

大東京圏における多摩川の価値の 評価の研究

1 9 9 0 年

大 石 堪 山
東京都立大学理学部

目 次

要 約

大東京圏における多摩川の価値の評価の研究

はじめに	大石 堪 山	4
1 新しい価値概念へのアプローチ	半谷 高久 秋山 紀子	8
2 自然の発展法則に基づく価値体系の考察	本谷 勲	22
3 価値と物質循環の共進化	水谷 広	31
4 人工環境と非人工環境の組み合わせに関する基礎的考察	梶ヶ谷 博	57
5 都市の発展と河川 — 多摩川の価値評価モデルを中心として —	秋山 紀子	72
6 災害時の多摩川の価値の評価について	望月 利男 大竹千代子	99
7 多摩川の価値の歴史的変遷モデル — 二ヶ領用水を例として	大石 堪 山	153
8 水利用の変遷から探る多摩川の再生	小椋 和子	169
9 資源としての多摩川の価値	福島 和夫	216
10 多摩川中下流域の景観としての水環境に対する水質の効果	落合 正宏	249
11 多摩川流域ネットワーク論における“多摩川の価値”の構図	江藤 俊昭	257
12 多摩川水源林に関する法社会学的研究	黒木 三郎	280
13 新聞にみる多摩川の諸問題	山道 省三	322
14 直観と風土性と歴史性…多摩川の問題解決の新たな手がかり	石川 博久	416
15 多摩川学習システムとビジュアルデータベースの試作	生田 茂	426

	氏名	所属（勤務先）
代表研究者	大石 堪山	東京都立大学理学部
共同研究者	秋山 紀子	青山学院女子短期大学
	生田 茂	東京都立大学教養部
	石川 博久	株式会社数理計画
	江藤 俊昭	都留文化大学
	大竹 千代子	東洋大学短期大学
	小椋 和子	東京都立大学理学部
	落合 正広	東京都立大学理学部
	梶ヶ谷 博	日本医学技術専門学校
	柏木 祐一	東京都環境保全局
	許 萬元	立命館大学経営学部
	黒木 三郎	早稲田大学法学部
	半谷 高久	MV研究所
	福島 和夫	東京都立大学理学部
	松田 雄孝	大東学園専門学校
	水谷 広	三菱化成生命科学研究所
	望月 利男	東京都立大学都市研究センター
	本谷 勲	東京農工大学農学部
	山道 省三	山道アトリエ

本報告は多摩川の環境浄化を行なうための原点として、多摩川の価値をどのように評価するかの問題を焦点にした研究の第一段のまとめである。環境の価値を認識してこそはじめて説得性のある浄化対策が立案されるのである。本研究班は、哲学、地球化学、生態学、地理学、都市工学、法学、経済学などの自然科学および社会科学を含む各分野の研究者および行政関係者から構成されている。多摩川の現地調査を行なうと同時に、研究会を定例的に開催し、各研究の総合化を目指した。

価値の本質論については、システムの発展を基礎概念におく論理を展開した。それを適用して、多摩川の価値を論じる方法論を開発した。具体的な多摩川の価値については、現代を含む歴史的変遷の解析、資源としての評価、災害時における負の価値、水利に関連した法的観点からの検討、また多摩川の個々の因子の独自の価値、たとえば、河川敷や水質の役割を追求した。価値評価の具体的方法としては、価値マップの作成、また新聞記事を整理することにより都民の多摩川に関する価値評価の実態を明らかにした。最後に各研究者が今後の多摩川のあり方の提言を行なった。

Abstract

This report is the first stage outcome of studies on value evaluation of Tama River, which will provide the basis for a better environment of the Tama River Basin. Persuasive measures for a better environment can be established, only when the environmental values are adequately identified. This research group consists of experts in the fields of philosophy, geochemistry, ecology, geography, city planning, law, economics and administrators. Field studies in the Tama River Basin were carried out and meetings were regularly held for integration of results in these different areas.

A theory based on "the system development" was evolved for identification of the essential values. This theory was, then, applied for development of a methodology for value evaluation of Tama River. More concretely, our studies include analysis of the historical change of the river basin, evaluation of the river as natural resources, negative values of the river in case of flooding, legal examination of the river with special reference to water utilization, and intrinsic values of various factors of the river such as the role of the river bed and water quality. Some results of the value evaluation were concretely expressed as mapping of the values, and the values highly evaluated by Tokyo citizens based on news items shown in major news papers. Finally, each members made proposals for a better future of Tama River.

大東京圏における多摩川の価値の 評価の研究

研究代表者 大石 堪山

はじめに

本研究の目的

都市活動によって汚染された多摩川を浄化し、またその流域において人間の住むに適した快適な環境を創造することはわれわれの念願である。しかし、現実はいわれわれの理想に反している。ではどうすればわれわれの目的を達することができるのであろうか？それには種々の道がある。現在の多摩川およびその環境の実態を明らかにすることももちろん必要であり、また具体的に、多摩川に適する浄化技術を開発することも、そして、現在の時点において出来得るかぎり環境浄化対策を実行に移すことであらう。しかし、それと同時になぜ浄化することに意義があるのか、すなわち、浄化はどれだけ価値を持つのかの理論を打ち立てることもまたきわめて重要であらう。説得性のある理論を構築できれば、経済力の優れた東京および日本においては、その具体化の道は自ずと開けてくるであらう。

そこでわれわれは、東京圏の発展における多摩川の価値を評価しようと計画した。しかし、いざこの計画を実行に移そうとすると多くの難関が存在することを認識した。根本的な問題としては、われわれは気安く価値という言葉を用いるが、価値とは何であるかということである。それをある程度明確にしておかないと何を議論しているか分からなくなる。またこのような河川の価値を研究するような方法論が確立されていないことである。したがって、われわれは価値論の追求とそれに関連して、方法論の研究に主力を注ぐことにした。しかし、抽象的な議論ばかりを展開することは、現実を無視しがちになるので、方法論の不備を承知のうえで、出来るものから多摩川の価値の評価を実際に行なうことも試みた。それによってまた新しい方法論の必要性が、具体的な問題を通じて認識されると考えたからである。

本研究の性格

本研究は上に述べたように、価値の根本も、価値評価の方法論も確立されていないという認識から出発している。

そこで研究班の各員がどのような独自の価値論を展開しようが、どのような方法論を採用しようがそれは最終的には全く自由であるとの立場を取っている。したがって、本報告論旨が、研究班員相互で矛盾することも当然生じる。しかし、ただ単なる多摩川の記述ではなく、どのような現象を研究対象に選択するにせよ、価値評価の方法の発展に貢献する研究であることを研究目標とした。研究方法論の研究は我国ではどの分野でも、一般に乏しいので、それへのアプローチの仕方に不十分な点が多少あるが、それはこの後の研究によって訂正したいと考える。

多摩川の持つ価値は多様であることから、各専門分野の角度から価値を論じることにした。しかし、われわれのチームの大きさからしてカバー出来る専門領域は限られている。そこで、論じられる価値評価の領域も限定されざるをえない。方法論がかなり確立された段階で、多摩川の価値評価の軸を設定したうえで、改めて研究班を再構成して、総括的な価値評価を計画するのがベターであらう。今後の課題である。

多摩川浄化対策樹立の基礎としての価値評価方法の開発の必要性

多摩川およびその流域の環境を浄化することに誰も反対はないであろう。しかし、現実には浄化は遅々として進行しない。多摩川の水質もけっして改善されていない。特に最近、横ばいあるいはさらに悪化の傾向さえ見える。

何故か？一言で言えば、浄化することの価値がはっきりしないからであろう。つまり、浄化に投資するよりも、そのお金を他の事業に振りむける方がより価値があると判断されているからであろう。環境を奇麗にすることの価値は、なかなか金銭では評価しにくい。例えば、多摩川の水質が改善されたからどれだけの価値が付加されたかを、お金で表現することは難しい。現在は何かをするための意志決定にコンピューターの計算が有効な武器になる。すなわち、数量的な価値評価ができないものは、どうしても説得性に欠けることになる。しかし、数量化できないものは、価値評価から除外して良いかという、そのようなことは肯定されるべきではない。

そこで、環境の評価においては、数量かが可能な価値および数量かが困難な価値の両者を総合した価値評価の方法が開発されることが不可欠になる。

価値論検討のきっかけ

本研究がスタートしたときの研究代表者半谷が主として環境問題に関連して物質の循環・流れと価値を組み合わせると論じようと提案したのは、「都市物質系と物質代謝」(半谷高久・松田雄孝編著『都市環境入門』東海大学出版会、1977、p115~141)においてである。その冒頭に、物の流れと価値の流れという節を設け、両者を組み合わせると論じることの必要性を提案しているが、具体的にどのようなアプローチをして良いのか見通しはたてていなかった。なお、貨幣の流れと物質・エネルギーの流れを組み合わせたモデルは、既に、Howard T. Odum オダム・Elizabeth C. Odum オダムが『人間・自然・エネルギー (Energy Bases For Man and Nature)』(Mcgraw-Hill、1976)において、その第4章として「エネルギーと通貨」の項目がある(邦訳、市村俊英、p53-63)。しかし、問題は経済的価値に換算できない価値の問題を議論しなければ、環境についての議論は出来ないのである。そこで、価値の問題にどのように取り組むかについて、東京都立大学設置の都市研究センターにおける各分野から構成される学際的な都市研究方法論班のメンバー(大石、半谷などを含む)を中心にして1980年研究班が組織され、日本生命財団の助成研究費を受けて、「都市活動のひきおこす物の流れと正負の価値の流れとの関連から見た人間と自然の研究」という長い題目で価値について討論された。この際は、物として石油を選び、その都市における流れの功罪を論じた。その研究目的は先駆的であったが、価値の評価方法については、今から反省してみると、その時点においては、独創的な視点は存在しなかったように思われる。

しかし、上記の研究班は、その後も都市研究センターを基盤にして存続し、都市における物の流れとして、水を選ぶことを検討してきた。価値概念も研究の進行は遅々としてはいたが、システムの発展を基礎にした価値論を展開することの曙光が段々とみえてきた。

以上の歴史を踏まえて、多摩川に関する研究が、とうきゅう環境浄化財団の研究助成を得て軌道に乗ったのである。

追記：以上の本研究の性格を考慮し、各研究者の報告の発表形式にはあえて統一性を破棄し、独自性を尊重した。ご了解頂きたい。

新しい価値概念へのアプローチ

半 谷 高 久

秋 山 紀 子

1. 日常的な意味の価値概念

価値という言葉は日常生活でもしばしば用いられる普通の言葉である。しかし、開き直って価値とは何かと問われると返答はなかなか難しい。岩波書店発行の「哲学小辞典」（1983年、第3刷）は、次のように述べている。“広い意味で「よい」といわれる性質。「わるい」といわれる性質は反価値であるが、広い意味では価値と反価値を含めて価値という。1) 好き嫌いなどの欲求・関心の対象となる性質。2) 好き嫌いにかかわりなく、われわれが「よい」として承認し、実現す（べき）もの。真・善・美などはこの意味での価値であり、個人をこえた一般的な意味を持つものである。3) ある目的の実現に役立つものごとの性質。” 以上は、確かに日常われわれが用いる価値の概念を適切に示している。しかし、価値ある環境、よい環境をどのように維持あるいは創出するかの議論においては、上記の価値の概念では不十分である。そこで、多摩川の環境の研究に実際に役立つ価値論をいささかここに展開してみたい。価値は哲学の基本問題の一つであり、私たちが議論するのは僭越との批判を甘んじて受ける覚悟をしている。

2. 物質系の進化の認識：

私たちは、価値論の展開に、先ず物質系は経時的に変化しているという自然科学的認識を基礎にした。自然に関する研究の発展に伴って、われわれは次のような世界像を描くことができるようになった。約 200億年以前に、物質ともエネルギーとも空間とも区別のつかない存在が、ビッグバンと呼ばれる大爆発をして、宇宙の膨張始まり、空間が拡大し、物質系も、素粒子から、原子、分子、それらの集合した銀河系、太陽系、太陽、地球などが生成し、地球では、生命が発生、生物も藍藻のような単純なものから人間のような複雑なものが誕生した。また人間は、現在のような高度な科学技術を駆使する社会を形成した。

以上の宇宙の歴史はしばしば物質の進化と呼ばれる。進化によって表現される内容は、一般には、何らかの尺度を取ると進歩した方向になってゆくということである。しかし、自然科学は事実の記述であって、進歩とか退歩とかの尺度を導入すべきでないという立場をとれば、上述の進化にも単に、時間の経過によって物質の存在の姿を変化したと解釈すべきであろう。そして現にこの立場を採る自然科学者が多く存在する。しかし、私たちはむしろ上述の物質のあり方の経時的変化に何らかの方向性を認める立場をとる。

すなわち、宇宙に出現した物質系の機能に着目すれば、時間の経過に伴って、高度また多様な機能とそれに対応した構造を持つ物質系が、広い意味では段階的に、それ以前に存在した物質系を土台にして、出現してきたと解釈できる。原子の生成なくして、化合物の誕生もありえない。化合物の形成がなければ、生物の誕生も起こらない。機能の点から見れば、例えば、程度の低い単細胞生物が先ず誕生し、次にはそれを土台にして、より高度の生物、さらには、人間が、人間社会が出現した。これらの事実から、『物質系はより高度な機能を持つ物質系に進化する方向性を持つ』と解釈して良いであろう。

しかし、蛇足かもしれないが、この解釈は、どのような物質系も時間が経過すれば、すべて進化すると主張するものではない。猿も時間さえ経てば人間のような生物になるわけではない。それぞれの物質系には、それぞれの進化の限界があるように思われる。この限界はシステム固有の原因とそれを維持してきた媒体との両者が関係する。ただしその限界が現実にとどこまでであるかは、今のところ私たちには論理的に推定できそうもない。

現在地球生物の進化の頂点は人間であるし、無機物系の一つの頂点は、人間の製造したコンピュータ、航空機などの種々の機械である。また生物と無機物との混合系での進化の頂点は、いわゆる自然生態系であり、それに人間社会が加わったものが、都市あるいは地球である。しかし、宇宙の探索が進歩して、人間社会以上のシステムが発見されるかもしれない。その可能性を否定する論拠はない。

3. 物質系の発展と価値概念：

今ある一つの物質系が、それを維持する媒体の中に置かれたとき、それが時間の経過に伴って、その姿を変えてゆく現象をその系の発展として捉えてみよう。この過程で、発展により物質系の機能の高度化あるいは多様化が見られれば、これは系の正の発展と名付ける。すなわち進化である。一方、その逆の場合は、負の発展ということができる。

さて、今ある一つの物質系が正に発展したときには、その系の持つ正の価値が蓄積され、またその物質系が、持つ機能を発揮したときは、その系の持つ独自の価値が生産、あるいは顕在化されたと解釈すると、前述1)で述べた従来の価値概念と整合性を持ち、またさらに一般化された価値の概念を表現できるのではなからうか。

例えば、私たちにとって、ある本が読むに値する価値があるというとき、私たちがそれを読むことによって、例えば、私たちの知識を増加させることができるからである。すなわち、私たちというシステムの発展に寄与できるからである。またコンピューターが人間社会にとって価値があるというときは、人間社会というシステムの発展に貢献するからである。

われわれが、従来価値があるといっているものは、やや曖昧な点もあるが、一般に人間個人あるいは人間社会の発展あるいはその機能の発現に貢献できるものを指しているのである。ここにやや曖昧であるという表現をしたのは、価値があると表現するとき、個人としてのだれにとって、あるいはどのような人間社会にとって価値があるというような厳密な表現を一般にはしない。従って、価値があると表現すると古今東西を通じて絶対的な価値があるというような解釈が生れる可能性がある。ここで私たちが用いる価値概念はそうではなくて、常にどのようなシステムにとっての価値であるかを明確にしようとしているのである。

4. システムの価値評価における基本的なモデル

次に、上述のシステム発展の法則に基づいて、存在するあるシステムSの価値を評価する基本的考え方を検討してみよう。

そのもっとも基本的モデルとして次の三つのモデルを考えることができる。

4.1 モデル - 1

第一は、ある評価の対象となるシステムSが存在すること自体の価値である。第1図はそのモデルである。

その価値は次の二つに分けて考えることができる。

- 1) あるシステム(S)の機能の発揮をそのシステムのもつ価値の生産(流れ、フローをひきおこすこと)と考えるならば、その生産が行なわれるためには、それを可能にする独自のシステムの存在が必要になる。価値の生産とシステムの存在は不可分である。したがって、そのシステムSが存在すること自体がそのシステムのもつ価値の蓄積(ストック)であり、また価値の生産の主体である。

例えば、人間が芸術作品を作ったり、あるいは科学論文を書き上げることは、その人間による一つの価値の生産である。その人間が存在しなければ、当然そのような価値の生産は行なわれない。したがって、その人間の存在すること自体が価値の蓄積であり、価値の生産を行なう主体である。

多摩川の場合、多摩川は日本列島という場において存在する河川としての独自の機能を発揮するから、その存在自体が価値があるということができる。

- 2) あるシステム(S)が発展して、より高度なあるいは新しいシステム(X)の誕生する場合を想定してみよう。すなわち、その母体のシステムが存在しなければ、より高度なシステムも誕生できない。その意味で、その母体としてシステムSが存在すること自体がそのシステムSのもつ価値なのである。

例えば、ここにある性能を持つコンピューターがあったと仮定しよう。2年後には、その性能はもっと進歩するに違いない。現在のコンピューターがあればこそ新しいコンピューターが誕生するのである。

多摩川の場合、多摩川の姿は時間の経過に伴って変化し、新しい機能が付与される可能性がある。母体がなければ、新しい多摩川は生まれない。

なお、この2)の価値は、後に説明するように、第2のモデルの一例としても解釈できる。

4.2 システムの機能と媒体

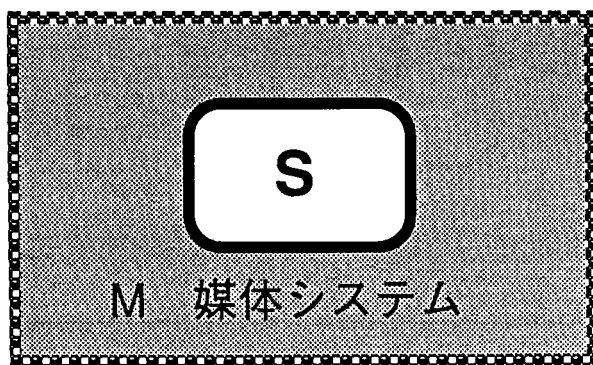
次に、以上の議論に関連してシステムの価値の評価・生産における媒体の存在の本質的重要性を論じてみよう。

一般に、システムが維持され、それが機能を発現するには、そのシステムを維持する媒体の存在が不可欠である。従って、システムによって実際に生産される価値は常にそれを維持する媒体を組み合わせ設定しなければならない。

第1図におけるSに現代に生きる先進国に住む人間個人を設定してみよう。生物として生きるためにも、媒体には地球の表面に類した適当な環境的条件が整っていなければならない。またその持てる知識を発揮するには、科学技術を駆使できる社会に住むことが必須の条件である。いくらコンピューターを使える能力があっても、コンピューターの備わっていない社会では、自己のもつ能力を発揮できない。またSにテレビ受像器を設定してみよう。電力が安定に供給され、それを操作できる人間が存在する媒体が存在して初めてテレビの機能が発揮されるのである。

多摩川の場合、その物理的形態が同じであっても、その機能の発揮は、流域の気象条件、地形、地質、人間の居住などの媒体条件によって大きく左右される。例えば、もし流域に雨が降らなければ、多摩川は東京に飲料水を供給する能力は失われる。

以上の議論から言えることは、システム自体の持つ価値（蓄積されている価値）は、すべて潜在的価値である。その内のどれが顕在化するかは、媒体条件によって著しく異なることになる。



第1図 モデル - 1

多摩川についても、その持つ価値の評価は常に多摩川を取り巻く媒体システムとの関連においてなされなければならない。その評価の努力は、多摩川およびその流域の環境浄化対策のため基礎として、有効に作用することが期待される。

4.3 モデル - 2

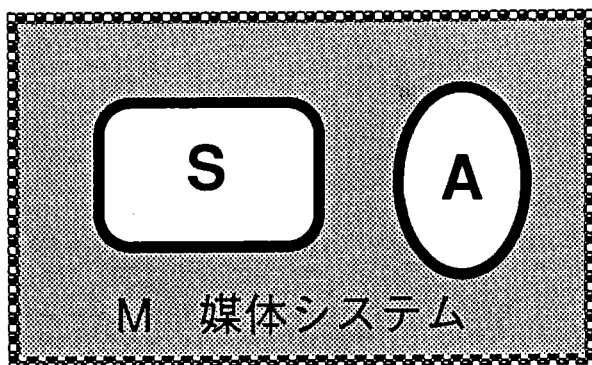
第二のモデルは、同じ媒体システム（M）を通じて共存する他のシステム（A）の発展への貢献によって評価されるそのシステム（S）の価値である。

第2図は、上記の第2のケースのモデル化で、もっとも価値の概念を理解しやすい一般的なケースである。ここにMはシステムAとシステムSとを維持する媒体であり、AとSとを関係づけることを可能にする。先ず最初にAはSを評価する主体、SはAによって評価されるシステムとして設定しよう。例えば、Aを一人の人間、Sをスーパー店頭で売られている米、Mを東京という場合を考えてみよう。

Aが米を食べる習慣を持ち、米を買うお金を所有し、Mは米を住み家に運搬する機能を持っていれ

ば、Sである米は、Aにとって大きな正の価値を持つ。Aが人間としてシステムを維持し、またそのもつ機能を発揮するためには、Sが必要であるからである。具体的に言えば、食料としての米は人間にとって最低二つの意味を持つ。(1)米は人間の体を作るのに役立つ。すなわち価値の蓄積に貢献する。(2)米は人間の活動のエネルギー源として役立つ。しかし、Aが店頭の米を自宅に運搬出来る媒体手段が備わっていなければ、米SはAの口には入らないから無価値となる。媒体Mとしての東京にはその運搬を可能にする条件が備わっている。第2のモデルにおいても、価値評価における媒体システムの本質的役割が理解される。

以上から、あるシステムSの持つ価値は、それと共存するもう一つのシステムAとそれら維持する媒体Mとの3者を設定することにより明白にその具体的内容を記述できることが解る。



第2図 モデル - 2

多摩川を例に取れば、江戸の時代から多摩川の水は、飲料水あるいは農業用水として用いられてきた。そこで多摩川は大きな価値を持っていたとの評価は、Sを多摩川、Aを江戸の市民に設定する場合に相当する。媒体としての一つの条件は、多摩川から江戸への水路の存在がそれに当たる。もし水路が建設されなければ、多摩川の水は江戸へ到達しない。

本研究は、大東京圏の発展における多摩川の価値の評価である。その価値の一部は、Sを多摩川、前記Aとして大東京圏を設定した場合に相当する。なおMとしては、一般に、日本あるいは大きく地球という自然的条件および社会的条件体を設定できる。

なおこの第2のモデルにおいては、SとAとが、同一時代に存在する必要がないことを付け加えておきたい。例えば、Sを現在の多摩川、Aを未来の東京に設定することも可能である。その場合、媒体Mは、時間空間を含む4次元空間になる。一般に未来の問題を論じるときには、SとAとは同じ時限には存在しない。

なお、前項第一のモデルにおける2)の場合は、Sを現在のシステム、Aを未来のSシステムに設定した場合に相当すると考えることも出来る。

4.4 モデル - 3

第三のモデルは、システムSが他のあるシステムAの価値生産における媒体システムとしての役割を果たす価値である。



第3図 モデル - 3

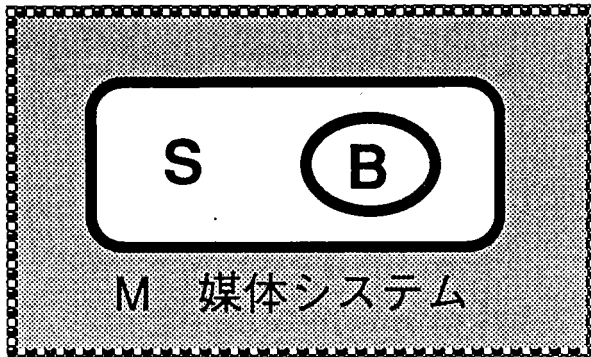
あるシステムが独自に発展するとき（モデル1）、またシステムBが、システムAの価値の生産に貢献するときに（モデル2）、繰り返し述べているように、媒体システムの存在が不可欠である。したがって、媒体システムSは、システムAの発展に貢献しているのであるから、このような立場から、システムSのシステムAに対する価値が評価できる。

例えば、Sとして多摩川の流域に降る雨、Aを東京圏としよう。雨は東京の水資源として重要であるが、多摩川という媒体がなければ、それらの雨水は東京に流入してこない。

すなわち、あるシステムSの持つAに対する潜在的価値の顕在化に貢献する媒体Mのもつ価値を示すモデルである。

4.5 その他のモデルの例

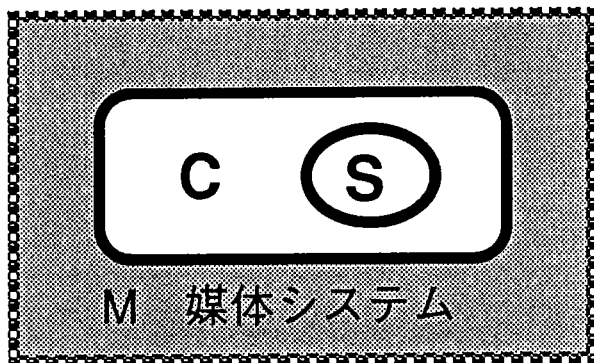
以上の三モデルが基本であるが、それらを基本にして場合場合に応じてそれぞれ応用モデルを作ることができる。その幾つかの例を以下に示しておく。



第4図 応用モデル - 1

4.5.1 応用モデル - 1

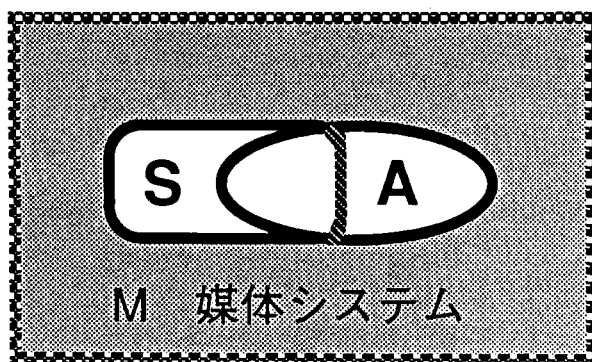
第一は、システム（S）が、その中に含むサブシステム（B）の発展への貢献における価値である（第4図）。例えば、Bを都市のサブシステムである住民、Sを都市システムとすれば、住民にとっての都市の存在価値を評価できる。多摩川流域に居住する住民をB、多摩川流域全体をSとすれば、上記の例と同じように、住民にとっての多摩川流域全体の価値が評価できる。



第5図 応用モデル - 2

4.5.2 応用モデル - 2

第二は、システム（S）をサブシステムとして含むより大きいシステム（C）の発展への貢献における価値である。そのシステムを宇宙全体にとらない限り、一つのシステムは常にそれを含む大きいシステムのサブシステムとしても存在する（第5図）。例えば、多摩川流域全体をC、Sをそのサブシステムである住民と設定すれば、多摩川流域の発展にとって住民の価値を評価できる。



第6図 応用モデル - 3

4.5.3 応用モデル - 3

第三は、システムSとシステムDとが、それぞれサブシステムを共有する場合である（第6図）。例えば、Sを多摩川流域全体、Dを東京23区全域と設定すれば、両者は、流域の中で、23区内に属

する区域のみをサブシステムとして共有することになる。

そのほか、研究問題別に種々のモデルが可能であろう。どのようなモデルであれ、ここで私たちが強調したいことは、モデルを作って価値を論じることが、価値概念を明確にすること、また価値の意味する具体的内容をより明確にできることである。

以上のように、価値評価のモデルを明確にし、あるシステムの機能の発展への貢献を基礎にして価値を議論すれば、価値の内容も明確になる、従来の価値概念とも整合するし、さらにその概念を拡大できる。繰り返すが、従来の価値は、上記のモデルに従えば、評価の主体であるシステムA、B、C、Dなどを常に人間個人あるいは人間社会に設定した場合に相当する。しかし、拡大したモデルでは、人間社会が評価を受けるシステムと設定することもできる。たとえば、前述したようにCと設定される東京という都市の発展にとってSシステムとしての人間がどんな価値であるかを論じることでもできる。また、時計という機械をAとすれば、その機能の進化には、Sである人間社会がどのような貢献をしたかで、時計というシステムの発展にとっての人間社会の価値が評価される。

5. 価値評価の尺度の諸問題

5.1 システムの機能の多様性と価値評価尺度の多様性

前節で述べたような価値観に立脚すれば、あるシステムの価値を評価するには、その評価軸を設定しなければならない。例えば、前述の基本モデル-2においては、システムAのどのような機能の発現に対して、システムSがどのように貢献するのか評価しなければならない。そこで、その評価軸は、システムの機能ということになる。

システムの機能は多様である。したがって、ある一つのシステムが他のシステムのどの機能に対して高度化をもたらすか、またどのような新しい機能を生みだすことに貢献するかによって、そのシステムの具体的な価値はそれぞれ異なる。したがって、価値の内容を具体的に論じるときには、単にどのシステムに対してだけではなく、どのような機能に対してかを明確にする必要がある。例えば、多摩川は東京の住民に飲料水を供給するが、同時に洪水時には、浸水などによって生活に脅威を与える。評価基準の違いによって、多摩川は住民にとって、正の価値も負の価値も同時に持つことになる。

本節では、評価の尺度の設定についての諸問題を述べる。

5.2 文化的価値と文明的価値

文化と文明をどう区別して論じるかは、人によって異なるが、ここでは、文明を社会の装置、文化は人間の究極の生きるという目標の達成の形態の表われとして考えることにする。両者は画然として区別できるものではなく、物事はすべて文化と文明の両面を持つが、どちらの性格が強いかということで一応分けることができよう。例えば、新幹線の列車は、速やかに人間を運搬する装置であり、その意味では、文明の一形態であるが、新幹線の列車の乗ること自体が快適であるとすれば、それは文化の一端であると解釈できる。すなわち、新幹線は文明的機能と同時に文化的機能をも持っている

いうことができる。東京という都市も物的な生産、情報の生産、政治、行政、商業、輸送、通信などの種々な機能を持つ。これらは文明的機能の典型である。一方、都市のもっとも本質的機能として、広い意味での人間の生活の場を提供することが挙げられる。人間の生活できない場所は都市といえないであろう。もし、都市の文明的機能を果たすことが都市住民の役割と仮定すれば、住民の生活は文明的機能の一つと位置付けられる。しかし、人間が生活するために都市が装置として存在すると考えれば、生活機能は、正に文化的機能である。

本研究の開始に際しては、多摩川の価値について個々の価値の議論を展開していたが、研究の進展に従って、文化と文明の両者を区別して議論することの重要性を認識するようになった。価値評価方法の重要な成果の一つと評価できるのではあるまいか？

本来ならば、文明の発達文化の発展にも貢献するはずである。よりよき装置を持てば、人間はよりよく人間らしさ、人間の持っている潜在的能力をより容易に顕在化できるはずである。ところが現実はその甘くはなかった。その代表的事例が原子爆弾の保有である。原子力の開放は、文明の発展の大きな成果である。しかし、それは同時に文化の破壊をもたらす核戦争の危機を招来した。すなわち、人間活動の拡大は、文明の発展を文化の発展の尺度とは成りえないことを証明した。

都市の発展についても同様な見地の考察が論理的に必要であるし、現実にもその必要性が生じたのである。最近多くの人々によって多摩川の環境的な価値が熱心に論じられてきたのがその例である。いわゆる常識的な見地からは東京の発展は驚異的である。しかし、文明と文化の両面がバランスしている発展かという点必ずしも無条件には肯定できないであろう。

人間は言うまでもなく生物である。したがって、人間らしく生きるためには、先ず生物として生きられることが基本である。東京はその条件を満たしているであろうか？と今日の活発な文明的活動は、空気や水を汚染した。それらは人間の生物としての日々の生存条件を悪化させた。最悪の10数年以前の条件よりも改善されたかもしれないが、大気中の窒素酸化物の濃度は依然として改善されていない。それに起因する健康障害も幹線道路の沿道では、確かに認められている。人間は生物学にも強靱な生物らしい。植物が枯れてしまうような汚染された空気に触れても環境にも住んでいる。しかし、だからといって障害がないとはいえないであろう。

身近な環境においても、文明の発達が文化を否定する現象が表われてきている。昔のように、文明の発達が文化の発展を支持した時代では、あえて文化と文明を厳密に区別して論じる必要性が要求されなかったが、現在では、評価価値においては、文明と文化との両軸を分けて設定することが基本的に重要になってきた。多摩川の価値評価においても同様なことが言える。

文化的尺度も、文明的尺度も更に細分化できる。その具体的内容の検討は、ここでは省略する。ただ、文化的尺度は、感性的な要素を含み、尺度の設定も難しいし、数量化もにくい。一方文明的尺度は、理性的因子によって整理できやすいし、前者に比べれば数量化も行ないやすい。したがって、価値評価については、特に考慮を払わないと、文明的評価が、必要以上に強調される危険があることだ

けは指摘しておきたい。

5.3 本質的価値と付随的価値

システムはそれぞれ独自の機能を持つ。それらがどのように顕在するかは、それを取り巻く媒体システムに依存する。既に述べたが、システムの機能は媒体と切り放して論じることは出来ない。しかし、同じ媒体条件においても、異なったシステムはそれぞれ異なった機能を発揮する可能性を持つから、システムは独自の機能を持つと表現できる。そのシステムの持つもっとも特徴的な機能の表現が、そのシステムのもっとも本質的な価値の生産である。

例えば、腕時計を考えてみよう。そのデザインが優れていることは確かにその使用者にとって価値を高めている。しかし、使用者が時刻を知るために時計を使用するのである限り、正確に時を刻むことができないければ、時計とは言えないであろう。すなわち、時計というかぎり、その使用者にとって後者の機能が本質的なものであり、前者は付随的な機能である。

価値は多様化すると先に述べたが、その中でも、本質的なものと付随的なものがあることを区別する必要がある。ただし、その本質的な機能も、前項で述べた動的評価を行なう必要があることを忘れてはなるまい。

多摩川は東京に飲料水を供給できる。昔は、それが東京にとっての多摩川のもっとも本質的価値であった。しかし、技術の発展によって、利根川の水が大量に東京に供給されるようになり、水の供給における多摩川の役割は相対的に低下した。今や東京が多摩川に求めている本質的価値は、いわゆる自然に恵まれた景観としての文化的価値なのかもしれない。

5.4 正負の価値の二重構造

評価尺度が多様な場合は、あるシステムの他のあるシステムに対する価値は、尺度の違いによって正あるいは負となる。したがって、尺度を設定せずに、価値評価は不可能である。

例えば、多摩川は、東京に水を供給する意味では、正の価値を持つが、大雨のときには、氾濫して都民の生活を危うくする。その意味では負の価値を持つ。すなわち、価値軸の取り方によってその価値は異なる。また、媒体条件により異なる。

5.5 個の価値と全体の価値

あるシステム全体の発展とそれを構成するサブシステムの発展の関係は古くから論じられてきた課題である。

抽象的に言えば、個の発展と全体の発展とに整合性が存在しなければ、そのシステムの衰退の道をたどることになる。人間社会で言えば、個人の自由を否定する社会は衰退さらには滅亡に向かう。システムの発展は、個々のサブシステムの発展およびサブシステム間の結合関係の高度化によって保証される。人間社会の場合、人間個人個人のもつ能力は、未だ限界に達していない。それらの潜在的にもつ機能を顕在化させる第一の条件は個人個人のもつ自由さである。社会システムを破壊させないかぎり個人の自由は最大限に確保されねばならない。また社会に存在する種々の制約は、その目標を個

人の能力の顕在化を第一条件にすべきであろう。またサブシステム間の新しい結合生むには、個人個人が自由に行動できることが前提となる。しばしば、社会をシステム的に見るという立場は、個人の自由を否定する哲学に立脚しているように解釈されるが、これは全くの見当違いの批判である。なお個と全体の問題に議論すべき点が多々あるので、本稿では、結論めいてものを述べるに留め、詳細の議論は他の機会に譲る。

多摩川と東京をそれぞれサブシステムと設定し、それを含む全体のシステムの発展を期待する場合には、現在の時点のみにおける判断で、すなわち静的な評価によって、もっとも効率の良い結合関係を固定化するよりも、むしろ流動的な緩やかな結合関係を樹立するほうがベターであろう。すなわち、動的評価が必要であろう。東京の発展はまだまだ続くであろうし、それに応じた多摩川の価値を判断しなければならない。

5.6 静的評価と動的評価

システムSとシステムAの両者の機能と媒体Mの条件をもすべて固定化し、評価を行なうときは、これを静的評価ということができよう。例えば、現在の東京都、現在の多摩川の姿、それからわれわれを取り巻く種々の現在の条件、つまり媒体を固定して、多摩川の価値評価をする場合がこれに相当する。

しかし、SとAとMは、種々の機構によって、それぞれ時間の経過とともに変化してゆく。そのような流動的な因子を考慮に入れた評価を動的評価ということができよう。静的評価は動的評価の前段階として重要ではあるが、それに留まっていたは、評価を現実の政策に反映させることは出来ないであろう。システム間に相互作用があれば、各システムは互いに関連して変化する。

例えば、多摩川が存在によって東京の発展の形態はその影響を受ける。また東京を取巻く日本あるいは国際情勢は時事刻々変化するし、その変化はまた東京をも変化させる。そのような東京の発展は、多摩川の姿を変化させる。その両者と媒体条件が変化すれば、多摩川の価値も当然変化する。このように、両者の関連した運動に基づく両者の変化と媒体の変化を考慮した価値評価が多摩川の動的評価ということができよう。多摩川の価値の歴史的変遷はこのような動的評価にいてのみの的確になされる。また多摩川環境の浄化対策もこのような動的評価を基礎にして樹立されねばならないであろう。

5.7 動的評価の基本問題

システムの動的評価を行なうには、システムの発展の機構の原理を認識しておかなければならない。以下にその要点を述べる。

5.7.1 システムの機能と構造との関係

システムの構造は次の二つの因子によって決められる。

- 1) システムを形成するサブシステムの種と量
- 2) それらのサブシステムの間作用する結合関係

そして、機能と構造は裏腹の関係にある。すなわち、構造は機能を決定する。構造が変化すれば

機能も変化する。

以上の関係は次式で示される。

$$\text{システムの機能} = \text{サブシステムの機能の和} + A - B$$

ここに、Aは付加される機能、Bは除去される機能であり、それらは、サブシステムの間には作用する結合関係により決まる。その結合が強ければ強いほど、AとBとは顕著になる。この解釈は、いわゆる還元論の否定である。

それからこれは既に4.1に述べたが、システムのもつ潜在的機能がいつどのように顕在化するかは、システムを取り巻く媒体条件に依存する。

5.7.2 システムの発展とシステムの自己運動

システムの発展とは、システムがある媒体に存在するとき、時の流れとともに、その姿を変化させることである。そのとき、システムの機能が高度化すれば、正の発展、低下すれば、負の発展である。システムはその課程において、システムそれぞれ独自の道を歩むから、システムの自己運動と呼ぶことができる。

この自己運動は、以下の二つの因子によって支配される。

第一は媒体の条件で、これは繰り返し述べたとうりである。第二はシステムの運動の自由度である。自由度の概念は、現象的に表現すれば、システムは例え全く媒体と同じ条件に置かれてもその自己運動は、全く同じではないということである。つまり、システムは、そのシステムに固有な運動の自由度を持つから、時々において、媒体条件が同じでも、その採り得る状態は異なる。システムの自己運動は、媒体とシステムの状態との相互作用の結果として発現するから、結果として上記の現象が起こるのである。自由度の存在の有無を実験的に証明することは困難である。というのは、媒体の条件をその実験に耐えるだけ厳密に設定することが困難だからである。しかし、自由度が存在し、自由度は、システムの機能が高度化するほど、拡大されると考えることは、論理的に矛盾を含まないし、また自由度を否定する具体的現象も発見できない。むしろ自由度の概念を導入することにより、整理される現象が多いと私は考えている。まだまだ議論すべきことは多いか、本稿ではここまでとする。

5.7.3 システムの自己運動によるシステムの媒体の変化

システムと媒体との間に、相互作用が起これば、その結果として、システム内部にも、媒体にも何らかの変化が起こる。自己運動は、システムと媒体の変化の本質的な因子である。それらは変化すれば、当然のこととして、新しい形態の自己運動を引き起こす。自己運動は連鎖的に発展する。

なお、自己運動による変化を消去する機構が、媒体あるいはシステム自体に組み込まれていれば、自己運動による連鎖は打ち切られる。

5.7.4 媒体の変化による自己運動の変化

媒体の変化はシステムの運動とは独立にも起こる。したがって、システムの具体的な発展は、シ

システム内部の因子以外によっても大きく左右される。しかし、媒体の変化に対して、どのような自己運動をするかについて、当然のことながら、システム自体の因子が大きな意味を持つ。

5.7.5 サブシステムに人間を含むシステムの自己運動

人間というシステムは、非常に高度化した機能を持つ。したがってそのもつ自由度も非常に大きいと考えられる。そこで、当然サブシステムとして人間を含むシステムの自由度も大きい。

5.7.6 自己運動に伴うシステムの構造の変化

自己運動に伴い、システムの構造の変化、すなわちサブシステムの種や量、それらの間の結合関係にどのような変化が生じるかの解析は、システム動的評価における基本的課題である。その細部の検討については、今後の機会に譲る。

6. む す び

環境浄化の目的は、一言で表現すれば、環境のもつ価値をより高度化することである。多摩川は大東京圏の発展の課程で、そのもつ正の価値を所々に発現したと同時に、また多くの種々の価値を失った。それらを解析するには、価値概念の基本を明らかにすることが有用である。本稿は、本研究の過程で討論した内容をまとめたものである。同じ価値という言葉を用いても、その概念は各研究者によって異なるのが現状である。しかし、本稿の提案によって、この私のもつ価値概念を承認するか否かは別として、価値の議論がより精密化することに貢献できれば私たちの目的は一応達成できたと考える。

文 献

- 1) 半谷高久：都市物質系の物質代謝、半谷高久・松田雄孝編著「都市環境入門」東海大学出版会、p115~118 (1977)
- 2) 半谷高久・秋山紀子：社会地球化学序説第16回社会地球化学的思考について、「用水と廃水」
vol. 28 No. 9 p55~61 (1977)

自然の発展法則に基づく価値体系の考察

本 谷 勲

要 旨

開発に伴う環境アセスメントにおいて、地域の自然が、経済的効率との比較で、しばしば過小に評価されていることが指摘されている。

これは現在の産業社会においては、経済効率を価値基準の基礎に置いていることから由来することも、また、よく指摘されているところである。一方、現在の諸開発はその規模の巨大化にともない、長期的には地球環境に悪影響を及ぼしていることが、いよいよ明らかになってきている。

したがって、資本主義の経済・政治体制の枠組みの中にあっても、経済効率至上の価値基準の修正要請が強くなされていると考える。欧米においてさかんなエコロジー運動が、等身大のき技術を主張したのも、国連の「環境と開発に関する世界委員会」が、1987年の報告書で Sustainable development を強調したのも、数年前に半谷高久が「生産指向型の科学・技術から環境指向型の科学・技術へ」を主張したのも、上の要請の表れと思われる。

現在の課題は、経済効率至上の価値基準の修正の方策であろう。本稿はそのような論議が活発になることを願って、上の諸主張に一步を加える形の試論を提出するものである。

1. 経済価値の優先

問題の出発は、多摩川河川敷利用に関する建設省の「河川管理計画書」にあった。すなわち、同報告書には国民の共同の財産ともいべき河川の利用について、管轄者にふさわしい理念が述べられておらず、河川敷の利用の諸要求の妥協案が示されているに過ぎなかったのである。この計画書の土地利用計画策定は、青梅市から河口に到る河川敷の利用区分を5段階の帯状に定め、各々の帯状の区分の中に、細分化された利用形態を配するなど、その手続きは複雑だが、結果的には、自然的な利用形態と人工的な利用形態とを同等になるようにした、いわば、自然の保護と経済的利用との折衷を計った妥協の産物以外の何ものでもない。そこには国民の付託にこたえて、河川地域を管轄する官庁としての理念はまったく無い。それはまた、次の節に述べるような、経済的価値基準を無条件に受け入れるという、特徴でもあるとともに欠陥でもある、現代的発想が根底をなしていたのである。

2. 経済効率至上の価値基準の根拠

産業社会が経済的効率の競争的な追求を是とする根拠は、自然の無限性を前提とし、また、自然と社会（人間）を対立的に峻別し、かつ、社会を自然の上においていることによる、と思われる。開発に伴う環境アセスメントの実態が、開発に向けての合意の形成というより、開発計画を既定のものとして、これを遂行するための手続きとされているあたり、権力者の自然像が如実に示されている。この自然像がはたして現時点で正しいかどうかを考察しておこう。

自然は無限か

戦後の技術革新以前までは自然は無限であると一般的には信じられていた。一部の研究者は自然の

有限性を指摘していたが、それは一般の耳に届いていなかった。資源の有限性にしても、論理的には特定の物質は有限であっても、技術の発展によって人類の必要とする資源は開拓出来るとされていた。また、廃棄物にしても自然の自浄作用によって、無限に投棄できるものと考えられていた。いや、積極的に無限性を信じていたという、有限であるとしたら、という懸念をもたなかった、というべきかもしれない。

日本における公害に始まり、世界各地に拡大した汚染の問題は、自然の有限さを確実に印象付けた。一方では宇宙空間探査の実態が直接、茶の間のテレビに映しだされるということもあって、地球自然の有限性は認識のレベルでは一般化した。Only one earthは国連人間環境会議（1972年）のスローガンとなった。

したがって、自由主義経済体制といえども、開発についての計画性が問われようとしている。開発に伴う環境アセスメントは、社会のそのような流れの一環と捉えるべきであろう。

社会は自然に優先するか

暴走的とも言いたくなるような開発の根底には、自然の無限信仰の他に、無主物である自然の使用を当然と見做している私達の態度がある。あらゆる動物が自然を彼らなりに使用している。ゾウが梢の葉を食うために、樹木を押し倒したり、若いゾウが食べるでもないのに木をへし折ったり、ビーバーが営巣のために小川に木を組んで堰を築き、池を作って林を枯らしたり、といったエピソードがつかえられ、それらは自然破壊ではないのかという議論がなされたこともあった。動物一般の自然利用は、自然のサイクルに組み込まれている。長年月をかけた動物の進化の過程で、動物種と環境との双方に動的な平衡が形成されてきている。いわば、その関係こそが自然法則となっている。人類もその発生の初期にはそのような関係の中にあっただろう。しかし、人類の自然使用の変化は急速で、とくに3～5万年前から始まった農耕牧畜によって、人間の管理する自然が出来てきた。しかし、その規模は地球のサイズに比べれば、小さかったから、人間は社会の内部の要求にしたがって、自然を飽く事無く使用することに懸命であった。宗教もまた、そのことを是認し、奨励した。

しかし、自然を変革してやまないという、人間のみが持つ能力からすれば、いずれは自然と人間との間の関係に歪みが生じてくるはずである。利潤の追求を最大限に行なった現在の状況が、この歪みのひとつのサンプルとなったと言えるだろう。

3. 自然の発展の一つの段階の産物としての人類および社会

人間は自然から生まれたという認識と、人間と自然とは同一に論じられないという相反する認識とが、混在し、混乱したままで放置されている。まず、その統一的認識が必要である。

人間の系譜をさかのぼる

人類は200万年ないし400万年前に猿人として存在してきた。猿人は直立二足歩行がかなり進んでいたとされるから、人類のそもそもの起源は800万年か1000万年くらいまでさかのぼれるかもしれない。

しかし、それにしても人類が何もないところから生まれたのではなく、霊長目の一員として存在していたことは疑いないことである。すなわち、哺乳動物綱の他の目とともに約6500万年の前史を有していたはずである。その哺乳動物綱は爬虫綱から生じ、爬虫綱は両性綱から、両性綱は魚綱から由来した。魚綱が脊椎動物門の誕生として、はじめてその原始的な姿を表すのは、約4億5千年の昔である。それ以前の動物は化石が急激に少なくなるので、系譜を具体的にたどることは困難となるが、あらゆる生物がその親の生物無しには生まれ得なかったという原則からすれば、脊椎動物の先祖的動物は今、具体的に明かではないにしても、結局は生命の起源に連綿としてつながっていることは確かであろう。

それだけに止まらない。生命的物質は組成のうえではこれとさして変わらない非生命的物質から生じたことも、オパーリンの学説以来、疑いようの無いことである。では、地球上の非生命的物質の系譜とはいえば、太陽系の生成にまでさかのぼるであろう。太陽系は第1次の太陽である恒星にさかのぼり、それはまた、星雲に由来するから、とどのつまりはビッグ・バンが出发点ということになる。それは約250億年以前のことである。このような物質の世界とも言うべき自然は、歴史発展を続けてきており、その一つの段階で、人類を生み出したと言えるのである。

自然が、物質が自らを認識した

人類は宇宙という自然の構造、そのひろがり、その歴史を認識するまでに到った。人間の以前にこのような認識したものがあつたであろうか。その意味では、それは自然があるいは物質が、人類をうむことによって初めて自らを認識したということになる。人類は実に多種多様な物質の世界のなかで、言いかえれば自然のなかで、他の物質系にはない特殊性を持つのである。

ここにおいて、人類は自然の一部であるとともに、自然一般とは異なる、すなわち、自然とは同一に論じられない側面とを統一的に捉えることが出来たと言うことが出来るであろう。

社会の法則性が支配的になるということは、地球の将来が人間の判断と意志に委ねられるということである。当然、そこには近視眼的な人間の直接的な欲求の充足が動機となった判断のみでなく、地球の全体の将来を考慮した判断が人間に要請されることになるろう。

4. 価値基準の歴史性

価値基準はそれだけが独立して抽象的に存在するのではなく、具体的な世界によって規定されるものである。具体的な世界は、自然の歴史的発展を通じて形成されたものであるから、価値基準そのものも歴史性を持つことになるろう。

人間の体の歴史性と価値基準

社会が人間とともに、自然の歴史的発展の過程において生まれてきたものである以上、社会もしくは人間の持つ価値基準は、当然それだけが価値基準一般と断絶して存在するものではないであろう。あるいは、社会・人間の価値基準が自然のすべてに優先して認められるのは、自然の側が受ける影響が小さい範囲内であつて、将来予想されるような人間の発展のもとでは、自然と人間をひとつの視野

におさめた価値基準が必要となるに違いないであろう。浪費的生産の結果、将来の困難を先取的に体験している現在、それらを考察し、検討してみる値打ちは充分あるものと思われる。

しかし、私達は、哲学者を除いてほとんどまだ、価値基準というものがどのくらいあるのか、価値基準一般の構成はどのようなものか、その歴史的過程は如何なるものかについて、充分知っていないように思われる。

さて、人間の体は外形は人間特有の格好をしているが、歴史的には先祖的な脊椎動物が獲得した遺産の寄せ集めである。人間独自のものと言ったら、大脳の発達だけぐらいのものであろう。まず、脳と脊髄という中枢神経系は、魚綱がつくったものである。それは現在も節足動物や軟体動物に見られる梯状神経系から発展させたものであろうといわれている。両生綱を経て爬虫綱に到り陸上生活が確立するが、その場合のひとつの重要な保証はもちろん、肺による空気呼吸の形成である。結果的にはこれによって、脳の活動にとって重要な一面である酸素の大量な供給が保証されたことになる。哺乳綱が獲得した体温の恒常性は、子の保育にとっても重要であったが、同時に脳の活動の必要条件でもあった。じじつ、爬虫綱の段階では恐竜のあの巨大な体をもってさえ、脳はゴルフのボール大でしかなかった。

このように、ほんの僅かの例を見ただけでも、人間の体の重要な部分がすべて人間の独自の創造によるものではなく、脊椎動物全体の進化の一環であることは明らかである。このことは、人間の持つさまざまな側面もまた、動物を含む自然の発展の大きな流れのなかにあることを予想させる。

社会や経済や教育といった人間独自の課題は、それぞれの個別的な社会科学がこれを明らかにすることは言うまでもない。それらの科学からもたらされる知識を如何に常識のなかに消化させるかというのが、ここでの問題なのである。その場合に以上のような姿勢が重要であると、主張したい。それは人間の社会の起源を動物の種の内部の諸関係に求めるというような性急な問題設定の仕方とは、全く異なるものである。直接の系譜とか由来というような具体的問題ではなくて、人間の持つ側面を人間独自のものと断絶させない、という姿勢が今大切なのではないだろうか？

私達が現にのっとっている、あるいは縛られている経済的価値唯一の価値基準の適用範囲を、うえのような姿勢で検討することが必要であると思うのである。

5. 多摩川河川博物館構想

考察の発端となった多摩川の河川環境管理について、上述の考察の具体的な例示を試みたい、と思う。その内容は多摩川と河川との関わりを、歴史にさかのぼって多面的にとらえ、治水と利水という今日的関係を見なおして見ようというものである。

東京都民にとっての多摩川の意義

今となっては多摩川は、兩岸を人工の堤防ですっかり固められており河道と河川敷はその中に閉じこめられているが、もともとの多摩川はもっと広大な敷地を持っていた。すなわち、現在の狭山丘陵

の北（埼玉県側）と南（三多摩地域）に流路をとっていたのが、約10万年以来もっぱら南を流れることとなる。その後、府中市・調布市あたりの中流域で云うと、北を国分寺崖線と府中崖線の2段の河岸段丘で、南を多摩丘陵で限る、雄大な規模の河川であった。この規模の自然の川原として、西から東にゆるく傾斜する広大な平地が形成された。青梅市以東の福生市、昭島市、立川市、国立市、国分寺市、府中市、調布市、稲城市等々の数多くはの都市は、この平地に位置しており、多摩川が作った地形のうえに成立しているのである。多摩川を語るとき、多摩川に学ぼうとするとき、すくなくともこの規模の多摩川とその働きを認識しておかなければなるまい。

このような土地における多摩川と先祖のまじわりは古い。すでに縄文の古えに多摩川べりに集落があったことは、小金井市の南東端にある、国際基督教大学の構内である武蔵野台地の縁に遺跡として確認されている。そこは多摩川が武蔵野台地を削って作った国分寺崖線の上である。

くだって近世までは、多摩川は奥多摩の材木の筏流し、諸々の物資の舟運のような輸送路や、船遊び、花火などの娯楽の場として人々の生活の一部を構成しており、自然の川原が開拓されて田地・田畑が作られていったのである。それは重要な食料の供給源であったとともに、近代の都市地域を形成する基盤を提供したことになる。

最近の多摩川の利用は以上のような生活の全体との関わりというより、砂利の採取、上水の取水というようないわば生活の外部条件の調達のための利用に変わってしまった。それとともに、河川敷は洪水敷として、始めは放置されていたが、羽村町におけるほぼ完全な取水と堤防の完成に促されて、沿川自治体や民間企業による河川敷のスポーツ利用が増大してきた。

河川敷利用の経済的効率

建設省河川当局者の最大の関心は洪水の防止であることは今も変わらない。洪水防止の枠内で利水策がとられている。沿川の諸水利組合による慣行の水利用の中で、最大規模のものは羽村町における東京都の上水の取水であろう。羽村町まで豊かな流量をみせていた多摩川はここから、細々とした流れとなり、地下水、支川、下水によって涵養されるのみとなる。

もし、東京都の取水をずっと下流に移すならば、それによって河川の水質悪化防止の努力はかえって真剣なものとなり、河川環境の維持にも有効であろう。しかし、水そのものの利用には立ち入らないで、以下には主として河川敷の利用について考察しよう。

グラウンド、野球場、ゴルフ場などのスポーツ利用は、総合的に見て決して河川敷の効果的な利用となっていない。多摩川は東京都の南縁にあり、スポーツ利用者にとって交通が不便であり、好条件にないことは別にしても、2、3年に1回の割合で起こる高水の為にこれらのスポーツ用地は水没し、水流に削られ、その後の復旧工事に莫大な支出を強いられている事実は意外に知られていない。自治体は他のより好適な地域でのスポーツ用の敷地の確保を放棄していることの結果である。また、自然の河川敷のままであれば、敷き地は万人に開放されるが、スポーツ利用の場合はその目的に限定されてしまう。

グラウンド・野球場は台地のもっと交通の便利な地域に設けてこそ、住民の健康増進に役立つというものであろう。社会と自然の関わりのより長期的観点にたてば、市域の中心部をオフィス街や商店街で占有するだけでなく、それとならんで公園やスポーツ広場を設けることが経済的にも有効である、と判断されるだろう。

では、河川敷は如何に利用したらいいか。一口に云って、川は川でなければ出来ない利用の仕方があるはず、と考えることである。それには身近な自然としての多摩川の価値を将来に向けて認識するとともに、人間が川と関わってきた歴史を学ぶように場を考えることであろう。

博物館の将来的意義

上の考察からすれば、人間が自然の法則性を学ぶ必要性は一層増大するであろう。これまでは、生産の為の自然の法則性はかなりよく学び、これを利用してきた。これからは安全の為の自然の法則性を抜本的に学ぶ必要があるだろう。卑近な一例をあげれば、合成洗剤は温度が低くても洗浄力がある点で、生産上はすぐれた製品であるが、水域に到達して水界の諸生物に危害を与えないというまではなっていない。安全の為の自然の法則性の利用が不十分であると言いたい。

自然の法則性を学ぶには、法則の具体物である自然がなければならない。博物館とは事物について学ぶ場であるから、この際、多摩川そのものを博物館として、とらえてみようというのが、ここでの提案である。私達の常識の中に、博物館とは標本の倉庫のような所ととらえているのは全く正しくない。標本は博物館の主体ではない。事物の代用にすぎない。山岳とか海洋のような他の自然地形とくらべれば、河川はアクセスが容易であるという長所を持っている。しかも河川とその集水域という変化に富んだまとまりを対象とするから、自然を学ぶのに好適である。よって、多摩川とその集水域を場とする博物館を構想するのである。具体的には全体の案内となる本館と、いくつかの現地の案内の場となる分館が目に見える建物として存在するが、それはむしろ基礎的存在であって、この博物館の本体はあくまで、多摩川とその集水域の全体である。これを学ぶ上で活用するために、この博物館においては学芸員、各種の指導者（生物、地学、民俗学等々の）が数多く必要である。人間と多摩川および集水域のかかわりのすべてをカバーしたいからである。

奥多摩と河川にいくつかの研修施設を用意し、都内の小・中学生が1回1週間程度の日程で、何回か重ねて宿泊しながら上の学芸員・指導者からアウトドア・スクールを受けることは、東京都という社会が明日を担う次世代に、少々の予算の負担増をしても、今やっておかなければ、ならないことではなかろうか。

価値と物質循環の共進化

水谷 広

目 次

はじめに	31
人間によって変わる自然	32
生 き 物	32
風景・土壌	34
大 気	35
価値：人間活動の動機	35
生物圏：価値が評価される場	38
物質循環：価値を生み出す基礎	40
生物圏をつくりあげている物質	40
生物圏誕生の条件	41
太陽エネルギーと水の循環	42
生命による循環	42
人間活動の特徴：価値観の鏡	43
人間のユニークさ	43
物質循環からみた人間の活動	43
人間による循環の現状	44
新しい循環の特徴	45
H指標と多摩川	46
人間活動の理由と価値観の進化	49
河川にみる価値観の進化	49
時間の認識	51
今後の人間活動と多摩川	53

はじめに

人間は、物質の循環という観点からみて、生物が暮らす世界である生物圏とは異なった独自の世界をつくりつつある。この世界は、生物圏に対応して、人類圏とよぶことができる。

この人類圏を形成しつつある活動の影響は、地球の至るところにおよんでいる。ところがそれは、35億年以上という生物の歴史からみると、極く最近はじまったばかりであり、地球との調和がとれていない不完全な現状である。そのため、いくつもの重大な問題が引き起こされている。

全地球的な規模での環境問題といわれるものが、その典型的な例である。また、人間による農林牧畜業なども、他の生物の暮らしを必然的に圧迫し、しばしば、その生物を絶滅させてきた。これらの歪みは、生命と地球との長い時間に亙る進化の結果である調和のとれた地球生態系を、大きく変えてしまうかも知れないのである。

多摩川という我が国の一河川の過去と現在とにも、地球規模の問題を起こしているのと全く同じ力学をみることができる。すなわち、人間の行動を律している、いわゆる常識的な意味での価値認識が、多摩川に、そして地球に、作用しているからである。

これは、多摩川という具体的な対象を取りあげて、そこに見られる人間の働きかけをみることによって、人間活動によって生じている地球規模の問題について、その基本の一部は理解できるということであり、また翻って、多摩川にみられる個々の問題の理解にも、地球規模の視点が不可欠だということでもある。

本報告では、このような立場から、人類圏形成の場である地球ならびに生物圏について、その物質系としての概要をのべ、地球というシステムに生物圏が誕生し、発展していった過程をいわゆる常識的な意味での価値概念を敷衍することによって解釈する。その際、生物圏をとらえる立場として、生物個体あるいは生物種ならびにそれらの間での相互作用などに注目することなく、むしろ物質循環の変容という視点をとる。これによって、人間がとらえた価値についても、その特性を、共通の視点からとらえうであろう。また、多摩川が当面している問題についても、新たな見地を提供することができるとおもわれる。しかしながら、本報告がとる立場は極めて大局的である。したがって多摩川固有の問題が、必ずしも重視されていないのも事実である。それは、本報告が、多摩川の価値を評価するための大枠を設定することを目指しているからである。その意味で、多摩川固有の価値を論ずる他の報告によって、本報告は補完されなくてはならない。

人間によって変わる自然

人間は長い物質進化の結果、きわめて最近になって、この地球上に登場した。そしてそれ以来、様々な活動をし自然を利用し改変してきた。それは、現在の多摩川を上流から下流に互ってみれば、そこに象徴的に示されている。時代時代、その時の欲求、認識力、技術力、そして洞察力に応じて、人間は様々な多摩川と結びついてきた。そして、この活動は常に拡大しつづけてきた。人間活動全体の規模は、多くの点でいまや地球サイズになりつつある。

たしかに、人間の活動がまだ小さい内は、自然の包容力が大きく、他をかえりみなくともすんでいた。しかし現在では、それではすまされない。人間活動にともなった環境の変化は、地球の至るところにおよんでいる。これが、地球にどのような変化を与えてきたのかを、まず概観してみよう。それは、人間自身もふくめた動植物の変化、風景の社会化、土壌と大気・水の変化などである。

生 き 物

図1は、人間が東アフリカに生まれてから、全世界に広がっていった径路を示している。そして、その移動とともに、そこに暮らしている生き物に与えた影響がどの位であったかをもおおよそあらわしている。

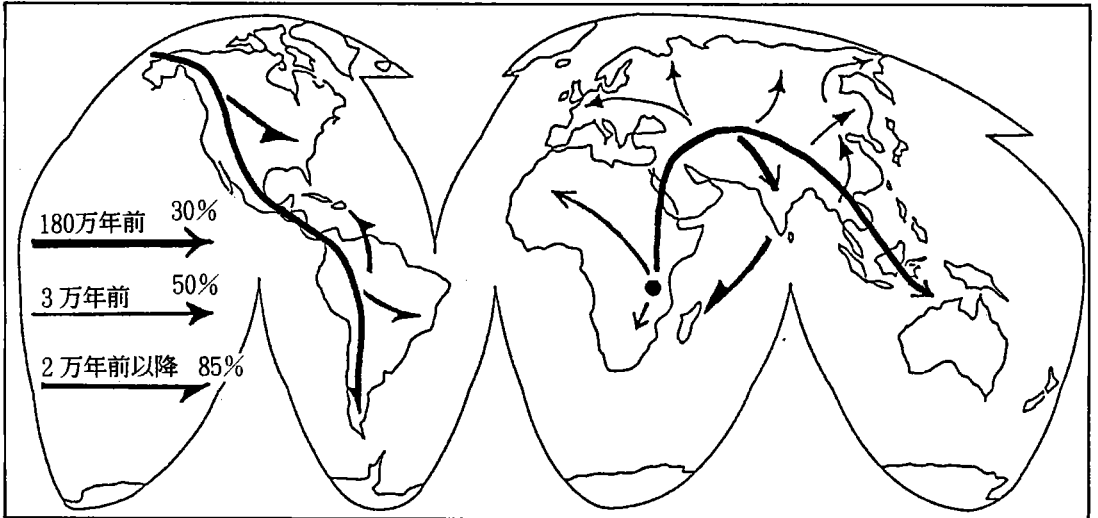


図1 人間の生活圏の地理的拡大と大型動物の絶滅 (Remmert, 1982に基づく)

東アフリカの黒丸は、人間が誕生した場所を示す。なお、最近の研究によれば、アジアからアメリカ大陸への移動は、この図に示されている時期よりも早かったかもしれない (Bray, 1988)。

アフリカやインド、東南アジアのように比較的早い時期に人間の侵入を受けた地域では、大型動物の約70パーセントが今でも生き残っている。ところが、最近になって人間が暮らすようになった南北アメリカ大陸では、そこに暮らしていた大型動物の85パーセント、すなわち七種のうち六種の割で、滅んでしまっ

た。

これは、人間の行動そのものが、周囲の環境に応じて暮らすライフスタイルから、次第にそのような束縛から解放された生活へと移行したことをあらわしているのかも知れない。南太平洋に広がるポリネシアの島々には、六百年ほど前、人間がわずか百年ばかり暮らしたために、そこに棲む一部の鳥が絶滅においやられ、その生物界はメチャクチャになってしまった例もある。

一万年ほど前からは、農耕や牧畜をとおして、人間は、本来そこに生育していなかった生物を環境に持ち込みはじめた。しかもそれを、育種などにより人間の目的に沿ったものに変え、人の手を経ることによってはじめて繁殖ができるような生き物にした。ブタや牛などの家畜、イネやトウモロコシ、コムギなどの栽培植物は、その典型的な例であろう。現在では、さらに、バイオテクノロジーによって遺伝子操作された生物が、この仲間に加わろうとしている。

そして人間は、これら生物の生存のために、土地や他の資源を確保してきた。それは、ゴキブリやネズミあるいは畑地の雑草のように、本来意図しなかった生物をも増大させている。

ところが、このような人手がかかった生物をむやみにつくり、ばらまいても何の問題もないというわけではない。事実、外から持ちこまれた生物が、大きな被害をもたらした例は多い。有袋類の天国であったオーストラリアに放されたウサギや、今、我が国の湖で問題になっている外国産の肉食魚などが、その例である。しかし、また他方で、カナダで今世紀初めにつくられた麦の新品種が、それまで耕作不能だった北の地域にまで栽培地を拡大し、1950年代の新生中国の飢えを救ったこともある。

いずれにせよ、今後、人間は益々生き物に手を加えていくに違いない。すなわち、生物工学が発展するにつれ、人工の生物がつくれ、逆にそれがもたらす利益のために、一層、生物工学が発展するだろう。それは、食料の生産というもっとも基本的な人間の欲求と関連して、生物の機能を利用し、模倣し、さらには、それを上回った物質循環の要素をつくりだす。そしてそれらを用いた人工生態系は、閉鎖生命維持システムとして宇宙や海洋の開発にも応用されるだろう。

このような技術の応用は、人間自身にまでおよぶ。人間は、他の動物を家畜にしたばかりではない。自分自身をも、ある意味では既に、家畜にしてしまった。それは、自身のための食糧を確保し、定住し、自己を飼育したことにはじまっている。そして、都市が形成され、文明化が進んだ。都市に暮らす人々は、次第に、本来の自然ばかりか、田や畑・人工林のような人の手が加えられ社会化された自然からさえも隔離されて生活するようになってきているのである。こうして家畜となった人間に、各種の医療技術が適用される。

しかも人間は、生物の質を変えたばかりではない。その数も大幅に変えている。その典型が、自分自身の数である。

世界の人口は、この100年余りの間に急激に増加した。19世紀の後半には十億そこそこだったものが、今では、50億を越えているといわれる。かつて地上に生きた人間すべての一割までが、何と現存しているというのである。

人口の増加にともなって、それを支える家畜と栽培植物も増大している。この急激な増加が、暮らしかたの変化とあいまって、環境への要求と干渉とを増大させる根本の原因となっている。

すでに、古代エジプトの都市では、狭い部屋に何十人もが暮らし、ネズミやシラミ、ノミ、ハエ、カなどに悩まされていたという。街並にはゴミがあふれ、町の近くのタメ池は、悪臭をはなっていた。

城壁内に築かれた中世の過密都市では、悪い都市環境が、黒死病に象徴される各種の流行病をもたらした。さらに、産業革命以降、囲い込みなどの農業合理化が、大量の人口を都市へ流入させ、ヨーロッパにおける都市環境は一層劣悪になった。これが19世紀、度々、伝染病の流行をもたらし、結果として、下水道を普及させたのである。

人糞が、農村と都市の間で市場を形成していた我が国では、その頃、細菌学が発展したこともあって、予防接種による防疫が進められ、下水道の普及は進展しなかった。しかし、人間活動による物質循環の帳尻合わせを無視したツケは、やはり悲劇的な結果をもたらしている。その一例が水俣病である。

水俣病は、主として1950年代後半に熊本県水俣湾周辺地区で発生した有機水銀中毒症のことである。そしてその原因は、アセトアルデヒド製造工場からの排水によって汚染された魚や貝を食べたことによっている。一見何の害もない無視できる程にうすまった毒物が自然界に広くばらまかれた時、それは生物による物質循環の仕組みの中で濃縮し、有害なものに変身したのである。

風景・土壌

人間活動により、自然の景観も大きく変えられている。多摩川ばかりか、武蔵野そのものが大変容をつづけてきた。しかも、都市やその周辺の河川に限らず、自然の地形は変化を受け、水田のような人工的な生態系もつくられている。イギリスの田園、日本の海岸に生える松の木など、私達が美しいと感じる風景も、実は、人間によって変えられた自然なのである。そしてそれは、都市を生みだし、時代時代の活力を供給したと同時に、豊かな生態系を荒地地や砂漠にしてしまったこともある。中米グアテマラの低地に、紀元前八世紀から1700年間にわたって繁栄したマヤ文明が衰退した原因は、その典型的なケースである。

マヤでは、およそ400年ごとに人口が倍増し、紀元900年、その人口密度は、現在の日本のそれに匹敵するものであった。ところが、それからわずか数十年の内に、マヤ文明は崩壊し、人口も十分の一になってしまった。この急速な衰退の原因は、人口増加にともなった過度の食糧増産による表層土壌の流亡によるものであったと推測されている。しかも、土壌の流失という危険な兆候が何世紀も前から現われていたにもかかわらず、マヤの人々は、それに気づくことができなかったのではないかとと思われるのである。

マヤと同様のことは、チグリス・ユーフラテス両河の流域に栄えたメソポタミア文明や、かつて肥沃な土地であったリビアやアルジェリア、あるいはレバノンやギリシャなど地中海周辺についてもいわれている。

現代世界の穀倉であるアメリカでも、我が国の耕地全体の表層土壌の厚み8センチメートル分に相当する表土が、年々失なわれている。これは、「怒りのブドウ」に描かれた1930年代の砂あらしの頃を上回る

量である。すでにアイオワ州では、表土の流失によって穀物生産が成りたたなくなった土地が耕地の一割にもおよぶという。しかも、その原因と危険性を充分承知しながら、社会の複雑な仕組みの中で、現在とりえる対策さえも充分おこなわれていないのである。

アフリカの半乾燥地帯であるサハラの子漠化も、その原因の一端は人間に起因しているという。そして、現在大規模に進められているアマゾン川流域の開発や熱帯雨林の伐採が、マヤの現代版にならないという保証もない。

大 気

大気の組成も変化しつつある。二酸化炭素の量は、産業革命以後、今日までに約70ppm増加した。そして、今では年々1ppmを越えるスピードである。そしてそれは、人間活動による化石燃料の消費と森林の伐採とに、ほぼ並行している。今から二万年前、最後の氷期中で最も寒冷だった頃と、氷河期が終わった暖かい一万年前で、その変化が80ppmであったことを考えると、近年の増加は如何にも大きい。

地球大気の基本的要素である二酸化炭素は、その増加が地球の温室化をもたらすかも知れないといわれている。そのため、その変化には高い関心をはらわれている。ところが、二酸化炭素以上に、その効果のある大気成分がある。それが大気中濃度およそ2ppmのメタンである。このメタンが、ここ数十年の間、毎年1パーセントを越えるほどの割合で増加している。これは、二酸化炭素が増える割合の数倍の大きさであり、世界人口の増加とほぼ見合っている。この増加の原因は、しかし、まだ解っていない。そして、四億五千万年前に、生物が陸上へ進出することを可能にしたオゾン層は、今、その原因と思われるフロンガスの使用が規制されつつある中で依然、減少を続けているようにみえる。

多摩川の変貌も、大気の組成と無関係ではない。汚濁し澱んだ河川やドブ川がだすメタンの記憶が、鼻に残る。多摩川が注ぎこむ東京湾でも、埋め立てによって海岸線が変化し、大気に放出される窒素の循環が変化した。

価値：人間活動の動機

いまや人間は、これまで人間の手が余りおよばなかった極地や海洋、あるいは地球周辺の宇宙空間へとその活動範囲を広げ、地球表面をあらゆる点から変えつつある。このような行動自体、他の生物にはみられないことである。地球の歴史を通してみても、これは、生命の誕生、そして、酸素のない大気が十数億年前に酸素をふくんだものになったこと、この二つに次ぐ、第三の変革である。一体、人間とは何なのだろうか。何が、人間を他の生物とは異なった行動に駆り立てるのだろうか。

生物の場合、その行動の大原則は生存と繁殖である。生物進化の歴史も、与えられた範囲の中で、当座の生存と繁殖を確保できたものが生き続けてきた記録なのだと思ふことができる。人間が様々な欲求をもち、それを満たすために行動することも、もともと、自身が生きていくためにプラスだったからに違い

ない。道具を工夫し、火を使い、そして農耕をはじめたのも、同じ理由からだったろう。

生存と繁殖を確保することは、人間の行動の大前提である。しかし、生物種としての生存と繁殖が確保された後、人間の行動を決定する因子は変質していったように思われる。それは、当座の生存と繁殖の確保に反するものではないけれども、そのつながりが、あからさまではないもの。すなわち、人間の世界観あるいは常識的な意味合いでの価値観として抽象されているものである。

価値観というと、人間特有のもののように思われるかもしれない。しかし、その片鱗は他の生物にもみられることではないだろうか。砂糖の濃度が濃い方向へと移動するバクテリアに、価値観の芽をみることさえ可能だろう。そして、そのような生物の価値観が、生存と繁殖とを保証するものであると考えることもできる。

このように価値をとらえると、生物は、自分なりのやり方で、自分の一部を抽象し、認識することによって、価値を把握するとみることができる。したがって、その事物の価値は、生物の認識する世界が異なれば、当然、異なるものになる。

たとえば、今、イカを例にとってみよう。イカは、空を飛ぶ空腹のカモメにとっては、格好の餌であり、その存在はまさに価値そのものであるに違いない。しかし、この価値あるイカも、海を泳ぐ小魚やプランクトンにとってみれば、捕食者であり、価値とは正反対の存在である。

同様に、狩りにでた飢えたライオンにとって、水辺に休むシマウマは絶対に手に入れなければならない価値あるものである。では、満腹した後では、どうだろうか。それは価値のないものになっている。

このように、同じ対象であっても、その周囲との関連によって、きわめて価値の高いものから、全く無価値あるいは価値とは正反対のものになる。「美はみるものの心にある」という言いまわしは、「美」に限らず、「価値」についてもいえるのではないだろうか。

図2に、生物個体（たとえばライオンA）が、ひとつの対象（たとえばシマウマB）について、その価値（ v ）をどのようにとらえるかを示した。成熟したライオンは、これまでの経験から、生きた健康なシマウマが食糧としての価値があることを知っている。さらに、片足に軽い怪我でもしていようものなら、その価値は一層高いだろう。また、肉よりも水をもとめるライオンにとっては、時には水辺を知らせる役に立つ。一方、そこがアフリカの草原ではなく、上野の杜ならば、柵をへだてた目のまへのシマウマは、動物園育ちのライオンにとって、どんなに空腹であっても、何の価値もないだろう。

価値とは、時間と空間とに、それとは独立な生物軸を加えた座標系に依存している関数なのである。そして人間の価値観も、他の生物にみられる価値と同じところに根差していると考えることができる。

しかし人間では、この欲求が高度に複雑化している。事象の価値が認識され、それに基づく行動が肥大することによって、人間社会の発展が実現してきたのである。すなわち、人間の価値評価システムは、図2に示した生物の価値空間の中でも特に生物軸に強く依存しているといえる。人間の場合は、倫理や宗教などの文化や科学技術など異なる次元の因子が多数、生物軸にふくまれているからである。その点から人間では、生物軸を人間軸とよびかえたほうが適当である。

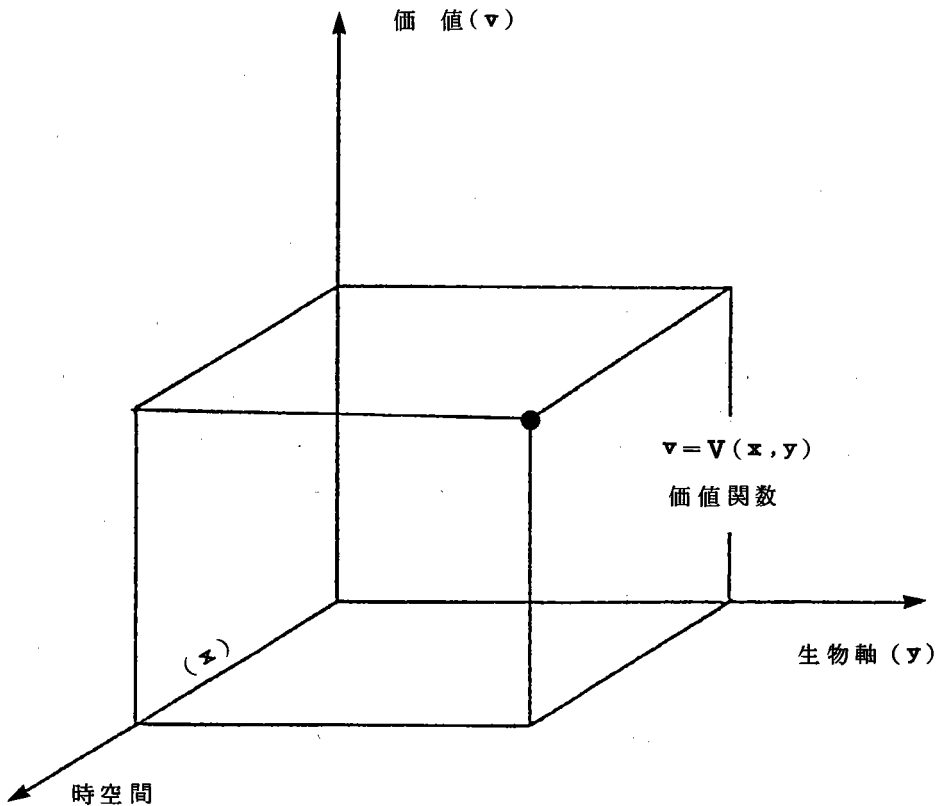


図2 生物個体Aの事象Bについての価値の空間

生物軸は、個体Aに特有であり、生物種として共通の要素に加え、A自身の経験や学習がふくまれる。任意の時空間ならびに生物空間におけるBの価値である価値関数の値(v)は、一意的でもない上に、複雑である。なお本文中での生物軸は、ここに示したものと必ずしも一致しない。生物軸は、定義上、時空間に独立な成分であるが、いわゆる常識的な感覚からは時空間に依存する部分もふくめたほうが理解しやすい場合があるからである。

この人間軸は、極めて変わりやすい。これは、めまぐるしく変わるファッションの世界では当たり前のことであろう。しかし、より基本的な生活のレベルにも、それがある。そしてその変化は、着実に環境を変えていく。

その一つの例が、煙突から出る煙に対する考えの変化である。わずか数十年前には、工場からモクモクとのぼる黒煙は生産力の象徴であり、そこで働く人々の誇りでさえあったに違いない。ところが今では、そんな煙突は、ほとんど見る事ができない。黒煙をだす煙突でもあろうものなら、たちまち周辺の住民から苦情が殺到することだろう。煙突の煙を見る人間の意識が、大きく変わったのである。

食事の内容についての見方も急激に変化している。昔、「貧乏人はムギを食え」といった政治家がいた。しかし今、麦や玄米を食べる人は、知的エリートになってしまった。そして、これらの変化は、工場の立

地、生産の方式、農業の形態などをはじめとして、人間社会の構造を着実に変えていくはずである。

すなわち、価値の一つの特徴は、時空間ばかりか、それを判断する主体に依存して決定されるという点である。そしてそれが人間では、その時代や社会の技術や文化・世界観などにも強く依存しており、生物にみられる価値観にくらべて、はるかに変わりやすいものなのである。

価値の、もう一つの特徴を考えてみよう。それは、個別の価値判断は、それをおこなう主体が独自にするということである。先程と同じくイカに例をとってみれば、ルアーにかかってつかまることがあげられる。ルアーを餌すなわち価値あるものと思い、イカは飛びついたのである。その判断は、結局、痛いシッペ返しをうけることになり、いずれはイカの価値体系に、価値とは正反対なものとしてルアーも組み込まれていくのかもしれない。しかし、飛びつく直前までイカは、ルアーの大きな価値を確信していたことだろう。

すなわち価値とは、生物システムが、長い進化の歴史を経る中で得た主観的評価体系によって、望ましいと判断されるものだといえる。それは、その生物個体が存在する環境の中で、その判断が正当であるのか否かが絶えず検証されるものである一方、それぞれ個別の行動については、過去に積みあげられた体系に基づきつつも、独自に決定された価値判断によって、それがなされるのである。

言いかえれば、価値の判断システムは、これまでの生物進化で選択を受け、その体系がつくられてきた。そして、今後も、それは進化的選択をうける。個別の価値判断は独自になされるが、その正否は、それをおこなった生物個体あるいは集団などの消長によって、後に判定が下されるというわけである。

生物圏：価値が評価される場

生物や人間にみられる価値の判断と、それに基づく行動が濃密におこなわれている空間が生物圏である。価値の発揮が、時空間と生物空間とに依存するのであれば、生物圏が一体どのようなものであるのかを知る必要があるだろう。

生物圏は、地球の表面に薄く広がった空間であり、究極的には太陽からのエネルギーによってその活動力を得ている。そしてこの太陽は、それを中心とする九つの惑星とそれにともなった衛星、火星と木星の間にある数千個の小惑星、いくつかの彗星などからなる星の家族（太陽系）の母であり、大黒柱でもある。しかし太陽は、実は、ありふれた恒星の一つにすぎない。今、それは中年の時期にある。現在46億歳の太陽は、今後20億年は安定に輝いている。しかし、50億年後には急速に膨張し赤色巨星になっていく。そして赤色巨星となった太陽の半径は、現在の500倍になる。この時、火星までもが太陽に飲み込まれ、地球上の生命はことごとく焼きつくされ、生物圏も消滅する運命にある。

平均半径約6400キロメートルの地球は、その表面積のおよそ三分の二が海である。海洋に加えて、河川・湖沼・地下水・大陸氷などをふくめたものが、水圏とよばれる。その他に、岩石によって構成される地

球表面の岩石圏、地球を取り囲む大気からなる気圏がある。この三圏にまたがって、生物のいる世界、生物圏がある。

図3に、細菌の数からみた生物圏の広がりを示した。ここに示した数字は、それだけの数の細菌が検出されたということであって、活発な生命活動を営んでいたかどうかは、問題にしていない。その点から、図で示される生物圏の広がり、大きめのものといえよう。それでもそれは、おおよそ高さ、深さとも一万メートルの範囲である。地球の半径の320分の1。上手にむけたリンゴの皮でさえも生物圏の薄さにはおよばない。

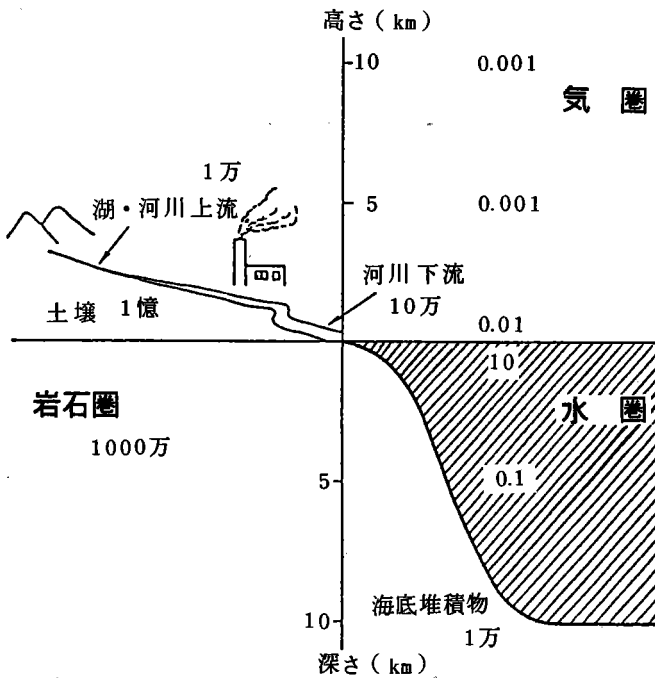


図3 細菌細胞数からみた生物圏の広がり

細菌数は、大きく変動する。ここに示した数字は、ごく代表的な値である。数字は、土壌・岩石圏・堆積物については1g当たり、その他については1ml当たりの細菌数である。

この限られた空間で、生物はそれぞれに生きている。そしてそれを通して周囲の環境と物質のやりとりをする。このやりとりは、それをずっとたどっていくと、やがては元のところへもどってくる。たとえば、木の葉を食べるシカはオオカミに追われ、オオカミは死んで土となる。そして、土の養分を吸収して木は大きく育つ。すなわち、生物圏での物質のやりとりは、それが循環する自給自足のサイクルになっている。

そして個々の生物は、この物質循環の複雑な網で、一つ一つの結び目の役(ニッチ)を担っている。動

物プランクトンは、植物プランクトンと魚の間をつなぐ結び目であり、魚は、動物プランクトンと細菌などの分解者や鳥との間を結ぶ目といえる。

この結び目が有機的につながって、生物圏をつくりあげている。それは、網の目一つを欠くことが、網全体の働きに大きな影響を与えかねないほどに、見事に調和のとれた仕組である。

物質循環：価値を生み出す基礎

生物圏をつくりあげている物質

物質とエネルギーをやりとりして成立している生物圏の網の目一つ一つである生物は、当然のことながら、物質でできている。そしてその構成は、地球の三圏あるいは宇宙全体などとは異なっている。生き物が自身の体をつくりあげ、その暮らしを実現するのに必要とする元素である生元素をやりとりすることが、実は、生物圏の基本的機能なのである。

図4は、人間をつくりあげている元素を多い順にならべてみたものである。もちろん、同じ人間であっても、生理的状态などによって各元素の量は多少異なってくる。また、生き物の種類が違えば、元素組成も、当然、違ったものになる。たとえば、植物は動物にくらべて窒素は少なく、カリウムやマグネシウムが多い。これは、それぞれの生物の暮らしや働きが、異なっているからである。

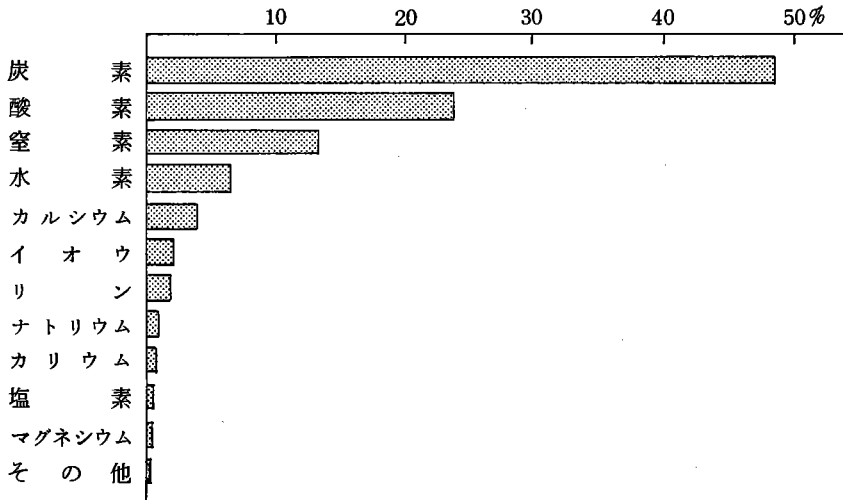


図4 人間の元素組成（水分を除いた組成）

しかし、動物でも植物でも、その乾燥重量の約99.96パーセントまでが、図に示した11種類の元素で占められてしまうことには変わりがない。炭素、酸素、窒素のわずか三つの元素で、全体の9割にもなってしまうのである。これらの元素は、生物にとって、その体をつくりあげ、正常な暮らしをしていくために必須の生元素である。

このように、自然界に存在する百近くの元素の中で、極めて限られた数の元素を使って生物がつけられている。これは、生物が、この地球、とりわけ海で誕生し、進化してきた時に、身近にあった元素を利用しながら発展してきたという歴史的な事実の反映と考えられている。

生物圏誕生の条件

現在の生物圏は、生まれたばかりの地球には存在しなかった。それは、地球と生命との長い進化をふまえて存在している。すなわち、地球の進化にともなって生命が生まれ、食物連鎖の網が確立し、より安定な生物圏がつけられてきたのである。それは、自身を環境に適応させ、その一方で、環境をも変えてきた。私達が一瞬たりとも欠くことができない空気中の酸素も、原始地球上には、ほとんど存在しなかったのである。

しかし、太陽系の惑星の中で、なぜ地球にだけ生物圏が存在するのだろうか。生命が誕生する条件は何なのか。結果として、原始地球がその条件を満たしていたことは疑いない。しかし他の惑星はなぜ、生命を生むことができなかったのだろうか。

この問いは、まだ完全に答えられてはいない。けれども、地球に生命が存在するための大きな要因の一つは知られている。それは、地球が水惑星だということである。

広い宇宙空間の中でただ一つ私達の住む地球だけが、“水の惑星”とよばれている。もちろん、他の惑星や宇宙空間に水が存在しないわけではない。1986年、76年ぶりに地球に近づいたハレー彗星の核は、表面が黒いチリでおおわれている汚れた氷の固まりであった。また、土星や木星の環は、こまかい氷の粒できていると考えられている。その上、木星の衛星のうち二つはその表面が氷でおおわれていることも知られている。金星や火星にも、わずかながら水蒸気や氷がある。しかし、そのような宇宙空間や惑星・衛星における水の役割は、地球のそれに比して問題にならないほど小さい。

今、地球とその前後にある金星と火星についてみてみよう。この三つの惑星の中で、地球は液体の水が、その表面に存在しうる条件にあり、また事実、大量に存在する。表面温度も、質量も、その条件にかなっている。ところが、金星は太陽に近く、温度が高すぎる。火星は太陽から遠く、温度は低すぎる。

もちろん、太陽からの遠近だけが惑星の表面温度を決めるのではない。化石燃料の消費などによって大気中の二酸化炭素が増大し、それが地球を金星のように熱い惑星にしてしまうかも知れない。また、バイキングー・二号の探査により、かつては水が、火星表面を大量に流れていたことも明らかにされている。

しかし太古の昔から現在まで、地球だけに液体の水が大量に存在し、循環している。これが、地球上での生物圏の誕生と存続に必須の条件だった。事実、この大量の水とその循環とを他の星には見いだすこと

ができなかったために、太陽系の中で、地球以外の所に生命を期待することが今やほとんど無理と考えられるようになってきているのである。

太陽エネルギーと水の循環

地球に存在する水は、液体にして総計21億立方キロメートルといわれる。今、これだけの体積があるボールを考えると、その直径は、およそ月の半分の大きさになる。地球には、こんなにも沢山の水がある。この内、海や陸の水と氷が七割を占め、地上の水の循環にかかわっている。残り三割の水は、堆積物や火成岩、マントルにふくまれているものである。循環に加わっている水の97パーセントが海水であり、2パーセントは極地の水河・氷床として存在し、地下水・湖水・河川水を合わせた陸の水が1パーセントを占める。

この大量の水が、太陽の光をうけて、海から空へ、空から地表へと動きまわる。これが、地球上での物質移動がどのようであるかの大枠を決めている。水の循環によって、地表に出入りする熱量の変動による気温の変化は緩和され、環境が安定に保たれる。また、循環にともなって風化・浸食作用が起こり、水は多くの物を溶かしながら分子同士の反応を助けることもする。こうして水は、一つの巨大な蒸留装置である地球表面全体で循環している。そして、多摩川の水も、大局的には、この水の循環の一断面を構成している。

生命による循環

このような、化学物質の変化と移動をおこなっている水の循環は、地球に生物圏がなくても、太陽からエネルギーが供給される限り、引き起こされるものである。原始地球上での有機物の合成を再現したといわれるミラーの実験も、生物のない原始地球上で、水の循環が起こっていることを前提としていた。

そして、水の循環にともなった物質の変化と移動に新しい道をつけることが、生物が果たしている役割である。たとえば、植物による光合成がおこなわれ、大気中の二酸化炭素は、有機物になる。また、これにともなって水が分解し、酸素が発生する。こうしてつくられた有機物や酸素は、動物や分解者によって、さらに変化していく。このようにして、地球上での物質循環は、生命が存在することによって、バラエティーに富んだものとなっている。

人間活動も、地球上の物質循環に新しい道をつけている。地中に何百万年となく眠りつづけてきた有機物を採掘し、燃料として消費する。また一方で、栽培植物を育て、大気中の二酸化炭素を有機物に変えている。こうして、農耕や工業などの個々の人間活動も、循環の一つ一つの結び目となっている。

水の循環を基礎としてはじまった地球上の物質循環は、いまや生物活動の中に人間特有の活動が入り込んだ複雑な網になっている。そして、この複雑化した循環の径路が、微妙なバランスをとりながら、全体として地球の環境を決定しているのである。

人間活動の特徴：価値観の鏡

人間のユニークさ

人間活動の歴史は、地球上での生物進化の道のりの中では、きわめて短いものである。

人間にいたる生物進化の道程が35億年を要したのに比べ、人間が真に人間らしい特徴を地球的規模で発揮しはじめたのは、高々数千年にすぎない。生物進化の道のりを東京と大阪との距離にたとえるならこれは、ただの一步にも満たないのである。しかしそれは、地球と生物圏の進化にとって、決定的な意味があった。

いまや、世界の人口は50億を越えた。大型の動物で、このように大きな個体数で全世界に分布している生物種は、他にない。しかも人間は、今世紀の終わりまでには百万の生物種が消えさるという予想さえされている激しい種の絶滅の時代の中で、それに直接あるいは間接にかかわっている。

人間とチンパンジーは、遺伝子からは、ほとんど区別がつかない。しかし、その行動をみれば、人間が全生物種の中でもユニークなことは、明らかである。もちろん私達人間は、自身が他のどんな生物とも何らかの重要な点で異なっており、かけがえのない存在であって欲しいと内心では願っているに違いない。しかし、そのような自己中心的な視野を離れても、人間が他の生物種のどれとも明確に異なった役割を現在の自然界で果たしていることは事実である。

人間は、自他をはっきりと区別することができ、価値観に基づいた自らの意思で他に働きかけ、それを変える。さらに、その原因でありかつまたその結果として、他の生物にはみることができないほどの文化遺産と科学技術が、私達人間にはある。これが、価値の人間軸を形成している。そしてこの結果、いまや生物圏に匹敵する世界である人類圏を、私達人間はつくりつつある。

物質循環からみた人間の活動

人間による循環は、人間自身の文化的進化とともに、複雑になってきた。そして、複雑化した循環が翻って、人間社会を発展させてきた。中でもそれは、三つの時期に、大きな進展をみせた。二百万年ほど前にはじまった道具の使用、およそ一万年前から農耕と畜産、そして二百年ほど前の産業革命に代表される科学技術の発展、である。

すなわち第一の時期は、私達人間の祖先が道具を上手に使いこなし、火を利用し言葉もあやつれるようになったときである。この時、有機物の酸化という人間による径路が成立した。

また第二の時期は、これまで自然生態系の中で生きてきた人間が、自然をまねた人工の生態系である耕地をつくりだし、自然の食物連鎖から自分自身を解放したときにあたる。

農耕自体は、これまでの暮らしをつづけることができなくなったために、やむをえず、はじめたことだったかもしれない。しかしそれは、同時に、これまでの生物圏での人間の地位を大きく変えてしまう出来事だった。それまで人間は、他の動物と同じく、物質循環の大枠の中で、全体のバランスにしばられて生

存していた。しかし農耕と畜産の開始は、人間を生物圏の中の一消費者としての存在から解放したのである。

農耕は、二酸化炭素の固定という新しい径路をつくりだしたと共に、焼き畑という新種の火の利用法にもつながった。こうして、人間は独自の物質循環をつくりはじめた。この頃、人間に有用な道具を提供する銅や鉄などを得る工夫も、鉱業として発展していった。これも、人間活動がない限り何百万年となく地中に眠り続けた鉱石を、地上に取り出し、物質循環に巻き込む行為だった。

さらに第三の時期は、産業革命から現代の情報革命へとつらなっている。ここでは、あらゆる面で飛躍的に高まった人間の活動力が、循環の径路を質・量ともに変革し、人類圏の形成へと向かっている。

人間による循環の現状

この人類圏の根幹をなすものが、人間の生活を中心とする物質循環の世界である。

私達人間によって支配されている物質循環は、その量と複雑さを、着実にふやし続けてきた。それは火の利用からはじまって、農業や畜産業、そして味噌・醤油・酒の生産にはじまる微生物の利用や活性汚泥を用いた下水の処理など、本来の物質循環の人為的な利用、さらには鉱工業にともなう大規模な地下資源の採掘や精練・加工・精製・消費にまでおよんでいる。

この人間活動も加わった、今日の物質循環の概要についてみるために、基本的生元素である窒素とリンを取りあげてみよう。

(1) 窒素循環

生物活動による窒素の循環は、どの径路でも比較的均一に移動している。今、生物圏全体の窒素循環をみると、もっとも量的に少ない流れである脱窒から窒素固定を経てアンモニア同化にいたる径路と、最大であるアンモニア化から硝化にいたる径路とでは、その違いは、およそ一桁である。

一方、人間活動では、循環の径路が不完全である。生物がおこなっている六つの窒素循環の働きの内で、アンモニア同化、硝酸同化、窒素固定の三つに人間活動が集中している。すなわち、農業や林業は、土壌中のアンモニアや硝酸を有機態の窒素にする。これがアンモニア同化と硝酸同化である。人間による窒素固定は、マメ科の植物を栽培したり、化学工業によって窒素肥料をつくることである。化学工業と畑の大豆。一見、何の関係もない二つが、実は、人間による窒素固定という同じ働きなのである。

こうした人間活動による窒素の移動で、最大のものが窒素固定とそれに続くアンモニア同化である。人間活動による窒素固定は、地球上で現在おこなわれている全固定量2.7億トンの6割を越えている。一方、生物圏全体で11.9億トンになるアンモニア同化の内の15パーセントが人間の手を経ている。この二つに次ぐのが、生物と人間あわせて年間およそ9.4億トンと考えられる硝酸同化であり、全体の約2パーセントが農業によるものである。ところが人間活動は、脱窒を、ほとんどしていない。硝化は、汚水処理および硝酸系肥料の製造などで多少ともおこなわれている。しかし、つくられた硝酸の多くは、未処理の有機態の窒素やアンモニアと共に、自然界に捨てられる。これが、多摩川の富栄養化の一因で

ある。

(2) リンの循環

生物圏が誕生する以前、リンは主に、無機のリン酸塩として存在していた。そして、岩石や堆積物として地中のマグマとの間を行ききしていた。岩石や堆積物からは、時としてリンが溶けだし、一部のリンは無機のリン酸として、水圏にも存在していたことだろう。また、有機物の中に取りこまれたリンも多少あったはずである。このような物理化学的なリンの移動に付け加わったものが生物による循環であった。生物によるリンの循環は、有機物中に存在する有機リンと無機のリン酸との間での移動が基本になっている。

リンは、炭素や酸素と同様に、生体高分子の骨格をつくる元素である。そして、その化学的性質のために、生物界ではしばしば不足勝ちになる。したがって、安定した自然の生態系では、その循環はリンを失うことが余りなく、自給自足に近い出入りの少ないものになっている。

またリンは、農業における関心が高い元素でもある。実際、作物の成長促進と収量増大のため、人間が農耕や牧畜をはじめて以来、土壌や栽培植物にリンがあたえられてきた。化学肥料の第一号もリンである。それは、19世紀中葉に実用化された。そしてその使用は農業の生産性を大いに高めた。

この人間によるリン循環の特徴は、窒素循環と同様に、生物による循環にくらべアンバランスなことである。そして、家畜や人間から排泄される大量のリンは、河川に流れ込む。多摩川の汚濁はその典型である。

新しい循環の特徴

人間による循環は、他の生物によるものにくらべ、いっそう多様である。その一因は、これまでの生物進化という制約をともなった生物反応のみによる必要が、それにはないからだといえる。そして、人間による個々の循環径路は、ちょうど生物種が誕生し絶滅していくように、科学技術の発展や資源の多少などの人間社会での制約や価値観の変化によって消長する。

数十億年もの歳月に互って続いてきた生物による物質循環に、最近、まったくそれとは仕組みが異なる人間による循環が付け加わった。このことは、重金属や放射能・人造有機物などの移動のように、これまでまったくなかったかあるいはきわめて小さかったものに関しては、とくに顕著なことである。しかし、窒素やリンなどの生元素のように、長い進化の歴史の中で各種の生物を育んできた、生命にとってもっとも基本的な元素の移動に関してさえも、今や人間の活動は無視できない量と複雑さとなっている。

しかも、人間の必要性によって独自の移動径路を大規模につくりあげているものは、その構成が、人間の価値観という社会の論理や倫理観などが複雑に関係している固有の軸によって決定された径路であり、自然の物質循環のパターンとは全く異なっている。そして、その異質な径路が、生物による循環の中に割り込んでいる。それは、「木に棒をつぐ」といった形容がピッタリの状況である。多摩川をはじめとする水系の、窒素やリンによる富栄養化は、まさに、この循環のパターンに沿わない部分のシワを自然界に押

し付けたからに他ならない。

H 指標と多摩川

この人間活動が物質循環にあたる影響を数値的にみてみよう。それがH指標といわれるものである。今、その移動と変換とに注目している物理化学種を a とすると、この指標 (H_a) は、 p を系内に存在する流路の数、 N を a の移動・変換を担っている系内の変換要素の数、 N' を系外への流出と系外からの流入もふくめた要素の数、そして、 $f(i, j)$ を要素 i から要素 j への物質 a の移動量とした時、以下に示す 式で定義される。

$$\text{すなわち、} \quad H_a = - \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N p(i, j) \times \log_2 p(i, j) \quad \text{であり、}$$

$$p(i, j) = \frac{f(i, j)}{\sum_{i'=1}^{N'} \sum_{j'=1}^{N'} f(i', j')} \quad \text{である。}$$

ただし、一つの要素内の移動は、存在しないものとする。すなわち、すべての k について、 $f(k, k) = 0$ とする。

そして、 H_a は、次の式で規格化される。

$$\text{すなわち、} \quad H_a = \frac{H_a}{H_{max}^{Th}} \quad \text{であり、}$$

理論上の最大値 H_{max}^{Th} は、 $H_{max}^{Th} = \log_2 p$ であたえられる。

このように定義されたH指標は、物質循環の複雑さを一種のエントロピーとして現わしており、循環の径路が多様であり、またバランスの取れたものであればある程、大きい値になる。そして、安定した自然の生態系では、通常、最大に近い値をとることが知られている。そして、このような生態系に人間が手を加えたときには、低下する。そこでの物質循環がかたより、それを担う生物相も単純になるからである。これまでに述べてきた窒素とリンの循環についてばかりではなく、他の循環についてもこれが成り立っている。

このH指標を、多摩川が流入する東京湾の窒素循環に適用したのが図5である。おもしろいことに、ある程度人間活動の増大は、かえって、H指標を高めている。1950年代のH指標は、全く人間活動がなかった自然状態のときの値にせまっているのである。しかし、今後、多摩川などの流入河川からの負荷が一層増加するならば、東京湾のH指標は低下していく。

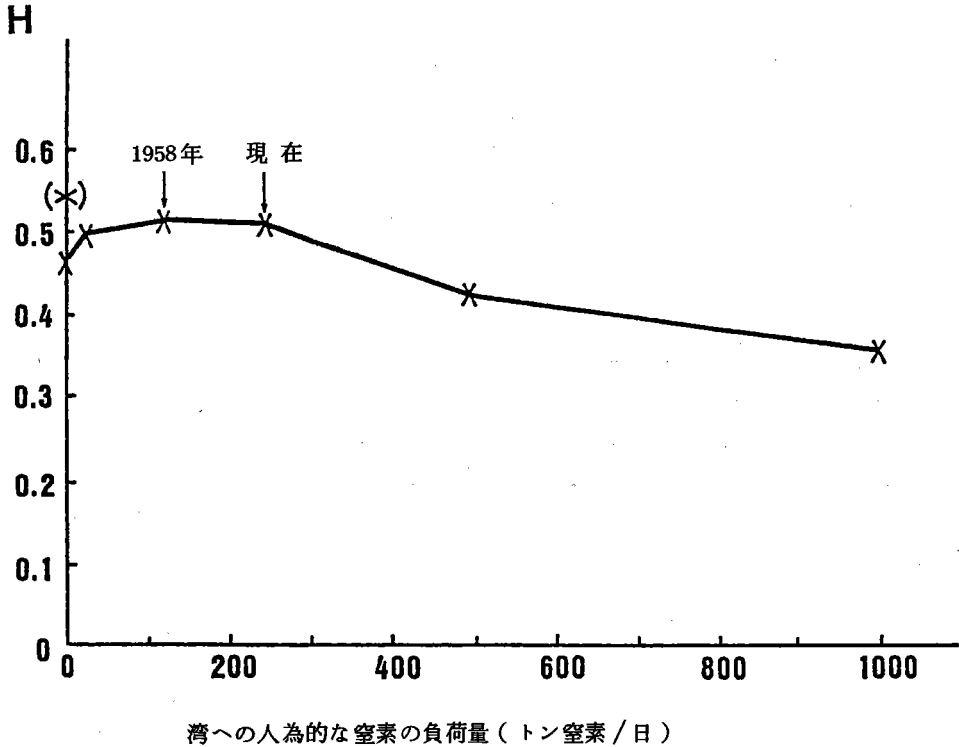


図5 東京湾への窒素流入量とH指標の変化

(x) は、人為による東京湾の環境変化が、多摩川などの流入河川の集水域もふくめて、全くないとしたときのH指標を示す。矢印は、それぞれの年代における流入量を示す。

水田などでも、このH指標は、人間の介入が適当である限り、それが大きいほど、大きくなる。しかも、H指標は、田圃からの収量の増加と平行している。このことは、水田も東京湾も、一種の開放された生態系であることと関係があるのかもしれない。

いずれにせよ、それぞれの物質循環系のH指標は、図6で示すような曲線上を、その特性に応じて移動する。このことから、多摩川においても、その特徴に応じた人間活動の適正な規模があり、そのレベルでは、全くの自然状態よりもかえって生物相が豊かな状況が期待されるのである。

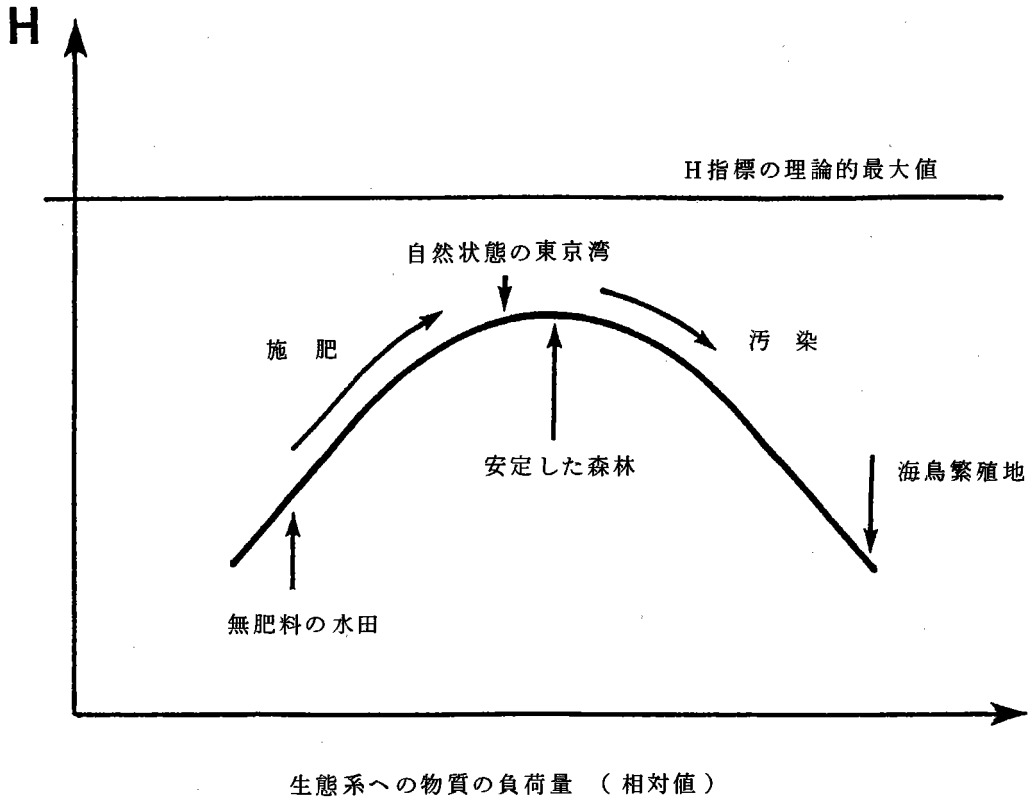


図6 生態系にはいる物質の量とH指標の関係

各生態系は、図中の山形の曲線上を移動する。自然状態で、この曲線のどこに位置するかは、生態系によって異なっている。安定した森林のように、比較的閉じた生態系では、通常、山の頂上あたりに位置するのにたいし、海鳥の繁殖地のような開かれた系では、おなじ自然界の生態系で、それ自身安定であっても、山の裾野に位置する。山の頂上に生態系があれば、そこでの物質循環が他よりも均等におこなわれていることになる。

ところが残念なことに、多摩川そのものについては、H指標をえるだけのデータがない。その一因は、上流から河口にいたる変化がきわめて複雑多岐に亙るからである。しかし、ペンギン繁殖地や水田などの開放された生態系でH指標が得られ、東京湾と同様の結論に達していることからみて、多摩川のH指標を知ることによって、あるいは、多摩川への適正な負荷量といった見方から、都市の人間活動をとらえることもできるように思われるのである。

人間活動の理由と価値観の進化

人間による循環は、多様である。そして、その個々の循環径路は、人間の価値観という社会の論理や倫理観などが複雑に関係している固有の軸によって決定される。そのためそれは、自然の物質循環のパターンとは全く異なっている。その上、人間の行動を支配している価値は、時代や社会の技術や世界観に基づいて浮動するものであり、他の生物にみられる価値観よりも、変わりやすいものである。

このことから、人間による循環をとらえることは、これまで物質循環を把握する伝統的な視点であった生物や化学の見方だけでは不十分だといえることができる。従来の枠組みにはふくまれていない様々のものが、重要な役割を果たしているからである。しかしまた一方で、人間社会における価値観が、全く自然科学の埒外で、いわば無原則に変化してきた、というわけでもないであろう。そこには、一定の傾向があり、その変化を左右している因子も特定できるはずだろう。

自身の価値観によって決めることができる行動の幅が、他の生物にくらべて、人間では大きいこと。その価値観は、短期間に変化し、それにもなって人間の行動も大きく変わりうるものであること。以上の点をふまえると、価値観の変化に一定の傾向があるのかどうかについて考えることは重要な課題となるだろう。そこで、人間の価値観が、どのように変わってきたかを、多摩川のような河川、中でもそこを流れる水を例に取りあげて、考えてみることにしよう。

河川にみる価値観の進化

陸上で暮らす動物にとって、湖や川から得られる水は大きな価値をもっている。それは、砂漠で生きる生物が、水をどのようにして得ているのかを見ると明らかであろう。しかし水の価値は、それが豊富な環境にある生物でも変わらない。どんな生物も、水なしでは、生きていけないからである。その意味で、水は、人間に限らず、あらゆる生物が、その価値を認めているといえる。そして、水に対する人間の行動も、そういった価値観に根差しているとみることができるだろう。

では人間にとって、川の価値は、おおよそどのように変化してきたのだろうか（図7）。おそらく、陸地の形成とそこへの降雨に由来する水の流れとが存在した時に、その水がもたらす環境に植物プランクトンや高等植物が存在しはじめることが、動物一般にとって、最初の価値の発生といえる。そして、水そのものの存在と、河川およびその周囲でおこなわれる生物生産とに価値を見いだした様々な動物が、そこにひきよせられた。人間も、そのようにして集まった動物の一つだったに違いない。

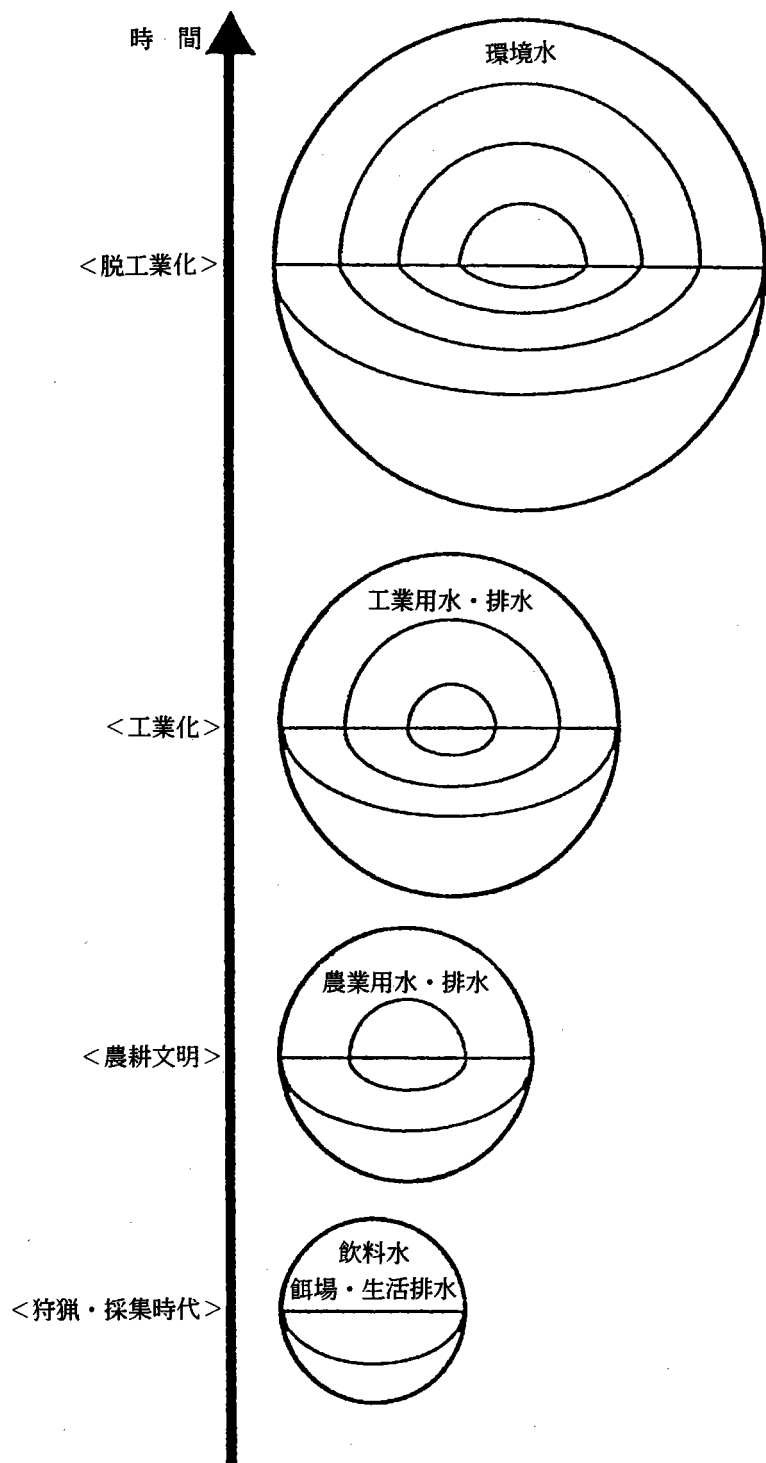


図7 人間にとっての河川の価値（水谷、1987）

河川の価値は、人間の認識や技術の発展にともない多重的になってきた。

人間が文明化しなかったなら、価値観の変化、そしてそれにともなった河川の人為による変化もなかったろう。しかし、人間の場合、餌場と飲用水源という他の動物にもあてはまる河川の価値認識を、進化のある地点からは、超えてしまったのである。

それが明確になるのは、人が定住し、農耕をはじめた時である。土地を耕し、秋の収穫を期待して種を播く人間にとって、水は、その期待を叶えてくれる灌漑用水としての価値をもつものであったに違いない。灌漑用水としての価値は、狩りと採集の暮らしをする人々にとっては、何の意味ももたなかった。しかし農民にとって、この水の価値は極めて大きかったのである。多摩川とその支流河川においても、江戸の時代に幾つもの用水がつくられている。

その後さらに、人間が工業を発達させたため、河川の水がもつ価値もそれにつれて変化した。すなわち、多摩川の下流においては、明治以降、工業地帯が発展した。多摩川の水が、それを保証し、工業も集中してきたといえる。さらに現在、我が国が脱工業化しようとし、また多摩丘陵に巨大な人口が張り付くようになると、多摩川の価値にも別の面が現われる。環境としての河川そのもの、およびそこに流れる水の存在そのもの（プレゼンス）、が脚光をあびるのである。

このようなことから、人間にとっての河川の価値とは、おおまかには、自らの食料を得るための、いわば餌場としての価値と飲用水源および生活用水とその排水路としての価値とから、農業用水とその排水路としての価値、さらに、工業用水とその排水路としての価値、そして、環境水としての価値へと進化してきたと考えられるだろう。しかも、その進化は、あたかも生物の進化に似た様式で展開してきたといえる。

すなわち、人間のお尻には猿の時代の名残があるように、河川の価値もその進化につれて過去のものを持ち捨てるのではなく、図7に示したように、むしろ核として内部に残すかたちで進化してきたのではないだろうか。多摩川が、今、一方で重要な水源であり、他方で同時に、流域市民の環境水としても大きな意味をもっていることは、その典型的なケースといえるだろう。そして、そのようにして複合して認識された価値に基づいて、人間の働きかけがなされてきたのである。

時間の認識

河川とその水の利用から見ると、人間の価値観は進化してきた。この進化の原動力となっているものは何だろう。このようなことは、他の生物にはみられない。人間と他の生物とでどこがどう違っているのだろうか。

人間の価値認識を決定し、また、その進化の原動力となっている一つの因子は、おそらく、人間が他の動物にくらべて時間と空間の制約を受けることなく、自分が存在している世界を認識し、理解し、期待する能力に恵まれていたということではないだろうか。すなわち、夜が来れば、また朝も来ること、あるいは冬の後には春が続いているということを知り、そのために準備する能力にすぐれていたということである。

もちろん、小さなリスでさえ冬を迎えるための準備をする。また、周囲の変化に基づいて、自身の行動

を変えることもするだろう。しかし人間は、他の生物のレベルをはるかに超えて、この能力が発達していたのである。これによって、我々の祖先は、狩りに出かける前に武器を用意し、木の実や貝を拾い集める時には、それを持ち帰るための方法を事前に準備した。そして、獲物が多かった時代には、それを保存し、将来に備えることも怠らなかつたに違いない。また、春には空腹をこらえて種を播いた。それは、秋の収穫によって、冬を飢えることなく過ごせることを知っていたからである。

これは、ある意味で、原因と結果とを結び付ける能力が、他の生物にくらべて時間的にも空間的にも拡大しているということでもある。原因や結果が目の前にあらわれず、過去や未来あるいは山一つ越えた遠い土地での出来事でも良いのである。

しかし、そればかりではないだろう。たとえ、原因と結果との関連を正しく意識することがなくとも、過去の経験によって、未来に期待する能力も、もち合わせていたのではないだろうか。私達の祖先は、特定の結果を期待し、それをもたらす手段を身につけることができたのである。

たとえば、事前に道具を準備することは、この能力のあらわれとみることができる。目の前で必要に迫られる以前に道具をつくるという行為は、来たるべき未来に、それが必要となる状況を期待し、そこで、道具によって、より効率的な仕事ができることを予想しているのである。そしてそのために現在を、いわば投資することに他ならないからである。手許にある米を、今食べてしまうのではなく、種粃として春まで保存し、秋の収穫を予期して大地に播く農業も、未来のための投資である。

このような、過去・現在・未来に互る時間の流れをふくめた世界の認識ができるようになってはじめて、人間の価値観も真に多重的なものとなったのだろう。それは、河川の水を例にとれば、農業用水としての価値が、これまでの飲用水源としての価値とは全く別の価値として、新たに生じたことに相当する。価値の人間軸が、ひとつ拡大したのである。

しかも人間の世界は、そこにとどまらなかった。人間は、各種の技能を発達させ、ついにはそれを体系的な科学技術へと発展させた。そこでは、原因と結果との関連がとことん追求され、より明確なものとなったのである。また、技術の発展は、産業革命といわれる工業の急速な拡大を人間社会にもたらした。そしてそれは、われわれの価値の多重化を一層すすめることになったのである。

すなわち工業化は、人間に、自分自身の行動を、より長期的なより空間的に広い見通しによって決めることを要求した。そして多摩川の一部は、工業用の水源として、あるいは排水路としての価値が農業用水としての価値を上回ると社会的に認知され、その役割を変更させられた。

現在では、工業排水路や生活排水路としての価値ばかりではなく、次世代の人間を育てる環境としての水辺の価値が評価されるようになった。河川の氾濫を防止し、早く汚水を流し去ってしまうためにコンクリートで岸を固め、さらに蓋を取りつけ、柵を立ててしまう従来のやり方ではなく、川で水に親しめる環境が、多摩川支流の都市河川にも要求されるようになってきている。時間的にかつ空間的に、一層広い見通しをもって、価値の多重化が進んだのである。

このように人間は、現在が過去の産物であり、未来は現在の結果であることに気付き、その法則性を求

め、理解し、利用する方法を発展させてきた。過去の経験に基づいて未来を予想し、自身の行動を、より長期的な見通しによって決めることができる。学習する能力がある。こうして、人間の意識する世界は時間と空間の両面で拡大してきた。

この能力が、人間の価値観を変え、人間による環境への働きかけを、時事刻々、変えている。これが、全生物の中でも人間をユニークなものにし、私達人間に人類圏をつくらせようとしている原動力ではないだろうか。

今後の人間活動と多摩川

急速に拡大している人間活動は、自然に過大なストレスをあたえている。その中には、核戦争の危機をはじめとして、緊急に解決を要するものが多くある。しかも、現代ではこれらの問題のどれもが、地球規模のものになっている。古代の人たちも、自然から一方的に略奪し、将来には荒れ地を残してきた。しかし現代では、その規模が時間的には何万年もの未来に互り、空間的には地球全体におよぶようになっている。

しかしまた一方で、現代では、古代の人々とは異なり、今の人間の行動が将来、何をもたらすのかについて、はるかに高い見通しをもつことができるはずである。マヤ文明を支えた人々は、灌漑を続けることが土壌の塩分濃度を高め、ついには、長い将来に互って不毛な土地を残してしまうということに、はっきりとは気付いていなかった。しかし今の私達は、科学の発展により、過去の人々にくらべはるかに、過去・現在・未来という時の流れを見通すことができるはずなのである。

さらに、自然界の仕組みを理解するだけでは、人類圏をつくり上げるためには不十分である。それには、技術の進歩と、それを適用する経済力、政治的な力も必要である。図8は、過去30年ほどの日本国内での水銀消費量の変化を示している。急速に増大していた水銀の消費が、水俣病の発生、訴訟およびそれにともなった社会的、政治的意志の変化によって、たちまち減少した。

こうして、有毒でありながら、その特異な化学的性質のために広く利用されていた物質が、代替物あるいは代替法を考えようという社会の意志によって、使われなくなっていく。このことは、冷静な科学的認識にもとづいた先見性と人間社会の政治的経済的意志決定とがあいまって、未来の環境と物質循環が決められていくということを示している。人間を人間たらしめている本性、そして人間がつくり上げている社会の機構がどのようなものであるかを正しく認識し、理解することも、重要な課題だろう。

人間は、その進化の歴史の中で、大部分の間、自身の生存にばかり目を奪われていた。それは、人間の力がまだ非力であった時には、やむを得ないことであつたらう。しかし、もはや状況は変わりつつある。今や人間は、地球の上で、どのように振舞うべきであるかを考えなくてはならない。

様々な環境を提供している地球表面の中でも、きわめて多数の人間が集中し、とりわけて活発な活動をしている多摩川流域は、21世紀の問題を先取りしている。したがって、多摩川の価値をどう評価し、どう改変していくのかという課題への取りくみは、今後の人間活動の方向を示すものともなるだろう。

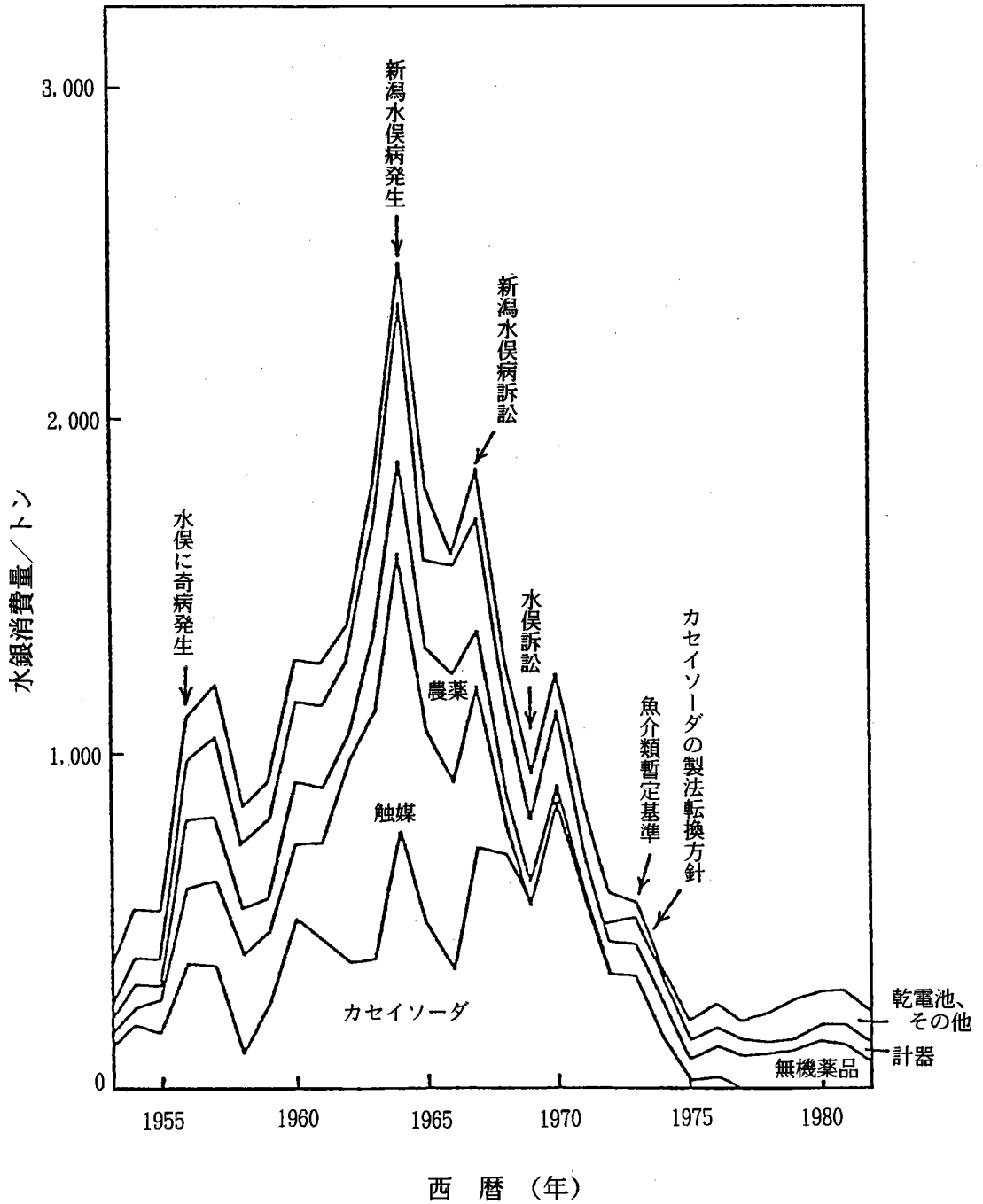


図8 日本の水銀消費量の変化（「ゴミ問題の焦点」緑風出版、1985に基づく）

人工環境と非人工環境の組み合わせに
関する基礎的考察

梶ヶ谷 博

目 次

第Ⅰ章 論文の趣旨	57
第Ⅱ章 多摩川の位置づけ	58
第Ⅲ章 東京における人工環境	58
第Ⅳ章 人工環境と非人工環境の組み合わせに関する研究方法の検討	60

はじめに

いまや東京中心部で生活する大多数の人間はほぼ完璧な人工環境下にあるとってよいだろう。むしろこの状況は、非自然的であるのには間違いがない。

東京という都市は、保有する面積が極めて狭い一方で人口が極度に密集している。その結果、東京の人口密度は全国でも最も高い数字を示すことになるが、その東京でも23区だけの平均人口密度はおよそ15,000人/km²にのぼるから、驚異的な数字である。

東京がこのような異常な混雑ぶりを示すようになった原因は多いだろうが、そのひとつは間違いなく、東京が産業、商業、経済、政治、学問、芸術など、あらゆる近代の人間活動の中心地帯といえる都市だからである。さらにこうした都市は近代文明の先駆的デモンストレーションの場としての立場をも發揮することになる。このような近代文明というものの多くは非自然の方向をとり、その結果として、あらゆる近代産業の人工産物や廃棄物が至るところに溢れることになる。私達の欲求がこの傾向に拍車をかけることも、おそらく多いに違いない。

このような運命をもった都市の環境設計をする場合には、当初から非人工環境、いわゆる自然と人工環境とのバランスを意識しながら環境づくりをしておかないと、都市の構造は完璧に人工環境で置き変わってしまうことになるだろう。そしてまさに現在の東京の中心部はそれに近い状態になりつつある。

第 I 章 論文の趣旨

人間は本来、自然科学的環境（以下、単に環境という。ここではいわゆる社会科学的環境については論じない。）が変化してそれに対する対応を迫られれば、自身を適当に変化させることによって環境の変化に適応していく術を身につけている。それがさらに長い年月にわたって定着すれば、進化とか退化とかいう形で認識できるものになっていくものと考えられる。その考えの延長線上に立てば、人間は、周囲の環境がどう変化しようと、それに対応して限りなく適応を続ける限り、環境の変化とは無関係に永遠の繁栄が約束されるように思われるが、現実には決してそうではないように思われる。

その理由の第一は、適応の結果、人間の身体の構造と機能が変化するためにはそれなりの長さの時間が必要だからである。一般に生体が適応性変化を示すときの变化速度は極めてゆっくりしたものであると考えられる。それは、生物的な人間の適応性変化能力は、基本的には大自然の自然な変化に対応すべく発達してきたものだからである。一方、人間が大自然に対して起こしうる様々な変化の速度は、本来自然が起こす環境変化に比べると急激であることが多いから、そこに現実的な環境の変化と人間が備えている対応能力との間に差が生じることになる。つまり、果たして人間がその種の人工的な変化に、ひとつの生物種として適切に対応できるかどうかの問題になってこよう。

理由の第二は、当然、人間の適応能力には物理化学的な限界があるということである。極端な話、仮に人間にとって飛翔することしか生存への道が残されていないとしても、裸の人類に鳥類と同じようにすぐ飛べといっても土台無理なことである。もっと卑近な例でいうなら、様々な利害をもった多くの化

学物質や、太古から地球上に降り注ぐ放射線に対して、いまだに人間の基本的な反応様式と程度は変化していないし、恐らくこれからも大きくは変化しないであろう。なぜ限界があるのかはわからないが、その生物学的な制約の範囲内で人間は自らの文明を維持しなくてはならないことだけは、確かなようである。

いま、都市の人工化を環境の変化としてとらえた場合、東京における環境の変化は、その質において大自然が起こし得る変化とは根本的に異なり、またその変化速度は急激である。先に述べた事柄からして、この現象はまさに人工環境化がもつ問題点と考えるとよいだろう。こうした人工化の問題点を総合的に考察し、また人工物と自然との共存の方法を模索することは、現代に生きる私達に課せられた急務であるに違いない。しかし、この問題に関するあらゆる事項をこの場で検討することはとても不可能なことである。そこでここでは、環境の人工化に関する問題の土台となる人工環境とその周辺の問題を整理することを主目的とし、さらに人工環境と非人工環境の共存方法をさぐる研究を行う際の視点のとりかたに関する基礎的考察をすることにした。

第Ⅱ章 多摩川の位置づけ

ここでは、多摩川の河川構造上の解説や、開発計画、河川そのものの生態性状についての全般的、一般的な解説は行わない。

この論文では、東京にある大型河川としての多摩川に注目し、多摩川をひとつの環境例として扱ってみたい。論文の目的は人工環境の在り方を検討するための研究の設定方法に関する一般的事項を論議することであるが、各所で具体的な事例として多摩川を引き合いに出してみたい。多摩川に関してこうした方法論を展開することは、ひとり東京と多摩川の将来に止まらず、他の地域における類似の例について考究する際にも基本的な方法論を提示することになるものと思われる。

第Ⅲ章 東京における人工環境

東京における人工環境の現状を述べるにあたっては、その前に、いままで漠然と用いてきた人工、非人工といった用語について、明確な定義づけをしておく必要があるだろう。しかし、実はその定義づけそのものがこの論文の主要な内容のひとつでもあり、また将来にわたっても研究すべき対象である。したがって、その論議の詳細は後述することになるが、差し当たってここでは、ごく日常的に用いられている人工環境という言葉の常識的な範囲でとらえ、東京における人工化の例を示してみよう。この項を通じて、この論文における人工環境の具体的なイメージを示してみたい。

ところで、都市の人工環境化というイメージはとかく大多数の人間にとってマイナス側のイメージとして受け取られがちである。しかし、人工環境化が人間の直接的な意志として進行してきたとすれば、それ自体は人間にとってプラスに働いた面も多かったものと思われる。問題は、マイナス面とプラス面をそれぞれどう評価すべきなのか、その適切な評価の方法そのものが現時点で完全には確立していない

ことにある。それが十分に吟味されず、解決されないまま、現実的な人工環境化が進行してきてしまったため、今、都市環境を中心に様々な問題が生じ始めてきているように思われる。換言すれば、人工環境の制御理論や技術が、大自然の作り上げた制御機構に比べて低水準であったためと、人工環境に対する社会科学的な考証も不十分であったためであろうか、非自然の方向をとった行為は、人工化が、多くのプラス面をもつにも関わらず、直接的、間接的に取り返しのつかないマイナス面をもたらすような危機感を抱かせるに至ってきたように思われる。

次に、具体的にここで問題にする自然環境の人工的变化の若干の例を示しておこう。ここでいうところの自然環境とは、当該環境を構成している自然科学的環境要素そのもの、ならびにそれらの環境要素の自然科学的相互関係そのものに人間の意図が加わっていない環境か、あるいはそうした環境と見掛け上は同等と見なされる環境を指すことにする。

- (1) 緑に代表される自然の変化：森林原野、湖沼の類に代表される自然環境は東京には非常に少ない。
- (2) 公共環境の人工環境化：とくに建物と地面の人工的な変化は激しいものである。地面では舗装道路の徹底、建物ではコンクリート建築物の普及が変化の主な部分である。相対的にいわゆる自然環境は少なくなった。舗装道路の普及はもちろん道路の通行をある面では快適にしてくれたが、その一方で、私達は軟らかい土ではなく、硬い地面の上を歩く結果になったし、不透水型の舗装では地下水への雨水の浸透が難しくなった。また、東京における鉄筋コンクリート建築物もかなり多くなり、その結果東京は確実に人工建材によって被われてきつつある。
- (3) 都市公園：都市公園は人工公園であり、とかく管理のしやすい人工建材による建物と舗装によって作られる傾向がある。
- (4) 東京に限ったことではないが、私達の生活は人工的な照明に必要以上に依存する傾向が強くなってきている。本来、人工照明は太陽光に依存できない場合の照明として発達したものである。その時点からすでに、生物と太陽の基本的な関係を人類は無視しだしたことになる。その傾向が殊の外強まっているのが都市生活者であると考えられる。その主な原因は、とくに光が入りにくい近代建築物の構造上の問題と、日内の私達の活動時間の延長に原因すると思われるが、結果的には私達は長時間にわたって人工照明に暴露されることになる。
- (5) 電波の氾濫：人間が利用するために人為的に照射あるいは放射している電磁波のことを電波と呼んでいる。この電波は生活環境中に以前よりもかなり増加している。このうちでかつて問題になったのは高周波電波といわれる周波数の高い領域であった。これらは身近では電子レンジや医療機器、情報伝達用などにその例をみることができる。しかし、最近では生活周波数帯（50、60Hz）でも様々な障害作用が知られてきている。電磁波の生物への作用は熱的作用としての体温上昇、非熱的作用としての免疫機能の低下、成長阻害などが認められている。
- (6) 食物：抗生物質添加飼料の乱用、人工着色料、農薬、人工甘味料など、食物の人工的制御の例は多い。

- (7) 廃棄物：非常に多くの廃棄物がみられるが、これらにはマイナス面ばかりが強調されてしまう傾向がある。もちろん、廃棄物自体はマイナス面のほうがはるかに多いだろうが、そうした多くの廃棄物が出されるようになったのは、直接的にしる間接的にしる、消費者の要求の結果であることも忘れてはならないだろう。
- (8) 人工的生物と生物代用品の浸透：ここでいうところの人工的生物というのはロボットのことでない。それは、本来人間が大自然の営みに強い影響力を持ち合わせなかった時代には存在しなかった動物や植物のことである。ほとんどすべての家畜やペットの類、鑑賞用の植物などが人工的生物であるが、それらの代用品としての造花なども人工環境要素の代表的存在である。一方で、人工環境そのものにも依存して生きることができると考えられる蠅や蚊、ゴキブリ、鼠などの衛生害虫・害獣の類、あるいはカラスやドバトなどの存在が目立ってくるのも、人工環境化した都市の特徴のような気がする。
- (9) 個人の身近な生活のなかの人工産物の氾濫：個人的に使用される個人の持ち物の類のうち、ほとんどあらゆる工業製品や化学品の販売総額は東京が全国一である。私達は自らの個人生活を振り返ってみて、人工産物以外の物とどれだけ触れることができるだろう。その点を改めて考えてみることは無駄ではないであろう。

また、こうした傾向が長い年月続いた都市のなかでは、当然のことながら幼児の時代から人工環境に囲まれて育つ人々の比率が増してくる。そうした現象が人類にとってどういう意味をもつのかは今の段階ではわからない。しかし、そのような特徴をもつ傾向が強いのも近代都市の宿命であるのは事実であるから、そのあたりにも、人工環境研究の必要性があるように思われる。

第Ⅳ章 人工環境と非人工環境の組み合わせに関する研究方法の検討

以下、論文の主題に入るが、ここでは、ざっと以下のような内容に沿って話を進めていくつもりである。

- 1 この研究の前提的事項の吟味
 - 1-(1) 適切な環境とは何か
 - 1-(2) 環境要素について
 - 1-(3) 人工および非人工環境的要素の区別
- 2 個々の環境要素の組み合わせの方法に関する吟味
 - 2-(1) 環境内における構成要素の位置的相互関係
 - 2-(2) 時間的要素の取扱い
 - 2-(3) 環境要素の状態への配慮

1 方法の前提的事項の吟味

1-(1) 適切な環境とは何か —— 概念を定める ——

この研究の最終的な目的は、人間にとっての適切な環境を得るための基本的方法論を模索することにある。それゆえに、適切な環境とはどういう環境をさすのかを明確にすることは、ここにおける最優先課題と考えることもできよう。

人間にとっての適切な環境の概念の決定には、少なくとも次の点が考慮されるべきであると考えられる。

- ① 生物としての人類の種族維持が将来性をそなえた形で可能であること。
- ② 環境中において、すべての人間がいずれかの環境要素による自発的な行動の制限を受けないこと。
- ③ 環境中において、すべての人間がいずれかの環境要素によって正常な思考を妨げられないこと。
- ④ この概念の決定には、個人差の介入の余地が著しく大きいことを前提として、個人差の扱いを慎重にすること。
- ⑤ 環境中において、人間にとって漠然とした不快な要素が少ないこと。
- ⑥ 環境中において、人間が快適と感じることができること。
- ⑦ 環境に期待する内容によって適切な意味と範囲が異なることを考慮すること。

次にこれらについての若干の補足的説明をしておく。

①は、適切な環境は、人間が人類として生物学的に種族を維持できるような条件を備えている必要があるということである。また、その環境条件では幾世代にもわたって種族維持が可能であることも大切な要件である。たとえば、ある環境下では1から2世代にわたる種族維持は可能であっても、決して人類にとって理想的ではないために世代を経るごとに生物学的障害が徐々に増加し、数世代のちに生殖が不可能になるようでは、将来性をそなえた環境とはいえない。

②は、特定の環境中において、すべての人間について、自らの自由な意志で何かの行動をとろうとする場合に、その行動が人間以外の環境要素によって妨げられるような環境ではいけない、という意味である。ただし、ここでいっている行動というのは生物学的な行動のことであって、犯罪者の隔離や思想的な制限などのような社会の仕組みによって受ける行動の制限はこれに含めない。

③は、人間を生物としてとらえたときに、その正常な思考（脳における精神活動）が環境によって阻害されるようではいけないということである。これについては人間の内部の精神作業に関する問題であるので、たぶん個人差が著しいはずである。

④では、その個人差が、基本的にはすべての問題について大なり小なり存在することを、研究する者自身が前提的に認識しておくことの重要性を指摘した。

⑤と⑥は似ているがまったく同じわけではない。すなわち、不快であることは快適でないことと概念上は同じ領域を共有するかも知れないが、一方、不快ではないことが、ただちに快適とは限ら

ない。環境に関して感覚的には不快でも快適でもなく、何も感じない場合もあり得るし、不快と快適が同時に感じられる場合もあるだろう。不快→不感→快適、というような単純な感覚経路の図式が成立しているという保証はない。いずれにしても⑤と⑥は感覚的なものであるから、個人差や同一個人でも精神的状態の差によってある程度結果が変動するものと考えてよいだろう。

⑦は次のような意味である。すべての人工環境要素が人間に対して同じ意味をもっているわけではないので、どの環境要素をどんな人間に対してどう組み合わせるかによって、当然環境の質が異なってくると考えてよい。その結果、環境内には、人間にとってのプラス面とマイナス面が様々な取り合わせになって現れる。そのうち、その時点で、その環境に何を、どこまで、誰のために期待し、一方、どんなマイナス面を許容しながら環境設計をするのかによって、実は、その環境にとっての適切という概念の幅は変化するということである。これによれば、ある目的をもったグループAの人間にとっては適切な環境が、別の目的をもったグループBの人間にとっては適切でない環境であることも起こり得る。一方、グループA側の状況次第で、その環境はグループAにとっても適切ではなくなくこともある。このように環境の評価の過程にはほとんど常に期待や目的が基準として組み込まれており、加えてその基準が常に変動し得るものであるだけに、この点が環境評価において最も難しい部分のひとつになる。

1-(2) 環境要素とは何か

いわゆる人工環境と非人工環境の組み合わせの研究において、当面の環境は人工と非人工のそれぞれどんな要素によって構成されているのかを明らかにすることが研究の基本的な第一ステップであることは、誰しも異論がないところであろう。

総論的にいえば、環境要素というのは環境を構成する部分である。つまりそれぞれの環境は、通常いくつかの環境要素から構成されている。それぞれの要素は、単一または複数の素材から構成されている。さて、それでは実際の環境において、どれが、どういう環境要素に該当するのだろうか。その基準はどこにあるのだろうか。

環境構成要素の分類の方法については、人間の手があまり加わっていない、いわゆる非人工環境要素に関しては、古くからそれぞれの自然科学の分野において、ある程度の分類体系が作られている。ただし、ここにおいても、総合環境科学の立場から検討が行なわれてきたわけではなく、環境の理解のために、従来の自然科学分類をそのまま流用して事が足りるかどうか、定かではない。

例えば、河川の主要な環境構成要素は水である。この点について異論はない。しかし、河川をひとつの環境として特色づけているのは水が存在するという事実だけではない。その他にも水の流れる音や草木の発する音があり、水の冷たい感触があり、水の流れや河川全体がかもしだす風景があり、水の透明度や匂いがある。また、川底にある砂利やそこに住む様々な動物と植物も重要な要素である。このように河川の環境を、従来の自然科学の分類体系とは別に、全体や部分の色彩、動き、感触、音、形、配置、変化の仕方などといった観点から整理しなおすと、また異なった分類体系が

できるであろう。総合環境科学においては、従来の自然科学的分類に加えて、生物の知覚に重きを置いた分類法などの如き新しい視点からの環境要素の考えかたも必要なのではないだろうか。

従来の分類体系にしても、具体的に分類のどの段階を単位として扱ったらよいのかも、また問題である。例えば生物のひとつである人間にしても、典型的な分類体系のなかで、次のような分類の諸段階をもっている。

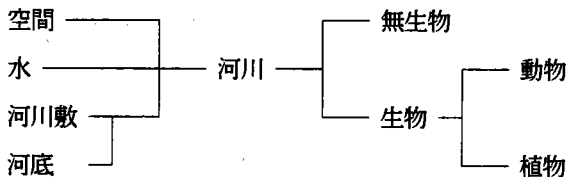
脊椎動物門／哺乳動物綱／霊長目／ヒト科／ヒト属／ヒト（種）／日本人

一般には人間の場合はヒト（種）のレベル、または人種のレベルを一応の単位として扱うことが多いが、環境評価の目的によっては、さらに、大小の範囲の居住地域別、あるいは職業、年齢、性別、血液型、性格など、様々な分類方法と分類段階を考慮しなくてはならないであろう。研究の設定方法としてみれば、まさに無限の設定法があるといっても過言ではない。これと、さらにまた、環境中の他の非人工的要素の各分類体系や分類段階と組み合わせなければならない。

それでも非人工的要素は本質的に環境と関連した性格を有しており、したがってその分類体系もあながち環境と無関係に発達してきたわけではない。一方、人工的要素に関しては、環境構成要素としての分類体系がほとんど定まっていないため、殊の外厄介である。人工的要素を環境のなかでどう位置づけるかが問題であるが、人工的要素の総合環境科学における扱いは慎重であらねばならない。

この点に関する河川との関わりの一例を示そう。

一般河川を構成する環境要素のおおまかな区分は次のようなものである。

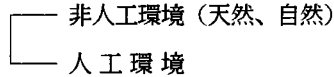


これらのうち、常識的な範囲で人工的要素と技術的に代替が可能なのは、水と生物を除いたすべての部分である。河川をトンネル化してしまえば空間は消失する。また、空間に人工的要素を導入する最も多い例は橋の建設である。橋の分類は通常、その形状に従って、けた橋、トラス橋、吊橋、アーチ橋、ラーメン橋など様々に行われる。また、橋の材料によって、木橋、コンクリート橋、鋼橋に大別することもある。しかし、このような橋の分類は安全性や建設費用を重視する立場からのものである。環境と橋との関係で、建設工事の直接の影響を考慮することはよくあるが、一旦出来上がった橋について、橋を環境要素としての立場から分類する方法はない。重要なことは、橋は人間のためには橋であるが、他の環境要素にとっては、多くの場合橋としての機能を果たさないという点である。視点を変えれば、橋もトンネルも、河川の空間を占領するという点では同じ種類のものである可能性があり、そして、その事実が最も意味をもつ場合もあり得るということである。環境要素として人工的要素を考える場合には、くれぐれも人間本位の見方に注意しなければならない。

1-(3) 人工環境と非人工環境要素の区別（定義と決定法）

この論文における問題点のひとつは、何を人工環境としてとらえ、何を非人工環境とするかという基本的区分を明確にすることである。

ここではすべての環境および環境要素を次のように分ける。



ここにおいて天然とは、もともと人間の関与なしに誕生した自然科学的環境要素そのもの、ならびにそれらの要素だけから構成された自然科学的環境を指す。天然環境においては、環境要素の組み合わせについても人間の意志が加わらないことを条件とする。また、自然環境も天然の環境要素から成る環境であるが、各要素の組み合わせについては人間の意志の関与を厳密には問われない。自然環境は天然環境を含み、それ以外に見掛け上は天然環境と大差ない認識されるものを指す。この定義に従って、近年の都市公園にみるような、天然の環境要素を用いて天然生態系をそっくり人為的に再構成したような環境は、限定された区画内においては自然環境であると考えられる。

以上を非人工環境または非人工環境要素といい、それ以外の自然科学的環境または要素をすべて人工環境もしくは人工環境要素と定義する。

このような環境の区分は概念上のことであるが、実際の環境においては、人工的要素が様々な種類と程度で環境の修飾に関与しているのが普通である。したがって、人工環境といっても具体的にどの程度の人工環境なのかは知ることができない。そこで、より現実合致した人工環境の判別法が必要になってくる。以上の理由から環境評価の資料として利用すべく『人工度指数』という概念を提示してみたい。

『人工度指数』について

- ① 人工度指数は各環境要素についても、総合環境についても示すことができる。ただしその場合には、総合環境については、対象とする環境の範囲や時間区分等の条件を明確にすることと、当該環境中の環境要素と個々の人工度指数の内訳が必要であり、また、個々の環境要素についてはどの環境要素のどういう状況での人工度指数と説明する必要がある。
- ② 人工度指数はなるべく多くの尺度を用いて、多次元的に決定されるのが望ましい。

人工度指数などを用いなくても、私達は普段から人工物をこれといった理由もなく識別できている。それは私達が直感的に、いわゆる“直感的な自然”と対象物を比較して、その隔たりの程度を測定するという感覚的評価に従っているからである。しかし、前述のように実際には人工度というもの環境要素別に変わり、また特定の環境要素においても時間によって変化する様々な連続的変量と考えられる。そこにおいて最も重要なことは、よしんば環境要素の種類と時間を特定したとしても、一般に人工的な程度の認識はその尺度によって異なるものだという点である。人間と人工物との間にある影響関係が成立すると仮定して、その影響を人間が察知する最も普通

の経路は、直接自身の知覚を通じてのものと同様に推察される。そこで人工度指数の決定に、人間の知覚的要素は中心的な尺度になることになる。しかし、人間の知覚的判断は根拠が曖昧であり、かつ個人差の影響を受けやすいため、非常によく出来た造花などは一見するだけでは本物と見誤るような事態が起こる。その知覚的・感覚的評価をそのまま基準化してしまうと人工度の決定に個人差が大きく影響する恐れが大きいので、どういう理由で感覚的に人工的であると判断されるのかを分析し、そこで考えられる客観性の高い定量的尺度を、なるべく多く採用することで、人間の感覚的評価に近い結果を引き出すことができるようになるものと考えられる。さらにそうした直接的な感覚だけではなく、人間の知覚能力では認識できない人工的要素も、間接的に人類に作用する可能性があるし、知覚できていても影響を考慮していない要素があると思われるので、できる限り公平に幅広く、人間の修飾行為に関連する項目について、人工度指数決定の際の尺度にとるように心掛ける必要があるだろう。

- ③ 人工度指数は環境の良悪を評価する尺度ではない。人工度指数によって示されるのはある環境（単一要素からなる環境でも複数要素からなる環境でも）の人為的修飾度だけであって、環境が適切かどうかという評価をするものではない。完全な人工環境が、ただちに人間にとって有害であるという前提はないし、一方、天然が必ずしも人間にとって好ましいともいえない。たとえば、宇宙から降り注ぐ紫外線は完全な天然環境要素であるが、人体にとっては遺伝子を損傷する有害環境要素である。酸素は人間にとっては重要な必須環境要素であるが、人為的に人体に過剰暴露した場合には有害になる。多くの必須微量元素の類も同様である。総合環境としての天然または自然にもいろいろな種類があるから、天然環境すなわち人類にとっての適正環境とは限らない。その環境が適切かどうかを判断する基準は第四章 1-(1)で論じたように、この概念とは別の次元で論議されるべきものである。繰り返して言うが、人工度指数は環境を評価する判断基準そのものではない。環境の評価につながる資料のひとつとして利用しようとするのが正しい姿である。
- ④ 人工的程度は、特定の環境要素においても時間とともに変動することがある。その変動のしかたは通常は連続的である。極端な例では、人工環境要素が時間とともに非人工環境要素に変化する、あるいはその逆になることも起こりえる。これは、人工環境（要素） $_{art}X$ は、時間が経過して状態（状況）が変化すると非人工環境（要素） $_{nat}X$ に変わりうる性質をもつことがあるからである。あるいは、常に両者間で $_{art}X \iff _{nat}X$ のような移行がみられる可能性もあるだろう。たとえば、人間の住む場所を考えてみよう。雨を防ぐための簡単な方法は葉の生い茂った大木の下に隠れるか、あるいは、自然に出来た洞穴に隠れることであろう。いずれの場合も初期の隠れ場所は天然の場所である。一方、その大木や洞穴に手を加え、木を切り倒して材木を作り、それをを用いて屋根を作ったり、洞穴を広げてさらに大勢が入れるようにしたりしたとしよう。その状態は定義によれば、天然ではないし、自然でもない。限りなく自然に近い人工環境である。それでは、その屋根が壊れて材木が地面に落ち、朽ち果てて土壌と一体化したとき、一体どう判

断すべきだろうか。

化石燃料の類はもともとは完全な非人工産物であるが、採掘され、精製されて地上で燃料として消費されたのちは、一部が有害な物質に変化する。この有害物質は人工産物として扱われる。物質そのものが変化しなくても存在の仕方次第で扱いが変化するよい例は鉱物である。たとえば、鉄は採掘されるまでは紛れもなく非人工産物であるが、精製されて自動車の材料になれば人工産物の一部となる。

このように、人工と非人工の概念がひとつの環境要素のなかでも変動し、あるいは互いに移行的である可能性があるので、研究にあたっては、各研究者がこの点を十分に理解しておくことが必要である。

- ⑤ 人工度指数は、尺度の選びかたや基準のとりかたによって、特定の瞬間の特定の環境要素についても複数決定されることがある。人工度指数はもともとそういう性格のものであるし、複数の値がでること自体は誤りではないが、あまりにも同一の要素に対する指数に違いが大きいと利用することが難しくなる。したがって、なるべく指数の変異は少ないほうが便利には違いない。その変異を最小限にするためにも決定に用いる尺度は出来る限り多くとる必要がある。
- ⑥ 原則として異なった要素間においては、人工度指数で示された数値の間には互いに何の関係もない。それはそれぞれの要素における人工度指数の決定に用いられた尺度が異なるからである。人工度指数が示すのは、要素の人工的な割合が高いとか低いとかいった、人為的修飾の程度のことである。

次に具体的な例として河川の人工度指数決定の過程を簡単に説明してみよう。

《人工度指数決定の手順》

第1段階：そこにおいて問題にすべき環境要素の種類を決定する。環境要素の種類は、当該環境の調査または研究の目的に合わせて第IV章1-(2)で論じたような点で配慮しながら決定する。

要素の例として、ここでは6つ挙げることにする。説明のために要素を単純化したが、調査・研究の目的によってさらに詳しい分類段階まで採用し、それぞれについて人工度指数を決定することが当然必要だろう。

杭(木製)、水、フェンス(金属製)、各種動・植物、土壌等、空気

第2段階：各環境要素のその時点での人工度指数を決定する。

人工度指数の算出例を2、3示す。

図1 杭の人工度指数

尺度例 ^a	判断例 ^b	
	人工	非人工
素 材：木 製		○
全体の形状：切断の結果	○	
部分的形状：		○
表面の形状：		○
表面の色彩：		○
大 き さ：切断の結果	○	
	2	4

人工と分類された尺度は2つで、全体が(2+4)であるから、

人工度指数は $2 / (2 + 4) = 0.33$

したがって、この杭の人工度指数を0.33と決定する。

注^a：算出根拠となる尺度は、なるべく多面的に、より多くとるほうがよい。

人工度指数の決定者によって採用する尺度が著しく異なる場合は、その環境要素に対する理解が不足していると考えられる。その食い違いを最小にする努力が成されなければならない。

注^b：尺度に関する人工、非人工の決定は人為的修飾がいかなる程度でも認められれば人工に、まったく認められない場合には非人工に厳密に区分する。実際には判断根拠を付記することが必要であろう。

注^c：人工度指数は0から1の間で示される。

図2 水の人工度指数

尺度例	判断例	
	人工	非人工
素 材：		○
粗大夾雑物：	○	
微小夾雑物：	○	
色：		○
臭 い：		○
透 明 度：	○	
透 視 度：	○	
水 温 変 化：	○	
酸 素 量：		○
	5	4

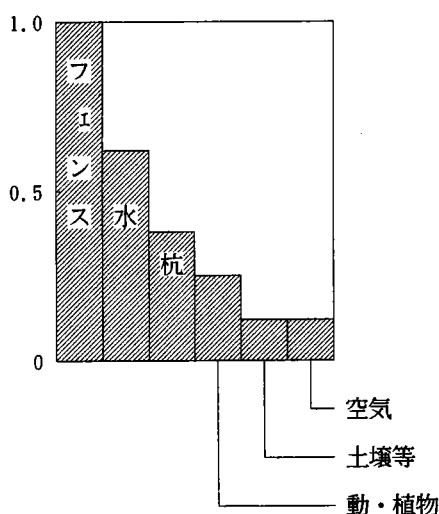
人工度指数 0.55

図3 フェンスの人工度指数

尺度例	判断例	
	人工	非人工
素材:	○	
形状:	○	
表面色彩:	○	
硬度:	○	
	4	0


人工度指数 1.00

図4 第3段階：人工度指数を縦軸にとり、指数の大きい要素の順にグラフを作成する。



グラフを描く際の条件

- (1) グラフは正方形のワク内に描く。
- (2) 横軸は要素の数で均等に割りつける。
- (3) 指数の大きい要素を順に左にする。
- (4) 縦軸は0から1まで均等割にする。
- (5) 縦軸に人工度指数をとる。
- (6) グラフは必ず棒グラフにする。

第4段階：総合環境の人工度指数の求める場合は、人工を示す範囲（）がワク内に占める面積比を算出して、その値を、その環境における人工度指数とする。

このように人工度指数を決定する作業は当初は非常に骨の折れるものである。しかし、それだけ慎重にしなければ得られた数値は信頼に足るものではないし、この指数が本当に役立つ資料にもならないであろう。しかし、各種の要素についての人工度指数算出の経験と資料が蓄積されれば、指数を決定する作業や検討する方法も改善されて行くことになるだろう。

ここで提案した方法は試案であるが、いずれにしても、これに類似した方法によって、環境要素の人工度を正確に位置づけることが必要となるであろう。

2 個々の環境要素の組み合わせの方法に関する吟味

人工環境と非人工環境の組み合わせを考える場合に、それを行う研究者にとってのいくつかの視点上の注意点を指摘して論文の最後の考察としたい。ここでは、非人工環境に、人工的な環境要素を組み合わせる場合に、その人工的要素に求められる条件を考えるときの視点について述べることにする。

この場合、基本的には (1)要素の配置、(2)時間の影響、(3)環境要素の状態、の3点が重要であろうかと思われる。

2-(1) 環境内における構成要素の位置的相互関係

一般的に環境は、同じ地域または空間内にあっても、環境を構成する要素の種類の違いや、要素間の距離・配置の違い、密度の違いによって、環境要素間相互の影響は異なるものと考えられる。

それはまた、環境内の環境要素のひとつである人間への影響も異なることを示唆している。したがって、環境条件の設定においては、これらの諸点を考慮しておく必要があるだろう。

考慮すべき主な点は次のようなものであると考えられる。

- ① 要素の種類
- ② 要素どうしの配置的関係（前後、上下関係）
- ③ 要素どうしの距離的關係
- ④ 要素の密度効果

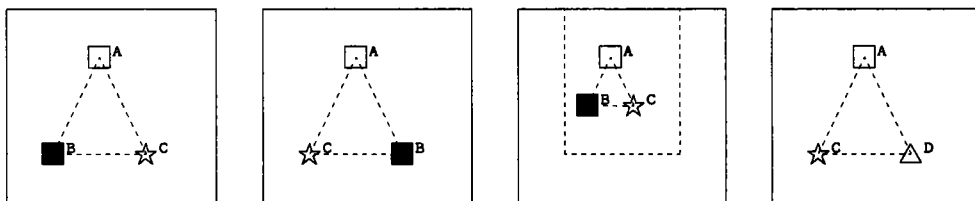


図5 環境例1

環境例2

環境例3

環境例4

①は図の環境1、2、3と環境4の違いに例をみる。要素の種類の違いによって、環境としての質が異なることは当然予想される。環境を人間が意識的に設定する場合にはとくにこの点への配慮が必要である。

②は図の環境1と環境2の関係にみるように、同じ要素の集まりでも要素の配置が異なっていると環境としては違ったものになることを示している。図では要素間の距離的關係は同じであることに注意せよ。

河川に例をとれば、南北に流れている河川において、ある要素が東岸にある場合と西岸にある場合とでは、同じ要素でも、その要素と流れと太陽との三者関係はまったく異なることになる。

③は環境1と環境3にみるように、要素間の距離が異なっている場合である。距離を除けば配置は同じであるが、少なくとも密度に違いが出るために環境としてはまったく別のものになる。

④は密度そのものの問題である。ここでいうところの密度とは、一定の区域内の特定の環境要素の数と定義されるが、人工環境要素の量の問題を併せて考えるべきである。一定の環境内で、配置だけ変化しても、または距離だけ変化しても環境の変化とは認められず、密度または量に変化が初めて環境の変化として認識される場合をいう。

2-(2) 時間的要素の取扱いに関する検討

どんな環境においても、厳密に言えば時間経過とともに環境は変化していると考えてよいだろう。河川環境中の要素の質、例えば水質ひとつ変化しても環境としては環境 X_{t_0} から環境 X_{t_1} に変化したと考えられる。同時に、時間とともに環境の構成要素の種類も変化する可能性が大きい。これらのことは時間の影響が出やすい季節的变化を考えれば容易に理解できる。例えば、長い距離を流れる多摩川のどの流域においても、夏と冬とでは、私達はまったく異なった印象を受ける。一方、人工的な割合が多くなればなるほど、環境中における季節間の変異は小さくなるのが普通である。

また、時間的影響は環境を評価しようとする人間自身にも変化を生じさせる。その変化は朝夕のような日内変化もあれば、幼児の頃における河川との関わりかたと晩年の関わりかたの違いの如き、年齢的变化もある。通常それによって、同一個人の環境に対する応答のしかたは変化する。

このように時間という要因が環境の質ならびに環境の評価に関わることは多いので、時間的要素の考察は、とくに注意深く行われるべきである。

2-(3) 環境要素の状態への配慮

非人工環境に、人工環境要素を組み合わせる場合に、その人工環境要素の状態が環境の質に大きな影響を与える場合がある。配慮すべき諸点は次のようなものである。

A 人間への影響

とくに人間の感覚への影響と、知覚できない健康面への影響を考慮する。

B 人間以外の要素への影響

a 生物への影響

b 無生物への影響

以上の点への影響について、各要素の物理、化学的性質（形状、大きさ、色彩、光の反射率、透明度、表面の性質、固体・液体・気体などの状態、形状の可動性、要素の質の変化性、音響的性質、物理・化学的毒性など）を中心に吟味することが必要であろう。

以上、人工環境と非人工環境の組み合わせを考える場合に重要であろうと思われるいくつかの点について、河川の事例を中心に考察した。

人工環境的要素が人間にとってどのような存在であるかに関する考察は、部分的にはこれまでも行われてきた。しかし、とくにこれからの都市環境は人工的要素が急激に増加することが予想されるだけに、この問題については、様々な立場の研究者が協力しあって総合的に取り組む姿勢が必要と考えられる。ここで述べた事柄が、少しでもそのときの参考になれば幸いである。

都市の発展と河川

— 多摩川の価値評価モデルを中心として —

秋 山 紀 子

はじめに

都市の河川の在り様は、社会のおかれた時代の変遷を正確に反映する。歴史に見るだけでなく、現代世界の多くの都市においても、河川が都市の発展の中心的役割を果たしてきている例は多い。しかし、都市の中における河川の役割は、どの時代においても常におなじであったわけではない。むしろ、社会の変遷を正確に反映して、そしてそこに住む人々の総体的な価値観を反映して、くるくると変化し続けているといえるのではないだろうか。

けれども、上に述べた表現は、厳密には正しくない。どの時代にあっても、また社会がどのように変化しようとも、河川は根源的な役割・価値を持ち続けているのであり、ただ、これらの価値に対して社会が認める比重が相対的に変化するにすぎないのだと言えよう。

それでは、河川が持つ根源的な役割・価値とは何であろうか。そして、社会の変化あるいは都市の発展とともに、これらの価値の認識と利用がどのように変化してきたのであろうか。この二つの間に対する答えは、都市にある河川を将来どのように管理していったらよいかを考える際のもっとも基本的な視点を提示してくれると思われる。

この報告では、この二つの間に対する答えを見つけるべく、まず、都市河川の価値とは何か、そしてそれらが都市の諸機能とどのように関連しているかを表現するモデルを作成する。次に、このモデルを使って、多摩川の現在の役割・価値を図化する。そして最後に、多摩川が東京首都圏の発展に果たしてきた役割を、このモデルの概念に照らして考察するとともに、将来の多摩川の望ましい姿を検討する。

I. 都市河川の価値モデル

多摩川に代表されるような都市河川の価値評価を論ずる場合、都市そのものをどのように理解するか
の視点がまず第一に重要になってくる。ここで述べる多摩川の価値評価モデルは、先に提唱した「一般都市モデル」の考え方を、河川に適用したものである。そこで、まずこの都市モデルの考え方を要約してから、河川モデルを述べたい。

I-1. 都市モデル —— 都市の見方 ——

都市というシステムは、非定常状態にある開放システムである。この都市のシステムとしての開かれた程度は、一般に都市が大きくなればなるほど大きくなる。この非定常状態の中心となる特徴は、成長・維持・再生産からなる体系的プロセスが行われていることである。都市をこのような観点から見る時、それではこの体系的なプロセスを支えている機能は何かということを考える。

詳細は文献1に述べてあるので、ここでは結果だけを記すと、都市の基本的機能として、一次・二次生産機能、三次生産機能、運搬機能、生活機能、公共サービス機能、廃棄機能、行政機能の7機能とした。これらの諸機能を互いに媒介するものとして重要なものは、物質（エネルギーもふくめた）、情報、人、そして価値（主として経済価値）の流れである。

一方、都市の機能とは別に、その都市の置かれた地理的条件、自然環境条件、歴史・文化的条件等

が都市システムを構成する重要な要素となる。このような条件のうち、あるものはすでにあらかじめ付与されたものであり（例えば、地理的位置、地形、気候、水文、等々）、またあるものは過去に蓄積されてきたものである（例えば、文化や歴史、知識や技術、種々の建造物・都市施設・街並・政治や行政・コミュニティの特質、等々）。これらは都市内の諸機能を通る物質や情報の移動速度に比べて、相対的に長い期間をかけて形成・蓄積される。したがって、諸機能を通るこれらの流れをフロー的性格が強いものとすれば、後者はストック的性格が強いものと言える。このモデルでは、都市システムのストック的性格を成す部分を、自然環境ストック、社会経済ストック、人工構造物ストック、人間ストックの4つに分けた。

このように、この都市モデルの全体的な特徴は、7つの機能（あるいはフロー）サブシステムと4つの構造（あるいはストック）サブシステムに分け、これらのサブシステムを結ぶものが、物質、情報、人、および価値としていることである。

I-2. 河川の価値モデル

先ず、河川価値モデルを一体どのような意図のもとで作成するかについて、簡単に述べる。

1. 都市の中での役割・価値を知ることには焦点をあてる。すなわち、現在まで河川は都市の発展にとって何か不可決の役割を演じてきたのだろうか。もしそうだとすると、その役割とは何か、そして将来も都市にとって不可決の役割とは何であろうか。これらの質問に対するなんらかの手掛かりを得られるようなモデルを作る。
2. 多摩川と言っても様々な実在物があり、それぞれが潜在的な価値を有している。河川の利用といった場合に、より具体的には川の何から価値を引き出しているかをできるかぎり明確に示せるモデルを作る。
3. それぞれの価値は、多くの場合、なんらかの媒体（人間がある特定の目的のために作った）がなければ、実際には利用できない。そこで、潜在的価値を現実に見えるようにするための媒体を明確にするモデルを作る。
4. そして、多摩川から引き出された価値は、都市のどの機能を動かすことに利用されているかを示すモデルを作る。
5. 最後に、どのようなネットワークにより多摩川の価値が引き出され、そしてこの価値の利用により多摩川自体がどのように変化させられているかを明らかにできるモデルを作る。

さて、これらの点を念頭に置いて、一般都市モデルを河川に応用する場合、まず価値評価をする対象が河川、この場合多摩川としてあるので、モデルにいくつかのモディフィケーションを行わなければならない。

先ず、河川そのものについて、河川のどの構成部分を問題としているかの検討が必要である。河川の構成部分とは、河川水そのもの（その水量・水質・ポテンシャルエネルギー）、伏流水・地下水・河床・河川敷、そこに棲む水棲生物、河川近くに棲みあるいは一時期であれここを訪れる陸上生物、

河川が作り出す空間・景観、そして河川とその近辺の地形・地質などを指す。

次に、これらの構成部分もその多くは、そのままでは人間・都市は価値を引き出す（利用といってもよいし、潜在的価値を顕在化させるといってよいだろう）ことは出来ず、何らかの造作（半谷の考えに基づいて‘媒体’と呼ぶ）があって初めて人間・都市にとっての価値を生み出すことができるようになる。この媒体としては、ダム、堤防、農業水路、取水堰、橋梁、道路、公園、グラウンド、などが考えられる。また、特に河川の場合、浄水場や配水路が媒体として極めて重要であることは言うまでもない。これらは先の一般都市モデルでは、人工構造物ストック・サブシステムの中に含まれる。

実際には、これらの媒体を通して河川のもろもろの価値は都市を機能させることに利用される。つまり、河川の諸価値は一般都市モデルで述べた機能サブシステムに取り込まれる。機能サブシステムを一般都市モデルの場合よりももう少し詳しく分類することが出来るだろう。すなわち、一次生産機能をさらに農業・鉱業・漁業へ、二次生産機能を製品水・冷却水・洗浄水へ、三次生産機能を飲食店やホテルなどの商売・事務所へ、生活機能は衣食住・娯楽・スポーツへ、公共サービス機能は教育・医療・福祉へと分ける。そのほかの輸送・行政・廃棄機能はそのまま扱う。

河川のもろもろの価値は都市の諸機能を流れ伝達されていく間に、都市ストックに取り込まれ、あるいは蓄積される。このモデルでは、特に河川との関係を考慮して、4つの都市ストックをさらに次のような成分にわけらる。

自然環境ストック：水、降雨、気候／気象、大気質、地形／地質、土壌、生物、空間

人間ストック：市民意識、価値観、住民運動

有形ストック：土地利用形態（住宅地、農地、工業用地、山林、草原）、都市、施設、道路／舗装

社会経済ストック：法律・法的規制（環境基準、排水規制、地下水規制、排出ガス規制、建築規制、土地利用規制）、水利慣行、歴史性、技術（生産技術、公害防止技術）、財政（地域財政、公共投資、民間資金提供）

ここに挙げた基本的な水に関わる要素をつなぎ合わせてモデルを組み立てる。その際、河川がどのように利用されているか、どこでどのような問題が起きているか、利用がどのような連鎖効果を生みだしているか、今まで明確に気付かれていない価値はないか、価値がどのように流れているか、などの点に留意する。

例えば、水質汚染や水量低下、自浄作用低下、地下水流の妨害、急激な流量増加や低下、下流水量枯渇、生態系破壊、空間の人工化、景観の改変、空間の過使用、洪水・氾濫・水不足、親水、歴史的環境、環境教育、水の移動経路、等々を考えて、モデルを組み立てる参考とする。そして各要素の関連をつないで図示し、これらの関連が河川のどのような価値に由来するかを考える。その結果、河川の基本的な価値として抽出したものが、以下の7つである。

1. 水そのものの価値 — 水質の利用、水流の利用、水のポテンシャルエネルギーの利用などを言う。

2. 親水価値 — 生物、河川敷、空間などの娯乐的・教育的利用を言う。
3. 環境価値 — 生態系や地形・地質、景観などを形成し、維持する役割を指す。
4. 水路価値 — 航行路や排水路といった物質・物体を移動させる役割を言う。
5. 生物資源価値 — 生物資源の利用を言う。
6. 歴史価値 — 河川が重要な役割を演じている歴史的環境の形成を指す。
7. 安全性／危険性に関する価値。

このような考えにしたがって作成した河川価値モデルを図1に示す。

II. 河川価値マップ作成の試み

Iで述べた都市河川の価値モデルの一つの応用として、多摩川の価値マップの作成を試みる。

先ず、多摩川の上流、中流、下流域の代表的な地点を選び、その価値マップを作成する。

もう一つの価値マップは、多摩川全域について、上に挙げた価値がどのように分布しているかをみるためのマップである。

このような価値マップを作成することの意図は、大きく言えば、多摩川の現状を価値という概念を使って視覚的にみえるようにしたいということとともに、将来の多摩川の望ましい姿を描くさいに、多摩川の持つ価値をフルに引き出せるような示唆が得られるのではないかと期待しているからである。もう少し具体的に言えば、前者の個別的な地点マップは、比較的狭い地域についての多摩川の役割はどうあるべきか、どこをどう改善したらよいだろうかといった、広く言えば地域計画の検討に役立つであろう。一方、後者の全域マップは将来多摩川を都市活動の中でどのように位置付けていったらよいかとか、多摩川にたいする都市全体の広域的な視野のなかでの期待といったことを論ずる基礎となるであろう。

なおこれらの価値マップを作成するにあたって、現地訪問の他に、以下の資料を参考にした。

国土地理院 1 : 2 5 0 0 0 地図

国土地理院 1 : 1 0 0 0 0 地図

航空地図 (1987年版)

河川環境管理財団 (建設省関東地方建設局監修) 多摩川河川環境マップ (1987年)

けやき出版 多摩あるくマップ (1986年)

その他の絵図・資料・文献

II-1. 上流・中流・下流域の地点価値マップ

今回の価値マップ作成では、河川そのものと河川敷についてのみ検討した。以下に示す図には、河川のごく近くの地域の土地利用状況も併せて記入してある。

以下の5地点について地点価値マップを作成した。これらの地点はそれぞれ上流地域、中流地域、下流地域を代表する地点として選んである。上流域としては、多摩湖から桧村橋まで、および秋川合流点から拝島橋までの2地点を、中流域としては、京王多摩川から多摩水道橋までの1地点を、下流

域としては、多摩川橋から東急電鉄までの1地点を、そして河口域として大師橋から羽田河口までの1地点、合計5地点について、価値マップを作った。それぞれを図2-1から図2-5までに示してある。

- 1) まず、最上流域の多摩湖-桧村橋は、ほぼ河川周辺の全域が森林におおわれた、しかもかなり急峻な山地であり、河川敷もあまり発達していない。この地点での価値としては、主として環境価値 — とくに、地形維持・形成と多様な生態系の維持 — 、そしてこれに付随した親水価値 — 特に、自然的河川やその生態系についての観察・教育、溪流釣りやキャンプといったリクリエーション利用 — があり、これらは一緒に図化してある。また、この地域の多摩川の水そのものの価値は高く、水のポテンシャルエネルギーを利用した発電、中流域での飲料水用取水の水源として使われている。
- 2) 上流域の秋川合流点-拝島橋の地点では、河川地形も複雑になり、一部にはコンクリート護岸も現れ、河川敷の一部には運動場などの人工的改変が見られるようになる。また、周辺地域の土地利用も山地、畑、宅地、団地などバラエティに富んでくる。ここで見られる価値は、環境価値、親水価値、人工的空間利用の親水価値、そして下水処理場や家庭・工場からの排水の流路としての水路価値が主なものである。
- 3) 中流域の京王多摩川-多摩水道橋の地点は、護岸のためのコンクリート構造物もまだ比較的少なく、土斜面であり、河川敷の利用も自然のままの草地として残されているところも多い。グラウンドや運動場といった人工改変ももちろんあるが、その面積は下流域に比べるとまだ少ない。しかし、周辺地域の土地利用は、典型的な住宅開発地のパターンを示し、宅地・団地などが大きな比重を占めている。また河川堤防は重要な自動車道路となっている。この地域での価値は、図に示すように、環境価値、親水価値、そして水路価値が主なものである。
- 4) 下流域の多摩川橋-東急電鉄の地点は、価値についても周辺の土地利用状況についても上の京王多摩川-多摩水道橋地点と似通っている。しかし、河川敷では人工的改変が著しくなり、公園・グラウンド・ゴルフコースといった形での親水価値の比重が高くなり、これに応じて環境価値が相対的に低下してくる。水の価値については、水路価値のみである。
- 5) 河口域の大師橋-羽田河口の地点では、ほぼ全域がコンクリート護岸で固められ、また河川敷もほとんど見られなくなる。一部で小さな荒地として残っているだけである。周辺地域も宅地は減少し、ほとんどが大規模な工場用地となる。この地点での価値は、環境価値（河口域生態系の維持を主とした）と水路価値である。

II-2. 多摩川全流域の概略マップ

上に示した上流域、中流域、下流域、河口域の代表的な地点のマップを比較すればすぐ分かるように、多摩川の価値の利用は上流から下流にむけて大きく変化している。このことを分かり易く示すために、全流域についてそれぞれの価値を極めておおざっぱに地図化してみた。地図化を試みたのは、水資源価値（水そのものの価値）、親水価値、環境価値、そして水路価値の4つの価値である。（図

3-1から3-4)

これらの地図には、その価値と関わる重要な地点を示すと共に、価値の大小（極めておおざっぱな価値の程度）を黒白の濃淡で示してある。濃く表してあるほうが価値が高いことを示す。これらの地図に示してある価値は、多摩川全域についての大略の価値であり、個別の地点の議論や詳細な価値の議論に耐えうるものではない。

1) 水資源価値（水そのものや水の持つポテンシャルエネルギーの価値）

多摩川の河川水は、現在大量の部分が上流の羽村堰で東京都の上水道用に取水されており、利根川の水と混合されて東京都の飲料水として供給されている。これより上流のいくつかの市町村でも、水道用水として取水されている。羽村堰より下流では、かつては砧浄水場での取水が行われていたが、水質の悪化と水量の激減のため、現在は取水は行われていない。

上水道の取水の他に、中流の二カ領堰では川崎側の河川（もともとは農業用水路）への水の引込がある。

また、最上流の小河内ダムでは、水のポテンシャルエネルギーを利用した水力発電が行なわれている。

このような状況を概略の図で表したものが、図3-1で、図の下部にはこれらの水資源的価値の変化を示してある。図に見られるように、上流部での水資源価値は非常に高いが、羽村堰でその価値は激減し、中流域ではさらに減少が続き、下流域から河口域では水資源価値は全く失われる。

2) 親水価値

親水価値はその指す内容が多様であり、一義的にまとめるのは難しい。そこで、図3-2に示すマップでは、流域ごとにどのような親水価値があるのかをまとめてみた。大きな分類としては、自然的な環境を娯楽・レクリエーション・教育などに利用するものと（自然的な親水価値）、人工的に大きな改変を行なって（例えば、公園、グラウンド、運動場などへの改変）、そこを娯楽・レクリエーション・スポーツ・環境教育などに利用するもの（擬似的親水価値 — ここで擬似的というのは、河川そのものの価値利用と言うよりかは、むしろ河川の空間利用であり、ほかの空間で代替出来るということの意味している。）とに分けてある。また、価値の程度の評価は難しいので、ここでは内容を挙げるにとどめている。

この図に見るように、上流から河口域にかけて、親水価値の中身は大きく変化していることが分かるだろう。自然的環境を中心とした価値から、だんだんと人工的環境・空間を中心とした価値へと移り、最下流域では親水価値はもはや認められなくなる。

3) 環境価値

地形の形成や維持、生態系の保持といった環境価値についても、親水価値と同様にその内容は多様であり、ひとまとめにして論ずることは難しい。まだ、検討は不十分であるが、河川敷の状態（自然堤防化、土堤防化、コンクリート堤防化など）を考慮して地図化したものが、図3-3である。

この図の下部には、これら考慮した項目の価値の極めて概略的な程度を示してある。上流から下流に向けて、自然的河川敷と自然堤防が減少し、人工的な地形維持装置の重要性が増大し、河川の地形の維持といった価値は技術的な方策で代替されていく。また生態系も自然的なものから都市型・人工的なものへと変化していくが、生態系のこのような変化を生物種数、特に比較的貴重な生物種数という観点で見ると、上流から下流に向かうにつれ、この意味での環境価値は低下していく。

4) 水路価値

多摩川は、すでにずっと以前から荷物や人間を運搬する航路として使われることはなくなっているため、現在の水路としての価値は、殆どが排水、特に下水処理場からの排水が大きなウェイトを占めていると考えられる。そこで、図3-4の水路価値マップには、下水処理場の位置を示すと共に、水路価値の程度の概略を図化した。

上流での水路価値は低く、下流に行くにつれ高くなっていく。この変化は、図3-1の水資源価値とちょうど対を成している。

なお、ここで取り上げた4つの価値以外の価値については、未だ検討不十分であるので、マップ化を試みていない。

II-3. 多摩川価値の空間的分布

どの河川でも、その上流、中流、下流では果たす役割が大きく異なるのは当然である。ここに価値の空間的変化あるいは空間的分布が認められる。

図-2の地点価値マップおよび図-3の全域マップは、多摩川上流域から河口域までの河川価値の変化を明瞭に示している。それぞれの図において説明をしてあるので、ここでは全体的な様相を簡単にまとめるにとどめる。

上流域で卓越している価値は、水そのものの価値（水資源としての価値）、環境価値（地形形態や生態系の維持）、そして自然的な環境と結び付いた親水価値である。

中流域での主要な価値は、大部分は人工的な環境と関連した親水価値および排水路としての水路価値である。

下流域では、ほぼ完全に人工的な環境に関連した親水価値がわずかに残されてはいるが、水路価値が卓越する。しかし、中流域においても下流域においても、相対的な重要性は低下するものの、生態系を維持するという環境価値の一部は、その内容は異なるにしても残されているといえるだろう。各流域でもっとも卓越する価値のみに注目して要約すれば、上流域から河口域までの価値の変化は、

1. 水資源的価値 → 水路価値
2. 自然環境と密着した親水価値 → 人工的環境と密着した親水価値
3. 地形形成の環境価値 → 地形形成価値を技術で代替
4. 生態系維持の環境価値 → 維持する生態系の変化

と言えるのではないだろうか。

Ⅲ 「都市の発展と多摩川」への一試論

Ⅲ-1. 多摩川の価値 — 歴史的変遷

都市がそして人間が多摩川から引き出す価値は、歴史的に幾多の変遷をたどってきた。ここでは、河川価値モデルの概念と多摩川の価値マップを基にして、多摩川の価値の歴史的変遷を概観し、都市の発展の中で多摩川の果たしてきた役割を考えたい。

江戸の時代、いまだ大規模な土木工事が行なわれず、すなわち、多摩川の価値を引き出すための「媒体」が建設・整備されておらず、多摩川の上流から下流まであまり人手が加わっていない時代にあつては、多摩川は都市にとっていまだ川としての潜在的価値をもっているにすぎなかった。この場合、もっとも重要な価値とは多摩川自体の地形・地質の維持といった環境価値、漁業の生物資源価値、そして河川水そのものを農業や生活用水として使う水資源価値であり、これらの価値が以後の東京の発展に大きく寄与するところとなった。

その後、江戸の空間的拡大に伴って、多摩川の潜在的価値を最大限発揮させるべく、また拡大する都市を洪水から守るべく様々な土木工事が実施されるようになる。農業水路、取水堰、堤防等々は、いずれも多摩川の水そのものの利用を求めたものであり、主として都市の一次生産機能（農業）を拡大し、安定化することに利用された。

さらに、明治以降、東京の空間的拡大が急ピッチに進むにつれ、ダム・貯水池といった媒体が建設されたが、この段階においても、河川水そのものの価値が求められた。ここきて、都市住民の飲料水、都市の生活機能を支えるための多摩川の役割が、にわかに重要になってきた。これに加えて、水路価値（航行路としての利用、都市の輸送機能へのサービス、農業用水や大量に使われるようになった生活用水の排水路としての利用）も重要であつただろうし、漁業という生物資源価値の利用もあつたであろうが、これらの役割は都市全体からみるならば、むしろマイナーなものではなかつただろうか。地形や生態系を維持するという環境価値も依然として重要であつただろう。恐らく、この段階にあつては、多摩川の持つ様々な価値が、どれを犠牲にするということなしに、価値という観点からいってよくバランスの取れた形で利用されていたといえるであろう。

昭和の時代にはいって、多摩川が都市の生活にサービスする度合いは増大し、ダムや貯水池に加えて、生活用の取水堰も作られ、この機能のために使用される水の量は飛躍的に増大していった。それと共に、この生活排水を流す場（排水路）としての役割が大きくなってきた。また、多摩川のポテンシャルエネルギーを利用した水力発電も行われるようになったが、この電力は主として、都市の二次生産機能と生活機能に使われた。

多摩川の価値の利用形態に大きな変革が起こつたのは、やはり1950年から1960年代にわたる高度成長の時期であろう。この時、東京のスプロール化は一挙に進み、住宅地が中流域にまで達したし、中小の工場の立地も進んだ。下流から河口の地域では、大企業の稼働もその最大能力まで高められた。

この段階において、多摩川の水自体の価値、すなわち飲料水・生活用水としての価値は著しく増大

し、また工業用水としての価値も大きくなった。つまり、都市の二次生産機能と生活機能を支えることが多摩川の主要な役割ではなかっただろうか。

多くの場合、川の水資源としての価値、特に生活機能を支えるという役割が増すにつれ、これに比例するように、排水路としての価値も求められるようになる。多摩川ではこのことが特に明瞭に現れている。排水路としての役割が増大すればするほど、水資源としての価値は損なわれ、また生物資源提供の価値も消滅していく。もちろん、漁業と共に、農業という都市の一次生産機能に果たす役割が縮小していくことは、都市河川の宿命であろう。また、この時代は多摩川の環境維持価値が大変軽視された時期でもあった。

さて、高度経済成長期にあった多摩川の価値利用の傾向は、その後1970年代も続くが、水資源、特に生活用水としての価値と、一方これを損なうことになる排水路としての価値の間に激しい摩擦が生じることとなった。この摩擦は現在も基本的には解消されていないように思われる。この摩擦を縫うようにして、はっきりとその価値が認識されるようになったのが、河川水そのものに代わって、河川敷といった多摩川の空間であり、また多摩川の持つ景観である。これらは、河川価値モデルでは、親水価値というカテゴリーにはいる。この価値も、水資源価値と同様に、排水路としての価値と互いに共存しがたい価値である。この親水価値の再発見は、多摩川の価値が、単に家庭用水を提供するという生活機能へのサービスから、娯楽・スポーツといった生活機能へのサービスに拡大し、さらに教育を主とする公共サービス機能へとその役割を広げつつあると言えるのではないだろうか。

多摩川の役割の変遷をこのように考えるとき、河川価値モデルに基づいた説明は以下ようになるであろう。

1. 多摩川の何に高い評価を与えるか

河川水そのもの、例えば、水質とか水量といったものから、河川の環境、すなわち、河川敷とか空間とか、景観といったものへ評価が移りつつある。これに伴って、価値を引き出す媒体も変化してくる。農業水路、水利用のためのダム、貯水池、取水堰、水路といったものの新規建設はほとんど計画されず、代わって、河川敷に公園やスポーツ・グラウンドを計画したり、なるべく自然に近い状態を残して、これをレクリエーションや教育の場として使うことが強調されてくる。

2. 多摩川は都市のどのような機能にサービスするか

かつての多摩川の河川水が一次生産、二次生産機能を動かすという役割はほぼ終わり、代わって、生活機能・公共サービス機能での重要性が増してくる。二次生産機能は、汚れて水量も少ない河川水に代わって、きれいな地下水へ全面的に依存するようになる。また、都市の廃棄機能に果たす役割がますます大きくなる。

3. 多摩川のどの価値を利用するか

都市から生産機能が他の地域へ移るにつれ、また日本の経済構造の変化に伴って、河川水そのものの価値は徐々に低下し、排水路としての水路価値と親水価値が高く評価されるようになる。さら

に、環境の一般的悪化は、多摩川の生態系や地形維持の環境価値を高める。

Ⅲ-2. 多摩川と都市の発展

多摩川の都市にとっての価値は、都市の発展段階と深くかかわって変遷してきた。

まず、都市が面的にまだ拡大しない間は、都市の人口を支える一次生産機能に主として河川水そのものが使われる。

次の段階では、都市化面積の拡大と都市機能の部分的分化が起こるのだが、ここで一次生産機能を支える基盤としての役割は失われ、代わって、二次生産や生活機能のために多摩川が利用されるようになる。しかし、この段階でも本質的には河川水そのものの価値を利用している。

さて、第三段階にはいると、都市の密集度は増大し、また機能分化も一層進む。この機能分化、特に空間的な機能分化は、多摩川の場合、下流は別として、大工業地域というよりはむしろ東京湾岸の大工業地域や都市部の三次産業に携わる人口の住宅地域としての密集が進むという形で進行した。そこで、河川水そのものの資源的価値は相対的に低下し、逆に排水路として都市の廃棄機能へのサービスの比重が増してくる。

第四段階にあたる現在の状況は、次のように考えられる。都市の密集が極端に進むと、人々はいくらかの空間を求めて、また緑や自然景観を求めて、多摩川に関心をよせはじめる。ここで、河川水そのものの価値は一つの要素ではあるが、むしろ河川敷とか、その近辺の景観がどうであるかということが非常に重要になってくる。都市部への三次機能の一層の集積、上流部への教育機関の集中、良質な地下水をもとめた中流域への先端産業の集積などは、比較的良好な自然が残されている上流部の環境価値・親水価値を高め、また中流部での人工的な場を通しての親水価値を高めるという傾向を押し進めるであろう。

Ⅲ-3. 大都市圏のなかで多摩川を変容させるファクターとメカニズム

上に述べた多摩川の価値認識の歴史的变化は、一体どのようなファクターに支配されて生じてきたのか、また、そこにどのようなメカニズムが働いているのかを、一般都市モデルにあてはめて考えてみたい。

都市の河川を変えてゆくファクターの中で、先ず重要なものは、都市の面的拡大であろう。この点についてはさきに触れたとおりであるが、都市が面的に拡大するにつれ、河川の地形形成・維持の環境価値と水資源としての価値は、拡大する都市活動・人間活動を支え、さらにそれらの安全性を確保するために飛躍的に増大する。

第二のファクターとしては、都市の機能分化がある。都市の機能分化が進むと、一次産業や基礎的な二次産業は他の地域へ出ていき、代わって違った形の二次産業、三次産業、住宅、教育や医療などの公共サービス、廃棄機能の比重が高くなる。これに伴って、河川への期待も河川へ対するインパクトも当然変わってくる。同じ水資源の価値といっても、生活用水、事務所用水、飲料水としての価値が求められることとなり、水質・水量に対する要求もより高くなっていく。一方、排出される場所と

しての河川の水質・水量の変化も著しいものがある。

都市の機能分化と並列して起こる地域の経済構造も、言うまでもなく河川の価値を変える重要ファクターである。近年の例に即して言えば、林業の衰退は水資源の荒廃を招き、河川の地形維持価値を著しく損なうこととなっている。また、中流域での先端産業の集積は、多摩川水系の表流水に変わって、地下水の価値を押しあげるといった具合である。

都市の機能分化の中で、特に空間的な機能分化はやがて河川の価値そのものの空間的分化を生ぜしめる要因となる。例えば、多摩川全域の概略価値マップにみられるように、上流は水資源価値、下流は水路価値という非常に明瞭な価値の空間的分化が認められる。

さらに第三のファクターとして述べたいのは、都市が持つ技術とその技術を実現させ得る経済力である。別の表現を使えば、自然条件を技術あるいは経済力で代替していくという、技術代替性（経済代替性と読み替えてもよい）である。農業・漁業という一次生産は、効率のより高い技術（生産技術、加工技術、輸送技術も含めて）が使えるようになると、都市からより広大な遠くの他地域へ出ていくことが可能となる。また、二次生産や生活機能に必要な水量の増大は、現在行われているように、利根川の水を引いてくる、さらに計画中である信濃川の水を引っ張ってくるという形で帳じりを合わせるわけだが、この場合もこれを可能にする土木技術があってはじめて、多摩川の水への依存から抜け出せる。すなわち、このような技術の進展により、多摩川の水資源としての価値の低下が起こる。

第四のファクターとして挙げたいのは、都市市民の意識変化、あるいはより具体的には多摩川に対する期待の変化である。このことは、特に最近の動きとして顕著である。ウォーター・フロント、親水といった言葉の流行に見られるように、これらの言葉が例え官製のものであったとしても、市民の河川を見る目が変わりつつあることは否定できないであろう。高度経済成長期には、多摩川の水質汚染に目をむける市民はそう多くはなかった。また、河川敷が不法占拠されていることや、どのようにつかわれていようがほとんど苦情を述べる人はいなかった。このような市民意識の変化は、これからの多摩川の姿を決めるもっとも決定的な要因となるであろうし、またそうでなくてはならないと思われる。

以上に述べた4つのファクターの他にも、さらに多くのファクターが関与していることは確かである。しかし、この問題についてはまだ検討が十分でないので、この4つの重要と思われるファクターを簡単に述べるに留めておく。

最後に、河川価値評価モデルにそくして、大都会の中の河川の価値認識の変化が起こるメカニズムについて、簡単に触れておく。

図1は、都市の中にある河川のもつ様々な価値がどのような媒体を通して、都市のどの機能を動かすことに利用され、その結果都市のストック・サブシステムにどのような影響もたらされ、それによって河川自体がどのように変えられていくかという、河川と都市との間のダイナミズムを示すことを試みた図である。このことを単純に図式化すれば、河川の潜在的価値 → 価値を顕在化させるた

めの媒体の用意 → 都市機能へのサービス → ストックの変化 → 多摩川へのインパクトとその結果として河川自体の変化、というループで表されるであろう。

今までに述べてきた様々な多摩川の価値の歴史的変化、マップに示したような空間的变化、河川を変えてゆくファクター等々の議論は、いずれもこの図式の中で整理され、より分かり易く説明することができる。例えば、前項で述べた技術代替性の問題、経済構造変化の問題、市民意識の変化の問題などは、ストック・サブシステム（社会経済ストックと人間ストック）への価値の伝達・蓄積が多摩川の姿を変えていく過程として理解されるだろう。また、多摩川の水質悪化や水量激減の問題も、価値の利用と媒体と都市機能との三者の関係の中でよりよく理解できるであろう。

IV. これからの多摩川－基本的視点と提案

IV-1. 将来重視される多摩川の価値

多摩川は、本来いつの時点でも、どこにおいても同じ潜在的価値を持っているのであるが、ただ、都市の発展や都市の特質に応じて、引き出す（顕在化する、あるいは人間・都市が顕在化させる）価値が異なるだけである、との理解に立っている。そこで、近い将来、都市が期待する多摩川の価値を予測してみよう。

多摩川の水資源としての価値は、その重要性を失う。生物資源（漁業）の価値は、既に殆どの地域で消失している。排水路としての価値はどうであろうか。現在、実際に多摩川の重要な価値ではあるが、この価値は現在の社会がもつ技術でも代替可能であるので、水量の問題さえ解決できれば、河川に排水を流す必要はなくなるかもしれない。

恐らく、将来もっとも高く評価される価値は、技術で代替できない価値ではなかろうか。すなわち、一つは生態系や地形を維持するという環境価値である。これらの価値を部分的に、あるいはある地域に限って技術代替することは可能であろうが、多摩川全体としてのこの機能は技術では代替できない。もう一つの技術代替不可能な価値は、親水価値である。親水価値を高めるために様々な技術が施されることは現にあるし、これからもあるだろう。しかし、この場合でも、多摩川の水質、水量、流れ、周辺も含めた全体的な景観といったものを技術で全体的に代替することは不可能であろう。

都市は地球上でもっとも社会化された、人工化された空間である。そこでは、河川であれ、山であれ、自然環境の持つもろもろの価値を、技術で代替していこうという方向は避け難い流れである。技術代替可能な価値が相対的に低落していくことは、都市の発展に伴って生じる河川の宿命であるとも言える。特に、その都市に河川を評価する歴史性・文化性がないとすれば、この傾向は一気に進行するであろう。

したがって、すでにこの傾向をたどってきた多摩川について、環境価値と親水価値が見直されると共に、従来以上に高い評価が与えられるのではないだろうか。

IV-2. バランスのとれた価値の利用

多摩川を単目的に利用する — 例えば、中流域は人工的環境に改変した親水専用、中流から下流域は水路専用といった — ことは望ましくない。

単目的利用は、短期的に見ると高い効率で目的が達成されるであろうが、川を一つの全体的なシステムとして扱い、川を川らしく保つということを前提すれば、好ましくない。その理由の一つは、互いに拮抗する目的を両立させることで、目的を異にする利用者に相応の努力や負担を強いることが可能となり、利害の異なる利用者の議論が長期的には環境質・生活質を高める方向に通じるからである。

特に大都市圏の河川では、様々な価値がぶつかりあうのがむしろ正常な姿であり、価値どうしの摩擦を通じて、利用についてのより良いコンセンサスが得られるであろう。

例えば、具体的な例を一つ挙げれば、下流域でも上水道用に取水できるような水量と水質を保ち、水路価値に加えて、水資源価値を消滅させない努力が必要である。

IV-3. 近隣の土地をどうするか

価値マップを見れば分かる通り、多摩川の堤防に隣接する地域には、公園・グラウンド・運動場などが比較的多いが、多くは企業の所有であり、一般の人が自由にアクセスできない。

多摩川の親水価値は、川・河川敷だけでなく、すぐ周辺の土地の市民利用と組み合わせることにより、飛躍的に向上させることができる。地域の多くが、グラウンドや公園であるということは、安全面からのそれなりの理由があるのであり、このような利用はこれらの地域が公共で入手しやすいことも意味する。例え、買取が困難であったとしても、民間所有の施設を公開し、これと河川・河川敷の親水利用を組み合わせることにより、多摩川の潜在的な親水価値ははるかに高められ、また河川利用の可能性ははるかに大きくなるはずである。

IV-4. 樹木は増やせないか

地点価値マップにみるように、多摩川の上流域は別として、中流域から下流域にかけては、河川敷、堤防、その周辺にはほとんど樹木がない。このことが、多摩川的环境価値や親水価値を著しく低めており、全体としての景観を甚だ魅力の乏しいものになっていることは否めない。

多摩川流域についての報告書やガイドブックのなかには、「多摩川の緑と水のネットワーク」などの表現も見られるが、その内実の貧弱さと質の低さにはがっかりさせられる。

中流域では、堤防上や堤防のすぐきわに自動車専用道路が走っている。一つの案として、この道路を廃止して、堤防斜面や堤防上に灌木を植え、また周辺地域、例えば、幅100-500メートル位の地域を都市森林にする。これを中流域から下流域の全域に広げるとすれば、真の意味の水と緑のネットワークを創りだせるであろう。

IV-5. 河川敷の人工改変は？

価値マップにみるように、中流域から下流域に向かうにつれ、自然のままの河川敷は少なくなり、人工的に改変して運動場、公園、スポーツグラウンドなどに供している割合が高くなる。このような

河川敷の人工的改変は、無条件には歓迎できない面をもっている。

密集した大都市の中で、手を加えない「身近な自然」は、もはや河川敷くらいしか残されていない。すべてが人工化された都市の中であって、放置してある自然はそれだけで価値がある。放置してある河川敷の植生、そこに住む昆虫、そこに集まる鳥類などは、大都会にあってはことのほか貴重である。

このことを考えるとき、人工的に改変した環境の親水価値と自然に放置した環境の親水価値とは明確に分けて考えねばならないだろう。中流域・下流域の現状をみると、人工的に改変した河川敷がどうみても多すぎる。本来、グラウンドや運動場などは、河川敷にある必要はない。むしろ、河川敷はできるかぎり自然に放置した環境を保つほうが、都市にとってはより有用な利用の仕方と言えないだろうか。この点についても、バランスのとれた河川敷の利用が望まれる。言うまでもなく、特定者に限った河川敷の利用は論外である。

IV-6. 「水と緑のベルト — 多摩川国定都市公園」

上に述べたIV-2からIV-5の提案を、IV-1の基本的な精神に基づいて実現したとすると、多摩川はその源流部から河口域に至るまで、首都圏の唯一の大グリーンラインになるだろう。そこでは、水のような価値がバランスよく利用され、自然的な環境と人工的な環境がうまく溶け合い、都市の河川の一つの理想的なモデルを創りだせるだろう。このような多摩川の全流域をカバーする大ラインは、「多摩川国定都市公園」と名付けるにふさわしいものになるだろう。

このアイデアは、東京湾の大人工島計画などよりは、はるかに現実性をもった、そして真に都市を豊かにするものとなるだろう。

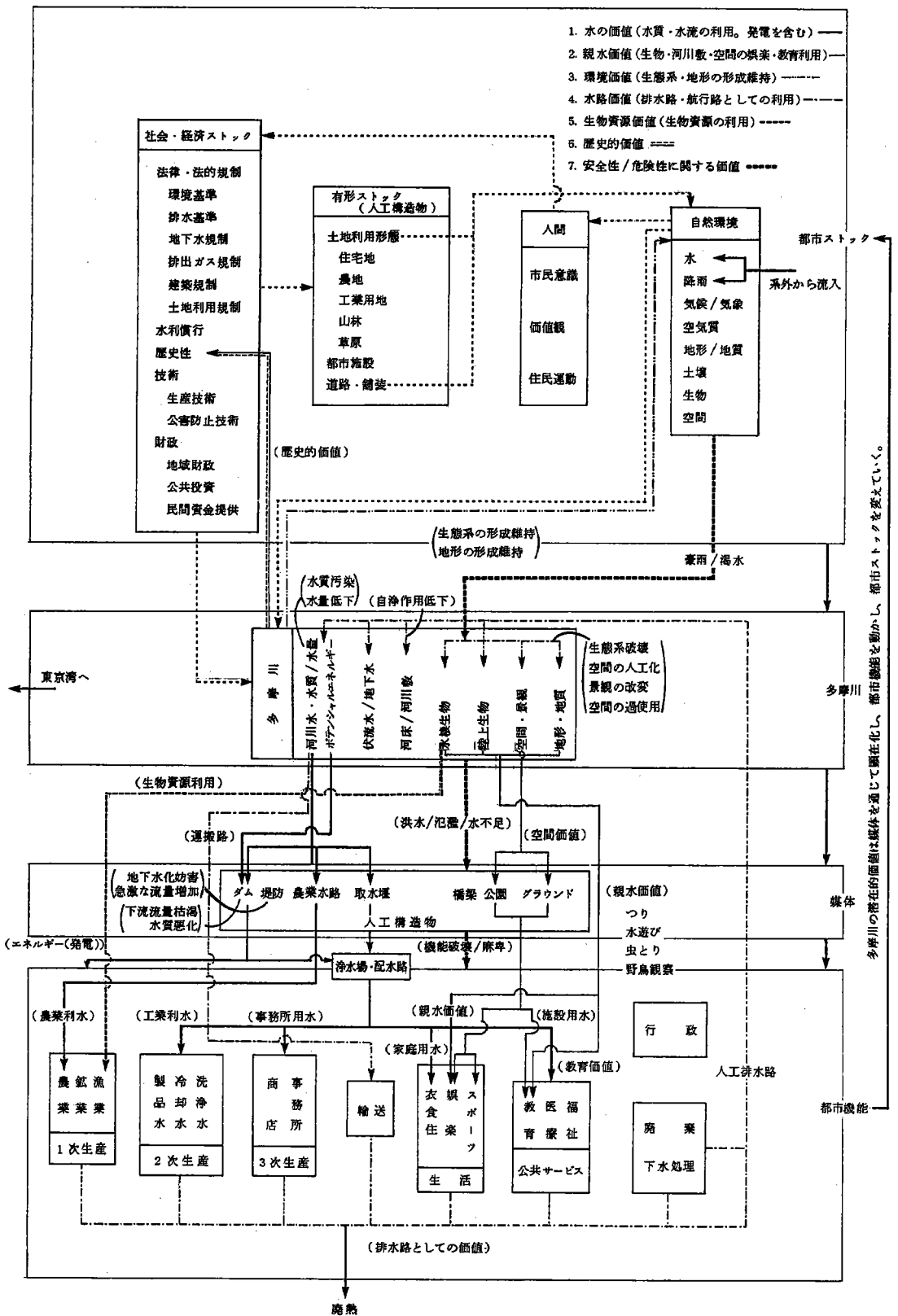


図1 河川価値モデル

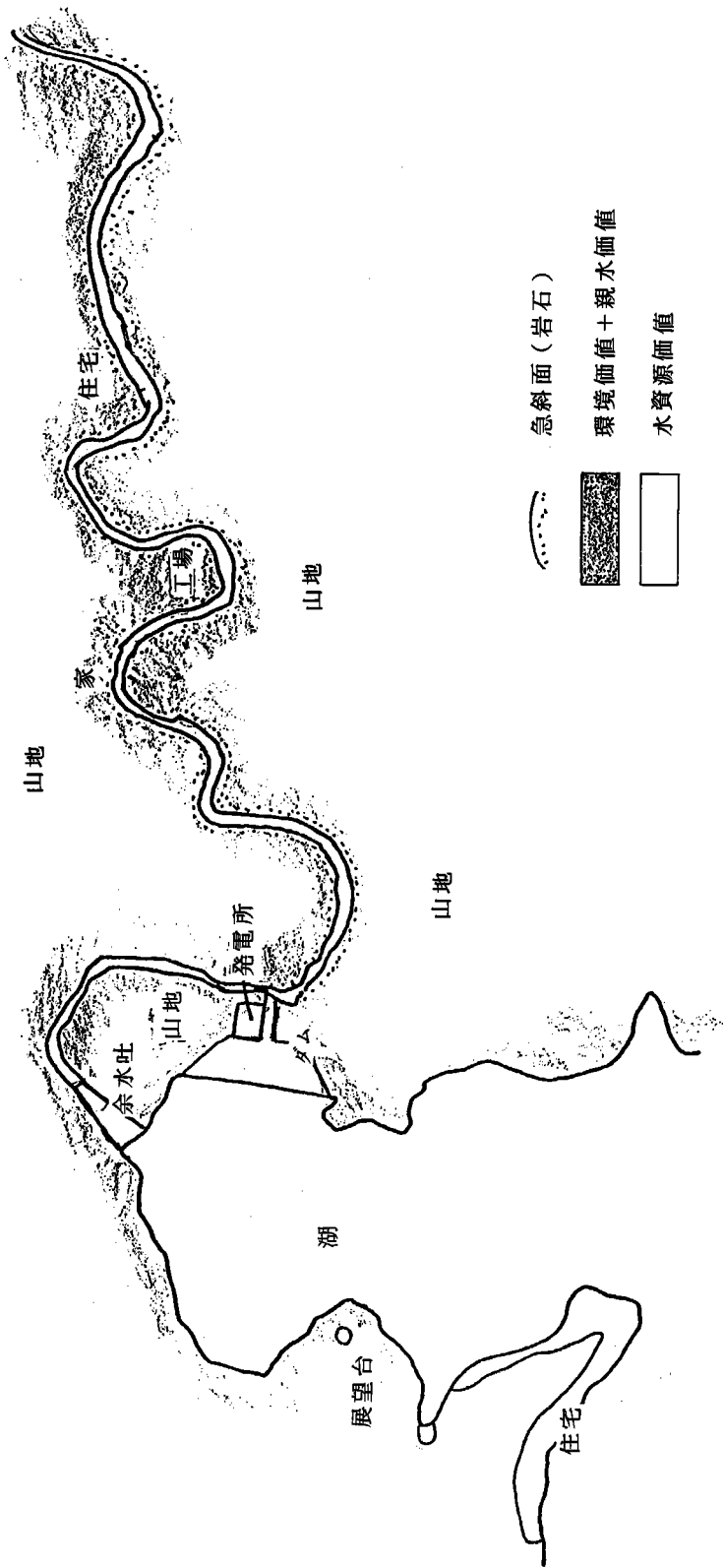
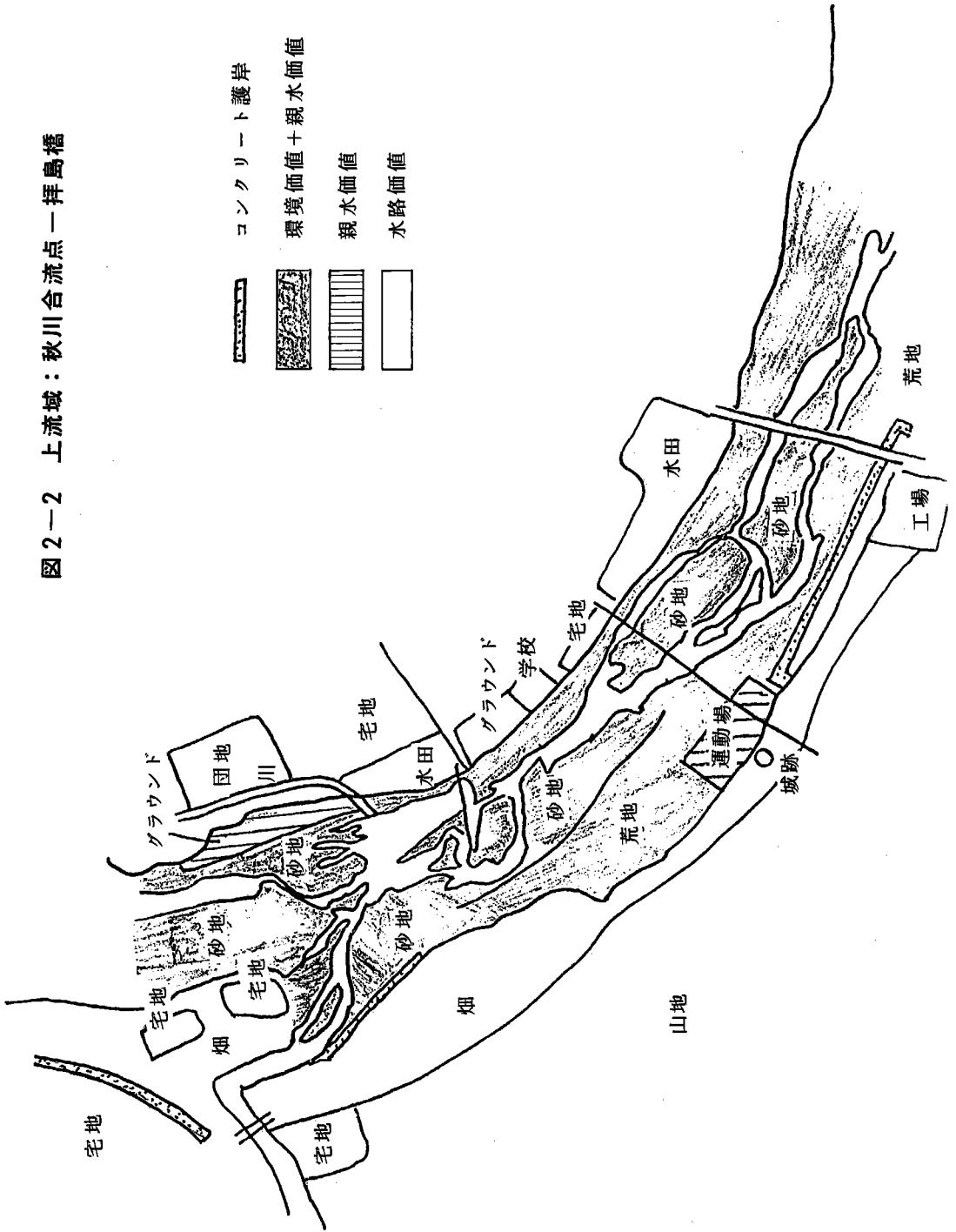


圖 2-1-1 上流域：多摩湖—桧村橋

図 2-2 上流域：秋川合流点一揮島橋



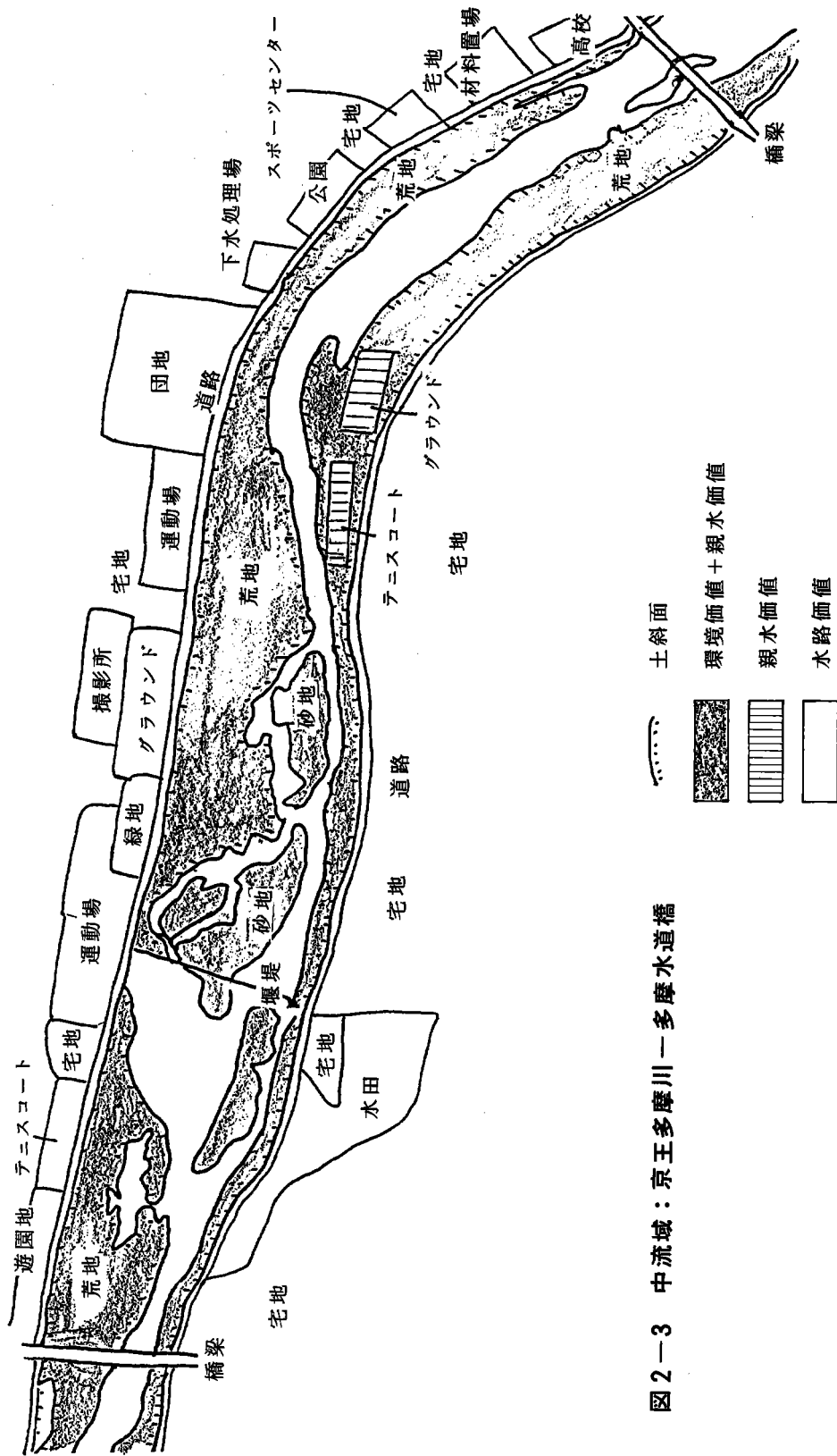


图 2—3 中流域：京王多摩川—多摩水道橋

図2-5 河口域：大師橋—河口

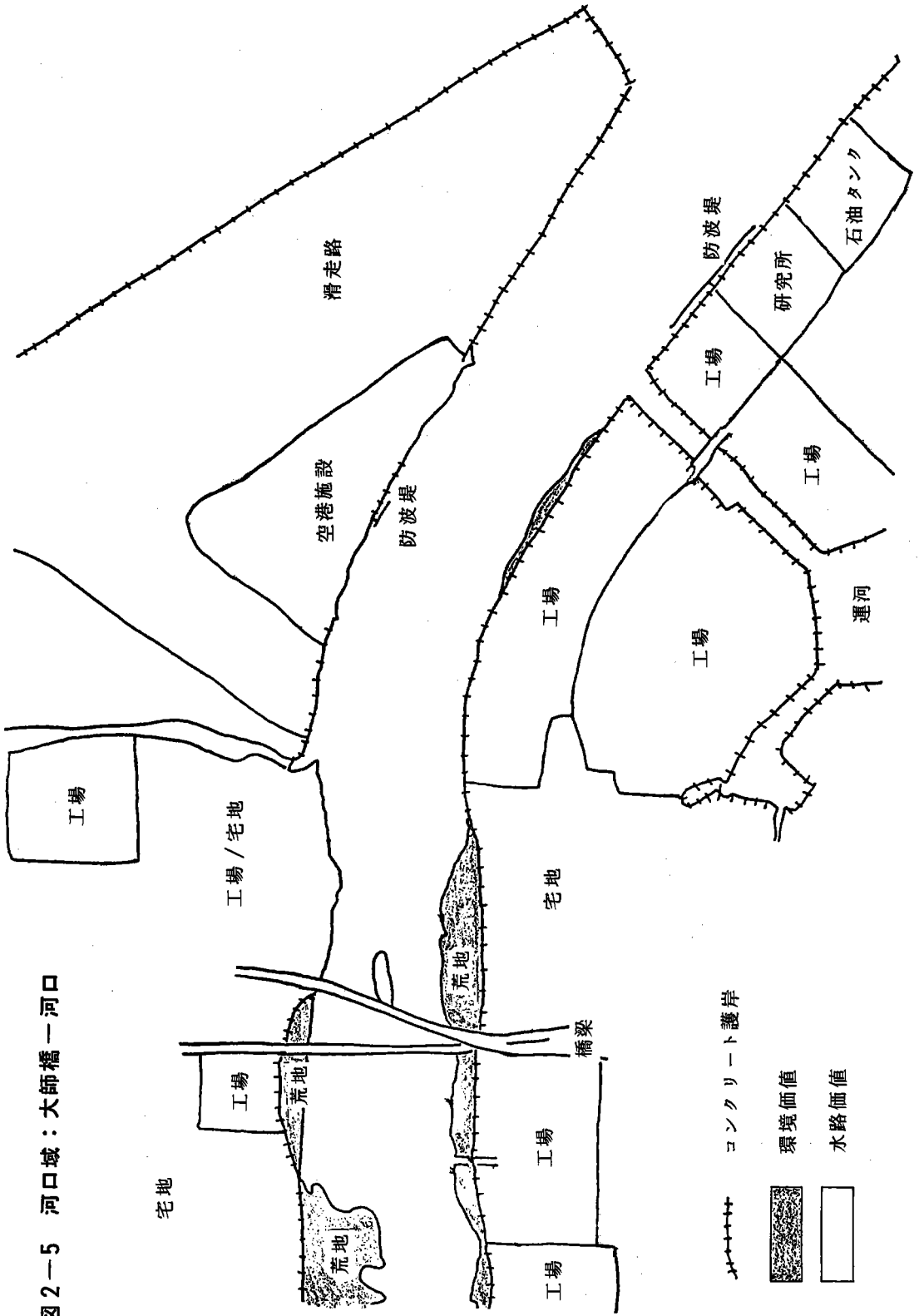
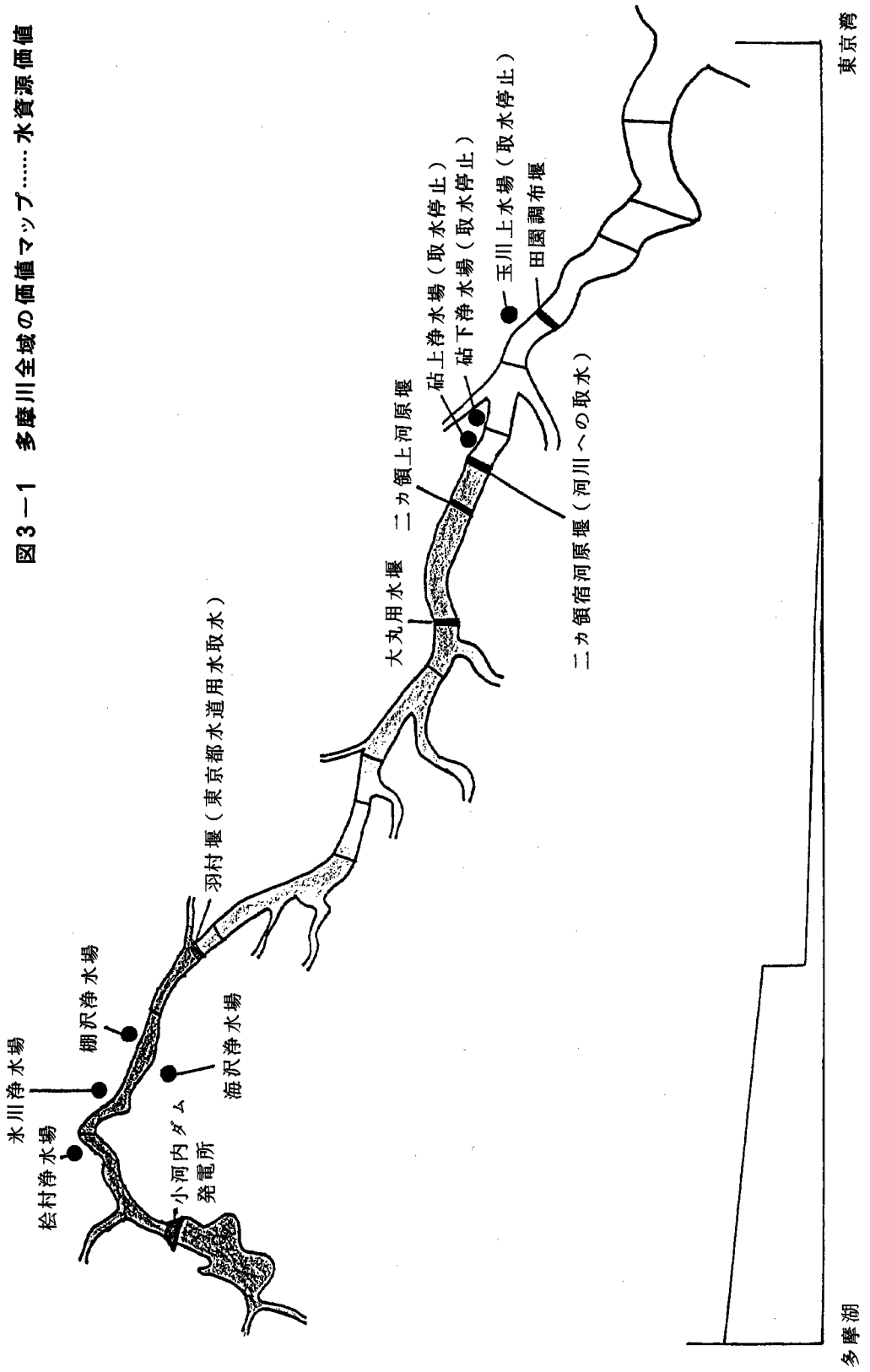


図3-1 多摩川全域の価値マップ……水資源価値



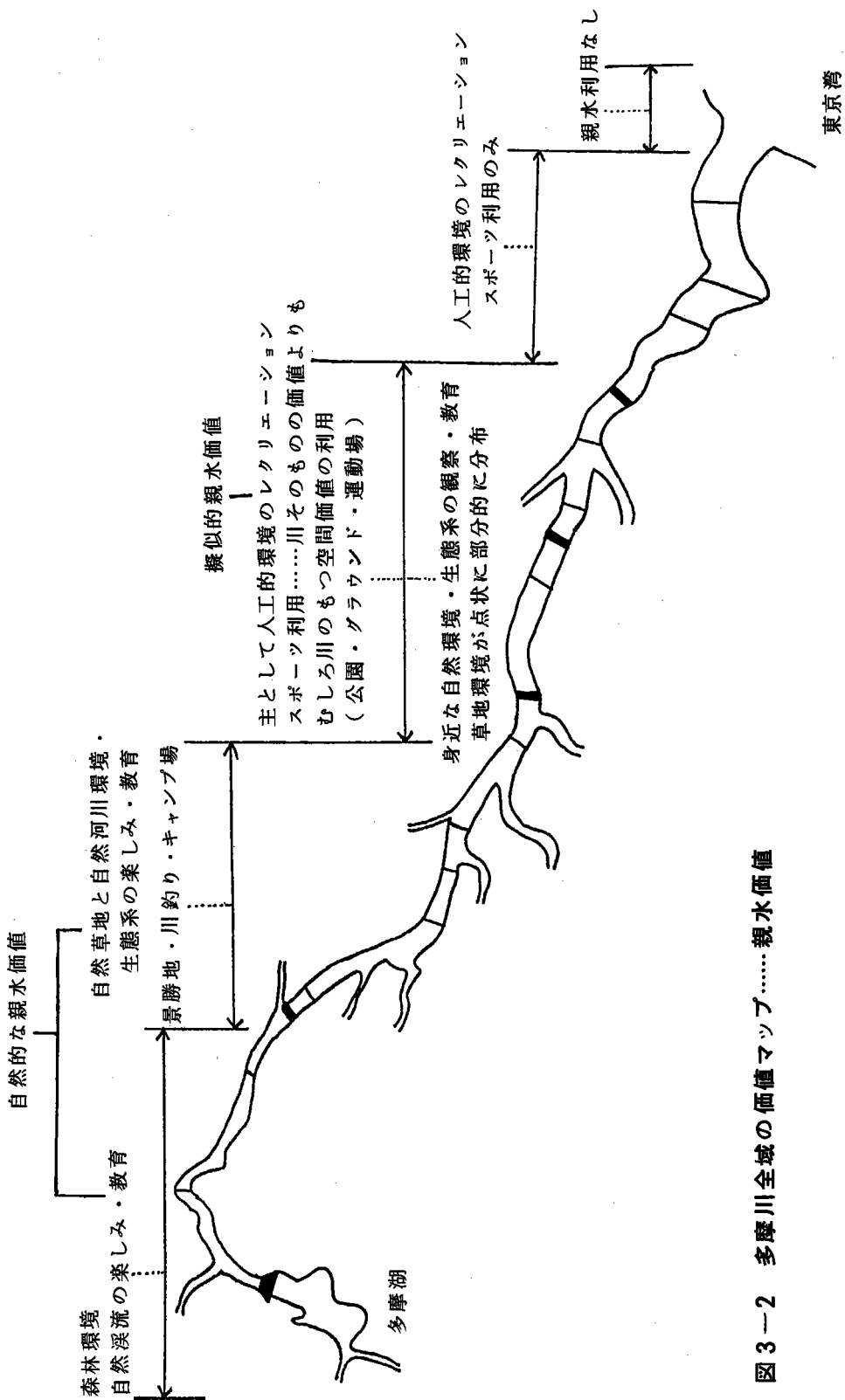


図3-2 多摩川全域の価値マップ……親水価値

図 3-3 多摩川全域の価値マップ……環境価値

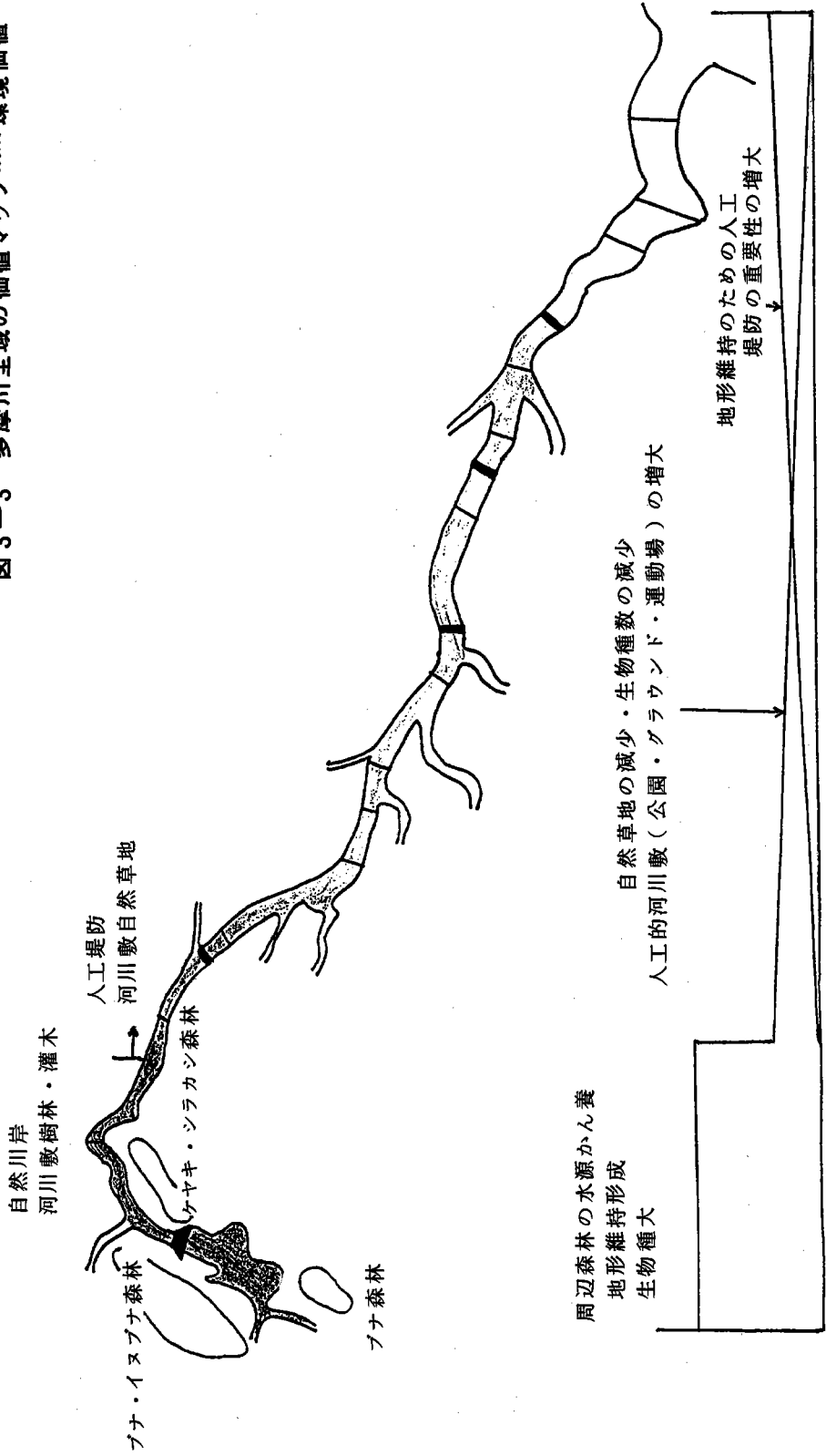
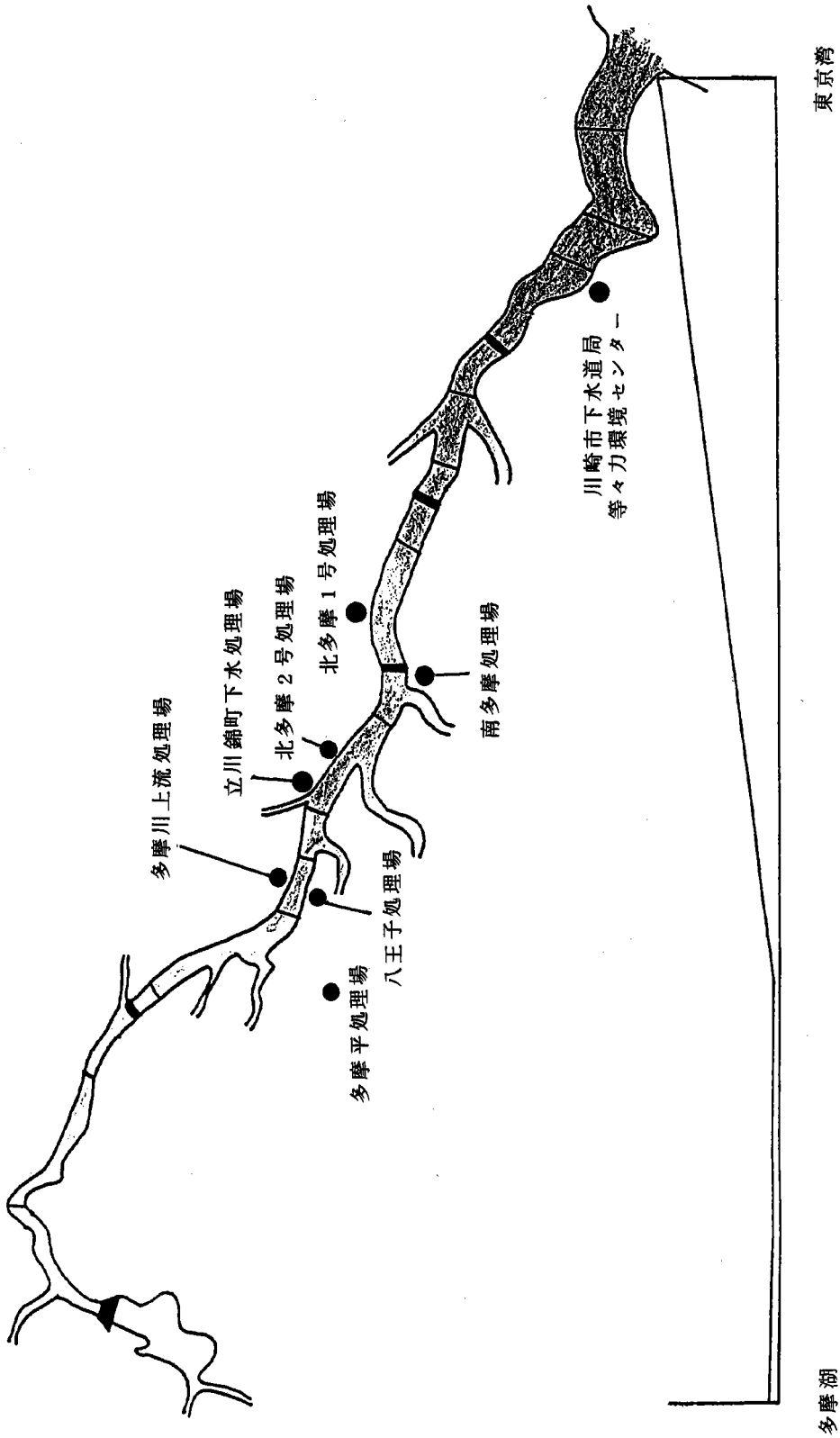


図3-4 多摩川全域の価値マップ……水路価値



多摩湖

東京湾

災害時の多摩川の価値の評価について

— 川の安全と流域の環境保全の両立は可能か —

大 竹 千代子・望 月 利 男

目 次

はじめに	99
1. 多摩川の河相の歴史の変遷	99
2. 多摩川の価値のモデル図	100
3. 都市住民が求めている多摩川の価値について	110
4. 豪雨時の多摩川の現状（洪水の歴史も含む）	113
4.1 多摩川流域の平均降水量と豪雨について	114
4.2 雨水の流出	116
4.3 豪雨時の多摩川の価値	117
5. 川の安全と災害時の損失・補償の現状	124
5.1 現在の治水とその計画	124
5.2 従来型治水の問題点	126
5.3 流域内保水	128
① 遊水池の設置	128
② 透水性舗装	129
③ 個別貯留と浸透升	130
④ 下水道事業における見直し	130
⑤ 水源林保護と水源地の人々への配慮	130
5.4 水害の保険について（1986年10号台風のアンケート調査結果）	131
5.5 治水経済の試算（経済評価できないものも含む）	142
5.6 狛江水害の二審判決	145
6. 総合治水の提案 —— 川の安全と流域の環境保全の両立を目指して	146
終わりに	148

はじめに

このテーマを設定するに際して、著者らの頭の中には川に関わる次の2つの事象が去来した。1つは多摩川の非日常的な増水の様子であり、もうひとつは保存運動にもかかわらず切られてしまった真間川（千葉県市川市）両岸の400本の桜並木のことである。

昭和56、57、58年頃、多摩川の河道を一杯にする洪水が何度もあった。日常見なれた多摩川の川筋はもとより、釣りをした低水敷、車を乗り入れ尻上げをした公園や野球・サッカーに興じたグラウンド等のある高水敷は、はるか水底に沈んだ。1秒間に1万トンに迫る水塊が橋脚を圧する様相にはすさまじいものがあった。こんなにしばしばあるのでは、「橋の欄干が洗われ、更に水が堤防を越えて溢れる危険がない」、という保障はどこもない、と、恐怖感をもった。こうした洪水を誰も正確に予想出来ないし、まして雨が降り出してからは手をこまねいて見ているしかない、という点に不安を禁じ得なかった。

しかし、最近が多摩川の本川の洪水が少ないようだ。“非日常”の危険の頻度が小さくなると人間はそうした危険のことは考えたくないものである。なぜなら、考えることによって“日常”の生活が制約されるからである。

洪水の際の、破堤や溢水による氾濫現象は、回数も死者の数も減少傾向にあるが、中小河川の内水氾濫は日本全体では年中行事のように季節毎に起きている。

真間川もその例にもれず内水氾濫の常習地帯で、上流の開発にともないその頻度が増した。そこで河川改修の計画が持ち上がった。そのためには堀割川になっている川の縁に植わっている桜の木を切らなければならない。桜の木を守る運動が起きて貯水池などの回避策が出されたが、度重なる氾濫にその運動は挫折し、桜は切られた。

川の機能は一般に、治水、利水、オープンスペースの利用（環境）の3つに分けて考えられている。都市においていま声高かに求められている3番目の価値である。真間川の例のように、“治水や利水の価値”を追求し具現化することによって、3番目の“環境の価値”は、多くの場合減じてしまう。

この様に、“日常と非日常”あるいは“治水と利水と環境”の価値の軸の違うものが混在している、“川の価値”において、アプローチの仕方によって日常も非日常も、或いは治水と利水と環境の何れの価値を失わない良い方法が見いだせるのではないか、というのがこの研究の目的である。

1. 多摩川の河相の歴史的変遷

現在の東京圏の発展の基盤をなしている地形は、古多摩川の氾濫とそれにとまなう河道変遷の歴史の上に築かれたものである。多摩川を核にした灌漑の普及や水運の隆盛は江戸および東京の発展に不可欠であった。

多摩川からの生活用水・農業用水の獲得の歴史（1600年以降）は洪水との闘いでもあり、それに関する文献を見いだすことは容易である。それらによれば、多摩川の水害の多くは、下流低地のみに限定され、大正初期に至るまで川と人間との壮絶な闘いが続いた。その後比較的最近に至るまで大きな水害も

なく、1923年関東大震災時には東京・神奈川方面から合わせて約65万人が、主として多摩川の河川敷などに集まり、避難場所としての価値を認識したのである。

しかし、かつて水運が営まれていた多摩川も、今は一部に渡し船がある程度である。また、筏流しも過去のものとなった。砂利の採集も禁止されている。

現在、多摩川は東京圏に唯一残された自然に恵まれた河川として、実に多様な機能を負わされ、期待されている。しかし、それは中流部を含めて丘陵地のため、低地に比べて開発がやや遅れたからに過ぎない。巨大都市東京は、残された丘陵地を大規模に改変し、住宅地あるいは多様な市街地へと開発を急速に進め始めている。この地域の居住環境・市街地の財産価値は高く評価され、開発が容易な旧河道にあたる平坦な地域に人口が過度に集積することになった。

多摩川は国内でも屈指の急流河川であり、豪雨の時の流出率の大きさは相当なものである。（後出4.参照）。その地形的影響が河川水量の激変をもたらし、濁水と洪水の両極端となって現れる。

ところが、流域に住む多くの人々は“多摩川は女性的な優しい川”と認識しているようである。が、河川が本来持っている洪水氾濫の危険な一面を忘れてはならない。この危険性は、流域の大規模な人工改変によって大幅に助長され、一方で治水の名目で行われてきた河川改修もまた皮肉なことにこの危険を増大させてきた。

また、多摩川の占める比率こそ年々小さくなってはいるものの、江戸時代より飲料水の供給水源として、今日の東京の発展に大きな役割を演じてきた。しかし、羽村の取水堰において90%の水量を失った多摩川は、その下流に大きな生態系の変化と河川敷への開発を許すことになった。1960年の東京オリンピックを契機に高水敷はみるみるうちにグランドに変身してしまった。

水質に関しては昭和40年代を最悪のピークとして改善されつつあるが、かつてのように、子供達が泳ぐまでには及ばなくとも、素足で水に戯れたいくなるぐらいの水質に戻せないものだろうか。

多摩川は下流の一部の対岸は神奈川に属しているが、ほぼ全水系が東京に属し、中央構造線で分けた外帯河川として特有の地形・地質（礫が主相）が醸し出す上流・中流・下流の風景、景観、動植物の相と四季の変化は、今日、超過密都市-東京にとってかけがえのないプラスの価値を有している。と同時に豪雨時の多摩川は洪水氾濫というマイナスの価値を潜在的にもっていることを忘れてはならない。

2. 多摩川の価値のモデル

2.1 モデル図作成の目的

この研究の総合テーマは、「大東京圏における多摩川の価値の評価の研究」である。このような大きな課題へのアクセスは、きわめて高度かつ密接な学際的研究者グループを組織しなければ、よくないところではないし、さらにプロジェクトを構成する各人あるいはサブグループが研究を遂行するに際しては、掲げられた統一目標に向かっての最小の共通フィロソフィと自らのサブテーマの位置付けを十分認識してことに当る必要がある。

このことを、この研究に当てはめていけば、その価値が評価されるのは多摩川なるシステムであり、それも“大東京圏（システム）にとって”、なる枠組が設定されている。そして前者が後者におよぼす価値は、媒体システムの存在や作用をとおして認識されたり、具現化される。多摩川は、人間の歴史の遠くおよばない地質学的歴史をもって様々にその姿を変えながら、そこに存在してきたし、その流域の地形・地盤を形成してきた。そして、人間の営みが小さかった頃、現在の東京圏の前身が芽生えた頃、さらにそれが巨大化に向かう江戸・東京の変遷とともに、かつては徐々に、その後、幾度かのドラスティックな変貌を遂げて今日に至ったのである。このような多摩川と、その流域の歴史については幾つかの論文や成書があるので、ここでは触れない。

図2.1は、おおよそ1957年小河内ダムが完成された以降、流域の急激な都市化とともに多摩川が病んでいくプロセス、現在、顕在化あるいは潜在している多摩川とその流域の正負の価値を、それぞれのサブシステムの連関性の交錯をできるだけ解きほぐして示したものである。さらに図は、ある切り口から多摩川のそれぞれの課題に接近しようとするとき、関連するどのようなサブシステムや現象まで考えなければならないかを示しており、いわば、この研究の総合モデル表示を試みたものであり、ほとんどのサブテーマは、この図のいずれかのパーツ（サブシステムなど）に含まれるはずであり、その意味では研究のトータルフレームと考えている。

図は、「大東京圏における多摩川の価値の評価の研究」の全体研究の方法論を示すモデルとしては、まだ未熟であろう。特に“大東京圏”なる都市（特に流域外）モデルはブラックボックスとして、フレームの外に置いた。しかし、それは多摩川とその流域の様々なアイテムだけを可能なかぎり単純化した連鎖モデルで表しても、これだけ複雑になるからでもあり、この研究の枠組みは一応カバーしているといえよう。すなわち、図2.1のモデル図作成の目的は、研究計画の全体像を可能なかぎりわかり易く示すこと。問題（課題）の連鎖の構造をできるだけ明確に把握できるようにすること。評価されるべきシステム（多摩川とその流域）、媒体システム（開発やそれにとまう急激な都市化による諸々のストックとフローなど）を明確化すること。価値の評価軸の設定とそれにもとづく価値評価の論拠の提示などであり、この研究の方法論の基幹をなすものと位置付ける。

2.2 価値の評価軸とそれにもとづく評価

図2.1では、次の5つの価値の評価軸を設定し、それぞれのアイテム・事象ができるだけ交錯しないよう、かつそれらの波及構造（相互作用）の表現を工夫した。

- (i) 生産指向的視座からの大東京圏の発展にとっての多摩川流域の価値の評価軸
- (ii) 生活・産業に係わる利水・配水路としての河川価値の評価軸
- (iii) 流域（河川敷を含む）の緑などの環境価値の評価軸
- (iv) 主として河川（流水）に係わる環境の価値の評価軸
- (v) 流域の治水に係わる価値の評価軸

以下に、この（i）から（v）の価値の評価軸に沿って、本稿が目的とする望ましい多摩川の河相

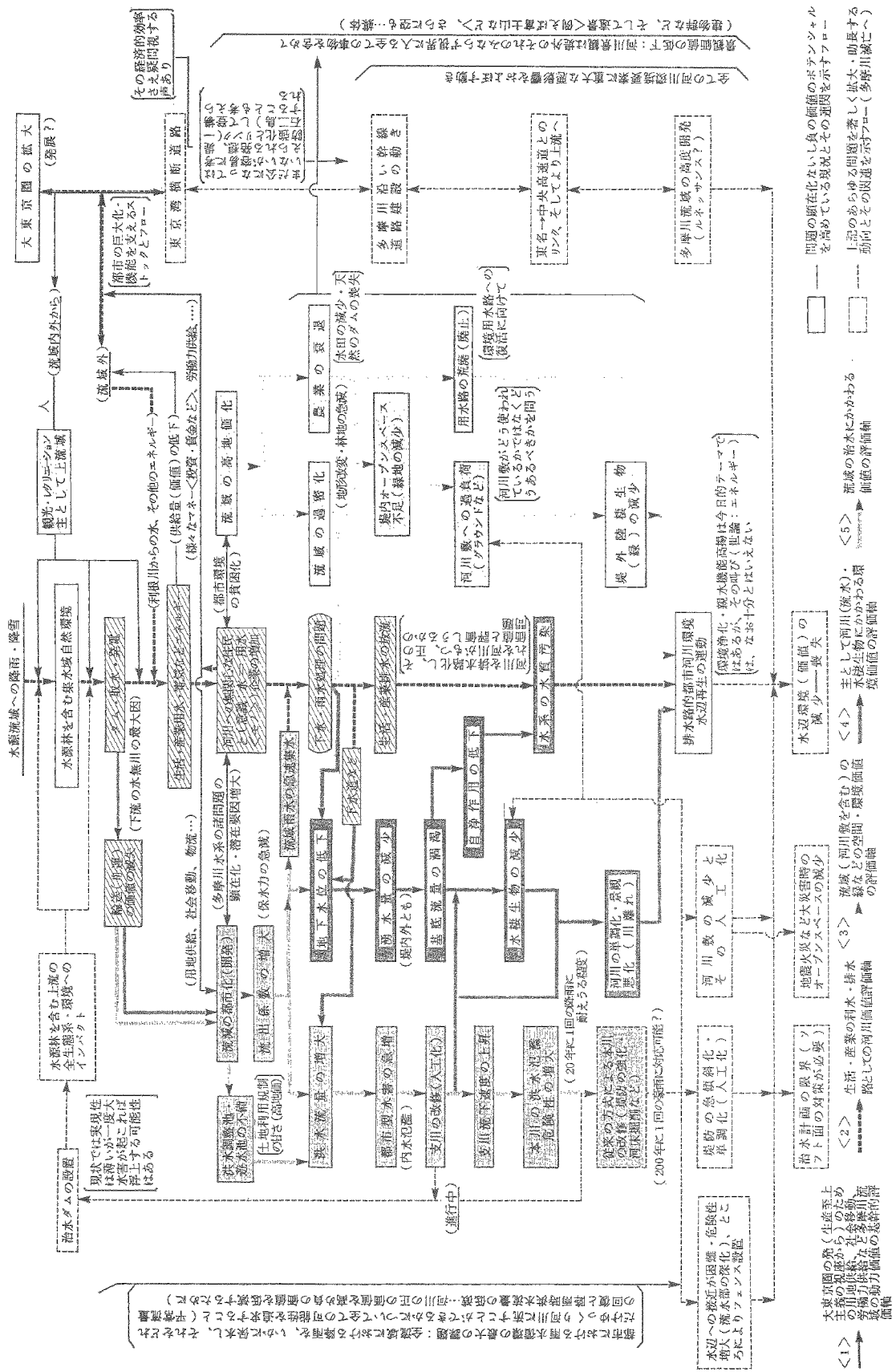


図 2.1 大東京圏の拡大(発展?)にもともなう多摩川の(価値)問題に関するフロー

問題の所在化ないし負の価値のポテンシャルを高めようとする現況とその選別を示すフロー

上記のあらゆる問題を著しく拡大・助長する動向とその関連を示すフロー(多摩川流域へ)

価値の評価軸

価値の評価軸

価値の評価軸

価値の評価軸

価値の評価軸

の回復あるいは創造への方途を考えるための問題点の整理を試みる。

〈1〉 生産指向的視座からの大東京圏の発展にとっての多摩川流域の価値の評価軸

主として我国経済の高度成長期以降、多摩川下・中流域は、大東京圏の生産の場および労働力を供給する（居住）場としての多大な正の価値を大東京圏の発展にもたらしてきた。すなわち、生産指向の視座からすれば、開発事業それ自体が大きな正の価値を生むが、流域へのその後の住民の社会移動（フローからフトックへ）、その通勤・通学など人の流れ（フロー）、ストックとして評価される流域住民の需要に応える物流（情報・エネルギーなども含むフロー）が大東京圏のますますの面的巨大化と機能の拡大を支えている。だが、都心地区の高地価値化と夜間人口の空洞化（住民の排除）、遠距離通勤、さまざまな生活環境劣化の問題など諸々の都市問題の深刻化を助長していることも確かであり、都市の巨大化は、生活者としての人間の側から評価すれば、多大な負の価値を生産しているのだが、正負の価値（得たものと失ったもの）を計量化する、あるいは定量化して表現する評価の尺度構成の努力があまりなされていないため、議論を困難にしているに過ぎないように思われる。この状況は、また大地震時など大規模災害時には、家族離散の問題を生ずるし、家族の中心的な人が緊急時にいない世帯の激増、および新規流入者間、あるいは新旧住民の混在などによるコミュニティー（近隣関係）の脆弱化など高齢化時代や大災害時の負の価値の潜在性は容易に指摘できる。

なお、最近の動向をみるとさらに高度な開発が、中・上流域におよぼうとしているが、それが実施に移された場合の上記の問題および河川環境・治水に与える影響は重大であり、大東京圏総体のまちづくりのマスタープラン作成のプロセスで十分な議論がなされる必要がある。媒体はまず開発行為であり、それにもとづくストックとフローは媒体さらには大東京圏ならびに他地域間との社会・経済的ボンドと位置付けられる。

〈2〉 生活・産業に係わる利水・排水路としての河川価値の評価軸

多摩川は、かつて江戸・東京の主要な上水・産業用水供給河川であったが、大東京圏の用水に占める利根川など他の河川からの水供給の比率が急増するに従い、多摩川の利水価値は著しく低下した。それは、また多摩川の主として中流部の台地と丘陵地の開発にともなう人口急増と同時進行型で推移してきた。

結果的に、現在の多摩川水系の多くの支川と本川の中・下流部は、この評価軸からすれば、排水路としての価値（少なくとも積極的に正の価値とは評価しえない）に墮していることになり、その主要な媒体は下水道システムである。流域の水循環は、主として他の河川からパイプで運ばれてきた水→生活・産業用水→排水+雨水（下水道<パイプ>）→河川水と化しており、ほとんどの人々にとって水とは、蛇口から出るきれいな水<モノ>の意識しかなく、その地域への雨水もまた上記の水循環が示すように急速に捨てられるべき邪魔<モノ>に過ぎないのである（ほとんどの住民はそのような公共サービス依存型住民とみなせる）。これが現代の都市的生活スタイルであり、この

ような行政等によるサービスが行届いている地域ほど、地域住民の連帯感が弱いというより、近接関係避ける傾向が強い。そして、コミュニティー意識の欠如が多くの都市問題の根元ともなっている。ここには、また川上と川下の住民間のさまざまな問題があり、緊急時の生活用水としての経年ダム貯水の管理のあり方と下流の流水価値との競合の問題、水源林・治山（治水）の観点からの森林経営（営利でない）のあり方についてのコンセンサスの確立など課題は多く、好ましからざる多くの媒体の現況が見えてくる。

〈3〉 流域と（河川敷を含む）の緑などの環境価値の評価軸

生産（経済）の発展を志向してきた大東京圏の急激な拡大は多摩川の主として下・中流域の農地・林地等を急速に都市化し、それがまた周辺の地価を激しく押し上げ、瞬間にオープン・スペースの著しく少ない広大な過密市街地を形成させた。当然ながら、既成市街地の過密化（ミニ宅地化など）はなお一層著しいものがある。

その過程で、林地・農地など既成市街地とその周辺の緑や水のオープンスペースは姿を消したが、その中には従来なら宅地になり得なかった急斜面、谷底も含まれ、それらは単に表層地盤面の改装のみならず、原地形さえわからぬほどの切り盛り（盛土の厚いところは25mないしそれ以上におよぶ：人工軟弱地盤の出現）からなる地形大改変により宅地化された。そして、そのような改変は現在も進行中である。このような地形改変、土地利用の急変は、従来からの住人には、緑と水（用水路・支川水・涌水など）の急減、それにともない、かつてなら身近に見、感じられた生態系の減失などを通して地域環境の悪化と映ずるが、新規流入住民からすれば、現在の状況が、この地の原風景である。近辺に農畜産業などが残存すれば、農業散布、春先の砂塵（関東ロームの風塵）、悪臭などをめぐって両者間に葛藤が起こることさえあり、ますます農業（用地）を駆逐する。かくして、武蔵野台地などにおける農業を支えた用水網など（下流部では二ヶ領用水路が有名）は無用（不要）とみなされ、埋められた姿を消したり、荒廃の一途を辿っている。

また、急形成された市街地の大部分は、区部（下流域は歴史的な旧区部が相当）の劣悪な住民などのスプロールあるいはそのものの転移に過ぎず、堤内に設けるべき施設である都市公園、屋外運動場（グラウンド）などを多摩川の河川敷に押し込めた。多摩川河川敷は主として流域に係わる区市、その他の団体（組織）により実に過大な負担を強いられている。

河川敷が野球場としてのグラウンド（はなはだしいのはゴルフ場など）、公園用の各種施設を備えた都市公園として重要な地位を占めるとは、都市の貧困さの証左ではなからうか。また、そこは大地震火災時の延焼遮断帯や避難場所として大きく期待されており、それは堤内オープンスペースの減少にともない、ますます重要性を増してきた。

河川敷は、自然のままが良いとは、あえて言わない。しかし、少なくとも堤内地にスポットとして設けられるべき（設けうる）、都市施設の代役を担っている現状を積極的に肯定する人はすくないだろう。

大東京圏における唯一の外帯河川多摩川とその流域は固有の景観、地形・地質（礫を主相とする）をもっており、生態系にも特有なものがみられる。その景観や生態系は下・中・上流部で、それぞれ変化するが、その、ほぼ全水系が東京圏に属し、かつ平野を蛇行する他の川にはない多摩川固有の河相が認識できる。そのような環境が保全されてこそ、はじめて、人々はそれぞれの場所でさまざまなイマジネーションを働かせ眺望を楽しんだり、川に沿って散策することによるこびを見出したり、あるいは下流から上流域へ生態系観察トリップを行うなど、連続した川でなければ得ることができない教育体験（教育価値）を子供達は味わうことができるはずだ。だから、あらゆる属性・階層の人々が、多様な川との接し方ができる河川環境とは、川辺を施設化しないことであろう。隅田川に、もはやそれを求めることは困難である。多摩川には、多くの可能性が残されている。筆者らは、多摩川本川のみならず、用水路を含む支川の現状を肯定できないし、また治水のためとはいえ、様々な可能性を著しく限定する（せばめる）従来の工法を主体とする計画に賛成できない。都市における川とは何かを基本的命題として、治水・水防を含めた流域環境のあり方を考えるべきである。すなわち、これは大東京圏のまちづくりの中で多摩川をどう位置付けるかという重大なテーマであり、国際都市東京の顔、そして主要な軸として、この川を活かす論理の展開を今後の研究課題にしたい。

〈4〉 主として河川（流水）に係わる環境の価値の評価軸

川が川である基本的条件は、流水、すなわち、水が常に流れていることである。今日の多摩川（本川）は、羽村堰でほとんど取水され、より下流は支川郡から供給される水で構成されており、平常時毎秒約6 m³、渇水時には、その半分程度に減じ、我国の一般的な河川の1/3程度と見込まれている。現在の水無川本川の重大な要因は、いうまでもなく小河内ダムの設置と、取水であるが、羽村堰まで流れている水量も毎秒10 m³程度といわれているし、それでもかなり流量は豊かに見えるから、それだけが現在の流況悪化の全てとは思えない。それは支川の状態をみればよくわかる。

降雨が地表面を流れて直接、川に流れ込む流出率は一般自然面で0.2~0.4、すなわち降雨のうちの20%~40%程度しか流出しない（残りは地下水として保水され、やがて湧水として川の水をつくる）、森林地などでは、0.1かそれ以下のデータもある。それが開発後では、0.8ないしそれ以上、すなわち、雨水は一瞬にして下水孔に流れ込む。さらに下水道の、継手のズレやキレツはわずかな地下水さえ収奪する役割を演じている。だから処理場の設計でも最大活水量の20%の地下水浸透（流入）を予め見込んでいる。この地表面の不透水性、下水道システムが現在の水無川の最大原とも考えられる。

最近、世田谷区は、緑と水のネットワークづくりや大地震火災時に活用すべき残存井戸の水位低下回復の途として、住宅等の敷地に雨水浸透ます（トレンチ）を設ける試みを実施に移した。まだ、その規模は小さいが、このような努力が地下水涵養の一手法でもあり、ひいては川の水の復活につながる。この手法では、1時間降雨量20ミリに対応できるといわれているが、とすれば治水効果も

高く評価できる。

雨水の地下浸透の地域化、広域化こそが川に水を甦らせ、その自然作用により水質を改善する最良の方法（雨水循環システムの自然化）であり、地域に適したあらゆる種類の工法（工夫）の開発と実践の努力こそが急務である。内需拡大が叫ばれ、“緑と水”の再生が今日的課題となっている今こそ、各界をあげて総力を投入しうる好機と考える。

〈5〉 流域の治水に係わる価値の評価軸

河川がもつ治水機能の拡大・充実は、自然に対する人間活動の大規模化の過程で不可欠であった。筆者らの分担研究課題においても“多摩川”を狭義に多摩川水系の河道（堤外）に限定し、豪雨時の川の価値を内水氾濫・河川からの氾濫水害なる流域への負の価値の発生を封じ込める媒体（評価されるシステムは多摩川ではなく降雨と流域の豪雨処理システムになってしまう）として評価する視座に立てば、川はまず内水氾濫水害防御のため流域内降雨を急速に集水する下水道システム（媒体）の整備を支えるシステムであるから、それに見合う改修は肯定せざるを得ない。だが、そのような巨大土木万能の論理こそが従来の生産志向型社会システム、河道治水主義（下水道というパイプによる雨水排除システムも含まれる）を支持してきたのであり、都市の川を滅してきた根源でもある。

とはいえ、東京都は時間降雨50ミリ（確率的に3年に1回の降雨）を当面の目標として下水道整備・河川改修を進めており、それが達成したら100ミリ（確率70年）に対応する計画をもっている。一方、多摩川本川を主体とする直轄河川の実状は20年に一度の降雨を安全に流下させうる程度（大都市の河川としては安全性が著しく低いというが）と河川管理者はみており、200年の豪雨確率にも耐えうるべく、上流ダム群の設置と河川改修を柱とした総合治水計画を用意している。この計画は、今日的な社会要請から河川空間における環境機能にも配慮してはいるが、治水施設の残余地で考慮しましょうという従属的位置付けしか与えられていない。さらに、この治水計画については、かなり柔軟な技術思想の持ち主である河川工学研究者も支持しているようであり、流域自治体の親水計画の立案に際しては、河川管理者と調整を企てるよう説いているのが実状である。

これに対し、真に総合治水と呼べるものは、雨水の流域内におけるさまざまなレベルの施設による貯留やその活用のほか、水防建築や水防活動、保健、目的税的な基金による水害救済制度（違法建築居住者でない限り、その対象になる）など全てを考える必要がある。そうでなければ、水害に対し安全地に住み、平常時には〈1〉～〈4〉の受益者であり、大地震火災時には堤外オープンスペースを広域避難場所として期待している全ての組織や個人は利己主義者であり、著しく公正を欠くといわざるを得ない。

2.3 多摩川の水辺環境の再生と創造に向けて —— 基本的な考え方 ——

前述したごとく河川（多摩川）は、主として“親水”と治水（平常時の利水機能は相対的に重要度が低下している）価値が共生する重層空間ではあるが、大東京圏における多摩川の今日・将来の最大

の価値は広義の親水空間にあると考える。本研究では、治水空間としての重要性を強く認識しつつも、研究の総合化の軸を「都市自然として多摩川が本来的にもつ河相の再生と創造」に設定すべきであると考える。

都市自然として多摩川が本来的にもつ河相とは、東京圏において多摩川にしか期待できない広義の水辺空間（流域にかかわる東京区市町村面積は都の総面積の約63%に達する水系固有の河川像）であり、「あらゆる属性の市民が接近でき、憩える流水性と多様な水辺空間」、「生態系重視の環境」、「遠景も望める広々として解放され眺望をもつ空間性」、「魅力ある都市的風景（水辺の都市美）を含む親水性」などを備えもつ東京圏における多摩川の本来あるべき姿であり、その再生と創造が本研究の目標である。

都市を流れる川の問題を考える、あるいはその流域を含めた環境にかかわる研究は少なからず実施されており、特に多摩川をめぐる研究とその蓄積は著しい。だが、それらは部分的な実態の分析に終わっていたり、ある対象の歴史的変遷の記述であったり、学際（組織）的研究といっても、細分化された専門的研究の単なる寄せ集めのものが多く、かつ基礎研究・問題提起の範囲にとどまっており、ほとんど活かされていないというより後追的である。

一方、多摩川中流域を主体とする自然の人工改変と高度な都市化、それにとまなう下水道整備、その放流先の中小河川の改修など、水辺を滅ぼす型での開発と行政施策の動きは急速であり、さらにはいくつかのビッグプロジェクトを含め、流域開発の将来動向は、沈静化ではなく激化の方向にあると予測される。

このような流域の諸研究、都市化とからなる開発の将来動向において本研究で特に着目したのは実践のために膨大な調査費と人員を投入して策定された建設省の総合治水計画である。この計画は、200年に1回の豪雨確率にも耐えうるべく、上流域に治水ダム群を設置することと河川大改修が主体であり、河川空間における環境機能は今日的社會要請から配慮されているが治水施設の残余地という従属的位置付けしか与えられていないことは、すでに述べた。

だが、この治水計画は、治水ダム設置に対する他の行政（河川にかかわる縦割り行政間の利害関係の競合）や地元の反対、膨大な事業費を要すること、市民の無関心さ（蛇口文化：川離れく治水も親水も）などのため、相当規模の水害でも起こらない限り、実施に移されることはないようにさえ思われる。とはいえ、想定氾濫危険区域内人口・資産は膨大であり、昭和61年現在、その人口は170万人と推定され、対する治水能力は確率的に20年に1度の降雨（時間80ミリ）に耐えうる程度という実態は軽視できない。

筆者らは大東京圏が持つ唯一の自然が多く残されている大河川的环境価値を損ねてまで「200年に1回の確率上の降雨をも治水ダムと河川に封じ込めねばならない」という河川管理者的発想に転換を迫る。水害危険地区に住むには家の建て方を含め、それに対応した住まい方があるはずだが、誰もそれを指導してこなかったし、何らの規制処置もない。第一、危険地区に住んでいることさえ住民は知

らないのではないか。この事実を住民に正しく認識して頂き、我家の安全を守るソフトな水防対策だけでも、まず身に付けてもらうことが先決だ（保険、水防訓練など…マニュアルづくり、実践法などは本研究の一つの課題）。

また、洪水氾濫による水害は、きめの細かい観測体制と正確な早期警報伝達システムさえ確立されれば、人命にかかわる危険度は低いし、経済被害も軽減できる。どうしても避けられない経済被害などは、流域にかかわる全住民・諸々の組織が相応にリスクを分担すべきである。何故なら税金により膨大なコストをかけて雨水排除システムを設けさせても、その行方は知らない。結果として起こる下流での水害は関係ないという訳にはいかない。さらに、下水道整備、中小河川改修そのものが緊急避難の対処処置に過ぎない。現在進めている計画では確率的に約3年に1回の確率降雨にしか対応できないのだから、内水氾濫なる型の水害も続く。すなわち、このようなシステムで水害を防ぐことはできない。（下水道→中小河川改修→本川大改修なる治水施設が都市の川を滅ぼし、しかもこの道は経済的にも破綻しつつある…この実態をよく知る人達は、この状況をサラ金地獄とさえ称している。）

さて、リスクの分担の必然性について、くり返していえば多摩川流域にかかわる8区市が公園面積の50%以上を多摩川高水敷に依存しているなどを代表に、ほとんどの流域区市が市民の憩いの場として河川敷を活用している。また民間占用地もかなりの面積を占める。これを堤内地に設けるとしたら、そのコストは膨大であろう。さらに地震火災時などの延焼遮断帯としての役割を担い、かつ避難場所に指定されているなど、ある程度経済的評価の可能な価値も河川空間は負っている。

ここにいうリスクの分担とは、経済面だけにとどまらず、保水・遊水機能の回復など流域ぐるみの治水・水防施策により被害の軽減化と環境の回復を企図とするものであり、それらの具現化に向けての多角的アプローチから、河川管理者による治水計画に対する代案についての基本的な方法論を考究することが筆者らの研究に対し、求められる最重要課題である。さらには、これを通し前述した多摩川の河相の再生と創造の切口にしようとするものである。

以下に、本研究が掲げる目標に向けて接近するためのやや具体的な方法論として次の2つの大課題を設定する。

<1> 多摩川水系洪水氾濫危険域の水害想定調査

〔i〕 直接被害の経済的評価

建設省では、治水計画の立案に際し、治水事業の費用とその投資効果を把握するために治水経済調査を行っているが、本研究では、その際の地域の資産評価、直接的経済被害の想定を建設省の手法に再検討を加えながら、多摩川の氾濫想定域内に起こりうる水害態様と市街地構造によりパターン化し、モデル地域を想定して実施する。すなわち、多摩川治水計画は昭和50年に立案されたものであり、人口・資産・産業構造などは相当変化しているであろうし、被害態様（モード）も時代的に変貌すると考えられるからであるとともに、災害の経済評価は、現在わが国の都市防災研究の重要、かつ緊急の課題である。また、危険区域が一度（同時）に、その全域にわたり被

災することは考え難いから、被害想定手法そのものの見直し、それを踏まえて水害危険度の将来動向の予測も試みる。また、本研究計画全体を通して、総合的視座から水害の発生年確率の考え方、特に水害をどう考えるか、その頻度と被災度に係わる受忍限度についてのコンセンサスの確立が基本的課題となる。

〔ii〕 間接的経済被害の評価

通勤などを含む広い意味での生産活動の停滞期間、収入・生産量の減少割合などを予測し、被害額を推定する。

〔iii〕 生活支障などの評価

日常生活支障にかかわる全ての災害フェーズにおける事象と回復期間、復旧に要する世帯構成員労力などの評価手法を考究し、それらの予測を行なう。

以上は、いずれも最近の災害事例が重要な参考資料を提供してくれると考えられるため、それらについての調査を行ない方法論構築の参考に供する。

〈2〉 多摩川の“真の総合治水計画”策定のための調査

都市における水循環の理想像の一つは、廃（排）水であれ、雨水であれ、その処理あるいは活用は、適切な大きさの地域単位で行うことである。現在の河川にかかわる問題の多くは、基本的に地域水循環システムの誤りに由来する。

新しい都市型水害といわれて久しい内水氾濫は雨水の地域保水力（地下浸透を含む）の著しい低下による。それを防ぐためにと称して雨水流下下水道を設け、急速集水して河道に放流する。多摩川流域の場合、この河道は一般に多摩川支川であり、管理者である都は、一般には住民の支持のもとに支川の改修（川の人工化・単調化→市民の川離れに拍車）を急ピッチで進めている。下水道の設置、河川改修には膨大なコストを要するが、このシステムには大きな限界があり、あるタイムスパンでみれば、氾濫・修復・改修のいたちごっことなる。おまけに、雨水用下水道は平常時には、地下水を収奪し、川の水の涸渇・生態系への悪影響に少なからぬ役割を演じている。下水道・支川改修のシステムが高度になればなるほど、より大きな水害である本川の洪水氾濫の危険度は増大し、机上の計画段階にある治水事業の見直しさえ必要になってくるために、ごく最近では、多摩川にもスーパー堤防の導入計画が現実に提案される事態に至っている。

ここにいう「総合治水計画」とは、建設省のいうそれ（基本的には河道主義）ではなく、都市における水循環のある方に迫る根源的・本質的な治水計画である。以下に研究手順を述べる。

〔i〕 下水道整備・河川改修・建設省の総合治水計画の見直しとそれらのコストについての経済調査

〔ii〕 地域の雨水活用・遊水・保水機能回復のための方法とその経済調査

*地域における雨水貯留利用システムの事例とコストに関する調査ならびに手法の開発に関する基礎的研究

- *地域における保水・遊水機能の確保・維持・増大とその活用のための方法とコストに関する調査
- *多摩川流域面積の56%を占める水源山地の現況と政策課題に関する調査と保水機能増大のための森林育成・管理などの考え方と手法の開発に関する基礎的研究
- 〔iii〕 主として上・中流域の土地利用のあり方に関する調査と提案
 - 林地・農地など非市街地の現況調査と保水・遊水機能維持・増大のための土地利用のあり方（規制を含む）に関する研究と提案
- 〔iv〕 水防のためのハード・ソフト面の施策に関する調査と提案
 - *水害危険地域の公表のあり方
 - *水害危険地域における建築構法のあり方（建築基準法など法的施策の検討を含む）
 - *きめの細かい観測・早期警報伝達システムについての現状での可能性と限界、ならびに近未来における手法開発と実践に係わる調査と提案
 - *水害保険制度充実に向けての問題点の整理と科学的基礎理論（業界等が前向きに考えるための）提案のための研究
 - *水害救済基金制度のあり方と可能性に関する調査（上記の保険制度との補完についての考え方ならびに住民へのPR手法など）
 - *地域及び各戸水防のためのマニュアルづくりと訓練等の実施方法

以上が、都市における河川を考える際の基本的課題であり、これらのアプローチなくしていかにもその“親水”を強調しても、一度大きな洪水災害が起これば、治水が最優先されることは、歴史が教えるところである。“真の総合治水計画”いいかえれば、最も自然に近い流域の水循環のあり方、ならびに流域（あるいはより広域から国レベル）の主としてソフトな水防・水害対策考究その実践こそが都市の川を甦らせる抜本的（小手先ではない）施策と考える。

当然のことながら、以上はきわめて基本的・基礎的な研究に限定したものであり、より積極的には、生活・産業排水路の役割機能をも担う多摩川の水質汚染を防御する社会化学的アプローチ、生態系の保全と回復、都市づくり・川づくりなど諸々の分野・視座からの極めて総合性の高い研究が必要となる。

3. 住民が求めている多摩川の価値について

今、住民が川に求めているものは何だろうか。その最大のもは、都市生活の潤いの場としての川ではないだろうか。“人間性回復の場”といいかえてもよいかも知れない。前章2.の（iii）と（iv）にあたる価値を求めているのではないだろうか。

では、なぜ人間性を回復しなければならないのか。それは、本来日常の生活は生命や生存のための再生産の場であるはずなのに、実際は有形無形の様相で、都市の生活は人間の健全な再生産を阻害しているからに外ならない。

都市に於ける暮らしは、仕事は得易いし、便利であり、進学のためには子供の教育にも都合がよいかも知れない。しかし、その反面、土地は高く、住宅は狭く、近所は近すぎ、様々な騒音・車の排気ガスにより心身は疲労し、いわゆる中流の生活を維持するために主婦は就労し、子供の本来の養育・教育には甚だ悪い環境を作り出し、大人も子供も人間らしい生活を営んでいるとはいいがたい。その歪は様々な社会現象として噴出し、枚挙に暇がない。

都市に住む人々は、一時でもいいから、物理的にも精神的にも窮屈な暮らしから逃げだしたいと思う。目の前をビルやマンションで塞がれない、大きな音を出しても誰にも怒られない、思う存分体を動かせる、(しかも只で、)そんな場所があったらいいと思う。そして日頃忘れかけていた、四季の移ろいなどを絵や詩にしてみたいと考える。そんな時思い出すのが多摩川である。

ここで、都市住民が憩う多摩川の存在価値を列挙してみたい。

a 人間性回復の場所としての川

多摩川は上流の水源から海に注ぐ河口に至るまではほぼ全域が東京都に属している川である。東京都あるいは東京圏には唯一無二であり、国内でも一都道府県に縦貫している川は多くはない。中・下流の対岸は神奈川県であるから共有ということになる。東京都の川として、隅田川や江戸川とは、その親しみ方や責任の重さが違う。多摩川を生かすも殺すも都民次第、といえるだろう。

都心から車を走らせれば数時間で幽谷深山の雰囲気漂わせる場所に立つことができる。

上流部での水源林の見事さ、その歴史と効用については5.3を参照して頂きたい。

雲取山、大菩薩峠、飛竜山、唐松尾山等水源林を訪れる観光客は年間 200万人にもものぼる。溪谷と川の織りなす風光は昔から秀でて変わることなく、16世紀の頃には連歌師柴屋軒宗長が武蔵野国勝沼(青梅市)に滞在し、「東路の津路」にその記録を残している。

現在の観光地として人気のある場所を挙げると、御岳溪谷(五日市檜原村)奥多摩湖、秋川溪谷(青梅市)、玉川上水(羽村町-福生市-昭島市-立川市-小平市、羽村から四谷大木土戸まで全長約43km)などがある。いずれも四季の自然の風物は“東京の心のふるさと”である。

中・下流域では、まず視覚を通して感じるものとして、空間的な広がりやが挙げられる。目の前が塞がれていないということは、遠くまで眺めが通り、展望台にいるような広々とした良い気分になる。また、堤外は連続していて建物はなく、文章でいうなら余白、絵画でいうならキャンパスの地色、色でいうなら無色透明であり、そこに存在するものとしては水・土・石・草・木・魚・虫・鳥等の自然物が目だつ。もちろん人工構造物もあり人間もいるけれど、それらが生活の場よりずっと密度が低いのが魅力である。

多摩川大橋付近の河原には川面に奇岩がのびのびと突出して並び、多摩の地形の独特さを強調する場である。

兵庫島も背後に立川丘陵の末端を控え、市民の憩いの場となっている。

また、多摩川の水循環の最大の特徴は流域の湧水とあってよい(図3.1参照)。縄文時代から弥生

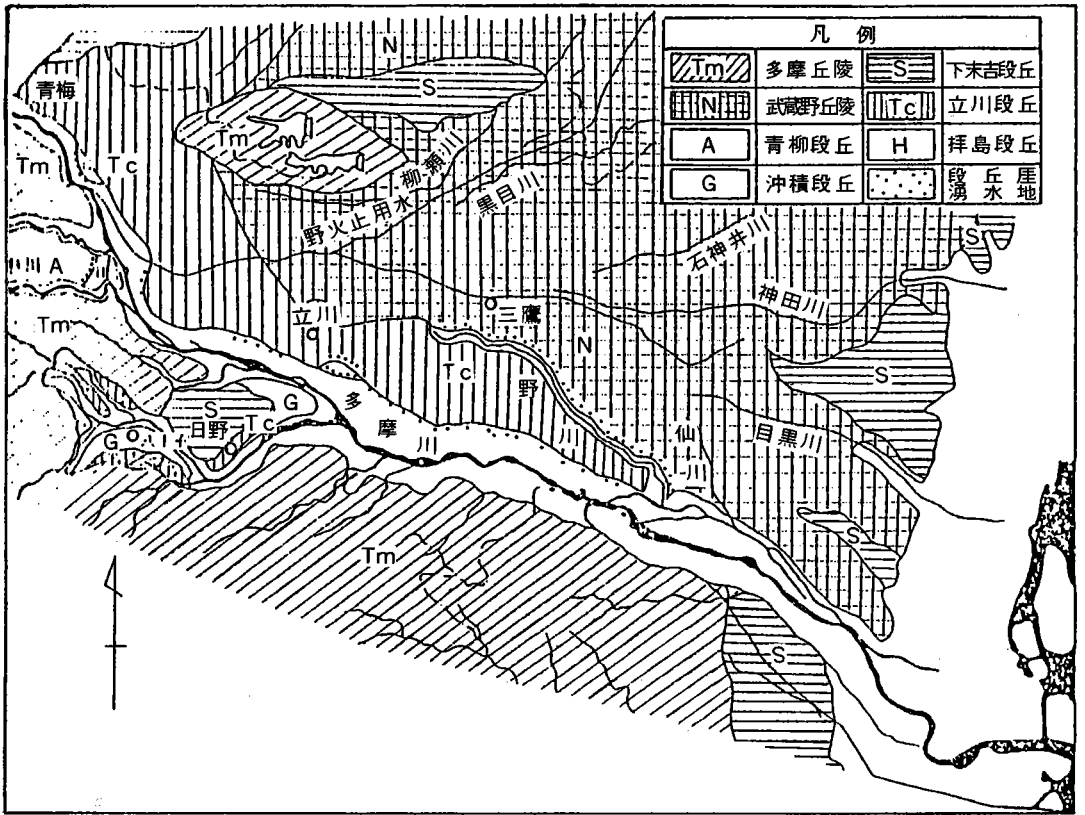


図3.1 多摩川流域内の段丘分布と湧水地

資料：建設省関東地方建設局京浜工事事務所他，多摩川誌，1986

時代に入って、丘陵の麓や台地の末端・丘陵・台地内にある侵食谷の谷頭や谷壁、段丘崖の崖下にみられる湧水（ハケ）に、人間が定住し繁栄を始めた場所となっている。例として、国分寺周辺に先土器時代、縄文遺跡の分布は大栗川の流域、野川の崖端、青梅付近より上流部の多摩川流路沿い、浅川・秋川、古墳の分布は、宿河原堰堤から二子玉川橋にかけて、亀塚、野毛大塚、亀甲山古墳があげられ、湧水が一致する。これらの歴史的な場所は現在も丘や林や水辺が残されているところが多く市民に親しまれている。そうした歴史の名残としての井戸についても湧水線上にわずかながらいまも歴史が刻まれている。

川には橋がかかっている。唯一の大規模建造物であるが無ければもっと眺めは通るはずであるが、都市の生活を円滑にするためにある程度はやむをえない。人は容易に川のまん中に立つことは出来ないが、橋の上ではそれが可能となり一段と眺望が効き、生き返るような心持ちになる。橋の上からみる水塊の絶えざる流れは、自然の悠久の営みの変わらぬことを教えてくれる。橋は川を横切っているので川沿いの町の歴史的な発展を衰退させてしまった、という説もあるが、“県境を越える”“東京に着く・東京を発つ”という実に感慨深い場所ではある。

川の縁に立って目を閉じてみる。流れの音、それは残念ながらほとんどかき消されてしまうが、微

かに聞こえる。遠くに市街地の騒音が渦巻いて空に上がっていくのが分かり、別世界にいるように心が落ち着く。そして、久しく耳にすることの無かった子供達の生き生きした歓声がそれらに混じる。

目を閉じてもう一つアンテナにひっかかるものがある。それは臭いである。水、水辺、たまり水、夏草、枯草、乾いた地面。みんな自然の臭いをもっている。

じっとしていないで体を動かすために川にくる人は少なくない。“健全なる精神は健全なる肉体に宿る”の諺の通り、身体を通してストレス解消・エネルギー発散のためやってくる。管理社会から逃れるためにやって来る人もいるかも知れない。また、もっと積極的に川で遊ぶのを目的にくる人もいる。

散歩、デート、水遊び、水泳、モトクロス、ドンチャン騒ぎ、ラジコン・たこあげ、楽器の吹奏、応援団の発声練習、釣り、ボート遊び、大学のボート部の練習、キャンプ、グランドを使ったスポーツ、ジョギング、サイクリング、花火大会、自然観察会、バードウォッチング、その他のイベント。

一方、川は公共のスペースであり、侵入が自由であるため、逆に管理が行き届かないのでごみの不法投棄や砂利の不法採取、時には強盗・殺人などの犯罪すら起きる。

また、多摩川や多摩川を取りまく自然は（時として建造物さえも）、芸術の対象となる。眺望・遠景、川の表情、水中や河原に棲む動植物、またそれらの四季の変化等は、絵画や詩、その他の創作活動の動機となり素材となる。

b 都市生活に役に立つ川

都市住民が認識しているかしていないかは別として、多摩川は上水を提供し下水を海まで運んでいる。（他の共同研究者の報告参照）

c 都市を脅かす川

普段は上記 a で述べたように市民の憩いの場である多摩川も、一旦豪雨に見舞われれば低水敷は勿論高水敷も水底と化し、濁流は橋の欄干すれすれに橋桁を圧する。水中や河川敷の生態系はバランスを崩す。水の引いた河川敷には上流から土砂、流木、岩石、更にグランドに据えられていたネットや車まで運ばれてきて、それらの排除・修理のための費用と労力、使用不能の不便さは大変なものとなる。

しかし、その程度で修まればまだ良い。次章 4. で述べるように洪水氾濫の危険性は年々増大しているといつてよい。

4. 豪雨時の多摩川の価値

この章と次の章では、モデル図の v に当たる“流域の治水に関わる価値”について述べたいと思う。そのためにはまず、多摩川の平常時の、あるいは豪雨時の降雨量、また雨水の流出による川への影響、そして豪雨時に多摩川はどの様に変貌するのか、考えてみた。

4.1 多摩川流域の平常降水量と豪雨について

多摩川流域の降水量は上流部で年平均約1,700mm、中流部約1,650mm、下流部約1,500mmである（多摩川誌）。6-9月に多く冬に少ない太平洋岸型であって、水収支計算は山地雨量の正確な算定が困難で雨量分布に誤差を生じている。流出高（流出量を水深として、即ち雨量と同じ単位で表した値）は上流1,000-1,100mm/年、中流900-1,000mm/年、下流700mm/年で、変化幅は上流500-1,500、中流500-1,200、下流400-1,000mm/年となっており年によってかなり渇水状態が強くなる。（流出係数=流出高/流域内平均雨量で示すと1957-1976年の平均が 甲斐落合0.6 氷川0.64 小沢0.58 府中0.47 吉祥寺0.45）

豪雨の定義は専門家の間でもはっきり定められていないのだが次のようにいわれている。二宮洗三（集中豪雨の話、1982）は、大雨や豪雨は気象擾乱——低気圧、高気圧、台風、竜巻などのような独自の流れの場（循環）や気圧場をもった大気中のシステムの乱れ——に伴う現象で、言い替えれば、気象擾乱という病気の際に現れる症状のひとつが大雨や豪雨である、と説明している。また宮沢清治（防災と気象、1982）はルーチンサイドから、大雨：大雨注意報の基準以上の雨（日降水量70-100mmまたは1時間降水量20mmに設定されている地方が多い）、豪雨：おおむね大雨警報の基準以上の雨（地域によって異なる気象警報、西日本：日降水量150-200mm、東日本：日降水量100-150mm、1時間降水量40-60mm）としている。両者とも年降水量のほぼ10%を超える日降水量があれば大きな災害が起こる可能性がある、と述べている。

過去の雨データを見ると、多くの書物には洪水をともなったもののデータのみ掲載されているのでそれを引用することにする。表4.1と表4.2に昭和49年までの洪水の時の雨量及び河川水位・流量を載せた。観測資料が次第に整備されてきて短期の局地的な降水量も観測されるようになってきたが、更に細かいメッシュに区切った情報が要求されている。明治43年8月の洪水は未曾有の人的被害をだしていると聞く。また昭和49、56、57、58年の時間降雨と総雨量図（省略、利根川・荒川洪水予報連絡会、洪水、14、21、22、23、参照）によれば時間雨量50mm、総雨量550mmが水源地近くに見られる。

建設省では治水に関わる計画高水量算定にあたってのデータの処理の中で、中央气象台における確率雨量を算出している。それによると、時間50mmの雨量の時は3年に1回の確率となり、70mmは10年に1回、100mmは100年に1回の確率である（表4.4）。

日本において、豪雨がもたらす洪水は、昭和30年代を境に徐々にその様相を異にしていると言われている。多摩川もその例にもれない。流域、特に上流の開発は雨水の地下浸透を妨げ、一気に中小河川へ水を押し流し、内水氾濫を引き起こし、本流の水位をたちまち高くする。（特に多摩川は都市を流下する大河川の中では急流河川に属している。河口から22km（左岸狛江、右岸登戸）辺りでは河床勾配1/1,500、40kmで1/300、浅川1/200となっている（多摩川平均1/280-1/4,000、利根川1/500-1/40,000、富士川1/60-1/600、淀川1/1,000-1/10,000）。その時系列変化の様子を図4.1に示した。Aの地域が昭和22年の状況でいわゆる低地水害であるが、Cの昭和41年水

表4.1 主要洪水の流域平均2日雨量（石原上流域）

洪水年月日	日野橋		石原	
	水位 (m)	流量 (m ³ /s)	水位 (m)	流量 (m ³ /s)
昭和22年9月14日			4.62	4,124
23年9月15日			3.00	
33年9月16日			3.16	
33年9月25日			3.16	
34年8月12日			3.48	2,401
40年8月21日			1.96	
41年6月27日			2.46	
41年9月23日			2.34	
46年8月30日			2.52	1,816
47年9月15日	2.90	2,164	2.72	
49年9月1日	3.30	3,486	3.86	4,101

（建設省資料より）

表4.2 主要洪水の水位と流量

洪水年月日	降雨量 (mm)	順位	洪水年月日	降雨量 (mm)	順位
大正14年8月25日	282.5	8	昭和25年7月27日	221.5	
昭和3年7月30日	350.6		25年8月4日	204.1	
3年10月7日	219.6	2	29年9月17日	215.4	
4年10月25日	205.5		33年9月16日	231.8	
5年5月29日	201.7		33年9月25日	252.7	
10年9月24日	236.7		34年8月12日	299.4	5
13年6月28日	247.9		34年9月25日	223.7	
13年8月30日	287.2	7	36年6月26日	242.0	
16年7月21日	305.6	4	40年8月21日	230.1	
20年10月4日	211.8		41年6月27日	241.3	
22年9月14日	375.9	1	46年8月30日	202.6	
23年9月15日	291.5	6	47年9月15日	266.8	9
24年8月30日	257.5	10	49年9月1日	315.6	3

（建設省資料より）

資料：建設省関東地方建設局京浜工事事務所他，多摩川誌，1986

害の地域は確実に多摩川上流域に及んでいる。

多摩川の土地利用の変遷（図は省略、多摩川誌参照）で併せて考えてみるとよく分かる。多摩川左岸の東京側の開発は著しく、市街地の内水氾濫の増加が考えられる。

4.2 雨水の流出

降った雨は裸地、草地、樹林地、田畑であれば地面から地下に浸透し、特に多摩川の場合湧水を涵養する。地下水を豊富にする。

東京都の不透水性地表面率は1887年は5%以下、1931年20%以上、1975年50%以上（多摩川誌）で、この数字は増えることはあっても減少することは考えられない。地表の90%がコンクリートで覆われると流出率は95%となり地下水の涵養は殆ど0になるといわれている。東京の地下は世界のどの都市よりも砂漠化しているといわれるゆえんである。

表4.3から表面状態による、即ち土地利用の方法によっていかに流出係数（降水量のうち浸透せずに流出する割合）が異なるかが分かる。

流出した水は排水溝、下水管、等を通じ河川に流れ込む。近年、中小河川はコンクリートでいわゆる整備が進み、雨水の流下時間が短縮され洪水の危険が増大している。それを数式でみてみよう。以下に洪水到達時間、ピーク流量、平均流速の数式、および粗度係数を載せた。

洪水到達時間	粗度係数
$T = t_1 + \frac{L}{V_1}$	素堀 $n=0.035$
T : 洪水到達時間	護岸 $n=0.030$
t_1 : 流域流出平均時間	ブロック積 $n=0.025$
L : 当該地点上流の流路延長	護岸で河床張
V_1 : 河道内平均流速	コンクリート $n=0.0225$
	護岸で河床張

Rationalの式	Manningの平均流速公式
$Q = \frac{1}{3.6} f \cdot r \cdot A$	$V = \frac{1}{n} R^{2/3} I^{1/2}$
Q : ピーク流量 (m ³ /sec)	V : 平均流速
f : 流出係数	n : 粗度係数
r : 到達時間内の雨量強度 (mm/hour)	R : 径深 R=流積/潤辺長
A : 流域面積 (km ²)	I : 水面勾配

資料：東京都、東京の中小河川、1972

上記の式は実験式であって河床が素堀、護岸工事、護岸がブロック積み、更にコンクリート張りになるにしたがい平均流速が増し、平均流速が増せば洪水到達時間は短くなる。また、開発等によって地表が樹林地、草地、運動場、住宅地、街路と変わっていくにしたがいピーク流量が増大することを数式で示している。

図4.2は都市化と流出量の関係図である。都市化によって流量の絶対値とピークが増大しピークの到達時間が短くなっている。

では、実際に多摩川流域でどうだろうか。土地利用の変遷の図(多摩誌)を参照。

多摩川本流のデータは無いが浅川を見よう。

図4.3は浅川における洪水到達時間と市街地率を示したものである。(京浜工事事務所提供)。明らかに市街地率が年々増大し、増加率は加速されてきている。そしてそれに対して洪水到達時間は、この30年で1/2に減じている。つまりいかに市街化が洪水の到達時間の短縮に寄与しているかが分かる。また、図4.4(同所提供)は高幡橋におけるピーク流量を経年で示したものである。測定データ数は必ずしも十分ではないが、昭和25-35年頃はバラツキも少なくピーク流量は100-300m/sに収まっている。昭和25-45年は最低でも300m/s、最大のものは900m/sにまで達しておりバラツキ幅が大である。図4.5は浅川流域に於ける市街化が更に進んだ場合を想定した流量値およびピークを予測したものである。建設省の最大流量の設定値は1,800m³/sであるが80%の市街化率ではそれを越えることになる。

4.3 豪雨時の多摩川の価値

近年、我々が豪雨時に見てきた多摩川は様々な価値を発現してきた。例えば、1974年の粕江市の住宅流失は多摩川における戦後最大の災害として記憶に新しい(5.6 二審について参照)。その後は、中小規模の災害ではこの10年間に少なくとも5、6回の豪雨によって、河川敷が冠水し公園、グラウンド、キャンプ場が長期にわたり使用不能となった。そしてその改修のために膨大な費用を必要とし、それらの施設を所有する自治体や民間団体は、毎年改修のための予算を組み、その額は1施設につき1千万円を超えるものすらある。

このように、物的被害として経済評価できる顕在したマイナスの価値のみならず、豪雨の際には潜在的な価値も多く存在している。以下にそれらも含めて列挙してみる。

上流では、土砂崩れ、土石流を誘発し、増水によって河道は広がり土砂や流倒木の運搬・堆積を盛んにする。水源地域の山林の状態が良ければ良いほど雨水は地下に浸透し伏流水になる。小河内ダムは堆積土砂の比較的小さなダムと言われているが、いずれ堆積が進みダムの機能が低下する。現在でも大雨の時は満水となり放流は余儀なくされ、ましてダムの機能が低下した場合、下流には更に多量の水が押し出されることになる。

中・下流域では、上流以上に運搬と堆積が旺盛に行われ、河床は攪拌され低水敷も高水敷も様子は一変し、水中生物や河川敷の植物の植生に著しい変化をもたらす。水の引いた河川敷のリクレーショ

表4.3 都市における流出係数の値¹⁾

— ASCEとWPCFの合同委員会が提案した流出係数の値 —

種 別	流 出 係 数
芝 生	
砂質土, 傾 斜 2%以下	0.05 ~ 0.10
“ , “ 2~7%	0.10 ~ 0.15
“ , “ 7%以上	0.15 ~ 0.20
粘性土, 傾 斜 2%以下	0.13 ~ 0.17
“ , “ 2~7%	0.18 ~ 0.22
“ , “ 7%以上	0.25 ~ 0.35
商業地域	
主要部分	0.70 ~ 0.95
周辺地区	0.50 ~ 0.70
住宅地域	
1戸1家族	0.30 ~ 0.50
1戸多家族で建物が離れている	0.40 ~ 0.60
1戸多家族で建物が近接している	0.60 ~ 0.75
郊 外	0.25 ~ 0.40
アパートの区域	0.50 ~ 0.70
工業地域	
軽 工 業	0.50 ~ 0.80
重 工 業	0.60 ~ 0.90
公園・墓地	0.10 ~ 0.25
運 動 場	0.20 ~ 0.35
鉄道操車場	0.20 ~ 0.40
未利用地	0.10 ~ 0.30
街 路	
アスファルト舗装	0.70 ~ 0.95
コンクリート舗装	0.80 ~ 0.95
レンガ舗装	0.70 ~ 0.85
公園内の車道と散歩道	0.70 ~ 0.85
屋 根	0.75 ~ 0.95

*1 Kirpich, Z. P.

資料：岡本芳美，技術水文学，日刊工業新聞社，1982

表4.4 確率雨量（中央气象台による）

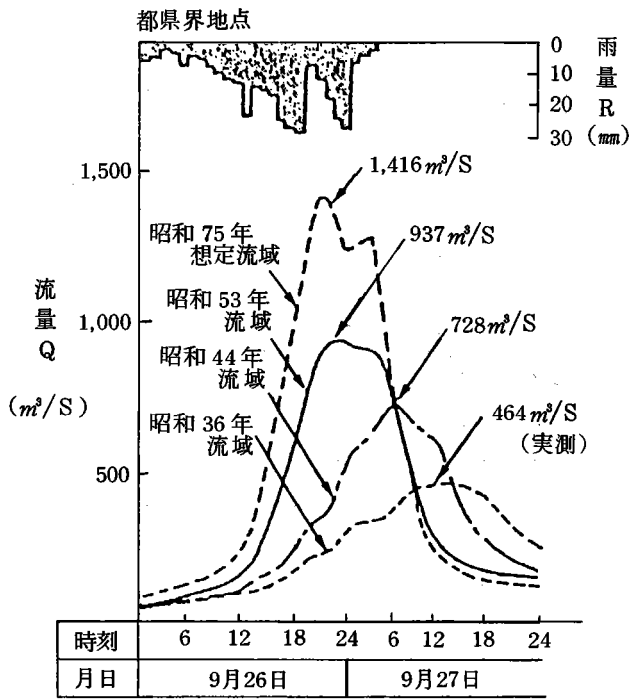
（資料）

1.2.3時間雨量 昭和2年～昭和41年 各年最大値35個
 24時間雨量 明治23年～昭和41年 各年最大値77個
 日雨量 明治9年～昭和41年 各年最大値91個

（単位 mm）

確率年	最大10分	最大20分	最大30分	最大1時間	最大2時間	最大3時間	正時最大 24時間	日雨量
1.2	7.5	12.3	19.8	30.0	38.5	48.7	85.3	72.2
2	13.6	21.3	30.0	43.1	59.3	70.5	128.0	109.6
3	16.9	26.2	35.8	50.8	70.5	83.5	152.0	130.4
4	18.6	30.0	39.6	56.2	77.8	91.6	168.0	143.8
5	20.4	32.3	42.6	60.2	82.5	97.0	179.2	153.6
7.5	23.0	36.3	47.2	66.2	93.0	108.0	199.5	173.6
10	24.8	39.5	51.0	71.2	98.8	115.0	213.0	182.5
15	27.0	43.3	55.0	76.8	108.3	124.9	231.5	198.3
20	29.0	46.2	58.7	81.2	114.2	132.0	245.5	210.0
30	31.6	50.2	63.7	88.0	123.3	142.1	264.2	226.0
50	34.7	55.2	69.5	95.7	134.5	153.5	287.6	246.5
70	36.4	58.3	72.0	100.5	142.5	161.5	302.0	258.4
80	37.4	59.7	73.8	102.8	145.5	165.0	308.9	265.4
100	38.9	61.8	77.3	106.0	149.6	170.0	319.1	274.1

資料：東京都、東京の中小河川，1972



(同じ流量でも都市化によって流出の絶対量とピーク値が増加していく) <建設省資料>

図4. 2 都市化と河川流出量の関係(新河岸川)

資料: 三浦裕二, 都市環境と透水性補装, 環境研究, No.66, 1987

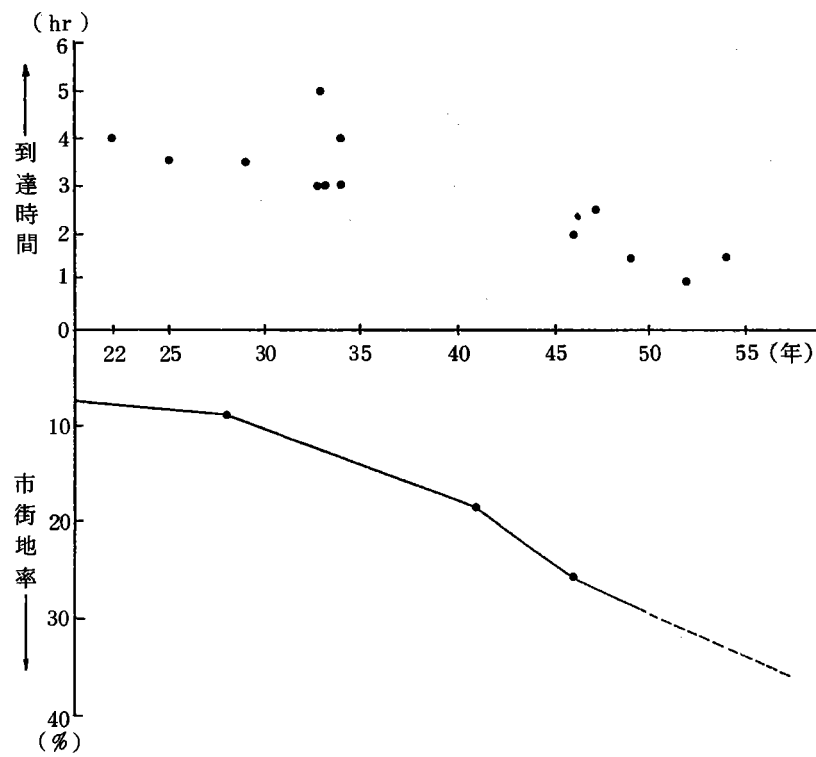


図4. 3 洪水到達時間と市街地率(浅川)

資料: 京浜工事事務所提供, 1987

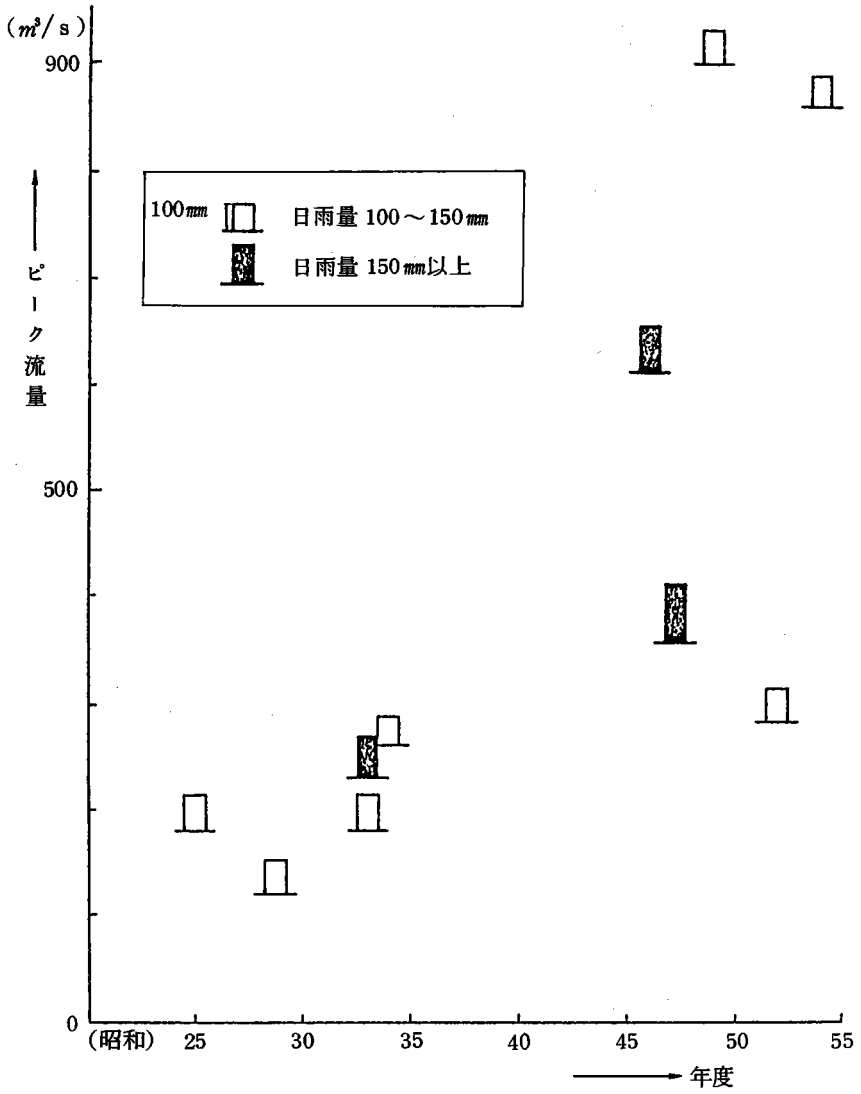
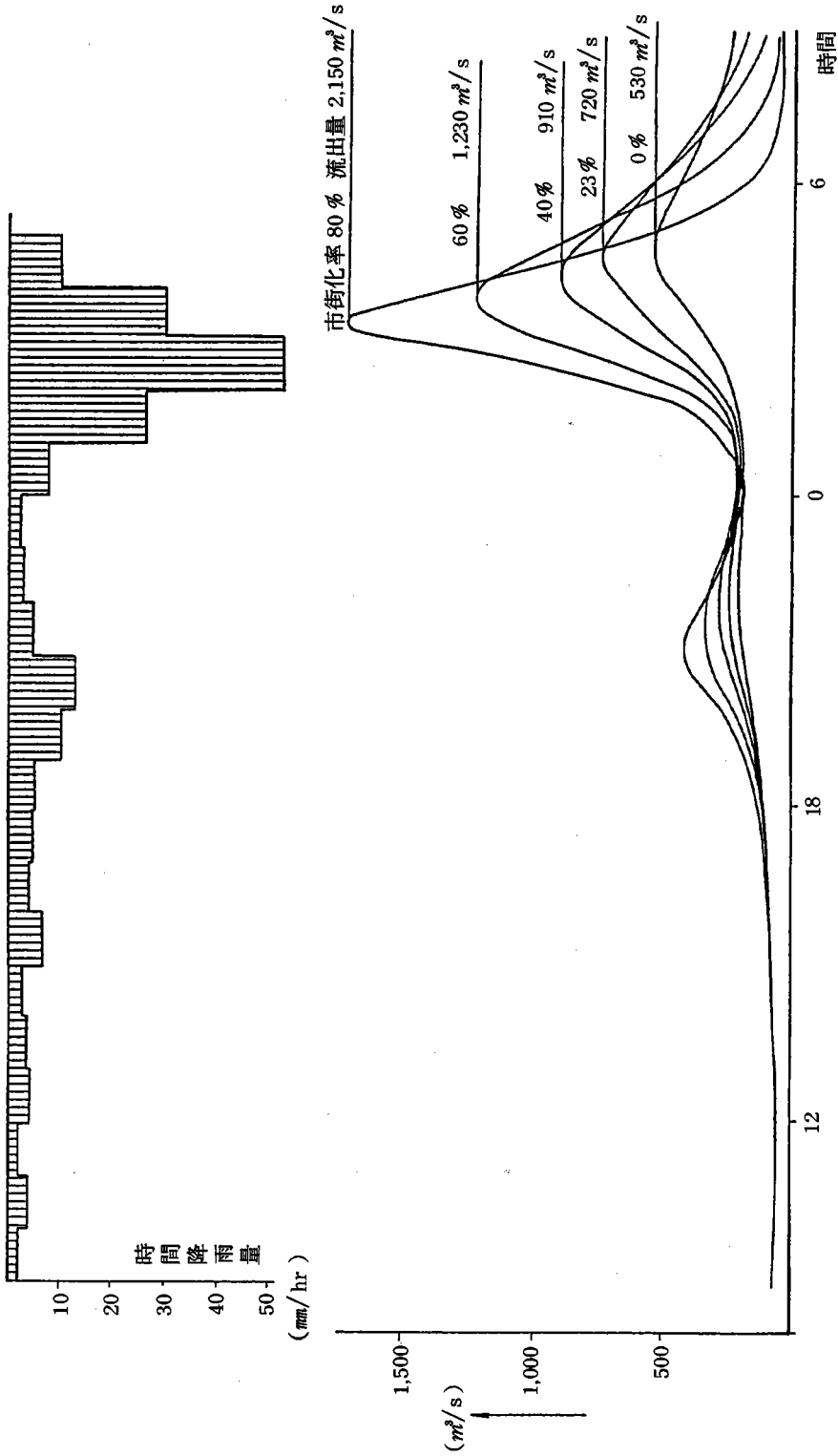


図 4.4 浅川における最大洪水流量の推移 (高幡橋)

資料：京浜工事事務所，1987

昭和41年9月23日洪水型



出典 (建設省京浜工事事務所資料)

注) なお、用いた諸係数は建設省土木研究所水文研究室資料

図 4.5 市街化と流出量の変化 (浅川流域)

ン施設は、土砂、流木、流草等に覆われ莫大なお金と労力を投入しないと使用に堪えない。

また、農水利用は、水量が豊富な時期であれば豪雨による恩恵は少ない（豪雨は梅雨末期と、台風によるものが多い）。飲料水としては羽村堰において渇水年で約90%取水しているが豪雨時に量的には何ら価値を示さず、むしろ水道水に濁りが生ずるというマイナス面がある。

中・下流域で、豪雨がもたらす最大のプラスの価値は、増水による水中汚染物の希釈・除去効果である。この効果は一時的ではあるが水質を回復し、また総体としての水が増すことにより流速・運搬力の増大は、河床の攪拌、底泥の流失を促し、結果として水質の回復の一助となるだろう。

以上は河道について述べた。一方、堤内——流域に眼を向ければ昭和30年代からの無秩序な宅地開発が進み、それに加えて都市施設（交通施設、下水処理場、学校、公園等）の土地利用が行われてきた。これらの流域の都市化現象は、緑地、水田、田畑を減少させ、それに反比例するように不透水性地表面率を大きくし、それに伴い豪雨時の流出係数をはね上げ、中小河川を氾濫させる。更に、流出係数の増大は地下水位の低下、湧水の枯渇の原因となり、結果として多摩川の渇水を招くことになる。そういう意味では豪雨は地下水を涵養する。が、年に1回か2回の豪雨をあてにしていたのでは地下水は渴れる一方である。また、下水道の施設を待たずに進む、周辺の急激な人口増加は、家庭からの未処理排水の支川への放流となり、水質を悪化させる。このことは都市住民をして、河川の暗渠化を叫ばせ、一層多摩川の人工河川化を促進することになる。暗渠にした河川は水質の自浄作用は期待できずますます汚れ、豪雨時には往々にして氾濫するのである。

5. 川の安全と災害時の損失・保障、補償の現状

この章では、前章の動かしがたい自然現象を大前提として、川の安全の現状と災害時の損失や保険、補償の現状を知り総合治水の提案の根拠としたい。

モデル図の(ii) - (v) までを含めて考えることにもなる。

5.1 現在の治水とその計画

多摩川の河川改修工事の経緯は表5.1.1のとおりである。（京浜事務所、1980）。昭和50年の基本計画の改訂案が現在実施されつつあるが、その内容を見てみよう。200年に一度の豪雨に耐えられる治水工事というものを。

基本高水は、昭和49年9月洪水等の近年における出水の状況及び流域の開発状況等を考慮して、降雨及び出水の特性を調査解析した結果、そのピーク流量を、基準地点石原において $8,700\text{m}^3/\text{sec}$ とし、このうち上流ダム群により $2,200\text{m}^3/\text{sec}$ を調節し河道への配分を $6,500\text{m}^3/\text{sec}$ とする。

計画高水量は図5.1.1、計画横断形は図5.1.2のとおりである。

本来、流域の降雨は直接河川に流入するのみでなく、それが地下に浸透し湧水となって泉となり、また長い年月を経て地下水となって、川を形成してきた。従って、都市化が進み地上が被覆されても、できるだけそれに近い水循環のあり方が都市システムとして設計されなければならない。ところが現

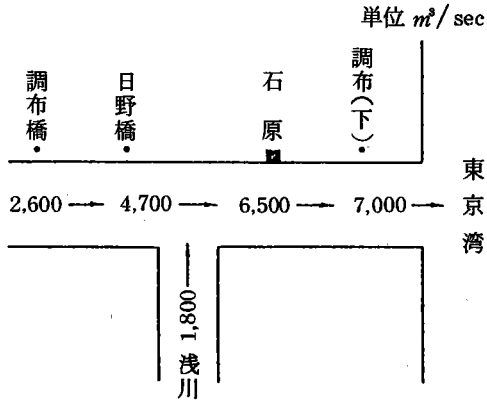
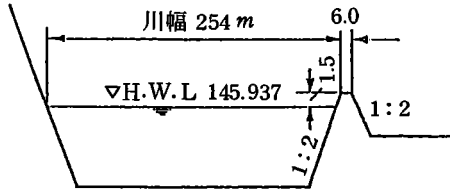
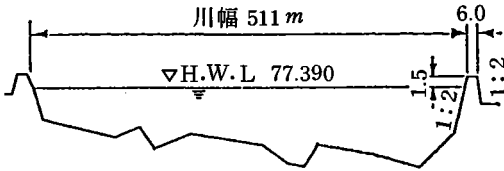


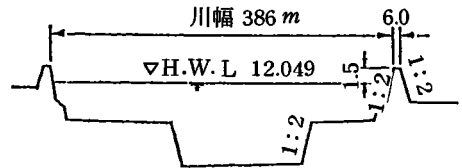
図5. 1. 1 計画高水流量図



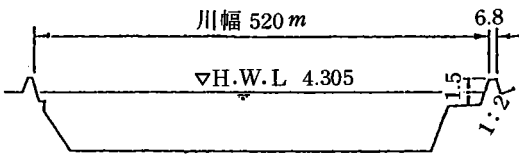
a 多摩川河辺 (河口から 58.0 km)



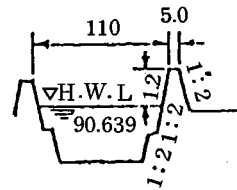
b 日野 (河口から 42.0 km)



c 田園調布 (河口から 15.0 km)



d 羽田 (河口から 3 km)



e 長沼 (多摩川合流点から 6.6 km)

図5. 1. 2 主要な地点における計画横断形

資料：建設省関東地方建設局京浜工事事務所他，多摩川誌，1986

実は“雨水”は都市システムにとって邪魔者でしかなく、下水道によって急速に集水・流下させ、中小河川に放流される。中小河川は排水と雨水の受け皿として改修が急速に進められる。そして川の水源地は下水に依存することになる。この治水方式が昭和30年代以降、都市型水害と呼ばれてきた内水氾濫に対する治水対策である。

建設省直轄河川である多摩川（134km）、浅川（13.2km）、および大栗川（1.1km）の治水工事はほとんど進捗していない。そのため、それらの河川の洪水氾濫の確率はせいぜい20年に一度（80mm/hr）の豪雨に耐えうる程度にまで低下している。とはいえ、計画の200年に一度の豪雨確率に対応する工事が漂っているのは、緊急を要するところは別として、筆者らにはむしろ幸いである。

この計画がもし実施されるとすると多摩川は多く変貌する。

現在も既に支川はコンクリート張りであるが、本川にはまだ自然が多く残されている。流域自治体や住民の、水循環の意識回復と保全の努力なしにこれらの残された自然が維持されることは有り得ない。直轄河川の治水関連予算の推移を表5.1.2に示した。

これに対し、東京都は河川改修に昭和56年度から65年度にかけ4,730億円を、また58-59年度の2か年だけで1,503億円を投入している。（他に60年度を例にとれば、下水道整備費815億円、この額の約45%は雨水の管渠費との試算もある。）

この様に、現在の治水は、内水氾濫の防御に膨大な投資がなされているが、急激な都市化（開発）により、同様に危険度が大幅に高まっている直轄河川本川の洪水氾濫の防御については、流域の行政・住民ともに無関心といわざるを得ない。

5.2 従来型治水の問題点

2章および3章の多摩川の価値でも既に述べたように、河川は今主として3つの機能に分けて考えられている。治水機能、利水機能、そしてオープンスペースとしての多目的機能である。機能に分けて考えることによって、過去に2つの機能の間での優先順位が交錯した1つの事例を多摩川ではないが挙げてみる。

千葉県市川市を流れる真間川は昭和33年の狩野川台風、昭和41年の6号台風で大きな被害をもたらした。その後昭和54年に治水護岸工事のため、兩岸の桜並木約400本の伐採計画が持ち上がった。桜並木を守る市民の会が結成されこの計画に反対運動が起こった。ところが昭和56年の24号、57年の18、19号によって一帯は洪水に見舞われた。上流の乱開発による、下流の典型的な内水氾濫であった。被害にあった住民の中には桜並木を守る会のメンバーもあり、こうした反対運動の難しさを浮き彫りにした。こうした場面に直面すれば、解答は明らかである。生命・財産を守ることが最優先であり、緊急性と経済性が叫ばれ、桜並木は伐採された。

この事例は、川を愛し自然を愛する人々に、非常に大きな教訓を残した。先に述べた3つの機能の中で、今一番住民に求められている3つ目の機能は、治水や利水が機能しなくなった時、どんどん略奪されてしまう、非生産的な、非経済的な価値なのである。多摩川でもその例にもれないだろう。大

表 5. 1. 1 主要な地点における計画高水位一覧

河川名	地点名	河口または合流点 からの距離 (km)	計画高水位		摘 要
			A. P. (m)	T. P. (m)	
多摩川	河 辺	河口から 58.0	145.79		計画高潮位 A. P 3.80
"	日 野	42.0	77.39		
"	石 原	28.0	33.97		
"	田園調布	15.0	12.05		
"	羽 田	3.0	* 6.50	* 5.37	
浅 川	長 沼	多摩川合流点から 6.6	90.64		

(注) T. P : 東京湾中等潮位

A. P : 零点高 = T. P 零点高11.344m

* : 高潮堤防維持高

資料 : 建設省関東地方建設局京浜工事事務所他, 多摩川誌, 1986

表 5. 1. 2 多摩川改修事業費の推移

(単位 : 円)

年 度	実 施 額	年 度	実 施 額	年 度	実 施 額	年 度	実 施 額
大正 1		昭和 1	251,443	昭和 21	120,000	昭和 41	140,900,000
2		2	675,007	22	800,000	42	201,300,000
3		3	474,331	23	7,530,000	43	241,500,000
4		4	287,636	24	18,300,000	44	271,100,000
5		5	776,616	25	29,780,000	45	360,350,000
6		6	586,990	26	33,500,000	46	529,500,000
7	24,220	7	134,922	27	35,000,000	47	612,100,000
8	51,876	8	202,035	28	34,000,000	48	726,000,000
9	1,357,676	9	199,676	29	30,600,000	49	809,000,000
10	827,954	10	220,310	30	25,110,000	50	921,000,000
11	743,410	11	267,214	31	23,000,000	51	810,000,000
12	1,080,392	12	321,067	32	23,000,000	52	1,056,000,000
13	745,729	13	183,452	33	20,560,000	53	1,218,000,000
14	446,467	14	238,827	34	21,000,000	54	1,320,000,000
15		15	186,852	35	23,000,000	55	1,342,000,000
		16	189,647	36	31,400,000	56	1,203,000,000
		17	205,276	37	40,394,000	57	1,188,000,000
		18	80,000	38	43,634,000	58	1,202,000,000
		19	53,360	39	44,103,000	59	1,211,000,000
		20		40	46,200,000	60	1,330,000,000

(注) 60年度は実施計画額

資料 : 建設省関東地方建設局京浜工事事務所他, 多摩川誌, 1986

きな洪水が来れば、5.1 どころの計画では済まない。両岸も川底もコンクリートで固められた大流水路が登場し、周りには高いフェンスが張られ人々を寄せ付けなくなるだろう。

河川管理者達は絶対に安全な川をこしらえたいと思っているに違いない。そしてお金と時間があれば本当に出来ると信じて疑わないだろう。それは“200年に一度の異常洪水にも耐えられる川”ということの意味している。本当にそんな川が可能だろうか。もし仮に出来たとしたら、もはやそれは川とはいえないだろう。

東京都は、時間雨量50mm、次には100mmに対処する下水道・中小河川の改修計画を用意しているというが、豪雨による災害のパターンはゲリラ的・局所的であり、全流域の負担から考えれば被害は軽微である。一方、100mm対応の治水計画が実施されれば、中小河川を含む環境への悪影響は甚大であり、さらに本川への流量の負担は著しいものになる。いまやっと、住民は、かつて河川管理者が執着していた「大規模な土木工事以外には治水対策は有り得ない」、という構図の誤りに気付き、治水の方向は転換されつつある。

5.3 流域内保水

4章で既に述べたように、近年、都市型洪水が増加している。中小河川のピーク流量到達までの時間の短縮化が大きく影響している。それが更に本川への洪水の集中を招いている。そうしてピーク発生までの時間を遅らせるための方策は、現実問題としてお粗末といわざるを得ない。

開発時の遊水池の設置を筆者らが調査したのでその事例を延べ、更にその他の方法を探る。

① 遊水池の設置

東京南多摩新都市開発本部に筆者らが宛てた「防災調整池に関するアンケート」（1988/8）に対する回答によれば、遊水池の設置は次のように決められている。

「宅地造成に先立ち、造成地から雨水が流入する河川は、河川事業によって一定規模（3年に一度の豪雨に対処、流出係数0.6、放流孔から下流2kmの範囲）まで改修し、造成工事にはいるよう指示しているが、造成工事後、下水道整備事業により、公共下水道が整備されれば（現在の東京都の計画である、3年に一度豪雨確率に対処、流出係数0.5）、この調整池は撤去する。」

八王子・日野市では独自の宅地開発指導要綱に基づき防災調整池の設置指導を行っている、という情報を得て調査を行った（1986/8）が、日野市では既に宅地に転用され、その機能を持つ場所は皆無であった。

八王子市では設計図面等が整っている3ヵ所を見ることが出来た。その中の1つ、597戸の戸建て観音寺台住宅団地の事例では、用地取得費を含め総工費は235億3,000万円、調整池建設費は2億7,200万円で総工費の1.16%、管理費（下水処理費込み）の月額は6,500万円、造成地面積16.085ha、調整池面積3,871㎡（約2.4%）であるから面積としては微々たるものであるが、調整池専用であり深さは5mと深く、地形としても他の目的には使えない池である。

また八王子市上川町の霊園増設計画では、開発面積2.33haに対し約473㎡調整池（約1.4%）を、

一応図面の上で考えている。

更にもう一ヶ所東京工科大学造成工事（熊谷組）では開発面積37.51haに対し1.53ha（約4.1%）の調整池が出来上がっていた。これは一方が林となっており景観として悪くない。

“「東京都における総合的な治水のあり方について 本報告」総合治水対策委員会 昭和61年7月”では、「洪水流出抑制施設は治水対策として速効性に優れ、かつ平常時は公園等として利用することにより居住環境の増進に寄与することができる」としている。しかし、多摩川流域での開発の現況は、多摩ニュータウンでさえ、「新住宅事業に合わせて公共下水道が整備されるので、個々の団地毎には治水に関わる措置は講じられないとする認識があり、筆者らが調整対象とするような恒久的（多目的）調整池は存在しない」との回答があり、それが実態のようである。

② 透水性舗装

東京都では昭和47年より街路樹を健全育成するために劣悪になった植生環境を改善すべく、広い範囲から新鮮な雨水と酸素を供給しようとする透水性舗装の導入に踏み切った。植生改善に端を発した透水性舗装は、その後、水たまりを作らないことで歩行性が改善されたこともあって好評が得られ、昭和50年度からは杉並区で、昭和51年度には東京都や大阪市において、一部大型車をも含む道路に試験的に建設されて以来、全国的な普及を見るに至った。さらに最近では都市の総合治水対策という見地からその利用を検討する傾向が増大した。現在、世田谷区で積極的に行われている。

（図5.3参照）

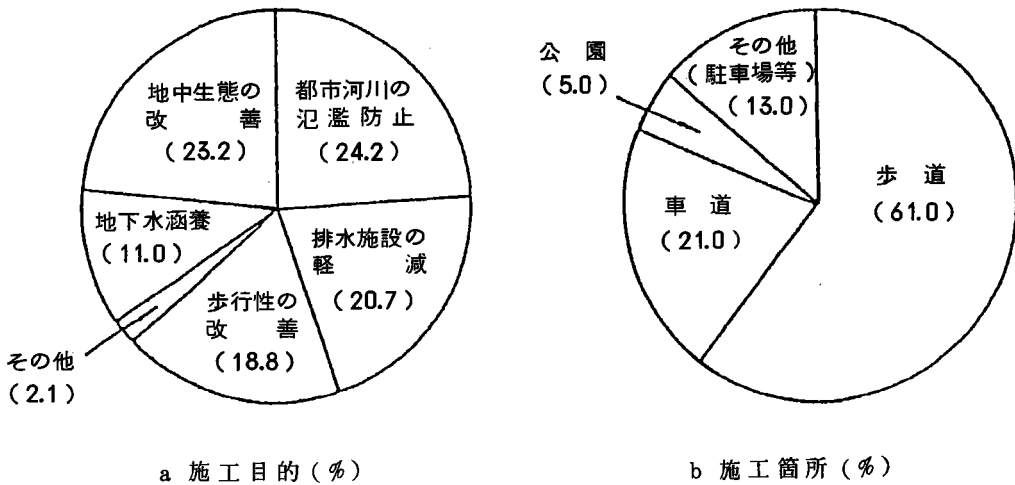


図5.3 透水性舗装に関する実態調査 (S49-S58)

資料：図4.2に同じ

③ 個別貯留や浸透升

世田谷区では、公共建築や大規模民間建築物の新・改築に際し、雨水浸透升を含む雨水貯留設備の設置の指導をするのみならず、戸建住宅についても雨水浸透升を設ける試みの実施を始めた。戸建住宅におけるこの設備は、屋根面積 100mm²、時間降雨量20mmに対処できる能力で、約10万円（望月試算、報告書では20万円と試算）で設置可能であるから、治水・地下水の涵養に大きな期待が持てる。また経済性からみて雨水流出抑制施設の地域設置、さらに広域への普及が具体化している一手法として検討に値する。

④ 下水道事業における見直し

現在、水循環における下水道の役割の中でもっとも問題になっていることは、雨水も家庭の雑排水や産業排水と一緒に下水管に流してしまっていることである。雨水のみ②、③のように地下に浸透させ、浸透できない分をできるだけゆっくり最も近い川に流す。汚染の少ない雨水を暗渠でわざわざ下水処理場まで運び、海よりの場所に放流するのは水のムダ使いと言うものである。

⑤ 水源林の保護、水源地の人々への配慮

森林は天然のダムといわれ、流量調節、土砂流出の防止、流出水の浄化などの機能を自然に果たしている。

多摩川の集水面積は表5.3のとおりである（多摩川誌, 1986）。

表5.3 羽村取水口上流多摩川流域面積

多摩川集水面積

都 県 別	水 源 林	公 私 有 林	計	比 率 %
東 京 都	7,791 ha	19,937 ha	27,728 ha	57
山 梨 県	13,844	7,194	21,038	43
計	21,635	27,131	48,766	
比 率 %	44	56		100

上流の水源地一帯は、江戸時代からの長い歴史の中で、その存続が危ぶまれる幾多の苦難を乗り越えて、今日の森林の公益的機能を十分発揮するに至っている。それは、小河内ダムの堆砂率は約1%、全国平均では6.1%（54年度）、佐久間ダムは20%（53年度）という数字を見ても、水源林の94%が水源涵養等の保全林に指定されていることの効果として高く評価できる。

また、下流に上水を送るために水源域の人々が背負わされた犠牲は余りに大きい。先祖伝来の田畑、屋敷をダムの底に沈めて仕舞っているのである。また、開発の進む上流域は下流に人々に汚染水を押し付けるといふ、“上流”“下流”問題に対して、もっと真剣に取り組む義務があると思う。

年間 200万人の観光客が水源林を訪れているが、観光客の増加はそれなりの施設を伴わないと水源部の水質の汚濁を招きかねない。

5.4 水害と保険について（1986年10号台風の調査結果から）

本来災害は未然に予知し、防止するのが理想的である。しかし、多くの場合、完璧な予知は不可能で、現実に大小様々の災害が日常生活を脅かし、破壊する。近年の洪水・氾濫による浸水では、人的被害は大幅に減じているが、資産の損害、後かたづけのための多大な労力、衛生状態の悪化、その間の生活支障等、有形無形の形で被害が生じる。

そのような被害の中で、経済的に補填が可能な制度が保険である。

1986年に北関東・東北地方に豪雨をもたらした10号台風の際も、甚大な損害を各地で生ぜしめたが、この時の被害および保険加入割合や受領保険金額、復旧額などを含め、経済被害についての調査結果をまとめた。

A. 10号台風の経過状況（松田 総合都市研究 第30号 1987より引用）

1986年8月6日にフィリピンのルソン島東方で発生した台風10号は4日12時には潮岬南方約400kmの海上に接近したのち、御前崎南方約200kmに近づき、21時にはやや衰えて温帯低気圧になった。この温帯低気圧はその後、伊豆半島を通して関東地方東方海上に抜けた。関東地方では4日の夕刻から5日に掛けて、又、東北地方ではこれに遅れて5日に多量の降雨がもたらされた。総降雨量は300-400mmを記録した地域が多く、山地に限らず低地にも広がっている。この降雨により国の直轄河川だけでも14水系26河川で警戒水位を越えた。なかでも小貝川では警戒水位を越えた時間が長く、7ヶ所で越水し2箇所では破堤した。県直轄補助河川でも167ヶ所で越水29ヶ所で破堤した。被害状況は表5.4.1に示した。

アンケートを実施した4地域の状況の概要を述べておく。

茂木：茂木町のほぼ中心に細長く横たわる逆川は那珂川の支川で、茂木町伊川勢付近で本川に合流している。逆川の河床は低地に刻み込んでいるためほとんど無堤で、茂木町の中心部でも一部道路になっている低い堤防がある外は、低い擁壁が造られているに過ぎない。今回の出水では市街地の56%が浸水している。町報「もてぎ」によれば1702年から水害の記録があり、今回の出水を含めて17回水害に襲われている。明治以降の記録でも7回ある。

4日の午前5時降り始めた雨は18時頃から強くなり、時間雨量が20mm近くなった。22時以降、時間雨量はほぼ30mmになり、5日の1時から2時にかけては最大時間雨量の56mmが記録された。雨は3時以降は次第に弱くなり、6時にはほぼ止んでいる。今回の総降雨量は328.5mmとなり、過去の最大記録を100mmも上回っている。人的被害は死者3人、重傷4人、軽傷54人である。住家被害は、全壊及び流失23棟（23世帯74人）、半壊76棟（71世帯263人）、一部破損11棟（11世帯28人）、床上浸水735棟（694世帯2,543人）、床下浸水163棟（138世帯525人）である。

明野：明野町は赤浜地先での小貝川堤防の決壊により大きな被害を受けた。この付近は1981年に表のり崩壊、1982年と1985年に越水するなど要注意箇所であったという。

小貝川流域では古内・谷原・大林地区などの住民988人、海老江・東保地区493人に避難命令が出

表5.4.1 台風10号による県別被害

		東京	神奈川	千葉	埼玉	茨城	栃木	福島	宮城	岩手	青森
人被害	死者	0	0	0	0	4	6	3	5	1	0
	重傷者	0	0	2	0	0	7	1	4	2	0
	軽傷者	0	0	2	1	14	59	7	8	0	0
住家被害	全壊	0	0	7	0	8	36	14	68		0
	半壊	0	0	2	2	19	93	33	194	1	0
	一部破損	1	7	8	1	29	75	125	857	10	0
	床上浸水	738	2	2,000	6,195	6,952	1,799	5,576	10,814	54	19
	床下浸水	5,425	62	4,293	26,537	6,900	4,941	8,556	22,158	796	106
耕地被害	水田	流失埋没冠水		54 5,422	1,849	} 24,113	557 16,805	241 10,254	2,648 31,422	20 2,620	22 358
	畑	流失埋没冠水		9 1,295	358	} 5,656	103 2,449	48 2,741	394 4,606	3 652	88 112

被害は各県の調べによる。住家被害は世帯数、耕地被害はha。

資料：松田馨余，総合都市研究，第30号，1987

され、ヘリコプターで57人、救助艇で164人等が救出されている。明野の水害の特徴として浸水時間の長かったことが上げられる。黒子地点の水位は警戒水位以上の水位が62時間も継続した。

石下：石下町では4日20時に中心部の市街地で内水氾濫が発生し、22時消防団が出動し5日の6時には排水が完了している。その後小貝川の上郷地点で警戒水位を、更に既往最高水位を越えた。一旦水位の上昇は止まったが6日の2時頃より再び上昇し始め、飯方・豊田・本豊田・曲田・六軒の547世帯2,530人に、避難命令が出され、その後本豊田地先で堤防が決壊し、東野原・山口・平内・収納谷・横堤の435世帯1,753人に、大房の126世帯457人に避難命令が出された。本豊田・曲田・六軒の3地区の合計の被害は床上浸水150戸、床下浸水76戸となり、これらの地区では全ての家屋が被害を受けている。

水戸：水戸市では4日の2時頃より降雨が始まり、20時から21時にかけて最高時間降雨量49mmを記録した。この時点までの総雨量は187mmでその後も降雨は続き、5日の8時20分に止むまでに総降雨量は288.5mmとなった。5日3時には、根本・金町・水府地区に、12時に那珂川流域全体に避難命令が出された。ヘリコプター等で救助された人数は2,431人あった。水戸市全体の住家被害は床下浸水2,127世帯、床上浸水615世帯である。この他に1棟が全壊、9棟が一部損壊している。

B. アンケート調査の概要（東京都立大学都市研究センター資料 望月他 1988より引用）

アンケート調査は水害後2か月を経た1986年10月の初旬にアンケート用紙を発送し11月の7日までの返送分までを有効資料とした。アンケート発送数は茂木町400、明野町300、石下町200、水戸市300であり全体の有効回答数は609であった。回収率は茂木町57.0%、明野町45.7%、石下町

54.0%、水戸市45.3%、全体で50.7%となっている。

アンケートの内容はA 4版 8 ページについて100項目以上におよんでおり、今回筆者らが利用したデータは、被害について、保険について、復旧費用についての部分が主である。

C. 洪水の被害について

洪水被害の中で特に浸水被害の程度を表5.4.2に示した。

表5.4.2 浸水被害を受けた割合 (%)

地 域	被害なし	床下浸水	床上浸水	合計 (有効数)
茂 木	9.6	5.0	85.3	100 (219)
明 野	25.7	22.7	51.6	100 (128)
石 下	32.5	61.8	5.9	100 (102)
水 戸	2.4	11.1	87.4	100 (135)

これによると茂木と水戸は床上浸水が調査世帯の85%を超える。

1. 建物被害金額、家具、その他の被害金額

浸水被害との関連について表5.4.3を作成した。

建物被害の分布は図5.4.1に示した。茂木と水戸が比較的似たパターンで浸水の被害が大である。

その他被害金額の内容は「車および農機具を含む」としてアンケート調査が行われた。

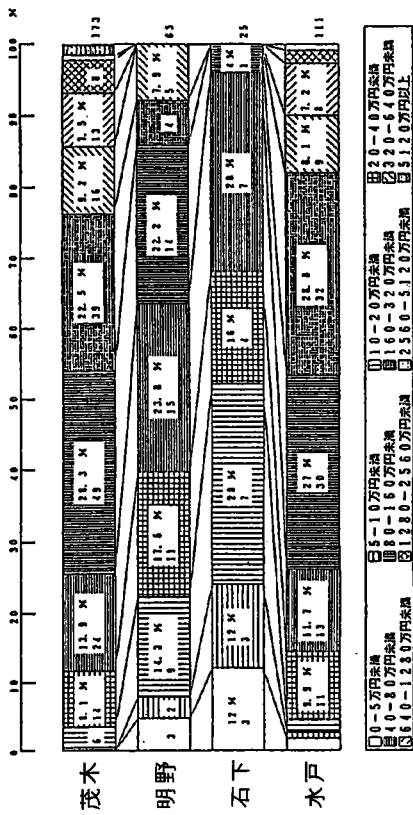
表5.4.3 浸水高 (cm) と生活関連被害金額 (万円)

地 域	浸水高	建物被害金額	家具等被害金額	合計	その他被害金額
茂 木	116	419	274	693	188
水 戸	106	263	211	473	86
明 野	70	96	120	216	55
石 下	31	25	40	65	31
平 均	104	291	218	509	114

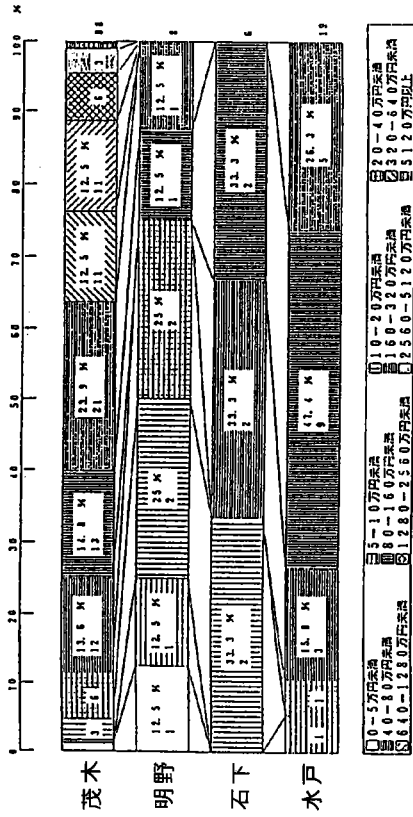
2. 商工業製品、農作物等、及び諸設備の被害金額

被害にあった割合は茂木89.0%、明野27.6%、石下27.3%、水戸82.6%であり、1戸当たりの被害金額は次表の通りである。また、図5.4.1 c と d に被害分布を示した。

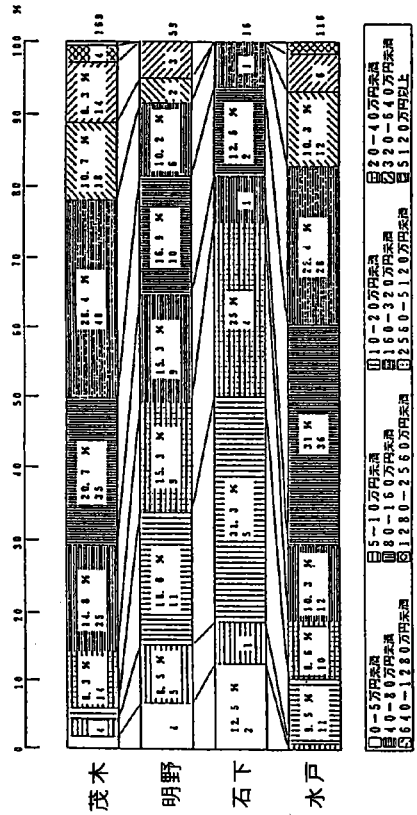
a 建物被害金額
グループ項目：地域



c 商工品等被害金額
グループ項目：地域



b 家具等被害金額
グループ項目：地域



d 農作物・家畜等被害金額
グループ項目：地域

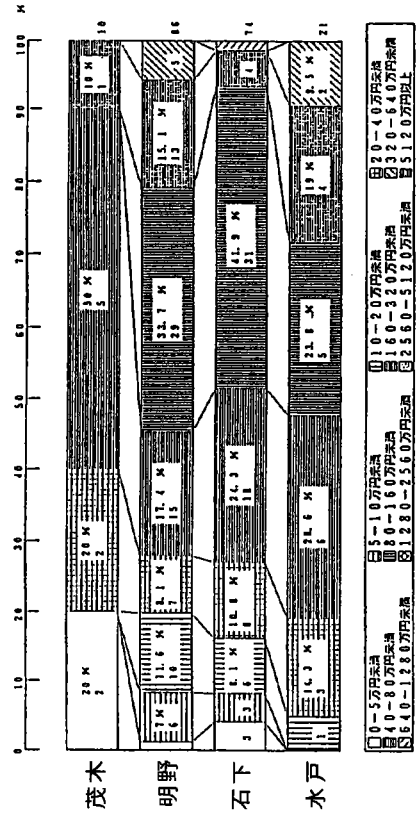


図 5. 4. 1 被害金額の分布状況

表5.4.4 浸水高 (cm) と産業関連被害金額 (万円)

地 域	浸水高	商工業被害金額	設備被害金額	合 計	農業被害金額
茂 木	116	636	547	1183	48
水 戸	106	128	201	329	139
明 野	70	60	390	450	105
石 下	31	63	48	111	83
平 均	104	489	92	581	97

これを図にしたのが図5.4.2および図5.4.3である。

図5.4.2より石下(浸水高31cm), 明野(70cm), 水戸(106cm)の点では浸水高と被害金額の間にある一定の傾向が見られるが、茂木の場合は被害額が著しく大である。これは水害の発生状況や継続時間を考慮して考察しないとイケない。また、建物被害は指数的に増加しているのに対し、家具被害はほぼ直線的に増えているのが特徴である。浸水高100cm近辺でグラフは交差している。概ね、水害時の浸水高と建物被害、家具等の被害の関係の見当が付けられ、他の地域(例えば多摩川想定氾濫地域)での水害を考える際に大いに参考になる。

表5.4.5に単位浸水高当たりの被害金額について、浸水高毎に段階を付けて試算してみた。

表5.4.5 単位浸水高当たりの被害金額

	0-31 (石下)	31-70 (明野)	70-106 (水戸)	106-116 (茂木)	(cm)
建築被害金額	25	96	263	419	(万円)
単位当たり	0.8	1.7	4.6	15.6	(万円/cm)
比率	1	2.1	5.6	19.5	
家具被害金額	40	120	211	274	(万円)
単位当たり	1.3	2.0	2.5	7.4	(万円/cm)
比率	1	1.5	1.9	5.7	

表5.4.5は、例えば、建物被害では浸水高0～31cmまでが、25万円÷31cm=0.8万円/cm、106から116cmまでが(419-263)÷(116-106)=15.6万円/cmという計算を行っている。

この結果、浸水高が高くなればなるほど単位浸水高当たりの被害金額は増えている。建築被害では106-116cmまでは0-31cmの約20倍となっている。

また、図5.4.3からは次のようなことが考察できる。石下に関しては商工品被害および設備被害はあまりなく、茂木も農業被害はほとんどなかったと見なしてもよい。更に明野および茂木の設備被害が多いのは前者は農業関連設備被害、後者は商工関連設備被害であると考えられる。水戸は商工・農業の何れの被害も差はない。個々のケースについて、地域内、浸水高と被害額の詳しい分析は別の機会とする。

D. 受領保険金額について

1. 災害保険について

数ある損害保険の中でも“水災”の項目のあるものは少ない。長期総合保険と住宅総合保険には次のような支払い基準が示されている。

- ・洪水、高潮等で建物又は家財が時価の30%以上の損害を受けた場合、次の算式により算出された額が支払われる。

$$\text{保険金額} \times \frac{\text{損害額}}{\text{時価額}} \times 70\% = \text{水害保険金}$$

- ・上記に該当しない場合で床上浸水により建物または家財が損害を受けた時、次の算式により算出された額が支払われる。

$$\text{保険金額} \times 5\% = \text{水害保険金}$$

(ただし、1事故1構内について100万円が限度となる)

一方、農業共同組合の“建更”では支払い基準及び算定比率がずっと優遇されている。“建更”では、上記の損害を受けた割合の下限が3%以上となっており、水害保険金の算定に掛ける割合が100%となっている。

2. 保険の加入状況について

保険の加入状況については表5.4.6のごとく全体では36.6%が未加入で(欠測値11%)である。

表5.4.7から地域の様々な特徴がわかる。明野と石下は比較的保険加入率も高く、特に農協共済への加入は6割を越えている。水戸はいわゆるサラリーマン世帯が多く(他のアンケート項目より)農協との関わりも少ないと考えられ、農協共済保険の加入者は著しく少ない。また複数加入は特に明野と石下が高い数字になっている。

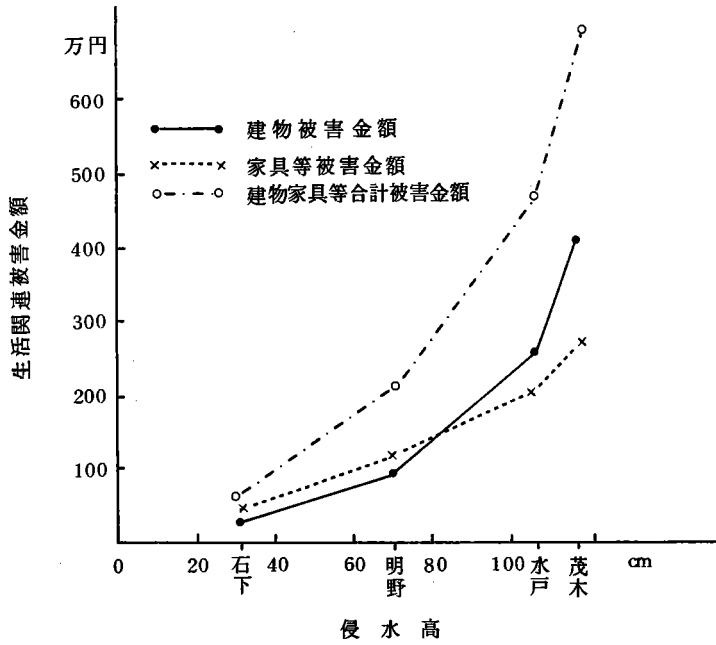


図5. 4. 2 浸水高と生活関連の被害額との関係 (建物, 家具)

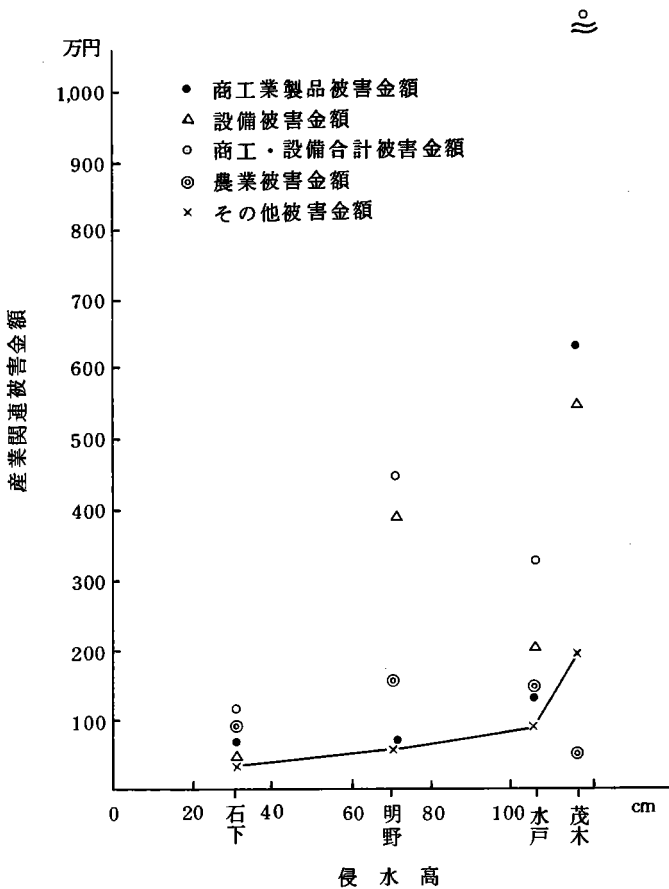


図5. 4. 3 浸水高と産業関連の被害額との関係 (商工業, 農業)

表5.4.6 保険未加入状況

茂木	明野	石下	水戸	全体
83/219	42/128	35/102	54/135	214/584
37.9%	32.8%	34.3%	40.0%	36.6%

表5.4.7 保険の種類別加入状況（複数回答）（人）

	茂木	明野	石下	水戸	全体
回答者	219	128	102	135	584
未加入者	83	42	35	54	214
欠測値	9	6	5	5	25
1 住宅総合保険	29	17	14	34	94
1/5 %	18.1	15.0	13.7	41.0	21.4
2 長期総合保険	14	13	2	17	46
2/5 %	8.8	11.5	2.4	20.5	10.6
3 農協共済保険	65	68	57	9	199
3/5 %	40.6	60.2	68.7	10.8	27.1
4 その他	52	15	10	23	100
4/5 %	32.5	13.5	12.0	27.7	22.7
5 1 + 2 + 3 + 4	160	113	83	83	439
6 5/加入者数	1.26	1.41	1.34	1.09	1.27
合計	252	161	123	142	678

3. 保険金の受領金額について

各地域の受領保険金額等の分布は図5.4.4のとおりである。最も高額額の保険金額に分布が寄っているのは茂木であり、次は明野と水戸がよく似たパターンを示し、石下は6割強が5万円未満の受領保険金額となっている。

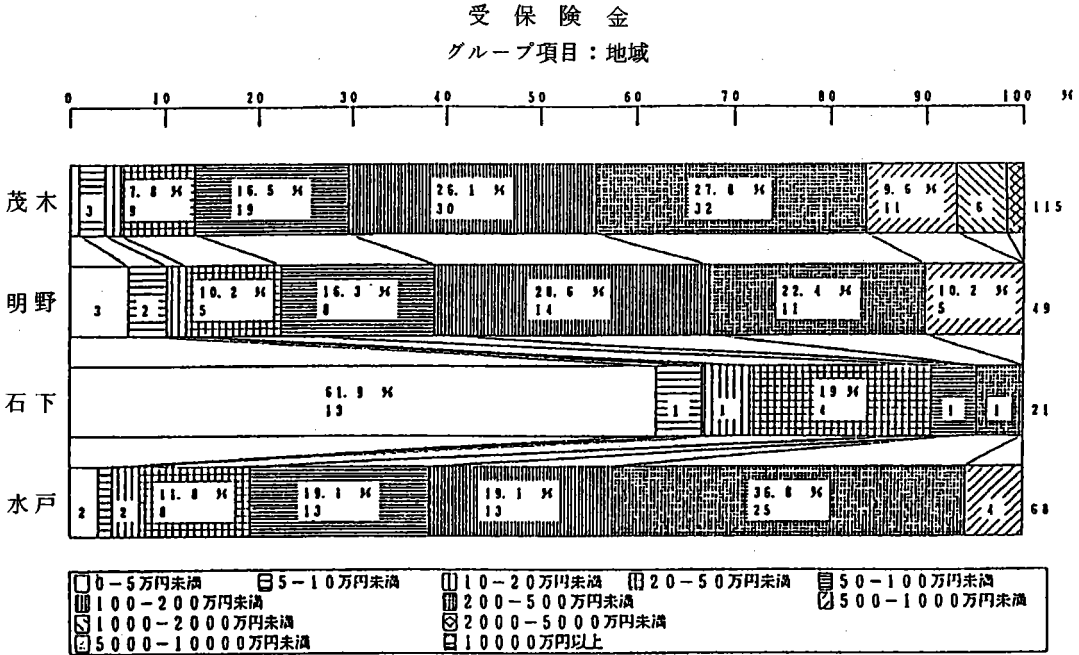


図5.4.4 受保険金額の分布状況

地域別の平均保険金額を表5.4.8に示す。この表から被害額合計に対する保険金の割合は明野が最も高く、石下は最も低い。石下は農協の保険加入率などが高いが、被害の程度が軽かったためと思われる。

また、被害額合計に対する受領保険金の比率は最も高い明野でも25%、茂木や水戸で14あるいは17%という程度であり、総被害の2割内外しか保険によって補填されていないことが分かる。これを生活関連の被害に限って保険金額の比率を求めると、茂木44%、水戸40%、明野86%、石下40%となり、これが具体的な数字として他の地域にも参考に使える。また、明野の場合のように保険の加入率や加入保険の種類によって、生活関連被害の8割強が賄われると非常に助かるだろうと思われる。明野は生活関連の被害は水戸の半分であるに関わらず、ほとんど同額の保険金が行っているのは農協共済保険に因るところが大きいと思われる。

農協の支払いは、例えば、茂木町農協では403件、7億6400万円、1件平均約200万円が支払い額となっている(商工会議所調べ)。

表5.4.8 一戸当たり平均受領保険金額（万円）および被害に対する割合

地 域	被害額合計	生活関連被害	保険金	保険金／合計	保険金／生活被害
茂 木	2102	693	302	0.14	0.44
水 戸	1128	473	191	0.17	0.40
明 野	736	216	187	0.25	0.86
石 下	292	65	26	0.09	0.40
平 均	1652	509	227	0.14	0.45

E. 復旧費について

表5.4.9に復旧費に関するデータを載せた。

表5.4.9 一戸当たり平均復旧費（万円）および被害に対する割合

地 域	復旧費	保険金／復旧費	保険金－復旧費	復旧費／被害合計	復／生活被害
茂 木	700	0.43	-398	0.33	1.01
水 戸	265	0.72	-74	0.23	0.56
明 野	135	1.39	52	0.18	0.63
石 下	53	0.49	-27	0.18	0.82
平 均	427	0.53	-200	0.39	0.84

表5.4.9から被害とその復旧費と、復旧費を補う保険金の関係が読み取れる。

復旧費の被害金額合計に対する割合は、明野と石下が小さい。茂木はそれらの2倍に近い。この数字から、復旧の緊急性の度合い、あるいは事前に復旧せざるをえない状況を想像させる。明野・石下の農業被害には補償金が出されていると思われるが、生活関連の被害の大きかった茂木・石下は実費でしかも早急に直さなければ生活が出来ない状況に在ったに違いない。また、復旧費よりも保険金の方が多かった地域があったのに少なからず驚いた。これは災害保険だけでなく水稲共済による支払いも含まれてしまっているかもしれない（時期的にその可能性は極めて少ない）。石下は被害が小さかったために保険金も多くは下りていないが、茂木の場合、復旧費の4割にしか保険金があたらないのは生活への支障も大きかろうと推測される。

復旧費をすべて生活関連の復旧に当てたと考えると平均8割を越えるが、茂木の場合、かなり商店の復旧に経費をさいたのではないか、ということも考えられる。

更に詳しい被害額と受領保険金額と復旧費との関係、その職業によるちがい、被害額と保険金額の差額、差額は何によって埋め合わせたのか、などは今後の分析を待ちたい。

F. 水による被害の補填という視点から保険を考える

49年の粕江水害の際、保険に入っていた人の割合・受領保険金額等や、現在、多摩川流域における想定氾濫地域ではどのくらいの人が保険に加入し、水害の被害金額のどのくらいの割合で賄う事が可能なのか、など興味ある問題である。

10号台風の結果から見ると、水害に有利な保険が都市地域にも有れば加入する世帯はかなりの数にのぼるのではないだろうか。被害の2、3割程度では十分な保険制度と言いがたい。

また、保険という制度だけで、水害の被害に対する補填をすることが最良の方法だろうか。

49年の伯江災害の二審判決のように、治水工事の過程および完了の川において、国が水害に対し補償しないことがはっきりした現在、周辺被害住民だけにその負担を負わせて良いものかどうか、考える必要がある。何故なら川は周辺住民だけに対してプラスの価値（2.3 多摩川の価値、前出）を示しているわけではないからである。

例えば、保険以外の制度として、税金のように地域全体で賄う方法はどうか。10号台風の結果から見ると、特に生活関連の被害に対して、茂木・水戸・石下を参考にするならば（表5.4.8から保険で約4割をおぎなっている）5割の補助があれば、被害住民は非常に助かるのではないだろうか。水害のない年は年々それを積み立てていく制度にするなどして、数十年に一回の水害に備えていくのもひとつの案であろう。

仮に、茂木の全被害世帯（流失から床下浸水まで合計1200戸）に対し、平均生活関連被害額の5割を復旧費として支給すると仮定した場合、総復旧費は

$$693\text{万円} \times 1200\text{世帯} \times 0.5 = 41\text{億}6\text{千万円}$$

となり、更に30年に1度の水害と仮定し、住民世帯（茂木町の全世帯数4922）1世帯に直すと

$$41\text{億}6\text{千万} \div 30 \div 4922 = \text{約}2.8\text{万円}$$

となる。つまり、一応インフレや預金した場合の金利を考えないで、年間1世帯2.8万円積み立てていけば、被害の5割は賄うことができる勘定になる。これを更に発展させて、公共の復旧費支給制度 — 言い換えれば地方自治体が洪水などの水害のために税金をストックしておく制度 — を考えてみてはどうか。

これを多摩川の場合に当てはめて考えてみると、多摩川の恩恵のおよぶ範囲は、茂木の逆川のそれに比べるとはるかに広い。この方法を検討する価値はあると思う。

G. 補足：保険以外の金銭的補填について（茂木の調査から）

a. 農業共済保険からの水稲耕作者に対する支払い

収穫皆無耕地および7割以上被害耕地について全額仮渡しが行われているので差しさわりのない範囲で示す。

昭和61年 水稲共済仮渡し

	戸数 (a)	面積 (a)	支払い共済額 (円)
収穫皆無	57	698.3	6,069,920
7割以上被害	114	1401.6	9,314,330
計	171	2099.9	15,384,250

b. 農協共済加入で建物共済に入っていない人で、建物被害に遇った人への見舞金

加入共済金 1千万以上の場合 3万円（98戸）、5百万以上1千万円の場合 2万円（14戸）、5百万円以下の場合 1万円（27戸）、半倒壊 3万5千円、全壊 5万円となっている。

尚、今回のアンケート調査は、水防関係が主のため、経済被害の厳密かつ詳細は行いがたい部分のあったことを付記しておく。

5.5 治水経済の試算

建設省関東地方建設局京浜工事事務所は昭和52年に治水経済調査要綱を作成し、それに基づき昭和58年に多摩川治水経済調査を行い、61年3月付で報告書を作成している。報告書を読む限りに於て、この調査は要綱にしたがって行われたものではあるが、要綱の途中までしか作業が進められていない。この要綱は本来治水投資の適性規模を決定するために準備されたにも関わらず、多摩川の洪水想定氾濫域内の資産の調査のみで修了としている。これは治水に対する都市住民の要請の質的变化、災害発生の局所化、人的被害の減少などの要素に加え、行政側も予算の獲得に難渋し、これまでの土木一辺倒の“治水”では時代に適合しないことが現実問題として捉えられてきたためではないだろうか。

主として報告書の簡単な概略を始めに述べ、次に水害における住民サイドからの経済および非経済負担（項目のみ）を挙げてみたい。

多摩川治水経済調査報告書概要

治水経済調査要綱（前出）による「治水経済調査の手順」によれば手順は次のようになっている。

- ① 調査対象流量規模の設定
- ② 地盤高調査
- ③ 氾濫水理調査
- ④ 氾濫区域資産調査
- ⑤ 想定被害額の算定
- ⑥ 想定年平均被害軽減期待額の算定
- ⑦ 流量規模別想定治水事業費の算定
- ⑧ 経済効果の把握

しかし、調査報告書では①～④までの調査に留まっている。今後行われ公表されるのか、或はすでに⑤以下の算定がなされているが非公表なのか不明である。いずれにせよ、報告書の概要を紹介する。概に報告されている多摩川想定氾濫域、メッシュ分割図、氾濫域面積・域内人口および氾濫域内の人口動態については省略した（多摩川治水経済調査を参照）。

調査内容は大きく三つにわけられている。

ア) 基礎資料の収集整理

氾濫想定域のメッシュ分割（1kmメッシュ、1/4メッシュ—S=1:2500）

アンケート調査（行政区、公共土木施設管理者）、1/2メッシュデータ（国勢調査、事務所統計）および各種統計資料の収集整理

イ) 資産分布調査

治水経済調査要綱（前出）に基づいて多摩川本川および支川（大栗川、浅川）の氾濫想定域の

一般資産、農作物資産および公共土木施設等の資産を次のような条件の下で求める。

- a 資産の算定基準年は昭和60年とする。
- b 調査の最小単位は1/4メッシュ(6.538ha=282.9m×231.1m)とする。ただし、公共土木施設等資産は管理別とする。
- c 使用の基本データとしては、統計局の1/2メッシュデータ(昭和55年国勢調査、昭和56年事業所統計)、1/2500地形図およびアンケート調査回答とする。
- d 一般資産および農作物資産は、各資産区分毎に資産数量を集計し、基準年の単価を乗じて資産額を求める。

ウ) 将来資産調査

西暦2000年の多摩川想定氾濫域内の資産を推定する。一般資産および農作物資産については、各資産毎の資産単価および資産数量を推定し、資産額を求める。ただし、資産額は昭和60年換算とする。

結果の要約

昭和55年および西暦2000年(平成12年、ただし、金額は昭和60年換算)の資産の総括は省略した。

要点は次に示す。

- a 氾濫想定域内(180^{km}²)の人口は、同域内の人口伸率0.14%/年を考えると昭和60年時点で1万人増加して148万人と推定される。東京都分の人口は増加傾向(+0.63%)で神奈川県分は減少傾向(-0.94%)である。氾濫想定域内の人口密度は8248人/km²である。
- b 一般資産および農作物資産の内東京都分は98,879億円(75.5%)、神奈川県分は32,093億円(24.5%)となっている。
- c 西暦2000年の一般資産および農作物資産単価および資産数量を過去の実績トレンドで推定し、同年の資産額を22.8兆円と推定した。これは昭和60年の資産に比べて74%の増加である。

今回の報告書は、想定氾濫域の資産調査に留まっているが、資料は膨大なものである。資産の調査は、水害のみならず他の災害においても、また流域の発展を考える上でも非常に有益である。

しかし、要綱で言うところの⑤の想定被害額の算定が行われていないのは非常に残念である。要綱によれば一般資産では資産調査に基づく種類別資産額に表4.5の流量規模に対応した推定浸水深等に応ずる被害率を乗じて算出したもの、の合計として算出する、となっている。

更に⑥の想定年平均被害軽減期待額(benefit)と⑦の流量規模別想定治水事業費(cost)を求め両者を比較し、治水事業全体に関わる投資の検討、個別河川間の投資配分の検討に資することになっているが、土木的治水工事がbenefitのみをもたらしことを大前提に置いて作業が進められている点に、行政の時代錯誤を見いださずにはいられない。局所的に緊急を要する治水工事は当然早急に行われてなければならないが、水循環の長期展望なしに進められる治水工事は洪水を引き起こす要因

にもなっているのである。

水害における生活関連の“負担”について

1. 経済計算に載る負担

a 水害を予測した活動にかかる費用

- 低地を避けて安全な土地（家）を買うための余分な費用
- 建築時に土台をかさ上げる等建物にかかった費用
- 洪水の被害を少なくするための板やポートを備える費用
- 保険の掛金
- 防災のための施設、広報、避難場所の確保（行政）

b 水害時および水害後の被害

- 生活に関わるもの — 家、家具、車等修理買い替え
- 生計に関わるもの — 商工品等、農作物・田畑、設備、道具等修理買い替え
- 後かたづけの道具の購入、労賃・謝礼
- 避難・広報活動（行政）
- 救助（ ” ）
- 被災者の世話、炊出し等（ ” ）
- 後かたづけ、消毒、廃棄物の運搬・処分（ ” ）
- 公共施設の修理（ ” ）

c 被害の補填

- 農業補償金
- 水稲被害共済金
- 保険金
- 寄付金
- 見舞金
- 借入金
- 補助金

2. 経済計算に載らない負担

a 水害を予測した活動の負担

- 水防訓練に費やした時間と労力
- コミュニケーションの形成
- 差別意識の発生

b 水害時

- 精神的肉体的苦痛

- 貴重品の流失や破損

c 水害後

- 日常生活の停止と不便の強要
- これからの生活への不安と水害再発の不安
- 後かたづけの時間と労力と精神的負担
- お金に関わる住民の間の利害の対立、あるいは格差によるコミュニケーションの分析
- 住民相互強力によるコミュニケーションの形成

5.6 粕江水害の二審判決

国の姿勢と救済について

資料Aに水害の概略、Bに二審判決の概略をのせた。

この多摩川水害は、それに先だって二審の出た大東水害、また多摩川以降に起きた加治川、長良川水害ともかなり状況が異なって、河川管理の手落ちを認め易く整っているとされていた。被災者にとっても有利な状況であった多摩川水害訴訟でさえ、一審を覆すこうした判断が示されたことで、今後、行政側の管理責任が認められるのは、改修工事にミスがあったときなど、極めて特殊な場合に限定されることになる。

河川管理には膨大な予算が必要である。にもかかわらず水害は起きる。そして被災者は全く救済されない。かつて氾濫原であったところであれ移住の許可が出ているところである限り何らかのかたちで救済の制度を確立すべきではないかと考える。200年に1回の水害のために河川改修するのではなく、20年に1回の水害を軽く済ませ、補償制度を確立するという、ソフトの面からも取り組む時期がきたように思う。多摩川のプラス価値 — 恩恵 — は川周辺の一部の人だけが享受しているのではない。それならば多摩川のマイナスの価値 — 災害 — も皆で負担しようではないか。

粕江水害の二審判決資料

A. 水害の概略

昭和49年8月30日夜から台風16号の本土への接近にともなって、多摩川上流域に雨が降り始め、31にち19時頃から一段と強くなり氷川で毎時10mm-30数mmという強い雨が20時間連続した。総雨量は氷川で527mmに達した。

破堤の直接的原因とされた粕江の宿河原堰は古くからあったものを、昭和22-24年に今のような形に改築したものだ。この堰右岸の二ヶ領用水は多摩川の取水源として利水上重要なもので、砂利採取等のため河床が低下し、この堰が設置された。洪水はこの堰でかえられ堰に沿って砂岸にはほぼ直角に水流が当たる形となり破堤した。

- 水害の特徴
- a. 完成河川の破堤型の水害であった
 - b. 予測しうる範囲の洪水規模で起きた

c. 人工物の堰による影響が大であった

被害状況 家屋の倒壊・流失被害 29世帯・90人、19棟・1,512.58㎡

土地の流失被害 床下土砂流失 5世帯19人

宅地内庭流失 2世帯

流失畑 2件

自動車練習場 1件

B. 「多摩川水害」控訴審判決の概略

(主たる争点の判決と解説：1987/8/31の朝日新聞による)

① 河川管理者責任の捉え方

工事実施基本計画に基づく整備完了河川であっても、理想的な管理状態の実現までになお多くの改修を必要とするから「改修不十分な河川」に当たる。整備完了河川に人工的に設けた堰が原因で生じた本件水害にも「大東判例」は適用される。

注) 「大東判例」：本来的に危険性のつきまとう河川管理の特殊性を強調、「未改修や改修中の河川については、過渡的な安全性で足りる」などの判断を示した。

「大東判例」については当初、「河川行政の現状を追認するものだ」との批判的な見方があった反面、同判例が未改修河川での溢水型の水害に対する判断だったことから、完成河川での水害や破堤型の水害には適用されない、など適用範囲を限定する見解も有力だった。

② 水害を予測できたか

本件水害時、堰とその取り付け護岸の構造は、当時の安全基準に適合せず改善の余地があった。しかし、本件水害はわが国でかつて経験したことのない異常な経過を辿って発生したもので、具体的、明白に発生を予見することは出来なかった。

③ 河川管理に瑕疵(かし)があったか

設置当時、堰とその附属施設はその時の技術水準に照らし安全性を備えていた。その後25年間、水害がなかったこと、さらに堰付近の地形、多摩川の河川管理水準など諸般の事情を総合すると、堰を改善しなかったことに管理の瑕疵はなかった。

6. 総合治水の提案

— 川の安全と流域の環境保全の両立を目指して —

安全性 — これは2つの側面をもっている。1つは水害の起きる確率を小さくすること。もう一つは確率はさほど小さくないが被害の程度を小さくすることである。今までの治水の方向はどちらかというところと前者の方であった。災害の確率の小さいことは確かによいことである。しかし、経験したことはもちろん、年寄りからも聞いたことのない災害が起きた時、人々はなすすべを知らないだろう。だからとい

って、しばしば災害が起きた時、人々はなすすべを知らないだろう。だからといって、しばしば災害が起きた方がよいというのではない。土地利用の過密状態を考えると、確率を小さくするために失うものの大きさ、お金と労力を過ぎ込んでも完成するまでのタイムスケールの長さ、仮に完成したとしても異常気象という伏兵の存在、を考えずに「確率を小さくすること」に固執することは砂上の楼閣に思えてならない。

5章で川の安全・補償の現状を述べた。現在までの安全は河道の治水対策（狭義）に終始してきた。しかし最近、建設省でも少しずつその見直しが行われ始めていることも事実である。

昭和50年に立てられた基本計画改訂案は浅川、大栗川はもとより多摩川本川も河道を深く掘り下げ広くし、堤防は高くしコンクリートで護岸するのがその基本姿勢であったと言えよう。それを実行に移す時、既に述べたように河川の人工化を進めるばかりでなく、市民の近寄りやすい川にしてしまうだろう。

5章で述べた現状を踏まえ、河道の土木工事だけに頼らない良い方法模索し、総合治水として提案したい。

- ① 土地の大規模開発にあたって、遊水池の設置を義務づける必要がある。5章で述べた事例によれば、面積で造成地の約1.4-4.1%、金額にして約1.2%程度割くことによってある程度の保水がなされると考えられる。
- ② 上水としての水源を上流域の降水にのみ期待せず、中下流に降った雨を中下流地域で有効利用すべきである。公共施設や大規模民間建築物ではコストを下げ易いので設備を設けて、トイレ・掃除・洗車に使用する。個人の家庭では5章の5.3③で約10万円で設備が整うので、自治体が補助金を出してこれを推進する。
- ③ 都市部においては被覆された地面を通しての水循環を取り戻すために可能な限りの地下浸透を実施すべきである。現在区内の歩道はかなり透水性舗装に変えられてきている。それは今後車道にも及ぶだろう。しかし、排水や廃棄物問題でも顕著のように、ネックになるのは個人の敷地である。個々の生活空間の水循環を改善しない限り大きな変革は期待できない。自分の家に降った雨を利用できればもっとも理想的だが、その前段階として庭に降った雨水は勿論、屋根の水も地下に浸透させる。
- ④ 河川改修にあたってはできるだけ自然を残すよう最新の技術と将来への展望をもって、市民を疎外しない川作りをすること。川は建設省だけの管轄ではないし、目に見える土木工事が評価される時代は終わったのである。
- ⑤ 水害が起きた時のために、金銭的な補填を考えておく。現在は保険制度ぐらいいか考えられないが、地域的な、保険制度に準ずる公的な金銭的なストックがあったらよいと提案する。すでに5章で試算したように被害額の5割が補償されれば当座の生活はきりぬけられるようだ。川の恩恵と損害をいつもセットにして考えていく理念がこれからは必要であると考えられる。
- ⑥ 被害をより小さくするための方策として建物の構造や利用の仕方の工夫も馬鹿に出来ない。1階部分の利用の仕方を工夫したり、お金では買えない貴重品や思い出の品物などは水をかぶらない安全な

ところにおく。

- ⑦ 水害を想定した様々な準備をする。5章でも述べた10号台風のアンケート結果から考えると、水害時の情報 — 洪水警報や避難命令がしっかり伝わっていない。雨の音が大きくて広報車の声が聞こえなかったというのである。確実な情報の伝達方法を確立しておく必要がある。また、住民も自分の目で確認できないと行動に移さない。降雨の時間雨量や河川の増水の状況などが、リアルタイムで住民に知らせるシステムの確立が緊急に望まれる。

また、普段の住民同士のコミュニケーションは災害時に様々なプラスの効果につながっている。

同じ情報に関することでも、水害実績地図や想定氾濫地図の公表は、地価等に関して問題がないでもないが、非常に役立つ情報である。

降雨による出水を科学的に予測して、それに備え、河道だけに頼らない、総合的な予防の姿勢。河川周辺の被災者に対し広域の住民が手を差し伸べる、という災害援助の姿勢。この二つの姿勢が「被害の程度を小さくする」。技術のみによって河道に水を押し込めるのは、段々困難に成りつつあることを確認しなくてはいけない時代が、そこまできている。

そうすることによって、200年に1度の洪水のための大土木工事を回避し、先に述べてきた流域内保水等の対策をほんの小さな面積でも、ほんの少しの雨水に対してでも、数多くの地域がこの方向に沿って歩み出せば、近未来に都市の新しい水循環が始まる、と確信してやまない。

それはとりもなおさず川の安全と流域の環境保全の両立を保障する。

終わりに

はじめに日常と非日常の価値について簡単に述べた。日常も快適であって、そして非日常においても、たとえ200年に1回であっても災害は歓迎しない。そう願うこと、そして声を大にしてそういうことが、治水も利水もオープンスペースを含む環境の価値も失わずに多摩川をあるがままに維持していくことにつながる。

雨が降る、という極めて当たり前の自然現象が都市にとっては大問題なのである。

そこで、川の安全と流域の環境保全の両立のために「総合治水」を提案した。これを提案することによって、これまで忘れられていた本来の水循環を都市の中でも見直し改善していく必要のあることに気づき、川を生き生きと蘇らせるのみならず、都市の健全な発展に必ず寄与するものと確信している。

文 献

- 朝日新聞 狛江水害の二審判決 1987年8月31日付
- 地域交流センター 東京の川 地域交流出版 1986
- 加藤 迪 都市が滅ぼした川 中央公論社 1973
- 建設省関東地方建設京浜工事事務所 治水経済調査要綱(改定案) 1977
- 同 上 53年度河川現況調査 — 関東地方編 1979
- 同 上 ・(株)八千代エンジニアリング 多摩川治水経済調査報告書 1986
- 同 上 ・多摩川誌編集委員会・河川環境管理財団 多摩川誌 1986
- (株)熊谷組 東京工科大学造成工事防災調節池検討書
- 楠本正康 下水は自然をめぐる 第一法規 1982
- 松田馨余 1986年台風10号による被害の特徴と出水への対応 総合都市研究 30号 東京都立大学都市研究センター 1987
- 三木和郎 都市と川 農山漁村文化協会 1984
- 門司正三・高井康雄編 陸水と人間活動 東京大学出版会 1984
- 三浦裕二 都市環境と透水性舗装 環境研究No.66 1987
- 宮沢清治 防災と気象 浅倉書店 1982
- 中島鴨太郎 NHK市民講座 日本放送協会 1986
- 日本損害保険協会 長期総合保険 1981
- 同 上 住宅火災保険・住宅総合保険 1984
- 二宮洗三 集中豪雨の話 出光科学叢書 1982
- (株)西東京バス・(株)京王建設 上川霊園増設計画 調整地に関する設計計画書
- 大崎正治 水と人間の共生 農山漁村文化協会 1986
- 岡本芳美 技術水文学 日刊工業新聞社 1982
- 押田勇雄 都市の水循環 NHKブックス 1982
- 鈴木理生 江戸の川・東京の川 日本放送協会 1978
- 高橋 裕 国土の変貌と水害 岩波書店 1971
- 東京都 東京の中小河川 1972
- 東京都住宅供給公社/アイ・エヌ・エー新土木研究所 観西寺台団地造成工事 実施設計 報告書
- 東京都住宅都市整備公団・東京都住宅供給公社 多摩ニュータウン 1986
- 東京都総合治水対策委員会「東京都における総合的な治水の在り方について」 1986
- 利根川・荒川洪水予報連絡会 洪水 No.14、21、22、23、1975、'82、'83、'84
- 上田 篤 水辺と都市 学芸出版社 1986

多摩川の価値の歴史的変遷モデル
二ヶ領用水を例として

大石 堪 山

目 次

I	はじめに……都市とくに大都市の発展と河川	153
II	河川の地域性と研究対象の限定	155
	1. 河川の地域性	155
	2. 研究対象	155
III	多摩川のモデル対象としての二ヶ嶺用水	157
	1. 二ヶ嶺用水開削の目的と意義	157
	2. 多摩川の中・下流のモデルとしての二ヶ嶺用水	157
IV	二ヶ嶺用水の価値評価モデル	159
	1. 生産のシステムとしての二ヶ嶺用水	159
	2. 廃棄のシステムとしての二ヶ嶺用水	161
	3. 再生のシステムとしての二ヶ嶺用水	162
V	む す び	163

I はじめに……都市とくに大都市の発展と河川

東京や川崎あるいは横浜にとって多摩川とは何なのか、いかなる意義があるのか。一般に都市のなかでも大都市にとって河川とは何か、また時代によって河川に対する認識に差があるのだろうか。この研究では「価値」をメルクマークにして、大都市にとって河川の価値がどのように変わってきたのか、また変わってきたとすれば、それは何故なのかを考察することを目的としている。

人間が、あるいはその集団ないしは集団社会としての大都市が、河川の存在の重要性を認識するのは何を契機とするのであろうか。人間あるいは人類が、という場合と、その集団ないし集団社会としての大都市が、という場合では明らかに河川に対する対処の仕方が違うと考えられる。つまり、大都市発生の前と後では地表に存在する人間個々人にとっては河川のもつ意味が違っていただであろう。

わが国においては、ややもすると水は降水があると自然に手に入る、あるいは自然流水があるといつても希望するときに比較的容易に入手することが可能であったから、日本人にとっては空気と同じように「あってあたりまえ」であって、ことさらその存在を身構えて認識する必要がなかった。人間はそれ自身の生命を支えるために必須の物質の一つとして水を要求するということは言うまでもないが、人類発生のごく初期には、その水は河川から得るというよりは岩の間からしみでる湧水ないしはその小流に依存したに違いない。各地の遺跡の分布がそれを物語っている。

新石器時代以降、農業が発明されてからでも、農業に使われる水は大部分が降水によるもので、河川などによる灌漑が一般的になったのはずっと後の時代になってからである。

日本の場合でも造成された水田に滞水して水稻栽培を行うようなことを最初からしたわけではない。当初は、やはり谷頭に湧水のある谷戸や小規模な沼沢地が使われたのである。現在のように河川に堰を作って灌漑用水を得るようになったのはずっと時代が下がる。農業技術が発達し、農業の規模も大きくなってはじめて河川の水が農業用水としての対象として認識されたのである。当初は大河川に近寄ことは度重なる洪水の危険にさらされることになったから、むしろ居住地、濃耕地は大河川を避けていた。大河川は平野部では網状流として幾本にも分かれて流下していたような状況であったから、ひとたび出水すれば、いつ河道が変わるかかわからなかったのである。

世界の大都市、仮に人口 250万人以上を擁するような大都市とすると、その約四分の三は海洋や湖沼に隣接し、残りの大部分も大河川に面している。いずれも水とは深い関係にあるが、水辺に立地しているからといっても、そのことは直ちに飲料水との関係が深いと言うことではない。水辺に立地したのは、船舶による大量の物資を都市へ搬入し、また搬出することに便利であったからに違いない。今日、鉄道、自動車や航空機によって大量の物資が都市の内外を流動している。しかし、いぜんとして船舶による物資の流動量は多いし、その重要性はいささかも低下していないと言えよう。海洋や湖沼を別にして、大河川だけを考えてみても、この場合の河川は飲用水のためではなく運搬とくに船運の便が認識されているのである。ヨーロッパ各地の河川が幾本もの長大な運河によって結合されてきたのもこの船運を便ならしめるためのものであった。

勿論、海洋や湖沼、あるいは大河川に面していても大都市は沢山の人口を吸収し、多くの工業を立地させているから、それらの人口の日常生活、工業のための用水を必要とする。ゴムや鉄鋼に関する工業が立地すれば特に工業用水の使用量は大量になる。都市は、労働生産性が高まり、社会的分業と交換が発展して、奴隷性生産様式に移行したときに発生したと考えられる。そして、人間社会の歴史上第二の大きな社会的分業であった。農村から手工業を分離することによって、確固となっていく。そして、産業革命を経て都市における近代工業の発達を契機に急速に発展したのである。この場合、蒸気機関をはじめ冷却水など、直接の原料以外に水が大量に使われるようになった。すなわちこの点に着目すれば、河川の水は工業用水源として認識されていることになる。

このように、都市の発展とともに、都市の要求する水の価値も認識も変わってくるということが理解できる。つまり都市の発展とともに水に対する認識が多様化してくるということである。そればかりではない。中小都市は発展とともに機能を分化させ、都市間で各々機能を分担するようになるが、大都市間では機能分担が顕著に現れないから、大都市自身あらゆる都市機能を備えているばかりか、次々に新しい機能までも具備していくのである。つまり大都市は自己の発展とともに新しい機能が次々に付加され、したがって相対的に水に対する要求も多種・多様になるとともに、変化もしてくるのである。

以上のように、大都市は、その発展とともに水に対する要求が変化し、潜在的な河川の価値を、自己の発展とともに顕在化させていくということである。都市は時代とともに都市の要求をもって河川に働きかけ、河川から必要なものを取り出しているのである。しかも河川は都市によって変化させられていく。また都市自身もその関係を通して変わらざるを得ない。これはいうならば、都市と、河川という「自然」の相互媒介的過程ということができよう。この関係はさらに立体的であって、人間と自然の関係(大)都市というものに媒介されることによって、その関係を変えていくということでもある。したがって、この場合、都市は人間が自然との関係を取り結ぶための一つの装置……巨大な、総合された労働手段と考えることも可能であろう。すなわち、人間あるいは人間社会は、大都市というもの……この中には土地や建物、道路、倉庫、運河はもちろんのこと人間の開発したあらゆる技術を駆使した、高度に発達した各種機械などの生産用具まで含まれる……を労働手段として労働対象である河川に働きかけてその対象である河川のかたちを変えていると理解できる。すなわち、河川が本来の河川とは似て非なるものになっている現状も、あるいは自然の流水を上水または工業用水として河川から分離して都市の中に水道管を経由して導入している現状も、じつは上述の相互作用の結果とみてとることができるであろう。

したがって、この研究は、人間が、大都市という巨大な、システムティックに総合化された労働手段を媒介に「自然」である河川に働きかけ、「自然」である河川が潜在的に持っている価値をいかに顕在化させてきたか、しかも大都市自身の発展とともに歴史的にその顕在化の過程をいかに発展させていたかを明らかにし、理論化することを目的としている。その変化は大都市自身と河川の関係の発展そのものの、換言すれば、人間ないしは人間社会と河川との関係の発展そのものが大きな牽引力となっていることを示すことでもある。

II 河川の地域性と研究対象の限定

1. 河川地域性

ひとくちに多摩川とか、一般的に河川とって、河川には源流部もあればあるいは上、中、下流部というように分けられることもある。さらに詳細にみれば、水の流れている部分やいわゆる河川敷とされている部分もある。わが国の河川は一般に人工的な堤防で流路が固定されてしまっているから、この堤防を境に、堤外、堤内という分け方もある。さらに、平野部では、人工的規制を加えない限り、河川は通常蛇行が激しいのであるが、わが国ではそれらをショートカットして、堤防で固定し、直線上の水路にしてしまっている。したがって、堤内は、まったく河川ではない、という言い方も、それはそれで一理あるが、しかしひとたび出水となれば、もとの河道が復活することもしばしばあるということは多くの事例がこれを証明している。たとえば、旧蛇行河川を横切って堤防を築いた場所ではしばしば破堤しているという事実がそれを示している。このような旧河道は時として湿地として残されることも多く、開発されても通常は水田である。埋め立て造成し、宅地となっているところも都市のなかではかなりあるが、河川溢水がなくとも、内水氾濫で浸水する危険がより大きい。沖積扇状地やデルタ地域における網状流の発達しているところでは、堤防がよほど強固でないと、出水によって河道を変化させてしまうこともよくみられることである。したがって、これら蛇行部や網状流の旧河道にあたる部分は河川の領域と理解されるべき場所である。さらに、広域的に考えれば、その河川の集水域には、支流が網の目のようにはりめぐらされているから、支流を全部含めて考えようとすれば、流域イコール河川と見なさざるを得ないことにもなるであろう。

このように、河川はそれ自身の特質により、あるいは都市の発展によって多様に自己分化しており、その部分部分で果たす役割も違っている。こうした事実が、わたくしたちが大都市との関連で河川全体の価値を考察すること、河川から源流部までを同一の部分として扱うことを困難にしている。上流部では飲用水を得たり、発電を行ったりすることの多いのに対して、下流では一般にかようなことは行われず、船による運搬に使われたり、都市生活の廃水を海へ流すための水路の役割を担っている。つまり河川といっても地域によって河川の機能は異なるのが一般的である。したがって、このように河川が多様に分化している現状では、河川の価値の変遷を考察する場合に、河川全域というような設定は困難であり、それでは複雑になり過ぎて、対象の煩雑さに振り回されてしまう。やはり部分を固定して、その地域に限定して考察するほうが価値を考察するためのアプローチとしては実態にかなっているであろう。

2. 研究対象

河川の「部分」をどう区分するかは大きな問題で、上の述べたように考えるとますます混乱してしまいそうである。河川について最小「部分」とは何かを考察したら、それこそ無限に「地域」が設定されしまうであろう。それ故に、ここでは河川は通常「堤防」で区別された地域を指し、大都市に隣接する中または下流を対象とすることにしたい。そして、中・下流部でも、河川の「ある部分地域」

としてなるべく一定の形態や機能を持っている部分を抽出して、その「地域」が大都市の発展にとってどのような価値を顕在化しているかを考察するのが良いと考えられる。それには、多摩川のある部分、あるいはある機能を同質的に示すようなモデルを設定することができれば、上述の意味においてある程度純粋に考察することが可能であろう。

それというのも、「河川」という実体は二つの大きな構成要素から成っていると考えられるが、それらが時として混同して使われ、議論がやや曖昧になっているからである。すなわち、一つには、河川が生み出したものを河川から切り離して、移動、すなわち大都市内部へ持ってくることでできる価値がある。この中でもっとも重要なものは水であるが、その他にも、砂利や砂、玉石、魚類やその他の生物などがある。古くは流木なども燃料としてこの中に含まれた。これらを狭義の河川生産物と名付けておきたい。二つには、河川の生み出すものには違いないが、これらを河川外に移動させることが困難、あるいは不可能である、というよりは河川ないしは河道そのものを利用することから生じる価値がある。すなわち、流水があるということが大前提ではあるが、運搬のための手段として筏を流すとか、船を浮かべることである。つまり物資を運ぶために使用するという価値である。また、これらの水路は、上水をとるための流路として使われるが、逆に使用された水を排水して、捨てるための流路としての価値もある。さらに、観光やリクリエーションのために、釣りをしたり水泳や水遊びをしたりするばかりでなく、水面や、河川敷に施設を造成したり、運び込んだりして利用する価値がある。あるいは、そこに水が流れているということによって、しかも水辺や堤、あるいは河川壁をなす崖や山に生えている植物なども含めて、人間の心身を和やかにし、それらを眺めることによってストレスを解消することが出来ると言う価値などがそれである。これら第一と第二を併せて、広義の河川生産物ということもできるであろう。

また、たとえば、「多摩川」と人びとが使うとき、多摩川の水だけを指したり、多摩川という河川の水面を意味したり、河川敷だけとか、河川敷を含めた堤外部分を示したり、あるいはまた、源流から河口まで全域をいうことがあるかと思えば、中・下流部だけを意味したり、文脈によって使い分けられている。要するに、「多摩川」と言うとき、ことばの意味が拡張されているということがしばしばある。河川という実体は、水だけを指すものではなく、河道としての河川の通っているその道筋そのものの存在が、その本質として共通したものであり、したがって、そのこと自体が重要である。以上をまとめて、以下では河川というとき、その生産物である水のことは背後にあるけれども、河川という水路、水の通り道をその第一義とすることにしたい。

Ⅲ 多摩川のモデルとしての二ヶ嶺用水

1. 二ヶ嶺用水開削の目的と意義

二ヶ嶺用水は当初直接的には都市のために建設されたのではない。農業用水のためである。しかし、この用水開削は当時の大都市江戸の中枢に位置した徳川家康が自ら登用した代官、小泉次大夫藤原吉次の進言によって、開削の意志決定をしたものである。しかも小泉次大夫によって計画、直轄工事が行われ、同14年（1609）に幹線用水路を完成、2年後の同16年（1611）には支線水路、分岐路を完成させたものである。取入れ口は中野島、宿河原の二箇所であり、全長32km、幹線のみではこの約半分の長さになる。用水の名称の由来となった当時の橋樹郡稲毛領、川崎領の60ヶ村、約2,070町歩を灌漑する。彼は同時に左岸の荏原郡世田谷領と六郷領1,500町歩の灌漑用水路を狛江和泉により取り入れて完成させている。これは、家康が江戸入府以来力を入れてきたものが街道の整備と米の増産であったことから考えて、当然の結果であるが、それは幕府の財政力ひいては大都市江戸の経営を強化することになった。

二ヶ嶺用水は日本ではもっとも早く都市化された農業用水である。つまり流域が都市化され、工場や宅地にとって変わられ、工業用水、都市用水としての利用要求がもちあがったばかりでなく、農業用水として使うべき田畑も消滅したからである。この意味では、日本の大都市周辺に建設された農業用水は、都市化とともにその機能を都市のために変換させられてきたと言っても過言ではない。ちなみに二ヶ嶺用水竣工の約五十年後に玉川上水が完成しているが、これは、最初から江戸の人口増加による上水不足の解消がその目的の主たるものであったといわれている。しかし、単にそれだけではなく、この用水もまた武蔵野台地上の新田開発やあるいは台地を刻む谷戸の水田をうるおすという農業用水の大きな役割を果たしたことは忘れられるべきではない。しかしこれも都市化とともに、また上水道の設置にともなってその用水としての価値は失われた。

以上述べたように、江戸という大都市経営のためのいわば間接的な価値の他に、もっと直接的に大都市にとって河川のもつ価値のもっとも重要な側面である上水道用という側面が、二ヶ嶺用水には当初必ずしもなかったから多摩川のモデルとして考えるときに若干の抵抗がない訳ではない。しかし、二ヶ嶺用水の水は、最初から流域の住民の飲料水や生活用水として使用されたし、後には下流の街々の住民、あるいは横浜の街や横浜港に入る船舶の飲料水としても利用されているから、都市用水としての機能は付加されているのである。ちなみにわが国の場合、農業用水だからといって飲用に不適当だとか、工業用に不適当というようなことはまったくなく、また水道の点からも殆ど問題はなかった。むしろ水利権のような社会上や、法制度上の制限から使用できなかったということだけなのである。

2. 多摩川の中・下流部のモデルとしての二ヶ嶺用水

上述したように、二ヶ嶺用水は取入れ口から末端まで、用水路の状況は違ってはいない。すくなくとも幹線用水路についてはほぼ同一の状況にあると見てよいであろう。

しかるに、さきに述べたように、多摩川はその源流域から河口まであまりに様相が違い、しかも広

大でありすぎる。一括して考察するにはあまりにも大きな違いがありすぎる。ここでは、大都市にとって多摩川の持つ価値をあるいは都市内河川のもつ価値にまで限定して考察したいと考えている。というのは、仮に上流部が大都市にとってどのような価値があるかを考察する場合、飲料水をはじめとする都市用水の確保が第一義的価値である。そのために、農林業などの人間活動なども下流沿岸領域では大都市の飲料水確保……もちろん量とともに水質が重要であるが……にとって問題が残らない限り自由であるが、しかしまた、問題が起こらないように、自由が制限されているともいえる。つまり、社会的、あるいは人間社会としての不自由ないしは自由の制限がそこにあるということである。しかしながら、上流部で上水を取って大都市へ導入すれば、大都市に対する下流部のもつ価値は、すでに述べたように、たとえば生活用水、工業用水などの都市用水を使用した結果としての廃水という機能において現れる。問題の起こらないうちは排水や廃水もまったく自由である。しかし、人間社会に対して問題になるような、たとえば環境汚染が深刻になると、それらの行為も自由でなくなり、かなりの制限が付されてくる。

以上のように、同時代においても河川の沿岸域やそこに住む人びとも上流部と下流部では大都市に対して果している機能が違う。つまりその価値が違ったシステムから成立していると考えなくてはならないであろう。換言すれば、地域によって価値発現のシステムが異なるということである。

これは別の見方をすれば、地域による価値発現のシステムの差は、そのまま時間的差あるいは歴史的、時代的にある一定の地域におけるシステムが変化していくその過程を地域的差としてみているということである。あらゆる事象は、地表面のどこで発現しても、必ず他の事象、たとえば自然環境とか、社会へ与えるインパクトがあり、それらのインパクトはほぼ同一場所、同一時刻に生ずるということは稀であって、むしろ必ず時間的ズレ、場所的ズレを生じて、そのインパクトの結果、つまり新しい事象が生ずるからである。

このように見てくれば、いまや二ヶ嶺用水が、一定の形態と機能をもった、しかも一定の地域に存在している、それ自体一つのシステムであり、多摩川の中・下流部の一モデルとみても差支えないであろう。つまり、すでに述べたように、一本の河川全体はたしかに一つのシステムには違いないが、都市との関係でその機能なり価値なりを考察しようとするとき、河川全体を一つの機能的に等質なシステムと見なしてしまうことはできないのである。上流と中・下流では明らかに河川の都市に対する機能に明確な違いがあるから、河川の都市に対する価値の歴史の変遷を辿るとき、上流の変化と中・下流の変化ではその持つ意味が異なり、非常に複雑な状況を分析対象にしなければならなくなる。ここでは、河川の方を一つの等質的・統一的なシステムとし、そのシステムが変わるときは、システム内部の部分はあるいはサブシステムごとに変化の様相が異ならないようにしておきたい、と考えるからである。

以上述べたことによって二ヶ嶺用水は、多摩川の中・下流部の一モデルとして、機能的にも一つの等質的なものであると見なし、また価値発現についても二ヶ嶺用水が一つの等質性をもって価値を顕

在化するとみなすことができるであろう。

IV ニケ嶺用水の価値評価モデル

ニケ嶺用水の価値評価モデルを設定するにあたって、大都市は一つのシステムであるが、またニケ嶺用水も一つのシステムであるとした。これら二つのシステムは相互に密接な関係をとっているが、両者を媒介しているものは「水なるもの」、様々な形態の液体である。しかし、ここではこれら二つのシステムの内部を全部ブラック・ボックスにして出発しよう。もちろんブラック・ボックスとはいってもシステムの内部構造をここでは不問にするだけであって、前者にあっては人間や人間集団、あるいはその種々の組織が、後者にあっては水路や堰などがそれぞれそのシステム構成にあずかって、システム自身が構造をもっていることは言うまでもない。いま、ニケ嶺用水の果たす大都市にとっての価値の時代的変遷との関係をモデル的に示せば図1のようになるであろう。

1. 生産のシステムとしてのニケ嶺用水

まず第一に、ニケ嶺用水が大都市に対していかなる価値を有しているかは、この用水が開削された目的を考察すれば明らかになるであろう。いろいろ詳細にみれば、飲料水や洗浄のための水、いわゆる地域生活用水とか農業用の灌漑水だとか、工業用の水だとかいくつかに分類することが可能である。しかし、統一的にみれば、ニケ嶺用水、さらに厳密にはニケ嶺用水路は、直接的に大都市のための生産のシステムに貢献するという価値をもっていたと考えることができよう。否、農業用とか水田灌漑は都市とは関係ない、という人びとも存在するであろう。しかし、当時の米は、生産物がほとんど口でできないばかりか、年貢として徴収され、江戸や大阪へ送られたことを思い浮かべるまでもなく、むしろ都市のためと言って過言ではない。

この場合の生産のシステムは、大別すると三つのシステムに貢献していることになる。すなわち、都市へ直接的というわけではないが、ひとつは、第一次産業である主として農産物生産、つまり都市住民へ農産物を供給するための生産システム……主として農業というシステムへの貢献である。二つ目は、第二次産業である主として製造業というシステムへの貢献である。この製造業の中には食品加工から、繊維製品製造業、木材および木製品製造業などの衣食住に関する消費財生産の製造業から、化学工業、金属製品製造業や機械製造業にいたるまでの、消費財生産ばかりではなく、生産財生産のための製造業システムに水を供給するという貢献である。もちろん、水を直接製造業の原料とする場合も間接的に使う場合もあることはすでに述べた通りである。三つ目は、生産に携わる人びとの生活用水とくに飲用水を供給するため、つまり一般住民の生活システムへの貢献である。わが国の場合、後二つの貢献を厳密に分けることは必ずしも容易ではない。というのはどちらも同じ送水管を使って送水されるので区別が困難であるし、ただ使用する側での使用目的が変わるといって過ぎないからである。あるいはまた、零細な食品製造業を自営でおこなっている場合には、自家用か営業用かの区別をつけていない場合も多い。同様の意味で第一の貢献である農産物生産への水供給と必ずしも区別す

ることもできない。とくに都市近郊ではガラス温室やビニールハウスなどへの灌水が一般の上水道で行われていることは決して珍しくないからである。

この生産のシステム都市は……それ自身の発展とともにその広がりはずまます拡大していくが……外部の住民のための食糧生産まで含んだ生産のシステムである。前に述べたように、水利の開発は開発される地域において水田開発のためという目的が先行するのであるが、開発された水利そのものは都市の発展とともに徐々に直接的にみて純農業のための用水から純都市のための用水に切り替えられていくのである。つまり、冷却水や洗浄水、あるいはボイラーなど工業用水に使われる水である。したがって、設定された時間軸を細かく見ればこの生産のシステムのなかでも、農産物生産システムの方が製造品生産システムよりは歴史的に古いといえることができる。生活システムは両方にかかわりがあって、時代的にどこに位置づけるかということはむずかしい。生活のシステムは不断に存在しているからである。むしろ生活のシステムというのは都市の存在する限り、いわば大前提であり、分類しない方が良いのかも知れない。しかしながら、後で述べるように、生活のシステム自体が、水の不足あるいは水の汚染ということによって脅かされることが、都市の発展とともにますます問題になってくるといふ事実をみれば、やはり歴史的に変化するということは当然考えねばならないし、都市のなかの三つのサブシステムとして分類して捉えるのがよいと考えられる。つまり、都市発展の歴史的段階によってこれらの三つの価値発現が違って現れるということの意味している。

いずれにしても、この生産のシステムの段階、すなわち高度経済成長時代以前の段階では二ヶ嶺用水(路)というのはこの場合、水路としての機能が生産のための水を運ぶという機能に徹しているのであり、都市の発展とともにますますその機能が深化しているのである。また、別の言葉で言えば、この場合の水は「用水」であり、「利水」であり、また、一方では洪水制御のための「治水」とみなすこともできる。しかしながら、まだこの段階では産業はさほど高度ではないし、また近代化も低い段階であると考えられるので、消費された水は用水路へ再び戻ったとしても、汚染の程度はさほどひどくないし、河川または用水路のもつ自然の快復力で十分元の状態に復活できるものであった。河川のBODやその他の汚染物質に神経質になる必要もなかった。すなわち、「三尺下がれば水清し」の諺に近い状態が保たれていたといってもよいであろう。

農業生産、都市内の生産も含めて「生産環境」に貢献しているという点で二ヶ嶺用水は正の価値を発現しているけれども、しかし、使われた水は用水へ入ってくる限りでは多少とも用水を汚染し、まだ顕在化はしていないが潜在的に負の価値を増加させつつある。そしてこのときの人間はたんなる「生産者」としての人間であり、また、たんなる「生産者」としての都市であるといえることができる。

そして、高度経済成長時代を迎える。このときの大都市はひたすら生産力の増大を目指して、生産のシステムを強化していく方向にあった。この生産力増強のために大量の水を消費するばかりでなく、農業的な水利用から都市の工業的水利用への転換がなされ、徐々に後者の使用量が増大していく過程を辿ることになる。これとともに工業用に使用された水は、その工業の発展とともに廃水量も増大し

ていくことになり、また、工業の近代化は新しい物質を次々に生み出し、また廃棄せざるをえない。つまり、廃水の中には都市に導入した当初の水以外の物質の含まれる割合が徐々に増大する過程を必然的に辿ったと言えよう。それとともに二ヶ嶺用水そのものはその廃水を吸収し、流し去るための流路と化していくのである。都市の発展、つまり物質的財貨の生産という、生産システムの発展を追究すればするほど二ヶ嶺用水はますます廃水のシステムに変らざるを得なくなっていくのである。

2. 廃棄のシステムとしての二ヶ嶺用水

インプットがあるときアウトプットがなければ物質代謝をもつあらゆるシステムは発展することができないであろう。都市への用水としてのインプットに対して、都市で使用された水は、不要なものとしてアウトプットされ、位置は違うが結局元の用水路に流入してくる。そこに流入してくる水はいわゆる汚染された水である。

生産のシステムを一度身につけた都市は、このシステムを発展させるためにはますます大量の水を要求するようになる。しかし大量の水を獲得すればするほどますます大量の水を廃棄しなければならない。しかも生産のシステムを強化する都市の経済的システムは市場原理に基づいているのであるから、その本質として汚染された水の都市外部への廃棄の過程は、その過程自身が自己の発展の阻害要因にならない限り、「外部不経済化」され、何ら経済コストとしてそのシステムに組み入れられない。したがって、二ヶ嶺用水は発展している都市のもっとも核心の部分（下流）から徐々に廃棄物質を流し去るための装置に自らを変化せざるを得なくなる。

そのときの都市の住民、もちろん生産のシステムに組み込まれているけれども、なお生活のシステムとしての側面では、生産のシステムで生み出されたあらゆる物質、財貨を消費するシステムとして機能しているのであり、生産に使われた水も「汚染された水」として再び二ヶ嶺用水へ廃棄されてくる。この「廃水」の機能への転化は二ヶ嶺用水が都市の消費する水を廃棄物としてアウトトップする過程であり、これはとりもなおさず、二ヶ嶺用水が「消費環境」への貢献として正の価値を発現しているすがたである。しかしながら、汚染された水の廃棄は二ヶ嶺用水を汚染し、ついには汚染が最高度に達するという負の価値も同時に発現している。そして、このときの人間は単なる「消費者」しての人間となっており、また、単なる「消費者」としての都市となっているということがいえよう。

汚染度または汚染量が最高度に達した二ヶ嶺用水はもはや「水」をひく「用水」としての機能は失われ、質的に変化した「用水」となっている。すなわち、汚染された「水」を廃棄するための二ヶ嶺用水なのである。そこを流れる「水」はドス黒く、悪臭を放ち、人びとの消費活動の残滓である各種耐久商品をはじめとするあらゆる都市のゴミがうず高く積もり、魚や鳥も近づかないばかりか、人びとも足早に立ち去るようになる。

こうして、二ヶ嶺用水は、生産のシステムとして「水」を運ぶ機能を発揮すればするほど使われたのちの汚染された「水」を廃棄するための機能をますます要求されるということになるのである。そしてその機能が最高度に発揮されたときにはすでに廃棄のシステムに変化せざるを得なくなっている

のである。この時にはすでに「用水」、「利水」としての機能は失われ、「廃水」の機能にとって代わられている。その用水を使うことの出来なくなった都市は自己の発展のためには別の用水にそれを求めていくことになる。

こうなると、人びとは出来る限りそこから目を避け、見ないようにするだけでなく、「臭いものに蓋」のたおえのように、埋め立てたり、上を覆ってしまいたくなる。おまけに、消費活動が増大しているの、いまや道路の不足、駐車場や駐輪場の不足なども目だち始めるので、都市はそのための土地まで捻出しなければならない。

一つの事象あるいは事実を示そう。かつて東京の都市内にある中小河川や堀割などの水路の中に土台を築いてその上に高速道路を造ったり、巨大なヒューム管を入れて、地下水路化して、上を覆って道路にしたり、緑道などを建設することが流行したことがある。もちろん車の時代になり、大量の車両通行をさばききれなくなって、多少でも車の通行量を他へ逃がす道を造りたかったこと、公園などの絶対面積の少なさを多少とも緩和する意味で積極的に「緑地」を造成したいという行政側の政策と、住民側の要望があったこと、さらに家庭廃水や工場廃水などによって、これら中・小河川の水もドス黒くなったばかりか、不法投棄などによってゴミの汚れも目だち始めた。そして悪臭を出し始めるようになると、すでに述べたように、埋め立てることによって、自分達、住人達の中から見えないところへやってしまうことができたし、また、そうしてしまった。

まったく同様のことが二ヶ嶺用水沿岸でも起こった。すなわち、下流の方ではすっかり埋設されて、かつての用水がどこにあったか、見たことのない人にまったく分からない状況である。中流部では、都市化による水田の消滅とともに灌漑機能が失われ、すっかり廃水路と化してしまった。

3. 再生のシステムとしての二ヶ嶺用水

以上のように、いままで消費者としての人間または都市はあらゆる財貨を消費し、自己の発展のために廃棄物を都市の外部へ放出し、それが最高度に達してしまうと、もはやそのような状況が続けていくことは出来なくなった。つまり二ヶ嶺用水はこの段階では廃棄のシステムを維持していくことが出来なくなったわけである。なぜなら、典型的には各種公害というようなかたちで消費者や都市へ大きな負担となっておおいかぶさってくるようになったからである。すなわち住民による公害反対運動が激しくなるとともに国や行政も下水処理場などの建設を行い、汚染水の浄化に努めるようになってくる。なぜなら、二ヶ嶺用水沿線に居住している人びとは、臭いから、汚いからといっても、直ちにそこを離れて、他の場所へ移転することなどなかなか困難である。どう頑張ってみても、そこでの生活を全面的に避けることなど及びもつかないのである。つまり、その汚染の状況を認識し、自分達の生活環境を見直し、自分達にふさわしい生活環境を取り戻す以外に方法はないのである。すなわち、この段階に達すると、二ヶ嶺用水は汚染が最高度にひどいということ自身が環境浄化の楯子になっている。つまり二ヶ嶺用水は「環境浄化」への貢献をするという正の価値を発現するように質的に変化しているのである。

こうして二ヶ嶺用水そのものは再生のシステムとしての機能を発揮するという方向へ質的变化をとげたということが出来るであろう。この「環境浄化」の過程では用水を三面張りで直線状にするのではなく、もともと二ヶ嶺用水が持っていた「水に触れることの出来る」用水にすること、すなわち「親水」が要求されてくることになる。またそうするためには、住民が用水そのものや水の働き、水の循環などについても十二分に知らねばならないので、学習も盛んにならざるを得ないし、現に盛んである。また、将来もっと科学的になるであろう。つまり、これは私の造語であるが、「知水」としての機能がクローズアップされてくるのであり、もはや「廃水」の機能は後ろに追いやられるのである。このようにし、かつてのような悪臭やゴミなどが目だたなくなってきたり、下水道の普及や下水処理場の建設などによって、いかほどか用水の状況が改善されてくるのを他の場所で見聞出来るようになってくると、元の用水の流れがあったほうがよいという住民の判断も生まれてくる。かつてあった水、流れが消えたことにより失われた「生活の潤い」を取り戻すために、すでに埋められた場所を再び掘り起こして元の流路を取り戻そう、あるいは用水の流れを復活させよう、という運動も住民の間に生じてくるのである。

こうして、都市の住民は、真の都市文化を形成するための「生活者」としての人間に脱皮することが出来、その結果として都市も「生活者」としての都市となって行くことが出来るのである。

V む す び

河川が汚された、川の自然あるいは自然そのものが破壊されたと人はいう。いったい「自然」とは何なのか。人手の加わっていないもの、天然のままの自然などというものはすでにこの地球上には存在していない。従って、自然のままがいいなどということは成立しないのである。にもかかわらず人びとは上のように言ってはばからない。人間は生存していくため自然に働きかけ、自然を変えることによって自己実現を図ってきたのではないか。文化というものを生み出したのもその結果なのである。だから、文化はすでにその内部に自然に取り込んでいるのである。文化は自然を基礎としていることは論をまたないにしても、人間は初めから自然に働きかける存在なのだから、自然との関係においての人間は文化的存在であり、このこと自身は一つの矛盾である。いってみれば、人間の形成した文化自身あるいは文化の体系が自然を定義づけすることになるであろう。このとき人間自身が自然に対処し、自然もまた人間自身を通してのみ存在せざるを得ないということになるであろう。これは自然と人間との関係が、たんに人間と自然が相互に影響を及ぼしあっているとか、作用を及ぼしているというような、単純な現象的事象ではないのである。そこには人間が人間の合目的な自然への働きかけ、労働過程を通じて、自然を変えているのである。そこには人間と自然の間に相互に媒介あるいは浸透の過程がある。この労働過程によって生み出されたもの、つまり生産物は、労働主体の目的になかった作業、活動によって造られたものである。人類はずっとこの生産物の交換価値のみ強く注目し、主

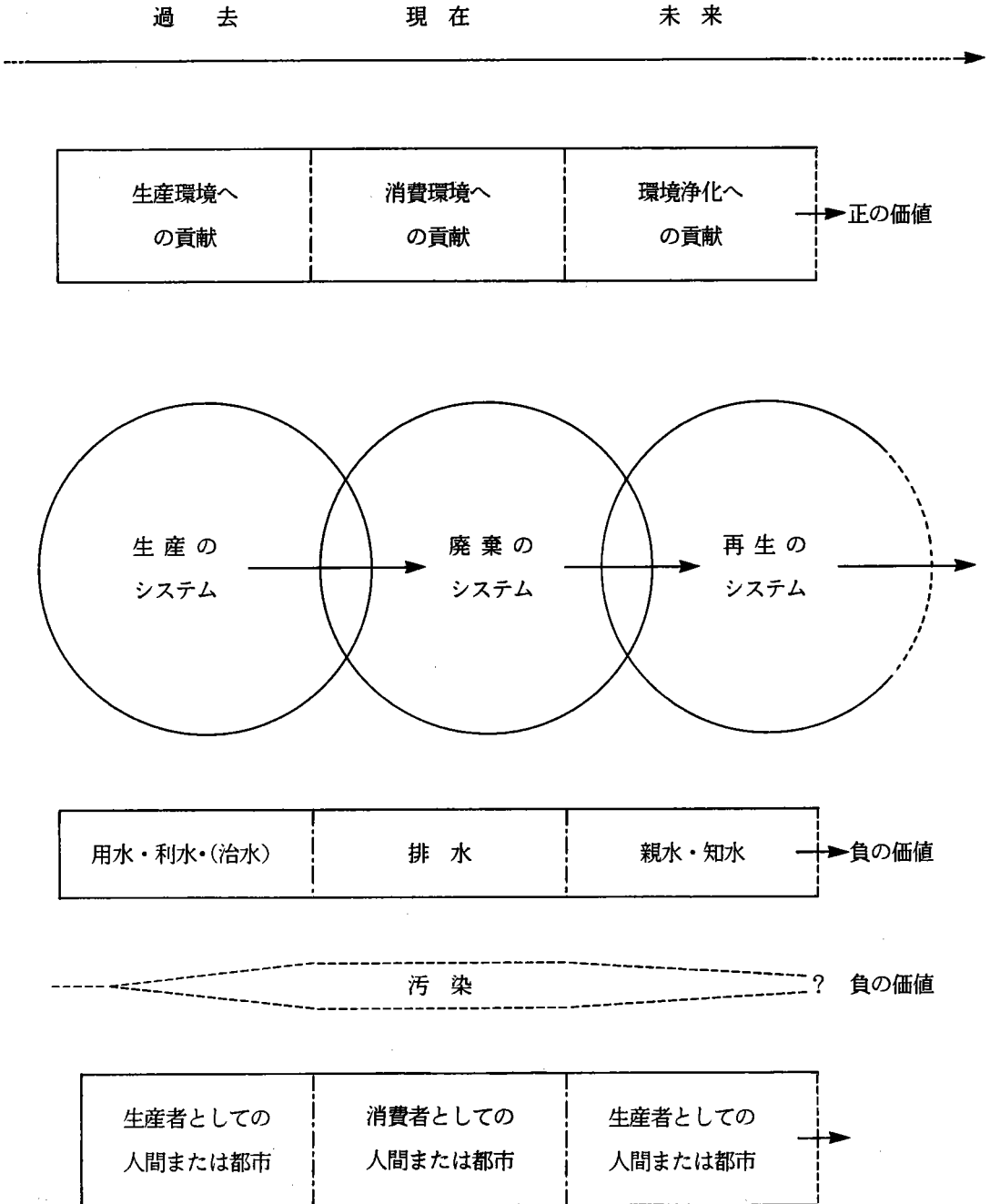
張してきた。用水も労働の生産物であれば、価値を持つのは当然であるし、また発達した大都市の内部では労働の生産物でない用水などは存在しえない。しかし生命維持のための水ということになると、たんに量やその交換価値ばかりでなく、質、使用価値の側面がクローズアップされなければならない。近年、小型浄水器あるいはいわゆる「旨い水」なるものが騒がれ、飛ぶように売れるのも理由のないことではない。上述したように、河川からの飲用水としての用水が余りにも質的に低下しているからにはほかならない。

社会を創っている人間が人間らしくよりよく生きるという合目的営為のなかにこそ、人間と自然の織りなすあらゆる文化の諸領域がある。多摩川の価値の歴史の変遷も、じつは人間と、自然という河川との関係における必然の世界を認識することができれば、やがてその向こうに再生への自由を見いだすことが可能になるのである。

以上によって、多摩川の果たす大都市東京にとっての価値の時代的変遷を不十分ながらモデル的に図示することができた、と考える。大都市東京もただいつまでも単なる大都市でありつづけるのではなく、その発展とともに多摩川に対する価値要請を刻々と変化させている。大都市東京が多摩川の価値を顕在化させるとき、それぞれの時代によってその価値の、主に、またもっともはっきりと顕在化してくるものがそれぞれ異なるということである。すでに述べたように、多摩川、あるいは都市河川一般は生産のシステム、廃棄のシステム、再生のシステムの各歴史的段階でそのシステムを発展させればさせるほど内部矛盾が深まり、質的变化をとげざるを得ない、という変化のプロセスをもっていると見ることができる。

多摩川の価値の歴史の変遷といってみても、それは人間の合目的な自然への働きかけによって自然を変えたすがたが、各々の歴史的段階として私達の目前に発現していることにほかならない。人びとはあるいは人間は、その状況や現象の必然性を認識することによってのみしか次の歴史的段階を法則的に知り得ないであろう。歴史は終ってみなければ認識することができないと言われるけれども、ここに示されたモデルもまさにそのことを示していると言うことができるであろう。

二ヶ嶺用水の価値評価モデル



水利用の変遷から探る多摩川の再生

— 自然と調和をめざした永久住居圏としての“多摩川文化圏の確立” —

小 椋 和 子

目 次

要 約	169
は じ め に	169
I 多摩川のいわゆる価値を探るための方法論の検討	170
“水利用の歴史的変遷における水質の変化と経済的コスト”	170
II 解 析	174
II-1 東京圏における多摩川の歴史的位置づけ一流域変更	174
II-2 多摩川の解析	174
1) 潜在的水の流れ	174
2) 水 質	179
II-3 水需要の増大および人間生活のための自然環境保全	182
III 結 論：多摩川文化圏の創造	185
多摩川文化圏の設計	185
IV 東京圏のみずと緑の設計	190
V 遷 都 論	191
あ と が き	191

著者による参考資料

- 1) 小椋和子(1986)：多摩川の水質と環境“東京の川(地域交流センター)”より p.116-128
- 2) 小椋和子(1988)：河川の水質と都市生活 総合都市研究、第33号 p.121-129
- 3) 小椋和子 88 とやま国際シンポジウム「現代の水問題への提言」
- 4) 小椋和子(1987)：水的环境問題に対する提言、昭和61年度都市型公害防止対策調査(水質汚濁防止対策調査)調査研究報告書

要 約

多摩川の水利用の歴史的変遷を検討した結果、徳川家康による江戸討入により、農業用水として中流部（二カ領用水および六郷用水）より下流を上水と武蔵野の農業用水（玉川上水および野火止用水）として羽村からいわば流域変更されていたことが特徴であることが分かる。わずかにこの中間地帯の農業用水が多摩川に戻されたに過ぎず徹底的に搾取されたといっても良い。当時の江戸は水系で分ければ荒川、利根川に属すものである。徳川幕府は堀の土砂を用いて東京湾を埋め立て、領土を拡大してきた。この状況は現在の東京と全く同じである。現在と異なるのはすでに 400年の歴史がある場所であること、従ってその歴史を壊さない限り、おなじことができないことである。さらに、一人あたりのエネルギーや水、食物、など消費量の拡大はたんに人間の数がふえたことでは処理できない。

現在の多摩川は東京の水使用量のやく20%を供給している。東京の水道の水漏れの率と同じであることに注目して欲しい。また、年間の多摩川流域の降水量と東京の配水量と同じである。多摩川の上流部は年間の降水量の50%を用水としている。降水量の30%は梅雨および台風の時期に降るので、蒸発量も考慮すると多摩川上流部の利用率がいかに高いかがわかるであろう。

以上のように 400年前に流域変更された多摩川の機能を取り戻すためにそして都市のひとつとの自然空間を確保するために“多摩川文化圏の確立”を提唱した。それには羽村より取水されたと同等の水質と水量を多摩川に返せばよいのである。

その効果は下流の玉川浄水場の取水を可能とさせるであろう。今、住民の願いである水への空間も用意することが出来る。

しかしながらそのためには、多摩川水系に関する限り徹底的な水の管理を必要とする。

高度な廃水処理を各家庭、学校そのほかに義務づける（上流部はリクリエーション中流部より下流は住居圏を特徴づける）。流域の森林や土壌の管理、など水の循環に関する全てを一括管理すればよい（Water Authorities の考え方）。このように、いまのうちに手を打てば区部のように人が住めない場所とはならないであろう。そのための多摩川文化圏の水の管理と利用（遊びを含めた）についての設計を行った。

さらに、区部に付いての提案および遷部について検討を試みた。

はじめに

良く晴れた休日は家族と共に多摩川に散歩に行くことが珍しくなくなった。ストレスの解消と運動を兼ね、家から徒歩で約30分のみちのりを行くと巨人軍のグラウンドに到着する。排水口のあたりに中州があり、そこには、1はのがちょうが住み着いている。終日、その場所でがちょうやそのほかの鳥達を見ている老人の前を過ぎ、水面を見ると我々が命名した浮泥が岸一杯に吹き寄せられ、棒ですこつつくとバラバラになって沈んで行く。この浮泥は、付着藻類が昼間光合成で酸素をため、浮力をまして泥を付けたまま、漂っているものと考えられる。

排水口の底には水あかがへばりついている。目を凝らすとこのような汚濁物のすきまにスッポンの子供

を見つける。先ほどの老人に聞くと、すでに数匹つかまえたらしい。コイやフナは産卵期には水面を揺るがすほど多くいるそうだ。中州では子供達が水いたずらをしている。川を見ている人は釣り人や数組の恋人達と数人の探鳥をしている人で、多くの人は河川敷でスポーツに熱中している。

これが1987年春の多摩川の風景である。

本研究は、未来の多摩川が、現在以上に人々に安らぎをあたえるものであって欲しいとの願いをこめ、その様な水質を維持するための都市に住む人口の限界を求めることを最終的な目的とし、さらに経済的にもそれが裏付けられるのではないかの予測から“水利用の歴史的変遷における水質の変化と経済的コスト”と題する方法論を設定した。しかしながら、昨今の貿易黒字を解消するための内需拡大政策は、いわゆる土木建設事業を推進する方向を優先させ、経済性とは無縁な公共投資が活発に行われている。さらに、政府や経済界は高度経済成長期に計画されたエネルギーや水資源の開発をあきらめてはいない。この様な状況にあって、土地買収などの見積りの困難なこともあり、個人の力量を越えたものであるとして、経済性を論ずることは取りやめた。しかし、必要な処理コストについては若干記述しておいた。また、コストの点を除き、多摩川の歴史について、本方法論に沿って検討した。

また、良い水質を維持するための都市人口の限界については、結論にあるように、“使用する水と同じ水質を川に返す”ことになれば、水質に限って言えば、問題はなくなり、何人でも増やせるであろう。しかし、多摩川の水を利用すること、および治水も含め、多摩川の自然を生かすためには木や土が必要であり、そのための森林を含めた土地を計画的に管理しなければならない。

本報告では、副題として“多摩川文化圏の確立”をうたっている。報告の最後に、この設計案を提示した。

I 多摩川のいわゆる価値を探るための方法論の検討

“水利用の歴史的変遷における水質の変化と経済的コスト”

方法論設定の目的

多摩川が近代の大東京に歴史的に果たしてきた役割は調べるまでもなく上水の水源としての役割が大きい。しかしながら20世紀末の今、大都市に住む人々から求められているのは果してそれだけであろうか。都市の最低の条件は人が生活できる空間、すなわちそこで生まれ、育ち、そして死ねる空間でなければならない。そのうえで集積的経済活動や文化的活動が初めて成り立つものである。そのためには都市の河川はたんに生理的に必要な水を求めるための川から精神的なものを求めるための川に変身しなければならない。東京湾を懐に抱いている東京はさらに東京湾も川の延長と考える必要がある。

この研究はもともと環境基準の見直しを行うことから始めたのであるが現在の水行政や人間の生活をそのままにして果して水質だけを良くすることが可能かどうか疑問が生じてきた。さらに東京への人口集中が画策されている折、水を通して私の提起した都市としての限界はどこにあるのか。また、そ

の中で多摩川はどのようにあるべきかをさぐるために回り道であるように見えるが本研究を設定した。

調査項目

1. 時代区分
2. 人口の変遷
3. 利用形態の変遷（官、民）
4. 施設の敷設
5. 利用水の質と量の変遷
6. 排水の質と量の変遷
7. 流域の水（雨、河川水、地下水など）の質と量の変遷
8. 生物の質と量の変遷
9. 経済的コスト

1. 時代区分

都市河川水（主として多摩川）を歴史的に分類する考え方

- IV. 1980年代 環境水
- III. 1960-70年代 工業排水路および生活排水路
- II. 1900-1950年代 用水
- I. 1500-1900年代 用水ほか多用途
0. それ以前

以上の分類は人々の河川に対する認識の変化を元にした分類であり、当然のことながら行政の対処によって変化があり、河川水がそれ相応の水質になっているということではない。

2. 人口の変遷

1. 日本の総人口
2. 東京の人口
3. 東京圏の人口
4. 利用人口
5. 面積当りの人口
6. 多摩川に行く行動範囲

3. 利用形態

1. 水
 - 1) 上水（官）
 - 2) 工業用水 古典的
近代的

- 3) 農 業 用 水
- 4) 漁業そのほかの水産業
- 5) リクリエーション
(ボート遊び、水浴び、釣り、間接的-探鳥など)
- 6) 交 通、運 輸
- 7) 下水の希釈水
2. 河 川
 - 1) 排 水 路
 - 2) 洪水の流路
4. 各種施設の敷設、総工費、運転費用
 1. ダ ム
 2. 堰
 3. 処理場(浄水場、し尿処理場、下水処理場など)
 4. 導 水 路
 5. 発 電 所
 6. その他(遊水池、地下河川、雨水浸透柵など)
5. 利用水の質と量
 1. 上水 (官)
 2. 工業用水 古典的
近代的
 3. 農 業 用 水
 4. 漁業そのほかの水産業
 5. リクリエーション
(ボート遊び、水浴び、釣り、間接的-探鳥など)
 6. 交 通、運 輸
 7. 下水の希釈水
6. 排水の質と量の変遷
 1. 下水処理場の種類および普及率
 2. し尿処理場の種類および普及率
 3. 工業排水処理
 4. 吸い込み井戸の割合
 5. 浄 化 槽
 6. 公 害 行 政

7. 国民の意識および住民運動
 8. 住宅行政
 9. 不動産会社
 10. その他
7. 流域の水（雨、河川水、地下水など）の質と量の変遷
- 今回は多摩川のみ
1. 河川水
 - 1) 羽村堰上
 - 2) 拝島または日野
 - 3) 登戸
 - 4) 二子
 - 5) 調布堰
 2. 雨
 - 1) 羽村堰上
 - 2) 拝島または日野
 - 3) 登戸
 - 4) 二子
 - 5) 調布堰
 3. 地下水
8. 生物の質と量の変遷
1. 魚
 2. 昆虫
 3. プランクトン藻類
 4. 汚水生物指標
 5. その他
9. 経済的コストの変遷（1987年代に換算する）
1. 上水1トンを得るために必要なコスト
 2. 環境基準を達成する水質を維持するために必要な下水1トン进行处理するコスト
 3. 環境基準を達成する水質を維持するために必要な工業排水1トン进行处理するコスト
 4. 一人当たり一日の生活水にかかる費用（上水、下水）
 5. 一人当たり一日の間接的水にかかる費用（総利益に対する工業等の水処理にかけている費用から算出）

II 解 析

II-1 東京圏における多摩川の歴史的な位置づけ—流域変更

都市と多摩川

徳川家康の時代（1653年）に玉川上水を開設して以来、羽村より下流は多摩川ではなくなってしまったといつてよい。これは重大な流域変更である。しかも、これが多摩川が直接、都市と関わり始めた最初である。玉川上水が江戸庶民の重要な飲み水であったからである。現在の東京都民が利根川に飲み水を依存しているのと同じと考えてよいであろう。これが都市の地方からの搾取の典型である。玉川上水は水の便が悪かった武蔵野台地をうるおし、ほとんど同時に開削された千川上水と共に多摩川の水を利用して大規模な新田の開発を可能とし、江戸100万人の都市を支えたのである。

多摩川の農業用水としての利用はかなり古く、鎌倉幕府時代にあったとされるが、大規模な工事は小泉次太夫による多摩川中流部の右岸と左岸に築いた二ヶ領用水と六郷用水である。この工事は難こうしたが、1597年に着手し、15年間をかけて完成した。この農業用水は若干の流域変更はあるもののほとんどが多摩川の流域をうるおすものであった。

羽村から二ヶ領用水堰にいたる間は農業用水が無数に引かれたが、この間の水は元の多摩川に戻されている。

一方、武蔵野台地をうるおした玉川上水は間接的に湧水となって幾分か多摩川の左岸の支流に流れ込んでいたに違いない。

明治政府は明治26年に多摩川を管理する手前、当時は神奈川圏に属していた北多摩、西多摩、南多摩の三郡を東京府に併合している。この歴史が繰り返されると、今後、東京は関東地方全体を併合しなくてはならなくなる。

多摩川の水の徹底的な搾取は山口および村山貯水池に導管を通して流れ込むようになってからである。また、昭和32年の小河内ダムの完成もそれに加わった。

以上のように都市が水に対する意識を変えない限り、自然にある水を一滴も残らず搾取することは明かである。したがって、ダムを新たに造ろうとすると小河内ダムを造るに当たって起こった村人の悲劇が再現されるであろう。さらにそれは、人間の住む空間に水がなくなることも意味しているのである。

II-2 多摩川の解析

1) 潜在的水の流れ

多摩川流域に降る雨による水のポテンシャル、それに対する実際の水の流れおよび流域の水の利用状況を推定するために、流域の面積および降水量、固有流量、利用状況など既存のデータから次のような計算を行ってみた。それぞれの流域の降水がどのような道をたどるかを知ることは、用水として利用するだけでなく環境水として利用できるかにも関わってくる。

表1には各流域の面積と降水量から年間の流域の全降水量を計算した結果を示す。

降水量は年によって異なる。したがって、1980年の統計的な値を利用するために、その年の上流の降水量 1,270mmおよび常識的な降水量の 1,600mmの両値を用いた。中流域の秋川および浅川は少し降水量が多く 1,700mm、また、下流は 1,400mmで計算を行った。多摩川の調布取水堰までに降る雨の総量は年間18億トンから19億トン、である。蒸発散量を除いた流出量を新井（多摩川誌）の結果から流出率0.65を採用して計算をおこなった。その結果を日量および毎秒に換算すると約 340万トン/日および40トン/秒であった。

つぎに通常流れている流量（定常流量＝平水量に相当するだろう）は流出量のどのくらいに当たるかを概算しなければならない。すなわち、洪水による流出量（溢失量）を除くことを推定することである。データとしては非常に幸いなことに小河内ダムの放流水および羽村での取水量が記録されていること、また、上流域に地下水や伏流が多くないことから、つぎの仮定ををわいた。ダムの水は一滴残らず羽村堰に到達する。すなわち、全部が使用可能である。ダムから羽村までの流域に降った水は、下流と同じに、洪水時は、流出してしまう（これらの仮定は幾らか問題をはらんでいること、また、専門的には他の方法で推定することが出来るのであろうが、すこしの統計的数値のみの利用で出来る計算方法を考案した）。1980年の小河内ダムの平均放流量毎秒 7.2トン（多摩川誌）、羽村堰における取水量10.9トン（多摩川誌）を用いて計算したところ、降水量 1,200mmでは定常流量（流出量から溢失量をさしひいたもの）は流出量の0.73、1600mmでは0.58であった。1,200mmの降水量ではダムの平均放流量 7.2トンは計算上の降水の流出量 7.0トンを上回ってしまう。すなわち、ダムの貯水量が大幅に減ることになる。また、羽村堰の放流量（責任放流量）2トンは溢失量に相当した。実際の定常流率は0.73と0.58の間にあると思われる。

つぎに、多摩川に流入する主な支川および各流域の計算による定常流量を実際の流量（この場合は、排水を除いた固有流量である—多摩川誌）と比較した。表1に0.58の定常流率で計算した各支川の流量を示した。いくつかの河川、とくに浅川では実際の河川流量がかなり少ない。このことは(1)伏流水として地下に浸透している。(2)農業用水または工業用水として表流水や地下水が取水されている。(3)有効面積が宅地化によって激減している。などが考えられる。他の支川では定常流率0.58を採用するといくらか実際の流量と一致する。

多摩川水の利用

上水

多摩川の水の流れを歴史的に見るには、水道の歴史をたどることが効果的である。上水の筆頭はいうまでもなく羽村からの表流水の取水である。日量約 100万トンである。東京都の水道としてはほかに伏流水を取水している砧の上および下浄水場がある（日量約 9万トン）。

ここでは東京都の水道に統合される前の東京都側19市町村、川崎市、塩山市、丹波山村の水道規模について検討してみた。地下水脈が深いために表流水を使わざるを得ない上流地帯（塩山市、丹波山村、小菅村、奥多摩町、檜原村、五日市町）から、伏流水（日の出町、青梅市、羽村町）

や地下水に恵まれた中流域（福生市、秋川市、八王子市、日野市、昭島市、国立市、府中市、多摩市、稲城市、調布市、狛江市）の様子が表にすると一目で理解できる。中流域の水道も現在は人口の増加や地下水位の低下や枯渇によって大部分は東京都の水道に頼らざるを得なくなっている。1973年から1982年にかけて大部分の市町（多摩地区全体で25市町）が東京都の水道に統合された。

ただし、一部は東京都からの分水にたよっているものの、羽村町、昭島市や調布市はいまだ地下水が豊富に得られ、水道に使用している（1984年の実績では、昭島市、調布市、多摩ニュータウン、羽村町、檜原町、奥多摩町、の合計は日量14.4万トン）。

表1 多摩川水系の水の流れ

	流域面積 km ²	降水量 m/年	年間流域降水量 100万トン	流出量 ⁽¹⁾ トン/秒	定常流量 ⁽²⁾ トン/秒	支流固有流量 ⁽³⁾ トン/秒
上流より	267.4	1.27	340	7.00		
小河内ダムまで		1.6	428	8.82		
小河内ダムより	196.4	1.27	249	5.14		
羽村堰まで		1.6	314	6.48		
上流より	463.8	1.27	589	12.14		
羽村堰まで		1.6	742	15.30		
平井川	38.1	1.7	65	1.33	0.76	0.21
秋川	166.3	1.7	283	5.83	3.32	1.56
羽村より秋川まで	286.5	1.7	487	10.04	5.72	
矢地川	18.2	1.7	31	0.64	0.36	0.38
残堀川	34.7	1.7	59	1.22	0.69	0.75
浅川	156.1	1.7	265	5.47	3.12	0.71
大栗川	42.6	1.7	72	1.49	0.85	0.43
秋川より大栗川まで	281	1.7	478	9.84	5.61	
谷戸川	4.3	1.4	6	0.12	0.07	0.05
三沢川	26.8	1.4	38	0.77	0.44	0.31
平瀬川	24.2	1.4	34	0.70	0.40	0.28
野川	29.6	1.4	41	0.85	0.49	0.34
大栗川より調布堰まで	164.7	1.4	231	4.75	2.71	
羽村堰から調布堰まで					14.04	

(1) 流域降水量×0.65、

(2) 1980年度羽村取水水量10.96-ダム放水水量7.2=3.76t/s, 定常流率: 3.76/5.14=0.73, 3.76/6.48=0.58, ここでは0.58を採用して計算した。

(3) 多摩川誌 p.1699

多摩川水および多摩川水系の地下水を利用した東京都の水道局以外の水道水の計画配水量（一部は実際の配水量）を合計すると、日量82万トンにも達した。その内訳は表流水が1.3万トン、伏流水が18.7万トン、地下水が62万トンである。この大部分は地下水である。また、1975年に調査した建設省による地下水の利用状況では工業用水も含めて、日量73万トンであり、世田谷区や大田区も含めると日量86万トンにもおよぶ。

工業用水および農業用水

同様に工業用水では、青梅羽村地区工業用および川崎市平間浄水場が地下水をそれぞれ日量1.6万トンおよび2万トン、また、玉川浄水場および川崎市生田浄水場で表流水を15.3万トンお

よび24.5万トン利用することになっている。これらを合計すると日量43万トンに達する。一方、農業用水の水利権は1980年度であるが、浅川を筆頭として、いまだ日量 200万トンある。

以上の利用水を合計すると、上水として 200万トン、工業用水として43万トン、農業用水として 200万トンであり、総計 443万トンとなる。一方、水利権から計算した総計は表2に示してある。二重に利用されている水、また、極大値を示している面もあるが、流域の潜在的な水の量に対して、いかに多量の水を使用しようとしていたかが理解できる。現在は先に述べたように、地下水の水道水としての取水が不可能となったために、東京都から配水されているが、まったく地下水から取水していないかどうかについての実態はよくわからない。

多摩川水の調布取水堰における流れ

以上の計算値および各種データから多摩川水の流れを江戸時代、取水が盛んに行われていた1970年代と現在（1984年）の調布取水堰地点で推定すると表2のような結果となった。計算の過程で1970年代では有効流域面積を 915km²（東京都資料）、1984年では1984年度の各市町村の宅地面積の割合を各地域毎に差し引き計算した結果、先の東京都の発表した面積と同じになり、有効面積率を0.76とした。ただし、ここでは下水道の設置による流域の変更は計算にいれていない。

江戸時代には二ヶ領用水と六郷用水で取水された結果、丸子の辺りはほとんどの水が表流水としては存在していなかった時期があったと推定される記述もある。この表からは江戸時代は田植の時期を除くと水は豊富に流れていたものと推定できる。

1970年代は各市町村が水道の拡張計画を行った最大の計画配水量を示したものであり、現実ではない。拡張計画の結果、渇水により東京都に統合されることになるのはこの表を見れば明らかである。1984年の結果は偶然かも知れないが調布取水堰の公表された平水量と計算上の流量がよく一致しているように見える。本来は、各地点毎に伏流水、地下水にわけて検討をするべきであろう。

以上の結果から次のことがいえる。(1)各地点で取水される量は下流域だけでなく、上流の水の流れを変えてしまうことはいうまでもない。(2)地下水へのかん養の速度は場所によっては非常に遅く、昭和20年にすでに地下水の枯渇を記録している。(3)武蔵野台地からの湧水の減少は上流域の伏流水や地下水を減少させ、また、左岸の中小河川の自然流量を減少させている。(4)河よりも流域の保水量の減少は溢失量を増加させ、潜在的な水の利用量を減少させている。

この様な水の収支を各地点で観測すれば多摩川の水の流れを正確に把握することが出来る。

この項のまとめ

多摩川流域の第1の潜在的な水のポテンシャルは降水量である。雨が降らなくては水を利用することが出来ない。上流部はともかく、下流部では、近年、降水量が年々減少していることが報告されている。都市のヒートアイランド現象がもたらしている結果かも知れない。第2のポテンシャルは蒸発散量を除いた流出量である。気温の上昇は蒸発量を増加させる。第3のポテンシャル

表2 調布取水堰における多摩川水系の水収支

(江戸時代、1970年および1984年の比較)

(万トン/日)

	江戸時代	1970年代	1984年
有効面積率	100%	76%	76%
降水量	520	520	520
蒸発量	182 ⁽¹⁾	138 ⁽⁵⁾	138
流出量	338 ⁽²⁾	382 ⁽⁸⁾	382
溢出量 A	142 ⁽³⁾	233 ⁽⁷⁾	233
定常流量 B	196 ⁽⁴⁾	149 ⁽⁸⁾	149
取水量 C	30~100 内 訳 玉川上水30~50 二ヶ領用水・ 六郷用水30~50 その他の農業用水 x その他の上水 y	244 内 訳 羽村堰取水125(実績) 砧上下 9(実績) その他の上水82(計画) 工業用水28(計画)	133.5 内 訳 羽村堰取水81(実績) 砧上下 9(実績) その他の上水14(実績) 東京側 工業用水1.5(計画) 川崎 工業用水28(計画)
流入量 D	α 内 訳 流域外起源湧水 α 農業廃水 x 生活廃水 y	81 内 訳 生活廃水 53 ⁽⁹⁾ (廃水人口 195万人) 工業排水 28 ⁽¹⁰⁾	104 内 訳 生活廃水 76 (廃水人口 280万人) 工業排水 28
調布取水堰 B-C+D 流量 実測	170~100 A+B-C+D 308~238	-15 218 平水 95(実測) 最小 16(実測)	119.5 352.5 平水 95(実測) 最小 40.6(実測)

(1) 520×0.35 , (2) 520×0.65 , (3) 338×0.42 , (4) 338×0.58 , (5) $520 \times 0.76 \times 0.35$,

(6) $520 \times 0.76 \times 0.65 + 0.24$, (7) $520 \times 0.24 + 520 \times 0.76 \times 0.65 \times 0.42$,

(8) $520 \times 0.76 \times 0.65 \times 520 \times (0.24)$, (9) 195×0.27 トン, (10) 玉川浄水場分を除く

参考表 多摩川水系の水利権量

(京浜工事事務所の資料による)

(トン/秒)

	石原より下流	石原より上流	計トン/秒	万トン/日
農業用水	7.0	17.8	24.8	214
上水道用水	5.0	24.3	29.3	250
工業用水	5.2	0	5.2	45
発電用水	0	58.7	58.7	507
雑用水	0.03	0.02	0.05	0.4
計 トン/秒	17.2	100.8	118.0	1019
万トン/日	149	871	1019	-

は、有効利用水量である。天然のダムである土の保水能力を高め、定常的な水の流れを確保することがもっとも重要、かつ緊急に対処すべきことである。とくに水源から羽村までは絶対に開発をしてはならない。それより下流については人工的に雨水を確保する施策を必要とする。第4に、すでに中流より下流は宅地化していることが明かである。これらの生活排水の量は自然の定常流量の6割に相当する。この水を積極的に利用して行くことが多摩川を生かすことである。そのような意味で、野川流域で下水道を通じ、雨水及び生活廃水を下流部分で森が崎処理場へ流下させたのは間違いであったと考えられる。これは一種の流域変更である。また、下流部の水を使用するために、上流部や中流部の工場での地下水の取水を禁ずる必要がある。さらにそれらから排出する工場廃水は工場内循環で徹底的に利用することで河川への放流は認めないことが必要である。第5に、伏流水、地下水の利用は流域全体で考察しなければならないことは言うまでもない。1975年の地下水の利用状況（建設省）は流域全体の自然水の定常流量の58%、羽村取水後での利用可能な量の358%に相当する。また、これらの水はどこで採取されても流域全体に影響をあたえるわけである。また、伏流水や地下水は自然の浄化作用で著しく水質の改善が認められるので、積極的に流域全体で上手に利用することを考えねばならない。しかしながら、地下水、とくに深層地下水はかん養の速度や、その道筋など不明の点が多。したがって、水道以外の地下水の使用をしばらく停止させて、かん養のメカニズムを明らかにすることが重要である。

2) 水 質

多摩川の現在の水質については東京都水道局、東京都環境保全局、建設省などで測定され、報告されている。また、それらの資料を使用し、さらに自分で測定したデータを加えて解析した報告や論文もある（市川、小椋）。

これらの資料によると、多摩川の調布取水堰付近では、昭和30年代後半から急激に汚染が進んだが、公害に反対する世論の高まりや、公害対策基本法、水質汚濁防止法の成立と共に、昭和42年を境として水質の改善がみられている。その後、多摩川水系の下水道の整備が徐々にととのり、いくぶん、水質の改善があるものの、いまだ整備が完全でない右岸や上流部の生活廃水の流入は、流入部分の多摩川の水質に悪い影響をあたえている。多摩川水系での微生物による有機物の分解速度は非常に早い。小河川に流入した生下水は本流に達するまでにはかなりの部分（本流に達する時間にもよるが、およそ50%）が微生物分解されている。このことは自浄係数の測定によっても明かであるが、川くだりをするとそれを目のあたりにすることができる。上流であったが、汚濁水が流入した地点を過ぎて、2、30メートルもすると、水底に水草が生い茂り、水は透明になっていた。これらの水草の表面にバクテリアが密集して汚濁物質を分解しているそうである。分解して出来た溶存のリンや窒素を使って、水草が繁茂するに違いない。本流に残存している生活廃水系の有機汚濁物質はそれ以上の分解はされにくい物質である可能性がある（小椋他、1976）。

現在、上流部まで下水道施設が開設されるまでに相当の年数がかかると予想される。建設省は下

水道万能の考え方を改めようとしていない。しかしながら、上流部の水源地帯に下水道を設けることは、たんにコストの問題ではなく、水の流れを変えてしまうことになりかねない。合併処理浄化槽など好成績を挙げている処理法を採用する方向で検討し、その維持管理や処理した水をそのまま水系に流さないで地下水とするなどさらに改良を加える必要がある。上流部については人口増加の抑制、開発の規制など水源を守る政策を十分に整える必要がある。

つぎに中下流部において下水道が完備したときの河川の水質をどの様に予測するかが重要である。東京側の下水道普及率60%までの検討によると（小椋）、水質のそれ以上の改善はあまり望めない。むしろ、光合成生産量が増加し、酸素量が多くなると、場所によってはユスリカやカゲロウの大発生があるかも知れない。先に述べたように、河川内部の自浄作用は非常に大きいのが、処理排水についてはほとんど望めないことは明かである。むしろ、リンや窒素などの栄養塩の除去が不完全の為に、河川内部での藻類生産による2次汚濁が大きい。このことはたんに多摩川だけの問題ではなく、東京湾の汚濁にも関連してくる。これを解決するには、下水処理方法として現在の活性汚泥による2次処理に続いて、リンや窒素および臭気を除く処理をしなければならない。現在の多摩川は、下水臭というより、処理場排水の臭気がただよっている。

河川水の自浄作用でもう1つあげておかなければならないのは、伏流水の存在である。伏流水は多摩川の上流部、青梅から河口まで存在し、流下する過程で湧水として河川水に混合し、水質を改善させていることがみられる。この作用を積極的に利用できる方法を考えるべきである。

工業排水は前にも述べたように使用方法としては循環システムにするべきであり、原則として河川には放流してはならない。

農業排水も同じように農薬などの流失がないように処理して排出すべきである。

下水処理場のシステムにも問題がある。現在、ほとんどの下水処理場は活性汚泥処理法によって処理しているが、この方法ではリンや窒素を除くことが出来ない。さらに、処理によって生ずるフミン質は塩素処理によって有機塩素化合物を生成する。また、多摩川流域にある処理場の中には、雨水と混合している処理場がある。雨が降ると、汚濁物質は下水処理場を通過するだけで、処理がされないまま流出してしまう。

そのほかに、農業による農薬汚染、工場からの廃棄物、大気汚染など、水に直接排水しなくても大気を通して河川を汚染している化学物質が増大している。これらの物質をなるべく減らす努力がなされなければならない。

現在の下流の多摩川は渇水期にはほとんど100%、平水量では1/2は生活排水および農業使用水である。これらの使用水を採水した時と同じ水質にして川に返すことが出来れば川はよみがえるし、川の水を何度も使用することが出来る。

昔の水質との比較

水質がどの様に変化したかについては、昔のデータがないので正確には分からないが、アユが

すめる状況であったことはまちがいない。農業用水などでは歌にあるようにドジョウやフナがいたが、これらはどちらかという、汚濁した水にいる魚である。また、用水の汚濁についての記述もあることから、人口の密集しているところでは、当然水質も悪かったに違いない。しかしながら、現在と過去では廃棄物の量や質が異なる。たとえば、し尿はつい最近まではくみ取り式であり、簡易浄化槽が普及したのはせいぜい10年前である。また、くみ取ったし尿は戦後数年間は肥料として使われていた。さらに、新興住宅地などでいまでも家庭雑排水を吸い込み井戸を使用して処理しているところがあるが、下水道が普及していない所ではこの様な処理をする以外に生活が出来なかった。現在のように食物が容易に手にはいる時と食物が不足している時では廃棄する量も異なる。使用する水の量の変化もいちぢるしくことなり、水洗便所や洗濯機の普及、自宅の風呂の普及など近年の水使用量の増大は戦前の1.5倍に達している。また、風呂の場合、近年の住宅の近代化で、集中給湯システムが一般的になったが、このシステムは水の使用量を必然的に増大する。従って、水質の点では総量は増加していることと、不完全に簡易浄化槽の排水が流入していることなどで戦前の生活排水とはかなり様子が異なる。特に臭気の点で問題が多く、高級住宅地あたりの風通しの悪い道路でのそれは日本のアンバランスさを象徴している。しかしながら、戦前の家庭から公道に出るまでの廃水路にも利点がある。勿論、し尿排水は流してはいいのだが、わが家にまだ残っている。それは素焼の土管で出来ており、つなぎ目から適当に排水が漏れて土壌浄化されている。

質の点では、合成洗剤と洗濯機の普及がもたらした変化がいちぢるしい。石鹼では分解が容易かまたは食物と変わらないが、ABSなどは自然界では分解が大きくないこと、また、人体への悪い影響が示唆されているなど問題が多い。食物の変化も見逃さない。戦前は主として植物から栄養を取っていたが、戦後は動物蛋白や、脂肪の摂取がいちぢるしく増大し、さらには食生活がぜい沢になった。その結果、汚濁の大きい油分や余り物の廃棄する量が増加した。

調布取水堰における負荷量の変化

“多摩川的环境と水質”（東京の川）でふれているので、本稿では省略する。

東京湾の汚染

東京湾の水質が一向に改善しないことから、環境庁がその原因の解明に乗り出した。このことについて私は既存のデータ（CODそのほか）を使用して、計算を試みた結果、以下のことが分かった。

1. 東京湾に冬季、存在するCODから塩分希釈率等を使用して計算して得たCOD負荷量は、東京湾に流入するCOD（環境庁発表）とおなじになった。もし、環境庁の計算が私が試みたような東京湾の濃度から計算してだしたものではないとすると、川から流入したCODは東京湾で減らないことを意味している。おそらく、東京湾の中で生産と分解を繰り返しているであろう。したがって、東京湾の中で、外洋に較べて著しく濃度が高いリンを除去しない限り、春

から秋にかけての赤潮、青潮現象をなくすることは出来ない。

2. 計算で得られた陸水中のCODの平均濃度は 28ppmであった。
3. 冬季に東京湾に流入する陸水を生活排水でほとんど説明できる。東京湾の水の滞留時間は冬季3カ月である。

これらの計算の過程は参考資料4に記述してある。

II-3 水需要の増大および人間生活のための自然環境保全

水需要の増大については、参考資料2にも述べてあるが高度経済成長期の神話が今もって大手をふってまかり通っている。これはエネルギー問題とあい呼応して原子力発電と揚水の電力とセットになり、両者がとめどもなく拡大する方向になっているからである。ダムの開発、尾瀬の分水、信濃川の分水など、都市と企業のごう慢さがどこまでゆきつくかの瀬戸際である。従って需要の低迷があるにもかかわらず、工事を進めようとする人々によって、“つくられた”水不足や電力不足が宣伝される。そして、いつのまにか施設は造られている。むしろ省エネルギーや節水が当事者達から発せられるべきなのに。

その結果として日本の自然に何が起ころうとしているのか。既に起こっていることから推論しても明らかであろう。日本海側の海岸の侵食。自然環境の破壊のための生物の絶滅。かけがえのない日本の自然は一体誰のためにあるのか。それを壊して造る水やエネルギーでだれが一番得をするのか。

この項では詳しい説明はしないで、図を示す。図1は1875年以降の東京都の人口および配水人口の変遷、図2は1900年以降の東京都水道局の水の供給量と使用量の変遷、図3は1900年以降の一人一日の水の使用量の変遷、図4は1900年から1979年までの東京都水道局の水源別取水量の変遷、図5は1980年から1984年までの水源別取水量の変遷である。

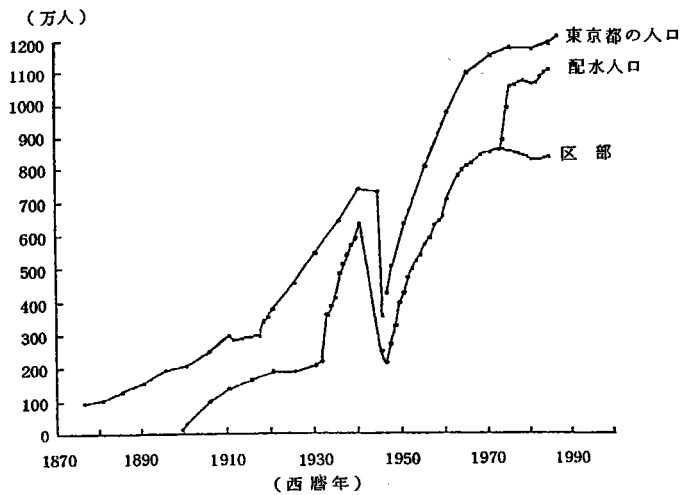


図1 東京都の人口および配水人口の変遷

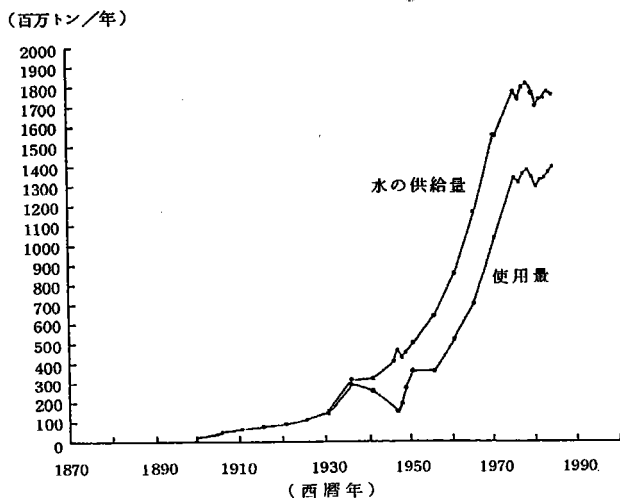


図2 水の供給量と使用量の変遷

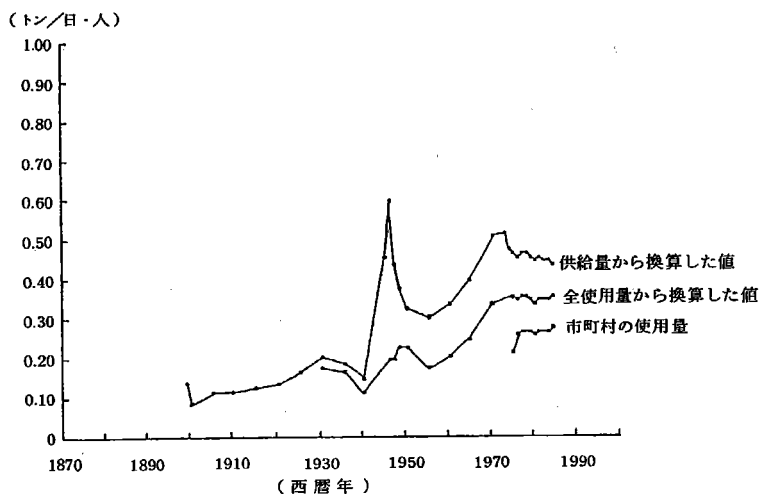


図3 一人一日の水の使用量の変遷

(百万トン/年)

(百万トン/日)

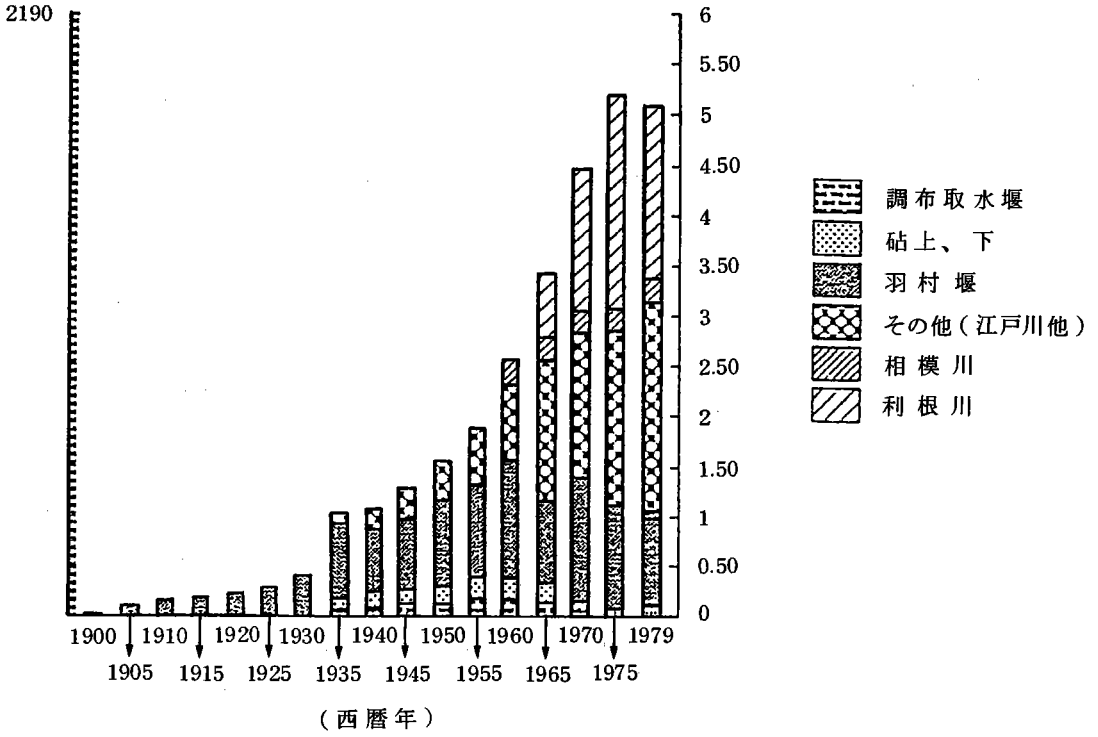


図4 水源別取水量 (1900-1979年まで)

(百万トン/年)

(百万トン/日)

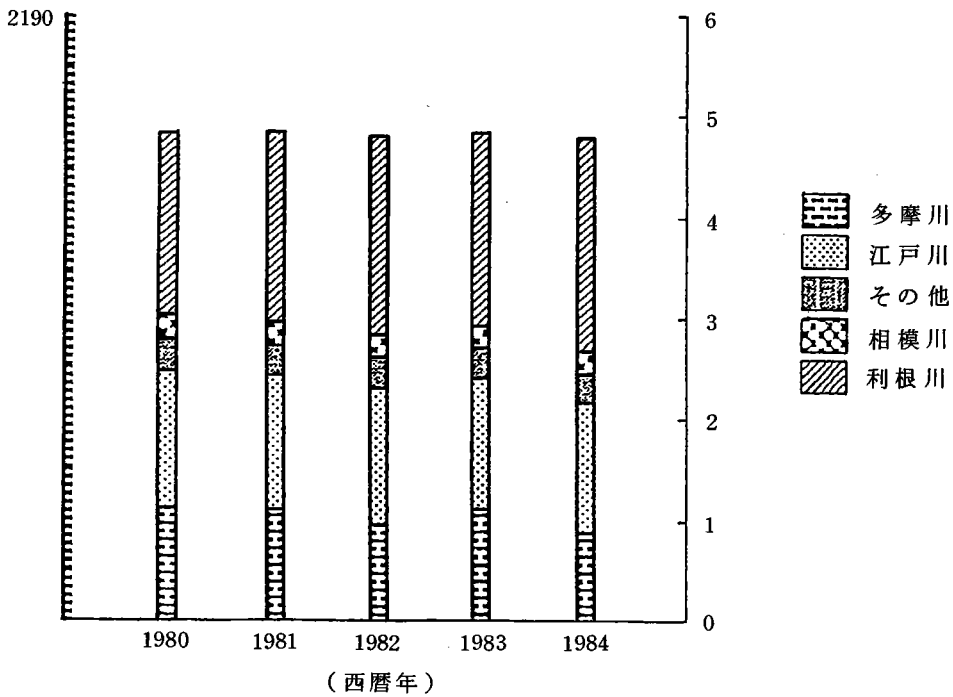


図5 水源別取水量 (1980-1984年まで)

Ⅲ 結論 多摩川文化圏の創造

東京から縁をなくすことは、すなわち、水をなくすことである。人は困ったとき、たとえば災害にあったとき、心を病んだとき、水べをもとめて川や海にやってくる。それは人だけでない。生物に共通している本能であろう。現在の東京の中心部では深く切り立った雨水の排水路しか残っていない。このようなところでは働き蜂には都合がよいかも知れないが生活のにおいはない。また、生命の営みを通して人間社会に加わる子供の育つ環境として、不適當である。現在のまま東京が膨張するならば、多摩川流域も都心部と同じように開発によって緑や水を失い、下水路および雨水の通路としての多摩川だけを残すことになるであろう。その様な河川はいうまでもなく洪水を引き起こし、それを防ぐための切りたった3面張りの流路を作り、人を川から遠ざけるであろう。そのような川では、人が関心を持たなくなり、当然川の上に道路が走り、景観すら保てなくなる。

そこで私はあえて多摩川文化圏の創造を提案する。

多摩川文化圏の設計

(水を守るための縁)

多摩川にふだん流入する水は降雨時に土に蓄えられた水である。上水として利用されている上流部は森林が一部都の所有地として保護されているが、そのほかの部分、とくにダムの下流部が徐々に開発されつつある。開発に当たって、よほどの施策がなされない限り、羽村の取水量は急激に減るであろう。現在はまだ良質な地下水も枯れていわゆる酒造りも不可能になる。さらに水質の悪化は浄化のコストを増大させる。

現在、野川沿いをのぞき、ほかの大部分ではすでに枯れてしまっている湧水は、川、とくに中小河川の重要な水源である。このような自然水を増やさないと、下水道が完備したときには、家庭から出る水が下水道という流路を通してしまって河川に水が全く流れなくなる。都心の河川とおなじように、川は雨が降らないときは空堀になってしまう。

開発が進み、下水道が完備したとき、雨は何処に流れるのであろうか。表面を流失した水は土に留まることなく、下水道そうして下水処理場または小河川を通過して一挙に本川へ押し寄せて洪水をもたらすであろう。

保水能力の大きい木を植林し、林を作ることを積極的にすすめる施策が必要である。

(水 量)

緑を作ることは水量を蓄えるダムを作ることに相当するが、既に開発されてしまっている地域を林にすることは出来ない。そこでは、地域に降った雨を有効に利用するためおよび洪水を起こさないためと両方の目的でコントロールする必要がある。積極的な利用法としては建物に降った雨水を集めて水洗便所用、水まきや洗車用の水として使用する。ろ過してプールに使用する。運動場や校庭、コート等の広場は地下に水が浸透しやすい材質で作ри、浸透してきた水を遊水池や貯水槽に導いて利用する。このようなことは一般の住宅でも可能である。現に沖縄では実践している。そのほかに、消極的

には雨水浸透弁を設置させたり、道路に降った水を地下に浸透させるだけで行う。これらの地下に浸透した水は時間差を置いて小河川をうるおし、親水機能として役にたち、また、本流では水質改善に役立ち、河川水の再利用を可能とする。遊水池や貯水槽に貯めた水を直接利用しなくても時間差を置いて河川に流出させれば、洪水をふせぎ、水を有効に利用することが出来る。また、懸濁物が沈澱するので水質が良くなり、下流での水の利用価値が高まる。

中流から下流の多摩川水の流量の大部分を占める生活排水を積極的に利用しなければ川は下水路になってしまう。多摩川に流入する水は高度の処理（いわゆる第3次処理）を義務づけること以外に方策はない。処理に関することはつぎの水質の項で述べたい。

（水 質）

現在の活性汚泥による下水処理法は有機物を80%以上取り除くことが出来るが、窒素やリンは大部分残っている。さらに、バクテリアの作用でできた腐植酸（フルボ酸）や合成洗剤、農薬など水に溶け易い有機物質が処理排水に残っている。これからの技術はこれらを廃棄物を出さずに、さらに安価に除く技術を考え出してもらいたい。現在、窒素やリンを除く良い方法として、ラグーン方式や合併処理浄化槽で利用されている嫌気を繰り返す方法がある。今まで報告されているのでは処理人数が多いと面積的に不可能といわれている。もしかしたら、人間の居住人口の限界がこれで示されるかも知れない。多摩川流域の場合はこの方式を利用することが不可能とは思わない。理由はほとんどが分流式の下水道であり、まだ空間に余裕があるからである。むしろ今の内に、スペースを確保しておいたほうがよい。さらに、それより高度の水処理を行ってから、環境に排出する。このメリットは塩素処理を少なく出来るからである。ここで少なくなることが、水道水中の塩素化有機物を少なくすることが出来る。

水中での浄化では、ヨシやマコモ帯などの水べの浄化効率が高いことは琵琶湖や霞ヶ浦で検討され、明かである。また、水中の水草の浄化能力も大きい。このような自然の中での浄化は人間があみだした技術より遙かに巧妙で、ち密である。

「多摩川に排出させる前の排水処理」

- 工場排水 : 川に排水しないで循環させる。
- 農業排水 : 無農薬農業を義務づける。
- 下水処理場 : リン、窒素を除く。
- 合併浄化槽 : 過疎地には下水道を通さず合併浄化槽を設置する。
- 高度処理 : 上記排水をさらに浄化する。
- 砂ろ過 :
- そのほか

「多摩川の中での浄化の促進」

れき間浄化 : 野川、平瀬川の例

河川内浄化 : 伏流水の機構を再現する

ヨシ、マコモなどを繁殖させる。したがって、コンクリートの護岸工事をしてはならない。

水中での水草を繁殖させる。

(遊びの空間－リクリエーションーおよび景観としての河川)

現在の多摩川は上流部が利水としての河川およびリクリエーションの場、中流から下流は洪水時と下水路としての河川として管理および利用されているように見える。

多摩川、秋川、浅川の上流部ではキャンプ、ハイキングに格好な景勝地として今でも賑わっている。

また、水の中ではカヌーなどの練習場所として使われたり、夏には水泳をふくむ水遊びにも利用されている。

もし、水量コントロールがうまくゆけば中流部や下流部でも河川の中に少しの建造物作ることには可能である。現在でも河川敷にはトイレや水のみ場、川の中にボート小屋などがある。そのほかに日除けのベンチ、バーベキューサイト、一定区間毎に駐車場、電話の設備があるとよい。河川敷に水車を作り水を小さい小川に導き小さい子供が遊べる空間を作る。水田を作る。野菜作りをする。水鳥が集まるところには観察小屋を作る。たが、あくまでもコンクリートの護岸工事や建造物であってはならない。自然の空間をなるべく壊さないで欲しい。

昨年10月に調布堰では水位を下げたことがあり、その時の上流部では砂利の河床が小さい子供達の格好の遊び場となっている。水べへすぐ近付くことが出来、不断は釣り人しかない川べりとは異なる風景があった。多摩川の堰を常に止めて置かねばならないのか一考を要する。それは羽村の堰も含めて堰の有効な利用法を考えるべきである。

すでに野火止用水に処理排水を流しているが、高度処理した排水を昔の用水路に流すことは大変良いことである。ただし、そのために多摩川が空堀にならないように流量のコントロールを充分に行うことである。玉川上水に水を導入すれば左岸の湧水も増える可能性がある。

堤防の外側に桜を植えることが認められた。現在のように殺風景な土手が少しはましになるであろう。水量のコントロールがうまくゆくようになれば河川敷に植えても問題はない。河川敷には自然とマッチしない建造物はなるべくつくらない。

今でも多摩川では建前はゴミを持ち帰ることになっているが、缶は潰して持ち帰ることを指導したり、ごみ箱を設置しないなど川の中や周辺を汚さない工夫が良い水質を維持するために必要である。下流で水を使用することになると流域でのゴミの始末についても統一した管理方法が必要になってくる。

(玉川浄水場の再開)

昭和45年に停止した調布取水堰の取水を再開して水道水を供給する。多摩川の水を一度流域外にもってゆき、利根川や相模川の水とブレンドしてまた、利用する。生活排水の量は羽村で取水する量とほぼ同じである。

そのメリットは、次にあげるように大きい。

1. 羽村より下流の川がよみがえり、環境水として、都市住民のいこいの場所となる。勿論、高度な下水処理を行った水を流すことが前提である。水道水を造ることを宣伝し、川を汚さないように住民に喚起できる。浄水場の中で起こったことは住民に素早く知らせ、隠さないことが必要である。昭和45年の二の舞にならないように常にオープンにする。
2. 流域の生活排水は水量的にみて安定した水資源である。各家庭がダムのかわりとなる(300万人×0.27トン/日)。
3. ダムや分水などで環境破壊をしないですむ。都市住民は都市の中でなるべく循環させて水を使用することが望ましい。

(安全性の問題)

玉川浄水場の水は、安全生が指摘されたのがきっかけで、昭和45年9月1日取水が停止されたことになっている。実はそのあとでも配水はされている。一度使用した水を再度利用するのは、ヨーロッパではごく普通のことであり、日本でも淀川の水はその典型である。大気汚染物質、農薬、放射性物質、など、こんにち、汚染されていない水を発見するのは難しい。そのような水を求めようとすると、いきおい、秘境の水を持ってくることが考えられ、大規模な工事とそれに群がる受益者達を喜ばせ、共通の財産である自然環境が破壊されるのである。

将来的には飲料用の水と雑用水を別々に供給するか、各家庭や事業所で給水栓に浄化装置をつけるかの何れを選択することになるだろう。

(コストの比較)

(1) ダムを新たに作るコストと浄化費用

環境を保全するための提案として、コストがかからないことが受け入れ易いと考えて、本研究の当初は方法論の題目となったのであるが、政府をはじめとして、建設省、通産省、企業、国土庁一体の60年代の内需拡大策はコスト計算はなじまないことを教えてくれる。もし、ここで節約をするとしたら、ダム建設場所の住民への補償費が削られるだけである。

したがって、土木建設にかかる費用については言及しない。下水処理費用は1トンあたり15円から20円であり、飲料水の浄化費用は1トンあたり15円(地下水)から200円、超純水の製造費は1トンあたり1000円である。下水処理場で高い費用を使うか浄水場で高い費用を使うかの選択である。

(2) 下水道を上流部に設置する費用と個別浄化槽設置の費用

個別浄化槽（合併処理槽）の価格 一世帯：50 - 100万

処理人数：檜原村 4,500人、奥多摩町10,000人、

日の出町15,000人×0.99、青梅市 110,000人×0.26、

羽村町50,000人×0.19、八王子市 420,000×0.68、秋川市46,000人、

日野市 154,000×0.86、立川市 150,000×0.21、国立市65,000×0.29、

多摩市 120,000×0.09、稲城市50,000人である（1986年3月末、東京都）。そのほかに塩山市、

丹波山村、小菅村で約1000人、川崎市 400,000人

これらのうち、どこまでを合併処理槽にするかは現場がわからないで数値をあげておくにとどめる。

(多摩川文化圏の具体的な施策)

1) 水量および水質管理システム

◎水量コントロール

自動雨量計の設置

各河川の上流部と中流部、本川と各河川の合流部

自動流量計の設置

自動地下水位計の設置

自動貯水量計の設置

各貯水池、遊水池、堰の放流遠隔コントロール

これらの自動計量器と大型電子計算機をむすび各地点の水の流量を自動コントロールする

◎水質監視

自動水質計の設置

項目 SS、TOC、DO、pH、chl_a、Cl₁、NH₄、NO₃、NO₂、PO₄、など

対象は本流の河川水をはじめとして、負荷量の大きい排水から順に選ぶ。

河川水（河口他各地点）

各処理排水、旧用水路、各支流

◎底泥調査

◎生物調査

微生物

イメージスキャナーによる水中の微生物の自動計数装置の開発および設置

そのほかに泥や水の有害細菌の検出：自動化できたらこれも行う。

植物（月に1ないし2度）

水中および川岸の植物調査

動物（月に1ないし2度）

水中動物および河川敷の動物調査

汚水生物指標、昆虫、魚、

鳥、へびなど

◎水質浄化対策室

下水道未設置地域の対策

2) 流域利用計画室

住宅群、河川内、河川敷、森林、遊水池の配置および設計、交通網、連絡網、上水、下水道網、ゴミ（廃棄物処理）の管理計画を行う。

3) 景観、親水創造室（デザイン）

従来の親水機能を持った都市設計は建築家が主に当たっているが、その結果、コンクリートと鋼鉄の使用量を増やしたに過ぎない。少なくともこのような非生物的なものは見えるところでは使わないことが最低の条件である。河床や水草の浄化能力は非常に大きい。自然が持つこのような機能を最大限生かすことが望まれる。その地域に最もふさわしい景観を保てば良い。

4) 広報室（環境教育も担当）

住民の意見を十分に把握し、取入れ、また、必要であれば説得が出来る機構。子供の環境教育を率先して行う。

川の情報を流す。

5) 総合管理室

全ての測定結果および情報を電子計算機を使用して管理し、各担当者へフィードバックさせる。

6) 人的資源

建設省河川管理局、各研究所、東京都環境保全局、環境科学研究所、水道局、下水道局、住宅局、川崎市の各担当者、など有能な人物は数多くいる。

水の流れと水質の変化の機構が解明され、自動測定と自動制御が軌道に乗れば余り多くの人材を必要としない。生物測定など特殊な技能を要する測定は専門家に委託する。デザインは公募をする。

IV 東京圏の水とみどりの都市設計

現在の東京中心部は地価の高騰によって破壊されてしまった。高層住宅は幼児を育てられる環境にない。幼児は一人で土に親しめるような高さ即ち、せいぜい2階ぐらいでなければならぬ。高層住宅で育った子供は高いところの恐怖心がないという。こわさの学習が出来ないそうである。したがって、しばしば転落事故が起こる。東京にはまだ十分に土地があるという人がいる。だが、人が生活するための土地ではない。それは、企業戦士が戦場に赴くための営巣に過ぎない。これらの営巣は、大企業の社員寮とカプセルホテルであって、なんのことはない、飯場のたこ部屋とおなじようなものである。その

周辺を共働き家庭が取り巻き、遙かとおくに家庭とおぼしき家があるが、その主は寝に帰るだけか、または週末に帰宅するだけである。現在の東京を絵にするとこのようになる。この東京に魅力を感じるとするならば、生物ではない。また、生活感のない人であるといえよう。だが、一方、人間関係の淡泊さといった面で農村や漁村で息苦しい人間関係に戸惑っている人には隠れ住むか逃げ込み場所であるかもしれない。そして意外と安全な場所である。だが、いずれにしても今の東京は健全でない。あらためて、年寄りも子供も安らぎが求められる水と緑を配置しなくてはならない。

V 遷 都 論

水と緑を守るためにも一極集中をさげなければならない。したがって、各官庁は問題となっているところに移転すれば良い。たとえば、通産省は科学技術庁と共に、下北半島か北海道の幌延に環境庁もそのどちらかに、農水省は秋田の八郎潟に、建設省は新潟に、といったように、東京から地方を見ないで地方から東京を見るようにすれば現在の矛盾が明かとなるであろう。その前に、地方に権限を大幅に委ねることである。

あ と が き

この研究を検討することによって、東京によって滅ぼされた川を都市によってよみがえらせることが可能であることが確認できた。東京都、建設省など、積極的に、ご検討くださりたくおねがいする。

参 考 書

多摩川誌 河川環境管理財団、1986

東京都統計年鑑

東京都水道局資料

東京都下水道局資料

東京都環境保全局資料

その他多数

多摩川の水質と環境

小 椋 和 子

1. はじめに

山紫水明という言葉があるように、私たち日本人の川のイメージは清く澄んだ水の流れであると思う。ところが、他の国を訪れ、大雨が降ったわけでもないのに黄色く濁った小川や大河を見ると何か新しい発見をしたような気がしたり、また、高度経済成長期に汚染地帯に住む子供の描く川や海の色が黒であることに驚いたりする。このように、所や時を変えると、人の水に対するイメージすら異なってくるのは当然である。

多摩川的环境について私たちが考える時に最も大切なことは、多摩川についての共通の認識をお互いに持つことであると思う。共通の認識がないといくら議論しても前に述べたように、イメージが個人で異なるために話がかみあわない。そこで私は水質はどのような仕組みで決まってくるのかということと実際の多摩川でどのような水質の変化があるのかということを中心に述べ、読者の多摩川に対するイメージづくりや水質改善の運動に少しでも役にたてたらと願っている。

2 水の中の物のうごき

汚い水はどういう水かということ、どうしても濁った水が思い浮かぶ。濁った水には毒々しい色や臭いにおいが伴ってくる。そこで、水に溶けているものと濁りのもと（懸濁物）とに分けて川の中でどのような動きをするかを図式化すると、図1のようになる。一見、非生物的な作用と思われる懸濁化、凝集、沈澱、溶解にもバクテリアが深く関与しているし、そのほかの大部分は生物活動である。この二つの作用では生物作用の光合成、捕食、分解が定常状態では最も水質に影響を与える。このサイクルでより多くの生物種が保われているほどバランスがよく、水がきれいになる。だから生物も住めないような汚水が流入していれば水は浄化されない。非生物作用が多摩川に与える最も大きな影響は洪水による沈澱物や藻泥の流出である（渇水期には有機性の沈澱物および藻類として水中の全有機物の少なくとも40%以上が河床に沈澱してしまうと推定される）。

図の中では見かけの現象として非生物作用と生物作用に分けてみた。この図の中に、例えばリンなどといった物質ごとの数値を入れると、物質の動きがもっと理解されやすくなる。表1にきれいな川、中程度の汚濁河川、汚濁の進んだ河川の定常的な現象を分類して示してみた。きれいな川は多摩川の上流

部、中程度の汚濁河川は羽村より調布堰そして汚濁の進行している河川として1970年代の隅田川を念頭において分類している。この表にも数値や生物の名前が入っていないが、これに加わっていない因子を含め、完成させて多摩川の将来予測をする予定である。

表1 いろいろな川の現象

	きれいな川	中程度の汚濁河川	汚濁の進んだ川
溶存酸素	常に飽和	1日の変化が大きい	常に少ない
リンや窒素	少ない	多い	多い
有機性懸濁物	少ない	多い	多い
藻類	川のり	フカト、汚水性付着藻類	ほとんどいない
動物の種類	多い	少ない	ほとんどいない
動物の数	少ない	多い	ほとんどいない
気体の発生	ない	脱窒素	メタン、硫化水素
色	透明	緑色	黒
その他		生活排水の流入が多い	汚染物質の流入

非生物的作用

(見かけ上) 巻き上げ
 吸着 溶解
 懸濁化 浸透
 凝集 湧出
 沈澱 流出

生物作用

光合成
 動物の捕食、排せつ
 分解 (食物連鎖)
 発酵 分解されにくい有機物の生成
 バクテリアの生成

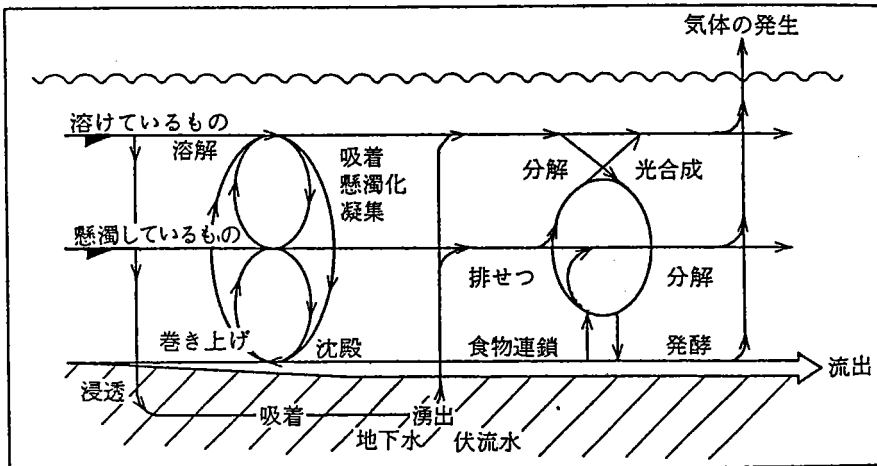


図1 川の中の物のうごき

3. 水質の変化

水質が何によって決まってくるかということを試みに列挙してみたら大項目でも20以上を挙げる事ができた。これらは人間活動と自然の因子に分けられる。さらに、自然の因子として太陽エネルギーと地質、地形がある。川の中に住む生物が因子に含まれていないのは以上に挙げた因子によって与えられた水質によって住むことができる生物が決まってくるためである。これらをいちいち列挙し、説明を加える余裕がないので、一足とびに多摩川の水質の変化について考えてみよう。定点観測と地点間観測にわけてみると次のようになる。

A 定点観測による水質の変化

(変化の種類)	(要因)
① 時間による変化	太陽エネルギー、人間活動
② 曜日による変化	人間活動
③ 季節による変化	太陽エネルギー、人間活動
④ 経年変化	太陽エネルギー、人間活動
⑤ 降雨による変化	太陽エネルギー
⑥ 風による変化	太陽エネルギー

B 地点間の変化 (要因は、人間活動、地質および地形)

地点間の変化は羽村の堰より下流については下水の流入が多く、流入量によって左右されるので、本書ではAについてのみ、主にわれわれが測定したデーターおよび東京都水道局および環境保全局のデーターをもとに述べたい。

(1) 時間による変化

図2は流量の安定している1975年の8月6日の零時より7日の5時までの30時間の間、1時間おきに調布取水堰の中央に船を浮かべ、表面水を採取し、約30項目の水質の測定を行ったうちの一部を示す(小椋ほか、1976年および落合正宏ほか、1979)。この結果は光合成が最も盛んな時期を選んで観察を行っているためにその典型的な影響をつかむことができた。この中で特に重要と思われるのは、溶存酸素の一日の間の急激な変化である。夜間になると表面水でもほとんど溶存酸素は存在しなくなる。失われた酸素は昼間に生産した藻類の分解に消費されたと考えられる。この図にみられるクロロフィルの曲線が懸濁態有機炭素の曲線と良く一致しているのがわかるであろう。この懸濁態有機炭素はその後の調べにより夜間は付着性の珪藻類が流れており、昼間はそれに加えてプランクトン性の緑藻や珪藻が流れていることがわかった。また、アンモニア態窒素は光合成に伴い脱窒素が起こり、水中から取り除かれている。溶存リンも光合成に必要な量の減少がみられる。コプロスタノールはし尿汚染の指標であるが、(小椋ほか、1970年および Ogura, 1973) ばらつきがあるものの、ほぼ一定である。ABS (正確にはMBASであるが以後ABSと記述する)、溶存有機物炭素および塩化物イオンなどの汚染起源の項目は測定期間中には10%程度しか変化しない。

ここで述べた夏期の一日の光合成による急激な変動は冬期には起こりにくいと推定できる。

また一日の変動は人間の一日の活動形態とも関連しているが、生水が直接流入する小さな川ではともかく、本流では混合して一定になってしまい、見分ける事は難しい。

(2) 曜日による変化

休日や天候による水質の変化がよくいわれているが、データがないのでここでは省かせていただく。

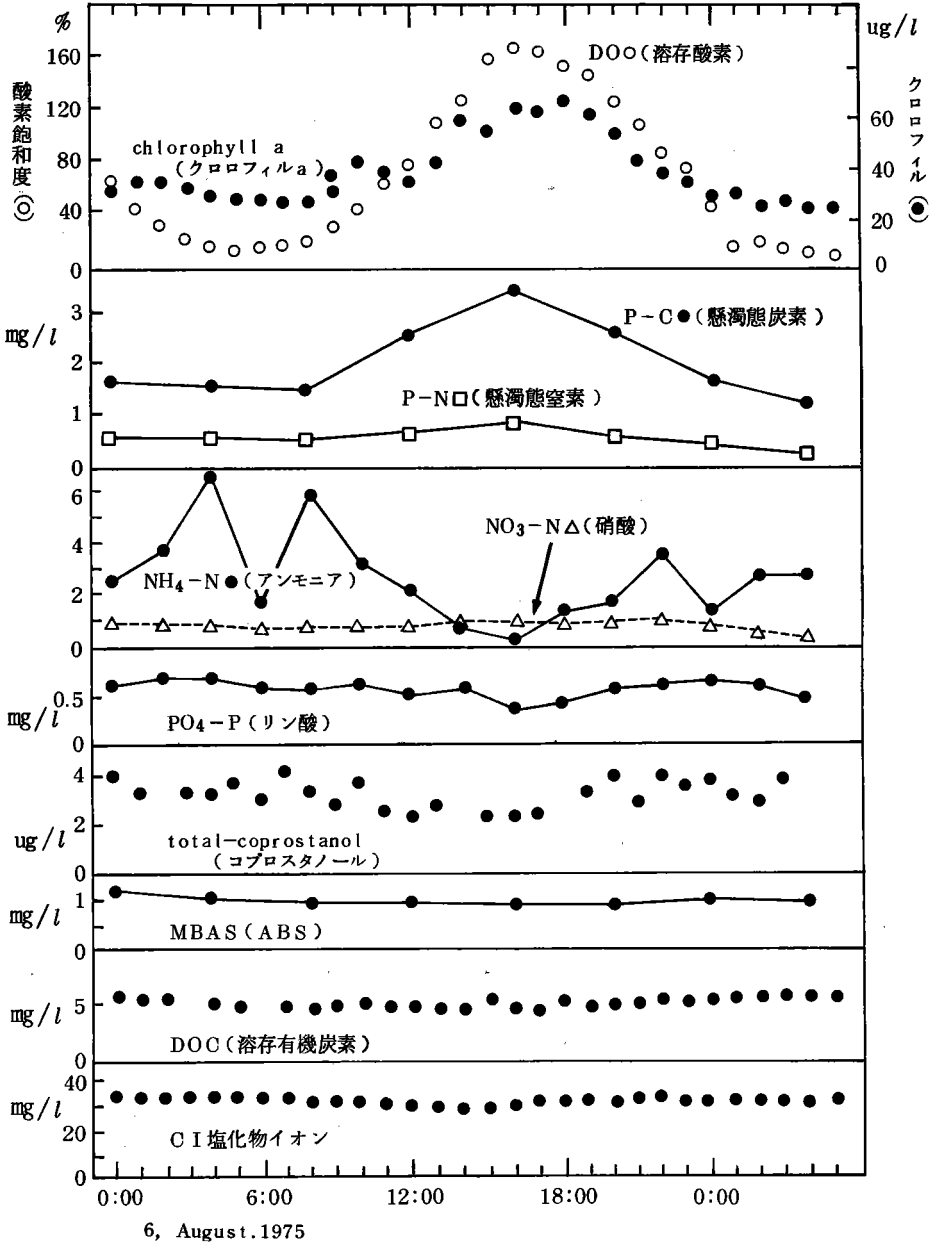


図2 調布取水堰における夏期の水質の時間変化

(3) 季節による変化

夏期に減少する典型的な水質項目はABSとアンモニアである。この二つは濃度だけでなく負荷量（濃度×流量）も減少する。ABSの減少は使用量が減少するためではなく、おそらく水域での分解速度が夏に早いためであろう。アンモニア態窒素は、(1)で述べたように、光合成に伴い脱窒現象が起こるものと推定できる。ただ無機態窒素の中では図1にあるように相対的に硝酸態窒素の含有量が夏期の昼間に増加するので、測定する時間帯によってアンモニア態窒素の値だけでなく全無機態窒素の量も変わるであろう。そのほかの水質項目も夏期に減少する傾向があるが、負荷量を計算するとほとんど変わりが無い。水量が夏期に増大するのですまっただのである。ABSが減少して他の水質が変わらないことが不思議と思われるであろうがABSは河川の中では合成されないといえは分かっていただけであろう。

(4) 経年変化

小河内ダムが完成した昭和32年度以降の水質のデータは東京都水道局で測定され、公表されているので本書を読まれるような人はすでに見たことがあると思われるが、あらためて引用させていただく。それ以前のデータとして昭和27年から昭和29年にかけて岩崎岩次氏が測定している中に今回比較する塩化物イオンや過マンガン酸カリウム消費量の測定結果がある（岩崎岩次ほか、1954年および1956）。これらの値は水道局の昭和32年度のデータの最小値と平均値の間の値に相当する。図3に昭和32年度から昭和58年度の玉川浄水場の原水（受水井）水質の年度平均値、最小値および最大値を示した。図のaからcは最大値と平均値の差が大きい順に並べてある。またこのaとbは下水処理によって取り除く事が少しでもできる成分、cが処理によって全く取り除く事ができない成分を表す。aにある過マンガン酸カリウム消費量は、化学的に酸化される物の量を示す指標であるが、一般的には有機物を指す。しかしながら有機物の中でも酸化されないものもあるし、また無機物も酸化するため必ずしも有機物の指標とはならない。しかしながらBODに比べるとより多くの有機物を酸化する。たとえばフミン酸などといった微生物が分解した後に残るような物質も一部酸化し、数値に表わされる。過マンガン酸カリウム消費量の最大値は平均値の約10倍もある。図の右と左の単位が10倍異なることに注目してほしい。最大値が8月および3月にあるが、8月には降雨による土砂の押し出しで河床に付着している藻類や沈澱物を舞い上げるためにそれらに由来する有機物を測定していることになるが、同時に還元状態の鉄やマンガンをも測定している。いずれにしても河床の汚れをあらわしている。3月の最大値は光合成が活発になるために河床の沈澱物がはがれ、流れてくると推定されるが人為的な原因もあるのではないだろうか。過マンガン酸カリウム消費量は昭和50年度以降の最大値が非常に高い。

図3のbにあるのは処理場が稼働することによって濃度が減少すると予想される水質項目である。たくさん項目が並んでいるのでみにくいですが、それぞれ意味があるので、あえて示すことにした。まずBODであるが、この図で明らかのように昭和55年度あたりから急激に減少している。これは

下水処理が部分的に行われて効果が現れているように見える。BODは微生物によって分解される有機物の量を示す指標なので、微生物も食わないような処理水の有機物は量に表されない代わりに光合成によって生産された有機物はBODで測定される。処理効果が上がった水質項目としてはABSが最も大きい。ABSはその有害性から使用量が減少していることもあるが処理によって90%は除去することができるといわれている。次にアンモニア態窒素であるが、昭和37年度から硝酸態窒素の濃度を上回るようになって、し尿の汚染が指摘され、問題になったのであるが、最大値は低くなったものの（最大値の目盛りは平均値の2倍である）、顕著な減少は今だみられない。それどころか硝酸態窒素が増加した。硝酸態窒素増加は処理排水に由来する。リンもアンモニア態窒素と同じように減少はみられない。リンや窒素は通常の下水処理では少ししか取り除くことができない。したがって、多摩川は今後も富栄養化の下地は十分に整っている。

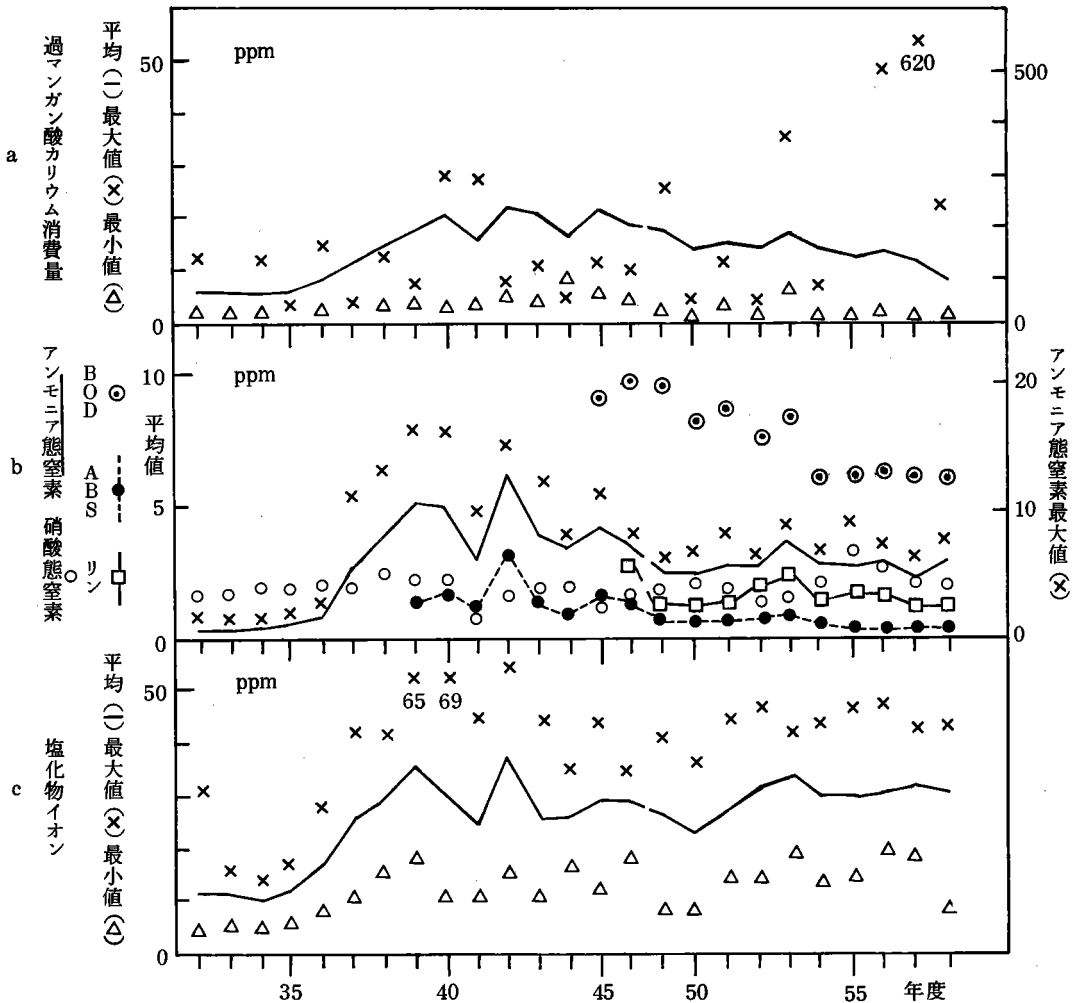


図3 玉川浄水場・原水水質の経年変化 (東京都水道局『水質年報』より作成)

図3のcにある塩化物イオンは処理によって取り除くことが出来ない典型的な人間活動起源の物質である。最大値と最小値の差がもっとも少ない。一人一日約16グラムの食塩を使用するとして計算すると、多摩川の流域の人口から負荷量を計算する事ができる。

図3のa、bおよびcから昭和37年以降、多摩川が急激に汚染されたことがわかる。それは流域の人口の増加と直接に関係づけられ、しかも生活排水が汚染の大部分を占める。人々が公害問題に関心をもちはじめ、公害対策基本法（昭和42年）および水質汚濁防止法（昭和45年）が成立し、その効果がアンモニアの最大値、リンおよびABSなどの濃度に昭和49年あたりからみられるようになった。

次に河川への負荷量と流域人口および下水道の普及率との関係を見てみよう。図4は東京都水道局で昭和45年度から報告している月一度の河川の水質の調査結果をもとに一年の負荷量を著者が計算して図示したものである。いくつかの場所で調査しているが先の結果との比較のために調布取水堰を選んだ。また流域人口および下水道普及率は東京都環境保全局のデータを使用した。したがって川崎市のデータはない。実際の負荷量は月一度の結果ではとても計算できるものではないことはすでに述べたことにより賢明な読者にはおわかりと思うが、ほぼ同じ時刻に採水している結果はかなり真実に近いのではないかと推察された。紙面の都合上毎月の負荷量を示すことが出来ず大変残念だが大まかな傾向をこの図でみる事ができる。先ほどの水質と異なるのはBODの負荷量は昭和50年度以降ほとんど減少していない事である。また過マンガン酸カリウム消費量は増加傾向にある。全無機態窒素はアンモニアがほぼ一定であるのに対して、昭和54年度から増加して一定である。BODやアンモニアのように河川内部の生産と分解に関与している水質項目は今後も負荷量に関してはあまり大きな変化は期待できないだろう。明らかに負荷量が減少しているのはABSだけである。すなわち、濃度で見ると近年になって徐々に減少していたり、一定であるように見えたのは渇水期の流量が増加したためである。羽村の堰で毎秒約10トンを取水しているために渇水期は殆ど地下水で占められていた多摩川は処理排水によって流量が増加したため見かけ上、水質が良くなったように見えたのである。以上は昭和58年度までの解析結果であることを改めて記しておく。

(5) 降雨による変化

先に述べたように多摩川が今の姿を保っているのはときたま襲う洪水もどきの降雨のおかげである。河床に沈澱した汚濁物質や光合成生産物のかすは濁流によって東京湾に流出してしまう。1974年の台風16号は家屋まで流出させてしまったが、その後の水質はだいぶ改善している。少しの降雨では積み残しがあり、降雨時の濃度は薄まって低い値を示しても負荷量は変化がない。1982年の台風10号の際も翌年の1983年はそのおかげで水質が改善しているのである。流量と物質の濃度との関係を見ると大変面白い。イオンとなって溶けやすい塩化物イオン、ABS、アンモニアなどの物質は流量が増加すると薄まり、濃度が下がるが、懸濁物に付着しやすい物質の全リン、全窒素、過マ

ンガン酸カリウム消費量、鉄、マンガン、脂溶性物質およびSSなどは流量が多くなると濃度も増加する。

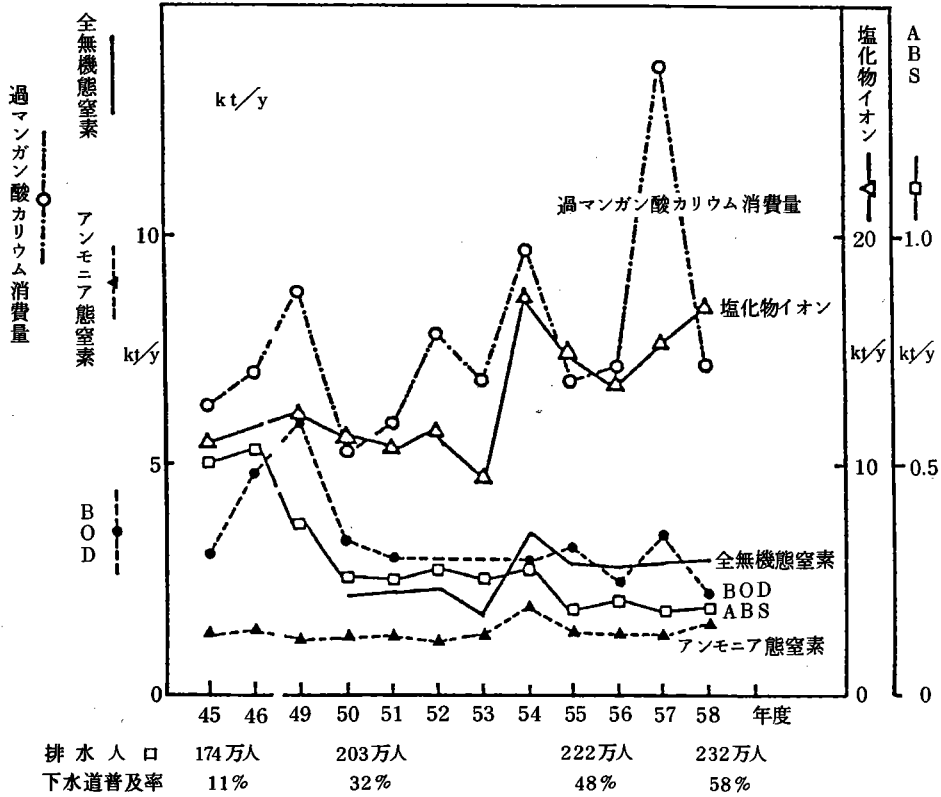


図4 調布取水堰における各年度ごとの過マンガン酸カリウム消費量、BOD、アンモニア態窒素、全無機態窒素、塩化物イオンおよびABSの負荷量(キロトン/年)排水人口は東京都内の多摩川上流から調布取水堰までの人口で川崎側は含まれていない(東京都水道局『水質年報』より作成)

4. ま と め

紙面の都合でかならずしも充分ではないが、今まで述べてきたことで水質の決まる条件や現状が分かっていたと思う。しかしながら、もっときれいにするにはどうすればよいかというのがすべての人の関心であろう。そこでいくつか、現時点で気づいた事を列挙し、あとは読者の判断にまかせたい。

- ① 衛生学上の観点から川崎側も含め下水道を完備すること。
- ② 処理水を地下を通して多摩川に流すこと。
- ③ 河川の流量を増加させること。

羽村堰から効果的な水を流すと同時に地下の保水力を高め、伏流水や地下水の河川への流入を促す。

- ④ 川石を使って小さな滝を沢山作る。
- ⑤ 川を汚さない。

端的に言えば処理水の質を良くする。水量を増やして水の停滞を防ぐ、酸化的な環境をいつも保つといった川の富栄養化による付着藻類などの有機性沈澱物を長く川にとどめないためのごく当り前の提案である。水質を良くすると言う事は都市部だけでなく、山間部を含めた水の循環の中でコストを含め、考えて行くことが必要なことはいうまでもない。エネルギーおよび水がただであった時代はとっくに過ぎさったのである。

なお、最後になるが、データの解析にあたり、多忙にも関わらず議論に快く参加いただいた同僚の落合正宏氏に深く感謝の意を表したい。

(東京都立大学理学部分析化学研究室)

参考資料 2)

小椋和子(1988):河川の水質と都市生活 総合都市研究 第33号

総合都市研究 第33号 1988

河川の水質と都市生活

はじめに

- 第1章 水の循環
 - 第2章 水道水
 - 第3章 環境問題としての都市河川
 - 第4章 水をめぐる問題
 - 第5章 希望への鍵
- まとめ

小 椋 和 子

要 約

都市の水循環、飲料水の安全性、水使用量、上水の浄化法、生活廃水および工場廃水の処理法、水の管理の方法などと河川の水質との関係を主として東京を中心として述べた。著者は、また、多摩川を自然を残す理想的な都市河川にするための方策として、多摩川に流入する水の高度の浄化を提唱した。

はじめに

古来、“水を治めるものは天下を治める”といわれてきたように、水は人間の生活にとってあらゆる意味で大切なものであった。洪水対策や農業用水の確保が主要な課題であった時代は過ぎ去り、現代の都市部の大部分の人はいつのまにか水の脅威とともに恩恵を忘れ、水は“水道の蛇口を開ければ出てくるもの”という認識しかもてなくなってしまった。昭和40年代の高度経済成長期の全国的な公害問題発生は水を人間から遠ざけ、都市の河川を単なる下水路や洪水時のはけ口に過ぎなくさせてしまったからである。

公害行政によりさまざまな規制をもうけたり、施策をほどこした結果、現在の都市河川は少しは当時より改善されたように見える。しかしながら、東京都の下水道の普及率が80%になったとの報告(1987年5月)がされたにもかかわらず、東京湾や河川では一向に水質の改善が進まない。

一方、経済成長期も終わり、都市の人のなかには本来持っている水辺への指向に気づき、下水路や排水だめでない水環境を求めようになった。これが親水または環境水という言葉がでてきた由縁である。したがって先の治水、利水と並んで親水も国を治めるものの重要な課題となったのである。

それではなぜ下水が処理がされても環境が改善されないのかと疑問をもつ人があるであろう。それは下水処理が有機物の減少を目的にしており、富栄養化(プランクトンや藻類が沢山増殖して環境を汚濁させたり、漁業に被害をあたえたりすること)の原因となる窒素やリンを除いていないことから二次汚濁をひき起こしているためである。さらに有機物でも完全に取り除かれていない(有機物の約80-90%が除かれている)。そのため、分解されにくい有機物が処理排水中に多く残されている。後に述べるように、この有機物は殺菌剤の塩素と反応して水道水の発ガン物質と恐れられているトリハロメタンなどを生成する。

*東京都立大学都市研究センター・理学部

これらの事実は下水道さえ完全に普及すれば水質の問題は解決すると思っていた人、また思わされていた人には意外に思われるであろうが、処理技術を変えない限りこの問題は残されるのである。

ここにおいて我々生活者自身が水道水や河川・海を汚染していることを知ったわけである。が、いったいどのようにすれば解決がはかられるのであろうか、いくつかの課題を基礎的な事実と共にここで提供したい。いまは都市生活者の側からの行動が求められている時代である。

なお、著者自身の都市のイメージをここで述べておいたほうが良いであろう。著者は都市とは、“多様な職業を持つ人が住み、生まれてから死ぬまで幸福にいきいきと生活をおくれる場所”と考えている。

第1章 水の循環

水は早い速度で地球上を循環している。私達が恩恵をこうむっている水の大部分は、熱帯地方で海水から蒸発した水蒸気が移動して降った雨によってもたらされたものである。雨が川や地下水をうるおし、それを我々が用水として利用し、下水として流す。環境水は、利用をまねがれたわずかな自然水としての河川水と湧水そして下水によって構成されている。これらはやがて海にたどり着く。このようにして水は太陽エネルギーと重力によって地球上を循環しているのである。

良い水質の環境水を望むためには先ず第一に自然水が多いことが必要である。ところが開発の進行と共に大気汚染や、道路の敷設、伐採などにより森林の破壊が進行し、山の雨水を保持する力を弱め、また、平地では道路や建築物によって土の表面がおおわれたために地下浸透が妨げられ、さらに地下水のくみ上げによって水位の低下を招いた。

このようにして自然水が地上にとどまっている時間が短くなったために、自然水は圧倒的に減少してしまったのである。このことは同時に、全降水量の1/3が梅雨期と台風の時期に降るとされている東京近辺では、このような時に、雨の大部

分は地表面を流れ去り、大洪水をひき起こしたり、浸水騒ぎをひき起こしているのである。日本は諸外国とくらべて河川勾配が大きいので、雨量が多くても利用できる水はもともと少ない。その上、このような自然破壊が上流部まで進むと洪水の可能性はおろか、用水の確保も困難となるおそれがある。

日本の年間降水量は1,600～1,800 mm と大きいのが、日本の水収支では用水としては総降水量のそれぞれ上水が1.3%、工業用水が3.5%、農業用水7.7%である。全体でみると洪水およびその他による流出62.5%、蒸発が37.5%となる。このようにほとんどが利用されないで流出していることがわかる。

一方、典型的な都市河川の多摩川ではどうなっているのだろうか。多摩川の周辺には先史時代から人が住み着いているが、利水として記録に残されているのは農業用水として1597年に小泉次太夫が六郷用水と二か領用水の開削を行ったのが最初である。上水としては、それより約50年後の玉川兄弟による(1653年)玉川上水の開設である。したがって江戸時代から現代まで多摩川は庶民の重要な上水源である。

多摩川の流域の年間総降水量は15億トンから20億トン(注)であり、羽村堰および砧上・下浄水場から取水されている水は、昭和59年度では3億3千万トンで(東京都統計年鑑, 1984)、上水として利用している量は全降水量の20～15%に相当する。この割合は先の日本の水収支にくらべて非常に高い。その理由として昭和32年に完成した小内ダムは当然であるが、それに加えて東京都が山梨県側も含めて水源林を所有し、管理していることに由来すると著者は考えている。さらに多摩川の上流部の平均流量からみると約50%を上水として利用していることになる。

このように利用効率が高いのは都市の河川としての宿命である。もし上流の下水処理場の処理技術を向上し、河川の水質を改善すれば、現在、利用されていない玉川浄水場(工業用水を供給している)の上水供給が可能となる。河川の水質が改善されれば環境水としても価値があり、水道源と

なると人々の川を大事にしようとする意識もさらに大きくなるであろう。

しかしながらその前に下水道の完備と処理技術の改善が完全になされなければ不可能であるが。

第2章 水道水

1) 歴史

東京の水道の歴史は神田上水、玉川上水など湧水や河川をそのまま供給した前水道時代にひきつづき、コレラの発生を期として淀橋浄水場を設置した1899年に始まる。戦後の急速な人口増加および一人当りの使用量の伸びにより、浄化方法も緩速ろ過の時代から、現在は一部を除き急速ろ過の方法が採用されている。急速ろ過は濁った水が多い外国の水には有利な方法であるが、溶解性有機物や細菌の除去などが完全ではなく、安全性に問題がある。緩速ろ過による浄化がすぐれた方法であることはもっと見なおされてよい。

2) 水の使用量

東京の計画需要量は高度経済成長期には日量最大800万トンとみつもられ、そのための水資源開発が計画された。オイルショック後は、最大計画需要量は600万トンである。現在はほぼ500万トン(年間18億トン)が一日に供給されているが、そのうちの約20%は漏水など行方がわからない水である。これらの水の一部は地下水をうるおしていると思われるが、その他に下水道に入り込み処理場に到達している部分があるとすると無駄な処理をしていることになる。この量は多摩川の水供給量に相当し、漏水をなくせば利根川系の援助を大幅に減らすことができるであろう。昭和59年度現在、東京は多摩川系から18.6%、相模川から4.5%、利根川から43.8%、江戸川から26.6%、その他から6%を取水している。

大変興味深いのは東京の全配水量は多摩川水系に降った総降水量にほぼ相当することである。

一人当りの水使用量は単純平均すると500リットル/日となる。このなかには漏水分や事業所な

らびに不特定多数の人の利用する量が含まれている。

家庭生活で使用している量は一人当り一日250リットルといわれているがこの量も少しづつ増加している気配がある(国土庁の発表によると、昭和58年で298リットル/人・日である)。その内訳は洗濯30%、トイレ16%、掃除4%、風呂17%、手洗いおよび洗面9%、食事19%、その他5%である(統計によって若干異なる)。

ちなみに欧米の使用量はほぼこの半分である。なお、日本で水危機が報道された年の推奨された水使用量が85リットルである。この開きをどう考えたらよいであろうか。まず人々の水はただであるという意識の改革と実際の価格の変更、企業ではトイレや洗濯機の水を最小限ですむ機器の開発、雨水の利用、手洗い水や風呂水の再利用、等を検討することが必要である。しかしながら高温多湿の日本の気候とたぶんそれに関連しているであろうきれい好きな日本人気質を変えるのはかなり困難と考える。

3) 安全性の問題

a 原水の汚染

(富栄養化)

原水自身の汚染として先ずあげなければならないのは富栄養化に起因するものである。琵琶湖や印旛沼、霞ヶ浦などの湖や沼などではラン藻などの藻類が大量に発生し、その結果、ジオスミンや2-メチル・イソボルネオールなどの悪臭の物質が水道水に含まれ、これらを除くために高度の処理を余儀なくされている。富栄養化の原因は生活排水や肥料から出るリンや窒素である。琵琶湖を有する滋賀県で問題となってから無リンの合成洗剤が普及して若干排出量は減少しているが、リンは人間生活には欠かせない元素の一つなので処理して除かない限り水域の富栄養化はなくなるらない。

(生活及びサービス業排水)

生下水や不完全浄化槽から排出する細菌類やABS等の有機物の汚染

(工場排水、産業廃棄物)

原材料や副産物、使用薬品等企业秘密の壁でつねに行政が把握することが困難である。これらは余ほどのことがないと明るみに出ないことは過去の公害問題で明らかであろう。そのなかでも検出され、一時間問題となったのはトリクロロエチレンである。トリクロロエチレンは水よりも比重が大きいために地下水を一度汚染すると回復させるのに莫大な費用と労力を必要とする。これらの先端技術に使用されている有機洗浄剤(同様の物質はドライクリーニングにも使用されている)は大気から土壤を汚染し、地下水に流れ込んでいるケースもあり、井戸水を飲料水として使用することが不可能になったりする。

(農林業)

農業や林業で使用する農薬は光や生物で分解して無害の物質になる薬品が望ましいし、そのような指導がなされているものの、実際には使用量が多いことと、生物に対する影響や分解性など完全に判明しているわけではなく、子孫におよぼす影響が憂慮される。分解してなくなっていない証拠に水道水を濃縮してゆくとあらゆる農薬が検出されるという。現在の濃度では人間への影響はないと発表されているが、はたして本当に安全なのか、その答えは永遠に出ないであろう。なぜならば、たとえ、将来、子孫に影響があったとしても、因果関係を追跡するのは不可能であるからだ。

(畜産、漁業)

畜産の排せつ物は有機物汚染の代表である。このなかには最近使用量の多くなった抗生物質やその他の医薬品およびその分解物がかなり存在していると考えられる。水産業も同じように現在は作る漁業と言われ、養殖が盛んであるが、畜産と同じように医薬品を多量に使用したり、餌を多量に投与することと排せつ物で水を汚染する。

(大気汚染)

自動車、工業や暖房などで化石燃料を使用するために排出する多環芳香族化合物(発ガン物質)、

窒素酸化物、硫黄酸化物は直接河川を汚染したり雨によって大気や道路を洗い流すために河川や海を汚染したりする。

b 浄化の過程における汚染**(塩素殺菌)**

衛生学上の観点で細菌の増殖を抑えるために水道水には塩素殺菌が行われている。現在、水道法では給水栓で遊離残留塩素が0.1 ppmあることが義務づけられている。ところが原水が汚染されているために、給水する時点に加えるだけでなく、多くの処理場では急速ろ過処理をする前に、アンモニアなどを除くためにその含有量の10倍程度の塩素を加えている。この塩素処理ははじめに述べたようにトリハロメタンなどの塩素化合物を合成することになってしまった。この塩素化合物はもとも天然にはあまり存在しないものなので生物にとっては好ましいものではなく、おおかれすくなかれ害をおよぼす。

(急速ろ過に使用する凝集剤)

今は問題として取りあげられていないが大量に使用する化学物質には常に注意を払う必要がある。現在、主として使用されているのは硫酸バンドやPACなどのアルミニウムである。それはたとえそのものは有害でなくてもコストの点で不純物を含むことがあるからである。

(除藻剤)

貯水池などではプランクトンが発生しないように硫酸銅などを加えている。

c 給水の過程における汚染

水道水の問題点は今まで述べてきたが、それ以上に問題となるのが給水の過程である。給水栓より先は水道局の管轄ではなく、衛生上の問題となる。

(給水タンク)

ビルやマンションでは給水タンクを使用している。この中の管理が行き届いていないケースがし

ばしば報道されている。動物の死骸や塩素による内部の腐食、腐食を防ぐための塗料など。また、地下に給水タンクがある場合、汚水だめからの汚水の混入など枚挙にいとまない。

(給水管)

給水管の材質、アスベスト、塩ビ、鉛、鉄錆、グリースの混入など

(蛇口取り付けタイプの浄水装置)

細菌の繁殖、容器やフィルターなどからの有害物質の浸出

第3章 環境問題としての都市河川

前期	無意識時代	昭和20年代まで
I期	公害発生	昭和30年代後半から 昭和40年代後半
II期	環境指向	昭和50年代以降—?
III期	自然の再生	昭和65年から?

環境問題として河川が意識され出したのは戦後の急速な復興と人口増加による公害が発生した時からである。といっても多摩川の歴史をひもとくとしばしば悪水に悩んだ時期があったことがあることがわかる。したがって公害は決して今日だけの問題ではない。しかし、第2次大戦前は局所的な汚染はあったがそれを全体の問題として取りあげるようなことはなかったと思われる。それは物不足と同時に国民の意識が別の方面に向けさせられていただけなのかも知れない。従ってこの時代を無意識時代と名付け、この分類では前期とした。

I期の公害発生は全国におよび、都市河川としては隅田川が工業廃水や生活廃水で著しく汚染され、川は黒くメタンガスや硫化水素の発生により市民生活がおかされた。その結果、東京湾の湾奥部では生物が全く見られなくなってしまったことがある。昭和42年に制定された公害対策基本法および昭和45年の水質汚濁防止法により、廃水規制がされ、また、隅田川に荒川の水を引き込むなどした結果、水質の改善が若干なされ、東京湾にも生物が戻ってきた。

第II期は高度経済成長期が終わり、人々が回りを見るゆとりができた時にあたる。川のイメージとは程遠いが、なんとかそれに近づくような川を求めて市民の運動が始まった。行政もそれに答えて、親水公園などの造成を盛んに行ってきた。しかしながらその後の水質は依然として横ばいである。また、コンクリートで固められた親水公園はどんな年齢の人でも自然の川とは異なることに気づいている。

第III期は川に流す排水を技術の粋をつくしてきれいにすることが提唱されるであろう。そうすれば同じ水を上水や工業用水として何度も使用することができるし、河川の環境も守ることができる。現在、その計画がすでに始まっているという。昭和65年までに一部の処理場で高度処理が開始されることになっている。

第III期に当たる現在の河川は、はじめに述べたように、排水中のリンや窒素によって富栄養化がすすみ、折角除いた有機物を再生産させているのである。川をのぞいたときに濁って見えるものはこのようにしてできた藻類である。今、多摩川の矢沢川の排水口あたりに行くと汚れに強いフナやコイときにはスッポンなどが藻をつけた浮泥の間をぬって沢山泳いでいるのを見ることがある。

第III期の課題であるが、水の中からリンや窒素を除いて過剰な光合成を防ぐことによってもっと色々の種類の生物を観察できるようになるであろう。とりあえず真っ先に上流に貴重な自然が残されている多摩川についてでも試みたらどうだろう。そうすれば300万人分の排水が流入しているので、調布取水堰でその半分が2/3を上水として取水することが可能である。水道管の漏水を防ぎ、水を節約し、雨水を貯留し、多摩川の水の再利用をすれば東京の水需要の半分は少なくともまかなえるのではないだろうか。漏水を防ぐだけで利根川に新しいダムを作らなくても充分需要をまかなうことはできるのである。さらにこのことによって多摩川は自然を残しながら都市の川として再生するであろう。

第4章 水をめぐる問題

1) Water Authorities (英国) の考え方

水問題で行政の人と話す機会がしばしばあるが、同じ施策たとえば雨水浸透でも省庁によってまったく異なる手法を計画していたり、水質の測定でも同じ場所でも国と地方自治体の人が別に測定していたり、といった税金のムダ使いとも思えることが横行している。英国では1974年から Water Authorities (内田, 1987) をもうけ、水資源の保護、配分、開発、利用、上水の供給、下水道と下水処理、水質汚濁防止まで統括して、流域毎の管理を行っている。制度としては受益者負担なので可能となったのであろうが、費用分担を十分に検討すれば日本でも取り入れることが望ましい。

ちなみに思いつくまま日本の関係省庁を列挙すると、建設省、水資源開発公団、通産省、経済企画庁、環境庁、林野庁、国土庁、科学技術庁、運輸省、農水省、厚生省、地方自治体の水道局、下水道局、建設局、環境保全局などさらに区や市町村にいたると数え切れなくなる。また、水質に関連する法令は100 ちかくもあり、各々の省庁で監督するので複雑きわまりなく、住民にとっては故意に分かりにくくしているように見える。

2) 水の価格

水は天からの授かり物であることにはちがいないが、人々が利用するためにはそれなりの対策を必要とする。森林を保護しなければ雨水も使えない。水資源税は建設省によって提案されたが、通産省によって拒否された経緯がある。その他に下水や上水の価格、水汚染税など住民が納得できる根拠を示せば反対することはないであろう。そのためにも各省庁を統一する必要がある。

3) 面積あたりの適正人口

地球上の資源は限られていることから人口爆発が懸念されているが、水の観点でも同様に適正人口がある。それは水の資源の確保と水質の確保のためである。前者は海水からまかなえばよいという考え方があるが、莫大なエネルギーを必要とし、新たな公害をもたらす。日本のようにただひとつ

の資源ともいえる雨に恵まれている国ではそのようなことがあってはならない。水質の確保に関しては高度で安価な水処理技術が確保されないうちは現在の水環境でみられるような汚濁は人口が密集している都市ではさけられない。そこで水環境も良くするためには人間の数を制限する以外にはないのである。

東京湾を中心に考えると現在の人口は約3000万人であるが、すくなくとも三分の一に減らせれば現在の処理のままでも自然水も十分に存在するし、きれいな水環境を維持することが出来る。ところが、昨今の東京湾の開発計画ラッシュではこのような提案は全く行政や企業に聞き入れられることはないであろう。したがって、良い水質を保ち、治水もはかるなど自然環境を維持しながら人口を増加させるにはどのくらいの投資を必要とするかが早急に提案されねばならぬ。

4) 水の流れの変化

今、東京では巨大な下水道や地下河川が地下を走っているのを知っている人がどの位いるだろうか。かつてはいたるところに湧水が湧きいでてそれが中小河川の水源となっていた。第1章でも述べたように地面をコンクリートで覆ってしまったために雨が地下に浸透しなくなり、湧水を枯渇させてしまった。それは同時に大雨が降ると早い速度で水は表面を流れ去り、空ぼりの河川を濁流が渦巻く暴れ川にする由縁である。また深層地下水のくみ上げは水位を低下させ、地盤沈下をもたらした。地域に降った雨を出来るだけ有効に使用するにはダムといった大がかりな施設だけでなく、まず森林や公共の土地の保水能力を高めることや、個々の事業所や個人の敷地に降った雨を保存して利用することが大事である。水の流れをコンクリートの管ではなく、土の中へ戻すことを考えて行くのが今後の治水対策なのではないだろうか。

5) 水の使い方

すでに第2章で述べたように日本人の水使用量は異常に多い。スイスはほぼ日本とほぼ同じ一日に260リットル使用しているが、ベルギー106、

イギリス 125, オランダ 145, 西独 148, オーストリアおよびフランス 149 リットルなどが少ない使用量の代表である。その他, 使用量の比較的多い国はイタリア 215 とスカンジナビア半島の国々で, デンマーク 193, スウェーデン 199, ノルウェー 200 リットルを使用している(内田, 1987)。水はただである時代は去ったのではないだろうか。

6) 経済活動と環境

経済活動をはかる指数としてGNPが使用されているが, 人間活動にとってマイナスの価値である公害や汚染もこの指数を増加させているのである。すなわち, 一生懸命に汚し, その処理に追われれば追われるほどGNPは増加するのである。今の日本は公害が対象でなくとも同じようなことをしてGNPを増加させているのではなからうか。真の人間の豊かさを計る尺度が必要である。

第5章 希望への鍵

水質汚染に関していえば以上に述べたように関係者が努力している割には水質の改善はなされていない。また, 環境への人々の希求が高まるにつれ, それなりの施策が計画されねばならないが, 国の財政赤字は利益を生まない所には予算をつけない。このようななかで住民の意見が求められているのである。役人先導の時代から今は企業の先導の時代に入ってきている。したがって, それに対して環境は住民先導で守り, 回復しなければならない。大げさにいえば川の未来は住民の手にある。

住民運動をすすめるにあたって手がかりとなるいくつかの問題点をあげると

- ◎ 情報公開を求める。(本当のことを知らなければ提案が出来ない)
- ◎ 湧水がながれる小川や池を取り戻そう。
- ◎ 200年に一度の水害のために川を改変させてよいか。
- ◎ 川の景観を壊してはならない。(遠くまで川が見える景観の保持)
- ◎ 川に蓋をすることは汚染から目を反らすこと

ではないか。

- ◎ コンクリートで固めた川や親水公園はやっばり自然ではない。
- ◎ 危険な水を飲みたくなかったら川を汚さない。
- ◎ 水やエネルギーを沢山使うことが果して文化的で幸福か。(価格が安いために粗末にしていることはないか)
- ◎ 自然水を供給してくれる地域(森林, 山村)を大切にしよう。
- ◎ 行政へ参加できる道をつくろう。

まとめ

以上に述べてきたことで, 河川の水質を良くすることは景観やリクリエーションのためだけでなく, われわれの健康に影響をあたえる飲み水や食物に関連しているという当たり前であるが, 忘れられていることを思いだしていただいたと思う。水の問題はあらゆる点で相互に関連してくる。したがって本文中でも重複する点が多いが, あらためて著者の意見(提案を含めて)をまとめた。

1) 安全な飲み水をつくるには

まず第一に原水の水質を良くすることである。原水に加わる生活廃水や工業廃水の処理技術を向上させる。家庭から出す生活廃水からABSの洗剤を除く(使用しない)。窒素, リンをふくむ有機物を削減する。工業廃水では有害物質を出さない。生活廃水と同じように窒素やリンをふくむ有機物を出さない。などが求められる。農業では農薬や化学肥料を使用しない。雨によって洗い出される大気汚染物質を削減する。たとえば大気に拡散した農薬, 有機溶剤, 燃焼起源物質(有機物, 微量金属, 窒素酸化物, 硫酸酸化物), 放射性物質など。

第二に浄化効率を向上させることである。塩素殺菌以外の殺菌の方法の開発も必要であるが, それと同時に安全に原水から微量の有機物を除去する方法を開発すれば有機塩素化合物など生成しなくなり, 塩素の量も小量ですむ。それには原水が

良い水質を保持していなくてはならない。したがって、原水となる川や湖には有機物や有害物質は勿論のこと窒素やリンを含まない水でなくては流せないことになる。

第三に水の使用量を減らすことである。大量に消費するために莫大な水資源の開発のための費用が必要であるし、同時に浄化するにも大量の水を処理しなければならず、いきおい急速ろ過の方法を取らざるを得ない。大量で悪い品質を選ぶか少量で良い品質を選ぶかの選択になる。

2) 環境水としての河川水をきれいにするには

まず当り前のようだが第一に水質を良くする。それにはすでに述べた下水処理法の改善をはかる、企業では有害物質を流さない、個人では流しに捨てる量を減らす、川にゴミを捨てないことである。

第二に湧水や地下水を増やして水量を確保することである。

第三に水の中の自浄作用を増やすために河床や岸をコンクリートで埋めないようにする。

3) 湖沼や海域の汚染を少なくするには

第一に養殖を考え直すことである。過剰な餌から窒素やリンが溶出し、富栄養化の原因になっている。ちかごろ、川でも上流部でイワナやニジマスなどの養殖が盛んである。上流部で汚染されてしまつては下流部でいくら投資しても無駄になってしまう。ここでも地下水を含め水の使用に当たって統轄管理する意味が出てくるのである。

第二に海洋汚染防止の徹底である。海洋汚染防止法が制定されたのは昭和45年であるが、日本ではこの法律が末端までゆき渡っていない。外国に行くと“海に物を捨てるな”との標示が至るところに張ってある。まず船を利用する客（釣り人など）、船頭、水産業者、船員などに徹底させることが必要である。

熱力学第二法則のエントロピーは自然界では一方的に増加する。その概念は“覆水盆に返らず”でたとえられているように、一度有害物質を環境にまき散らすと回収することはほとんど不可能であることを教えてくれる。科学技術が万能であると思込んでいる人間はいずれは有害なゴミ（廃棄物：エネルギーを使用することも廃棄物をだすことも含めて）のなかにうもれて終えんを迎えるであろうが、その速度をなるべく遅らせるようにリサイクルできる技術をさがしださねばならない。廃棄物や有害物質を出さない技術（ソフト技術とでも命名しておこう）を開発することが知性を持つ人間の使命であり、人間の生存を可能とする。

最後に、若干のコストを要しても、世界に類のない自然を残す都市河川として、多摩川をよみがえらせることを再度提案する。

注

日本の年間降水量は1800 mmと報告されているが、過去の統計では多摩川上流ではほぼ1600 mmである。したがって、ここでは1600 mmを採用している。また、流域面積は1240 Km²であるが、丸子橋までが有効流域面積（915 Km²）であるとして、二つの値を使用して計算した。

総降水量 1600 mm × 1240 Km² = 19.8 × 10⁸ トン
 1600 mm × 915 Km² = 14.6 × 10⁸ トン
 （丸子橋まで）

文 献 一 覧

内田駿一郎

1987「民営化に向けてゆれるイギリス・ウォーター・オーソリティ」

工業用水、4月号、48-57

「東京都統計年鑑」1984年、東京都
 その他に参照した書物として

「多摩川誌」1986年 河川環境管理財団発行

「東京の川」1986年 地域交流センター

WATER QUALITIES OF RIVER WATER AND THE URBAN LIFE

Kazuko Ogura *

* Center For Urban Studies, Tokyo Metropolitan University
Comprehensive Urban Studies, No. 33, 1988, pp. 121-129

The relationships between water qualities of urban rivers and water cycle, safety of drinking water, quantities of water use for human life, techniques of purification methods for drinking water and treatment methods for domestic sewer and industrial waste water, and also the water managements in Tokyo were described. The author also proposed the necessity of high techniques for the purification of waste water which flows into the Tamagawa River to restore the ideal and natural urban river.

参考資料 3)

88 とやま国際水シンポジウム

「現代の水問題への提言」

東京都立大学 小椋和子

都市に住む人々が最も身近につき合う河川は中小の都市河川であるが、これらは今は下水と雨水のはけ口となってしまうている。一部は暗渠化し、その上は公園や自転車置き場として利用されている。果してそれで良かったのかという反省から、国、自治体や住民から徐々に見直しの声が上がっている。水と緑があるところが人間の住める場所であることは疑いがない。問題はきれいな水を何処から求めるかという命題がある。かつては湧水が流れていた中小河川は湧水の枯渇と共に雨が降ると洪水に、降らないと空堀となってしまう。また、下水道が未設の所ではどぶと化している。本来はこれらの河川を人とつき合えるように変えて行くことが都市の条件となるであろう。しかし、その前に、人間が使用する水を作り出す川について提言したい。

東京都の河川といえば多摩川が筆頭にあげられるであろう。江戸時代から水系を変えられた哀れな川である。多摩川の自然水は通常、羽村までしか流れていない。一日100万トンが取水されているからである。それでも今では東京で使用する水の20%しかまかなっていない。羽村より下流は雨が降っているときを除くと、下水や、処理排水が流れているだけである。昭和45年までは下流の調布堰で飲料水用に取水していたが、安全性の問題が生じたことや、処理費用が膨大になり、取水停止となった。このような川でも東京都の外れにある多摩川は自然を色濃く残している。東京は今、西に発展して、多摩川の上流や中流域に多くの人が住むようになった。流域下水道からの処理排水や生下水がこの川に流れ込んでいる。川は浄化能力が非常に高い。しかし、処理排水に残っている有機物の浄化を期待するのは希釈水がほとんどない河川では無理がある。さらに、処理水のリンや窒素が川の富栄養化を促進する。以上のように下水道が完備したとしても水質がとくに改善されることはない。ただ、大腸菌などの病原菌を除くには意味がある。

そこで提案したいのは、処理排水の水質の向上である。現在の活性汚泥法でな

い、リンや窒素ならびに臭気を完全に除去する、いわば上水を作るための高度処理をほどこし、放流することにする。そのメリットは、1。調布堰で取水を再開できる、しかも羽村で取水する量と同じぐらいの量である。2。常時、川にきれいな水が流れている。3。飲み水を取るとなれば川を汚さなくなる。4。川が人の手に戻る。5。東京湾への汚濁負荷が減る。

多くの人はそのようなことは不可能だろうというだろう。コストの面と処理場のスペースの面である。だが、新しくダムを造ることを考えたらどちらがとくかわからない。飲み水の安全性についての疑問もあろう。だが、農薬を大量に使用し、人工放射性物質が降下し、大気汚染物質が大量にばらまかれているのは都会だけでない。いずれはこれらを除去しなければ水が飲めなくなる時代がくるであろうから時間の問題だけである（ヨーロッパと同じように飲み水は水道から直接に得ることは困難となるだろう）。

処理場のスペースの点でも多摩川流域なら300万人分なので、まだまだ可能である。現在行われている活性汚泥法を嫌気と好気を組み合わせた方法で処理する。このためにはスペースが広く必要である。現在すでに使用されている活性炭、フィルター法その他高度処理の方法を研究し、開発してもらいたい。いずれにしても、水やエネルギーの使用量をなるべく減らせる生活を目指さない限り、人は廃棄物に埋もれて死ぬより仕方がない。ゆえにゴミとしてきたものを積極的に利用するべきだ。

参考：小椋和子（1988）河川の水質と都市生活、総合都市研究（都立大学）第33号、121-129。

「水の環境問題の改善に関する提言」

小椋和子

都市問題の専門家によると、現在の東京は諸外国と較べると発展途上国の都市に相当するとのことであった。しかし話を進めていくうちに東京は都市としての体裁を備えておらず、工場だということで落ち着いた。即ち、都市というのは一次産業は主要ではないものの、雑多な人々が様々な営みを行っているところである。ところが、現在の東京はそう言う姿ではなく、また、そういうものを目指してもいない。

都市には、どのくらいの人が集まることができるだろうか。東京都ではなく、東京を中心とした圏内で、現在、人口が3000万人であるといわれている。これがマキシマムどこまで膨張するであろうか。海外の都市では、最高で人口の80%が集中すると分散し始めると言われている。日本列島の80%、9000万人までは行かないとしても、現在の勢いで増加すると2倍に達する可能性はある。そう言うことを念頭において水の環境、水問題を考えておかないと、その場しのぎの対症療法にしかならなくなってしまう—このことは何も水問題に限らないが。

都市は雑多な人間が集まって、一生を終える所であるというのが私の基本認識である。若者だけが集まってくるような所は単なる工場でしかない。そこに環境問題が生じてくる。

関係省庁の話を見ると、環境問題に対して管轄区域の水をきれいにすることは考えているが、管轄外の海や川、下水に関する意識は低く、トータルで捉える発想がない。以前に、日本総合研究所でまとめたようなイギリスの Water Authority の概念を日本にも導入し、環境に関して水資源から下水さらに天然水までを含めて、総合的に捉える必要がある。現状のような縦割行政では努力をしている割には環境改善に関して有効性が低い。

水の環境の改善はただ処理排水をきれにするだけでなく、第一に、自然表面水や湧水を増やすことである。これが昔の河川であり、中小河川であったはずで、今では殆ど河川は処理排水で占められている。第二は、廃棄物の大量流入を防ぐことである。第三は、栄養塩の流入による富栄養化を防ぐことである。これは飲料水の問題にもつながることであり、廃棄物の問題にも関わってくる。結局、自然の水を増やすことが一番重要である。

以上の問題の対策としては、第一に地下水利用の全面禁止。第二に緑地を増やして水の地下浸透を促進することであり、第三は、雨水の利用である。第四は、マンションやビル、工場等において雨水と共に雑排水の再利用を義務づけることであり、これを一般家庭にも徐々に広げていく。第五に、大量利用の工場において水の循環利用を義務づけることである。水の料金が企業に関して安いのは、高度経済成長時代の名残である。第六は、一般家庭で水の利用量が多い洗濯水だが、日本の電気メーカーが怠慢なことによる。洗濯槽内の水温を上げる装置の付いた洗濯機をヨーロッパでは使用している。ちなみにヨーロッパでは水の使用量は日

本人の使用量の約半分である。わが国では現在、一人一日約250リットル使用しているが、この量は年々増加の兆しがある。これは日本人の風呂好きとマンションでの集中給温水のシステムにも関係しているのではないかと考えられる。その他にもトイレの改善等工夫次第では水の使用量はもっと減らせるであろう。第七は、水を増やすことではないが、エネルギーを節約し、廃棄物を出さない対策としてエネルギーを循環させる排水処理技術の開発である。廃棄物をなるべく利用し、また出さないように処理する方法としては生物を利用する方法しかない。そのためには家庭雑排水と工場排水は混合させてはならない。現在の方法は富栄養化の原因となる窒素やリンが殆ど除かれないので、河川や海の二次汚濁が大きい。

私が調査した結果では一人一日に環境に排出される処理排水のCODは2.5g-4gで、この値は一日の汚濁物がほぼ80-90%処理された値に相当する。この有機物は自然の水域に放流されても、短い時間では、自浄作用でこれ以上分解されることは困難な、いわゆるフミン酸というような物質で主として構成されている。この物質は感潮領域において、ある程度凝集沈殿するが大部分は海域に溶けて拡散していく。多摩川を調査しても溶存態の有機物は光合成が盛んなときもそうでない時も濃度の変化がない。懸濁物は光合成されたもので殆ど説明できてしまう。したがってリンなどの栄養塩を除去しなければ水域は二次汚濁による有機物の負荷はまぬがれない。海域についてもおなじことがいえる。

私の提言をまとめると、当り前のことであるが、前に述べたように水を節約すること、生活排水については処理によってリンや窒素を除去すること（とくに現在は前者）、産業排水に関してはとくに次の点を指摘したい。

- ① 有害物質を出さない。
- ② 食物連鎖に関連ある物質を出さない。
- ③ 分解して富栄養化の原因になるものや有害物質に変化する物質を出さない。

”多摩川の環境と水質”と題して「東京の川」に河川の水質変化についてまとめた。それに関連して、光合成が汚濁にいかに関与しているかを示すために、一年間にわたり採取した多摩川の水をろ過して得た懸濁物の顕微鏡写真をスライドにしたものを用意した。下水処理排水には見られないラン藻、ケイ藻、緑藻が夏季だけでなく、一年中見られることに注目して欲しい。

付録（発表のときには間に合わなかった）

東京湾のCOD値に関する一考察

東京湾の全CODを冬季（循環している）の濃度から求めた結果（計算の基礎を参照）、 $1.7-2.6 \times 10^4$ トであることが分かった。このときの塩分から計算した流入した陸水の平均COD値はあまりにも高い（17-28ppm）。見かけ上、環境庁が

発表した汚濁負荷から計算した値と現存量はきわめて良く一致しているが、生活排水による汚濁負荷をその原因とすることは無理のようである。なぜならば、下水にふくまれる分解し安い有機物は海に到達するときにはその80%はすくなくとも分解しているはずである(多摩川の場合)。さらに沈澱し安い有機物は岸に近いところで堆積物に取り込まれている。推定としては先に述べた光合成も有機汚濁の一因であるが、その他に、分解しにくい有機物の流入、例えば、夢の島等の浸出液などを考慮にいれる必要がある。

今後詳しく検討してみる予定であるが、この様な計算を困難にさせている一因はCOD値の信 性である。有機物自身に変化するものであるから、それだけでも解釈が困難な上、加えて不確実な要素の多いCOD(酸化率や無機物の酸化の問題)は有機物の指標には不適當である。もし変更出来るならば、POC(懸濁態有機炭素)およびDOC(溶存態有機炭素)を水質基準とすることが望ましい。

計算の基礎

CODの平均値一人一日の排出量	25g	(1)
処理排水	2.5-4g 小椋	(2)
東京湾中央部海水CODの平均値		
	1-1.5ppm 冬季、20m層 小倉(1975)服部(1983)	(3)
塩化物イオン	18% 冬季	(4)
容量	17km ³	(5)
滞留時間	1ヶ月(夏季)-3ヶ月(冬季)	(6)
東京湾圏の人口	3x10 ⁷ 人 または(2.4x10 ⁷ 人)	(7)
59年度全汚濁負荷COD	413トン/日 山本(1987)	(8)
59年度生活排水による汚濁負荷COD	290トン/日	(9)
	処理率 60%(48%)に相当する。	
59年度産業排水による汚濁負荷COD	83トン/日	(10)

計算

東京湾海水中の全COD (3)と(5)

$$1\text{ppmの時 } 1 \times 10^6 \times 17 \times 10^9 = 1.7 \times 10^4 \text{トン}$$

$$1.5\text{ppmの時 } 1.5 \times 10^6 \times 17 \times 10^9 = 2.6 \times 10^4 \text{トン}$$

滞留時間と汚濁負荷からの計算 (6) x {(8)と(9)}

$$30\text{日 } 30 \times 290 \text{トン} = 8.7 \times 10^3 \text{トン} \quad 30 \times 413 = 1.24 \times 10^4 \text{トン}$$

$$60\text{日 } 60 \times 290 \text{トン} = 1.7 \times 10^4 \text{トン} \quad 60 \times 413 = 2.48 \times 10^4 \text{トン}$$

$$90\text{日 } 90 \times 290 \text{トン} = 2.6 \times 10^4 \text{トン} \quad 90 \times 413 = 3.72 \times 10^4 \text{トン}$$

下水処理排水のみ負荷した場合の生活排水による一日の負荷量

$$\text{COD } 2.5\text{g/日} \cdot \text{人} \text{ で } 3000 \text{万人} \quad 2.5 \times 3 \times 10^7 = 75 \text{トン/日}$$

$$\text{COD } 4 \quad 4 \times 3 \times 10^7 = 120 \text{トン}$$

資源としての多摩川の価値

福島 和 夫

I. はじめに

I-1. 多摩川の現状

山梨県の秩父山塊、笠取山から発する一之瀬川は、大菩薩嶺西面からの柳沢川を併せ、丹波川と名を変えて奥多摩湖に注ぐ。奥多摩湖には、さらに大菩薩嶺東面からの小菅川が流入している。奥多摩湖から流出する多摩川は、日原川、平井川、秋川、浅川などを併せ、東京都と神奈川県都県界を流れ、最下流部で六郷川と名を変えて東京湾に注ぐ。最長流程 138km、源流からの標高差約 2,000m、流域面積1240km²は、わが国では、特に目立った特徴をもたない、中規模の河川である。

この多摩川が今、何故注目を集めるに至ったのであろうか？ それはまぎれもなく、多摩川が、百万都市江戸、そして今日では人口一千万を超える世界的な巨大都市に膨れ上がった東京に隣接し、肯定的にも又否定的にも、否が応でも都市化と密接な関係をもたざるを得なかったからである。そして、将来の「都市と自然」との関わりを考える上で、恰好のケース・スタディの場となっているからである。

人間と多摩川の結び付きということでは、流域に石器時代からの数多くの遺跡があることから、多摩川沿いには、有史以前からヒトが住み付いていたことがわかっている。しかし、人間社会との結び付きということでは、鎌倉時代以降になる。鎌倉時代から江戸時代にかけては、主に灌漑用水としての利用が模索され、堰もいくつか設けられたようである。多摩川の本格的利水は、灌漑用水としての、1611年の二ヶ領用水、六郷用水開削、水道用水としての、1654年の玉川用水の開削が画期的であった。更に、計画から26年の歳月を要した1957年の小河内ダム竣工は、多摩川を東京と結びつける上で、決定的な事業であっただけでなく、これによって多摩川は大きな変貌を遂げた。多摩川は、東京圏の水源と明確に位置付けられ、完璧に人間の手で制御された河川へと変わった。それまで毎年のようにくりかえされていた洪水・破堤は、鳴りをひそめ、記録に残るものは、1974年の狛江水害位なものである（資料は、建設省関東地方建設局京浜工事事務所監修、多摩川誌、1986年による）。

現在の福生市羽村から、新宿区四ツ谷大木戸に至る玉川上水の開削は、江戸の拡張を助け、武蔵野の開墾を可能にした。玉川上水の幹線そのものは、1965年の淀橋浄水場の廃止に伴って、事実上その役割を終えたが、村山・山口両貯水池（1927、1934年完成）に導水することで、その機能を部分的に継承することとなった。1964年、東京オリンピックの年の、東京大渇水（最大50%節減）を契機として、多摩川以外の水系、特に利根川からの取水が、本格化し、多摩川は、むしろリリーフ役に転ずることになった（表1）。だが、羽村堰を境とする、多摩川の上流と中下流の分断は、これ以降も固定化された。

この間、羽村堰よりも下流の多摩川の水は、横浜（1877-1886）、川崎（1921-1964）を含む流域の水道水源や工業用水としても利用されていた。しかし、戦後復興と、それに引き続く高度経済成長の波の中で、多摩川流域は住宅地として急速に開発が進み、それと共に水質の悪化が顕著となっていた（市川新、多摩川における汚濁物質の収支、水汚染の機構と解析—環境科学特論—（日本地球化

表1 水道原取水状況 (10⁶ m³)

	1976年	1981年	1986年
多摩川	(22.4%)	23.1%	21.4%)
羽村	386	274	214
小作	—	98	121
砧	25	23	19
砧	13	16	17
相模川	(4.4%)	4.7%	4.9%)
長沢	84	83	84
利根川	(38.7%)	38.3%	37.9%)
東村山	126	138	146
朝霞	565	474	407
三園	42	68	103
江戸川	(28.1%)	27.6%	30.1%)
金町	532	490	424
三郷	—	—	96
井戸等	(6.4%)	6.3%	5.7%)
杉並	6	7	2
その他	116	105	97
合計	1,895	1,776	1,730

* () 内は構成比

学会編)、産業図書、1978)、水質が特に悪化した60年代半ばからは、水道用水としての利用も限界に達し、1970年の東京都水道局玉川浄水場(田園調布)の取水停止で、少なくとも表面流水の水道水としての利用は打ち切られた。渇水時には、水争いが頻発した二ヶ領用水・六郷用水等の灌漑用水も、周辺の宅地化が進むにつれてむしろ下水路と化した。かつて、将軍家への献上鮎を産した程の多摩川中流域の清流は、ここに至って消滅した。今、多摩川中流域の水を資源とみる考えはほとんどないに等しい。現時点で、羽村堰から下流の「多摩川の利用」を問われれば、秋川の上流部を除けば、せいぜい水遊び、遊漁、散歩、河川敷の運動場くらいなものであろう。それでもまだ、多摩川は、野鳥が集まり、昆虫が生息し、水遊び、魚釣りのできる首都圏の数少ないオアシスのひとつである(建設省関東地方建設局監修、多摩川河川環境マップ、1987)。東京のもうひとつの顔-隅田川のように、完全に死に絶えた川となっていないことに僅かの救いがあり、それ故の議論がある。

1-2 多摩川を取り巻く今日の状況

この多摩川が、今、ひとつの大きな分岐点にさしかかっている。多摩川を取り巻く社会環境は、多摩川の僅かに残された「自然的環境」(既に著しく人手が入っているから「自然環境」とは呼び難い)の将来を左右する勢いで働いている。それは、第一に、多摩川を廃水・雨水の放水路とする傾向がますます強くなって来ているということである。隅田川をはじめ、都内の中小河川の殆ど全てが、今ではほぼ純粹の排水路と化した。都内に降る雨水、都市下水、下水処理場放流水の排水路である。多摩川の中下流の支川である浅川、野川、仙川もほぼ同様である。そうした中で、多摩ニュータウンをは

じめ、中流域の宅地開発は依然として急ピッチで進められ、「首都圏中央連絡道」がらみで多摩西部を新しいハイテク産業地帯とする計画が日程に上っている。このような開発は、間違いなく新規の水需要を喚起すると同時に、様々の汚染物質を含んだ廃水の捨場所（放水路）を要求する。勿論、廃水は、以前のようにそのまま捨てられるのではなく、下水処理場を経由することが前提となろう。それでも、処理放流水は、間違いなく多摩川に捨てられるのである。

現在の多摩川は、福生市の羽村堰で流水の殆ど全てが玉川上水に取水され水道用水として利用されている。羽村堰より下流で自然水とよべるものは、市街化された流域の表面流水と伏流地下水、秋川・平井川・浅川などの支流から流入する水のごく一部でしかない。八王子市街を貫流する浅川にはすでに処理・未処理の都市排水が流入しているから、多摩川の中下流域では、雨天の場合を除き、自然水の割合は極めて小さい。現在多摩川流域では、計画人口 330万人、日計画処理能力 211万トンの下水道計画が進められている。この計画の中心となっている流域下水道は、7 処理場、日量 190万トンであり、このうち森ヶ崎処理場に送られ20万トンを除く 170万トンが多摩川中量域の八王子―稲城間に放流されることになっている。丸子堰での現在の平水時流量は冬期で日量50万トン、夏期で 150万トン程度である。現在の多摩川河川水には未処理の下水の流入もあるから単純に加算するのは適当でないが、将来的に下水処理水が主要部分を占めることは間違いない。もしこうした多摩川の位置付けが変わらないならば、早晚多摩川は、隅田川と同じ運命を辿るのではないかと懸念される。勿論多摩川の河床は、隅田川とは異なって一般に浅く、広い河川敷をもっている。仮に現行の基準に基づいて処理水が放流されても、おそらく自然の浄化作用（河川の自浄作用、文部省「環境科学特別研究」報告書 1981 参照）を幾分かは期待できるであろう。しかしそれは、現在の多摩川の河床形態をいじらない限りにおいてであって、以下に述べるように河川敷の有効利用、防災といった観点から川床の掘下げ等が進行して進められるならば、危機的状況は、加速されるであろう。この結果として水質汚濁の進行が止まらないならば、多摩川不要論は出ても、自然環境として今の多摩川がもっている価値を擁護する世論が醸成されることは、期待できまい。それは、水質の著しい汚濁のもとで、都内の数多くの中小河川が暗渠として蓋をされ、下水幹線に変えられていった時、大きな抵抗がなかったことを見れば明らかである。ちなみに現在の隅田川（海水による稀釈のない新河岸川下流部―板橋区付近）は、大部分が、新河岸川本川・白子川などを經由して流入する、下水もしくは下水処理場放流水であって、BOD値は、下水処理放流水の基準（20ppm）を下回ってはいるが、ここ数年、実際の下水処理放流水のBOD値とほぼ同じ、10ppm 前後で横這いであり、生物生息の改善も進んでいない。このことは、ある程度処理した水を更にきれいにすることが、いかに困難なことであることを示している（表 2）。

第二点目は、都市空間の一部として河川空間の有効利用を図ろうという圧力も同時に強まっているということである。超過密都市東京は、東京型ともいべき新しい型のインナーシティ問題＝地価高騰・資本の高度集中を引き起こしながら、外へ外へと膨張し続けている。都市部三区（新宿・千代田

表2 主要河川における水質の推移（年度平均値）

数字でみる公害 東京都環境科学研究所編（1986）（単位：mg/l）

河川	地点名	DO 年平均値										BOD 年平均値										COD 年平均値										SS 年平均値																			
		1967					1968					1969					1970					1971					1967					1968					1969					1970					1971				
		1967	1968	1969	1970	1971	1967	1968	1969	1970	1971	1967	1968	1969	1970	1971	1967	1968	1969	1970	1971	1967	1968	1969	1970	1971	1967	1968	1969	1970	1971	1967	1968	1969	1970	1971															
江戸川	篠崎水門	6.1	7.8	5.8	6.3	6.1	3.2	3.2	3.2	3.8	3.9	4.6	11.5	7.1	6.2	6.8	7.2	21.4	34.6	21.7	26.2	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9															
		5.0	6.6	4.1	4.9	4.9	3.6	4.2	5.0	5.0	4.9	5.3	15.4	12.0	12.5	12.5	9.2	24.4	25.9	33.9	53.0	53.0	53.0	53.0	53.0	53.0	53.0	53.0	53.0	53.0	53.0	53.0	53.0	53.0	53.0	53.0															
中川	潮止橋	2.8	3.7	2.9	2.2	2.4	6.2	6.3	3.4	3.4	7.4	12.2	22.0	12.9	10.5	19.9	17.9	34.5	13.0	25.2	21.6	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13															
		1.1	1.7	1.1	0.8	0.9	1.1	8.4	10.0	12.4	15.7	15.7	26.2	16.9	15.2	26.2	24.0	67.8	29.0	19.8	40.1	32.3	32.3	32.3	32.3	32.3	32.3	32.3	32.3	32.3	32.3	32.3	32.3	32.3	32.3	32.3															
綾瀬川	葛西小橋	2.2	2.0	2.0	2.1	2.4	6.5	6.6	6.0	6.0	7.1	11.6	23.4	22.8	15.8	20.2	16.7	47.9	19.8	11.4	35.9	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5															
		0.6	1.0	1.0	0.4	0.2	42.4	60.9	65.3	64.4	76.0	69.4	82.5	82.5	71.0	111.4	125.6	102.0	65.4	49.8	74.7	47.6	47.6	47.6	47.6	47.6	47.6	47.6	47.6	47.6	47.6	47.6	47.6	47.6	47.6	47.6															
荒川	四ツ木橋	0.7	1.7	0.4	0.6	0.4	24.0	16.5	31.1	36.7	30.0	29.9	27.7	38.4	48.7	36.7	40.8	23.4	21.7	21.7	43.8	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5															
		3.3	2.6	2.8	2.4	2.5	6.5	16.4	6.3	7.8	12.6	16.6	23.5	11.1	16.7	12.8	31.2	34.3	14.3	25.8	22.4	22.4	22.4	22.4	22.4	22.4	22.4	22.4	22.4	22.4	22.4	22.4	22.4	22.4	22.4	22.4															
新河岸川	葛西橋	2.2	2.3	1.9	1.6	1.8	6.8	7.6	6.7	8.2	8.2	9.3	24.0	22.8	21.1	21.1	13.6	58.4	24.6	20.8	46.7	35.7	35.7	35.7	35.7	35.7	35.7	35.7	35.7	35.7	35.7	35.7	35.7	35.7	35.7	35.7															
		5.6	5.8	4.4	5.3	4.3	8.2	10.4	5.5	8.0	19.5	15.6	18.0	6.8	8.3	18.5	44.0	34.3	34.5	33.9	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64															
隅田川	志茂橋	2.4	3.1	3.9	2.2	1.6	23.0	17.0	13.5	16.3	21.4	37.1	27.5	27.8	25.1	25.1	49.4	45.2	63.7	63.7	64.6	64.6	64.6	64.6	64.6	64.6	64.6	64.6	64.6	64.6	64.6	64.6	64.6	64.6	64.6	64.6															
		0.3	1.3	1.4	1.1	1.2	22.1	19.0	14.7	20.7	26.7	36.4	30.8	22.9	27.9	26.4	60.5	56.8	38.0	56.7	57.2	57.2	57.2	57.2	57.2	57.2	57.2	57.2	57.2	57.2	57.2	57.2	57.2	57.2	57.2	57.2															
旧中川	両国橋	0.8	1.0	0.7	0.7	1.4	13.8	16.2	13.2	20.6	14.7	26.6	34.5	24.9	25.9	17.1	58.2	44.4	27.9	91.8	49.3	49.3	49.3	49.3	49.3	49.3	49.3	49.3	49.3	49.3	49.3	49.3	49.3	49.3	49.3	49.3															
		0.3	0.0	0.1	0.0	0.8	21.8	41.4	44.4	32.2	10.5	30.4	46.4	59.1	43.7	16.1	44.0	45.7	40.5	37.2	58.9	58.9	58.9	58.9	58.9	58.9	58.9	58.9	58.9	58.9	58.9	58.9	58.9	58.9	58.9	58.9															
石神井川	河口	2.3	1.8	1.1	1.1	1.8	27.7	25.1	33.7	31.3	44.0	35.1	29.6	24.2	26.1	28.7	87.0	31.6	28.1	33.6	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5															
		1.1	1.5	1.4	1.1	1.4	38.9	33.4	27.8	23.0	21.8	48.0	29.7	24.1	28.0	17.4	121.4	31.6	22.7	39.6	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4	26.4															
多摩川	太鼓橋	4.0	3.4	3.3	2.8	3.6	40.8	40.0	41.2	46.3	55.2	30.9	32.9	30.2	34.3	30.1	49.3	52.5	42.0	89.6	54.3	54.3	54.3	54.3	54.3	54.3	54.3	54.3	54.3	54.3	54.3	54.3	54.3	54.3	54.3	54.3															
		11.4	11.5	9.6	10.7	11.0	1.3	1.5	1.4	1.8	2.1	2.8	2.8	2.2	2.1	2.1	31.0	11.3	5.6	11.4	18.7	18.7	18.7	18.7	18.7	18.7	18.7	18.7	18.7	18.7	18.7	18.7	18.7	18.7	18.7	18.7															
秋川	二子橋	7.9	8.7	9.5	9.6	11.9	6.0	4.9	2.8	5.6	5.0	12.9	9.1	6.8	8.0	7.1	67.9	36.5	36.5	41.3	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5															
		1.0	1.3	2.4	1.8	3.2	16.9	18.6	7.1	12.2	18.5	28.7	42.1	17.1	21.5	14.8	92.7	51.0	25.0	60.4	65.8	65.8	65.8	65.8	65.8	65.8	65.8	65.8	65.8	65.8	65.8	65.8	65.8	65.8	65.8	65.8															
秋川	東秋川橋	11.3	10.3	7.6	10.1	10.6	1.6	1.2	1.1	1.5	1.1	2.1	3.1	1.5	2.2	1.7	33.0	14.6	11.8	13.9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10															

水域名	河川名	地点名	類型	DO					BOD					COD					SS							
				年度	57	58	59	60	年度	56	57	58	59	60	年度	56	57	58	59	60	年度	56	57	58	59	60
				江	江戸川	新葛飾橋	A	9.3	9.2	9.6	9.5	9.5	2.4	2.1	2.7	3.2	3.3	4.6	3.6	4.7	4.7	5.9	4.0	16	26	21	39
戸	江戸川	水門上	B	8.9	8.6	9.1	8.7	8.9	2.8	3.2	4.3	3.7	4.5	4.3	5.4	6.4	5.9	20	18	21	14	20				
川	江戸川	(鑿水門)橋浦安	C	6.7	6.6	7.1	6.0	7.4	2.8	2.5	3.1	3.2	3.1	4.9	4.6	5.4	5.8	8	10	17	10	12				
荒	中川	飯塚橋	D	4.2	4.0	5.7	5.4	5.5	4.6	5.0	5.2	5.3	5.0	11	10	10	9.8	28	27	29	19	19				
	綾瀬川	葛西小橋	D	4.1	4.8	5.2	4.6	5.1	3.2	3.1	3.3	3.1	3.4	6.2	5.8	6.6	6.5	15	12	19	14	19				
	荒川	内匠橋	E	0.7	0.7	0.6	0.8	0.5	2.9	2.8	2.4	2.2	2.6	3.0	2.8	3.0	3.1	3.0	2.3	2.8	2.8	2.2	2.1			
	荒川	堀切橋	D	4.0	3.5	4.1	3.4	4.1	4.8	4.6	4.1	5.6	3.6	8.0	7.5	7.7	9.3	7.7	3.8	2.7	2.4	2.2	2.7			
	荒川	葛西橋	D	5.8	5.3	5.4	5.5	5.2	2.8	2.6	2.5	2.9	2.5	4.9	5.1	5.5	5.4	5.4	2.5	3.1	3.0	2.1	1.9			
	荒川	小台橋	D	1.9	2.1	2.1	1.8	1.9	5.8	6.1	6.0	7.3	5.4	12	12	13	15	13	2.6	2.1	2.5	2.4	2.2			
	荒川	国台橋	D	3.6	3.7	3.7	3.7	3.4	3.8	3.7	3.7	4.6	3.6	8.1	8.3	8.6	9.2	8.9	1.5	1.0	1.8	1.3	1.1			
	荒川	新河岸川	志茂橋	E	2.8	2.6	2.5	2.2	2.2	8.7	8.7	8.0	8.8	6.7	12	13	12	15	12	2.4	2.1	2.2	2.1	1.9		
	荒川	白子橋	白子川(落神井川)橋	E	3.4	2.8	3.5	5.3	4.2	4.6	3.7	4.2	3.3	3.7	3.8	3.1	3.5	2.7	3.4	4.7	3.6	4.7	3.6	5.9		
	荒川	石神井川	石神井川(豊田)橋	E	4.5	4.1	3.8	3.4	4.7	9.1	9.6	11	8.0	12	11	13	16	11	9	10	14	13	14	14		
川	神田川	神田川(柳)橋	D	3.8	4.0	3.4	2.8	3.3	6.1	7.4	7.0	7.1	6.8	11	12	13	14	13	1.3	5	11	7	6			
	成木川	北小曾木川合流点前(落合橋)	A	11.0	10.7	10.8	10.6	11.0	1.0	1.2	1.6	1.4	1.5	4.8	1.6	1.5	1.9	9.4	3	3	2	1				
	成木川	都(西)郡橋	B	10.8	10.1	10.8	10.4	10.8	1.7	1.6	1.5	1.5	1.3	4.4	2.8	2.4	2.5	2.4	3.3	6	4	2	1			
	柳瀬川	都(清)郡橋	E	5.9	5.9	6.4	6.3	6.9	19	19	14	20	13	16	17	16	19	16	31	49	30	25	20			
	柳瀬川	空(綾瀬川合流点前)境	E	5.3	5.8	6.0	3.9	5.2	40	40	30	51	34	34	29	28	35	29	68	59	45	44	42			
	柳瀬川	都(綾瀬川合流点前)境	E	4.9	5.6	4.7	5.1	5.6	21	21	20	35	15	18	21	22	27	15	29	120	67	61	25			
	城南	古川	金杉橋	E	3.1	2.9	3.5	3.8	3.3	3.9	3.9	3.6	5.2	4.1	6.9	6.5	6.6	7.9	7.0	8	6	7	10	4		
	城南	目黒川	太鼓橋	E	3.4	2.6	3.5	3.4	4.5	6.8	6.8	7.1	5.8	7.6	8.3	8.7	8.8	8.2	11	10	12	18	12	19		

水域名	河川名	地点名	類型	DO				BOD				COD				SS							
				年度	57	58	59	60	年度	56	57	58	59	60	年度	56	57	58	59	60			
				56	2.3	1.5	3.2	3.4	5.6	8.3	11	7.3	10	6.3	8.3	9.3	9.1	11	9.4	7	6	16	12	5
城南	立合川	橋	E	5.5	3.1	3.3	4.1	6.6	9.2	13	13	11	5.2	9.8	14	15	12	13	17	13	10		
				2.0	1.6	1.5	0.9	2.0	27	24	27	25	17	19	19	22	18	24	19	18	17	15	
多摩川	和	田	AA	10.5	10.3	10.9	10.9	10.6	0.9	0.9	1.0	0.9	0.8	1.1	1.7	1.1	0.9	1.2	4	7	1	1	
				9.2	8.5	8.9	8.2	9.2	4.2	3.5	3.1	3.1	2.1	4.9	4.3	3.9	4.2	3.5	16	20	9	6	5
				7.8	7.8	7.6	7.9	7.6	9.0	5.0	5.3	6.9	7.3	8.2	6.1	6.1	7.8	7.6	33	18	11	8	13
				6.2	7.0	7.3	7.0	7.5	7.6	5.7	5.1	6.8	4.7	7.9	6.5	6.6	7.9	7.1	63	17	9	10	8
				6.2	6.8	6.9	7.5	7.7	3.3	2.6	2.7	3.4	2.4	6.0	4.8	5.1	5.4	5.9	22	13	10	11	8
				9.7	9.9	10.3	10.7	10.0	1.6	1.2	1.2	1.4	1.3	3.4	2.1	2.0	2.1	2.0	20	5	3	3	2
				10.4	10.0	10.6	10.3	10.3	1.2	0.9	1.2	1.2	1.0	2.4	1.4	1.3	1.5	1.4	21	16	6	4	2
				9.6	9.2	9.5	8.5	8.3	5.5	11	9.7	10	13	4.1	8.7	4.8	7.6	8.8	13	15	16	21	15
				5.3	5.8	7.9	8.1	8.5	17	12	5.7	6.3	5.3	16	16	11	10	9.4	30	36	13	8	19
				9.0	9.2	9.7	9.9	9.5	3.6	4.0	5.0	4.3	4.9	2.1	2.3	2.8	2.6	3.0	5	4	5	5	5
川	浅	川	C	7.8	7.3	6.8	7.2	7.3	9.2	7.1	8.8	9.8	7.5	8.9	7.8	8.5	11	8.4	24	15	13	19	
				8.8	8.8	8.7	8.8	8.8	17	15	20	15	12	9.8	10	9.6	8.0	7.4	15	11	15	11	
				9.7	8.1	8.7	9.1	9.0	9.7	11	6.8	8.7	11	9.6	13	9.1	11	11	19	65	8	11	14
				8.1	6.9	7.0	7.2	7.7	10	8.8	9.9	8.7	6.8	9.5	8.0	9.7	9.7	9.5	32	16	24	15	48
川	野	川	D	7.8	5.5	6.1	5.3	6.2	12	17	7.8	11	6.3	13	17	12	14	9.0	21	56	10	5	
				7.9	7.3	8.4	6.8	7.6	11	25	10	13	9.0	12	24	13	16	12	11	42	9	23	9
				10.0	9.5	9.6	9.0	9.0	4.9	7.1	4.7	7.7	5.6	7.7	10	7.9	8.7	8.4	7	46	30	19	18
川	仙	川	D	3.9	4.7	4.1	4.0	4.3	25	27	20	36	20	2	20	24	20	35	56	35	25	27	
				7.9	7.3	8.4	6.8	7.6	11	25	10	13	9.0	12	24	13	16	12	11	42	9	23	9
川	鶴見川	境	D	9.0	9.5	9.6	9.0	9.0	4.9	7.1	4.7	7.7	5.6	7.7	10	7.9	8.7	8.4	7	46	30	19	18
				3.9	4.7	4.1	4.0	4.3	25	27	20	36	20	2	20	24	20	35	56	35	25	27	

(注) DO: 溶存酸素。 BOD: 生物化学的酸素要求量。 COD: 化学的酸素要求量。 SS: 浮遊物質。
資料: 東京都環境保全局「昭和60年度公共用水域水質測定結果の概要」昭61.8月

・中央)の個人住宅は、地価高騰と再開発の波に洗われて押し出され、跡地には、インテリジェントビルなどの高密度建築物が、次々に建てられている。かつての東京オリンピック(1964年)を契機とした首都改造は、都心の水辺景観の一面を形作っていた都心内部の中小河川を暗渠とし、あるいは完全に埋め立てて、高速道路用地へと変貌させてきた。残された河川も、じわじわと川幅を狭められ、護岸いっぱいには建築物が立並ぶようになった。多摩川の場合も、中下流域では旧堤防の内側にまで、一般住宅が入り込み、河川敷は、自治体や法人の運動施設と化した。今次の首都圏改造は、これに更に拍車をかけるものとなっている。

市民サイドにおいても、各種スポーツ施設や「安全で整然とした」公園に対する要求は、これまでになく強まっているし、「まとまった土地」を求める動きは、産業界に限られない。河川敷の道路建設は別としても、都市住民のスポーツ施設や立ち入り可能な公園の不足は、時として河川敷に広がる「雑然とした」葦原をめぐる、これを野鳥や昆虫の、残された僅かな聖域として保全しようという自然保護の運動との間に、市民同士の軌轢を招くことになろう。これは、林道建設等、一般に公共開発と自然保護の接点で、広く見られる問題でもある。このジレンマを解決するために今日としてとられている方策は、対策主義に陥っているように見える。双方の利害をほどほどに調節して妥協をはかるといっている。それは例えば、「ゾーニング」計画に見られるような言わば「用途別区分け」である。ある所は保全地域、ある所は野球場ほか運動施設、それも現況に即した所で分けられている所に問題が残る。今の時点で、雑草や葦原が生い茂っているところを、そのまま昆虫の繁殖地や野鳥の営巣地として残すか、或いは切り開いて運動場とするかの選択であって、決して葦原を広げ、自然を回復させようという計画には決してならない。これは、大きな見方をすれば地域指定を通じての資源利用の抑制や乱開発の許容を意味する。

動物の生息・繁殖にとっては、地域間の交雑が必要であり、このことから、緑地として、単に点的にある面積を保存するのではなく、それを伝って動物の移動が可能な「回廊(コリダー)」をつくるべきだ、という考え方が出されている。河川の場合は、水辺を伝っての、上下流間の移動が比較的容易であると思えるが、ゾーニングの厳格な設定と護岸などの整備は、このパイプを狭めることにつながらないだろうか? 又、河川と、その他の緑地間とのリンクを考えると、河川敷施設の囲い込みや、堤防上の自動車道路は、ヒトの通行の余地は残しているかも知れないが、結果的には、動植物を狭い範囲に押し込み、衰退させることになるのではなかろうか? 「ゾーニング計画」や「ネットワーク計画」は、ヒトの目だけではなく、動植物の視点をも加味して作られなければならぬ。

住宅地開発や工業団地の誘致に伴う、廃水の増加に対しては、『大規模な下水道を敷設すればいい』、緑地や子供の遊び場不足に対しては、一定の割合で『公園を整備すればいい』、『人工河川でも作ってやればいい』、といった式の人工構造物の建設が、『快適環境の創造』という言葉で語られているように見える。残念ながらここには、自然の営みを保存し、見て楽しむ以外に自然を活用しようという姿勢はみられない。例えば、多摩ニュータウンを流れる大栗川・乞田川・大田川などは、開

発に際して、コンクリート・ブロックで護岸され、一定の深さをもつ直線的な川に改修された。これでは、降雨時には、安全かつ速やかに水を流し去る放水路、平水時には散歩道の添え物ぐらいの位置付けでしかない。神田川は、東京の中央部を東西に貫く形で流れる中小河川の一つである。流域の下水道の普及が進んで、今ではたかさんの色鮮やかな鯉の泳ぐ姿がみられるまでに水質が改善された。ところが、この川は一端集中的な豪雨にあうと、瞬く間に増水し、所々で溢水する札付きの荒れ川である。このため川床は深く掘り下げられ、平水時には、道路面から、数メートル所によっては、十メートル近く下を流れており、とても「親水」と呼べる状況にない。椿山荘の高台から早稲田に下る所に、神田川に沿って、細長い江戸川台公園がある。この公園には、わざわざ、小さな流れが石とコンクリートで作られていて、暑い日には、たかさんの子供達が水に入って、放されたものか、辛うじて生き残っているザリガニを追いかけてまわす姿がみられる。本来ならば、自然の川で害をなすほどに自然に繁殖するザリガニや、メダカ・オタマジャクシを追っているのであろうが、これが今日の東京の子供達の姿である。念のために付け加えておくと、筆者は、いまの神田川で子供が遊べるようにしろ、と言っているわけではない。前述したように、神田川をはじめ、都内の石神井川、目黒川については、都市域における不透水面の増加という治水上の問題があって、より総合的な対策を必要としている。筆者が指摘したいのは、多摩地域の住宅地を流れる川についても、『川は、まず雨水の排水路』という同じような発想でよいかどうか、ということである。

都市あるいは都市近郊の、既存の自然物である河川や丘陵地の雑木林を完膚なきまでに改造し、それらがこれまで果たしてきた役割は、新たに人工的に造り上げた施設で代替させる、こうした発想は、大量の経費を要し、資材の需要を通じて、他地域の資源の収奪を加速するものである。長大な管渠を必要とする流域下水道・護岸や人工河川に使うコンクリートのための、石灰石の採掘や砂利（山砂利をふくむ）採取を通じて、多摩川や他の中小河川、都市公園などに代表される都市内自然的環境よりも、はるかに豊かな自然を有している他地域の自然破壊を促進しているのが現状である。「自然環境の保全」は、自然の生命力に依拠した自己発展をこそ目指すべきであって、常にエネルギーや資源を投入して維持を図るということでは、動物園や植物園を作るのと変わりがない。

II 多摩川の「価値」の発現の方向

ところでこの二点は、今の勢いでは、少なくとも現状の多摩川を保全することさえも困難であることを教えている。一方において、都市住民にとって、生活環境の一部として、自然的環境が重要な要素である、という認識が、徐々に広がりを示しているにも拘らず、大きな所で、じわじわと多摩川を変質させる下準備が進んでいる。多摩川に対して都市住民が感ずる価値の相対的軽重は、世代によっても、又立場によっても、そしてある個人をとってみても、時間的に変化しうる。対象たる多摩川の水質汚濁が進み、魚貝類の生息すらおぼつかなくなった時、多摩川に対する考えかたは、おそらく大きな変貌を遂げるであろう。ある人は、諸々の生物の生息域が、確実に狭められて行くことに、若干の不安を覚えな

がらも、都市近郊の自然の宿命、と受止めるのであろうか。この心情は、むしろ何であるかを特定できない、あるいはすぐに評価できない、「価値」の喪失に対する、漠然とした不安のなせる技である。

Ⅱ-1 「価値」の評価について

今日では一般にももの価値は、ものの「経済的な価値」という形で、貨幣価値に換算して評価される場合が多い。主に「使用価値」に依拠した、いわば1対1の線的事物交換は、米や金といった第三の価値尺度を導入することによって、平面的広がりを獲得した。さらに貨幣という価値の、仮想「絶対」尺度の誕生は、経済の一層の空間的・時間的広がりを可能にした。物的裏付けのない信用取引も、貨幣が持つ潜在的価値を社会が保証することによって、可能となった。必然的に物流は、地域から国家的・国際的に拡大されるに至った。近代社会への移行は、この物流の急速な増大と相前後して進んだ。そこでは、すべての価値が、それが、所有者にとっての使用価値であれ、また売買によって、究極的に有用物と交換しうる交換価値であれ、貨幣単位で表現され得るようになった。

今日では、生活必需品など、具体的に使用価値を伴うものは、市場を通じて相互に比較可能であり、美術品、骨董品などの文化財のように、少なくとも表面上は、人間の生物的生存と、直接関わりのないものも、基本的にはこの線に沿って、価値評価されている。更に人間の行為・行動に際しても、要する経費と生み出す効果とを、貨幣単位で積み上げて相互に比較し、最少の費用で、最大の便益をあげる方途の予測が可能である。ここでの「経費（コスト）」は、単なる設備施設の減価償却、原材料費、労働力、エネルギーなどの、いわゆる「生産コスト」にとどまらない。1960-70年代の公害の噴出とそれに対する、社会的対応が必要になったことから、「外部経済の内部化」が行われた。これは上述の単純な生産コストに、「公害防止費用」、「被害補償」などの、マイナスの便益（損失）を「費用」として計上し、費用、便益計算の中に、組込むものであった。ここでは、人間の生命や健康までも、賠償金とか保険を通じて、貨幣価値に換算して取り組まれた。

歴史の積みあげと共に、このようにこれまでおよそ経済とは無縁であったような、様々な範疇のものを、「経済価値評価」に取り込み、これを金銭の尺度に照らして、数量化する必要が生じてきた。それと共に、まだ評価しきれないものに対しても、とりわけマイナスりの要素を、何とか数量化しようとする試みが、精力的に続けられて来た。例えば、ある自然地域の開発の場合、開発によって失われる、自然環境の持つ価値を論ずる場合でも、単に実経済的な農林・水産業者の補償というだけでなく、リクレーション基地として、そこを訪れていた人々が、代替となる場所に行くために必要な経費、といった費用を組込む手法も、生まれて来た。都市環境の悪化の評価に、住民の健康回復に必要な医療費や、リクレーション費用を算出してはどうか、という考え方も提起されている。

このような考え方は、これまで考慮されていなかったことを、改めて積極的に評価するという点では、有意義であった。これまでのように、「健康で快適な生活の価値」とか、「環境の価値」などのように、多様な要素が複雑に絡み合っ、表面的には多分に感性的な価値を、「量り得ない」ものとして、単に列挙する、あるいは定性的に評価にとどめるならば、それを肯定的にとらえる側と、不合

理なものとして軽視する側との間で、十分にかみあった議論とならない。従ってその評価点は、各人の裁量にまかせる格好になり、結局は、開発を進める側と、自然を守ろうとする側の、力の対決に委ねることになってしまう。こうした状況は、実際の政策判断にとって、望ましいことではない。価値の客観化と規準化—すなわち比較できる形に換算することは、それを、「貨幣価値」あるいは「経済価値」に換算するかどうかは別として、ある意味で必然的であったと考えられる。

ただし、こうした議論は、ものの価値の多面性を承認し、全面的な価値把握を達成するための一過程に過ぎないということを知るべきである。自然環境の例に見られるように、きわめて多彩な要素のうち、貨幣価値に換算しやすい限られた側面だけを数量化したものなのであって、『評価した、さあ比べて見よう』と即断することはできない。比較する一方の、具体的な経済価値がきちりと評価できる場合は、それから減すべき負の価値として列挙されるべきひとつなのであって、『これだけにしかない、従ってそれをなくすことによって得られる経済的利益に比べて小さいから無視していい』ということにはならない。あくまで、『評価できるものだけを取り上げてみても、この位にはなる』というべきものである。

筆者には、こうした努力を否定する考えは毛頭ないが、今一つ釈然としないものが残る。それは、この計算が膨大なものになり、筆者には手に負えないだけでなく、それで完全とは言い切れないということと、それをしている間に、みるみる状況が変化していくと予想されるからである。それよりは、むしろ実際に即して『どのような価値概念を設定したらよいのか?』整理する必要があるような気がする。

特殊な例を除いて、経済的な「価値」評価は、その生産に要したコストが、基礎をなしている。この価値評価の基になる、コストについての考え方を、筆者なりに、概念的に整理してみた。

(A) 従来の経済コスト：(Economical cost)

原材料など、生産に要したエネルギーや労働力の経済価値の累計でその製品の価値を評価するものであり、従って、実際の商品価格は概ねこの形で見積もられる。これは、歴史的に生産様式や商品志向を決定するものであった。生産現場のオートメーション化や大量生産を推進するものとなった。ものの「価値」は、市場原理を通じて、自ずと決定されると考えられた。しかし、例えば、原材料の経済価格の変動など市場の動向は、独占・寡占や政治的な意志決定に、少なからず影響され、しかも国際的に市場が拡大されるに伴って、エネルギー、原材料、労働力の国別格差が直接反映するなど、ものの価値を、絶対的に表現するものとして不十分であることが、徐々に明らかになってきた。基本的には、いかにしてもものを安価に生産するかを、コンセンサスとしているため、要した真のコストの実額を、他に転じて過少に評価する傾向は避けられない。

(B) エネルギー・コスト：(Energy cost)

エネルギーの安定的な供給にかけりがでてきた段階では、省エネルギーがひとつの大きな目標となった。こうした事情が反映して、生産に要したコストを金銭ではなく、物理的なエネルギー量

(カロリー)として積算しようとする考え方が生れた(押田勇雄(人間生活とエネルギー、岩波書店1985)によると、この着想は、1930年代のアメリカにおいて、ハワード・スコットによって提唱され、後に1970年代に入ってから、英国のチャップマンによってエネルギー・コストとして改めて取り上げられた)。この考え方に従うと、多少の無駄は覚悟の上で、安価な石油エネルギーに依存した大量生産方式を基調として築かれてきた、今日の工業先進国における繁栄が、いかにエネルギー資源を浪費し、再生不能の資源の将来を見通したものでないかが明示されるに至った。確かにこれは市場メカニズムに決定されるような経済コストに依存しないが、例えば労働の質の違い、原材料の産出のしかた、すなわち同一の原材料やエネルギーを得るために必要な技術エネルギーのコストが、その産状に応じて著しく変動することとか、生産される過程もしくは、生産されたものが消費される段階で、人間をとりまく諸環境に及ぼす影響などについては、十分には評価しえない。なお、このエネルギー・コストの議論においては、エネルギーの質を考慮にいたしたエクセルギーで見積もるべきだという見解もある(押田勇雄、上述)。

(C) 生態学的コスト：(Ecological cost)

生態学的コストの考え方は、人間活動が関わらないところでも、人間の生存をささえる自然の生産活動が、広く行われているという立場に立つ。人間の生産活動は、この自然的生産を減退させたり、抹消しながら進められているのだから、それをコストに組入れるべきだとするものである。この考えは、一定程度「外部経済の内部化」で試されている。但し経済価値への付加という場合は、あくまで環境破壊や公害の噴出を契機にして、止むをえず導入されているもので、殆ど力関係の産物である。この生態学的コストは自然を広く「資源」としてとらえ、特定の資源の抽出—すなわち特定の事物の「資源化」は、必然的に他の可能な資源の棄却を意味すると見るものである。例えば、森林を伐採して畑地を開墾することは、人間の食糧増産に繋がるが、他方で、森林が醸成している動植物や土壌の形成とか、保水や局地的な気候の緩和などの諸機能は失われる。この方法は、実際のコスト計算というよりも考え方を呈示する。

本論では、筆者は、この第三の考え方が、上二者の不十分な点を補いうる、という考え方に立つて考察を進めてみたい。

II-2 多摩川の「価値」評価の視点

本論で敢えて「資源としての多摩川の価値」を取上げるのは、正に『多摩川をどのような状態で次の世代に引継いでいかなければならないか』という問いかけで、上述の漠然とした「不安」の中味をを吟味し、明確にするためである。多摩川の持つ一つ一つの価値を人間生存の要素として位置付け直し、してはならない一線を明確にすることが、重要と考えるからである。人類は、自然を壊変し、自らの生存にとって好都合なものに作り変えることで、今日の隆盛を築いて来た。これは厳然たる事実であり、その論理は現在でも最も説得力を持っている。これに対して漠然とした、一般的な「保全=現状維持」での対抗は、少なくとも、その壊変で直接利益を得る人々に対して無力に近い。人間の

自然に対するある作用が生み出す利点（プラスの価値）と、それによって失われる損失（マイナスの価値）を、何等かの形で共通の土俵にのせて闘わせることが必要である。

これまでの多摩川の「価値」付けが現在及び過去において多摩川の果たしてきたいろいろな役割のうち何を冒してきたのか、或いは冒そうとしているのか？、本論ではこの役割を実際表にあらわされていたものと表には現れないまでも潜在的に持っていたものとをひっくるめて「資源価値」として取扱ってみたい。

Ⅲ 「資源」とは何か

本節では、「資源」の考え方について考察してみる。「資源」という言葉は、広辞苑によると、①自然によって与えられるもの、②技術の発展に伴って生産に役立つようになるもの、とある。「資源」は、通常、「人間の役に立つ」という側面が前面に出て、②の意味で使われることが多いが、漠然とした①は、②を支えるものとして意味が深い。「資源」に相当する英語は、resources であるが、この中にも、日本語の「資質」に相当する意味と共に、available means or property: a supply that can be drawn on; any natural advantages or products. が掲げられている (Funk & Wagnalls, Standard Dictionary International Edition, 1974)。resources は、re- (再び) とフランス語の sourdre (湧き出る) からなるもので、この意味合いから見ると、次々に湧き出すもの、すなわち、際限なく自然に作り出される自然物という意味が強い。かつて地下資源も、人間が掘り出して余り有る、という印象が強かったが、今日的にはこれは、再生不能資源 (irrenewable resources) と呼ばれ、むしろ古くからの定義には反する。

表Ⅲ-1 「資源」の種類

資源の性状に基づく分類

- ① 第一類型：化石燃料、鉱物、地熱など地球がその誕生以降、今日までに地球内部に蓄積してきた地球固有の有限資源。
- ② 第二類型：光、熱、気象、波、水など、太陽の光放射エネルギーと地球の運動エネルギーが作り出す地球上の無機的な物質系、およびそれらの運動。
- ③ 第三類型：林産物、農産物、水産物など生物が太陽エネルギーを変換して形成したもので、長くても数百年のオーダーで再生産が可能。いわゆる人的資源や文化、技術は、人間自身の生産力として社会的に規定されるが、基本的には、この生物生産資源と考えるべきであろう。

Ⅲ-1 人間社会の発展と資源問題

(1) 資源の第一類型…鉱物資源（再生不能資源）

1973年の石油ショックの記憶は、この数年の石油価格と低下と共に、少なくとも表面上は、風化

の一途をたどっている感がある。しかし、エネルギー源の主力をしめる、石炭・石油等、化石燃料の埋蔵量が有限であることは自明であり、数十年後のエネルギー需給の見通しが立たない状況は、いささかも緩和されていない。石油にかわるエネルギー源として大々的に登場した原子力は、この間のスリーマイル島、チェルノブイリ原子力発電所の事故によって、放射性廃棄物の処理問題と並んで、事故のもたらす危険性が大きくクローズ・アップされて来た。このことは、石炭・石油が、依然として代替物をもって置き換えられない貴重な資源であることを示した。その他の鉱物資源についても、事情は全く同様である。人間の手で採掘すれば鉱物は、物質として不滅であっても、利用に伴って分散廃棄されてしまえば、もはや資源とはみなすことができない。この意味で、再生不能資源は、これをいかにして節約し、延命させるかがカギという性格を持っている。

(2) 資源の第二類型…(循環資源)

再生不能な鉱物資源と比較すると、地球上を循環する水は、太陽エネルギーの続く限り、精製され純化されて供給される。風力エネルギーや太陽熱エネルギーと同じ様に、不滅の資源であると言えるかもしれない。ところが、今日の資源問題の中から水資源を抜いて考えることはできない。

わが国の年平均降水量は、約 1,800mm で、年降水量は 6,750 億トンである。これは、全世界の平均降水量 970mm の約 2 倍であるが、人口一人あたりの降水量となると、年間約 6,000 トンで、アメリカ合衆国の 33,000 トン、東南アジア諸国の 17,000 - 39,000 トンと比べると少なく、ほぼ西欧諸国（英・仏・伊・西）と同程度で、西独の倍量である。しかも、人口密度が高いことと、河川流程が短く、高度差の大きい急峻なわが国の地形上の特性のために、降水量の割には、水は潤沢とはいえない状況にある。

一般には、降水総量から蒸発散量約 30% を減じて、水資源賦存量（有効降水量）が、4,500 億トンであるとされている。地域別に人口一人当たりの賦存量を見ると、関東の約 1,360 トン、近畿の 1,790 トンから北海道の 11,500 トンと地域差も大きい。渇水年は、沖縄の 44% を除くと、平年の 63 - 80% となり、関東・沖縄での約 1,000 トンから、北海道の 8,800 トンにわたっている。とりわけ関東の条件が相対的に厳しいことがわかる。アジアモンスーン気候帯に属するわが国では、雨は平均的に降るわけではなく、しばしば、台風や梅雨期に集中的に降るものであり、洪水・出水として、直接海に流下してしまうものを減ずると実際に資源として期待できるのは、この 6 割程度、日本全国で 2,700 億トン（渇水年、約 2,000 億トン）、関東では、310 億トン（渇水年で 230 億トン）、渇水年は、一人当たり 600 トンにすぎない。（国土庁水資源局編、「日本の水資源」、1983）。一方水需要の方から見ると、関東の一人当たりの生活用水は、一日平均 300 リットル、年間 110 トン、工業用水の、一日平均 33,000,000 トン（1980、関東内陸+臨海部）を一人当たりに換算すると、年間約 320 トン（このうち、約 70% が循環利用されていると見られることから、実際には約 100 トン）、従って資源量の約 1/3 が生活用水と工業用水での使用が予定されていることになる。1979年に鉄鋼、建設など、八業界団体が集まって発足し、1983年に社団法人として、金融・電力・自動車など財界

の主力団体・法人をほぼ網羅する形で、再発足したJAPIC（日本プロジェクト産業協議会）は、今後の国内の主要経済プロジェクトの民間サイドの推進役となっている。この中に「資源対策委員会」が常置されており、信濃川から水を汲みあげ利根川に落とし（関越計画研究会）、首都圏の水供給増大をはかる、というアイデアを提起している（JAPIC研究会編著、「JAPICの野望」、新日本出版社、1986）。同様に、群馬県と福島県、新潟県の県境に位置する高地湿原の尾瀬沼をめぐる水の争奪戦も、関係自治体をまきこんで熾烈になってきている。勿論、こうしたプロジェクトは、大規模な公共投資を引き出すための財界の事業誘導という別の目的をもっており、現在の水事情を正確に反映した内容であるかどうかは、疑わしい。ただ、これに対応するものとして、国土庁の報告書にも、「ダム等の建設と合わせて河川を水路によって他の河川と連絡し、それぞれの河川の流況を調整することによって河川水利用の拡大を図る流況調整河川の建設」（国土庁、日本の水資源、1983）という表現があり、水資源開発の名のもとに、河川の性状を大きく変えるような土木事業が動き出す可能性は、大きい。

ダム建設など新たな水源開発事業は、谷を埋め、河川流況を著しく変えてしまう。又、宍道湖・中の海の淡水化事業で指摘されたように、生息する生物はこれに大きく影響されよう。事業の見返りとしての「水源地域対策」では、ダム建設等によって埋没する村落住民・産業への補償については、不十分であるかも知れないが一応考慮することが建て前となっている。ところが実際には、野生生物などの自然環境が被る被害も、量り知れないのである。貯水目的や発電導水用のダムのすぐ下流部では、平常時には、川は水を失い、水利権をもたなければ、水道用水や灌漑用水にも事欠く始末である（これについては、最近では、静岡県大井川、新潟県信濃川流域の十日町市の例がマスコミでも取り上げられた。人工湖は、新しい観光の目玉と成るかもしれない。しかし、一方では、渓谷の観光対象は失われたのである。新たな水源開発は、有形・無形の大きな犠牲をとまう。

さて、こうして高い代償を払って、量として確保した水の質はどうであろうか。すでに、河川の上流域にまで広がった人間活動は、その廃棄物のために、上水源水の水質悪化を引き起こしており、浄水に要する諸費用、投入する薬品量は、上昇の一途を辿っている（表3）。新たに、ダム建設によって確保した水も、もはや溪流を流れる清澄な水ではない。ダムなどへ水をためると、多かれ少なかれ、藻類プランクトンなどの生物生産が活発になり、これが原因となって、簡単な濾過処理だけでは、上水道に供給することができない。（窒素・磷等水質目標検討会、湖沼の磷に係る水質目標についての検討結果、水質汚濁研究、p.143-158, 1980）。せっかく上流できれいな水を貯め込んでも、ダムから水道取水口までの距離が長ければ長いほど、流れる水は、中下流部での汚濁の影響を強くうけることになろう。

表3 各河川取水地付近の水質 (年度平均)

多摩川

地点	1976			1981			1986		
	最高値	最低値	平均	最高値	最低値	平均	最高値	最低値	平均
pH	8.6	7.4	7.7	8.7	7.4	8.2	8.8	7.7	8.2
COD	3.7	1.4	2.1	4.0	2.2	3.0	3.1	1.4	2.3
BOD	1.9	0.7	1.2	1.2	0.0	0.8	0.8	0.0	0.6
t-N	0.88	0.42	0.66	1.2	0.6	0.8	0.8	0.4	0.6
NH ₃ -N	0.06	0.00	0.02	0.12	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00
MBAS	0.07	0.00	0.02				0.02	0.00	0.01
DO	13.8	9.5	11.4	14.3	8.9	12.0	13.4	10.3	11.8
DO (%)	118	105	110	132	102	115	124	104	112
一般細菌数	12,000	950	4,450	1,500	210	742	2,600	310	860
砧地先									
	1976			1981			1986		
	最高値	最低値	平均	最高値	最低値	平均	最高値	最低値	平均
pH	8.0	6.9	7.3	7.6	7.2	7.4	7.6	7.2	7.3
COD	28	6.9	13	17	5.9	12	16	11	13
BOD	11	7.6	9.5	7.4	1.8	4.3	7.5	1.6	4.1
t-N	11.8	3.1	6.3	9.2	1.8	5.8	8.8	4.2	6.1
NH ₃ -N	9.3	0.35	2.9	5.7	0.45	2.3	5.1	0.38	2.1
MBAS	1.2	0.11	0.44				0.38	0.06	0.19
DO	11.0	7.6	9.5	11.6	8.3	10.2	10.6	7.0	9.2
DO (%)	130	84	98	128	94	106	113	81	97
一般細菌数	14,000	14,000	74,000	41,000	5,800	18,600	110,000	8,600	38,000
調布堰									
	1976			1981			1986		
	最高値	最低値	平均	最高値	最低値	平均	最高値	最低値	平均
pH	7.7	6.9	7.2	7.4	7.0	7.2	7.3	7.0	7.1
COD	28	5.5	14	24	7.1	14	18	11	14
BOD	13	3.4	7.2	9.5	2.1	5.2	8.6	1.5	4.7
t-N	11.9	2.8	6.1	10	2.0	6.3	8.9	4.1	6.1
NH ₃ -N	9.0	0.82	3.6	7.6	0.64	3.3	5.6	0.38	2.4
MBAS	1.7	0.17	0.74				0.60	0.8	0.28
DO	8.6	1.9	6.4	8.8	3.2	6.5	7.5	3.3	6.1
DO (%)	110	19	68	94	32	69	84	38	63
一般細菌数	24,000	61,000	106,000	75,000	8,300	36,600	150,000	14,000	73,000

利根川

地点	1976			1981			1986		
	最高値	最低値	平均	最高値	最低値	平均	最高値	最低値	平均
pH	7.8	6.8	7.1	7.4	6.7	7.1	7.3	7.1	7.2
COD	8.6	3.0	4.7	13	4.0	5.6	26	3.4	6.6
BOD	2.8	0.8	1.5	2.6	0.8	1.4	1.8	0.9	1.3
t-N	3.22	0.9	1.94	4.4	1.2	2.5	3.8	1.1	2.4
NH ₃ -N	0.44	0.12	0.25	0.38	0.07	0.24	0.41	0.05	0.19
MBAS	0.10	0.02	0.05	0.14	0.03	0.06	0.09	0.02	0.05
DO	12.5	8.7	10.1	13.0	7.2	10.6	11.9	7.2	9.8
DO (%)	128	91	103	115	88	102	112	86	95
一般細菌数	36,000	1,400	11,500	8,200	640	2,700	87,000	800	15,000

荒川

秋ヶ瀬

	1976			1981			1986		
	最高値	最低値	平均	最高値	最低値	平均	最高値	最低値	平均
pH	7.3	7.0	7.1	7.4	7.1	7.2	7.5	7.1	7.2
COD	11	3.9	5.4	10	4.4	6.3	14	3.9	6.9
BOD	2.8	1.0	1.7	2.0	1.0	1.5	1.9	0.9	1.4
t-N	3.02	0.80	2.10	3.8	1.7	2.7	3.6	1.6	2.4
NH ₃ -N	0.88	0.12	0.40	0.79	0.15	0.42	0.69	0.15	0.34
MBAS	0.12	0.02	0.07	0.17	0.02	0.08	0.13	0.02	0.07
DO	12.5	7.3	9.6	12.2	6.8	9.6	11.8	7.0	9.6
DO (%)	111	85	97	100	85	94	103	87	95
一般細菌数	42,000	920	12,000	7,200	1,400	3,660	16,000	400	4,700

江戸川

地点 菌町取水塔

	1976			1981			1986		
	最高値	最低値	平均	最高値	最低値	平均	最高値	最低値	平均
pH	7.3	6.7	7.0	7.2	6.8	7.0	7.3	6.9	7.1
COD	29	4.5	8.0	16	4.5	7.1	9.6	4.8	6.8
BOD	3.4	1.3	1.8	3.1	1.1	1.8	2.9	0.9	1.8
t-N	3.03	1.35	2.20	4.4	1.7	2.8	3.4	1.1	2.8
NH ₃ -N	1.5	0.08	0.47	1.1	0.06	0.38	0.80	0.08	0.35
MBAS	0.36	0.00	0.12	0.36	0.03	0.10	0.22	0.02	0.10
DO	12.2	5.9	9.2	13.0	7.0	9.9	10.7	6.9	9.0
DO (%)	105	65	90	126	90	99	101	81	91
一般細菌数	55,000	11,000	27,000	32,000	2,800	11,200	89,000	4,100	31,000

この上水の浄化費用の高騰は、単に水を量として確保すれば良い、というわけでないことを教えている。最近の動向として、産業としては後発の所謂ハイテク産業は、都心部や臨海部ではなく、内陸部に立地条件を求める傾向にある。ICやLSIの製造には、清浄な大気と水が必要である。勿論、超純水を作るには、天然水の砂ろ過等では十分ではなく、非常に細かいろ材を使った特殊な処理を必要とするから、必ずしも工業用水として清浄な水が条件となるわけではない。但し、浄水処理費用が安価であればそれに如くはない。内陸部への工場の進出に伴う問題は、むしろ新たな水需要増ではない。排水による水質汚染のおそれを取り上げざるをえない。一般的な有機汚濁物質、重金属などの汚染物質のほか、最近の研究例では、クリーニング店や、ハイテク産業で溶剤として用いられ、排水を通して都市下水中に溶け込んだトリクロルエタンなどのハロカーボン（これは発癌性物質であることが知られている）が、下流側の地下水汚染を引き起こしていることが、知られるようになった（村岡浩爾ほか、合成有機化合物による地下水汚染機構の解明に関する基礎的研究、文部省「環境科学特別研究」報告書 1986）。量を確保すること以上に、水道原水として使える清浄な水質を確保することがますます困難になってきているといえる。これまでの水源の水質が悪化したからといって、よりきれいな原水を求めて、更に上流に、ダム建設を可能な限り進めるといって

えでは、加速度的に自然破壊を進め、水道料金に一層の負担を強いる、という結果を招くことは、言うまでもない。

環境する水は、一応無尽蔵であると考えていいだろう。ただし、循環の経路に、不用意に汚濁源をセットしたままでは、循環利用できる補償は何もない。水源開発は、水質汚濁防止の対策と組み合わせられて進められるのでなければならない。

「流況調整河川」の建設、汽水湖の淡水化事業のような大規模な水資源開発計画は、水、なかんずく清浄な淡水に対する需要が、将来的にも、引き続き増大していくと見るところから出発している。ところが、下水道の一定程度の普及に伴い、都市用水の需要は、ほぼピークを迎え、高度経済成長期の様には、急激に上昇しないだろうという見通しもある。事実、東京都の水需要は、給水施設能力は、日量 663万トン（昭和60年度）に対して、夏のピーク時で、1978年に最大の 650万トンを記録した後は、ほぼ 600万トン弱で推移している（表4）（東京都環境科学研究所編 数字で見る公害1968年版 1987参照）。年間給水総量も18億トンでほぼ横這いである。東京都の新規大開発プロジェクトである「臨海部副都心開発基本計画」で見積もられている、新規の上水道供給計画も日量9万トン（中水道は3万トン）で、現状を大きく変えるものでない（東京都 臨海部副都心開発基本計画および豊州・晴美開発基本方針 1988）。しかし、国土庁にしても、東京都水道局にしても、水道を供給する立場からは、『引き続き水道水源を確保すると共に、浄水設備の増強を図ることが必要である』、という主張を繰り返している。拡張・増強指向のうちには、「行政の自己保身」的な要素もあろう。経済動向や水道料金など、水需要を変動させる要因は多く、予想は容易でない。新築の工場や事務所ビルでの、冷却水の循環利用、天水の中水道への利用は、定着しつつあるように見える。将来予測にあたっては、「どうなるか」というよりは、むしろ「どうあるべきか」という問題の立て方が、必要なのではないだろうか。

水の利用に際しては、水資源が、再生不能な鉱物資源などとは性格が異なり、時間あたりの供給量には制約があるにしても、時間的には、半永久的に汲み出せるという特徴がある。水は大地を潤し、生物を育み、物を運搬する能力を潜在的に有している。この可能性を発現させ、利用するべく最大限に積極的な利用をはかることができる。言い換えれば、降る雨を一滴も無駄にすまいとせせと貯めこむだけでは、何にもならないのである。水を貯めるということは、自然の環境を人工的に妨げ、流れる水が、野生生物などの自然物に対して持っている、潜在的な「価値」—すなわち第二・第三類型の資源再生産に寄与するという「価値」を、人間の直接利用のために、独占することである。このことは、新たな水源開発事業は、既存の水源や水利用の現状に対する厳しい評価なしに、安易に選択すべきでないことを示している。問題は、水道の原水として適当な清浄な水を確保することは必要だが、首都圏で言えば、今後も引き続き、利根川や荒川など、隣接する河川流域に、次々にダム建設や水路建設を進めるとか、信濃川や尾瀬沼の水を引っ張ってくることで、解決しようというのが妥当かということになる。

表4 上水1日最大及び1日平均配水量（東京都水道局分）

（単位：千 m^3 ）

年 度	1 日 最 大 配 水 量			1 日 平 均 配 水 量			施 設 能 力	
	月 日	総配水量	区 部	多摩地区	総配水量	区 部		多摩地区
51	7/14	5,949	4,875	1,074	4,937	4,040	897	6,080
52	8/15	6,369	5,189	1,180	5,071	4,127	944	6,080
53	7/25	6,447	5,202	1,245	5,140	4,156	984	6,080
54	6/23	5,968	4,699	1,269	4,988	4,014	974	6,080
55	7/22	5,815	4,652	1,163	4,826	3,858	968	6,080
56	7/17	6,119	4,849	1,270	4,914	3,910	1,004	6,080
57	8/4	5,861	4,586	1,275	4,904	3,878	1,026	6,080
58	9/6	5,969	4,706	1,263	4,962	3,911	1,051	6,080
59	9/3	5,950	4,589	1,361	4,931	3,857	1,074	6,080
60	7/19	5,898	4,581	1,317	4,882	3,786	1,096	6,630

循環する資源としては、他にも例えば大気があって、人間の生命活動も生産活動も、大気の循環に助けられている。それでも局地的なCO、SO_x、NO_xや煤塵による大気汚染、フロンガスによるオゾン層破壊、放射性物質などによる広域汚染の問題は同様に深刻である。逆に言えば、こうした問題を通じて、従来意識の薄かった大気に対しても、「有限の資源」との認識が進んでいると言える。

(3) 資源の第三類型…生物資源

ヒトの生存にとって最も基本的なものは衣食住とそのための生産活動である。従って古代から、狩猟・漁労・濃耕・牧畜などの、今日いうところの第一次産業がヒトの生活の主要部分を占めてきた。これらは、人口が少なく、居住地が分散していた当初は、自然の再生産力に完全に依存するものであった。ところが、人口増加は、生産物の増収を要求し、そのための技術改良は、逆に増加した人口の養育を可能にした。生産物の交換市場の出現は、分業すなわち専門化という、生産システムの変更を招来し、余剰生産を主な目的とした漁猟技術や品種改良、施肥・給餌・施薬などの農業技術の進歩が進んだ。人間の生産力が昂進し、単位時間・単位面積・単位労働あたりの生産性が高まってくると、この生産の継続（再生産）を可能にするための自然の生産力、あるいは自然の回復力がこれに追い付かなくなってきた。言い換えれば、生産の支持体としての自然のもつもろもろの制約や条件に依存せずに、生産力を高める方向で、技術改良が進んだ。この結果、乱獲による稀少動植物種の絶滅、開墾・伐採や過放牧による森林の後退・砂漠化の進行に拍車がかかった。不足する生物生産の諸条件は、より人工的な系での養殖や栽培に克服の道を求めて来た。

既に多くの指摘があるように、穀物の大生産地域は、地球上でごく限られており、全人類の生存が、この限られた地域の天候、土質に大きく依存するようになっている。農業生産の地球規模での分業化が進むにつれ、穀物生産を主とする地球と嗜好品など商品生産を主目的とする地域は明確に分化されるに至った。このことは、連作による土壌の疲弊を招き、特に気候条件の厳しいアフリカ、中近東、中南米などの発展途上国では、慢性的な食糧不足、輸入依存や飢饉の日常化として現れてきている。また、土壌の疲弊を辛うじて食止めるために、大量の肥料、農薬を投入することが当たり前となっている。従って僅かな気候変動やエネルギー供給の乱れが、特定の地域のみならず、人類全体の食生活を危うくするといっても過言ではない（この議論は、石弘之、地球環境報告、岩波書店、1988に詳しく記述されている）。

農産物と共に林産物も「再生可能な」資源とされる。状況は同じ様に芳しくない。林産資源は、通常の農業生産に比べて、遙かに再生産サイクルが長い。乱伐や山岳道路建設は、特に斜面の表層土壌の流出を促し、樹木の再生を困難にする。現存植生であるブナ林など闊葉樹林や混交林の、商品化しやすい杉・檜の純林への樹種変更は、これに依存してきた動植物の生存を危うくしている。山間部の荒廃は、土壌の保水能力を低下させ、水資源から見ても問題なしとしない。大きくは、世界的な森林の減少と砂漠化の進行が、大気中の二酸化炭素分圧上昇の重要な原因のひとつに数え上げられており、徐々に問題が出始めている。

ところで、こうした生物生態系は、第二類型の資源と共に、言わば、人間生存を可能にするための、「生態系資源」ともいうべきものである。直接的に、人間の衣食住に必要な素材を提供すると同時に、人間が、健康を損なわずに生活するための環境を形作るものである。都市に住む人々が、季節毎にリクレーションとして、自然景勝地を訪れるのは、人間の生存にとって、自然環境との触れ合いが、不可欠な要素であることを教えている。確かに人間は、レジャーやスポーツを通じて、自然との接触を積極的に求めている。

「観光資源」という言葉がある。山や海、湖、溪谷など自然の景観、温泉、史跡、旧跡など様々なものが対象として挙げられる。史跡、旧跡・美術品など、又人造湖や建造物等のように、人間社会の文化、人間の技術もここでは「資源」という言葉で表現されている。これは、人々が訪れることによって地元の収入が増す、というものであり、所有者・占有者が言う場合は、ここでいう「資源」というよりも、むしろ商品とみなされるべきものかも知れない。しかし、リクレーションとしてそこを訪れ、知識を深める、精神的安らぎを得る、登山等スポーツを通じて健康の増進をはかるという行為者の立場からは、「生態系資源」の一部をなすものと見なせる。

ともすると、人間と自然との接点について、このように物質的には隔絶した、精神的ないし心情的な側面だけが強調されるきらいがある。人間と自然環境の結び付きは、このような精神的なものだけではない。言葉が、適当でないかも知れないが、「実利的」、「物質的」な面を、もっと掘り下げてもいいのではないだろうか。

自然の多様な生物群は、人間にとって直接利用できる、「有益」な生物(=利用価値のある)だけでは構成されていない。しかし、食物連鎖ピラミッドを通じて形作られるシステムは、有益生物を育み、有害生物の増殖を抑制する。ピラミッドの各部分を構成する複数種の生物群(多様性)は、相互に補完し合い、システムの欠損や崩壊を防止する。また、生物群集は、その活動を通じて無機的諸環境、例えば水であるとか、大気であるとか、上述の循環する資源の再生を助けている。人間の食糧生産のある部分は、ビニール・ハウスや、養殖場、あるいは最近のバイオ・テクノロジーの進歩によって、半ば工場化した農場で行われるようになって、人為的に加えられる肥料・飼料・薬品で支えられており、あたかも自然条件は、副次的な条件になった感がある。それでも空気や水の供給は必須要件であり、飼料の穀物や魚粉は土壌や海で生産されたものである。化学肥料も、自然が岩石の風化・溶脱で供給するものを、人の手で資源とエネルギーを投入して生産し、付加しているに過ぎない。結局は、再生不能資源、循環資源に支えられた食糧生産なのである。

Ⅲ-2 多摩川の資源価値

上のような「資源価値」の取り扱いをした場合、これを具体的に多摩川に適用してみるとどうなるであろうか。

多摩川はかつて、砂利採取が盛んに行われた。戦後の東京復興、米軍の横田基地整備は、これに拍車をかけるものであった。しかし、自然供給量が少ないために、事実上再生不能な資源ともいべき川砂利の採取によって、川床の荒廃、橋脚が傾くなどいくつもの支障が出、まもなく、河川敷の砂利採取は前面禁止された。砂利はもはや、多摩川の資源とは見なすことができない。

(1) 「資源」として多摩川を考える場合、水道水源としての位置を落とすことはできない。かつての百万都市江戸の都市用水を維持したのは、玉川上水であった。玉川上水ができるまでの江戸—特に東部低湿地の悪水の問題は、玉川上水・神田上水開通後、明治期になっても、これが届かなかった深川地域の「水売り」をめぐる騒動でうかがい知ることができる(東京都、都史紀要31 東京の水売り、1985)。

確かに現在では、多摩川から取水が東京都水道にしめる割合は、2割弱に過ぎない。しかし、多摩川は、東京の自前の水源である。小河内ダムの満水時約1億8千万トンの水量は、東京都の夏季の最大使用量の約1ヶ月分に相当する。これは、今後とも維持に努めて行かねばなるまい。1987年の夏のように、利根川水形の供給能力にかけりが出た時は、真価を発揮するであろう。

多摩川を水源として確保する目的で、1887年、神奈川県は、現在の日の出町、奥多摩町日原の山林を滋養保安林に指定した。1893年に東京府・神奈川県境域変更法で、三多摩が東京府に帰属された後、1911年に至る間に奥多摩の民有林、御料林、山梨県の柳沢峠一帯の具有林、丹波山・小菅両村の御料林が、相次いで東京府に譲渡・買収された。奥多摩の山々には、人手の入っていない原生林が、少なからず残されている。言ってみれば、これは、水源涵養林として指定され、保全されたことが幸いしたと言える。多摩川は水道水源として、長期にわたって投資され続けてきたのである。

今日、多摩川の利水は、中下流では、水道用取水も、農業用水としての利用も意味を持たなくなつた。利水は事実上、羽村堰より上流域の降水に、対象が限定されることになった（表5）。

表5 日流量でみた、多摩川羽村堰流量表

(1986年度) (m³/s)

月	最大	最少	平均
4	13.9	1.9	3.5
5	29.8	7.4	14.1
6	14.3	7.8	9.9
7	28.1	9.1	13.3
8	74.4	9.5	15.2
9	229.0	7.0	28.5
10	13.2	2.4	7.5
11	4.9	2.3	3.4
12	4.9	2.7	3.5
1	3.1	2.4	2.8
2	3.7	2.6	3.0
3	3.8	2.4	2.9
年度平均			9.0

多摩川の流域面積1240km²の内訳を見ると、小河内ダムより上流部が263km² (21%)、羽村堰より小河内ダムまでが234km² (19%)である。従って年間降雨水量を1600mmとすると、×流域面積で、約20億トンに達するうち、この40%、8億トンが、直接的な利水の対象になっているにすぎない。小河内ダムの総貯水量約2億トンは、丹波川、小菅川流域への降水全量4億トンの約半量に達する。これは、そのまま計算すれば半年分で一杯になる勘定だが、流達率、蒸発によるロス、さらには、ダムの放水もあるために、これまで満水を記録したのは、数えるほどしかない。ともかく、水資源賦存量としては、8億トンの約6-7割、5-5.5億トンが期待出来、これは、東京都の年間上水道給水量15-18億トンの約30%である。この数字を見ると、多摩川の水の東京都全体の水道給水量に占める割合が2割弱に甘んじていることが容易に理解されよう。すなわち、現有の施設から見る限り、羽村堰や小作堰で、完全に水を絞りとっていても、なお、多摩川の東京都の水道への寄与は、高々2-3割にすぎないのである。多摩川への依存度をこれ以上に高める、としたら、流域への降

水を効果的に集めるために、もっと下流での取水を考えなければならない。

(2) 農林・水産業用水としての資源価値

河川の価値を論ずる際に河川自体が生産しているものや河川自体が果たしている多くの作用を疎んずるわけにはいかない。例えば東京は、利根川、荒川、多摩川等の運搬してきた土砂が堆積してできた沖積台地の上にある。雨水と河川水による地殻の浸食とそれによって生じた土砂は、河川下流域に肥沃な土地を提供し続けてきた。農業が主要産業でなくなった都市域では、その価値は徐々に見えなくなっているが、下流の運搬する土砂は又、海岸線の形成になくてはならないものである。海流や波浪による海岸線の浸食が大きい地域では、これまでの堆積-浸食のバランスが崩れて、海岸浸食が大きな問題となっている。

こうした物理的な作用に加えて、河川のもっている重要な作用が生物生産である。河川および河川環境が、生産していて人間と深い関わりのあるものは淡水性魚類である。河川で生れ河川で育つ、ヤマメ、コイ、河川で生れ海で育つアユ、サケ、マスなどは、スポーツ・フィッシングの対象、食用魚として珍重される。しかし、こうした淡水魚類の殆どが今日では栽培漁業(養殖)にとって代わられている。河川や湖で遊漁相手となるものも、大部分は人工孵化され、放流されたものとなった。

この理由は、①魚が自然繁殖する以上の割合で乱獲された、②魚の産卵・繁殖に適当な湧水、川床が消失した。③河川水の汚濁が進み、成長段階での魚の移動(例えば、稚アユの遡上など)が困難になった。④ダム・堰堤の建設による、物理的な障害物が、魚の遡上を妨害し、水温・溶存酸素濃度など、従来の河川の水質環境を変えた、等が挙げられる。多摩川をはじめ、わが国の大部分の河川が、これら複数の影響を受け、現在に至っている。

多摩川は、かつては、アユの名産地であった。アユの生息には、BODを指標すると、 $3\text{mg}/\ell$ 以下、環境基準類型でいうとランクB以上の清流が目安とされている。羽村堰下の各所・秋川でも、アユの放流が漁協の手で毎年行われている。しかし、秋川を別にすると、本流の調布堰に至る中流域は、汚水の流入も多く、環境基準類型C(BODで $5\text{mg}/\ell$ 以下)すら達成が困難となっている。天然アユの遡上は、東京湾および河口域の水質汚濁と、丸子、宿河原、上河原などいくつかの堰のために困難になっているが、実は、かつてアユ漁の中心であった中流域の水質が、アユ成魚の生息すらおぼつかないほどに悪化しているというのが現状である。

多摩川には、漁業権が設定されていて、河口と山梨県内を除くと、4漁業組合がある。奥多摩湖に注ぐ丹波川、小菅川以外の都内溪流には、小河内漁協、小河内ダムより羽村堰までが、奥多摩漁協、羽村堰から拝島橋および秋川が秋川漁協、拝島橋から下流のガス橋までと浅川が多摩川漁協となっている。多摩川の場合漁業権といっても、漁を専業とする組合員はごく少なく、地元の釣愛好者、釣堀経営者、観光業者などから成っていて、河川の環境管理、稚魚の放流・産床整備など魚族増殖に力をいれるという、ボランティア団体的な性格が強い。多摩川漁協は、組合員数約千名、秋

川漁協は約4千名である。

秋川漁協の場合、約4千名の組合員の内訳は、10歳台 200、20歳台 400、30歳台 800、40歳台 1,000台、50歳台 1,100、60歳台 550で、この構成は殆どかわっていないという。30-50歳台の実年齢が多く、「隠居仕事」ではないようである。組合員年間5千円の他には、入漁量、釣堀経営などの事業収益があるが、アユ・マスなどの放流事業や、河原の清掃・見回りで団体としての収益は殆どないという。漁協の話では、「遊漁・遊水者のための環境保全がもっとも大きな仕事になっている」。漁協という性格から、特に水質保全には神経を使っており、都市下水路による多摩川本流部の水質汚濁（魚の弊死）には、損害賠償と汚水放流差止め請求の訴訟を起こして係争中であるという。重要な点は、健康被害を別にすると、水質や河川環境の悪化などは、「被害者」というのが、特定しにくい中で、遊漁権によって、仮にそれが、多摩川の場合には、実質的には経済的利益を生み出すものでないとしても、ナショナル・トラスト的に、自然環境の保全をめぐる、法廷で争う権能を有しているということである。

とまれ、多摩川は、昔の清流は取り戻せていないというものの、漁業権が成立し、実際に料金を払って入漁する人々がいることは、この水産資源を損なってはならないことを示している。隅田川とは明らかに違うのである。

水産資源と並んで、水源林として保全が図られてきた山林は（過去において、例えば、第二次大戦直後の大々的な伐採・その後の植林事業などに全く問題がなかったとはしないが）、これも大きな資源である。これを適宜伐採して、いわゆる営林事業として活用することと、残された原生林を中心として、水源林としての自然再生産の機能を発揮させながら、野生の動植物が作る豊かな自然公園的地域として、一層の保全をはかり、学術研究・教育・観光・休息での利用をはかることは、技術的には矛盾するものではないように思える。東京都は、全面積の4割にあたる8万ヘクタールの山林を有し、その大部分は、多摩川上流域にある。このうち、人工林3万4千ヘクタール、天然林3万6千ヘクタールの合わせて7万ヘクタール、材体積として830万立方メートルが森林資源と見積もられている。最盛期の昭和45年には年間13万立方メートルの素材を生産したが、1984年には、この20%に相当する2万6千立方メートルまで落ち込んだ（図1）。生産と同時に育林活動も停滞し、山林の荒廃が目立つようになった（東京都労働経済局、東京の産業、1986）。東京都全体の製材用素材消費量は、1984年度で73万立方メートル（これは、1975-1979年の約半分が減っている）で、勿論こうした数字では表されない材質の問題はあるであろうが、森林の再生サイクルを100年と見積もると、資源量の1%、すなわち消費量の1割程度の供給能力を有していると見られる。林業の衰退は、安価な輸入材に対抗できなくなったためとされており、これは、わが国全体の傾向である。1960年には、国産材88%に対して、輸入材は12%にすぎなかったが、1975年に逆転し、輸入材は、51-56%に達している。総量としても、国産材は、60年の4850万立方メートルから、83年の3200万立方メートルと66%に急落している。1981年3月の時点で、わが国の森林蓄積量は、針葉樹

15億、広葉樹10億の合わせて24億8千万立方メートルで、これは素材需要量の6600万立方メートルの38倍、言い換えれば、需要量は蓄積量の2.7%である（日本国勢図絵、国勢社、1985年版、1985）。今日、わが国の木材の輸入によって東南アジア諸国の熱帯林が急速に姿を消していつているという事態を考えると、経済ベースのみで推移を傍観することは国際的に許されることではない。森林の再生サイクルを考慮に入れた計画的な育成と利用、並びに管理・加工技術をわが国全体としても、又東京都としても推進すべきであろう。

森林資源の構成 (60.4.1)

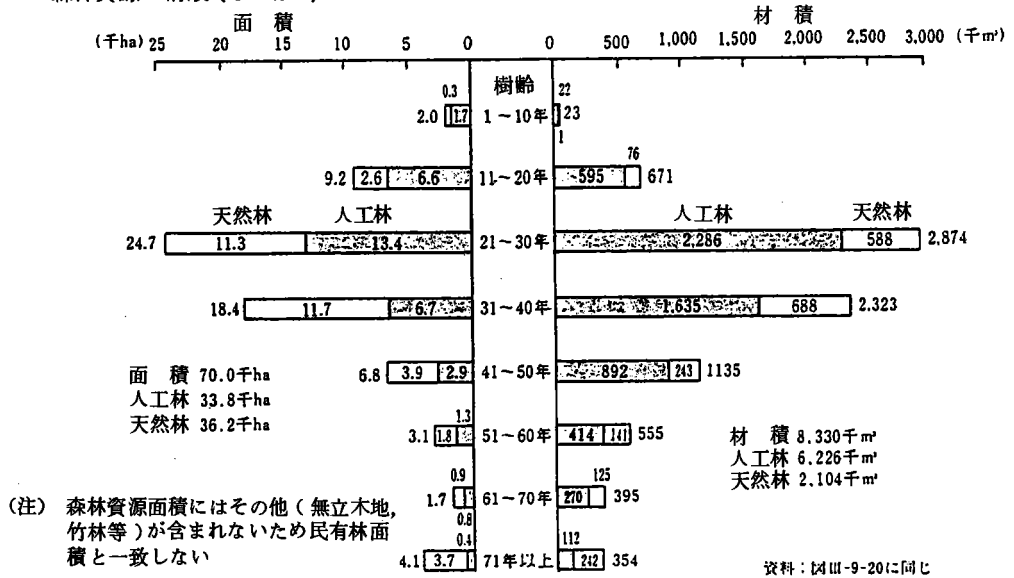


図1-1 東京の産業 東京都労働経済局 (1985)

地域別素材生産量の推移

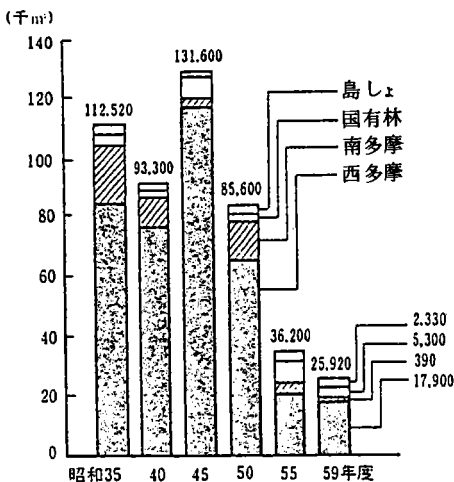


図1-2

東京都における製材用素材消費量の推移

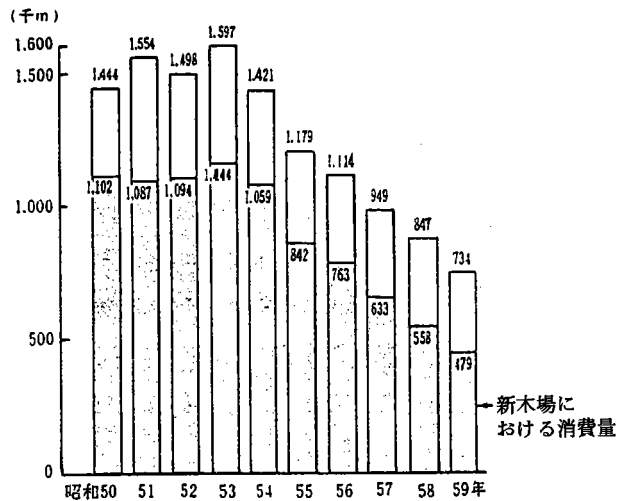


図1-3

(3) リクレーション基地としての価値

先に、リクレーションの対象としての自然環境は、「生態系資源」の一部をなす、と述べた。釣、水遊び、探鳥、昆虫採集、植物採集、自然観察、草原での遊び、運動、ジョギング、散歩は、多摩川が作る空間・景観、多摩川が養う生物が機会を提供するものである。都心に近いという利点から、休日を中心に数多くの人々が、それぞれの興味に従って、多摩川でひとときを過ごしている。

「生態系資源」の優れた特徴は、このように、多彩な要素から成り立つということであって、目的が制限されたり、特定されたりしないというところにある。リクレーション「施設」は、今日ではそう少ないわけではない。しかし、多くの場合、そこでは、目的が限定されており、自然観察を目的として、乗り物遊具が林立する遊園地に行く人はまずいない。同じ様に、ゴルフ場に池はあっても、そこで釣をする人がいるわけではない。整然と手入れの行き届いた庭園に自然観察に行く人もまれであろう。自然は人為的でないから、入場料をとられないことも、大きな要因であろうが、自然の生み出す意外性が人々に飽きを感じさせないのである。

多摩川のリクレーション基地としての利用(=資源活用)は、この点を押さえておく必要がある。基本的には、多摩川の作る自然サイクルを尊重し、多様性を保全することであって、仮に手を加える場合でも、これを増進させるか、もしくは妨げない程度に、最小限に止めるべきであると考えられる。

IV. 望ましい多摩川像

IV-1 多摩川の位置付け

「資源」という言葉の持つ一般的な印象から、「資源価値」という言い方をすると、『生産志向の論理に則った、実利を競う立場からの議論』、との拒絶反応を受けるかもしれない。確かにもし、『多摩川の高度利用を図るためという視点から、今の多摩川を改造することにより、何が更に「資源」として利用できるだろうか』という主張であるとしたら、その批判は正当かもしれない。

生産第一の論理に立つての多摩川の「資源価値」開発の代表選手は、土地の「活用」であろう。今日東京という都市に何が不足しているか？と問われれば、その答は第一に土地であろう。「国際金融都市」という位置付けでの経済の東京一極集中とこれと連動した土地投機という直接の契機があったものの、慢性的な事業所建屋・住宅、また道路・公園など公共施設の用地不足は、ここ数年の首都圏の地価高騰を、底辺から支えるものであった。最近の計画では、「国際金融・情報都市」の目玉である新規の事業所用地は、山の手線内旧都市部の丸ノ内地区(赤松雄一郎、「三菱・丸ノ内再開発計画を吟味する」、エコノミスト、1988年3月号)や、「臨海都市構想」の東京湾の埋め立て地(13号埋め立て地及び晴海地区)に傾斜する傾向にある(例えば、東京都、臨海部副都市開発基本計画、1988)が、住宅や大学などの文教施設、高度先端産業の研究所・工場は、多摩丘陵や西多摩地区に立地を求める傾向が続いている。1982年にまとめられた、「東京都長期計画懇談会報告書(東京都、1982年10

月)では、東京都を13のブロックに分けて、それぞれの地域の「将来方向を展望し」ている。この中では、多摩川に直接関連する流域は、区部第4ブロック(品川・大田)、区部第5ブロック(目黒・世田谷・中野・杉並・練馬)、多摩第1ブロック(西多摩地域)、多摩第2ブロック(南多摩地域)の4ブロックに分けて議論されている。このうち前二者は、すでに開発しつくされた地域であり、「計画」は、工場の域内再配置、駅前などの都市再開発に重点がおかれている。これに対し、多摩第1ブロックについては、青梅、秋川など、急速な住宅開発が進む一方で、檜原・奥多摩のように、林業の不振で過疎化が進行しているとの認識に立ち、『産業の振興により雇用の場を増大して、地域の自立性を高めていくこと』ことが課題だとしている。また、多摩第2ブロックについては、人口急増を背景に、かつての産業構造に大きな変化が見られるとし、『ベッドタウン化することなく、工業・商業・教育・文化などの諸機能の立地をはかりながら、多摩の「心」(「芯」?、筆者注)となる都市を育成し、職・住の均衡のとれた地域としていくこと』が課題だとしている。勿論「報告」では、西多摩・南多摩ブロックは、(西多摩の)「豊かで貴重な自然環境を生かし」とか、「多摩丘陵地に残された自然の保全や多摩川・浅川の回復につとめるなど、随所で「環境保全」をうたってはいるが、いずれの場合も、住宅地として、都・民間ベースでの急速な開発が進む多摩地域に、産業立地を欠落させるなという意気込みが感じられる。実際、第4部「10か年の事業計画」には、推進すべき事業の目標として、多摩地域に5ヶ所50ヘクタールの工業団地造成の助成が盛り込まれている。

だが、こうした開発が多摩川に影響を及ぼさないはずがない。かろうじて武蔵野の面影を残していた、傾斜地や丘陵地の雑木林・緑地や畑地は寸断されており、ニュータウン建設などの大規模開発、集合住宅などの土地の高密度利用は、公共施設として新たに緑地を措置することは余儀無くさせるまでに至っている。「水と緑のネットワーク」計画(多摩川河川環境マップ、建設省関東地方建設局監修、1897参照)のような、緑地保全計画は、一面、『このままでは、多摩川を中心とする多摩地区の良好な環境が破壊する』という危機感からの、「防衛的な」要素をもつと同時に、反面では「自然環境ゾーン」として確保することによって、指定地区以外の積極的な土地の大規模開発・活用を可能にする言い訳とみられなくもない。

このような多摩川流域の開発にとっては、多摩川とその支流が形作る自然的環境は、単なる借景であり、あるいは都市の「調味料」とかアクセサリのようなものを感じられるというのは斜視的な見方であろうか。筆者には、このような「土地の利用」を最優先した開発は、多摩川のもつ「資源価値」を一層圧迫することになっても、決して増進させたり、発現を助けたりするものとはならない、という気がしてならない。

ここで言う多摩川の「自然環境」、あるいは「水」、「緑」とは何であろうか。今日の多摩川においては、河川が都市とその住民に対してかつて持っていた価値、あるいは農林水産といった生産活動を通じて、人間の生存と関わってきた繁がり—河川そのものの『潜在的な価値』—の多くの部分がむしろ切り捨てられている。そして、特定の限定された価値—ひとつは上流部の水道水源としての価値

であり、他方で、中下流部の生活用水・都市用水の排水路—それをも「価値」と呼ば—としての価値を付与されて、こうした価値観に支配された結果、辛くも生残ったいわばボロボロの残り滓である。そこでは、今日の多摩川で姿を隠してしまった様々な価値—これを広く「資源」価値と呼ぶ—は、少なくとも社会的には、抹消されてしまっている。中下流の河川水は汚れているからとても上水道用水には使えない、と見なされている。サケの稚魚を放流してもサケが資源化することを期待している人はおそらくただの一人もいないだろう。魚を取っても、これが食べられる、とは考えず、遊び盛りの子供たちは、水辺にも近付けさせてもらえない、灌漑用水位になら使えるかもしれないが、そんな農地は多摩川周辺には残っていない。こうした多摩川の現状を固定化して見るかぎり、多摩川の位置付けは前進せず、単なるアクセサリーの域を脱しない。

これまでの人類の歴史は、自然物の中に、ある特定の「価値」を見出だし、これを「資源」として、徹底的に利用する手法をとった結果、人類が拗って立つべき自然をずたずたに切り刻んで来たという苦い教訓を持っている。毛布や肉を求めての動物の乱獲は、数多くの生物種を絶滅に追いやった。鉱山採掘は、山を崩し、膨大な量の鉱砕が、川を汚し、精練所からの亜硫酸ガスが、山林をハゲ山に変えた。雑木林や混交樹林を、商品としての「価値」から、杉や檜の純林に植え変えることで、野生生物の生息域を次第に狭めて来た。熱帯雨林やマングローブを大々的に伐採しての畑地の開墾や、エビの養殖場造りは、一方で新たな食糧源を確保すると同時に、他の用途での自然の利用を不可能にしている。発電等のための河川上流部でのダム建設は、直下流部の河床から水を奪い、特別な水利権をもたない下流域では、灌漑用水、水道水にすら事欠く事態になっている。（静岡県大井川・新潟県十日町市などの例が挙げられる）。なるほど、人類の生存のために、ある程度の自然の壊変—特定用途のための改造—は、やむを得まい。しかし、これによって失われる可能性を考慮した時、その改変は、最少限に止どめ、可能な限りの自然の復活の余地を残しておくべきであろう。それが「資源価値」を重視する立場である。この立場に立てば、既に開発した、あるいは「資源化」したもの（人工の施設を作った）の利用可能性と資源の再生能力を活用せずに放置あるいは放棄して、新たな立地を図るのでは資源の浪費、といわれてもしょうがないであろう。

『多摩川を復活できないか、とりわけ昔のようにアユの泳ぐ清流は復活できないのだろうか』、こうした声は、多摩川に親しみ、多摩川に学ぶ者の多くから聞かれる。冒頭で、『多摩川の水質汚濁が更に進み、魚介類の生息がおぼつかなくなったら、多摩川を見る目は一変するだろう』と、述べた。逆に、多摩川に多少でも、清流が戻ったら、多摩川に対する愛着は、一層増し、これを再び濁水にかえるような愚かなことは、起こるまい。多摩川の清流を復活するということは、他でもない、多摩川と人間の接点を増すことにつながり、多摩川の資源価値を顕現させる、ことである。こうした観点に立って、最後に多摩川の復活に向けて、『何をすべきか』を考察して、まとめとしたい。

II-2 多摩川活用の提言

人工密集地帯を流れる多摩川の基本的な環境は、今後も殆ど変化することはない。流域に人間生活がある限り、多摩川はいやがおうでも、いくつかの制約を受けざるをえない。第一の制約はいうまでもなく、治水で、少河内ダムが造られる以前のように、洪水が頻発するような、大自然そのものに近い、生き生きとした流れは許容されない。第二は、資源活用で、多摩川の存在意義を引き出すような活用法が検討されなければならない。水道用水としての取水、廃棄物を伴った廃水の受入れは、現在の多摩川の重要な役割である。

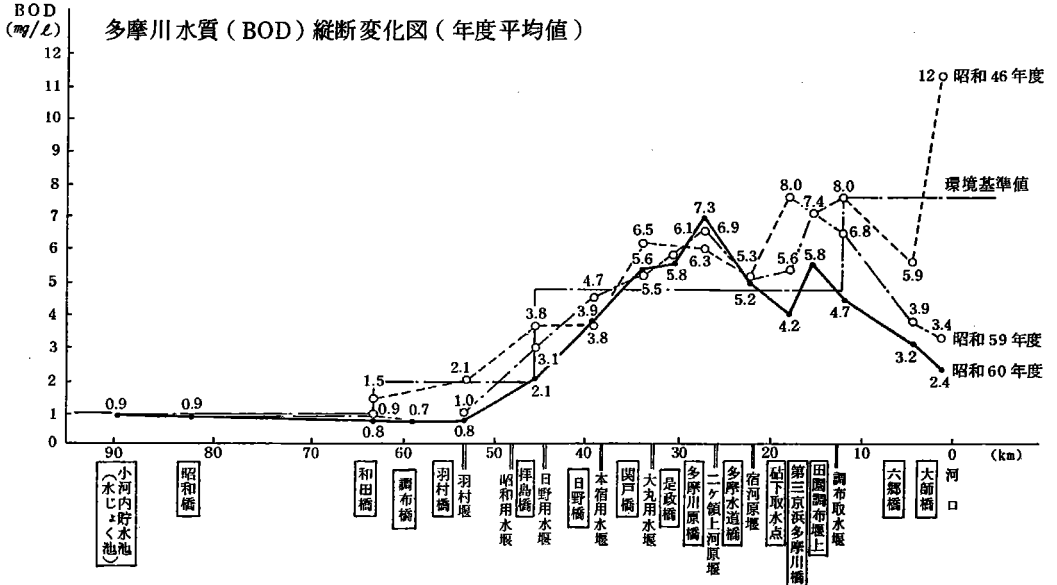
これを基本的なフレーム・ワークとして、これまでに述べたように、多様な資源価値が発現するような「在り方」を考察してみよう。

まず第一に必要なことは、多摩川の水質改善である。多摩川にアユを復活させるためには、水質規準の「健康項目」に列挙されているような、有毒物質の流入を排斥することは無論不可欠であるが、当面の対象は、生活排水由来のBODに代表される、有機汚濁を改善することである。アユの生息の一応の目安は、BOD値でおおよそ3ppm以下とされている。これは、水質規準でいうところの類型B以上に相当する。

水質の縦断図(図2-1)を見るとわかるように、多摩川の水質は、羽村堰を境として汚濁物質質量でおおよそ7倍までに悪化する。これは、羽村堰で、上流からの水がことごとく取水され、これより下流は、堰からの僅かな漏水と、秋川・平井川・浅川の水が、流域の市街化地域から流れ込む排水を稀釈しきれずに、徐々に汚濁物質が加算された形になっているためと見られている。勿論、この間に、底質への沈澱・吸着除去、微生物活動による分解・除去(自浄作用と呼ばれる)と、水中生物による新たな汚濁物質の生産双方が関与しており、問題を単純に稀釈モデルで片付けることはできない(例えば、小倉紀雄ほか、河川の自浄作用、文部省環境科学特別研究報告書、1981参照)。

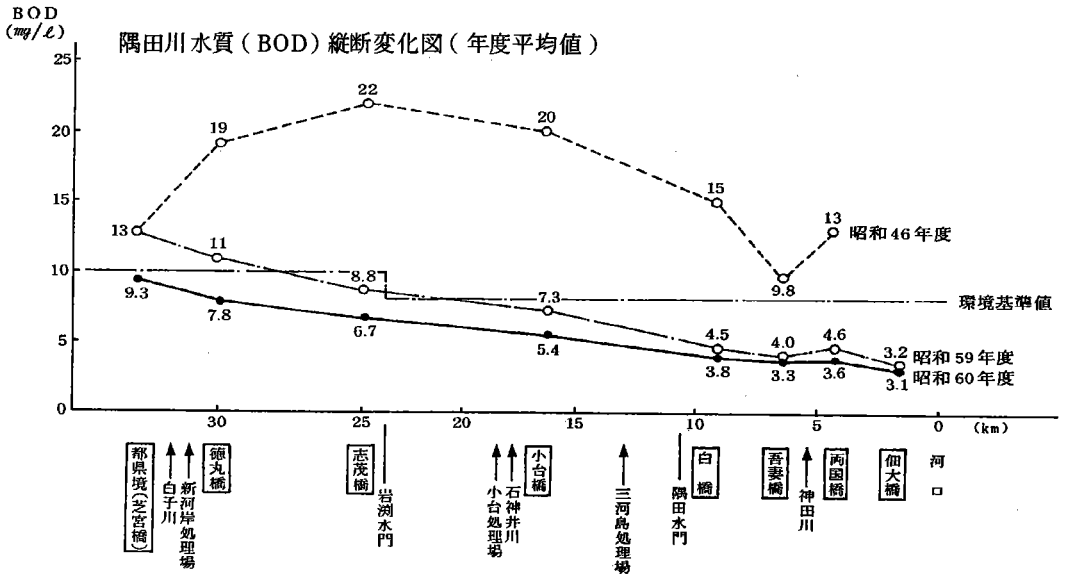
汚濁物質の負荷量を減らす努力は、下水道の建設や浄化槽の改良で、日夜努力が重ねられている。汚濁物質の負荷量を減らすことは、まず第一義的に取り組むべき課題であろう。また、汚濁物質を発生源で抑制するためのキャンペーンを考えると、琵琶湖のリン負荷抑制のための市民ぐるみの運動はひとつの重要な経験であるように思う。この時、琵琶湖が、淀川や疎水を通じて、京阪地区の水道水源となっている事情を見落とすことはできまい。わが国では、「水に流す」、「湯水のように使う」という言葉のように、水は一回限りで、使い捨てという観念が強い。これは、異なる国の間を流れる、言わば「国際的な河川」に水源を期せざるを得ない西欧諸国と基本的に異なる所である。吉村(吉村功、ごみと都市生活-環境アセスメントをめぐって-、岩波書店、1984)は、こうした事情を「下流の見えない都市生活」と表現したが、汚濁水が、海に流れこんで東京湾などの沿岸水域の水質悪化をもたらしている今日、都民レベルでの考え方の基本的な転換が必要であるように思う。多摩川の調布堰に設けられた、玉川浄水場は、水質悪化のために、1970年取水が停止されて以来、部分的に工業用水として取水されているに過ぎない。もし仮に、羽村堰での取水を制限して、調布堰での水道水とし

での取水を復活することを目標に掲げるとしたら、どうであろうか。生活排水が主要な汚濁源となっている多摩川の場合、これは、都民の基本的な水使用に対する考え方の転換につながるであろう。幸い、現在の東京都の水事情は、利根川水系からの取水に助けられて、慢性的に逼迫した状況にはない。中下流域の水質改善がどの程度はかれるか、試してみる価値はあるように思う。これは、自前の水源である多摩川からの取水の増量（少なくとも2倍程度）に繋がることでもある。



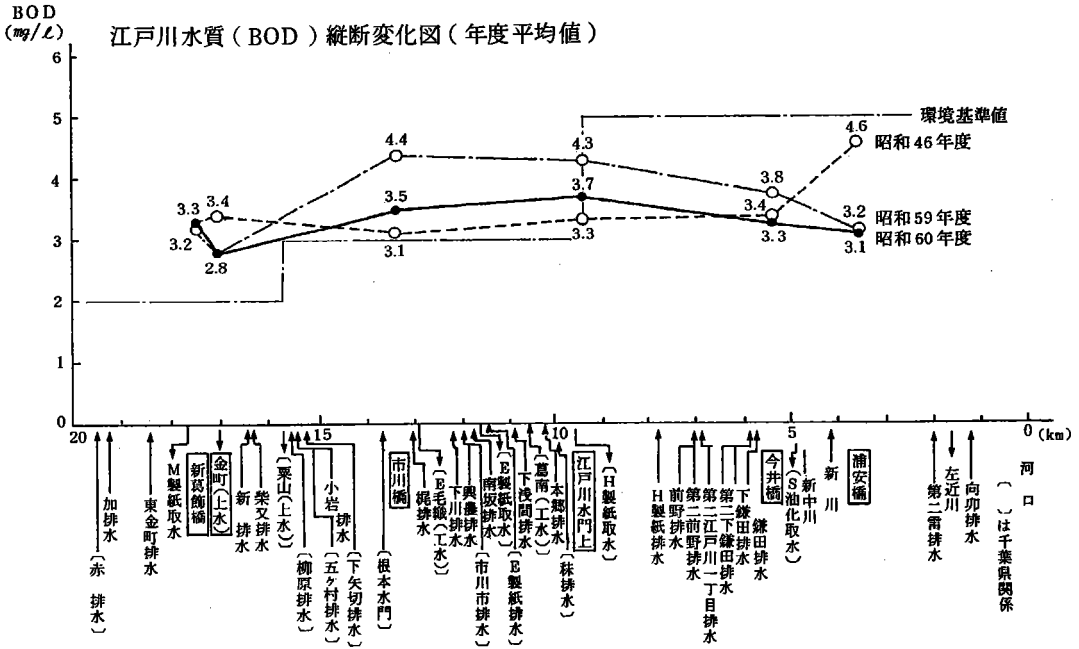
資料：東京都環境保全局「昭和60年度公共用水域水質測定結果の概要」昭61.8月

図2-1



資料：東京都環境保全局「昭和60年度公共用水域水質測定結果の概要」昭61.8月

図2-2



資料：東京都環境保全局「昭和60年度公共用水域水質測定結果の概要」昭61.8月

図2-3

やむをえず負荷された汚濁物質の効果的な除去のための算段については、今後の研究成果に待つところが少なくないが、試行的になされている礫間浄化法などの、積極的な活用が期待される。浄化用水的な側面をもつ羽村堰からの放水ができるとしたら、とりわけ水事情の厳しい、羽村堰～昭和用水堰間の水質改善につながらないだろうか。幾分かでも水質改善がはかれれば、生物相が豊かになり、自浄作用の昂進が期待できるのではなからうか？水量増加に伴う水質改善の予測については、別の機会に譲るが、まだ解明されていない要素が少なくないことから、実験的に試してみるに如くはないように思われる。

多摩川中流域の水量増加は、魚類生息にとっても好ましい効果を持つのではないかと期待される。多摩川のリクレーション基地としての価値も高まり、それだけ、流域住民や都民の多摩川への関心も強くなるのではないだろうか。

多摩川に代表される自然生態系の「資源価値」は、そのサイクルを可能な限り活発に回転させることで自然生産を増大させることができるところにあると考える。

多摩川中下流域の景観としての
水環境に対する水質の効果

落合正宏

目 次

(1) はじめに	249
(2) 都市における環境的側面より見た河川存在の意義	249
(3) 多摩川河川敷利用の歴史と実態	250
(4) 多摩川河川水質の経年変化	250
(5) 多摩川河川環境管理計画における河川敷管理	251
(6) 多摩川河川水質の縦断変化（1984年度）	251
(7) 河川敷利用と水質との関連および社会的状況	252
(8) 多摩川の景観に対する自然の寄与（多摩川八景を考える）	253
(9) 将来への希望（河川敷利用形態と景観に関連した考察）	254

(1) はじめに

河川の問題を考えるに当たり、従来、河川水質、水量について多くの焦点が当てられてきた。しかし、河川は水の流れる河道部分のみより構成されるものではなく、河道、河川敷、河川流域の利用形態等の広い範囲により規定されているのである。すなわち、河川環境の問題を考えるに当たり、河川水質にのみかたよった思考では現在の河川の姿を正しく把握することは出来ない。河川水質が河川流域の土地利用形態により大きく左右されることは言うまでもないが、逆に、河川水質が河川固有の領域である河川敷の利用形態に影響をおよぼすことについては、従来、議論がなされていない。

多摩川は広い河川敷を有する都市河川であり、東京圏の発展にともない、歴史的、空間的に河川流域の土地利用、河川水質、水量、河川敷利用形態が変化してきた。現在、多摩川河川敷の利用が河川本来のありかたとは異なる使用法で使用されているのではないか、またこの様な使用法になぜ至ってしまったのか、また、なっているのかと言う疑問に立ち、本研究を以下の方法により行った。

本研究においては多摩川の水質の時間的、空間的変化と河川敷利用形態の変化、および河川敷利用形態の計画（多摩川河川環境管理計画）との関連について、公表データを整理し、考察を行った。

(2) 都市における環境的側面より見た河川存在の意義

河川は道路とともに都市の輪郭を成す重要な構造物であり、道路と比較して水が流れていることに基づく人間へのあたたかみ、当りの柔らかさがある。古来、多くの都市が河川の近くに立地した理由は河川による水運、利水という実用的な面が大きかったことにあるが、河川が必ずしも実用的な面だけではなく、水辺としての潤いを人間に対し提供していた。また現在、河川は都市における数少ない水辺、水際であり、都市住民が水とともに過ごすことの出来る憩いの場所と位置づけることができる。

近年、多くの中小都市河川が下水道化のためにその上部を覆い、また洪水防止（治水）のための河川拡幅や掘り下げにより、水辺へのアクセスを不可能にしてきている。この様に、身近の水辺がだんだんと消え、都市住民にとって、多摩川、隅田川などの東京における、大きな河川に対する水辺としての意味が相対的に大きくなってきている。東京の場合、水辺として河川の他に東京湾の存在がある。しかし同じ水辺であっても淡水（多摩川、隅田川ともに下流部では海水の侵入があるが）でかつ流れのある川べりと、潮風をともなう海辺（東京湾岸）では、人間に対する変化性を考えると、河川による水辺の方がより親しみがわく地域と言える。

多摩川は河川の大きさに比較し、広い河川敷を有し、周辺住民にとり単なる水辺以上に、河川敷内における自然を楽しむことの出来る、東京における数少ない河川にの一つである。多摩川の河川としての存在意義を考える上で、河川それ自信の「水」のみならず、広い河川敷内の空間を利用できることを考慮することは重要であり、河川敷の問題を抜きにしては多摩川の問題、存在意義を議論できない。河川にとりなう河川敷は、洪水時には、そこが河道となるが、通常時には空間としてとらえることができる。現在、東京では河川敷の広い河川はあまり見られなくなってしまったが、多くの中小河川においても河

川敷とは言わないまでも、かつては河川の両側に洪水時には水があふれる遊水池となる部分が存在した。しかし、いつのまにか通常河道部分のみが川となり、河川領域が人間の都合により狭められてしまった。河川敷は平水時においては、単なる空間であり河川の水辺へアクセスするためのアプローチと考えることが出来る。河川敷は本質的に河川の一部であり、河川敷を河川より分けて考えることは河川の本来の姿を見失うことになる。

(3) 多摩川河川敷利用の歴史と実態

多摩川河川敷の利用変遷に関しては、多摩川'80（東京環境浄化財団）および、多摩川誌に詳細が示されている。多摩川の中流域は一般的に羽村取水堰より丸子橋の間であるが、本報告においては、多摩川中流域の主たる区域としておおよそ二子橋－丸子橋の近辺を考えている。しかし、資料の関係により、中流域として、神奈川県川崎市、および東京都区部を考え、集計を行った。

現在の河川敷の利用方法については、多摩川河川環境マップの絵地図によく示されている。また、多摩川河川敷の利用実態を二子橋－丸子橋周辺について観察すると、これらの地域の河川敷が単なる平地の代用としてしか用いられていないことがわかる。すなわち、野球場（読売巨人軍、日本ハムの練習場）、テニスコート、子供の広場、公園、のような形で用いられている。二子橋の付近においては、旧河川堤防の外側に住宅が建設されている状態である。

多摩川河川敷は、古くは大正－昭和初期の時代より使用されており、昭和10年頃までの河川敷利用状況はゴルフ場、グラウンド、飛行場などで、左岸、110ha、右岸、108haが利用されていた。現在、多摩川河川敷の管理は建設省によりなされており、河川敷の利用のためには、建設省による河川敷占用許可が必要となる。1942年より1980年までの川崎市、東京都区部の河川敷占用許可の件数と面積の変化を第1、2図に示す。

河川敷占用に対する建設省からの当初許可の類型をとると、川崎市、1,097,569㎡、東京都区部、1,460,934㎡になる。これらの占用許可された面積の内、1966－1970年において川崎市、273,417㎡、東京都区部、834,522㎡が許可され、それぞれ総許可面積の25.58%にあたる。この期間における許可面積の急激な増大がわかる。

(4) 多摩川河川水質の経年変化

多摩川、調布せきでの水質の変化を第3図（東京都水道局 水質年報）に示す。1956年より60年頃までは、CODのみと2 mg l⁻¹以下であり、その後70年頃まで上昇し、それ以後においては、大きな変化は見られない。ここではCODの変化についてのみ示すが、COD以外にアンモニア、電気伝導度についても60年と70年をくらべると（アンモニア1 mg l⁻¹以下が4 mg l⁻¹、電気伝導度200 μScm⁻¹が350 μScm⁻¹）大幅に変化している。すなわち、この期間に多摩川の水質汚濁が大きく進行し、汚濁した水質がそのまま保たれており、水質の大きな改善がなされていないことがわかる。

(5) 多摩川河川環境管理計画における河川敷管理

現在、多摩川河川敷の利用に関して、多摩川河川環境管理計画がある。管理計画はその前文において言われているように、河川のうち、主に河川敷の利用方法について、区間を定めて計画がなされている。各区間における河川敷利用形態を自然系空間、人工系空間を一定割合混合し計画がなされている。

建設省の多摩川河川環境管理計画は、青梅市の万年橋より河口までを、大きく12の区域に分割し、河川敷の利用形態を（全体としては河川であるが主体は河川敷利用の形態である）AからEまでの5のタイプに分類している。河川敷の利用形態として、人工系空間と自然系空間とにわけ、これらの占める割合により、前述の5のタイプに分類している。これらのタイプにより河川敷の利用形態が自然と決ってくる。この12のゾーンは、それぞれ自然系空間と人工系空間に分けられており、タイプにより、これらの人工系空間と自然系空間の割合が決められている。この割合には20%の幅があり、たとえばタイプAでは、人工系空間の割合が80-100%と、人工系空間の割合が大きくなっている。すなわち、このタイプでは自然系空間の割合は0-20%となる。反対にタイプEでは人工系空間の割合が0-20%で、自然系空間の割合が大きいゾーンとなっている。第4図は多摩川の河川を起点として青梅の万年橋まで、人工系空間の割合をY軸、距離X軸として示したものである。階段状グラフの下の部分人工系空間の割合を示している。各タイプは20%きざみであるので、便宜上、中間の値として、例えばタイプEでは人工系空間の割合を90%として示した。

青梅市の万年橋より大丸用水堰までは、一部にCタイプゾーンがあるが、基本的にはEタイプDであり、自然系空間の割合が覆い設定となっている。大丸より多摩川調布取水堰までは、CとBのタイプが考えられており、大丸よりも上流部に比べて、自然系空間の少なくなる河川敷の利用方法が優先してくる。丸子橋より下流部は、大師橋の手前までタイプAである。一方、大師橋より下流においては、タイプDとなっているが、大師橋より下流部におけるタイプDの指定は、この地域の下流敷が、ほとんど人の入ることの出来ない干潟に類似した空間であり、自然系空間の割合が覆いタイプDとはいえ、上流域でのタイプと同じ意味あいではとらえることはできない。（人工系空間比率 A：100-80%、E：20-0%）

(6) 多摩川河川水質（1984年度）の縦断変化

多摩川の水質環境基準はAA、A、C、Dの4ランクに分けられている。AAは和田橋、Aは拝島橋（日野用水堰）、Cは丸子調布取水堰まで、それより下流部ではDとなっている。1984年度の水質結果を見ると、羽村取水堰まではBODで $1.0-1.3 \text{ mg l}^{-1}$ 、あるいはそれ以下であり、環境基準のAAを満たす、あるいは、越えてもわずかである。しかし、羽村取水堰よりも下流においては、水質の汚濁化が激しくなる。大丸より丸子調布取水堰までの水質は極めて悪化しており、環境基準がCであるにもかかわらず、この基準を越える地点が多い。丸子より下流では環境基準がDであり、水質は環境基準を満たしているものの、この水質基準の設定自体が水質の低下を暗に認めているものであり、たとえ環境基

準内であるとしても、とても容認できる水質ではない（第5図）。

(7) 河川敷利用と水質との関連および社会的状況

多摩川河川敷は、東京オリンピック（1968年）を契機とした国民の体力づくりに対応するため、国民が自由に利用できる公園とグラウンドを、河川敷を利用して建設したことにより、広く利用されるようになった。多摩川河川敷の第一次開放計画とも関連し、東京オリンピック以後の河川敷占用当初許可面積、および許可件数は大きく延びた。この間水質の変化をみると、この期間に先だつ1960-1965年の間に急激に水質の悪化が見られ、それ以後、悪化した水質のレベルのまま推移している。確かに、国民の体力づくりのためのスポーツをする場所をどこかに確保することは重要なことである。しかし、その場所が多摩川河川敷でなくてはならない理由はない。このように、多摩川の河川敷が河川水とは関係のない公共の場所として住民に開放され、また住民がそれを受け入れた背景には次のようなことが考えられる。1960-1965年の間に多摩川の水質が急激に悪化し、住民が多摩川を水辺としての認識でなく、広大な河川敷のみが目につく、広い空き地としてしか認識しなくなった。このため、河川敷を単なる公園、グラウンドにかえることに対し、住民サイドより大きな反対がなかった、と考えられる。この様な河川水質の悪化にともない、河川の水路以外の役割を放棄させる傾向は多摩川のみならず、他の河川においても見られる。たとえば、都内の多くの中小河川が生下水の流入による水質悪化により、ドブ川と化し、結果として暗渠、下水道化されてしまった。

歴史的な考え方においては上述のようになる。ところで、空間的な考え方において、多摩川河川環境管理計画でのゾーニング構想、水質の環境基準、実際の水質を比較してみると、細部において歴史的、地域的ずれはあるが、傾向としてはこれらに関連があると見ることができる。すなわち、多摩川河川環境管理計画での河川敷、空間利用計画は河川水がすでにある地点（中下流域）では汚濁されており、その汚濁が将来にわたって続くものとして、計画がなされている様にみえる。河川敷の利用形態は、そこを流れる河川の水質により影響を大きく受けることは確かであろう。河川の水質を固定したかたちでの河川環境管理計画よりも、河川の水質が今後、時間的にも、空間的にも変化してゆくことを想定して計画することが望ましい。たとえば、河川水質の変化に合わせたゾーニング計画の変更が容易に出来るようにすることは重要である。

はじめに汚濁化された多摩川中下流域が存在し、将来にわたって汚濁が継続するとの想定で、河川敷の利用計画が進められようとしている。河川水質が河川敷の利用方法を左右する、すなわち、現象面においても精神面においても、という前提をおくと、これまで水質の汚濁化の方向のみが強調されており、汚濁化にともなう変化しか見ることができなかつた。水質の改善が行われた場合の実例が多摩川においてないために、水質の改善により、河川敷利用がどのような方向に進むか明確ではないが、現在の周辺住民がどのような希望を持っているかにより、方向性は自然と決まるであろう。

(8) 多摩川中下流における景観に対する自然の寄与（多摩川八景を考える）

基本的な考え方としては、水質の汚濁化により、周辺住民が河川としての機能を見捨て、河川を自由に使用しうる空間を提供する場所としてとらえ、人工的に造作物、あるいは人工的な遊技場、すなわち、児童公園、テニスコート、野球場などを設置をゆるした。そのため、これらの人工造作物は河川水との特別なつながりを必要としない施設となってしまった。河川敷を自然的なものの欠如した空間と化してしまい、さらに河川水質の汚濁化を進行させることとなってしまった。すなわち、このような変化は河川にとって好ましい状態とは言えないのではないだろうか？

周辺住民がこのような傾向を喜んでいるかについては、必ずしもそうではないと考えられる証拠がある。その一つが多摩川八景の選択にあらう。多摩川八景の選択理由の多くの割合が、河川の本来もつ自然性（特に水質、水量の優れていること）、特異的風景、自然的風景と人工構造物との調和のとれた風景美にある。いずれの場合においても、自然的な部分を風景の一つに要求していることがわかる。

多摩川八景の選択理由より考えられることは周辺住民、あるいは八景の投票をした人々が人工構造物をある程度認めながらも、多摩川に何らかの自然の存在を希望していることを推測させる。多摩川の自然として重要な点は、当然、水質にあるが、河川敷の自然性も望まれていることがわかる。また多摩川八景の中に中、下流域に造られた人工的な児童公園、グラウンド等が含まれていないことは、これらの河川敷利用方法が多摩川の景観にとって望ましい方向ではないことを示しているのではないか。

（多摩川八景とは、都市河川多摩川への関心を高め、河川環境整備の方向性を探ることを目的として建設省関東地方建設局が主催した「あなたが選ぶ多摩川八景」に寄せられた投票を参考に、昭和59年4月多摩川八景設定委員会が設定したものである。多摩川八景は、現代の多摩川の特徴を、美しい調和の中に浮かび上がらせている景観地である。いわば多摩川らしさの代表であり、同時に多摩川全体の様々な魅力の象徴でもある風景の一つ一つはそれぞれ異なる美しさを示し、八景全体では、多摩川の魅力のすべてを語りかけてくれる。多摩川八景は以下の8地点であり、それぞれ選択の理由がある。）（★多摩川の河口（人工と自然の調和）、★多摩川台公園（大河としての風格）、★二子玉川兵庫島（水と親しめる豊かな自然）、★多摩川大橋付近（河原のアシと川面の奇岩）、★玉川上水、★御岳溪谷（青く澄んだ清流）、★秋川溪谷（多摩川支流の清流）、★奥多摩湖（人工湖ながら自然のたたずまい））

それではこれまで述べたこととは逆に、河川の浄化が進行した場合を考えると、河川水質の浄化が進行することにより、周辺住民の河川を見る姿勢は、空間としての機能のみならず、河川水を取り込んだ形で河川敷を利用する方向へと変化するのではないであろうか。

河川水質の浄化により河川敷を一带としてとらえる思想がもどってくる。河川敷を河川の水を有効に利用できるような形態に変化させる。河川敷利用に対する自然的要素の付加、河川自体の自然浄化機能の回復。ここまで河川の浄化が進行した場合には、河川自体の存在理由が、現在の汚濁化された状態での河川の存在意義とは異なった形となるであろう。

河川として、ここでは多摩川に限定しているので河川敷および河川水質の回復を主眼としており、水

量の回復にともなう水路としての利用を考えるとところにはいたらない。しかし、水質の改善による、水道水源としての有効利用が行われるようになることについては考慮してもよいであろう。本項においては水質、河川敷、景観の三本柱について考えるため、水道水源問題は他の項にゆずる。

(9) 将来への希望（河川敷利用形態と景観に関連した一考察）

今後、河川が都市における貴重な水辺であるとの認識が進み、これにともなう水質浄化がおこなわれることにより、たとえば、親水公園の増加、（現状での親水公園は河川水質の局部的な浄化により、親水機能を発揮しているだけであり、本質的な河川水質の浄化が行われれば人工的な親水公園は自然河川にとって代わられるであろう）河川敷が単なる空き地としてではなく、人々が河川の水際へアクセスするための快適なアプローチとして、人工的であれ、自然的要素を多く含むものであれ、変化してゆとく考えられる。このように人々の河川に対する認識の高まりと水質浄化による河川の見直しのどちらが先であるかは今後の問題であるが、少なくともこれまで辿ってきた道筋において、河川の水質の河川敷利用形態の間において人々の心の中に何等かの因果関係が存在し、それにもとづき、現在の様な利用形態が出てきていると考えられる。

ところで、現在の多摩川河川環境管理計画は、現在の水質が少なくともかなりの期間にわたり継続するとの前提の元に行われている。このことは現在の河川水質より考えられる河川敷利用形態が正しい姿であるとしても、多摩川の将来あるべき姿とは大きな差がある。多摩川の水質がただちに改善されることは困難であるとしても、河川環境管理計画の次のステップとして、水質改善にともなう環境管理計画の段階の見直しを含めた計画とすることが重要である。すなわち、多摩川八景の選択基準からもわかるように、多くの周辺住民が多摩川に自然的要素を希望していることは明かである。

多摩川のみならず、他の水域においても水質と水辺環境との関係とは同様なものがあり、水質の改善は河川敷、湖岸の利用方法を大きく変化させることになる。わが国におけるこれまでの実例が何れも水質の悪化による周辺環境の人工的空間化であり、反対の例が今後増加すれば興味深い。

多摩川誌編集委員会、（1986）：多摩川誌、山海堂

中村良夫（1982）：風景学入門、中央公論社

上田 篤、世界都市研究会（1986）：水辺と都市、学芸出版社

鳥越皓之、嘉田由紀子編（1987）：水と人の環境史、滋賀県琵琶湖研究所

建設省関東地方建設局（監修）：多摩川河川環境マップ、河川環境管理財団

多摩川流域ネットワーク論における
“多摩川の価値”の構図

江 藤 俊 昭

目 次

(1) はじめにー多摩川流域ネットワーク論に樹る“多摩川の価値”の構図を読む視点ー	257
(2) 首都圏改造構想と多摩川流域ネットワーク論	259
(3) 多摩川流域の地域特性	262
a) ベットタウンとしての多摩地域	262
b) レクリエーションゾーンとしての多摩地域	262
c) 研究・教育ゾーンとしての多摩地域	263
d) 先端技術産業の集積の場としての多摩川中流域	263
イ. 多摩地域の工業特性	263
ロ. 多摩地域における先端技術産業の集積状況とその根拠	263
ハ. 先端技術産業と多摩川のかかわり	264
(4) 多摩川流域の開発計画と予想される事態	266
a) 多摩川流域の開発計画	266
b) 予想される開発面積、人口増加	267
(5) 環境素材としての多摩川	269
a) 巨大都市東京を支える多摩川	270
b) 先端技術産業の集積と多摩川	270
(6) 多摩川流域ネットワーク論における“多摩川の価値”	271
a) 市民・住民の運動による多摩川＝「水と緑の軸」	271
b) 生産システムに基づく“多摩川の価値”の限界	272
(7) むすびにかえてー“多摩川の価値”研究の方法の一視点ー	272
注)	273

(1) はじめに 一多摩川流域ネットワーク論における“多摩川の価値”の構図を読む視点一

多摩川への関心が、今日高揚している。この理由は、単に、「親水」「知水」という発想が流布してきているといった一般的なレベルにとどまらない。後述するように、盛んに構想・計画され、ある意味では実現してきている首都圏改造構想のなかに、多摩川が位置づけられているためである。このことは、二つのレベルでいえる。一つは、多摩川流域の地域が、先端技術産業の集積地域、いわゆるハイテクゾーンの形成地域の性格を帯びてきており、都心部の中・低位の中核管理機能の、そして業務機能の受皿の一つを、多摩川流域に造ろうとすることである。このレベルでは、多摩川自体というより多摩川流域という地域が直接に関係する。つまり、ここでは多摩川はシンボルとして用いられる。「多摩川流域テクノネッサンス」「多摩ハイテク・リバー」「多摩川ビジュアルネットワーク」などがその一例である。これらのタームは高度情報化のシンボルとして、多摩川をみている。もちろんこのレベルでも、多摩川とのかかわりは単に観念のみに存在するわけではない。後述するように、工業用水をめぐる地下水利用に端的に現われているような多摩川流域との関連性を示している。このレベルは、開発の地平といってよい。もう一つのレベルは、「水と緑」の場、レクリエーションの場として多摩川が位置づけられている。ここでは、多摩川自体が問題となる。後述するように東京圏という都市の存亡を左右するものとして浮上している。「保全」の地平といってよいであろう。

これら両者からすれば、多摩川の価値は、対立的に考えられよう。「保全」の側面が強調されてきたこと自体、肯定的に評価されるべきだが、二つのレベルは、双方あわせてひとつの“多摩川の価値”を指し示しているといえる。それは首都圏改造構想に端的に現われている生産システム、とはいっても日本流の“資本の論理”に適合的な、“多摩川の価値”の評価なのである。したがって、開発と「保全」の対立は、ここでは「開発における『保全』」のレベルで積極的に結びつけられているといえよう。概念図としては図1があげられる。つまり多摩川流域の開発が目指され、それと同時に（より正確に言えば支えるために）多摩川を「水と緑の軸」として位置づけるのである。

二つのレベルは、ネットワーク論のなかで論じられることが多い¹⁾。本稿では、首都圏改造構想を意識しつつ、二つのレベルの連関を了解しながら、これらの多摩川をめぐるネットワーク論における“多摩川の価値”の構図を明らかにする。このためには、第一に多摩川流域ネットワーク論のうち第一のレベル（ある意味ではシンボルとしての多摩川論）が目指す方向、第二にこの立論が浮上することになる多摩川流域で生じている地殻変動とそれをさらに推進させようとする諸構想・計画そして第三にもう一つの多摩川流域ネットワーク論である「水と緑」の場として位置づけられた多摩川の価値の内容を、それぞれ検討することとする。このことによって、社会、より正確に言えば首都圏とのかかわりで“多摩川の価値”を把握する視点を確立したい。

ところで本稿は中央政府や地方自治体という行政の諸構想・計画を中心にして論じている。生産第一主義的な状況に反対して多摩川の自然保護を目指している団体が提起している「水と緑のネットワーク」という用語と²⁾、ここでとりあげた第二のレベルである「水と緑の軸」などの用語とは、用語自体類似ないしは一致していることも指摘されねばならない。両者は同様な視点になったものなのか、あるいは相違があるのか検討する必要がある。結論を先取りすれば、後者の視点からのものは、あくまで生産システムに適合的なものとして提起されており、前者の自然保護団体からの生態系維持を軸とした立論とは差異が生じているといえよう。しかし、だからといって両者を全く対立的に捉える必要もない。個々の場で、個別と全体（多摩川の上流域と下流域との関連、多摩川と他の「自然」との関連等を射程にいれて）を了解しながら検討をくわえることが重要であるように思われる。この点の検討は、他の論者に委ね、ここでは主題とのかかわりで簡単に触れることにする。

なお本稿で対象とする多摩川は、多摩川全域ではない。本稿で取り上げる問題が端的に現われる多摩川中流域（万年橋から丸子橋まで）を、行政体としては調布市から、青梅市、日の出町、八王子市までの多摩川流域自治体の領域ということになる。とはいっても取り上げる事柄によって関連領域のズレがある。先端技術産業の集積としての多摩川中流域は、後述するように大田区、品川区、川崎市という先端技術産業の「母工場」地域との関連で理解されなければならない。また「水と緑」の場としての多摩川中流域は、より上流の「自然」が「豊富」な地域との関連でみていかなければならないであろう。

(2) 首都圏改造構想と多摩川流域ネットワーク論

諸機能の地方への量的な分散は進みつつも、質的にみれば高次（意志決定部門）の諸機能はむしろ東京に一点集中し、国土構造としては「三大都市圏対地方圏」ではなく、「東京対その他」構造が現出している。国会、中央省庁などの政治的行政的中枢管理機能はいうにおよばず、企業の本社あるいは本社以外の地域であっても企画部門などの経済的中枢管理機能、さらには東京オフィス市場の開設による国際金融センター化に端的に現れているような国際的な機能が東京に、より正確に言えば都心3区を中心とした地域に集中してきているのである。この事態を背景とした中央政府の政策の基本は、「東京圏が世界都市としての役割を高めるなかで」、従来から提起されていた「国土の均衡ある発展を図る」ことを目指しつつ、「高次都市機能を東京圏が一元的に担うのではなく、その多極的な分担により東京一極集中を是正するとともに地方圏を戦略的、重点的に整備すること」である。とはいっても東京に集中している高次機能を分散させようとしているわけではないことに注意しなければならない。「東京圏は、我が国の首都のみならず、金融、情報等の面で世界の中枢的都市の一つとして、我が国および国際経済社会の発展に寄与する」ことを目指している。要するに、今日の趨勢である「国際化」「情報化」の波のなかで、高次の中枢管理機能の東京都心部への集中化を肯定しつつ、それ以外の諸機能をある程度分散させようとする。二元的構造の出現である。

東京を「世界の中枢都市」として形成するために、一方で都心部や東京湾臨海部の整備、他方で「業

務核都市等への諸機能の選択的分散等地域構造の改編」の推進が必要とされている³⁾。

東京圏は「東京中心部」圏域（都区部）を中心にして、その周辺に5つの「自立都市圏」、すなわち「神奈川自立都市圏」（核となる業務核都市として横浜市・川崎市）、「多摩自立都市圏」（同、立川市・八王子）、「埼玉自立都市圏」（同、大宮市・浦和市）、「茨城南部自立都市圏」（同、土浦市・筑波学園都市）、「千葉自立都市圏」（同、千葉市）の形成が目指されることになる。この業務核都市を中心とした5つの「自立都市圏」に「高次の本社機能、国際金融機能等」以外の、低・中位の中枢管理機能および生産機能を分散、立地させるのである⁴⁾。本来、自立都市であれば、都市自身の歴史、文化を基調とした「内発的発展」が問題とされなければならないが、進行している首都改造は東京（都心部）にピラミッドの頂点の地位を与えているがゆえに、東京（都心部）を中心としたネットワークの形成が重視されることになる。

さて、以上みてきた首都圏改造構想の「多摩自立都市圏」とかかわる地域では、多摩川をシンボル化したネットワークが構想されている。高度情報化、高度技術化に直接かかわる側面だといってよい。一つは先端技術産業を中心とした、より正確に言えばこれをより活性化させるためのネットワークの形成である。もう一つは、このネットワークの基盤ともなる、ニューメディアによるネットワークという都市のインフラストラクチャーの整備である。

前者の視点から、「多摩ハイテクリバー」「多摩川流域テクノリネサンス」などという名称が生まれている。「多摩ハイテクリバー」という用語を用いている東京都企画審議室は次のように述べる⁵⁾。城南地域と日野市・八王子市などの多摩地域という多摩川流域の2地域に先端技術産業が集積していることから、多摩川を「多摩ハイテクリバー」と呼んで、多摩川流域の多摩地域に「シリコンバレー」を形成しようとしている。これを実現するうえで必要なのは、産官学協同というわけである。当審議室よれば、2地域の競合による活性化が目指されつつも、実際は研究開発機能（後述）、工業用水の供給を考慮すれば、「多摩ハイテクリバー」と呼んで目指している開発地域の重点は、多摩地域にあるといっ

てよい。「多摩川流域テクノリネサンス」は「多摩川流域テクノリネサンス研究会」によって提唱されたものである。その研究会は、多摩川流域を次のように考え、研究会の目的としている。「成長の高い、大小さまざまな先端企業がめじろ押しに立地している多摩川流域は、将来の『約束の地』にほかならない。…（中略）…産業界、学界、自治体が横の連帯と協力をつよめ、市民との対話を通じて多摩川全体の玉を磨く」ことである⁶⁾。多摩川流域を、先端技術産業の発展の場として位置づけ、それをさらに産官学協同によって実現しようというものである。

これらは、先端技術産業が集積している多摩川流域の特性をさらに発展させようとしている。このために多摩川流域でのネットワークが目指されている。それが産官学協同である。実際に、多摩川中流域では、産官学協同が形成されている。「多摩川流域テクノリネサンス研究会」自身もそうであるが、当研究会が毎年主催する「多摩リネサンス・シンポジウム」は産官学協同の研究発表そしてその協同推進

のための団結の場となっている。多摩川というより多摩川流域の多摩地域の産学官協同の組織としては、社団法人・地域産業振興協会があげられよう。「この協会は、多摩地域を中心とした地域産業の振興を図るため、大学をはじめとする研究機関と協力し、産学協同理念のもとに、地域産業振興のための諸事業を行い、もって地域産業の発展および都民生活の向上に寄与することを目的と」している。協会の構成は、多摩地域の「有力企業群」（小西六、日野自工、富士電機、東芝、石川島播磨、帝人、オリエン特時計、ファナック、横河ヒューレットパッカーズ、スリーポンド等）、商工会議所（八王子、立川）、地域の工業系同業組合等の代表者（法人会員約80）、および都立技術大学学長やその大学のスタッフを中心とした個人会員40名である（『役員名簿・団体会員名簿・個人会員名簿』、昭和60年）。自治体や公的試験研究機関はゲスト的役割を担っている。主な活動は、発起人、各界の指導者、会員企業のトップの発表を中心とした3CHという懇話会である。この懇談会は活発におこなわれている。

多摩川をシンボル化したもう一つの視点、すなわちネットワークのためのニューメディアの整備という視点から打ち出された構想についてみておこう。この視点から、「多摩川ビジュアルネットワーク」などの名称が生まれている。「多摩川ビジュアルネットワーク」は、建設省・国土庁・通商産業省・運輸省・郵政省の高度情報都市整備にかかわる調査報告書で用いられているものである⁷⁾。2か年におよぶ高度情報都市の調査の対象地域としては、東京圏が選ばれている。このことは東京圏が情報のポテンシャルが現在高いということにとどまらない。東京圏が、前述した高次の中枢機能を有する都市として、他の都市、地域とは異なった特性を有しているためである。東京圏を高度情報都市として形成すべく、『首都改造計画』の「自立都市圏」に対応させ、例えば、「多摩自立都市圏」の場合は「多摩自立都市圏高度情報都市」というように、それぞれ「自立都市」を高度情報都市として形成しようとする。そのうえで、より正確に言えばそれを実現するうえでの前提として、それぞれの自立都市圏のネットワークが構想されている。首都圏全体をカバーする総体的なもの、地域特性に基づいた個別的な地域構想がある。後者の地域ネットワーク構想の二つのうちの一つが「多摩川ビジュアルネットワーク」なのである。

この構想は、MM21、川崎、港北NT、多摩NT、立川・八王子という地域を対象としている。ここには、大規模ニュータウン、先端技術産業、研究開発機関、レクリエーション資源、映像産業、文化産業、教育機関等の機能が集中している。これらの機能の発展にとって、環状方向のネットワークが弱い、という認識に基づき、有機的なネットワークの形成が求められているというわけである。ここにニューメディアを駆使した「画像情報ネットワーク」としての「多摩川ビジュアルネットワーク」が目指されている⁸⁾。

多摩川がシンボルとして用いられている一側面についてみてきた。多摩川といっても多摩川中流域が主要には対象となっていることが了解できたであろう。それでは多摩川中流域はどのような地域特性を有し、既にみてきた首都圏改造構想ではどのような地域となることが予想されるか、次に素描しておこう。

(3) 多摩川流域の地域特性

近來、多摩川中流域は、都心部のベットタウンとして急速に開発されてきた。同時に、残された豊富な自然を基礎にしてレクリエーションゾーンとしても利用され、その最大の素材が多摩川であった。ここへ、大学・研究機関が進出するようになり、最近では、研究・教育の場としての性格を有するようになってきている。また、多摩川中流域には先端技術産業が集積してきている。これらを中心に多摩川中流域の地域性について考察しておこう。

a. ベットタウンとしての多摩地域

多摩地域の人口は、戦後に限っても急激に増加している。昭和30年 102.3万人で、昭和40年にはその約2倍弱(104.1万人)、昭和50年には3倍弱(299.3万人)となっており、その後も増加率として鈍化しているものの増加している(昭和60年、344.1万人)。

多摩川流域(ここでは便宜上市部に羽村町・日の出町・五日市町を加えた領域)の民有地面積(免税点以上)のうち(昭和62年、478.273千㎡)、宅地が約42%を占め、ついで山林(約30%)、農地(約20%)とつづいている(昭和62年)。宅地の構成比が比較的低く、山林の構成比が比較的高くなっているように思われるのは、八王子・青梅市・町田市・日の出町・五日市町のように広範な山林がいまだ存在しているためである。多摩地域全体についていえば、宅地の急増、農地の急減を指摘できる。昭和38年では、農地は225880千㎡あり、宅地(104830千㎡)の2倍あった。しかし、昭和47年には、農地面積よりも宅地面積が多くなり、昭和58年には宅地面積が農地面積の2倍となってきている⁹⁾。

多摩地域の宅地は、住宅地区(79.9%)、商業地区(3.3%)、工業地区(10.2%)で構成されている(昭和62年)(区部と比べて商業地区の割合が極めて低い。区部11%)。

多摩地域は、昭和30年代以来、都心部のベットタウン化してきた。首都改造構想の結果としての都心部の高地価格が多摩地域の宅地化の進行を促進させ、また地価の高騰が多摩地域にまで波及していることは周知のことである。

b. レクリエーションゾーンとしての多摩地域

多摩地域は、従来より豊富な自然を基礎としたレクリエーションの場として位置づけられていた。レクリエーションは自然とそのままに親しむものと、遊園地など自然を大きく破壊して立地されるものがある。前者を自然保存型と呼べば、後者は開発型と呼べよう。

開発型のレクリエーションゾーンの形成は、大規模に自然を破壊するという点で慎重な対応が必要である。因に、ゴルフ場建設をとりあげよう。ゴルフ場開発の相談状況は、多摩地域の場合急増している。昭和48年4月から昭和61年1月までの13年間に累計で38件(3549畝)あったが、そのうちの昭和59年4月から昭和61年1月までの2年間弱だけでも24件(2542畝)あった。「自然地におけるゴルフ場の開発は、広範に樹木の伐採、大規模な地形・土壌の改変等を伴い、貴重な自然地に回復し難い破壊をもたらすもの」である¹⁰⁾。

多摩川とかかわる今日のレクリエーションゾーンの形成の意味については後述する。

c. 研究・教育ゾーンとしての多摩地域

多摩地域、より正確に言えば八王子市を中心とした地域には、大学が多数進出している。また、多摩川流域には研究機関の進出がみられる。八王子市には、20の大学が立地している（数年後都立大学も移転の予定）。これは、工業等制限法などの中央政府の大学再配置政策、大学自身の大規模化戦略、地価がある程度安いこと、そして都下というイメージのためだと思われる。

d. 先端技術産業の集積の場としての多摩川中流域¹¹⁾

イ. 多摩地域の工業の特性

多摩地域の工業は、戦前において、繊維工業に特化していたといつてよい。昭和7年の統計では、756の工場数のうち88.2%の667の工場が紡績工業であった。当時唯一の市であった八王子市（357）や青梅を中心に分布していた。他の工業は、食料品（37）、製材及び木製品工業（21）、機械器具工業（11）などであった。紡績工業は2度にわたる産業構造の転換によって低落、衰退していくこととなる。

高度経済成長期に急激な台頭をしたのは、機械・金属工業である。戦前にも、東芝府中工場や、日野市の富士電気、神鉦電気などが開設されていたが、高度成長期には、日立武蔵（昭和33年）、日電府中・東芝日野（昭和39年）、東芝青梅（昭和42年）などを代表的工場とする集積があった。また、電気工業ほど比重は高くはないが、組立型工業である自動車工業も多摩地域においては重要な工業である。戦中に開設された日野自動車工場や、高度成長期の日産自動車工業、日野自動車の羽村工場などである。どちらも下請け工場との密接なコンプレックスの下で発展してきている。

第一次オイルショック以降状況は変化した。「軽薄短小」へといった産業構造の転換のなかで、すでに傾向はあらわれていたものの、オイルショック時は、自動車工業の一時的低迷、電気・精密機械の引き続き成長を示した。自動車工業が属する輸送用機械器具は、昭和40～45年に停滞が見られるものの全般的には、昭和50年まで成長してきた。それが、昭和50～55年には減少している。それに対して、金属製品、電気機械器具、精密機械器具は、依然急成長している。昭和26年の工場数を100とすれば、昭和55年にはこれらは1000となっている。

また、都市型産業としての出版・印刷の伸び率も高い（同様に昭和26年を基準とすれば昭和55年には15倍以上となっている）。ビニール・プラスチック製品が属する「その他」も一貫して増加しており、その伸び率も高い。

ロ. 多摩地域における先端技術産業の集積状況とその根拠

多摩地域は、すでに、神奈川県央（厚木市・相模原市）などと結びついて、既存の「ハイテクゾーン」を形成している。今日、試作品をつくる工場と研究所とが一体となったものが立地されてきている。便宜上分けて考察しておこう。

民間研究所の立地動向についてみれば次のようにいうことができよう。首都圏西部地域（東京都・神奈川県）には全国の民間研究機関の38.4%が集積しており、電子・電機機器関連に限ってみれ

ば52.3%となっている。多摩地域の民間研究所の数は東京都においてもさほど大きいものではないが、ただ電子・電機機器関連については、東京都全体の32.3%となっている¹²⁾。

次に先端技術産業の立地動向についてみておこう。関東地域にはI C(集積回路)工場(42.5%)を除いて、全国の約3分の2が集積している。多摩地域は、「コンピュータとその関連装置」(全国比23.7%)、「宇宙機器」(17.7%)、「航空機とその部分」(16.5%)の領域で高い数値を示している(因に、それらの領域の他「I C」では区部の工場数を上回っているのである)¹³⁾。

多摩地域に先端技術産業が立地する理由として、「世界的な科学情報、経済情報などを含めて、あらゆる情報の集積の場から遠隔地にならないこと」、「高度技術者が集まりやすいよう、文化的レベルが高く、大学などの高度研究機関が集まっている場所に近いこと」、「地域環境の条件が良好であること」があげられている¹⁴⁾。他に、地形がある程度平坦であること、集積が集積をよびおこすことも集積の要因となろう。

ハ. 先端技術産業の集積と多摩川とのかかわり

多摩地域の先端技術産業の集積と多摩川との関係はどのようなものが考えられるであろうか。集積の要因の一つ「地域環境が良好であること」と密接な関係があるように思われる。先端技術産業は、他の産業と同様、道路などの社会資本、工業用水等を必要とするが、先端技術産業一般にいえることは環境とかかわる次の「素材」が生産にとって不可欠であることと関連する。生産のための素材として必要な良質な工業用水や良質な空気などのような環境(自然素材)と、先端技術産業の研究所や試作品工場をはじめ現代の労働にともなう極度のストレスを解消し、やすらぎを得るための環境(環境素材、詳細は後述)とである¹⁵⁾。とりあえず、生産のための素材としての環境としての多摩川を考えてみよう。

先端技術産業は、良質の水と大気を必要としている。多摩川中流域の電気機械器具は、多摩川中流域の良質の地下水を大量に使用しているのである。東京23区の電気機械器具が使用する地下水は全使用量の1000分の1(825立方メートル/日)であるのに対して、八王子市、10分の3(4134立方メートル/日)、青梅市、福性市、羽村町、50分の1(1948立方メートル/日)いる(比較は淡水のみ)¹⁶⁾。

このことは、「東京都公害防止条例指定地域」と関係がある。図2のように工業用水の汲み上げは既成区域外で大量におこなわれているとあってよい。先端技術産業は良質の水と大気を必要とするがゆえに、情報、人材といった要因と共に、比較的大気汚染されておらず、しかも良質の地下水の汲み上げが可能な地域に今後立地されてくることになるであろう。だからこそ、次節で明らかにするように、大規模な工業団地計画は、地価の問題と共に、厳しい地下水規制がない、青梅市、秋川市、八王子市以西に集中することになっている。

なお、先端技術産業の地下水利用への着目は、同時に排水問題に目を向けさせる。下水道整備といった問題にとどまらず、未知物質の混入といった問題が生じる可能性がある。「生活環境項目」としてはそれほど問題とならなくとも、「健康項目」では大きな影響を及ぼすことも十分考えられる。

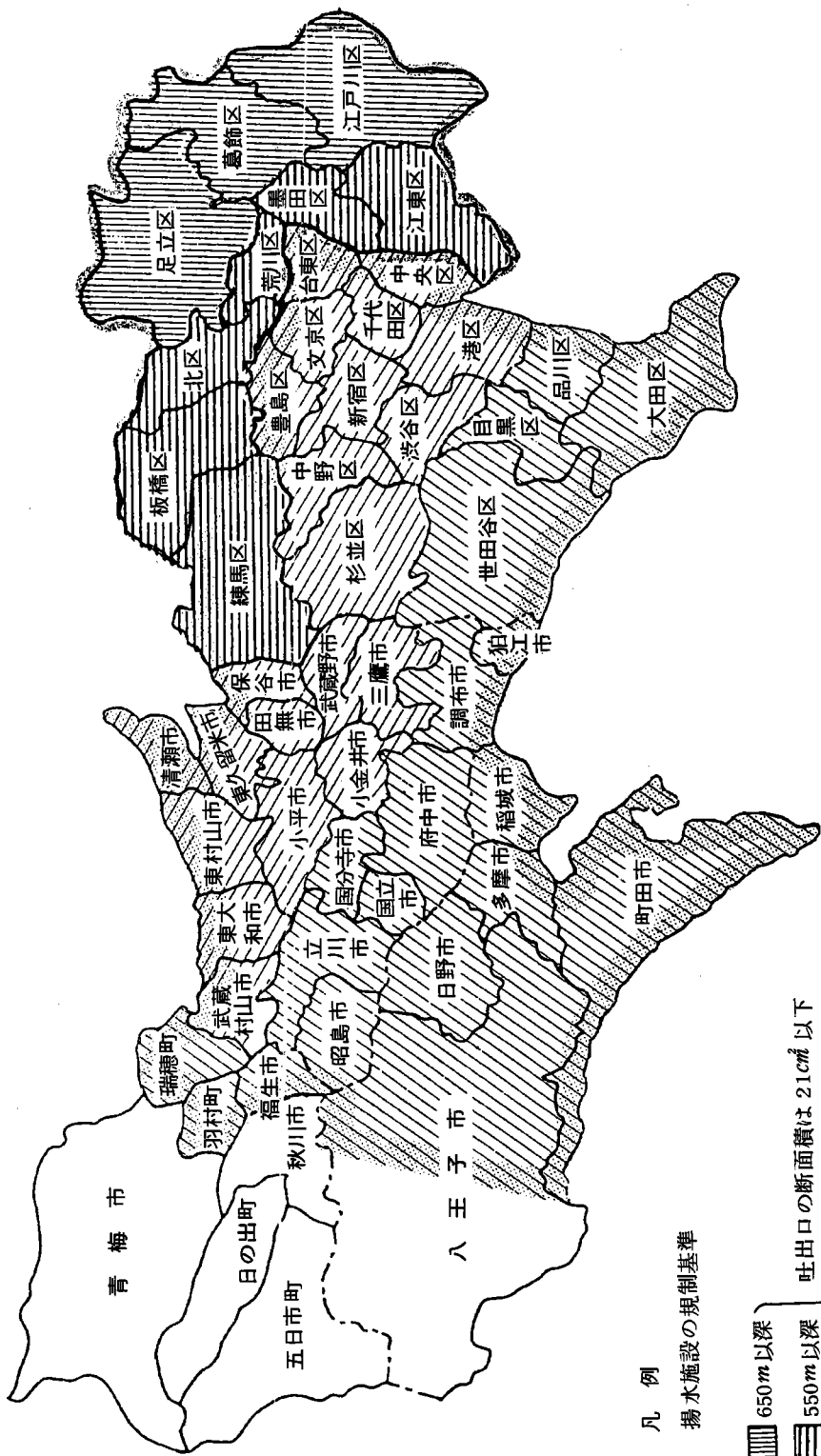


図2 工業用地下揚水規制図

出所) 東京都水道局『事業概要(昭和62年度)』, 昭和62年。

(4) 多摩川流域の開発計画と予想される事態

a. 多摩川中流域の開発計画

多摩川中流域にさらに「自然」を生かしたレクリエーションの場とともに、先端技術産業を立地させようという計画がある。

『第四次全国総合開発計画』（昭和62年）にそった、国土庁『首都改造計画』（昭和60年）は、東京への一極依存構造を転換させるべく、東京都市圏に6つの「自立都市圏」を育成することを計画している。その一つの「多摩自立都市」構想では、八王子市・立川市（業務核都市）、青梅市（副次都市）、秋川市、羽村町の名が具体的にあがり、先端技術産業の誘致・育成が論じられている。

『首都圏基本計画（第4次）』（昭和61年）では、八王子・立川地域の業務核都市の育成と共に（立川基地跡は他に広域防災基地・国営公園の整備）、青梅地域と秋留台地区（秋川市・五日市町・日の出町）に、「大都市の有する知識・情報の集積等に依存する工業生産機能及び研究開発機能の展開を図る」ことが計画されている。

東京都も同様に、多摩地域にハイテク産業を誘地・育成する方向をうちだしている。『第二次東京都長期計画』（昭和61年）において、多摩の「心」である4市（八王子・立川・町田・青梅各市－昭和57年の長期計画には青梅は入っていない）を包括する「多摩中央ゾーン」を、「心」の育成、職住近接と共に、産業の側面では先端技術産業の育成を強調している。

中央政府や東京都が先端技術産業の誘致・育成ゾーンとして多摩地域を位置づけているのと軌を一にして、多摩地域の各基礎自治体のなかには、基本構想・基本計画や土地利用計画で、「地域の活性化」を目指した、先端技術産業の誘致の方向を強調しているものもある。例えば、次のようなものがある。

イ 八王子市：『新八王子市都市計画策定調査報告書』昭和61年、『八王子市都市整備基本計画書－緑豊かな自立都市を目指して－』昭和62年、『立川・八王子業務核都市育成整備構想策定調査報告書』昭和62年。

ロ 青梅市：『青梅副次核都市育成整備調査報告書』昭和63年。

ハ 秋川市：『菅生インダストリアルパーク』昭和59年、『秋川市総合計画「グリーンフロント秋川」－新まちづくり10か年計画』昭和63年。

ニ 日の出町：『日の出町工業団地開発整備基本構想策定調査報告書』昭和59年、『日の出町工業団地開発整備基本構想策定調査報告書（三吉野）』昭和60年、『日の出町平井・川北地区の総合的整備構想』昭和62年。

ホ 青梅市・秋川市・日の出町：『西東京田園型インテリジェント・シティ指定申請書』昭和62年。

これらの自治体が先端技術産業を誘致しようとするのは、それによって地域が活性化し、地域振興が可能となるという漠然とした観念に基づいているためである。そしてこの目的を実現するうえで必要なものとしてネットワークがうたわれている。その一つに、首都圏中央連絡道路（以下圏央道と略

記)がある。圏央道とは、都心から約40～50kmにある高速環状道路であり、横須賀から川越、成田を經由し木更津までを結ぶものである(270km)。第一期工事は、中央自動車道路(裏高尾ジャンクション)と関越自動車道路(鶴ヶ島ジャンクション)との間の39.5kmとなっている。第一期工事は、多摩地域を南北に横断する。

圏央道の位置づけは、当初の計画(昭和51年)とは異なり、今日(59年以降)大きく転換している。つまり、圏央道は6つの放射線にのびた高速道路を結び、都心部直通交通を誘導して都心部交通の混雑緩和のための道路という位置づけから、多摩地域を含む首都圏の産業開発にとって不可欠な道路という位置づけを含むものに変化している。圏央道は、業務核都市周辺を通過することにより、核都市や副次都市を發展させ、「沿線地域のポテンシャルを高め、その發展を促進し、東京都市圏の多核都市構造化の推進に寄与するもの」だと考えられるに至っている。すでに、圏央道建設第一期予定の沿線地域には、多摩地域を含めて60の開発計画がある¹⁷⁾。

なお各基礎自治体のものではないが、西多摩自治体の連合体である西多摩地域広域行政圏協議会『西多摩地域広域行政圏計画』および東京都都市計画局『秋留台地域に関する調査報告書』があることも指摘しておこう。

b. 予想される開発面積、人口増加

表1は、以上みてきた多摩川中流域の開発計画に直接的にか間接的にかにかかわらず関連した開発計画の主要なものを図示したものである。これらだけでも約2000ha(資産といっても今後開発が予想されることから、正確には2500ha)が開発面積となっている。

なお首都圏における人口増加の鈍化傾向も首都圏改造構想に端的に現われている「東京一極集中」によって、再び急激な増加へと向かっている。今後の開発計画には住宅建設なども多数ある。また、高地価化に伴い、工業地の住宅地への転用も考えられる。予想される人口フレームはこうした事態を踏まえたものでなければならない。

さてこうして推進される開発計画の土地は、それ以前には宅地だったのかあるいは農地・森林だったのかという問題がのこる。最近の開発計画をみると(表2)、農地・森林からの転用が主であるといってもよからう。この傾向を促進させる法制度も整ってきている¹⁸⁾。これらは市街化調整区域を市街化区域に編入させようとするものである。

表1 多摩川中流域の開発計画

事業	面積 (ha)	事業内容
立正佼成会	220	資産
日立製作所	7	半導体研究
東京都新都市建設公社	16	工業団地
フジタ工業	60	工業団地
大林不動産	220	資産
山一土地	45	住宅
大和ハウス	100	住宅
西武鉄道	46	運動公園
菅生インタストリアルパーク	230	工業団地
西東京開発	240	工業団地他
王見ヶ崎土地地区画整理事業	50	工業団地他
飯坂土地地区画整理事業	46	研究施設
秋留台東地区開発	58	工業団地
西秋留駅北口土地地区画整理事業	52	業務住宅他
三吉野土地地区画整理事業	39	工業団地
桜木土地地区画整理事業	44	工業団地
秋留台西地区開発横沢入地区開発	50	工業団地
横沢入地区開発	120	住宅他
小倉山地区開発	14.5	住宅
小峰区画整理事業	16	工業団地
初雁開発地区	20	工業団地
住都公団	150	川口ハイテク団地
	155	上恩方ゴルフ場
第一生命	30.4	住宅
同和総合開発事業共同組合連合会地	90	シャトータウン
熊谷組	368	ニュータウン計画
同和霊園他3社	10	霊園
国際興行	33.4	住宅

注) 資料提供大和田一紘氏。

表2 民間の開発案件（昭和61年度東京都に受理されたもの）

事業主体	目的	規模(ha)	樹林地	草地	市街化調整区域
日立製作所	事務所	6.5	21.3%	71.0%	—
駒沢学園	学校	21.1	83.7	13.8	△96.9%
共立女子学園	学校	12.8	49.4	19.8	○
村尾組	土石採取	12.8	74.0	—	○
山菱産業	土石採取	12.7	88.7	—	○
森ビル	複合施設	3.0	54.0	23.0	—
国際興行	宅地造成	33.4	66.7	29.5	△
第一生命	宅地造成	24.5	—	—	—
殖産住宅	宅地造成	35.2	96.1	2.7	—

注) 資料提供表1と同じ。

(5) 環境素材としての多摩川

首都圏改造構想に伴う多摩川中流域の開発のシンボリック役割を多摩川が担っていることが了解できたように思われる。しかし多摩川へのまなざしが高まっているのは、このことからだけではない。一般的にいえば「親水」という観念の流布であるともいえようが、首都圏改造構想に伴う諸開発が、多摩川環境素材としての価値を浮上させているからである。前述した“水と緑の軸”としての多摩川という発想である。用いた概念図(図1)は自治体の報告書から掲載したものである。これに限らず多摩川中流域では、多摩川を“水と緑の軸”にする視点から、様々な行政計画・報告書が提出されている¹⁹⁾。

“水と緑の軸”としての多摩川を環境素材という視点から考えてみたい。環境素材とは、人間が生活するために不可欠な環境の基盤、ということが出来る。社会資本と置換させて用いることも可能であるが、「自然」を取り扱う場合、利水などの「自然」の利用とは異なった社会的な意味を重視し、環境素材という用語を用いることとする。環境素材として多摩川が位置づけられる場合、釣り、水遊びなどが、まずもってイメージされる。これらはいままでもおこなわれてきたことである。ある意味で水と親しむのが人間の本性の一つとあってよい。これらが今日強調されるのは、自然と親しむ場がことさら狭められているからである。このことはいくら強調してもよいであろう。今後宅地化が進行するからである。ここに生態系を重視する自然保護運動の意義がある。しかし、多摩川環境素材としての「価値」が強調されるのは、このレベルにとどまらない。日本の生産システムにとって必要となってきたのが今日の特徴だ、とあってよい。

日本の生産システムにとって必要とされる環境素材としての多摩川とは、二つのレベルに分けられよう。一つは、東京都心部に集中した中枢管理機能をにう人々のストレスをリフレッシュする場として、もう一つは、多摩川流域に集積している先端技術産業および研究所の職員のリフレッシュの場として、環境素材としての多摩川が位置づけられるにいたっている。両者はなにも<職場↔多摩川>関係だけを意味しているわけではない。むしろ<職場↔住居↔多摩川>関係として主要には現われることになる²⁰⁾。

a. 巨大都市東京を支える多摩川

過密化の進行、「国際化」「情報化」にともなう「新たな都市ストレス」は、もはや都心部では解消されにくい。中枢管理機能をにう人々、研究者などのほかOA機器を作動させるプログラマー、キーバンチャーなどの人々のストレスを解消することができるかどうかは、日本の生産システムの存亡を左右する。この人々のストレス解消のためには、都心部の盛り場とともに、近郊のレクリエーションの場が必要となっている。この理由から短期休日の「日帰り行動圏」として圏央道沿線地域の役割が浮上ることとなっている。国土庁の構想では、「外縁部におけるスポーツ・レクリエーションの配置は、首都圏中央連絡道路等へのアクセスビリティの検討が重要となる。将来的には、首都圏中央連絡道路等を軸としたスポーツ・レクリエーションの展開が考えられ」ている²¹⁾。多摩川中・上流域は、こうしたレクリエーション・ゾーンの一環に位置づけられている²²⁾。

b. 先端技術産業の集積と多摩川

自治体のいう先端技術産業の誘致の根拠の一つは、それが公害のない「クリーン」な産業であるということである。しかし、これは当初から危惧されてきたが、今日、環境庁が新しい公害について指摘するにいたっている²³⁾。

先端技術産業が、多摩地域に与える影響は何も公害だけではない。まちづくりの新しい可能性も提起している（後述するようにこれは日本の生産システムに適合的なものであるが）。まちづくりといえば、工業化・都市化の生起が、「新しい都市問題の発生」を惹起させ、それが、「都市の再生の運動」を生じさせるというものである。ここでは、産業（中枢管理、工場）とまちづくりは、敵対的なものとして現われていた。先端技術産業の集積は、まちづくりの新たな可能性 — あくまで可能性だが — を提起している。

次のような「可能性」である。一方で、企業自身は、先端技術産業の特性である良質の水・大気の必要性から、利潤追求を目的としつつ、良好な環境を必要とする（自然素材レベル）。他方、先端技術産業に従事する者は—多くは管理、研究を担う者—、極度のストレスをかかえこむが、それを解消し、リフレッシュさせるために、近隣に良好な環境が必要となる（環境素材レベル）。

自然素材と同時に、多摩川は、流域の先端技術産業、就業者、および中枢管理機能を担う人々の強度なストレスをリフレッシュするための「もの」（環境素材）として現れる。川は、人間の疲れを和らげる効果をもっている。今日、産業の側から、この側面が強調される可能性が生じてきたのである。

ここでは、大気、水の性質、色・流れ、景観、周囲の緑等が、問題となる。

(6) 多摩川流域ネットワーク論における“多摩川の価値”

首都圏改造構想に基づく多摩川流域ネットワーク論が目指す「多摩川」像についてみてきた。個々バラバラに生起する多摩川への評価を、首都圏改造構想に基づく多摩川流域ネットワーク論を基軸として、総体的に理解する視点が確立できたように思われる。つまりこの視点からは、多様な多摩川の価値として現われているものであっても、一つの、すなわち日本流の生産システムに適合的な「もの」としての“多摩川の価値”があるのだということが了解できる。大別すれば、シンボルとしての多摩川という多摩川の価値、そして環境素材としての多摩川の価値がある。それらはあるレベルにおいては矛盾する。しかし首都圏改造構想、多摩川流域ネットワーク論の視点を導入すれば、一つの“多摩川の価値”、つまり生産システムの素材としての価値として一括されうる、ということである。

「多摩川は浄化され、市民、住民にとって身近なものにならなければならない」ということは、だれしも肯定する命題であろう。しかしこれは必然的に実現されるものではないということ指摘しておこう。つまり生産システムに適合的な“多摩川の価値”は、その限りでのみ意味を有する。分析における第一次的なものと副次的なものとは厳格に区別されねばならない。

a. 市民・住民の運動による多摩川＝「水と緑の軸」

多摩川を環境素材として位置づける構想・計画についてはすでにみた。しかしこれらはアプリアリに実現されるわけではない。様々な運動によってはじめて実現されるといってよい。

先端技術産業は、一方で、未来型の産業としてバラ色のイメージで語られるとともに、他方では、「新しい公害」の発生、雇用の問題（雇用力の低さ、地元雇用の低さ）、地域社会の分断（秘密主義）等の問題が常に指摘されている。

先端技術産業は、このような問題を惹起させると同時に、まちづくりの新しい可能性を提起しているのである（これは、「価値が付加された」といっているのではなく、あくまで可能性が提起されているということにとどまるのであるが）。

ともかく、「よい」環境づくりという点では、先端技術産業と住民は、まずもって、同じテーブルにつく場合もできよう。先端技術産業は、「新しい公害」を防止し、ある程度の費用負担は覚悟しなければならないであろう。そして、地域に目をむけるということは、自らの秘密主義を超えなければならないであろう。そして、先端技術産業の就業者は、職住近接により地域社会に関心を持ち、旧来からの住民との対立を超え、討議する場も設定できる場合もできるであろう。この調整役は、現在のところ、各自治体が考えられよう。その場合、従来のような産業第一主義は厳に慎まなければならない。

ところで、このようなまちづくりの可能性は、何度も指摘するように、あくまで可能性である。先端技術産業も、他の産業と同様に、資本の法則に則っている。自らの「責任」を回避し、要求の

みを自治体等に提出することは、十分考えられることである。住民や自治体の毅然とした姿勢が求められている。市民・住民による自然保護運動が不可欠となっている。

「多摩川水系自然保護団体協議会」に参加している団体、その他の団体によっておこなわれている、多摩川の「自然」を守る運動を十分尊重しなければならないであろう²⁴⁾。また、それ以外の団体でも、「浅川地区環境を守る婦人の会」のように木炭による川（浅川）の浄化をおこなっているユニークな運動をおこなっている団体もある。

b. 生産システムに基づく環境素材としての“多摩川の価値”の限界

日本流の生産システムに適合的な環境素材としての“多摩川の価値”は、どのように多摩川を評価しているのだろうか。リフレッシュの場としての「自然」性を評価している。これはすでにみたように市民・住民の多摩川の自然保護運動、浄化運動ともある意味では一致し、「親水」の流布とともに、一つの今後の方向を示してきているといえよう。しかし、日本流の生産システムに適合的な環境素材としての“多摩川の価値”からの「自然」性への評価は、限定的なものである。この視点から考えられた多摩川の「水と緑の場」構想は、「自然」に親しむのか、「自然」の模造物に「親しむ」のか、それぞれの構想に即して検討されるべきである。この点は別稿に譲るとして、ここでは次の二点を指摘しておきたい。

一つは、仮に多摩川の「自然」性が評価されたとしても、それが他の「自然」保護と切断して、可能なかということである。首都改造構想に基づく諸開発計画は、秋留台地の開発にみられるように森林・農地の破壊をとまなっている。比喩的にいえば、多摩川や一部の森林の「自然」性を残し、それ以外を破壊し、宅地化していく。他の「自然」と切断した多摩川の「自然」は存立するのだろうか、検討を要する（生態系の問題を含む）。

もう一つは、日本流の生産システムに適合的な“多摩川の価値”からする多摩川の「自然」性の評価果は、生産システムに適合的なものであるがゆえに、限定的なものである。例えば、首都圏改造構想に不可欠だとされている圏央道は、多摩川本流、秋川、浅川等を横断する。多摩川へ直接的に自動車の排気物が流入することになる。多摩川の「自然」性の破壊ともいえよう。このように首都圏改造構想に適合的な場合のみ、多摩川の「自然」性が認知されるにとどまっていえるといえよう。

(7) むすびにかえて — “多摩川の価値”の研究方法の一視点—

河川の価値には、「水の価値」（水質・水量の利用）、「親水の価値」（生物・河川敷・空間の娯楽・教育利用）、「環境価値」（生態系・地形の形成・維持）、「水路価値」（排水路、航行路としての利用）、「生物資源価値」（生物資源の利用）、「歴史的価値」、「安全性、危険性にかんする価値」が考えられている。多摩川も強弱の差はともかく、同様な価値が付与されているといえよう。

これらの価値のどれが重視されるかは、歴史的に変化してきているといってよい。より正確に言えば、その時代の生産力に規定され、生産システムに適合的な価値が重視されていたのであった。本稿では、

今日強調されている、「親水価値」は、人間の「本性」の一つの表現であるともいえようが、強調されるゆえんは、日本流の生産システムがそれを求めているからであることを指摘した。その意味では、「高度経済成長期」に現われた多摩川の「自然」破壊と、今日の「親水価値」の重視とは、同様な視点にたったものである。つまり「高度経済成長期」の生産第一主義の今日的表現が、「親水価値」の重視であるともいえよう。ここに“多摩川の価値”研究をおこなう場合、日本流の生産システムの変化の検討を導入することが不可欠であることが、了解できたように思われる。

注)

- 1) 本稿ではネットワークという用語を用いて現わされた具体的な意味内容が検討の対象となる。ネットワーク自体についてはとりあえず、今井賢一『情報ネットワーク社会』昭和59年、岩波書店、金子郁容『ネットワーキングへの招待』昭和62年、中央公論社、今井・金子『ネットワーク組織論』昭和63年、岩波書店、を参照されたい。
- 2) 例えば、本谷勲編著『都市に泉を一水辺環境の復活』、NHKブックス、昭和62年、195頁参照。
- 3) このあたりの引用は、『第四次全国総合開発計画』、昭和62年、による。なお本節の内容は、主要には、多摩地域に関するいくつかの拙稿の要約および引用である。
- 4) このあたりの引用は、『首都改造計画』、昭和60年、による。
- 5) 東京都企画審議室『東京における地域経済施策調査』、昭和60年。
- 6) 多摩川流域テクノルネサンス研究会「多摩ルネサンス宣言」、昭和60年。江戸時代の玉川上水を取り扱った「四里四方玉を流して磨くなり」のような川柳に由来したものだろう（他に関連したものととして「名城への伝う天下の玉の水」「鯨鯨をにらむ産湯は玉の水」などがある）。
- 7) 建設省・国土庁・通商産業省・郵政省『高度情報都市整備計画調査』、昭和60年。建設省・国土庁・通商産業省・運輸省・郵政省『高度情報都市整備計画調査』、昭和61年。
- 8) 立川市、八王子市はそれぞれテレトピアの指定地域となっている。個別の地域ではCATV開局等「情報化」が進展してきている。しかし今日の「情報化」はネットワークされることによって意味を有するといわれるが、ネットワーク化には、個別の「情報化」の問題をさらに大きくしたり（プライバシー等）、行政体の境界問題などを解決しなければならない課題が山積みされている。
- 9) 東京企画審議室『土地関係資料集（1987年度）』昭和63年、ほか各年度版。
- 10) 東京都環境保全局「自然地におけるゴルフ場開発計画に対する指導について」。
- 11) 多摩地域の工業で依然成長を続ける、金属製品、電気機械器具、精密機械器具の成長の要因は先端技術産業の伸びだと思われる。そこで、先端技術産業の立地動向を見定める必要があるが、先端技術産業といっても一様ではない。ここでまず、先端技術産業の定義をしておこう。

産業は、通常その時代の先端の科学技術を利用して生産をおこなう。その意味では、いつの時代でも、先端技術産業は存する。だが、今日用いられている「先端技術産業」は特別の意味を有する。

定義は論者によって異なるが、既存の研究を踏まえて論じている報告書（日本住宅総合センター「東京都多摩地域における先端技術産業の新展開と住居地域の形成に関する調査研究」、昭和61年10月）によって、定義をみておこう。その報告書によれば、先端技術産業には2つの側面がある。

一つは、「従来のしかも、多面的な技術の応用開発面であり、複雑な技術体系の総合によって成立している」という側面である。もう一つは、「生命現象の物理・化学的機構にメスを入れ従来とは全く異なる新原理に基づく技術を確立している」という側面である。そして、先端技術産業の特性として次の6点があげられている。第一に、技術集約度が高いこと、第二に、学際的、複合的であること、第三に、高水準労働力が不可欠なこと、第四に、規模の多様性、第五に作業上は極めてクリーンなこと、第六に「ICなどの部品の輸送コストは小さいが、完成品は一般に高く逆にいえば先端型企業の負担力は大きい」、といった6点である。

通常、先端技術産業と呼ばれるのは、「航空機・宇宙産業」、「光産業」、「バイオテクノロジー利用産業」、「メカトロニクス産業」、「エレクトロニクス産業」、「新素材産業」、「ファインケミカルズ」である。

先端技術産業という産業分類は現在のところない。産業細分類を用いた考察については、前掲報告書24～29頁を参照されたい。

- 12) 科学技術庁監修『全国試験研究名簿』昭和58～60年版より（資料提供日本開発構想研究所）。
- 13) 日本立地センター『先端技術産業のコンプレックス形成と立地展開』昭和57年。
- 14) 柴田徳衛・松田雄孝「巨大都市圏“東京”の変貌」（柴田編著『21世紀の大都市像－現状と課題－』、東京大学出版会、昭和61年）、221頁。
- 15) 自然素材と環境素材という区分の、発想および名称は松田雄孝氏によった。
- 16) 通商産業省『昭和60年工業統計表（用地・用水編）』、昭和62年。
- 17) 圏央道についての様々な問題・疑問については環境アセスメント研究会・多摩地域研究会『圏央道建設計画の総合アセスメント』昭和63年、武蔵野書房、参照。
- 18) 建設省の通達の他、東京都のものとして『市街化の計画的誘導に関する方針』及び『市街化調整区域における大規模開発の規模要件の変更について』、昭和62年、などがある。
- 19) 概念図は八王子のものであるが、その他すでに述べた秋川市『グリーンフロント秋川』、青梅市他『青梅副次核都市育成整備報告書』等にも同様な指摘がある。
- 20) <住居↔多摩川>関係は、親水観念の流布に伴って、多摩川を私的に「所有」しようとするに至っている。多摩川兩岸にはマンションが建並び「多摩川の自然を住まいに生かした快適設計」「多摩川を臨み、光を誘う全戸南向き」といったキャッチフレーズによるマンション販売の宣伝がおこなわれている。自然に親しもうとする人間が、自然を私的に収奪することになっている現代の構図についての解明は別稿でおこなうつもりである。
- 21) 国土庁「東京大都市圏外縁部におけるスポーツ・レクリエーションゾーンの整備に関する調査」、

昭和60年。

22) 「地方の振興」のためというより、こうした首都圏ないしは大都市圏の人々のリフレッシュの場の育成のために、また、東京の不動産資本の利潤増殖のために、いわゆるリゾート法といわれる「総合保養地整備法」が制定されている（昭和62年）東京都は西多摩地域を指定地域として申請するかどうか調査をおこなっている。しかし指定地域はむしろその一回り外側、例えば長野県の地域が指定されることになるであろう。

23) 例えば、環境庁編『環境白書63』、昭和63年、参照。

24) 多摩川水系自然保護団体協議会などの活動参照。例えば、多摩川水系自然保護団体協議会『多摩川シンポジウム'82-明日の多摩川をさぐる-記録集』、昭和58年。

〔脱稿 昭和63年10月〕

〔附記〕

脱稿後、多摩川流域をめぐる開発構想・計画が多数提起されている。これらを含めた議論が求められているともいえようが、本稿で提起した視点は、ほぼ変更させなくてよいであろう。「ほぼ」と書いたのは、多摩川流域開発が予想した以上に大規模に急速に進みつつあるからである。新たな資料を含めた議論は、別の機会に提出したい。

（1990年11月記）

多摩川水源林に関する法社会学的研究

黒 木 三 郎

目 次

まえがき	280
第1章 多摩川水源林の沿革と実態	280
序 現況	280
第1節 沿革	282
(1) 水源林への道	282
(2) 水源林取得と入会慣行	282
(3) 交付金制度の導入と部分林契約	285
(4) 水源林における訴訟事件	287
第2節 水源林維持管理の態様	289
(1) 管理組織	289
(2) 水源林経営	290
1. 経営の基本方針	290
2. 施業方針	292
3. 事業内容	293
① 造林事業	293
② 伐採方法と伐採齢	293
③ 治山及び林道	294
④ 造林事業請負者及び労務者数	294
(3) 部分林	294
(4) わさび田	298
(5) 水源林の保護	299
第2章 塩山市一ノ瀬高橋地区	300
第1節 概況	300
第2節 水源林の維持管理	301
第3節 河川管理	302
第4節 自治組織	303
(1) 組	303
(2) 役員	303
(3) 規約	303
第3章 水源林地域の他の町村	303

第1節 丹波山村	303
(1) 概況	303
(2) 準用河川及び普通河川の管理	304
(3) 水の利用	304
(4) 廃棄物	304
第2節 小菅村	305
(1) 概況	305
(2) 準用河川及び普通河川の管理	305
(3) 水の利用	305
(4) 廃棄物	306
第3節 奥多摩町	306
(1) 概況	306
(2) 準用河川及び普通河川の管理	306
(3) 水の利用	307
(4) 廃棄物	307
第4章 多摩川の水質汚濁	307
第1節 水質汚濁の現状	307
第2節 水質浄化対策	310
第5章 多摩川水害訴訟	311
第1節 多摩川水害史	311
第2節 多摩川水害訴訟	311
(1) 多摩川水害訴訟第一審判決	313
(2) 多摩川水害訴訟第二審判決	314
1. 河川管理の瑕疵の判断基準	314
2. 河川管理と許可工作物	314
3. 瑕疵の推定の主張と宿河原堰の安全性の程度	315
4. 被災箇所付近における河川管理の瑕疵の有無	315
5. 本件災害の予見可能性と結論	316
第3節 多摩川水害訴訟と大東水害最高裁判決	316
終章 結びにかえて	317
参考文献	319
あとがき	319

まえがき

多摩川が東京都にとってのみならず首都圏の水源としてもっている意義を考えれば、自然科学的見地からの研究はもとより、社会科学としての経済、社会、法制およびそれらの歴史的な研究の必要性が痛感される。本稿は、むしろ総合的体系的科学研究の対象として多摩川をとりあげる前提としておこなった法社会学的アプローチの成果である。

第1章は、多摩川水源林の沿革と実態についてである。明治34年、当時の東京府が山梨県丹波山村および小菅村、東京府氷川村の約 8,500町歩を府有林として取得して以来、現在では20,852ヘクタールの都有林が水源林として保有されている。しかし、この水源林の取得については、地元住民の入会権利をめぐる紛争とそれを解決するための対策が背景にある。そして同時にこれら水源林の維持管理のためには、各地域の状況に対応した各種の方法が用いられているのである。

第2章は、水源林に対する依存度のつよい塩山市一ノ瀬高橋地区の維持管理の実態を述べ、第3章では、丹波山村、小菅村および奥多摩町における実態を扱った。つぎに第4章では、多摩川の水質汚濁とその浄化対策にふれ、最後の第5章では、多摩川をめぐる水害の歴史と昭和49年9月1日水害訴訟事件判決についての事実と法的判断をとりあげた。以上、多摩川水源林に関して法社会学研究の成果を扱ったが、この研究にあたっては、早稲田大学、法政大学および青山学院大学の各法学部黒木ゼミの夏期合宿における調査結果を一部利用した。

東京都水源林は、受益者たる都民一千数百万人の水ガメであるが、地元住民にとっては、むしろ維持管理のための努力が義務づけられている。彼らには地域保全のための経費をさらに要求する意見を表明しようとする傾向がみられる。水源林そのものおよびその管理体制と並んで地元住民の生活実態、要望、不満等にも当然注目しなければならないであろう。

第1章 多摩川水源林の沿革と実態

序 現況

東京都水道局が管理する水源林は、多摩川上流部に位置する奥多摩町（東京都）、丹波山村、小菅村塩山市（各山梨県）の2都県4市町村に分布し、海拔 500～2,100mの間にまたがり、東西およそ30.9km南北およそ19.5kmの範囲に広がっている。

水源林の管理面積は21,630haであり、多摩川水系羽村取水口上流面積の約44%を占めている。その内20,847ha（96.4%）が都有林であり、783ha（3.6%）が部分林である。

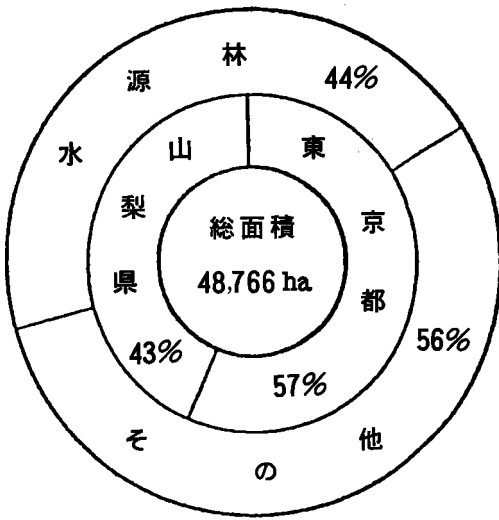
管理面積の内、約97%が保安林（水源かん養林、土砂流出防備林、保険休養林）に指定され、約98%が秩父多摩国立公園地域に含まれている。

地況は全般的に急傾斜地が多く、海拔1,200m以上の高地が全体の66%以上を占めている。林況は人工林が28%、天然林が69%を占めており、生育状態は全般的に良好である。人工林は大部分がスギ、ヒノキ、カラマツで、これらは単純林かヒノキ・カラマツの混交林である。天然林は、広葉樹ではブナ・ナ

ラ類、カエデ・クリ類、トチノキ・サクラ類などが、また針葉樹ではモミ、ヒノキ、ウラジロモミなどが生育している。(表1、2参照)。

表 1

多摩川流域面積



水源林市町村別経営面積

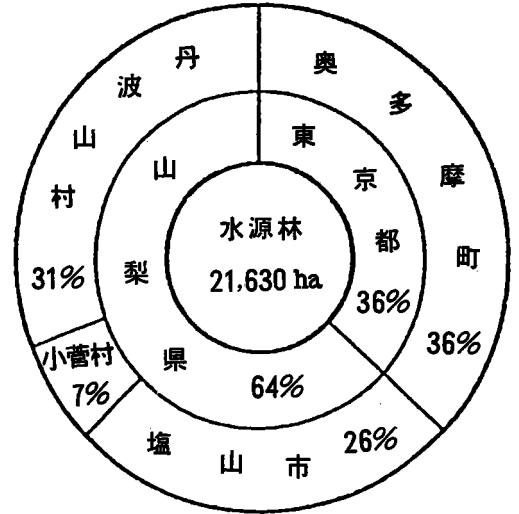


表2 森林現況表

(単位：面積ha、蓄積 千m³、割合%)

都 県 名	市町村名	分区名	林 地				除 地	合 計		面 積 比 率	市町村面積 に占める 割 合
			人 工 林		天 然 林			面 積	蓄 積		
			面 積	蓄 積	面 積	蓄 積					
東 京	奥多摩町	奥多摩	2,138	383	5,328	620	325	7,791	1,003	36	34
	計		2,138	383	5,328	620	325	7,791	1,003	36	—
山 梨	塩山市	萩原山	2,414	364	2,963	422	247	5,624	786	26	98
	丹波山村	丹波山	1,047	144	5,402	815	147	6,596	959	31	65
	小菅村	小菅	410	57	1,174	214	35	1,619	271	7	31
	計		3,871	565	9,539	1,451	429	13,839	2,016	64	—
合 計			6,009	948	14,867	2,071	754	21,630	3,019	100	—
面 積 比 率			28		69		3	100		—	—

第 1 節 沿 革

(1) 水 源 林 へ の 道

東京府が初めて水源涵養を目的として、多摩川上流の治山事業に着手した明治34年からかぞえること、今年で89年を迎えることになった。当初、出水の被害は年々増加しその反面財政困窮の折柄、十分対応ができないまま、明治29年には災害被害額が1億円を越す明治時代最大の水害の年に遭遇した。これを契機に、明治29年には河川法、同30年には森林法、砂防法と、治山治水三法が成立したが、日清・日露戦争という状況のもと財政も極度に逼迫し、長期化の様相をみせていた。

また、森林地帯には明治初期から入会その他の慣行や地租問題などが原因して、森林は伐採されても造林事業は遅々として進まないという大きな問題があった。

このような厳しい時代に、東京府や東京市は市民の水源を確保するため、多摩川上流の森林を育成し森林の持つ流量緩和、土砂流出の防備、流水の浄化等の機能を発揮させようと、荒廃した森林の買収とその経営に敢然と立ち上がったのである。

特に山梨県所在の森林は古くから入会慣行が継承されていたこと、行政区域が異なることなどから、買収に際してかなりの苦勞があったと思われる。そうした背景の中から、山梨県塩山市には、大藤財産区、塩山財産区、竹森財産区、萩原山財産区、そして神金財産区と5つの財産区があり、現在も東京都から寄付金を受けとっている。また、奥多摩町、丹波山村、小菅村の三箇町村は、交付金制度をもうけ東京都から寄付金を受けとっている。

(2) 水 源 林 取 得 と 入 会 慣 行

明治34年、東京府によって初めて水源林取得が行われて以来、現在東京都水道局の水源林管理面積は21,635ha（23区部面積の約40%に当たる）で、件有地20,852ha、部分林（地上権設定）783haとなっている。（表3参照）。

話は、溯って、江戸時代における多摩川水源地域一帯は、幕府の直轄地（天領）となっていた。特に多摩川上水が開設通水した後は水源地の森林を「お止め山」に指定し、禁伐区を設けて伐採を制限し、水源の涵養、土砂のかん止（砂防対策）、水害防備等を目的に植栽を推進した。このように野火、焼畑、開墾等の禁止の厳しい政策をとる一方、地域住民には「小物成」と称する入山税（馬一頭は一人とみなす）を納付すれば、生業のために必要な草木や生活用材の伐取はかなり認められていた。しかし、草木の採取伐採は無条件ということではなく、部落ごとに連座制を設け、だれ一人として不正行為や盗伐等を働く者はいなかったという。

明治時代になると、政府は廃藩置県に伴って「山林原野官民区分」を断行した。山梨県においては、県令藤村紫朗の指揮により明治14年にその事業を完了した。この際山梨県の全面積の77%を占める幕府時代の山林、原野、入会地が官地に編入されてしまい、同22年には一挙に御料地になってしまった。このように官地への取り込みが、意外にすさまじいものであったので、このことに対する反感もかなり強いものがあつた。つまり、入会権が土地所有と毛上採取（利用）というようにか

表3 水源林取得表

(単位:円)

	取得年度	取得者	所在地	面積	金額	概要
東京府	明治34年 (1901)	御料局	山梨県丹波山村 " 小菅村 東京府水川村 (現奥多摩町)	約8,500町歩 (約8,460ha)	6,782	東京府有林
東	明治43年 (1901)	皇室林野管理局	東京府小河内村他 (現東京都奥多摩町)	ha 699.30	1,798	
	明治45年 (1912)	東京府	丹波山村、小菅村 (現奥多摩町)	8,460.92	220,000	明治34年8月、 御料局から払い 下げを受ける。
京 都	明治45年 (1912)	山梨県	山梨県神金村 (現塩山市)	5,612.65	120,000	
	大正2年～9年 (1913～1920)	田辺分 外12名	"	35.48	5,280	
	大正2年～ 昭和32年 (1913～1957)	島田直三郎 外6名	奥多摩町	5,350.48		
東 京 都	昭和25年 (1950)	古里村(現 奥多摩町)	"	186.43		
	昭和42年～53年 (1967～1978)	給水部所管	丹波山村、小菅村 奥多摩町	561.92		
合計				20,907.18		
備考		取得した面積は、20,970ha余であるが、農地法等に基づく売却等で、 現在は20,852haとなった。				

たく結ばれているものを全面的に毛上採取のみに限定させることはかなり住民に無理があって、特に官民有区分期の長い空白期間に入会権行使の停止または制限が、住民の反抗を引き起こし、火災は頻々として四方に起こり、盗伐は踵を接して各地で行われ、殆ど止むことを知らなかったのであった。この官有地入会問題は、未解決のまま御料地となった。

このような情勢を憂慮した御料局は、明治23年「御料地草木払下規則」を制定したが、何等の効力もなく、明治28年「入会御料地樹木臨時払下手続」を制定して、入会部落に草木の永世特売条項を設けたが、入会部落民はこれも受け入れず、激しく抗争を繰り返した。このため盗伐・乱伐は激しく続き森林は次第に荒廃の一途をたどり、各地に大水害をひきおこし、先に述べたとおり、明治29年には災害被害額が1億円を越す事態に陥ったのである。

このように明治29年の出水被害をピークに水源林の管理にとまなう水源林の取得ということが大きな問題となってきた中で、明治34年、東京府知事は多摩川水源の重要性にかんがみ、荒廃した御料林つまり多摩川上流の御料地約14,750町歩の無立木地に、造林その他の森林保全事業を実施してくれるよう強く御料局に要請した。この要請に対して御料局は財政状況等の理由から、多摩川の水源保護のために多大な費用を投ずる森林経営は、非常に困難な情勢であった。しかし、御料局は、

水源林保護について深い理解を示し、水源につき直接利害を有する東京府が、御料林を経営するのが最も適切であるとの見解にいたり、世伝御料林である萩原山を除く、山梨県丹波山村、同小菅村、東京都奥多摩町の御料林、台帳面積 668町歩（実測 8,525町余）を東京府に対して、土地 669円、立木 6,113円の計 6,782円で払い下げるようになった。（表4参照）。

表4 払い下げ御料林の内訳表

種別	台帳面積御料局数量	価格	備考
土地	699 町歩	669 円	1 町歩当たり 1 円
立木	33,450 棚	6,113 円	1 町歩当たり 50 棚と推定し、1 棚につき氷川村 20 銭、丹波山村・小菅村は 15 銭とした。
計		6,782 円	
摘要	実測では、10 倍以上の「8,525 町歩もあるが、市が府から譲り受けたときは、台帳面積によって算定された。 1 棚とは、2 尺×10 尺×5 = 100 立方尺		

ところが払い下げを受けた御料林のうち、丹波山村、小菅村にまたがる山林には地元村の入会慣行があり、森林経営上不都合な点があったため、東京府は水源涵養上障害となる入会権について、地元村と交渉しこの入会慣行を放棄させる条件として、入会権に係わる特約を締結した。この特約とは、入会権を地元側は放棄するかわりに、立木の特売権を得るというものであった。

明治43年3月、水源林の経営を決定した東京市は、まず帝室林野管理局の所有する現在の西多摩郡奥多摩町に散在している水源林に対して、台帳面積 609町歩の譲渡願を提出した。以来、数回に及ぶ交渉ののち、土地及び立木の算定価格を 9,596円とし、譲渡価格はその半額の 4,798円をもって双方は合意にいたった。（表5参照）。

表5 御料林払い下げ内訳表

種別	数量	単価	金額	摘要
山林	609 町歩 (699 町歩)	反 7 円 47 銭 余	4,550 円	$9,596 \div 2 = 4,798 \text{ 円}$
立木 (針葉樹)	3,346 尺 ^ノ	尺 ^ノ 16 銭 余	558 円	
立木 (広葉樹)	19,820 尺 ^ノ	棚積 23 銭 余	4,488 円	
計			9,596 円	
備考	1. 尺 ^ノ とは、12立方尺で材質の単位である（約0.3339m ³ ） 2. 棚とは、小木の材質を示す層積の単位で、通常次の算出による。 2 尺×10 尺×5 尺 = 100 立方尺（2,7826 m ³ ） 3. 表中の（ ）内は、実測面積値を示す。			

ついで東京市は府に対して、明治34年に府が御料局から取得した府有林、台帳面積 609町歩の土地及び立木その他の付属設備一切の譲り受け願いを提出した。翌年、府は総額25万円で譲渡すると市に回答してきたが、その額は市の評価額22万円と隔たりがあったため、数回にわたる減額交渉の結果、市の主張する22万円で了解することになり、明治45年5月に府有林その他これに関する一切の付属設備を市に引き渡した。尚、この府有林には御料時代の入会慣行整理のために、府と地元村である丹波山、小菅村との間に、立木払下げなどの特約が締結されていたので、この特約も買収と同時に市に継承されたのである。(表6参照)。

表6 府有林譲受算定価格内訳表

種 別	数 量	単 価	金 額
土 地	8,468 町歩	2 円29銭余	19,400 円
天然生立木	576,600 棚	17銭余	100,870 円
植 裁 木	2,200,000 本	4 銭余	96,220 円
建物・備品 消耗品・苗木	建物3棟(93坪)		3,510 円
計			220,000 円
備 考	山林面積は見込面積のため、実測値との相違がある。		

このように、水源林経営にあたり、旧来からの入会慣行をそのまま残置すると今後に悪影響を及ぼすと判断して、入会権を放棄させるための条件として、入会権部落民に立木特売権を与えたが、しかし東京市としては、毎年一定面積の計画伐採を行うことは、水源涵養機能の向上の点からも困難となってきた。そのため、地元入会村から契約不履行と指摘され、陳情要請、申し入れ等がしばしばなされるようになってきた。

(3) 交付金制度の導入と部分林契約

明治34年の立木特売契約に基づいて、奥多摩町、丹波山村、小菅村との間で立木処分の随意契約を実施してきたが、水源涵養機能の向上を考えて、従来の特売契約による水源林の立木処分量が多いほど三箇町村の財政が豊かになるシステムを改め、一定の基準を定めて、立木処分をせず、年ごとに協議し定額を東京市が三箇町村に交付するシステムにかえ、明治46年に「覚書」に調印した。これによって、明治34年以来70年間続けられてきた立木処分に関する諸約定は一応停止され、今後は交付金制度によって対応することになった。(表7参照)。

この交付金は入会慣行停止の代償、固定資産税に見合うもの及び森林火災予防等森林保護に対する謝礼の三つを考慮したものである。

ところで、明治34年の東京府に対する御料林譲渡には、萩原山地区 5,600町歩(実測 5,657町歩)は除かれていて、萩原山が一般御料林ではなく、世伝御料であったためであったことは先に述べた通りであるが、世伝御料林とは皇室典範第45条(当時)土地物権の世伝御料と定めたるものは分割

自 昭和46年度
至 昭和55年度

表7 町村別交付金交付状況表

(単位：円)

町村別 年次別	年 間 交 付 額				引き上げ率
	奥多摩町	小 菅 村	丹波山村	計	
昭和 46 年 } 昭和 48 年	3,120,000	2,120,000	5,370,000	10,610,000	—
昭和 49 年 } 昭和 51 年	4,220,000	2,790,000	7,000,000	14,070,000	31.5 %
昭和 52 年 } 昭和 54 年	5,150,000	3,400,000	8,610,000	17,160,000	22.0 %
昭和 55 年 }	5,920,000	3,910,000	9,900,000	19,730,000	15.0 %
10年間 } 交付金合計額	43,390,000	28,840,000	73,020,000	145,250,000	—

譲与することを得ず、と定めたものである。このため東京市は、本格的な水源林経営を行う際にも譲受は無理であろうと判断し、そこで部分林設定（地上権設定）を有して管理する方針であった。東京市は明治43年に帝室林野局に対して、萩原山部分林設定の出願手続を行ったところ、部分林設定の契約条項に異議はないが萩原山に入会権を有する村の承諾がないと契約締結は不可能であるとの回答を得た。市は水源林事務所が中心となって、関係村と再三にわたって交渉を続け契約に向かって努力したが、収益分収の問題でいきづまり、交渉は難航した。このため市は当初契約案の2官8市の割合を1.5官8.5市とし、市の8.5のうちの1.5を入会村に分与することで合意にたどりついた。

明治44年には、宮内省が萩原山を世伝御料から解除したので直ちに萩原山の払下げ出願したが、時すでにおそく、萩原山はすでに他の御料林とともに山梨県へ下賜することが決定していたのであった。東京市は、山梨県と交渉を開始したが、この交渉も難航を極めたが、宮内省や内務省の斡旋もあり、ようやく山梨県知事と東京市長との間に、萩原山譲受の覚書が交換され、明治45年総価12万円で契約締結がなされ、東京市に譲受された。

このような広大な林地を取得した東京市は、明治44年に東京府下古里村（現奥多摩町）大久保等に所在する個人所有地の65町歩の山林地に、地上権を設定して部分林契約による植栽事業を実施したのははじめとして、大正11年までには10人の土地所有者と部分林契約を締結して、約880町歩の林地に植栽を実施した。これらの部分林契約条項を要約すると、公私所有地の所有者又は管理者と協議し、その土地に地上権を設定する。市費をもってスギ、ヒノキ、カラマツ等の植栽造林を施し数十年間の長期にわたり保育管理して、成木に達したときに必要に応じて伐採し、その収益を7（当局）

: 3 (所有者又は管理者) の割合で分収するというもので、契約期間は90年間というかなり長い契約内容となっている。

以上のようにして水源林21, 635haを取得し、現在東京都水道局が管理するにいたったのである。

(図1参照)。

(4) 水源林における訴訟事件

水源林取得と入会慣行から生まれた奥多摩町、丹波山村、小菅村の三箇町村の交付金制度については、先に述べた通りだが、この交付金制度は、水源林取得にあたり、地元山林の入会慣行の放棄やそれにかかる立木特売権の停止というもので、これらにかわって地元町村に交付金という形にしたものであったが、これとは性質の違った財産区というものも、水源林取得によって出来たのである。

明治45年の東京市による世伝御料萩原山-山梨県神金村(現塩山市)の山林 5,600町歩の買収により、同村の地租課税が不可能になった。そこで東京市は地租に代わるものとして、昭和2年度から山梨県東山梨神金村(現塩山市神金財産区管理会)に対し、寄付金として年額 755円を同7年までの6年間交付してきた。しかし神金村は東京市有林約 5,600町歩に対し、昭和4年度分の村税特別反別割として、5,029円20銭を賦課してきたので、東京市側は、村長に対し異議の申し立を行ったところ、一応、村長は山梨県知事の指示に従いこの賦課を取得した。しかし、その後これは村の意志ではなかったとして、この問題を山梨県参事会に訴願した。県参事会は「訴願の理由は成立しない」との裁定を下したため、神金村長はこれを不服として、昭和6年4月18日に山梨県参事会被告人として、行政訴訟を起こした。つまりこの訴訟は、山梨県神金村(現塩山市)が同村地域内にある東京市有林に対して、公租賦課したことをめぐっての訴訟事件となったのである。

この訴を受理した行政裁判所から東京市に対して訴訟参加の要請があつたので、市はこれに応じ、「萩原山市有林は、水源地であつて、市の公用に共しているので、国税当局から地租の免除を受けているうえに、水源地は水道条例に基づき地方税を賦課することはできない」との立場から、本税賦課は不当であると主張した。

これに対して神金村の見解は、「この山林は水源地ではなく、単なる自然の山村部落林であるから、東京市の公用に共しているとはいえず、地租賦課もれの土地であつて、萩原山市有地を免租することは不当であり、当然、村税特別税を賦課することはできる」というものであつた。

そこで東京市は、昭和7年4月6日、この訴に対する答弁書と釈明書を、行政裁判所に提出した。行政裁判所の平田設定官は、この訴訟はもともと地方公共団体間の係争であつて、勝敗の結果によっては、将来の行政上及び水源地の管理上、大きな障害になると判断して、双方の和解による円満解決を希望し、山梨県知事にそのあつせんを依頼した。この依頼を受けた山梨県知事は、和解のために努力を続け、数度に及ぶ折衝を重ねた結果、和解が成立し覚書を交換して、この訴訟は解決済み、東京市は公租公課に変えるべきものとして、神金村に対し交付金を支払うことによって、地域住民の協力をとりつけ水源林経営の円滑化を図っていくというものであつた。これによって、昭和

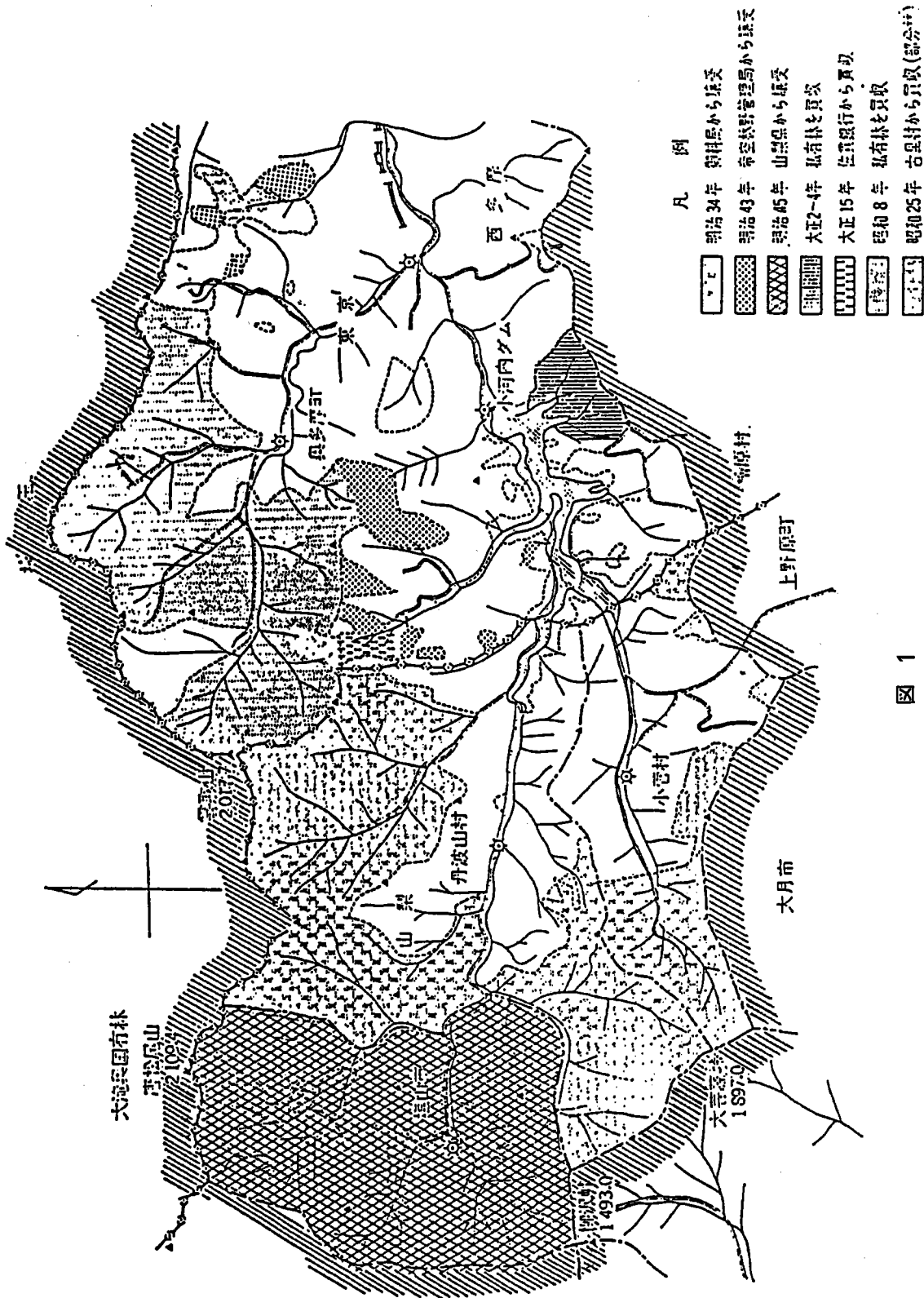


図 1

8年度から15年間にわたって毎年 2,000円を交付してきた。戦後の経済事情の変化に伴い、交付金額の見直しを繰返し現在の 350万円に至っている。この間、昭和31年2月19日神金村は塩山市に合併されたため、財産区を設けたのである。(表8参照)。

表8 塩山市神金財産区管理交付金変遷概要

年月日	変遷内容と経過	交付金額(年)	摘要
明治 45. 5. 8	旧神金村所在の山林 5,671町歩を買収したことにより、同村の地租課税が不可能になった。		
昭和2年	東京市は地租に代るものとして、毎年 755円を寄付金として交付し、同7年までの6年間実施してきた。	755 円	6年間交付
昭和 9. 3. 8	神金村は、市有林に対し村税特別税反別割として 5,029円20銭を賦課してきたが、市は異議を申し出てたところ、行政訴訟問題にまで発展した。しかし、最終的には和解により解決を見た。(一時金 6,000円)	2,000 円 (村予算の約10%)	昭和22年まで15年間交付する。
昭和 23 年 " 24 年 " 25 年 " 26 年 " 27 年	改定内容の細部については不詳	34,280 円 236,000 円 150,000 円 150,000 円 230,000 円	
昭和 29. 3. 20	毎年60万円として、以後3年ごとに協議する覚書を締結する。(28年度~29年度)	600,000 円	2年間
昭和 31. 2. 19	神金村は塩山市に統合合併したため、示談和解書の定めにより、神金財産区と改めて、覚書締結する。	600,000 円	1年のみ
"32. 8. 13	昭和31年度から3年間の覚書締結	600,000 円	3年間
"34. 12. 14	" 34年度から3年間の覚書締結	600,000 円	3年間
"37. 12. 8	" 37年度から3年間の覚書締結	900,000 円	3年間
"41. 3. 29	" 40年度から3年間の覚書締結	1,000,000 円	3年間
"44. 3. 31	" 43年度から3年間の覚書締結	1,100,000 円	3年間
"47. 3. 15	" 46年度から同50年度まで覚書締結	1,600,000 円	5年間
"51. 4. 16	" 51年度から5年間の覚書締結	2,500,000 円	5年間
"56. 7. 23	" 56年度から5年間の覚書締結	3,500,000 円	5年間

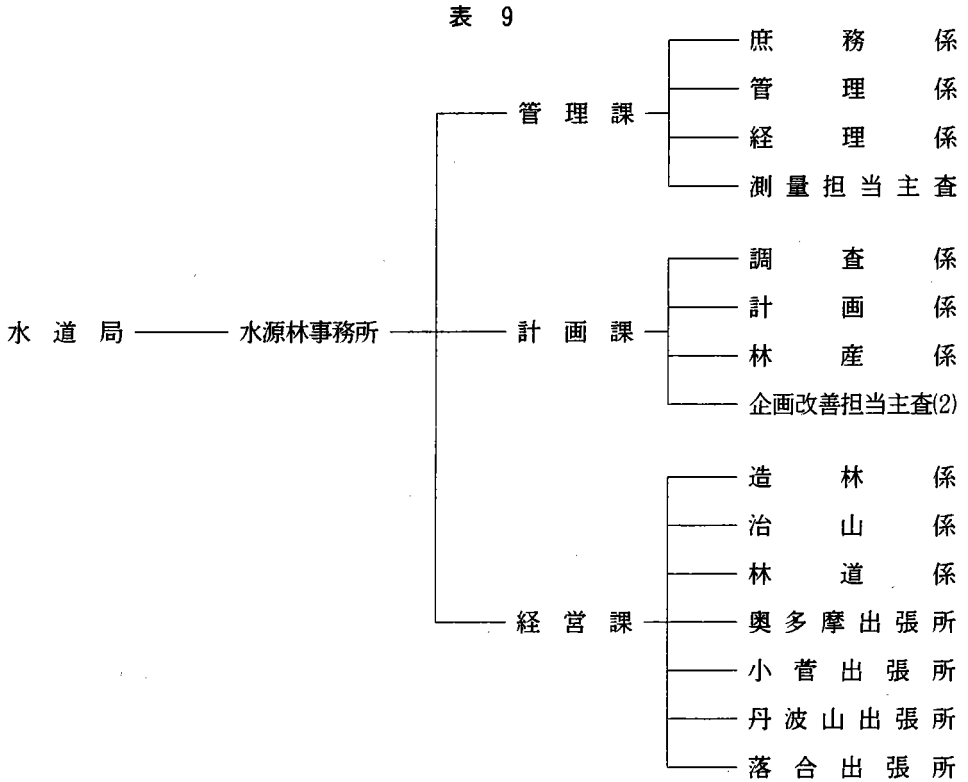
第2節 水源林維持管理の態様

(1) 管理組織

水源林を管理する水源林事務所は3課、9係、2主査、4出張所で構成されており、総職員数は89名である(昭和62年7月現在)。昭和56年当時は110名、同60年には96名で運営されていた事実を見ると、行財政改革により確実に人員の整理が行われ経営の合理化が進められていることが

分かる。

経営区は市町村毎に4つの分区（萩原山、丹波山、小菅、奥多摩）に区分されており、それぞれに水源林事務所の出張所が置かれている。（表9参照）。



(2) 水源林経営

1. 経営の基本方針

水源林経営の基本方針が、最初に具体的に示されたのは、明治43年に東京市により立案された「第1次経営計画」においてであった。当初の経営目標は、無立木地となった水源地への植栽や立木地の更新において、スギ、ヒノキ、カラマツの3種を中心とした造林を進めるというものであったが、最初は寒波等の影響により、寒さに強いカラマツ以外のヒノキ、スギ等は相当の被害を被った。以後、地況に応じてカラマツの前植を行った後にヒノキなどの下木植栽をするようにしたところ、次第に良好な森林状態が保たれるようになった。

以後、第2次経営計画（大正12～昭和12年度）、第3次経営計画（昭和13～21年度、18年度より大戦のため中止）頃までの戦前における水源林経営は、水源かん養機能の維持、促進のため森林の保護に重点がおかれていた。

戦時中、水源林計画は経済局の管轄となり（昭和18年～21年度）、軍用品や薪炭材として過伐が強要された。戦争直後も都市復興のため、建築材等として乱伐が進んだ。

戦後になると、経営は再び水道局に委託され、第4次経営計画（昭和22～23年度）が実施され

た。高度経済成長時代に入って第5次経営計画（昭和31～40年度）が実施される頃になると、木材の需要が増加し、水源林経営は水源かん養機能と平行して経済性も重視されるようになった。そのため、拡大造林政策により人工林 887ha、天然林 1,161haが伐採され、その跡地にスギ、ヒノキといった商品価値の高い針葉樹が次々と植えられた。

しかし、第6次経営計画（昭和41～50年度）の半ばに入ると社会的に環境保全の気運が高まり、拡大造林政策は自然破壊につながると批判されるようになった。またオイルショック以降、安価な外材の輸入が増加し、国産材は不況に直面することになった。このような状況から計画は修正され、天然林の伐採が中止されるとともに人工林の伐採も消滅されることとなった。

この結果、第7次経営計画（昭和51年～60年度）からは、水源かん養機能を高度に発揮することが基本方針とされ、材木収穫は副次的なものにとどめることとなった。禁伐取扱い保護地面積も、前計画の 6,400ha（経営面積の30%）から15,400ha（経営面積の71%）へと大幅に拡大された。

現在実施されている第8次水源林経営計画（昭和61年～70年度）は、基本的には第7次経営計画の方針を受け継ぎながら、人工林も針広混交の複層林を指向し、更新方法も従来の皆伐施業から非皆伐施業に変更するなど交益的機能を一層重視している。この計画において示された水源林の経営の目的は、健全な森林を保護、育成することにより、水源かん養機能を始めとする森林の公益的機能を十分に発揮させることである。この目的達成のため、次の4点を基本方針として経営を行うことになっている。

- i) 水源かん養機能をより発揮させる為の森林施業を実施する。
- ii) 小河内ダムの保全を考慮した土砂流出防備を積極的に実施する。
- iii) 秩父多摩国立公園であることを考慮し、自然環境の保全を図る。
- iv) 材木収穫は、経営目的達成のための施業の過程で副次的に産出されるものにとどめる。（表10・11・12参照）。

表10 第5次経営期間中における植栽実施状況表 (単位: ha)

分區別 年度別	水川	日原	小菅	丹波山	萩原山	計
31年		7	9	4	6	26
32	3	32	15	5	26	81
33	12	13	16	11	27	80
34	2	36	17	27	17	100
35	7	38	21	29	61	156
36	6	41	17	26	63	153
37	20	44	20	36	36	156
38	28	43	24	37	48	179
39	22	22	16	54	96	210
40	14	50	13	59	106	242
計	114	327	169	287	488	1,385

表11 第5次経営期間中における植栽実施状況表

(単位: ha)

分 区 別 年度別	水 川	日 原	小 菅	丹波山	萩原山	計
昭和 41 年	35	50	15	36	124	260
42	32	47	12	54	97	242
43	31	32	13	53	97	226
44	31	37	11	48	74	201
45	30	31	17	50	67	195
46	27	34	16	21	71	169
47	11	29	16	28	41	125
48	14	23	12	8	40	97
49	22	16	11	9	32	90
50	18	7	10	2	30	67
計	251	306	133	309	673	1,672

表12 第7次経営期間中における植栽実施状況表

(単位: ha)

分 区		51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	計
萩原山	新 植	34.98	27.74	24.91	33.27	31.04	24.49	34.45	18.20	18.00	19.39	266.47
	樹下植 I	22.89	12.78	32.53	25.34	31.35	6.06	—	5.82	23.46	14.03	174.26
	計	57.87	40.52	57.44	58.61	62.39	30.55	34.45	24.02	41.46	33.42	440.73
丹波山	新 植	3.20	12.48	2.34	3.82	7.14	6.71	—	7.75	—	4.17	47.61
	樹下植 I	11.89	3.60	18.45	22.57	12.75	12.70	—	4.54	9.32	3.91	99.73
	計	15.09	16.08	20.79	26.39	19.89	19.41	—	12.29	9.32	8.08	147.34
小 菅	新 植	4.90	6.40	—	—	5.84	3.66	3.10	—	1.01	—	24.91
	樹下植 I	—	0.80	4.69	—	1.82	8.05	—	3.75	2.50	4.60	26.21
	計	4.90	7.20	4.69	—	7.66	11.71	3.10	3.75	3.51	4.60	51.12
日 原	新 植	—	—	—	—	—	0.25	—	—	—	—	0.25
	樹下植 I	1.41	5.42	12.69	9.84	3.00	1.00	1.44	6.65	16.54	9.06	67.05
	計	1.41	5.42	12.69	9.84	3.00	1.25	1.44	6.65	16.54	9.06	67.30
水 川	新 植	11.68	20.20	18.49	15.13	16.35	13.89	8.81	13.45	8.76	8.30	135.06
	樹下植 I	—	—	3.61	—	—	—	—	3.00	2.66	—	9.27
	計	11.68	20.20	22.10	15.13	16.35	13.89	8.81	16.45	11.42	8.30	144.33
合 計	新 植	54.76	66.82	45.74	52.22	60.37	49.00	46.36	39.40	27.77	31.86	474.30
	樹下植 I	36.19	22.60	71.97	57.75	48.92	27.81	1.44	23.76	54.48	31.60	376.52
	計	90.95	89.42	117.71	109.97	109.29	76.81	47.80	63.16	82.25	63.46	850.82

2. 施 業 方 針

水源林の目標とする森林とは、水源かん養を始めとする公益的機能を高度に発揮できる森林である。具体的には、天然林の場合は自然に更新が行われる安定した森林、人工林の場合は広葉樹と針葉樹が調和した「針広混交の複層林」が目標とされる林型である。

森林取扱いの基本方針は、大きく天然林の場合と人工林の場合に分けられ、さらに人工林の場合は森林の立地条件に応じて細かく3つに分類されている。ここで注目されるのは、第8次経営計画では保護地の面積が前計画の15,400ha（経営面積の71%）から17,525ha（81%）まで拡大されたということである。この結果、施業地が減少することになったが、これは水源林の保護はもとより労働力の減少にも対応するためと説明されている。（表13参照）。

表 13 施 業 区 分 (単位：面積ha、割合%)

森林の区分		目標とする森林	対象とする林分	施業区分及び施業団名	面積	割合
天然林		自然の遷移で更新される安定した森林	原生林・二次林を問わず、全ての天然林	保護地	14,867	69
人工林	条件の悪い林分	天然林に近い針広混交の複層林	人工林のうち、高海拔・奥地など地利的また、崩壊の発生の恐れなど地形的に条件の悪い林分	保護地 林相改良	2,659	12
	条件の良い林分	針広混交の複層林 (当分の間、2～3層の複層林)	人工林のうち、車道に近く、地利的にも条件の優れた林分	施業地 非皆伐	2,839	13
			部分林のうち、主に地利・地形的条件の優れた林分	施業地 皆伐	511	3
除地			岩石地等の植栽不能地、及び道路敷、河川敷、宅地等	—	754	3
合計					21,630	100

3. 事業内容

① 造林事業

施業区分により多少は異なるが、造林事業は、a. 苗木の植栽前に伐採跡地を整理する「地ごしらえ」、b. 「植栽」、c. 「根払 つる切り」、d. 雑草を取払う「下刈り」、e. 他の木の生育に障害となる木や不良木を取除く「除伐」、f. 「枝打ち」の順で行われる。

② 伐採方法と伐期齢

伐採方法としては、大きく非皆伐方式と皆伐方式に分けられる。

非皆伐方式とは常に森林状態を保つためにヘクタール当たり 400～600本を残しながら伐採する作業方法である。現在、森林の公益的機能の保全を第一目標に掲げる東京都水源林内ではほとんどこの方式で行われている。

皆伐方式とは一定区域の樹木を全て刈取る作業方法である。伐期齢は、樹種ごとに、ヒノキ50年、スギ45年、カラマツ40年、その他の針葉樹60年と定めており、地域森林計画の標準伐期齢よりもおおむね長くなっている。皆伐方式は部分林に限って行われ、他の区域では森林の公益的機能が損なわれることを防ぐため原則として行わないことになっている。

③ 治山及び林道

治山事業としては、山林の荒廃を防止するための崩壊地等の復旧や防止工事などを行っている。

林道事業としては水源林の経営管理を効率的に行うために、既設の路線の補修や新規路線の開設を行う。現在、開設中の2路線を含めると、14路線、総延長63kmとなる。

④ 造林事業請負者及び労務者数

かつて水源林内の造林事業は東京都が直接行っていたが、昭和48年以降は民間業者などに委託されている。総請負者数は9人、総労務者数は78人である（昭和62年7月現在）。山間部の過疎化や林業不況の影響で労働者の高齢化が進み、その数も減少の一途をたどっている。

(3) 部 分 林

部分林とは、土地所有者（管理者）と都との間で部分林契約が結ばれている森林をいう。部分林契約とは、都が公私有地に地上権を設定して樹木の植栽を行い、後にそれらの樹木を伐採・売却して得た利益を都と土地所有者が分収するという契約である。分収の割合は7（東京都）：3（土地所有者）となっており、契約期間は90年間とかなり長期なものとなっている。この契約を締結する目的は、とかく利益中心に管理されがちな公私有地の森林を都が管理することによって、森林の水源かん養機能などの公益的機能を少しでも有効に発揮させることである。

部分林契約は明治44年から大正11年にかけて締結されたが、年月の経過とともに、現状に合わなくなった規定の変更が必要となり、更に契約満了期が迫ってきたため、昭和55年に契約変更が行われた。契約変更の理由は次の4つが挙げられる。

第1は、地上権期間満了後の立木の取扱いの明確化が必要になったためである。旧契約では伐期に至らない樹木の植栽を予定していなかったが（旧第4条）、森林法は伐採後2年以内に植栽することを義務付けており、実際は伐期に至らないことが明白であっても植栽されていた。よって契約内容を現状に合うように改めるとともに、立木の契約満了時の取扱いについて将来の紛争を未然に防ぐため、関係条項を整備した（新第5条・新第13条）。

第2は、現行分収率を再確認するためである。現行分収率は、土地所有者の分収割合が都行造林条例の定める38～58%よりも低いが、物価等諸経費の高騰による造林費の増大等を考慮し、現行の7（都）：3（土地所有者）の割合を据え置くことを確認した。

第3は、地上権期間満了後に期間の延長を可能にするためである。原則は、更新後の期間は90年だが、伐採後2年以内に植栽している現状から、伐期までの残期間を更新期間とすることができるものとした（旧第2条・新第2条）。

第4は、間伐の時期等不備な内容の改善整備のためであるが、例えば、植栽20年以降10年ごとの間伐（旧第9条）など、施業上支障があり、現状に合わない規定は改められた（新第4条・8条・12条）。（資料1、2、表14参照）。

資料 2

「地上権設定及び造林に関する契約」変更契約書

東京都水道局(以下「甲」という。)と甲が造林を行う土地の所有者() (以下「乙」という。)とは 年 月 日に東京市()との間において締結した「地上権設定及び造林に関する契約」(以下「旧契約」という。)を次の条項により変更する契約を締結する。

(地上権の設定)
第1条 乙は、次に掲げる乙の土地について、甲のため造林を目的とする地上権を設定する。(地上権の存続期間)

第2条 前条の地上権の存続期間は、この契約の締結の日から旧契約による存続期間満了の日(年 月 日)から90年を経過した日までの期間とする。

(分収率)
第3条 甲が造林する樹木(以下「部分林」という。)に係る収益は、次に掲げる場合(以下「分収率」という。)により甲及び乙が分収する。

1. 甲 10分の7 乙 10分の3
2. 部分林に関する第三者からの賠償金その他の給付は、そのために要した費用を除き、前項の収益とみなす。

(伐期等)
第4条 甲が植栽する部分林の樹種、本数及び伐期は次のとおりとする。

樹種	標準植栽本数(ha当り)	標準伐期
ヒノキ	4,500本	50年
スギ	4,000本	45年
カラマツ	2,500本	40年

2. 植栽本数は、地況により変更することができる。
3. 伐期は、樹木の生長の状況により適宜伸縮することができる。

(再植栽)
第5条 甲は第2条による地上権の存続期間内において、部分林を伐採したときは、2年以内に植栽するものとする。ただし、地上権の存続残余期間が前条の伐期未済である場合であって、伐採後3カ月以内に乙が植栽する旨、申し出たときは、乙が伐採後2年以内に植栽するものとする。この場合において、植栽を官徴した日をもって、地上権の残余期間は満了したとみなす。

(費用負担)
第6条 部分林の植栽及び維持管理は、甲の費用負担により行うものとする。
2. 砂防、防火線設備、道路回折その他事業経営上甲が必要と認める工事等は、甲の負担により甲が施行するものとする。
3. 前項の工事等の材料に供するため、甲において部分林の樹木を伐採した場合は、そのため要した費用を控除した残額を、第3条第1項の収益とみなす。

(公祖公課)
第7条 第1条の土地に係る公祖公課は、乙の負担とする。

(間伐)
第8条 部分林の間伐は、植栽後20年を経過した日以後、甲が施業上必要と認める期間において、実施するものとする。

(売却方法)
第9条 部分林の売却は、甲の選定により甲の定める算出基準に基づき算出された額により、甲が競争入札し、又は随意契約の方法により行う。ただし、乙が買受を希望するときは、乙と契約することができる。

(注意義務)
第10条 甲及び乙は、部分林の適正な運営を図るため次の事項に留意しなければならない。
1. 火災の予防及び消防
2. 盗伐、誤伐、開墾その他の加害行為の防止
3. 有害動物の駆除及び病虫害の防止
4. 境界標その他の標識の保存

第11条 甲及び乙は、造林上必要がある場合を除き、下草、落葉、樹実及び根株の採取をしてはならない。

(天然木の取扱い)
第12条 第1条の土地に存する天然生の樹木は、第3条に定める部分林とみなす。

(地上権の更新等)
第13条 地上権の更新期間は90年とする。ただし、やむを得ない事情がある場合は、当該部分林の伐期までの期間とすることができる。

2. 地上権の更新を行わない場合であって、第2条に定める地上権の存続期間満了後において、第4条に定める伐期に至らない樹木があるときは、甲が別に定める算出基準に基づき算出した額により、乙が当該部分林を現状のまま引き取るものとする。

(登記事項)
第14条 甲及び乙は、次に掲げる事項を登記する。
1. 第1条に規定する地上権の目的及び範囲
2. 地上権の存続期間
3. 第3条に規定する分収率

(疑義の解決)
第15条 この契約の各条項の解釈に疑義が生じたとき又は、この契約に定めのない事項については、甲乙協議して定める。

(経過措置)
第16条 この変更契約以前に、甲が造林した部分林については、この契約の定めるところにより、実施したものとみなす。

この契約の締結を証するため契約書2通を作成し両者記名捺印のうえ、甲、乙、かく1通を保管する。

昭和 年 月 日

甲(地上権者) 東京都千代田区丸の内
三丁目8番1号
東 京 都
代表者 東京都水道局長

乙(土地所有者)

表14 部分林契約締結状況一覽表

土地所有者	所在地	面積		移動年度	移動面積		差引現在面積		地上權設定年月日	期間
		台帳	実測		台帳	実測	台帳	実測		
木村奨学会	奥多摩大久保	13.98	64.07			13.98	64.07	明治44. 9.22	90年	
"	蛇岩	26.78				26.78		"	"	
島崎 和夫	ぬたたくぼ	5.38		昭和45	1.10	4.28		45. 2.19	"	移動は奥多摩有料道路敷
"	きのこ	20.34	62.57	"	1.64	18.70	59.83	"	"	"
"	落沢	15.92				15.92		"	"	
吉野 七郎	もろくぼ	7.45	15.82			7.45	15.82	45. 2.22	"	
"	きわの沢	9.13				9.13		"	"	
須崎 憲治	曲り尾	24.79	9.43			24.79	9.43	45. 2.27	"	
古里 村	くまたか沢	7.34		昭和25	7.34					昭和25年12月14日買収により、部分林契約を解消する。
"	きわだくぼ	21.82	89.38	"	21.82		89.38			
"	舟井戸	3.17		"	3.17					
福島 定彦	与五平	25.49	42.53			25.49	42.53	45. 3.30	90年	
石田 光正	布滝	5.29	7.27			5.29	7.27	45. 4.11	"	
青柳木村株式会社	さいぐち	30.25	65.14			30.25	65.14	大正 4. 1.18	"	
"	"	31.51				31.51		"	"	
木村 和男	小中沢入	166.88	186.42			166.88	186.42	7. 8. 8	"	
奥多摩町	火灯石谷	64.46				64.46		9.12.23	"	
"	塩地谷	61.49	296.72			61.49	296.72	"	"	
"	かつら谷	109.09				109.09		"	"	
"	大沢入	11.90	23.32			11.90	23.32	11.12.23	"	
"	"	4.96	12.56			4.96	12.56	昭和 7. 3.23	"	大正11年12月23日の追加設定
計		667.12	875.23		35.07	632.35	783.11			

(4) わ さ び 田

水源林地域内には、明治時代からの入会慣行により、わさび田として約18haが使用許可されている。このうち、小菅村、丹波山村のわさび田については、戦後の農地改革をめぐり種々の経過がある。

昭和23年4月、両村の農地委員会は自作農創設特別措置法の規定により、わさび田の買収計画を告示した。都は水源林経営上支障があるとして異議の申立てを行ったが、両村農地委員会はこれを却下した。そこで都が山梨県農地委員会に訴願書を提出したところ、委員長案として「契約の基本条項」が示された。この斡旋案により、都は昭和23年12月に小菅村と、同24年8月には丹波山村と契約を締結し、同24年8月に両村と覚書を交換した。昭和45年6月、都は前記契約に代わるものとして両村と協定書を取り交わした。同55年8月にこの協定書は更改され、現在に至っている。

奥多摩町のわさび田は、従来から耕作者に使用許可を与える方式を取っていたため、農地改革の影響は受けずに済んだ。現在も従来通りの措置が取られている。小菅村の一部のわさび田も、昭和55年より奥多摩町と同様の措置がとられるようになった。(表15、資料3参照)。

表 15 わさび田地区別面積一覧表 (昭和56. 4. 1現在)

地 区	面 積	摘 要
丹波山村	82,546㎡	
小菅村	47,438	
小 計	129,984	協定に基づいて使用許可しているもの
奥多摩町	43,586	
小菅村	2,354	
小 計	45,940	使用許可しているもの
合 計	175,924	

(注) 奥多摩町分については、小河内、日原、古里の三地区ごとに耕作者代表に使用許可している。

協 定 書

山梨県北都留郡丹波山村地内東京都有林に所在するわさび田の使用について、東京都水道局長を「甲」とし、耕作者代表岡部敬一を「乙」として、次のとおり協定する。

- 第1条 甲は、これまで使用許可している面積(82,546.2m²)のわさび田を継続して使用許可するものとする。
- 第2条 甲が、治山、林道等の工事その他必要と認めた場合は、使用許可中のわさび田を使用することができる。この場合つづれ地が生じたときは、甲は、代替地の提供又は、その損害を補償するものとする。
- 第3条 甲の責任に帰する原因で、わさび田に損害を及ぼしたときは、甲はこれに対して適切な補償をするものとする。
- 第4条 わさび田の陰樹は、甲、乙協議のうえ、水源かん養上使用を生じない範囲において乙の費用をもって伐採することができる。この場合において乙は、この伐採木を甲が定める手続きで買い受けるものとする。

- 第5条 わさび田の経営上必要な施設に使用する資材は、乙の申し出により、甲は事業に支障を生じない範囲で譲渡するものとする。
- 第6条 わさび田の使用料は、甲が使用許可に当り通知する額による。ただし、地価の評価額が改定されたとき等の場合は、甲、乙協議して改訂することができる。
- 第7条 この協定の期間は、前協定の期間満了の日(昭和55年6月4日)の翌日から昭和65年3月31日までとし、期間満了のときは、甲、乙協議してこれを更改することができる。
- 第8条 この協定は、昭和24年8月8日の契約書及び附帯した覚書の精神を継承して作成したものであり、将来もこれを尊重する。
- 第9条 この協定に疑義を生じたときは、甲、乙協議して定める。

昭和 55 年 8 月 22 日

甲 東京都水道局長 船木 喜久郎

乙 丹波山村わさび田耕作者代表
丹波山農協同組合長 岡部 敬一

(5) 水源林の保護

東京都の水源林は、その97%が保安林に、98%が秩父多摩国立公園に指定され、また一部は鳥獣保護区に指定されている。さらに水源林のほとんどは都有林である。以上のことから無謀な自然開発が行われる可能性は極めて少ないといえる。

事情により水源林内の所有地を利用する場合は、東京都水道局より水道用地使用許可を得なければならない。例としては、個人による車庫の設置や、塩山市による簡易水道の敷設などがある。また、売買は当然に禁止されている。

山火事の防止対策としては、消防署との協力体制の強化及び自衛消防隊の編成、防火線の設備等が行われている。

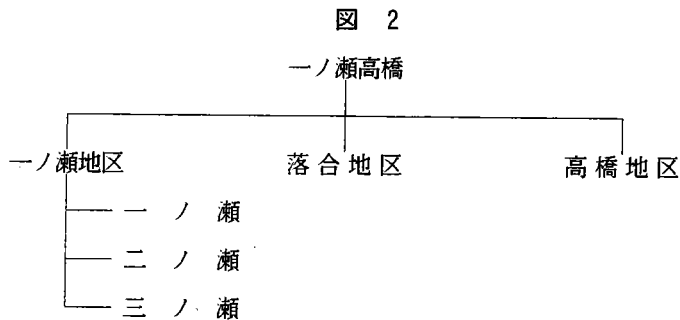
第2章 塩山市一ノ瀬高橋地区

第1節 概況

一ノ瀬高橋地区は、塩山市の北東に位置し、東を北都留郡丹波山村、西を東山梨郡三富村、北を奥秩父山系の将監峠、笠取山などをへだてて埼玉県大滝村と接する。総面積 5,628haの山村である。地籍の殆どは山林で、東京都の水源涵養のための都有林となっている。行政区は、塩山市一ノ瀬高橋地区である。

同地区は、犬切峠（藤尾山）を境に、一ノ瀬地区と落合地区とに分かれている。落合地区は、高橋川・柳沢川の流域に高橋・落合・藤尾などの集落が点在し、柳沢川に沿って国道 411号線がはしっている。一ノ瀬地区は、一ノ瀬川・中川の流域に、一ノ瀬・二ノ瀬・三ノ瀬の集落がある。（図2参照）。

秩父多摩国立公園の一部で風光明媚な土地であるが、落合の標高 1,150m、一ノ瀬 1,250m、年間平均気温は摂氏 8 度、冬季の積雪が多い年には70～80cmにも達するという高冷地である。



塩山市の中心部から落合地区までは約28km、一ノ瀬地区までは34kmあり、かつて運行していた定期バスも乗客の減少を理由に路線廃止になり、公的な交通機関はない。現在、落合地区は法定僻地 2 級地、一ノ瀬地区は同 4 級地に指定されている。

集落の発生については金山関係・戸別・棟別・百姓検地関係の諸記録から推定するほか、伝承による以外に資料はない。定かではないが古くは黒川村とよばれ、遠く大同年間から黒川金山発掘の歴史があり、往時は黒川千軒といわれるほどの繁盛ぶりであったが、天正以後武田家の滅亡と共に、衰微し、地区も一ノ瀬村と改称したと伝えられている。

金山として最も盛んであったのは、鶏冠神社に奉納されている黄金鏡二面の裏に、天正五年丁丑八月とあることから、武田の家臣大久保長安が金山奉行であった頃と考えられる。（甲斐国誌、東山梨郡誌）。

この地域の住民は、往時の金山関係者の子孫であるといわれているが、別説によれば天正十年天目山で滅び去った武田の遺臣が土着したものであるといわれており定かではない。

この地に定住するようになった住民は、天然林を伐採して焼畑農業を営むかわら、木材・薪炭などの林産物を生活のたつきとして、難路を越えて塩山や丹波山に出向き、生活必需品と交換するなどして生計をたてていたようである。

明治11年、更に同30年に青梅街道が改修されて、交通の便がよくなり、塩山方面との交流が盛んになった。また中央線の開通により、木材・木炭・スズ竹などの生産も盛んになった。

明治40年、山梨県下に大洪水が起り、この地域も大きな被害を受け、離村する者も続出した。なかには北海道開拓民として海を渡った者もあった。この時、皇室から県下の入会御料林を山梨県有財産として下賜された。いわゆる恩賜林である。明治45年、東京府は、多摩川流域の水源林を確保する為、山梨県からこの地域一帯の県有林の買収を申し入れ、同年、買収契約が成立した。以後、東京都の水源林経営と地区の行政・民生・経済は多くの面で密接な関係を保ち続けている。

行政区としては、明治以前は一ノ瀬村・高橋村であったが、明治以後神金村一ノ瀬高橋となり、町村合併促進法に伴う市制施行により、昭和29年、一ノ瀬高橋となった。

立地条件や歴史的推移が地域にもたらした生活文化、民生等の後進性は否定出来ない。しかし住民は、自然的社会的な条件を克服して、自分達の生活を切り開こうと長い間努力を続けて来た。

これといった生産手段を持たない住民は、民宿経営（6軒）を行ったり、多くの場合水源林の仕事や市内の林業・建設関係の事業所に勤めて現金収入を得ている。今や住民の生活、就職事情は完全に塩山市と同一圏内にあるといえる。それ故に多くの若者が郷土を離れて行く。また住居を市内から移す家庭も少なくない。

第2節 水源林の維持管理

一ノ瀬高橋の水源林の維持管理にあたるのは東京都水道局水源林事務所であり、落合地区に出張所がおかれ、萩原山分区とされている。実際の管理にあたっては、萩原山分区が63の林班に分けられ、さらに、全部で719の小班に分けられている。萩原山分区の水源林経営面積は、昭和62年現在、約5,612haである。これは、明治45年に山梨県有地、次いで大正年間に私有地を買収し、その後、林道の市への移管、介在民地の交換、農地法に基づく売却等を経たものである。

東京都の水源林の総面積のうち、萩原山分区は26%を占める。萩原山分区の林況は、天然林53%に対して人工林43%と、水源林全体とくらべ、人工林の比率が高い。これは、萩原山ではかつての森林の荒廃がひどく、植栽が盛んに行われたためである。萩原山の人工林は、水源林全体の人工林面積の40%を占める。

天然林については、施業は行われないが、人工林は、林相改良・非皆伐・皆伐の施業団に分けられ、それぞれ、施業が行われる。内訳をみると、水源林全体では28%を占める人工林が、林相改良…12%、非皆伐…13%、皆伐…3%というように分かれるのに対し、萩原山分区では、43%を占める人工林が、林相改良…17%、非皆伐…26%、皆伐…0%というように分かれる。萩原山分区の施業団が水源林全体の施業団に対して占める面積の割合を各施業団ごとにみると、林相改良…35%、非皆伐…52%、皆伐…0%である。萩原山分区には皆伐施業団が見受けられないが、それは、皆伐施業は部分林を対象とするものであって、萩原山分区にはその対象となる部分林が存在しないためである。

萩原山分区では、水源林経営面積のうち99%までが保安林として水源かん養及び土砂流出防備の役割を担っている。水源林区域内では、防火線の設置により森林の保全がはかられ、また、ヒノキやカラマツなどの伐採（非皆伐）・植栽作業、管理作業、治山・林道事業が行われている。その中でも中心になるのは、伐採・植栽作業である。第8次水源林経営計画（昭和61年度～昭和70年度）によれば、前期（昭和61年度～昭和65年度）で、91.85haの伐採（非皆伐）・4.30haの間伐、94.57haの植栽、後期（昭和66年度～昭和70年度）で、69.35haの伐採（非皆伐）・47.98haの間伐、104.42haの植栽、合計すると161.20haの伐採、52.28haの間伐、198.99haの植栽を行う予定になっている。植栽計画の内訳をみると、新植…23.27ha、樹下植栽Ⅰ…40.43ha、樹下植栽Ⅱ…135.29haとなっており、樹下植栽Ⅱの比率が高いのに対して、新植がごくわずかなのが目につく。このうち、現況では昭和61年度実績で17.80haの伐採と20.40haの植栽が行われており、昭和62年度には、18.92haの伐採と13.35haの植栽が行われる予定になっている。なお、昭和62年度に於ける萩原山分区全体の予算額は、約1億700万円である。

萩原山分区に於ける造林作業は、2つの民間業者の請負の形で行われている。労務者数は、男性22名、女性12名で合計34名。作業日数は、年間平均で1ヶ月あたり22日。日当は、男性の場合約1万円、ということである。

昭和57年に台風により崩壊した箇所については、石積・ネット等によって復旧が行われている。なお、萩原山分区は、全域が秩父多摩国立公園内であり、また、秩父連峰鳥獣保護区（面積15,150ha）に指定されているため、鳥獣保護・森林保護の双方の観点から、鳥の巣箱の設置（年間400個）が行われたりしている。

第3節 河川管理

一ノ瀬高橋では、多摩川本流のほか、その支流にあたる一ノ瀬川、高橋川、中川が一級河川に指定されている。従ってこれら一級河川の護岸工事などは県（塩山土木事務所）の管轄となるが、上記河川はいずれも多摩川の最上流部を流れ河幅もきわめて狭小のため、このような工事は実際にはほとんど行われない。また、一ノ瀬高橋には二級河川は存在せず準用河川の指定もない。

普通河川の財産管理は県で、事実上の基本的維持管理は市で行うことが多いそうである。

したがって、残る河川はすべて普通河川ということになるが、普通河川の管理についての県の条例も市の条例も定められていないことから、水源林内の普通河川については県や市で管理は行っていない。水源林内の河川につき県や市で工事を行う場合は、都水道局の用地使用許可が必要であり、県や市の側でも都有地には手を出せないというのが実情である。

第4節 自治組織

(1) 組

柳沢峠から東の落合の上・中・下組、柳沢川支流の一ノ瀬川沿いにある一ノ瀬の上・下組、高橋川沿いの高橋の計6組ある。落合は以前上・下の2組であったが、下組が中・下に分かれて現在の3組となった。よって、県無形文化財の春駒等の行事は、中・下組合同で行われている。

(2) 役員

区長・組長・納税組員・社会福祉協議会役員・衛生員等の役職があり、任期は2年とされている。

各組長は話し合いをして選び出すが、そこで決まらない場合は選挙を行う。区長は6組の中から1人選出される事になっており、6人の組長が話し合って推薦し、本人の承諾をとるという形式をとっている。その他の役員も話し合い、若しくは選挙で選出されている。

役員の場合は各組長の集まる組長会と、組の中だけで行う場合がある。年に1～2回開かれるが、その開催について特に決まりはなく、必要に応じて行われている。

組長会では、行事方法を決めたりその時々の問題を話合うので、議題は様々である。組会内容は、各組の議事録に記録されている。

(3) 規約

以前は各組に成文法としての規約があったが、戸数が減少した為それらは次第に必要なものとなった。現在、規約として行政区の区約があるだけで、他には慣習的な決まり程度のものしかない。

第3章 水源林地域の他の町村

第1節 丹波山村

(1) 概況

丹波山村は、山梨県の北東部に位置する北都留郡に属し、東は東京都奥多摩町、北は埼玉県秩父郡大滝村、南と西はそれぞれ山梨県の小菅村と塩山市に接している。東西16km、南北10km、総面積101.16km²のうちの97%を林野が占める人口1,149人(男580人、女569人、413世帯)の山村である(昭和60年現在)。

秩父多摩国立公園の区域内であるとともに、村の全面積の65%にあたる地域が東京都の水道水源林として保護されているために、山林がほぼ自然のまま残っている。村を東西に横切るように丹波川が流れ、それに沿って青梅街道(国道411号線)が通っている。

江戸時代には青梅街道沿いの宿場として栄えたが、最近では年々人口が減少している(昭和40年1,736→昭和55年1,197人)。特に若者が少なくなる一方で、高齢者が多くなっており、昭和60年

現在で15歳未満が154人に対して、65歳以上が213人となっている。産業別就業人口をみると、昭和35年には54%だった第一次産業が、昭和60年には70%にまで減少し、かわって第二次、第三次産業が増加している（第二次産業 22%→55%、第三次産業 23%→38%）。

村の産業は、かつては製炭、養蚕、こんにゃくやわさびの生産といった農林業が中心であった。しかし現在では、わさびの生産を除いては衰えてしまい、中心は弱電機、自動車部品などの製造業やサービス業へ移っている。なかでも観光業の果たす役割は重要である。丹波山村には年間16万人の観光客が、丹波溪谷・三条の湯・青岩鍾乳洞などを訪れる。

丹波山村は、行政区分としては山梨県に属しているが、経済活動は東京方面との結びつきが強く、多摩川を通じて東京との交流が非常に深い村である。

(2) 準用河川及び普通河川の管理

丹波山村は、一級河川の丹波川と準用河川に指定されている河川、そしてその他の普通河川が流れている。

村では、ヌク井戸沢、上岡沢、倉沢川の3河川、あわせて500mを準用河川として指定している。ただし準用河川の管理に関する規則は村として特に定めておらず、実際の河川管理は、河川法を準用して国の機関としての丹波山村長が行っている。準用河川に指定したことによって、改修工事をする際に国から補助金を受けることができ、災害対策を進めることができるなどの利点がある。

普通河川の管理に関して定めた条例も丹波山村にはない。条例を定めていない理由としては、河川工事の必要のない小さな河川が多く、条例を定めてもメリットがないためだということである。流水の利用は山梨県が事実上の管理、規制を行っている。

(3) 水の利用

上水道は昭和31年より簡易水道の供用を開始し、現在は普通河川のマリコ川より取水している。1日当たり取水量は600～800tである。

村の北部の東京都水源林を中心に、村内に約6haのわさび田があり、約90名が耕作をしている。耕作方法は、沢に石を石だたみ条に敷き、水流をせきとめてそこにわさびを栽培する地沢式という方法をとっている。わさび田の経営は明治時代に始まったということで、村の名産品となっている。わさび田の多くは都有林内にあるために、耕作者は都と賃貸借契約を結んで経営にあたっている。

(4) 廃棄物

小河内ダム（多摩川）の水質保全のため、東京都の協力を得て公共下水道事業を現在進めている。昭和57年に認可され、翌年より事業に着手して、昭和62年10月より供用が開始された。供用開始時には全村の約50%の家庭に普及したが、その後も全世帯への普及を目標として事業を進めている。下水の処理は、一般的な二次処理に加えて三次処理まで行ってから放流している。

第 2 節 小 菅 村

(1) 概 況

小菅村は東京都と山梨県の都県境に位置し、東は奥多摩町（東京都）、西は塩山市、南は大月市と上野原町、北は丹波山村（以上山梨県）に接している。周囲を奥多摩・奥秩父の山々に囲まれ、総面積 51.96km²のうち94.2%が山林である。また、村の西部の山林1634haが都の水源林であり、村の総面積の31%を占めている。

人口は、昭和60年現在で男 603人、女 624人の計1227人で世帯数は 377戸である。産業別就業人口は第一次産業が19.4%、第二次産業が47.9%、第三次産業が32.8%である。山村のため、農地がとほしく90%以上の農家は兼業である。また、人工林のほとんどは戦後に植林されたものなので、伐採ができるようになるまであと10年程度かかる。現在のところ、わさびやえのき等の特産品の生産や、ヤマメ、イワナ等の養魚場の経営が地場産業になっている。

(2) 準用河川及び普通河川の管理

小菅村には村の中央を小菅川が西から東へ横切り、奥多摩湖へと流れ込んでいる。小菅川の約半分、ちょうど都有林に変わるあたりまでが一級河川に指定されている。この他、小菅川の支川である白沢川、山沢川、宮川も一級河川に指定されている。一級河川については、河川法により管理者や管理方法が定められているので、ここでは準用河川と普通河川の管理について調査した。小菅村の河川は一級水系多摩川に属するので、二級河川は無く、先の一級河川小菅川、白沢川、山沢川、宮川を除けば残りは全て準用河川か普通河川である。

まず準用河川の管理についてみると、小菅村にある準用河川は、神楽沢、倉骨沢、作之宮川の3本である。しかし、これら準用河川についての管理規則は小菅村には無い。そこで、「準用河川制度の改正について」という建設省通達に則り、河川法を準用している。つまり準用河川の指定と管理は小菅村長が行い、河川法の規定のうち二級河川の規定が準用されているのである。

また、許可期間や必要書類、流水占用料など、手続きに関する細則については県の規則（「山梨県河川管理規則」とおまわれる）を適用している。

次に普通河川であるが、先の一級河川と3本の準用河川を除いた全ての河川が普通河川ということになる。上流部の沢のほとんどが普通河川なので正確な数は不明である。このような普通河川の管理についても条例は無く、事実上、河川法に準じて管理を行っている。

また、流水の占用に関して、一級河川から取水している養魚場には、河川法による規制が行われているが、普通河川から取水しているものについては、規制は行われていない（準用河川から取水している養魚場は無い）。

(3) 水 の 利 用

上水道に関しては、小菅村は簡易水道である。各地区ごとにそれぞれの積立で管理を行っている。取水場所は全部で7ヶ所（普通河川から6ヶ所、一級河川から1ヶ所）で、全体の取水量は1日に

つき 580.7㎡である。

村内にはわさび田が 266ヶ所あり、1ヶ所の平均面積は約 5 a である。都有林内でわさび田を耕作する場合には、耕作者は水道局との間で契約を結び、定期的に契約を更新する。都有林以外では取水量の制限等は一切無い。わさび田経営は小菅村の地場産業の一つであり、無理して規制する必要もない、とのことであった。

(4) 廃棄物

小菅村で現在、下水道計画が進められている。下水道の種類で言うと、特定環境保全公共下水道にあたる。昭和57年から計画を実施し、昭和63年4月1日から第一期地区で供用を開始する。第一期分は、全長 9.9km、処理区域33.3ha、費用17億円であり、この費用は、国の補助金、地方債、村の一般財源の3つから負担されている。昭和68年を目標に全村に下水道を引く予定であり、最終的には計画排水区域43.8ha、整備人口7千人になる見込みである。

下水道の無い現在では、し尿の処理はバキュームカーによるくみ取り、生活排水の処理は畑地、河川へのたれ流し、地下浸透などである。村役場では、河川の水質保全のため、無磷洗剤を使うように住民に対して願いを出し、協力が得られるように努力している。

第3節 奥多摩町

(1) 概況

東京都西多摩郡奥多摩町は東京都の西端に位置している。面積は 2264.44km²で、人口は昭和62年11月1日現在、男4607人、女4530人の合計9137人である。産業別就業人口比は昭和60年の国税調査によると、第一次産業が6%、第二次産業が41%、第三次産業が53%となっている。なお、町の90%以上を森林が占め、更にその34%が都の水源林であるため、奥多摩町の3分の1以上を都の水源林が覆っていることになる。

次に観光について少し触れておく。特産物としてワサビ・シタケ・シメジ・カタクリ・ウド・ヤマメ・マスなどがある。また、日原鍾乳洞や虹マス釣場などの行楽地、美しい紅葉を目当てに多くの観光客が訪れるが、その数は年間およそ 200万人にもなるという。

(2) 準用河川及び普通河川の管理

奥多摩町では準用河川の指定がない。指定がされていない理由はその必要性が考えられないためである。また今後指定がなされる予定は今のところないそうである。なお、従来準用河川を指定しなかったことにより問題は特に生じていないが、今後問題が発生したらその時点で臨機応変に対処していくとのことである。結局、奥多摩町では一級河川多摩川及び日原川を除くすべての河川が普通河川となるが、普通河川の管理についての条例も定められていない。その理由は・今後の方針・問題点の有無とその解決については準用河川の場合と同様である。

普通河川の河川名は通称が用いられており、特別に台帳を作成しているわけではない。普通河川

の管理については、町は河川の現状維持を目的として、人家に近い沢を時々改修している程度である。

(3) 水の利用

奥多摩町の上水道は、普通河川から取水している。一般の上水道は町の東地区で使われており、年間の取水量は124万6212t、年間の給水量は94万8644t、給水人口は7,787人である。この他、奥多摩町には日原簡易水道と西地区簡易水道とがあり、年間の取水量はそれぞれ3万0680t、19万1972t、年間の給水量はそれぞれ1万8575t、8万4960tであり、給水人口はそれぞれ316人、674人である（以上はすべて昭和62年4月1日現在の数値）。しかし、奥多摩町は東京都の「多摩地区水道事業の都営一元化基本計画」から除外されており、その結果、奥多摩湖の水を利用できない。

わさび田は町内を流れる沢の二つを除いたすべての沢に存在し、人家から離れた場所にある。これらのわさび田全体の面積は約18～20haに達し、耕作者は約150名にのぼる。そして町はこれらの耕作者との間に特別な契約などは結ばず、慣行通り耕作させている。

(4) 廃棄物

多摩川の浄化のための特別な対策はたてられていないが、各一般家庭に合併処理浄化槽を設置して排せつ物や生活排水をバクテリアによって分解処理したのち河川に処理水を放流することによって河水の水質保全をはかっている。奥多摩町が仲介して都が各家庭に1人あたり6万円の補助金を援助することによりこの合併処理浄化槽の普及を目指しているのだが、これは昨年10月から始めたばかりでまだ若干の家庭にしか設置されていない。このため、現実には、合併処理浄化槽を設置していない大半の家庭では、生活排水を直接河川に放流している。排せつ物は、各家庭の人数・くみ取り槽の規模に合わせてバキュームカーが収集し秋川市にある処理場で処理される。

第4章 多摩川の水質汚濁

第1節 水質汚濁の現状

多摩川は、その流域への人口、生産活動、消費活動の集中化等に特徴づけられる都市活動によってその水質が大きく変化している。（図3参照）。

1971年の東京都の調査によると、河川区域内の植生、地表面の状況、魚類の生息状況、鳥の出現、さらに景観などの各因子は、水質の因子と密接な関係があり、上流から下流に向けて、各因子の評価は著しく悪化していることが、報告されている。（図4参照）。

水質は常に変化し、一定ではない。たとえば東京都は昭和56年度に丸子の田園調布堰上で年間56回もの測定を行っている。その結果、BOD(生物化学的酸素要求量)で最大値46.0ppm、最少値3.0ppm、平均値7.6ppmとなっている。このように変動が大きいと、同じ場所でも日時を変え他の機関が測定したとすると、その平均値は6ppmであったり、9ppmであったりする。たとえ多摩川流域の汚濁発生量(BOD)が全く同じ仮定としても、雨量の多い年は一般に薄められる度合が大きく、その平均値

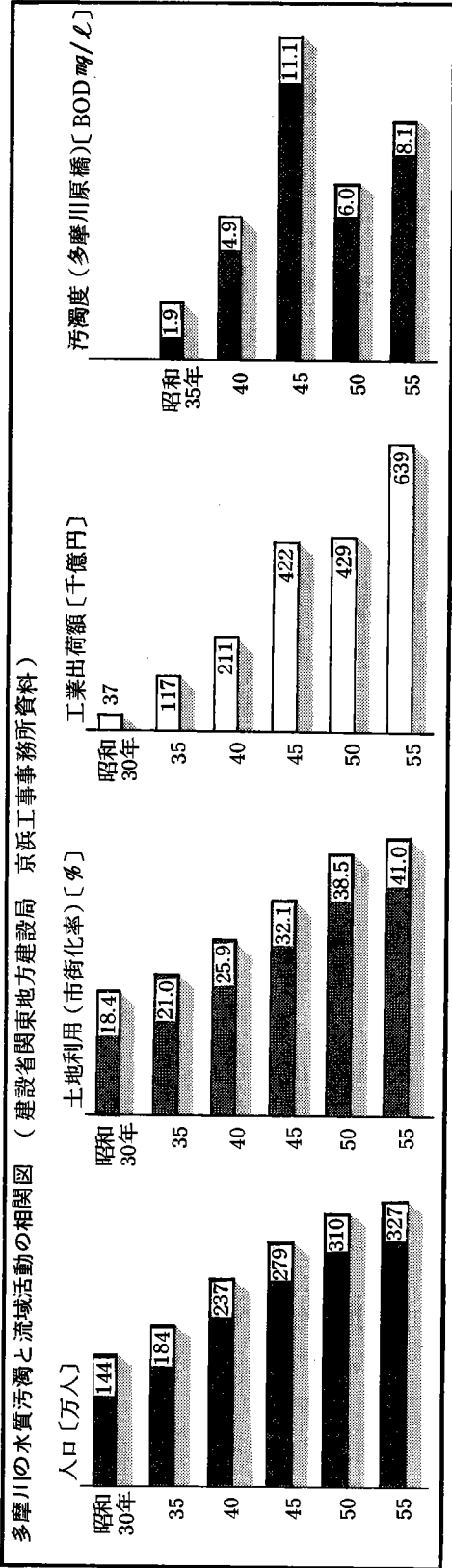


図3 多摩川の水質汚濁と流域活動の相関図
(建設省関東地方建設局 京浜工事事務所資料)

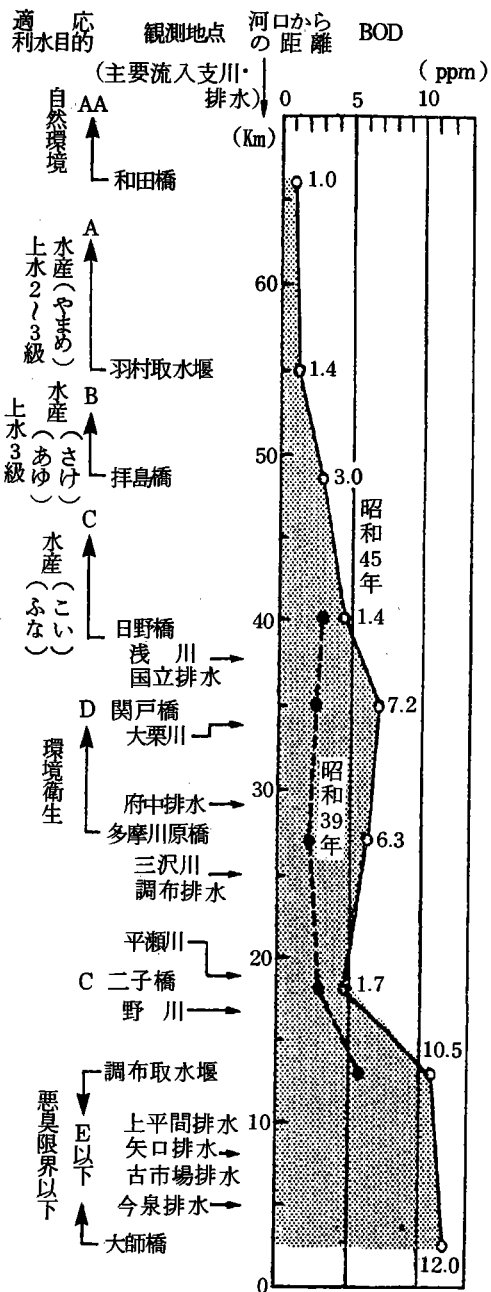


図4 多摩川水質 (BOD) 縦断変化図
(75%非超過確率水質) (東京都「都民を公害から防衛する計画」をもとに作成)

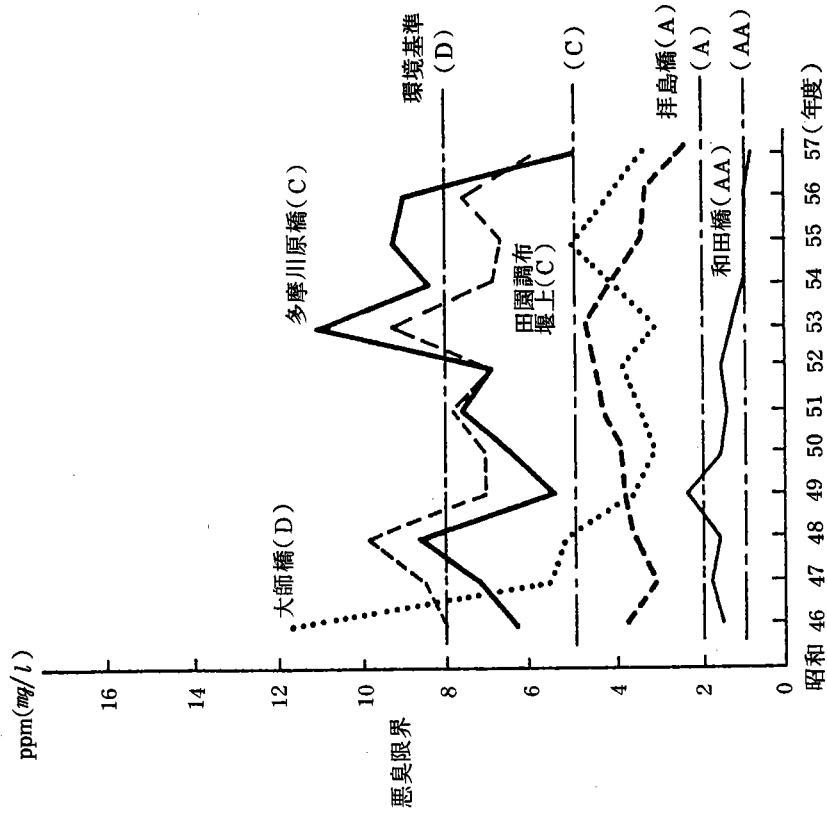


図5 BOD平均値の経年変化
 (東京都環境保全局資料より作成)

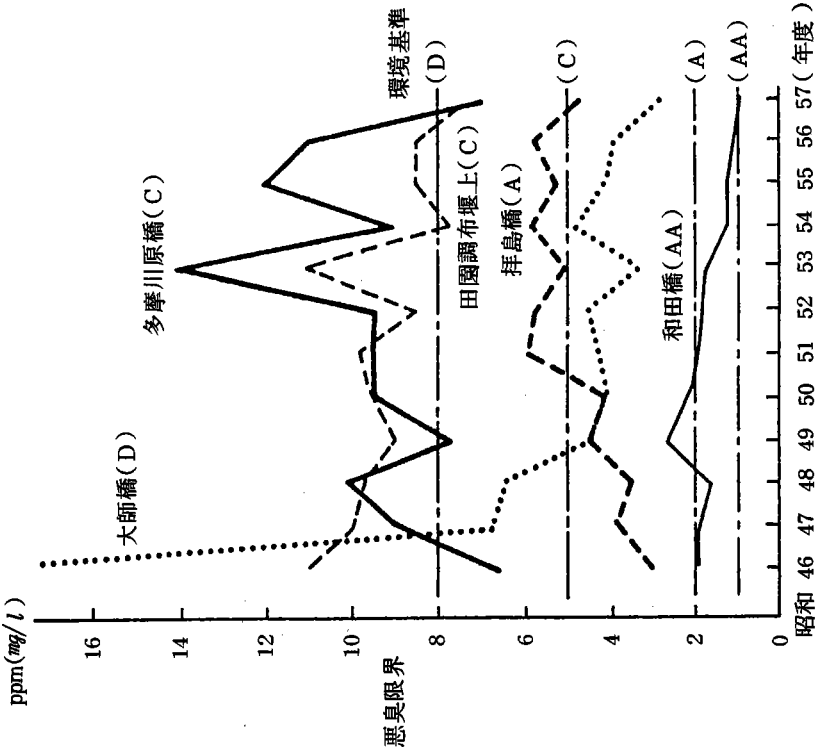


図6 BOD 75%水質の経年変化
 (東京都環境保全局資料)

は小さくなるであろう。

このように水質とは非常にやっかいなものである。したがって、平均値にかなりの差がないと、真に水質が改善されているか否かわからない。図5はBOD平均値の経年変化で、上流から和田橋、拝島橋、多摩川原橋、田園調布堰上、大師橋の順になっている。このグラフを見ると、昭和46年度に比べ、水質が著しく改善されているのは、下流部分の大師橋の地点だけである。また上流部和田地点では、最近漸次改善の傾向が見える。中流部の他の3地点では、昭和57年度の値が小さいが、ジグザグが大きく、経年的に水質が改善されたとは判断しにくく、横這い状態と言えるであろう。

ところで、BODの環境基準値は年平均値で判断するのではなく、年間の測定値の総数の75%以上が基準値以下であれば、目標が達成されたとすると解釈する。なお、この75%水質と平均値の関係は、各測定地によって若干異なるが多摩川上・中流域ではおおむね、平均値の約20%増が75%水質と考えれば大差はない。

さて、図6は75%水質の経年変化を示したものであるが、この10年間を通じ環境基準に適合しているのは、下流域の大師橋地点に過ぎない。上流部和田橋で、最近の2年間でやっと達成、中流部の拝島橋、多摩川原橋、田園調布堰上の諸地点はすべて、環境基準値を大きく上まわっている。環境基準が閣議決定された昭和45年には、目標達成期間として、和田橋より上流では直ちに、それ以下では「5年」を越える期間で「可及的速やかに達成」となっている。当初から、環境基準の達成が難事であることは予想されていたようであるが、現実には中流部での水質保全対策は有効に作用していない。

以上が、多摩川の水質の現状であるが、昭和40年代後半に比べると、上流部と下流の河口付近では水質はやや改善されているが、その他中流域では、ほぼ横這いでほとんど改善されていないというのが現状である。この中流域では環境基準の目標も達成されておらず、この地域の水質改善が当面の大きな課題といえよう。

第2節 水質浄化対策

田園調布の丸子橋下のアワは、一時多摩川の水質汚濁の典型を示すものとして有名であった。このアワは言うまでもなく家庭排水の中に含まれる洗剤によるものである。東大の市川助教授が計算したところによると昭和52年頃、この橋の下を流れる水は約51%が汚水、49%が自然水となっている。

現在この橋の下にある調布堰から羽田に至る下流部（干潮水域）の水質は著しく改善されている。その理由は、流域の下水道の整備によるものとされている。ところが中流部の昭島、立川、府中といったあたりの水質がこの4、5年悪化している。これは、この地域の著しい人口の増加と下水道整備の遅れにあるとされている。しかし、下水道が完備されればそれで済むだろうか。行政当局は現在専ら下水道整備に力を注ぎ、表向きには多摩川流域全域で下水道が完備すれば、水質が環境基準に合致するとしている。

現在の下水処理場でのBOD除去率はおよそ90%といわれている。処理する前の下水の濃度を 120 ppm とすると、この除去率では、水質は平均値で 11ppm、75%水質値として 13ppm程度になる。多摩川中流域の環境基準は75%、水質値で5ppm以下であるから、下水処理場での処理水（BOD13ppm）は環境基準を大きく上まわっているといえる。以上のことからすると、下水処理場の整備だけでは、多摩川の水質は環境基準を守れないということになる。

第5章 多摩川水害訴訟

第1節 多摩川水害史

多摩川は、広く利用されてきたが、この川の恩恵とは裏腹に、多摩川は時に洪水となって襲い、沿岸住民に多大の被害を与えてきた。最古の洪水記録は、861年に遡るが、江戸時代以前の史料は極めて乏しい。明治以降に数多くの水害が記録されている。明治3年8月22日から25日にかけての大雨は、「拝島村に於いて20尺、府中町18尺、狛江村15尺の堤防の決壊が相次ぎ……実に50年来の大災害」と記録され、明治41年には、狛江村和泉地先の堤防が300間にわたり決壊し、大水害をもたらした。そして、明治43年8月の多摩川下流六郷川の決壊氾濫を最後に、浸水被害はあっても決壊氾濫の水害はとだえた。この明治43年8月の洪水は、多摩川低地のほとんど全域にわたって被害を与えたものであるが、記録によれば、台風により関東地方西部北部の山地に平均450ミリメートルの莫大な降雨があり、多摩川のみでなく利根川、荒川系でも大洪水となり、東京府で浸水戸数が18万5,000戸にも達したというものである。（表1参照）。

第2節 多摩川水害訴訟

昭和49年8月30日夜から同年9月1日にかけて、台風16号の影響を受け、上流水系を中心に多量の降雨があったため洪水が発生し、多摩川の水位は、8月31日早朝から上昇を続けた。多摩川左岸狛江市宿河原堰では、堰の上下流の水位が、約4メートルにも達した。そして、同日昼頃に、小堤の先端が崩れはじめた。その後も河川流量は増え続け、水が決壊した小堤を越え始めた。この越流が始まってから、本川水位の上昇とともにこの小堤の越流延長および越流量が増加し、堰上流部に達したため、小堤の破壊口から本川の流水が堤防方向に向かって流れることとなり、堰を迂回する水流が生じた。この迂回流は急速に広がり、同日午後5時から5時30分頃に本川流量がピークに達したこともあって、幅約30メートルの円弧状の迂回水路が形成された。その後、本川流量が減少するにつれ小堤からの越流量が強くなり、堤防方向に浸食し続け、堤防はその地盤が浸食され、それに伴って堤防自体も崩壊し流失した。同日午後10時20分には堤防の決壊が延長260メートルに達した。結局、迂回流による浸食は同月3日まで継続し、堤内地への氾濫という事態は免れたものの同月1日午後10時45分頃最初の家屋が流失したのを始めとして、同月3日午後2時までの間に堤内の流失住宅地面積は約3,000平方メートル、流失家屋は19棟に達した。

表1 多摩川の水害史 (粕江流域)

西暦	元号	記 事
1550	天保 19	多摩川大洪水、伊豆美神社を大塚山より現地へ遷す
1644	正保 元	8月大雨、堤防決壊一円大水害
1718	享保 3	猪方村用水堀できる
1742	寛保 2	8月関東大水害、玉川満水、岩戸村用水路かい滅する
1779	安永 8	8月関東風水害、岩戸村用水堤大破
1783	天明 3	多摩川満水、猪方村堤決壊
1786	天明 6	江戸大水、多摩川満水、猪方村大堤決壊
1791	寛政 3	大風雨、猪方、宇奈根など4ヶ村多摩川堤10ヶ所、幅 500間決壊
1802	享和 2	多摩川満水、猪方村大堤決壊
1810	文化 7	猪方村川辺、宿河原、中島江、稲毛、川崎、二ヶ領用水取水に入門込樋床替猪方村重八承知。上臥替5町余の寄州鬼流失。百姓3軒屋敷欠落本村へ転宅至、田畑5、6町も欠落、それより以後本領大堤根水行今の形となる
1823	文政 6	多摩川たびたび出水、堤防120間余大破、和泉村26間余決壊、猪方村30間余り決壊
1825	文政 8	猪方村堤8ヶ所切断、新堤築立
1828	文政 11	和泉、猪方村堤数ヶ所決壊
1829	文政 12	多摩川洪水、堤防決壊し、猪方村玉川歌碑流失
1832	天保 3	猪方村堤決壊、5町歩に被害
1833	文政 4	関東大洪水、多摩地方暴風、悪疫が流行
1846	弘化 3	11月多摩川出水、瀬田村、和泉村、猪方村等被害 猪方村 — 駒ヶ井村境より上の方、幅 100間余決壊 和泉村 — 数ヶ所 120間決壊
1856	安政 3	大風雨多摩川満水 猪方村 — 堀切断幅19間

西暦	元号	記 事
		和泉村 — 堀切断、田畑一円に水害
1859	安政 6	7月、8月大雨2回、多摩川満水11ヶ村に被害、人家多数倒壊 和泉村 — 百姓人家5軒、床上1~3尺浸水、雑穀、諸道具流失 堤切断 500間以上、田畑8町5反被害 猪方村 — 大堤決壊、百姓人家9軒床上4尺浸水、田畑被害 岩戸村 — 百姓人家2軒、床上3尺浸水、雑穀、諸道具流失、田畑18町余被害
		8月猪方村字半縄下において更に堤20間決壊
1862	文久 2	7月末より度々出水、和泉村堤防 160間余決壊
1863	文久 3	8月1日大雨、多摩川出水、和泉村堤防55間決壊
1864	元治 元	8月9日大雨、和泉村堤防決壊 160間余、田畑一円冠水
1865	元治 2 (慶応元年)	5月17日大雨出水、猪方村大堤1町20間決壊、田畑土砂押入れ
1868	慶応 4 (明治元年)	7月18日大雨、和泉村堤 315間決壊
1870	明治 3	7、9月暴風雨、多摩川出水、和泉村堤決壊、耕地一円冠水
1909	明治 41	多摩川大洪水、猪方村和泉地先 300間決壊
1911	明治 43	8月関東大洪水、多摩川氾濫大被害
1928	昭和 3	玉川大増水、この頃から盛んな砂利採集のため河床低下する。

この災害で、東京都狛江市内の多摩川左岸沿いの堤内地に居住あるいは土地、家屋を所有していた33名が、昭和49年9月1日の多摩川水害によって家屋等の流失あるいは水防活動による破壊等の被害を受けたが、これは同河川の管理上の瑕疵によるものであると主張し、管理者である国に対し、国家賠償法2条1項に基づき損害賠償の請求をした。

(1) 多摩川水害訴訟第一審判決

1. 本判決は、まず河川管理責任一般について見解を述べている。これは国賠法二条一項の営造物設置・管理の瑕疵とは、「営造物が通常有すべき安全性を欠いていること」という最高裁の判例の立場に立ち、河川における通常有すべき安全性とは、「通常予測される洪水に対してはこれを安全に下流に流下させ、洪水による災害を堤内地住民に及ぼすことのないよう安全な構造を備えること」とするものである。その前提として、①河川のような自然公物について道路等の人工公物に比較して特に制限的な判断基準によるべき根拠はないとしていること。②管理責任の対象は第三者が河川管理者の許可を受けて設置し管理している工作物（本件における宿河原堰、護岸等も川崎市の管理するものでこれにあたる）等の人工設備をも含めた河川全体であることと明示している。
2. 以上のような見解に立ち、本判決は本件につき、次のような点において国の河川管理の瑕疵があることを認めた。
 - ① 宿河原堰は、多摩川のような大河川の下流部に位置する堰としては、可動部（水流を通過させるゲートと堰柱部）が少なく、かつ高さが高い堰であり、そのような堰は水流による護岸等の侵食・洗掘の危険性が高い。このような構造は、築造当時の技術水準、取水状況からすればやむをえないものとしても、その後の技術的変革により可動堰の設置が可能となったこと、取水需要の低下から堰の高さを維持する必要がなくなったことに照らせば、前記堰の危険性を放置していたといわねばならない。
 - ② 堰左岸下流取付部の護岸も、前述した堰の取付部にある護岸としては、著しく強度が不足する危険性の極めて高いものであるにもかかわらずこれを放置していた。
 - ③ 前記堰左岸の小堤と高水敷も、構造、施行等自体からもまた、堰が堤防に直接接続していないこと等との関連においても、危険性が極めて高いものであったにもかかわらず、これを放置していた。
3. 次に国は本件災害の経過が極めて特異であったこと、過去の大規模な出水の際にも本件護岸に被害が生じなかったこと等の事由をあげて、本件災害発生の予測可能性がなかったことを主張した。しかし、本判決はいずれもこれを排斥して、「最大流量が計画高水流量程度に達する規模の洪水をみた場合、宿河原堰と周辺の護岸、水堤等に存する諸々の危険性が競合、複合して本件災害を含む堤内地災害につながる可能性のあることは、十分予測できた。」と判断した。そして、堰付近での水害は十分に予測でき、緊急に改修する必要性が高かった。部分的な改修で危険性を

除去できたのにそれを怠った。よって本判決は結論として、「多摩川の宿河原堰左岸付近は、首都圏を流れる一級河川として通常備えるべき安全性を欠いていたものであり、国の管理に瑕疵があった。」とした。

(2) 多摩川水害訴訟第二審判決

1. 河川管理の瑕疵の判断基準

河川の管理については、当初から通常予測される災害に対応する安全性を備えたものとして設置され、公用開始される道路その他の建造物の管理とは異なる性質及びそれに基づく財政的、技術的、社会的な諸制約が存する。大東水害最高裁判決の判示するとおり、すべての河川について通常予測し、かつ回避しうるあらゆる水害を未然に防止するに足る治水設置を設備するには相当の期間を必要とし、未改修河川または改修の不十分な河川の安全性としては、諸制約のもとで一般に施行されてきた治水事業による河川の改修、整備の過程に対応するいわば過渡的な安全性をもって足りるものとせざるをえないのである。

被控訴人（住民）らは、工事実施基本計画のもとで改修工事が完了している河川部分は通常予測される災害に対応する安全性を備えるに至っているべきものであるから、上記河川部分の管理の瑕疵について大東水害判決の判断基準を適用することはできない旨主張する。しかし工事実施基本計画による整備完了区間は、同区間における計画高水流量または暫定計画高水流量以下の洪水に対しては、溢水型の破堤に対する安全性を備えているべきものであるが、現在の技術水準のもとでは浸透型の破堤及び河道破損による洗掘型の破堤の危険から完全に開放されたものと期待することはできず、その限りにおいて、上記河川区間は、理想的に河川管理の状態が実現されるまでには更に多くの改修工事を必要とするものであり、現段階においては大東水害最高裁判決にいう「改修の不十分な河川」に該当するものといわざるを得ない。

そして、河川管理の特質に由来する財政的、技術的及び社会的諸制約によっていまだ通常予測される災害に対応する安全性を備えるに至っていない現段階においては、河川の管理についての瑕疵の有無は、大東水害最高裁判決及び加治川水害最高裁判決の判示するとおり、過去に発生した水害の規模、発生の頻度、発生原因、被害の性質、降雨状況、流域の地形その他の自然的条件、改修を要する緊急性の有無及びその程度等諸制約のもとで同種・同規模の河川の管理の一般的水準及び社会的通念に照らして是認しうる安全性を備えていると認められるかどうかを基準として判断すべきである。

2. 河川管理と許可工作物

本件災害の原因となった宿河原堰及びその周辺の施設の一部は、旧河川法17条の規定により河川管理者以外の者が河川管理者の許可を得て設置した工作物である。河川管理の対象が許可工作物であるか河川管理施設であるかによって河川管理の性質及びこれに伴う諸制約の程度について著しい差異があるものとはいえ、その他許可工作物と河川管理施設との間で河川管理の瑕疵の

有無につき別異の判断基準を設ける実質的な根拠はないから、河川区域内に許可工作物が存在する場合であっても、当該河川の管理の瑕疵の有無についての判断基準は、大東水害最高裁判決の示した判断基準と基本的には異なるものではない。被控訴人らは、河道に人工的に付加された許可工作物が原因となって発生した本件災害については、大東水害最高裁判決の示した判断基準は妥当しない旨主張するが、この主張は採用することができない。

3. 瑕疵の推定の主張と宿河原堰の安全性の程度

工事実施基本計画に基づく工事が完成している河川部分であっても、当該工事実施基本計画で定められている計画高水流量及び計画高水位以下の洪水の作用に対する絶対的な安全性が保障されているものと解すべきではないから、計画高水流量、計画高水位程度の規模の洪水により本件災害が発生したからといって、控訴人（国）の河川管理の瑕疵が推定されることにはならない。

宿河原堰及びその付属施設は、設置当時の技術水準に照らせば、治水上不適当な点があったものとは認められない。しかしながら、本件災害当時においては、宿河原堰の堰本体及び取り付け護岸の構造は、最新の技術的基準に適合しない時代遅れのものとなっていた。すなわち、宿河原堰の堰高は、かんがい面積の減少により所要の取水量を得られる高さを不必要に超えるものとなっていたし、堰の可動部の堰本体長に占める比率は、技術革新の結果これを高めることが可能となっており、更に、堰の固定部を計画高水流量の流下断面内に設置してはならないという基準が新しく設けられたために、宿河原堰本体は改善の余地が生ずることとなった。また昭和40年以降大河川の堰の取り付け部に法面式コンクリート被覆構造を採用することは避けるべきであるとする技術思想が定着した結果、宿河原堰の取り付け部護岸の構造は以上の基準に適合しないこととなった。

4. 被災箇所付近における河川管理の瑕疵の有無

宿河原堰及びその付属施設は、設置当時の技術水準に照らせば治水上の安全性を害するおそれがあったとは認められず、その設置を許可したことに関し河川管理の瑕疵はない。

その後に至り、堰本体及びその取り付け護岸の構造が本件災害当時の技術水準の下における安全基準に適合せず、改善の余地があるものになっていたが、右の状態は直ちに治水上の安全性の欠如に結び付くものではない。多摩川流域における過去の洪水による被害状況、特に宿河原堰付近においては堰設置後本件災害まで25年間にわたり堤内災害が生じたことは一度もなかったこと、宿河原付近の地形、多摩川における河川管理の水準その他の諸般の事情を総合的に考慮すると、宿河原堰本体及びその取り付け護岸に存する前述の技術的後進性を放置すれば堤内災害の発生することが具体的かつ明白に予測されるような状況が存在する場合は格別、そうでない限り宿河原堰付近の多摩川について安全性を向上させる措置を当然に執るべきものであったとすることはできず、改善措置の未着手に関し河川管理の瑕疵があったものとすることはできない。

5. 本件災害の予見可能性と結論

本災害の経過は、かつてわが国で経験されたことのない異常な経過をたどって発生したものであり、多摩川及びその他の河川における過去の被災例から本件災害の発生を明らかに予見し得たものと認めることはできない。

以上によれば、宿河原堰付近の多摩川は同種、同規模の河川の管理の一般的水準に照らして是認しうる安全性を備えていたものというべきであるから、本件災害当時多摩川の管理に瑕疵はなく、右瑕疵あることを前提として国家賠償法二条一項の規定に基づき、控訴人に対し本件災害によって被った損害の賠償を求める被控訴人らの請求は失当として棄却すべきである。

第3節 多摩川水害訴訟と大東水害最高裁判決

多摩川水害訴訟の一審判決をはじめ、昭和50年以降の河川水害訴訟判決は、管理責任のとらえ方について、「自然公物である河川と人工公物である道路とを区別すべきではない」とし、行政側の管理責任を広くとらえる傾向にあった。これに対して、河川水害についての最高裁の初判決となった「大東」の判例は、本来的に危険性のつきまとう河川管理の特殊性を強調、「未改修や改修中の河川については、過渡的な安全性で足りる」などの判断を示した。

「大東」判例については、当初、「河川行政の現状を追認するものだ」との批判的見方があった反面、同判例が未改修河川での溢水型の水害に対する判断だったことから、完成河川での水害や破堤型の水害には適用されない、などと適用範囲を限定する見方も有力だった。しかし「大東」の判例後、仮堤防の破堤による加治川水害の上告審判決や、未完成堤防の破堤による長良川・墨俣水害の一審判決についても同判例が適用され、行政側の管理責任が否定されるなど、同判例の適用範囲が広がっていく傾向を示していた。

多摩川水害は、①完成河川での破堤型の水害だった、②予測し得る範囲の洪水規模で起きた、③河川に人工的に設置された堰の存在によって迂回流が生じており、純粋な自然公物の河川とは状況が違った、④堰の高さを下げるなど安全対策は比較的容易にとれた、などの特徴があり、大東水害はもちろん、加治川水害ともかなり状況が異なって、河川管理の手落ちを認めやすい条件が整っているとされてきた。

第一審判決では、河川の管理責任は道路と比べて制限的にとらえるべきではない。そして河川の通常有する安全性とは、人工設備を含めた河川全体として、通常予測される洪水を安全に流下させ、災害を堤内住民に及ぼすことのないような安全な構造を備えることとした。そして水害の予測については、本件堰が多摩川上流部の堰での被災例からみて、迂回流が発生することは予測できた。また、堰左岸付近の地形、地質を考えれば、予測される洪水の場合でも堰や護岸、小堤などの危険性が競合して堤内地災害につながることは十分に予測できたとした。そして緊急に改修する必要性が高く、部分的な改修で危険性を除去できたのにそれを怠った。よって堰付近は、首都圏を流れる一級河川として

は通常備えるべき安全性を欠いており、国の河川管理に瑕疵があるとした。

一方、第二審判決では、河川管理責任のとらえ方について、工事実施基本計画に基づく整備完了河川であっても、理想的な管理の状態の実現までなお多くの改修を必要とするから、「改修不十分な河川」に当たる。そして整備完了河川に人工的に設けた堰が原因で生じた本件水害にも、「大東判例」は適用されるとした。

第二審判決では、「工事実施基本計画に基づく完成河川であっても、過度的な安全性を確保するものにすぎない」という国側の主張に沿って完成河川である多摩川にも「大東」判例を適用し、水害の予測可能性もなかったとして管理の手落ちを否定した。

被害者側にとって有利な状況にあった多摩川水害訴訟でさえ、こうした判断が示されたことで、今後、行政側の管理責任が認められるのは、改修工事にミスがあった時など極めて特殊な場合に限定されそうだ。河川管理には膨大な予算が必要な上、技術的、社会的な制約が伴うとはいえ、被災者が救済されずにいる現状を放置してよいものかどうか。司法のあり方とともに、河川行政の姿勢がこれから問われるだろう。

終章 結びにかえて

今、緑がブームである。人口の過度の集中、緑の不足、洪水と渇水の増大など悪化する一方の生活環境のもとで、都市住民の緑に対する関心はかつてないほどの高まりをみせている。だが、こうしたブームとは裏腹に、今日ほど緑が危機にさらされている時代もあるまい。知床、白神などの原生林の破壊、都市近郊林の宅地開発、四全総を見込んだ里山のリゾート開発等々。中でも最も現代的なのが、山村社会の解体に伴う森林の荒廃である。昭和48年のオイルショック以降、住宅建設の激減による木材需要の低下、外材の輸入増大、国産材価格の低迷と林業労賃の高騰が続き、この「林業の構造的不況」は、山村において、働く場の縮小、高齢化、後継者不足、嫁不足、過疎化などのいわゆる「空洞化現象」を惹き起こした。その結果、植栽・保育・間伐・伐採など林業生産が適正に営まれず放置されたままの森林が急増し、従来、山村社会の共同体的森林管理に支えられてきた森林の公益的機能は著しく低下している。

こうした危機が日本経済の構造的な産物である以上、都の水源林も全く無縁でありえない。都が、国有林経営と歩調を合わせ、また時には一歩先んじて、直営事業の請負化、機関の統配合同と人員整理、地元部落の雇用削減を進め、施業方針を拡大造林から皆伐の禁止・天然更新・複層林の導入へと切り替えたのは、都育林においても林業生産の採算が悪化し、経営の効率化・合理化が迫られたからである。もともと「水源かん養」を表看板に掲げ、また、都市が必要とする公益的機能が增大しているときだけに、この方針転換は自然保護・公益性重視の大義名分を得て容易に正当化されるであろうが、水源林に生活と生産の基盤を置いてきた地域住民は深刻な影響を被らざるをえない。

かつて入会地が官有に囲い込まれ、その利用を排除されたとき、住民は盗伐・乱伐・放火などの強硬

手段で抵抗し、鬱蒼とした森林は一面の無立木立と化した。その後、都はこの森林を取得したが、それは住民との間の対抗関係を引き継ぐことでもあった。爾来、両者がまがりなりにも共存関係を保ってこれたのは、都が住民に対し水源林を労働の場として開放してきたからに他ならない。しかし現在では、水源林の仕事は大幅に減少し、他にこれといった雇用の場もない。そこで、人々は森林内の豊富な資源（水や緑）を活用して新たな事業を起こそうとするのだが、公益性の論理に反する利用を許さない水源林の存在が、彼らの前に巨大な壁として立ちはだかるのである。こうして森林の公益的機能と経済性の調和の崩壊は、前者が強調されることによって、都と住民、公益（東京都民の上水確保）と私益（地域住民の生活）、所有と利用の潜在的な対抗関係を一挙に噴出させることになった。調査の際に聴かれた住民の強い不満の声は、その一端を良く示していると言えよう。

とは言え、この不満は最早かつてのように明確な形態をとることはあるまい。人々は今や主要産業ともいうべき道路工事に従事し、立派な道路を造り出しているが、悲しいかな、それは自らを都市へと送り出す花道でしかない。都は「過疎化に合わせて仕事を減らした」と主張し、住民は「仕事が減ったから過疎化が進んだ」と反論するが、いずれにせよ、現状のままでは地域の再建はおろか公益的機能を維持する最低限の労働力の確保すら極めて困難だと言わざるをえないのである。

ムラはこのまま何らの保障もないまま、緑のダムに沈んでしまうのだろうか。もしそうなったら、一体だれがこのダムを管理するのだろうか。森林が人為と自然の結合の産物である以上、管理の担い手を失った森林を待つのは静かなる荒廃以外の何ものでもない。人々が森林を必要としているのと同様に、森林もまた人々を必要としているのである。

参 考 文 献

- 東京市役所 1908 『東京市水道水源多摩川流域森林調査第一報告書』東京市役所
- 東京市水源林事務所 1916 ~ 1932 『東京市水道水源林事業報告』東京市水源林事務所
- 東京都水道局 1925以降年刊『東京都水道局事業年報』東京都水道局
- 東京都水道局 1952『東京都水道史』東京都水道局
- 上野福男 1952「経済活動と土地制度 — 多摩川水源林山村両沢についての地理学的一考察」、内田寛
—先生還暦記念『地理学論文集』上巻
- 東京都水道局水源林事務所 1956・66・76・86『水源林経営計画書』東京都水道局
- 萩原山恩賜県有財産保護財産区管理会 1959『沿革及び事業概要』萩原山恩賜県有財産保護財産区管理会
- 山口源吾 1970「多摩川水源山村—ノ瀬高橋の過疎に関する社会地理学的研究」、『駒沢地理』6=7号
- 東京都水道局水源林事務所 1972『水源林80年の歩み』東京都水道局水源林事務所
- 瓜生卓造 1981『多摩源流を行く』東京書籍
- 熊崎実 1981「水源林造成における下流参加の系譜」、『水利科学』25巻 3.4.5号
- 島嘉寿雄 1983・84「水源かん養保安林覚書」、『山林』1192・1195・1203号
- 建設省関東地方建設局京浜工事事務所 1986『多摩川史』（財）河川環境管理財団
- 畦倉実 1986『水源林の四季』（朝日ブックレット74）朝日新聞社

あ と が き

本稿は、1987年度早稲田大学法学部民事黒木ゼミ、法政大学法学部黒木ゼミナール（法社会学）、青山学院大学法学部黒木ゼミナール（家族法）の夏期合同合宿調査の報告書、ならびに、早稲田大学大学院法学研究科修士課程院生塩谷弘康、同博士課程院生前川佳夫の協力を得て作成したものである。

また、本調査の実施にあたっては、東京都水道局水源林事務所、同落合出張所、丹波山村役場、小菅村役場、奥多摩町役場、塩山市役所、山梨県土木事務所をはじめ、地元の人々の厚意あるご協力を受けたことはいうまでもない。とくにノ瀬高橋の方々にはアンケート調査にもご協力いただき、貴重なご教示を得た。これらの方々にあらためて深く感謝するしだいである。

1989年 1 月 14 日

新聞にみる多摩川の諸問題

山 道 省 三

1. 研究の目的

現在、都市における河川環境の改善に関して、行政、住民の関心が極めて高くなり、それに対する対策がさまざまな角度から行われようとしている。

多摩川においても、従来の治水、利水目的の対応から都市環境の改善に関わる対策へと、時代とともにその内容が変化してきた。

本研究では、昭和30年代から60年にかけて主要新聞記事に登場する多摩川に関する話題（記事）が、年代の変化とともに、河川のどのような事象について話題化されているかを時系列的に整理し、その社会的背景及び主に環境政策との関連などについて考察したい。

2. 調査方法

多摩川に関する主要新聞に掲載された記事をひろい出し、その主な内容の変遷を整理する。新聞資料は、昭和30～50年朝日新聞社、32年～49年が東京都環境科学研究所、50年～60年（財）とうきゅ環境浄化財団資料を参考とし、次のような範囲を対象とする。

- ① 多摩川本川、支川、用水路の河川区域、水路敷の範囲で発生する記事を対象
- ② 対象新聞は、ア. 朝日新聞（多摩版）、読売新聞（多摩版）、毎日新聞（都内版）、サンケイ新聞（都内版）、東京新聞（都内版）、神奈川新聞の計6紙とする。

3. 研究の視点

- ① 多摩川の記事の取り扱いが時系列的にどのように変化しているか？
 - ② 記事の内容が多摩川（河川）のどのような項目（後述）を対象としているか？
 - ③ 論調はどうか（告発型、報告型、提言型等）
 - ④ 社会的背景すなわち、法律、条例、事業などの行政対策、他河川での大きな事件との相関、住民運動との関係について
 - ⑤ 多摩川に係る諸問題、対策が他の河川にどのように波及したか？あるいはその逆はどうか？
- 以上の内容についてとりまとめる。

4. 調査結果

(1) 水道水源としての多摩川

① 東京都の水源へ

明治6年から昭和15年7月までの水に関する新聞記事を収録した「新聞にみるふるさと東京の水」（榮森康治郎 昭和59・有峰書店新社）によると、東京の水道事情と水源に関する話題が詳しく示されている。

東京市の水道は明治31年12月からいわゆる近代水道による給水が開始される。当時東京市の水道

水源は、玉川上水、神田上水があり石樋、木樋により市中に給水されていたが、コレラ等の伝染病の流行や、汚水の浸入、人口増加による水不足があって、効率的かつ衛生的な近代水道の建設が望まれ、手始めに多摩川～玉川上水～淀橋浄水場の幹線水路による導水、浄化の後、市域中心部の日本橋、神田地区に給水が開始される。

この近代水道の布設とともに、需要増大が起り、給水不足の補充の為、村山貯水池湛水開始（大12. 7. 7）、利根川の水源調査開始（大15. 8. 4）多摩川日原川調査開始（昭 3. 1. 21）、相模川を水源とする東京市第2水道拡張計画発表（昭 6）、市域隣接水道の併合、市営化（昭 7～）、小河内貯水池築造許可（昭 11. 7. 25）など、次々に水道事業の拡大化が進む。そして当時の新聞記事の中で近代水道へのきっかけとなった事件として再三登場するものにコレラの流行と水質の問題がある。

・明治 15. 7. 28(時事)

コレラ病患者が神田区の井戸で投身自殺した為、井戸を塞いだ。

・明治 16. 8. 13(東京日々)

東京府が井戸の水質を検査するため飲水試験所を建設し、各所の水質検査を開始した。

・明治 12. 1. 4(読売)

上水の樋柵の朽腐から、汚物が混入する為、鉄管に変えようとするが、輸入による経費高のため松木の繰抜樋に改めることになった。

・明治 17. 1. 14(東京日々)

本所、深川区はとくにコレラの発生が多いため、ある民間人が大橋に沿って鉄管を引き、町々の各所へ新鮮な水を引く計画を立てていると聞かすが、これは近来まれにみる最上の目論見だ。

・明治 19. 6. 18(燈)

悪疫流行予防のため、東京府は各所の堀井戸及び水道の水質を検査し、不適當な井戸に対しては、「飲用禁止」の木札を打付けた。

・明治 19. 8. 24(燈)

「武州多摩郡深川村ではコレラ患者の汚物を多摩川へ投棄したらしいので、上水は一切飲用を禁ず。但し、飲用外は苦しからず。」との通達が近衛関係者に伝えられたが、一般人民には報告されなかった。最早、それから六日も過ぎており、すでに人民の口腹に入っている。人民は戦々恐々として不安の毎日である。

・明治 19. 12. 24(東京日々)

去る11月中、浅草、日本橋、下谷、神田、京橋、牛込、等の六区にて井戸の飲料試験を行ったが、試験を行った井数 595ヶ所のうち飲用禁止が上水で 265ヶ所、許可が39ヶ所、堀井戸で禁止 195ヶ所、許可46ヶ所であった。

以上に示されるように、水道施設の不備や人口増加に伴う飲料水の衛生問題は、水道条例の意

義（明 21. 7. 10 東京朝日）、水道改良事業（同 21. 12. 23 東京朝日）が表わすように、近代水道への関心を高めていく。この中において明治22日の月6日の読売新聞が、多摩川の水量が50年前の1/3に減水したという沿岸老農の証言をのせている。そして、その原因は奥多摩の山林が伐採され、老樹大木がほとんど見られなくなった事、杉植木の伐採期が本来30～40年経って伐採されるものを近年では20年、10年で切ってしまうためによるもの、としている。

当時、上水道は有料であり、明治32年段階で83,212人が近代水道の給水人口とされている。32年当時で東京府人口は、1,942,000人（東京都統計年鑑より）であり、わずか4.3%の給水率であった。従って深川の人達は、廃止前の神田上水、堀井戸を利用していたことになるわけで、多摩川の流量の減少と言ってもこの時点で水不足の原因となっていない。むしろ、干ばつによる井戸枯れの話がいくつか見られる。

図-1に示すように、水道給水人口の比率は飛躍的に伸びていくが、新聞による水道加入のPRも見のがせない。明治35年5月3日（東京朝日）に、新水道の影響として次のような記事がある。

「新水道の効果は、衛生や防火に効果があるといわれてきたが、統計的数字をあげて証明したものはなかった。しかし、ここに警視庁消防署内務省衛生局の資料をもとに考えるに、比較表にみるように、多大なる代価以上の効果があることが証明された。ところが、新水道の完成に伴う旧水道の廃止の後、従来の堀井の水位が低下の一途を辿り、とうとう全く水のない井戸まででてきた。その原因は誰も知らなかったが、良く調べてみると、旧水道の廃止、断水により漏水がなくなったためと判明した。」（表1参照）

この時期、各新聞は近代水道の記事を多くとり挙げていて、「改良水道引用の案内」（明治 31. 1. 3読売）など、引用を進める記事を多く掲載し利用促進の手助けを行っている。

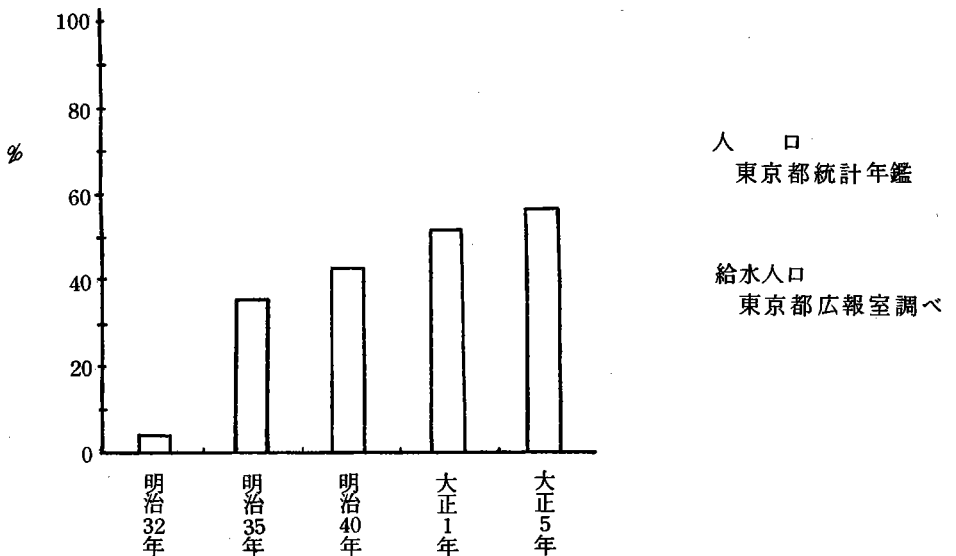


図1 市域人口に対する給水人口比

必要にせまられている。その理由として市民1人当りの使用量が、現在6立方尺であるが、浄化装置つき便所、道路散水により、近く10立法尺の水使用量となること、それに人口の自然増加 260万人を考えると膨大な拡張計画が必要となってくる。」

この事業計画で当初、新たな水源として候補となったのが、荒川の上流入間川、秋川、利根川であり、相模川から運河により多摩川へ導水する計画であった。ところが、水量や水質に名案とも一長一短があり、市水道局で調査が行われている。この結果、昭和6年に計画の概要が決まる。昭和6年1月21日の東京朝日によると、「水源は相模川、多摩川、利根川案の3案があるも、水道局議としては多摩川案を第一案としている。その理由は、利根川案は同川地域が低地が多く引水費用が多額に及ぶことから、流域の1/3を東京市が占める多摩川案が最も現実的である」とされ、10月の市会で計画が承認されるに至った。この計画の目玉は、多摩川上流の水川、古里あたりに大堰堤を設け自然貯水池を設けることと、民間による市周辺水道会社、組合の併合計画にあった。貯水地事業は65億立方尺（約1.755億 m^3 ）の容量で、昭和7年から10年事業とすること、事業費は4920万円の予算であった。この計画は、堰堤建設の場所をめぐる二年越しの論争の後、西多摩郡小河内村建設業同7年6月27日に市水道常設委員会で可決される。計画貯水量66億立方尺（約1.782億 m^3 ）は当時完成すると昭和30年頃までは水不足の悲鳴は解消されると報じている。小河内ダム着工は、補償金問題、水の配分問題で、昭和11年になってやっと神奈川県と合意を得、着工の運びとなる。ところがこの時点ですでにこの貯水地が完成しても、昭和25年頃までしか水の保証はできないと、人口の急増を嘆く記事が見られる。

また、民営水道の合併の中で玉川水道は、海水の逆流によって水道水の塩水化問題等があり、昭和10年3月で市営化される。そして、同11年2月には、海水防止の為、9年に着工した調布堰が完成することになる。

その後、東京市は未曾有の水飢饉にたびたび襲われることになり、川崎や千葉からの緊急導水を行う（昭和15年）が、この頃から、利根川をはじめとする新たな水源捜しが始まる。

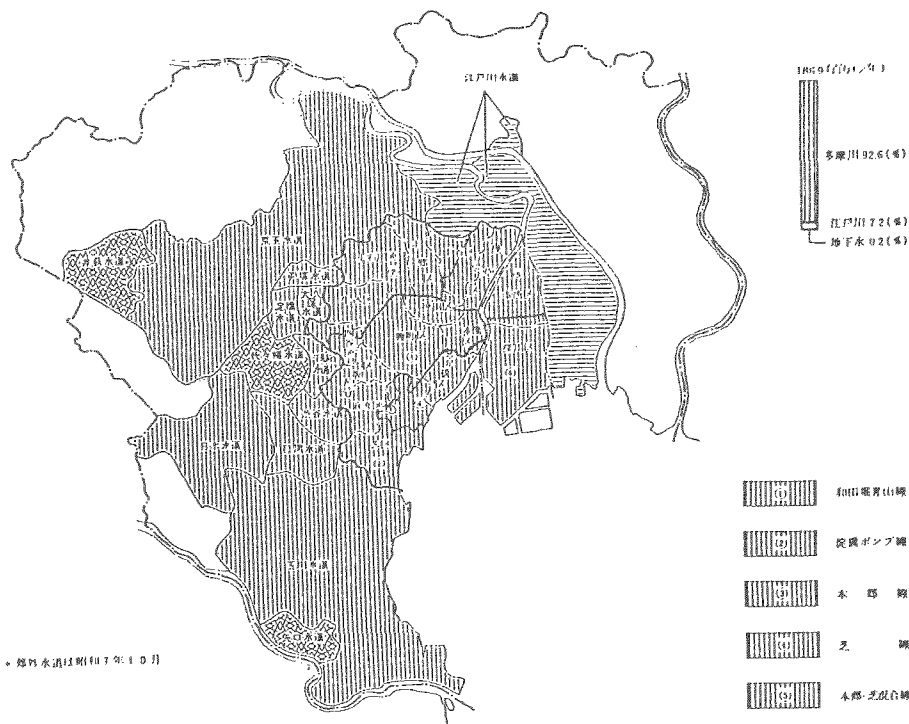


図2 昭和3年3月末の配水系統(東京市内)と水源別依存度

表2 大正～昭和初期の水道

	水道名	給水開始年 月	併合年月	給水人口 (人)	水 源	給 水 区 域
単 独 町 営 水 道	渋谷町水道	大正12年 5月	昭和7年 10月	85,563	多摩川	渋谷町および世田谷町・駒沢町の 一部(渋谷区、世田谷区)
	目黒町水道	大正15年 4月	"	51,024	渋谷水道より浄 水の分譲	目黒町(目黒区)
	淀橋町水道	昭和2年 5月	"	22,397	東京市水道より 浄水の分譲	淀橋町(新宿区)
	千駄ヶ谷町 水道	昭和3年 5月	"	18,415	"	千駄ヶ谷町(渋谷区)
	大久保町 水道	昭和4年 3月	"	15,665	"	大久保町(新宿区)
	戸塚町水道	昭和5年 12月	"	2,800	"	戸塚町(新宿区)
	代々幡水道 井荻町水道	昭和6年 10月 昭和7年 3月	"	1,253	渋谷、杉並区内 の7本の井戸 善福寺池畔の2 本の集水井	代々幡町(渋谷区) 井荻町(杉並町)
町 村 組 合 経 営	江戸川上水 町村組合	大正15年 8月	"	463,065	江戸川(江戸川 右岸葛飾区内常 磐線鉄橋下流よ り取水)	隅田・寺島・吾嬬・亀戸・大島・小松 川・砂町・千住・南千住・三河島・日 暮里・尾久の各町(荒川・隅田・江 東・江戸川・足立の各区)
	荒玉水道 町村組合	昭和3年 10月	"	321,095	多摩川(河口よ り約20km地点 より取水)	王子・岩淵・籠ノ川・巢鴨・西巢鴨・ 板橋・長崎・高田・落合・野方・中野・ 杉並・和田堀の各町(杉並・中野・ 板橋・北・豊島・新宿の各区)
会 社 経 営	玉川水道 株式会社	大正7年 11月	昭和10年 3月	488,100	多摩川(調布取 水堰より取水)	品川・大井・大崎・大森・池上・馬込・ 入新井・東調布・玉川・荏原・碑倉・蒲 田・羽田・六郷の各町村(目黒・大田 ・品川の各区)
	矢口水道 株式会社	昭和5年 11月	昭和12年 3月	18,805	目黒区内の3本 の井戸	矢口町(大田区)
	日本水道 株式会社	昭和7年 10月	昭和20年 4月	26,028	多摩川(2本の 集水井と六郷用 水より取水)	世田谷・駒沢の両町(世田谷区)

(資料)「東京都水道史」「淀橋浄水場史」「多摩川の水利用—その史的展開—」

(注) 1. 給水人口は、それぞれの水道が併合又は買収される直前の数値である。

2. 給水区域の()は、現在の区を示したものである。

表3 明治末期から東京市および東京都水道における料金の変遷

年 月	需 要 区 分 及 び 料 金					摘 要
	計 量 給 水		放 任 給 水			
明治31・11・24市告示	明治31・12・1施行 官公署・学校・兵營・病院・会社・その他	噴 水	専 用	共 同		1. 建坪12坪未満は放任給水とすることができる。 2. 専用栓の支栓は1本1年3円 3. 放任給水の場合、牛馬1頭1年3円、6頭以上は計量給水 4. 量水器使用量は12段階で徴収
	1m ³ につき0.03円	1月100m ³ まで4.5円 超過1m ³ につき0.045円	1戸5人まで1年5円 5人までを増すごとに2円	6戸まで1年8円 1戸を増すごとに0.5円		
明治34・12・28市告示	明治35・1・1施行 普通計量給水 1月20m ³ まで0.72円 超過1m ³ につき湯屋0.02円 その他0.03円	特別計量給水 船舶用1m ³ 0.05円 噴水・庭園・水槽 1月50m ³ まで2.5円 超過1m ³ 0.05円 原動力一時使用1m ³ 0.1円	普通専用給水 1戸5人まで1年5円 1人増すごとに0.5円	特別専用給水 左記の2割増	共用 1戸1年1.5円 居住6カ月未満1戸5人まで2.5円 1人増すごとに0.25円 但し営業用は2割増	1. 特別専用給水は営業用 2. 放任給水の場合：支栓1本 浴槽1個 3円 牛馬1頭 1円 2～3.5円 3. 量水器使用料は12段階で徴収
明治35・12・27市条例	明治36・1・1施行 1月10m ³ まで0.3円 超過料金同上	同 上	同 上	同 上	同 上 但し営業用又は浴槽あるもの2割増	同 上
明治40・3・27市条例	明治40・4・1施行 普通計量給水 1月10m ³ まで0.3円 超過1m ³ につき湯屋0.02円 その他0.03円	特別計量給水 1m ³ につき水槽に共給するもの0.05円 その他0.1円	専用給水 1戸5人まで1年5円 1人増すごとに0.5円	共用 1戸1年1.5円	専用給水の場合 1. 支栓1本につき 3円 2. 浴槽1個につき 1円 3. 牛馬1頭につき2.5～3.5円 量水器使用料12段階で徴収	
大正10・2・24市条例	専用栓		特別栓	共用		1. 料金は1カ月単位 2. 共用は3個以上 3. 専用栓、特別栓の計量栓の基本料金は量水器の口径に応じて19段階に分かれているが、本表は12～13mmの場合 4. 量水器使用量は不徴
	計量用	放任		計量	放任	
	10m ³ まで0.7円 超過1m ³ につき湯屋0.03円 その他0.05円	1戸5人まで0.7円 1人増すごとに0.07円 支栓1本につき0.4円 支栓なき浴槽1個0.15円	2m ³ まで0.7円 超過1m ³ につき汽缶・船舶用0.08円 その他0.20円	1戸6m ³ まで0.2円 超過1m ³ につき0.03円	1戸0.2円 浴槽1個0.10円	
昭和3・6・1市条例	10m ³ まで0.93円 超過1m ³ につき湯屋0.038円 300坪以上の家屋0.09円 その他0.07円	1戸5人まで0.93円 1人増すごとに0.1円 支栓1本につき0.4円 浴槽1個0.25円	2m ³ まで0.93円 超過料金1m ³ につき ①醸造・製造原料用 1.1円 ②汽缶・船舶用 0.11円 ③散水・道路・下水用 0.2円 ④自動車洗滌用 0.3円 ⑤原動力一時使用 0.3円 ⑥噴水・庭園用 0.4円	1戸6m ³ まで10戸まで1戸0.4円 1戸増すごとに0.2円 1戸増すごとに0.2円 浴槽1個につき0.15円	10戸まで1戸0.4円 1戸増すごとに0.2円 浴槽1個につき0.15円	1. 口径に応じ基本料金が13段階となる 2. 昭和7.1.0.1 自動車洗滌用1m ³ 0.2円となる 3. 昭和12.3.2.5 共用は2戸以上となる

(2) 水不足と水質汚濁期 (昭10~45)

① 水キキンの深刻化

前項で挙げたように、東京都の水不足は、30年代に入っても毎年深刻な問題として登場する。東京都にとって頼みの綱であった小河内ダムの完成は、戦争の影響もあり、32年まで持ち越される。

また、小河内ダム以外への水源の模索は、相模川分水(30年1月22日、分水契約調印)、首都圏整備等、富士川の水を支流へ送水構想(37. 1. 28朝日)、水資源公団、利根川の水源開発へ(37.

2. 12朝日)、都の農業用水を飲料用計画、市町と競合(37. 3. 3朝日)、小河内上空でのドライアイス降雨実験、学者からソッポで実験延期(37. 6. 5朝日)、都・日原川の水を小河内へ導水計画(37. 10. 29朝日)、都・秋川にダム計画(39. 6. 16朝日)、首都圏の水不足解消のため関係機関による渇水対策会議は、新たに、利根川河口堰、千曲川、笛吹川の導水計画を発表(39. 7. 25朝日)、人工降雨本格実験(39. 8. 8朝日)、都議会で東知事、荒川に取水を実行と言明(39. 8. 8)。

以上のように、毎年水不足に悩まされてきた東京は、水資源確保に対する構想、計画をまさになりふりかまわぬ状態で打ち上げる。しかしながらこれらの計画のうち実効を得たものは、結局利根川という日本最大の流域面積を持つ川に全面的に依存していくことでようやく安定した水源にたどりつくのである。表-4に東京都の水源依存の経緯を示すが、昭和39年に利根川からの取水開始が始まって以来、44年にはほぼ同率となり、45年には逆転する。そして今日では3:7という状態であり、利根川系の開発はまだ継続中である。

② 公害の顕在化

玉川水道の塩水混入事件は昭和8年6月に発生し、この事件により同水道は市営化されるのだが、塩水混入の原因については、新聞記事にはない。しかし、明治22年の沿川農民の話しとして紹介された、多摩川の流量減少が、海水の上と無関係とは言い切れない。この時は取水口下に防潮堤を造る(昭11年竣工)事で解決されたが、時を同じくして多摩川下流部の水質汚濁が顕在化する。

昭11年2月6日、東京の日比谷で「水質汚濁防止協議会」が開かれている。この会合は、東京府、東京市、警視庁及び水産会の役員が出席して行われたもので、河川水質の悪化によって水産業に対する被害が重大問題になったとしてその対応が協議されている。その会議の速記録を概説すると、「水産被害の原因は、海水の汚染と海形の変化が挙げられる。海水汚染については、第一に化学工場の排水によるもの、第二に河川改修や浚渫による海水の混濁、第三に屎尿の海中投機や東京港に出入する船舶による油類、ビルヂ類の投棄が原因である……」としている。

当時、多摩川下流部は工場の進出が著しく、関東大震災(大12)後の中心市街地からの移転入や日本の工業化社会への移行期と重なる。昭和9年、川崎市の「味の素」からの有害物質の放流による漁業被害があり、羽田の漁協に大きな補償金が払われたとされている。従って、昭和11年に開かれた協議会は河川や海城の汚染問題が急激にクローズアップされ、その直接被害をうける漁民の間に深刻な影響を与えた結果と思われる。

表4 多摩川及び利根川からの取水量変遷表

注 昭和45年以降の
調布取水量は多摩川の
水では無い(取水停止のため)

	羽 村		調 布		その他多摩 川系取水量	相模川 系取水量	利根川 系取水量	その他	Total
	流 量	取 水 量	流 量	取 水 量					
昭11	m ³ /year 452×10 ⁶	337,817,519	m ³ /year —	32,104,134	37,909,149			46,236,353	454,748,493
12	539×10 ⁶	304,418,735	—	34,228,430	41,100,941			54,966,863	434,814,969
13	1,078×10 ⁶	299,676,238	—	38,846,520	47,511,012			58,963,742	444,997,512
14	467×10 ⁶	318,084,019	522×10 ⁶	41,784,720	48,450,472			66,689,358	475,008,569
15	312×10 ⁶	225,110,534	—	36,107,750	50,634,560			73,910,680	385,763,524
16	953×10 ⁶	309,003,553	—	43,097,610	47,466,024			91,378,841	490,946,228
17	351×10 ⁶	—	—	—	—			—	—
18	461×10 ⁶	246,672,001	—	40,682,420	54,142,911			—	467,528,289
19	367×10 ⁶	267,847,689	747×10 ⁶	45,062,490	53,877,535			126,614,738	493,402,452
20	—	260,319,571	1,640×10 ⁶	44,302,170	54,283,507			109,671,870	468,577,118
21	—	313,713,906	393×10 ⁶	46,749,510	56,257,754			120,459,919	537,181,089
22	499×10 ⁶	277,230,211	—	46,359,770	55,972,280			107,834,475	487,396,736
23	583×10 ⁶	299,578,783	—	45,101,580	55,192,638			125,697,215	525,570,216
24	621×10 ⁶	325,862,870	—	45,228,860	55,833,339			124,685,749	551,610,818
25	1,041×10 ⁶	317,826,115	1,148×10 ⁶	46,858,440	57,655,420			144,973,489	567,313,464
26	460×10 ⁶	325,483,315	704×10 ⁶	47,315,610	59,623,430			170,691,032	603,113,387
27	399×10 ⁶	301,620,413	531×10 ⁶	53,000,650	66,001,980			186,291,786	606,914,829
28	493×10 ⁶	316,314,635	678×10 ⁶	59,006,240	64,596,420			183,050,912	622,968,207
29	520×10 ⁶	336,114,403	925×10 ⁶	61,937,400	70,321,390			192,151,079	660,524,272
30	497×10 ⁶	337,676,428	634×10 ⁶	69,106,870	72,512,380			207,446,859	686,742,537
31	567×10 ⁶	339,419,288	521×10 ⁶	67,902,530	75,233,070			223,985,105	706,539,993
32	433×10 ⁶	346,218,709	578×10 ⁶	68,898,180	78,685,830			233,555,030	727,357,749
33	559×10 ⁶	391,153,966	239×10 ⁶	70,443,040	78,750,150			248,837,062	789,184,218
34	839×10 ⁶	416,038,119	1,050×10 ⁶	64,068,620	73,000,130	69,484,520		256,566,732	879,158,137
35	473×10 ⁶	430,538,286	457×10 ⁶	64,921,820	77,412,410	88,020,800		270,633,671	931,526,987
36	550×10 ⁶	432,483,668	515×10 ⁶	59,642,960	77,157,870	92,653,651		285,691,026	947,629,175
37	432×10 ⁶	383,524,759	303×10 ⁶	55,167,590	74,159,070	113,333,400		317,259,750	943,444,569
38	367×10 ⁶	357,862,752	332×10 ⁶	77,105,640	60,685,700	117,239,510		369,072,761	981,966,363
39	304×10 ⁶	288,775,583	235×10 ⁶	48,924,845	59,719,720	107,097,350	74,680,805	487,491,858	1,066,689,161
40	435×10 ⁶	299,997,386	700×10 ⁶	56,442,750	65,584,060	83,400,470	232,485,130	517,012,688	1,254,922,484
41	651×10 ⁶	436,051,209	835×10 ⁶	49,616,560	58,277,290	83,163,170	155,974,570	481,337,313	1,264,420,112
42	432×10 ⁶	417,826,858	259×10 ⁶	39,122,960	43,831,890	79,865,700	266,038,620	491,435,273	1,338,171,301
43	452×10 ⁶	391,328,838	(720×10 ⁶)	50,621,150	45,308,600	82,887,410	400,614,470	483,532,003	1,454,292,471
44	421×10 ⁶	402,449,213	503×10 ⁶	40,676,170	34,793,720	81,741,610	474,497,350	505,894,134	1,540,552,197
45	479×10 ⁶	455,750,063	536×10 ⁶	(22,633,700)	33,331,000	83,629,200	513,237,000	532,083,217	1,639,665,180
46	350×10 ⁶	304,969,795	6,611×10 ⁶	(8,834,000)	34,623,900	83,998,300	761,117,000	552,647,036	1,746,190,031
47	571×10 ⁶	413,063,537	751×10 ⁶	(7,822,800)	30,083,200	77,793,200	741,133,000	497,777,422	1,767,673,159
48	325×10 ⁶	330,171,290	350×10 ⁶	(8,556,000)	31,666,790	74,222,300	788,588,000	530,169,380	1,763,373,760

表5 玉川浄水場水質事故一覽表

No	年月日 (昭和)	現象	原因 (物質名)	備考(混入水路; 混入元)
1	16. 2.14	石炭酸臭	フェノール	(宇奈根川; わかもと製薬)火災流出
2	18.12.30	油流	鉱物油	調布取水所取入口附近
3	25. 3. 6	魚浮	殺菌剤	(野川; 水耕農場)本流影響なし
4	26. 5.	魚浮	ホルマリン	(諏訪排水)
5	28. 1. 4	魚浮	不明	(野川; 水耕農場)本流影響なし
6	28. 5.25	魚浮	不明	(野川)本流影響なし、毒物不検出
7	29.11.12	原水着色	不明	(野川)
8	30. 3.18	魚浮	不明	(野川)本流影響なし、毒物不検出
9	30.11. 1	魚浮	不明	(野川)
10	33. 1.	魚浮	不明	(諏訪排水)
11	33. 1.15	魚浮	不明	(諏訪排水; 工場廃水)塩素量増強
12	33. 3.14	魚浮	不明	(平瀬川)本流影響なし、毒物不検出
13	34. 7.21	魚(粘)浮	不明	(諏訪排水)毒物不検出
14	35. 1.30	原水臭	フェノール	(平瀬川)過剰塩素処理を行なった
15	35. 7.14	原水着色	不明	(谷沢川; 食品工場)
16	36. 1.30	原水着色	不明	(家庭下水)活性炭で処理
17	36. 8. 9	魚浮	不明	(諏訪排水; マッキ工場)
18	37. 1. 9	原水着色	不明	(野川)活性炭処理
19	37. 3. 2	魚浮	不明	(古川; 電機工場)
20	37. 3.11	魚浮	不明	(諏訪排水)
21	37.10. 5	魚浮	不明	(谷沢川)不法投棄による塩素量増強
22	37.12.24	魚浮	不明	二子橋附近、毒物不検出
23	38. 5.22	魚浮	不明	(野川; 東京重機)34時間半取水停止
24	38. 9.29	魚浮	不明	(魚をとるため投入)水溜りで異状なし
25	38.12.22	魚浮	不明	(野川系)7時間取水停止
26	39. 4.25	魚浮	不明	(野川系)調布取水所では検水せず
27	39. 5. 6	魚浮	不明	(宇奈根川; 釜金工場)本流異状なし
28	39. 5.15	魚浮	不明	(本流堤外地; 投入らしい)
29	39. 5.24	魚浮	不明	野毛附近、毒物不検出
30	39. 6.19	魚浮	不明	粕江先、毒物不検出
31	40. 2. 5	魚浮	不明	(豊川が根川)本流異状なし
32	40. 3.25	魚浮	不明	(拜島市排水)日野橋附近不検出
33	40. 4. 8	原水着色	不明	巨人グラウンド先、原水異状なし
34	40. 4.18	原水着色	不明	野毛町先、原水異状なし
35	40.12. 3	原水着色	不明	(仙川系)活性炭で吸着処理
36	40.12. 5	魚浮	不明	(仙川系)
37	41. 1. 6	魚浮	不明	(仙川系)
38	41. 2. 5	魚浮	不明	福島橋附近
No	年月日 (昭和)	現象	原因 (物質名)	備考(混入水路; 混入元)
39	41. 8. 5	魚浮	不明	浅川附近
40	41. 9. 8	原水着色	不明	活性炭処理
41	41.12. 9	魚浮	不明	丸子ダム下、溶存酸素0 ppm
42	41.12.17	原水着色	不明	(宇奈根川)
43	41.12.18	魚浮	不明	(宇奈根川)毒物不検出
44	42. 2. 8	原水着色	不明	浅川附近、毒物不検出
45	42. 3. 1	魚浮	不明	活性炭処理
46	42. 5.25	魚浮	不明	巨人グラウンド前、毒物不検出
47	42. 5.28	魚浮	不明	(諏訪排水?)
48	42. 5.29	魚浮	不明	多摩川原橋上流、毒物不検出
49	43. 1.11	魚浮	不明	丸子ダム下、溶存酸素0 ppm
50	43. 6. 1	原水着色	不明	(仙川; 化学工場)活性炭処理
51	43. 6. 5	重油	不明	調布取水所上流、溶存酸素0 ppm
52	43. 9.25	魚浮	不明	(府中市工務店)活性炭処理
53	44. 5.30	魚浮	不明	(宇奈根川支流)本流影響なし
54	44. 7.14	油浮	不明	取水所取入口に丸太を浮かべ混入防止
55	44.10.18	魚浮	不明	青梅多摩橋上流、毒物不検出
56	44.11. 2	油浮	不明	(浅川)9時間取水停止
57	44.11. 7	魚浮	不明	取水所取入口に丸太を浮かべ混入防止
58	44.11. 7	魚浮	不明	(大栗川)毒物不検出
59	44.11.28	魚浮	不明	日野橋下流、毒物不検出
60	44.12. 1	魚浮	不明	(谷地川)毒物不検出、塩素量増加
61	44.12. 2	魚浮	不明	(浅川)
62	45. 1. 2	魚浮	不明	(浅川)
63	45. 1. 7	魚浮	不明	本流平の堤附近
64	45. 2.22	魚浮	不明	(平井川)
65	45. 3.28	魚浮	不明	調布地点
66	45. 4.10	魚浮	不明	(浅川)
67	45. 5. 1	魚浮	不明	調布取水所附近、活性炭の注入増強
68	45. 5. 2	魚浮	不明	五日市附近、毒物不検出、塩素増強
69	45. 5. 6	魚浮	不明	(秋川)
70	45. 5.12	魚浮	不明	(府中下水?)
71	45. 5.18	魚浮	不明	福島橋下流
72	45. 5.22	魚浮	不明	浅川橋下流
73	45. 7.25	魚浮	不明	府中附近
74	45. 8.17	魚浮	不明	関戸橋上流
75	45. 9.25	魚浮	不明	(西府用水路)塩素量増強

昭和16年から46年にかけての玉川浄水場における水質事故について表5に示す。

この表における昭和18～25年については、おそらく戦中、戦後の社会情勢による影響で水質事故等の報道が制限されたり、他に大きな話題があったため顕在化しなかったことによると思われる。

しかしながら、水質汚濁防止以来の経緯（表6）を見ると、昭和12年に工場取締規則制定（警視庁令第14号）、同18年に工場公害及び災害取締規則制定（警視庁令第14号）、同21年、工場取締規則制定（警視庁令第13号）、同24年、東京工場公害防止条例制定（都条例第72号）と続けざまに対策が行われている。

さらに、玉川浄水場における水質事故の記録に示されているように、事故原因については、昭和16～40年にかけては、発生源や原因も比較的是っきりしているものの、次第に双方ともに不明となり、とうとう44年11月以降は全く不明となっている。

都内の水質汚濁に関する話題は、中心市街地の中小河川の汚濁が昭和30年頃から「汚い」「臭い」という生活上の問題として取り挙げ始められる。築地川、新橋川、京橋川、隅田川といった感潮河川は、ゴミの投棄、生活排水、産業排水などの流入により、完全にドブ化し、見た目の悪さ、尿尿に近い悪臭は周知住民の生活をおびやかす程の影響を与えるとして、住民からの苦情が殺到している。昭和31年8月28日の朝日新聞では「汚い、くさい都心の川」と題したレポートを出しているが、当時の都市部の川の様子として、透明度が1～3、臭気は硫化水素、フン尿によるもの、アンモニア性ちっ素が2.6～2.94(ppm)、1日のゴミ収集量、3000～4000貫（1貫3.75kg）、区部の下水道普及率20%とし、その対応策は全く見通しが立ってないことを取り挙げている。

また、8月11日の記事には、多摩川の丸子橋際他、中川の3ヶ所につき大腸菌の大量発生（50000個/100cc以上）により水遊びには不適當とする都衛生局の警告をのせている。その一因と思われる関連記事として、東京港における汚物投棄の問題がある。これは当時、東京、横浜、川崎、横須賀市の尿尿が東京港外へ海上投棄されていたのであるが、潮流等の関係で湾内へ逆流し、海水浴場への漂着や漁場の汚染など重大な問題になっているという内容である。（昭31. 6. 10・6. 16・8. 2 朝日）この問題は、東京港のさらに外洋まで航行できる船がない事を理由に当面の対策は持ち越されることとなる。

東京港の汚染問題として特記すべきこととして、37年5月24日、東京港の漁民1000人による海上デモと、当時海水汚染源として取り挙げられていた江戸川区の本州製紙江戸川工場への実力行使事件がある。この事件は、工場廃液が港内のノリや稚貝を死滅に追いやり、沿岸漁民の生活を奪い、再三の抗議にもかかわらず廃液を流し続けたことによる。漁民の抗議行動は6月10日の工場乱入、傷害事件へと続き、都は11日、都工場公害防止条例（昭24年制定）に基づき、操業一部停止命令を出すに到った。

本州製紙事件の波紋は各所に影響を及ぼし、港湾や河川の汚濁実態の調査と浄化への対策に行政が本腰を入れる大きなきっかけとなる。

表6 多摩川水質汚濁防止対策の経緯

年 月	できと対策	年 月	できと対策	年 月	できと対策
大正 12.1 昭和 4.1	●多摩川味の業工場、廃水被害問題		会で協議することになった。		任、多くの区に「公害課」が設けられる。
	●東京ガス大森工場のタール・硫酸などの排水	38.3	●東京都都市公害対策審議会主要答申第3号 (答申内容) 多摩川浄化対策 工場排水の指導基準を下表(省略)のように定め、多摩川の水質汚濁防止に資すべきである。	44.7	●東京都公害防止条例制定(昭45.11.5改正)
	●工場取締規則制定(警視庁令第14号)				●都市公害部を「公害防止計画部」と「公害規制部」の2部に拡充
11	●蒲田区笹谷の仙波製紙工場の製紙廃液問題	12	●第1次下水道整備5ヶ年計画(昭38~42)策定	10	●メッキ工場(多摩川水城所在95工場)立入検査(10.31~11.6)
	●11年頃から多摩川下流の水質汚濁も目立ち始め、工場排水、下水、その他汚水の有機物の腐敗による有害な硫化水素や炭酸ガスの発生、酸欠の欠乏を起こすようになった。	39	●河川法	11	●秋川漁協、奥多摩有料道路工事で秋川漁業に被害があったとして都に対策を求める。
12	●工場取締規則制定(警視庁令第14号)	3	●東京都都市公害対策審議会主要答申第4号 (答申内容) 隅田川及び多摩川の水質基準を早急に設定するよう国に対し、重ねて要望すべきである。 (説明) 隅田川及び多摩川の水質基準の早期設定を国に要望した。隅田川は、昭39.8多摩川は、昭41.3にそれぞれ設定された。 (答申内容) 多摩川浄化対策 し尿処理施設の構造は、建築基準法施行令で、また維持管理と処理排水の基準は清掃法施行規則で定められているが、水質汚濁防止の面から、それらを強化するように国に要望すべきである。 (説明) 団地排水等の高級処理方法の検討を始めた建築基準法は、昭44.5に改正された。	45.1	●八王子市の民家の井戸からシアン検出
18	●工場公害及び災害取締規則制定(警視庁令第14号)				●廃棄物の処理及び清掃に関する法律
21	●工場取締規則制定(東京都令第13号)				●海洋汚染防止法
24	●東京都工場公害防止条例制定(条例第72号) (この条例に基づく工場認可事務は「建築局指導部」が所管)				●公害紛争処理法
25	●毒物及び劇物取締法(シアンに関してはS39改正)				●公害防止事業費事業者負担法
	●採石法			4	●新しい東京都公害防止条例施行(4.1)
28.3	●知事の諮問機関として「東京都地盤沈下対策審議会」設置			10	●東京都、公害行政専管の「公害局」を設ける。(10.25)
31	●工業用水法	40.3	●東京都都市公害対策審議会主要答申第5号 (答申内容) 住宅、団地排水の処理について別添(省略)の活性汚泥法などによる高級処理方式を採用すべきである。	12	●水質汚濁防止法制定(12.25 法律第138号)
32	●自然公園法			46	●特定工場における公害防止組織の整備に関する法律
33	●工業水道法制度				●悪臭防止法
4	●下水道法制度(4.24公布、法律第79号)	42.3	●東京都都市公害対策審議会主要答申第7号 (答申内容) 水質汚濁防止 工場排水などの規制主体を知事に統一し、水質基準の適用を拡大し、法律適用外工場については、条例で規制できるように国に要望すべきである。 活性汚泥処理施設については、別添(省略)の維持管理基準を採用する必要がある。	2	●改正後の東京都公害防止条例施行(2.1)
12	●水質保全法制定(法律第181号)			3	●都民を公害から防衛する計画
	●工場排水規制法制定(法律第182号)			7	●環境庁発足(7.1)
34.4	●下水道法施行(4.23)			8	●公害防止に関する事業に係る国の財政上の特別措置に関する法律
35	●東京都都市公害対策審議会条例制定(条例第75号)	6	●下水道整備緊急措置法制定(6.21 法律第41号)		●第3次下水道整備5ヶ年計画(昭45~50) 閣議決定8.27 総額2兆6千億円
	●東京都都市公害紛争調整委員会条例制定(条例第75号)	8	●公害対策基本法制定(8.3 法律第132号)	47	●自然環境保全法
7	●首都整備局「都市公害部」設置 (公害関係業務を吸収統合)	43	●砂利採取法	48	●都市緑地保全法
	●「東京都都市公害対策審議会」知事の付属機関として設置				●公害健康被害補償法
36.5	●東京都都市公害対策審議会主要答申第1号 (答申内容) 多摩川については、汚染状況の進行を阻止する対策をただちに講ずべきである。 (説明) 早急な河川浄化を期するため、直接浄化方法について研究を実施した。(石神井川及び谷沢川で実施)	3	●東京都都市公害対策審議会主要答申第8号 (答申内容) アンモニア性窒素等による河川汚濁の防止対策について、技術検討を行なう必要がある。 排水処理汚泥の処理方法を技術的、行政的に検討する必要がある。	4	●東京都自然の保護と回復に関する条例施行
	●東京都都市公害対策審議会主要答申第2号 (答申内容) 多摩川関係 工場排水による汚濁の防止については、水質保全法による水質基準の設定を促進すべきである。 多摩川は、神奈川県との境界を流れているので、水質汚濁防止について、神奈川県との協力を確立すべきである。 (説明) 経企庁委託の水城指定のための事前調査を同年実施した。 1都3県公害防止協議会が同年発足し、その水質部	4	●「東京都公害研究所」設立(4.1)	49.2	●建設省は「除害施設指導要領」を通告
	●建築物用地下水の採取の規制に関する法律	4	●「東京都公害研究所」設立(4.1)	11	●「東京における自然の保護と回復の計画-1974-」発表
	●1都3県公害防止協議会設立			12	●野火止用水歴史環境保全地域を指定(12.13)
3	●東京都都市公害対策審議会主要答申第2号 (答申内容) 多摩川関係 工場排水による汚濁の防止については、水質保全法による水質基準の設定を促進すべきである。 多摩川は、神奈川県との境界を流れているので、水質汚濁防止について、神奈川県との協力を確立すべきである。 (説明) 経企庁委託の水城指定のための事前調査を同年実施した。 1都3県公害防止協議会が同年発足し、その水質部	5	●三多摩地区下水道計画策定	50	●油濁損害賠償保障法
	●東京都都市公害対策審議会主要答申第2号 (答申内容) 多摩川関係 工場排水による汚濁の防止については、水質保全法による水質基準の設定を促進すべきである。 多摩川は、神奈川県との境界を流れているので、水質汚濁防止について、神奈川県との協力を確立すべきである。 (説明) 経企庁委託の水城指定のための事前調査を同年実施した。 1都3県公害防止協議会が同年発足し、その水質部	12	●東京都、多摩川清掃工場を停止(12.30)	11	●多摩川流域環境保全対策連絡会議設置 「水質保全分科会」「自然環境保全分科会」
	●東京都都市公害対策審議会主要答申第2号 (答申内容) 多摩川関係 工場排水による汚濁の防止については、水質保全法による水質基準の設定を促進すべきである。 多摩川は、神奈川県との境界を流れているので、水質汚濁防止について、神奈川県との協力を確立すべきである。 (説明) 経企庁委託の水城指定のための事前調査を同年実施した。 1都3県公害防止協議会が同年発足し、その水質部	44.1	●東京都、東京ガス側との間で公害防止協定を結ぶ(1.6)	51.2	●「下水道整備5ヶ年計画について」閣議了解
	●東京都都市公害対策審議会主要答申第2号 (答申内容) 多摩川関係 工場排水による汚濁の防止については、水質保全法による水質基準の設定を促進すべきである。 多摩川は、神奈川県との境界を流れているので、水質汚濁防止について、神奈川県との協力を確立すべきである。 (説明) 経企庁委託の水城指定のための事前調査を同年実施した。 1都3県公害防止協議会が同年発足し、その水質部	2	●第2次下水道整備5ヶ年計画(昭42~46) 閣議決定(2.21) 総額9,300億円	9	●川崎市アセスメント条例成立(9.30)
	●東京都都市公害対策審議会主要答申第2号 (答申内容) 多摩川関係 工場排水による汚濁の防止については、水質保全法による水質基準の設定を促進すべきである。 多摩川は、神奈川県との境界を流れているので、水質汚濁防止について、神奈川県との協力を確立すべきである。 (説明) 経企庁委託の水城指定のための事前調査を同年実施した。 1都3県公害防止協議会が同年発足し、その水質部	3	●東京都都市公害対策審議会主要答申第9号 (答申内容) 水質測定の機器化と自動化の推進	52.2	●仙川小金井分水工事で、地元住民、地盤堅固剤の害を理由に中止の仮処分申請(2.18)
	●東京都都市公害対策審議会主要答申第2号 (答申内容) 多摩川関係 工場排水による汚濁の防止については、水質保全法による水質基準の設定を促進すべきである。 多摩川は、神奈川県との境界を流れているので、水質汚濁防止について、神奈川県との協力を確立すべきである。 (説明) 経企庁委託の水城指定のための事前調査を同年実施した。 1都3県公害防止協議会が同年発足し、その水質部	4	●騒音規制法 実施(4.1)	3	●東京都地裁八王子支部、都に仙川分水工事中の中止を被告、都は拒む。(3.17) (後に同支部申請を却下7.21)
	●東京都都市公害対策審議会主要答申第2号 (答申内容) 多摩川関係 工場排水による汚濁の防止については、水質保全法による水質基準の設定を促進すべきである。 多摩川は、神奈川県との境界を流れているので、水質汚濁防止について、神奈川県との協力を確立すべきである。 (説明) 経企庁委託の水城指定のための事前調査を同年実施した。 1都3県公害防止協議会が同年発足し、その水質部		●東京都、公害防止条例上の権限を大幅に区市長に委		

「来年度から多摩川など7河川の汚染調査へ、厚生省」（9.1朝日）、「河川浄化に都が本腰、第1回打合せ会」（9.3朝日）などがあり、それまでザル法といわれた排水規制に関する法律や条例の整備へと続く。（表6参照）。

このうち「公共水域の水質保全法」（昭33.12法律第182号）は、この事件が契機となって制定されている。

昭和30年代の多摩川における水質事故は表5に示した以外にも数多く発生している。それらのほとんどが魚のへい死現象に対する市民からの通報や浄水場での毒物検査によるもので、水道原水への影響に対する関係当局の大きな反応がみられる。しかし、小規模な事故はその原因がほとんどなされていない。また、新聞記事としての登場も、表5に挙げた全ての事故がとり上げられている訳ではない。水質事故の件数は33年から45年にかけて年々増加していくが（表7）、45年以降は公害関連の記事が全国規模になり、46年で5件、47年5件、48年2件、49年2件の掲載となっている。

表7 水質事故発生件数（多摩川水系のみ）

年度	36	37	38	39	40	41	42	43	44	年度	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	計	
件数	2	5	3	5	6	7	5	4	9	件数	18	23	28	19	22	10	22	21	11	15	189	
現象											魚斃死浮上	17	17	14	13	11	6	8	9	4	5	104
											油流下	1	6	14	6	11	4	14	12	6	9	83
											その他	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2

*昭36～44年まで 川原 浩
45～54年まで 市川 新 による
多摩川 1981（財 とうきゅう）

多摩川の水質については、先に挙げた水質事故の報告とは別に、遊泳についての報告（都衛生局）水産関係の記事が目につく。遊泳及び水産関係についての記事を40年まで列挙すると次のようになる。

- <遊泳> 昭 31. 丸子橋際、水遊びに不適當（記載日 8.11）
34. 日野橋下まで水泳に不適當（7.16）
35. 多摩川下流、泳いでは危険（7.19）

	丸子橋下、カップ連も寄りつかず	(8. 2)
<水産> 昭 31.	汚染で変った東京港の水産分布	(6. 16)
35.	汚れる多摩川、アユ育たず	(5. 1)
	多摩川にウナギの試験放流	(8. 19)
36.	多摩川アユ、汚染で全滅の危機	(3. 18)
	多摩川の漁業保護を多摩川漁協都に陳情	(5. 21)
	多摩川、失われた魚の楽園(特集)	(3. 23)

一方、水質汚濁対策も先に挙げた本州製紙事件のように国会でとり上げられるような事態に発展したものや、当時、東京都の最大の上水給洪源であった多摩川の水質事故が与える、直接生活や健康に関わる事件の多発によって、それまでの対策の変更や制度整備の必要にせまられ、公害発生阻止の為に具体的な対応を打ち出さざるを得なくなる。その主な動きを整理すると、

昭 31.	東京港の汚物、もっと遠くへ棄てよ(厚生省)	(8. 2)
32.	廃水の汚濁防止法案提出(科・技庁)	(7. 2)
	河川行政の一元化へ要綱まとめる(建設省)	(10. 3)
33.	河川汚染調査へ乗り出す(厚生省)	(9. 1)
	都が河川浄化に本腰	(9. 3)
34.	青梅署、多摩川上流のメッキ工場主を送検	(6. 16)
	都は「川をきれいにする運動」を行なう	(6. 30)
	都、東京港の汚水対策として審議会	
	汚水調査係の設置へ	(12. 6)
35.	都、ディスプレイの禁止か規制を検討	(6. 30)
	(財)善行会、川をきれいにする運動	(8. 10)
	建設省、下水道整備の10ヶ年計画を立案	(8. 16)
36.	都、道路、河川管理を区へ委譲	(3. 11)
	芝浦汚泥処理場完成	(9. 11)
	きたない多摩川に浄化施設をつくる計画	(11. 27)
37.	都、廃水規制に独自の基準	(11. 26)
	国、「下水道および清掃施設、整備緊急措置法案要綱」を発表	(12. 1)
38.	多摩川汚染監視のため、都は神奈川県工場パトロール体制をつくる	(5. 29)
	等々力溪谷で全国初の河川浄化施設をつくる	(7. 28)

多摩川下流に簡易浄化装置の設置へ (8. 24)

北多摩に幹線排水路計画、浄化、洪水、道路整備の一石三鳥になる

(9. 7)

39. 多摩川の毒物排除に新基準、メッキ廃水を主 (1. 15)

(5) 総括

明治6年から昭和60年まで(昭和16~29年を除く)に記載された新聞情報を整理すると、記事の内容による社会的背景やその時代に注目される多摩川の存在がクローズアップされている。その変遷を示すと次のようになる。(表8)

この表に示されるように、多摩川に対する関心は、明治以来の水道水源河川としての存在意義と、昭和10年代、下流部を中心とした工場廃水による水質汚濁の顕在化(昭和10~50年)、東京オリンピック後の河川空間の開放期(昭40~)、30年代後半からの水質汚濁対策期(昭35~)、41年に発足した「玉川上水を守る会」を契機とし、「多摩川の自然を守る会」(昭47)、住民主導による自然保護運動の抬頭期(昭和41~)などが主な経過である。

表8 多摩川に関する新聞記事の変遷

明					大		昭							
	1	10	20	30	40	1	10	1	10	20	30	40	50	60
水道水源関連期														
水質汚濁関連期														
河川空間開放期														
公害対策期														
自然空間指向期														

そこで、それらの変節点には、何らかのイベントが関係していることも見のがせない。

- ・水道水源関係 ~ 小河内ダム建設(昭32)、東京オリンピック(昭39)
- ・水質汚濁 ~ 魚のヘイ死事件続出(昭33~カシンベック病(昭38~))
- ・河川敷空間開放~ 東京オリンピック(昭39)
- ・自然空間指向 ~ 多摩川沿い道路計画(昭48)
河川敷の公園化(昭41)

などが挙げられる。

しかしながら、多摩川に対する関心の変化が、水量、水質への関心→河川敷の空地への関心→河川敷地の自然性への関心というように移り変ってきたものの、依然として水道水源としての位置づけはあり続けているわけで、自然地としての役割はあくまで二次的な意味に他ならない。つまり、多摩川のあり方としては、ごく当然の事として健全な水環境（水量、水質）を維持することが大前提であり、その結果としての自然性の役割というものが考慮されていくべきだと考える。

「水問題」新聞スクラップ

昭和30～49年 朝日新聞
昭和50～60年 あ) 朝日新聞
ま) 毎日新聞
よ) 読売新聞
さ) 産経新聞
か) 神奈川新聞
と) 東京新聞
西武) 西武新聞
新三多摩) 新三多摩新聞
稲田) 稲田ニュース
沿線) 東急沿線新聞
北海道) 北海道新聞
千葉) 千葉日報
アサヒ) アサヒタウンズ
ニュース) ニュース0425
日経) 日経新聞

年月日	タイトル	キーワード
300122	(建)省の仲介で「相模川水道分水契約」了解なる。	
300216	東京と川崎の分水契約調印が15日行われ大田区の水不足も解消	
300412	東京の空の下「どぶ川」流れる。ひどい悪臭と不衛生の藍染川	
300516	今年も水ききんか、相模川分水協定も追いつかない。	
300607	事業公団法案の愛知用水10月着工予定、近く閣議決定へ。	
300617	(政)愛知用水法案決まる。11月までに着工へ。	
300621	水道の悩み。地方の実情に見る、不足、断水、不衛生。	
300705	(政)洪水警報を法令化へ。	
300708	日照りで井戸が枯れ、板橋、練馬で給水車出動騒ぎ。	
300713	23区の水ききん約1割が制限や断水で明治32年来の記録。	
300713	危ない荒川放水路での水泳。汚れる一方で近く「不適」勧告。	
300717	都の水枯れ、いよいよ深刻。時間給水も必至か。	
301021	(厚)水道金融公庫を検討。広く民間資金も吸収。	
301030	(建)海岸法案を準備。通常国会提出をめざす。	
301121	(社説)水の経済。	
301222	(通)工業用水対策のため法律案を通常国会へ提出。	
310310	(都)水道分水協定案、神奈川から取水。	
310607	赤潮で東京湾の貝類全滅、都、対策開始。	
310610	(厚)東京湾に汚物逆流、あわてて調査。	
310616	27日から調査汚染で変わった東京湾の水産分布。北半分が、ダメ	
310616	水ききん今年はず大丈夫。	
310702	禁止海面より遠くへ汚物の捨場を沖に出す。	
310718	(県)常置の水害対策本部の設置決める。	
310721	(厚)水路部潮流調査の結論。汚物は岸に押し寄せる事が判明	
310802	(厚)東京湾汚物逆流に結論。もっと遠くへ捨てよ。	
310811	丸子橋際など四箇所大腸菌ウヨウヨで水遊びに不敵当。	
310828	都心の川は、汚い、臭い。連日ゴミが約四千貫。	
310913	(厚)二年計画で陸上に糞尿処理施設を東京と大阪湾に計画。	
311002	(東京五百年13)神田上水から小河内ダム。人に追いつけぬ水	
311009	建省、厚省、自治庁の各三つの役所で水道予算取り合い。	
311020	隅田川を美しくする運動、沿岸七区で促進することを決める。	
311203	隅田川を美しくする運動、沿岸七区の協議会で実地調査。	
320118	水道行政の所管決まる。	
320120	減水一千万トンの村上貯水池。	
320128	(建)多目的ダムを整備。特別会計で計画に一貫性。	
320206	(自治省)明年度地方債事業別計画、水道事業に重点を置く。	
320410	全都に時間給水の危機。あと数日の天気やま。	
320411	貯水池の水量増え出す。しかし制限解除できるか分からない。	
320424	都の時間給水の危機、去る。	
320526	(建)大臣ら隅田川へ。下ブ化の実情を視察。	
320606	小河内ダム貯水、起工から19年ぶり。苦しかった戦時の中断。	
320609	小河内どっと放水。バス連ねて見物人。	
320628	中津川で堤防決壊。3000戸が避難。	
320702	経済企画庁が中心に廃水の汚濁防止法案を次の国会に出す。	
320714	渇水期をひかえ、水を大切に運動。善行会、都教委で催し。	
320802	猛暑で水ききん。都水道局は配水に懸命。	
320808	都、水不足にお手上げ。追いつかぬ浄水設備。	
320813	(熊本県)奇病は魚に含む金属の中毒。水俣湾の漁獲禁止。	
320823	明日から小河内ダム本格的貯水。	
321003	(建)河川行政を一元化。行政法案要綱まとまる。	

321026	河川行政に管轄争い。建省、農林、通省の国会提案へ運ばず。
321201	(建) 下水道普及10ヶ年計画、通常国会提案。
330111	奥多摩湖ほとんど満水。異常渇水があっても来年は大丈夫。
330408	(都) 工業用水に本腰。10月需要と実態を調査。
330414	東村山浄水場の建設始まる。二年後に給水へ。
330508	都の給水制限を今朝から解除。
330513	都の水道、雨で一息。これで非常事態さけられそう。
330525	東京湾の漁民千人が、汚水で貝など死滅させたと工場へデモ
330528	三つの町会が運動し都内の北沢川を美しい流れにと推進する。
330530	本州製紙と漁組の汚水問題の交渉決裂。漁組、会社回答に不満
330530	50年来の水がれ。来月中旬またピンチ。節水叫ぶ都水道局。
330601	酒匂川のあゆ百万尾近く死ぬ。工場排水か農薬のせいかな。
330601	水不足であゆ不漁。
330603	酒匂川のあゆの死滅の原因はフィルム工場の薬物と判明。
330604	江戸川への汚水放流に対し都と通省に漁組が強硬申し入れ。
330604	小河内ダムから都民へ飲み水、大量の救援。
330606	(社説) 河川の浄化に目を向けよ。
330607	(都) 本州製紙に汚水の放流をやめるように勧告。
330607	渇水、電源地帯も赤信号。小河内は発電止まる。
330607	公園の草木も渇く。係員が水を。
330608	降らねば、非常事態。川崎からの送水5万トもストップか。
330610	都水道局五万ト止めぬよう川崎市へ水ごい。
330611	(都) 本州製紙江戸川工場を操業、一部停止を命令。
330611	汚水放流怒り本州製紙江戸川工場へ漁民七百人暴れ込む。
330611	(社説) 干害にもまた人災がある。
330613	(参院決算委員会) 本州製紙汚水問題の事情聴取行われる。
330613	本州製紙の汚水放流問題に対し都今後対策に苦慮。
330615	江戸川の汚水放流問題、関係団体が実地調査。会社告発も。
330615	都では二億余円の予算をかけた川ざらえ工事も焼け石に水。
330616	(社説) 河川の汚濁を防ぐ立法を早急に。
330621	(都) 本州製紙問題に慎重に対応。
330622	本州製紙排水管付け替え終わりさらに凝縮装置をつけたいと。
330624	東京の水いよいよピンチ。月末には非常措置か。
330625	(都) 水の対策協議会。まず水道と用水の調節。
330625	(社党) 第二回定例都議会開き、汚水問題を追求。
330627	水ききん深刻化。九州、関東、東北各地で異常渇水。
330628	「黒い水」の除害設備を本州製紙で具体案提示。
330630	汚水防止で全国漁民大会が開かれる。
330630	水道は今後どうなる。都水道局長に聞く。
330630	水ききんに備えて。
330630	時間給水地域広がる恐れ。都の城南は明日から。
330701	「水を大切に運動」今日より全都一斉に。
330701	時間給水は延期の都城南地域。全都で今日より三割節水。
330702	水不足と2つの悩み。関係当局に注意聞く。
330704	日照り続きで錆びる金属。隅田川から腐敗ガスが原因か。
330704	産業計画会議の勧告書より「東京の水多摩川だけに頼るな」
330706	本州製紙汚水問題で補償は共同戦線だと漁組申合せ。
330717	(農) 水質汚濁防止法案を臨時国会へ提出。
330723	台風11号旧中川決壊。
330723	水道の制限解除。小河内ダム大きく増水。
330725	(通) 臨時国会へ工業汚水の処理法案を提出。

330808	多摩川の汚れ目立つ。泳いだらうがい。	
330811	東京湾河川の汚水は糞尿、下水が大きな原因。と調査発表。	
330819	隅田川から臭いガスの正体は硫化水素やアンモニア。	
330819	荒川沿い、迫る台風期に水防計画。空俵もたくさん準備。	
330901	(厚)多摩川など七河川、汚染調査に乗り出す。	
330902	(通)臨時国会へ工業汚水等処理法案を提出へ。	
330902	奥利根が水源の本命。「三島湧水」はこの次に。	
330903	(都)河川浄化に本腰。昨日第一回の、打合せ会。	
330913	くさい隅田川、七区議会の代表が視察。	
330919	台風21号、新潟、信濃川がはんらん。阿賀野川もはんらん。	
330920	今度は雨降りすぎで断水。情けない浄化設備。	
330927	台風22号、狩野川ついに決壊。伊豆一帯に大被害。	
331009	汚水防止法案まとまる。この後は通産相に一任。国会提出へ。	
331013	新宿区山吹町神田上水の泥さらい町民大会開いて要求。	
331104	「築地川を埋め立てるな」と12日反対区民大会。	
331220	汚水問題で浦安漁組本州製紙の操業停止を都へ要求。	
331222	沈む日本。その原因と対策。地下水汲み上げによる地盤沈下。	
331223	年の瀬せまる狩野川水害地。のどもと過ぎ対策に緊迫感失う。	
331226	本州製紙が四漁業組合へ補償金2200万円妥結。	
340105	川崎市生田に建設中の長沢浄水場ほぼ完成。	
340110	(建)下水道整備計画決まる。	
340116	(論壇)汚物処理はこれでよいか。まず国民の自覚と強い声を	
340116	増えてきた「包蔵水力」通産省の第4次調査から。	
340219	衆院農林委員会で農相が答弁。汚水に国の補償を検討したい。	
340223	汚水のお目付け役「指標生物」。有害濃度すぐ判定。	
340224	(社説)汚水規制措置の発足にあたって。	
340224	「黒い水」の補償問題。本州製紙江戸川工場と漁協間で解決	
340224	都の城南の水不足解消へ。長沢浄水場来月5日に完成。	
340224	来月1日水質審議会が発足。河川や沿海の汚濁防止を検討。	
340312	「黒い水」の本州製紙問題。工場流域江戸川の初の立会検査。	
340312	水質審議会の委員に20名を任命。	
340319	水質審議会の18日の初会合で会長を選出。	
340326	「黒い水問題」解決。工場、9月ぶり操業。	
340416	(建)利根川水系対策協議会ヲ設け、異常濁水の被害防ぐ。	
340518	(政、自)水害、根本的防止へ。治水緊急五ヵ年計画、検討中	
340530	(都)水防計画決まる。悩みは進まぬ河川改修。	
340530	(都)今年の蚊とハエ退治計画の各局での実施対策。	
340607	6日多摩川でアユ浮く。毒物密漁か。微量の青酸反応を示す。	
340609	8日荒川の支流に青酸カリ20キロがメッキ工場から流出。	
340609	荒川の青酸カリ、水質検査の結果、青酸カリ流失の危険去る。	
340616	6日の多摩川アユ死、工場廃液を流したメッキ工場主を送検。	
340617	(水質審議会)34年度水質調査区域を石狩川など五水系に決定	
340620	19日善福寺川に工場から青酸ソーダ流出。	
340621	工場の石灰が流れ込み、荒川のアユやザコが死ぬ。	
340623	(社説)水域の汚濁を防ぐために。	
340630	(投書欄、もの申す)井戸水検査を嫌がる保健所。	
340630	(都)川をきれいにしよう、7月いっぱい都で運動。	
340712	都の水道、午前中の減少は免れぬ。都民に節水呼びかける。	
340716	(都)海や川の水を検査。ほとんどが水永に不適当。	
340722	毒物で多摩川にアユが浮く。	
340722	(都)清掃局が川をきれいにと装飾船で河川浄化宣伝。	

340809	(建)ダム 4、水路 2 本の利根川開発計画の話し合い始まる。	
340812	水の恐怖去らぬ、江東区。追いつかぬ堤防補強。	
340819	(建)大蔵省に治山治水に特別会計を働きかけ。	
340901	水道にご注意。新設配水管の清掃で赤い水。	
340902	隅田川で岸壁決壊。川の水、岸壁内に流れこむ。	
340912	閣議懇談会、結論つかず、治山治水対策問題。	
340927	綾瀬川あふれる。台風15号、関東でも大きな影響。	
340927	長良川決壊か。長島町ドロ海へ。	
341003	これでよいか、治水対策(上)後手をふむ予算不足。	
341006	これでよいか、治水対策(下)近視眼的な陳情政治。	
341019	都市にも地盤沈下。ビルが、地下水使い過ぎ。	
341104	綾瀬川水門の台風流失。工事過失で3人送検。	
341105	都土木技研、今日から地盤沈下について全面調査。	
341112	水俣病、工場廃水とは考えられない、との研究報告。	
341113	水俣病、原因は水銀の有機物、と食品衛生調査会の答申。	
341117	水道白書。水不足はまだまだ続く。人口増に追いつけず。	
341122	治山治水特別会計、「治水計画」で難航。	
341123	(建)治水五ヵ年計画、高潮対策を繰り上げた改定計画を作る	
341127	(参院特別委)風水害対策質問始まる。	
341127	災害特例法案を可決。	
341201	災害関係法成る。付帯決議、復旧より改良を。	
341206	(都)汚れる一方の東京湾の水対策にやっと本腰入れることに	
341208	千葉の漁協組、水俣病恐れて工場設置を反対。	
341213	治山治水事業費なお難航か。建省は治水五ヵ年計画を提案。	
341225	今日から予算復活折衝、治山治水など難航か。	
350101	昨年、補強工事をした綾瀬川堤防がもう沈下。	
350112	(都)下水道十ヵ年計画を三年に短縮。まず山手線内側、完備	
350114	(建)治水五ヵ年計画実施方針決まる。水系ごとに一貫事業。	
350114	(都)都心にまで広がる地盤沈下。ひどい調査結果に慌てる都	
350119	水道漏れの事故、年間23億円のムダ。だが工事が追いつかない	
350128	科学技術庁の資源調査会、水質汚濁防止で報告書。	
350128	河川審議会から建相に、答申のあった治水十ヵ年計画を決定。	
350205	(建)13カ所の水害予想図、台風水防対策に作られる。	
350206	新日窒水俣工場の排水処理装置本格的に動く。	
350206	(社説)工場用水道の建設を急げ。	
350214	自由が丘の地盤沈下で汲み上げた地下水を地下へ戻す試み。	
350220	都の排水85%が汚い。「浄化槽」普及に問題。	
350222	(海上保安庁)伊勢湾台風の決壊は海底の地形が影響。	
350227	北は大雪、南は水枯れ。	
350302	(通)東京など8地区で空気汚染と工場廃水にメス。	
350303	(都)重油臭い魚は値引きと苦情しきりで都が通達。	
350303	多摩川に毒物か? 稚魚浮き上がる。	
350331	苦い経験をいかして狩野川の8つの架橋工事。	
350418	都の水キキンは解消するか。五ヵ年計画がスタート。	
350420	(都)工業用水白書。還元水の利用に本腰。	
350426	綾瀬川の排水工事現場で満潮時、土手が崩れて30戸が浸水。	
350501	汚れる多摩川。鮎育たず減る一方と、放流稚魚調査で判明。	
350607	都の水防計画、外郭堤防かさ上げなど。	
350621	水不足の悩み、今年も。去年以上に苦しいのでは。	
350623	懸案の漁業補償、解決し、都の大防潮堤いよいよ着工。	
350626	(行管)伊勢湾台風の監察結果、大災害対策が必要との結果。	

350629	都の今夏の水。浄水、配水能力に不安。	
350630	(都)ディスポーザーの禁止か規制を検討。	
350630	暑さで消費が急増。都内、早くも断水続出。配水施設に問題。	
350702	都内水道の減断水。都心部は当分渇水。周辺は今日中好転。	
350709	山口県、錦川決壊。	
350711	(建)建設白書。河川など国土建設事業がいまだに低い水準。	
350713	新潟県長岡の魚野川が氾濫、出水。	
350714	江戸川下流の魚死滅。しゅう酸が原因。	
350719	都内の川、大腸菌がウヨウヨ。泳いでは、危険。	
350727	カラカラの都心の地下水。地盤沈下めだつ。たたるビルラッシュ	
350730	都心部に水、潤う。東村山、境浄水場間来月中に本管通水。	
350801	(都)消える銀座の川と橋。高速道路延ばすため。	
350802	川は汚れっぱなし。悩ます有毒ガス、かっぱ連も寄りつかず。	
350803	水不足、中旬迄の辛抱。急ピッチで水道管工事。	
350805	(建)水資源開発の構想。一元的に公団の手で。	
350810	川をきれいにしようと財団法人善行会が運動を始める。	
350810	川をきれいにしようと(財)善行会が運動をはじめ。	
350811	(建)水資源に開発公団設置の新政策。	
350811	(通)工業用水資源開発促進法案を提出。審議会を設ける。	
350816	(建)下水道設備立て直しのための十ヵ年計画を立案。	
350819	多摩川にウナギを放流し、水の汚れの実情を調べる。	
350820	荒川に洪水注意報。	
350827	(国土地理院)水防地図を三種類、土地調査終わる。	
350827	水不足解消へ水道労組も立ち上がり、署名集め、国へ陳情。	
350827	水不足解消へ水道労組も立ち上がり住民集会で話し合い。	
350903	(国土地理院)水害地形図を発表。	
350916	きたない東京の川。都の「河川白書」から。廃液やごみ無制限	
350917	(通)江東デルタ地区工業用水法の指定地区へ。	
351004	水俣病、国際学会も追求へ。白木教授が渡英報告。	
351228	河川審議会から建設相へ答申の治水十ヵ年計画答申通り決定。	
360114	都、今年の夏は水圧ポンプ等施設増強により水不足緩和へ。	
360119	江戸川(神田川上流)の護岸工事始まる。	
360125	(都)計画変更しS.48年までに下水道を全区に完成させる予定	
360127	(建)多目的ダム計画をまとめ新規に八ヵ所着工へ。	
360205	(都)予算、前年度より32%増し。重点は上下水道と道路。	
360212	(行管庁)海岸保全関係公共事業運営監察結果を発表。	
360213	(都)荒川べり戸田橋付近、川の左側を大公園に。	
360306	(建)計画している水資源開発公団の事業計画を発表。	
360311	(都)川、道路、橋、公園の多くを都から区の管理へ。	
360318	多摩川のおゆ、汚染で全滅の危機。漁民協議会も策なし。	
360321	(都総合開発審)用水制限の条例作れと地盤沈下等で答申。	
360324	自民党は政調審で「水資源開発公団公案」他全員一致で承認。	
360326	国地院の地盤沈下調査の中間報告。主因、工業用水のくみあげ	
360327	池田長官、新潟を視察。地盤沈下に総合対策を。	
360410	(建)水資源開発公団法案要綱を発表。	
360413	通、農、厚の三省でつくった利水事業公団法案発表。	
360420	(農)印旛沼の干拓を縮小し、京葉工業地帯へ水供給の計画。	
360505	(都)旧中川の堤防陥没に対し新護岸決定。埋立て案も再検討	
360509	(都)都市公害対委は、都知事に今後の公害防止対策を答申。	
360521	多摩川の魚族保護を、魚協組玉川支部が都に陳情。	
360521	品川、大田両区で水道から赤い水。無害だが対策に悩む。	

360524	小河内ダム「都で汚物処理場を」と。上流両村泣き込む。	
360524	多摩川中流、稚鮎数千匹が中毒死。工場毒性汚水が原因か。	
360525	水資源開発公団法、自民党と社会党で審議はもめそう。	
360603	(衆院建設委)社会党委員欠席のまま水資源第二法案を可決。	
360608	都の水道、東村山金町等の工事は7月に完成の予定。	
360609	水資源第二法案、臨時国会へ提出。	
360610	都の今年の水不足問題、異常な渇水はなさそうだが楽観禁物。	
360615	(都)水防計画決まる。11水門に無電局。	
360619	(都)砂利欠乏に対策。乱取されぬよう河川監視などを強化。	
360619	(建)目立つ海岸線の後退に銚子など本格的保全工事を促進へ	
360624	(都)上下水道未給水地域への工事費等に52億余の追加予算。	
360627	水害よぶずさんな急造宅地。豪雨のため神戸の新開地で崖崩れ	
360630	集中豪雨の被害に対し政府は「中央災害救助対策協議会」を。	
360701	6/29までの雨により奥多摩湖の貯水増え、水不足心配なくなる	
360704	東京の川、伊勢湾台風級で環状線内側も浸水。河川未改修76.5%	
360720	産業計画会議で東京湾に横断防波堤をつくる案がまとめられる	
360729	(建)新年度の施策の重点を明らかにし、検討、予算要求へ。	
360808	(建)治水対策を報告。河川改修などを強化。	
360809	(建)中村建設相、治水対策の要綱を閣議で報告。	
360810	多摩川で工場廃液の青酸カリにより魚浮き上がる。	
360811	自民党、臨時災害対策本部の役員会で豪雨禍対策を協議。	
360811	(建)台風シーズンをひかえ、水防資材備蓄や治水施設の整備	
360816	東京湾岸の悪臭の調査は始まる。	
360911	芝浦汚泥処理工場が完成。	
360916	(都)災害対策本部は台風に備え河川補修等の措置を取る。	
361016	(建)「ダムは水害を呼ぶか」、省を中心に徹底調査。	
361020	水資源第二法案、衆院を通過。参院で審議へ。	
361121	ポイラーに使われる水について。	
361127	(都)首都整備局は、汚い多摩川に浄化施設をつくる予定。	
361201	埋立て計画に基づく東京湾漁業補償交渉で漁協組の了解を得た	
361224	(建)地下水の採取の規制などの地盤沈下防止法案を提出。	
361229	工場の正月休みを利用し、隅田川の汚染度調査を予定。	
370123	(都)隅田川の汚れる原因は下水より工場排水。処理場計画。	
370128	富士川の水を京浜へ。四湖を結んで貯水。川口湖から桂川へ。	
370203	(今週のアンダール⑩)汚い川。大川端の情趣いずこ。	
370211	都城南の四万余戸断減水。玉川浄水場、渇水で能力がた落ち。	
370212	(水資源公団)初年度の事業、利根・淀川を開発。	
370222	(日本をつくる⑧)新しい川、豊川用水。農業より工業へ。	
370303	都水道局と19市町、農業用水を飲料水という計画がはち合わせ	
370312	(建)治水十年計画改定へ。予算の先食い追いつかず。	
370315	(都清掃局)川をきれいに。神田、渋谷川など大掃除。	
370401	(都)公害防止で厳しい答申。	
370403	(水質審議会)水質保全の指定水域に、第1号江戸川に。	
370411	異常渇水で水道ピンチ。16日から制限強化。	
370415	都心へ救援の水。金町浄水場から20万トン。	
370421	(大東京特集:あなたに代わって45)給水制限。	
370501	都の水道最悪の状態に。七日から昼も制限。対策本部を設置。	
370505	(渇水対策本部)1/3の節水。など、17の注意項目を決める。	
370505	(渇水対策本部)各保健所で、井戸水の無料水質検査。	
370508	深刻、都内の水ききん。	
370509	(ニュースの目)雨待ちの都の水不足。無計画がたたる。	

370511	(建) 全国土木部長会議で、出水対策。	
370514	(想林) 東京の水ききん救う道。	
370514	利根川系新水源六年先に百万トン。が、完成後も80万トン不足	
370515	都の水源どこにでもあるが、活用はばむ水利権。	
370516	(社説) 公共の水。	
370516	(都) 知事談、避けたい2時間給水。他水源の利用も検討。	
370516	(都) 水道局、赤字に泣く。給水制限7月まで続けば赤字8億	
370519	「水の確保を」と。都の商工会議所でも要望。	
370519	(都) 今年の水防計画決まる。全水門を無電で同時操作。	
370524	(厚) 上水道の五ヵ年計画練り直し。前半に事業量集中。	
370525	江戸川、中川からも水を。39年夏に40万ト。農水期の水もらう	
370527	(建) 治水十年計画改定。二年短縮し、事業拡充。	
370529	貯水量、ちょっと一息。雨で増水。横ばい続きそう。	
370529	首都圏の水不足に政府も本腰。4都県、関係省で連絡協議会。	
370531	水資源の総合的開発訴える、水ききんの講演会。	
370603	富士川からの東京送水。関係者が現地調査。	
370605	降雨実験を水不足対策の口実にするなど学者らそっぽむく。	
370605	人工降雨、三木長官が指示し予定どおり実験。	
370605	先月からの梅雨のはしりのおかげで、貯水量20万ト増。	
370609	(都水道対策連絡会議) 中川など緊急拡張する事を会議で一致	
370612	貯水5千万ト越す。給水制限緩和も検討へ。	
370614	(都) 議会、水源問題をつく。	
370617	(都) 議会、渇水対策で根本的対策を急ぐよう決議。	
370621	(建) 下水道の整備促進で緊急三年計画練る。	
370622	水不足の都に「水争い」。用途多い三田用水。	
370622	富士川利水調査会が、発足。	
370624	(厚) 清掃・下水道で具体案。五年間で緊急整備へ。	
370706	閣議、「建設白書」を了承。	
370714	都の夜間給水制限解除は、当分見送り。	
370714	施設誇る東村山浄水場が、完成。注水が始まる。	
370717	(東京の水①) 利根川、9割が空しく海へ。治水より劣る利水	
370723	(東京の水⑤) 工場の水、川を汚す主犯。水不足に下水還元策	
370724	水の使用量うなぎ上り。また貯水量減る気配。	
370725	(東京の水⑦) 水争い。水利権をたてに、都民同士でさえ対立	
370729	(社説) 河川の汚濁を防ごう。	
370822	ゴミで埋まる都内の川、運搬船は立ち往生。浚渫船も不足。	
370822	建相、立案を指示。工場汚水を流すのを禁止し、隅田川美化へ	
370825	(建) 江東地区の高潮対策まとまる。防潮堤の補強促進へ。	
370902	(建) 建相、首都づくりにハッパ。高潮対策を最優先。	
370903	今日から人工降雨実験、小河内で開始。	
370905	(建) 建相の構想、河川管理権の強化。が、知事側の反対予想	
370905	(都) 首都美化の当面の計画決まる。河川、一斉泥さらい。	
370912	(建) 治水の新五ヵ年計画案、初年度千八百億円。	
371003	地下水規制が板ばさみ。変わり給水に難。	
371011	東京への神奈川からの応援給水中止。	
371021	東京はまた水不足。三貯水池1億トを割る。	
371029	都の水ききんに新計画。日原川の水をひく。	
371101	中性洗剤の「毒性戦争」に蹴り。研究機関のデータまとまる。	
371105	(都) 川や井戸の中性洗剤混入量の分布図作る。	
371126	(都) 多摩川の汚染防止。廃水を規制。独自の水質基準設ける	
371127	(都) 落合汚水処理場工事進む。五輪までには、開業。	

371201	(厚・建)下水道と清掃施設を五ヵ年間で整備の法案要綱	
371202	冬を迎え深刻化する水不足。本命の利根川取水計画は、難航。	
371206	(都)二次制限区域に給水。中川・江戸川水系拡張を起工。	
371208	(河川審議会)治水五ヵ年計画を了承。重要的予算配分要求。	
371222	(水資源開発審議会)利根川導水路計画決める。	
371224	お先真っ暗な都の水道。貯水は減る一方。来春は制限強化か。	
380104	都の水不足、大雨が降らない限り2月末には昼間制限か。	
380116	都の水不足、三貯水池はガタ減り。17区今夜から給水制限強化	
380122	都の下水道、たった39%(人口比)の普及率。	
380125	都の水不足、さらに深刻。貯水量七千万トンを割る。	
380129	渇水の多摩川で魚とり盛ん。	
380204	都の水不足、小河内など三貯水池は満水時の30%。	
380212	(気象庁)融雪洪水危険河川として13河川を警告。	
380226	(都)議会一般質問始まる。水不足問題等。	
380226	都の水不足に対し氷川発電所は要請があれば停止する事を決定	
380226	渇水の川原に餌を求め隅田川のユリカモメが多摩川へ飛来。	
380227	(建)「新河川法案」の要旨をまとめる。	
380308	都の水不足、三貯水池五千万トンを割る。	
380308	荒川からの導水、五輪目標で突貫工事閣議了承。	
380312	江東区の浸水。油の浮いた黒い水が広がる。	
380314	中川放水路の通水式、江東地区は水の恐怖から開放か。	
380318	都の三貯水池さらに減水。小河内ダム発電も一部中止。	
380319	全国知事会、新河川法案の再検討を正式に要求。	
380319	東京高潮対策促進会議で、建相は地盤沈下事故対策改善を語る	
380320	都の三貯水池の水、満水時の20%。	
380325	24日の雨は今年最高の雨量となるが、水不足の緩和にはならず	
380329	(行管庁)河川法改正を強調。水行政協議会(仮称)も提唱。	
380329	28・29日の全国的な春の嵐、水害の恐れ。	
380329	28日夜からの雨、小河内など東京の水源地帯の水量で140万ト	
380403	都の水不足、三貯水池四千万トンを割る。	
380408	江東は訴える、水の恐怖。屋根より高い川。	
380409	都の三貯水池、ちょっぴり増水。	
380425	新河川法反対の全国知事会、7項目に渡る反対要項を陳情。	
380425	(社説)一級河川の指定をしぼれ。	
380427	都の水不足、まだ数年は雨まかせ。拡張工事で料金値上げか。	
380504	(建)38年度治水事業計画を決定。事業費40%増の1,600億円	
380504	江東地帯の地盤沈下対策、堤防建設やっと一割。	
380507	水不足と汚れ:見通しくらい多摩川の鮎。	
380512	(厚)専門研究グループをつくり公害多角的メス。	
380512	建、自、大、厚、の河川法関係各省は、新河川法案の解釈統一	
380517	都の水不足、16日からの雨でも貯水量は増えず。	
380518	厚生省環境整備課の報告、観光地の衛生施設のひどさ。	
380522	調布の工場、劇薬を誤って下水に。	
380523	調布の工場の劇薬が広がり、多摩川から青酸反応。	
380523	調布の工場の毒水流入で多摩川一帯に死魚浮く。人には無害。	
380524	(社説)川を汚すもの。	
380524	多摩川毒流入の波紋、魚15万匹が全滅。危ぶまれるアユ解禁。	
380524	毒水流入の玉川浄水場、34時間ぶり給水再開。捨てた水16万ト	
380526	(建)早い梅雨に出水対策2週間早めるよう各都道府県へ指示	
380527	多摩川毒水流入事件、狛江で井戸からも青酸反応。飲料中止へ	
380528	地盤沈下の「建築物用地下水採取規制法施行令」一部改正へ。	

380528	粕江では井戸の水質検査続けまだ青酸反応。広がる心配はなし	
380529	都と神奈川県は、多摩川を守るため工場排水の基準作りと監督	
380529	「建築物用地下水採取規制法施行令」一部改正に江東地域不満	
380530	埼玉の大宮でも井戸に毒物。	
380601	衆院本会議、新河川法案で質疑。	
380601	汚れっぱなしの川：多摩川の高くつく特殊処理ほか。	
380609	水防協議会で都の水防計画決定。江東デルタに重点。	
380610	(建) 全国各都道府県に水防対策を通達。	
380610	(厚) 「新産業都市における生活環境の造成」研究中間報告。	
380613	新河川法案、本格的質疑へ。衆院建設委員会で質疑。	
380615	荒川放水路、危ないおんぼろ橋。	
380627	衆院建設委員会、新河川法案を可決。	
380629	(都議) 公明党議員、隅田川でし尿の不法投棄があると発言。	
380629	(水不足問題) 文京区の台地、幹線パルプしばらぬと、約束。	
380711	江戸川で、風水害訓練。	
380711	西日本で、もどり梅雨暴れる。	
380723	都内の水、またピンチ。水道局は自主節水を呼びかける。	
380724	(厚) 生活環境整備等、今後の行政重点目標 5つにしぼる。	
380724	全国治水会議で、新五ヵ年計画を決議。	
380725	(都議) 隅田川し尿不法投棄は未確認だが予防対策 5項目決定	
380726	都の水不足、貯水量 700万トンを割る。	
380728	世田谷区は等々力溪谷の汚水対策で川の浄化装置を来月テスト	
380802	(建) 新五ヵ年計画大綱	
380803	都の水不足、貯水量30%を割る。	
380807	(天声人語) 隅田川の汚染問題	
380809	(建・都) 江東ゼロメートル地帯に防潮堤、六年ぶりに完成。	
380810	(建・都) 首都美化連絡会で隅田川のゴミ捨て取締りなど協議	
380810	(都) 隅田川と神田川を清掃。	
380810	江戸川区の中川に残飯を捨てた男を都上水取締条例違反で逮捕	
380815	都の金町浄水場で配水本管が破裂。10区50万戸が不意打ち断水	
380818	(都議) 金町浄水場事故による断水について水道局長を追及。	
380819	都水道局、水不足のため学校プールの給水を打ち切る事を決定	
380820	(都) 中小企業へ設備近代化資金の貸付申請を受け付ける。	
380821	世田谷区日赤奉仕団による多摩川水域パトロール、大成功。	
380824	(都) 汚れた多摩川対策で住民代表に回答。下流に浄化装置等	
380827	厚生省は都に、下水道が充分に活用されていないと反省求む。	
380827	都の水源、いよいよピンチ。	
380828	料金の高さに会社はソッポで工場廃液を下水道を使わず河川へ	
380831	都の水不足、市ヶ谷送水ポンプ所の一部ができ、やや解消。	
380831	都内に豪雨・突風襲う。江東地区はまた浸水。	
380901	(都) 江東デルタ地帯周辺の外郭堤防で水門開閉を実地訓練。	
380901	都の豪雨で北部、西部など山の手地区まで被害が大。	
380901	江東の排水お手あげ。頼りは、移動ポンプ。	
380902	江東区の水門が 8月完成したが、外郭堤防外の三百世帯が不満	
380905	隅田川の汚染：(都) どしどし規制を (通省) 産業保護が大切	
380905	(建) 水不足解消のため富士川から都への引き水の構想を検討	
380907	(都) 多摩川汚染対策：北多摩に幹線排水路。公費百億円で。	
380907	(読者応接室から) 工場排水を流している河川の水質基準。	
380908	(厚) 環境衛生の専門家養成へ。大学に衛生工学講座を増設。	
380912	(水質審議会) 隅田川の汚染で聴問会。工場と各界の声を聞く	
380914	(建) 隅田川浄化作戦で利根川から一日 260万トンの放水を計画	

380914	(建)河川審議会では治水新五ヵ年計画を了承。	
380917	下釜(しもうけ)ダム建設問題で建設省の土地利用手続きは。	
380917	下釜ダム建設問題で建設省に違法なしと地元の訴え地裁は却下	
380918	都水道局は、都内 8支所に無線装置を配備する方針を決める。	
380918	(社説)隅田川の水質基準。	
380920	外濠川、出水の恐れで川沿いの住民「川ざらいして」と陳情。	
380921	多摩川と隅田川の水質汚染度を高校生が合同で調べる。	
380923	渋谷区の地下鉄工事現場で工事の振動で三田用水の鉄管とれる	
380924	(都)隅田川に廃液放流の16工場に強硬命令。	
380926	神田川にゴミ船就航。外濠川にも区で計画中。	
380927	(都)韓国でコレラ流行のため、水道の殺菌を強化する方針。	
380929	8/14日の金町浄水場配水本管破裂事故は地盤沈下が原因と判明	
380930	世田谷の多摩川に青年工員が劇薬を投げ込む。	
380930	(都建設局)中小46河川の応急手当を事業計画に決める。	
381001	多摩川毒薬投げ込み事件、メッキ工場あなだらけの毒物保管。	
381001	(都建設局) 3年で 8河川の緊急改修。都議会へ報告。	
381002	上野不忍池プランクトンに疑い。相次ぐカモの怪死。	
381003	(建)新河川法案の最終的な修正を行い、臨時国会へ再提出。	
381005	(都政診断)世論に押された都下水道局。隅田川排水処理命令	
381013	上野不忍池のカモの怪死、犯人は工場汚水。	
381022	(都)隅田川汚染対策：酸素注入し、自浄作用で清潔に。	
381029	隅田川浄化で住民運動。水質を厳しくと、沿岸 8区民署名集め	
381030	(厚)都の水不足に、自治、大蔵両省に起債を認めさせる。	
381030	都の水不足、給水制限を強化。18区の60万世帯が対照。	
381030	断水ピンチの地区名。	
381101	江東区ゼロメートル地帯、堤防から水もれ。あわや、浸水。	
381105	(行政審)公害行政に関する調査・監察を行う事を決める。	
381106	サギ草を守ろうと保育会が発足。東京は工場汚水等でほぼ全滅	
381106	都の水不足、都心部21万戸が完全断水。本格制限始まる。	
381109	(都政診断)水道危機は天災か。雨頼みの都首脳部。	
381113	水産、経企、科企庁、通省が工場廃水汚染のひどい四日市調査	
381127	(行政審)初任事、隅田川の浄化対策に取り組む。	
381129	都民を水害から守れと中小河川改修促進連盟が発足。建相へ陳情	
381201	都の水不足、水源地六千万トンを割る。	
381204	(行政審)政府に公害行政の強力な推進と調整機関新設を要望	
381208	隅田川浄化対策本部が政府と都に要望書。	
381210	(都)オリンピックまでに都を美しくと隅田川浄化など強化へ	
381211	(行政審)行政管理庁長官に公害防止の対策を答申。	
381212	川崎丸子の多摩川で魚浮く。農薬か劇流が流れ込んだのか?	
381213	12日多摩川に浮いた魚は漁組が取り寄せた仮死状態の魚と判明	
381222	多摩川に青酸反応。城南地区で16万戸が断・減水。	
381222	来年度予算、大蔵省原案に対する各官庁の復活折衝始められる	
381222	神田で 300戸、地盤沈下で水道管破裂。	
381223	多摩川青酸反応事件、犯人見つからず。上流の工場群流し放し	
381223	多摩川青酸反応事件、流出源は野川。沿岸の15メッキ工場調査	
381224	(建)予算復活要求当初より七百億減で河川法施行遅らす。	
381226	多摩川青酸反応事件、犯人は未だ不明。都当局サジ投げる。	
381226	都人権擁護委員連合会が隅田川浄化の決議文を関係10団体へ。	
381227	都水道局、年末年始の 8日間 給水制限ゆるめる。	
381228	(都政診断)この一年、水害対策も前進。	
381230	汚れきった多摩川。魚また浮上がる。メタンガスが発生。	

381231	水俣病のその後、ろくな国庫補償もな7年寝たきり。	
390108	都の水道、貯水5千万トン割り、予想より速い赤信号。	
390114	(通)隅田川美化のため廃水は公共下水道へと工場を指導。	
390114	河川法案、再開国会提出へ。	
390115	(都)多摩川の毒物流入追放でメッキ廃水に基準を決める方針	
390120	茨城県土浦市の備前川でフナやコイ浮上がる。有毒液が原因か	
390123	備前川の死魚事件、濁水から農業検出。	
390124	(建)隅田川の悪臭退治。利根川から水放流を今年9月から	
390129	水源地の危機、28、29日の雨でひと息。小河内ダムなど潤う。	
390210	神奈川県から明日より東京に10万トン分水。	
390215	東京の水またピンチ。三貯水池4千万トン割る。	
390218	妙正寺川の改修始まる。中野のゼロメートル地帯。	
390320	(厚)閣議で「公害関係官僚懇談会」をつくることを提案へ。	
390403	(社説)公害対策を強化せよ。	
390407	朝霞の浄水場、起工。利根川から秋に都心へ1日30万トン。	
390408	貯水、ひと安心。小河内ダムなどで3630万トンに達する。	
390410	東京の水道、降り続いた慈雨で貯水量4千万トン越す。	
390414	日原川(奥多摩)に生石灰流入し、ニジマスが全滅。	
390416	東京の水、5千万トンに。第2次制限緩和検討へ。	
390417	都民の水に明るい見通し。給水制限、明日から一部緩和。	
390418	もたつく隅田川の水質基準。廃液規制めぐり対立。	
390423	河川法案、衆院建設委で可決。	
390507	(水資源開発公団)利根導水路に重点を。事業予算、倍以上に	
390515	日原川にマス一万匹放流。	
390519	都内の水道、江戸川、中川からの取水工事完成。	
390523	水どうにも足りぬ、都心。需要が集中的に増えているのが原因	
390603	(建)広域下水道を推進。荒川など流域単位に。	
390604	腐った沼、墨田川を野口、山田両氏と伝馬船で行く。	
390606	都の江戸川、中川系水道、15日から本通水。	
390606	(神奈川県)公害の認定基準つくる。	
390607	(厚)「公害対策基本法案」の作成作業に着手。	
390607	(都)経企庁案の隅田川の水質基準に反対運動。	
390610	(通)産業公害対策の検討始める。事前調査の義務づけなど。	
390616	都に第三の水源地。秋川にダム。1日20万トン給水を期待。	
390623	(参院建設委)河川法案を可決。	
390626	新潟地震の応急復旧費が直轄河川、道路の被害に当てられる。	
390703	水不足の目黒区、水道局が学校のプール使わないでと要請。	
390708	(建、土木研)今年の研究課題。下水処理などに重点。	
390708	(建)治水5年計画の概要なる。	
390709	北陸、東北地方に集中豪雨。橋の流失、相次ぐ。	
390713	神奈川県片瀬東浜海岸海水浴場に廃油流れこむ。	
390717	公害対策に企業負担と並行を、通産省、審議会で検討へ。	
390718	(東京消防庁)異常渇水対策本部を21日より設置。	
390721	都の第3次給水制限、始まる。国も総力あげて、対策。	
390722	都水道局、急場しのぎに突貫工事で利根から取水。	
390723	渇水対策を専門家にきく。節水と利根の引き水に政府調整を。	
390723	東海地方から伊豆、房総の沖合は今年も冷水域。	
390723	荒川取水口、来月25日に完成。千曲川からも導水。	
390725	新水源二つのプラン。利根河口セキ、千曲川導水。	
390725	現地に診る「頼りない荒川の水」引き水40万トンに疑問。	
390725	(都議会)追及、40万トンの取水は大丈夫か。	

390726	(都議会) 東知事、荒川取水は心配ないと議会で確答。
390728	荒川取水が原因、隅田川、もっと汚れそう。
390729	(通) 産業公害研究所を新設へ。
390730	東京の水不足は人災。水道行政の姿勢に問題。
390730	(水質審議会) 隅田川の水質基準答申。2地域で300ppm以下。
390731	首相、自治相に指示。都の水不足対策推進を望み。
390801	全国治水大会で新5年計画の確立を要望。
390801	水ききん、衆院で追及。超党派で論議。厚相らは苦しい答弁。
390802	渇水、川が下水化し、浄水場に黒い水。
390803	(社説) 公害防止対策の前進を。
390804	東京、城南の時間給水、始まる。三貯水池あと15日だからに。
390804	最悪の水不足。追いつめられた生活。
390804	渇水対策、7日に都議会。都知事、神奈川県にも水ごい。
390805	都の水、明日から第4次制限。17区で15時間、断水。
390805	プールの全面禁止など、あてはずれの夏休み。
390805	急転、悲観ムード。都の渇水対策本部、最悪事態、初めて公表
390805	都の貯水、700万トンを超える。緊急対策を協議。
390806	都の水道、17区で今日から第4次制限。荒川取水工事急ピッチ
390806	貯水量3%に落ちる。都内は戦場騒ぎ。
390807	給水作戦。路地のすみまで出動計画。
390807	都議会、水確保を決議へ。
390808	渇水対策で臨時都議会。荒川取水、予定通り。
390813	小河内ダム一帯に慈雨。ダム水位20cm上昇。
390814	降雨実験直後の小河内周辺、人工? 偶然? 6ミリの雨。
390814	隅田川に発ガン性物質、汚水規制の強化を警告。
390815	酸性中和に成功した吾妻川をみる。東京への給水に希望。
390815	中央区金町浄水場から送水5万トンを増す。
390816	都水源対策協で利根川一次拡張工事繰上げについて説明。
390816	都水道局へ、会社など水をどうぞと給水車も。
390819	水質汚濁で国際会議、24日から東京で25ヶ国が参加。
390820	学校薬剤師会で井戸水検査。目黒では水ききんで臨時区議会。
390821	起死回生のヒット「雨」。貯水池の増水。多摩川にも生気が。
390825	荒川取水通水式。秋ヶ瀬に歓声わく。冬の渇水期に威力か。
390826	(社説) 多摩川の清流。
390831	東京の水源地、二千万トンを超える。
390901	(衆院地方行政委) 都の水、国が責任もつと厚相が決意を表明
390902	東京の水ききん。危機は去ったが今冬やはり雨待ち。
390905	(都) 水不足で新潟県にも協力を要望。
390908	来年度、隅田川支流に廃水処理モデル施設を建設。
390910	(都、建) 五輪前に隅田川の大掃除。引き潮時に荒川放流洗水
390910	「浄化の水」どっと、死の川、隅田川へ作戦開始。
390920	(通) 無害なソフト合成洗剤の技術導入を近く認可。
390925	台風20号、水源に恵みの雨、来月から「断水なし」水道局検討
390927	(厚、通) 公害防止に事業団創設で一致。
391002	(建) 河川審議会が発足。まず、一級河川の指定。
391003	(通) 公害基本対策検討。産業構造審内に「部会」設け。
391006	(通) 過密都市で公害対策。産業審部会初会合、運営方針決定
391006	通産省報告で公害地域が広がっていることが明らかに。
391022	河川審議会、明日第一回総会、開かれる。
391022	(科学技術庁) 伊勢湾調査で結論。臭い魚は工場廃液が原因。
391023	(通) 産業公害部会、千葉等で公害の事前調査の来年施行決定

391114	(水質審議会)隅田川の廃液基準、来年4月から適用。	
391120	都内の水、今年の冬は大丈夫。	
391202	(通)産業公害防止のため工場分散を助成。研究所設立も計画	
391209	(科学技術庁)公害対策強化のための新しい課設立で予算折衝	
391211	カラカラ天気続くが、貯水量の方はますます	
391211	工場の重油流出で浜名湖のノリ、ほとんど全滅。	
391219	(水利連絡会)取水取決めで来年の都内の給水に見通し。	
391219	日弁連、公害規制に立法措置の要望をまとめる。	
391221	(建)予算復活要求、治水、下水道の整備も。	
400103	建設省治水計画手直し、予算圧縮で2年延期か。	
400108	神奈川県東京への応援分水を今月15日うち切る予定。	
400114	水不足解消のため利根導水路工事を国務相、知事らが激励。	
400114	建設省、一級河川に15水系を予定。	
400119	新宿、中野、杉並、各区の一部二千軒で水道の赤い水騒ぎ。	
400129	多摩川の水質基準を決める水質審、専門部会の視察でスタート	
400130	神奈川県の水うち切りで苦しくなる都の水事情。	
400202	都内一部地区の1日の夜からの水道の赤い水、今朝まで続く。	
400213	10月発足予定の公害防止事業団の事業計画を厚、通省が決定。	
400215	建省の計画する「マンモス下水道」40年度から各地でスタート	
400225	多摩川浄化ギリギリの段階と水質審専門部会で水道局長訴える	
400301	大利根と荒川結ぶ「武蔵野水路」が通水。都へ毎日72万トン。	
400310	異常渇水、多摩川カラカラ。	
400317	一級河川指定で審議会原案どおり決定。	
400327	都の都市公害対策審は水質汚濁など三悪追放の答申まとめる。	
400330	(社説)ひどい河川の汚れ。	
400405	異常気象で記録的東京サバク。多摩川も干上がる。	
400407	(建)治水、海岸事業の配分決定。	
400419	都の水、村山などカラカラ。	
400420	都の水道、水不足のため荒川から取水始める。	
400422	都民に新しい水ガメ、下久保ダム本格工事スタート。	
400424	神奈川県一割の給水制限、東京への分水も減らす。	
400430	東京の水またピンチ。都、利根の水を頼み、関係5県話し合い	
400509	会計検査院見解。多摩川など河川敷使用問題、補償の必要ない	
400521	河川敷地の管理で衆院委に決議案を自民総務会決める。	
400526	多摩川下流の水道水が原因か。カシンベック病?児童の骨に異常	
400526	25日の水道橋水道管破裂。地盤沈下が直接原因か。	
400527	衆院決算委、河川敷の利用で政府に苦言。	
400603	(東京の地下)上下水道、汚水と雨水が合流。	
400603	死の川にも魚がいた、隅田川で魚が取れたと近所のひと大騒ぎ	
400603	(建)河川審議会へ河川敷の占用許可基準を諮問。	
400607	(建)「河川など管理に注意」と水害防防止で通達。	
400612	(都)9月の台風シーズンまでに危険な川の改修、急ぐ。	
400613	新潟、阿賀野川流域で水俣病に似た有機水銀による中毒患者。	
400618	調布市内の多摩川、大腸菌汚染で全面的に遊泳禁止。	
400622	都民の水源に恵みの雨。4年ぶりに奥多摩湖の水量1億トン。	
400625	政府は厚省の諮問機関として「公害審議会」を設置。	
400701	(社説)水俣病の発生を未然に防げ。	
400701	春の天候異常のため1ヵ月遅れのアユ解禁。	
400718	10月発足の「公害防止事業団」隅田川沿いの工場共同化を計画	
400719	都内で汚物をミゾに流す悪質な清掃業者まだまだ野放し。	
400726	ナゾの悪臭、夢の島か、ドブ川か、工場か?正体不明に都全力	

400728	利根川放水浄化作戦で悪臭が少し減った隅田川でとうろう流し	
400730	世田谷で水道管破裂。原因は地盤沈下? 道路を通る車の圧力?	
400730	都、北部で水道の水、赤く濁る。水道管のサビ。	
400801	(建)新治水5ヵ年計画固まる。ダム、河川改修を一体化に。	
400803	利根導水路の朝霞水門完成。東京の水不足にひと役。	
400810	都が水質検査、大腸菌がウヨウヨで多摩川下流は水泳不適當。	
400813	千葉県市川市の江戸川放水路で魚多数浮く。毒水が原因。	
400816	(都政もの申す)水道のない家庭の嘆き。	
400822	21日の集中豪雨で都内、板橋区の石神井川溢れる。	
400822	小金井市で不法建築が野川の流れ堰き止め氾濫。300戸が浸水	
400823	台風17号により東京の三貯水池、5年ぶりに1億6千万トンを越す	
400823	河川浄化を積極的に。予算不足嘆くより、打開案を。	
400824	荒川増水、荒川大橋くずれ、北区では下水へ逆流あふれる。	
400901	東京中小河川改修促進連盟は都に来年度80億計上の要請を決議	
400904	(都政もの申す)あふれどろしの妙正寺川。	
400907	多摩川に清流再び。砂利取り禁止が実り、水の透明度増す。	
400910	利根川、荒川緊急水利連絡会、利根か毎日132万トンの送水決定	
400911	貯水始める矢木沢ダム。都へ水道用水送る、都民の水ガメ。	
400915	アベック台風24、25号九頭竜川(福井)など中小河川、決壊。	
400917	台風24号の接近に都、消防庁も非常配備。江東ゼロ汚地帯重点	
400917	淡路島は三原川決壊など各地で大きな被害。全島水沈状態。	
400918	建設省、警察庁に「台風23、24、25号災害復旧対策本部を設置	
400918	台風24号の大雨のため全国各地の河川が増水。	
400918	台風24号の影響で流量の増した小河内ダム、放水量増やす。	
400918	天竜川流域の被害状況集まる。佐久間、秋葉両ダム、調査。	
400927	都の三貯水地、26日二億トンの大台越す。水不足の悩み、解消	
400929	(建)ワイズマン最終報告発表、公害防止で立法の必要性強調	
400930	(都政もの申す)いつまで続く浸水騒ぎ。	
400930	ただで流れる都の水道。送水の4割が漏水やメーター不感知。	
400930	(建)多摩川河川敷の20%を公園化計画。	
401004	(都政の焦点)ただ水に泣く東京の水道。正確につかめぬ漏水	
401015	水問題で都政刷新市民委員会が明日討論会を開く。	
401016	(都政ばかり、ちくり)⑤川かカワヤか、鼻をつまんで40年。	
401020	多摩川下流で魚浮く。工場廃液が原因らしい。	
401023	(都政もの申す)PR不足の下水道料金。	
401028	河川審議会、ゴルフ場閉めだし、河川敷占用許可原則を設ける	
401028	国際観光ルート整備5ヵ年計画。自然と公害防止共存の施策を	
401102	都水道事業に世銀から借入、水道料値上げ否決に世銀、不満。	
401102	行管長、水質改善措置の実施状況「隅田川14%を浄化」と報告	
401105	公害審の水道部会で水質の汚染対策、水道用水確保等、指摘。	
401110	利根川河口せき今月末に着工。	
401122	漏水、歩道を持ち上げる。千代田区内の送水管から。	
401123	(建)砂利白書。川砂利資源このままだと後3年でなくなる。	
401126	都の水道。三多摩に来春、分水スタートの見通し。	
401227	地盤沈下の江東区の化学工場「地下水汲みあげ禁止」で疎開。	
410202	カラカラ天気が多摩川も枯れる。	
410203	生活むしばむ地盤沈下。切実な訴え、無策の当局。	
410210	(水質審)排水基準で多摩川の60工場を規制することを答申。	
410210	(都)下水道やっと軌道に。隅田川の浄化も進む。	
410210	(都)隅田川浄化に援軍。4月に新処理場開始。	
410210	(経企庁)水質審で京浜地区の河川を総合視察。	

410215	干上がる多摩川で稚魚十萬匹が引っ越し。	
410227	(絵でみる都予算案⑬)下水道	
410313	6年ぶりに水ガメ小河内、村山、山口満水。	
410318	(都)消えゆく玉川上水。300年の役目終わる。下流埋立て	
410324	(衆院)汚濁防止で条約論議。海の色を取り戻そうと。	
410325	(政)公害基本法を検討。	
410325	(運)海水汚濁防止の立法で非公式に了解。	
410329	(通)海水汚濁防止条約、今国会中に批准へ。	
410329	都村山市久米川文化村の集団赤痢、井戸への汚水混入が原因	
410404	多摩川をきれいにしようと川崎の10工場が団結。	
410406	玉川上水を守る会を発足。	
410421	(都)下水道にふたをして遊園地に。まず谷端川幹線を計画。	
410428	多摩川下流系の水道には発育阻害の成分が含まれると教授発表	
410501	(法)人権擁護の立場から、公害対策。	
410502	伸び悩む下水道。私道が普及はばむ。工費は全額、地元の負担	
410503	(建)多摩川べり水道取水口近くにし尿放棄。建省、調査する	
410511	(都政案内)東京の河川①	
410512	(都政案内)東京の河川②	
410513	(都政案内)東京の河川③	
410514	(都政案内)多摩川水系	
410515	(都政案内)荒川水系	
410516	(都政案内)利根川水系	
410518	(厚)水銀禍で連絡会。廃液処理など改善へと。	
410518	(都政案内)河川事業の重点①	
410519	新潟の阿賀野川上流の工場の排水溝からメチル水銀反応。	
410519	(都政案内)河川事業の重点②	
410520	新潟阿賀野川有機水銀事件で水ゴケを定性分析へ。	
410520	(都政案内)河川事業の重点③	
410521	(都政案内)河川のしゅんせつ①	
410522	(海上保庁)相模湾など、廃油や悪臭源防止の視船パトロール	
410522	(都政案内)河川のしゅんせつ②	
410523	(都政案内)荒川、隅田川の浄化①	
410524	(都政案内)荒川、隅田川の浄化②	
410525	(都政案内)排水場①	
410526	(都)水防計画が決まる。要注意は24地域。	
410526	(都政案内)排水場②	
410527	(都政案内)砂防事業①	
410528	(都政案内)砂防事業②	
410529	(都政案内)河川の防災①	
410530	(都)水道局も水道週間中、行事を行い、水を大切にと訴える	
410530	(都政案内)河川の防災②	
410531	(都政案内)河川の防災③	
410601	(都政案内)河川の防災④	
410602	(都政案内)河川の防災⑤	
410603	(都政案内)土木技術研究所①	
410604	(都政案内)土木技術研究所②	
410605	(都政案内)土木技術研究所③	
410606	(都政案内)土木技術研究所④	
410607	(都政案内)土木技術研究所⑤	
410608	(都政案内)土木技術研究所⑥	
410609	(通、都)東京湾→荒川→隅田川→東京湾上げ潮使用汚水排除	

410609	(都政案内) 水防	
410615	等々力溪谷の浄化装置、役に立たず。すっかりドブ川に。	
410623	(都政案内) 小河内ダム①	
410624	(都政案内) 小河内ダム②	
410625	(都政案内) 小河内ダム③	
410626	(都) 危険がいっぱい、貯水タンクの水。水道局検査で判明。	
410626	(都政案内) 小河内ダム④	
410627	(都政案内) 小河内ダム⑤	
410628	(都政案内) 小河内ダム⑥	
410629	後手に回った台風対策、人災の大田区呑川の出水。	
410629	(都政案内) 小河内ダム⑦	
410630	(都政案内) 小河内ダム⑧	
410701	神田川はコイブーム。井の頭公園から豪雨に乗り脱走。	
410701	(都政案内) 小河内ダム⑨	
410706	(新宿区議会) 神田川の水害防止で決議文を採択。	
410706	神田川の水害防止で決議文。	
410706	(都政案内) 小河内ダム⑩	
410708	(建) 建設白書を閣議に報告。下水、遅れが目立つ。	
410708	江東ゼロメートル地帯地盤沈下、地下水規制でかなりおさまる	
410717	上水を守る会が天然記念物に玉川上水のホテル指定を要望。	
410717	(都政案内) 海水の水道	
410721	(都政案内) 排水施設の拡充	
410722	(都) 水道拡張事業で第二青山幹線が完成。よくなる水の出。	
410722	(都政案内) 浄水場	
410723	(新潟水害) 加治川右岸に仮堤防。汚濁やっと食い止める。	
410723	(新潟水害) 水害地でまた赤痢発生。	
410723	(新潟水害) 阿賀野川堤防切り開き排水へ。	
410727	(都政案内) 給水工事	
410801	(都政案内) 水道の将来計画②	
410804	(都) 政府の補助を増やして欲しいと都市河川改修で要請。	
410805	公害基本法のあり方を審議会が中間報告被害者救済に基準を。	
410810	(通) 立法方針、公害を立地から規制を産業審部会が了承	
410816	江戸川区で護岸がひび割れ、水漏れ騒ぎ。	
410817	(産業審立地部会) 工場の新増設の許可制を答申。	
410820	(建) 来年度治水事業5年計画繰上げへ。中小河川の改修促進	
410821	産業界の公害対策の最近の主な動き。	
410823	(建) 下水道整備に新5ヵ年計画。市街地37%に普及。	
410831	(公害審) 水道の広域化が必要。独立採算を原則に。	
410902	(建) 河川敷の開放本決まりへ。多摩川など十カ所。	
410908	(自治) 公害基本法に意見。企業が一部負担すべき。	
410909	(建) 地方建設局長会議で中小河川の水防を建設相が強調。	
410910	阿賀野川水銀事件、鹿瀬電工の排水口からメチル水銀検出。	
410916	多摩川の水質規制。家庭排水は野放しの状態。下水道が先決。	
410918	阿賀野川の水銀中毒の原因調査、大詰めへ。	
410918	(都政案内) 改良水道中止論	
410926	台風24号、26号の被害続出、道路河川でも49億。	
411006	産業の発展妨げるなど経団連が公害対策に意見書。	
411006	海水油濁調査団は近く政府に具体的防止策を要請へ。	
411008	(公害審) 公害に関する基本施策について第一次答申を提出。	
411010	(海上保安庁) 海の廃油、相模湾で調査。	
411014	川が見えない隅田公園に地元の人達が不満。立ち上がる。	

411014	(都政案内) 上井草給水場①	
411026	(厚生) 公害対策の構想を発表。行政委新設する。	
411031	(建) 全河川、水質基準の政令へ、準備を急ぐ。	
411102	石神井清掃工場付近の住民、汚染等のため都へ土地の買収請願。	
411102	(都政案内) 合併した水道②	
411113	公害防止に工場アパート葛飾のメッキ12社が集団移転。	
411117	(建) 公害対策の基本方針を決める。都市計画を再編成。	
411118	公害基本法案、通常国会に提出。	
411120	新潟大字研究班も阿賀野川水銀中毒の原因は工場廃液と結論。	
411123	阿賀野川水銀中毒事件で昭和電工が原因は農薬と反論。	
411126	(都政案内) 水質汚濁防止	
411127	(都政案内) 工場排水対策	
411128	(都政案内) 排水処理	
411129	(都政案内) 公害防止資金	
411130	(都政案内) 公害紛争の処理	
411201	危険な沈下する旧中川鉄橋と中川と荒川にかかった鉄橋。	
411201	(都政案内) 公害防止の宣伝	
411202	(都政案内) 都市公害対策審議会	
411207	高砂市が加古川汚染で11社を訴え、賠償を求める。	
411222	(水質審) 都の一部河川水域の水質基準を決める。	
411225	荒川で魚が浮いて、大騒ぎ。	
420123	死の川を復旧のため水保全法、工場排水等規制法の改正を検討	
420202	下水道行政の一本化。首相、建設省所管、妥当との見解。	
420204	(建) と都が中小河川治水対策協議会を開き、5年計画で改修	
420208	建築工事ひしめく隅田川、川は大きく姿を変えようとしている	
420209	(建) 川砂利取り過ぎる。近く用途規制通達。	
420216	下水道行政一本化と今後の課題。	
420217	台東区は中小企業を対象に工場融資の説明会開く。	
420219	都議会で知事、23区の下水道は8年後には完備の計画と発表。	
420221	関係省庁事務当局間で協議を行っている公害基本法、明日調整	
420222	東京昭島市の民家の井戸から航空燃料油が大量に湧き出る。	
420223	公害対策基本法案の要綱が22日まとまる。公害規制に環境基準	
420227	厚生省に公害部が新設承認される。	
420301	立川で浸水騒ぎ。玉川上水ゴミつかえる。	
420305	(通) 公害・流通対策に重点を置いた機構改革案を発表。	
420305	(通) 来年度計画、公害防止の共同施設に8割を無利子融資。	
420308	(運) 空と海の公害追放へ。国会へ海水汚濁防止法等2案提出	
420316	(建) 河川の水質基準政令案をまとめ調節の上、4月1日施行	
420318	銀座に悪臭。犯人はビル街の污水か。	
420321	(社説) 川と海の汚れ	
420321	(路地うらの東京) 公約実現いつの日 追いつかない水道	
420322	(厚) 厚生省の公害対策実行委員会。	
420324	(都) 都市公害対策審議会で、水質汚濁防止策など答申。	
420324	建設省の下水道5ヵ年計画を閣議了承。	
420325	(路地うらの東京) 生活をむしばむ悪臭	
420404	(ぐらしの政治) 爆発する ゴミ、し尿。	
420404	川はきれいになるか。足踏みする河川法施行令の改正。	
420409	真夏が思いやられる練馬の水不足。井戸枯れ、貫い水いつまで	
420419	葛飾メッキ工場のアパート、地鎮祭。廃液処理の共同化ねらう	
420509	世田谷区の砧保健所の調査結果、危険井戸、多数見つかる。	
420509	台風シーズンをひかえ葛飾区、堤防視察。11ヵ所が危険。	

420516	後退した健康優先。公害基本法案「産業振興」、まきかえず。	
420518	特集 水の政治「いまとむかし、水キキン、新都政の課題」	
420518	特集 飲み水「ふらせる、おかね、もる、つかう」	
420518	特集 話題をたずねて「ピンチの地下水」ほか	
420518	特集 話題をたずねて「水商売、湧き水、水の味」	
420518	特集 下水道「そのゆくえ、下水管にもぐる」ほか	
420523	社会保障制度審議会、公害対策の意見提出へ。研究、調整開始	
420525	東京湾のハゼを守ってほしいと関係省庁に陳情。消滅のおそれ	
420526	9年ぶりの大渇水の利根川、農業用水がピンチに。	
420527	水枯れで悩む茨城県常陸大田の農民、無許可で川をせきとめる	
420527	社会党、企業責任を明確にした公害基本法案まとめ、国会提出へ	
420527	(建)渇水の利根川上流で緊急放流の方針。	
420530	政府の干害防止に万全策。必要に応じて閣僚会議。	
420530	(建)中小河川の改修に重点を置いた河川事業費の配分決まる	
420603	利根川下流の干害を救うためダムが緊急放水。	
420607	練馬の井戸枯れの地帯、これでは住めない。	
420607	利根川下流の農民「ダムの水が届かない」。	
420608	干害で悩む九十九里浜沿岸一帯に矢木沢ダムから待望の水。	
420608	都の水道、夏も困らぬ。神奈川からの受水を5割り減。	
420608	(農)災害対策本部、干害状況をまとめる。関東では持直す	
420608	(建)今年の梅雨は陽性型。出水警戒を通達。	
420609	隅田川が死にそう。カラつゆで濁る一方。ひどい悪臭。	
420609	北区もったいない水漏れ。1ヵ月半も修理せず。	
420610	神奈川、今日、都に申し入れ。東京に送水やめる。	
420612	ひさしぶりの雨、とたんに被害、江東などで浸水。	
420613	厚相、閣議で水不足現状説明。城南地区は農業用水を飲み水に	
420615	(通)関東地方の水不足、工業用水にも赤信号。具体策を検討	
420616	(農)水不足なお深刻。関東農政局会議で検討。	
420617	公害基本法、衆院特別委で審議開始。	
420620	地盤沈下に懸命のかさあげ。不安つもの江戸川区の住民。	
420621	玉川上水を守る会が玉川上水保存を知事に陳情。	
420622	干上がった多摩川。放流アユが全滅状態。飲料水の取水半分に	
420630	(都)神奈川異常渇水救援のため相模川受水停止、一週間延長	
420711	(建)治水計画手直し。都市河川中心に来年から5ヵ年計画。	
420712	政府の長崎、佐賀両県の水害調査団。中小河川治水に反省。	
420715	通産、農林、砂利公害の取締りのため両省、覚書をかわす。	
420717	衆院特別委、公害基本法案可決。	
420721	通産、農林省、砂利採取の監督を強化。全国の農政局等に通達	
420727	汚れた河川の悪臭を酸素で消す実験、東京葛飾で成功。	
420807	工場誘致条例、地方で公害激化で改廃の動き。	
420811	悪臭で台無しの名勝。等々力溪谷、効果も薄い薬品投入。	
420811	都自然保護協会、隅田川調査結果まとまる。	
420815	日本橋川で浄化作戦。酸素を送る実験くりかえす。	
420817	(都)墨田川、柳橋の護岸工事近く着工。大川端風情もお別れ	
420819	水質審、首都圏河川に排水している11工場に特例。	
420827	中小河川の改修を急いでほしいと東京8区3市促進大会で要望	
420831	(社説)連続水害の教訓を生かそう。	
420831	厚生省の食品衛生調査会、阿賀野川水銀中毒工場廃水説を答申	
420902	阿賀野川の水銀中毒、厚生省も調査会の答申を認める。	
420908	都内中小河川整備計画、足ぶみ。無秩序な都市化も一因。	
420916	(建)治水事業に新5ヵ年計画。都市河川に主力。	

430105	(通)阿賀野川水銀中毒の公式見解。汚染源「断定できぬ。	
430113	都の工業用水、給水能力の6割遊ぶ。工場移転、節水が影響。	
430128	(建)長期構想で水資源を広く融通。都市問題に先行の要。	
430129	葛飾で廃液、汚水を出さないメッキアパート工場が完成。	
430203	船橋で工場から重油が流出、ノリを襲い、被害5億円。	
430213	通産、厚生省がイタイイタイ病調査で対立。	
430213	川崎つり愛好会が魚も公害から守ろう運動。	
430221	(社説)公害法案の成立を要望する。	
430303	都議会で知事が公害条例を検討と答弁。	
430307	水質審部会、渡瀬川で報告書まとめ、排水の銅分を規制。	
430307	富山県小矢部川、第三の水俣病か、川底からメチル水銀。	
430307	対馬にもイタイイタイ病、カドミウム検出。	
430307	阿賀野川の中毒起訴審、タスキ論争で一時中断。	
430308	水質審部会、渡瀬川流水基準付帯決議つけ、答申。	
430322	逃げ、水の公害対策、解決阻む利害対立。	
430324	通産、厚生省、イタイイタイ病の汚染の経路、形態を研究。	
430402	対馬のイタイイタイ病調査めぐり議論。	
430404	多摩川で数万匹の魚が死ぬ。	
430415	阿賀野川事件、政府見解原案まとまる。汚染源断定、避ける。	
430416	阿賀野川政府見解原案、各省との調整悩む。	
430417	阿賀野川事件に新見解。厚生省見解を裏付ける。	
430419	(社説)水俣の過誤を繰り返すな。	
430424	阿賀野川水銀中毒、原因は昭和電工の廃液と神経学会長が発表	
430509	(厚)イタイイタイ病公害と認める、三井鉱山の責任を明示。	
430509	イタイイタイ病、地元は国の見解発表喜ぶ。治療を待つ患者。	
430513	15日東京で公害対策の全国連絡会議。	
430515	公害患者初めて一堂に。対策推進に連絡会開く。	
430518	やっと腰あげた労組。公害病対策。	
430519	(通)公害対策に意欲示す。三興製紙パルプ工場の移転、指導	
430524	イタイイタイ病、裁判始まる。会社側は責任否認。	
430529	大牟田川にもメチル水銀が魚介類から検出。	
430611	(行管庁)水資源のための行政観察結果を報告。各省に勧告。	
430611	富山の小矢部川沿岸の水銀中毒の心配薄れる。	
430712	(都)公害研、悪臭追放のためのドブ川酸素吸入法、実施へ。	
430718	都内の地盤沈下、再び活発。最大は江戸川の17釐。	
430730	(都)警視庁協力で川をきれいにする運動8月1日から実施。	
430801	(都)公害研、きれいな水をとりもどそうと悪臭消去実験始る	
430801	四日市市と4社が微生物で油分掃除する排水浄化処理場を起工	
430810	神奈川、茅ヶ崎海水浴場は河川の汚水で大腸菌がいっぱい。	
430813	小河内満水、フル回転。	
430818	(厚)野放し水銀排出を規制。暫定基準を設ける。	
430827	水俣病隠されていた工場側の実験。34~36年有機水銀も抽出。	
430829	川をきれいにする運動。住民率先で成功例。	
430830	台風10号、豪雨と強風。天竜川沿い被害広がる。	
430830	都内、目黒川の川底が陥没。台風による増水で水圧が増す。	
430908	水俣病と阿賀野川中毒の政府見解まとまる。企業責任は明確。	
430908	(厚)毒物排出に法規制。「危険な工場」を指定。	
430909	(厚)「70年後の水」調査。河川依存はピンチ。	
430910	水俣病、運すぎた原因認定。協力拒んだ会社。	
430915	中央区桜川悪臭を何とかしてほしい沿岸の住民代表知事に陳情	
430918	別府湾に有機水銀が工場の排水から検出される。	

430918	大分県の大野川沿岸の水道からカドミウム検出。
430923	宮崎県延岡市の浜川でも水銀が検出される。工場排水が原因か
430925	台風16号により大分県別府市の朝見川が氾濫。
430926	横須賀市と横浜の境の水路を漁民がノリを守るため堰き止める
430926	工場排水処理に新たな悩み。混じり合い科学反応でガス発生。
430927	水俣病の政府見解。
430928	新潟県衛生研が阿賀野川の総水銀量変わっていないと発表。
430928	(社説)水俣病と政府見解。
431003	公害防止と産業界。技術も金も不足。必要な国の助成。
431024	魚住まぬ死の湖に洞爺湖が。鉍毒、廃液等の流入が原因。
431116	諏訪湖の汚染が閣議で問題に。
431118	メチル水銀許さぬと50工場と関連37水域指定を水質保全で答申
431119	(水質審)三業種に厳しい基準を有機水銀規制で要請。
431221	徳山湾工場公害で漁協組、悪臭ナマコ6社買い上げを打ち切り
431230	総点検。今年の主な公害事件と公害百年。
440107	法制審部会、公害犯罪刑法に新設を検討。
440118	(今日の問題)四日市で市民による小冊子「公害問題記録」
440128	墨田区くさい4工場、移転、都が資金を一時肩がわり。
440131	公害地の自治体職員による自治労公害反対活動者集会。
440131	(建)汚水浄化と治水に都市河川対策室を新設。
440201	公害反対全国連絡協議会の結成決まる。
440207	(都)「水道白書」を発表。汚れる一方、都内の川。
440207	放射線審議会、放射線廃液の海洋放流に新規制。首相に答申。
440215	(社説)川をきれいにしよう 都の「水質白書」結果を考える
440215	(掃らざる東京の川)失われる自浄作用、墨田川の汚染。
440221	公害2法案の要綱(全文)
440222	都知事談 公害コントロールセンター、来年夏までに設置。
440301	政府は公害紛争処理法案には工夫が必要と最終決定を持ち越す
440304	公害紛争処理法案、米軍基地除外を明記で最終結論。
440306	都議会、公害実体調査を始めるなど、都知事が答弁。
440306	公明党「公害救済法案」を提出。政府、社会党の対案として。
440308	三鷹市井の頭地区に下水道ポンプ場、住民反対運動。
440311	(建)第3次治水5箇年計画、河川審議会に諮問。
440314	河川法、一級水系河川の政令の改正で相模川も一級河川に。
440316	(厚)水源や海水浴場等に汚水防止の基準、近く検討。
440321	(通)公害資料提供を要求していた横浜市に企業秘密と拒否。
440328	カドミウム汚染に対する厚生省の発表に患者ら怒りの声。
440328	(社説)カドミウム汚染の防止対策を急げ。
440328	(厚)カドミウム汚染防止総合対策とまとめ。閣議で報告。
440328	(通)厚生省のカドミウム調査に対して見解を発表。
440330	(社説)公害に対する市民運動の激化。東電の富士川発電所。
440406	(建)44年度治水事業費、都市河川改修と都市水源対策に重点
440408	公害防止進む技術開発。廃水処理に新方法、工業技術院。
440411	八王子市、廃液流出工場に都条例を初適用、操業停止命令。
440425	東電富士川火力発電所建設で富士市と製紙工場が公害防止協定
440430	世田谷区玉川で工事のため地下水汲み上げで地盤沈下。
440501	政府が公害防止計画基本方針案。住宅と工場群は分離。
440502	(社説)公害防止計画の実施に望む。/水俣病補償問題に思う
440507	(建)河川整備計画を決定。隅田川、荒川等に重点を置く。
440517	(公害三県、知事は語る)千葉 三重 岡山
440518	経企、水質汚濁防止で公害対策基本法による環境基準設置方針

440523	公害の現状と対策。43年度「白書」の大要。	
440527	政府は三重、千葉、岡山に対する公害防止計画基本方針案了承	
440528	(社説)海水汚染の許容基準を明確にせよ。	
440531	都公害防止条例案の大要。	
440603	美農部都知事が所信表明。「公害への挑戦」を強調。	
440606	法制審部会、公害罪新設で一致。	
440620	昭島市内の多摩川、遊泳を全面禁止。砂利採取で3mの穴。	
440623	(厚)海水浴場の汚れに基準。全国に通達。	
440717	産業問題研究会、公害研究センター設置の必要性を確認。	
440717	(通)通産局長会議報告。公害意識高まる、工場の分散も進む	
440730	(都)都公害研究所が大都会の河川汚濁の調査を始めた。	
440802	岡山、三重、千葉県、公害防止計画連絡協議会を結成。	
440816	四日市市の日本アエロジル工場が四日市港の海へ塩酸を流出。	
440823	(建)七大都市に公庫補助し、普通河川の改修急ぐ。	
440824	(通、厚)公害物質の取締り強化、規制基準を整備。	
440824	(厚)水銀環境汚染調査結果、汚染薄れるが神通川等なお注意	
440825	(厚)48年度目標に国立公害衛生研究所を設置する計画。	
440827	(社説)公害の基礎研究体制を確率せよ。	
440902	千葉県市川市、地盤沈下で源心寺、水びたし。	
440911	地盤沈下報告を読んで	
440911	(都)土木技術研究所は43年度東京の地盤沈下の観測結果発表	
440917	(厚)カドミウム汚染で暫定対策1日0.3mmgが限度。	
440929	(多摩川、うたと現実)どぶ川 飲料水のエース	
440929	(多摩川、うたと現実)汚染犯人 年々増える住宅。	
441011	江戸川河川敷の廃品回収業者に建設省が立ち退き要求。	
441029	工場排水の劇毒で汚染、都水道局、多摩川からの取水停止。	
441030	多摩川沿いメッキ工場シアン除外施設故障か。	
441030	多摩川青酸汚染メッキ工場排水規制は都内工場の一割のみ対象	
441030	多摩川青酸汚染つかめない汚染源。取水は再開。	
441030	多摩川青酸汚染捜査一課も乗り出す。シアン化合物の流入。	
441030	多摩川青酸汚染、汚染源わからず。シアン使用3工場操業停止	
441101	都庁だけで握る公害行政、多摩川の汚染騒ぎ。	
441102	都はシアン対策で多摩川、相模川等9箇所青酸検出器設置。	
441103	日本固有の淡水魚、絶滅の危機、公害の犠牲、ここにも。	
441106	多摩川の青酸汚染、出足遅らせたバラバラ行政。	
441111	(通)来年4月から産業公害研究推進本部を設置する方針。	
441115	多摩川の青酸汚染20工場の違反発覚。都は操業停止や改善命令	
441119	環境汚染にどう対処する スウェーデンと日本の専門家対談。	
441121	秋川上流を道路工事のため土砂で埋め、漁業権補償要求。	
441121	(建)全国の河川への排水などを規制する政令案をまとめた。	
441122	東京湾総合開発協議会、水不足に備え、環状導水路を建設計画	
441123	(建)現行の第3次治水計画を改定、46年度から第4次計画。	
441202	日野市の多摩川、また魚浮く。公害規制部が検水を行う。	
441203	日野市の多摩川と谷地川の合流地点でさらに2,300匹の魚が浮く	
441204	都議会定例会、多摩川汚染で知事答弁。下水道の促進図る。	
441205	多摩川の魚、大量死は洗剤、消毒液が原因と都が発表。	
441206	多摩川、飲み水にまで公害。広がる汚染源、都庁に対策チーム	
441217	(自)43年度市町村の決議概況をまとめた。公害等財政圧迫。	
441220	(都)新中期計画を発表。環境条件の引きあげ目標。	
441220	(建)首都圏の水不足解消へ。4ダムと霞ヶ浦開発来年度着手	
441220	水質審、シアン、クローム等、水質基準手直し。新基準は来春	

441221	公害データ公開主義に踏み切れ。	
441221	関東地方行政連絡会議は地盤沈下対策に工業用水規制を要望。	
450104	水道管から臭い水。東京城南で10万世帯。無害だが原因不明。	
450105	臭い水。都水道局原因推測。工場廃液が化学変化したのでは。	
450106	(自)各自治体の公害対策の調査結果。32都府県に防止条例。	
450106	都水道局、利根川に水質基準。「臭い水」で国に要請。	
450107	(経企)利根川の中流に水質基準を設定する方針。	
450107	(経企)主な工業地帯を流れる河川と海の水質環境調査を行う	
450107	都水道局「臭い水」の原因調査、利根大堤で悪臭0。原因不明	
450108	(厚)水道汚染の監視強化をと各知事に通達。	
450110	「臭い水」対策に6都県で水道関係者の水質連絡協議会を発足	
450113	「臭い水」原因調査、群馬県の利根川水系31地点検査も悪臭0	
450113	臭い水。群馬県の原因調査。利根川水系31地点も悪臭0。	
450114	小河内ダムはカラカラ天気でも満水。利根川、江戸川から取水	
450117	千葉県、東電等47社と市が「公害防止に関する覚書」をかわす	
450121	水郷筑波国定公園、汚れ放題。霞ヶ浦に汚水や排水。	
450122	臭い水の対策。頼りは鼻きき職員だけ。他にきめ手なし。	
450126	予算大蔵省原案、都市河川改修に補助。制度新設、認む。	
450128	東京八王子、井戸水から青酸検出、都、一週間も広報遅らす。	
450129	名古屋で井戸水からクロム酸検出。メッキ工場の廃液か。	
450130	伊豆七島、カラカラ天気で貯水槽からっぽ	
450130	(厚)公害衛生研究所を47年まで設置。	
450130	公明党都議団、工業排水の監視強化、申し入れ。	
450130	27日都内でまた臭い水。埼玉県公害課が調査。渋川市が発生源	
450130	八王子の井戸水汚染、メッキ工場を操業停止処分。	
450131	臭い水。埼玉県の群馬県渋川市犯人説に群馬県が反論。	
450201	伊豆に大雨、一ヶ月の使用分の水を確保。	
450202	群馬県渋川市下流の工場廃液から臭気検出。群馬県は他人ごと	
450202	青梅、羽村の西東京、神明台に公害のない工業団地。	
450203	臭い水。都が検討。武蔵水路の一次閉鎖も。	
450205	法相、語る。刑法の公害罪新設は困難。現行刑法で充分。	
450206	都公害防止条例施行規則案、原案どおりに実施へ。	
450206	臭い水で都が渋川市下流の利根川調査を始める。	
450206	公害に取り組む研究機関の特色。横浜、東京、千葉。	
450208	臭い水。東京、群馬で共同調査。1日12回の監視。	
450215	臭い水。共同調査。渋川下流の汚染を確認。	
450217	(建)都市用水不足の対策「総合的な水利用を行うべき」	
450223	奥多摩平井川で魚浮く。簡易水道の取水中止。	
450224	平井川で魚浮上。都、公害規制部が原因調査。	
450228	(経企)水質汚濁に環境基準原案 シアン等一律規制。	
450301	(経企)水質汚濁に環境基準原案 各省庁と意見調整へ。	
450302	行管庁、20都道府県の中小河川管理状況を建、農、大省に勧告	
450302	臭い水。やはり原因不明。都、群馬県の共同調査、何も判らず	
450303	(社説)水質の環境基準決定に望む。	
450308	水質基準、経企庁の案に対し、水質審はもっと厳しい基準にと	
450308	初の胎児性水俣病、新潟の幼女、患者と判定。	
450310	国連で公害対策の国際的戦略を立案するための会議が開かれる	
450310	国際的に見た公害対策、専門家座談会。	
450311	臭い水。都水道局の利根川検査。初めて悪臭を前橋でキャッチ	
450312	3度目の臭い水。東京、埼玉、千葉が渋川で刺激臭検出。	
450313	国際シンポジウム討議。公害追放へ「東京宣言」危機は全世界的	

450313	公害国際シンポの成果。環境破壊に危機感。	
450313	国際シンポの最終日。「役人たよらず市民運動」	
450313	公害シンポに参加した外国学者静岡県富士市の公害視察。	
450314	公害防止に新装置。倉敷紡績が廃液と廃気ガスの同時除去成功	
450315	(通)公害防止策。公害工場建設前に住民と話合うように勧める	
450325	京浜港へじかに廃液。2工場から「今後流さない」との誓約書	
450327	水質環境基準設定の経企庁案を審議、景観保護を強化。	
450401	水質基準で審議会答申。環境汚濁を抑止。中旬にも閣議決定。	
450401	水質審議会、水質基準答申。(大要)	
450404	長銀が公害防止初の試算。6年で4兆円投資で10年前の環境に	
450406	(社説)水の環境基準達成に最大の努力を。	
450415	(厚)の生活環境審議会が水道源水にも環境基準を決定。	
450416	水質基準の適用に地元の自主性尊重を全国の公害担当者決議。	
450418	練馬区、メッキ工場の廃液で井戸汚染。	
450421	政府、水質環境基準決定。下水道整備を促進。	
450425	(建)治水事業費の配分決まる。配分の重点は都市河川の浄化	
450502	都公害研究所「公害読本」を発表。放置は生命に危機。	
450502	都公害研究所「公害読本」-公害と東京都-の内容	
450502	都公研の「公害と東京都」を読んで。大阪市大助教・宮本憲一	
450502	(厚)神通川で水銀検出。魚民の毛髪検査行う。	
450503	東京湾でイルカ遊泳。下水だめ気にしないのか。	
450504	大量の魚浮く。福生町の多摩川。工場が有毒物を流す?	
450506	(建、農)都市用か農業用か水利用めぐり対立。	
450508	都水防協議会が45年度の水防計画を決定。水に弱い東京要注意	
450511	多摩川も死の川寸前。野放しの家庭汚水。	
450512	(通)公害政策進める新「産業関連表」亜硫酸ガス汚染費等	
450512	海上保安庁が「白書」。東京湾等の汚染進む。	
450512	政府が公害白書、荒廃する国土と生活。地域、要因とも増加。	
450512	政府、公害白書(要旨)	
450512	阿賀野川水銀中毒、患者の症状進む。	
450512	臭い水。正体不明のまま幕。群馬県が監視強化で東京引上げ。	
450512	北区の清掃工場、公害協定に調印。	
450516	東京23区、井戸水を総点検。都衛生局。	
450518	(経企)公共用水域に汚水を流出の工場の水質汚染を総点検。	
450520	(通)公害防止の企業負担、法制化大筋固まる。	
450520	臭い水。群馬県と公団で監視。もう迷惑はかけない。	
450521	福岡県、洞海湾にもカドミウム。シアン、ヒ素も検出。	
450522	(社説)公害と水質行政の責任の所在	
450522	福井県の水質調査。結果発表せず。	
450522	山口県岩国市、廃坑の泥で水源汚染。緊急断水。	
450523	水質審答申、水銀規制、5水域で強化。「エチル」も認めず。	
450524	臭い水。都の調査、浜川の工場に疑惑。チクロ原料。	
450524	多摩川、フナ、コイ、ハヤ、ヤマベこれ以上汚したらアウト。	
450525	水俣病補償処理委員会、補償案を提示。患者側は不満を表明。	
450527	社会党、公害追放へ国民運動、被害の実態洗う。	
450527	富山県黒部市、さらに高度のカドミウム汚染。	
450527	石川県小松市にカドミウム汚染、石川県がひた隠し。	
450527	水俣病補償案、患者側、補償額増額を要求。	
450528	政府、公害防止へ総合計画を近く着手。公害を伴わない開発。	
450530	(経企)海水浴場浄化の要綱案。下水道など早急、整備。	
450601	愛媛大農学部調査、農薬公害、魚、貝、海底の泥にまで。	

450601	(建、農)水利用の実態調査。慣行水利権、洗い直す。	
450602	(社説)公害追放の政治姿勢を問う。	
450602	静岡県沼津市水田から大量の亜鉛、工場の排水が原因か。	
450604	長野県岡谷市水道、地下水源にシアン、工場廃液の影響か。	
450604	(通)群馬県渡良瀬川、ヒ素大量検出で調査。	
450605	政府、公害防止で方針。きれいな川も規制。水質基準を設ける	
450606	愛知県名古屋港、メチル水銀も検出。大腸菌も住めぬ汚れ。	
450609	検察長官会、検事総長が訓示、公害追及に努力。	
450610	東京武蔵野、水不足。各市、地下水略奪合戦さかん。	
450610	(通)鉱山保安法、規制改正、排出基準違反に罰則。	
450610	「臭い水」調査に6千万円かかったと都水道局が都議会で発表	
450610	静岡県狩野川、アユ大量死。シアン検出。	
450612	社党、公害追放「環境破壊から命と健康を守る運動本部」設置	
450612	水俣補償 その後を現地に追う	
450612	石川県小松市周辺のカドミウム汚染 神通川以上	
450612	富山県黒部のカドミウム汚染調査、指定外でも銅や亜鉛検出。	
450612	富山県黒部のカドミウム汚染、被害補償まとまる。	
450613	群馬県広瀬川、浮いた魚からシアン検出。	
450615	総理府が都市生活を調査、大都市は魅力だが悩みは公害。	
450616	江戸川区湿地帯に廃液捨てた産業廃棄物処理業者に中止命令。	
450616	青梅市中小河川の美化に本腰。補正予算案提出。	
450617	(厚)公害対策会議、汚染のひどい湖等、生物の環境調査行う	
450618	大分県、臼杵市、全国初の公害追放都市宣言。	
450618	都公害研、東京の川、港を調査。水銀量ではまず、安心。	
450619	山口県瀬戸内海、魚も住めぬ死の海。COD 基準の38倍。	
450619	公害防止産業、いまや兜町の花形。	
450622	大阪府境の公害工場、住民の声が勝ち、とうとう閉鎖。	
450622	大阪府公害工場の廃油処理工場を大阪市が買収。	
450624	都衛生局の調べで井戸水の2割が飲料に不敵。さらに精密検査	
450625	公害防止の企業負担、産構審答申案まとまる。	
450626	秋田県千和田湖鉱山排水で亜鉛汚染。	
450626	新潟県阿賀野川、水銀中毒、新たに5人患者に認定。	
450626	大田区、定期的に公害源を総合調査。	
450627	(厚)公害基本法改正、厚相方針「企業保護」条項の削除。	
450627	水質審、水質保全指定45水域の排水基準を諮問案どおり答申。	
450628	環境審が産業廃棄物処理等の答申案をまとめた。	
450629	(社説)公害行政で検討すべき問題点。	
450629	公害日本をおおう各地で住民運動の高まり。呼吸器疾患が多発	
450629	朝日新聞、公害全国調査。	
450701	水資源開発審、利根川水系計画を答申。	
450702	(通、経企)公害のシステム研究。まず、水汚染取上げる。	
450702	静岡県田子の浦沖、公害魚が続々。排水で尾ヒレ溶ける?	
450702	群馬県安中のカドミウム公害、調査報告。汚染が高崎にも。	
450703	(厚)(通)(農)鉛とカドミウム汚染の全国調査。	
450704	京都府知事が「公害基本法」は企業擁護と非難。	
450706	経企庁に窓口統一。水質汚濁対策を改革。来月中旬に結論。	
450706	万博協会「東京水俣病を告発する会」の署名運動をしめだす。	
450706	秋田県系柄決川、重金属汚染か? 上流の銅の採取工場が原因?	
450707	北九州洞海湾汚染、現地部会で住民ら「泳げる海を返せ」と。	
450707	北九州、洞海湾を見る。鼻をつく廃液の悪臭。	
450707	静岡県サクラエビにも公害。繁殖海域の保護陳情。	

450709	参院公害審委で経企長官、法改正検討、工場排水の規制等主張	
450710	海の公害追放「洞海湾の現状から探る」座談会	
450716	都市計画中央審議会中間報告、下水道整備に抜本策を など	
450717	自民党公害対策委、公害防止の対策要綱を発表。	
450717	自民党公害対策委、公害防止対策要綱(全文)	
450718	全国知事会、公害対策に最重点。来年度予算で要望。	
450720	政府、公害防止、問題ごとに閣僚協、総合策へ来月取り組み。	
450720	実行されぬ水質監視、決まって三ヶ月、自治体等政府を批判。	
450722	(社説)下水道整備の促進を図れ。	
450723	(通)鉛など10物質重点に公害工場を緊急調査。	
450724	(運、通)田子の浦のヘドロ公害で協議。排除の技術開発行う	
450724	静岡県田子の浦ヘドロ外洋投棄。湾内は漁民反対。	
450724	静岡県沼津、清水も田子の浦ヘドロ公害で稚魚など次々に死ぬ	
450725	(厚)が公害基本方針案、東京、神奈川、大阪が対象。	
450725	公害防止、政府の青写真、不満がいっぱい、権限を自治体に。	
450725	都議会公害特別委、江東区の地盤沈下、地下水汲み上げ中止を	
450725	(厚)海水浴場汚れ調査。今年は合格。	
450725	(社説)公害防止計画の成否と政府の責任。	
450725	東京府中市の多摩川でアユが死ぬ。	
450726	(厚)海水浴場の汚染調査、塩素殺菌が効果。大腸菌は基準内	
450726	府中市郷土館の調査。多摩川、フナもコイも健在。	
450727	(駿河湾を返せ・上)ヘドロに怒る漁民。	
450728	政府は各省庁が行っている公害対策を中央公害対策本部一本に	
450728	(駿河湾を返せ・中)みんなの海をゴミ捨場に。	
450729	観光政策審議会答申「自然保護憲章つくれ」	
450729	都道府県議長会で首相「経済成長を続けながら公害対策を」	
450729	政府首脳、公害対策本部を将来「公害安全庁」にする事を検討	
450729	(駿河湾を返せ・下)責任は県に押しつけ。	
450729	静岡県沼津千本浜海水浴場にヘドロ。	
450729	「公害防止産業」の現状と問題点。	
450730	(厚)公害防止、秋までに暫定環境基準、有機物質別に設定。	
450730	全国知事会も「公害対策特別委員会」を設置。	
450730	(建)東京、中川の浄化、総事業費 115億円。	
450730	多摩川の水に含まれるクロム、水質基準のギリギリ。	
450731	(通)産業構造審議会総合部会、公害技術研の設立提案。	
450731	民社都議団、公害対策に超党派協議会を設け、早急に対策を。	
450731	中央公害対策本部、誕生。見守る期待と不信の目。	
450801	中央公害対策本部、期待の政府公害対策、基本法改正が焦点。	
450802	(社説)海の油濁防止に本腰を入れよ。	
450804	政府、5年ぶり河川法施行令案。汚物投棄に罰則。	
450804	政府、公害関係閣僚会議で公害基本法全面改正。	
450804	無機水銀、東京湾に投棄、昭電川崎工場、ヘドロから検出。	
450805	ヘドロの田子の浦、四製紙を告発。漁業損失の補償も要求。	
450805	昭電工ヘドロ排出で水銀汚染の本牧沖。	
450805	東京足立区見沼代用水で魚浮く。工場の廃液?	
450806	横浜市公害センター、16社と公害協定作る。	
450806	本牧沖のヘドロ、神奈川県公害センターの調査。	
450807	都、調査。カドミウムたれ流し、多摩川などへ19工場。	
450807	駿河湾ヘドロ公害、現地座談会。操短で責任をとれ。	
450809	東京湾予想以上の汚染、総水銀は170ppm、鉛、亜鉛も多量検出。	
450810	総理府総務長官が公害対策基本法から経済調和条項を削除へ。	

450810	田子の浦のヘドロ公害追放へ市民と漁民結束。製紙工場告発へ	
450811	自・社・公・民の四党政策担当責任者、公害中心に話し合い。	
450811	公害関係閣僚会議で法相発言、公害罪来月に成案。	
450811	東京湾の重金属類、なぜ公開せぬ汚染データ。	
450811	栃木県小山市カドミウム。8年流し放しのメッキ工場改善命令	
450811	田子の浦のヘドロ公害、市民協など18団体、四製紙知事を告発	
450812	東京湾の水銀汚染データ公表、衆院委で海保庁次長。	
450812	河の汚れ東西。多摩川、江戸川。	
450812	京浜運河、塩酸廃液汚染、四工場の強制捜索で無責任ぶり。	
450815	水質審議会部会「環境基準の該当水域類型指定」を了承。	
450815	(建)公害対策要綱、下水道に重点。	
450815	水質汚濁環境基準の該当水域類型指定(案)。	
450815	武蔵野・三鷹・田無の3市公害で臨時市議会。	
450815	葛西海岸、工場なければ貝も魚もよく取れる。	
450818	(厚)都市産業廃棄物問題広域対策要綱発表、処理費自己負担	
450818	(運)港湾投棄、排出を規制、物質は管理者が指定	
450818	首相、公害防止と経済成長の二者択一をとらぬと表明	
450818	三野党の公害緊急対策案(要旨)	
450818	多摩川左岸堤防道路実現へ、住民、楽園破壊と反対。	
450818	本田技研が「公害本部」を設置。工場排出物も監視。	
450818	多摩川でアユ浮く。水質には異常なし。	
450819	経企庁、東京湾の環境・排水両基準提案	
450819	都、多摩川、江戸川→東京の汚染を特別調査。	
450820	四党政策担当責任者による公害対策会談の打切り決める。	
450820	水質審、49水域の環境基準、付帯意見つけ答申。	
450821	東京湾ヘドロの中から採取の魚から水銀検出。横浜海保の調査	
450821	公害追放の旗手。ネーダー氏語る。化学兵器と公害は同じ。	
450821	日立小諸工場廃液からゲルマニウムを検出。	
450822	水産庁、漁場の総点検方針。	
450823	有明海汚染、かん詰めには波及、赤貝からカドミウム。	
450823	昭電川崎の排水口付近。シアン、ヒ素も多量。	
450823	栃木県宇都宮、基準基準上回るシアン廃液。	
450823	東京湾沖でハゼからガン細胞、東海大教授が発見。	
450824	(私ならこうする)公害工場に転出命令。発生前の調査必要。	
450825	(今日の問題)公害社長住宅。	
450825	公害対策閣僚会議、公害規制基準強める権限地方団体に認める	
450826	(建)下水道五ヵ年計画決まる。公害防止が中心。	
450826	経企庁、水質汚濁防止法案を提案する準備。全国一律の基準。	
450826	(社説)地盤沈下に鈍感すぎないか。	
450826	千葉市公害課調査。千葉市の河川からシアン、クロム検出。	
450827	東京の小プロダクションが水俣病の重さ記録映画に。	
450827	工場廃液、タレ流しから外洋投棄へ切り替え。	
450827	利根大堤に魚浮く。工場が青酸ソーダ流す。	
450828	栃木県水道有毒物質の検知に金魚の取水口飼育、奨励。	
450829	田子の浦港一部閉鎖。ふ頭をヘドロの捨場。	
450829	東京湾の油汚染「油汚濁防止法」3年たったが知らぬ顔。	
450829	公害防止大学で専門家養成、大牟田市計画。	
450829	野川流域に新公害?工場排水か来月水質検査。	
450830	田子の浦の静岡県魚連、行政指導の甘さも追及。	
450831	(社説)奇病、有毒魚介の調査を急げ。	
450901	都の計画で工場廃液共同処理場を建設。零細メッキ工場対象。	

450901	(厚)昨年度調査水銀関係工場まだ半数が排出。	
450901	(厚)シアン化合物の排出さらに規制を強化。	
450901	田子の浦地元町民が貯木場へのヘドロ投棄に反対運動。	
450902	(厚)東京湾など四海域、魚介汚染を近く調査。	
450902	群馬県渋川汚水地下水を利根川に放流を決定。	
450903	経企庁、渋川市の汚染地下水計画放流に待った。	
450904	自民党が公害シンポジウムを開く。	
450904	国土開発審議会、新全国総合開発計画意見書をまとめる。	
450904	社公民の三野党が公害追放集会。	
450904	閣僚会議、公害データバンクの設置を決める。	
450904	経庁、公害と公害の規制等が産業や経済に与える影響まとめる	
450904	(社説)公害防止事業と企業の費用負担。	
450904	田子の浦ヘドロ黒潮外投棄に漁民、阻止の強い態度を表明。	
450904	群馬県渋川市、臭い水放流を一時、中止。	
450905	廃油ボール、伊豆諸島襲う。ノリも貝も台無し。	
450906	東京湾、殺してもいいのか(座談会)	
450907	田子の浦、ヘドロに揺れる。「紙の町」	
450908	(都)運河や下水道のどろ予想以上の汚染、有害重金属類検出	
450908	(都)処理場汚泥の重金属放置すれば下水マヒ。排水基準に穴	
450908	野川新公害に国分寺で住民集会。工場の監視を厳重に。	
450908	田子の浦ヘドロ、岳南地区製紙15社、ヘドロ20%分の操短。	
450908	群馬県渋川市が汚染地下水を利根川に放流したため都が調査。	
450909	政府、公害緊急策に15億円閣議決定。汚染状況を総点検。	
450909	科学技術会議で首相、科技庁長官ら環境改善に抜本策を。	
450909	横浜、昭電川崎工場排水口付近。ヘドロにシアン。	
450909	田子の浦ヘドロ公害で論議、衆院特別委、業界側答弁。	
450910	(公害への挑戦・何が生んだか) 洞海湾。	
450910	日本分析化学研究所の調査。魚の宝庫、中の瀬も汚染。	
450910	田子の浦ヘドロ外洋投棄、業界が7億円負担のむ。	
450911	神奈川県川崎市市長は宅造地にもヘドロ投棄の疑いで総点検。	
450911	公害防止産業、防止装置、売上げ倍増。	
450912	公害防止の研究開発。灯油をゼリー化。廃油への応用も。	
450912	横浜市、ヘドロ汚染に新基準。四河川と湾内しゅんせつ中止。	
450913	(公害への挑戦・何が生んだか) 水俣病等。	
450913	(新破壊者①)廃油:川は、燃え上がる。	
450913	京浜工業地帯の公害に対する漁協が海上デモ。	
450913	田子の浦のヘドロ、静岡県知事が漁民の要望を聞く。	
450913	利根川の異臭。臭い水の原因調査。30種越す汚染物質。	
450916	神奈川県の調査、東京湾14地点でメチル水銀検出。	
450917	田子の浦ヘドロ外洋投棄中止。漁師の執念通る。	
450919	多摩川の下流地域、飲み水でカシンベック病、都が水道水調査	
450921	公害をテーマとした国政に関する公聴会、福祉欠き成長なし。	
450921	公害問題、首相の所信(要旨)	
450921	有明海カドミウム汚染で大牟田の漁協が三井金属へ押しかける	
450921	静岡県青年会による公害集会「ヘドロ移動は実力阻止」等決議	
450921	田子の浦港マヒ、企業に憂色。隣港荷揚げ、かさむ経費。	
450922	(厚)東京湾など5海域で汚染魚の調査をすることに決めた。	
450923	水質審、田子の浦港への排水浮遊物質基準まとめる。	
450923	玉川浄水場28日から給水停止。カシンベック病に対策。	
450925	(都)公害、衛生両研の調査で東京湾の魚まだ食べられると。	
450925	東京都公害防止条例改正案の要点。	

450925	八王子市川口町トウフ会社、臭い廃液で操業停止で倒産。	
450926	多摩川を救う住民大会が開かれる。	
450928	政府、汚れのひどい7海域水質保全法の指定水域に。	
450928	玉川浄水場給水ストップ。利根川水系に切り替え。	
450929	千葉県知事、京浜工業地帯の開発方針を転換、公害企業は困る	
450929	水質審査申、田子の浦など5水域の排水基準は紙、パ工場重点	
450929	海上保安長官語る「海洋汚染防止法と検討」	
450929	(厚)生きがいある社会への構想、公害問題の抜本解決。	
450929	傷だらけの海国ニッポン。本社の全国調査より。	
450930	千葉県公害対策局は東京湾全域がメチル水銀汚染されていると	
450930	瀬戸内海を漁船二百隻が製紙会社へ抗議の海上デモ。	
450930	桑名のハマグリ危うし。赤潮が原因か?大量に死ぬ。	
450930	三河湾でも魚20万匹これも赤潮が原因?	
451001	(厚)自然公園内の湖の汚染を防ぐため湖水の水質を規制へ。	
451001	京葉の漁民五日に工場へ海上デモを予定。	
451001	外洋投棄で漁場壊滅の東京湾口の布良瀬。漁獲5年で4%に。	
451001	多摩川で魚が死ぬ。シアン化合物が検出される。	
451002	三井3社が工場排水の再利用システムを検討。	
451002	多摩川の魚大量死は八王子のメッキ工場が犯人。	
451002	布良瀬の産業廃棄物投棄は海保の指導とは。無責任行政再検討	
451005	(水質審)工場の汚水タレ流し規制を強化する諮問案通り答申	
451005	千葉の魚民、汚水公害に抗議大会。海上デモは強風で中止。	
451008	「公害絶滅全国漁民総決起大会」が全国の魚民によって開催。	
451008	大阪の松下電気工場、発ガン性物質のタール状物質を多量排出	
451009	13日からビル管理法で汚染ビルを浄化へ。水も空気も温度も。	
451009	(警察庁)公害、全国で452件が未解決。水質汚濁も156件。	
451009	民放労連、統一スト。全国18局で。公害企業のCM拒否など要求	
451009	田子の浦港のヘドロ脱水テスト始まる。	
451012	田子の浦港のヘドロ対策、結局、野積み。	
451013	田子の浦ヘドロ公害処理に不満の富士市民協が住民訴訟へ。	
451013	玉川上水を守る会の請願、4年ぶりに通る。	
451013	泊江市と多摩川の自然を守る会、多摩川自動車道計画に反対。	
451013	府中でカドミウム汚染米。電器工場の排水が原因か。	
451014	(横浜市衛研)水質汚染の生体影響を金魚とメダカでテスト。	
451014	(法)公害罪法案の概要決まる。因果関係に推定規定。	
451015	日米公害会議、太平洋の汚染防ごうと共同声明で強調。	
451015	(社説)公害処罰法案の意義と限界。	
451015	(人)竹村富弥:公害反対で初の統一ストをした民放労連委員長	
451015	田子の浦港のヘドロの成分分析。基準の100倍のカドミウム	
451015	田子の浦港のヘドロ重金属検出で同港に注ぐ河川等も調査へ。	
451016	田子の浦港のヘドロから検出の重金属。二転三転する汚染値。	
451017	(石油時代、公害への挑戦第二部⑥)消費の罪。牛乳ビン戦争	
451017	田子の浦港のヘドロ底固まり、上すべり現象で駿河湾へ直行。	
451017	府中の日本電気付近のカドミウム汚染。井戸水は大丈夫。	
451018	(法)ヘドロ取締りに新手。硫酸など工場廃液も港則法の対象	
451019	川崎海保、港則法違反で廃液流した三工場送検へ。	
451019	ヘドロの富士川河口、秋の初魚サッパリ。サクラエビも。	
451019	静岡の狩野川でアユ等20万匹浮く。	
451020	(水質審)五年で魚の住める程度に。洞海湾の排水基準了承。	
451020	狩野川のアユなど大量死は醸造会社の培養液が原因と判明。	
451025	大阪宇治川にヘドロを流出のチリ紙工場、公害防止費なく廃業	

451027	富士川河川敷にヘドロ投棄という静岡県の案、建省も難色。	
451027	愛知の干拓地でエサの汚染か不足か。カモの無残な死。	
451028	(公害を許すな)水俣の新日窒労組、自ら犯した罪と闘う。	
451028	(立ち上がる人たち)白老町漁協組員:貝もヘドロで死んだ。	
451028	調布市は府中用水流域カドミウム含有量調査結果大丈夫と発表	
451029	田子の浦のヘドロ陸上処理ご破算。建省河川敷使用断る。	
451029	東京湾の汚染実態を解明するため三都県合同調査始める。	
451029	静岡県は田子の浦のサクラエビは、食べることも可能と発表。	
451029	水俣病の未認定患者の遺族が慰謝料請求へ。	
451029	昭島、立川両市の多摩川沿いの産米に濃いカドミウム。	
451030	田子の浦ヘドロ、河川敷投棄しかないと静岡県知事強い態度。	
451030	(都)都下六市と世田谷区で、カドミウム汚染土壌調査始まる	
451030	ヘドロ更生に四苦八苦。	
451031	関東10都県の知事会で広域公害に共同作戦であたることを決定	
451031	(都)多摩川の水道水汚染に対処するため原水にも水質基準を	
451031	(厚)瀬戸内海の魚の水銀汚染を緊急調査することを決める。	
451031	田子の浦のヘドロ投棄富士川案の了承を知事が建省に要請。	
451031	(水質審)水質保全指定水域に釜石湾など三ヶ所を答申。	
451031	(都)カドミウム騒動の府中用水周辺の農民を対象に検診。	
451031	瀬戸内海の魚にも水銀汚染。近藤阪大教授分析の結果。	
451101	八戸市も産業公害を防ぐため大手八社と公害協定調印へ。	
451101	田子の浦のヘドロの重金属、各省別々の基準に静岡県側困惑。	
451101	(環境審)川の汚染防止策、豚の糞尿も海と田畑へと答申案。	
451103	大分県臼杵市と大阪セメントが公害防止協定に調印。	
451103	静岡県はヘドロを河川敷で一次処理する計画について説明。	
451103	経団連環境改善委、公害罪法案は時期尚早と近く政府に申し入	
451104	石狩川にサケは戻らず。汚染進み、漁師は転職。	
451104	チッソの一株株主が今月末の総会に乗り込む予定。	
451107	田子の浦ヘドロ、富士で住民が知事と製紙4社に賠償要求起訴	
451107	埼玉県の川口でプラスチック工場の廃液から有毒ガス。	
451108	川口の有毒ガス、廃液を公害センターで分析。	
451109	工場廃水をフッ素電解法で処理する方法を日大教授が開発。	
451110	(厚)カドミウム汚染の福島・磐梯町要観察地域に指定。	
451110	群馬県前橋で公害防止条例改正へ住民の直接請求署名運動。	
451110	富士市の市営し尿処理場故障で3年も汚物が富士川河口へ流出	
451110	大阪堺市で送油管の継ぎ目がはずれ川へ重油流出。	
451111	(都)多摩川上流もカドミウム汚染。都下での広がり判明。	
451111	(労)労働法規手直しへ。公害排出企業を規制。	
451111	(社説)公害対策に生活優先を明示せよ。	
451111	墨田区で公害区民会議。魚が住める川を。	
451111	総評の公害反対闘争の代表者会議より。	
451112	(都)議会で多摩川カドミウム汚染の水質検査強化を答える。	
451112	静岡県がヘドロの富士川河川敷投棄の二次公害防止具体案提示	
451112	産業計画会議は「水資源開発に関する提示」をまとめ発表。	
451112	名古屋港のヘドロ汚染もヒ素など東京湾をしのぐ重症さ。	
451112	愛媛県沖でもヘドロ。海水の汚染調査。田子の浦をしのぐ。	
451113	日本アエロジルの塩酸流出。津地検、改善努力認め起訴猶予。	
451113	立川のカドミウム汚染米。農民、涙で稲に火をつけ処分。	
451114	(都)重金属汚染、都内全域の総点検をS461月末迄に行う。	
451114	全国鍛金工業連合会は、カドミウムメッキの操業を中止へ。	
451116	都下水道局砂町処理場で汚物処理作業員、汚物有毒ガスで死亡	

451117	横浜メッキ工場、川へ青酸化合物流す。谷本川死魚浮上。	
451118	田子の浦のへドロ富士川河川敷投棄決定。知事、見通し語る。	
451120	東京湾の汚染問題で中止していた河川のへドロ投棄、再開へ。	
451120	横浜メッキ工場青酸放流で谷本川流域の井戸からもシアン検出	
451121	メッキ工場青酸放流で谷本川流域の井戸33カ所シアン。	
451122	(社説)公害法体系整備に最大限の前進を。	
451124	田子の浦のへドロ河川敷投棄、県が市議会に説明。地元民反対	
451124	臨時国会に提出される公害関係法案とその問題点(要点)。	
451125	(与野党の舞台裏)公害国会	
451125	公害国会を見つめる。四日市、神通川、水俣等の被害者の声。	
451125	大阪「水俣病を告発する会」を中心に関西一株株主総会を開く	
451125	29日に「公害メーデー」を全国的に行う。	
451125	田子の浦へドロ処理。硫化水素ガス除去の公開実験。	
451127	中小企業金融公庫調査。中小企業の6割が公害源,1/3が対策。	
451128	海洋汚染防止法案の政府案、当初の運輸省案削除等、後戻り。	
451128	自民党、公害罪法案原案修正の結論せず、政調審でなお検討。	
451128	国会代表質問を聞いて(担当記者合評)公害、双方に準備不足	
451128	チッソ株主総会の前夜、一株株主が座りこみ。	
451128	チッソ総会、水俣病患者ら、壇上にすわり込み、荒れる。	
451128	公害で初めて刑事罰適用のアエロジルは起訴猶予。酸規制欠如	
451128	田子の浦へドロ河川敷投棄。漁業に影響しなければと漁民護歩	
451128	日本コロンビアのカドミウムメッキ川崎工場閉鎖。	
451201	(政)公害対策会議で千葉、三重、岡山県の公害防止計画決定	
451201	(政)水質汚濁防止法案など公害5.法案を決定し、国会へ提出	
451201	(水質審)鹿島灘、利根川中流など5.水域に排出基準を答申。	
451201	公害罪法案、政府と自民が修正。これで事前防止の性格弱まる	
451201	東京湾海上公害特別一斉取締りの結果。	
451201	栃木県でメッキ廃液8年放流事件調査。新米からもカドミウム	
451203	東京の荒川と中川の両河川を分ける中土手が沈下で一本に。	
451203	(都議会)公害法案修正を働きかける。	
451203	(国会)公害審議始まる。14法案が連合調査へ。	
451203	(国会)公害審議から主な内容。	
451203	(シグナルは黒 公害への挑戦)百年は消えぬ水銀。	
451203	公害罪法案手直しの波紋。工場の強酸排水で船の腐食防げない	
451204	(シグナルは黒 公害への挑戦)工業化が楽園を奪う。	
451205	公害法案、衆院で連合調査。無過失責任迫る野党。消極的政府	
451205	(国会)公害審議から主な内容。連合調査の第一日目。	
451205	(社説)危険な工場廃液をどうするか。	
451205	(シグナルは黒 公害への挑戦)ザリガニも減る一方。	
451205	国会の「公害論争」被害者が傍聴。政府も国会もたよれぬ。	
451205	9月八王子北浅川シアン流出の工場主を書類送検。	
451206	衆院の公害連合審査終わる。公害罪の無過失責任に焦点。	
451206	首相に公害企業の政治献金を受けるべきでない意見。	
451206	衆院の公害審査から主な内容。最終日。	
451206	首都圏工業団地が公害源。汚水を多摩川へ。	
451207	公害法案、衆院で一斉に個別審議。	
451208	公害法案で政府答弁。無過失責任制の立法化は断念。	
451209	(通)廃油の不法投棄50万ト。法案の不備認める。	
451209	公害関係委員会の審議内容。	
451209	(衆院委)公害で参考人の意見聞く。	
451209	(社説)公害法案の疑点を素通りするな。	

460103	選挙の年スタート。統一地方選の争点は、公害問題。	
460106	(公害を許すな)対談、都市の環境破壊を考える。	
460106	自治省が5日に発表した「地方公共団体の公害対策」の概要。	
460108	三河湾、魚や貝から農薬。県は人体に影響なしと。	
460108	行管庁長官が、実情無視の暴言。	
460113	(公害を許すな)法律ができて汚染進む。	
460113	都の予算原案、多摩川汚染防止に窮余の策。野川を分水。	
460113	(都)小、中、高校生に公害副読本の配布を新学期に計画。	
460113	都の予算原案から。福祉から公害を中心とした都市改造へ。	
460114	利根川の汚染で都と群馬県、また臭い水で対立。	
460115	多摩川浄化へ都が、十年計画の大作戦。	
460120	(都)予算最終案、公害関係費を原案より49億円増の底上げ。	
460120	山中長官「環境庁の内容試案来週中に」と。公害研設立は推進	
460124	環境庁づくりに山中試案。規制と取締り、水質・大気など四局	
460124	(文省)教科書の公害の記述の企業より改める。	
460125	多摩川で魚浮く。	
460125	(革新都政)東京方式、下剋上で公害防止。	
460125	決定した環境庁の任務と権限。	
460126	骨格決まった環境庁づくり。規制一元化では前進。	
460127	フェノール排水で多摩川を救う会会長、群栄化学社長を告発。	
460130	(都)十年計画で公害防衛に二兆円。十年前の環境に戻す努力	
460130	衆院予算委総括質問、社会党代表、工場と通産局の談合を指摘	
460130	(都)都民を公害から防衛する計画。概要。	
460131	東京町田市と神奈川県を流れる境川でシアン基準の110倍検出	
460131	チッソ水俣有機塩素の新工場、廃液処理見通しないまま新設。	
460202	清流長良川も汚染。全採取魚からフェノールを検出。	
460202	公害事件、都内で初の起訴。「上村電化」のたれ流し責任追及	
460203	大田行監委員、環境庁構想を公害行政を複雑化するものと批判	
460203	(文省)公害教育に資料書を秋までに作成。	
460216	野川の水使用の三ヶ所の米から最高1.49ppmのカドミウム検出	
460218	(大阪府)公害防止条例全面改正案、用水停止権限も盛り込む	
460225	都水道から原因物質、カシンベック病。多摩など三水系。	
460225	(京都府)公害防止条例試案の概要。	
460225	(都)カシンベック病、急ぎ対策諮問。別に専門委員も設置。	
460226	カシンベック病原因と予想の有機物質検出で更にデータ収集	
460226	田子の浦のヘドロを富士川に投棄の案正式に決定で覚書調印へ	
460226	大井川など9水域規制へ、水質審が答申。	
460227	(社説)公害防止の財政措置案への期待。	
460302	千曲川も汚染。汚染原因にメッキ工場の排水をあげる。	
460305	神奈川相模原の境川シアン汚染原因のメッキ工場を書類送検	
460307	(建)田子の浦港ヘドロ処理のため河川敷使用を許可。	
460312	野ガモのつがいが汚れきった都内の善福寺川で死ぬ。	
460312	利根大堰でフェノールを検出。	
460313	都衛生局が世田谷など7区の井戸水検査。汚染ひどく飲用不敵	
460318	鳥取、乳児死亡。公害が原因か。井戸水に硫酸銅流入か。	
460320	(都)公害副読本作る。小中高に無料配布、新学期から使用。	
460321	(水産庁)昨年秋の全国漁場の汚染調査報告。不向き半数越す	
460321	(水質審)答申、水質基準類型指定に32水域を追加。	
460323	(水質審)水質基準類型指定追加の内容について。	
460324	(社説)水質環境基準達成への具体案を急げ。	
460326	科学技術庁、赤潮は工場廃液に責任、研究まとまる。	

460403	水質基準類型指定で二県に渡る基準の権限で自省と経企庁対立
460404	(中公審) 鹿児島湾の汚濁賠償事件受理。調停委員会発足。
460406	関係各省の「合同緊急公害総点検」中間発表。カド公害全国的
460406	京都市衛研が琵琶湖と宇治川の魚から高濃度の PCB 検出を報告
460406	一億をすっぽり包むカドミウム。国の点検内容の要旨。
460407	東京湾、瀬戸内海の魚も高濃度の PCB 検出。日本中汚染の危険
460409	琵琶湖のくさい水道。犯人は合成洗剤との研究報告。
460422	猫の死体から高濃度の水銀を検出。阿賀野川上流汚染の証拠か
460422	多摩川を守ろうと住民運動を東京弁護士会がバックアップ。
460423	(水質審) 田子の浦港の水質規制 COD 8ppm 以下に等の基本方針
460501	都の公害行政に住民の監視機関「東京都公害監視委員会」発足
460501	静岡県、田子の浦のヘドロ投棄一時中断。地元の納得えられず
460507	公害防止事業費事業者負担法を10日から施行。又施行令も決定
460508	(水質審) 東京湾全域の環境基準を答申。鯛も増える東京湾に
460511	中央公害対策本部は東京、神奈川の公害防止計画基本方針提示
460512	(環境を守ろう) 排水、埋立て優先。規制力のない水産新法。
460512	(公害と私たち) 千曲川の汚染。水質の自主測定始めた漁協。
460520	新潟水俣病訴訟が19日結審。判決は遅くとも九月中。
460520	(都) 重金属について都内の河川、用水の総点検の中間報告。
460521	45年度公害白書と46年度公害防止施策を閣議決定。環境破綻寸前
460525	七都府県知事に公害防止計画を年度内に作るよう指示。
460601	江東ゼロメートル地帯の下水道コンクリートが工場廃液で崩壊
460601	浅川に小魚約五百匹が浮く。
460601	「毒水」流すメッキ工場七社に警視庁が立入調査。
460604	高知県衛研が近海産の魚にも PCB 汚染が広がっている事を報告
460604	(都衛生局) 改善無視のたれ流しのメッキ工場を告発。
460604	都水試警告、伊豆漁場も黒潮汚染。廃油がプランクトンを破壊
460609	南関東の地盤沈下。絞り出している地下水。揚水禁止が急務。
460609	一都三県の調査会報告によると南関東の沈下深刻。
460611	被害者こそ専門家。水質検査の自主測定も各地でさかん。
460611	(水質審) 汚濁防止のため排水口ごとに全国一律基準を。
460616	(環境を守ろう) 自然植生を確保、総合対策のない日本。
460616	(手をつなぐ住民) 泳げる清流をめざす。
460617	都の地盤沈下対策審議会、地下水汲み上げ全面禁止を答申。
460619	都公害監視委員会「国の基準引上げよ」と。都は独自の規制へ
460619	瀬戸内の汚染、沼なみの恐れ。赤潮発生で判明。
460622	下水道法施行令改正で排水規制に 5 重金属類追加。
460623	都の東雲運河に重油が流出。犯人は工場下水。
460623	東京湾で廃油たれ流しの六隻を摘発。
460623	愛知県春日井市浄水場の水から青酸反応。何者かが投込んだ様
460623	市街地化の功績、玉川上水減った農薬禍。ホテル復活。
460629	都内のメッキ工場三社、シアンたれ流しで取り調べられる。
460630	今日、イタイイタイ病の判決。
460630	富山で公害連総会。各地の被害者代表が集まる。
460630	(厚) 環境汚染総点検の結果、日本列島の広範囲が水銀に汚染
460701	公害罪処罰法が今日から施行。
460701	環境庁が今日からいよいよ、発足。
460701	環境庁長官の談話。「公害担当職員の養成に本腰を入れる」等
460703	米国のクルーセン婦人、日本婦人よ手を結ぼうと呼びかける。
460703	都衛生局専門委員会はカシンベック病調査で都水道は安心と。
460708	臭い廃液を捨て逃げ。足立区の用水堀でヤミ営業の処理業者。

460711	地盤沈下で初の住民運動が江戸川区で取組まれる。	
460711	水源が多摩水系から利根川水系依存へ。	
460715	東大の調査結果。浮間の都産業排水処理場は重金属除去に無力。	
460715	東京湾を上回る汚染の酒田湾。工場化進み影響大。	
460715	安中の住民側、公害補償で会社側へ八億要求。	
460721	公害訴訟費について環境庁は一時負担制を検討。	
460723	四日市の石原産業、また港を汚す。今度は酸性水。	
460724	都施設を東大が調査。汚染広げる下水処理、重金属多重に蓄積	
460729	都の水、心配ないとのこと。	
460729	玉川系水道水質調査会は多摩川の水のカシンベック病にくろ説	
460802	(統駿河湾は返るか・上)汚染権、ヘドロ禍で悪化の一途。	
460808	(環庁)総点検調査、水質汚濁は全国で重症。目立つ、荒川。	
460808	(科庁)赤潮の犯人隠す。徳山湾調査で公表せぬ企業データ	
460810	公害防止管理者の義務づけへ。全国一万の工場に。今日政令決定	
460813	都の公害防止監視委員会「先行行政が必要」と都民の目で報告	
460814	実った住民運動。都、旧中川の再生工事を秋に着工の予定。	
460817	青梅の成木川に魚が浮く。原因はまだ不明。	
460819	都の専門委で追及。水田のカドミウムは工場排水の疑い濃厚と	
460825	液体酸素で山谷遊川の悪臭KO。浄化作戦は上々。	
460826	神奈川の狩川で魚十数万匹が廃液で死ぬ。	
460826	(大阪府)公害防止条例規則で燃料・設備に総量規制へ。	
460828	汚染をマンホールに。悪質清掃会社に警告。	
460828	武蔵村山市内で工場から大量の重油残堀川に流れる。	
460828	(建)47年度からの新五ヵ年計画発表。環境守る治水事業へ。	
460830	田子の浦の公害反対の住民大会、漁民は参加せず。	
460902	霞ヶ浦は死の水寸前。養殖鯉40ト浮く。汚染で酸素欠乏。	
460902	シアン流し放し工場を告発。	
460905	きれいな水を返せと霞ヶ浦の漁民が開発反対に立ち上がる。	
460909	総理府の中公害の調査結果、公害に対する住民の苦情が急増。	
460910	(環)毒物たれ流し工場の匿名発表に環境庁が怒る。	
460910	(中公審)メンバーが決まる。住民運動の代表者なし。	
460911	板橋区の井戸水からシアン検出。近くの工場が原因か。	
460911	(社説)なぜ公害工場を公表しないのか。	
460911	たれ流し工場を10道府県が公表。通産省の逃げ腰に反発。	
460912	江戸川区菅荒川運動公園、川底のヘドで埋め立てる。	
460912	空堀川の拡張に団地住民が抵抗。	
460914	通産省ヒョウ変。毒物たれ流し工場を今になって発表。	
460915	公害調査の資料に抜けた乳菌を分析。関東全域の歯科医の協力	
460915	(通)たれ流しの規制強化。都内の91工場がすでに改善完了。	
460917	日野で魚浮く。原因は家庭排水か。	
460926	(環)瀬戸内海汚濁防止に特別対策。	
460928	東京地検、毒物流した二企業起訴。	
460930	(社説)公害被害者救済に道を開いた判決。	
460930	(社説)沿岸漁業の荒廃を防げ。	
460930	(ひと)新潟水俣病判決で公害裁判に新局面を開いた、宮崎氏	
460930	(SOS霞ヶ浦・上) 酸素不足で魚を殺す藻。水の汚れて異常発生	
461001	(SOS霞ヶ浦・中) 汚染の犯人。たれ流す豚と人間。	
461002	(SOS霞ヶ浦・下) 汚水締出しが先決。開発の犠牲を恐れる漁民	
461007	環庁裁決後初、救済法の趣旨生かし熊本水俣病新たに16人認定	
461011	瀬戸内海汚染紛争も急ピッチ。香川県漁連72の製紙工場に要求	
461011	(建)環境保全へ、水も土地も私的利用規制の立法措置を検討。	

461012	新潟水俣病被害者も判決の意義評価し控訴せず。	
461025	日米下水処理委、初会合。再び飲める水にと浄化技術を話合う	
461029	美しい瀬戸内海をめざして政府が応急策を年内にと方針決める	
461031	イタイイタイ病の賠償、議会反対を無視し町長が和解書に調印	
461105	杉並区、公害監視に住民参加。委員会設置を提案へ。	
461107	公害対策に国際都市の知恵。明日から東京で国際四都市会議。	
461108	国際都市会議の代表語る。「公害の悩み同じ」	
461110	(都)九ヶ年の給水事業計画をまとめ発表。	
461112	国際都市会議閉幕より。	
461113	しのびよる東京サバク。水源はお先まっ暗。	
461121	多摩川に日野市の電機工場から重油流出。浄水場が警戒態勢。	
461125	第二の隅田川にするなと江戸川を守る会が大会。	
461127	都知事依頼の専門委員会、都周辺のカド米は工場排水が原因と	
461206	(渦)神戸市、公害企業への給水止める。行政に世論反映させ	
461207	(環)公害防止計画、早くも軌道修正。広域汚染も取組。	
461210	長野県天竜村の天竜川汚染、役場がし尿放流を業者へ指示。	
461219	千葉県試験場公害防止に新技術。メッキ廃水の有害重金属再利用	
461219	(都)71年中期計画大綱。生活環境改善柱に。	
461227	(社説)水・大気への規制は強化されたが。	
461230	都心の川、魚さっぱり姿見せぬ。相変わらず悪い環境。	
470101	水俣病患者、チッソ本社に座込み。	
470103	(環)複合汚染、無過失損害賠償責任の法案づくり、来月原案	
470106	東京狛江の住民が多摩川の自然をつづるミニ新聞。	
470106	(環)東京湾、伊勢、三河湾、瀬戸内海の赤潮対策に本腰。	
470106	(江東デルタ)下水管工事、かさむ基礎工事費。業者二の足。	
470108	公害絶滅に公害訴訟の弁護士達が全国公害弁護団連絡会議結成	
470108	東京都狛江市に多摩川の魚を全種集め、水族館誕生。	
470108	(建)五木の里ダム底に立入り調査。	
470108	(環)公害無過失責任法案化、最終段階。	
470108	チッソ石油化学五井工場の従業員が水俣病患者に暴行。	
470111	ダム建設に国の財政投資金を立てかえ、着工を早める制度。	
470111	利根川導水事業本決まり、政府予算、都の要求とおる。	
470111	公害患者、医療手当てを千円増。	
470111	(江東デルタ)地盤沈下で玄関は三階。護岸工事で人情にヒビ	
470111	(今日の問題)高山市の上水道、疑わしき水。	
470112	水俣病問題、チッソ従業員の暴行事件に対する読者の声。	
470112	(環)公害白書の英訳を国連会議で配布する事を決定。	
470112	(社説)チッソは水俣病患者と話し合え。	
470112	和歌山県下津湾に停泊中の明原丸から重油大量に流出。	
470113	スウェーデンの公害博士が来日。水俣病に国際的救援を。	
470113	S 46. 9月都建設局新川西水門故障事件で設計に過失認める。	
470114	東京湾でまた重油が流出。鶴見の工場から20ト。	
470117	千葉県富津の東京湾で重油、また川を襲う。	
470118	日本野鳥の会、日本自然保護協会等中心に多摩川自然公園計画	
470119	秋川溪谷の保護、漁協は都の有料道建設が環境破壊と直訴。	
470121	三重県知事、大杉谷ダムを建設する計画断念。	
470125	(通)46年公害対策費は前年の2倍。民間の公害防止活動発表	
470125	水俣病補償問題こじれる。チッソと自主交渉。	
470126	東京の自然を守ろう対話集会。知事をかこみ多摩川自然保護等話	
470126	し合う。	
470126	(都)予算原案、公害分析センター開く。	

470127	横浜本牧沖、また重油流出。	
470129	高山市民(環)と(厚)に水道汚染の不安を直訴。	
470129	工場廃水などの産業廃棄物を地下に処理する公害技術を輸入。	
470130	田子の浦へドロ処理、県審議会で公害防止事業負担法適用決定	
470130	水俣病患者支援活動、チッソへ抗議集会。	
470202	S46. 11月リベリアタンカー新潟港沖油汚染対策の特別委を開く	
470207	岐阜県高山市「鉍毒水が水道源」と住民が給水中止の訴訟。	
470208	(環)難しい公害行政。「環境保全」「経済開発」板ばさみ。	
470208	静岡県豊岡村、井戸に汚染。スサン工事でもれる。	
470209	(社説)地盤沈下対策の遅れを取り戻せ。	
470212	公害案、有害物質について環境基準に項目追加。特別委。	
470212	公害審、水俣病新認定患者の予備調査のため水俣入り。	
470214	公害審、水俣病調査団、悲惨さ予想以上、今後の調停は現地で	
470215	チッソ補償(環)の仲立ちで自主交渉派と会社、交渉再開。	
470216	(環)江東デルタ地盤沈下防止。48年から地下水くみあげ禁止	
470217	東京江戸川で地盤沈下で護岸にひびが入り、出水。	
470222	茨城県鹿島港で協照丸沈没。重油流出。	
470223	都衛生研は PCB汚染97品目を分析。半数以上から検出。	
470228	環境庁長官、水俣現地を訪問、患者、家族らと懇談。	
470303	(環)公害の無過失責任法案要綱決まる。複合汚染も対象に。	
470305	(社説)公害の「無過失責任」立法に望む。	
470307	神戸港、鋳物カスなど有毒物5年も投棄。	
470308	(社説)海洋汚染防止で先進国を目指そう。	
470309	玉川上水場事実上閉鎖。カシンベック病安全性考え都知事裁断	
470309	沼津の養殖場、奇形ハマチに高濃度 PCB汚染源へドロか。	
470316	(環)無過失責任法案「因果関係の推定」削る。事実上骨ぬき	
470317	無過失責任法案、衆院委「政府の骨ぬき追及」	
470317	公害審答申、廃棄物の外洋投棄に基準。	
470323	福島県水産研の海草調査、東電原発排水からヨード131を検出	
470323	イタイイタイ病研究班調査、兵庫県見解は資料不足。	
470324	地盤沈下防止のための東京の地下水くみあげ禁止、4月から。	
470324	(社説)公害税構想の具体案を検討せよ。	
470325	S46. 12月の千葉県重油流出でノリ汚染立証できず、書類送検。	
470327	渡良瀬川の足尾鉍毒、賠償請求、公害審に提訴。	
470328	中央公害対策審、利根川等5水域、水質基準を(環)に答申。	
470328	無過失賠償責任法案に対し、三野党「因果関係」含む対案作成	
470329	(都)多摩川全流域を鳥獣保護区に指定。	
470330	(社説)琵琶湖総合開発と今後の課題。	
470401	(都衛研)東京湾高濃度の PCB汚染。サギに一万六千ppm。	
470403	(社説)水俣病の実態解明と対策を急げ。	
470403	熊大衛生学教室 S23には水銀汚染を水俣患者のへその緒で立証	
470405	公衆衛生院、モデル河川で水銀汚染の仕組みわかる。	
470405	一年ぶりに田子の浦へドロ処理、5億円で一部緑地に。	
470405	京大医学部カドミウム汚染のネズミ実験。1カ月で背骨わん曲	
470411	公明党、水不足の事態に備えて「淡水化法案」を提出。	
470415	衆院本会議、公害の無過失責任法案、野党、骨ぬきを追及。	
470417	公害審特別部会、公害被害救済制度、49年度発足をメド。	
470418	(環)自然環境保全法案、月内にも国会提出。	
470418	農林省東海区水産研の調査、東京湾のアサリからカドミウム。	
470418	(ひと)国立防災科学技術センター所長 菅原正己さん	
470418	約10年 PCB工場廃液放流の草津工場付近の水田からの米も汚染	

470418	PCB対策、怠慢問われる行政、企業。危険信号に手を打たず。	
470418	大分県佐伯湾に20年間パルプ廃液放流の(株)興人を起訴。	
470421	佐伯湾廃液放流事件、水質汚濁防止法違反で(株)興人を企業起訴	
470423	18日発表された東京湾カドミウム汚染のアサリ、店頭から追放	
470424	総理府、「公害問題に関する世論調査」を発表。	
470424	公害に泣く海の幸。鹿島灘の魚、千葉のカドミウムアサリ。	
470426	衆院特別委 PCBの使用禁止と PCB処分の技術開発すべきと決議	
470505	(都)下水の循環利用研究。ききんに備え、用途別に配管。	
470506	足尾鉍毒、農民の損害賠償請求に古河鉍業は関係なしと意見書	
470507	杉並区善福寺川を魚の住める川にと水量調査にとりかかる。	
470520	多摩川堤防自動車道計画は自然破壊で中断のはずが工事続行。	
470520	(都)水質審の調査。東京の川、汚れる一方。BOD基準上まる	
470526	政府発表の環境白書に対する公害被害者の声。	
470526	環境白書(内容要約)	
470526	政府が初の「環境白書」。年間一兆五千億円。限界の過密日本。	
470529	総理府の環境問題に対する世論調査。過半数が危機意識。	
470529	都水道局、川の浄化に独自テスト。玉川上水管理事務所で。	
470531	都内のメッキ工場共同でシアン廃液の共同処理場完成。	
470603	瀬戸内海の環境汚染(総合調査団の報告)要旨	
470603	(社説)公害費用負担の在り方を見直せ。	
470603	汚染進む瀬戸内海、沿岸の2/3は死の海寸前。海底に重金属蓄積	
470605	国連人間環境会議は公害の解決にならぬとスウェーデン団体。	
470609	自民党らによる琵琶湖開発法修正案が衆院で成立。	
470609	海洋汚染防止、太平洋食糧保存会議当時の代表が語る。	
470612	神戸湾猛毒シアン放流。バナナ消毒に疑い。海上保が本格捜査	
470613	廃棄物海洋投棄。海洋汚染防止法施行令の改正案まとまる。	
470613	国連会議「世界環境の日」を採択。	
470614	琵琶湖総合開発、近畿圏を潤す大型プロジェクト。	
470617	和歌山県2年間廃油放流の住友金属を書類送検。	
470620	環境行政のこの一年、自然保護の道遠し。	
470622	(社説)公害防止機能は働いているか。	
470622	公害のない合成洗剤の原料として高級アルコールの企業化活発に	
470622	東京の水不足、利根川水系が異常減水。	
470623	東京の水不足、遅れる小河川改修。	
470624	東京の水不足、東京都給水制限、事情好転まで無期限。	
470624	東京の水不足、見通し狂った都民の水ガメ。	
470627	(社説)海洋汚染防止法を死文にするな。	
470627	海洋汚染防止法施行に伴い、海上保が空と海から一斉取り締り	
470629	中公審専門委方針でヘドロの暫定基準作り。まず重金属やPCB	
470629	広がる公害工場追い出し、閉鎖や移転続々、政府に抜本策を。	
470701	東京の水不足、ますます深刻にダム貯水量33%に。	
470701	東日本の水不足、水ききんの心配も。雨量、平年の半分。	
470702	東京の水不足、給水制限を強化。貯水量あと20日分。	
470708	伊勢湾のリベリア船の流出油処理中止の連絡に、防除命令出す	
470708	東京の水不足、断水、減水が倍増。	
470709	佐賀県が水質基準適用し、製紙工場に排水停止命令。	
470709	都の30%制限給水、城北の工場群ピンチ。「地下水使わせて」	
470711	かび臭い水道水、無害というが、東京下町。水不足。菌が繁殖。	
470712	あばれ梅雨、関東にも。神奈川、土砂くずれ3人死亡。	
470713	東京の北沢川はらんらん。下水道工事が原因。	
470714	(環)瀬戸内海水質汚濁総合調査結果。沖合まで広がる汚染。	

470715	(通)公害規制をさらに強化。70年代後半に新基準適応へ。	
470715	東京町田の境川はんらん。団地に浸水。	
470715	大阪柏原、高槻両市の古墳群も豪雨で崩れる。	
470716	東京の水不足、慢性化のおそれ。	
470716	15日の台風で都内の中小河川は各地ではんらん。	
470716	世田谷区北沢川「もう心配ない」の保証つかのま、33戸が浸水。	
470718	富山県審査会がイタイイタイ病要観察者、新たに131人認定。	
470718	群馬県佐波郡で工場排水に水銀か。住民ら症状を訴える。	
470719	都内の地盤沈下やや減る。地下水規制の効果か。	
470719	町田市で境川の改修早めよ。市は近く都に申入れ。	
470720	都土木技研の地盤沈下好転の発表に江戸川区「とんでもない」	
470721	都が江戸川の天然ガスの地下水採掘権買収の意向。	
470726	(海保庁)汚染の実態調査。廃油ボール日本列島そうなめ。	
470727	(社説)海を汚す廃油ボールの根絶を急げ。	
470727	東京杉並区で井戸水からシアン検出。	
470729	カシンベック病騒ぎで取水をやめている玉川系水道。	
470730	(環)全国の河川、湖沼、海域の水質総点検結果。水質重症。	
470801	(環)カドミウム汚染の全国調査。28地域が1ppm以上。	
470802	(社説)土と土地の汚染対策を促進せよ。	
470802	多摩川に油、上流の工場がコールタールを土に埋めたのが原因	
470803	瀬戸内海環境保全知事・市長会議、沿岸11府県と国も各省参加	
470804	瀬戸内海環境保全知事・市長会議、知事も国も成案なし。	
470804	(都)PCB汚染の総合調査で都内は排水も魚も人も汚染と判明	
470807	兵庫県播磨灘に赤潮襲い、ハマチ全滅。	
470808	千葉県カドミウム放流の市電工、操業の一部を停止命令。	
470812	大分県佐伯湾にパルプ廃液放流の(株)興人は業種変換することに	
470815	長崎県でも赤潮被害で、ハマチ10万匹死ぬ。	
470819	江戸川水門の閉門により水質汚染が進み江戸川漁業が不振。	
470820	東京世田谷区水道水に工場のクロム混入し廃液逆流。	
470822	(今日の問題)水道の水。	
470822	世田谷区の事件に関連し都は毒物取扱の2300余工場を検査へ。	
470822	東京築地市場のマグロ常食の13人の都職員の毛髪から水銀検出	
470823	世田谷区クロム流入事件で都水道局は、メッキ工場社長を告発	
470824	(都公害研)マグロの水銀汚染調査。常識上回る水銀汚染。	
470824	(建)東京湾汚濁対策調査で中央部基準の二倍、汚染の一途。	
470824	多摩川下流羽田空港わきの河口にハゼ。大雨が川の汚れを海へ	
470826	(社説)海洋政策の総点検に広範な討議。	
470827	「公害友の会」らが東電川崎を相手に公害の企業責任追及会議	
470830	(海保庁)海上公害の抜打ち摘発の結果報告。	
470831	葛飾区市民団体が廃液放流の清掃工場に浄化を要求。	
470831	江戸川区20億かけドブ川浄化作戦。	
470902	神田川水質調査(都水産試験場)で魚の生息に希望が持てると	
470902	群馬県桐生市役所が下水道管清掃工事ため汚水を12日間川へ。	
470905	神戸沖で不法投棄のドラムかん液、80人の目に異常。	
470905	荒川河川敷が東京のゴミ捨場化していると埼玉県がバリケード	
470905	三浦半島一帯の東大実験所生物実態調査で貴重な動物絶滅判明	
470905	江戸川区ゼロメートル地帯、不法占拠の旧中川のイカダ撤去。	
470907	都、神奈川、千葉県共同調査で観測地点の1/3でCOD基準越す	
470911	荒川河川敷、検問のにらみに効果。ごみ不法投棄止む。	
470913	世田谷の北沢川、出水。12日からの雷雨による。	
470914	(環)公害基金構想で財源など難問山積み。焦点は企業負担。	

470915	(中公審)畜舎排水を工場なみに基準規制する事を部会が答申	
470918	シアン、クロム放流で葛飾区と江戸川区の2社、手入れ。	
470927	汚染進む琵琶湖、赤外線装置の調査で水が汚れ温度上昇が判明	
470928	世田谷区はシアンたれ流しのメッキ工場に作業停止命令。	
471010	瀬戸内海の孤島に暮らす老人が魚も貝も絶え島を出る事を決意	
471010	イタイイタイ病の行政経費賠償に三井金属が応じる。	
471010	水俣病裁判、四大公害訴訟の締めくくり、最終弁論。	
471011	(行管庁)都市河川の汚濁進行の背景の管理不手際建省に勧告	
471015	(環)瀬戸内海水質汚濁総合調査、汚染負荷量と汚染海図発表	
471016	(環)水質調査で夜間のたれ流しも見つかる。	
471016	製紙工場廃液の被害者側、香川漁連は一億一千万の補償で調停	
471017	(環)瀬戸内海水質汚濁の三回目の調査が行われた。	
471020	18日の米軍立川基地重油流出事故、検査の結果多摩川取水可能	
471022	東京湾埋め立て汚職、都庁の事務所長ら逮捕。	
471022	(建)一級河川の水質調査。荒川下流基準ぎりぎり。他	
471023	公明党が瀬戸内海浄化対策をまとめる。工場排水の完全処理等	
471027	度々の出水で都は世田谷区北沢川の沿岸住民に説明会。	
471027	東京湾、日本海に六価クロムを大量投棄の疑いで取調べへ。	
471027	世田谷区が多摩川で油浮く。	
471031	(都)建局「20年間地下水くみ上げ続けば2m沈下」と予想。	
471102	護岸を壊す危険のある不法イカダを監視。江東区19河川で行う	
471102	神田川の流域にユスリカが異常発生。ところが原因は水の浄化	
471102	川崎市の多摩川で魚千匹浮く。シアンのたれ流しが原因か。	
471103	沖縄公海で米船が廃油たれ流し。監視機現場つかむ。	
471108	都水産試験場が魚の放流実験。神田川で魚は生きていた。	
471108	千葉県袖ヶ浦沖でタンカーから原油が流出。	
471111	熊本県荒尾で猫が狂死。有明海の魚介類の水銀中毒が原因か。	
471114	米の世界的な海洋学者ゴールドバーク教授が瀬戸内海を視察。	
471115	石神井川の汚染、下水道なみとの結果に三鷹市が浄化作戦。	
471117	東京東部の中川、急に汚れがひどくなる。原因は綾瀬川の汚染	
471118	世界の海洋汚染を考える。環境破壊の典日本。企業の低モラル	
471119	イタイ病被害者側発表。神通川へ月に37kgカドミウム排出続く	
471123	和歌山市役所が処理しきれないし尿を紀ノ川河口にたれ流し。	
471127	和歌山県下津町沖で英船ぶつかり原油が流出。	
471201	和歌山県の原油流出で被害にあった富士興産が英船を仮差押え	
471204	東京都大田区と川崎市の間の多摩川で魚数千匹浮く。	
471206	多摩川のシアンたれ流し等、都公害局管理行政に監視庁ハッパ	
471206	神田川に大量の廃油。下水道から流出。	
471207	神田川にまた油流出。	
471207	江東区の地盤沈下、都が鉱業権買収へ。天然ガス採取やめ。	
471208	神田川油の放流立入り検査。163件発覚、緊急指示。	
471209	多摩川浄化で弁護士会「都の取組み方は不十分」	
471214	(社説)環境保全の長期構想の策定を急げ。	
471219	12都道府の公害防止計画決まる。東京など独自の厳しい規制。	
471220	(通)規制強化の反映で公害防止向けの投資比率が増加。	
471220	庄内平野の水田から9500ppmの鉛検出。鉱山なみ汚染。	
471222	(政)PCB汚染全国実態調査で内海魚から高濃度。要注意三割	
471222	迫ってくるPCB。汚染調査の結果を見て。	
471223	(社説)公害防止計画と今後の課題。	
471225	(社説)公害損害賠償保障制度に踏切を。	
471227	(海保庁)中間報告。六月、海洋汚染防止法施行の効力なしか	

471229	(社説) 衝撃的なPCB 汚染。	
480106	大阪府の公害防止「環境容量」を独自に設定。	
480109	大蔵省の予算査定、東京湾の水質汚濁調査費認められる。	
480110	来年度予算案で環境庁が公害対策に冷淡。態度硬化。	
480119	都の調べで以前に PCB使用で今は使用していない工場からPCB	
480120	神田川に大量の油が流しこまれたが、犯人判らず。	
480123	東京都江東の有明貯木場に大量の油浮く。	
480127	都水質審は排水規制を濃度規制から総量規制に変える方針。	
480130	政府は廃棄物処理法、海洋汚染防止の有害物質にシアンを追加	
480202	立川市残堀川で都の河川改修後流れが変わり、中性洗剤アワ発生	
480212	政府は46年度に全国から受けた公害苦情の実態をまとめた。	
480212	千葉市飲料井戸水にシアン。2年間も対策なし。	
480212	(美濃部路線六年立って今)水ききん課題。隣県との調整。	
480213	中央公害対策審は公害が進めば7年後にどうなるか数字出す	
480215	(環) 瀬戸内海、浄化へ厳しい規制案。新規埋め立てやめよ。	
480222	東京湾大量の油流れる。	
480227	(環) 琵琶湖の汚染防止「自然環境保全法」を活用。	
480304	中央公害対策審の55年度環境破壊の予測。	
480304	四大公害訴訟を洗い直す。熊本水俣病の判決を前に。	
480306	(都) 排水規制を総量規制、48年度から段階的に取り入れる。	
480306	四日市公害対策財団の基本構想発表、患者に終身年金。	
480307	都公害局調査、都内団地の汚染処理は国の汚濁防止法を上回る	
480310	社会党、瀬戸内海環境保全特別措置法案をまとめた。	
480310	公明党、高山市の上下水道問題に党を上げて取り組む。	
480323	熊本県公害局の調査。有明海、水俣湾なみの汚染度。	
480404	多摩川下流に魚数千匹浮く。雨が少なく酸素不足か。	
480409	ポリ塩化トリフェニール(pct)が大都市の河川、港湾等汚染。	
480413	社会党、奇形魚が目立っていると国会で追及。	
480415	奄美大島を汚すな。石油基地進出に反対の会、結成。	
480415	滋賀県のコデンサ工場 PCB汚染ため池から14万ppm。	
480422	海上保安庁、47年度の海洋汚染の発生状況と取締りの結果集成	
480425	大田区が多摩川下流に毒性の強い六価クロム放流の工場を捜索	
480429	汚染防止の権限委任、千葉市など6市追加。	
480429	水産庁、クジラの水銀汚染で食用にしないよう指導。	
480429	マッコウクジラの水銀汚染、日本衛生学会で発表。	
480505	きれいになった隅田川、都公害局の調査でS20年代の水質に。	
480511	都水防協議会は今年度の水防計画をまとめた。	
480514	東京都杉並区で電線工事で感電死。付近6区が断水。	
480518	都の排水総量規制、水質審答申。今年は連続測定、51年度実施	
480518	都公害局は都内河川の水質調査結果を報告。	
480518	政府は環境白書(47年度公害状況と48年度公害防止策)を了承	
480518	環境白書(要旨)	
480518	多摩川等、7河川から都が総水銀を検出。	
480519	(環) 水質汚濁の総合調査、東京湾は4回実施。	
480520	田子の浦へドロ処理再開。パイプ式処理これが最後。	
480522	東京都埼玉県連絡会議。両都県にまたがる河川について話し合う	
480524	千葉県の調査。利根川河口せき上流のシジミからカドミウム。	
480524	(社説) 水銀汚染に対する行政訴訟を急げ。	
480605	東京湾、航跡のアワが消えず、4日午後には泡だらけ。	
480606	荒川に有害な物質放流。五工場手入れへ。	
480606	荒川に廃液流した五工場、摘発。	

480607	田子の浦、ヘドロ輸送問題で被害住民がパイプ方式拒否を決議
480607	山口県、通産省の立入り検査前、ヘドロ公害会社に中止命令。
480615	社会調査研究所の都民の自治意識の報告。
480615	都、クロム汚泥投棄の宅造地周辺井戸水を調査。
480617	茨城県「鹿島地域公害防止協定」案を発表。
480617	きれいになった？東京湾。さんま、カニが豊漁。
480620	愛媛県新居浜港、汚染魚騒ぎで全鮮魚商が三日間休業。
480621	足立区井戸水クロム鉛などの汚染なし。
480625	(厚)魚介類、水銀暫定量基準決まる。
480625	(厚)の発表した水銀汚染に関する指導指針に対する意見。
480625	(厚)水銀汚染、規制値超す、全国7水域。
480626	政府、水銀汚染9水域を緊急調査。
480627	(厚)水銀汚染指導指針に抗議していた全国魚商協組に新宣言
480627	衆院緊急質問、PCB、水銀汚染問題。PCBは近く全面中止。
480627	岡山県水島の水銀汚染で漁業補償解決まで四工場が操業停止。
480627	大分県日鉱佐賀関が公害防止要求をのむ。
480629	静岡県清水市折戸湾で魚一万匹浮く。
480630	都道府県と各省庁は全国の水銀とPCB汚染8000地点を点検決定
480701	埼玉県の調査、荒川中流で六匹に一匹が奇形魚と判明。
480703	政府は第1次地域公害防止計画の見直しと第五次計画を了承。
480707	合化労連、公害闘争方針を可決。
480708	都、2度目の水銀検査、市場の魚は心配なし。
480708	東京湾の水銀汚染の発生源といわれる川崎三工場操業停止。
480711	(建)水不足、大都市圏は深刻、長期水需給見通し。
480711	水銀汚水源の川崎の三工場、今日早朝から工場排水出さないと
480713	水道労組が告発「浄化進む神田川」はうそ。基準超すたれ流し
480718	瀬戸内海、環境保全臨時措置法案、要旨。
480718	都知事、神田川汚水たれ流し問題で下水道局長を戒告。
480724	(環)汚水排出の5社を捜索。
480727	東京都公害局長東京湾汚染で排出源と対決姿勢。
480730	東京青年会議所が多摩川の土手を清掃。使い捨て企業も責任を
480731	(社説)水不足対策を確立せよ。
480801	カラカラ天気続き、節水呼びかける。
480801	千葉の水銀使用三工場と補償問題折り合わず、漁民海上封鎖へ
480803	利根川水系濁水で取水制限。今のところ都の水道は心配なし。
480804	都、クロムなどたれ流しのメッキ工場に改善命令。
480804	石巻出荷のメタにも水銀検出。都は自主規制を要請。
480806	日本列島の各地で水キケン。田にヒビ。水争いも。
480808	怒りの漁船群、東京湾の海上封鎖「きれいな海を返せ」と。
480808	(都)全都的に広がる地盤沈下が調査によって報告される。
480808	足尾銅山下のダムから水道上水へ有毒な土砂。
480810	(都)水道局の足尾のダムの土砂流出、濁水を警戒。
480810	海上保は不知火海沿岸漁民のチッソ封鎖に慎重な行動要望。
480810	千葉の漁協が閉鎖中の三社が知事に仲介を要請。
480814	(厚)6水域の水銀汚染の魚、平均は規制値以下と調査報告。
480814	東京湾の企業閉鎖の背景。埋め立てに浜の悔恨。
480818	(社説)水の復権。
480822	県営水道に塩水。濁水で海水が逆流。千葉18万世帯で。
480822	利根川取水さらに削減。
480823	笛吹川支流で水争い。農民、甲府の取水口狭める。
480824	(環)来年度から地方にも公害Gメン。行管庁に一部委託。

480824	都の水道水もれ 1.7倍。節水分食いつくす。	
480824	甲府の水争い、農民側へ譲歩。6千世帯が給水制限へ。	
480824	全国金属産業労組同盟は公害防止協定を結ぶ運動方針を決めた	
480830	神田川に油、昨年から四回目。しかし、犯人は判らず終い。	
480901	(環)水銀汚染調査検討委員会、富山湾の魚は安全。	
480901	(都)水産試験場、神田川に魚は住めるが快適な水質ではない	
480902	都の水不足。これから毎年ピンチ。利根川にも限界。	
480902	江戸川堤防にもヒビ割れ。河口右岸3キロにわたる。	
480904	足立区綾瀬川をきれいにする会のメンバーが埼玉県へ抗議デモ	
480904	洗濯の節水をお願い。	
480910	綾瀬川をきれいにする会が綾瀬川に水門をなどの決議を採決。	
480910	江戸っ子、隅田川をさかのぼる。	
480911	神奈川県が東京湾の魚、一応は安全と発表。	
480919	(都)野火止め用水に清流を、玉川上水をおすそわけ。	
480928	東京海上保安部、汚濁不法投棄工場など摘発。	
480929	調査委はメタタ等六種類を水銀汚染規制からはずすよう意見書	
480929	(都)千葉県魚連の反発考慮し東京湾への汚泥投棄中止。	
481002	都芝浦処理場、東京湾へ汚水を一年以たれ流し。	
481002	神流湖にも赤潮。二年連続で首都圏上水に影響か。	
481004	寒村氏公害の原点に立つ。往時思い怒り新た、汚染で政府叱咤	
481004	江戸川の汚染広がる一方。都水道資源の将来が心配。	
481005	(都)江戸川上流の汚染原水、50年度までに浄化。	
481005	川崎市公害局、東京湾岸で水銀へドロ検出。	
481013	(環)総点検結果、ふるさとも清き川なし。汚染、上流へ拡大	
481013	(環)足尾鉍毒今も流出しているという調査結果を発表。	
481014	(都)下水汚泥の海洋投棄、24日から海域調査を行う。	
481016	水銀汚染調査委の判定結果。水銀汚染が心配された5水域シロ	
481016	(通)今回の調査対象において未回収水銀が8ト半も、報告。	
481017	(建)地下水保全に全井戸を規制することを検討。	
481025	都と品川区、清掃工場の公害防止に基準より厳しい協定を結ぶ	
481025	駿河湾の海の汚染代 244億円。漁民が製紙会社へ要求。	
481030	専門委が提言。都の下水処理はもう限界。高層ビル規制もっと	
481107	都公害防止条例。上乘せ規制にミス。処罰できないと地検見解	
481110	(環)水銀汚染漁獲規制、水俣と徳山は必要。それ以外は安全	
481110	(通)チッソ水俣の水銀、今でも流出の恐れとの報告。	
481110	「第三水俣病はないのか」環境庁調査を終えて。	
481114	荒川を汚す三工場、今日にも摘発へ。	
481116	東京湾を一都二県で診断。窒素やリンの大量流入が原因。	
481120	多摩川自然を守る会は自然破壊の影響についての観察まとめる	
481120	都下水道処理委が多摩川流域の三次処理について報告。	
481128	(環)瀬戸内海の浄化不十分。汚濁さらに広がる。	
481129	全水道労組と消費者の集会で合成洗剤追放を呼びかける。	
481211	公害処罰法はザル法か？違反第一号は不起訴。	
481219	都内渇水期なのに水は十分。節約ムードで需要減のおかげ。	
481228	神奈川県、環境汚染の指標つくる。	
481228	建設省の予算復活。自然保護のため下水道をと。	
481228	神田川に下水道パイプ完成。し尿流出にピリオド。	
490107	異常乾燥で東京このままなら渇水が不安。	
490113	(環)上水道用地下くみ上げも規制の地盤沈下防止法案作成へ	
490114	都の魚汚染ショックから半年。北区の医者が主婦の意識調査。	
490114	江戸川区で子供の命を守る実行委員会が危険などぶ川を調査。	

490116	(環)と都の見通し。東京湾の浄化ムリ。大半占める生活排水
490117	千葉県の水道局、濁水を心配し団地の入居の延期決める。
490119	(都衛生局)都中央卸売市場の魚の水銀汚染第九次調査結果。
490122	海を硫酸たれ流して汚した石原産業事件核心へ。
490123	静岡田子の浦のヘドロ処理、半年ぶり再開。
490123	伊豆七島の利島の水ききん21日夜の雨で一息。
490125	川崎のグループが多摩川にサケの稚魚を放流。
490127	江戸川区の地盤沈下、公会堂や区役所でも被害。
490127	(環)皇居のお掘りの浄化に乗り出す。
490131	(都水質分会)排水量測定を工場の義務へ。今秋にも実施へ。
490201	(瀬戸内海環境保審)工場排水規制で府県別の量を決定。
490202	静岡県の試験場が製紙の脱公害にてがかり、水を使わぬ技術。
490204	(今日の話題)瀬戸内海の浄化。
490204	(建)生活用水不足対策に水利権買上げを検討。
490205	(千葉県)京葉地帯汚染物質の総量規制へ。県、工場側と了解
490211	(総理府)町村で苦情が急増。公害が地方に拡散。
490216	都と五県が水不足対策に歩調。協議会設け節水へ。
490216	(環)分析化研のデータ検討。水俣など七水域重点に。
490218	(建)地下水保全法案の作成に着手。
490221	江戸川区公害課が江戸川の水を調査。
490221	(都総合開発審)節水対策、水の新大口使用者は都と事前協議
490223	検疫フリーパスで伝染病の魚卵を孵化放流。水産関係者怒る。
490223	(通)公害測定業者も登録制に。
490225	三月十五日より国立公害研究所発足が決定。
490226	湘南海岸にバカ貝が山のように打ち寄せる。海汚染の証拠です
490226	浦賀水道に重油の帯1キロ。船のたれ流しか。
490304	公害紛争処理法を改正へ。
490305	政府と熊本県の話し合いで水俣湾のヘドロ除去事業主体は県に
490305	(都)節水の切り札、循環利用。墨田区で処理下水を雑用水に
490307	瀬戸内海浄化に特別立法を策定へ。
490308	東邦亜鉛の対馬カドミウム汚染、企業が公害資料隠す。
490309	(社説)驚くべき公害もみ消し。
490309	東邦亜鉛対州鉍業所の佐須川で魚の大量死を会社側何度も隠す
490315	東邦亜鉛のカドミウム廃水たれ流し捜査へ。
490318	奥岳川流域のカドミウム汚染で中毒患者はなしとの結論。
490326	神通川のカドミウム汚染、農民と会社側と補償合意。
490326	(通)東邦亜鉛の公害隠しは13回。通産省もごまかされていた
490328	(環)大井川源流など秘境保全のため指定へ。
490330	東久留米の立野川汚染源はひばりが丘団地の未処理の汚水。
490405	清流と思っていた江戸川区の古川、大腸菌がいっぱい。
490406	静岡県と市の手で田子の浦の排水路に全国初の色度基準の規制
490410	鹿児島島の錦江湾で貝が大量死。近くの石油基地の廃油が原因か
490414	(厚)水道水の水銀基準を現行より20倍厳しく改正へ。
490416	(環)日本海の汚染防止へ。沿岸国の協力提唱の方針。
490419	板橋の丸山さんが神田川の舟下りで再発見「意外にきれい…」
490422	神通川カド公害被害団体と三井金属が減収補償協定書に調印。
490424	目黒区内のメッキ工場が公害防止企業自らの手でと團結へ。
490424	(都)新宿に水質センターを開設。
490424	(中央公害対策審議会)水銀排水基準の強化を答申。
490426	(警視庁生活課)ミヨシ油脂を廃液たれ流しの疑いで摘発へ。
490426	(警視庁生活課)大手ばかり五社をたれ流して摘発。

490426	環境白書概要。	
490430	排水利用ビルの第1号が新宿で始動。水不足から再利用へ。	
490502	自然保護団体が大原生林は壊滅状態と。大規模洪水の不安募る	
490505	(中央公害審部会)環境保全計画今月中旬から最終答申作成へ	
490507	アジアの留学生が公害地巡り。で啞然。足尾→鹿島→富士。	
490508	(利根川対策協)昨年以上に水不足心配と今年も節水徹底へ。	
490508	千葉県と都の水不足夏の陣。江戸川はさみ余水めぐり攻防。	
490510	(環)瀬戸内海の保全のための規制の基本方針答申。	
490512	足尾鉍毒で土壌改良は？川は？。「監視続ける」と農民。	
490514	(建)河川砂利基本新要綱。改修費持てば許可。	
490515	(都)公害監視船団が東京湾に。汚染対策に本腰。	
490517	(海保庁)減らぬ海の汚染、海洋汚染状況報告。	
490517	(警察庁)瀬戸内ブルーシ、地域ごと清流対策。	
490518	東京の水、来月下旬にもピンチ。利根川水系等の貯水率減少。	
490518	中小河川の早期改修を促進大会で決議。	
490520	日米公害会議で環境事前評価などが議題に。	
490524	日本橋川と神田川で酸欠のため鯉の大量死騒動。	
490526	日野用水に工場排水から塩素。魚が50匹浮く。	
490528	神田川の汚れがひどく酸欠。三千匹の鯉が浮く。	
490528	(都公害局)主要河川、東京内湾の水質測定。多摩川中流悪化	
490531	(都)水不足に悩む都はビル建設に雑用水自前の義務化を検討	
490604	(政)第六次公害防止計画策定の基本方針を了承。10地域指定	
490605	(環境週間に政治をみる1)回復への試み。	
490605	環境週間初日の国民会議で「自然保護憲章」を採択。	
490605	(都議)一般質問で小河内ダムの水質など質疑。	
490606	(海保庁)廃油ボールの汚染が北陸などに拡大。	
490606	(建)河川審議会が地下水管理の立法など提言。	
490607	水道労組などが下水汚泥の海洋投棄再開に反対の集会。	
490607	(熊本県)有明・八代海岸沿岸住民「第三水俣病なし」と結論	
490609	隅田川浄化どころか鼻つまむ。汚水にごみの山。若者の報告。	
490609	多摩川堤防の車論争が再燃。狛江の市民を二分。	
490611	(環境週間に政治をみる6)新しい視点で。	
490612	徳山湾の水銀ヘドロ処理で汚染企業が全額負担。	
490613	(海保庁)環境週間に海上公害の全国一斉取締り。	
490616	霞ヶ浦の汚濁進み、酸欠で鯉10万匹死ぬ。	
490618	小河内貯水池湖岸開発で汚染強まる。10年内には危険状態。	
490620	(都)玉川上水に最低限水量を流し自然を残す方針。	
490621	(都)三次処理水を活用して東京の川復活を。	
490621	(都公害局)汚水たれ流しで二工場を処分。	
490623	(環)調査官新設を柱に、来月機構改革。	
490701	環境保全アセスメント、公共事業も対象に。	
490703	多摩川下流にガソリン。	
490704	(朝日学術奨励金のひと3)湖底のドロに聞く音。	
490704	(新風土記187)苦東「開発と公害」。	
490706	(新風土記189)苦東「沙流(さる)川」。	
490706	(通)海の汚染を防ぐためにタンカーなどにオイルフェンスを	
490707	(社説)雨と自然のリズム。	
490709	小河内ダムの放水が始まる。今夏の給水制限なし？。	
490711	都知事と都民の対談集会で漏水対策など質疑。節水協力を。	
490711	神奈川知事「東京への分水は今年二月限り」と発言。	
490713	長雨で村山貯水池など満タン。水ききん回避出来そう。	

490713	(都)多摩川の自然保護に強力なタテ。全流域を保全対象に。	
490721	新宿に災害救助法適用。50ミリの雨に耐えぬ河川。	
490723	三年ぶりに水制限なし。東京都が宣言。	
490730	(環)海域浄化で新立法準備。	
490802	(警察庁)集計によると悪質化する公害事件がうきぼり。	
490803	(気象庁海洋課)海の冷水化。北海道と静岡の冷水域合流か。	
490807	築地市場でマグロ漁船からアンモニア漏る。	
490807	(環)公害認定の要件拡大検討。	
490807	(都衛局)48年度魚介類水銀、PCB 汚染調査3.2%が基準超す	
490808	(都)地盤凝固剤のアクリルアシドの全面使用禁止を決める。	
490810	(なるか国土改造)大都市の水不足問題。	
490810	イタイイタイ病患者発生の三井金属神岡が企業負担で公害調査	
490810	(環)新長官が環境問題の六重点項目を示す。総量規制導入等	
490812	福岡で三月におきた地盤凝固剤井戸水混入中毒事件書類送検へ	
490812	(建)下水道公団を新設。大都市圏の水質を保全。	
490813	中公審の公害補償答申に対し被害者たちは男女格差に不満。	
490813	(中公審部会)公害病補償の実施細目を答申。	
490816	(総理府)公害調査委員会48年度報告、ミニ公害地方都市急増	
490818	熊本、鹿児島県の住民が水俣病認定急げと環境庁に審査請求。	
490820	(環)公害病指定地域拡大、49年11月中に12都市で実施。	
490822	(都土木技研)48年度地盤沈下調査、江東区や足立区等ひどい	
490823	新宿の神田川で汚水が流される。下水口上の化学工場は無関係	
490823	合成洗剤追放、きれいな水を守ろうと全国で10万人の署名集め	
490826	新潟県の水銀汚染で魚四種の漁獲販売中止決定。	
490828	(都建局)神田川改修の事業認可を受ける。	
490828	(建)河川敷の公共利用促進「管理財団」来年度設立の方針。	
490828	(建)地盤沈下の原因、地下水の規制と保全の法案を国会へ。	
490829	江東デルタ地帯で住民の防災組織が連合会。	
490831	(環)50年度の重点施策を発表。近海汚染調査など。	
490902	多摩川増水。台風16号の影響で堤防崩れる。	
490902	多摩川増水。崩落家屋流失が続く。流失防止策として堰を爆破	
490902	多摩川増水。増水警告無視で中州に取り残された人へりで救助	
490902	多摩川増水。狩野川台風に匹敵する雨量。	
490902	多摩川増水。多摩川堤防の崩壊。不備のあった護岸工事。	
490902	多摩川増水。建省決壊にショック。堰を一斉点検。	
490902	多摩川の氾濫「多摩川の自然を守る会」と建省等、原因を両論	
490903	(社説)川をあなどってはならない—多摩川決壊—	
490903	目黒川浄化作戦、住民二団体一本化。江戸川区は公害分析室を	
490903	多摩川増水。濁流防止作業ようやくメド。しかし水勢衰えず。	
490903	多摩川増水。多摩川堰爆破作戦で民家に被害。爆風で硝子飛ぶ	
490903	多摩川増水。苦闘の住民一息。避難の子供やっと学校へ。	
490903	多摩川の氾濫。スローモーな役所の対応に市民が対立。	
490904	多摩川増水。多摩川堰爆破作戦、流水には影響なし。	
490904	(建)多摩川決壊により各都県で河川の総点検を行うよう指示	
490905	板橋、北区の排水処理の新河岸処理場工事終了し10日より操業	
490905	多摩川増水。堰爆破は終了。しかし濁流減少を信じかねる住民	
490905	多摩川増水。雨もやみ快晴に。明日は濁流ストップか。	
490906	多摩川増水。多摩川五日ぶり元に戻る。仮堤防が濁流を止める	
490906	(環)水銀・PCB 汚染の全国調査。汚染レベルは下がっている	
490906	(環)水銀・PCB 汚染調査の内容。	
490907	日野市の多摩川で連絡途絶えたままダム放水、児童が川中孤立	

490908	狛江市議会、多摩川決壊管理責任に強い意見。国に補償求む。	
490909	参院建設委員会で多摩川決壊が取り上げられ人災と建省を追及	
490910	板橋区内石神井川の改修ストップ。住民が道路削除に反対。	
490910	多摩川水害政府答弁「復旧は流失箇所を埋め戻し宅地造成を」	
490910	都市長会、一級河川の再点検せよと国と都へ要望書。	
490911	(建)多摩川決壊原因究明のために災害調査技術委員会を設置	
490911	都知事、群馬県知事と水資源開発問題を会談。協力を要請。	
490911	中央公対審部会は環庁にホテル等を排水規制の対象にと答申。	
490913	東京湾高濃度廃液たれ流しのコンクリート工場を海保摘発。	
490913	江戸川の汚れが寂しい。72才の婦人が短歌「水畔」を自費出版	
490913	「川崎から公害をなくす会」公害は金だけで解決つかぬと怒声	
490914	狛江市の多摩川、本堤防がつながる。	
490916	(環)環境保全予算の概算要求をまとめる。要求は五千億以上	
490917	新宿区内神田川沿いの浸水騒動は年中行事。住民の不満つもの	
490918	(都市と水)迷いと決断、水道赤字に目をつぶる。	
490919	(都市と水)できること、深夜に水漏れ音探る。	
490920	(都市と水)夢、水源に下水の処理水。	
490922	(都市と水)水源県で使えない利根川の流れ。	
490923	(都市と水)節水ママ。半減、やればできた。	
490925	(都市と水)一元化、都にたよる地下水対策。	
490925	狛江市の多摩川堤防の緊急調査で要注意地点が二ヶ所見つかる	
490926	(都市と水)赤字、月40億円待ったなし。	
490927	(都市と水)節約すれば安くなる。	
490928	都市長会、狛江水害について国などに全面補償求む。	
490929	多摩川決壊一ヶ月。復旧進むが被災者の悲しみヒシヒシ伝わる	
491001	参院建設委員が多摩川決壊現場視察。地元は財政援助を要望。	
491016	(国土庁)水資源研究会を設置。初会合を開く。	
491017	東京湾の将来計画づくりに五省庁がナワ張り争い。	
491022	(政)下水道法施行令を改正。水銀の排水規制に数値。	
491023	(建)都市河川懇談会が危険区域の指定を提案。	
491025	東村山の野火止用水遊歩道の一部完成。ドブ川よみがえる。	
491026	埼玉県の荒川とその上流入間川でシアン検出。汚染源を追及。	
491026	荒川支流にシアン、埼玉県が取水を中止。	
491027	荒川支流にシアン、公害防止産業のトップ会社の製薬工場から	
491028	荒川支流にシアン、和光純薬が流出を認め操業停止を命令。	
491028	栃木県足利と群馬県桐生の境、利根川支流もシアン。魚大量死	
491029	利根川支流の桐生川汚染、メッキ工場排水からシアンを検出。	
491029	(国庁)首都圏に新水ガメ、渡良瀬遊水池をダム化の計画。	
491029	(建)一級河川の水質調査。水の汚れ横バイ。都市近郊は汚濁	
491030	利根川支流の桐生川汚染、メッキ工場10日間の停止命令。	
491030	荒川支流の入間川シアン流出事件の和光純薬東京工場を捜索。	
491101	また荒川支流の大谷木川でシアン検出。	
491101	大谷木川シアン流出水道には影響なし。	
491101	(環)瀬戸内海環境保全臨時措置法の失効後、新立法を検討。	
491102	福島県阿武隈川から水銀やカドミウム、県などデータひた隠し	
491102	多摩川の流失宅地の区割り測定始まる。マイホーム再建まだ先	
491102	神田川水害(\$49.7.20)、都と住民の話し合い物別れ。	
491103	阿武隈川汚染の飲用水の汚染について県は否定。	
491104	(社説)地盤沈下対策を強化せよ。	
491105	水資源開発公団の群馬県草木ダム工事順調。東京の水不足対策	
491109	多摩川決壊の原因究明調査委員会「堰」の持ち主不明で暗礁。	

年月日	タイトル	新聞名	キーワード
500106	(環)緑の国勢調査。列島に自然わずか二割。	に	
500110	河川敷地管理財団スタート、河川敷開放軌道に。	あ	
500110	(川崎市)4月から浄化作戦。20年前の清流が目標。	あ	
500111	野川の土手沿いが自転車・歩行者天国に。	あ	
500128	(横浜市)国土庁に多摩川下流異常隆起対策などただす。	に	
500129	(環)49年度公共用水域水質測定報告。水質基準40%が未達成	よ	
500211	登戸側、洪水で流れ変わり、貸しボート再開のメド立たず。	あ	
500219	多摩川水害被害者、国の責任を問う。	あ	
500220	(都消庁)多摩川下流地震特別危険地域を指定。施設点検実施	あ	
500311	(多摩川を愛する会)第三回茶話会を16日に。	と	
500320	川崎産文化会館、多摩川の歴史にメス。	か	
500401	(多摩川を愛する会)クリーン作戦。	よ	
500405	(建)方針変更で多摩川「兵庫島」野鳥公園計画流れる。	よ	
500407	(多摩川を愛する会)運動の輪を広げようと意欲。	ま	
500415	(多摩川を愛する会)親密に連絡、環境整備を。	と	
500419	都、多摩川モデルに開放系循環システムに	に	
500424	(科庁)本年度も多摩川下流地盤隆起の特別研究へ。	さ	
500503	観光資源保護財団、多摩川の草花、鳥の自然解説板をたてる。	と	
500503	ホタルSOS 玉川上水、放水 1000t/日 影なし	よ	
500504	多摩川下流地域の地震の予知についてのアンケート結果、発表	さ	
500504	ホタルSOS 玉川上水。	あ	
500511	野鳥は生き延びられるのか。(バードウィーク 社説)	よ	
500515	武蔵野市民、玉川上水クリーン作戦。	あ	
500516	都市化現象とタンポポ地図。42才研究員。	あ	
500517	多摩川グリーンベルト、京浜工業地帯の大気汚染もろに受ける	よ	
500520	環境週間、都民総ぐるみで野鳥や道路を調査。	あ	
500520	ゴムボートで多摩川下り、秋には大学選手権。	よ	
500524	自分の庭先は自分で掃け とうきゅう環境浄化財団。	ダイヤ	
500526	(行管庁)水資源利用勧告。ダム建設急ぎ、下水処理を進める	あ	
500531	(都水防協)河川 121ヶ所要注意。集中豪雨で88%氾濫と発表	さ	
500602	再建マイホーム1号。多摩川決壊から9ヶ月。	よ	
500604	(建)河川愛護モニター制度を設立へ。	よ	
500604	東京湾浄化へ結末。自治体会議、8月発足。	よ	
500605	(建)河川愛護モニター設立。河川監視に住民の目。	あ	
500605	政府、革新自治体の協力で多摩川流域環境保全懇談会を設立へ	あ	
500605	第三回環境週間、減ったノーカーデー。	さ	
500606	(都公害研)酸性雨は梅雨期に多いと、中間報告。	と	
500606	多摩川の環境保全で政府と革新自治体が連係。	か	
500607	産業公害防止協会が環境アセスメントセンターを設立へ。	に	
500609	多摩川の菜園、災害の恐れ、中止を。と自然を守る会。	あ	
500609	自然に親しむつどい。多摩川沿いに歩いて自然観察。	さ	
500610	武蔵野市民、28日に玉川上水を清掃。	に	
500614	(都公害研)第二の PCB、東京湾や河川を汚染と発表。	よ	
500615	弁護士会が東京湾汚染の実態調査。	よ	
500616	地下水規制法案、井戸新設の禁止等、今国会提出へ。	に	
500618	(都)49年度水質白書、大半は改善だが多摩川はさらに悪化	よあと	
500619	首都圏革新自治体、国と連携、多摩川浄化へ保全協。	よ	
500622	保全協力環境庁長官、革新三首長、今日、多摩川を視察。	あ	
500623	多摩川の環境保全対策協議会。難問多い下水道処理等に留意を	あとか	
500627	(建)多摩川災害調査技術委員会、犯人は取水堰。責任追及へ	と	

500627	(神奈川県)水質測定結果、相模湖や東京湾進む富栄養化状態	か	
500627	多摩川の環境保全対策協議会。都市河川を美しい河川にしよう	よ	
500702	美濃部知事、江戸川浄化「多摩川」方式目指すと表明。	と	
500706	多摩川上流の自然を守る会、奥多摩破壊の告発スライド公開。	あ	
500812	多摩川に廃油、大量に浮く。不法投機か。	あ	
500820	多摩川にアユの群れ。水害でヘドロ掃除される。	あ	
500828	多摩川水害から来月1日で1年。	よ	
500828	(建)が管理財団設立。河川敷、全面開放へ。	に	
500828	「手近な夏、奥多摩⑩」小仏、小下沢の自然の散歩道。	さ	
500907	(建)下水道法改正案提出へ。重金属たれ流しに罰則。	か	
500909	(建)水門などを総点検。来月から改修へ、危険箇所7100も。	か	
500924	国土庁、建設省、水資源開発公団が52年度夏に水の博覧会計画	あ	
501007	羽村、瑞穂町の住民、ゴミ穴公害で怒りの対話集会。	あ	
501011	野火止用水、来月待望の通水再開、54年春に憩いの場に。	あ	
501018	多摩川河川敷菜園、自然破壊と追い出しへ。	さ	
501111	都水質審が答申。来年、早々にも処理施設の設置義務づけ。	に	
501113	強い酸性廃液。コーラ工場が誤って流し、魚、二千匹浮く。	あ	
501122	多摩川堤防、ダンプでゴミが不法占拠。建設省に陳情。	ま	
501122	多摩川保全対策会議、28日に初会合。	あ	
501125	たばこの投げ捨てで多摩川、枯れ草を焼く。	よ	
501125	国と沿岸各自治体、多摩川浄化に本腰。近く協力体制発足。	か	
501128	都公害研と水産試験場の合同研究、合成洗剤ソフト型も毒性強	よ	
501129	多摩川保全対策会議、28日に初会合。多摩川死守へ保全連合。	かよ	
501209	(環)49年度公共用水域水質測定報告。水域基準達成は60%	あ	
501221	(環)化学物質19種の環境汚染を全国調査。	よさと	
501224	中公審委が環境アセスメント基本方針、住民の意見を反映。	に	
510106	「六郷の昔を語る会」が45年ぶりに多摩川でどんど焼き。	あ	
510115	(建)52年度目標に河川水利用税を検討。	さ	
510120	八王子浅川にユリカモメの大群が帰る。	と	
510120	フタバフォト倶楽部が今日から六日間、多摩川テーマに写真展	よ	
510129	日野自動車羽村工場多摩川に硫酸を流しフナ等五万匹浮く。	と	
510130	多摩川決壊被害者の会が国を相手に賠償請求の訴訟を決定。	と	
510201	多摩川決壊被害者の会が国を相手に賠償請求の訴訟を決定。	さ	
510202	(シリーズ)この人)多摩川水害訴訟の原告団長、武田孝氏。	と	
510204	多摩川流域で越冬ツバメ初めて見つかる。	あ	
510205	多摩川水害訴訟原告団、国に管理不備で損害賠償求め11日提訴	あ	
510210	多摩川水害訴訟原告団、明日国を相手に提訴。	に	
510212	多摩川立川基地で野生化する飼育鳥。	あ	
510212	多摩川水害訴訟原告団、国に損害賠償求め提訴した。	よ	
510212	(解説・今日の断面)多摩川水害訴訟。	よ	
510215	自然保護グループが都に環境開発税の新設提案へ。	あ	
510215	(川崎市)昨年の精密水準測量と地下水位調査結果発表。	あ	
510217	稲城の三沢川に放流のニシキゴイ 300匹水面に姿見せず。	さ	
510217	(社説)多摩川水害訴訟の意味。	か	
510219	(都)多摩川下流域、異常隆起の川崎での地震時の状況を想定	あ	
510221	野火止用水、20日から一週間1万ト/日~千ト/日試験放水へ	あ	
510223	世田谷の豊田氏、新旧地名の対比地図を作成。	さ	
510223	羽村の多摩川で「渡河歩道橋」の建設が始まる。来春完成予定	よ	
510224	多摩川の立日橋が17年ぶり路線変更で実現。57年に着工か。	よ	
510226	(都公害局)有害排水で多摩川汚染の2工場に改善命令。	と	
510226	西多摩郡五日市町の自然休養村計画まとまる。51年から四年。	と	

510227	調布市の野川、フナなど 300匹浮く。	あ	
510227	(神奈川県公害対策事務局)新年度から相模湾の水質調査へ。	か	
510301	野火止用水1週間の試験通水終了。引き続きの通水保証なし。	と	
510302	奥多摩の春、吉野梅郷も二分咲き。	と	
510325	小金井の名勝、桜堤をアジサイ堤にと監視会が提唱。	あ	
510326	八王子市内の五人の画家が「八王子百景」づくりで短歌等募集	あ	
510329	(多摩川の自然を守る会)ゴミ掃除と自然観察会を開く。	あ	
510401	昭島市多摩川河原で昨年九月発見された化石は古代象の歯。	あ	
510404	幸区河原町の下水道管理施設現場に下水事業PRの看板を立てる	よ	
510408	小金井市と府中市の自治会館所在地争議の妥協案は下水道使用	あ	
510410	(埼玉県・新座市・都)野火止用水通水試験結果出す。	あ	
510411	第七回多摩川歩け歩け大作戦が18日に行われる。	東急沿	
510412	羽村の桜祭り、水中神大暴れ。	よ	
510412	作家原田重久氏「武蔵野の民話と伝説」の下巻を今月下旬出版	よ	
510412	青梅市郷土博物館で多摩川の漁撈展。	あ	
510412	11日府中市恒例、多摩川清掃市民運動に4300人が参加した。	よ	
510413	(埼玉県・新座市・都)通水試験結果 BOD など大幅現象。	よ	
510413	(都)今年度から下水工事を予定。	あ	
510415	(都)55年度環境基準達成は絶望的な見通し。	あ	
510417	武蔵野市緑の週間の行事始まる。玉川上水の清掃など。	あ	
510417	美濃部知事が都独自の環境アセスメント条例検討を指示。	と	
510418	武蔵野市緑の週間の行事、千川クリーン大作戦 2.5kmに1000人	よ さ	
510419	多摩川の水辺、魚釣り、サイクリング、野球でにぎわう。	と	
510420	小金井の桜に都教委文化財課が番号札を釘づけ。地元怒る。	よ	
510423	丸子橋下の多摩川河川敷、マイカー族とタクシー族の共存検討	よ	
510424	川崎青年会議所が3000人の市民対象に多摩川に対する意識調査		
510426	市の依頼で日野の自然を守る会「日野市の植生と植生図」作成	よ	
510426	25日川崎青年会議所主催多摩川清掃ハイキング5000人参加。	か	
510429	羽村、瑞穂町の砂利穴周辺住民がゴミ投棄差止め仮処分申請へ	と	
510429	(都水防協)92ヶ所の河川・海岸の洪水高潮危険状況を発表。	さ よ	
510430	(社説)美しい川を取り戻すために。	よ	
510503	五月の連休、多摩川サイクリングなどレジャーを近場で。	よ	
510504	都西多摩経済事務所で密猟者を摘発のため取締官を倍増。	よ	
510507	秋川「ホテルの里」が団地建設でピンチ。保護団体意見書提出	あ	
510507	市民グループ三多摩問題調査研究会、記録「野川流域の自然」	よ	
510509	(建)多摩川鳥類生息環境を京浜工事事務所が二年かけ調査へ	か	
510511	(都)環境週間「東京をかえせ」をテーマ、親子ホテル教室等	さ	
510514	青梅市の旧浄化槽使用の公共施設が汚水たれ流し。	よ	
510517	(投稿)粕江の教訓を生かさぬ築堤。	あ	
510521	釣り人急増で釣り団体が汚染調査を都庁へ申し出る。	あ	
510522	環境アセスメント法案の今国会提出を断念。連協設け法制化へ	に	
510523	国立の矢川で水遊びの子供たちの姿多くなる。	よ	
510523	大田区多摩川下流の自然を守る会、保全地域指定と要望書提出	あ	
510524	多摩川の養魚用の水に採石現場から泥水が流れ込み稚魚が病死	あ	
510524	六月からのアユ解禁、悪天候で稚アユ不足。	さ	
510524	(建・国庁)「水源地基金」を各水系ごとに計画。	に	
510526	とうきゅう環境浄化財団活動内容記載。	日生産	
510527	国際環境シンポジウム第1日。テーマ「開発と環境」。	に	
510527	とうきゅう環境浄化財団「多摩川環境展」開く。	よ	
510527	八王子市多摩川べりに投棄地を作りゴミを処理する方針へ。	あ	
510529	来月五日、川崎青年会議所の市民運動に環境庁長官表彰。	よ ス	

510602	よみうりランド「たまのせせらぎ」発刊。多摩川の情報欄掲載	よ	
510602	とうきゅう環境浄化財団「多摩川環境展」開く。	タイム	
510604	多摩川流域環境保全連、第二回会合を開く。	あ	
510604	とうきゅう環境浄化財団「多摩川環境展」開く。	ま 日工	
510605	とうきゅう環境浄化財団「多摩川環境展」開く。	さ	
510606	とうきゅう環境浄化財団「多摩川環境展」開く。	ま	
510611	秋川、あずアユ解禁だが土砂廃棄影響で育ち悪く初の成魚放流	あ	
510611	とうきゅう環境浄化財団「多摩川環境展」開く。	東急沿	
510613	(建)「河川管理施設等の構造基準令」試案をまとめる。	か	
510615	多摩地区中小河川の99ヶ所の出水要注意危険個所が指定される	よ	
510621	日野の南平地区連合会が浅川の大清掃作戦で320人が出動。	よ	
510623	羽村、瑞穂町のゴミ投棄訴訟、八王子など四市が和解。業者も	あ	
510625	(建)京浜工事事務所が多摩川の魚類は20から40種に増加と。	よ	
510628	法政二高の研究班、多摩川の複合汚染進行し自浄作用もゼロと	と	
510628	野川分水問題が和解へ。56年改修まで1号幹線に毎秒5トシ流す	あ	
510630	秋川市小川の多摩川堤防わきのゴミ不法投棄を都が調査、指導	よ	
510701	多摩川六郷橋付近に数百匹のヒメイトンボが確認される。	あ	
510707	(多摩川を愛する会)21日世田谷の多摩川で燈籠流し復活。	と	
510707	青梅市、署、青年会議所が多摩川の危険個所に事故防止の看板	よ	
510708	(多摩川を愛する会)21日世田谷の多摩川で燈籠流し復活。	あ	
510713	奥多摩有料道路工事で埋まった川底、秋川漁協要求で浚渫へ。	よ	
510714	13日、秋川に琵琶湖産の成魚アユ三万匹を放流した。	あ	
510715	17日青梅市の燈籠流し一個500円の客負担で。五日市町は中止	あ	
510716	18日に国分寺市クリーン運動実施。「多摩川浄化は支流から」	よ	
510720	21日の世田谷の燈籠流しで幻の多摩川音頭40年ぶりに復活へ。	と	
510721	(都公害局)50年度水質測定結果発表。白子川、綾瀬川是最悪	あ	
510729	15日日野市美化実行委員会主催、多摩川美化キャンペーン実施	よ	
510802	奥多摩の秋川溪谷に二万人の人出。キャンプ場、民宿は満員。	あ	
510802	稲城市大丸の多摩川河川敷で台風を伴う風水害を想定で訓練。	よ	
510804	日原ダム建設反対のノロン全町であがる。	あ	
510808	多摩川水害の一原因「二ヶ領用水宿河えん堤」を改良工事へ。	よ	
510818	小平の危険な玉川上水の土手、一部を立入禁止。修理工事来月	よ	
510821	(都土木技術研)昨年の地盤沈下調査結果まとめる。隆起気味	と	
510823	(秋川市)第六回市内河川水質調査結果。BOD過去を下回る。	よ	
510825	秋川溪谷も観光汚染。ゴミを捨て、花や石を盗む。	あ	
510826	日野市多摩平6丁目10年来の浸水、集水池できるがいつ解消か	よ	
510826	地震情報勉強会で多摩地区の隆起は異常で三年以上は、要注意	よ	
510902	5日に浅川清掃デー実施。	よ	
510904	5日に浅川清掃デー実施。八王子青年会議所が呼びかけて。	あ	
510906	5日に浅川清掃デー実施。三万人参加、後川も60人出動。	あよ	
510907	八王子市と都営長房地汚水処理場が排水調査。結果2倍の開き	よ	
510907	大田区西六郷の多摩川河原の野球場は四葉のクローバの様な形。	あ	
510913	(解説・都政の目)山手、多摩の水害は応急対策に25年の計算	あ	
510917	秋川漁協が八月の大量死で多摩川汚染防げと3市町長に要望書	よ	
510917	(都政策会議)中小河川改修で国庫補助の増額要求。	よ	
510917	小河内水没20年。観光の夢破れ、廃屋30軒。	あ	
510921	とうきゅう環境浄化財団、多摩川の調査、研究に助成金。	東急沿	
510929	(川崎市)全国初の環境アセスメント条例制定。来年六月施行	と	
511003	10年ぶりにカワセミを多摩川河原の取水口付近で発見。	あ	
511022	(建)50年度一級河川水質現況を発表。	さ	
511022	(建)多摩川の水質縦断図発表。二子橋は工業用水使用も不可	あ	

511024	三鷹市民が玉川上水に四季の花を植樹。	と	
511027	三鷹市の玉川上水に実のなる苗木50本を植え野鳥の楽園に。	と	
511028	セイタカアワダチソウ、武蔵野地区と世田谷に侵入。除去要望	あ	
511108	南浅川支流の案内川にヤマメやハヤがよみがえる。	よ	
511117	多摩川沿岸の2区17市1町が水質合同調査を実施。	よ	
511123	府中市が多摩川の河川敷にゴミを捨て問題で石材工場と和解へ	よ	
511123	府中市是政、多摩川河川敷の枯れ草燃える。煙草の火が原因。	よ	
511124	23日ラブリバー多摩川を愛する会がやきいも大会を開く。	よ	
511124	多摩川にカイツブリが大集団化する傾向。都鳥獣保護員が推測	よ	
511127	(都)今の下水道施設パンク寸前で52年度普及から施設改造へ	よ	
511203	小平の玉川上水にヒノキ橋。「玉川上水を守る会」要望で実現	あ	
511210	八王子浅川に4、50羽のユリカモメ。川が汚れた証拠か。	あ	
511210	(建)下水を再生処理し生活用水に「中水道」普及へ。	に	
511210	(警視庁防犯部)多摩川、中川にクロ廃液流出の六社を摘発。	あ	
511216	多摩川水害訴訟の第四回口頭弁論開かれる。	あ	
511218	羽村町小作の多摩川の取水堰工事開始。五万ト貯水。	あ	
511227	シリーズ「昭和51年激動の環境庁」アセスメント提出断念等。	に	
520103	「多摩川を愛する会」の活動紹介。	ま	
520105	檜原村の歴史と風俗、町田在住の小泉氏、五種 of 原稿を完成。	あ	
520105	八王子市寺田団地、敷地の1/3は自然のままの森を残し建設。	よ	
520110	シリーズ「東京変調」緑が残る落葉樹、団地内は気温高。	あ	
520111	下水汚泥をたい肥に。都のテストプラント始動。	さ	
520113	都水審、工場排水の規制強化を含む水質の総量規制答申を提出	に	
520113	オオハクチョウの幼鳥2羽、福生市の多摩川に。	に	
520116	稲城市多摩川河川敷45㎡の枯れ草燃える。	よ	
520118	日野市多摩川河川敷八8㎡の枯れ草燃える。	よ	
520118	矢川(国立)都の緑地保全地域に。	よ	
520120	多摩の異常隆起に調査。	あ	
520120	玉川上水一億円で緑道整備。	あ	
520121	消防庁、多摩川の枯れ草火災で建設省工務所に刈取り要望。	あ	
520126	ミコアイサ、多摩区管の多摩川に飛来。	あ	
520127	国立市「民話を版画にする会」生まれる。	あ	
520128	日野市新庁舎に中水道施設を導入。	に	
520130	小河内ダムの取水を増強。	よ	
520130	北浅川とその支流、ニジマス、ヤマメ4月3日に解禁。	よ	
520131	国分寺市市民グループ野川の浄化4年計画でコイ放流。	あ	
520131	千川上水、暗きよ撤去。4月に緑の散歩道にかわる。	あ	
520201	神奈川県、多摩川など50個所で鳥の生息調査。	東急沿	
520210	国立-府中、多摩川でフナ、コイ3千匹が浮く。	よ	
520210	空き缶回収の回収袋を量産へ。スポンサー求む。	あ	
520215	河川敷火災予防で自然保護団体などが初会合。	あ	
520218	小金井市東町住民が仙川地下分水路工事中止仮処分申請書作成	あ	
520220	府中の多摩川緑地公園、キャンプ族に駐車場奪われる。	よ	
520223	都市長会、火災や犯罪の予防策強化の要望書を出す事を決定。	あ	
520224	小金井市民の仙川地下分水路工事中止の初審理、3日か8日に	よ	
520225	都多摩川上流処理場完成。柳瀬処理場は来春着工。	あ	
520305	川崎市が市民の運動広場に多摩川河川敷を開放。	まに	
520307	世田谷区 of 多摩川流域は野鳥の天国。日本野鳥の会伊藤氏投稿	と	
520313	多摩川50cm級のコイなど大量の死魚。都公害局は水質検査。	よ	
520314	秋川、ニジマス、ヤマメ解禁。	あ	
520320	北浅川を清掃。多摩川漁協組恩方支部100人。	よ	

520329	多摩川流域下水道の終末処理場、来春から使用可能に。	よ	
520410	秋川、野鳥が畑作を荒らす。ゴミの残菜が原因。	あ	
520415	矢川と沿岸都有地を緑地保全地域に。立川市も憩いの場計画。	あよ	
520420	西多摩郡檜原にゴミの悩み。村民処理施設なく、溪谷にポイ。	あ	
520420	都と(建)は多摩川自然保全地域指定の問題に歩みより。	に	
520420	多摩、呼ばわり山集会、多摩の自然を取り戻そうと29日に。	あ	
520422	多摩川河川敷に地震災害時の緊急用道路の建設。	カナ	
520422	多摩川漁協は6月1日に多摩川、北浅川のアユ解禁。	よ	
520425	23日に多摩川に真鯉を放流。	稲田	
520430	多摩、呼ばわり山集会。150人参加。	あ	
520501	写真連盟朝日新聞者主催'77多摩の素顔写真コンテスト募集。	あ	
520509	農業用水路の汚染を防ぐ道を探る催し。日野市用水組合等。	よ	
520511	スナヤツメウナギを多摩川と秋川の合流地点と青梅で確認。	よ	
520518	東京河川改修促進連盟総会が開かれる。	あ	
520520	多摩川下流、来月1日にアユ解禁。	さ	
520529	多摩川にアユ182万匹放流。	あ	
520531	多摩川アユ解禁。	ま	
520601	八王子市の浅川河川敷にちびっこ広場。	あ	
520601	多摩河原橋上流で300匹の魚浮く。	あ	
520605	多摩川水系自然保護団体協議会が12日、東京各地で観察会開催	あ	
520607	多摩川水系自然保護団体協議会が「多摩川水系の自然」発刊。	よ	
520610	都水道局、水源地の状況と今夏の給水見通しをまとめる。	あ	
520611	「多摩川環境展・多摩川の今昔」東横2Fで今日まで。	よ	
520621	「第二回、多摩川環境展」写真で見る多摩川の今昔。	東急沿	
520625	(環)基準未達成の汚濁8河川を重要水域に指定し調査。	に	
520629	地域公害防止計画を見直し、都も秋に具体案。	よ	
520703	2日青梅で多摩川増水。30戸浸水、青梅線不通。	と	
520707	多摩川河川敷、ポンコツ車の置き去り続出。(建)巡回強化。	よ	
520713	多摩川流域自然環境調査報告書、発表。	日産	
520715	東京都防災会議地震部会、東京直下型地震の研究、まとめる。	と	
520728	県都市計画地方審は東京湾岸道路の一部の都市計画を了承。	あ	
520810	都公害局、51年度水質測定結果発表。多摩川中流人口増で汚染	さよと	
520818	秋川市河川水質調査結果。生活排水の放流で汚染進む。	ま	
520828	都知事と12市町村の懇談会を開く。	に	
520831	(建)県、横浜、川崎など5市の公共用水域水質測定結果発表	よ	
520831	川崎市公害局、21地点の調査結果発表。	ま	
520904	浅川清掃デー、7年目をむかえ、4万人参加予定。	あ	
520905	浅川清掃デー。3万4千人参加。	あよ	
520918	武蔵野市境の玉川上水に清流が流れる。長雨のせいかな?	あ	
520921	「多摩の絵師展」来月2日から郷土資料館で。	よ	
521002	世田谷区の多摩川で渡し舟をやっている鴨下さんが表彰された	と	
521018	国分寺流域浄化実行委、野川浄化で来月、清掃とヒゴイ放流。	よ	
521019	村山貯水池、冬の使者、カモが訪れる。	よ	
521020	(環)51年度化学性物質環境調査結果、発表。	と	
521023	清瀬野火止め用水。水利権と歴史環境保全で浸水いつ消えるか	よ	
521026	青梅市の多摩川だつり橋再現。老朽化のため近くかけ替え。	あ	
521027	都の水道が川の水を浄化する際、発生する土の処理に都が悩む	あ	
521102	冬間近、多摩川にユリカモメの群れ。	あ	
521103	小平市、川崎市の上水用井戸3本から六価クロムを検出。	あ	
521111	多摩川の水質20市区町で調査を実施。	と	
521111	八王子市、浅川にアヒル。保護と増殖を検討。	あ	

521115	村山、山口貯水地、無法釣り人、水源地汚染の大きな原因。	あ	
521119	環境浄化に関する調査、試験、研究の助成対象を7県追加決定	日産	
521122	環境浄化調査等の助成対象を公募。	日産	
521123	多摩区川崎酒造で川崎の地酒「多摩正宗」の正月用仕込み開始	あ	
521124	「玉川上水史料」羽村町の4家所蔵の古文書掲載。	あ	
521125	多摩川水害訴訟、地裁が和解勧告。国、原告に応ずる意向。	に	
521127	(建)51年度の全国主要河川の水質調査結果を発表。	よ	
521129	「玉川上水史料」	よ	
521130	北多摩一号下水処理場の上部公園が一部完成。市民に開放。	よ	
521203	都都市計画地方審は大井ふ頭-多摩川河口間高速湾岸線決定	あ	
521213	(環)51年度全国公共用水域水質測定結果発表。	にまよ	
521221	八王子市50年度公害白書。工場公害から近隣公害へ。	よ	
521225	柏江市多摩川河原でベニスズメがヒナをかえす。	ま	
521227	多摩川大橋上流2万㎡の枯れ草燃える。	あ	
530115	(建)多摩川河川敷3ゴルフ場を国へ返還させ跡地を市民に。	よあ	
530118	(建)多摩川河川敷3ゴルフ場を国へ返還させ跡地を市民に。	か	
530124	(建)多摩川河川敷さらに30haを開放。	に	
530222	大田、世田谷区で多摩川河川敷の民間運動施設の買取が決定。	あ	
530308	日野市多摩川河川敷9万㎡の枯草燃える。煙草の不始末が原因	よ	
530309	(建)49~52年の四ヶ年計画で多摩川河川敷開放計画を実施。	に	
530315	多摩川河川敷に震災に備えた緊急道路の建設工事が進む。	よ	
530406	無謀な多摩川の緊急道路、疑問と不安が多すぎる。	さ	
530414	多摩川の緊急道路、二子橋上流は再検討。事実上の計画中止。	あ	
530503	多摩川下流アユ解禁。	と	
530507	府中市市民レクリエーション大会で多摩川の渡しが復活。	よ	
530529	都内近郊アユ解禁間近か	さ	
530627	東京地裁はゴルフ場の占用を認めず。	あさよ	
530712	羽田の多摩川河口一帯でハゼ等三万匹浮く。ヘドロ流入酸欠に	よ	
530720	(市環境保全局)多摩川河川敷跡地利用の青写真をまとめる。	よ	
530803	府中市防災会議大地震・災害時の避難計画見直し、修正案提出	よ	
530826	(相武言)多摩川河川敷災害用緊急道路について。	よ	
530915	(都公害局)52年度河川・海汚染状況発表、幹川好転支流悪化	と	
531111	世田谷、大田区が多摩川河川敷の運動施設が開放された。	東急沿	
531114	多摩川流域の調査試験研究を募集。	建設工	
531118	世田谷、大田区が多摩川河川敷の運動施設開放で管理公社設立	ま	
531202	世田谷、大田区が多摩川河川敷の運動施設開放で管理公社設立	ま	

540117	明治の多摩川洪水の復旧写真を寄贈。	と	
540118	(環)調査。多摩川、浅川のカモ類増加。自然保護活動の成果	よ	
540122	多摩川水害訴訟25日に東京地裁判決。国の河川管理責任が焦点	か	
540122	ロータクト多摩分区、28日に秋川を清掃。	よ	
540123	多摩川に珍鳥「ヒシクイ」を見つける。	よ	
540124	多摩川水害訴訟、明日東京地裁で判決。	よ	
540126	浅川流域にカワセミがかえって来た。	よ	
540126	多摩川右岸浅川流域下水道55年度着工へ向け始動 7月事業認可	に	よ
540127	西多摩郡羽村町の羽村子ども学校の「多摩川を探検しよう」	よ	
540128	南秋川で住民の製紙工場中止運動が実り10数年ぶりに緑が帰る	あ	
540130	多摩川漁協が多摩川と支流に稚魚を放流。	よ	
540201	世田谷、大田区が共同で多摩川に緑地広場。	ま	
540208	立川市教育委員会「多摩川の生活」来月末に発刊。	よ	
540211	多摩郷土研究会、玉川上水散歩しよう。	よ	
540211	矢口消防少年団の手で多摩川大橋一帯の河原を清掃奉仕。	と	
540212	奥多摩川水川漁組が解禁前三万匹放流、ヤマメで売出す日原川	よ	
540215	多摩川河川敷の枯れ草火災、消防庁と自然保護団体が初会合。	よ	
540222	秋川市水質調査結果、秋川、平井川の汚染度高い。	よ	
540225	「クリーンみずほ」住民参加のごみ処理記録を映画化へ。	あ	
540227	奥多摩有料道路土砂崩れで通行止め。	よ	
540301	(警視庁生活課)水質汚濁で12事業所摘発。	と	
540308	「三多摩自由民権史料集」上下二巻、東大色川教授中心に発刊	あ	
540319	異常乾燥のため多摩川で20件、4万㎡が燃える。	よ	
540326	多摩ニュータウン建設施行計画に市が同意。	よ	
540326	日野市でもぐりの山砂採取。	よ	
540330	川崎市内の二ヶ領用水清流化を訴える看板を用水沿いに立てる	あ	
540404	日野市、満開のカタクリあわれ、後を絶ため花泥棒。	よ	
540404	福生、干上がった玉川上水。ホタルの餌が心配。		
540406	(都水道局)小河内ダムに新取水設備、多摩川に小作取水堰を	よ	
540413	15日多摩川歩け歩け大作戦。	と	
540413	(都水防協)水弱地帯75ヶ所を要注意箇所に指定。	よ	
540417	玉川漁協は本流と北浅川でのアユ漁を六月に解禁。	よ	
540428	日野市自然を守る会調査、野性のタヌキ、キツネがいる。	よ	
540510	「多摩川の野鳥」写真中心に生態を記録、立川市の津戸氏出版	あ	
540515	三研究機関調査で多摩の自然明らかに。魚や昆虫分布図。	よ	
540518	(建)調査結果多摩川は野鳥の楽園、日本の半数種 218種飛来	あ	
540519	小金井市古谷さん「湧き水で魚の住める小川づくり」呼掛ける	あ	
540520	御岳溪谷でカヌー競技大会。	よ	
540522	多摩川に清流---野鳥イワエセミとカワセミのUターン。	さ	
540523	第32回都、山の植樹祭が奥多摩で開かれる。	よ	
540524	多摩川地区でもタンポポ調査、自然破壊の目安に。	あ	
540525	昭島市多摩川河川敷で水防大訓練。堤防決壊を想定。	よ	
540528	(都水試)日原川で初の標識 300匹を放流。	よ	
540528	秋川でアユ漁にそなえゴミ拾い。	よ	
540530	多摩川のアユがトップで解禁。型、水量も上々。	と	
540530	アユ解禁間近。	さ	
540530	国立市北多摩二号幹線流域下水道計画に住民が厳しいクレーム	あ	
540530	小河内ダムの新取水設備、多摩川小作取水堰、七月から稼働。	あ	
540601	川と都市化の関係、東京YMCA主催の親と子の野外セミナー。	YMCA	
540601	環境週間の催し、東京のテーマ「東京かえせー次の世代に---	よ	
540605	八王子、川が回復「カジカガエル」が帰って来た。	よ	

540605	環境週間の催し。	ま	
540607	日野市段丘の緑地を住民で守る集いと浅川の清掃	あ	
540609	(都) 7つのダムの貯水現況より今夏の給水見通しを発表。	よ	
540609	八王子の小学校で給食から合成洗剤追放に協力。	あ	
540612	湾、内海、湖沼などの水の汚れを防ぐ水質総量規制が施行。	か	
540614	大田区など多摩川水系の汚染状況をつかむ河川合同調査を行う	さ	
540615	青梅厚沢地区児童ら立札作戦「ホテルの里を荒さないで」	よ	
540615	府中市遺跡調査会、井戸第2号発見。	よ	
540617	府中市、深大寺にホテルがよみがえった。	ま	
540619	高尾で木の枝に二つのモリアオガエルの卵を戦後初めて確認。	よ	
540620	登戸、狛江合同開催多摩川花火大会が8月6日に。	稲	田
540622	利根川のダム貯水量が減り続け都水道局は取水制限を要請へ。	あ	
540624	「くにたちの野草」市民30人が野草マップを発刊。	よ	
540626	奥多摩町小河内ダムの水位が去年以下に。	ま	
540626	夜、工場廃液たれ流しの川崎市の化学工場操業停止処分。	か	
540626	檜原村の山林を自然環境保全地域にと諮問。	ま	あ
540627	日野市砂利業者告発、都計法など違反。	よ	
540627	(建・関東地建)取水削減強化に伴い多摩地区10%給水制限。	よ	
540628	立川市の調査で基地は野草の宝庫、123種を確認。	ま	
540628	南多摩の稲城幹線、住民の反対で流域下水道の計画変更。	よ	
540628	西秋川衛生組合の新センターあす落成式。	よ	
540629	東京は今日から10%給水制限。	さ	
540703	多摩川浄水場を再開し、利根川系の水飲料用に活用する方針。	さ	
540711	第2次給水制限へ。多摩は四万世帯、区部で55万世帯に影響。	あ	ま
540712	福生公民館松林分館で小学生のサバイバル教室。	と	
540712	大田区の大井埠頭「禁断の緑と水」の名所。	と	
540713	(国庁)秋川など農住型転換計画市町村に。	と	
540713	玉川浄水場が給水制限時に工業用水として九年ぶりの取水。	と	ま
540713	(青梅市公害対策課)多摩、成木、黒沢川の大腸菌調査実施。	よ	
540714	羽村、瑞穂町の井戸水に基準越す無機水銀。飲料中も五ヶ所で	よ	
540716	西秋川衛生組合、汚水三次施設に備えたゴミ処分地が完成。	日	産
540718	(ひとこと)三次処理施設所持ゴミ処分地を作った五日市町長	堅	
540719	多摩川、カモの天国。	ま	
540719	東京に最後のダム。多摩川支流で予備調査。	堅	
540719	川崎市二ヶ領用水の取水量削減、農業用水で約半分に。	に	
540720	「野鳥と人間展」野鳥の保護を訴える。	あ	
540724	梅雨明け以降も水に暗い見通し。	よ	
540725	梅雨明けで多摩川べりに子どもたちの歓声。	ま	
540804	再び浮上「日原ダム」構想。	あ	
540805	アユ躍れ! はね網漁が今日実演、多摩川で。	ま	
540807	多摩川沿い17市町村、多摩川改修促進協議会を設立。	あ	
540808	(臨時都民議会)節水型へ生活革命と意見を出す。	と	
540810	(建)多摩川など4河川敷に緊急輸送路の整備を急ぐ。	さ	か
540810	「多摩川の野鳥」40年の記録を立川市の津戸氏が出版。	さ	よ
540821	府中の名物、多摩の五本松の最後の一本も枯死。	よ	
540822	(都土木技研)多摩地区ではほぼ全域に地盤沈下進行と発表。	と	
540823	多摩川に秋を舞うユリカモメ。	ま	
540903	八王子市民約四万人参加の「浅川清掃」。	あ	よ
540906	国分寺市浄化槽汚水でもめる、チグハグな水道行政。	あ	
540906	都計画道路のため玉川上水の120mを暗きょ化へ。住民は反対。	あ	ま
540908	(多摩川の自然を守る会)多摩川大橋-関戸橋多摩川を歩く。	あ	

540910	(自然を守る会)昨日の多摩川を歩く二百人が参加。	あ	
540921	武蔵野市の都市計画道路、自然林の伐採延期し継続審議に。	あ	
540921	武蔵野市、玉川上水暗きょ化に待った。	ま	
540925	玉川浄水場の取水再開。工業用水に回す事を建設省が近く許可	に	
540929	「ラブリバー、胤あげまつり」三日に世田谷グラウンドで。		
540929	(都公害局)53年度水質調査結果。清流復活は足踏みか。	ま	あさ
540930	自然に親しむ日、府中市立第八小学校全校で多摩川河原にて。	よ	
541015	七市・区の子どもたち多摩川河原でクリーン作戦。	あ	
541016	川崎多摩川土手のウラギク群生はほぼ全滅。流れの変化原因か	か	
541018	多摩川河口でサハリンからのカラフトアオシギが撮影される。	か	
541018	多摩川べりで中央アフリカ産テンニンチョウを目撃。	ま	
541020	浅川の堤防にき裂が入り、八王子市消防団員ら出動。	よ	
541023	八王子市、河川汚濁化へUターン。	よ	
541025	日野市29日に'79多摩川・浅川水系クリーン作戦実施。	あ	
541029	日野市'79多摩川・浅川水系クリーン作戦が五千人の市民参加	よ	
541102	(都建設事務所)鮎の餌の石アカ不足秋川は年内に土砂を浚渫	あ	
541106	(東京・埼玉連絡協議会)野火止用水浄化に合意。二万ト放水	ま	
541106	(都・埼玉)下水二次処理水を使い野火止用水、清流復活へ。	ま	
541106	(都・埼玉)定期協議、都側野火止用水へ処理水を。	と	
541117	世田谷区が次太夫堀跡に「ふるさと村」の建設へ。	さ	
541118	「多摩の名刹をめぐる」一年がかりで24寺を紹介。	ま	
541118	玉川上水暗きょ化、反対の輪が広がる。荒川区民も署名。	ま	
541121	(都公害局)泥水違法排水の秋川市の工業排水処理に改善指示	あ	ま
541123	玉川上水暗きょ化、市議会に住民合意の後着工をと陳情する。	ま	
541127	玉川上水暗きょ化、「玉川上水自然道を歩く会」が現地視察。	ま	
541128	都知事と多摩地区民の都政モニタ懇談会、タウンミーティング	よ	
541201	多摩川上流の小河内ダムが満水位に達する。		
541203	(建)一級河川水質調査結果、81%が水道水源なみで合格点。	よ	
541204	昭島のフォスター電機、多摩川に重油を漏らす。	よ	
541206	(建)一級河川水質調査結果、多摩川 BODでワースト第五位。	あ	まかに
541207	多摩川のアシを絵筆にスペインの風景画。調布市の小松氏個展	あ	
541212	(都)多摩川上流処理場で二次処理した下水の放流を計画。	日	産
541212	玉川上水暗きょ化、武蔵野市が長さ30m短縮に設計変更。	ま	
541213	川崎市空缶保険委員会発足、多摩川を美しくする市民の輪	ま	
541227	(川崎市)多摩川べりに二つの散歩道を整備。	か	
550310	「多摩川を自然を守る会」を育てる横山理子さん。	ま	
550421	日野市の多摩川にてジープ二台が流されヘリ救出騒ぎ。	よ	
550423	武蔵野のお年寄りが河川法見直しの運動展開、河川敷に植樹を	よ	
550509	幸消防署、多摩川で舟艇訓練。	か	
550513	多摩川河原にて長崎名物のハタ揚げ大会。	長	崎
550611	日野市浅川で釣り場や清流公園計画。	よ	
550615	(企業のアルファ)とうきゅう環境浄化財団活動内容紹介。	に	
550617	とうきゅう環境浄化財団が多摩川の調査、研究の希望を募集。	よ	
550619	とうきゅう環境浄化財団が多摩川の調査、研究の希望を募集。	あ	
550622	とうきゅう環境浄化財団が多摩川の調査、研究の希望を募集。	あ	
550625	とうきゅう環境浄化財団が多摩川の調査、研究の希望を募集。	釣	具界
550704	とうきゅう環境浄化財団、研究を公募。締切は一月末。	か	
550911	(多摩川を下る)川原を歩く。	さ	
550912	(多摩川を下る)多摩川の渡し、美しいヤマメの影。	さ	
551012	多摩川の散歩道オープン、伊藤川崎市長の歩き初め。	ま	
551022	多摩川の散歩道オープン、三コース完成 6~8Km 歴史や自然。	か	

551029	火災シーズン、枯れ草に御用心。多摩川・浅川河川敷要注意。	よ	
551107	多摩川河川敷ゴルフ場に老人、身障者が守る川を結成。	ま	
551212	(投稿)多摩川の対岸に行ってみたい。	ま	
560123	野火止用水、多摩川上流処理場から処理水送る費用二億五千万	あ	
560131	子どもの焚き火で多摩川河川敷8万㎡焼く。	さ	
560309	立川リトルリーグ河川敷に練習場確保。だが市は運動場計画。	よ	
560421	東京 金工組合が「多摩川に清流」のスローガン。	日刊工	
560530	日中最高気温26.7度、多摩川で子供たち水遊び。	か	
560602	多摩川薫風じんぶつ散歩⑥ 美術下 彫刻家 他	あ	
560603	多摩川薫風じんぶつ散歩⑦ 学者上 慶大塾長 他	あ	
560604	多摩川薫風じんぶつ散歩⑧ 学者下 東大教授 他	あ	
560608	地球と水の⑩ 汚れる川を元に戻すには努力。	に	
560608	多摩川の休日 環境週間(5~11日)洗剤のアワ横目にサオの列	ま	
560807	水景とうきょう④ 井戸水で甬う霊泉。	あ	
560809	水景とうきょう⑥ 環8の下に溪谷 静か。	あ	
560819	とうきょうに憩う② 清流と緑の別天地。古川親水公園。	と	
560821	水景とうきょう⑭ 清流に溶け込んで	あ	
560826	多摩川周辺全域レクリエーション広場、メイン運動公園完成。	よ	
560827	水景とうきょう⑱ 自己を省みる秘薬	あ	
560922	川崎市内、多摩川河川敷にある草野球場。台風で水浸。	あ	
561201	立川市の四ヵ年実施計画 多摩川緑地など整備。	環境緑	
570101	多摩川をテーマに多摩川小の児童、四季の変化を豊かに歌う。	よ	
570104	東京にサケを呼ぶ会、特設のふ化場で大量ふ化に成功。	よ	
570106	等々力環境センター稼働へ。処理場の上に公園を。	か	
570107	9年がかり「檜原村史」刊行。	ま	
570107	私の席特集 テーマ「私と多摩川」で募集。	よ	
570108	多摩川にサケを放流する会、二千粒の卵のふ化に成功。	よ	
570112	多摩川にアユを呼び戻す会の運動の輪、広がる。	あ	
570112	三多摩自然環境保全基金、遠藤淑子さの一千万円でスタート。	あと	
570113	多摩川にアユを呼び戻す会、三月に稚魚十万匹放流計画。	か	
570114	八王子画家、工藤孝生さん、自然保護の願いこめ、川辺を画く	ま	
570115	水道幹線網4月に完成。利根、多摩川水系の水を融通。	ま	
570116	投稿「湾岸の協力でサケ上らそう」横須賀市、高橋繁治。	あ	
570117	雑記帳。多摩川で越冬するカモ、2580羽。	ま	
570117	ふるさと再発見、多摩川に臨む小さな社は水神社の歳之神。	か	
570118	アユの会、サケ放流計画始める。卵十万粒、北海道から到着。	あ	
570119	16日に全国一斉に渡り鳥調査。多摩地7カ所の調査結果出る。	よ	
570120	東京にサケを呼ぶ会19日発足。サケ来月放流。	よ	
570122	羽田の多摩川河口にコサギの集団が住みつく。	と	
570123	東京にサケを呼ぶ会のサケの稚魚、水族館で一般公開。	よ	
570128	横山吉男さん「多摩の文学碑」を出版。消え行く自然おしみ	ま	
570129	東京にサケを呼ぶ会、2/28に稚魚放流することを決定。	よ	
570131	「首都圏の目」サケ放流活動を水質浄化の糸口に。	に	
570201	今春、三団体が43万匹のサケを多摩川に放流。	ま	
570208	「玉川上水を歩く会」お年寄りの憩いの場。会員300人。	ま	
570211	東京にサケを呼ぶ会、二子橋上流でサケの稚魚放流を決定。	?	
570212	多摩川にタイがいた。	よ	
570213	日野の自然を守る会、浅川のカモ類生息調査。	よ	
570213	多摩川水系生まれの東京っ子サケの放流まであと半月。	よ	
570214	多摩川にサケを放流する会、今日第一陣で放流。	ま	
570214	多摩市の小学校の児童が書いた文集「多摩の子」創刊。	よ	

570215	汚染の多摩川にサケ稚魚放流に疑問。	北海道	
570216	「ネットワーク」遠藤記念三多摩自然環境保全基金。	に	
570217	八王子の8団体が「市民の石鹼運動の歩み」をまとめる。	よ	
570219	世田谷区ふ化場の約30万匹の稚魚の一部を玉川高島屋で披露。	よ	
570219	日記から～多摩川の鮭。	あ	
570220	石原裕次郎、サケにカンパ百万円。	よ	
570221	多摩川の初の稚サケ、4月18日に放流。5月には稚アユも	まか	
570221	多摩川の二子橋、28日サケ放流。世田谷区砧中学生徒も期待。	東急沿	
570223	馬場善信さん、足で確かめた成果「流域紀行八王子」を出版。	ま	
570228	多摩川30万匹のサケ大放流。	さよ	
570228	多摩川河川敷、土、日ゴルフ練習場、大賑わい。	よ	
570303	秋川漁協組、ニジマスとヤマメ漁の解禁日決まる。	よ	
570303	日野の自然を守る会が野や川に生息する昆虫を紹介した本編集	あ	
570305	知事積極答弁。玉川上水に清流が戻るよう小平の湧水を流す案	ま	
570308	五日市、川釣りシーズンが開幕。	よ	
570311	国分寺市野川に魚のたまり場作る。	?	
570311	多摩川に春の訪れ、のんびりとノビル堀り。	か	
570311	世田谷区駒沢二郵便局友の会、切り絵色紙「鮭」発行。	東急沿	
570311	三菱月光ギャラリーで13日まで写真展「多摩川」が開催。	東急沿	
570314	府中第8中、卒業記念に多摩川清掃。	よ	
570314	都議会委、サケが戻る環境を作る。都知事「多摩川浄化」。	よ	
570314	13日多摩川に初ツバメ。	ま	
570316	福生市教委の調査報告。下水が汚染の源。水生生物でも裏づけ	よ	
570321	大田区、多摩川などにマゴイ3万匹放流。	さあ	
570321	山岡初代調布市長の「私の歩んだ80年、郷土神代と共に」出版	ま	
570410	齊藤 博著「丘陵博物館」上・下紹介。	ま	
570416	加藤登紀子さん達、汚染の水と土を甦らせようとコンサート。	あ	
570419	多摩川流域5市の住民、一斉清掃日でゴミ拾い。	よ	
570419	多摩川、サケ十萬匹放流。	かあ	
570420	都の長期計画基本構想、三鷹、立川間を複々線化。	ま	
570421	小河内貯水池、都と山梨の二村水質保全協定。	よさあ	
570423	多摩川ボラの大量死。	か	
570423	縮城市にトンネル河川「三沢川分水路」ほぼ完成。	に	
570424	小金井、野川流域を歩く会、三多摩問題調査研究会主催。	か	
570425	釣りグループ「野鯉会」多摩川の浄化を願いゴミ拾い作戦。	よ	
570425	「プロムナード」野川ジョギングコース小金井市教委が整備。	ま	
570425	多摩川の自然を守る会「草を踏まないで」と呼び掛ける。	あ	
570426	社説～ 多摩川の浄化と市民運動。	か	
570428	羽村、青梅、多摩川に稚アユ放流。	よ	
570429	都水防協議会、危険な8河川164カ所を指定。	よ	
570507	自然環境保全署が鳥獣保護地区に新たに七地区、都に答申。	さ	
570507	府中、野鳥クラブが発足。	よ	
570507	「市教育史」「路傍の石仏」調布市教育委員会、刊行。	ま	
570508	日野、多摩川に体長105cm 胴回り20cmのジャンボウナギ。	よ	
570508	最後の多摩川の船大工屋形船を穂高神社へ奉納。	あ	
570510	「多摩川キャラバン64」日曜日に自然は破壊されると調査。	ま	
570510	バードウォッチング週間、始まる。	ま	
570511	調布市、6日に野川、仙川でコイの稚魚1500匹を放流。	あ	
570511	八王子の工藤孝生さん「はがき画集、川のある風景」自費出版	ま	
570512	江戸川産ホテルが行船公団にあるホテルの小川で都内一番誕生	さ	
570512	福生市加美地区、多摩川河川敷利用の福生かに坂公園オープン	よ	

570514	30日立川市のゴミゼロの日、市教委のハイクラリーと重なる。	よ	
570515	川崎市文化問題懇談会が中間提言、七月に市民シンポ開催。		
570515	多摩川に魚を呼び戻す会、16日にアユ6万匹放流。	か	
570515	多摩川の自然を守る会、16日多摩川キャラバンの出発をする。	か	
570515	福生、投網で魚類の生息調査。	よ	
570515	都と自然保護グループが野火止用水復活作戦で24日から通水行う	ま	
570517	第一回多摩川実地踏査、治水や景観上問題。自然保護団体参加	と	
570518	秋川市長、知事へ秋留橋下流にレクゾーン計画案を示す。	よ	
570518	奥多摩と秋川の両漁協、待望のアユ解禁、20日に。	よ	
570518	野火止用水の大掃除、野火止小の児童の手で。	ま	
570519	都の水産試験場、大量の天然アユの捕獲に成功。	あ	
570519	多摩中央信用金庫発行、郷土史雑誌「多摩のあゆみ」	よ	
570520	野田知佑著「日本の川を旅する」紹介。	か	
570520	立川市柴崎図書館「玉川上水コーナー」を設ける。	ま	
570521	秋川で20日アユの解禁。	あ	
570521	河川改修促進連盟が八王子で水害追放をと総会。	と	
570522	子供会等 11000人参加で23日多摩川美化作戦、原橋～大師橋。	か	
570524	多摩川のアユ、今年は豊漁。	あ	
570525	30日クリーン多摩川作戦、日野橋周辺を予定。	あ	
570526	工藤孝生さんスケッチ絵はがき集「川のある街八王子」出版。	よ	
570527	世田谷区教委主催の遺跡見学会、人気集め、回を重ねる。	?	
570529	福生で水生生物観察会、明日開催。多摩川流域の生物を観察。	ま	
570530	世田谷区、サケ回帰期待の多摩川の河岸を大掃除。	さ	
570531	多摩地区 8市町村参加、ゴミゼロの日。	よ	
570531	30日、多摩川キャラバンが行われた。	よ	
570601	プロムナード～府中、川の近くのプール水田にカルガモが。	ま	
570601	首都圏サミットで東京湾浄化のため、窒素などの排出規制。	さ	
570601	大田区の旧六郷用水、環境整備へ。	沿線	
570603	5日世田谷区多摩川クリーン作戦を予定。	と	
570603	福生市郷土資料館で「古文書と地域史入門講座」受講募集。	よ	
570604	(投稿)湧水で生き返る野火止用水。	あ	
570604	九年がかり「青梅市の自然Ⅱ」を市が刊行。	ま	
570604	秋川市の多摩川河川敷で不法占用と古タイヤ焼却で住民苦情。	ま	
570605	6日世田谷区多摩川クリーン作戦に1000人以上参加	と	
570608	国立市矢川、昨年放流のホタルの幼虫、育つ。	あ	
570609	津戸英守さん写真展「多摩川の野鳥」開催。	ま	
570610	多摩地区の震動予想分布図報告、泥炭層はローム層より揺れる	と	
570617	秋川の古タイヤ煙害、福生市議会が視察。	よ	
570621	20日多摩南部読売会、八王子多摩御陵と日野市浅川で美化運動。	よ	
570621	東急環境浄化財団。助成の第二次募集。	東急沿	
570624	都、3年後目指し構想「玉川上水に清流、再び」	と	
570629	多摩川花火大会。	に	
570701	東急環境浄化財団。助成の第二次募集。	環境緑化	
570702	多摩川花火大会、調布で17日に。燈籠流しあり。	あ	
570706	日野市の落川遺跡の基礎調査終わる。	あ	
570708	都市を支える⑥浄水場の水質係	?	
570710	立川市の中央線鉄橋以西の多摩川河川敷の緑地整備完成。	よ	
570712	小沢長治さん「江戸に水がやって来た玉川兄弟物語」を出版。	ま	
570714	多摩川の伝統漁法を後世に伝えるため浅川で公開。	よ	
570718	多摩川で調査、釣糸、針で野鳥が被害。	と	
570719	梅雨空に多摩川の花火大会(24日)	か	

570721	写真集団多摩川のメンバー、源流踏破で来年写真展へ。	沿線	
570725	国立市新年度予算案に多摩川河川敷の運動公園整備事業費含む	あ	
570726	八王子市、約十万匹のニシキゴイの稚魚放流の予定。	あ	
570727	31日日本消費者連盟、自然を守る会等が節水運動を進める集い	と	
570730	31日 6時～多摩川キャンプファイヤーが開かれる。	あ	
570801	多摩川、6河川十万尾 今日稚ゴイ放流。	か	
570804	台風10号の影響で羽村町の「まいまいず井戸」あふれる。	あ	
570804	台風10号の影響で立川の河川敷公園、流木でだいなし。	ま	
570804	台風の影響で府中市関戸橋下流のグラウンド9月まで使用不能	よ	
570807	神奈川県環境部、公共用水域の水質測定結果まとまる。	か	
570808	川崎の文化を創る市民シンポ、ニヶ領をどう保存するかと意見	か	
570809	8日日野市荒井の荒井橋上流で多摩川漁協江戸時代漁法を公開	ま	
570811	投稿「川を汚す心なさを怒る」国立市教員 高島 肇さん	と	
570816	多摩川でスッポンが捕らえられた。	よ	
570817	府中、多摩川で超ジャンボナマズが二匹、釣り上げられた。	よ	
570818	都緑の監視員十人が日野橋上流で捨てられた釣り糸を拾う。	あ	
570819	多摩川御岳溪谷、カヌー競技場。	あ	
570820	世田谷区の多摩川にユリカモメ訪れる。	ま	
570821	国土庁「南関東震災対策輸送基盤整備計画委員会」を設立。	ま	
570823	建設省発表、一級河川のS56水質汚濁状況。	か	
570824	多摩川アユ解禁、25日に繰上げ。奥多摩漁協組。	よ	
570830	八王子市 平賀 稔君(10才)「多摩川自然地図」を作成。	よ	
570831	S56都水質測定結果、汚れ進む多摩の中小河川。	あま	
570901	台風から一ヶ月の檜原村。土砂崩れ現場の復旧、月末に。	よ	
570901	台風で世田谷区目黒の運動場、増水のため未だ使用不能。	東急沿	
570903	都水試の調査。奥多摩湖に11種の魚を確認。	あ	
570903	世田谷区郵便局友の会が多摩川サケ放流団体にルータイ寄贈	と	
570904	-Tokyo 8-「多摩川」松本 隆さんの詩。	よ	
570906	秋川流域 4市町村の住民が地域交流会を結成。	ま	
570909	沢田正春さん、多摩川の今と昔の情景を描いた水墨画展。	?	
570910	武蔵野、三鷹、小平市の6市民団体が玉川上水清流復活運動へ	ま	
570914	台風18号、多摩、各地にツメ跡。	ま	
570916	武蔵野、三鷹、小平市の6市民団体が玉川上水清流復活運動へ	よ	
570916	奥多摩湖魚種調査。繁殖定着はヤマメなど11種。	あ	
570918	明日、玉川上水の万助橋～桜橋間を清掃。	あ	
570919	日野の自然を守る会の雑木林保護運動来春法人設立へ募金活動	よ	
570920	小平市玉川上水を守る会は上水沿いの雑木林を市に買上げ要請	よ	
570927	奥多摩湖愛護会主催、旧小河内村の移転者のつどい来月31日に	よ	
570927	「奥多摩湖底の村の記録」を七年がかりで本に。	よ	
570929	28日ウナギの供養祭が行われた。	か	
570929	「新東京百景」決まる。	あ	
571002	台風10、18号の後遺症。水ひいてもへドロのじゅうたん。	さ	
571004	羽村町河川敷の大自然遊園、調査終え、来年着工へ。	ま	
571007	青梅市多摩川橋の下で大スッポンが釣りあげられた。	よ	
571016	半世紀の歴史を刻んだ多摩川、六郷橋全面架け替え工事進行。	千葉日報	
571017	稲城支部、自然回復作戦と獺友会、多摩川にウズラ 150羽放鳥	あ	
571020	除草木で草花も無残にバリバリと。	あ	
571020	サークル「多摩市史談会」の機関誌「郷土たま」を創刊。	よ	
571021	府中、多摩川堤防の安全訴える。幅5m長さ90mも浸食。	よ	
571023	東急環境浄化財団。助成の第二次募集。	あ	
571025	全国のカムバックサーモンの団体が札幌で日本さけ会議開催	ま	

580106	多摩川の日の出の眺め24年 船宿主人 井出さん	あ	
580109	多摩川の渡船場の名浅の場所を伝えるため、森山の渡しに立札	よ	
580116	多摩川河川敷ポイ捨てLPG爆発、清掃の三人火傷。	あ	
580119	多摩川の道⑩ 多摩湖見つめて四半世紀、健在ドラム缶橋。	よ	
580125	東高津小の3年生手作りだこを揚げる。多摩川でゆとりの時間	か	
580326	都水試採取 ハゼの巣の標本採取。	あ	
580503	府中河川敷で 200万年前の貝、続々と出土。	よ	
580601	20世紀の軌跡 [水] No46 愛媛県 用水運動。	あ	
580601	20世紀の軌跡 [水] No53 ダム建設による水没住民	あ	
580601	20世紀の軌跡 [水] No54 愛知用水の胃袋、東郷調整地	あ	
580601	20世紀の軌跡 [水] No57 愛知用水の建設費	あ	
580601	20世紀の軌跡 [水] No58 愛知用水の水道先進地帯	あ	
580601	20世紀の軌跡 [水] No59 用水管理	あ	
580609	現在の方位13～ 参議院選挙にあたって 排ガス規制の教訓。	あ	
580617	情景は問う～ 手間どる自然の回復。	あ	
580730	福生公民館事例～自然環境を守る運動と社会教育。	西武	
580806	遠藤基金9月まで受付。三多摩の自然環境保全の団体を支援	?	
590111	青梅、関東一の美しい橋、鮎美橋。	よ	
590113	東京のアメニティ、世田谷都市デザイン室。	あ	
590114	新・たま風土記⑨多摩NewTownの八王子市由地地区に子供会。	よ	
590115	新・たま風土記⑩農地を貸して工場に変身してゆく都市農業。	よ	
590118	新・たま風土記⑪秋川市、新旧住民親睦のための活動。	よ	
590119	新・たま風土記⑫小平市花小金井小でどんど焼き。	よ	
590121	市の児童会館主催、多摩川河川敷で市民たこあげ大会。	新三多摩	
590124	新・たま風土記⑬稲城市民自由大学、市民が運営、講師も地元	よ	
590125	新・たま風土記⑭大学を考える会。自主的公開講座開催。	よ	
590126	多摩川五十景、八王子トップ。七カ所に入選。	あ	
590126	新・たま風土記⑮松明、手打ちうどん保存会。	よ	
590127	秋川溪谷など「多摩川八景」候補に50景選ぶ。	まよ	
590201	多摩川八景の選定 流域住民が投票。	よ	
590205	調布の取水堰、進む魚道づくり、多摩川にアユ。	と	
590205	川辺のサクラ、目黒川を豊かな生活環境にする会。	あ	
590209	連日の厳しい寒さで奥多摩の多摩川結氷。	あ	
590210	奥多摩溪谷7ヵ所にわたり、多摩川結氷。	ま	
590221	多摩八景。秋川溪谷が一位。	あ	
590228	多摩川、秋川で来月1日からヤマメ解禁。	ま	
590301	多摩八景。秋川溪谷が一位。	沿線	
590302	国道15号の新六郷橋が一日に開通。	ま	
590303	奥多摩湖上流の凍結続き、解禁のヤマメ漁サッパリ。	と	
590303	檜原でめでたく春を呼ぶ奇祭が春日神社で行われた。	よ	
590304	多摩川に新名所の鮎美橋開通。	ま	
590317	羽村町の多摩川堰で八雲神社大祭みこし、川渡り。	ま	
590318	「多摩歳時記」地表に小さな春伝える土筆。	あ	
590403	多摩川「さかなの家」完成。稲田公園内養魚池。	稲田News	
590404	多摩川さかなの家、21日に開園式、一年後にアユ放流。	か	
590407	日本野鳥の会奥多摩支部 野鳥の写真展開催。	西武	
590410	川崎市国有地の河川敷の占有権をめぐる行政訴訟おこす。	に	
590421	建設省「多摩川八景」住民投票もとに厳選。	よか沿線	
590422	川崎市さかなの家オープン。	か	
590429	都水試の確認。春に多摩川に、大量の稚アユが東京湾から上る	あ	
590510	盛夏なみの暑さに青梅市水の公園の多摩川では中学生水浴び。	よ	

590510	醤油醸造器具一式が川崎教委で民族資料として展示。	か	
590513	守ろう緑 水源林から①目覚め 奥多摩の都の水源林。	あ	
590515	調布取水堰改良工事により稚アユを上流にのぼらせる。	あ	
590516	府中是正橋下流 100衤の所で三色ナマズつれる。	よ	
590526	多摩川水害から10年の梅雨を前に夜間に初の水防訓練。	あ	
590527	多摩川のウグイ激減中。悪質釣り人出没、産卵場が荒らされる	よ	
590527	守ろう緑 水源林から③百年の計 丹羽川に響く水の由来。	あ	
590529	多摩川の天然アユそ上順調。	と	
590529	川崎、多摩、菅地区に中世地名を復活させよう。	か	
590601	アユ解禁、秋川は10日、多摩川は17日。	ま	
590601	檜原村の観光協会、秋川溪谷などでカジカ蛙の声を聞く会企画	よ	
590602	多摩川、拝島橋下流と浅川でアユ解禁。	よ	
590604	多摩川、鶴見川でコイヤフナを放流。	か	
590608	奥多摩のアユ釣り、秋川は10日に解禁。	と	
590609	府中市是政の多摩川で大がかりな水防演習。	ま	
590609	秋川のアユ明日解禁。	あ	
590610	府中八中と四谷小の光化学スモックに似た被害、自然原因不明	よ	
590610	府中等の光化学症状。犯人はイネ科植物群生による花粉か？	よ	
590610	守ろう緑 水源林から⑤サルとネズミ 山梨県小菅村	あ	
590612	府中の光化学症状「目痛」。次々に新しい原因説。	あ	
590615	多摩川上流のアユ解禁、17日と目前に迫る。	よ	
590615	羽村、清流に水車。	あ	
590616	府中の小中学校で光化学症状。	新三多摩	
590617	守ろう緑 水源林から⑥根の力 森林が山、ダムを守る。	あ	
590618	多摩市で総合防水訓練。府中市で水難救助訓練。	あ	
590623	府中の目痛は多摩川河川敷イネ科の雑草による花粉症と衛生局	あ	
590623	「多摩の四季」調布市京王百花苑でハナショウブ今が盛り。	?	
590630	多摩川上流の溪谷美を觀賞する御岳溪谷遊歩道(青梅)	よ	
590701	守ろう緑 水源林から⑦資源と自然 天祖山石灰石採取後植林	あ	
590703	府中多摩川の悪臭除去に鉾石提供者。(建)その善意に待った	よ	
590706	野川、猛暑で酸欠、魚二千匹死ぬ。	ま	
590722	善意の鉾石提供、再び拒否。(建)週明けからヘドロ除去開始	よ	
590727	府中の多摩川悪臭ヘドロ、除去へ。夏休み中作業終了予定。	よ	
590728	立川市の多摩川、夜釣りの小中学生増水の中州に孤立。	さ	
590728	多摩区稚ゴイ10万匹を放流。	か	
590803	不評続く多摩川上流のアユ釣り。	よ	
590810	五日市町の「のびよう会」の親子、筏で多摩川下り。	よ	
590818	福生～昭島市境の多摩川でアユ浮く。工業下水が原因か？	よ	
590821	府中の多摩川ヘドロ除去作業終わる。悪臭やっど解消。	よ	
590905	府中市多摩川、巨大スッポン釣れる。	ま	
590919	放流一期生のサケ回帰の秋。10匹なら大成功。	よ	
590920	復活した多摩川のハゼ。	ま	
590920	回帰サケ、歓迎できる多摩川に。	よ	
590921	サケ、昨年暮れに捕れた、体長63cm、東京湾で朗報。	か	
590921	多摩川にコアジサシ。	ま	
590929	都多摩環境保全事務所「多摩川の水質良化はもう一息」	西武	
591002	4年前放流のメスの東京っ子サケ、多摩川に帰る。	よ	
591003	「解説のページ」サケ回帰と河川浄化	よ	
591010	多摩川にサケの群泳? コイ、ボラの可能性もあり。	よ	
591011	皇居の魚調査で投網を打った横田さん。	ま	
591018	東久留米ライオンズクラブ清流復活の野火止用水に魚放流。	よ	

591020	秋川漁協、青梅・羽村、福生下水組合損害賠償の訴え。	よ	
591021	多摩川上流域、サンショウウオ絶滅の危機。	西武	
591021	多摩川にサケが帰ってきた(狛江)	沿線	
591021	守ろう緑 水源林から①あゆみ 奥多摩の水源林の試練。	あ	
591025	野火止用水、清流復活の魂、清流とともに歩いて。	さ	
591026	多摩川でサケを釣った。重さ 3.1キ。	よ	
591029	川崎、多摩川でサケ。3キの大物、二匹目のさけ。	よ	
591101	八王子でコイの稚魚4万匹放流。	よ	
591103	調布ダムに北からのお客たち、キンクロバジロなど。	新三多摩	
591105	多摩川にサケ三匹もどる。	よ	
591109	多摩川にサケ四匹もどる。	よ	
591110	気象庁予報、渇水深刻な太平洋側。雨は期待薄い。	あ	
591111	浅川でドイツゴイ釣れる。(日野)	よ	
591113	都水道局、残留農薬の59年分検査結果公表。	あよと	
591116	久々の雨、20mm横浜、東京に。首都圏は取水制限の心配なし。	ま	
591226	寒さ本番、檜原の払沢の滝が五分通り氷結。	よ	
591227	カモとアヒル12羽が青梅多摩川で同居。	あ	

600101	ニヶ領用水河川公園に五年がかりで工事へ。	?	
600101	多摩川を愛する会が20日に冬の野鳥観察会を開く。	か	
600101	秋川市、豊かな自然の郷土を市民に紹介「秋川の自然」発刊。	よ	
600104	中原区の黒川兄弟が父の遺作編集、8ミリ「多摩川の四季」。	か	
600105	川崎料理サークル、スライド・川のはたらき～多摩川のすがた	か	
600105	青梅の友田町の多摩川岸で子供が大きなヤマメを見つける。	ま	
600106	青梅市の多摩川にカモとアヒルが仲良く生活。	ま	
600106	日野市「多摩川にさけを放流する会」がサケの稚魚を配布。	あ	
600107	東大和の野火止用水上のせせらぎの遊歩道、新年度中に開通。	よ	
600107	檜原の弘沢の滝、見事に氷結。	あ	
600107	多摩川で気合入れ、空手の寒中げいこ。	か	
600108	西多摩広域行政圏協議会は圏域内の開発指向の振興計画発表。	あ	
600108	福生市の多摩川の河原にミクリが密集し群落形成。	よ	
600110	都内の下水処理場の汚泥焼却炉から青酸ガスを検出。	ま	
600111	日本野鳥の会東京支部が採鳥会の予定と参加者募集。	よ	
600112	厳冬つげる氷の芸術、沸沢の滝。	西武	
600112	昨年選定の多摩川八景のガイドブック出版。	あ	
600112	秋川市教委発刊「秋川の自然」身近な自然のガイドに。	西武	
600112	調布の多摩川にさけを放流する会が明日稚魚を配る。		
600113	石本環境庁長官が3月末「湖沼法施行」見通し。	ま	
600115	玉川上水清流復活、素掘りの良さも残しながら来年通水へ整備	よ	
600116	秋川市教委発刊、秋川市文化財地図の「秋川市みて歩き」。	ま	
600117	林野庁、水源林整備へ基金の創設を決め検討を始める。	に	
600118	相模川水系の水不足で21日から20%削減される。	ま	
600118	川崎の子ども文化センターと30家庭がサケの人工孵化に成功。	よ	
600120	守ろう緑 水源林から㊟下水道 山梨 県小菅村	あ	
600120	四日オープン羽村町郷土博物館に中里介山邸の赤門を復元。	?	
600121	川崎市長多摩川を愛する会が20日に第一回多摩川デー野鳥観察会	と	
600123	千川上水の復活に新年度分2千万円の予算を都が計上。	と	
600125	「風景」をテーマに公開講座。東村山高で26日開講。	あ	
600126	都環境保全局副主幹佐竹氏、玉川上水工事は遺構と自然に配慮	あ	
600126	日野市で民間人だけの日野市環境緑化市民会議が26日発足。	あ	
600126	八王子の下恩方町、美山町で枯渇続きの為、応急給水本部設置	よ	
600127	守ろう緑 水源林から㊟山と人 水源地区の先行き不安定。	あ	
600127	圏央道計画に反対する自然保護団体が、シンポジウムを開催。	よ	
600130	よみがえれ多摩川の清流、襲いかかる白濁の汚水。	よ	
600131	利根川水系、給水への影響ギリギリ回避。	よ	
600201	米国で11年前に報告あり。水道水に発ガン物質。塩素消毒問題	東沿線	
600202	周辺8市の図書館が協力し、野火止用水が一目で解る資料作成	ま	
600204	立川ライオンズクラブの手で写真集「多摩川は語る」近く発刊	よ	
600205	多摩川を愛する会主催「大師道と六郷川」開催のお知らせ。	か	
600208	昭43年夏の台風16号による多摩川水害訴訟審が結審。	ま	
600208	八王子のアマ七人、浅川の百景を油絵して展示。	あ	
600208	多摩川で珍しい百羽近くのカワウの乱舞がカメラに収められる	ま	
600209	都立立川高化学部調査「多摩川の水質」	西武	
600209	のびよう会が多摩川手作り筏下りの写真、水質調査等展示。	アサヒ	
600210	「今、多摩格差は」32市町村アンケートから。	よ	
600210	のびよう会が多摩川手作り筏下りの写真、水質調査等展示。	よ	
600210	立川民俗の会員、80年間の変遷の写真集「多摩川は語る」出版	ま	
600210	日野と調布の多摩川にさけを放流する会が各々稚魚を放流。	ま	
600210	多摩川の野鳥分布の異変を数年の調査結果から指摘。	と	

600211	かながわ史話百選が「かもめ文庫」になって刊行。	か	
600211	日野の多摩川にさけを放流する会が手塩にかけた稚魚を放流。	あ	
600213	八王子アマ画家七人が八年がかりで浅川百景を完成。	よ	
600216	「多摩随想」ぶらりひとり旅。原田 重久氏	西武	
600221	羽村町の多摩川河川敷に野外レクリエーション広場 4月Open	よ	
600221	多摩川に流水?	あ	
600221	東京にさけを呼ぶ会が24日稚魚を多摩川二子橋から放流。	沿線	
600222	都と地元3市、多摩川流域下水道で建設費を追加。	に	
600222	世田谷区地域の総合整備計画で多摩川沿いの乱開発に歯止め。	に	
600223	(建)ダム建設財源に水質源利用税など新財源探し始める。	に	
600224	「首都圏の目」表情豊かな川とのふれあいを街づくりの核に。	に	
600224	多摩川、秋川、ヤマメ、マス釣り、来月一日以降解禁。	ま	
600225	まずい水道、首都圏など3割、原因は汚濁。	あ	
600225	多摩川を愛する会主催「大師道と六郷川」で、自然と親しむ。	かと	
600225	「サケを呼ぶ会」24日に稚魚放流。	さよ	
600225	秋川に鮭を呼ぶ会が稚魚放流。	よ	
600227	稲城市、本格的親水公園工事に着手。	?	
600227	(都)パンフレット「東京湾のいきもの」を発刊。	千葉	
600227	浅川堤にカヤネズミを観察。	ま	
600228	多摩川でカワウの群舞をヨシガモとともにカメラに収める。	あ	
600301	釣りの出来る池がある多摩市の瓜生緑地、4月にオープン。	あ	
600301	ニヶ領用水再生のための市民討論会が明日開かれる。	あ	
600301	羽村町的美原長寿会の老人が草刈り、多摩川べりに散策路作り	よ	
600302	立川ライオンズクラブ20周年。写真集「多摩川は語る」発行。	西武	
600302	守る会の三団体が三鷹の玉川上水沿い道路拡幅計画反対署名へ	新三多摩	
600302	利根川水系の分水カット中止。4日より正常レベルに。	と	
600302	国立の第三回、緑の国勢調査から。動植物4種初めて確認。	?	
600302	峰谷川と多摩川本流、ヤマメとマス釣り解禁。	か	
600303	「のびよう会」主催、川の大切さ訴える「多摩川筏下り展」。	あ	
600304	川崎サケっこを送る会。子供の育てた稚魚、多摩川に放流。	か	
600307	8市の図書館協力、野火止用水対象に資料リストを作成。	よ	
600307	(建)昭61年より河川情報をオンラインシステムで提供へ。	に	
600309	ニヶ領用水の親水化工事もなく開始。	あ	
600311	ニジマス、来月七日、八王子市の北浅川で解禁。	あ	
600312	桜まつり、アメリカシロヒトリ発生を有志が消毒し激減。	あ	
600312	西多摩地方、雪のため杉や檜が折れたり倒れ 66000万の被害。	あ	
600312	川崎サケっこを送る会、三日に人工受精のサケを多摩川に放流	か	
600313	多摩川を愛する会の三月の月例行事のお知らせ。	あ	
600313	北浅川のニジマス、ヤマメ釣り解禁情報、4月7日解禁。	よ	
600314	郷土特産多摩川ナシ、給食へ導入。	か	
600315	多摩川と浅川にコイの稚魚、東京釣り具協同組合が放流。	よ	
600316	野火止用水せせらぎの復活工事、来春に開放予定。	西武	
600316	川崎市多摩川都心部親水整備計画まとまる。	よ	
600316	立川ライオンズクラブが写真集「多摩川は語る」を発刊。	西武	
600316	多摩川のカモやサギに悲惨な釣糸公害。	か	
600317	日野市の多摩川と浅川の合流地点の浅瀬にセグロカモメ。	ま	
600319	「ピープル川崎」鳥の観察を続けて30年、野鳥の会の野田さん	か	
600319	川崎市の公害局長が市内河川調査を元に「魚類マップ」を作成	か	
600320	(ふるさと紹介シリーズ)足で集めた話「山田町わが街」出版	よ	
600323	都立武蔵村山高生物部「多摩川上水樹林調査」を発表。	よ	
600323	昨日、東京に春の使者、初のツバメ。		

600327	都議会予算特別委総括質疑で多摩川上流の放流水ただす。	あま	
600329	31日、日本ボランティア大学開講「緑と環境、今、多摩川は」	よ	
600329	名水百選に御岳溪流が選ばれ張り切る青梅観光協会。	よ	
600329	新潟県加治川水害訴訟に対する住民に厳しい最高裁判断より。	さ	
600330	首都圏レポート60年度より森林公園「都民の森」づくり檜原村	に	
600330	「みんなの科学」山火事は治水の大敵。定量的分析を発表。	あ	
600330	自然界の密航-35- アカミタンポポ	あ	
600331	環境庁「緑の国勢調査」結果。都会の水辺にカワセミ戻る。	に	
600401	国際森林年に当たり「緑の文明学会」が創設。	あ	
600402	川崎市の「多摩川親水計画」の基本計画まとまる。	か	
600403	「多摩学」拝見。多摩川のサンショウウオ、生息分布づくり。	あ	
600403	井の頭公園わきに緑化道路が2日完成。	あ	
600403	天声人語「緑の国勢調査」発表。	あ	
600403	行楽の春本番、催しも多彩に高尾山、奥多摩で自然探勝会。	よ	
600403	「ふるさと川崎展」で 多摩川など17作品展示。	と	
600403	多摩川流域テクノネサンス研究会が「八王子の先端技術展」	に	
600403	「高尾山をチョウの宝庫に」と高尾登山電鉄計画。	よ	
600404	東大和市の老作曲家、野火止用水の「清流復活讃歌」を作る。	よ	
600405	「ニヶ領用水の再生を考える市民の会」が20日に結成へ。	か	
600406	多摩地区に南から春の使者が飛来〜ツバメ〜。	よ	
600406	「八王子の先端技術展」多摩川流域テクノネ研が主催で開催	よ	
600409	隅田川に×字型歩行者専用「桜橋」完成。	ま	
600409	多摩川沿いにハイテク企業連携深め、技術集積一段と。	に	
600409	「ニヶ領用水の再生を考える市民の会」事務局長の紹介。	か	
600409	目黒川の雨水貯水池完成、氾濫、浸水防止の切り札。	ま	
600410	隅田川水上体験大学、明日開講。下町文化の流れ講義。	ま	
600410	隅田川に「桜橋」完成。自然と人とを橋渡し。	あ	
600410	多摩地区、五月下旬の暖かさで桜一気満開。	よ	
600410	八王子20周年で町会史「清川町のあゆみ」を出版。	よ	
600410	開発からカタクリの群生を守るため住民ら大規模移植作戦。	ま	あ
600410	9日大田区呑川に大量の酸欠魚が浮く。	と	
600411	都立埋蔵文化財調査センター、13日開所式。	あ	
600411	八王子ニュータウン整備事業、緑被率39%とする等、都見解。	あ	
600411	環境庁、民間からの寄付で東京などに母と子の森づくりを推進	に	
600411	「最前線都市の緑」武蔵野市議会で緑化推進の条件が可決。	あ	
600411	府中の自然ガイドブック「地形、地質編」を刊行。	あ	
600411	東大和の展示会「狭山丘陵の昆虫たち」を開催。	よ	
600412	青梅市の多摩川の橋から高2飛び下り自殺発見。	ま	
600412	(建)65年に「国際花と緑の博覧会」を開催する方針。	さ	
600412	大田区の多摩川左岸の六郷堤の桜、30数本だが花見気分満喫。	ま	
600412	呑川の酸欠魚は多摩川から来たのか。11日の地震の前兆?	さ	
600413	立地基地物語 三田 鶴吉	西武	
600413	「(財)みどりのまち神奈川県民会議」 設立。	か	
600413	多摩の四季、桜の花満開。	新三多摩	
600413	奥多摩町の奥多摩湖の桜、見事に湖岸沿い一万本。	よ	
600413	有楽町、どこから? 呑川のマブナ騒ぎ。	よ	
600414	府中公園で都主催「街の植樹祭」が13日、開かれる。	あ	
600414	埼玉県と多摩地区自治会が緑の育成保護に取り組み始める。	に	
600414	無秩序な再開発防止に荒川区研究会設置、ガイドラインづくり	に	
600414	東大和の展示会「狭山丘陵の昆虫たち」を開催。	あ	
600414	川崎市、よりよい環境を求めて「公害白書」を刊行。	か	

600414	奥多摩30周年で町の歴史、民俗、自然をつづって町誌を刊行。	よ	
600414	多摩川の冷水を昔の泳げる水へと六万人が署名活動。	あ	
600415	「科学」地球観測衛星で海洋の状態、森林の現象が分かる。	?	
600415	緑化推進に有効な誘導策を。	よ	
600416	(自) ナショナルトラスト運動を優遇税制で支援する事を通知	に	
600416	羽村町郷土博物館、～誘い込む「介山の世界」～。	あ	
600417	「最前線都市の緑」遊休地。都市砂漠救う大構想。	あ	
600417	江東区の横十間川親水公園に水上アスレチック完成。	ま	
600417	荒川下流の自然を考える会結成十年。野鳥観察結果まとめる。	ま	
600418	府中市「下水道100%」を祝う記念碑の除幕式が17日行われる	あ	
600418	(環) 快適環境整備事業と環境利用ガイド事業の対象29を指定	に	
600418	「多摩その風土」多摩川禁猟区に安住のはばたき。	よ	
600419	野鳥の会も圏央道反対集会を18日に開き、国や都に要望書を	あ	
600421	「二ヶ領用水の再生を考える市民の会」が20日に結成された。	あよか	
600421	多摩区生田の五反田川に円形空洞の魚巣ブロックで護岸工事。	か	
600422	「森林」四手井 綱英著 感傷的な自然観排して。	よ	
600424	青梅市多摩川に奥多摩漁協の稚アユを放流。	よ	
600425	厚生省のおいしい水研究結果。	さ	
600425	多摩川漁協24日に五箇所から稚アユ放流。	よ	
600425	多摩川漁協国立支部がアユの稚魚放流。	ま	
600426	(都) 昭60年防水計画よりA級危険は11ヶ所。	あ	
600427	「昭島鳳凰太鼓」のメンバー。多摩川の流れを表現。	よ	
600427	環境、自然を守る運動、河川浄化は遅々として進まず。	西武	
600427	川崎市の市民フォーラム来月3地区で。6/6には市民シンポを	か	
600427	(都水道局) 今夏の給水見通しをまとめる。水源満水の朗報。	よ	
600430	環境週間に多彩な催し、都民の参加を。	と	
600430	(都水道局) 今夏の給水見通し、水源満水の朗報。	ま	
600501	都政モニター結果まとまる。美化、施設の充実、整備を望む声	と	
600502	都は水と緑の見学会の参加者募集。	ま	
600503	都政モニター観光アンケート、多摩の人気一番は秋川溪谷。	よ	
600503	杉並区の和田堀公園のカワセミ一家の写真展。	あ	
600504	釣り愛好家で作る野鯉会、多摩川河川敷を清掃奉仕。	よ	
600505	五日市町の秋川でハヤ産卵の最盛期。	ま	
600508	二ヶ領用水に魅せられた人々紹介。	か	
600510	多摩川の野鳥写真、浜銀・稲田堤支店で野田さんがパネル展。	か	
600510	世田谷区南端の多摩川に庭の白鳥とガチョウ。白鳥4/18北空へ	あ	
600511	都民グリーンフェスティバル、今日より5日間。	よ	
600511	多摩川河川敷、都会に残るオアシスレジャー楽しむ人、人、人	あ	
600511	多摩川の野鳥写真、浜銀・稲田堤支店で野田さんがパネル展。	あ	
600512	二ヶ領用水研究成果を「親水提言」としてまとめる。	か	
600514	清流復活の野火止用水に招かざる自然。ユスリカが大発生。	よ	
600515	浅川地区環境を守る婦人の会が生活排水の浄化に木炭を使う。	あ	
600515	野火止用水に魚影復活のためコイとフナ計5000匹放流。	よ	
600515	八王子市内浅川で小学生二人が絶滅したモクスガニを発見。	ま	
600515	野火止用水の近くコイとフナ、5000匹を放流予定。	あ	
600516	多摩川べりにカラスとおじさんのほのぼの友情。	ま	
600517	秋川は来月16日に、奥多摩川23日にアユ解禁。	と	
600518	川崎市立四生田中の一年450人、多摩川で飯ごうの手作り遠足	か	
600519	多摩川漁協、多摩川にアユ放流、浄化を呼び掛ける。	西武	
600520	「水郷、水都全国会議」親水権の確立を提唱。	あ	
600522	浄化作戦、魚籃川にホテイアオイなど水草を植栽。	よ	

600523	青梅市郷土博物館、江戸時代の多摩川を描いた貴重な絵巻購入	よ	
600523	野火止用水に東京都の音頭でコイ、フナ放流。	よ	
600524	「ちょっと一言」投稿 多摩川のコイ。	あ	
600524	23日、野火止用水に寄付されたドジョウも放流。	よさ	
600525	ちょうふ八景と花火大会。	新三多摩	
600525	国際青年の今年より「秋川渓谷夜明け歩き」大会開催。	あ	
600525	川崎市美化本部主催で明日、多摩川美化作戦。	か	
600525	立川の緑川商店会「多摩と自然」をテーマに写真作品公募。	西武	
600525	百草園の住民が3月に放流したホタル幼虫の成虫確認。	よ	
600527	八王子の浅川で交通事故追放を誓う夕べが開催、灯籠流しも。	あ	
600527	玉川、千川上水の自然を守り清流復活させる会、玉川上水清掃	ま	
600527	奥多摩町で町誌「民衆の生活に光」発刊。	ま	
600527	川崎市高津区の多摩川で26日地元子供たち稚ゴイ放流。	か	
600530	八王子市の「美しい八王子をつくる会」道路、公園を清掃する	よ	
600530	八王子の三橋良雄さん製作、郷土遺産探訪にイラストマップ。	よ	
600530	29日に1日のアユ解禁日を前に試し釣り。	よ	
600531	「桂原流れ太鼓」多摩川の流れ、太鼓表現。三部作完成。	あ	
600531	国分寺、石本長官、お鷹の道、真姿の池、湧水群を視察。	ま	
600531	多摩川べり立川市富士見小全校児童歩け歩け大会。	ま	
600531	青梅市立九小の全校児童マス釣り大会。	ま	
600531	多摩川べりにセッカの巣。六個の卵がふ化を待つ。	?	
600601	東大和市、野火止用水のユスリカ退治にコイとフナ放流。	西武	
600602	一日、アユ解禁、今年のアユは大物ぞろい	よ	
600603	各地でゴミゼロ「5/30」の活動、立川、八王子市民多数参加。	よ	
600604	「照明灯」水道週間に水道百年をむかえる神奈川県の昔と今。	か	
600604	八王子の浅川でコイなど浮く。微生物による水質汚染か？	あ	
600605	稲城市内の三沢川改修へ。拡幅や河底掘下げ来年度着工予定。	よ	
600605	立川市発刊の往時をしのぶ 690枚収録の多摩川の漁具写真集。	よ	
600605	八王子の魚大量死の原因追求、同市公害対策課が流域工場検査	あ	
600606	青梅市2中のボイラー用タンクから重油流出。	よ	
600606	昨日多摩各地で今年の最高気温記録。	あ	
600606	野火止用水に放流したコイ、フナ狙う小中学生出沒。	よ	
600607	東京湾対策会議による会場パレード行われる。	あ	
600607	川崎市主催「環境市民シンポジウム」が中原区で開催された。	かと	
600607	自然愛好団体、9日国立の多摩川で探鳥を兼ねてクリーン作戦	よ	
600607	青梅法人会が35周年の記念事業「西多摩郡名勝誌」を復刻。	よ	
600608	「かわさき」東京湾岸自治体公害対策会議。水質調査行う。	あ	
600608	浅川の魚大量死、原因不明のまま調査打ち切り。	よ	
600609	多摩川テクノネ研が11月多摩川ルネサンスフォーラム85開催	に	
600609	清瀬市釣り連盟、柳瀬川の清流復活願い、コイを放流。	よ	
600612	今年11月交通渋滞解消のため立日橋（仮）着工。	よ	
600613	国立の多摩川で消波ブロック遊びの小4滑って水死。	よ	
600614	多摩川中流左岸では珍しい弥生時代の遺物、遺跡、発見。	あ	
600615	二ヶ領用水の再生を考える市民の会に参加、協力を。	稲田News	
600615	多摩川テクノネ研が11月多摩川ルネサンスフォーラム85開催	新三多摩	
600616	地元住民、自然保護団体が圏央道から高尾山、秋川を守る集会	ま	
600617	福生の多摩川アユ数十匹浮く。排水不純物が原因か？	よ	
600618	「道標」多摩川上水復活計画。コンクリートで生き返るか。	ま	
600618	黒川兄弟が歴史8ミリフィルム30本編集「多摩川の四季」。	か	
600619	羽村町独自の地下水源水道が人口増のため間に合わず。	あ	
600620	黒川兄弟が歴史8ミリフィルム30本編集「多摩川の四季」。	か	

600621	20日小河内ダム2年ぶりの余水放流。	よ	
600621	多摩川漁協と世田谷区6日にハヤを放流。	沿線	
600622	日野の自然を守る会「新・日野の植物ガイドブック」発刊。	新三多摩	
600622	野川改修工事であずけてあったコイ、多摩川に放流。	新三多摩	
600623	多摩川上流アユ解禁。	よ	
600625	都公園審、小金井公園の拡張と秋留台公園の新設を認める答申	あ	
600625	トウキョウサンショウウオ絶滅危機から救出の卵引っ越し計画	ま	
600627	府中市民健康センターいこいの森に多摩川から避難のカワセミ	あ	
600628	(建)一級河川対象S59水質汚濁状況の調査結果まとめる。	に	
600629	立川市緑町商店会の企画で緑に映える清流、多摩川の写真展。	西武	
600701	建設省61年度から「ふるさとの川」づくり事業スタート。	に	
600702	多摩川中流の立日橋と第二瀬戸橋(仮)架橋事業計画、始動。	あ	
600702	台風6号により浸水、がけ崩れなどの被害。	西武	
600702	福生で市民参加で市史作り。市史研究誌「みづくらいど」創刊	よ	
600703	多摩川に民間の大ゴルフ練習場。水害対策や自然保護等問題化	?	
600705	八木治写真展「わたしの散歩道～玉川上水」。	ま	
600706	三鷹市、玉川上水沿い道路拡幅計画に反対する会の講演。	新三多摩	
600709	二ヶ領用水の再生を考える市民の会、再生プランで学習会。	か	
600710	「森は死ぬか・7」多摩川支流の山林。	よ	
600710	多摩地区社会教育団体の市児童育成グループの夏休み各種行事	よ	
600710	多摩地区昨日、最高29.1度。	よ	
600711	調布、上野原で弥生時代末期の庶民の墓「土壇墓」発掘。	ま	
600711	(都)多摩川第三発電所放流半減テストで多摩川冷水禍解消。	よま	
600712	「自然を守る会」自然観察会のお知らせ。21日多摩川水辺歩く	よ	
600713	川崎西ロータリークラブが二ヶ領用水一部を市民開放を計画。	か	
600714	多摩川にボート、一気に真夏で人気上昇。	と	
600715	14日の集中豪雨で各地に被害。	よ	
600716	羽村町教委が町内の植物ガイド「はむらの植物ガイド」刊行。	よ	
600718	多摩川花火大会、灯ろう、仕掛け花火競演。	あ	
600719	川崎西ロータリークラブ、高津区氏祭の円筒分水を開放。	ま	
600720	青梅市の多摩川で中2の男の子水死。	あ	
600720	秋川市の「夜明けの秋川溪谷を歩く」が出発。	西武	
600720	三多摩わが町、八木治写真展「わたしの散歩道～玉川上水」。	新三多摩	
600720	福生市が開かれた市史作り、市史研究誌「みづくらいど」発刊	西武	
600721	調布の自然保護団体、無許可の河川敷ゴルフ場撤去を訴える。	よ	
600721	青梅市の天然記念物小木曾のホタル急減。水田現象のためか?	あ	
600723	多摩川の水源の一滴を都内最高峰雲取山に見る。	ま	
600723	多摩川で救助訓練、青梅消防署。	ま	
600724	都防災会議地震部会、地震時の帰宅、多摩川がネックになる。	さ	
600725	「雑記帳」日野市多摩川河原で珍しいトンボ発見。	ま	
600728	川崎西ロータリークラブが円筒分水をプールにして子供に開放	あ	
600728	日本電機労組玉川支部奉仕活動、多摩川にコイ放流。	よか	
600730	昭島市水の週間に節水キャンペーン。地下水を守ろうPR。	よ	
600730	多摩川流域住民「冷たすぎる川を昔の水温に」と署名集めへ。	ま	
600731	多摩川流域住民が多摩川の冷水対策を求め都に陳情へ。	ま	
600801	羽村町の植物ガイド発刊。主婦らの手で完成へ。	あ	
600801	秋川で魚300匹浮く。暑さで酸欠か?	あ	
600801	秋川の魚大量死は東京サマーランドのプール消毒液流入が原因	まよ	
600802	福生市、ミクリ大群発見を機に自然保護訴え特別展開く。	よ	
600803	(建)流水占用料の減免措置廃止で特定財源の創設へ。	あ	
600803	縮めたい隅田、多摩川間格差、都政のあり方考えてほしい。	と	

600803	八王子浅川の汚染究明を漁協関係者らが要望。	よ	
600803	(都水道局)冷水対策として小河内ダム表層水放流をする。	あま	
600807	「多摩川24時」⑤写真 ガス橋、ボート練習 橋の下の様子。	と	
600807	福生市郷土資料室で多年草のミクリが特別展示。	あ	
600808	多摩川改修促進協議会は多摩川改修を陳情。	あ	
600809	青梅、手作りいかだで川下り、水難事故防止を訴える。	よ	
600809	自然の「今と昔」を紹介する都会の昆虫展開催。	か	
600810	東村山の野火止用水沿い、85本の樹木に名札。	よ	
600810	多摩川の冷水改善を流域住民が都に陳情。	西武	
600810	羽村の野鳥研究家、岡さんが多摩の野鳥の剥製64点寄贈。	ま	
600812	青梅、手作りいかだで川下り、水難事故防止を訴える。	ま	
600812	銀座の朝日アートギャラリーで、写真展「多摩川の全貌」	あ	
600813	日野で市民プール利用客を駒形の舟で運ぶのが連日盛況。	よ	
600815	多摩川河川敷国有地のゴルフ場訴訟、占用料を支払う事で和解	とま	
600815	第三セクター奥多摩総合開発、しめじの需要増で工場拡張。	に	
600815	都内の河川と東京湾の水域水質測定結果まとめる。	と	
600818	昨年夏の異常気象、生態系に変調か?セミシグレ今年は静か。	ま	
600820	川崎市多摩川沿いエレクトロニクス関係の研究所が続々。	に	
600820	都森林審、天祖山の水源かん養林の一部を保安林指定から解除	よ	
600820	環境庁長官、皇居内掘り浄化、地下導水路復活を知事に要請。	と	
600821	秋川市平井川、魚、約一万匹浮く。原因はプール排水か?	よ	
600821	25日くにたちの自然を守る会「キツネノカミソリ」見る会開催	よ	
600822	皇居の内堀と新宿御苑の池に清流を。水質浄化で都が計画。	さ	
600823	多摩川に秋、ムナグロ飛来、冬鳥ユリカモメも。	ま	
600824	奥多摩の画家松下紀久雄さん「むかし絵展」。	あ	
600825	福生市中央図書館の前庭の樹木に名札。	よ	
600827	「武蔵野の路」21コースの計画固まる。	あ	
600829	八王子市南大沢川、都に無断で大改修工事を開発会社が自費で	よ	
600829	高尾圏央道反対同盟、独自に観察データ集め、建設省に対抗	ま	
600829	利根川水系で取水20%カットの決定。当面は影響なし。	と	
600829	八月の晴天、猛暑続きに都の水ガメ、利根川水系にピンチ。	さと	
600830	八王子市川口地区社教郷土史研、板碑、石仏の全体調査を開始	よ	
600830	八王子の浅川ほとりて出穂、例年より一ヵ月早い。	ま	
600830	原田重久さん国立を舞台に14編の創作民話刊行。	よ	
600831	川崎市公害局の水質調査結果。下水道未整備で汚染進む。	か	
600831	多摩川ふれあい広場で「多摩川手作りフェステバル」開催。	まよ	
600901	15日川崎青少年科学館、新観察会「多摩川の石を調べよう。」	よ	
600901	川崎市の多摩川都心部親水整備計画の素案がまとまる。	よ	
600901	奥多摩湖でサケ並みのヤマメ作り研究に都水産試験場取り組む	よ	
600903	八王子市が都に無断で南大沢川の改修工事。厳しく追求。	よ	
600903	美しい八王子をつくる会、河川敷のゴミ回収。	よ	
600903	八王子の郷土史家が生活文化詳述「史話武州多摩郡川口」出版	ま	
600905	八王子住民が自然環境保護のため建設協定の認可を求める。	ま	
600905	多摩川冷水対策で約3度の温度上昇、しかし地元はまだ不満。	ま	
600906	14日ニヶ領用水に清流を取戻そうと官民で水環境と都市シンポ	とよ	
600907	情報ファイル・気になるニュースー多摩川の水温上昇と川遊び	週間	ダイヤ
600907	利根川より10%取水制限を9/9より実施。	ま	
600907	キツネカミソリ、ガガイモ、名に似合わず可憐な花が初秋彩る	ま	
600910	羽村町の多摩川でカルガモ親子が近くの老夫婦と夏を過ごす。	よ	
600911	八王子の浅川に染色会社が濃い染色廃水をタレ流し。	ま	
600914	10/20 川崎かち歩き大会が開催へ。多摩川沿い20㌔を歩こう。	か	

600915	都無形民族文化財、檜原村「藤倉の獅子舞」春日神社に奉納。	よ	
600915	世田谷区の野川にコイやフナ。葛飾の農業用水にもコイの姿。	さ	
600918	東京の水を考える会等市民グループが都に公開質問書を提出。	あ	
600918	多摩市内多摩川の中州に北からユリカモメと南へ帰るアジサシ	ま	
600918	高津区の平瀬川に魚 200匹浮く。原因不明。	よ	
600920	国立市の府中用水で大瀬干しが復活。	ま	
600921	28日に清流戻った府中用水、子供達まねき、「大瀬干し」。	あ	
600926	千代田区議会、神田川、日本橋川の清流復活へ。	さ	
600928	八王子市中野山王二丁目環境保全建築協定公聴会賛成で市認可	ま	
600929	国立市青柳、雨の中二千人が復活大瀬干しの魚とり楽しむ。	よ	
600930	雲取山の山頂近くで縄文中期の打製石斧二ヶが発見される。	あ	
600930	片瀬海岸に迷いサケ。今秋の多摩川回帰一号か。	よ	
601001	日野の浅川堤付近でカヤネズミ秋の珍しい巣立ち。	ま	
601002	二ヶ領用水の再生を考える市民の会、写真コンクール作品募集	か	
601003	八王子市郷土資料館で多摩地方伝統のかごの特別展、22日から	あ	
601004	日野市落川遺跡で 110の雨乞い祭りのいけにえの馬の歯出土。	ま	
601004	多摩川の自然を守る会、河川敷ゴルフ練習場不許可の要望書。	あ	
601005	今能山の自然保護ため産業廃棄処分場計画対抗の住民登山清掃	よ	
601007	画家鈴木宗吉さん「みずいろの水をもとめて-多摩川讃歌」	あ	
601008	「ものしり帳」雑木林ふう小道や清水のある野川公園の紹介。	あ	
601008	秋たけなわ日野の落川、カワラノギクとフトイ。	ま	
601008	松下紀久雄「むかし絵展」、多摩の民俗を黒彩で表現。	ま	
601010	国立市の下矢保1号墳は九州に多い横穴式石室を持ち珍しい。	ま	
601011	国土庁東京湾西部臨海地域再開発構想。	に	
601011	「多摩30kmバスの旅」青梅街道、田無-青梅間を紹介。	さ	
601014	日本野鳥保護連盟の会員、多摩川で捨てられたテグス回収。	あ	
601014	馬場錬成著「サケ、たまかわに帰る。」	よ	
601014	「東京にサケをよぶ会」多摩川で回帰サケ見つけたら一報を。	よ	
601015	多摩ニュータウン悩みの朝の渋滞。第二瀬戸橋完成までガマン	あ	
601017	昭島の郷土の民具 250点展示。	よ	
601019	市民が緑地のマンション建設反対運動。一坪買上げカンパ。	ま	
601019	二子玉川の河川敷で「多摩川パフォーマンス」行われる。	ま	
601020	女流画家、日比野公子さん27日に多摩川に展示。	よ	
601021	60年度「まちづくり特別対策事業」次分を自治省が認可。	あ	
601023	小河内ダムの冷水対策成功で今年アユ大型。	よ	
601024	消防局、多摩川河川敷で大がかりな防災訓練を23日に行った。	よ	
601024	来月、東京湾再生を模索する東京湾フォーラム、洋上大学開講	よ	
601026	多摩川河川敷ゴルフ場「パブリック」市民が閉鎖を惜しむ。	か	
601026	都アンケート調査結果、多摩川など中小河川の水質関心大。	新三多摩	
601028	多摩川の河川敷に長さ三キロの絵、テーマ「動物愛護」。	かと	
601029	青梅の釜の淵公園の多摩川川原でイモ煮、バーベキュー。	よ	
601030	多摩川に今年初めてのサケ28日に発見。	?	
601105	多摩川に冬の使者、ハマシギの渡来確認。	ま	
601106	国分寺市野川の都防災工事計画に住民団体が中止を要求。	あ	
601107	「秋は」川は冬を運ぶ・深山の落ち葉。	あ	
601108	16日に府中で第二回「ルネサンスシンポ」を開催予定。	あに	
601108	野川こども文化センターの職員中心に「サケっこの会」発足。	か	
601109	二ヶ領用水の再生を考える会、中原地区で明日清掃大会。	か	
601110	16日に府中で第二回「ルネサンスシンポ」が開催予定。	よ	
601110	科学技術展開催、テーマ・目で見る多摩の自然とテクノロジー	あ	
601111	多摩川河川敷にテーマ「動物愛護」の三キロの絵が広げられる	東急沿線	

601112	「写真は語る・3」市民が写した記録から。S30年代管の渡し	と	
601112	宮前区の画家さとう菊夫さん「川崎百景」を画集に。	か	
601113	圏央道反対の高尾山自然保護実行委員会 100万人署名運動開始	ま	
601114	故川合玉堂画伯デザインの「多摩川せんべい」28年ぶりに復活	ま	
601114	日野市の多摩川堤防でカセンソウが初の確認。	ま	
601115	多摩中央信用金庫発行の郷土史誌「多摩のあゆみ」創刊10周年	よ	
601116	「名駅停車」都市野川公園に「ホタルの村」計画。	ま	
601118	24日多摩川で行うサケ探しを前に徳光アナ、多摩川汚染を体験	よ	
601119	「今日の問題」川の値段「河川等環境整備事業費」	あ	
601119	多摩川、水辺の自然のシンボル、カワラノギク絶滅寸前。	ま	
601119	多摩市の多摩川にキンクロハジロ4羽が今年は早めの飛来。	ま	
601120	登戸の川魚専門料亭二軒の苦悩と不透明な先行き。	と	
601120	二ヶ領用水の再生を考える会、市議会に取水量確保を要請。	か	
601120	日本野鳥の会の高尾探鳥会24日に。浅川の冬鳥をみようも24日	よ	
601120	二ヶ領用水再生を考える会の市議員との懇親会、出席一人だけ	ま	
601121	市長、二ヶ領用水再生に現水量確保に努力など積極姿勢示す。	まよ	
601121	川崎さけっ子加盟の野川子ども文化センター、今年も放流予定	沿線	
601123	二子玉川、多摩川川原で「ラブリバー焼きイモ大会」を開催。	ま	
601123	三団体が「多摩川を愛する会」結成。人情豊かな環境づくりを	新三多摩	
601123	秋の多摩川清掃、千人の市民が参加。	新三多摩	
601126	川崎市公害局59年度排水調査結果。汚濁負担量逆戻り。	か	
601126	「おあしす」江戸川でメスの三年魚らしいサケ見つかる。	よ	
601128	都と都市計画局、多摩都市モノレールの駅位置と名前決める。	よ	
601128	閉鎖決定の多摩川河川敷ゴルフ場、署名添え存続を請願。	と	
601201	福生の旧名主家、石川家の二万点の秘蔵古文書、史料集出版へ	よ	
601202	秋川市、多摩、秋川沿いに遊歩道21.2kmを10年計画で着手。	よ	
601202	圏央道計画から自然を守る、高尾、浅川の自然を守る会結成。	あ	
601202	「川崎サケっ子の会」子供あつめサケの卵を人工受精、放流。	か	
601204	秋川の多摩川河川敷不法占拠業者に国が代替地を与え立ち退き	あ	
601204	「人」東京にサケを呼ぶ会の会長 市川教授	よ	
601204	「多摩川は救えるのか②」中流は病巣。原因は排水とゴミ。	よ	
601204	多摩川河川敷での12/8のたこ揚げ大会に向け製作進む。	か	
601205	首都道路会議で都知事が多摩川に計画中の橋、有料化発言。	ま	
601205	交通安全協会主催でたこ製作に 580人が参加。	ま	
601206	2環状線建設の車分散で汚染も拡散。住民への迷惑の調整は？	あ	
601206	首都道路会議、多摩川に有料橋。整備促進に知事、意欲的。	よ	
601206	「多摩川河川敷現存植生図」の第二回分がまとまる。	よ	
601208	二ヶ領用水の再生を考える会、議会に水量削減見直しを請願。	よ	
601208	青梅法人会が創立30周年記念行事で「青梅法人会史誌」を刊行	あ	
601209	世田谷、第三回ラブリバーこどもたまがわ文学賞表彰式。	ま	
601209	世田谷区の多摩川で8日回帰第三号のサケ、釣り上げられる。	よ	
601210	都水産試験場12日から6河川にコイ、フナを大量放流。	と	
601211	世田谷区「緑と水の軸整備構想」の一つ次大夫堀公園63年開園	東沿線	
601215	福生市の多摩川で冬告げる鳥、続々飛来。	よ	
601216	多摩で育ち多摩を愛した作家 原田 重久さん急死 84才	あ	
601218	多摩川にススキの綿毛の「冬の華」の冬景色。	あ	
601220	檜原村の弘沢の滝凍結、高さ23mの氷。	あ	
601220	小平市の野火止用水で落ち葉の大掃除が行われる。	あ	
601220	多摩川と二ヶ領用水写真コンクール結果。	よ	
601221	小平市公園緑地課15人、野火止用水を大清掃。	よ	
601221	「ニューススポット」東京にサケをよぶ会がサケ12万個ふ化。	よ	

601222	多摩市の老人ホームでサケの稚魚誕生続き、お年寄りの話題	よ	
601223	青梅市沢井の多摩川のつり橋にニホンカモシカ現れる。	よ	
601224	建設省クリーン多摩川に 600億下水道導入に投入。	よ	
601225	多摩川は冬鳥、渡り鳥の天国。	ま	

直観と風土性と歴史性

多摩川における環境問題解決への新たな手掛り

石川博久

1. 「おかしい」という意識

多摩川の中・下流域は、大都市東京圏に位置することで、近代以降、そこでの極めて激しい人為活動の影響を受けてきた。特に昭和30年代に入って、交通路の拡張と共に、都市域がその台地、丘陵および沖積低地のほぼ全域に広がった。多摩川は、幹線流路延長が138.0km、流域面積1240km²の一級河川であるが、既に昭和55年の時点でその流域内の人口が約300万人に達しており、その約半分の140万人ほどが、流域内の氾濫危険区域に居住している。この氾濫危険区域の人口密度は8400人/km²であり、一級河川のうちでは、日本第一位である。(虫明、1986)

この過密人口に起因する産業・生活活動の環境としての負荷や、これらの活動自体による負荷は、様々な形態をとって多摩川に大きな影響を及ぼしてきた。もはや多摩川の特徴ともいえる極端に少ない下流域の流量(下流の石原で、約6立方メートル毎秒、一般的な河川の3分の1程度の流量。)などは、その際たるものであろう。(細見、1986)

いま、このような人為活動による多摩川の「ある変化」(あるいは変化した状態)を、いわゆる「環境問題」として認識し、(「おかしい」と意識し、)その問題を解決するべく行動している人達について考えてみよう。

この多摩川流域では、既に昭和61年の時点で大小あわせて50を越える自然保護団体が作られている。(細見、1986)首都圏に残された数少ない水辺の自然環境として、それだけ多くの人々が日々この川を見つめ、関心を持ち続けているということである。別の見方をすれば、それだけこの川に問題が多いということでもあろう。また、それらの人々のほとんどが、ごく一般の都市生活者であり、流域の過密な人口密度を担う人々なのである。そしてこれらの人々の中に、多摩川の在り方が日々の糧に直接関わってくるような人はまずいないはずである(飲み水や排水も「日々の糧」の範疇に入れるとすべきなら、それに該当する人は多いであろうが)。それでもこれらの人々は、様々なこの川の変化を「おかしい」として「問題とする」のである。

2. 直 観

そこで、多摩川の「ある変化」を「おかしい」と意識する点について考えてみよう。彼らの意識は、そのほとんどが厳密な理論の展開によるものではないであろう。言い換えれば、それは、現象の測定などによるデータの蓄積から構築されたものではなく、たとえば水辺の風景などの、全体的な雰囲気から『直観』として捉えられた意識であろう。

では、その『直観』は、どこから来て、どんな意味や意義付けが出来るのだろうか。また、ある人の『直観』と「多摩川の価値の評価」とは何か関係があるのだろうか。

この「おかしい」(somewhat strange, suspicious)という『直観』は、問題の本質とは関わりのない(問題解決には関係ない)一種の「自己不満足」や「感傷」のような感情的なものにしかすぎないのだろうか。

ここでいう『直観』とは、「直接に感じること」であるが、かなり広汎な概念であり、勘、こつ、ひらめき、洞察、連想、想像、直感、直覚、予感、第六感、千里眼、靈感、啓示、天啓、神来などを含むものである。(新崎、1987)

『直観』と直感との違いは、前者は直接に感じたものごとを把握していることに重点がおかれているが、後者は、むしろ感覚的なものごとの瞬時の知覚に重点をおいた言葉の様である。(新版 広辞苑 第39刷 三省堂)ここでは、前者の意味を強調し、物事の本質の瞬時の把握という意味あい、この『直観』という言葉を用いることにする。

また、この言葉を形容すれば、感覚的、受容的、飛躍的、全体的、本質的、結論的である。

この『直観』に対比される言葉に、『論理』がある。これは、「間接的に理屈で捉えること」であり、形容すれば、思索的、能動的、連続的、部分的、現象的、過程的である。(新崎、1987)

この『直観』は、日本のような風土の中で生まれ、日本語の言語特性と相俟って、西洋人と対比して、日本人に特に発達しているものらしい。(同上)

実はこれまで軽視されてきたこの『直観』は、多摩川の人間にとっての本来の在り方を示唆する指標となり得るのではないだろうか。というのは、その『直観』が「おかしい」と感じさせる状態に対比されるもの、つまり人間にとって本来「おかしくない状態」の中から育まれてきたと考えられるからである。この「おかしくない状態」とは、本来の「人間の生存のための環境」と言うことも出来る。しかし、それは単に自然環境を意味するだけではない。むしろ「人間の主体的存在構造」と呼べるものである。そしてそれは、「時間性」としての人間存在の「歴史性」と、「空間性」しての人間存在の「風土性」より成り立っているのである。この点について、和辻は次のようにのべている。

「人間の、市場すなわち個人的・社会的なる二重性格を持つ人間の、自己了解の運動は、同時に歴史的である。従って歴史と離れた風土もなければ風土と離れた歴史もない。がこれらのことは人間存在の根本構造からしてのみ明らかにされ得るのである。」(和辻、1974)但しここでいう風土とは、「ある土地の気候、気象、地質、地味、景観などの総称である。」(同上)

この「風土性」と「歴史性」によって形成される人間の生存環境が、本来問題にされるべき「環境」そのものである。それを、仮にここでは「人間の生存のための環境」と呼ぶことにしよう。『直観』は、そのような人間形成の土壌たる環境から形成されてきたものである。つまり、その環境は人間の心の中に1つのイメージとしての原生状態を形造ったと考えられるのである。

そこで、『直観』が来るところのこの「イメージとしての原生状態」を探ることにより、現在人々が多摩川に感じている「おかしい」という意識を、この川の「人間の生存のための環境」からのずれとして捉えることが出来るのではないだろうか。そうすれば、それは今後ますます複雑化する環境問題に対する施策決定のための、有力な手がかりになるであろう。

3. 風土性と歴史性

この点に関しては、地理学者鈴木秀雄の研究が参考になる。鈴木は、世界の思想体系を大きく、仏教に代表される「森林的思考」とキリスト教に代表される「砂漠的思考」に分けている。そして、本来それぞれは、森林や砂漠という独自の風土への種々の適応の中で育まれてきたものであるが、現在にあってはそれぞれは、森林に住むか、砂漠に住むかによって分かれるのではなく、森林的思想（仏教）の中に育ったか、砂漠的思想（キリスト教）の中に育ったかということによるとしている。すなわち、人間は、自然（風土）によって、生まれた思考様式を受け継いでいく中で、自然との関わりを維持してきたのである（鈴木、1978、1984）。（このような、東洋と西洋の比較文化の観点からの、風土性に基づく思想様式の対比は、鯖田（1983）等によっても指摘されている。）しかも、思想はそれ自身の倫理の力によって動くから、必ずしも現在の自然環境と対応して、森林的思考と砂漠的思考が存在しているわけではない。これは、和辻のいう歴史性のことを指しているのであろう。

さらに鈴木は、「砂漠的思考は、ヨーロッパ文明の拡大とともに急速に地球の上に拡ろがってきて、日本でも思想の砂漠化が進行している。」と述べている。（鈴木、1978）しかし、その砂漠化の進行は表面的には著しいものとしても、基本的には日本そのものの特性（思想形態）は、森林的であり続けているという。

たとえば、「進歩」という概念は、「天地創造」から始まり、「ハルマゲドン」で終るという砂漠的思想から来る直線的な意味を持つが、日本人は「進歩」自体は受け入れつつも、「天地創造」は容易には受け入れない。

このような潜在的風土性の存続は、日本列島内にも明確に認められている。現在の日本人は、約3500年前の縄文時代晩期ないしは、2200年前の弥生時代前期に形成された西日本一帯の照葉樹林帯と東日本一帯の落葉広葉樹（ブナ）林帯という2つの森林帯の影響を未だに脱していないという。（鈴木、1978）（市川ら、1985）鈴木は、森林帯に基づく、これら2つの文化圏が現存していることを、方言・風習・食性等の分布例を豊富に用いて示している。（同上）

このように、風土性に規定された人間の思想形態（思想から生じる文化・食性・生活形態等）が、3500年を経ても未だに変化していないとすれば、仮に人間の思想の根底にあるものを「イメージの原生状態」と呼べば、そこから来るであろう『直観』を「人間の生存のための環境」を反映するものとして認識すべきではないだろうか。

つまり、「おかしい」という『直観』に対して、風土性、歴史性を加味した上で、「おかしくない」状態を考えていくことが、重要なのではないだろうか。

以上のような環境に対しての思想形成に関わる点も、環境の工学的制御と同様に考えていかななくては、人間のあらゆる活動に問題を生じさせるのではないだろうか。

4. ずれの認識

さらに、エネルギーの投入量に比例して、その環境が変貌していくのは明らかな事実であるが（半谷ら、1966）、このような、人間の生活や産業といった社会形態によって形成されていく新しい生存環境が、「人間の生存のための環境」からずれていくほど、その新しい環境を維持・発展させていくには、さらに多くのエネルギーを必要とすることが明らかになってきている（オダム、1981、1983）。本来人間の環境に対する活動の目的は、その環境を自分の要求にかなうように作り変えていくことにあったのだとすれば、このことは何の矛盾もないことかもしれない。しかし、人口の増大と科学技術の発展による、その活動の量と質の激変は、これまでの自然のシステムには存在していなかった環境への影響力を作り出している。これまで大きな成果を治め、また思うように環境を整備してきたからといって、今後もうまくいく保障はどこにもない。人間の（自然への）作用力のこれほどの量と質の変換は、これまでに全く予想もつかなかった事態を引き起こす可能性があるのである。それは、地域における環境とのかかわりから、全世界的なレベルの環境問題まで、無数の階層構造をなす「人間の生存のための環境」のそれぞれのステージに生ずる可能性がある。そして、究極的に問題なのは、これまでは人間の奔放な活動による変動を消失、あるいは拡散させてきたマクロ（地球化学的、地球生態的）なバックファクシオンに限界がないとは言い切れないことである。

5. 直観と価値

この『直観』について価値という観点からもみてみよう。人間は、自分の中に基準がなければ自分の目の前にあるもの（外的対象物）に何ら評価を下せない。何故なら、価値判断、即ち優先順位の決定をすべて相対的に行っているからである。いわば、人間は相対的世界観を持っているといえる。たとえば、地獄の悲惨さがあるから天国の素晴らしさがわかるのであり、不幸な時があるから幸福な時があるのである。どちらかの状態しか初めから存在しなかったとしたら、地獄や不幸を感じるだろうか。

この点から、現在の多摩川の在り方に対して、「おかしい」という評価を下す人々の中にある相対的価値基準とは一体何と考えることが出来るであろうか。

多摩川は、首都圏に位置することによって、関係してくる首都圏を構成するサブシステム（高速度・高頻度交通、過密流域人口、高度産業・経済構造、低い被自然占有率など）を媒体とし、現在のシステムの姿に形造られてきた。その在り方の是非を問うということ、価値があるかないか、すなわちプラスの価値を持つか、マイナスの価値を持つかで考えてみよう。判断する主体はここでは、個人でも社会でもいいことにする。問題なのは誰にとっての価値の評価ということではなくて、その評価方法であるからだ。

前述したように、人間は物事をすべて相対的に評価するものだとすれば、ここでも一つの評価基準が必要になる。2つの側面からみてみよう。まず、システムという側面からみれば、既に議論されて来たように、多摩川というシステムが、他のシステムの発展に寄与するとき、多摩川にプラスの価値がある

と仮定しよう。この場合、価値の評価の媒体になるのは、前述の首都圏を構成するサブシステムであろう。すると、評価する主体、即ち人間にとっての多摩川の「よい」在り方とは、人間（社会）が発展するのに寄与しうる状態であることになる。

一方、物質系の繁栄（発展）とは、時間経過とともに物質系を構成する物質質量が増加し、また同時に物資系の活動の源泉であるエネルギーの獲得量が増加することとも考えられる。そこで、物質系の1つである人間（社会）の発展も、これらの尺度で考えることが出来る。（半谷、1966）

以上の議論に基づけば、人間によって形成されていく環境が、「人間の生存のための環境」からずれていけば、人間はそれだけその環境の維持・管理のためにエネルギーを投入しなければならなくなる。その「ずれ」が目的とするものであれば（本来の自然の在り方、自然の摂理から離脱することが目的であれば）、そのためのエネルギーの投入は、合目的であり、意図的にされてきたものであって既に議論百出してきた問題である。よって、ここでは議論の対象にしない。

しかしその「ずれ」が意図したものでないとすれば、投入したエネルギーは浪費であり、人間の有効利用エネルギーの量は、総体として減少することになる。つまり、形成された環境は、人間の発展にとってマイナスの寄与をしたことになり、結果的に、人間にとってマイナスの価値を持つことになる。その在り方は、前途の判断基準からすれば「悪い」ということになるのである。しかも、このような意図しない「ずれ」は、普段は潜在的なものである。そして、そのシステムが発展していけば必然的に「ずれ」は大きくなるから、その分この「ずれ」を補おうとすればそのためのエネルギーの量も増大していくことになる。このような「ずれ」は、そのシステムの発展に伴って徐々にマイナスの「発展因子」として蓄積し、ある時点でそのシステムのバッファラクションの限界（許容量）を越えると、突如としてその系に大きなダメージを与える問題となって顕在化するのである。

『直観』をこの人間（社会）のシステムの評価体系に導入し、その「ずれ」を認識して、システムを本来の「人間の生存のための環境」に則するように構築していくことは、適正なエネルギーの投入でこのシステムの発展を効果的に行っていくために、必要なことであると思われる。このことは、環境決定論的に、結局人間は生態的なニッチから逃れられないのだ、自然の支配から抜け出すことは出来ないのだ、と言っているのではない。もっとも、長期的にみれば、40億年余りの時間をかけて試行錯誤の結果として出来上がってきた現在の生態系のシステム構造が、どんなに英和をしぼった人工的なシステムよりも、結果的に地球というシステムの発展に有効に働いてきたのかもしれないし、未来においてもそうなのかもしれない。しかし、短いタイムスケールで考えた場合では、既に人類は、逆に自然を支配しつつあることも事実である。つまり、刹那的に後のしわ寄せ-反作用や、ドリゼックのいう『転移効果』（渡辺ら、1989）-を考えないのなら、かなり大規模にでも、また連続的にも（自然）環境を改変していくことが出来るのである。それによって将来何が起こるかはともかく、当面の目標は達成出来るようになったといってもよいだろう。人間（社会）は抜け出そうと思えば、自然の支配から抜け出すことが出来るのである。やや狭義に、自然環境を地球上に限って考えれば、月へ人類が到達したことなどは、

その際たるものであろう。

話が飛躍したが、『直観』を駆使して、その源泉たる「イメージの原生状態」から、広義の風土性ともいえる「人間の生存のための環境」に則した人間（社会）のシステムを構築していくということは、自然に帰って、極端に言えば原始状態に戻って、自然に逆らわずに生活していくべきだということではない。もっと積極的に、その風土性の特性をそこでのシステムの特性として導入していくべきだということである。風土性の異なる領域に画一的な価値観を持ち込み、画一的な方法論でシステムの発展を図るから、その領域での風土性との「ずれ」が、エネルギーの浪費を招き、究極的にはマイナスの発展因子の蓄積の限界が、そのシステム自身を崩壊させることになるのである。

6. 多摩川での例

この点を、多摩川を例にもう少し具体的にみてみよう。

自然における河川の本来の自浄作用は、微生物を中心とした生物界による、拡散している汚濁物質の凝集・沈澱と、増水によるそれらの沈澱物の除去から成りたっている。つまり、「川の中の生物は川の中の有機物のあり方を変えるだけで、物質を取り除くことは出来ない。物質は沈澱という形で水と分離されるだけで、まだそこに残っている。それを運びさってくれるのが増水という物理現象なのである。日本の川の美しい流れを保っていたのは、（中略）雨がふるたびに激流が岩をかむあの激しさが一役買っていたのである。それは水洗便所のフラッシュと同じように、底に溜まった泥や岩の表面についた微生物を洗い流していたのである。」（加藤、1987）

そもそも、現在の水処理技術の主流である活性汚泥法も、原理的にはこの河川の自浄作用を応用したものである。それは、イギリスで19世紀中ごろのコレラの大流行を契機に進展した下水処理の蓄積から、20世紀始めに開発されたものであり、その後日本を含めた世界中に広まった。しかしそれは、「あくまでもヨーロッパの風土のなかでヨーロッパの自然を蘇らせるために開発された」ものであった。従ってこの技術が確立された当初は、BOD値が200ppmの生水を20ppmにまで浄化出来れば、あとはヨーロッパの河川の特徴である一定した豊富な水量に基づく自浄作用が、5ppmにまでBOD値を下げるので、あとはその水を飲み水にする場合は、薬品を使わない簡便な浄水技術だけを用いるだけでよかったのである。（同上）

一方、多摩川のような日本の河川は水量変化が大きく、平時の水量が少ないため、「ヨーロッパ並の処理では自然のシステムに、その放流水を受け入れる力がなかった」（同上）のである。しかし、それをまがりなりにもなんとか許容させていたのが、上記のフラッシュの作用であり、それは日本の河川の自浄作用に関してヨーロッパに比べて重要な役割をしていたのではないだろうか。つまり、この時点ではまだ多摩川にも、風土性からの「ずれ」を許容するバッファラクションが存在していたのである。そしてこの状態では、ヨーロッパ由来の下水処理技術は、多摩川の自浄作用と相俟って、それなりに機能を果たし、成果をあげていたのである。

ところが、多摩川が最も汚れ、カシンベック病の疑いを契機に、玉川浄水場（調布堰）からの取水が阻止された昭和45年当時、多摩川の中・下流域の流量は、既に小河内ダムと上流部の羽村堰からの取水によって極端に少なくなってしまっていた。多摩川は、もはやこのこのフラッシュを十分に機能しえなくなっていたのだ。この時点で、「ずれ」からくるこの河川の間（社会）に対するマイナス発展因子はバッファラクションの限界に達してしまったのである。それは同時に、多摩川の自然のシステムが崩壊したことも示した。そして、一気に様々な問題が露呈したのである。つまりは、「そこで自然のシステムはバランスを失って汚染が起こる。その結果いままでの浄水技術では、水をきれいにすることができなくなって、薬品を使って強引に処理をすることになる。そのため水道水に薬品が残って味を落としたり、処理しきれなかった危険物質のために問題が起きたりする。」（同上）これが当時の多摩川に代表される日本の河川の現状であった。特に多摩川の場合は、流域に抱える日本一の過密人口に水を供給するため、その流水を搾りとれるだけ搾りとったことが、システムの致命傷であったように思われる。

現在では、たとえこのように自然のシステムが崩壊したとしても、処理能力の向上という技術的な進歩がそれを補っている。しかし、この河川の間（社会）に対するマイナスの発展因子は、主体たる人間（社会）のプラスの発展因子を増大させていくに従って、必然的に増大していく。それを、その度に技術開発によって補っていくのでは根本的な解決にはならない。それどころか、その技術開発に注ぎ込まれるエネルギーは当然増大していくのである。

昭和45年当時の矛盾はまだ解消されておらず、現在も多摩川の水量は少ないままである。問題の本質は変わってはいないのである。それだからこそ、治水・利水・親水といった機能的に分割された側面をみるだけでなく、ひとつの試みとして全体像としての風土性からの「ずれ」を検討してみることも意味のあることと思われる。

7. 道しるべとしての直観

このように、風土の特性をそこでのシステムの特性として、（『直観』を介して）導入していくことは、さらにいくつかのメリットを持っている。

まず、こうした風土性へのアプローチは、さらに階層的に拡大させれば、南北問題や都市と農村の問題にも適用できる。

農村には、農村に成り得たファクター（風土性・歴史性）があるはずであり、それをところかまわず都市化しようとするれば、同様に「ずれ」を生じ、それを維持・管理するためには多大なエネルギーを必要とするはずである。ところが、その点について見方を変えると、逆に農村には都市圏にはない潜在的な（低エネルギーでの）発展性があることになる。「村おこし」として、都会に対してその存在を主張するには、都会にないものをアピールするべきであろうが、その議論として風土性を加味できる可能性があるのではないだろうか。南北問題についても同様である。

但し、環境決定論に終始しないようすることと、国粹主義や民族主義のように、特定地域の属性が最良のものであるかのような意識に利用されないようにすること、に注意する必要がある。ここでの風土性は、地域特性を説明するためにあるのではなく、そこでの人間（社会）のシステムの発展に有効に利用するためにあるのである。

次に、この風土性に基づく『直観』は、多摩川の在り方に関わるアメニティに、直接影響するものと考えられる。

先に、システムにおける価値基準について考えたが、意識や感覚におけるプラスの価値というものが、その人にとって「おかしい」と意識されない状態、あるいは「こちよい」と意識される状態にあると仮定すれば、この価値基準もシステムの価値の認識と同様、『直観』を介して評価することが可能となる。すると、日本で特に近年重視されるようになったアメニティこそ、その人にとって「おかしくない」状態を指しているものであるはずだから、『直観』が第一に優先されなければならないことになる。すなわち、『直観』の認識は、アメニティの創生の有効な指標になりうるのである。

また、『直観』による問題の全体像の把握の試みも、問題の本質を見誤らないために重要である。

8. おわりに

多摩川の例でみたように、風土性の違いを無視した既成の技術のあてはめが、大きな問題を引き起こすことがあることがわかる。「いま、本当に必要なのは個々の既成技術の効率の比較ではない。技術の方向として何が正しいかを見きわめ、思想のある技術をうち立てることである。」（加藤、1987）その意味で、今後『直観』を指標にして、風土性や歴史性も加味した問題解決のための方法論が構築されていくべきであろう。

但し、これまでの技術体系になり代わる方法論として、『直観』の導入が考えられると知っているわけでない。さらに、ひとつの視点を付け加える可能性があることを主張したいのである。また、その時忘れてはならないのは、この『直観』の限界がどこにあるのかを把握しておくということである。水俣病と魚に蓄積された水銀の因果関係が指摘されるまでは、その患者たちは、『直観』として、栄養をつけるためにこれらの汚染された魚を食べていたのである。人間社会の現象が、それを育ててきた「自然」の法則である、生物学や物理・化学だけでは説明がつかないように、その人間社会の根底である「人間の生存のための環境」から来る『直観』にも、限界があることを銘記しておかなければ、ならない。

参考文献

- 新崎盛紀(1987)『直観力』(第13刷、*初版は1978)、講談社現代新書、講談社(東京)
- 市川健夫ら(1985)『再考 日本の森林文化』(第2刷、*初版も1985)、NHKブックス、日本放送出版協会(東京)
- オダム(1981、1983)『生態学の基礎(上、下)』(原書第3版、1974、1975)、培風館(東京)
- 加藤迪(1978)『都市が滅ぼした川』(第12版、*初版は1973)、中公新書、中央公論社(東京)
- 鯖田豊之(1983)『肉食の思想 ヨーロッパ精神の再発見』(第36版、*初版は1966)、中公新書、中央公論社(東京)
- 鈴木秀夫(1978)『森林の思考・砂漠の思考』、NHKブックス、日本放送出版協会(東京)
- 鈴木秀夫(1984)『超越者と風土』(第5刷、*初版は1976)、大明堂(東京)
- 半谷高久ら(1966)『社会地球化学』、紀ノ国屋新書、紀ノ国屋書店(東京)
- 半谷高久編(1988)『地球化学入門』、丸善(東京)
- 細見寛(1986)多摩川の河川行政、p99-108、『東京の川 川から都市をつくる』、地球交流センター(東京)
- 虫明功臣(1986)多摩川の接近法 東京にとって多摩川とは何か、p84-90、『東京の川 川から都市をつくる』、地域交流センター(東京)
- 渡辺澄雄ら(1989)〈座談会〉変革を迫られる環境行政—地球規模の環境問題を契機に—、公害研究、19(1)、p10-17
- 和辻哲郎(1974)『風土人間学的考察』(第41刷、*初版は1935)、岩波書店(東京)

多摩川学習システムと
ビジュアルデータベースの試用

生 田 茂

1. 目 的

多摩川の歴史や自然、多摩川と東京圏との係わり合い等について、「目で見ながら学習できる」システムを作成する。

また、多摩川に関する種々の情報（データ）を整理する為に、「目で見ることができる」ビジュアルデータベースを作成する。

これらのシステムやデータベースは、自由に書き込みができ、次々と発展し、脹らんでいくことができるものをめざす。

2. 必要なハードウェアと方法

以上の目的を達成するためには、次のような基本的な操作が行える必要がある。

- (1) ビジュアルデータ（図）をパーソナルコンピュータに取込むことができる。
- (2) パーソナルコンピュータに取込んだビジュアルデータ（図）を加工出来る。
- (3) 複数のビジュアルデータ（図）を一つのソフトウェアの中に取込み、学習システムやデータベースを作成することができる。

これらの三つの操作を効率良く、かつ、パーソナルコンピュータと「人間らしく」対話しながら進められるハードウェアシステムが必要である。

今回は、パーソナルコンピュータとして、man-machine interface のすぐれた Apple社の Macintosh を用いることにした。

ビジュアルデータ（図）をパーソナルコンピュータに取込むために、Thunderware 社製の High resolution digitizer (サンダースキャン: Thunderscan)を用いた。ドットの粗い点や取込み速度が遅すぎることが気になるが、比較的安価で操作も簡単である。（最近300dpiのイメージスキャナーが日本でも発売され、取込み速度も改善され、A4紙のビジュアルデータ（図）を容易に取り込めるようになった。）今回取り込んだビジュアルデータは、MacPaint（アップル社製）というソフトウェアを用いて加工を行った。このようにして加工したビジュアルデータを、VideoWorks（ヘイデンソフトウェア社製）というソフトウェアを用いてデータベース化すると共に、スライドショーを行えるようにした。

3. ビジュアルデータベース

2で述べた方法論（ハードウェア・ソフトウェア）を用いて、多摩川流域の地図をデータベース化すると共に、奥多摩湖から羽田沖までの多摩川流域のスライドショーを作成した。

多摩川流域の5万分の1の地図をサンダースキャンによりパーソナルコンピュータに取込み、MacPaint上で、重要な地名等を付加し、地図を修正加工した。（パーソナルコンピュータに取込んだ図はかなり粗いため、5万分の1の地図上に記載されていた知名等は、殆ど解読不可能となる。この欠点は、将来、精度の高いイメージスキャナーを用いることによって改善可能となる。）

VideoWorksを用いて、日本地図、関東の地図、多摩川流域の地図を順に取込みスライドショーを行なえるようにした。

今回作成した多摩川流域地図のデータベースとそのスライドショーを用いることにより、各自がビジュアルデータに自由に書込みができ、任意の多摩川「価値」マップを作ることが可能である。また、スライドショーを用いることにより多摩川の地形的な位置がビジュアルの形で表現され、いつでも見たり、他の目的に利用できるようになった。

4. 将来の発展性

4.1 本システムの活用

(1) データベースの構築

各研究者の集めたデータや研究成果を本システムを用いてデータベース化する。研究員が自由に取出すことができ、かつ、修正や加筆等が容易に行なえるようになっており、質の高いデータベースを作成することが出来る。

(2) 研究成果の発表

本システムを用いて、研究成果の発表をビジュアルデータとして参加者に示すことが出来る

(3) 教育システムとしての利用

本システムを用いて、多摩川の歴史や自然、東京圏との係わり合いについて学習する教育システムを作ることができる。本システムは柔軟性に富んでおり、種々の教育システムとしても活用できる。

4.2 本システムの充実の為に

現在のハードウェアシステムを図示すると次のようになる。

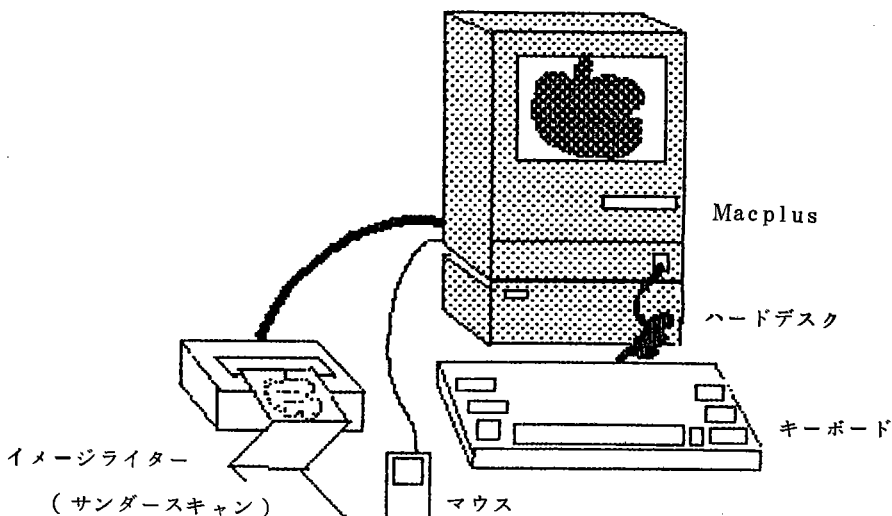


図 1

現在のシステムの問題点は次のようになる。

- (1) イメージデータベースの入力にサンダースキャンを用いており、解像度が粗く、かつ、取込み速度が余りにも遅い。
- (2) 取込んだイメージデータの出力にイメージライタを用いており、出力の品質に問題がある。
- (3) ハードディスクの容量が20MBとビジュアルデータを保存するには余りにも少ない。
- (4) カラーイメージデータが扱えない。

上述した欠点を取除いたシステムとして、次のようなものが考えられる。

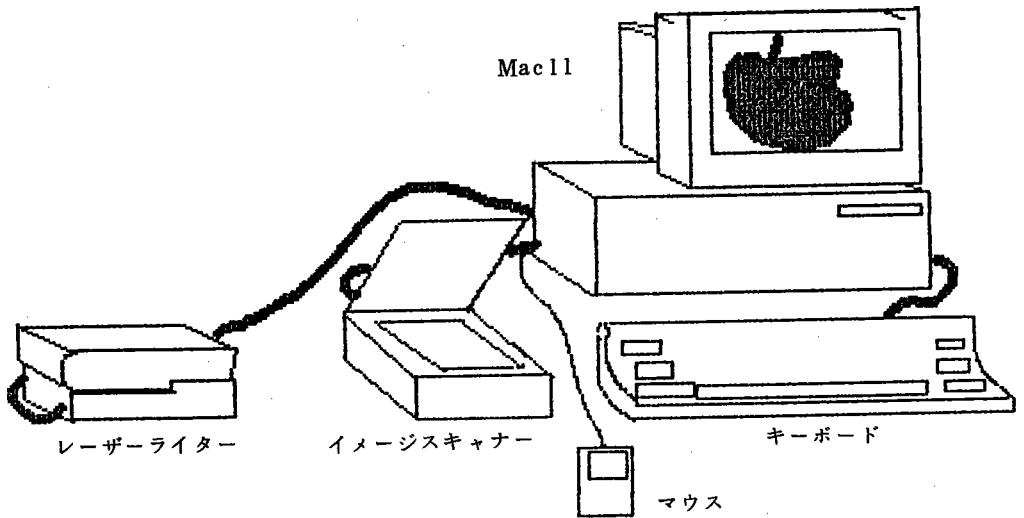


図 2

- (1) サンダースキャンに代わり、新しいイメージスキャナを導入する。将来はカラーイメージを取込めるスキャナにする。
- (2) イメージライタに代わり、日本語レーザーライタを導入し、高品質の出力が出来るようにする。
- (3) ハードディスクの容量を数百MBまで増やす。大規模なビジュアルデータベースの構築には不可欠である。
- (4) パーソナルコンピュータを MacPlusから MacIIにグレードアップし、カラーCRTによるカラー表示、CPUの能力アップにより、処理能力、速度の向上を図る。
- (5) 現在、マックペイント、Videoworks、FilemakerPlusというソフトウェアを用いて、ビジュアルデータベースを作成しているが、将来、更に、使い勝手のすぐれたソフトウェアに移行する。

5. 終わりに

本ビジュアルデータシステムは、多摩川の価値そのものを論ずる方法論では有り得ないが、研究成果のデータベース化やそのビジュアルな発表に十分に威力を発揮するものである。

コンピュータそのものの発展は目覚ましいものがあり、近い将来、各研究者が安価でより使い易いコンピュータシステムを活用でき、ここで述べたようなビジュアルデータベースが盛んに利用されるものと期待される。

(脱稿 1988年 1月)

多摩川をどうするか？
大東京圏における多摩川の価値の評価の研究
別 冊

1 9 9 0 年

大 石 堪 山
東京都立大学理学部

目 次

多摩川のあり方について（提言）			
1. 多摩川浄化のための具体的方法	.....	大石 堪 山	..... 1
2. 多摩川河川博物館構想	.....	本 谷 勲	..... 5
3. 水質を回復するための試み	.....	大竹千代子	..... 8
4. 多摩川文化圏の創造（重複）	.....	小 椋 和 子	..... 9
5. これからの多摩川 — 基本的視点と提案（重複）	.....	秋 山 紀 子	..... 16
6. 多摩川活用の提言（重複）	.....	福 島 和 夫	..... 19
7. 将来への展望（重複）	.....	落 合 正 宏	..... 21
8. 総合治水の提案…川の安全と流域の環境保全の両立を目指して	.....	望 月 利 男 大竹千代子	..... 22

提言集まえがき

本研究を行うにあたって、常に私たちの念頭にあったのは言うまでもなく多摩川を今後将来にわたってどうしたらよいかということである。少し気取って言えば、多摩川のもつ潜在的な価値をいかに顕在化させるかということになる。

研究成果の報告においてもその意志を随所になじみだせ、読者の皆様のご理解を得ることを念じたが、私たちの報告書はかなり大分のものになってしまった。そこでとくに多摩川を管理する責任のある方々に幅広く読んでいただくことを期待して、別冊として報告書の提言の部分の再録と新たな提言を含む提言集を作成した。お読み頂ければ幸いである。なお提言の根拠については、それぞれの著者の報告書の全文を通じてご判断いただけることを期待する。

代表研究者 大石堪山

1990年 3月

	氏名	所属（勤務先）
代表研究者	大石 堪山	東京都立大学理学部
共同研究者	秋山 紀子	青山学院女子短期大学
	生田 茂	東京都立大学教養部
	石川 博久	株式会社数理計画
	江藤 俊昭	都留文化大学
	大竹 千代子	東洋大学短期大学
	小椋 和子	東京都立大学理学部
	落合 正広	東京都立大学理学部
	梶ヶ谷 博	日本医学技術専門学校
	柏木 祐一	東京都環境保全局
	許萬 元	立命館大学経営学部
	黒木 三郎	早稲田大学法学部
	半谷 高久	MV研究所
	福島 和夫	東京都立大学理学部
	松田 雄孝	大東学園専門学校
	水谷 広	三菱化成生命科学研究所
	望月 利男	東京都立大学都市研究センター
	本谷 勲	東京農工大学農学部
	山道 省三	山道アトリエ

1. 多摩川浄化のための具体的方法

大石 堪 山

1. はじめに

多摩川は汚れている。このことは何人も否定はしないであろう。第二次大戦前後以前に生を受けた人びとならばこの川で水浴を楽しんだ人も多はずである。そして、これらの人びとは、現在の多摩川でそれが出来るかと問われれば、否と答えることはまずまちがいない。水浴に限れば、厳密にはこの川の中・下流部では汚染のために、上流部では低水温のために、それが不可能であるということである。上流部でも過去に比べれば汚染が進んでいることは事実であるが、水浴に危険であると言うほどではない。しかし、ここでは上流部はいちおう議論の対象から除外しておきたい。

さかのぼって、明治以前あるいは明治時代の生まれの人びとにとっては、隅田川で水浴をした体験の持ち主も多い。私事で恐縮であるが、私の祖母もそのうちの一人であった。目を転じて、海を見れば、勿論当時の大森海岸も海水浴のメッカとして都人の楽しみの場所の一つであった。しかし、今はこの海岸は海水に近寄ることすら難しい。砂浜すらない。私の母はこの海岸で楽しんだ記憶を持つ。現代では遠く三浦海岸でさえもごみが沢山打ち寄せて、泳ぐことが出来なくなってきている。泳ぐにしても私はそれらをどけながら泳がねばならなかった。大腸菌検査で度々危険信号がだされたことは記憶に新しい。

このように、時代を経るにしたがって、換言すれば、大東京の拡大、発展とともに、河川の汚染、汚濁も外延的に拡大、発展してきたと言えるのである。勿論この間、人間はその状況を手を拱いて放置しておいたのではない。浄化槽、下水処理場などの設置あるいはその他の方法によって汚染を緩和しようと努めてきたことも人びとのよく知るところである。しかし、すでに周知のように、下水処理場の方法では水質改善には限度があって、ある程度以上はよくならない。これは言ってみれば、多摩川の浄化は、現在の状況よりある程度良い方向へもっていくことが可能であるけれども、たとえば昭和30年前後の状態に還元させることはもはや不可能であるということを示していると考えられる。根本的に多摩川を浄化するには現在行われている様な物理・化学的な方法のみでは大きな壁に突き当たっていると考えるべきであろう。

2. 汚染にたいする日本社会の状況

多摩川ですくなくとも病気の危険なしに水浴が可能になるような状況を実現したいと、人びとあるいは社会が真に望むならば、多摩川への排水を中止し、大都市東京自身が自己の内部で自己の使用した水を無排水処理をし、完全な循環方式を採用することが要求されるであろう。このようなことは現代社会では技術的にも費用的にも望むべきことではないから、根本的な浄化は無理だということにならざるを得ない。

現在の状況よりかなり良い方向へもっていくことは実現するにしても、かなりの努力が望まれる。というのは、日本の社会は、ほぼ完全主義（＝放任）な資本主義国であり、あらゆる状況が資本に有利に作用する。従って、生活も生産も流通も同一競争原理で運動することが要求されているから、生活の側面は一番最後に処理されざるを得ない。それも、資本にとって、生活の側面が桎梏にならない限り常に放置されるのが原理である。否むしろ資本に有利なように生活の側面をも変えられるのが一般的である。生活のための機器や工場の設備についても排水中の有害物質を除去する装置をあらかじめ付置しはしない。

この様な状況のなかで、ごく少数の住民が多摩川の浄化を叫んだとしてもどうにかなるものではなく、もっとも日本的な解決の方法は、残酷に聞こえるかもしれないが、多数の住民に顕著な被害……水俣病、四日市喘息などを想定……が出てこなければならない。出てこなければ実現しない、といってもよいかもしれないのである。しかしそれとて、過去の公害裁判の歴史に見られるように満足な解決にはほど遠く、事後処理的で、対策にのり出す国や公共機関の出足は実に遅い。というのも、資本は被害とその発生原因との因果関係を直ちに認めたがらないのが現状であり、裁判で長期に渡って論争が繰り返される間に、資本の責任そのものが徐々に風化していきまがちである。

3. 汚染と住民運動

従って、論理的には多摩川の流域住民のみならず、多数の住民が多摩川の浄化を必要とし、かつまた浄化の必要を叫ばなければならない。

過去のある時点で丸子の堰から取水を中止したという事実は、上流へ上流へとより清浄な水を求めることが可能であったから実現したとも言えるのであって、それが全く不可能であったらどうであろうか。仮にトリハロメタンが含まれていて、人体に危険とわかっていても、ここからの取水を中止することが不可能であるならば、この取水によって生活をしてきた数十万人の人びとにとってはすくなくとも死活問題になるので……あるいは実際には、上に述べたことから、かなりの被害が出てからのことであるかも知れないが……かなり多数の住民の叫びになるであろうし、またならざるを得ない。この意味では、上の取水中止はますます多摩川の浄化を困難にしたと結果的には言えそうである。

大阪における淀川のように、琵琶湖の水にしか頼ることができなければ、琵琶湖の浄化や汚染防止は緊急かつ絶対的な課題となるのである。それ故に、神田川がだめなら多摩川へ、多摩川が駄目なら利根川へと依存状況を変えていくということも、多摩川を汚染したままに放置していくという方向、つまり排水河川への道へ追いやる一つの現実であろう。いくつかの深井戸も含めた東京都の取水井戸も、徐々に重金属をはじめ、種々の汚染物質が混入し、使用不可能になってきている。このことも、東京都をしてますます外部の河川へ水の依存を強めていくことになっている。信濃川あるいは只見川、阿賀野川、阿武隈川、久慈川、那珂川などの水を東京へ持ってくることは現在の土木技術をもってすれば不可能ではないけれども、それは首都圏の人口集中を放置し、ためにますます河川を汚染させることによって、

取水河川を大都市の周辺に拡大させていくことになるのである。

したがって、首都圏をはじめ東京の人口を増大させないことが基本的に重要な課題になる。ということは資本を分散させるということであるが、現状のような自由＝放任主義体制を続ける限り、これは一つの矛盾でしかない。であるとすれば、資本の発展が自らの桎梏になるまでこのことは続かざるを得ないし、また続く。

住民の声が大きくなれば、その声を出している人びとは少なくとも、河川の汚染にたいして無神経にはなれないはずである。何らかの行動となって現れるに違いない。たとえば、家庭の排水を出来る限り汚染物で満たされないようにするであろう。それは、合成洗剤の使用中止、油脂の使用量の減少あるいはその個人的回収、野菜その他のくずものを破碎して水と一緒に流してしまうような機器の購入はさけるかもしれない。食事の時に食器に食べ残しをして、水とともに流してしまうようなこともできる限りしなくなるであろうし、さらには食器に残る多少の汁などもきれいにぬぐって食べるようになるであろう。丁度ヨーロッパの人びとがパンで皿に付いているものを拭って、口に入れてしまうようにである。子供の躰も当然そういう方向にいくであろう。

このような家族が多数を占めれば、近所の人びとに口込みで伝わり、ひろがっていく。工場の排水などにも無神経ではいられなくなる。近隣住民の声が大きくなれば工場や食堂、レストランなども排水に無関心ではいられなくなるであろう。各家庭、各事業所ごとに浄化装置（小型）の必要性も叫ばれてくるかもしれない。

4. 環境教育

以上述べたことは要するに、個々人のものの考え方、意識、生活態度が大切であるということの意味している。それを出来る限り効率の良い方法で、出来る限り多くの人びとに伝えていくことが必要な所以である。この意味では、学校教育に於ける環境教育、とくに人間の生活ともっとも深く関わりのあるもっとも身近な環境を見つめる教育が重要になってくる。いなそれよりも、人間そのものが環境汚染のバロメーターであり、環境そのものがあらゆる意味で人間の汚染あるいは駄目さ加減のバロメーターであることを周知徹底させる教育が必要であり、結局はこれが多摩川を浄化するためのもっとも近道になると考えられる。

このためには、大都市東京のなかの至るところに子供達の自然観察が十分に可能なような広い面積を持った場所の確保も必要であろうし、都市と農村の双方の居住者どうしの人間的な交流も必要である。また、環境教育はなにも学校教育だけが背負うものではなく、もっと家庭教育において重視されるべきである。そのためにも個々人の生活の仕方というものがもっと見直される必要があるであろう。たとえば、食べ物をどう食べるかということは、食べ方や処理の仕方、行儀作法まで含めて一つの文化であるが、それはそれぞれの家庭で躰が行われるものであろう。この意味では現代日本の食文化は大変乱れていると言っても過言ではない。

大東京に生活する人びとは、多摩川に限らず河川から取水して、その水を使い、そして捨てている。多摩川に流れ込む排水は当然汚濁・汚染されている。その多摩川の流れは当然のこととして東京湾にたどり着く。おそらく大東京の下流には他の都市がないから、いくら水を汚しても誰も悲鳴を上げるものもなければ、文句を言う人びともいない。しかし、実際は多摩川や東京湾には沢山の生物が棲息しているのであって、それらの生物が汚染されたり、死滅させられている。つまり、それらの棲息場所を大東京に住む人びとは奪っていることになるのである。

このことはまた、そのことを通して人間自身あるいはその社会をも汚染し、死滅させる方向へ導いているのだということ、さらに、そういうことを放置しているということは大東京の上流に住んでいる人びとやそこに存在する各都市に対しても水を汚し、汚染することを許していることになり、かつそのことに対して大東京人は何等かの抗議をすることさえなくしているのだ、ということを知るべきなのである。換言すれば、多摩川の汚染を放置しておくことによって、大東京は大東京自身によって死滅せざるを得ないことに理論的になるのである。もし下流に他国の大都市でもあれば、汚染された危険な水を排水するなどということは許されることではない。そんなことをすれば国際問題にならざるを得ないであろう。多摩川の河口にあるいは東京湾にもう一つの大東京があるのだということを想定してでも生活するべきなのである。

5. む す び

以上、多摩川を浄化するための具体的な提案として、人間とその集団としての社会が水、多摩川あるいは環境というものを一体全体どう考えるのか、個々人のものの考え方、意識、生活態度が重要である。そして、このような考えに大多数の人びとが違するためには、人びとの人びとによる啓発、つまり住民運動が極めて重要であり、それを進めるには家庭教育を主として、学校教育を含めた環境教育が回り道のようなものであるか、実はもっとも根本的なものであると考えられる。

2. 多摩川環境博物館構想

本谷 勲

考察の発端となった多摩川の河川環境管理について、上述の考察の具体的な例示を試みたい、と思う。その内容は多摩川と河川との関わりを、歴史にさかのぼって多面的にとらえ、治水と利水という今日的関係を見なおしてみようというものである。

東京都民にとって多摩川の意識

今となっては多摩川は、両岸を人工の堤防ですっかり固められており河道と河川敷はその中に閉じこめられているが、もともとの多摩川はもっと広大な敷地を持っていた。すなわち、現在の狭山丘陵の北（埼玉側）と南（三多摩地域）に流路をとっていたのが、約10万年以来もっぱら南を流れることとなる。その後、府中市・調布市あたりの中流域で云うと、北を国分寺崖線と府中崖線の2段の河岸段丘で、南を多摩丘陵で限る、雄大な規模の河川であった。この規模の自然の川原として、西から東にゆるく傾斜する広大な平地が形成された。青梅市以東の福生市、昭島市、立川市、国立市、国分寺市、府中市、調布市、稲城市等々の数多くの都市は、この平地に位置しており、多摩川が作った地形のうえに成立しているのである。多摩川を語る時、多摩川に学ぼうとする時、すくなくともこの規模の多摩川とその働きを認識しておかなければならない。

このような土地における多摩川と先祖のまじわりは古い。すでに縄文の古えに多摩川べりに集落があったことは、小金井市の南東端にある、国際基督教大学の構内である武蔵野台地の縁に遺跡として確認されている。そこは多摩川が武蔵野台地を削って作った国分寺崖線の上である。

くだって近世までは、多摩川は奥多摩の材木の筏流し、諸々の物資の舟運のような輸送路や、船遊び、花火などの娯楽の場として人々の生活の一部を構成しており、自然の川原が開拓されて田地・田畑が作られていったのである。それは重要な食糧の供給源であったとともに、近代の都市地域を形成する基盤を提供したことになる。

最近の多摩川の利用は以上のような生活の全体との関わりというより、砂利の採取、上水の取水というようないわば生活の外部条件の調達のための利用に変わってしまった。それとともに、河川敷は洪水敷として、始めは放置されていたが、羽村町におけるほぼ完全な取水と堤防の完成に促されて、沿川自治体や民間企業による河川敷のスポーツ利用が増大してきた。

河川敷利用の経済的効率

建設省河川当局者の最大の関心は洪水の防止であることは今も変わらない。洪水防止の枠内で利水策がとられている。沿川の諸水利組合による慣行の水利用の中で、最大規模のものは羽村町における東京都の上水の取水であろう。羽村町まで豊かな流量をみせていた多摩川はここから、細々とした流れとな

り、地下水、支川、下水によって涵養されるのみとなる。

もし、東京都の取水をずっと下流に移すならば、それによって河川の水質悪化防止の努力はかえって真剣なものとなり、河川環境の維持にも有効であろう。しかし、水そのものの利用には立ち入らないで、以下には主として河川敷の利用について考察しよう。

グラウンド、野球場、ゴルフ場などのスポーツ利用は、総合的に見て決して河川敷の効果的な利用となっていない。多摩川は東京都の南縁にあり、スポーツ利用者にとって交通が不便であり、好条件にないことは別にしても、2、3年に1回の割合で起こる高水の為にこれらのスポーツ用地は水没し、水流に削られ、その後の復旧工事に莫大な支出を強いられている事実は意外に知られていない。自治体は他のより好適に地域でのスポーツ用の敷地の確保を放棄していることの結果である。また、自然の河川敷のままであれば、敷き地は万人に開放されるが、スポーツ利用の場合はその目的に限定されてしまう。グラウンド、野球場は台地のもっと交通の便利な地域に設けてこそ、住民の健康増進に役立つというものであろう。社会と自然の関わりにより長期的観点にたてば、市域の中心部やオフィス街や商店街で占有するだけでなく、それとならんで公園やスポーツ広場を設けることが経済的にも有効である、と判断されるだろう。

では、河川敷は如何に利用したらいいか。一口に云って、川は川でなければ出来ない利用の仕方があるはず、と考えることである。それには身近な自然としての多摩川の価値を将来に向けて認識するとともに、人間が川と関わってきた歴史を学ぶような場を考えることであろう。

博物館の将来的意義

上の考察からすれば、人間が自然の法則性を学ぶ必要性は一層増大するであろう。これまでは、生産の為の自然の法則性はかなりよく学び、これを利用してきた。これからは安全の為の自然の法則性を根本的に学ぶ必要があるだろう。卑近な一例をあげれば、合成洗剤は温度が低くても洗浄力がある点で、生産上はすぐれた製品であるが、水域に到達して水界の諸生物に危害を与えないというまでにはなっていない。安全の為の自然の法則性の利用が不十分であると言いたい。

自然の法則性を学ぶには、法則の具体物である自然がなければならない。博物館とは事物について学ぶ場であるから、この際、多摩川そのものを博物館として、とらえてみようというのが、ここでの提案である。私達の常識の中に、博物館とは標本の倉庫のような所とらえているのは全く正しくない。標本は博物館の主体ではない。事物の代用にすぎない。山岳とか海洋のような他の自然地形とくらべれば、河川はアクセスが容易であるという長所を持っている。しかも河川とその集水域という変化に富んだまとまりを対象とするから、自然を学ぶのに好適である。よって、多摩川とその集水域を場とする博物館を構想するのである。具体的には全体の案内となる本館と、いくつかの現地の案内の場となる分館が目に見える建物として存在するが、それはむしろ基礎的存在であって、この博物館の本体はあくまで、多摩川とその集水域の全体である。これを学ぶ上で活用するために、この博物館においては学芸員、各種

の指導者（生物、地学、民俗学等々の）が数多く必要である。人間と多摩川および集水域のかかわりのすべてをカバーしたいからである。

奥多摩と河川にいくつかの研修施設を用意し、都内の小・中学生が1回1週間程度の日程で、何回か重ねて宿泊しながら上の学芸員・指導者からアウトドア・スクールを受けることは、東京都という社会が明日を担う次世代に、少々の予算の負担増をしても、今やっておかなければ、ならないことではなからうか。

3. 水質を回復するための試み

大竹千代子

東京都水質保全局の人が“今年は台風がこなかったので水質基準達成率が低くて具合が悪い”と嘆いているのを聞いた。分かってはいるが、専門家にあっさりそう言われて、ずいぶんがっかりした。河川の水質改善のために様々な努力が払われてきたが、同じ汚濁量であれば、水質は究極は水量の問題になる。

1. 一時的な方法からの期待：多摩川の取水を止めれば一挙に解決するが、利根川や相模川の水まで横取りしていて、「多摩川の水は環境のために上水には利用しません」、と言ったら、東京都は周囲の県から袋叩きにあうだろう。雨が降らず水質が悪化する時期、上水の需要の下がる時期に、月に1度位取水を0にして放流し、“どぶさらい”をしてはどうだろう。もちろん、「川（河）の日」かなにかを第三水曜日（さんずいのごろあわせ）にでも決めて、周知徹底アピールして事故のないように広報する。放流される日を知り、なみなみと水をたたえた多摩川を見ることによって市民の川への関心が戻って来るかも知れない、という期待も持てる。
2. 長いタイムスケールで本来の水循環を取り戻す：雨水をいかに地面に浸透させるか、官民一体で考え実行する。新設の建造物の水は地下浸透させるだけでもったいないから、一旦貯留して大きな所は中水道のような役割で、小規模の所は植木や洗車に使い、できるだけ地面に戻すように設計する。個人の住宅も雨水がいきなり下水に入らないよう工夫する。

23区内の地面被覆率は皇居や新宿御苑、明治神宮等特殊なところを除けば平均9割を越えるのではないと思われる。建造物のある所はさきに述べたようにし、道路あるいはそれに準ずる舗装部分はすべて透水舗装を義務づける。

地価の高騰によって地下の開発が叫ばれているが、これは今でさえ少なくなった地下水脈をさらに枯渇へと追い込んでしまう。大がかりな地下水脈地図を作成して、工事にかかるときは水脈のバイパスを作ってからでなくては開発できないよう規制する。地下の水は都市の気候、植生、人間の健康に大きく関与しているので、地下水の枯渇は地盤沈下だけでなく、新しい、予期しない都市公害を招くような気がしてならない。

4. 多摩川文化圏の創造

小 椋 和 子

東京から緑をなくすることは、すなわち、水をなくすことである。人は困ったとき、たとえば災害にあったとき、心を病んだとき、水べをもとめて川や海にやってくる。それは人だけでない。生物に共通している本能であろう。現在の東京の中心部では深く切り立った雨水の排水路しか残っていない。このようなところでは働き蜂には都合がよいかも知れないが生活のにおいはない。また、生命の営みを通して人間社会に加わる子供の育つ環境として、不適當である。現在のまま東京が膨張するならば、多摩川流域も都心部と同じように開発によって緑や水を失い、下水路および雨水の通路としての多摩川だけを残すことになるであろう。その様な河川はいうまでもなく洪水を引き起こし、それを防ぐための切り立った3面張りの流路を作り、人を川から遠ざけるであろう。そのような川では、人が関心を持たなくなり、当然川の上に道路が走り、景観すら保てなくなる。

そこで私はあえて多摩川文化圏の創造を提案する。

多摩川文化圏の設計

(水を守るための緑)

多摩川はふだん流入する水は降雨時に土に蓄えられた水である。上水として利用されている上流部は森林が一部都の所有地として保護されているが、そのほかの部分、とくにダムの下流部が徐々に開発されつつある。開発に当たって、よほどの施策がなされない限り、羽村の取水量は急激に減るであろう。現在まだ良質の地下水も枯れていわゆる酒造りも不可能になる。さらに水質の悪化は浄化のコストを増大させる。

現在、野川沿いをのぞき、ほかの大部分ではすでに枯れてしまっている湧水は、川、とくに中小河川の重要な水源である。このような自然水を増やさないと、下水道が完備したときには、家庭から出る水が下水道という流路を通過してしまつて河川に水が全く流れなくなる。都心の河川とおなじように、川は雨が降らないときは空堀になってしまう。

開発が進み、下水道が完備したとき、雨は何処に流れるのであろうか。表面を流失した水は土に留まることなく、下水道そうして下水処理場または小河川を通過して一挙に本川へ押し寄せて洪水をもたらすであろう。

保水能力の大きい木を植林し、林を作ることを積極的にすすめる施策が必要である。

(水 量)

緑を作ることは水量を蓄えるダムを作ることに相当するが、既に開発されてしまつている地域を林にすることは出来ない。そこでは、地域に降つた雨を有効に利用するためおよび洪水を起こさないためと両方の目的でコントロールする必要がある。積極的な利用法としては建物に降つた雨水を集めて

水洗便所用、水まき用や洗車用の水として使用する。ろ過してプールに使用する。運動場や校庭、コート等の広場は地下に水が浸透しやすい材質で作り、浸透してきた水を遊水池や貯水槽に導いて利用する。このようなことは一般の住宅でも可能である。現に沖縄では実践している。そのほかに、消極的には雨水浸透弁を設置させたり、道路に降った水を地下に浸透させるてだてを行う。これらの地下に浸透した水は時間差をおいて小河川をうるおし、親水機能として役にたち、また、本流では水質改善に役立ち、河川水の再利用を可能とする。遊水池や貯水槽に貯めた水を直接利用しなくても時間差をおいて河川に流出させれば、洪水をふせぎ、水を有効に利用することが出来る。また、懸濁物が沈澱するので水質が良くなり、下流での水の利用価値が高まる。

中流から下流の多摩川水の流量の大部分を占める生活排水を積極的に利用しなければ川は下水路になってしまう。多摩川に流入する水は高度の処理（いわゆる第3次処理）を義務づけること以外に方策はない。処理に関することはつぎの水質の項で述べたい。

（水 質）

現在の活性汚泥による下水処理法は有機物を80%以上取り除くことが出来るが、窒素やリンは大部分残っている。さらに、バクテリアの作用でできた腐植酸（フルボ酸）や合成洗剤、農薬など水に溶け易い有機物質が処理排水に残っている。これからの技術はこれらの廃棄物を出さずに、さらに安価に除く技術を考え出してもらいたい。現在、窒素やリンを除く良い方法として、ラグーン方式や合併処理浄化槽で利用されている嫌気と好気を繰り返す方法がある。今まで報告されているのでは処理人数が多いと面積的に不可能といわれている。もしかしたら、人間の居住人口の限界がこれで示されるかも知れない。多摩川流域の場合はこの方式を利用することが不可能とは思わない。理由はほとんどが分流式の下水道であり、まだ空間に余裕があるからである。むしろ今の内に、スペースを確保しておいたほうがよい。さらに、それより高度の水処理を行ってから、環境に排出する。このメリットは塩素処理を少なく出来ることである。ここで少なくすることが、水道水中の塩素化有機物を少なくすることが出来る。

水中での浄化では、ヨシやマコモ帯などの水への浄化効率が高いことは琵琶湖や霞ヶ浦で検討され、明かである。また、水中の水草の浄化能力も大きい。このような自然の中での浄化は人間があみだした技術より遙かに巧妙でち密である。

「多摩川に排出させる前の排水処理」

工場排水 : 川に排水しないで循環させる。

農業排水 : 無農薬農業を義務づける。

下水処理場 : リン、窒素を除く。

合併浄化槽 : 過疎地には下水道を通さず合併浄化槽を設置する。

高度処理 : 上記排水をさらに浄化する。

砂ろ過 :

そのほか :

「多摩川の中での水の浄化の促進」

れき間浄化：野川、平瀬川の例

河川内浄化：伏流水の機構を再現する

ヨシ、マコモなどを繁殖させる。したがって、コンクリートの護岸工事をしてはならない。

水中での水草を繁殖させる。

(遊びの空間－リクリエーション－および景観としての河川)

現在の多摩川は上流部が利水としての河川およびリクリエーションの場、中流から下流は洪水時と下水路としての河川として管理および利用されているように見える。

多摩川、秋川、浅川の上流部ではキャンプ、ハイキングに格好な景勝地として今でも賑わっている。また、水の中ではカヌーなどの練習場所として使われたり、夏には水泳をふくむ遊びにも利用されている。

もし、水量コントロールがうまくゆけば中流部や下流部でも河川の中に少しの建造物を作ることは可能である。現在でも河川敷にはトイレや水のみ場、川の中にボート小屋などがある。そのほかに日除けのベンチ、バーベキューサイト、一定区間毎に駐車場、電話の設備があるとよい。河川敷に水車を作り水を小さい小川に導き小さい子供が遊べる空間を作る。水田を作る。野菜作りをする。水鳥が集まるところには観察小屋を作る。だが、あくまでもコンクリートの護岸工事や建造物であってはならない。自然の空間をなるべく壊さないで欲しい。

昨年10月に調布堰では水位を下げたことがあり、その時の上流部では砂利の河床が小さい子供達の格好の遊び場となっていた。水べへすぐ近付くことが出来、不断は釣り人しかいない川べりとは異なる風景があった。多摩川の堰を常に止めて置かねばならないのか一考を要する。それは羽村の堰も含めて堰の有効な利用法を考えるべきである。

すでに野火止用水に処理排水を流しているが、高度処理した排水を昔の用水路に流すことは大変良いことである。ただし、そのために多摩川が空堀にならないように流量のコントロールを充分に行うことである。玉川上水に水を導入すれば左岸の湧水も増える可能性がある。

堤防の外側に桜を植えることが認められた。現在のように殺風景な土手が少しはましになるであろう。水量のコントロールがうまくいくようになれば河川敷に植えても問題はない。河川敷には自然とマッチしない建造物はなるべくつくらない。

今でも多摩川では建前はゴミは持ち帰ることになってるが、缶は潰して持ち帰ることを指導したり、ごみ箱を設置しないなど川の中や周辺を汚さない工夫が良い水質を維持するために必要である。下流で水を使用することになると流域でのゴミの始末についても統一した管理方法が必要になってくる。

(玉川浄水場の再開)

昭和45年に停止した調布取水堰の取水を再開して水道水を供給する。多摩川の水を一度流域外にもってゆき、利根川や相模川の水とブレンドしてまた、利用する。生活排水の量は羽村で取水する量とほぼ同じである。

そのメリットは、次にあげるように大きい。

1. 羽村より下流の川がよみがえり、環境水として、都市住民のいこいの場所となる。勿論、高度な下水処理を行った水を流すことが前提である。水道水を造ることを宣伝したり、川を汚さないように住民に喚起できる。浄水場の中で起こったことは住民に素早く知らせ、隠さないことが必要である。昭和45年の二の舞にならないように常にオープンにする。
2. 流域の生活排水は水量的にみて安定した水資源である。各家庭がダムのかわりとなる(300万人×0.27トン/日)。
3. ダムや分水などで環境破壊しないですむ。都市住民は都市の中でのなるべく循環させて水を使用することが望ましい。

(安全性の問題)

玉川浄水場の水は、安全性が指摘されたのがきっかけで、昭和45年9月1日取水が停止されたことになっている。実はそのあとでも配水はされている。一度使用した水を再度利用するのは、ヨーロッパではごく普通のことであり、日本でも淀川の水はその典型である。大気汚染物質、農薬、放射性物質、など、こんにち、汚染されていない水を発見するのは難しい。そのような水を求めようとすると、いきおい、秘境の水を持ってくることが考えられ、大規模な工事とそれに群がる受益者達を喜ばせ、共通の財産である自然環境が破壊されるのである。

将来的には飲料用の水と雑用水を別々に供給するか、各家庭や事業所で給水栓に浄化装置をつけるかの何れかを選択することになるだろう。

(コストの比較)

(1) ダムを新たに作るコストと浄化費用

環境を保全するための提案として、コストがかからないことが受け入れ易いと考えて、本研究の当初は方法論の題目となったのであるが、政府をはじめとして、建設省、通産省、企業、国土庁一体の60年代の内需拡大策はコスト計算はなじまないことを教えてくれる。もし、ここで節約をしたら、ダム建設場所の住民への補償費が削られるだけである。

したがって、土木建設にかかる費用については言及しない。下水処理費用は1トンあたり15円から20円であり、飲料水の浄化費用は1トンあたり15円(地下水)から200円、超純水の製造費は1トンあたり1000円である。下水処理場で高い費用を使うか浄水場で高い費用を使うかの選択である。

(2) 下水道を上流部に設置する費用と個別浄化槽設置の費用

個別浄化槽（合併処理槽）の価格 一世帯：50 - 100万

処理人数：檜原村4,500人、奥多摩街10,000人、

日の出町15,000人×0.99、青梅市 110,000人×0.26、

羽村町50,000人×0.19、八王子市 420,000×0.68、秋川市46,000人

日野市 154,000×0.86、立川市 150,000×0.21、国立市65,000×0.29、

多摩市 120,000×0.09、稲城市50,000人である（1986年3月末、東京都）。そのほ

かに塩山市、丹波山村、小菅村で約1000人、川崎市 400,000人

これらのうち、何処まで合併処理槽にするかは現場がわからないので数値をあげておくにとどめる。

(多摩川文化圏の具体的な施策)

1) 水量および水質管理システム

◎水量コントロール

自動雨量計の設置

各河川の上流部と中流部、本川と各河川の合流部

自動流量計の設置

自動地下水位計の設置

自動貯水量計の設置

各貯水池、遊水池、堰の放流沿革コントロール

これらの自動計量器と大型電子計算機をむすび各地点の水の流量を自動コントロール

◎水質監視

自動水質計の設置

項目 SS、TOC、DO、pH、chl a、Cl、NH₄、NO₃、NO₂、PO₄

対象は本流の河川水をはじめとして、負荷量の大きい排水から順に選ぶ。

河川水（河口他各地点）

各処理排水、旧用水路、各支流

◎底泥調査

◎生物調査

微生物

イメージスキャナーによる水中の微生物の自動係数装置の開発および設置

そのほかに泥や水の有害細菌の検出：自動化できたらこれも行う

植物（月に1ないし2度）

水中および川岸の植物調査

動物（月に1ないし2度）

水中動物および河川敷の動物調査

汚水生物指標、昆虫、魚、鳥、へびなど

◎水質浄化対策室

◎下水道未設置地域の対策

2) 流域利用計画室

住宅群、河川内、河川敷、森林、遊水池の配置および設計、交通網、連絡網、上水、下水道網、ゴミ（廃棄物処理）の管理計画を行う。

3) 景観、親水創造室（デザイン）

従来の親水機能を持った都市設計は建築家が主に当たっているが、その結果は、コンクリートと鋼鉄の使用量を増やしたに過ぎない。少なくともこのような非生物的なものは見えるところでは使わないことが最低の条件である。河床や水草の浄化能力は非常に大きい。自然が持つこのような機能を最大限生かすことが望まれる。その地域に最もふさわしい景観を保てば良い。

4) 広報室（環境教育も担当）

住民の意見を十分に把握し、取入れ、また、必要であれば説得が出来る機構。

子供の環境教育を率先して行う。

川の情報を流す。

5) 総 合 管 理 室

全ての測定結果および情報を電子計算機を使用して管理し、各担当者へフィードバックさせる。

6) 人 的 資 源

建設省河川管理局、各研究所、東京都環境保全局、環境科学研究所、水道局、下水道局、住宅局、川崎市の各担当者、など有能な人物は数多くいる。

水の流れと水質の変化の機構が解明され、自動測定と自動制御が軌道に乗れば余り多くの人材を必要としない。生物測定など特殊な技能を要する測定は専門家に委託する。デザインは公募をする。

東京圏の水とみどりの都市設計

現在の東京中心部は地価の高騰によって破壊されてしまった。高層住宅は幼児を育てられる環境にならない。幼児は一人で土に親しめるような高さ即ち、せいぜい2階ぐらいでなければならない。高層住宅で育った子供は高いところの恐怖心がないという。こわさの学習が出来ないそうである。したがって、しばしば転落事故が起こる。東京にはまだ十分に土地があるという人がいる。だが、人が生活するための土地ではない。それは、企業戦士が戦場に赴くための営巣に過ぎない。これらの営巣は、大企業の社員寮とカプセルホテルであって、なんのことはない、飯場のたこ部屋とおなじようなものである。その周

辺を共働き家庭が取り巻き、遙かとおくに家庭とおぼしき家があるが、その主は寝に帰るだけか、または週末に帰宅するだけである。現在の東京を絵にするとこのようになる。この東京に魅力を感じずとするならば、生物ではない。また、生活感のない人であるといえよう。だが、一方、人間関係の淡白さといった面で農村や漁村で息苦しい人間関係に戸惑っている人には隠れ住むか逃げ込み場所であるかもしれない。そして意外と安全な場所である。だが、いずれにしても今の東京は健全でない。あらためて、年寄りも子供も安らぎが求められる水と緑を配置しなくてはならない。

遷 都 論

水と緑を守るためにも一極集中をさげねばならない。したがって、各官庁は問題となっているところに移転すれば良い。たとえば、通産省は科学技術庁と共に、下北半島か北海道の幌延に環境庁もそのどちらかに、農水省は秋田の八郎潟に、建設省は新潟に、といったように、東京から地方を見ないで地方から東京を見るようにすれば現在の矛盾が明かとなるであろう。その前に、地方に権限を大幅に委ねることである。

あ と が き

この研究を検討することによって、都市によって滅ぼされた川を都市によってよみがえらせることが可能であることが確認できた。東京都、建設省など、積極的に、ご検討くださりたくおねがいします。

参 考 書

多摩川誌、河川環境管理財団、1986

東京都統計年鑑

東京都下水道局資料

東京都環境保全局資料

その他多数

5. これからの多摩川－基本的視点と提案

秋山紀子

1. 将来重視される多摩川の価値

多摩川は、本来いつの時点でも、どこにおいても同じ潜在的価値をもっているのであるが、ただ、都市の発展や都市の特質に応じて、引き出す（顕在化する、あるいは人間・都市が顕在化させる）価値が異なるだけである、との理解に立っている。そこで、近い将来、都市が期待する多摩川の価値を予測してみよう。

多摩川の水資源としての価値は、その重要性を失う。生物資源（漁業）の価値は、既に殆どの地域で消失している。排水路としての価値はどうであろうか。現在、実際に多摩川の重要な型ではあるが、この価値は現在の社会がもつ技術でも代替可能であるので、水量の問題さえ解決できれば、河川に排水を流す必要はなくなるかもしれない。

おそらく、将来もっとも高く評価される価値は、技術で代替できない価値ではなかろうか。すなわち、一つは生態系や地形を維持するという環境価値である。これらの価値を部分的に、あるいはある地域に限って技術代替することは可能であろうが、多摩川全体としてのこの機能は技術では代替できない。もう一つの技術代替不可能な価値は、親水価値である。親水価値を高めるために様々な技術が施されることは現にあるし、これからもあるだろう。しかし、この場合でも、多摩川の水質、水量、流れ、周辺も含めた全体的に景観といったものを技術で全的に代替することは不可能であろう。

都市は地球上でもっとも社会化された、人工化された空間である。そこでは、河川であれ、山であれ、自然環境の持つもろもろの価値を、技術で代替していこうという方向は避け難い流れである。技術代替可能な価値が相対的に低落していくことは、都市の発展に伴って生じる河川の宿命であるとも言える。特に、その都市に河川を評価する歴史性・文化性がないとすれば、この傾向は一気に進行するであろう。

したがって、すでにこの傾向をたどってきた多摩川について、環境価値と親水価値が見直されると共に、従来以上に高い評価が与えられるのではないだろうか。

2. バランスのとれた価値の利用

多摩川を単目的に利用する－例えば、中流域は人工的環境に改変した親水専用、中流から下流域は水路専用にといった－ことは望ましくない。

単目的利用は、短期的に見ると高い効率で目的が達成されるであろうが、川を一つの全体的なシステムとして扱い、川を川らしく保つということを前提すれば、好ましくない。その理由の一つは、互いに拮抗する目的を両立させることで、目的を異にする利用者に相応の努力や負担を強いることが可能となり、利害の異なる利用者の議論が長期的には環境質・生活質を高める方向に通じるからである。特に、大都市圏の河川では、様々な価値がぶつかりあうのがむしろ正常な姿であり、価値どうしの摩擦を通じ

て、利用についてのより良いコンセンサスが得られるであろう。

例えば、具体的な例を一つ挙げれば、下流域でも上水道用に取水できるように水量と水質を保ち、水路価値に加えて、水資源価値を消滅させない努力が必要である。

3. 近隣の土地をどうするか

価値マップを見れば分かる通り、例えば堤防に隣接する地域には、公園・グラウンド・運動場などが比較的多いが、多くは企業の所有であり、一般に公開されていない。

多摩川の親水価値は、川・河川敷だけでなく、すぐ周辺の土地の市民的利用と組み合わせることにより、飛躍的に向上させることができる。地域の多くが、グラウンドや公園であるということは、安全面からのそれなりの理由があるのであり、このような利用はこれらの地域が公共で入手しやすいことも意味する。例え、買取が困難であったとしても、民間所有の施設を公開し、これと河川・河川敷の親水利用を組み合わせることにより、多摩川の潜在的な親水価値ははるかに高められ、また河川利用の可能性ははるかに大きくなるはずである。

4. 樹木は増やせないか

地点価値マップにみるように、多摩川の上流域は別として、中流域から下流域にかけては、河川敷、堤防、その周辺にはほとんど樹木がない。このことが、多摩川的环境価値や親水価値を著しく低めており、全体としての景観を甚だ魅力の乏しいものになっていることは否めない。

多摩川流域地域についての報告書やガイドブックのなかには「多摩川の緑と水のネットワーク」などの表現も見られるが、その内実の貧弱さと質の低さにはがっかりさせられる。

中流域では、堤防上や堤防のすぐわきに自動車専用道路が走っている。一つの案として、この道路を廃止して、堤防斜面や堤防上に灌木を植え、また周辺地域、例えば、幅 100-500メートル位の地域を都市森林にする。これを中流域から下流域の全域に広げるとすれば、真の意味の水と緑のネットワークを創りだせるであろう。

5. 河川敷の人工改変は？

価値マップにみるように、中流域から下流域に向かうにつれ、自然のままの河川敷は少なくなり、人工的に改変して運動場、公園、スポーツグラウンドなどに洪している割合が高くなる。このような河川敷の人工的改変は、無条件には歓迎できない面も持っている。

密集した大都市の中で、手を加えない「身近な自然」は、もはや河川敷くらいしか残されていない。すべてが人工化された都市の中であって、放置してある自然はそれだけで価値がある。放置してある河川敷の植生、そみに住む昆虫、そこに集まる鳥類などは、大都会にあってはことのほか貴重である。

このことを考えるとき、人工的に改変した環境の親水価値と自然に放置した環境の親水価値と明確に分

けて考えねばならないだろう。中流域・下流域の現状をみると、人工的に改変した河川敷がどうみても多すぎる。本来、グラウンドや運動場などは、河川敷にある必要はない。むしろ、河川敷はできるかぎり自然に放置した環境を保つほうが、都市にとってはより有用な利用の仕方と言えないだろうか。この点についても、バランスのとれた河川敷の利用が望まれる。言うまでもなく、特定者に限った河川敷の利用は論外である。

6. 「水と緑のベルトー多摩川国定都市公園」

植えに述べた(2)から(5)の提案を、(1)の基本的な精神に基づいて実現したとすると、多摩川はその源流部から河口域に至るまで、首都圏の唯一の大グリーンベルトになるだろう。そこでは、水の様々な価値がバランスよく利用されて、自然的な環境と人工的な環境がうまく溶け合い、都市の河川の一つの理想的なモデルを創りだせるだろう。このような多摩川の全流域をカバーする大ベルトは、「多摩川国定都市公園」と名付けるにふさわしいものになるだろう。

このアイデアは、東京湾の大人工島計画などよりは、はるかに現実性をもった、そして真に都市を豊かにするものとなるだろう。

6. 多摩川活用の提言

福島和夫

人工密集地帯を流れる多摩川の基本的な環境は、今後も殆ど変化することはない。流域に人間生活がある限り、多摩川はいやがおうでも、いくつかの制約を受けざるを得ない。第一の制約はいうまでもなく、治水で、小河内ダムが造られる以前のように、洪水が頻発するような、大自然そのものに近い、生き生きとした流れは許容されない。第二は、資源活用で、多摩川の存在意義を引き出すような活用法が検討されなければならない。水道用水としての取水、廃棄物を伴った排水の受入れは、現在の多摩川の重要な役割である。

これを基本的なフレーム・ワークとして、これまでに述べたような、多様な資源価値が発現するような「在り方」を考察してみよう。

まず第一に必要なことは、多摩川の水質改善である。多摩川にアユを復活させるためには、水質基準の「健康項目」に列挙されているような、有害物質の流入を排斥することは無論不可欠であるが、当面の対象は、生活排水由来のBODに代表される、有機汚濁を改善することである。アユの生息の一応の目安は、BOD値でおおよそ3ppm以下とされている。これは、水質基準でいうところの類型B以上に相当する。

水質の縦断図を見るとわかるように、多摩川の水質は、羽村堰を境として汚濁物質質量でおおよそ7倍までに悪化する。これは、羽村堰で、上流からの水がことごとく取水され、これより下流は、堰からの僅かな漏水と、秋川・平井川・浅川の水が、流域の市街化地域から流れ込む排水を稀釈しきれずに、徐々に汚濁物質が加算された形になっているためと見られている。勿論、この間に、底質への沈澱・吸着除去、微生物活動による分解・除去（自浄作用と呼ばれる）と、水中生物による新たな汚濁物質の生産の双方が関与しており、問題を単純に稀釈モデルで片付けることはできない（例えば、小倉紀雄ほか、河川の自浄作用、文部省環境科学特別研究報告書、1981参照）。

汚濁物質の負荷量を減らす努力は、下水道の建設や浄化槽の改良で、日夜努力が重ねられている。汚濁物質の負荷量を減らすことは、まず第一義的に取り組むべき課題であろう。また、汚濁物質を発生源で抑制するためのキャンペーンを考えると、琵琶湖のリン負荷抑制のための市民ぐるみの運動はひとつの重要な経験であるように思う。この時、琵琶湖が、淀川や疎水を通じて、京浜地区の水道水源となっている事情を見落とすことはできまい。わが国では、「水に流す」、「湯水のように使う」という言葉のように、水は一回限りで、使い捨てという観念が強い。これは、異なる国の流れる、言わば「国際的な河川」に水源を期待せざるを得ない西欧諸国と基本的に異なる所である。吉村（吉村功、ごみと都市生活—環境アセスメントをめぐって—、岩波書店、1984）は、こうした事情を下流の見えない都市生活」と表現したが、汚濁水が、海に流れこんで東京湾などの沿岸水域の水質悪化をもたらしている今日、市民レベルでの考え方の基本的な転換が必要であるように思う。多摩川の調布堰に設けられた、玉川浄水場は、水質悪化のために、1970年取水が停止されて以来、部分的に工業用水として取水されているに過ぎない。もし仮に、羽

村堰での取水を制限して、調布堰での水道水としての取水を復活することを目標に掲げるとしたら、どうであろうか。生活排水が主要な汚濁源となっている多摩川の場合、これは、都民の基本的な水使用に対する考え方の転換につながるであろう。幸い、現在の東京都の水事情は、利根川水系からの取水に助けられて、慢性的に逼迫した状況にはない。中下流域の水質改善がどの程度はかれるか、試してみる価値はあるように思う。これは、自前の水源である多摩川からの取水の増量（少なくとも2倍程度）に繋がることでもある。やむをえず負荷された汚濁物質の効果的な除去のための算段については、今後の研究成果に待つところが少なくないが、試行的になされている礫間浄化法などの、積極的な活用が期待される。浄化用水的な側面をもつ羽村堰からの放水ができるとしたら、とりわけ水事情の厳しい、羽村堰～昭和用水堰間の水質改善につながらないだろうか。幾分かでも水質改善がはかれれば、生物相が豊かになり、自浄作用の昂進が期待できるのではなからうか？水量増加に伴う水質改善の予測については、別の機会に譲るが、まだ解明されていない要素が少なくないことから、実験的に試してみるに如くないように思われる。

多摩川中流域の水量増加は、魚類生息にとっても好ましい効果を持つものではないかと期待される。多摩川のレクリエーション基地としての価値も高まり、それだけ、流域住民や都民の多摩川への関心も強くなるのではないだろうか。

多摩川に代表される自然生態系の「資源価値」は、そのサイクルを可能な限り活発に回転させることで自然生産を増大させることができるところにあると考える。

7. 将来への希望（河川敷利用形態と景観に関連した一考察）

落合正宏

今後、河川が都市における貴重な水辺であるとの認識が進み、また、これにともなう水質浄化がおこなわれることにより、たとえば、親水公園の増加、（現状での親水公園は河川水質の局部的な浄化により、親水機能を発揮しているだけであり、本質的な河川水質の浄化が行われれば人工的な親水公園は自然河川にとって代わられるであろう）河川敷が単なる空き地としてでなく、人々が河川の水際へアクセスするための快適なアプローチとして、人工的であれ、自然的要素を多く含むものであれ、変化してゆくと考えられる。このように人々の河川に対する認識の高まりと水質浄化による河川の見直しのどちらが先であるかは今後の問題であるが、少なくともこれまで辿ってきた道筋において、河川の水質と河川敷利用形態の間において人々の心の中に何等かの因果関係が存在し、それにもとづき、現在の様な利用形態が出てきていると考えられる。

ところで、現在の多摩川河川環境管理計画は、現在の水質が少なくともかなりの期間にわたり継続するとの前提の元に行われている。このことは現在の河川水質より考えられる河川敷利用形態が正しい姿であるとしても、多摩川の将来あるべき姿とは差がある。多摩川の水質がただちに改善されることは困難であるとしても、河川環境管理計画の次のステップとして、水質改善にともなう環境管理計画の段階的見直しを含めた計画とすることが重要である。すなわち、多摩川八景の選択基準からもわかるように、多くの周辺住民が多摩川に自然的要素を希望していることは明かである。

多摩川のみならず、他の水域においても水質と水辺環境との関係とは同様なものがあり、水質の改善は河川敷、湖岸の利用方法を大きく変化させることになる。わが国におけるこれまでの実例が何れも水質の悪化による周辺環境の人工的空間化であり、反対の例が今後増加すれば興味深い。

多摩川誌編集委員会、（1986）：多摩川誌、山海堂

中村良夫（1982）：風景学入門、中央公論社

上田 篤、世界都市研究会（1986）：水辺と都市、学芸出版社

鳥越皓之、嘉田由紀子編（1987）：水と人の環境史、滋賀県琵琶湖研究所

建設省関東地方建設局（監修）：多摩川河川環境マップ、河川環境管理財団

8. 総合治水の提案

望月 利男・大竹千代子

総合治水の提案

—— 川の安全と流域の環境保全の両立を目指して ——

安全性——これは2つの側面をもっている。1つは水害の起きる確率を小さくすること。もう一つは確率はさほど小さくないが被害の程度を小さくすることである。今までの治水の方向はどちらかというところであった。災害の確率の小さいところは確かによいことである。しかし、経験したことはもちろん、年寄りからも聞いたことのない災害が起きた時、人々はすべを知らないだろう。だからといって、しばしば災害が起きた方がよいというのでは、土地利用の過密状態を考えると、確率は小さくするために失うものの大きさ、お金と労力を注ぎ込んでも完成するまでのタイムスケールの長さ、仮に完成したとしても異常気象という伏兵の存在、を考えずに、「確率を小さくすること」に固執することは砂上の楼閣に思えてならない。

5章で川の安全・補償の現状を述べた。現在までの安全は河道の治水対策（狭義）に終始してきた。しかし最近、建設省でも少しずつその見直しが行われ始めていることも事実である。

昭和50年に立てられた基本計画改訂案は浅川、大栗川はもとより多摩川本川も河道を赤く掘り下げ広くし、堤防は高くしコンクリート護岸するのがその基本姿勢であったと言えよう。それを実行に移すことは、既に述べたように河川の人工化を進めるばかりでなく、市民の近寄りがない川にしてしまうだろう。

5章で述べた現状を踏まえ、河道の土木工事だけに頼らない良い方法模索し、総合治水として提案したい。

- ① 土地の大規模開発にあたって、遊水池の設置を義務づける必要がある。5章で述べた事例によれば、面積で造成地の約 1.4-4.1 %、金額にして約 1.2%程度割くことによってある程度の保水がなされると考えられる。
- ② 上水としての水源を上流域の降水のみに期待せず、中下流に降った雨を中下流域で有効利用すべきである。公共施設や大規模民間建築物ではコストを下げ易いので設備を設けて、トイレ・掃除・洗車に使用する。個人の家では5章の5.3で約10万円で設備が整うので、自治体が補助金を出してこれを推進する。
- ③ 都市部においては被覆された地面を通しての水循環を取り戻すために可能な限りの地下浸透を実施すべきである。現在区内の歩道はかなり透水性舗装に返られてきている。それは今後車道にも及ぶだろう。しかし、排水や廃棄物問題でも顕著なように、ネックになるのは個人の敷地である。個々の生活空間の水環境を改善しない限り大きな返還は期待できない。自分の家に降った雨を利用できればもっとも理想的だが、その前段階として庭に降った雨水は勿論、屋根の水も下水に流さず地価に浸透さ

せる。

- ④ 河川改修にあたってはできるだけ自然を残すよう最新の技術と将来への展望をもって、市民を疎外しない川作りをすること、川は建設省だけの管轄ではないし、目に見える土木工事が評価される時代は終わったのである。
- ⑤ 水害が起きた時のために、金銭的な補填を考えておく。現在は保険制度ぐらいしか考えられないが、地域的な、保険制度に準ずる公的な金銭的なストックがあったらよいと提案する。すでに5章で試算したように被害額の5割が補償されれば当座の生活は切り抜けられるようだ。川の恩恵と損害をいつもセットにして考えていく理念がこれからは必要であると考え。
- ⑥ 被害をより小さくするための方策として建物の構造や利用の仕方の工夫も馬鹿に出来ない。1階部分の仕方を工夫したり、お金では買えない貴重品や思い出の品物などは水をかぶらない安全なところにおいておく。
- ⑦ 水害を想定した様々な準備をする。5章でも述べた10号台風のアンケート結果から考えると、水害時の情報－洪水警報や避難命令がしっかり伝わっていない。雨の音が大きく広報車の声が聞こえなかったというのである。確実な情報の伝達方法を確立しておく必要がある。また、住民も自分の目で確認できないと行動に移さない。降雨の時間雨量や河川の増水の状況などが、リアルタイムで住民に知らせるシステムの確立が緊急に望まれる。

また、普段の住民同士のコミュニケーションは災害時に様々なプラスの効果につながっている。

同じ情報に関することでも、水害実績地図や想定氾濫地図の公表は、地価等に関して問題がない訳でもないが、非常に役立つ情報である。

降雨による出水を科学的に予測して、それに備え、河道だけに頼らない、総合的な予防の姿勢。河川周辺の被災者に対し広域の住民が手を差し伸べる、という災害援助の姿勢。この二つの姿勢が「被害の程度を小さくする」。技術のみによって河道に水を押し込めるのは、段々困難になりつつあることは認識しておくべき時代が、そこまできている。

そうすることによって、200年に1度の洪水のための大土木工事を回避し、先に述べてきた流域内保水等の対策をほんの小さな面積でも、ほんの少しの雨水に対してでも、数多くの地域がこの方向に沿って歩み出せば、近未来に都市の新しい水循環が始まる、と確信してやまない。

それはとりもなおさず川の安全と流域の環境保全の両立を補償する。

終わりに

はじめに日常と非日常の価値について簡単に述べた。日常も快適であって、そして非日常においても、たとえ200年に1回であっても災害は歓迎しない。そう願うこと、そして声を大にしてそう言うことが、治水も利水もオープンスペースを含む環境の価値も失わずに多摩川をあるがままに維持していくことにつながる。

雨が降る、という極めて当り前の自然現象が都市にとっては大問題なのである。

そこで、川の安全と流域の環境保全の両立のために「総合治水」を提案した。これを提案することによって、これまで忘れられていた本来の水循環を都市の中でも見直し改善していく必要があることに気付き、川を生き生きと蘇らせるのみならず、都市の健全な発展に必ず寄与するものと確信している。