

都市化過程に於ける 水利システムの総合的研究

— 多摩川流域をケース・スタディとして —

1982年

玉 城 哲

専修大学経済学部教授

課題番号 R0049 代表者 玉城 哲 年代 1981

Tamaki Akira

共同研究者

岡部守, 坪井伸広
Okabe Mamoru, Tsuboi Nobuhiro

都市化過程における水利システムの総合的研究
toshika, katei, suiri, shisutemu, system
An Integrated Study of Irrigation Systems in the Process of
Urbanization.

研究課題

副題 多摩川流域をケース-スタディとして
tamagawa, ke-su sutadei, case study
A Case Study in the Tama River Basin.

研究分野 農業経済学, 農業史, 森林管理論, 農村景観論, 農業水
利団体論
nogyoukeizaigaku, nogyoushi, shinrinkanriron,
nousonkeikanron, nogyousuiridantairon

川の名前

上流, 中流 Joryuu, chuuryuu

水路の名前

用水路, 排水路, 住民, 土地改良 yousuiro, heisuiro, juumin,
tochikairyuu

対象物

山地, 水源かん養林 sanchi, suigenkangourin

対象部

微生物

植物

水質

動物

キーワード 水源涵養林, 水質環境保全, 森林管理, 都市化, 農業
用水, 農村景観
suigenkangourin, suishitsukankyouhozen, shinrinkanri,
toshika, nogyouyousui, nousonkeikan,

その他

代表者 玉城 哲

課題番号 R0049

連絡者 岡部守

自宅

所属機関

連絡住所

町田市小川|2-31-10

でんわ 0427-96-2107

目次

I 水道水源林の水質・環境保全機能	1
1. はじめに	1
1) 結合供給材としての水源函養林	1
2) 環境保全の経済的意義	2
3) 水源林の水源函養機能	2
2. 水源林取得の経緯	3
1) 明治維新前	3
2) 官民有区分未定時代	3
3) 官民地地代	4
4) 御料地時代	5
5) 東京市水道水源林経営方針の決定	5
6) 水道水源林経営方針の決定	6
3. 管理機構の変遷	7
1) 歴史的経緯	7
2) 水源林の経営と管理	8
3) 今後の課題	9
4. 水源函養から水質保全へ	9
II 市街拡大地帯における「農業用水」の課題 —府中市・雑田堀緑道から学ぶべきこと—	14
1. はじめに	14
2. 水田地帯の変化	14
3. 用水の下水路化	15
4. 下水道整備と用水	19
5. 用水の緑道への変身	20
6. 都市化進行地帯の「農業用水」の課題	22
1) 発想の変換	22
2) 具体的な対応の可能性	24
3) 用水体系と水質保全の構造	25
参 考 文 献	27

I. 水道水源林の水質・環境保全機能

東京農業大学講師 岡 部 守

1. はじめに

多摩川の上流に、東京都と山梨県に分布する21,635haもの広大な水道水源林の存在することは余り知られていない。

この水道水源林の面積は、東京都23区部面積の約40%、羽村取水所上流集水面積の44%に相当する広大な面積で、しかも、その大部分は山梨県側に深く位置する都有林であることも余り知られていない。

まして、この水道水源林の所有、多摩川流域の一体的管理の必要性から来る行政的トラブルが、明治27年に当時神奈川に存していた多摩川流域、三多摩地域を東京市に編入する直接的原因となったことなどは知られていない。

水源函養林の管理の変遷を歴史的にたどることによって、水道水源林の水質・環境保全機能と管理のあり方を検討することができよう。

1) 結合供給材としての水源函養林

結合供給 (Joint supply) とは、もともとは牛を飼うことにより牛肉と牛皮が同時に供給されるように二つ以上の生産物が補完的に結びついて供給されることを意味されていたが、公共経済学では「ある目的をもった事業活動が結果的には無償で全く別の便益を出すこと」とされている。

多摩川流域の水質浄化・環境保全にとって上流部に位置する水源函養林は、まさに、この結合供給材としての意味を有していると言って良い。

すなわち、水源函養機能効果の向上と林産物収益の増大が結合すると同時に、水道における水質保全という事業効果が、結果的には河川環境の浄化という無償の便益を生み出すのである。

水源函養林のこうした機能は従来は全く看過されていた。それは、こうした機能を有しているということの不知から生まれたものと言うよりは、むしろ環境の浄化という短絡的な経済効果を望めない政策目標に達するための迂回的方策であるという認識を欠いたためである。

A (主目的) → B (副次的便益) という効果をもたらすという関係が成り立つ時、B それ自身の効用を強調するよりも、むしろAの効用を強調した方が当面の効果があると判断される場合である。

河川環境浄化という政策目的に対して、その目的自身の効用を直接的に訴えるよりも、上水の水質保全という目的を訴えた方が効果があるからである。

しかし、近年の河川環境浄化をめぐる意識の向揚は、こうした結合供給材における費用負担なり、公共投資のあり方について鋭い疑問を投げかけている。

それは、第一に水源函養林経営という水道局の管理のもとに制約された管理方式が、本当に河川環

境浄化に対して効果があるのだろうかということ、第二に、河川浄化機能の増大を見込んだ水源函林の管理主体と管理機構はどのように構想されるべきであるかということ、第三に、水道局経営の制約から河川浄化目的により純化する場合、その費用負担はどう為されるべきであるか、という問題である。

以上の課題を、環境経済学の課題に照らして更に要約的に述べると、第一に、環境保全の投資効果論、第二に、環境保全主体論・組織論、第三に、環境保全の費用負担論の考察と言うことになる。

2) 環境保全の経済的意識

自然・環境を価値論的に位置づけることは、古典的な経済学の枠外であった。しかし、近年、物質代謝論（エネルギー価値論、経済エントロピー論）の視点から捉え直す見解が出はじめている。

エネルギー価値論からさらに発展したものととして経済エントロピー過程で説明する見解がある。物質代謝過程は分析的にみると、低エントロピー資源の投入から高エントロピーの廃棄（物質エネルギーの状態として）にいたる経路との、二重の経路から構成されている。高エントロピーの廃棄の過程は、すなわち、ある個別資本にとっての廃棄物処理の費用を環境に外部化することであるが、環境はこの外部費用を三重の形で処理している。

第一は、自然の自浄力によって地球系外に拡散させることである。土壌は有機的廃棄物を除々に分解して無機物にしていく。この土壌の分解機能により、廃棄物は再び植物に摂取されて自然から供給されるエネルギーになり、一部は発生する廃熱を水に溶けこませ、大気循環により地球系外に高エントロピーを廃棄する。こうした自然の自浄力には、一定のキャパシティがあるが、その限界以内ならば保全努力なしにも機能しうるわけである。

第二は、環境保全の労働力の投入によって自然の自浄力を活発化させ、あるいは自然の自浄力のキャパシティを高める。一例をあげれば、汚濁に曝気法で親鮮な酸素を送り込み、微生物活動を活発化させ自浄限界を拡大する等の試みである。

第三は、自然の自浄力、人間の保全労働の投入による浄化の限界を超えて廃棄物が投入され、環境汚染に連なる場合である。

水源函養林の機能は、この第二類型、つまり、環境保全労働の投入によって、流域の水質保全をはかろうとするものである。しかし、水源林が浄化できる水質の範囲は限定されたものである。

3) 水源林の水源函養機能

明治41年水源林認定以前の「多摩川流域森林調査第一報告」によると、森林経営の主たる目的とする所は土砂の流出を防止し流水の汚濁を防止すること之と同時に川床の高まることを防止流水の被害を減少すること及水源を函養して流量を増加することは是れなり…。

また河川の水源地にして鬱蒼なる良好の森林を以て蔭はれ且つ合理的に取扱はれんか樹冠は繁茂して鬱閉を保つに由り降雨の土壌に直下するを遮り且つ枝葉に頼て雨量の幾分を或時間之を保有し地表に敷かれなる落葉・蘚苔及朽土は恰も海綿の多き吸水作用に依て多量の水を吸収し或時間之を保有し

て其の部は漸次に溪谷に送り他の一部は地下に浸透せしめて地下水と成すべし之等の機能に由りて或は急速なる水の直流を妨げて或程度迄は洪水の流量を避減し或は又豪雨の時に於ては 烈なる雨滴は非常の力と速度とを以て通り地物を打撃する場合に於ては壤砂礫の流出と岩石の崩落を阻して所謂暴流の危害を免かれ河水の汚濁を予防するのみならず流砂に由りて下流川床の高まることを防止すること…。

然れども森林が河川の常水量に如何なる関係を有するが、言を換て謂えば森林が水源函養上に如何なる効果を有するが…。

蓋し森林なるものは水分の貯蓄作用あると同時に亦水分の消費作用を有し。

森林の水分貯蓄作用として見るべきものは…。

森林が水分を消費する作用を数れば

高位置の山岳林においては雨量は低地よりも若しく多く之に反し水分の蒸発量及樹木生活力の弱きが為其生長に要する水分の小量なることに由り水分消費量は極めて僅少なるを以て水源の函養に良好の効果あること

つまり、水源林の水源函養機能とは、①土砂流出防止機能、②森林の貯水機能、③洪水防止機能の主要三点があげられている。

水質浄化機能、特に生活污水等の浄化機能は当初の上流農村の生活状況を反映してのことであるが、現在の状況を考えると水源函養林の水質浄化機能を越えた、より総合的な対策が必要になってくると思われる。

2. 水源林取得の経緯

1) 明治組新前

多摩川の上流地域は、戦国時代は武田氏の領有地であり、金鉱労働者が廃山後定着したところであると言われている。

江戸時代には、甲斐国ではわずかの山税その他の小物成を納めれば自由に入会して樹木・下草を採取でき、山つきの耕地では焼畑耕作が行なわれていた。

この当時の林野管理の状況は、山梨県林政誌によれば次のようになっている。すなわち、入会山は其の始め入会村民皆認めて自己の所有とし厳密なる規約を設け互いに相戒しめて之が保護に任じているとしている。

この一文をもってして公権力の厳重な管理がなければ山林は荒れるとする見方は皮相的であると言つてよい。

2) 官民有区分未定時代

明治維新以降、従来の共同体的林野所有を否定し、また明治政権の物的基盤を創りだすために官有林区区分調査が旋行され、その後1879年には藩籍奉還の際に官林に編入されたものはことごとく官林

に区分されてしまった。

しかし、入会林野は1881年1月に至るまで未定地として残されたが、1878年3月の入山仮規則の制定後しだいに官僚的統制を加えるようになった。

第1条、比規則は山林発火の原因を調査する為に設くるものなれば該村事務所に於て勉めて入山を明記するを要す

第2条、都て山稼を為す者は入山すべき字方角及び住所姓名を明記したる届書を該村事務所へ差出し而る後入山すべし

第3条、該村事務所に於ては一の帳簿を制し鳥獸猟者及び杣木換草刈等都て山稼を為すもの入山月日宿所姓名等其届書に随い遅漏なく日記し置き警察官吏の指図あらば何時しても差出すべし

第4条、若し警察官吏及区村専に於て第二条の届出をなさず入山するものを認むる時は拘引の上相当の処分を為すべし、但区村吏は即時其本人を最寄警察署又は分署へ引渡すべし

というのが入会山規則の具体的内容であるが、ここで即きらかにように、地元の入会山利用を事実上締め出す方針であった。

3) 官有地地代

1881年7月には官有に編入され、地元民の入会権は、「特別の詮議すべき事」とされ制約を被るようになった。

官林草木伐刈方出願心得並手続によると、

第1条、官林(従前入会権場等にして今般官地に帰したる土地)中従前一村又は数村入会の慣行ありて事情止むを得ざるものに限り其情願に依り左の所有の為め樹木及芝草等相等代価を以て払下くべし其所有の種類左の如し

第1種 稼業の為め板又は角物等に供する用材の伐採

第2種 稼業の為め新炭に供する木材の伐採

第3種 各自用に供する新炭材の伐採

第4種 肥料株の為め芝草の受刈、但水源函養土砂并止氣候調和等に関する土地は此限にあらずというように払いさげる材種・使用目的をこと細かに規定し、更に

第2条、第1条第4種所有の為め芝草払下を許可したる区域の中に生立有之樹木は勿論小苗木と難一切伐刈を禁す

第3条、払下げに依り伐木せし跡地は向來需要に欠乏なからしめんが為部分木条例に随い苗木を栽培せらしむべし

但し本文払下げに依らざる無立木の場所と難其情願に依り部分木条例に依り地所貸渡すことあるべし

第4条、追次立木払下を請願すべき区域中は其請願の入会村民に於て総て盗火災之取締及樹木繁殖保護の事を負担し後年をして地元の需要に欠乏して困難の域に陥らざる様厚く注意すべし

と、払い下げ後の更新・管理まで細く義務付けている。

このように規制を厳重にしたのは以前として焼畑耕作が続いていたからである。

4) 御料地時代

1889年8月には、山梨県下の官林及官有山林原野はことごとく御料地に編入され、御料地は更に監督が厳しくなった。

しかし、この措置はかえって地元農民の反発を生み、山梨県林政誌の評価によると、「入会人民はこれを歓迎せず、私下区域の制限を拒み、私下価格の高きを報じて事毎に抗訴した。そこで規定が実行されないばかりが、盗伐が至るところで行なわれ、森林は荒廃し、その結果年々洪水氾濫するに至った」という事態になり、1907年には大水害が起った。

この水害は山梨県林政誌に以下のように記述されているように激甚なる被害をもたらした。「伐山梨県は古来水害甚多しと難就中其の最も激甚を極めたるは明治40年8月の大水害にして此の月22より26日に涉り疾風豪雨並び至り大小の諸川をして悉く氾濫せしめ堤防を欠潰し山岳を崩壊し田園家屋の流土は云うに及はず人畜の死侵夥しく実に未曾有の大損害を県民の頭上に降せり」

5) 東京市水道水源林経営方針の決定

「東京市水道ノ水源地タル多摩川水源一帯ノ山林問題ハ其由來遠シ江戸幕府ノ当時既ニ御止メ山ト稲シラ禁伐林トナシタル箇所アリ明治ノ聖代ニ入りテ却テ水源林問題ハ関却セラレ当テ東京府曾ニ其経営問題上ルヤ天狗様ニアラサレハ彼ノ深山ノ林木ヲ伐採スル能ハストノ説サヘアリラ水源函養ノ必要ハ認メザルニアラサルモ水源林ハ之ヲ自然ノ成行ニ放任シテ憂ナントノ意見ナリシガ名シ然ルニ事実ハ之ニ反シ山林ノ荒廢漸ク甚シカラントスルニタンラノ東京市会ニ於テ議員宮川鉄次郎ヨリ日原水源林ノ將ニ荒廢ニ帰セントスル事實を述ヘ甚防止策ヲ時ノ東京市長松田秀雄ニ警告シタルハ実ニ今ヨリ十三年ノ苦ナリ復水源林ノ問題漸ク營路者ノ注意ヲ惹キ明治三十四年東京府ハ日原川水源一等ノ民ヲ保有林ニ編入シタル水函養ノ目的ヲ以ラ丹波山小菅等ノ御料林ヲ託受クラ営林事業ヲ開始セリ」ト「東京市水道水源林」に記述されている。

この宮川鉄次郎が東京市議員に警告を発した時点では多摩川の上流域は神奈川県に属していて、東京都としては、行政上管轄が違うだけに、その取締りや保護についても仲々及び難い点もあり、何か事ある場合、一々神奈川県庁との間に文書のやりとりをしなければならなかった。

ところが、明治二十四年に至って神奈川県庁は、東京府の了解を求めることなく、農商務省に願いを出して、西多摩郡長等の意見をきいて、水源林伐採を許可するという事件が起った。

この為、東京府では、三多摩地方を東京府に編入しなくては将来の水道の問題に関して、市民の生命の安全という点よりしてもその保証がなく難いおそれありとの結論に達して国会に三多摩地方の東京府域内に編入する案を提出した。

府知事の三郡編入上申書は、「多摩水源ノ由ラ来ル所、溪谷ヲ廻リ林園ヲ横切り多ノ細流数方里ニ亘リ、而シラ其地ナ半ハ民有ニ属セリ、従テ之ヲ万民林営枯繁ミ周影響ヲ被スル事願ル大ナルヲ免レズ。

上水敷地以外及引入口以上ハ挙ラ之ヲ神奈川県ノ管轄ニ番スルヲ以テ、監督取締ノ効果シテ入会ヲ望ム可カラズ。…其国上保安ニ関スル森林中往々荒残甚シクシテ早晚水源涸濁ノ慮アルヲ見ルモ亦深谷ムルヲ得ザルベシ。然レドモ多摩沿岸ノ森村中伐採ノ法其宜シキヲ失セン痕アルモノ少カラサルニ至テハ、決シテ欄キ難キ儀ニ有之、故ニ大ニ将来水源ノ涵養保護及衛生上ノ利害ヲ考察シラ之ヲ東京府一監督ノ下ニ属セシメラレシ」というものであり、この府知事の三多摩編入上申し応じて、専任警視總監を編入上申を提出した。

衛生上、水道の上流地域の編入をするというよりも治安上の観点により濃くこの上申書に反映している。

こうして東京府の上申を受け内務省は境域変更の法律案を制定し、明治26年2月18日法案を提出し、4月1日より施行された。

この法案制定に伴う東京府の「理由説明書」中で流域の汚濁防止法について具体的に触れている点に関心が引かれる。その方策は「人蓄ノ排泄物又ハ蓄積セル廃棄物ヲリ発生スヘキ多量ノ有機質ヲ混漏セシメザルコト。

下水ノ河流ニ排出スルヲ防止スルコト

狭山池貯水ヲ処分スルコト

上水工場敷等用道路ヲ敷地外ニ移ス為メ土地を買上クルコト

水汲場ヲ改修スルコト

水路ノ架橋ハ補助費ヲ給シ橋脚ヲ省力シムルコト

水番人諸所数箇所ヲ増設スルコト」

である。

6) 水道水源林経営方針の決定

1900年以来、東京府は、市水道水源林地域に当る丹波山村と小菅村の山林の一部を買収して府有林として造成してきたが、明治39年には市自ら水源地に関する詳細な基本的調査を開拓し、同42年には、尾崎市長臨席のもとに水源地経営ノ重大性に考かみ、経営方法について各専門家の意見を求め、臨時水源経営調査委員会報告書は東京市水源林経営方針として、次の三大方針を掲げるに至った。

一、御料林及府有林へ市自ら経営シ公私有地ハ適宜ノ方法ニ依リ造林ノ実行ヲ期ス

一、前項ノ経営ヲ実行スル 為メニ特別ノ機関ヲ水源地方ニ設ク

一、水源地経営ニ関スル収支ハ総テ特別会議トシ収支相償フニ至ル迄毎年金ハ萬圓ヲ限度トシテ水道準備積立金ヲリ支出ス

更に水源地経営法の概要として以下の方針を掲げている。

イ) 御料林ノ一部(西多摩郡ニ散在スルモノ)並ニ東京府有林ノ全部ハ相償代価ヲ失ウ市ニ譲受クルコト

公私有地ノ幾分並ニ山梨県ニ屬スル水源地全部ノ御料林ハ部分林法ニ依ルコト

ロ) 経営スベキ土地面積ハ一萬八千七百五十町歩トス

ハ) 植栽ハ三十箇年ニ結了スル見込ニシテ杉・檜・落葉松ノ三種ヲ主トシ便宜他ノ有用樹種ヲ加ワルコト

明治43年10月には水源林事務所を設置して積極的に水源函養の経営に着手した。

この当時の市町村は、小河内、永川、古里各村に散在していた旧御料村の693haにすぎなかったが、明治45年には山梨県の丹波山村・小菅村および東京府永川の各村にまたがる東京府有林(明治34年に府が御料林を譲り受けて事業を開始したもの)8,448haと山梨県神金村にある思賜県有林5,611haを譲り受け、約14,752haに水源林の面積は達した。

更に、大正2年から15年間に亘って小河内村にあける小面積の山林合計570haと萩原山一の瀬高橋地内の34haを買収し、昭和9年には府下永川村日原の民有村4,780haを一括買収した。また、買収とは別に地上権を設定した林地(部分林)も明治44年以来昭和7年までに785ha余りに達している。

こうして水源林の雄々な体制としては整っていったのである。

3. 管理機構の変遷

1) 歴史的経緯

明治43年10月8日、東京市議会の決議のもとで東京市水源林事務所を設置、大正元年10月には、その後の所管面積の増加、造林・砂防等の事業量増加にしたがい、さらに出先機関を必要とするに至ったので、青梅・永川・丹波山・落合の4派出所を設けた。大正3年には所管が水道課に移管し、更に昭和8年には庶務課林務掛に移管し、派出所を出張所と名目に変更され、新たに小菅出張所が増設された。

この期までの業務内容及び比較的単純で、無立木地に対する植林の実施と手入、森林の看視、砂防工事が主たる業務であった。

山梨県では、旧来、焼畑の風習があり、そのため盗伐・野火に至る場合があり、更に森林の面積が広大で警察の看視も行き届かなかったため、大正2年4月には、神金村落合に、同8年8月、丹波山村にそれぞれ請願巡査を駐在させ、水源地の保護管理に努めた。

その後大正14年4月に丹波山村の駐在を小菅村に変更し、折からの東京市財政緊縮の影響を受けて、昭和6年3月には請願巡査派出所を廃止することになった。

しかし、再び昭和12年9月には水源林中最奥部にある神金村管内に請願巡査の制度を復活した。

戦時中、森林資源価値の見直しとともに、水源林の経営方針も変えざるを得なくなってきた。戦争は、必要な軍需用材や新炭資材を大量に要求したので、昭和18年7月には、水道局所管の水源林を直接林野行政を担当する経済局に移管した。

戦後昭和21年には、ふたたび水道局が経営することになり、水道局では従来の施策計画に再検討を加え、同年新たに施策大綱をたてて無立木地の植栽、造林地の手入、崩壊地の復旧・特別地域の保護等水源函養第一主義をとり鋭意森林育成に努めてきた。

明治来の水道水源林の管理機構の変遷をみると、大きくは戦前期の地元直備、管理方式と、戦後期の職員従事的管理方式に大別できる。

水源林事務所の水源函養林維持保全労働には、水源林内における間伐・下刈・ツル切り・枝打ちなどの管理と砂防堤建設・村道建設および修理などの土木工事の二種あるが、戦前は直備方式を主とし、しかも労働力不足から村外の出稼労働力を主に補っていた。

戦前が直備方式を主としたのは、戦前の水源函養事業が、造林・砂防を中心とした事業であったことにもよる。

表で大正9年から昭和16年までの水源函養材の事業費支出の内訳をみたものである。当初は、臨時費は土地買収に、事業費はまず造林に重点がおかれ、砂防は附随的位置を占めていたが、昭和初期には、砂防の比重がしだいに増加してきた。

地元植林を委託しないので直備を主にしたのは、地元民を旧来の入会山利用（採草・新炭・焼畑）から切り離し、水源林への個人的な立入を禁止するという措置とともに、水源林経営の地元対策の一貫である。

戦後の一時期は生産事業の比重が増したが、戦後復興期が経るとともに生産事業は終束し、新規造林事業もあまりなく、林道や砂防関係事業の比重が増してきている。

また「高度経済成長」は山林の地元依存の状況を全く変えてしまった。外部雇用の増大、林産生産の後退は、もはや地元の人を直備という形で水源林に引きとめておくことを不可能にし、保全管理労働も都職員が直接従事するようになってきた。

機械作業の増加、新技術の導入という点であろうが、やはり地元主体の活用をもはや水源林は与えることができなくなったとみて良いだろう。

2) 水源林の経営と管理

東京都の水源函養林の経営の方針は次のようである。

- ① 水源函養機能をより発揮させるための森林施策を実施する。
- ② 土砂流出防備を積極的に実施する
- ③ 自然環境の保全に努める
- ④ 材木収穫を副次的にはかる

というもので、水源函養林経営の主目的は水源函養機能の保進であり、材木収穫による収益は副次的なものとしている。

施業

- ① 伐採

天然林の伐採は、一部障害木等を除き、昭和47年度以来実施していない。人工材の伐採は、台風・病害虫に弱い老齢過熟材分にならないよう、一定期間毎に更新を行うが、伐採区域の分散、一伐採面積の縮小等、細心の注意を払い実施している。

② 造林・保育

水源林の植栽は、スギ、ヒノキ、その他の針葉樹から土地条件保安機能等を考慮し、植栽地域に最も適した樹種を選定し、伐採年度の翌年から二年以内に確実に実施している。

③ 治山及び林道

治山は、森林の保全及び水源涵養の維持増進をはかるため、荒廃林地の復旧並びに将来荒廃の慮れのある箇所を対象として、積極的に実施している。

林道は、水源林の経営管理の円滑化をはかるとともに、森林の経済的価値を高めるために開設している。但し開設は特に必要な路線に限るものとし、既設林道の法面保全、維持管理に重点をおいている。

3) 今後の課題

東京都の水道水源林の管理の歴史的変遷をみてきたなかで、ここで当初の課題に対してある程度の試答を与えておこう。

第一は、水源涵養林経営という水道局の管理、すなわち、水質保全、水量涵養を主目的とした事業が河川浄化に役立つかどうかである。

ここでは森林の有する地元民にとっての位置付けの変化を考察しておく必要がある。言うまでもなく、戦前期は森林は焼畑の対象としての耕地として、あるいは採草、新炭林の製造の場として、つまり利用の対象であった。地元民の利用方式と水源保全という目的とは一致せず、水源編入という形での直轄管理がとられた。しかし、戦後、現在では森林は地元民が利用するから荒れるのではなく、利用せず放任するから荒れるというように大きく変わってしまった。

また、水質を悪化させる要因、洪水を激化させる要因も森林そのものの状態に依るところよりも、むしろ上流地域の開発の程度に依るところが大きい。

こうした環境を悪化させる要因の変化・多様化に対しては、旧来の森林保全を主事業とした対策では追いつかなくなっている。

そこで立案されたのが、東京都と上流二村との水質保全協定である。これは、単に水源涵養林の保全という従来の施策の枠組を超えた新たな発想に立った事業として評価しても良いだろう。

4. 水源涵養から水質保全へ

1982年4月20日、東京都は東京都民の水源となっている小河内貯水池の水質保全のため、貯水池上流の山梨県北都留郡小菅村、丹波山村と協定を結んだ。

多摩川上流地域は道路・キャンプ場などの整備が進んだ結果、観光客が増え、貯水池に流入する河川

の水質が次第に悪化してきた。とくに貯水池流入部付近では窒素やリンの濃度が高まり、45年ごろからは富栄養化の兆しがみえてきた。東京都は上流域からの流入汚濁負荷を削減する必要があるとして二村に協力を要請していた。

協定の骨子は、①村ではリン酸を含む合成洗剤を使用しないようにする。②村は下水道を設置する。③東京都は村の下水道事業に対して協力するなど、具体的には両村は下水道を設置するほか、養魚場、キャンプ場などでの排水処理施設費の一部を負担するものである。

都が資金協力する範囲は、下水道や排水処理施設の設置費のほか、村の収入減や負担増につながるものすべてが見込まれている。

第二の河川環境保全主体であるが、地元民の活用を考えたい。農林業労働は本来的に価値創造における二重性を有するものである。つまり、本来の使用価値を作る労働とともに、結果として環境を保全するという労働を行なっているのである。例えば薪を採取、利用するという労働を通じて、結果として枯木、倒木の処理を行ない、環境を保全することである。

こうした伝統的な環境浄化の仕組みを再度保全システムの中に組み入れる必要があると思われる。一例をあげると遊魚の復活である。河川で魚飼りができれば、河川環境を悪化させる行為に対して心理的制約を負わせ、河川美化に取り組もうという気を起こさせるであろう。

第三の河川浄化費用の負担配分の問題であるが、環境保全の費用を誰が負担すべきかは難しい問題である。一般的には原因者負担であり、汚染原因者が負担すべきであるか、不特定多数の汚染原因者の場合にはそうした措置は不可能である。

東京都と上流二村の水質保全協定のよう、むしろ受益者負担の方が現実的であろう。その場合、受益者は水道料金の値上げという形で水質保全費用、あるいは河川環境浄化費用を負担するわけで、言わば河川環境浄化が水質保全におぶさっているという関係である。

こうした費用負担方式は、より積極的に推進すべきであり、河川浄化に帰因する結合生産物をより前向きに発見すべきものと思われる。

表1 水源林取得の経緯等

区分	所有者	取得の経過等		備考
		年代	内容	
取得前	江戸幕府	江戸時代	水源地一帯は「お止め山」と称し禁伐で、森林はうっそうとしていた。	1654 玉川上水竣工。
	帝室林野管理局	1868～1897 (明治維新～同30年頃)	林政はおろそかで森林は荒廃	1872 神奈川県下にあった武蔵国多摩郡中野村ほか31ヶ村の水路関係村を東京府に属せしむ。 1875 東京府に水道改良委員を置く。

区分	所有者	取得の経過等		備考
		年代	内容	
				1878 東京府史山城祐之多摩川水源発見。 1890 水道条例発布。 1893 多摩地区東京府へ編入 1894 日清戦争勃発。 1897 森林法発布。 1898 改良水道通水。
	東京府	1901 (明治34年) 1902 (明治35年)	府は水源地の荒廃をうれい、日原川流域民有林約5,000ha保安林に編入、同時に山梨県丹波山村、小菅村の約8,200ha、及び日原川上流約300haの御料林を譲受、営林事業開始。 東京府林業事務所設置。	1903 日露戦争勃発。 1907 世界経済恐慌。
	東京市 東京都	1910 (明治43年) 1912 (明治45年) 1913～ 1926 (大正2年～同15年) 1933 (昭和8年) 1943 (昭和18年) 1946 (昭和21年) 1947 (昭和22年) 1950 (昭和25年)	水道水源地森林経営案決議。10月に市水源林事務所を設置。11月に小河内村、永川村、古里村に散在する、御料林を譲受。 山梨県有林(萩原山)と、東京府有林(元御料林府下永川村、山梨県丹波山村、小菅村所在)を譲受。 府下の私有林約600haを買収。明治44年から府下の公私有地に部分林(870ha)を設定。経営面積16,300haとなる。 日原川上流域私有地林約4,800haを買収。(11月)水源林事務所は水道局庶務課に属し、林務掛となり、村山・山口貯水池林をも管理することとなる。 (7月1日)東京都制施行。同時に当局水源林事務所が経済局に移管される。 (4月1日)戦時中経済局に移管された水源林事務所が、再び当局所管となり、多摩出張所に水源林係を設ける。 (7月1日)多摩出張所を廃して水源林事務所を開設。 旧古里村有林約100haと、同村との部分林設定地約90haを買収した。	1911 東京改良水道工事終了。 1914 第1次世界大戦勃発。 1923 関東大震災。 1937 日華事変勃発。 1939 第2次世界大戦始まる。 1941 太平洋戦争勃発。 1945 終戦。 1952 地方公営企業法施行。

区分所有者	取得の経過等		備考
	年代	内容	
	1979現在 (昭和54年)	小河内ダム建設に伴い買収した。ダム周囲林489ha及び、小河内貯水池管理事務所より移管された43haを含め、経営面積は、21,635haとなり現在に至る。	1957 国立公園法(昭26)が廃止となり、自然公園法成立。 小河内ダム完成。 1960 所得倍増計画。 1961 利根川系水道拡張事業始まる。 1970 国内材料需要の50%(現65%)を外国材が占める。

注・東京都水道年報、80年版より引用。

表2 水源林の概要

1) 水源林面積

(1) 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

(2) 水源林経営面積

市 町 村 別	都 有 地	部 分 林	計
東 京 都 奥 多 摩 町	7,008 ha	783 ha	7,791 ha
小 計 (東京都)	7,008	783	7,791
山 梨 県 丹 波 山 村	6,596	—	6,596
“ 小 菅 村	1,620	—	1,620
“ 塩 山 市	5,628	—	5,628
小 計 (山梨県)	13,844		13,844
計	20,852	783	21,635

(3) 林種別経営面積

林種別	面積	蓄積	面積比率	備考
天然林	14,913 ha	2,079,561 m ³	69%	道路、河川敷など
人工林	6,197	780,183	29	
除地	525		2	
計	21,635	2,859,744	100	

注・東京都水道年報、80年版より引用。

II. 市街拡大地帯における「農業用水」の課題

— 府中市・雑田堀緑道から学ぶべきこと —

(財)農村金融研究会 坪井伸広

1. はじめに

府中の用水（武蔵府中叢書4、東京都府中市、昭和51年）という資料が府中市から公刊されている。「農業用水」としていないところが大変示唆的であると思う。

むしろ、同資料の内容は戦後から、昭和40年代前半を中心とした行政サイドのものが中心となっており、そこから直接的にその示唆を読みとることはむずかしい。40年代後半から50年代後半にかけての、その後の用水の変遷にふれてみると、単に「用水」とし「農業用水」に限定しなかったことの意味の重大さを、読者に考えさせるものである。

農業側は、かつて、多様な機能をもっていた「用水」を、農業への利用が顕著であるという表面的な理由から、「農業用水」に限定してきた。農業用水に限定された用水は、非農業的土地利用および非農業人口の増加に直面したとき、「農業用水保護」をうたいながらも、用水そのものの機能はたえず蚕食され、後退を余儀なくされてきたのである。用水が「農業用水」として限定されることなく、しかも同じような「守る」「保護」の意思と行動が示されていたならば、市街の景観は今日とは一変していた可能性も否定できない。そればかりではなく、水田の運命自身にも違った道がひらけたかもしれないと思われるのである。

府中市では、「農業用水」としての使命にほぼ終止符を打とうというときに、「用水」に本来的に付随していた機能、かつては無視されていた機能が注目されはじめた。後述する雑田堀緑道整備に代表されるものがそれである。またそれによって残された水田が生き生きしてきたことは、いかにも皮肉であるといわれなければならない。

ここでは、「農業用水」から緑道への変身という、府中の用水のたどった経験によって、農業側へ反省をうながすこと、および市街の拡大に対応を迫られている各地の「用水」に、貴重な示唆を与えようとするものである。

2. 水田地帯の変

いままでも6月下旬には、多摩川沿いの市内低地では、手植による田植すがたをみることができる。用水路をみると顔を洗いたくなるようなきれいな水が流れている。これが東京都府中市内かと目を見はってしまう。すべての水田にそうしたきれいな水が流入しているとはかぎらないが、他の水田でもひところにくらべ農業用水はたしかにきれいになり、稲作が楽になったという。調査中魚とりの網をもった子供が、用水路をいったりきたりしている姿をみることができた。「くちぼそ」などがとれることがあ

るという。しかし、用水がきれいになったとって、その状況を手ばなしで評価するわけにはいかないのである。

府中のはかって都下でも有数の水田地帯の一つであり、大正4年には512haあまりの米作付田があった(府中の用水 9ページ)。昭和35年においても302haの水田がつくられていたのである。しかしその後水田は急速に減少し、55年には86.5haを残すのみとなっている。畑も同様に減少がいちぢるしく、大正4年の約1,000haが、昭和30年には593ha、さらに55年には199haにまでなった(表1参照)。

表1 府中市農業の変化

	25	30	35	40	45	50	計
人口(人)	45,295	58,937	82,098	126,519	163,173	182,474	190,980
世帯数(世帯)	8,572	11,708	18,705	32,728	45,324	55,120	67,495
農家人口(人)	9,357	8,952	8,152	6,668	5,509	4,332	3,845
農家数(戸)	1,411	1,340	1,260	1,088	951	790	735
水田面積(ha)	275.4	274.4	302.0	214.3	165.2	108.5	86.5
畑面積(ha)	636.8	593.6	504.6	367.9	296.4	216.9	199.8

資料) 府中市統計書

注) 1. 市制施行は昭和29年4月、当時の人口は51,229人、水田273haであった。

2. 昭和35年の水田面積は資料のとおりである。

このような田畑の減少は、いうまでもなく、工場進出や住宅等の増加によるものである。工場・住宅等の増加は田畑の面積を減少させるとともに、用水にも大きな影響を与えてきた。工場排水、家庭雑排水のすべてが流入する用水は下水路化していったのである。

3. 用水の下水路化

用水の下水路化の状況は、表1の世帯数・人口の増加、表2の工場数の増加などによって推測しえよう。工場の進出は35～45年にかけてが最も盛況であった。公共下水道が整備されていない当時、こ

表2 工場立地状況

年度	工場数(増加)	従業者(男女計)
30	76	4,983 人
35	113(37)	10,647
40	195(82)	15,848
45	314(119)	22,405
50	375(61)	20,869
55	413(38)	20,499

資料) 府中市統計書

うした工場は排水放流先を用水に求めざるを得ないことが多かったのである。各用水組合は排水放流申請に対し、条件を付しながら許可してきた。西府用水組合では、昭和44年の1カ年間に、浄化槽排水7件、家庭雑排水19件を許可している（「府中の用水」104ページ）。また府中用水組合では、42～45年度の間133件の排水放流許可を与えている（「府中の用水」272～277ページより集計）。

こうした排水放流が農業にとって好ましいことではないことを用水組合は百も承知していた。しかし、工場側、あるいは行政・社会のといってもよいかもしれないが、その強い要請に拒否しえない状況にあった。それ以上に、排水放流許可にともなう負担金（一時金）の徴収、また放流者から用水路維持費用等の負担をとれることに魅力を感じたと思われるのである。ちなみに、昭和44年度の府中用水組合の歳入12,728千円の約半分を、排水放流許可に伴う負担金（35件6,150千円）が占めている（「府中の用水」275～6ページ）。

表3は、「府中の用水」の昭和20年から40年代はじめまでの資料から、西府用水および府中用水組合の排水にかかわる資料件名を、すべて書き出したものである。

表3 用水に対する都市・産業排水の影響

年次	西府用水・府中用水
32. 6	悪水による苗間被害等に関する用水委員会報告（府18）
10	用水路と排水路の分離に関する用水委員会報告（府19）
33. 7	工場汚水対策協議会記録（府26）
12	工場汚水に関する協議会（府29）
34. 2	国立排水工事に関する府中土地改良区役員会（府30）
2	京王団地内汚水放流許可願（府31）
3	早害並びに工場汚水による稲作被害助成請願・陳情書（府32）
4	工場汚水被害補償に関する協議会（府33）
11	工場汚水処理に関する打合わせ会（府35）
35. 6	工場敷地買収に伴う要望〔排水条項あり〕（西41）
6	油性汚水恒久施設工事打合せに関する報告書（府37）
7	油性汚水に関する補助事業概要書（府38）
36. 1	油性汚水に伴う排水路工事予算化に関する要請書（府39）
2	油性汚水損失補償決定通知書（府40）
2	排水管理設工事に伴う用水路横断承認依頼（西44）
2	冷却水放流願（西45）
9	兵器廠排水（汚水）防災工事に関する報告書（府42）
37. 4	下水放流による用水路使用申請（府43）

年次	西府用水・府中用水
37. 6	雑排水放流及び用水路付替変更許可願(府46)
7	都市下水路事業による用水路の一部廃止(府47)
9	兵器廠汚水補償額の決定通知(府49)
10	排水放流許可等に関する用水組合会報告(府51)
10	京王建売住宅排水承諾願(府52)
11	日本電気工場排水放流許可願等(府53)
38. 1	五藤光学研究所工場雑排水放流許可願(府54)
6	汚水一時放流中止差入書(府55)
7	用水放流許可申請書〔洗車用・排水条項あり〕(西53)
39. 3	南処理場排水対策結果通知(府59)
7	公共下水道布設に伴う雨水放流申請(府61)
12	南処理場排水に関する用水組合記録(府63)
10~12	南処理場汚水流入関係記録(府80)
41. 1	府中日鋼団地放流許可申請及び回答(府73)
3	武蔵府中税務署の用水路使用承認申請書〔雑排水放流〕(府74)
43. 11	工場排水に関する確約書(西66)
44. 6	排水放流願・確約書等(西68)
11	都営住宅団地外排水工事に関する協定書(西67)

注) 府：府中用水組合、西：西府用水組合で、数字は「府中の用水」次第

このほかにも、前述のように、個々の工場等から放流許可申請書が出され、それに対する許可が多数行なわれているが、それらは同資料にはその大半が省略されて記載されていない。用水の下水路化が35～45年頃に集中時にあらわれたこと、およびそれかもたらした悪影響の一端を推測するに、表3は十分な資料であろう。

なお、排水放流許可申請、同許可の例を参考までに引用しておこう。

(参考1.)

N電気工場排水放流許可願の件

工場建設に伴う排水放流は左記により別添図面の通り計画しておりますので許可相成りたく御願ひ申し上げます。

記

1. 排水区分

イ 一般排水(手洗、炊事等の雑水)

□ 雨水排水

2. 一般排水の放流量

1日当り 200トン

但し夏期は冷房用排水が若干増量する。

以上

念 書

今般、N電気府中工場から生じる排水を府中用水路に放流すること及びその排水施設の工事を実施するに当り、用水路を使用することを承諾されましたについて、当社は下記の条項を確約いたします。

記

1. 当社は府中用水組合に金貳百万円を納入すること。
2. 用水期における用水路浚渫に伴う費用はT府中工場、NS府中工場と同様に負担すること。
3. 当社の工場排水に伴いその水質により農作物に損害を与えたことが確認されたときはその補償をする。

補償額は等事者協議の上決定する。

本念書を後日のため府中用水組合に提出しその写しを会社に保有する。

昭和38年3月6日

N電気株式会社

府中工場建設部

○ ○ ◇ ◇ ㊟

府中用水組合長

○ ○ ◇ ◇ 殿

注) 1. 昭和37年度の府中用水組合の歳入合計は991,177円(一般会計と思われる。引用者注)である。

2. 資料は縦書きである。

資料) 府中「府中の用水」197ページ

(参考2.)

N電気株式会社

社長 ○ ○ ◇ ◇ 殿

府中用水組合

組合長 ○ ○ ◇ ◇

承 諾 書

今般、貴社府中工場から生じる排水を府中用水路に放流すること及びその排水施設の工事を実施する

ことは、添付の念書及び排水略図の通り何等異議なく承諾いたします。

〔念書前出、略図省略〕

資料) 府中市「府中の用水」198ページ

4. 下水道整備と用水

「府中用水組合管内に於て宅地造成が増加するに伴い排水を用水之放流する習慣は好ましくないので、府中市に於て速やかに下水道或は排水路を建設するよう」(「府中の用水」195ページ)に申し入れてほしいという要望が、はやくも昭和37年の用水組合会に提出されている。工場建設や宅造などによる、用水の下水路化を農民はにがにがしく見ていたのである。

だが、下水路あるいは排水路が整備されていない以上、工場建設や宅地造成を是とする当時の風潮に、頑強に抵抗するわけにもいかなかったこともたしかであろう。いきおい行政側に下水路や排水路整備の促進を要請する方向をとらざるを得なかった。先きの要望についての引用がその端緒とみられる。しかし、なにか異なった対応がいまこうした局面に立たされている用水が多いからである。

排水放流が稲作に与える直接的な被害の有無をここでとりあげることにはしない。どのような対処施策が講じられようとも、排水を放流しないことに勝るものでないことだけは確かであろう。ここでとくに強調しておきたいのは、浄化されているとはいえ、さまざまな排水のなかに入って稲作作業をしなければならない農民への影響である。

当時を振りかえる農民の言葉を引用しておこう。「手にベトリ油がつくなかで田植をしなければならないことも多かった」「水がドブ状の悪臭をもっていた」「どうしてこんな水の中で米をつくらねばならないのか」。昭和35～50年頃の稲作のことを尋ねれば、必ず上記のような言葉がかえってくる。こうした排水まじりのなかで行なう田植は、本来楽しかるべき祭でもある田植とは全く性格を異にする。単に労働のきつさだけが残ってしまう作業にすぎない。彼らは急速に稲作から、したがって農業から関心を失なっていくたのである。最後に残された関心は、いうまでのなく高騰をつづける地価のみに凝集してしまうことになる。

排水放流に対しては、府中市内の農民たちだけでは解決することはむろんでできない。府中の用水は国立・立川市内の排水処理と深くかかわっているからである。上流からすでによごれた水が流れてくるのでは、市内の農民だけではいかんともしがたい。われわれだけがガンバッテもどうしようもないということになる。原因を他に転嫁し、自らやるべきことを回避してしまう構造が、流路のながい用水には付随する。そこを各工場につかれたとき、急速に用水路は下水路化する。現にそうした運命をだどってきた。

比較的狭い地域で完結する用水体系の場合、すべての因果はその地域の利用者(農民)に直接的にかかわる。なんらかの障害が発生したとすれば、その結果は自分達だけが受けるものであり、その原因除去の責任も自分達のみにかかわることなのである。「上流からよごれているから仕方がない」という、

責任を他へ転嫁する態度を、そうした自己完結的な用水体系はとれないのである。都市化の進展がいろいろな用水にあって、その用水を守ろうとするのであれば、このような用水体系がもつ構造そのものにも考慮をはらっていかなければならないのではないだろうか。個々の対処療法だけでは、もはやそうした地域の用水を守ることはできないと思われる。詳しくはあとで検討することになる。

ともかく、府中市では都市化の進展にだいぶ遅れて、公共下水道整備が着手されている。下水道整備が本格化するのはいよいよ昭和40年代後半になってからで、それは表2でみたように、工場進出の盛期を過ぎてからであった(表4参照)。

表4 公共下水普及状況

年 度	許可区域A		処理区域B		下水道使用状況C					
	世帯	人口	世帯	人口	世帯人口		普及率C/A		普及率C/B	
					世帯	人口	世帯	人口	世帯	人口
50	63,385	180,157	30,167	85,674	23,606	67,041	37.2%	37.2%	78.3%	78.3%
55	67,610	187,316	54,778	151,763	48,665	134,826	72.0	72.0	88.8	88.0

資料) 府中市統計書

すでに用水は他に原因を転換するまでもなく、市内の排水放流だけで十分よごれていたのである。また用水を直接的に利用する水田も、用水の下水路化の進展とともに、多くの農民は耕作意欲を失ない、その多くが他へ転用されていった。

府中市が下水道整備でまず目につけたのは利用が減り、かつ現実的に下水路化していた用水路であった。用水路敷に下水道を建設し、敷地あとを道路等に利用する方法であった。どこの都市もかたどって来た道である。こうして市内の主要な用水路は、下水道建設の場に化していったのである。

5. 用水の緑道への変身

だが、府中市は他の都市とはすべて同じ道を歩んだわけではなかった。用水あと地を緑道、遊歩道として整備するまではよくみられる例である。府中市はそうした緑道に流水路等を付設しているのである。付設された水路・池は子供の遊び場に利用されている。

表5は用水路を緑道・緑地に整備するとともに、水路が付設されているものである(全線ではない)。

表5 用水敷利用による流路付設緑地・緑道整備事業

名 称	事業年度	延 長	面 積	備 考
新田川緑地	49～55	2,605 ^m	39,865 ^m	公共下水道敷設・都市計画緑地
雑田堀川緑道	53～54	547	3,213	
二ヶ村緑道	53～56	1,477	15,695	公共下水道敷設・都市計画緑地

資料) 府中市公園緑地課資料

新田川緑地の場合、49年度から7カ年事業で、約2,800 m（内緑地は2,605 m）の新田川用水を整備したものであり、総事業費2億6,895万円が費いやされた。旧水路敷は幅約6 mほどあり、水路巾を平均1 mにし、残りを緑道（歩道・自転車道・植樹）に整備している。植樹は高中木が1,329本、低木10,512株に達した。用水路敷のみを利用したのではなく、10,700 m²の用地買収を行ない、用水路に併設するかたちで、随所に広場や池を設置しているのである。

新田川緑道には巾約1 mの水路が付設されているが、それは国立市内から流入する用水の水を利用し、一部はまだ市内の水田耕作に使われている。市内の緑道部分では、もはや工場および家庭排水の流入はないが、上流部からの用水のよごれがあり、まったくきれいだとはいえない（ごく一部で、歩いてみたかぎりでは10カ所以内にすぎないが、家庭排水が流入しているが、暫定的だという）。表4にみるように、下水道の普及率は55年で72%に達している）。都市計画緑地に指定されている。

雑田堀用水は新田川用水と同じ水系であり、現在でも水田耕作に利用されている。雑田堀緑道は、下水路敷設あと土地利用ではなく、農業用水そのものを利用する緑道としてつくられたものである。旧用水はやはり6 m巾であったものを、平均1 mに水路巾を縮小し、残りを植樹と歩道に整備している。整備された区間では、工場・家庭排水が全く流入していない。その区間に関する限り、農業用水は全く汚染されない仕組みになっているが、上流ですでに汚染された用水が流入してくる。上流にいたるまでこうした完全分離が実現すれば、雑田堀緑道は快適な子供の遊び場となるであろう。調査中、魚をとる子供の姿をみたのは、この水路であった。

二ヶ村緑道は公共下水整備あと地として生まれかわったものである。これも旧用水路は6 mほどの幅員をもっていた。流水路が付設されているが、その水は現在全く農業には利用されていない。本来の流域に水田が多少残ってはいるが（約2.7 ha、57年2月）、それらは全てポンプによる揚水によってかんがいられている。流水路には他の用水路からポンプでくみあげたものを、午前9時から午後4時まで流しているのである。

ポンプ揚水によるかんがいの例を多磨用水組合にみてみよう。多磨用水組合は昭和55年に土地改良区を任意組合に改組したものである。土地改良区は土地改良法のもとで、昭和28年に新たに任意組合を法人化したもので、当時の関係面積は53.6町歩、組合員約180人（37年頃の組合員名簿では同年174人となっている）であった。それが57年2月現在では15.2 ha、76人にすぎない。しかしこれだけのかんがい面積にもかかわらず、110～150 mのかんがい深井戸が6本掘られていて、それで全ての水田をかんがいしている。わずか10数 haのためになぜこれだけの深井戸が必要か、という疑問がわく。井戸の本数が必要なのは、スプロール的に水田が転用され、水田が各地に孤立し、それを結ぶ用水路をつくらないからである。仮りに用水路をつくったとしてもその維持管理が困難なので、井戸を設置することになる。

深井戸にしてあるのは、住宅団地や工場等ができ、それによって用水確保が困難になる補償として井戸を掘らせるのであり、自分達の腹はなにもいたまない。また補償には10年間の維持管理費（電気代

合)が含まれている。したがって、大きな井戸を掘らせようということになってしまうのである。なお、本市は現在さまざまな名目でこれらの電気代を補償している。

この地区の水田には、すみ透った水が流れこんでおり、用水路には思わず手足を入れたいくなる。冒頭にあげた情景はこの多磨用水組合の地区内のことである。この地区では農家が総出で、共同田植をしている。水がきれいになったいま、田植は昔の祭りにかえったというのである。田植には各戸2人ほどの女性が刈り出され、男性は苗はこびなどに動員される。各農家とも10~20の前後の水田であり、共同でやっても3~4日で全て終了する。またかんがい期には深井戸の水を飲用とくに喫茶用にくみとっていき非農家も多い。

ともあれ、流水路を付設した緑道は地域住民にたいへん好評である。流水がさらにきれいになれば、少なくとも多摩川本川と同程度になれば、地域住民の生活環境に計り知れない好影響を与えるものだろう。たんに水がきれいになるだけではないかとの指摘もあるかもしれない。しかし、「水」(かつてそれは日本人にとっては聖性をもった存在であった)に対する人びとの見方、取り扱い方を基本的にかえうものとなるものであり、長い目で見れば当面負担しなければならない経費はきわめて小さいものということになる。

いま、府中市のこの貴重な実験を見にくるものは数多くはないという。府中市のやってきたことは机上の上ではいくらでも、誰でもすぐ理解できることである。しかし、それを現実のものとして実現させることがいまは困難である。府中市の緑道がこの困難な状況からぬけでるキッカケになることを期待する。

6. 都市化進行地帯の「農業用水」の課題

1) 発想の転換

府中市でみられるような流水路をもった緑道・遊歩道を、用水整備によってつくっているのは、府中市の専売特許ではない。近年では愛知県の明治用水土地改良区がそのような遊歩道をつくっている。しかし、明治用水土地改良区は、用水をたんに「農業用水」とは位置づけてはいない。「地域の水」として、意図的に流水路をつくり出しているのである。流水路だけではなく、小学生を水に親しめさせるために、校庭に用水路の水圧を利用した滝をもつくっているのである。むろん、明治用水とても昔からこうしたことをしてきたわけではない。「農業用水」の整備をすすめるなかから、用水のもつ多様な機能に気がついてきたのである。

もう少し規模の大きな流水路をもった緑道としては、国鉄岡山駅東500mほどの中心街をほぼ北南に流れる西川がある。両側には高中木や低木が植樹されている。それもれっきとした「農業用水」なのである。だが、この西川が「農業用水」であると自覚する人は少ない。それはそれほどまでに岡山市中心街の景観になじんでいる。市内にこの流水路をもった緑道がなければ、岡山駅から後楽園まで歩いていく市街は、きわめて単調なものであろう。その緑道は後楽園に勝るとも劣らない景観をつく

り出しているのである。この用水路の歴史を知らないが、すでにこうした例が蓄積されている。しかし、全国的にみれば、府中市・岡山市あるいは明治用水のような事例は多くない。なぜなのであろうか。どこかで発想の転換をしないかぎり、こうした例をふやしていくことは無理なのであろう。発想の転換をどこに求めることができるか。

用水を「農業用水」と思いこんでいること、あるいは外部からそう規定してしまっていることは、発想転換のネックがある。府中市の事例でみれば、農業用水としての機能をほとんど喪失した水路を再生することによって、地域社会に従来にはなかった景観をつくり出し、それが地域社会に好影響を与えることが期待されている。そもそも用水とはそうした機能をもったものではなかったのか。「農業用水」という単一目的に機能を限定したときに、都市化地帯の多くの用水がたどらなければならなかった悲運があったのではないだろうか。

農業単一目的の用水であるならば、農業への利用がなくなればそれはなくてもよいものであろう。その用水は機能の転換をしなければ、地域にとってそれは無用の長物といえることになる。用水を「農業用水」に限定すればそういうことになるだろう。

また農業単一目的の用水であるならば、農作物に被害がないかぎり、排水を流してもよいだろうということになってしまふ。出た被害には補償で応じればよいというのである。府中市内の各用水組合が排水放流を認めるときの条件がこの二点であったことによっても、そうみてよいだろう。用水の機能が「農業用水」だけではないとしたら、用水組合の「農業単一目的の用水である」というで、排水放流を許可することはできないはずである。にもかかわらず全国各地の川水組合（土地改良区）は、排水放流に無策であるか、府中のように条件つきで許可を与えている。はなはだしい場合には、そうした排水放流について負担金を徴収し、組織の重要な財源にしてきたところもある。「農業用水」を排水路化することを選択する方向にあるならば、それでもよい。しかし、排水放流負担金をとりながら、なお水質汚染についてとやかくいうところも多いのである。

用水の機能再認識がいま必要とされている。それは府中市のような市街地が拡大しつつある地域だけでなく、農村地域についても同じような指摘がなされなければならぬ。農業用水整備という美名のもとに、用水の農業専用水路化が各地で進められているからである。

用水のもつ多様な機能を再確認することが必要だといっても、それを具体的に指摘し、その後の対応をとることはまだ困難な段階にある。排水路あるいは道路に転用することによって生じる効果と、用水がもっているであろうさまざまな機能が果している効果の比較のもとで、現実には対策が講じられている。用水がもつ多様な機能の効果を具体的に算定しえない現段階では、用水はどうしても排水路や道路に化けざるをえないのが実情である。

発想の転換が必要なのは、こうしてみると、用水機能の再認識ばかりではない。いわばコスト・ベネフィット概念による行動選択基準そのものを、もう一段ちがった立場から客観化することも必要なのである。むしろ、そのような客観化はまだ一般化していない。つまり、客観化が必要であり、そ

これを無視しては今後の地域社会の維持が困難になるだろう、ということに対するコンセンサスだけは醸成されてきている。現在は客観化することができないのであれば、一時「立ち止まる」ことの勇気をもつべきなのである。コストベネフィット基準にもとづく行動を一時ストップすることも、用水については必要であると思う。

② 具体的な対応の可能性

発想の転換をいうだけでは、現在市街地の拡大（工場等の進出等）に直面している各地の用水にとって、なんらの解決策にならない。また、「立ち止まれ」といっても、何らかの対策を提出しながら立ち止まるのでなければ、用水側のエゴイズムとして片づけられてしまう。具体的な対応策を、発想の転換によりながら提示することがやはり必要なのである。

府中市の用水が下水路と化した状態から甦るキッカケとなったのは、「用」「排」分離であった。上流でよごれてしまった用水が流下してくる以上、完全に甦ったことはまだいえない。しかし、その可能性を具体的に示している。「排」はいうまでもなく工場排水や家庭排水である。下水道整備の進展がその分離を可能にした。

その点については、府中の用水組合でも認識されていた。概述した「下水道・排水路」整備促進についての行政側への要望提示は、そうした認識によるものといえよう。しかし、行政に依存するだけでは結局容易に解決しなかったのである。解決のキッカケをつかむまでに長期間かかり、その間に農業から見切りをつけて脱落するものが続出した。それがまた用水の維持を困難にさせるという悪循環をつくったということもある。

「用」「排」分離を行政に依存するだけでは解決しないとすればどうすればよいのだろうか。それは用水により直接的に大きなかわりをもつ農民が担当すべきことなのであるかもしれない。

用水組合側が主体的に「用」「排」分離をすすめる覚悟と体制をとる対案を提示することこそ、用水の下水路化の道を進むことを「立ち止まる」ことができる唯一の道ではないだろうか。排水放流申請に対する許可権限がどのようなものであるかを、ここでは明らかにしえないが、許可がなければ放流できないのであれば、「立ち止まる」ことも可能である。

自らが主体的に「用」「排」分離を行なうといっても、そうした行動をしなければならない原因をつくった側に応分の負担を求めればよいのである。一時の負担が困難であれば、農林公庫資金を利用した土地改良事業のようなシステムをつくり出せばよいだろう。年々の償還あるいは利用料というかたちで、一時的負担を負担のしやすいかたちに分割するのである。しかし、自治体であっても容易にできない「用」「排」分離（下水道整備）を、一用水組合にできるわけがないという指摘が当然なされるであろう。用水組合だけでむづかしいのであれば、排水の原因者とともに別組織をつくってことにあたればよいのである。

そうまでするとすれば、進出しようという工場もこないではないか、そうした提案はナンセンスだ、という指摘がつきにはされるだろう。かって高度経済成長時代にはその主張がまかりとおってきた。

たしかに当時そうした指摘に抗することは困難であったし、その主張はエゴのそりさえ受けかねなかった。だが、都市化がこれから急速に進もうとしている地域では、いまは多少状況がわかっている。だからこそ、こうした対策を提示することの可能性を追求してみることが必要なのである。「立ち止まる」覚悟をしようとする状況と、それを頭から拒否しえない状況とが生まれようとしているのである。

こうした対案を用水組合があえて提示しようとする理由を考えてみよう。エゴの主張だといわれたいめにも必要である。

「用」「排」分離のための投資は、社会資本整備ということになる。社会資本は個別経済主体がつくり出す外部不経済を、社会的な共通資本によって解消していくものである。あるいは個別経済主体の取引コストの削減を社会的な共通資本で実現しようというものである。この社会資本を先行的に整備するか、後追的に整備するかを選択がなされる。先行整備には財源すなわち負担の問題がある。後追い整備には整備完了までにつくりだされる、外部不経済の解決が問題となる。これも結局は負担の問題（外部不経済を担うのはだれかということ）ということになる。

一方、社会資本が整備されたとしても、そこには「ただ乗り現象」という難問がある。不特定多数を対象とした投資であり、その負担を回避しようという行動が広くみられること、また実質的な受益に応じた平等負担が困難であり、それだけに積極的な負担を避けようという行動が生まれる。

社会資本というものは、先行投資にするか、後追い投資にするかにかかわらず、負担（逆な表現では「ただ乗り」）の問題をかかえている。この負担の問題を解決するものとしては、一般に利用料金制の導入、あるいは利用者の組織化が必要といわれる。

さきに提示した「用水組合による自主的な投資」は、いわばこの料金制の導入あるいは受益者の組織化ということにほかならない。だとすれば、「用」「排」分離という社会資本投資を誰が行なうかということではなく、投資した社会資本をどのように維持していくかという視点から、逆にその投資のあり方を検討することがあってもよいだろう。

「農業用水」（単に用水というべきか）投資は、いまの経済学の言葉でいえば、社会資本ということになる。用水投資、すなわち社会資本投資の効率化をはかるために、日本の水利社会が、用水組合という組織化をすすめてきた故智にわれわれは学ばなければならない。用水組合は、まさに「ただ乗り現象」を回避するための組織化であった、とみることもできるかもしれないのである。「用」「排」分離投資は用水組合では無理である、と結論してはならない。その可能性をこそ追求すべきなのはなからうか。

3) 用水体系と水質保全の構造

農業用水を大きく分ければ、つぎの2つの異なる構造をもったものになる。一つは自己完的な構造をもった「溜池用水」であり、一つは単一の地域では完結しない「河川用水」である。両者の違いを詳しく論ずるわけにはいかないが、「河川用水」について必要な範囲で説明を加えておこう。

「河川用水」とはいくつものむらむらをかんがいする用水をさし、水の量的確保のためにつくられ

た、重層構造をなした用水組織である。その構造を模式図化すれば、「いえ<=>むら<=>むら連合」となる。ここで<=>は動機の転換を表現する。我田引水の動機をもった各いえは、その動機をむらの中で満足させることはできない。なぜなら、むらの中のすべての家が我田引水をやれば、むら中はケンカ争動になり、共倒れとなるからである。だからといって我田引水の動機はなくなるわけではない。

各いえがもつ我田引水の個々動機をむらの動機に一本化し、「我村引水」に転換することによって、結果的に我田引水の動機を満足させることになるのである。むらにより多くの水を引っぱってくることによってこそ、各いえに配分される水が増えることになるものである。しかし、水資源が乏しいなかで、むらがより多くの水を確保するには、他のむらとケンカをしなければならぬ。しかし、とことんケンカをしてはやはり共倒れになり、最終目的である我田引水を満すことができなくなる。むらの「我村引水」の動機を、むら連合の引水動機に転換していくのである。むら連合の動機をさらに転換する構造がしくまれるのであるが、それについては省略しよう。

こうした動機の転換が永続したのは、いえ単独の場合よりむらに各いえが協力した方が、より多くの水を確保するという実態があったからである。河川から水を取水する施設の能力は人数を動員する力によって大きく左右される。洪水のたびに流される施設は、早急に修復しうるがいなかのは、動員しうる村びとにもよるのである。

こうした動機転換構造は、しかし、水質保全には責任転換構造に一変する。水質汚濁の原因追求過程で、汚濁責任をたえず、上流に転嫁してしまうからである。水がたらず上流から流れてくる以上、原因を明示的に明らかにしえないことも多いのである。むらむらをかんがいする用水が一本である場合、下流だけでは用水汚濁に対して有効な措置をとることができないことも、責任転嫁を助長することになっているのであろう。ともかく、一つのむらあるいは二～三のむらをつなぐ溜池でかんがいする「溜池用水」にくらべ、「河川用水は」、原因者負担責任追求・責任転換という過程を内包するため、水質保全に対しては虚弱体質をもっているといわざるをえないのではないだろうか。

「河川用水」が水質保全に対して体質的な欠陥をもっているとすれば、いくら小手先のことに努力を傾注しても、問題は解決しない。体質そのものをかえることを考えることが必要なのである。その結果がどういう方向で、「河川用水」の体質改善になるかについては、別の機会に検討することにしよう。

水源函養林

- 1) 東京都水道史 東京都水道局 S 27
- 2) 水道問題と明治二十六年三多摩編入始末 東京都総務局文書課 S 27
- 3) 東京市水道水源林
- 4) 多摩源流を行く 瓜生卓造 東京書籍
- 5) 丹波山村誌 丹波山村 S 55
- 6) 講座玉川上水 羽村町教育委員会 S 51
- 7) 東京都水道局事業概要 S 46~55
- 8) 多摩川 —その史的展開— 草山 謙 S 40
- 9) 玉川上水史料 —羽村町史料集第二集— 羽村町教育委員会 S 52
- 10) 日本の上水 堀越 正雄 新人物往事社 S 45
- 11) 羽村町史 羽村町史編集委員会 S 43
- 12) 多摩の五千年 —市民の歴史発掘— 平凡社 S 45
- 13) 水到渠成 —東京の水源・多摩川とともに60年— 小野基樹 S 48
- 14) 東京市史稿・上水編
- 15) 小河内貯水池郷土小誌 東京市 S 13
- 16) 多摩川治水経済調査報告書 建設省 S 45
- 17) 水源林経営計画 東京都水道局 S 41
- 18) 東京市水道水源多摩川流域森林調査第一報告書 商務省 S 41

都市用水

- 1) 武蔵野府中叢書
- 2) 4 府中の用水
- 3) 6 府中市の大害
- 4) 7 府中市水道史
- 5) 12 府中市歴史年表
- 6) 13 府中市の産業
- 7) 府中市史上
- 8) " 中
- 9) " 下
- 10) 府中市近代編資料具 1~12
- 11) 都市が滅ぼした川 加藤 迎 中公新書
- 12) 多摩川を守る 横山 理子 "

- 13) 多摩川農業水利動向調査報告書 関東農政局 S 42
- 14) 都市河川環境整備計画調査 建設省関東地建 S 49