

秋川流域の陸水学的研究

——特に秋留台地の地下水と秋川の流量について——

1983年

角田清美

都立小平南高等学校 教諭
(前、都立武蔵村山東高等学校 教諭)

目 次

調査・研究の目的と方法	1
1. 調査・研究の目的	1
2. 調査・研究の方法	1
第 I 部 秋川の流域とその性状に関する調査・研究の成果	3
はじめに	3
I 秋川流域および平井川流域の地形・地質	4
1. 秋川流域および平井川流域の地形	4
1-1. 秋川流域の流域界	4
1-2. 平井川流域の流域界	5
1-3. 接峰面図からみた調査地域	6
1-4. 起伏量図からみた調査地域	7
1-5. 養沢川流域の鐘乳洞	8
(1) 大岳鐘乳洞	8
(2) 養沢鐘乳洞	9
(3) 三ッ合鐘乳洞	11
2. 秋川流域および平井川流域の地質	13
2-1. 流域の地質概略	13
2-2. 秩父帯と小仏層群	14
2-3. 五日市盆地の第三紀層	17
2-4. 丘陵と台地の地質	19
II 秋川流域の河川	19
1. 秋川流域の河川の概要	19
1-1. 計測値からみた秋川とその支流	21
(1) 河床延長	28
(2) 流域平均起伏比	28
(3) 流域の平均幅	28
2. 平井川流域の河川	30
2-1. 平井川流域の河川の概要	30
2-2. 計測値からみた平井川とその支流	31
3. 河川の形状と特徴	31
3-1. 秋川の支流	31
(1) 大平沢	31
(2) ハチザス沢	32
(3) 南沢	33
(4) 大檜沢	33

(5) 森ノ沢	33
(6) 笛吹沢	35
(7) キハダ沢	35
(8) 出島沢	35
(9) 坂東沢	35
(10) 坂本沢	35
(11) 入間沢	35
(12) 人里沢	36
(13) 万成沢	36
(14) 下川苔沢	36
(15) 出野沢	36
(16) 矢沢	36
(17) 小坂志川	38
(18) 月夜見沢	38
(19) 白岩沢	39
(20) 惣角沢	40
(21) ヒヤマゴ沢	40
(22) 滝ノ沢	41
(23) イヌイ沢	41
(24) 湯久保沢	41
(25) 神戸川	42
(26) 八割沢	43
(27) 中里沢	44
(28) 千足沢	44
(29) 茅倉沢	44
(30) 払沢	44
(31) 泉沢	45
(32) 大沢	45
(33) 養沢川	46
(34) 盆堀川	52
(35) 刈寄川	54
(36) 天王沢	55
(37) 三内川	56
(38) 横沢	57
(39) 引谷川	57
3-2. 平井川の支流	57
(1) 平井川上流	57
(2) 北大久野川	58

(3) 玉の内川	59
(4) 鮎川	59
4. 秋川流域の降水量と秋川の流量	60
4-1. 秋川流域の降水量	60
4-2. 秋川の流量	65
第II部 秋留台地の自由地下水	72
はじめに	72
1. 調査地域の地形・地質	74
1. 段丘地形	74
(1) 秋留原面	74
(2) 新井面	74
(3) 横吹面	74
(4) 野辺面	74
(5) 小川面	75
(6) 寺坂面	75
(7) 牛沼面	75
(8) 南郷面	75
(9) 屋城面	75
2. 降水量と地下水位の変動	75
3. 秋留台地の地下水面	81
3-1. 低水時の地下水面の状態	81
3-2. 豊水時の地下水面の状態	84
4. 1982年の台風10号による影響	86
参 考 文 献	115

調査・研究の目的と方法

1. 調査・研究の目的

秋川は流域面積168.82 km²、河床水平延長約46.2 kmで、流域面積・河床水平延長ともに、多摩川の支流のうちでは最大の河川である。首都・東京の過去および現在の発展の基礎となっている多摩川（流域面積1,240 km²、幹線流路延長約138 km）の、上流の関東山地から流れ下る水は、中流の西多摩郡羽村町羽東にある東京都水道局羽村取水所でその多くが取水されるため、羽村取水所より下流を流れる多摩川の水は、最大の支流である秋川に大きく依存している。しかしながら、これまでに秋川およびその支流の性状について、地形学・陸水学の立場から詳細に調査・研究された例はない。そこで、秋川およびその支流の性状を明らかにし、今後の秋川・多摩川の環境浄化の基礎資料を得るために、調査・研究を行なった。

平井川流域は多摩川本流域と秋川流域にはさまれて位置し、流域の面積は約38.1 km²である。多摩川の多くの支流のうちでは、流域面積では第7位の中河川であるが、秋留台地の形成にとっては重要な役割を果たしたと考えられるので、秋川流域とあわせて調査・研究を行なった。

秋川の下流左岸には、平井川との間に東西約7 km、南北約3 kmの規模で秋留台地が分布している。秋留台地の人口および家屋の増加の変遷、それらの素因と要因、地形・地質、自由地下水の性状については1981年度に調査・研究を行ない、報告した（角田，1981）。人口および家屋の増加の変遷、地形・地質については詳細に検討を行なうことができたが、自由地下水の性状については、1981年度の気象条件が平年とは若干異なっていたので、十分な成果をあげることができなかった。そこで今回の調査では簡易自記水位計（ウイジン社製、LS-30型）を秋留台地のほぼ中央部に位置する秋川市引田13番地のリオン電子株式会社秋川工場の敷地（旧・阿岐留病院の敷地）内に設置し、水位の観測を行なった。さらに、簡易自記水位計の記録より最大豊水時と最低低水時をよみ取り、それぞれの時期に秋留台地全域の自由地下水の水位・水温・電気伝導度・pHの測水を行なった。

2. 調査・研究の方法

流域の性状に関する調査・研究は、地形図を用いた読図と各種の図上作業をもとに、現地踏査を行なった。さらに既存の資料（参考文献）との比較・検討を行なった。基図として用いた地形図は2万5,000分の1図幅「奥多摩湖」「猪丸」「武蔵御岳」「五日市」「与瀬」「青梅」「拝島」の各図幅である。さらに、東京都首都整備局発行の1万分の1地形図幅「奥多摩湖」「楨寄山」「大岳山」「教馬」「熊倉山」「御岳山」「五日市」「青梅」「福生」「秋留」を併用した。また、場所によっては東京都首都整備局発行の2,500分の1地形図や各種の登山用地図を使用したところもある。

図上作業は、主として次の順序で行なった。（上述のように、2万5,000分の1地形図を基図とし

て、次の作業を行なった。)

- i) 10,000分の1地形図・2,500分の1地形図・登山用地形図・市町村発行の各種地形図、あるいは登山ガイドブック・文献などの資料を用いて、河川(沢)・滝・尾根・峰などの地名を調べ、基図に転記する。
- ii) 基図の読図を行ない、水系図を作成する。水系はストレーラー(Strahler, A. N.)の方法に従って谷次数の区分を行なう。
- iii) 基図の等高線の状態や水系の状態から、各支流(沢)の分水界を明らかにする。
- iv) 基図を用いて、次のような計測を行なった。①流路水平延長 ②河床実延長 ③流域面積 ④流域内最高地点 ⑤流域内最低地点 ⑥流域内高度差 ⑦流域周辺長、さらに、これらの計測結果を用いて、⑧流域平均起伏比 ⑨流域平均高度 ⑩流域の平均幅の測定を行なった。
- v) 既存の資料を用いて、地質図の編纂を行なう。
- vi) 流域内の地形の高度分布と起伏の状態を明らかにするために、接峰面図・等起伏量図を作成する。

秋川の流量を明らかにするために、建設省関東地方建設局京浜工事事務所が1970年から1977年まで、五日市町十里木の落合橋、および秋川市高月の東秋留橋で観測を行なった調査成果の整理を行なった。

さらに、秋川の流量と最も関係が深い、秋川流域の降水の特性を明らかにするために、数ヶ所の降水観測結果の整理を行ない、流量との比較検討を行なった。

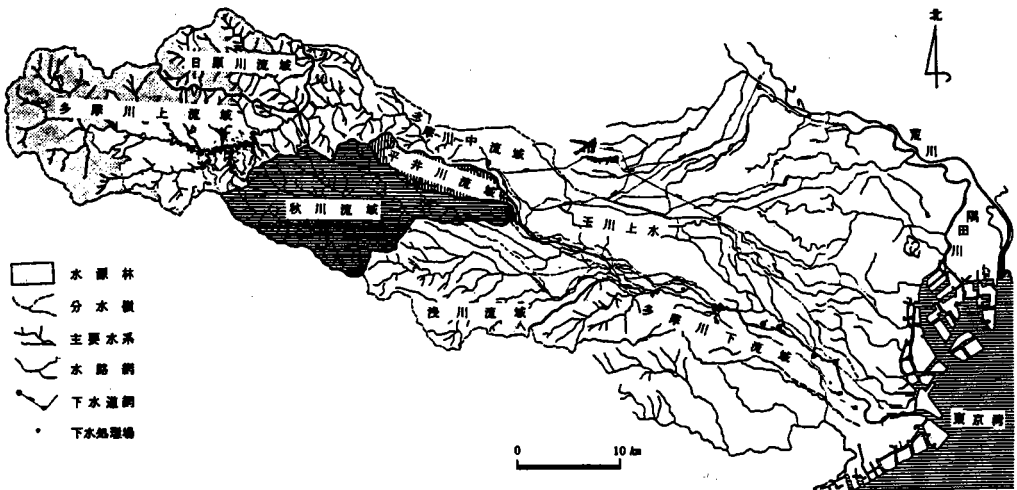
秋留台地の自由地下水の性状についての調査・研究は次の手順で行なった。

- i) 秋留台地のほぼ中央部に位置するリオン電子株式会社の敷地内の開放井戸(標高172.30m、総深27.15m、枠高0.36m)に、簡易自記水位計を1980年12月15日より設置した。(水位計が正常に作動しているか否かを確かめるために、毎月2回、点検を行なった)
- ii) 秋留台地全域の自由地下水の性状を明らかにするために、最大豊水時となった台風10号直後の1982年8月4～6日、最低低水時であった1982年2月18～20日に130ヶ所の井戸で測水を行なった。
- iii) 測水は、前回(1981年度)と同一井戸で行ない、現地で水位・総深・井戸枠の枠高・井水面の水温・井底面の水温・井水面の電気伝導度・井底面の電気伝導度・pH・RpHを測定した。井戸の地盤高度は東京都首都整備局の2,500分の1地形図を使用し、地形図から地下水面海拔高度を算出した。水温および電気伝導度はKK東邦電探製EST-3型電気水質計(電導度計)(0.1℃目盛)で測定した。
- iv) 自由地下水の水位の経年変化と降水との関係を明らかにするために、リオン電子株式会社秋川工場から西方へ約4km離れた、東京都建設局西多摩工事事務所が五日市日の出工区(五日市町五日市104)で観測した資料と比較した。

第I部 秋川の流域とその性状に関する 調査・研究の成果

はじめに

秋川は流域面積約168.8km²、河床水平延長約46.2kmの規模の河川である。流域面積についてみると、多摩川（流域面積約1,240km²、幹線流路延長約138km）の流域面積の約13.4%を占め、多摩川の支流のうちでは最大の支流である（第1図）。



第1図 多摩川流域の水系および調査地域の位置図

秋川の上流は三頭くミトウく沢である。三頭沢は三頭山（標高1,527.5m）の南東側斜面に源を発し、途中から東方向に向きを変えて流れ、アサイ沢・立岩沢などの支流を併せて大平沢と名称を変える。さらに下流の九頭竜神社のすぐ上流で、大沢山（標高1,482m）の南東斜面に源を発するハチザス沢と合流し、それより下流では南秋川と名称を変える。南秋川は北西-南東方向にのびる浅間くセンゲンく尾根と笹くササく尾根の間を曲流しながら全体として南東方向に流れ、途中、矢沢・小坂志川をはじめとした大小の支流を合流させ、本宿くモトシユクくで浅間尾根の北側を流れている北秋川と合流する。本宿より下流の南秋川は秋川と名称を変える。

本宿より下流の秋川は東流し、落合では養沢くヨウザワく川を、さらに下流の久保河原では盆堀くボンボリく川を合流し、また五日市では三内くサンナイく川を合流させて東流し、五日市町伊奈より下流では秋留台地と加住くカスミく丘陵の間を東流して、秋川市平田ヶ崎で多摩川に合流している。養沢川と合流する落合より上流の秋川およびその支流では、山地を形成する固い岩盤を深く下刻してV字谷を形成して流れているが、それより下流では所々に河岸段丘を形成し、さらに五日市町伊奈より下流の秋留台地は厚い

後期洪積統によって形成され、加住丘陵は第三紀鮮新統から第四紀洪積統前期の地層によって形成されている。

平井川は日の出山(標高902.3m)の東側山腹に源を発しする。途中、日の出町落合で、平井川とほぼ平行して流下する北大久野川と玉の内川を合流させ、また菅生では草花丘陵内を流れる鮎川を合流させて、秋川市草花下モ川原で多摩川に合流する。平井川は流域面積約38.1km²、幹線流路延長約33.1kmの規模である。

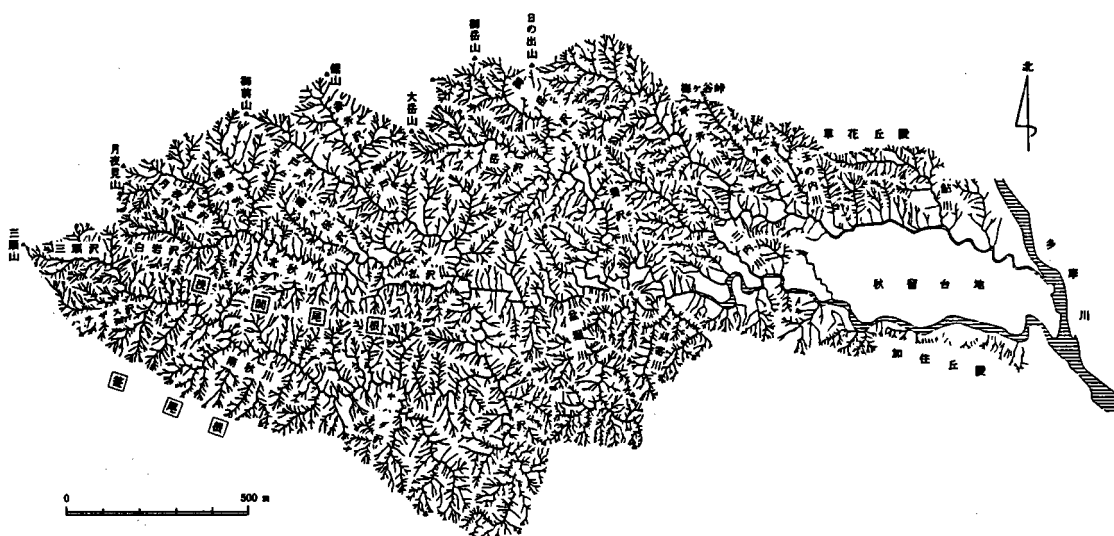
ここではまず最初に、秋川流域および平井川流域の地形・地質について述べ、ついで両流域の河川の特徴について述べる。さらに、秋川の流量について言及する。

I 秋川流域および平井川流域の地形・地質

1 秋川流域および平井川流域の地形

1-1 秋川流域の流域界

秋川は三頭山(標高1527.5m)の南東側山腹に源を発し、ほぼ東流して多摩川に合流する。秋川流域の南側には相模川の支流である鶴川の流域が位置し、その分水界となっているのは、三頭山から南東方向に大沢山(標高1482m)－榎寄くマキヨセ山(1188.2m)－笹ヶ塔ワ峰(笹ヶ峠ノ嶺とも言う)(1021m)－丸山(1098.3m)－土表岳(1005.2m)を経て浅間くセンゲンく峠(栗坂峠とも言う)(881m)までのびる笹尾根と、浅間峠からさらに南東へ熊倉山(960m)－生藤くショウトウ山(990.6m)－連行山(1020m)－大ゾウリ山(837m)－醍醐山(867m)へのびる川乗浅間尾根である。醍醐山から北へは、醍醐山から市道くイチミチ山(795.1m)までのツリ尾根と市道山から東方の森久保ノ頭(669m)までの峰見通が



第2図 秋川流域および平井川流域の水系

のび、秋川流域と北浅川流域を分けている（第2図）。

秋川流域と多摩川本流域を境するのは、三頭山から東方あるいは北東方向へのびる尾根である。この尾根は三頭山から鞆口〈サイグチ〉峠（数馬峠とも言う）－砥山（戸沢峰とも言う）（1,302 m）を経て風張〈カザハリ〉峠（1,170 m）までのび、多摩川本流と秋川（南秋川）の源流部の分水界となっている。風張峠から北方へは風張尾根が月夜見山（1,147.0 m）までのび、そこからは天神山（1,045 m）をへて水窪山（1,050 m）まで分水嶺がのび、多摩川本流と北浅川の源流部の分水界となっている。水窪山から東方へは惣岳山（1,350 m）を経て御前山（1,405.0 m）まで分水嶺がのび、北浅川の支流である惣角沢の流域と多摩川の本流域との分水界となっている。御前山から東方へは鞆口山（1,142 m）－鋸山（1,109 m）－中岩山（1,100 m）を経て分水嶺が大岳山（1,266.9 m）までのび、神戸〈カノト〉川流域と多摩川の本流域との分水界となっている。さらに、大岳山からは北東へ鍋割山（1,084 m）－男俱那ノ峰〈オグナノミネ〉（1,077 m）－御岳山（929 m）－日の出山（902.3 m）へのびる分水嶺が、秋川の最大の支流である養沢川の流域と多摩川の本流域との分水界となっている。日の出山からは南東方向へ麻生山（794 m）－無名峰（650 m）－無名峰（607 m）－無名峰（460 m）－小机峠（213.1 m）を経て、伊那丘陵の独立峰（307.7 m）までのびる分水嶺が走り、秋川流域と平井川流域を分けている。

浅間〈センゲン〉尾根は平茅〈タイラカヤ〉尾根とも呼ばれる。浅間尾根は三頭山から月夜見山へのびる尾根のなかほどに位置する戸沢峰（1,249 m）から御林山（1,078.4 m）－藤原峠（893 m）－大沢山（930.2 m）（一本松山とも言う）－浅間嶺（903 m）（小岩浅間とも言う）－松生〈マツバエ〉山（933.7 m）（松井山とも言う）を経て馬道沢峰（858 m）まで走っている。馬道沢峰より東では尾根は分岐し、南へ走る尾根は笹平までのび、北へ走る尾根は檜原山（449 m）までのびている。

浅間尾根はスカイラインの高度が900 m前後とほとんど平坦で、稜線の各所に褐色の関東ローム層が堆積している。スカイラインが平坦であるにもかかわらず両側の山腹は400 m/4 km以上の起伏量で、北側の北秋川、南側の南秋川の谷底は深い。このため本宿から数馬や多摩川流域の小河内へは、谷底の道路が整備されるまで、古くから尾根道が利用されていた。

1-2. 平井川流域の流域界

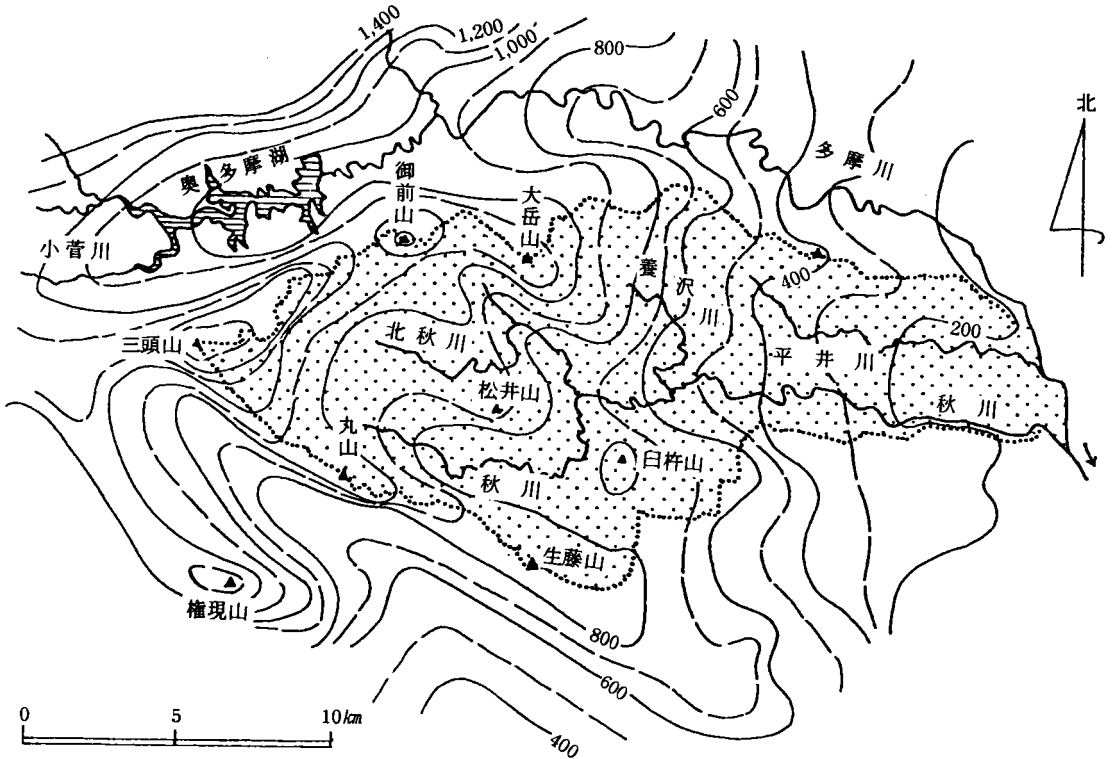
平井川は日の出山（902.3 m）の東側山腹に源を発し、南東方向に流下し、日の出町の中心地である大久野字幸神からは東方に向かって流れ、秋留台地と草花丘陵の間を曲流して流れ、多摩川に合流する。

平井川流域と秋川流域を境するのは、上述した日の出山から小机峠（213.1 m）を経て伊那丘陵の独立峰（307.1 m）までのびる分水嶺である。平井川流域と多摩川の本流域との分水界は、日の出山から高峰（755 m）－要害山（655 m）－三室山（646.9 m）－梅ヶ谷峠（316 m）－要害山（417.6 m）－天狗山（409.7 m）－馬引沢峠（327 m）－二ツ塚峠（315.5 m）を

経て、満地峠(228m)へのびる分水嶺である。この分水嶺は日の出山から三室山までは愛宕尾根とも呼ばれている。

1-3. 接峰面図からみた調査地域

接峰面図とは、ある地域の山頂あるいは尾根に接する仮想的な曲面である。岡山(1953)によると、「一定の基準の下に選ばれた山頂に接する仮想的な曲面、すなわち侵食によって生ずる谷を埋め立てた場合に、各山地が呈するであろう形に相当する曲面であり、それによって高度分布-土地の高さのちらばり方を大観することができる」仮想の曲面である。それゆえ、接峰面図は、現在の小規模な谷や水系を無視し、地域の地形(特に山地)の高度分布の大勢を概観し、地域の特徴を理解する手段としては、有意義である。場合によっては、侵食される以前の地形の復元に役立つ。ここでは、5万分の1地形図を基図として、縦横それぞれを10等分した方眼をかけ(面積約4.275km²)、方眼内の最高点を利用して、内挿方で等高線を描いた。



第3図 秋川流域の接峰面図 アミ模様は秋川流域の範囲 主曲線は200m間隔

第3図は上記の方法によって作成した調査地域の接峰面図である。図によると、調査地域の輪郭は鋒先を西に向けた矢尻に似た形をしている。調査地域の南側には400m以上の比高をもつ急斜面が北西-南東方向に走り、これは鶴川断層の影響によるものである。鶴川断層は第四紀に入ってから活動した、いわゆる活断層とされており、山地や谷の配列を大きく支配している。

多摩川の本流に沿っても急勾配の斜面が連なっている。奥多摩湖の南側では500～600mの比高を示すが、東になるに従いがい比高は次第に小さくなり、東部の天狗山の北側では100m前後以下となる。

調査地域は、上述の鶴川の流路（鶴川断層）と多摩川の本流にはさまれて、周囲より一段と高い、地塊状の山地となっている。流域の最高峰は西端に位置する三頭山で、1,527.5mとなっている。接峰面図によると、調査地域の地形は三頭山から東に向かってゆるやかに高度を下げ、東端付近で200m以下となる。しかしながら、高度は連続して低下するのではなく、途中、3段の侵食平坦面と考えられる平坦面が分布している。最高位の平坦面は1,400m前後の高度を示し、三頭山を中心として大沢山（1,482m）－砥山（1,302m）に分布している。第2段目の平坦面は700～1,100mとなっており、全体として北西で高く、南東で低くなっている。笹ケワダ峰（1,021m）から南東へのびる笹尾根および川乗浅間尾根はこの平坦面を形成している。また、風張峠から南東へ松井山（933.7m）までのびる浅間尾根もこの平坦面を形成し、鋸山（1,109m）から大岳山（1,266.9m）へのびる尾根も同様である。平坦面は700m以上の高度であるにもかかわらず、稜線上は平坦で、高度を感じさせない。

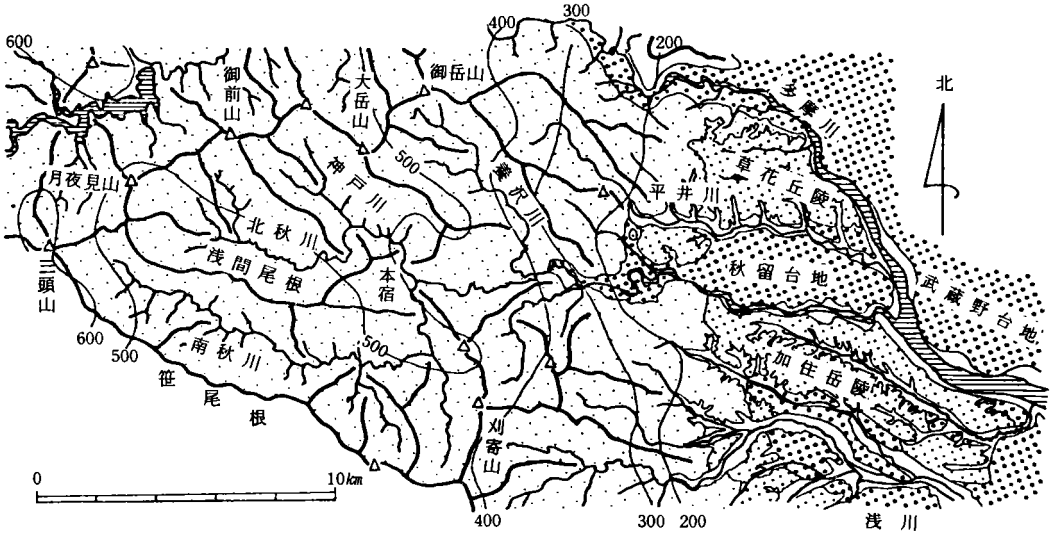
最下位の平坦面は400m以下の高度を示し、多摩川本流と平井川にはさまれた草花丘陵、秋川下流右岸（南側）の加住丘陵に分布している。草花丘陵・加住丘陵は第三紀末から第四紀初期に堆積した、主として礫層からなる地層からなり、加住丘陵は堆積面と考えられている。

1-4. 起伏量図からみた調査地域

起伏量とは、一定面積内の最高地点と最低地点との高度差のことである。ここでは5万分の1地形図を用いて、まず最初に任意に4km²の方眼を描き、最高地点を探した。ついで最高地点を中心として4km²の円を描き、円内の起伏量を最高地点の起伏量とし、内挿法で等起伏量線を描いた。

第4図は調査地域の起伏量図である。起伏の状況を理解し易くするために、図内には主要な尾根を太線で、また主要な河川網を細線で示した。図によると、秋川流域内で最も起伏量が高いのは流域内の最高峰である三頭山（1,527.5m）から大沢山（1,482m）にかけての範囲で600m前後の起伏量となっている。南秋川流域に比べて北秋川流域の起伏が若干大きく、北秋川の支流である惣角沢流域および神戸〈カノト〉川流域の起伏量は500m以上となっている。秋川流域で最も広い面積を占めるのは400m以上の起伏量の範囲で、北秋川右岸（南側）の大部分の地区および養沢川流域である。以上述べた範囲より東側は400mから200m以下の起伏量の範囲へと、ほぼ南北に走る等起伏量線でもって変化している。

以上述べた起伏量と接峰面から秋川流域の全般の地形の特徴についてみると、流域は全体として地塊状の山地で、数段の平坦面を分布させて西から東に向かって高度を下けている。起伏量は高度が最も高い西端で大きい。起伏量も全体としては西で大きく東で小さい傾向にあるが、南部に比べて北部で起伏量がいくぶん大きい。



第4図 秋川流域の起伏量と尾根の分布

細線は等起伏量線（単位はm） 太線は主要な尾根

1-5. 養沢川流域の鍾乳洞

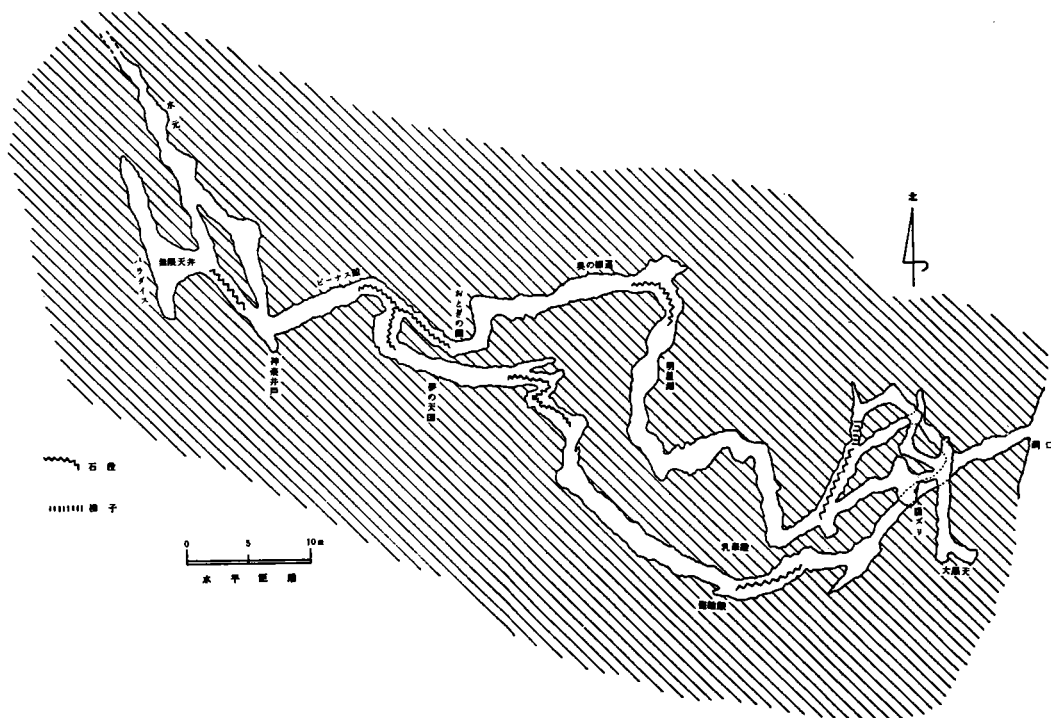
秋川流域の地質は、後述するように秩父古生層と小仏層群からなり、層内には各所に石灰岩が分布している。石灰岩はレンズ状に挟まれ、数ヶ所では鍾乳洞が形成されている。秋川流域ではこれまでに神戸鍾乳洞・大岳鍾乳洞・養沢鍾乳洞・三ツ合鍾乳洞が確認されている。今年度は大岳鍾乳洞・養沢鍾乳洞・三ツ合鍾乳洞の洞内の測量を行なった。

(1) 大岳鍾乳洞

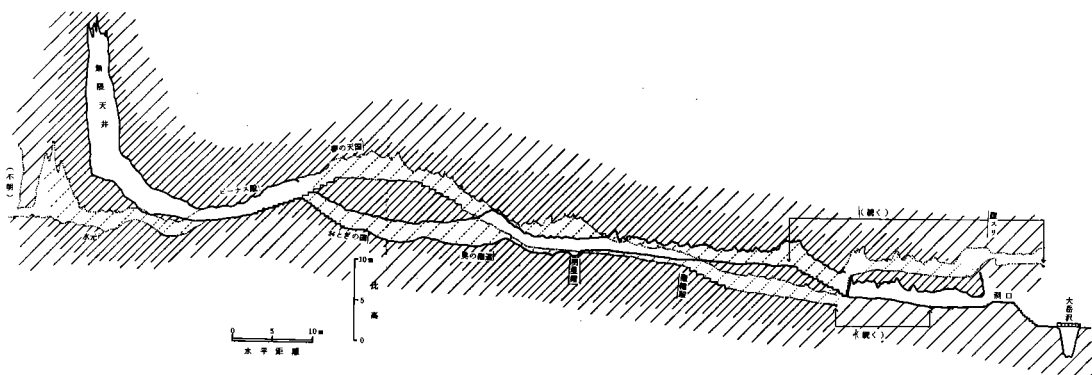
大岳鍾乳洞は大岳沢の右岸に位置し、洞口の標高は462mで、洞口の大岳沢の現河床からの比高は約6mである。

大岳鍾乳洞の平面図は全体として洞口から西北西に発達し、主として東-西方向・南-北方向に延びる場合が多い（第5図）。このことは、大岳鍾乳洞は東-西方向・南-北方向の地質構造に支配されていることを示していると考えられる。洞口から乳華道-明星湖-奥ノ細道-ビーナス殿-神楽井戸を経て、水元（ミズモト）に達するまでの水平距離は約120mである。

洞内には各所に石段や梯子がかかっており、起伏をもっているが、全体としては三段のレベルからなっている（第6図）。洞口付近は第1段目のレベルで、大岳沢の現河床からの比高は約6mである。第2段目のレベルは大岳沢の現河床からの比高は8~10mで、大黒殿・乳華殿あるいは水元はこのレベルに相当する。鍾乳洞は主として、この第2段目のレベルに形成されている。最上段のレベルは夢ノ天国が位置するレベルで、大岳沢の現河床からの比高は21m前後である。無限天井および水元より先は巨大な縦穴で、無限天井は15m以上の比高である。



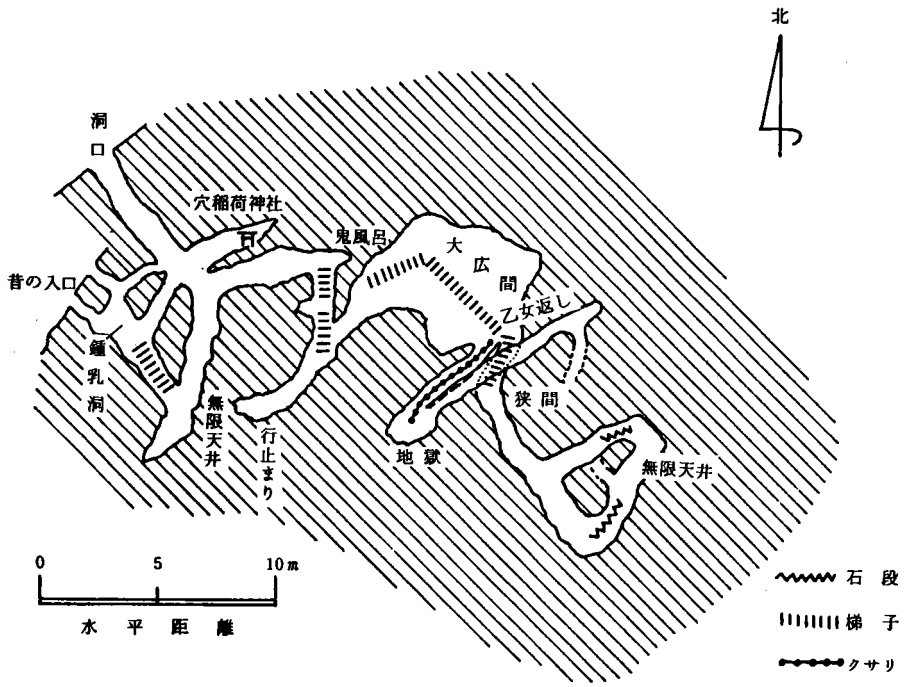
第5図 大岳鍾乳洞の平面図



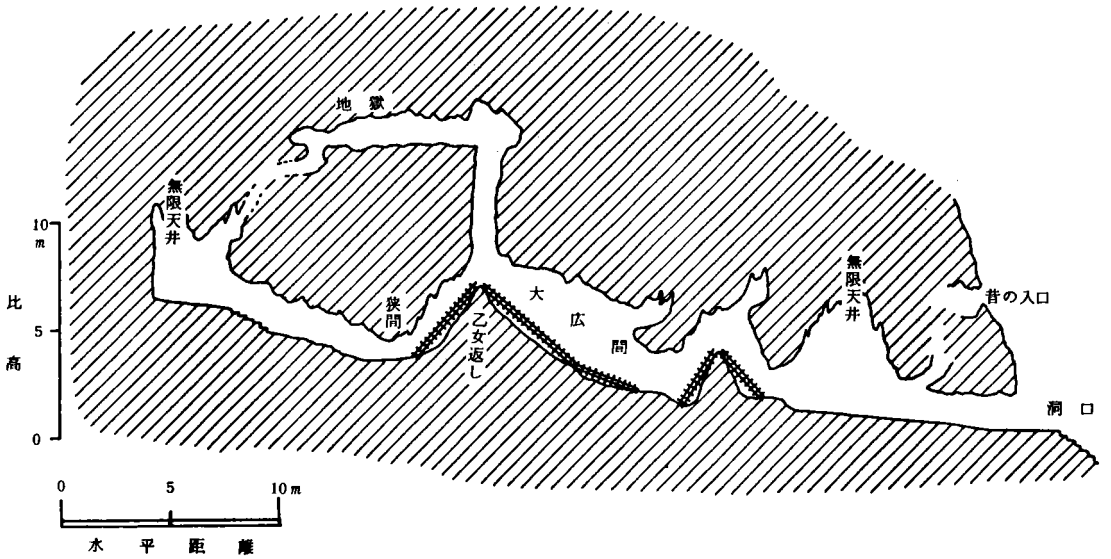
第6図 大岳鍾乳洞の地形断面図

(2) 養沢鍾乳洞

養沢鍾乳洞は麻生山（標高794.4 m）の北西斜面に位置し、洞口の標高は555 mである。養沢川にかかっている柿平橋の現河床からの比高は約150 mである。鍾乳洞の洞口から約12.5 m 下位に石灰岩の巨岩が露出しており、洞内に湧水が多く見られる場合には、露岩の下からも水が湧



第7図 養沢鍾乳洞の平面図



第8図 養沢鍾乳洞の地形断面図

き出る。

養沢鍾乳洞の平面図は屈曲に富み、大岳鍾乳洞や三ツ合鍾乳洞と比べて洞道はいくぶん狭い(第7図)。洞窟は北東-南西方向と、北西-南東方向に発達する場合が多く、特に北東-南西方向にのびるものが卓越する。現在の洞口から鬼風呂-大広間-乙女返しを通過して最奥の無限天井までの水平距離は約42mである。このほか、昔の入口-鍾乳石-無限天井までの水平距離が約12m、地獄の水平距離が約8mとなっている。

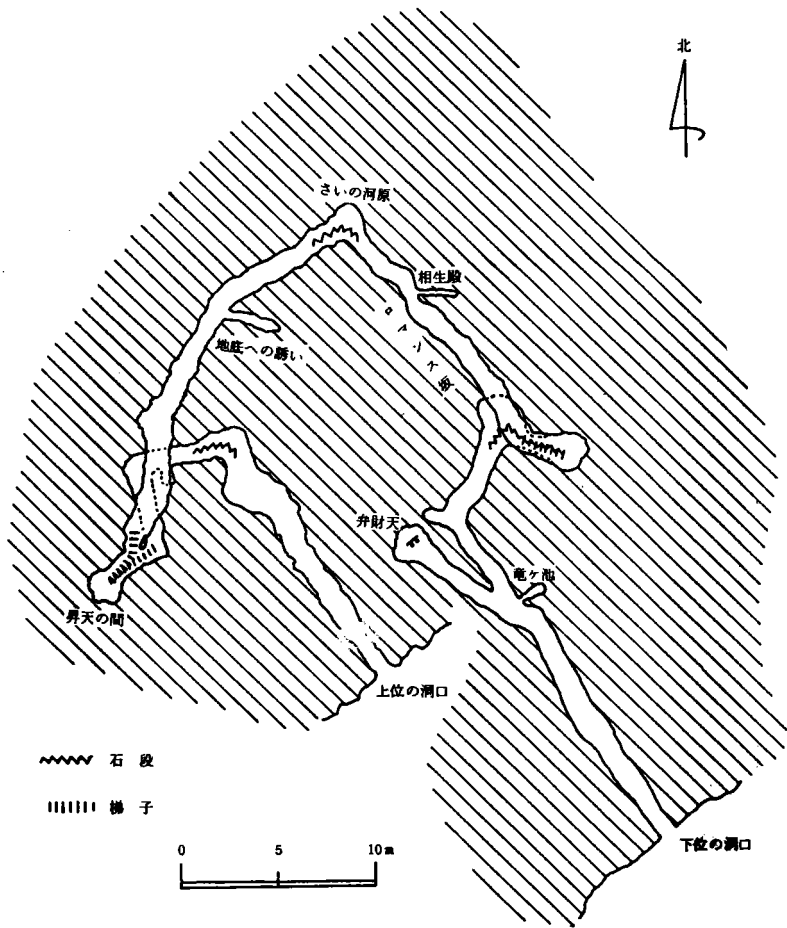
縦断面図によると、養沢鍾乳洞は三段のレベルに分けられる(第8図)。洞口は第1段目のレベルで、穴稻荷神社・鬼風呂・行止まり・狭間はこのレベルにあり、狭間には水深5cm以下で常時、溜水がみられる。第2段目のレベルは第1段目より5~6m高く、昔の入口・無限天井・最奥部などはこのレベルに位置する。第8図でみるように、第2段目のレベルは発達が悪く、また無限天井や大広間のように第1段目のレベルに連続することなどから、第2段目の形成後、非常に緩慢に水位が低下していったと考えられる。第3段目のレベルは第1段目のレベルより13~14m高い位置にあり、地獄はこのレベルにはほぼ水平に形成されている。

(3) 三ツ合鍾乳洞

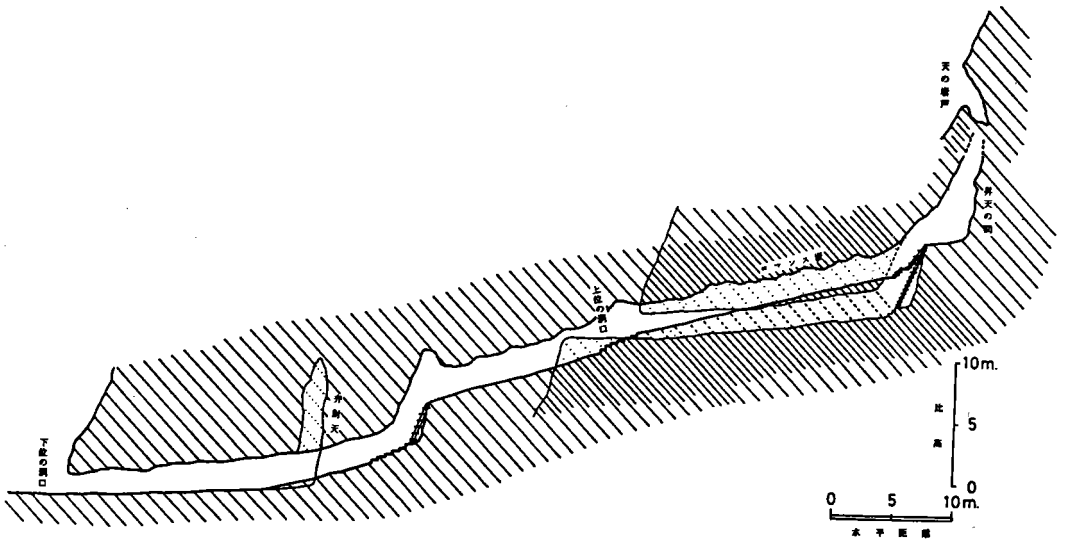
三ツ合鍾乳洞は三ツ合沢(橋沢)の左岸に位置し、洞口の標高は435mで、三ツ合沢の現河床からの比高は約17mである。

三ツ合鍾乳洞の平面形は全体として北西方向に発達し、主として北西-南東方向にのびる洞道と、それに交わるような形で北東-南西方向にのびる洞道からなっている(第9図)。洞口は2ヶ所あり、下位の洞口から竜ヶ池-相生殿-昇天の間を経て、上位の洞口までの水平距離は約100mである。鍾乳洞の地質はすべて石灰岩であるべきだが、下位の洞口より奥への約10mの間は頁岩である。ここは鍾乳洞への入口をつくるために、人工的に掘削されたところである。

三ツ合鍾乳洞は大岳鍾乳洞や養沢鍾乳洞に比べて縦断形勾配が大きく、また弁財天や昇殿の間は縦穴が発達している。この鍾乳洞も大別して三段のレベルからなっている(第10図)。下位の洞口から弁財天にかけては第1段目のレベルで、三ツ合沢の現河床からの比高は約17mである。弁財天の背後には竜神ノ滝があり、また洞窟右壁には竜ヶ池があるなど、湧水が多い。第2段目のレベルは三ツ合沢の現河床からの比高は25~36mで、勾配が大きい。上位の洞口はこのレベルに位置する。第3段目のレベルは三ツ合沢の現河床からの比高は約39mで、昇天の間の床はこのレベルに位置する。昇天の間は比高7~8mの縦穴で、三ツ合鍾乳洞の上位にある天ノ岩戸に連続している。



第9図 三ツ合鍾乳洞の平面図



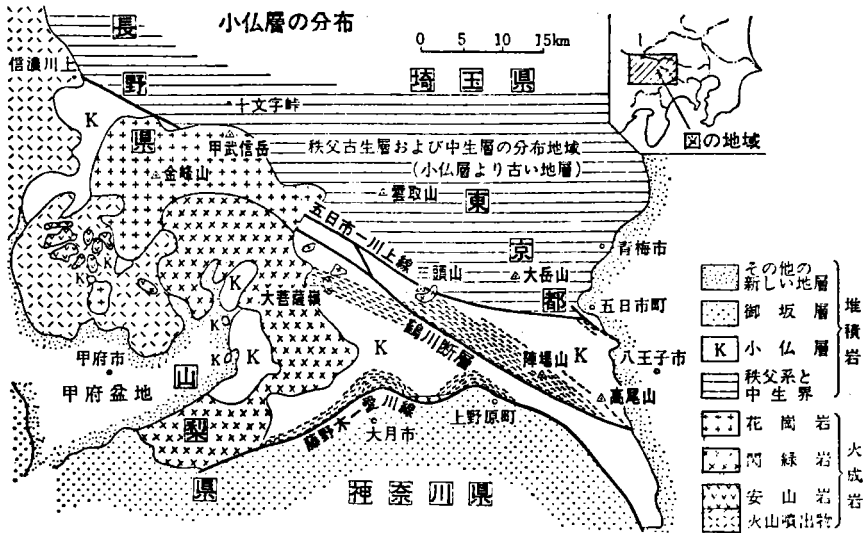
第10図 三ツ合鍾乳洞の地形断面図

2 秋川流域および平井川流域の地質

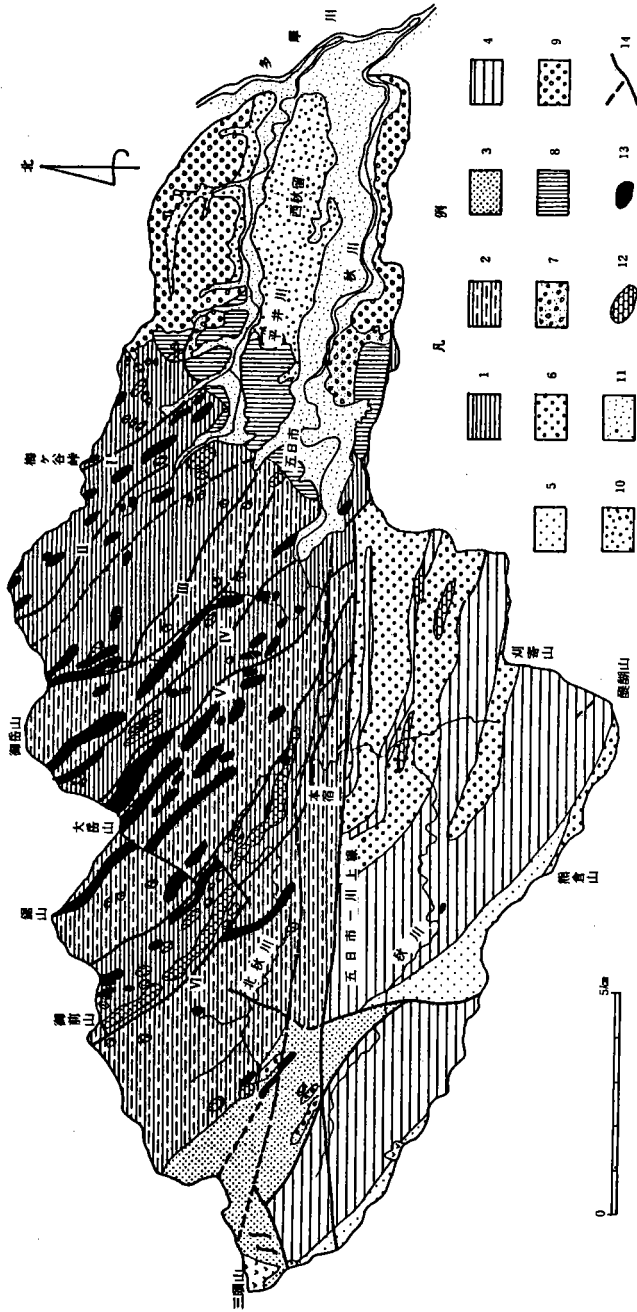
2-1. 流域の地質概略

秋川流域は関東山地の南東部を占める。関東山地は北西～東～東南部に八王子構造線、北西～南西に千曲川構造線、南～東南部に鶴川断層が走る地塊山地である。関東山地南部の地質は、北部の秩父帯と南部の小仏層群からなり、五日市-川上線で接している(第11図)。五日市-川上線は矢部(1925)によって命名された構造線で、五日市町から北北西に長野県南佐久郡川上村までのびており、西南日本外帯における第一級の構造線である「仏像-糸魚川構造線」に相当する。

五日市-川上線より北側に分布する秩父帯は種々の特徴から、便宜的に北帯・中帯・南帯に区分され、秋川流域は南帯に属する(猪郷, 1980)。秩父帯南帯の地層は北西-南東方向に帯状配列し、堆積岩からなり、古生代石炭紀から中生代ジュラ紀までの白丸層・御前山層・海沢層・氷川層に区分されている。五日市-川上線より南側に分布する小仏層群は四万十帯に属する堆積岩で、中生代白亜紀と考えられている。



第11図 四万十帯南部の主要構造線(藤本・鈴木, 1980)



第12図 秋川流域の地質(大森・長沼・角田, 1975)

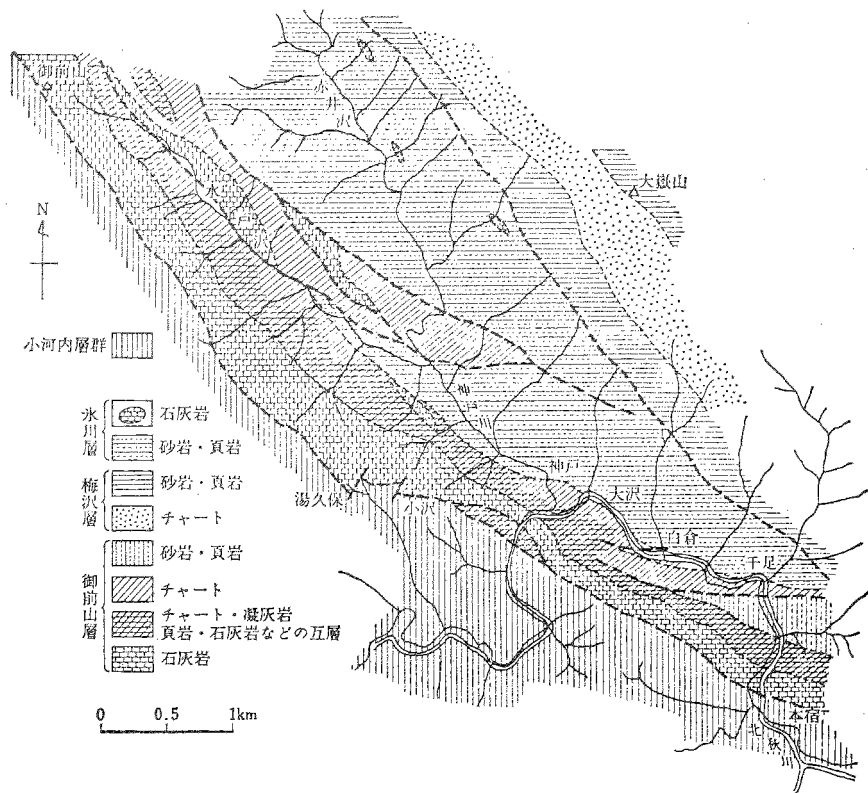
1. 秩父古生層(礫岩・砂岩・頁岩の互層)
 2. 鳥ノ巣統および時代未詳中生層(礫岩・砂岩・頁岩の互層)
 3. 鳥ノ巣統および時代未詳中生層(砂岩)
 4. 中生代白亜紀層(礫岩・頁岩の互層)
 5. 中生代白亜紀層(泥岩)
 6. 中生代白亜紀層(砂岩)
 7. 新第三紀層(礫岩)
 8. 新第三紀層(礫岩・頁岩の互層)
 9. 第三紀末～第四紀初期の礫層
 10. 後期洪積層
 11. 沖積層
 12. 石灰岩
 13. チャート
 14. 断層および推定断層
- I 長井断層 II 肝要断層 III 深沢断層 IV 大岳断層 V 海沢断層
VI 御前山断層

第12図は藤本治義が長年にわたって調査・研究を行なって作成した地質図(藤本, 1958)に若干加筆・簡略して作成した, 秋川流域の地質図である。

2-2. 秩父帯と小仏層帯

秋川流域の山地の地質は, 上述のように五日市-一川上線によって大きく二分され, 北部の秩父帯南帯と小仏層群からなっている。秩父帯南帯は北西-南東の帯状配列で分布し, 各帯は断層で接してい

る。断層は東からⅠ．長井断層 Ⅱ．肝要断層 Ⅲ．深沢断層 Ⅳ．大岳断層 Ⅴ．海沢断層 Ⅵ．御前山断層と命名されている。また、Ⅰより東側は大久野鳥ノ巢帯、ⅠとⅡの間は岩井三疊紀帯、ⅡとⅢの間は勝峯山古生層帯、ⅢとⅣの間は五日市鳥ノ巢帯、ⅣとⅤの間は白丸古生層帯、ⅤとⅥの間は氷川鳥ノ巢帯とそれぞれ呼ばれている。これらの各帯の地層は主として砂岩・頁岩からなり、チャート・石灰岩および礫岩をレンズ状に挟んでいる。レンズ状に挟まれるこれらの地層は、带状配列の方向と同様、北西—南東方向にのびている。石灰岩地帯の一部には鍾乳洞が形成されており、大岳鍾乳洞・養沢鍾乳洞・三ツ合鍾乳洞の地形については、すでに述べた通りである。チャートは砂岩や頁岩に比べて侵食に強いため、周囲に比べて特徴ある地形を造っている。御岳山男俱那ノ峰(1,077 m)・大岳山(1,266.9 m)・鋸くノコギリ山(1,109 m)は山頂付近がいずれもチャートからなり、周囲よりひととき高くそびえた秀峰となっている。また、谷底では深くけわしい峡谷を形成し、神戸岩くカノトイワはその例で、そのほか各所で大小の滝が形成されている。

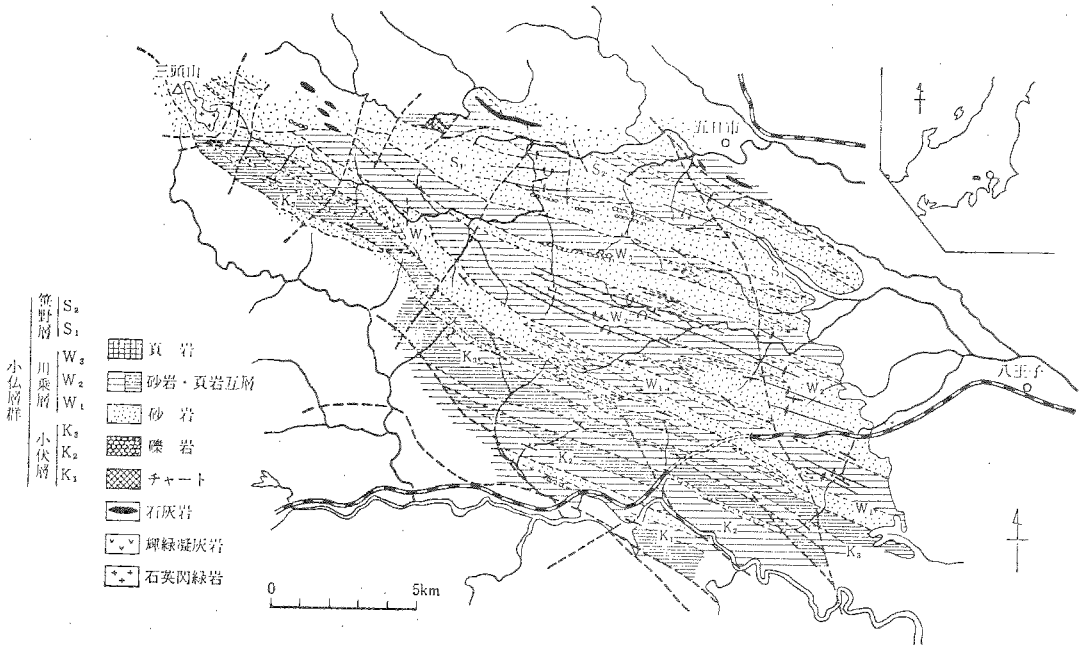


第13図 御前山地域の地質図(武山謙一, 1974)

武山(1974)は御前山地域の地質について、詳細な調査を行なった(第13図)。それによると、当地域の中生層・古生層は砂岩・頁岩・チャート・石灰岩および凝灰岩からなっており、藤本(1958)が御前山断層と呼んだ断層の西側には小河内層群が分布している。御前山断層の東側に

は御前山層・梅沢層・氷川層が分布しているが、地層の一般走向は北西-南東で北東方向の傾斜であるが、単純な単斜構造ではなく、閉じた等斜褶曲が卓越している。また地層の走向・傾斜と同じような衝上断層が多く発達し、複雑な構造となっている(猪郷, 1980)。このような地質構造のため、この地域の稜線は北西-南東方向に延び、また主な水系も北西-南東に直線状に走るものが多く、その支流は本流と交わるように、北東-南西方向に流路をもっている。

五日市-川上線より南側一帯には小仏層群が分布している。小仏層群は牧野(1973)によって詳細な研究が行なわれ、地質図も作成されている(第14図)。



第14図 小仏層群地質図(牧野泰彦, 1973)

牧野(1973)によると、小仏層群は中生代白亜紀の地層で、全体として10,000mに達する厚い堆積物である。波長数mから数100mの褶曲による地層のくり返しが各層内で認められるが、全体としては単斜構造で、南が下位、北が上位となっている。小仏層群は上位から順に次のような層序となっている。

小仏層群

笹野層……層厚1,800~2,000m。砂岩, 砂質頁岩互層を主とし, 礫岩, 輝緑凝灰岩, チャート, 石灰岩を伴う。上下に2分される。

川乗層……層厚2,800~4,300m。砂岩頁岩互層, 砂岩を主とし, 礫岩, 輝緑凝灰岩, チャート, 石灰岩を伴う。3部層に細分される。

小伏層……層厚4,650m。砂岩頁岩互層, 砂岩を主とし, 頁岩, 礫岩, 輝緑凝灰岩, チャー

トを伴う。3部層に細分される。

小仏層群の岩相は主として砂岩、砂質頁岩からなり、礫岩・チャート・石灰岩をレンズ状に挟んでいるが、全体的には、垂直および水平方向に変化がみられる。すなわち、上位に向かうほど、そして東部にゆくほど粗粒になる傾向にあり、下部はほとんど砂岩頁岩互層からなり、中部では砂岩頁岩互層を主とするが塊状砂岩も比較的発達し、特に東部地域では粗粒砂岩になる。上部はさらに粗粒になって、塊状砂岩を主とし互層や礫岩を伴う。小仏層群の主な供給源は、小仏層群の北方に分布する秩父帯と推定されている。

2-3. 五日市盆地の第三紀層

秩父系および小仏層群にかこまれて、五日市盆地には古い基盤とは不整合関係あるいは断層で接する五日市町層群が分布している(第15図)。五日市盆地の地質については五日市盆地団体研究グループ(1981)によって詳細な調査・研究が行なわれている。

五日市町層群は下部の秋川層と上部の網代層に二分され、それらは不整合関係で接している。網代層は五日市盆地の東部に分布し、全体の層厚は700m+である。本層はきわめて淘汰の悪い角~亜角礫からなる礫岩を主体とし、礫径8mの礫もあるが、平均は5~10cmの直径である。網代層は鮮新世の五日市砂礫層に不整合関係でおおわれる。

秋川層は下位より幸神<サジカミ>礫岩部層、小庄<コンョウ>泥岩部層、羽生<ハブ>凝灰岩部層、館谷<タテヤ>泥岩部層、高尾凝灰岩部層、伊奈砂岩部層、横沢砂岩泥岩部層の7部層に区別され、これらはすべて整合に重なる。全体の層厚は1,000~2,400mである。

幸神礫岩部層……淘汰不良の亜角~亜円礫よりなる礫岩層で、秋川層の基底礫岩層にあたる。層厚約400m。

小庄泥岩部層……幸神礫岩部層の分布域の東側にかなり広い地域に分布する。主に泥岩よりなる地層である。層厚は100~800mで、盆地西部で厚く、北部になるに従って薄くなる。

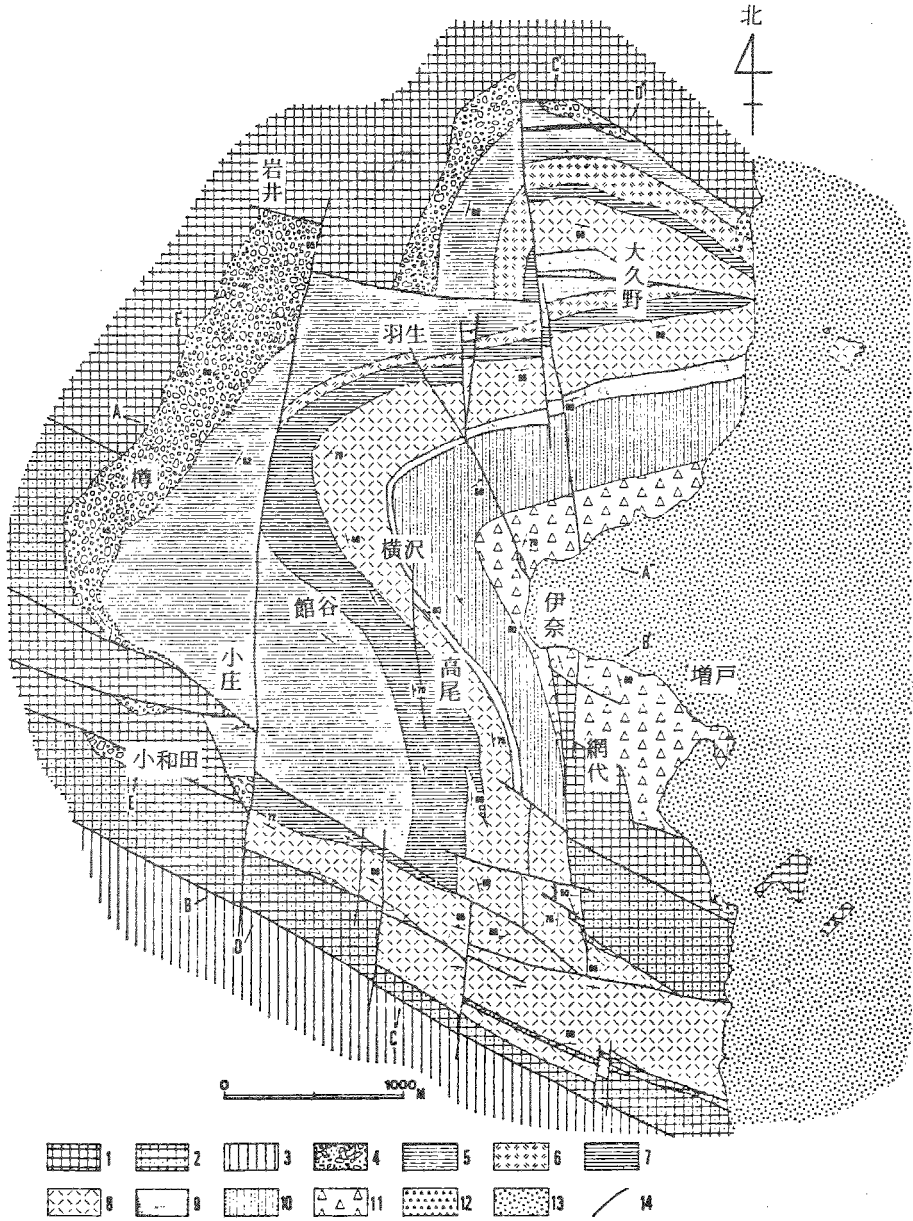
羽生凝灰岩部層……盆地の北部にのみ分布する凝灰岩層で、150m以下の層厚である。

館谷泥岩部層……節理のよく発達した黒色泥岩からなる地層で、全体に化石を多産する。100~250mの層厚で、北部から南部にかけてS字状の分布をしている。

高尾凝灰岩部層……本部層は、青緑色凝灰岩および珪質泥岩からなる地層で、220~500mの層厚である。凝灰岩は細粒~粗粒凝灰岩を主体としているが、砂質ないし泥質凝灰岩もみられ、しばしば厚さ数10cm~数m前後の軽石凝灰岩をはさむ。

伊奈砂岩部層……本部層は粗粒~細粒の凝灰質砂岩を主体とし、薄い泥岩をはさんでいる。層厚は70~100mである。

横沢砂岩泥岩部層……数cm~数m単位の、細粒砂岩・泥岩の互層で、南部では細粒~中粒砂岩が卓越し、北方へ向かって細粒化し、北部では泥岩が発達する。全層厚は約300m。



第15図 五日市盆地の地質図(五日市盆地団研, 1981)

- | | | | |
|----------------|------------|--------------|-----------|
| 1. 秩父古生層 | 2. 鳥ノ巣層群 | 3. 小仏層群 | 4. 幸神礫岩部層 |
| 5. 小庄泥岩部層 | 6. 羽生凝灰岩部層 | 7. 館谷泥岩部層 | |
| 8. 高尾凝灰岩部層 | 9. 伊奈砂岩部層 | 10. 横沢砂岩泥岩部層 | 11. 網代層 |
| 12. 13. 五日市砂礫層 | 14. 断層 | | |

2-4. 丘陵と台地の地質

五日市盆地の東側に位置する伊奈丘陵は、秩父古生層および秩父古生層と断層で接する五日市町層群からなっている。

秋川の下流の右岸側（南側）には加住くカスミく丘陵が、左岸側（北側）には秋留台地がそれぞれひろがっている。また、秋留台地の北方には平井川をへだて草花丘陵が位置している。これらの丘陵の地質については先報（角田，1981）で詳細に述べたので、ここでは簡単に述べる。

加住丘陵の地質は鮮新世の加住礫層・小宮砂層からなり、丘陵の背面は東部は堆積面と考えられる。草花丘陵には大荷田礫層が分布し、鮮新世下部と考えられる。

秋留台地の基盤は鮮新世の五日市砂礫層で、その上位に不整合関係で立川段丘礫層に対比されると考えられる礫層が堆積し、関東ローム層におおわれている。台地の周囲に分布している小規模な段丘は、五日市砂礫層を不整合におおう沖積世の段丘礫層からなっている。

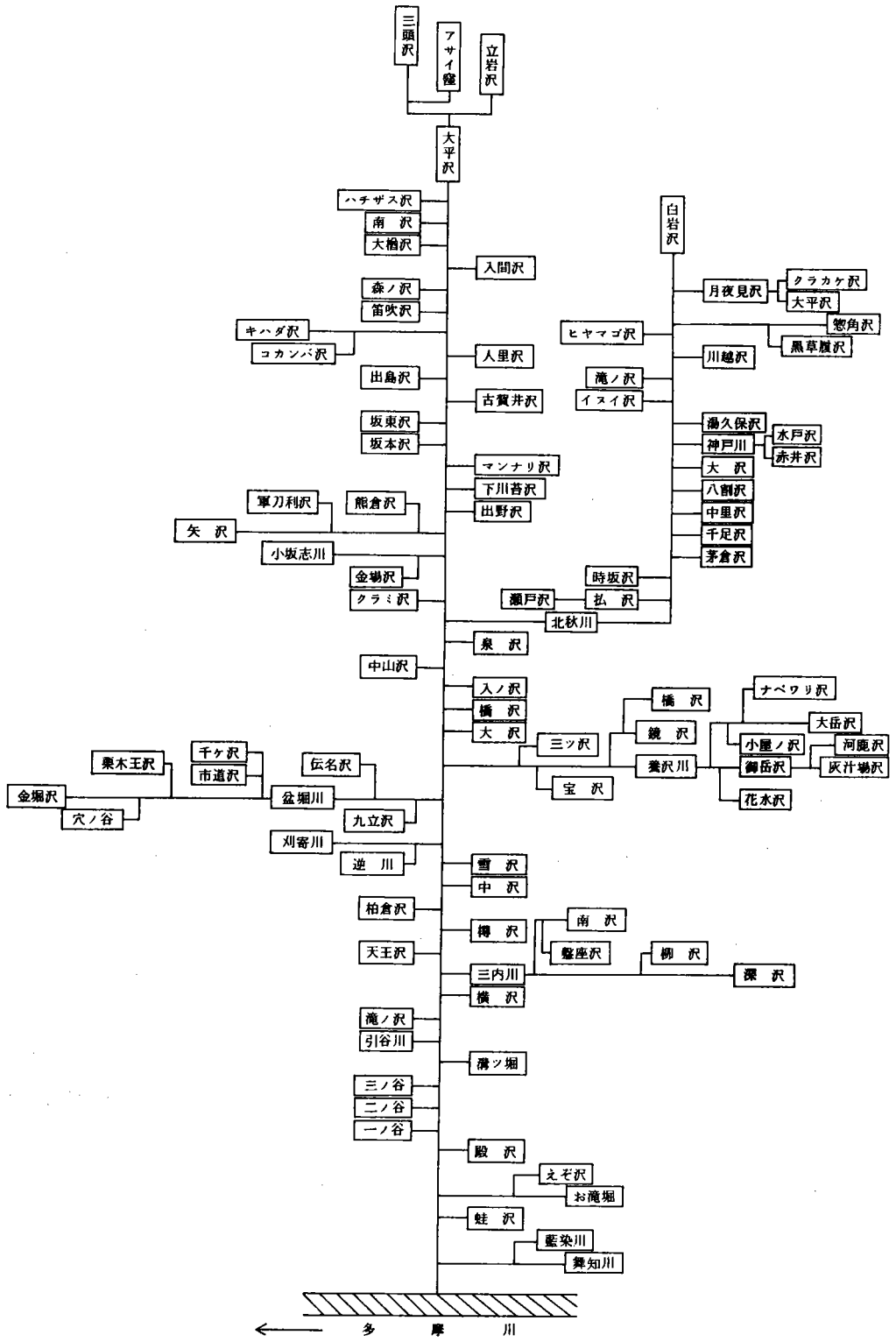
五日市盆地にも、秋留台地の段丘に対比されると考えられる数段の段丘が分布している。かつては、五日市盆地のうち最上位の段丘は、武蔵野台地の武蔵野面に対比されていたが、これらは秋留台地の最上位面である秋留原くアキルッパラく面に対比される可能性が強いと考えられる。菊地（1982）は、五日市町留原くトトハラくにおいて、段丘を構成する留原層から次の絶対年代を得ている。標高190mの地点において、地表面から深さ1.1mの位置では $30,700 \pm 2,300$ y, B.P.(Gak-6502)、深さ4.3mの位置では $23,020 \pm 1,170$ y, B.P.(Gak-6503) および $21,300 \pm 570$ y, B.P.(Gak-6504)。これらの値については、上位と下位の値が逆になるなど、若干問題が残されている。

II 秋川流域の河川

1 秋川流域の河川の概要

三頭山の山頂直下に源を發し、約49.6km流下して多摩川に合流する秋川は、途中、多くの中小の支流を集め、流域面積、流路延長距離ともに、多摩川の最大の支流である。第2図は1/25,000地形図を基図として、谷の縦断面・谷の横断面形をもとに、経験を考慮して読図を行ない作成した、秋川流域の水系網図である。また、第16図は秋川流域の水系略図で、主谷と支谷の関係およびその名称を示したものである。

秋川の支流のうち、最大の支流は北秋川である。北秋川は風張峠（1,170m）の東側斜面に源を發し、約19.6km流下して檜原村本宿の橋橋のすぐ下流で秋川の本流である南秋川と合流する。北秋川の流域面積は約45.8km²である。北秋川について規模の大きい支流は養沢川で、流域面積は約18.24km²である。養沢川は大岳橋で東流してきた大岳沢と合流し、大岳橋付近より上流は御岳沢と呼ばれる。第3番目の支流は神戸川で、約10.6km²の流域面積である。神戸川について流域面積が大きい支流は盆堀くボンポリく川（約6.6km²）、小坂志川（約6.1km²）、矢沢（約5.4km²）で、矢沢以下の支

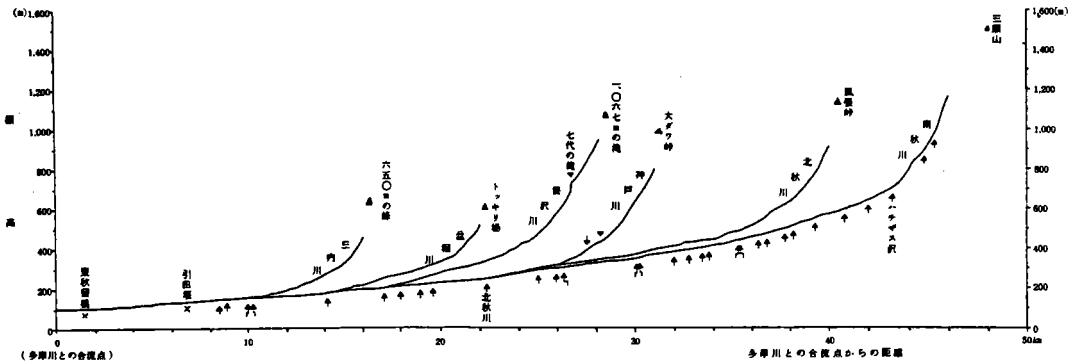


第16図 秋川流域の水系略図

流は規模が著しく小さくなる。

秋川および主な支流の河床縦断面図を第17図に示す。河川の縦断曲線は一般に上流で急な傾斜を、下流でゆるやかな傾斜を示し、一つの河川では全体として上に向いた形の凹んだ形となっている。図によると、秋川本流では上流から下流へ2ヶ所に大きい遷緩点が認められる。上流側の遷緩点は三頭沢とハチザス川の合流点付近にあり、この遷緩点より上流側の河床の平均縦断勾配は1,000分の167で、このような急勾配の河床は「河川」というより「滝」と呼ぶべきであろう。下流側の遷緩点は秋川本流（南秋川）と北秋川の合流点付近の本宿にあり、これよりハチザス沢との合流点付近までの平均縦断勾配は1,000分の27.4で、三頭沢の勾配に比べておだやかな勾配となっている。本宿付近より下流側の平均縦断勾配は1,000分の6.6で、さらやかにおだやかとなっている。

北秋川およびそれより規模の小さい支流は、秋川本流の中・上流部の縦断面形に似た傾向を示し、いずれも上流側ほど急勾配となっている。



第17図 秋川および主な支流の河床縦断面図

↓↑は支流の合流点の位置

1-1. 計測値からみた秋川とその支流

1/25,000地形図を基図として、流路水平延長・河床実延長・流域面積・流域内最高地点・流域内最低地点・流域内高度差・流域周辺長の計測を行ない、さらにこれらの計測結果を用いて、流域平均起伏比・流域平均高度・流域の平均幅の測定を行なった(第1表)。

第1表 秋川および

	流路水平延長(L ₁) (km)	河床実延長 (L ₂) (km)	流域面積 (A) (km ²)	最高点 (H ₁) (m)
秋川水系	46.2	49.5	16882	1,405
秋川右岸(南側)	—	—	—	—
1. 引谷川	1.5	—	1281	330
2. 天王沢	1.6	—	0719	330
3. 刈寄川	2.9	4.1	2438	687
4. 盆堀川	7.9	9.1	6578	842
5. 小坂志川	7.1	9.9	6125	1,015
6. 矢沢	4.5	7.1	5438	1,019
7. 坂本	1.0	—	0766	877
8. 坂東沢	1.5	—	1094	990
9. 出島沢	1.1	—	0578	910
10. キハダ沢	1.8	—	1641	1,046
11. 笛吹沢	1.9	—	1016	1,098
12. 森ノ沢	2.3	5.0	1953	1,098
13. 大檜沢	1.8	4.0	1094	1,120
14. 南沢	1.8	—	1531	1,175
15. ハチザス沢 ^{注1}	2.6	5.4	2047	1,380
秋川左岸(北側)	—	—	—	—
16. 横沢	1.4	—	0703	313
17. 三内川	6.1	7.2	4906	650
18. 養沢川	11.1	14.2	18235	1,266
19. 大沢	1.9	—	1031	884
20. 泉沢	2.3	5.0	1281	916
21. 北秋川	17.6	19.6	4581	1,405

支流の主要河川

最低点(H ₂) (m)	高度差(H) (H ₁ -H ₂)(m)	流域平均起伏比 (H/L ₁)	流域平均高度 (m)	流域周辺長 (km)	流域の平均幅(B) (A/L ₁)
99	1,306	28.3	752	75.5	3.65
-	-	-	-	-	-
140	190	126.7	235	50.5	0.85
155	175	109.4	243	47.5	0.45
177	510	175.9	432	8.77	0.84
177	665	84.2	510	15.20	0.83
308	707	99.6	662	13.75	0.86
351	668	148.4	685	11.18	1.21
413	464	464.0	645	3.73	0.77
423	567	378.0	707	4.73	0.73
447	463	420.9	679	3.55	0.53
486	560	311.1	766	6.20	0.91
507	591	311.1	803	4.88	0.53
515	583	253.5	807	6.35	0.85
600	520	288.9	860	4.88	0.61
640	535	297.2	908	5.25	0.85
700	680	261.5	1,040	4.23	0.79
-	-	-	-	-	-
148	165	110.0	231	3.73	0.50
151	499	81.8	401	13.73	0.80
200	1,066	96.0	733	20.48	1.64
210	674	354.3	547	5.50	0.54
230	686	298.2	573	5.28	0.56
247	1,158	65.8	826	30.0	2.60

	流路水平延長(L ₁) (km)	河床実延長 (L ₂) (km)	流域面積 (A) (km ²)	最 高 点 (H ₁) (m)
22. 出 野 川	1.5	—	1.250	900
23. 下 川 苔 沢	1.7	—	1.094	936
24. 万 成 沢	2.2	—	1.141	903
25. 人 里 沢	1.6	—	1.000	930
26. 入 間 沢	1.1	—	0.781	930
27. 大 平 沢	3.0	6.2	3.531	1,527
北秋川水系	17.6	19.6	45.81	1,405
北秋川右岸(南側)	—	—	—	—
28. 弗 沢	3.5	6.3	3.156	936
29. イヌイ沢	1.0	—	0.391	935
30. 滝 ノ 沢	1.2	—	0.656	903
31. ヒヤマゴ沢	1.6	—	1.125	930
32. 白 岩 沢	3.1	6.1	4.156	1,249
北秋川左岸(北側)	—	—	—	—
33. 茅 倉 沢	1.4	—	0.875	916
34. 千 足 沢	1.8	5.4	1.625	1,054
35. 中 里 沢	1.2	—	0.453	980
36. 八 割 沢	1.5	—	0.969	1,066
37. 神 戸 川	5.0	7.3	10.594	1,405
38. 湯 久 保 沢	3.2	5.1	2.344	1,044
39. 惣 角 沢	4.3	7.9	4.313	1,405
40. 月 夜 見 沢	4.4	6.3	5.391	1,147
養沢川水系	11.1	14.2	18.235	1,266
41. 養沢川源流	5.5	8.4	5.125	1,084
42. 大 岳 沢	4.5	8.1	5.266	1,266

最低点(H ₂) (m)	高度差(H) (H ₁ -H ₂)(m)	流域平均起伏比 (H/L ₁)	流域平均高度 (m)	流域周辺長 (km)	流域の平均幅(B) (A/L ₁)
357	543	362.0	629	4.75	0.83
386	550	323.5	661	4.55	0.64
397	506	230.0	650	5.63	0.52
466	464	290.0	698	4.45	0.63
551	379	344.5	741	3.70	0.71
700	827	275.7	1,114	6.00	1.18
247	1,158	65.8	826	3.00	2.60
-	-	-	-	-	-
250	686	196.0	593	5.30	0.90
384	551	551.0	660	3.08	0.39
392	511	425.8	648	3.70	0.55
415	515	321.9	673	4.83	0.70
504	745	240.3	877	9.30	1.34
-	-	-	-	-	-
265	651	465.0	591	4.03	0.63
288	766	425.6	671	5.68	0.90
290	690	575.0	635	3.23	0.38
293	773	515.3	680	4.55	0.65
320	1,085	217.0	863	14.35	2.12
366	678	211.9	705	7.00	0.73
487	918	213.5	946	9.48	1.00
504	643	146.1	826	10.75	1.23
200	1,066	96.0	733	20.48	1.64
350	734	135.1	717	6.05	0.93
350	916	203.6	808	9.78	1.17

	流路水平延長(L ₁)	河床実延長 (L ₂)	流域面積 (A)	最 高 点 (H ₁)
43. 鏡 沢	1.8	4.7	1.703	916
44. 宝 沢	1.5	—	1.125	682
45. 三 ツ 沢	1.5	—	0.859	795
平井川水系	19.3	21.9	38.1	902
46. 鮎 川	5.5	6.0	3.594	345
47. 玉 の 内 川	2.9	3.5	2.250	380
48. 北大久野川	4.9	5.6	4.375	480
注6 49. 平井川上流	10.3	12.9	14.016	902

備考 計測は1/25,000地形図を基図として行なった。

流路水平延長は基図を用いて、谷の縦断面形・谷の横断面形・谷次数などを考慮して、経験を河床実延長は、流路水平延長をもとに、河床縦断面図を作成し、計測を行なった。

流域面積は基図に1辺0.125kmの方眼をかけ、流域の平面の面積を計測した。

最高点および最低点は基図に記入されている標高点(三角点)を使い、流域内に標高点がない定される。

注1 大平沢との合流点より上流

注2 ハチザス沢との合流点より上流

注3 月夜見沢と合流する落合橋より上流

注4 白岩沢と合流する落合橋より上流

注5 大岳沢との合流点より上流

注6 北大久野川との合流点より上流

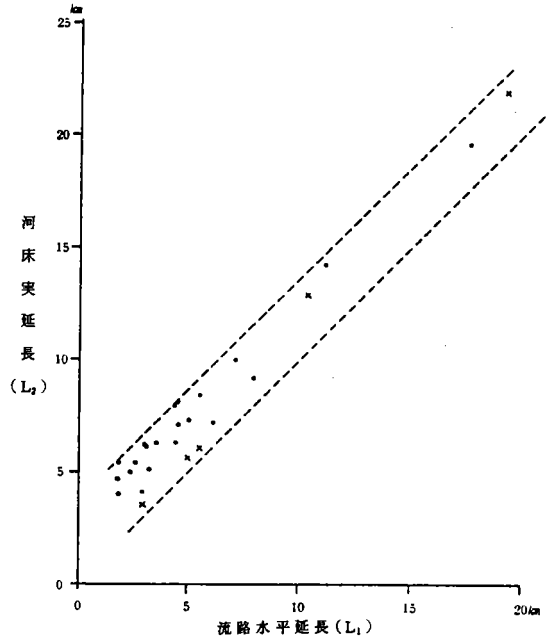
最低点(H_2) (m)	高度差(H) ($H_1 - H_2$)(m)	流域平均起伏比 (H/L_1)	流域平均高度 (m)	流域周辺長 (km)	流域の平均幅(B) (A/L_1)
330	586	325.6	623	4.05	0.95
287	341	227.3	458	4.85	0.75
230	565	376.7	513	3.88	0.57
95	807	41.8	499	35.1	1.97
138	207	37.7	242	10.03	0.65
174	206	70.7	277	7.50	0.78
180	300	61.2	330	11.05	0.89
180	722	70.1	541	20.22	1.36

もとの読図を行なった。

ところでは等高線の読図を行ない、等高線の間隔を比例配分して高度とした。誤差は5 m前後以内と推

(1) 河床延長

流路水平延長とは、基図から読みとれる河床の水平的な延長距離であり、河床実延長とは流路水平延長と河床高度をもとに河床縦断面図を測定して得られた距離である。第18図は流路水平延長と河床実延長との関係を示したものである。当然のことながら、流路水平延長が河床実延長より長くなることはなく、河床がわずかでも勾配をもっていれば、河床実延長が長くなるはずである。図によると、計測した22の支流は一定の範囲内に入っており、流路水平延長より約1.8 kmを越えるものはない。また、これ以外に流路水平延長の長短による特別な関係は認められない。これらのことと別に作成した河床縦断面（後述）などから、河床実延長と流路水平延長の比は河床勾配が大きく関係していると考えられ、特に、各支流の上流部の河床勾配が大きく影響を及ぼしている。図によると、各支流のうち最も河床平均勾配が大きいのは千足川・惣角沢・大岳沢で、この三つの沢は滝と呼ぶべき支流である。



第18図 秋川の支流の L_1 と L_2 との関係

・印は秋川の支流
×印は平井川の支流

(2) 流域平均起伏比

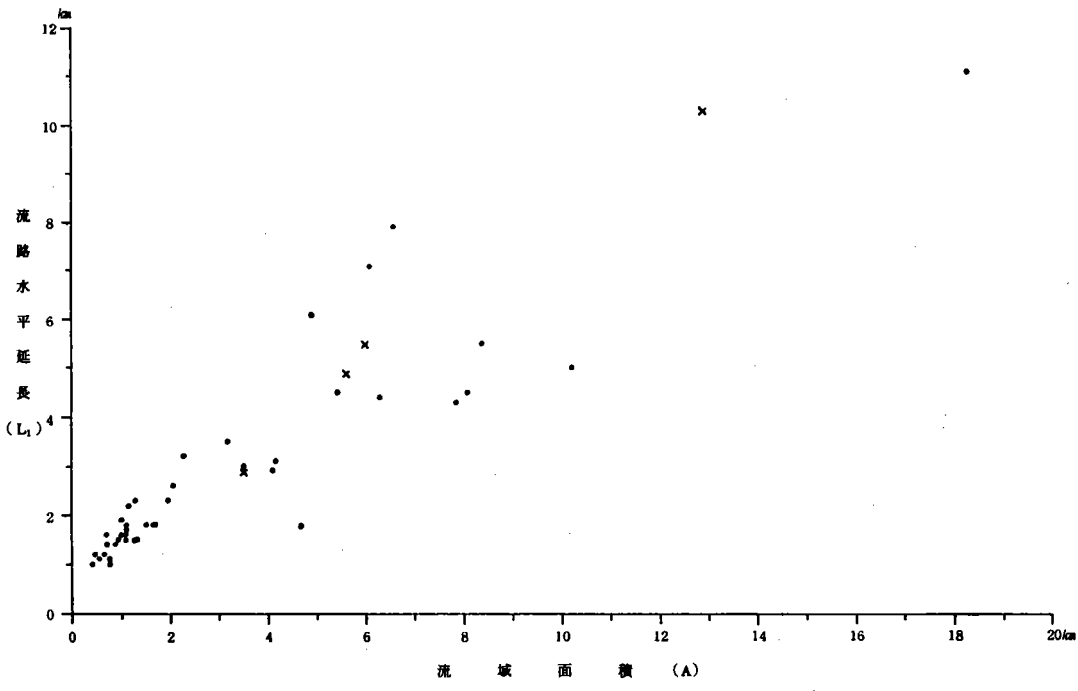
流域平均起伏比とは、流域全体の起伏量を表わす指標で、流域全体の高度差を流域内の最大流路延長で割った値である。この値は流域の大きさとは無関係に、流域全体の一般傾斜を表わしている。流域相互の比較を行なうのによく使われている。

計測結果によると、秋川の支流で流域平均起伏比が最も大きいのは北秋川左岸の中里沢(57.5.0)で、ついでイヌイ沢(55.1.0)が大きい。流域平均起伏比が500を越える支流は3、同じく400以上の支流が8あり、逆に100以下のものが4支流ある。

秋川全体の流域平均起伏比は28.3で、最大の支流である北秋川は65.8、養沢川は96.0、三内川は81.8となっている。

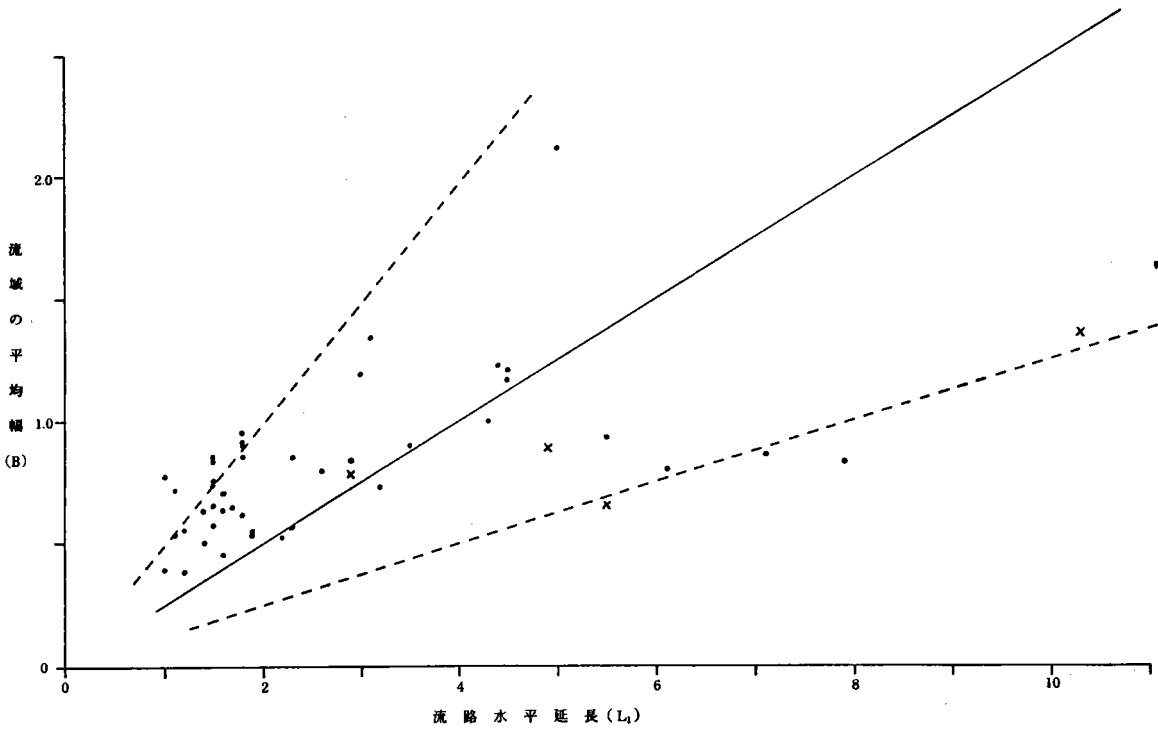
(3) 流域の平均幅

流域面積を河川の長さで割った値を、流域の平均幅という。第19図は秋川の支流の流域面積(A)と流路水平延長(L_1)との関係を示したものである。図によると、Aと L_1 とは密接な相関関係が認められ、 L_1 が4 km以下の河川においては、 L_1 の長さにはほぼ比例してAも増加している。 L_1 が5 km以上になると各河川による違いが大きくなり、図上の点のバラツキが大きくなるが、全体とし



第19図 秋川流域のL₁とAの関係

•印は秋川の支流 ×印は平井川の支流



第20図 秋川流域の各支流のBとL₁の関係

•印は秋川の支流 ×印は平井川の支流

てみると、 L_1 の増加に比べてAの増加の割合が大きくなる。このことは、 L_1 が4 km前後以下の河川は、各河川の本流によってAの大きさが決まるが、5 km以上の河川になると、支流による面積が加わるので、上記のような結果になるのであろう。

流域の平均幅と河川の長さとの関係についてみると、一般的には、流域の平均幅の値と河川の長さの値がほぼ等しければ、流域の形は方形か円形に近くなり、流域の平均幅の値が河川の長さの値に比べて小さいほど、流域の形は細長くなる傾向にあるとされている。

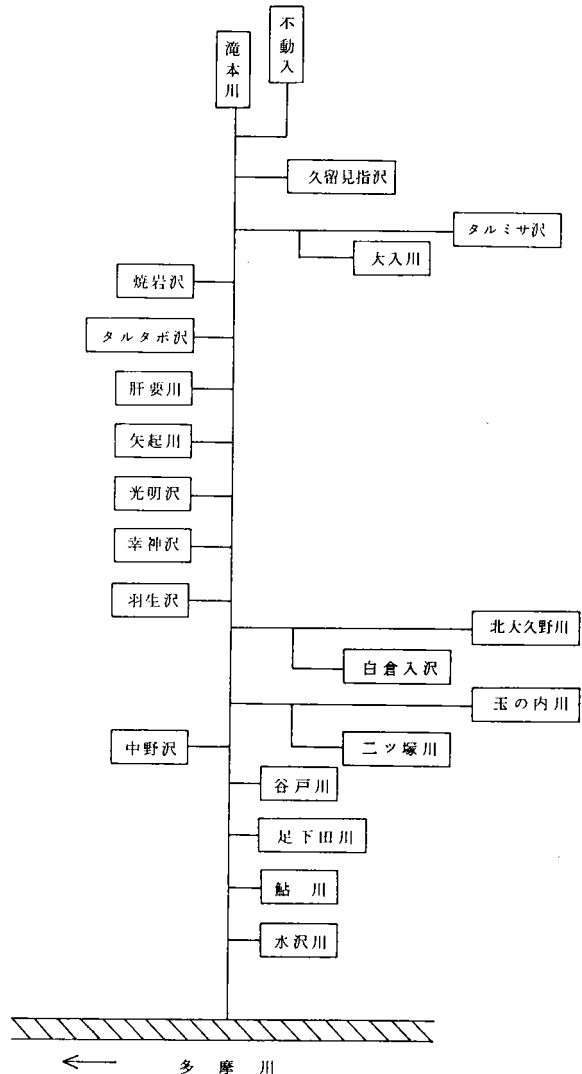
第20図は秋川の支流の流域の平均幅(B)と流路の水平延長(L_1)の関係を示したものである。図によると、秋川の支流のうち円形あるいは方形に最も近い河川は坂本沢で、入間沢・引谷川・出野沢などがこれについている。逆に、最も細長い河川は盆堀川で、小坂志川・三内川・養沢川などがこれについている。

2 平井川流域の河川

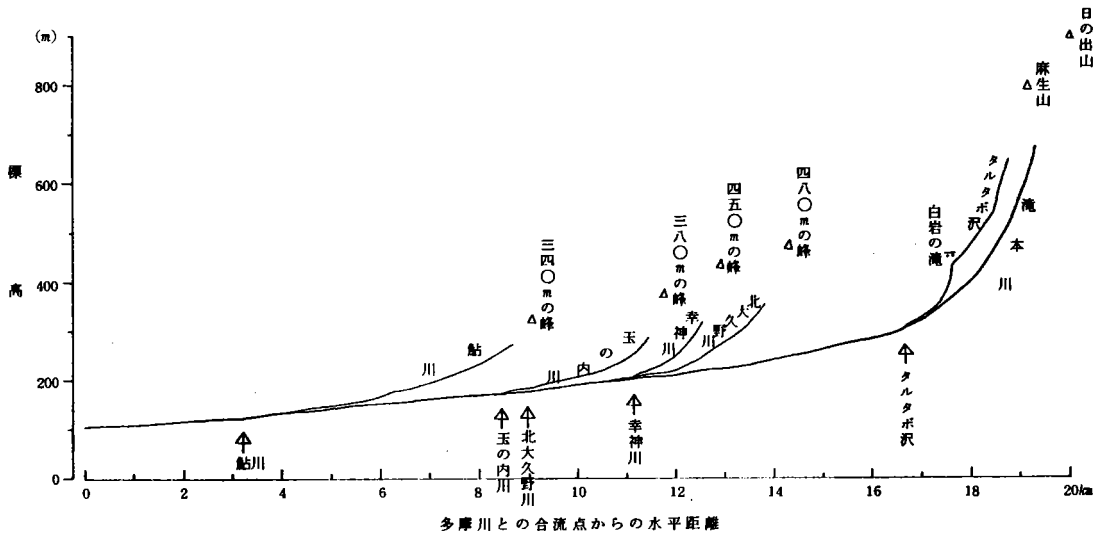
2-1. 平井川流域の河川の概要

平井川は日の出山(902.3 m)の山頂直下から不動入として東流し、約1.5 km流下して、南西からの滝本川と合流して滝本川と名称を変える。そこから曲流しながら南東方向へ流れ、タルタボ沢・肝要川をはじめとした中小の支流を合流させて、日の出町大久野幸神で北西から流れてくる幸神川を合流して流路を東に変える。それより下流では、落合で平井川の最大の支流である北大久野川を合流させ、さらに下流では玉の内川や鮎川を合流させて、秋川市草花下モ川原で多摩川に合流する。平井川の河床実延長は約2.19 kmである(第21図)。

平井川と主な支流の河床縦断面を第22図に示す。図によると、平井川本流はタルタボ沢との合流点付近を境として縦断勾配が大きく異なり、それより上流側の平均勾配は1,000分の1.42を示し、それより下流側では1,000分の1.26と大きく異なっている。タルタボ沢は平井川の支流のうちでは最も河床縦断勾配が大きく、特に源流部付近や白岩ノ滝付近より下流側は勾配が大きい。タルタボ沢を除いた河川は



第21図 平井川および支流の水系略図



第22図 平井川の河床縦断面図

いずれも似た河床縦断面形を示し、各河川の平均河床縦断面勾配は、北大久野川は1,000分の51.9、幸神川は63.6、玉の内川は44.0、鮎川は31.9となっており、特に鮎川は丘陵内を流れるため勾配が小さく、上流から下流まではほぼ均一な勾配となっている。

2-2. 計測値からみた平井川とその支流

平井川および支流各河川の特徴を明らかにするために、秋川と同様の方法で計測を行なった(第1表)。

流路水平延長と河床実延長との関係をみると(第18図)、鮎川・玉の内川・北大久野川は流路水平延長と河床実延長との比が、それぞれ1.09, 1.21, 1.14と小さいのに比べて、北大久野川と合流する落合より上流の平井川は1.25となっている。平井川全体では1.13の値となっている。

流域平均起伏比についてみると、平井川全体では41.8で、鮎川が最も小さく37.7を示し、玉の内川が最も大きく70.7となっている。

流域の平均幅と流路水平延長との関係については(第20図)、秋川の支流に比べて細長い形をしており、とりわけ鮎川が最も細長い形状となっている。

3 河川の形状と特徴

3-1. 秋川の支流

(1) 大平沢

秋川の源流部は三頭沢である(第23図)。三頭沢は三頭山(1,527.5m)の山頂直下に源を發し、途中より流れを東方に変えて流下する。三頭山は御前山や大岳山とならぶ奥多摩三山の一秀

峰で、最高峰である。山頂は名称が示す通り三つの頂からなり、三角点があるのは中央峰で、その東側には東峰がそびえている。中央峰の西側には御堂峠と呼ばれる鞍部をへだてて西峰がそびえ、西峰は三頭山のうちで最も展望が良い。三頭山の山頂付近の地質は石英閃緑岩で、地元では「数馬御影」と呼んでいる。

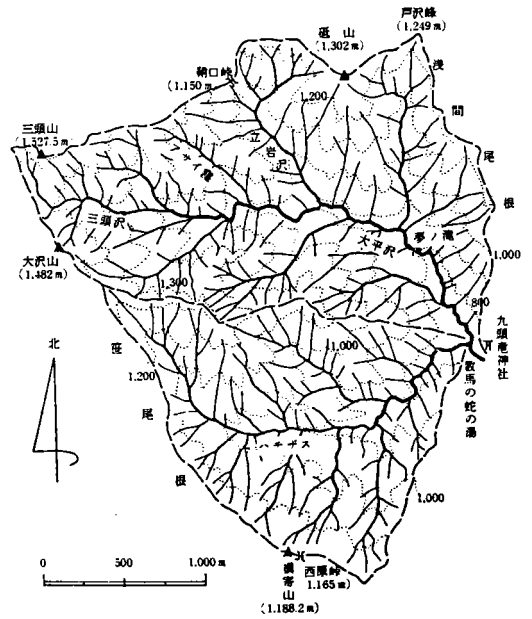
三頭沢は、三頭山から東の鞆口峠(1,150 m) (基図にはくサヤグチ)と記載されているが、地元ではくサイグチと呼んでいる。また鞆口峠は数馬くカズマ峠とも言う)にのびる尾根の南側斜面に源を発するアサイ窪、鞆口峠から砥山(1,302 m)にのびる尾根の南側斜面に源を発する立岩沢を合流させて大平沢と名称を変える。三頭沢の下流には三頭ノ大滝がかかっている。三頭ノ大滝は30 m前後の比高をもつりっぱな滝で、滝より上流側の谷壁は幅の広いV字谷であるが、滝より下流側は深いV字谷となっている。

大平沢の流路水平延長は3.0 km、河床実延長は6.2 km、平均河床縦断勾配は1,000分の167で、平均勾配は急である(第24図)。

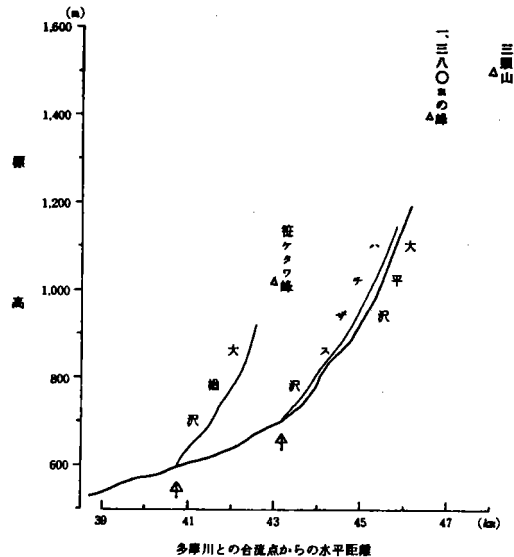
(2) ハチザス沢

ハチザス沢はハチサス沢とも呼ぶ。ハチザス沢は三頭山の西峰から南東方向にのびる笹尾根にそびえる大沢山(1,482 m)の南東側の峰(1,380 m)の山腹に源を発し、反時計回りに流下して数馬の蛇ノ湯のすぐ上流

で大平沢と合流する(第23図)。大平沢と比べて流路延長・流域平均起伏比などの計測値は若干小さいが、両沢とも秋川の源流部に位置するため、非常によく似た性格をもっている(第24図)。



第23図 秋川源流域の水系



第24図 秋川最上流の河床縦断面図

数馬の蛇ノ湯は鉱泉である。檜原村史(檜原村史編纂委員会, 1981)によると, 関東大震災前の湯壺は深さ50cm, 広さは畳1枚分位であったが, 震災後は泉源を絶たれ, また何回かの洪水で忘れ去られてしまっていた。ところが第二次大戦後に, かつての湯壺より約5m下流の河川敷から湧泉が発見され, 現在は小林栄治氏が経営する「たから荘」まで導水され, 蛇ノ湯温泉として利用されている。東京都立衛生研究所の水質結果は以下のようにになっている(第25図)。

外 観……無色透明

臭 味……硫化水素臭

温 度……10.4℃(気温8℃の時)

湧出量……2.9ℓ/分

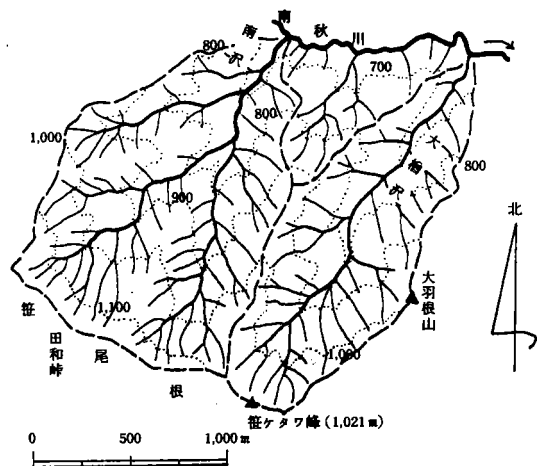
分析による総合結果…単純硫化水素臭(緊張性低張冷鉱泉)

(3) 南 沢

南沢は流路水平延長約1.8km, 流域面積約1.5km²の河川である。北西から南東方向へのびる笹尾根の田和峠付近を源とし, 北東方向に流下して南秋川に合流する(第25図)。

(4) 大 櫓 沢

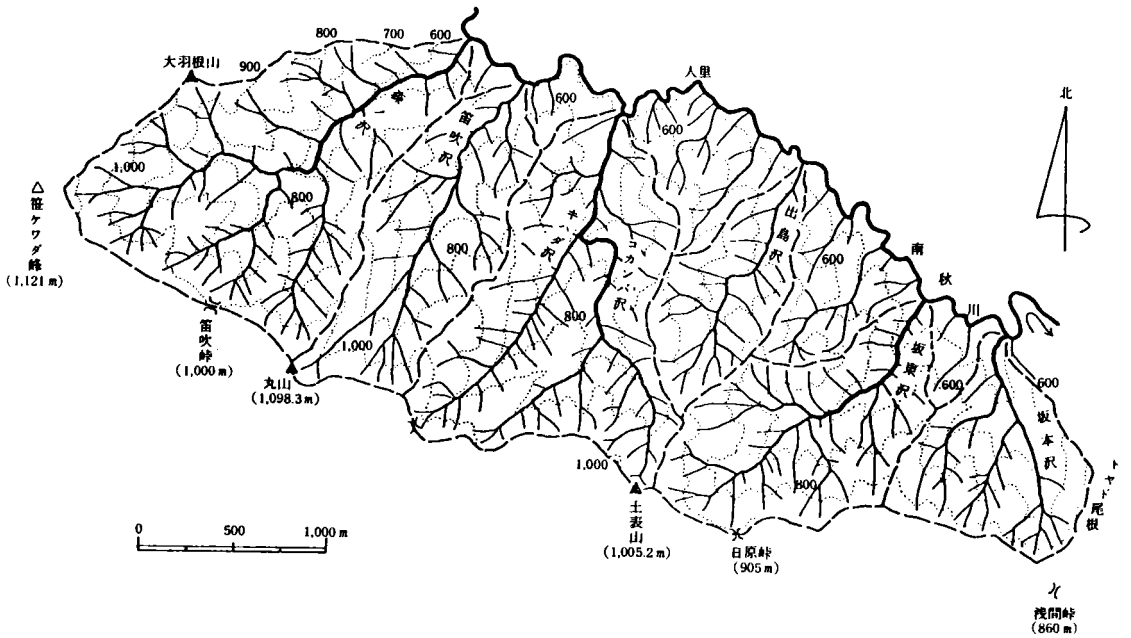
大櫓沢(オオナラサワ)は, 笹ケタワ峰(1,121m)(笹ヶ峠ノ嶺とも言う)の北東山腹に源を発し, 北東方向へ約4km流下して数馬下の対岸で南秋川に合流する(第25図)。流域の形状は羽毛状で, 流路は北東方向にはほぼ直線状となっており, 平均河床縦断勾配は1,000分の183で, 大平沢やハチザス沢より大きい(第24図)。大櫓沢が秋川に合流する最下流部の勾配は上流側より大きく, 大櫓沢に比べて秋川の下刻力が大きいことを示している。



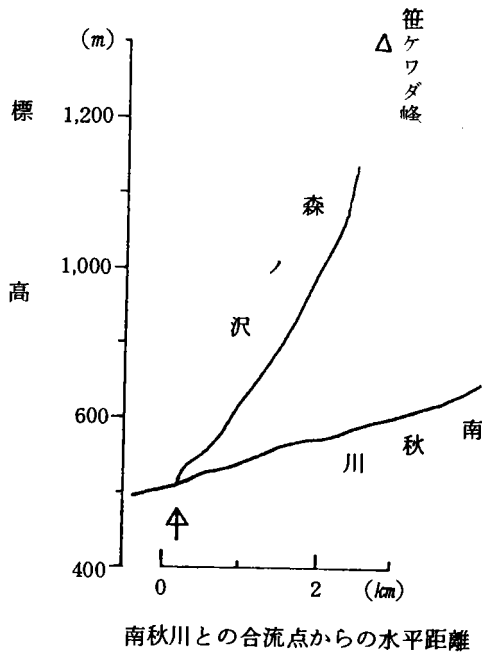
第25図 南沢流域・大櫓沢流域の水系

(5) 森ノ沢

森ノ沢は笹ケタワ峰の東にそびえる標高約1,120mの峰の東側山腹に源を発し, 途中, 笛吹(ウズシキ)峠(約1,000m)の北側山腹から流下する枝沢や, 丸山(1,098.3m)の北側山腹に源を発する枝沢を合流させて南秋川に合流する(第26図)。河床実延長は約5km, 流域面積は約2km²で, 平均河床縦断勾配は1,000分の187となっており, 大櫓沢より大きい。更に, 南秋川との合流点付近はさらに縦断勾配が大きくなっている(第27図)。



第26図 森ノ沢流域・笛吹沢流域・キハダ沢流域・出島沢流域
坂東沢流域・坂本沢流域の水系



第27図 森ノ沢の河床縦断面図

(6) 笛吹沢

笛吹くウズシキ沢は丸山(1,098.3m)の東側山腹に源を発し、北北東方向へ直線状に約1.9km流下して、笛吹で南秋川に合流する。流域の平均幅は0.53と小さく、流域は細長に羽毛状となっている。

(7) キハダ沢

キハダ沢はキワダ沢とも呼ばれている。キハダ沢は小瀬(1,030m)の東側山腹に源を発し、約1.8km流下して上平の対岸で南秋川に合流する(第26図)。キハダ沢には、本流より大きい支流のコカンバ沢が中流で合流する。コカンバ沢は土表岳(1,005.2m)(笹ヶ平とも言う)の北側山腹に源を発し、途中、急に流路を西方に変えてキハダ沢に合流している。キハダ沢の流域の平均幅は0.91で他の河川より大きく、流域は方形に近い形状となっている。

(8) 出島沢

出島沢は土表岳(1,005.2m)から北へのびる稜線の途中から発し、約1.1km流下して南秋川に合流する(第26図)。流域の平均幅が0.53と小さく、流域は細長い羽毛状となっている。

(9) 坂東沢

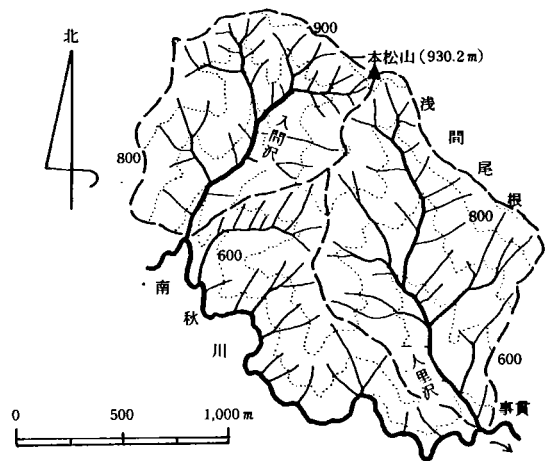
坂東沢は土表岳(1,005.2m)の東側山腹に源を発し、日原(ヒノハラ)峠から流下する枝沢をはじめとした中小の枝沢を合流して、南秋川に合流する(第26図)。

(10) 坂本沢

坂本沢は浅間(センゲン)峠(860m)(栗坂峠とも呼ばれる)の北西に源を発し、北流して南秋川に合流する(第26図)。流域平均起伏比が464で、他の河川より大きく、このことは、坂本沢全体の流域の平均勾配が他の河川より大きいことを示している。しかしながら河谷は安定し、大きな滝や崖は少ない。

(11) 入間沢

入間沢は戸沢峰(1,249m)から南東方向へ御林山(1,078.4m)・藤原峠(893m)・一本松山(930.2m)・浅間嶺(903m)・松生山(933.7m)を経て馬道沢峰(858m)にのびる浅間尾根(平茅尾根<タイラカヤ)とも呼ばれる)の南側斜面に位置する。入間沢は一本松山(930.2m)(大沢山とも呼ばれる)の西南側山腹に源を発し、南流して南秋川に合流する(第28図)。



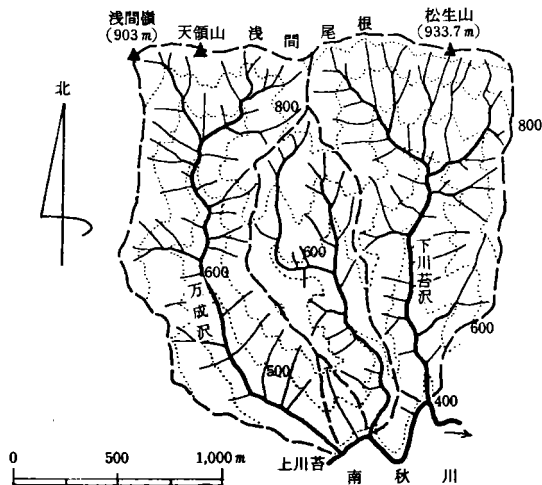
第28図 入間沢流域・人里沢流域の水系

12 人里 沢

人里くへんポリく沢は一本松山(930.2m)の南東山腹に源を發し、南東方向へほぼ直線状に流下して、事貫くコトズラで南秋川に合流する(第28図)。

13 万 成 沢

万成くマンナリく沢は鷓流し沢とも、上川苔沢とも呼ばれている。万成沢は浅間嶺(坂本沢の源流の浅間峠と区別するため、小岩浅間とも呼ばれる)から天領山を経て松生山(933.7m)(くマツバエ山)と読み、松井山とも言う)へのびる浅間尾根の南側山腹に源を發し、上川苔くカミカワノリで南秋川に合流する(第29図)。流域の形状は、全体として細長い。



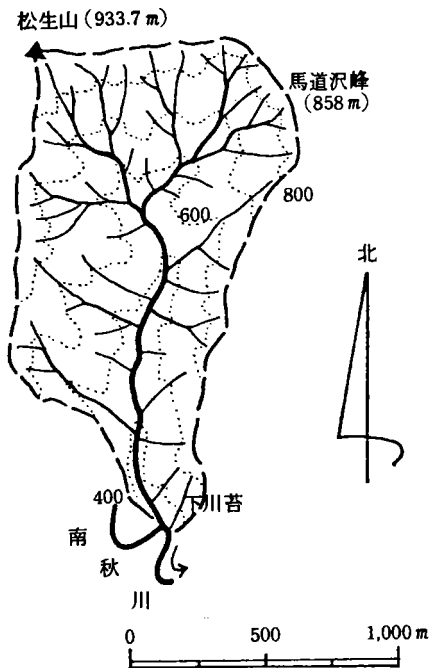
第29図 万成沢流域・下川苔沢流域の水系

14 下川苔沢

下川苔くシモカワノリく沢も浅間嶺(903m)から松生山(933.7m)を経て馬道沢峰(858m)にのびる浅間尾根の南側山腹に發する多くの枝沢に源を發し、南秋川に合流する(第29図)。下川苔沢は入沢とも呼ばれる。

15 出野 沢

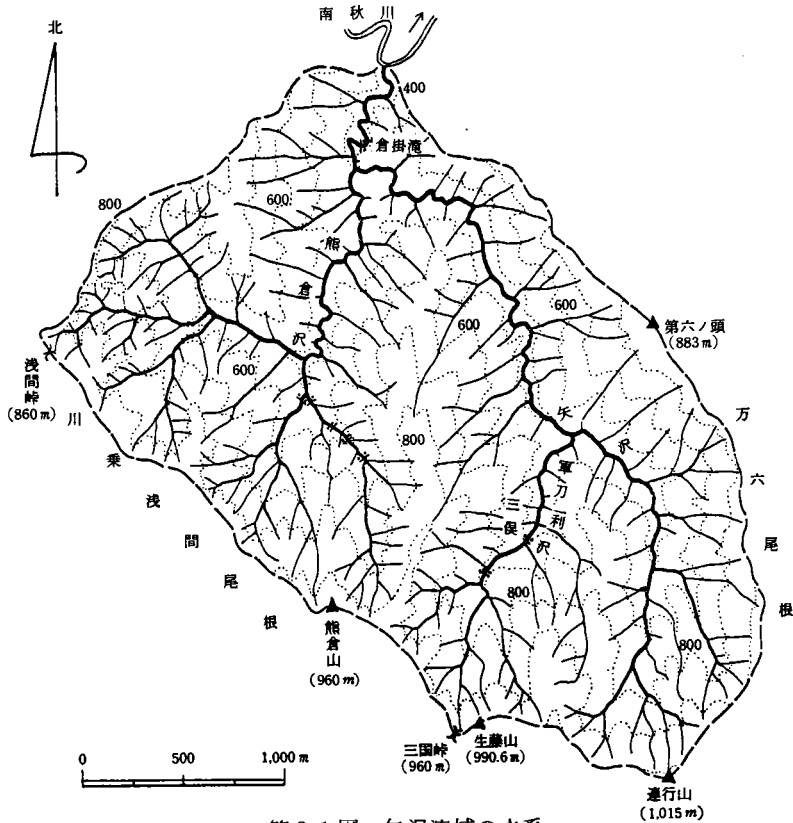
出野沢は浅間尾根の南東端に位置し、松生山(933.7m)から馬道沢峰(858m)にのびる尾根の南側斜面に源を發する枝沢を集めて南流し、下川苔くシモカワノリで南秋川に合流する(第30図)。流域平均起伏比は362で、浅間尾根の南側に位置する河川のうちでは最も大きい。



第30図 出野沢流域の水系

16 矢 沢

矢沢は笹尾根の延長である、川乗浅間くカワノリセンゲンく尾根から南東の鷓冠くトサカく尾根に連なる尾根にそびえる連行山(1,015m)の北側斜面に源を發し、約

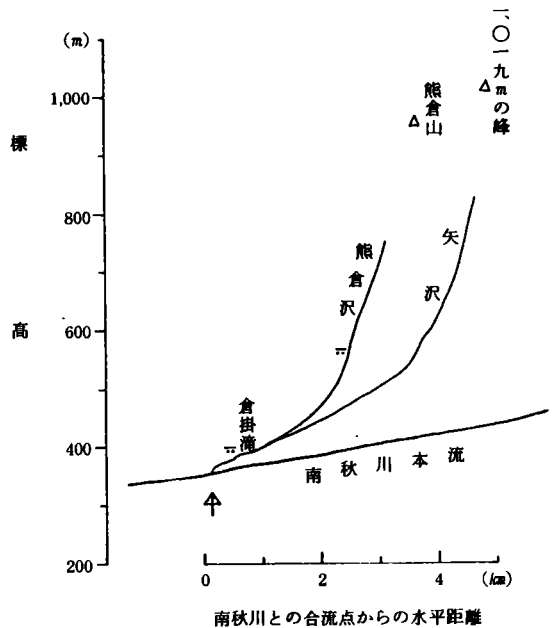


第31図 矢沢流域の水系

7.1 km流下して、下川苔の大場見橋のすぐ上流で南秋川に合流する(第31図)。矢沢の最大の支流は熊倉沢である。熊倉沢は約3.125 km²の面積で、矢沢流域の総面積の約57%を占めている。

熊倉沢は熊倉山(960 m)の東側山腹に源を発し、北方へ流下する。途中、数段の滝がかかっており、比高10 m以上の無名の大滝が2ヶ所ある。河床縦断勾配は矢沢本流の勾配より大きい(第32図)。

熊倉沢について大きい支流は軍刀利(グンダリ)沢である。軍刀利沢は生藤(ショウトウ)山(990.6 m)(別名、軍刀利山とも呼ばれている)の北側山腹に源を発する多くの枝沢が合流して北流し、矢沢に合流する。



第32図 矢沢の河床縦断面図

軍刀利沢には滝や瀬が各所に形成されており、沢登りのフィールドとして有名である。滝や瀬は10ヶ所以上あり、最大の大滝は15m前後の比高である。

(17) 小坂志川

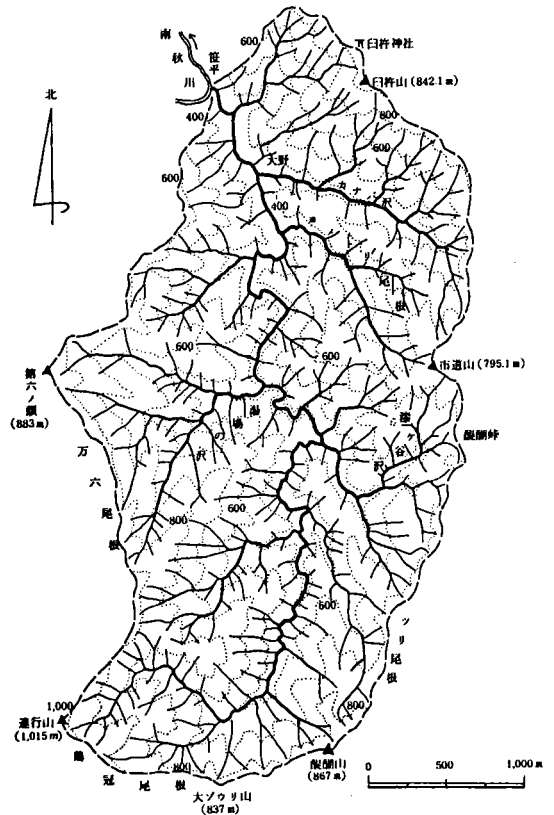
小坂志川は連行山(1,015m)の東側山腹に源を発し、約9.9km流下して笹平で南秋川に合流する(第33図)。小坂志川の源流部付近は800~1,000mの稜線によってとり囲まれ、それらは第六ノ頭(883m)(万六山とも呼ばれる)から連行山(1,015m)の間は万六尾根、連行山から大ゾウリ山(837m)を経て醍醐山(867m)までの間は鶏冠くトサカ尾根、醍醐山から市道くイチミチ山(795.1m)までの間はツリ尾根と呼ばれている。

湯場ノ沢は万六尾根の東側斜面の各所に源をもつ枝沢よりなり、小坂志川に合流する。湯場ノ沢と小坂志川との合流点より約50m上流には、鉱泉が湧出している。現在の湧出量は微々たるものだが、かつては現在より多かつたらしく、大正末期頃は湧水を樽詰めにして、背負い梯子で背負って運び出し、家庭で湯治用として利用されていたらしい(檜原村史編纂委員会, 1981)。

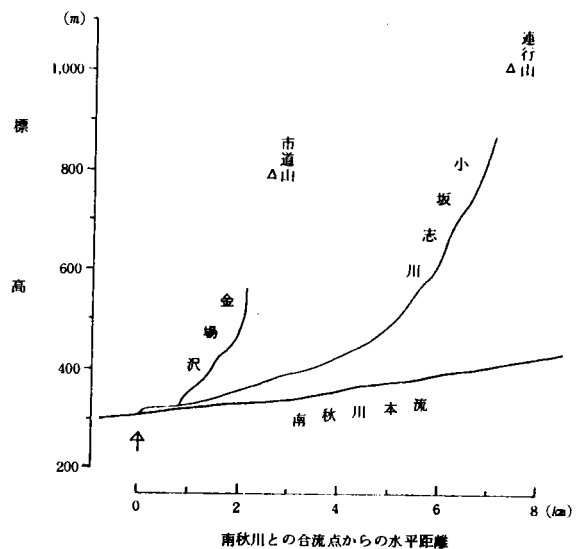
金場くカナバノ沢は市道山(795.1m)の北側斜面に源を発し、大野で小坂志川に合流する。金場沢の平均河床縦断勾配は1,000分の146で、本流に比べて大きい(第34図)。

(18) 月夜見沢

月夜見沢は上沢又川とも呼ばれ、北秋川の源流である。月夜見沢の最上流部はアクマ沢と呼ばれ、風張くカザッパリ峠(1,160m)の東側山腹に源を発し、北東方向へ流下



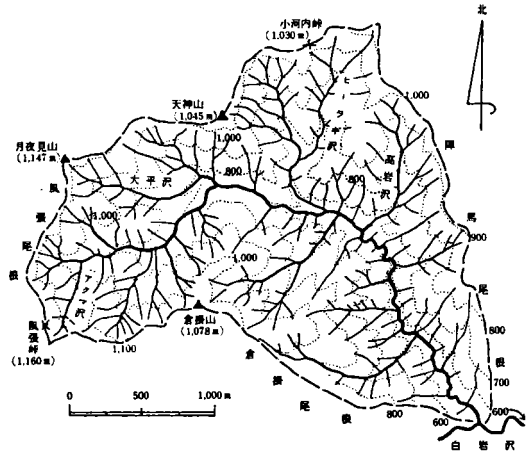
第33図 小坂志川流域の水系



第34図 小坂志川の河床縦断面図

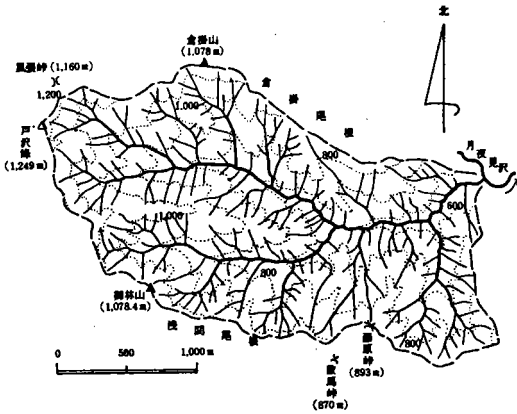
する。東方へ流れの向きを変える付近からはクラカケ沢とも呼ばれるようになり、月夜見山(1,147 m)を源とする大平沢と合流し、流路は時計回りに南東方向に向きを変える(第35図)。

月夜見沢の主な支流に、ヒーラギ沢と高岩沢がある。ヒーラギ沢は小河内くオゴウチ峠(1,030 m)のすぐ西側にある水窪山(1,050 m)から南にのびる小尾根の東側と、西側を流れる沢を合わせて月夜見沢に合流する。ヒーラギ沢には大小あわせて10以上の滝があり、本流に比べて河床縦断勾配が大きい。

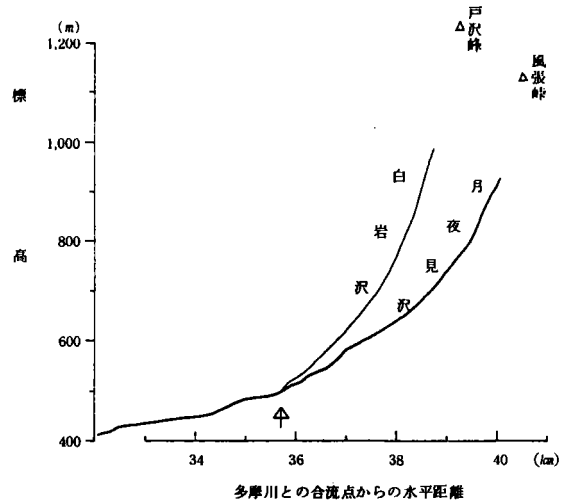


第35図 月夜見沢流域の水系

19 白岩沢



第36図 白岩沢流域の水系



第37図 北秋川最上流の河床縦断面図

白岩くシラヤ)沢は倉掛くクラカケ)沢とも呼ばれ、倉掛尾根の南側に位置する(第36図)。白岩沢は戸沢峰(1,249 m)の東側山腹に源を発し、倉掛尾根と南側の浅間尾根の枝沢を合わせて約6.1 km流下し、中組の落合橋のすぐ下流で月夜見沢に合流する。白岩沢は月夜見沢に比べて流路延長や流域面積は小さいが、流域平均起伏比は月夜見沢の1.46.1に比べて2.40.3と大きい。また河床縦断勾配も大きい(第37図)。

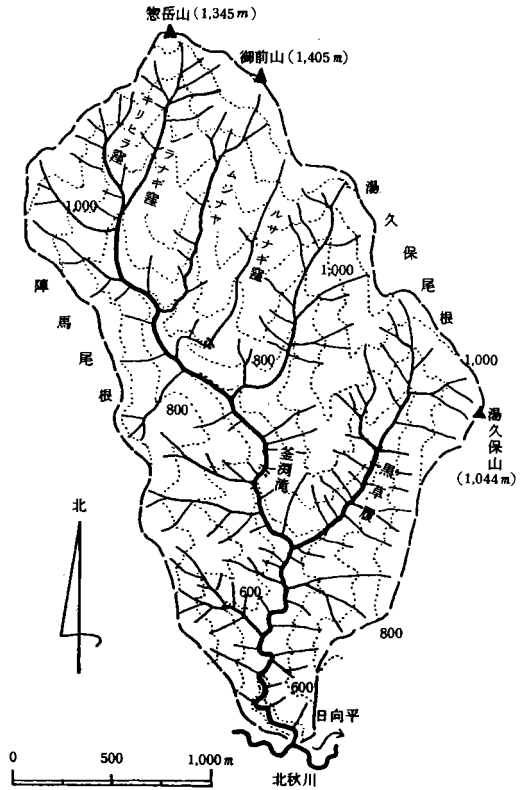
(20) 惣角沢

惣角沢は沢又沢とも呼ばれる。惣角沢の最上流部はシラナギクボと呼ばれ、御前山(1,405 m)の北西にそびえる惣岳山(1,345 m)の南側山腹に源を発し、途中、キリヒラクボを合わせて南流する(第38図)。シラナギクボが御前山の南西側山腹から流下するムジナクボと合流するまでの間は急勾配で、滝も6~7ヶ所にかかっており、キリヒラクボとの合流点のすぐ下流にある滝は15 m前後の比高である。他の滝も5 m前後の比高となっている。惣角沢の平均河床縦断勾配は1,000分の135で、白岩沢とほぼ同じである(第39図)。中流の釜淵滝付近には連続して4つの滝が形成されている。最高所の釜淵滝は約5 mの比高で、その下流側にある2つの滝も比高は5~6 mとなっている。最下流側の滝は雨乞滝と呼ばれ、落差は10 m前後である。

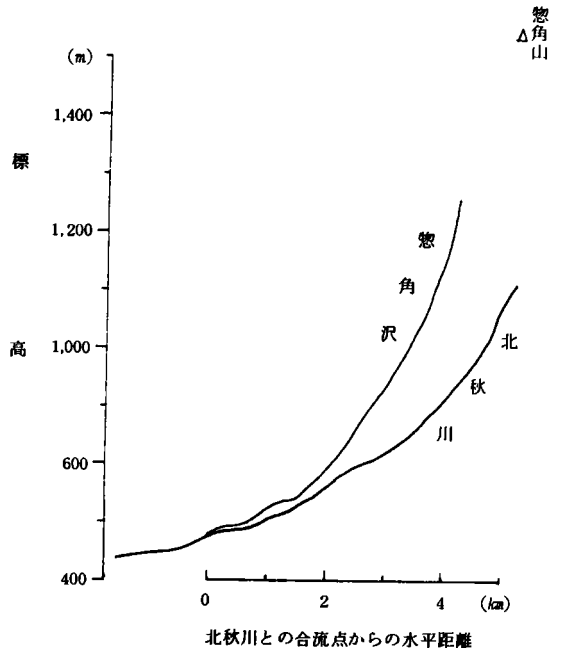
惣角沢は湯久保尾根の中ほどにある分割くワカサリ)の直下に源を発する黒草履沢を合流させ、約7.9 km流下して、日向平くヒナタツピラ)の除毛橋の下流で北秋川に合流する。日向平の振屋芳氏宅の近くには鉱泉がある。かつては相当な湧出量であったが、近年はわずかしか湧出しない。

(21) ヒヤマゴ沢

ヒヤマゴ沢は浅間尾根の一秀峰、一本松山(930.2 m)(大沢山とも呼ばれる)の東側山腹に源を発し、東あるいは北流して北秋川に合流する(第40図)。流域は全体として扇状形を示し、約1.125 km²の流域面積である。



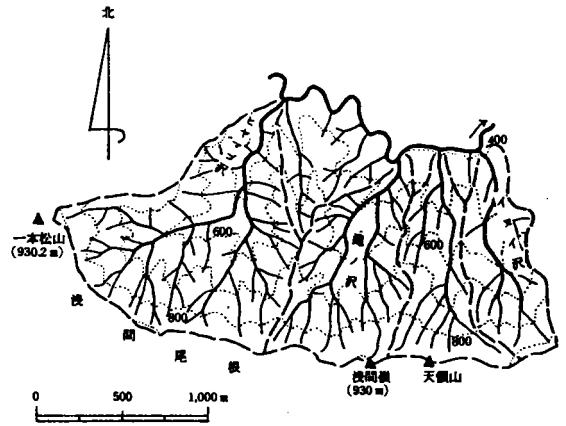
第38図 惣角沢流域の水系



第39図 惣角沢の河床縦断面図

(22) 滝ノ沢

滝ノ沢も浅間尾根の北側斜面に源を発する枝沢を集めて北流し、北秋川に合流する(第40図)。水源の一つである浅間嶺は、笹尾根の西端に位置する浅間峠と区別するため、小岩浅間とも呼ばれる。浅間嶺の山頂には浅間神社があり、山頂の北側斜面はなだらかなスロープとなっている。このスロープは昭和30年代に入ってまもなく浅間台スキー場として利用されたこともあったが、今は廃止となっている。



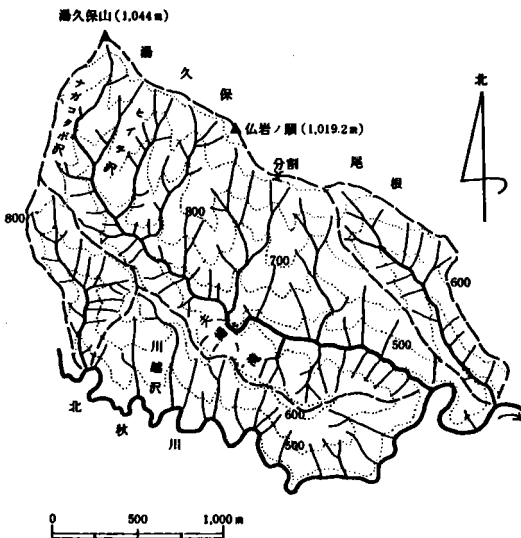
第40図 ヒヤマゴ沢流域・滝ノ沢流域の水系

滝ノ沢の間には花水ノ滝があり、落差は15m前後である。

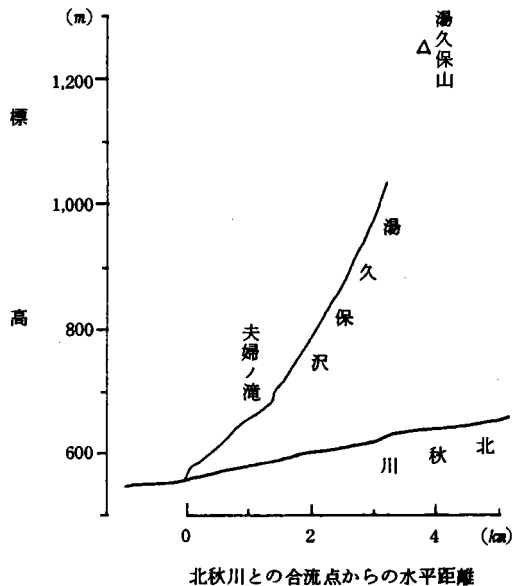
(23) イヌイ沢

イヌイ沢も浅間尾根の北側山腹に源を発し、北秋川にかかる羽根撞橋のすぐ上流で北秋川に合流する(第40図)。イヌイ沢の流路延長が短いため、流域平均起伏比は55:1と浅間尾根に源を発する河川のうちでは最大となっている。また、流域の平均幅は0.39で細長い羽毛状となっており、これも浅間尾根に源を発する河川のうちでは最大である。

(24) 湯久保沢



第41図 湯久保沢流域の水系



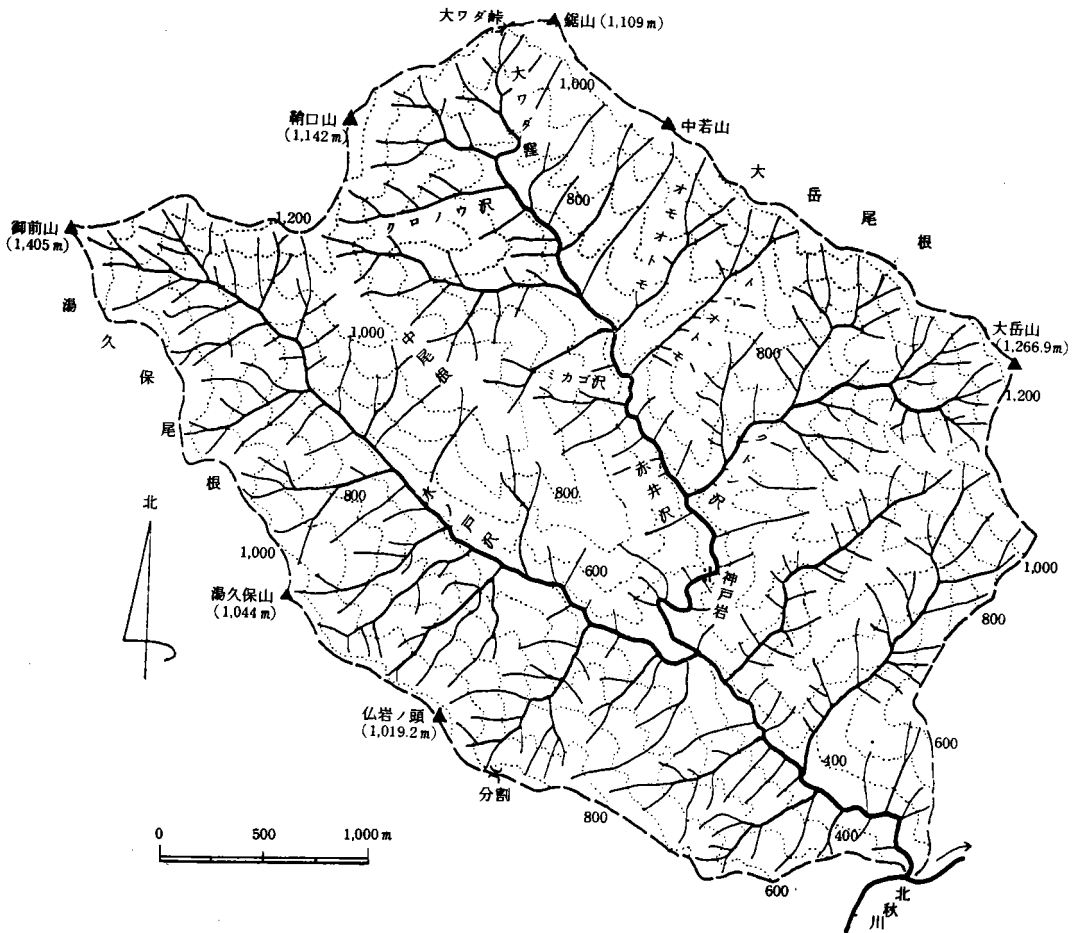
第42図 湯久保沢の河床縦断面図

湯久保沢は湯久保山(1,044m)(藤小倉とも呼ばれている)に源を発し、湯久保尾根(御前尾根とも言う)の西側に沿って約5.1km流下して北秋川に合流する(第41図)。湯久保沢は、他の河川の河床縦断面が放物線状を示すのに比べ、ほぼ直線状を示し、また平均河床縦断面勾配は1,000分の142と急傾斜である(第42図)。これは湯久保沢が各所に滝を形成するため、特に夫婦ノ滝より上流側に滝が多い。夫婦ノ滝の比高は約8mである。

(25) 神戸川

神戸川流域の面積は約10.6km²である。北秋川の支流のうちでは最大の支流で、北秋川流域の面積の約23%を占めている。神戸川流域には中尾根が北西-南東方向に走り、上流は赤井沢とホノ戸(ミノト)沢に分かれている(第43図)。

赤井沢は阿加井沢とも書き、神戸川の本流で、最上流部は大ワダ窪と呼ばれる。大ワダ窪は鋸山(1,109m)(天地山とも呼ばれる)の西側鞍部である大ワダ峠(990m)の直下に源を発



第43図 神戸川流域の水系

し、クロノウ沢をあわせて赤井沢と名称を変える。赤井沢は途中、大岳尾根の西側山腹に源を発するオモオトモ・トバオトモ・クドン沢などの支流をあわせて流下し、神戸岩の峡谷を通り、水ノ戸沢を合流して北秋川に合流する。

神戸岩（峡谷）は、昭和35年2月13日に、都天然記念物として東京都教育委員会の指定を受けている。神戸岩は岩戸のようになっており、かつて大岳神社が上流の小字大屋敷の辺にあったところからきた地名である。大正10年8月25日に東京府の名勝として指定され、その後、昭和9年1月には史蹟名勝天然記念物保存法により文部大臣の指定を受け、その後の法改正で現在にいたっている。

神戸岩は左岸（下流からみると、橋の対岸にあたる右岸）の岩戸は、比高約100m、

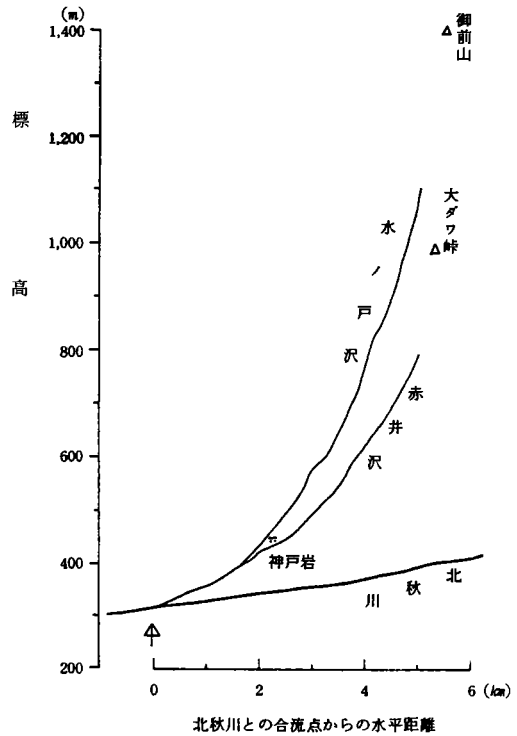
幅は上部で約40mである。右岸（下流からみて左岸）の岩戸は比高約80m、幅は上部で約80mとなっている。また峡谷部の長さは約60m、幅は谷底で約4mである。谷底には小規模ではあるが滝が連続してかかり、またオウ穴も形成されている。

神戸岩の地質は、上流・下流側の地質が砂岩・頁岩であるのに対して、チャートである（第13図）。チャートは御前山層と呼ばれ、古生代二疊紀とされている。上流側や下流側の砂岩・頁岩は中生代ジュラ紀の水川層と呼ばれており、チャートとは断層で接している。チャートは既述のように侵食に対して強いため、このような峡谷が形成されたものである。

水ノ戸沢は奥多摩三山の一つ、御前山（1,405m）の東側山腹に源を発し、御前山からのびる湯久保尾根に沿って約8.2km流下して、赤井沢に合流する。水ノ戸沢は赤井沢に比べて流域内最高地点が高く、また流路がほぼ直線状となっているために赤井沢と比べて河床縦断勾配が大きい（第44図）。水ノ戸沢の流域面積は約3.6km²で、神戸川全流域の面積の約34%である。

(26) 八割沢

八割（ヤッワラ）沢は、大岳山（1,266.9m）から南東方向にのびる馬頭刈（マズカリ）尾根（茅岳（カヤクラ）尾根とも言う）の千本桜の直下に源を発し、ほぼ直線状に南流して北秋川に合流する（第45図）。八割沢の流域平均起伏比は515で、この値は中里沢・イヌイ沢に次いで大きい。



第44図 神戸川の河床縦断面図

(27) 中里 沢

中里沢は馬頭刈尾根から南へのびる一支脈の南側斜面に源を発し、北秋川に合流する(第45図)。山地内で流路が短かいためか、流域平均起伏比が575と、秋川流域内では最も大きい。

(28) 千 足 沢

千足<センゾク>沢は柳沢とも呼ばれる。千足沢は馬頭刈尾根の一秀峰、1,054mの峰の東南側山腹に源を発し、約5.4km流下して千足で北秋川に合流する(第45図)。第46図に示されるように、河床縦断勾配が大きく、平均河床縦断勾配は1,000分の278と著しく大きい。

千足沢には数ヶ所に滝がかかっている。上流側の滝は綾ノ滝と呼ばれ、別名、泡ノ滝とも言う。綾ノ滝は17~18mの比高で、滝の地質はチャートである。滝の西側山腹には広い面積にわたってチャートが露出しており、高黒山・高黒岩・千足岩・天狗岩などと呼ばれている。

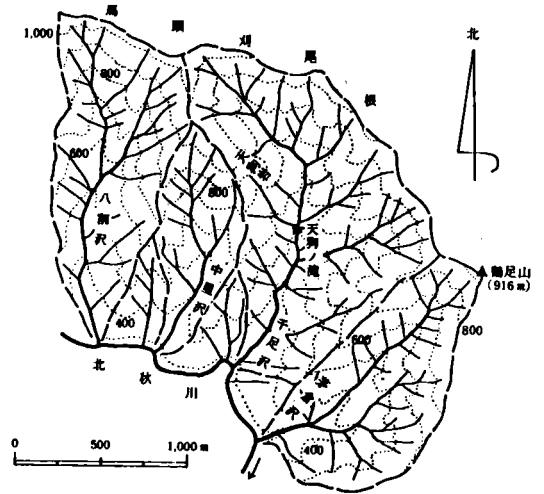
綾ノ滝の600~700m下流には天狗ノ滝(雨乞ノ滝とも言う)がある。天狗ノ滝は20m前後の比高で、ここも地質はチャートである。天狗の滝のすぐ下流には比高7~8mの滝が二つある。

(29) 茅 倉 沢

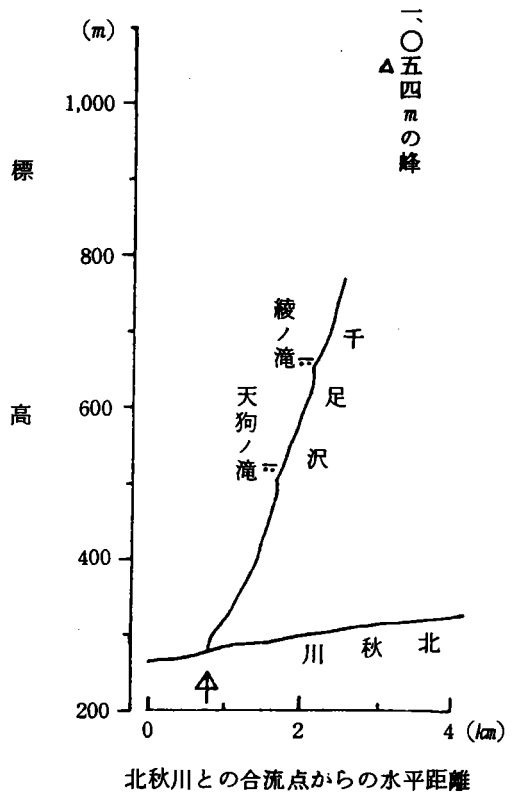
茅倉<カヤクラ>沢は茅岳沢とも書く。茅倉沢は鶴足山(916m)に源を発し、南西方向に流れて茅倉橋のすぐ下流で北秋川に合流する(第45図)。

(30) 払 沢

払く<ホツ>沢は弗沢とも書く。また、払沢



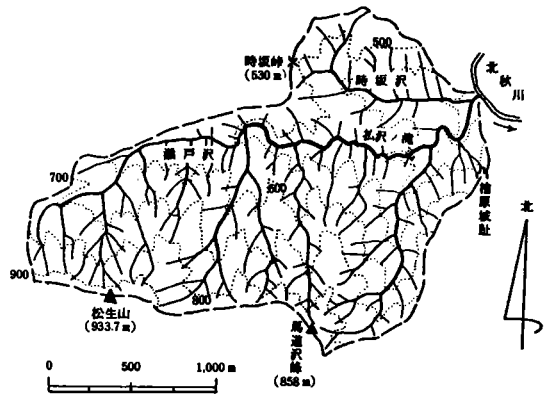
第45図 八割沢流域・中里沢流域・千足沢流域・茅倉沢流域の水系



第46図 千足沢の河床縦断面図

ノ滝を境として、それより上流側を瀬戸沢（背戸沢とも書く）、下流側を払沢と言う（第47図）。瀬戸沢は浅間嶺（933.7m）から馬道沢峰（858m）にのびる浅間尾根に源を発する多くの枝沢を集めて東流し、流路の両側の谷壁は著しく非対称である。

払沢ノ滝は秋川流域の滝のうちでは代表的な滝で、古くは払子ノ滝と呼ばれていた。滝は全体として四段からなり、全体としては60m以上の比高である。最下流側の滝が規模が最も大きく、雨乞ノ滝とも呼ばれ、約23mの比高である。河床縦断面図によると、払沢ノ滝付近には比高約100mの遷急点が形成されている（第48図）。



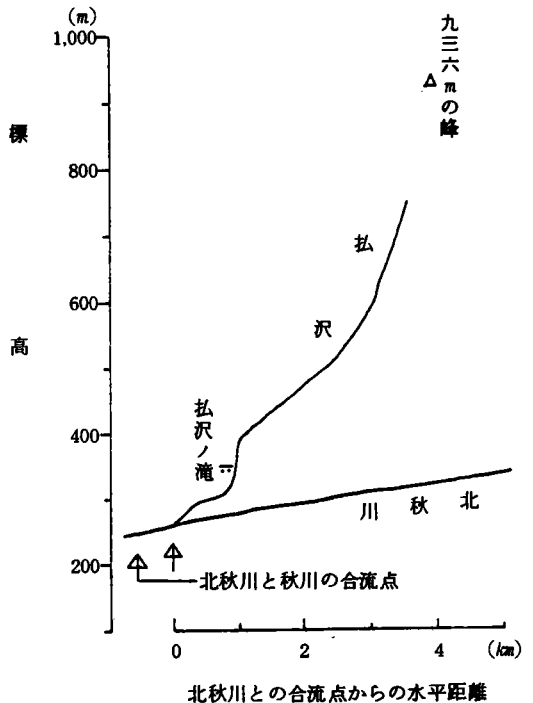
第47図 払沢流域の水系

(31) 泉 沢

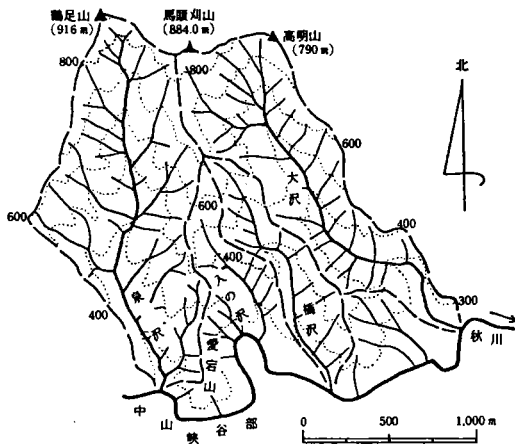
泉沢〈イツサワ〉は馬頭刈尾根の東端付近、鶴足山（916m）から馬頭刈山（884m）にのびる尾根の南側山腹に源を発し、約5km流下して秋川に合流する（第49図）。馬頭刈山は、マズカリ山・バズカリ山・マオカリ山などと読まれているが、マズカリ山が最も一般的である。河床縦断面は千足沢と同様、急勾配となっている（第50図）。

(32) 大 沢

大沢は馬頭刈山（884m）から高明山（790m）に連なる稜線の南側山腹を水源として、乙津〈オツ〉で秋川に合流する（第49図）。



第48図 払沢の河床縦断面図



第 4 9 図 泉沢流域・大沢流域の水系

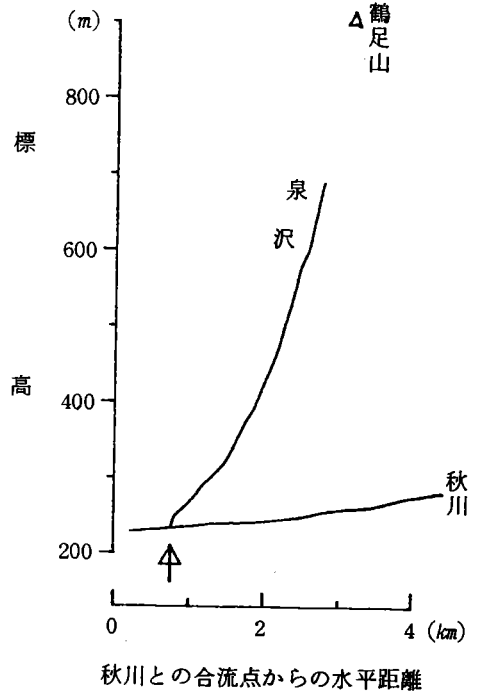
(33) 養 沢 川

養沢川は河床実延長約 1.42 km, 流域面積 1.83 km²の河川で、北秋川について秋川第 2 位の支流である(第 5 1 図)。養沢川は上流を御岳沢と呼ばれ、主な支流としては大岳沢・鏡沢・宝沢・三ツ沢などがある。

御岳沢は鍋割山(1,084 m)の南にある 1,067 m の峰の北東山腹に源を発し、灰汁場沢として北東方向に流下する。灰汁場沢は鍋割山の東側山腹から流れる河鹿くカジカく沢と合流し、合流点のすぐ下流には綾広ノ滝が形成されている。綾広ノ滝は琴平ノ滝とも呼ばれ、滝の落差は約 10 m, 滝壺は直径 7.4 × 4.5 m で中心付近の深さは約 1.2 m である。滝壺の周囲は広い河原になっており、キャンプ場としても利用される。綾広ノ滝より下流は御岳沢と呼ばれ、沢に沿ってはロック・ガーデンとなっている。

綾広ノ滝の約 1,000 m 下流の天狗岩の直下には七代ノ滝がある(第 5 2 図)。七代ノ滝は大小 8 段の滝からなっており、全体で約 50 m の比高である。下流側から上流側へ第 1 段の滝、第 2 段の滝……第 8 段の滝と呼ぶことにする。

第 1 段の滝は御岳奥ノ院(男俱那ノ嶺くオグナノミネく)の東側斜面から流下してくる小さな沢と御岳沢の合流点に位置し、落差は約 1.7 m で、滝壺の深さも 30 ~ 40 cm と浅い。第 2 段の滝は比高約 1 m と小さく、滝壺も 30 ~ 40 cm の深さである。第 2 段の滝より上流一帯は図に示したようにテラス(下位テラス)が広く、周囲は急崖となっている。テラスの最上流部には第 3 段の滝の滝壺があり、滝壺は直径約 3.5 m, 中心付近での深さは約 1.6 m である。第 3 段の滝は 8 段の滝の

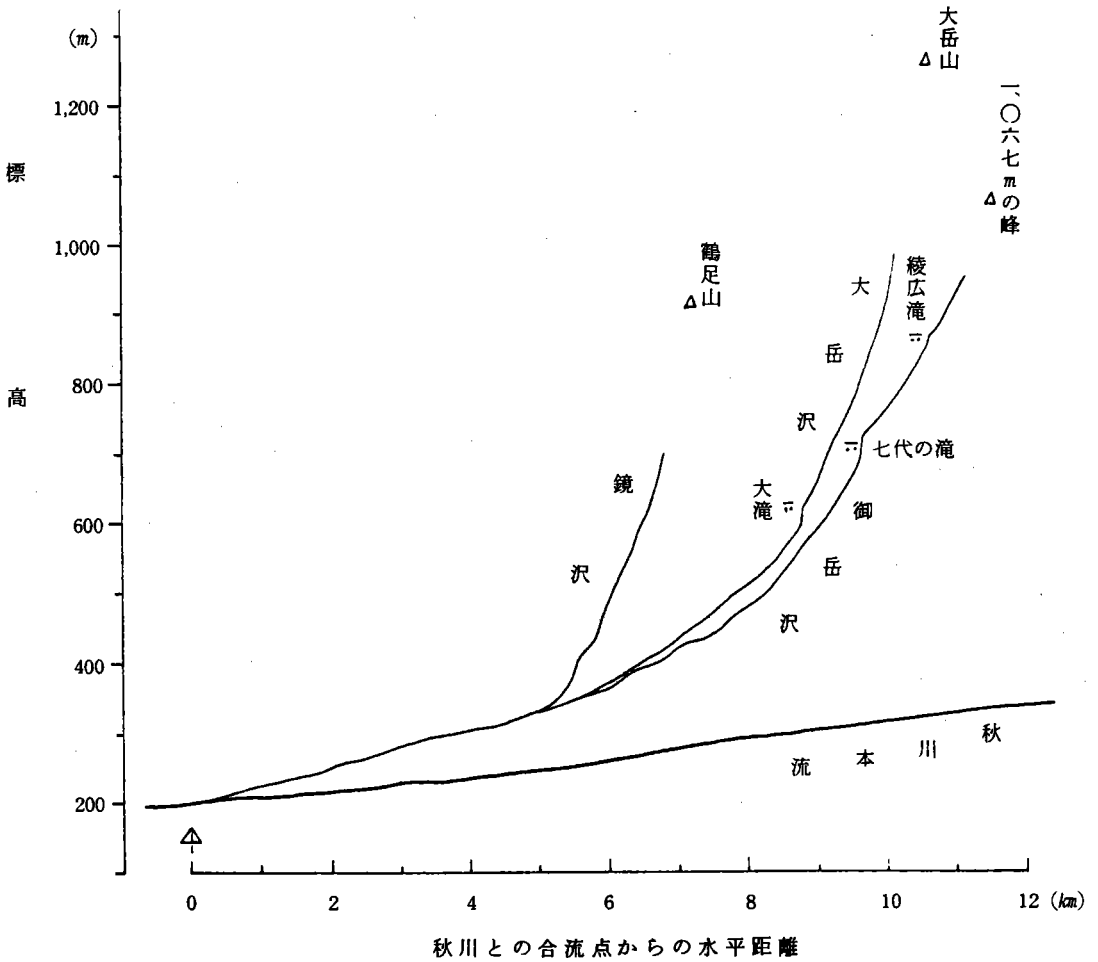


第 5 0 図 泉沢の河床縦断面図



第52図 御岳山・七代ノ滝の地形断面図

落差は比較的正しいが、水平距離は必ずしも正しくない。

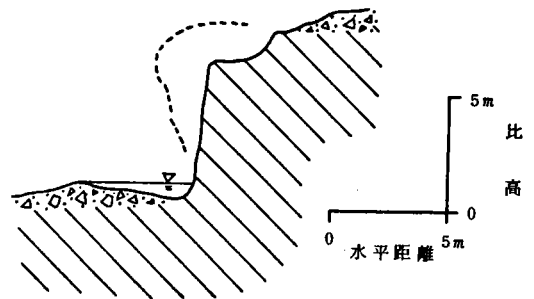


第53図 養沢川の河床縦断面図

るが広くなり、さらに下流の柿平橋付近からは谷底に河川敷も点在するようになる。

柿平橋で御岳沢に合流する、日の出山(902.3m)の南側山腹に源を発するビリ窟は河床縦断勾配が大きく、また、下流部には牛首ノ滝が形成されている(第54図)。

牛首ノ滝は牛の頭が下流側を向いたような形をしており、ノド元的位置から水が流れ落ちている。落差は約5mで、滝壺は約70cmの深さである。周辺の地質は主として砂岩であるが、滝の部分はチャートとなっている。牛首ノ滝の山道を登ると養沢鍾乳洞に達する



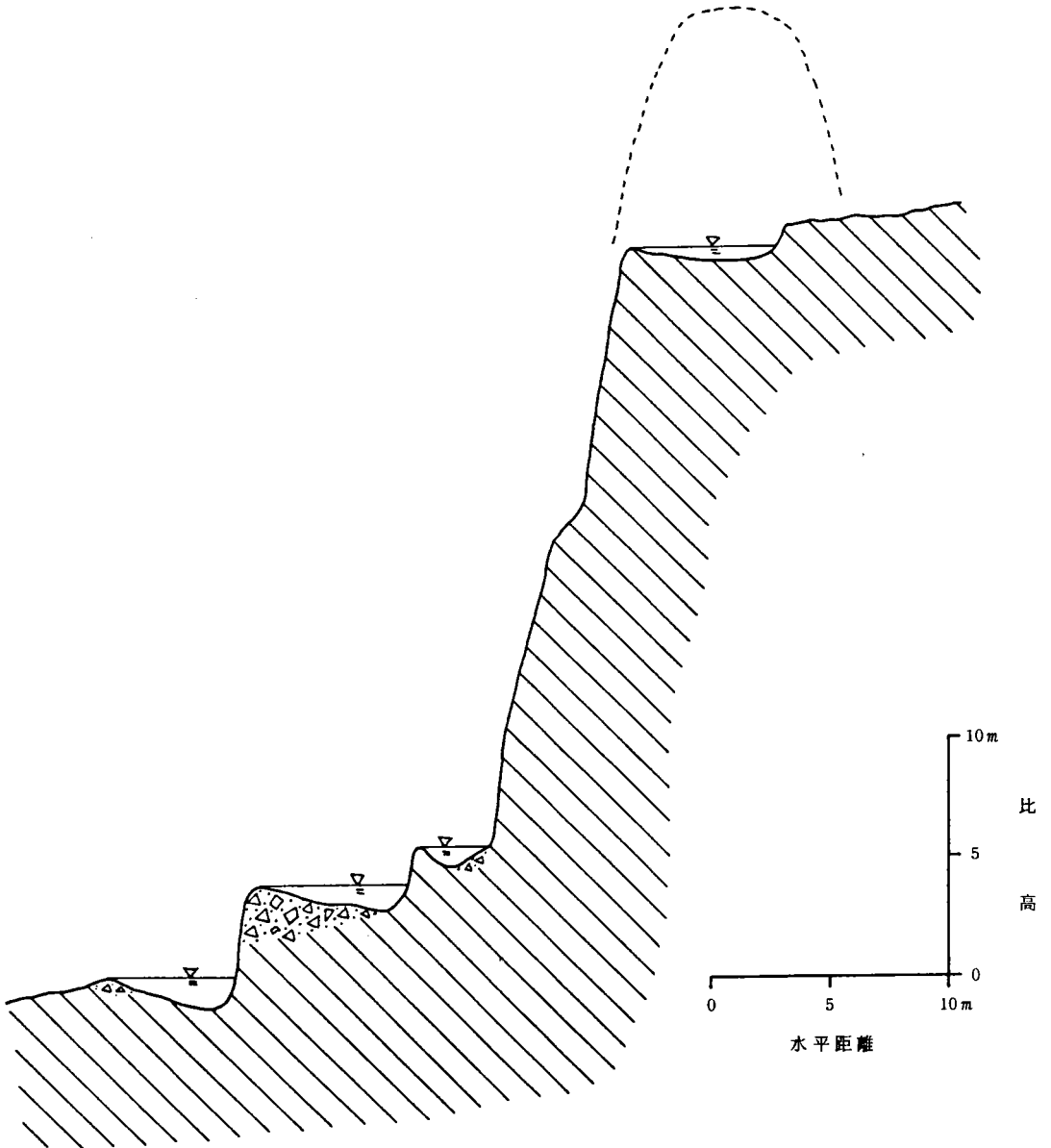
第54図 御岳沢の一支流(ビリ窟)の牛首ノ滝の地形断面図

が、養沢鍾乳洞についてはすでに述べた(第7図・第8図)。

御岳沢は柿平橋より約1.2 km下流の養沢神社前で、大岳沢と合流し、養沢川と名称を変える。

大岳沢の最上流部は大沢と呼ばれる。大沢は奥多摩三山の一つである大岳山(1,266.9 m)の東側山腹に源を発し、途中、多くの枝沢をあわせて流量を増し、サルギ尾根の南側山腹を流れる大ナベワリ沢と合流して東流する。大ナベワリ沢との合流点の約200 m上流には大岳沢の大滝がかかっている(第55図)。

大滝は全体として約25 mの落差で、図に示されるように、途中、緩斜面があって2段からなっ



第55図 大岳沢の大滝の地形断面図

ている。滝の上流側には長径約6 m、短径約3 mのナメ床状のプールがある。大滝の下の滝壺は幅約5 mで、深さは70～80 cmである。滝壺の下流側には大小の転石が散在している。

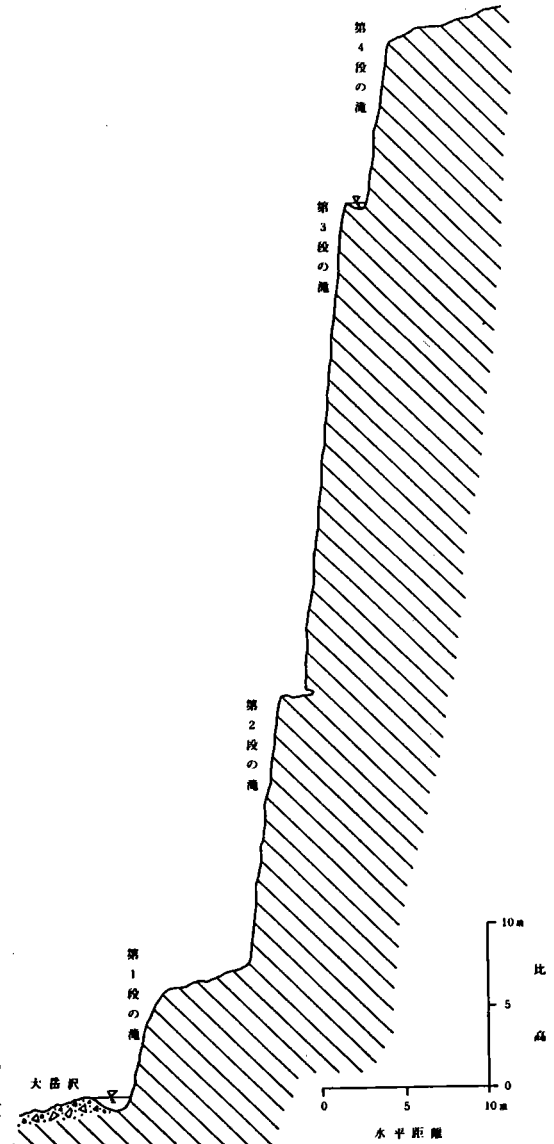
大滝の下流、約1,100 mのところには小滝橋があり、橋の左岸（北側）には小滝が垂直にそびえている（第56図）。小滝は全体として約50 mの落差で、図のように4段の滝からなっている。第1段の滝は小滝橋とはほぼ同じ高さから大岳沢の河原までの比高で、落差は約6 mである。第2段の滝は約13 mの落差で、滝の下には幅約5 mのテラスが形成されている。第3段の滝の落差は約30 mで、ほぼ垂直な崖である。最上位の第4段の滝は約9 mの落差で、滝壺の深さは約30 cmである。

小滝の約100 m下流には東京都の天然記念物に指定されている大岳鍾乳洞があるが、大岳鍾乳洞についてはすでに述べた（第5図・第6図）。

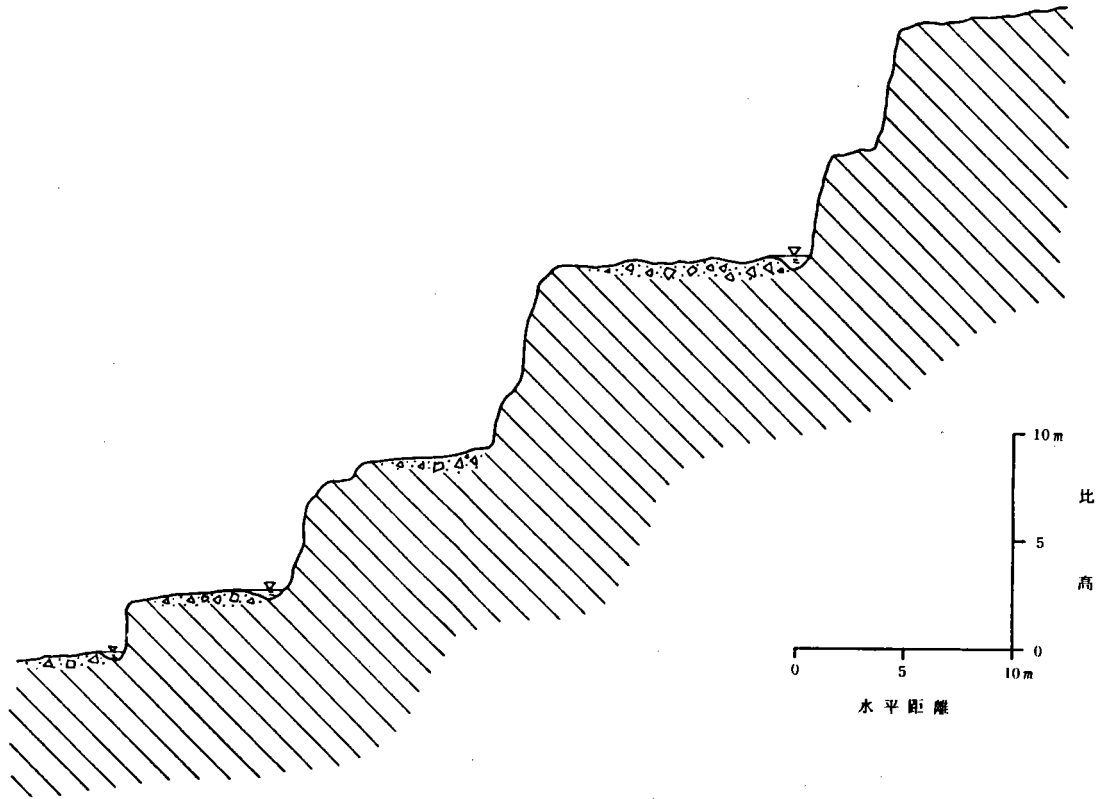
大岳沢は養沢川（上流は御岳沢）の支流で、御岳沢の流路水平延長は約5.5 kmで、大岳沢のそれと比べて約1 km長い。しかしながら御岳沢に比べて河床縦断勾配が大きく、また、流域面積も約5.3 km²と、御岳沢と比べて大きい。

養沢神社から約600 m下流の右岸からは鏡沢が合流している。鏡沢は合流点より約250 m上流で、北側から流れてくる橋沢と南側から流れてくる鏡沢本流とが合流している。

橋沢は三ツ合沢とも呼ばれ、馬頭刈尾根の北側山腹に源を発し、北東方向に流れて鏡沢と合流する。中流には5段の滝からなる三ツ合ノ滝がかかっている（第57図）。三ツ合ノ滝は全体として約29 mの比高があり、第3段目の滝が落差8 mで最も高い。図に示したように滝壺の発達が悪く、滝の下側は転石が散在している。



第56図 大岳沢の一支流（無名沢）の小滝の地形断面図



第57図 橋沢の三ッ合ノ滝の地形断面図

三ッ合ノ滝の下流左岸には三ッ合鍾乳洞があるが、それについてはすでに述べた（第9図・第10図）。

(34) 盆堀川

盆堀川流域の面積は約6.6 km^2 で 秋川の支流では北秋川（約4.5.8 km^2 ）・養沢川（約1.8.2 km^2 ）について第3位の規模である（第58図）。盆堀川の上流は金堀沢と呼ばれる。金堀沢は森久保ノ頭（669 m）と鳥屋切場（トツキリバ）の間の鞍部に源を発し、途中、弾左衛門沢・登窪・穴ノ谷（アナノヤツ）・おりそこない沢・日向ゾロ沢・栗木王沢などを合流させて北流し、千ヶ沢と合流して盆堀川と名称を変える。金堀沢の支流のうち栗木王沢は中流で二つの沢が合流し、合流点より下流には三つの滝がある。最上流の滝は落差が最も大きく12 m前後の比高で、中央のそれは約9 m、下流の滝は8 m前後の比高である。

千ヶ沢は盆堀川の最大の支流で、流域面積は約1.7.8 km^2 である。千ヶ沢は市道（イチミチ）山（795.1 m）の東側山腹に源を発し、北東方向に流下して金堀沢と合流する。沢の流れは急峻で、三釜ノ滝や松尾ノ滝をはじめとしていくつかの滝があり、松尾ノ滝は10 m前後の落差である。支流の石津窪や市道沢も急峻で、石津窪には多くの滝があり、沢登りが楽しめる場所として

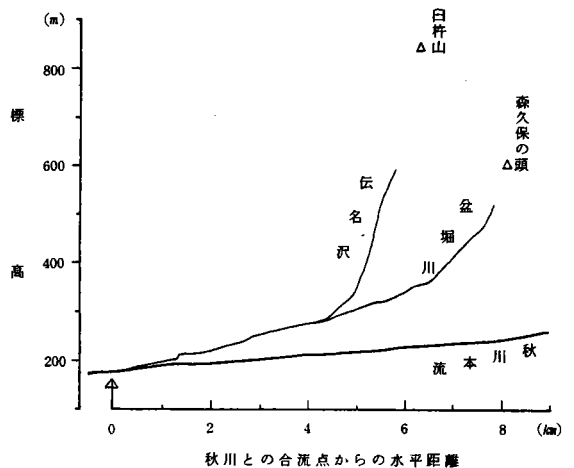


第58図 盆堀川流域の水系

知られている。

伝名沢は千ヶ沢に次いで大きい支流で、流域面積は約1.28 km²である。伝名沢は白杵〈ウスキ〉山(842.1 m)の東側山腹に源を發し、ヤニラ沢・三郎ノ岩道窪・鈴川などの支流を集めて流れ、盆堀川に合流する。伝名沢も千ヶ沢と同様に急峻で、多くの滝があるが、最大の滝は伝名滝である。伝名滝は10 m前後の比高で、中央にドーム状をした岩が出張っている。

石仁田〈イシニタ〉沢は石沼田〈イシヌマ



第59図 盆堀川の河床縦断面図

タ」とも呼ばれる。石仁田沢は刈寄山(687.3m)の西側山腹に源を発し、途中、いくつかの滝を形成して盆堀川に合流している。

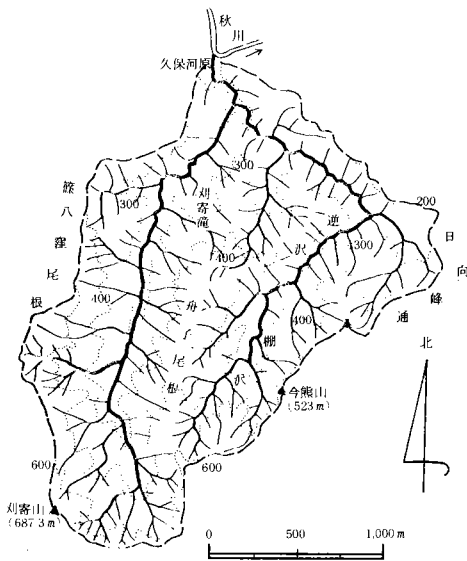
桐葉窟(ユズリハクボ)は臼杵神社から北東にのびるグミ尾根の東側斜面に源を発し、東流して盆堀川に合流する。途中には比高2~5mの中小の滝が7~8ヶ所にあり、沢登りの入門コースとして知られている。

盆堀部落の西端では南側から北流する二ツ沢が盆堀川に合流している。二ツ沢はガンセキノ頭(620m)から北流する釜ツ沢と、石仁田山(629m)から北流するヌスン沢が下流で合流するところからつけられた名称である。

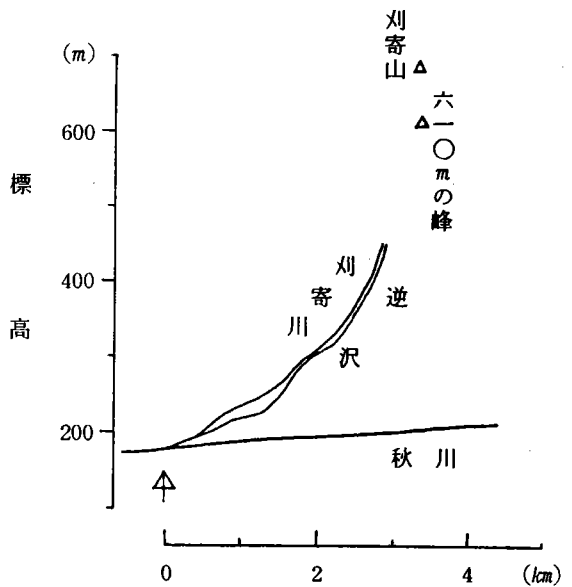
(35) 刈 寄 川

刈寄(カリヨセ)川は流域面積約2.44km²、河床実延長約4.1kmの河川である。流域のほぼ中央を舟子尾根が走り、東側には最大の支流である逆川が流れている(第60図)。刈寄川は刈寄山(687.3m)(シシパタケノ頭とも言う)の東側山腹に源を発し、篠八窟尾根と舟子尾根の間を北流して久保河原で秋川に合流する。下流には刈寄ノ滝があり、落差は9m前後で二段の滝からなっている。

逆沢(サカサワ)は坂沢とも書き、舟子尾根と日向峰通しの間を北流し、途中から急に流路を変えて刈寄川に合流する。逆沢の河床縦断勾配は刈寄川とほぼ平行している(第61図)。逆沢の流域面積は約1.14km²で、刈寄川の流域面積の約47%を占め、上流は棚沢と呼ばれている。



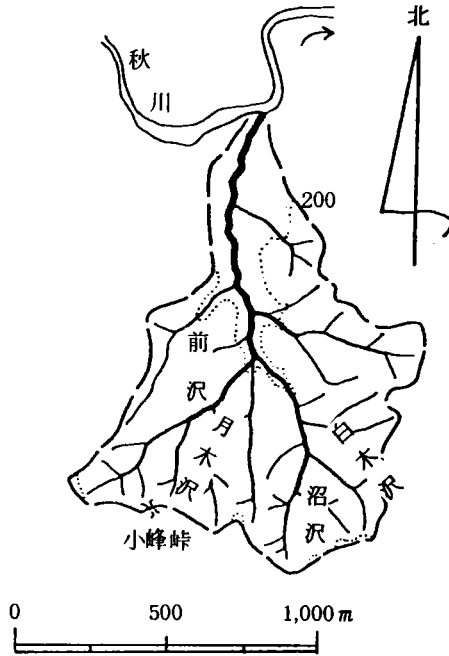
第60図 刈寄川流域の水系



第61図 刈寄川の河床縦断面図

(36) 天 王 沢

天王沢は流域面積約0.72km²の小河川である(第62図)。上流は前沢・月木沢・沼沢・白木沢などに分かれており、流域は全体としてイチョウの葉の形状となっている。

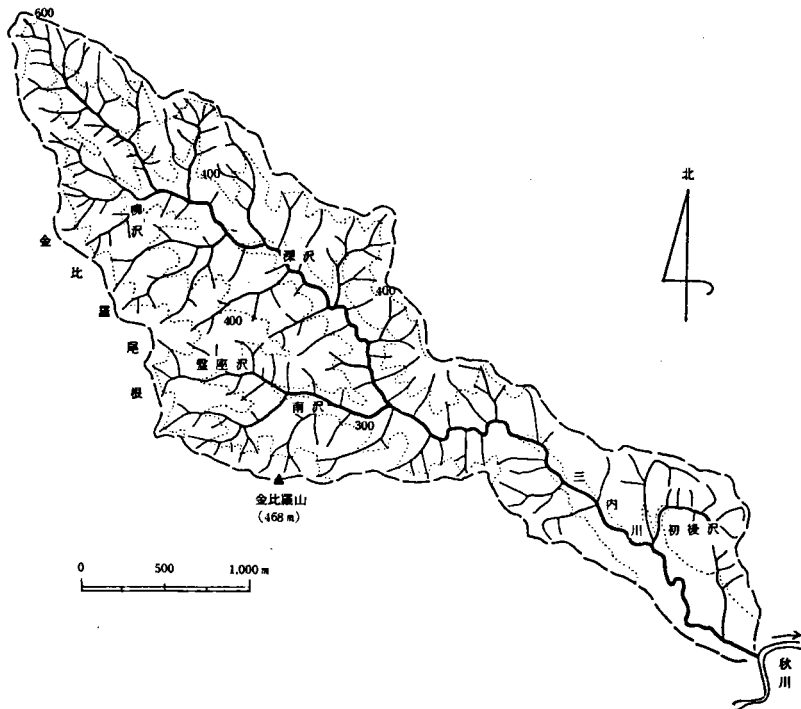


第62図 天王沢流域の水系

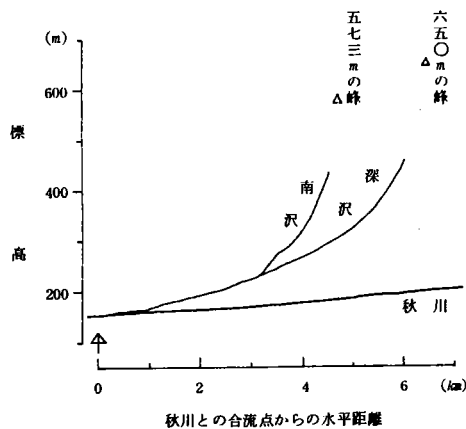
(37) 三内川

三内くサンナイく川は日の出山(902.3m)から南東方向にのびる金比羅尾根の途上に位置する650mの峰の南東山腹に源を発し、約7.2km流下して秋川に合流する(第63図)。流域の面積は約4.9km²で、上流側は深沢、下流側は三内川と呼ばれる。流域の形状は全体として細長い羽毛状を示す。

三内川の支流としては柳沢・南沢・初後沢などがあり、南沢は深沢に比べて河床縦断勾配が大きい(第64図)。



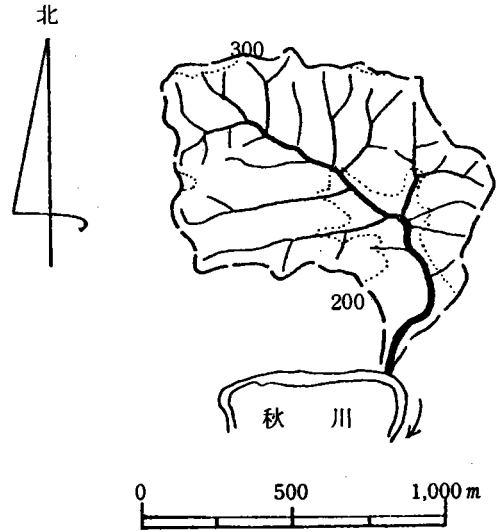
第63図 三内川流域の水系



第64図 三内川の河床縦断面図

(38) 横 沢

横沢は第三紀中新世の五日市町層群からなる伊奈丘陵内を流れる、流域面積約0.7 km²の小河川である(第65図)。丘陵内の小河川であるため流域内の高度差も165mと小さい。源流は丘陵の西端付近にあり、流路はそこから南東方向に走る。中流は河床縦断勾配が小さく、流路の両側には谷津田が広がっているが、下流は急流となっており、岩走神社の横で秋川に合流する。



第65図 横沢流域の水系

(39) 引 谷 川

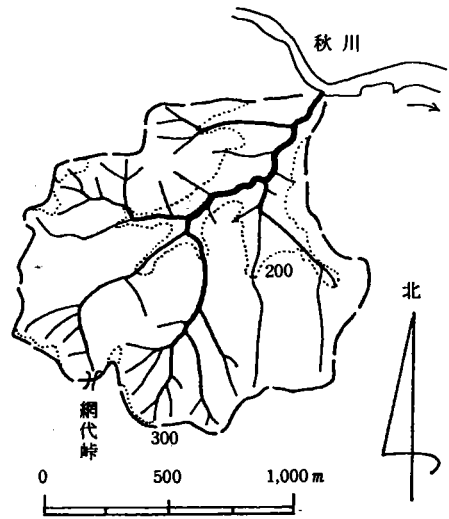
引谷川は秋川南岸、加住丘陵の西端に位置する(第66図)。流域内の高度差は190mで、横沢と同様、丘陵内を流れるために小さい。引谷川の下流、弁天橋の東側には網代温泉と呼ばれる鉱泉があり、温泉旅館が営業されている。

3-2. 平井川の支流

(1) 平井川上流

平井川が中流において北大久野川と合流する地点より上流側を、平井川上流と呼ぶことにする(第67図)。

平井川の源流部は不動入と呼ばれる。不動入は日の出山(902.3m)(貧乏山とも呼ばれる)山頂直下から東へ突出するクロモ岩の両側に源を発し、曲流しながら流れて滝本川に合流する。そこからは高峰(755m)に源を発する久留見指沢、要害山(655m)の南側山腹から流下するタルミサ沢、麻生山(794m)の東側山腹に源を発する焼岩沢などの支流を合流させて南東方向に流下する。

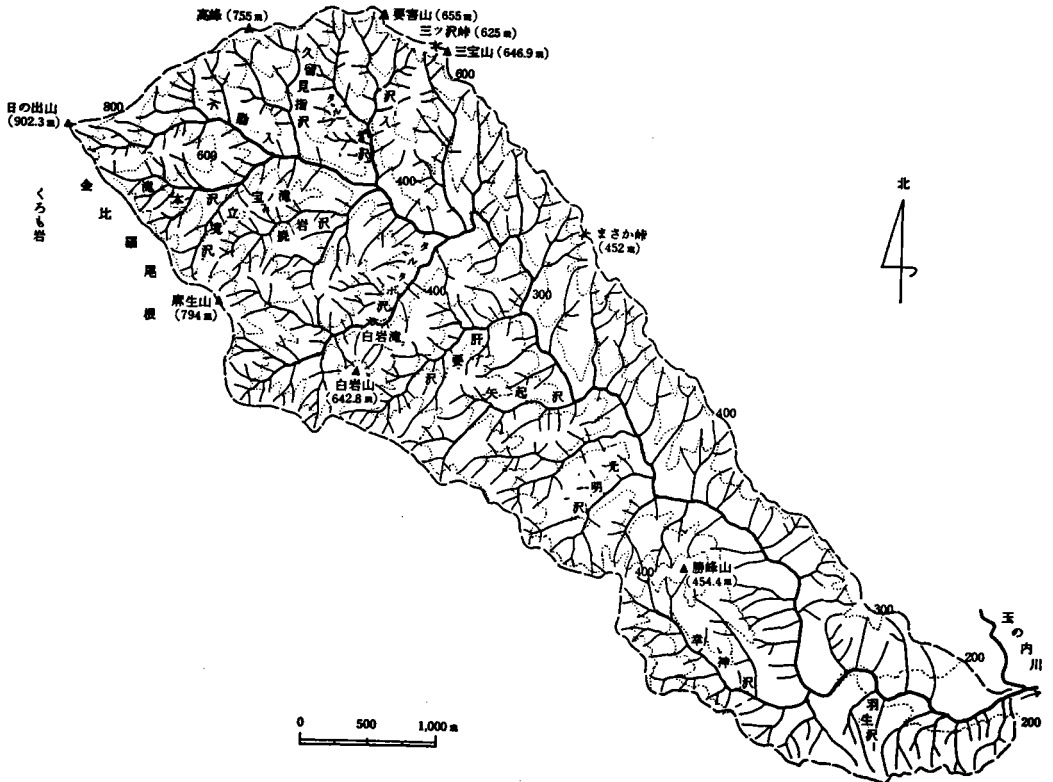


第66図 引谷川流域の水系

タルタボ沢は平井川上流の支流のうち、最大の支流で約1.4 km²の面積である。タルタボ沢は麻生山から白岩山(642.8m)にのびる稜線の東側山腹の多くの枝沢に源を発し、ここにはチャートの露岩が各所に点在している。タルタボ沢は滝本川に比べて河床縦断勾配が大きく、特に白岩ノ滝

付近は急勾配となっている（第22図）。

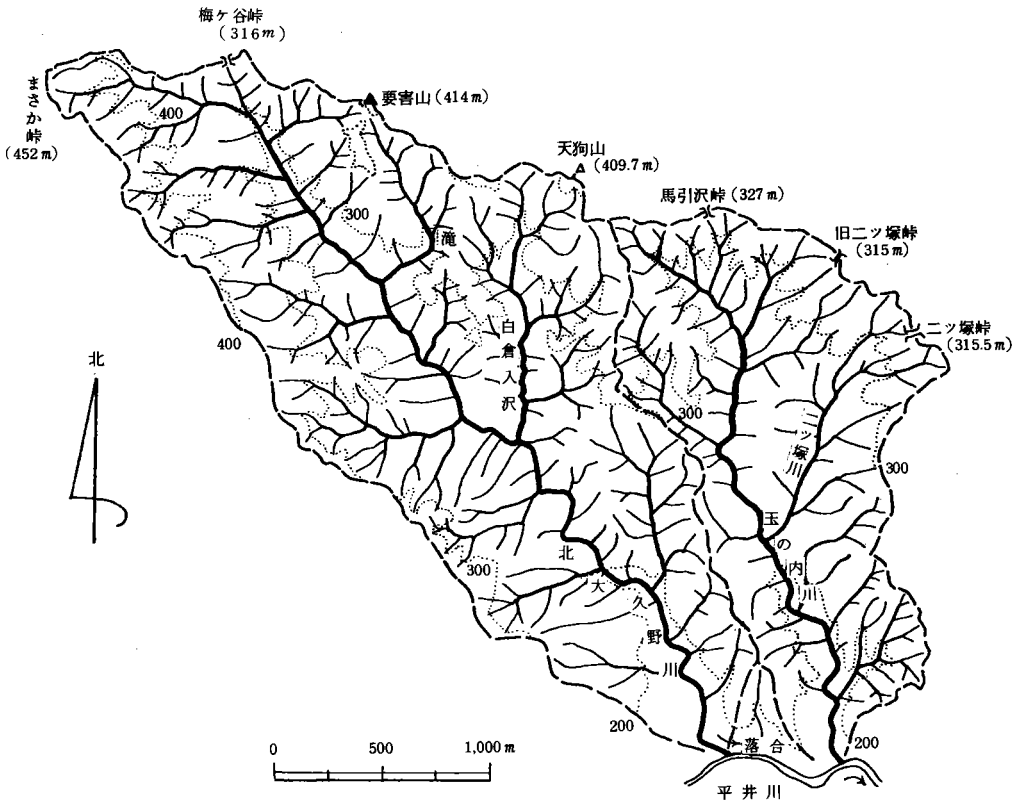
タルタボ沢が合流する松尾より下流の平井川は肝要沢・矢起沢・光明沢などの支流を合流させて南東方向へ流下し、幸神で勝峰（カッポウ）山（454.4 m）の西側に源を発する幸神沢（勝峰川とも言う）が合流する。勝峰山は石灰岩の山で、昭和初年から浅野セメント株式会社によって操業が始まり、現在も日本セメント株式会社西多摩工場によって採石されている。



第67図 平井川流域の水系

(2) 北大久野川

北大久野川は流域面積約 4.4 km²、河床実延長約 5.6 kmの河川である（第68図）。北大久野川はまさか峠（452 m）の南東山腹に源を発し、途中、梅ヶ谷峠（316 m）に源を発する小沢を合流させて、ほぼ直線に近い形で南東方向に流下する。この流路は地質構造の影響によるもので、北大久野川は名栗村湯基（トウキ）から五日市町網代にのびる湯基—大久野線の線上に位置している。



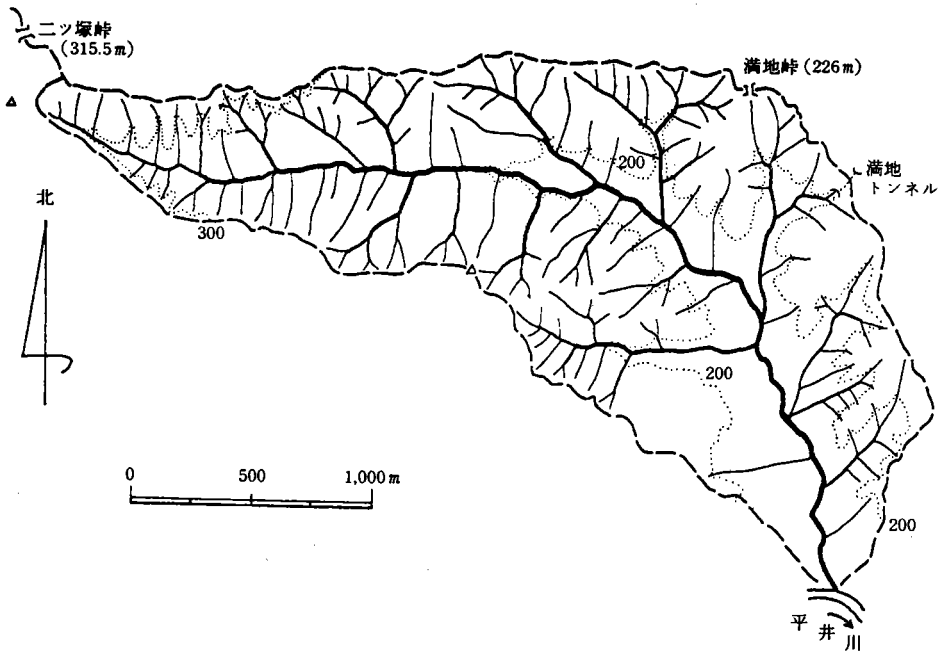
第68図 北大久野川流域・玉の内川流域の水系

(3) 玉の内川

玉の内川は北大久野川とほぼ平行して、北大久野川の東を北西から南東方向に流れる（第68図）。玉の内川は天狗山（409.7m）から馬引沢峠（327m）・旧ニツ塚峠（315m）を通過してニツ塚峠（315.5m）へのびる稜線の南側に源を発する枝沢をあわせて南流し、落合で平井川に合流する。

(4) 鮎川

鮎川は菅生（スガオ）川とも呼ばれる（第69図）。鮎川はニツ塚峠（315.5m）の東に源を発し、約6km流下して菅生で平井川に合流する。流域全体の高度は低く、また第三紀鮮新世の大荷田礫層から構成されているため、河床縦断勾配はほぼ均一で小さく、流路に沿っては谷地田が分布し、水田として耕作されている。



第69図 鮎川流域の水系

4 秋川流域の降水量と秋川の流量

4-1. 秋川流域の降水量

秋川流域においては、檜原村小沢の北秋川小学校で建設省京浜工事事務所によって、五日市町五日市と福生市北田園では東京都建設局西多摩建設事務所によって降水量の観測が行なわれている（第70図）。降水量は年によって大きく異なるので、ここでは比較しやすいように、1972年から1980年までの観測結果を用いて検討する（第2表）。

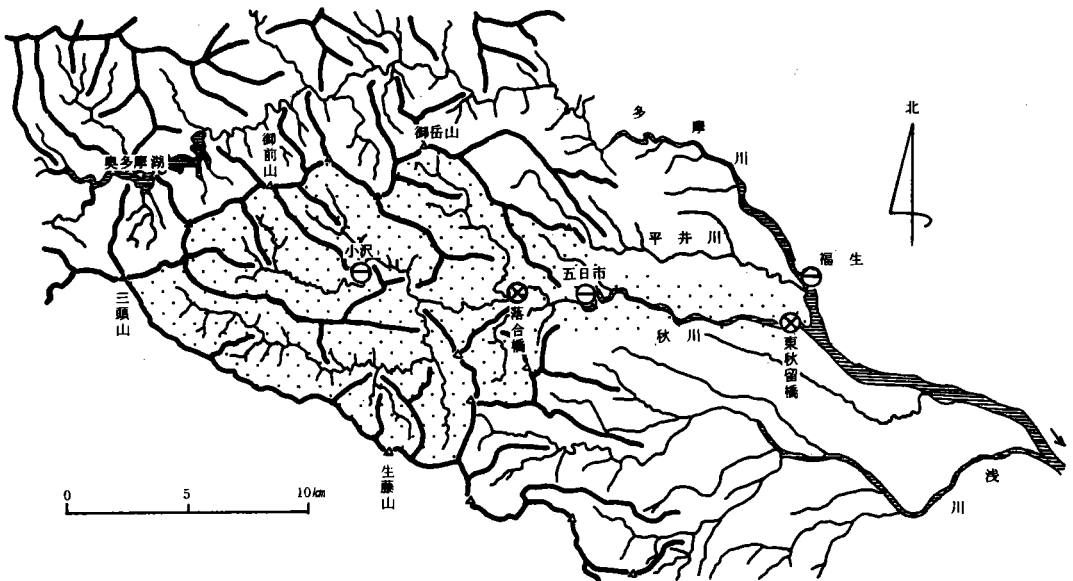
秋川流域の気候区は、日本全体の気候区からすると東日本型（東海・関東型）に属する。9年間の降水量の年平均は、小沢で1,453.2mm、五日市で1,354.1mm、北田園で1,266.2mmとなっており、山地が多く、東部の台地で少なくなっている。降水量が最も少なかったのは1973年で、北田園では平均の58%の降水量にすぎない。逆に、降水量が最も多かったのは翌年の1974年で、北田園では平均の135%、五日市では136%の降水量であった。

降水量の季節的分布と観測点における違いを明らかにするために、マンゴーの方法によって各月の降水比較率を求めた（第3表・第71図）。これによると、秋川流域の降水量は季節によって明瞭に異なり、1～2月には三地点とも0.5前後を示すが、それから降水量は次第に増加しはじめ、7～9月には1.5～1.9で最大値となっている。しかしながら観測点によって降水の傾向は若干異なり、平

野部の北田園は漸増傾向にあるが、山地部の五日市と小沢では4月の降水量が5月より多い。

7月の降水量は梅雨期の前線の通過によるが、8月には小さな乾燥期が認められる。9月は三観測点とも降水量が最も多く、年降水量の15%前後を占め、これは台風の影響によるものと考えられる。その後、10月以後降水量は急激に減じ、12月には0.3前後の値となる。

以上のことから、平野部に比べて山地部は降水量が多く、降水量の違いは特に夏季(7~9月)における降水量の寡多にもとづいているといえる。



第70図 秋川流域の降水観測所と流量観測所の位置

○印は降水観測所 ⊗印は流量観測所

細線は河川網 太線は主要稜線

第2表 秋川流域各

地点	年	1	2	3	4	5
檜原村小沢	1972	146.5	145.3	47.1	136.2	126.9
	1973	95.7	51.4	14.5	130.3	73.6
	1974	18.5	55.1	99.9	145.8	49.4
	1975	39.0	65.0	77.2	95.0	119.4
	1976	0.3	118.9	56.1	128.0	148.9
	1977	15.2	22.3	126.4	94.0	74.6
	1978	19.8	26.2	84.4	91.0	68.2
	1979	45.0	73.9	33.3	93.8	135.4
	1980	52.6	6.1	82.4	77.8	119.2
	平均	48.1	62.7	69.0	110.2	101.7
五日市町五日市	1972	110.5	—	41.0	79.5	135.0
	1973	86.0	47.0	12.0	125.5	67.5
	1974	16.5	42.5	92.5	119.5	74.0
	1975	39.0	56.0	75.0	88.5	105.5
	1976	0	108.0	61.5	97.5	144.0
	1977	18.5	26.5	131.0	87.5	61.0
	1978	31.5	27.5	96.5	139.5	60.5
	1979	84.0	72.5	29.0	109.0	154.0
	1980	78.5	19.0	110.0	114.5	117.5
	平均	51.6	(49.9)	72.1	106.8	102.1
福生市北田園	1972	89.5	131.0	27.0	78.0	131.0
	1973	86.5	42.0	2.5	102.5	55.5
	1974	15.0	36.5	83.5	92.0	60.5
	1975	24.0	59.5	71.0	73.5	72.0
	1976	0	94.5	50.5	77.0	153.5
	1977	15.0	23.0	128.0	83.5	54.0
	1978	19.5	20.0	91.0	9.0	—
	1979	72.0	61.0	33.5	105.0	153.0
	1980	66.0	16.5	117.0	103.5	89.0
	平均	43.1	53.8	67.1	80.4	(96.1)

資料：檜原村小沢は建設省京浜工事々務所，五日市町五日市・福生市北田園は東京都建設局西多摩建位置は第70図を参照

地の降水量観測結果表

(単位：mm)

6	7	8	9	10	11	12	計
123.9	411.5	99.1	534.3	36.1	22.8	130.0	1,966.8
177.3	171.1	84.3	149.1	156.6	29.7	0	1,147.0
224.2	439.1	471.6	310.6	113.8	43.1	30.9	1,981.4
134.3	193.5	363.9	96.1	182.7	22.5	40.3	1,563.1
179.0	83.0	101.6	239.2	119.8	156.7	32.0	1,288.2
199.1	86.4	483.7	217.0	50.3	81.4	13.1	1,487.5
78.5	205.0	84.3	157.3	138.7	105.4	40.9	1,038.4
71.1	243.0	122.2	155.9	247.0	44.1	5.9	1,417.9
130.5	166.2	120.4	168.2	126.0	191.4	44.2	1,189.0
146.4	222.1	214.6	225.3	130.1	77.5	37.5	1,453.2
112.0	231.5	105.0	416.0	22.5	25.0	110.0	(1,479.0)
158.5	121.5	63.0	143.0	140.5	41.0	0	1,005.5
230.5	461.0	358.0	318.5	119.5	21.5	26.0	1,880.0
186.5	121.5	203.5	82.0	199.0	171.4	43.5	1,374.0
211.5	60.5	101.5	268.0	155.0	85.5	30.0	1,323.0
235.5	83.0	412.0	138.0	-	7.0	18.5	(1,218.5)
107.0	160.5	55.0	152.5	142.0	42.5	29.0	1,044.0
76.0	160.0	134.0	171.0	370.5	201.0	23.5	1,584.5
105.0	204.0	112.0	132.5	130.5	95.5	54.5	1,273.5
158.1	188.2	171.6	202.4	(159.9)	77.0	37.2	(1,354.1)
90.0	268.0	99.0	292.5	18.0	17.5	87.0	1,328.5
113.0	90.0	63.0	61.5	73.5	48.0	0	738.0
108.5	323.0	305.0	222.0	103.5	24.0	20.5	1,394.0
203.5	73.5	132.0	73.5	205.0	166.5	33.5	1,205.5
211.5	61.5	102.0	257.5	123.0	78.0	32.0	1,241.0
159.5	155.0	370.5	233.0	45.0	93.0	6.0	2,202.5
68.0	130.0	50.5	125.0	131.0	21.5	20.5	(748.5)
60.5	97.0	82.0	150.0	207.0	197.5	21.0	1,239.5
71.0	213.0	129.0	180.0	165.5	106.0	42.0	1,298.5
120.6	156.8	148.1	177.2	119.1	83.6	29.2	1,266.2

設事務所

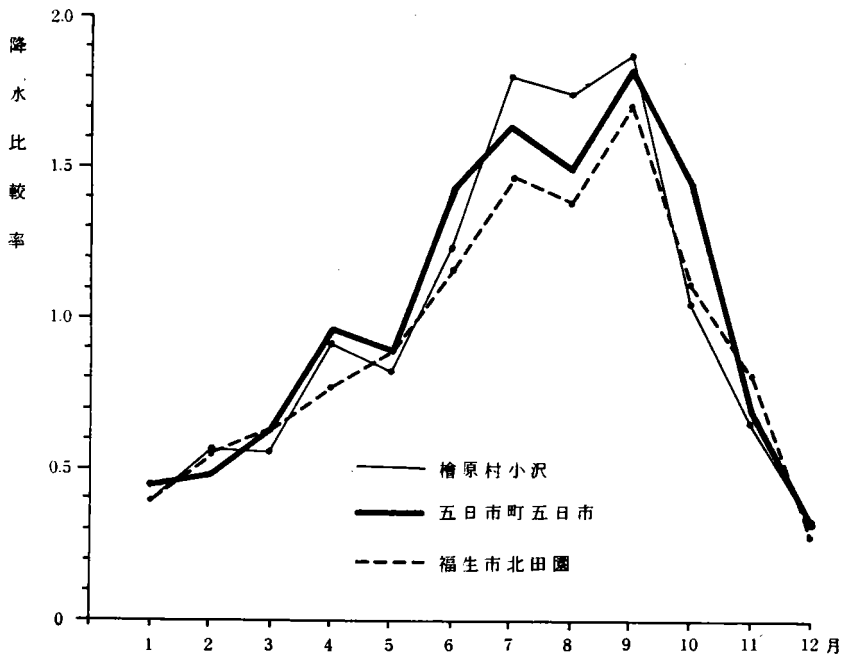
第3表 秋川流域の月平均降水量と降水比較率

観測点	月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
	檜原村小沢	月平均雨量	48.1	62.7	69.0	110.2	101.7	146.4	222.1	214.6	225.3	130.1	77.5	37.5
	降水比較率	0.39	0.56	0.56	0.92	0.82	1.23	1.80	1.74	1.87	1.05	0.65	0.30	
五日市町五日市	月平均雨量	51.6	(49.9)	72.1	106.8	102.1	158.1	188.2	171.6	202.4	(159.9)	77.0	37.2	(1,354.1)
	降水比較率	0.45	0.48	0.63	0.96	0.89	1.42	1.63	1.49	1.82	1.44	0.69	0.32	
福生市北田園	月平均雨量	43.1	53.8	67.1	80.4	(96.1)	120.6	156.8	148.1	177.2	119.1	83.6	29.2	1,266.2
	降水比較率	0.40	0.55	0.62	0.77	0.89	1.16	1.46	1.38	1.70	1.11	0.81	0.27	

観測点の位置は第70図を参照。

各地の降水量は1972年から1980年までの平均値(単位:mm)

降水比較率はマンゴーの方式による。



第71図 秋川流域の降水比較率

4-2. 秋川の流量

秋川において、系統的に流量の観測が行なわれているのは、上流では秋川と養沢川が合流する落合橋、下流では秋川と多摩川本流の合流点近くの東秋留橋の2ヶ所である(第70図)。第4表・第5表はそれぞれの観測点において得られた観測結果をいくつかの段階に区分し、日数で示したものである。

流量は降水量に強く支配され、変動が激しい。

東秋留橋についてみると、1970年から1978年までの期間における最大流量は1972年7月25日の $20.054 \text{ m}^3/\text{秒}$ である。また最小流量は1978年12月21・22日の $0.01 \text{ m}^3/\text{秒}$ で、この間の河況係数は20.054である(但し、上流の落合橋で最も流量が多かった1974年9月1日の流量は欠測)。一方、これより約15.3km上流の落合橋においての1971年から1978年までの最大流量は1974年9月1日の台風16号に伴う降水によるもので、 $59.556 \text{ m}^3/\text{秒}$ であった。また最小流量は1971年12月23日から26日の $0.09 \text{ m}^3/\text{秒}$ で、この間の河況係数は6.617である。河況係数は1に近いほど流量の変化が小さく、大きいほど変化が大きいことを意味するので、秋川は極端に流量の変動が大きい河川であると言える。また、上流の落合橋より下流の東秋留橋で河況係数が大きい。このように河況係数が大きいのは、上流側に流量を調節するダムがなく、河床縦断勾配が大きいためである(ちなみに、多摩川の青梅市調布橋における河況係数は2.96である)。

第4表によると、東秋留橋において流量が最も多いのは7月で、1ヶ月のうち流量が $5 \text{ m}^3/\text{秒}$ 以上の日は年平均13.3日で、ついで多いのは6月の11.1日である。流量が著しく多い $30 \text{ m}^3/\text{秒}$ 以上の日は9年間で合計23日で、全日数のわずか0.7%だが、これも7月に集中している(但し、9年間のうち9月欠測の年が4年もあった)。流量が最も少ないのは12月で、ほとんどの年が $5 \text{ m}^3/\text{秒}$ 以下となっている。次に、各段階に分けてみると、総日数の約80%が $5 \text{ m}^3/\text{秒}$ 以下で、流量が多いと感じる $20 \text{ m}^3/\text{秒}$ 以上の日は総日数の1.8%にすぎない。

第5表によって、同様のことを落合橋でみると、流量が最も多いのは9月で、 $5 \text{ m}^3/\text{秒}$ 以上の日は年平均12.7日で、ついで多いのは7月の10.8日である。さらに流量が $30 \text{ m}^3/\text{秒}$ 以上の日が多いのも9月である。流量が最も少ない月は1月と12月で、ほとんどの年が $5 \text{ m}^3/\text{秒}$ 以下である。各段階に分けてみると、総日数の83%が $5 \text{ m}^3/\text{秒}$ 以下で、 $20 \text{ m}^3/\text{秒}$ 以上の日は総日数の2.4%で、7～9月に集中している。

以上述べた日平均流量を合計したのが第72図・第6表である。

東秋留橋の流量と落合橋の流量の関係を示したのが第6表である。秋川の流域面積は約168.82 km^2 、落合橋より上流側の流域面積は約118.44 km^2 で、落合橋より上流側の流域面積が秋川全体の流域面積に占める割合は約70%である。単純に考えると、東秋留橋の流量の約70%が落合橋の流量になるべきだが、必ずしもそのようにはなっていない。それぞれの月による変動量が大きく、また欠

測の月もあり単純な比較はできないが、観測が完備している1971年には、東秋留橋の流量は落合橋の流量の1/6にすぎない。逆に、1976年には東秋留橋の流量の48%が落合橋の流量で、1978年には東秋留橋の流量の72%が落合橋の流量となっている。

第4表 東秋留橋における流量日数

(単位：日)

年	月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	日合計	割合
1970	0～5 m ³ /秒	30	22	31	30	13	13	11	22	24	23	24	31	274	75.0
	5～10		5			13	11	9	5	6	8	6		63	17.3
	10～15	1	1			3	4	5	1					15	4.1
	15～20						2	2	1					5	1.4
	20～30					2		1						3	0.8
	30以上							3	2					5	1.4
1971	0～5 m ³ /秒	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	365	100
	5～10														
	10～15														
	15～20														
	20～30														
	30以上														
1972	0～5 m ³ /秒	(12)	(-)	21	14	3	14	(17)	12	(13)	(20)	(13)	(15)	(154)	(59.5)
	5～10			10	16	28	17	(-)	11	(1)				(83)	(32.0)
	10～15							(1)	8					(9)	(3.5)
	15～20							(2)						(2)	(0.8)
	20～30							(3)						(3)	(1.2)
	30以上							(8)						(8)	(3.0)
1973	0～5 m ³ /秒	27	(15)	31	15	31	21	8	31	25	26	28	31	(289)	(82.1)
	5～10	4			10		8	18		5	5	2		(52)	(14.8)
	10～15				5			4						(9)	(2.6)
	15～20						1	1						(2)	(0.5)
	20～30														
	30以上														
1974	0～5 m ³ /秒	31	(1)	31	17	31	20		16	(-)	(17)	30	31	(225)	(74.5)
	5～10				9		5	5	8		(8)			(35)	(11.6)
	10～15				2		3	5	4					(14)	(4.6)
	15～20				1		2	8	1					(12)	(4.0)
	20～30				1			9	2					(12)	(4.0)
	30以上							4						(4)	(1.3)
1975	0～5 m ³ /秒	31	27	25	29	25	12	(17)	(16)	(14)	18	4	28	(246)	(72.1)
	5～10		1	4	1	6	15	(8)			13	18	3	(79)	(23.2)
	10～15			1				(-)				5		(6)	(1.8)
	15～20						1	(-)						(1)	(0.3)
	20～30						2	(1)				3		(6)	(1.8)
	30以上							(3)						(3)	(0.8)
1976	0～5 m ³ /秒	31	29	31	29	11		19	31	6	10	30	31	258	70.5
	5～10				1	14	17	12		14	19			77	21.0
	10～15					3	4			8	1			16	4.4
	15～20					1	1							2	0.5
	20～30						7			2	1			9	3.3
	30以上													1	0.3
1977	0～5 m ³ /秒	31	28	31	30	31	30	31	31	(15)	(12)	30	31	(332)	(100)
	5～10														
	10～15														
	15～20														
	20～30														
	30以上														
1978	0～5 m ³ /秒	31	28	25	2	17	30	23	30	24	25	30	31	296	81.1
	5～10			6	6	10	71	4	1	4	5			36	9.9
	10～15				15	4		1		1	1			22	6.0
	15～20				7			1		1				9	2.5
	20～30														
	30以上							2						2	0.5
合計	0～5 m ³ /秒	(255)	(178)	257	196	193	170	(157)	(220)	(151)	(182)	(219)	(260)	(2,438)	79.4
	5～10	(4)	(6)	56	44	71	73	(56)	(25)	(30)	(58)	(26)	(3)	(452)	14.7
	10～15	(1)	(1)	1	22	10	11	(16)	(13)	(9)	(2)	(5)		(91)	3.0
	15～20				8	1	7	(14)	(2)	(1)				(33)	1.1
	20～30				1	2	9	(14)	(2)	(2)		(3)		(33)	1.1
	30以上							(20)	(2)		(1)			(23)	0.7
0～5 m ³ /秒の割合		(98.1)	(96.2)	81.8	72.3	69.7	63.0	(56.7)	(83.3)	(78.2)	(74.9)	(86.6)	(98.9)	(79.4)	

()内は欠測がある月の値

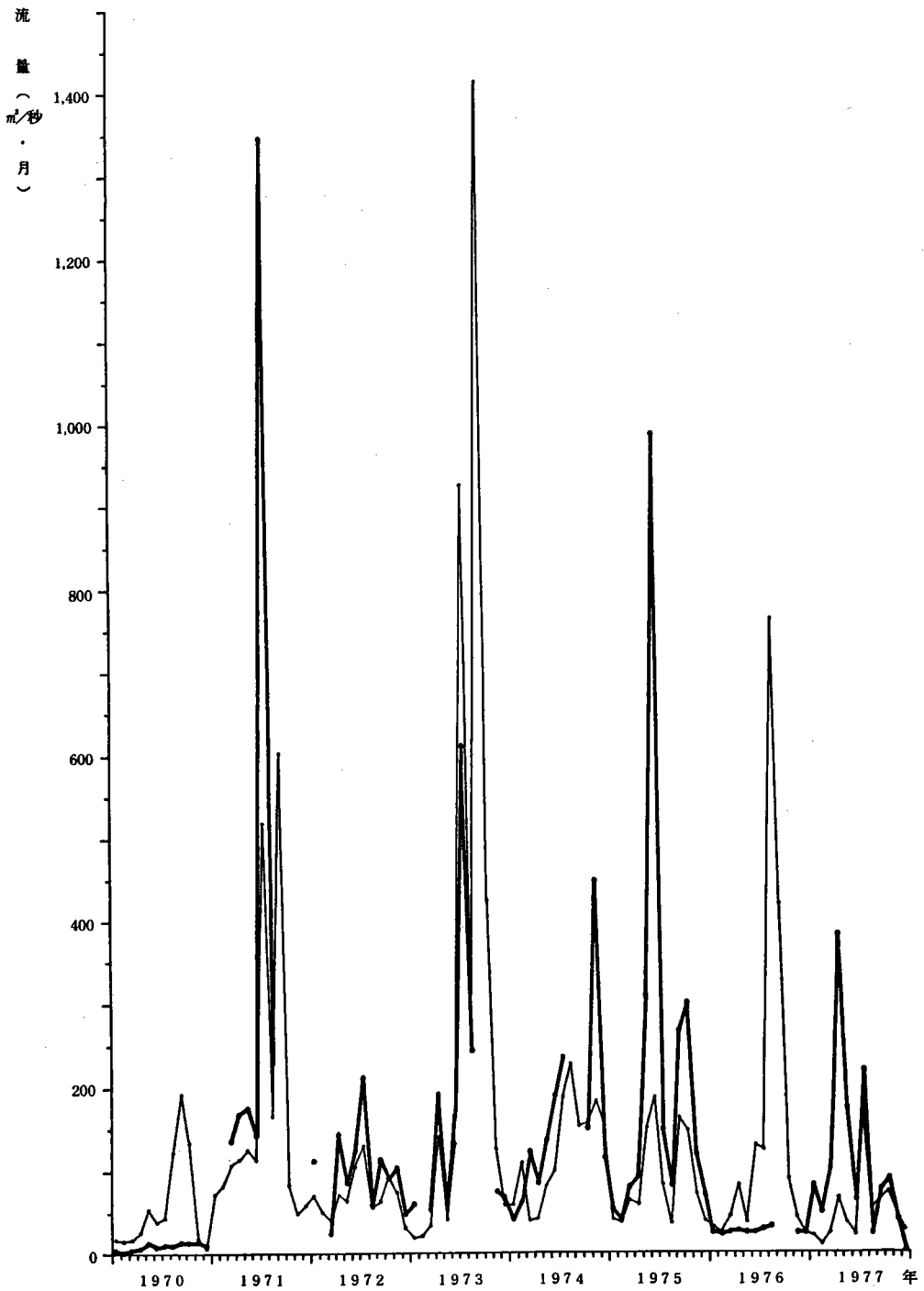
(資料：建設省京浜工事事務所)

第5表 落合橋における流量日数

(単位：日)

年	月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	日合計	割合
1971	0～5 m ³ /秒	31	28	31	29	30	30	31	31	15	20	30	31	337	92.3
	5～10				1	1				11	11			24	6.6
	10～15									3				3	0.8
	15～20														
	20～30														
	30以上										1			1	0.3
1972	0～5 m ³ /秒	28	26	30	26	28	27	14	17	16	31	30	30	303	83.1
	5～10	2	3	1	4	3	3	5	13	7				41	11.2
	10～15							3	1	2				6	1.6
	15～20							1					1	2	0.5
	20～30							3		1				4	1.1
	30以上							4		4				9	2.5
1973	0～5 m ³ /秒	31	28	31	28	31	27	23	31	29	29	29	31	348	95.3
	5～10													16	4.4
	10～15				2		3	7						1	0.3
	15～20							1							
	20～30														
	30以上														
1974	0～5 m ³ /秒	31	28	31	22	31	21		18		1	23	31	237	65.7
	5～10				6		7	3	8	4	8	6		42	11.5
	10～15				1		2	13	2	3	10	1		32	8.8
	15～20				1			4		3	1			9	2.5
	20～30							2		12	5			19	5.2
	30以上							9		8	3			23	6.3
1975	0～5 m ³ /秒	31	21	30	30	27	28	5	17	10	14	1	23	237	64.8
	5～10		4	1		3	2	24	10	20	17	27	8	116	31.8
	10～15		3			1		2	1			2		9	2.5
	15～20								2					2	0.6
	20～30														
	30以上													1	0.3
1976	0～5 m ³ /秒	31	28	31	29	17	16	31	31	17	18	30	31	310	84.6
	5～10		1		1	14	11			10	13			50	13.7
	10～15						2			2				4	1.1
	15～20													1	0.3
	20～30						1			1				1	0.3
	30以上													1	0.3
1977	0～5 m ³ /秒	31	28	30	30	31	21	24	13	11	28	29	31	307	84.3
	5～10			1			7	7	5	12	3	1		36	9.9
	10～15						1		2	2				5	1.4
	15～20								2					2	0.5
	20～30								1	1				1	0.3
	30以上								8					13	3.6
1978	0～5 m ³ /秒	31	28	31	30	31	30	25	30	28	29	30	31	355	96.9
	5～10							4	1	2	2			9	2.5
	10～15														
	15～20							1						1	0.3
	20～30														
	30以上							1						1	0.3
合計	0～5 m ³ /秒	245	215	245	224	226	200	153	188	126	170	202	239	2,433	83.4
	5～10	2	8	3	14	21	33	50	37	67	56	35	8	334	11.5
	10～15		3		1	1	5	19	6	12	10	3		60	2.1
	15～20							6	4	4	1		1	17	0.6
	20～30				1		1	5	1	14	5			26	0.9
	30以上	1						13	12	17	3			46	1.5
0～5 m ³ /秒の割合		98.8	95.1	98.8	93.3	91.1	83.7	62.2	75.8	52.5	69.4	84.2	99.2	83.4	

(資料：建設省京浜工事事務所)



第72図 秋川流域（落合橋・東秋留橋）における流量

流量は各月の日平均流量の合計値 細線は上流の落合橋 太線は下流の東秋留橋
 （資料：建設省関東地方建設局京浜工事事務所）

第6表 落合橋・東秋留

		1	2	3	4	5	6
1971	落合橋 (V ₁)	17.13	15.30	17.62	26.12	53.15	8.01
	東秋留橋 (V ₂)	4.25	2.96	4.16	6.64	12.08	7.45
	V ₁ /V ₂	4.03	5.17	4.24	3.93	4.40	3.50
1972	落合橋 (V ₁)	72.64	81.18	106.86	113.71	125.82	113.49
	東秋留橋 (V ₂)	(23.98)	—	135.24	166.78	174.20	141.21
	V ₁ /V ₂	(3.03)	—	0.79	0.68	0.72	0.80
1973	落合橋 (V ₁)	69.55	50.09	39.72	71.06	64.17	104.89
	東秋留橋 (V ₂)	111.06	(36.46)	22.72	143.68	85.53	122.21
	V ₁ /V ₂	0.63	(1.37)	1.75	0.49	0.75	0.86
1974	落合橋 (V ₁)	19.71	21.76	34.57	140.06	40.50	131.96
	東秋留橋 (V ₂)	69.08	(1.08)	54.38	191.23	58.37	166.00
	V ₁ /V ₂	0.29	(20.15)	0.64	0.73	0.69	0.79
1975	落合橋 (V ₁)	59.71	110.48	40.59	42.61	82.78	99.29
	東秋留橋 (V ₂)	41.09	62.38	123.66	86.23	137.05	189.01
	V ₁ /V ₂	1.45	1.77	0.33	0.49	0.60	0.53
1976	落合橋 (V ₁)	41.59	37.45	65.95	59.12	150.89	187.44
	東秋留橋 (V ₂)	53.84	42.01	80.69	93.51	310.52	986.14
	V ₁ /V ₂	0.77	0.89	0.82	0.63	0.49	0.19
1977	落合橋 (V ₁)	31.57	25.85	45.80	82.02	38.27	131.34
	東秋留橋 (V ₂)	25.30	22.18	25.01	27.12	25.79	25.61
	V ₁ /V ₂	1.25	1.17	1.83	3.02	1.48	5.13
1978	落合橋 (V ₁)	21.31	11.69	25.84	67.70	361.64	21.13
	東秋留橋 (V ₂)	83.71	49.56	103.18	382.55	173.84	65.28
	V ₁ /V ₂	0.25	0.24	0.25	0.18	2.08	0.32
平均	落合橋 (V ₁)	41.65	44.23	47.12	75.31	114.65	103.44
	東秋留橋 (V ₂)	(55.48)	(35.82)	68.63	137.22	122.17	212.86
	V ₁ /V ₂	(0.75)	(1.23)	0.69	0.55	0.94	0.49

資料：建設省京浜工事事務所

観測点は第70図を参照

橋における秋川の流量

(単位: m^3 /秒)

7	8	9	10	11	12	計	平均
43.80	122.43	191.60	134.46	18.09	7.05	684.80	53.07
10.85	9.75	13.80	13.83	9.05	6.93	101.77	8.48
4.04	12.56	13.88	9.72	2.00	1.02	6.73	6.26
519.38	165.38	603.66	83.56	48.73	59.22	2,093.66	174.47
1,346.00	227.73	(34.67)	(26.48)	(13.18)	(20.96)	(2,310.43)	(365.19)
0.39	0.73	(17.41)	(3.16)	(3.70)	(2.83)	(0.91)	(0.48)
130.56	55.41	64.73	93.97	74.72	31.49	850.36	70.86
212.05	59.98	113.66	90.31	103.89	48.91	(1,150.46)	(101.27)
0.62	0.92	0.57	1.04	0.72	0.64	(0.74)	(0.70)
926.67	311.85	1,415.85	424.45	126.54	58.67	3,652.59	304.38
611.15	243.53	—	(105.12)	74.25	66.28	(1,640.47)	(170.47)
1.52	1.28	—	(4.04)	1.70	0.89	(2.23)	(1.79)
187.23	227.31	152.35	157.35	184.22	153.31	1,497.23	124.77
236.06	(63.25)	(36.77)	149.75	447.95	113.48	(1,686.68)	(158.67)
0.79	(3.59)	(4.14)	1.05	0.41	1.35	(0.89)	(0.79)
84.88	36.05	163.68	149.66	72.11	40.36	1,089.18	90.77
148.53	81.01	869.34	299.02	120.34	73.25	2,258.20	188.18
0.57	0.45	0.19	0.50	0.60	0.55	0.48	0.48
125.49	765.85	420.12	90.14	44.32	24.41	1,825.18	152.10
29.35	33.98	(15.81)	(10.03)	25.66	25.32	(291.16)	(26.53)
4.28	22.53	(26.57)	(8.99)	1.73	0.96	(6.27)	(5.73)
169.65	52.77	63.71	74.54	47.78	27.82	945.58	78.80
220.00	23.87	77.97	89.66	40.94	3.69	1,314.25	109.52
0.77	2.21	0.82	0.83	1.17	7.54	0.72	0.72
273.46	217.13	384.46	151.02	77.06	50.29	1,579.82	131.65
351.75	(97.12)	(268.69)	(128.51)	(118.42)	(48.27)	(1,224.74)	(102.06)
0.78	(2.24)	(1.43)	(1.18)	(0.65)	(1.04)	(1.29)	(1.29)

第Ⅱ部 秋留台地の自由地下水

はじめに

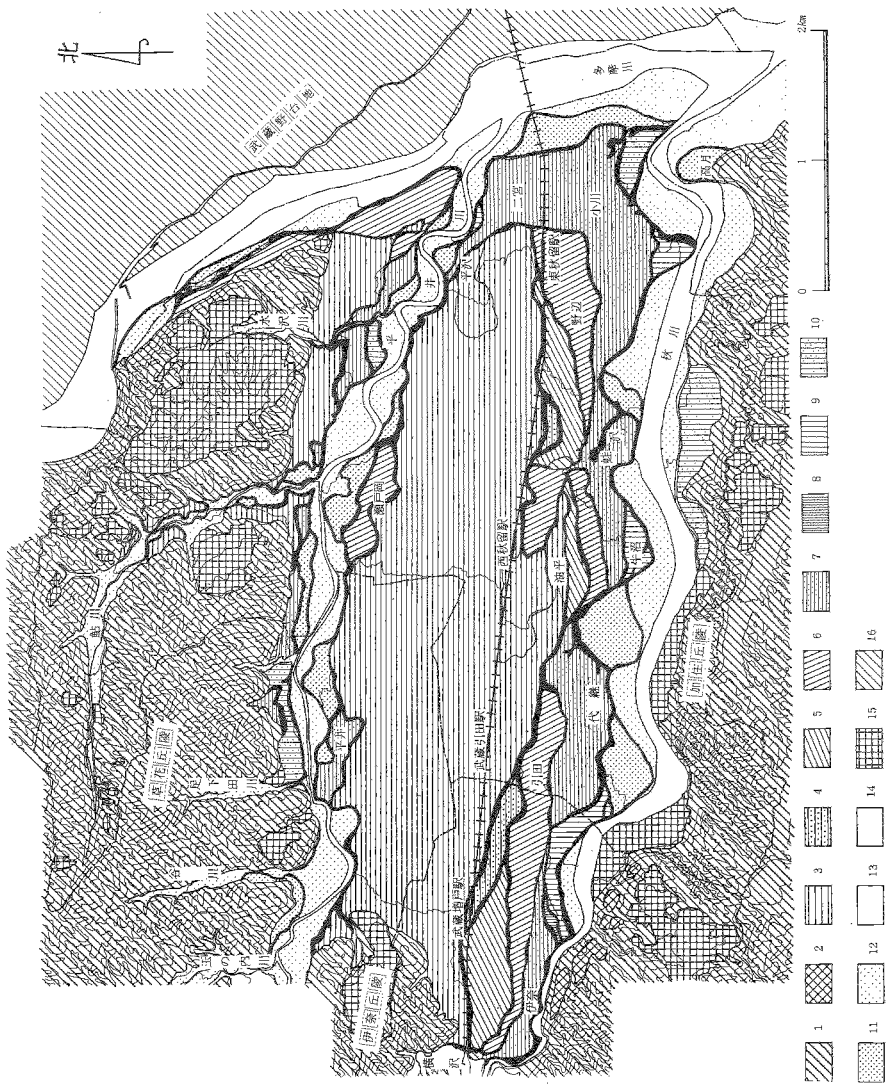
ここで述べる調査地域（秋留台地）は、平井川と秋川にはさまれた範囲で、西側には伊奈丘陵が位置し、東縁には多摩川が流れている（第73図）。行政区域では、東京都秋川市が最も広い面積を占め、北西部に西多摩郡日の出町、南西部に五日市町が位置している。

調査地域については1981年度に調査を行ない、次のことを明らかにした。

- 1) 秋留台地上の古くからの集落は、台地周辺の地下水位面が地表面から5～6m以下と、比較的浅いところに発達している。
- 2) 台地上の新しい集落は、各市町とも上水道が設置されてからで、それ以降、人口は急激に増加した。
- 3) 秋留台地は多くの段丘地形からなっている。
- 4) 台地のほぼ中央には西端から東にのびる埋積谷が走っており、地下水位面は埋積谷の影響を受けている。
- 5) 埋積谷は厚い段丘礫層によって埋積されているが、周縁の段丘は難透水層となっている五日市砂礫層を侵食して形成された侵食段丘である。
- 6) 秋留台地の地下水位は、中央部では埋積谷、周縁部では五日市砂礫層の状態に支配されている。
- 7) 地下水の水温は、中央部では四季を通じて15℃前後であるが、周縁部の地下水位が浅いところでは気温の影響を強く受け、4月・1月に低く、7月・10月に高い傾向にある。
- 8) 地下水のpHは5.8～6.2、R_pHは6.8～7.2を示す場合が多い。
- 9) 秋留台地上には河川の発達が悪く、下水処理の施設はほとんどない。各家庭や事業所などから排出される下水は、ほとんどが敷地内に掘られた、いわゆる“吸い込みます”と呼ばれる縦穴に排出されている。このため、地下水は著しく汚染され、全域の地下水（井戸水）は飲料不適格となっている。

前回の調査によって、上述のように秋留台地の人口増加の素因と誘因、地形・地質、地下水の一般的な性質などがほぼ明らかとなった。しかしながら、前回の調査期間中の降水の状況が従来と若干異なり、また豊水期と低水期の把握が十分でなかったため、最大豊水期と最低低水期の地下水の的確な把握が不十分で、問題として残されていた。そこで、今回は上記の問題点を中心に調査を行なった。

調査方法は前回と同様、東京都首都整備局の2,500分の1地形図を使用し、現地では井戸の水位、総深、井戸枠の枠高、井水面・井底面の水温、井水面・井底面の電気伝導度、pH、R_pHの測定を行なった。测温および電気伝導度はKK東邦電探製EST-3型電気水温計（0.1℃目盛）で測定した。測水した井戸は前回測水した井戸を中心とし、新たに必要な箇所を若干加えた。



第73図 秋留台および周辺地域の地形区分図

1. 山地および丘陵地
 2. 秋川南岸の河岸段丘
 3. 秋留原面
 4. 新井面
 5. 横吹面
 6. 野辺面
 7. 小川面
 8. 寺坂面
 9. 牛沼面
 10. 南郷面
 11. 屋城面
 12. 沓瀨面
 13. 現河床および河川敷
 14. 段丘崖
 15. 人工改変地(埋立地・盛土地)
 16. 多摩川東岸(左岸)の河岸段丘
- 細い実線は等高線で20m間隔 図内の数字は等高線の標高

最大豊水期と最低低水期を把握するために、1980年12月15日から秋留台地のほぼ中心に位置する秋川市引田13番地のリオン電子KKの敷地内の井戸に、簡易自記水位計（ウイジン社製、LS-30型）を設置し、水位の観測を行なった。地下水位と降水量の関係を明らかにするための降水量の資料は、東京都建設局西多摩工事事務所が五日市日の出工区出張所（西多摩郡五日市町五日市104、標高192m、リオン電子KKから西へ約4km）で観測したものを使用した。

今回は、豊水期と低水期の地下水の状況を明らかにするために調査を行なったので、本報告では地下水位について述べ、水温や電気伝導度などについては別の機会に報告する。また、調査地域が前回と同じ範囲なので、記載が若干重複するところがある。

1. 調査地域の地形・地質

1 段丘地形

調査地域の地形は秋川・平井川の現河床からの比高、段丘構成層などから、上位より秋留原くアキルッバラ面・新井面・横吹面・野辺面・小川面・寺坂面・牛沼面・南郷面・屋城面に区分され、秋川・平井川・多摩川に沿っては氾濫面が分布している（第73図）。

(1) 秋留原面

秋留原面は秋留台地の大部分を占める段丘である。秋川の現河床からの比高は、西端の伊奈で約40m、中央付近で約38m、東端付近で26～28mとなっている。表面は1m前後以下のゆるやかな起伏はあるが、ほとんど平坦である。

段丘は五日市砂礫層と呼ばれる粘土混り砂礫層を侵食して堆積した段丘礫層からなり、関東ローム層に覆われている。段丘礫層は伊奈から武蔵増戸駅の南側一都立秋川高校付近を通り平沢へ走る埋積谷で厚く、20m以上の厚さで、そこから両側に向かって薄くなっている。段丘礫層をおおう関東ローム層は0.5～2mの層厚で、段丘礫層表面の起伏は地表面に比べて起伏が大きい。

(2) 新井面

新井面は秋留原面より4～6m下位にあり、五日市町山田新井と秋川市雨間萩野に狭い範囲で分布している。新井面は秋留原面を構成する段丘礫層を侵食して堆積した段丘礫層と、それをおおう関東ローム層からなっている。明褐色の関東ローム層は層厚20～40cmで、層厚30～50cmの黒褐色腐植層におおわれている。

(3) 横吹面

横吹面は新井面より2～4m下位に位置し、秋川市野辺横吹・油平・五日市町伊奈新宿上に紡錘形で分布している。横吹面は基盤の五日市砂礫層と段丘礫層からなり、段丘礫層は薄い。段丘面上には30～50cmの層厚で関東ローム層を母材とする黒色腐植層が分布し、段丘をおおっている。

(4) 野辺面

野辺面は横吹面より1～3m下位に分布し、東秋留駅前付近・西秋留駅前付近および引田から伊

奈にかけて分布している。野辺面は五日市砂礫層の上位に不整合関係で堆積する段丘礫層と、段丘礫層をおおう黒色腐植層からなっている。段丘礫層は4 m 前後の層厚である。黒色腐植層は20～30 cmの層厚で、段丘礫層と混在している。

(5) 小川面

小川面は関東ローム層におおわれない段丘としては最も発達がいい。小川面も他の沖積段丘と同様、五日市砂礫層を不整合関係でおおう層厚4～5 m以下の段丘礫層からなっている。東秋留においては小川面上に前田耕地遺跡が分布している。前田耕地遺跡は先史時代の石器類をはじめ、縄文時代以降の遺物を多数産出する。このことから、小川面は今から1万年前頃に離水し、段丘化したと考えられる。

(6) 寺坂面

寺坂面は五日市町山田芝木においてのみ小規模に分布し、小川面とは約1.5 mの比高である。段丘は五日市砂礫層をおおう3 m前後の段丘礫層からなっている。

(7) 牛沼面

牛沼面は寺坂面より2 m前後下位に分布する。段丘は五日市砂礫層をおおう3～4 mの層厚の段丘礫層からなっている。

(8) 南郷面

南郷面は牛沼面の下位に分布する。段丘は五日市砂礫層の上位にのる層厚3～4 mの段丘礫層からなっている。

(9) 屋城面

城屋面は最下位の段丘面で、氾濫面からの比高は0.5～2 mである。段丘は五日市砂礫層をおおう層厚2～3 mの段丘礫層からなっている。

2 降水量と地下水位の変動

リオン電子株式会社の敷地内の井戸は標高172.30 mにあり、総深27.15 mで、梓高は0.36 mである。この井戸で簡易自記水位計を設置した1980年12月以降の、降水量と地下水位の変動は次の如くであった(第74図・第75図・第76図)。

12月1日・3日および9日には低気圧が通過し、これに伴って1日には5.70 mm、3日には6.5 mm、9日には13.0 mmの降水があり、簡易自記水位計を設置した12月15日の水位は23.18 mであった。その後、水位は急激に低下したが、12月24・25日の両日に33.5 mmの降水があり、地下水位は約50 cm上昇し、23.80 mとなった。27日からは再び低下をはじめ、1月3日に3.5 mm、2月18～20日に27 mmの降水量があったが、地下水位にはほとんど影響を及ぼさず、地下水位が最も低かった3月14日の26.26 mに向かって低下していった。

3月中旬をすぎると、気圧配置に変化がおり、4～6日周期で前線が日本列島を通過するために、それに伴って降水がみられた。15日の26.5 mm、22日の33.0 mm、4月11日の10.0

mm, 14日の14.0mm, 20日の48.0mmは降水量が比較的多く, 降水のたびに地下水位は上昇した。厳密に分析したわけではないが, 地下水位の上昇は, 降水が始まってから約半日後に始まっている。気象庁によると, 1981年の梅雨入りは6月1日に始まり, 7月1日に梅雨明けとなった。この間の雨量は計500mmで, 地下水位への影響は小さかった。

第75図・第76図によると, 地下水位に大きな影響を与えるのは, 短期間における大量の降水量である。7月31日には台風10号に伴って85.5mmの降水量があり, 地下水位は2.09m上昇した。また8月の台風15号に伴って158.5mmの降水量があり, 地下水位は5.66m上昇した。10月の台風24号に伴う138.0mmの降水量によって, 3.20mの地下水位の上昇があった。

地下水位は短時間の最高地下水位の後, 急激に低下をはじめ。高桑(1954)は武蔵野台地東部において, 地下水位の低下の型をいくつか認め, 降水後, 地下水位が直線上に低下する井戸は砂礫層を滞水層としていると指摘した。

1981年11月22日に22.33mであった水位は, その後, 26日に1.5mm, 27日に1.5mm, 28日に10.0mmの降水量があったが, 地下水位に影響を及ぼさず, 引き続いて低下し, 12月31日には26.05mまでになった。測水井においては25m以上の水位になると水位の低下は緩慢となり, 26m以上になるとほとんど変動しなくなる。そこで, 秋留台地で最低水位となったと考えられた1982年2月18日から20日までの3日間, 秋留台地全体の地下水の状況を把握するために, 約120井において測水を行なった(測水結果の詳細は後述する)。測水期間のリオン電子KKの井戸の水位は26.53mであった。

3月に入ってから例年のように再び気圧配置の変化と前線や低気圧の移動によって降水が始まる。降水にともなって地下水位は上昇するが, 降水後はすぐに水位は低下をはじめ。

1982年度は例年と比べて降水量が多い年であった。4月に入ってから, 毎週必ず降水があったと述べても過言ではなく, 4月の降水量は98mm, 5月には81mm, 6月には166.5mm, 7月には214.5mmであった。そして8月1日には台風10号の影響で1日で252mmの降水となり, 今回の調査期間中では最高の降水量であった。

台風10号は7月29日午後9時には小笠原諸島父島の西南西約450kmの海上にあり, 北西方向に進路をとっていた。中心の気圧は940mb, 最大風速は50m/秒, 中心から半径300km以内は25m以上の強風, 南東側約700km, 北西側600km以内は15m/秒以上の強い風となっていた。8月1日午前0時になると, 台風10号は紀伊半島の南端潮岬の南南東約660kmの海上に位置し, 時速20kmのスピードで北に向かって進んでいた。中心気圧は955mbと29日よりはいくぶん衰えしたが, 中心付近の最大風速は40m/秒, 中心から半径250km以内は25m/秒以上の風, 中心から半径450km以内では15m/秒以上の風となっていた。秋川では台風の影響により, 7月29日より降雨が始まり, 29日には2.0mm, 30日には17.0mm, 31日には51.0mmで, 1日には25.20mmに達した。

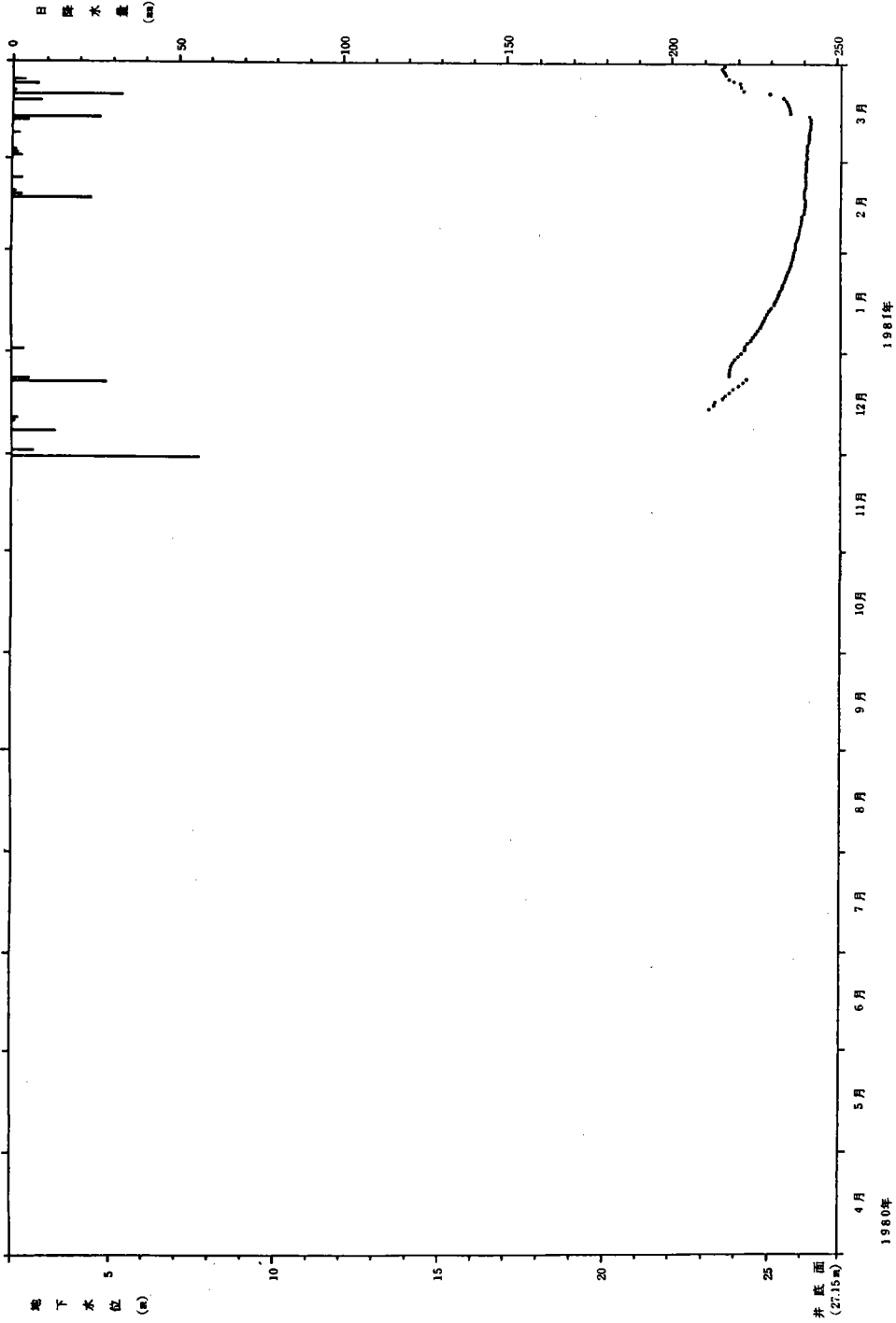
その後、台風10号は8月2日午前0時すぎに愛知県握美半島の西部で上陸し、本州中部を横断して2日午前9時には能登半島を通過して日本海へぬけた。台風の大きさは握美半島に上陸した時には中心気圧97.3 mbであったが、2.5 m/秒以上の強風地域は半径250～300 kmの範囲と広がった。台風に伴ない各地で大雨にみまわれ、最も多いのは奈良県の日の出岳で88.4 mmであった。台風に伴なう降水は各地で土砂くずれや浸水など、大災害をひきおこした。東海道本線の富士川鉄橋（全長571 m）では3本の鉄橋のうち、下り線と、使用を中止している旧下り線の中央部分がそれぞれ120 mにわたって流出した。また、東京湾をはじめ各地で船舶25隻が座礁や流出した。また中央高速道路では山梨県上野原で護岸が流出し、車輛に多大の被害を与えた。

このように台風10号は降水量が多く、多大の被害を与えた。リオン電子KK内の観測井においても降水に伴なって地下水位は急速に増加した（しかし、残念ながら正確に述べると、水位計は5月以降正常に作動せず、5月20日以降、止まっていた）。そこで、8月4日から6日にかけての3日間、この時期を最大豊水時と考え、秋留台地全体の地下水の状況を把握するために、約130井において測水を行なった（測水結果の詳細は後述する）。測水期間中のリオン電子KKの井戸の水位は、4日が8.62 m、5日が9.60 m、6日が10.60 mであった。

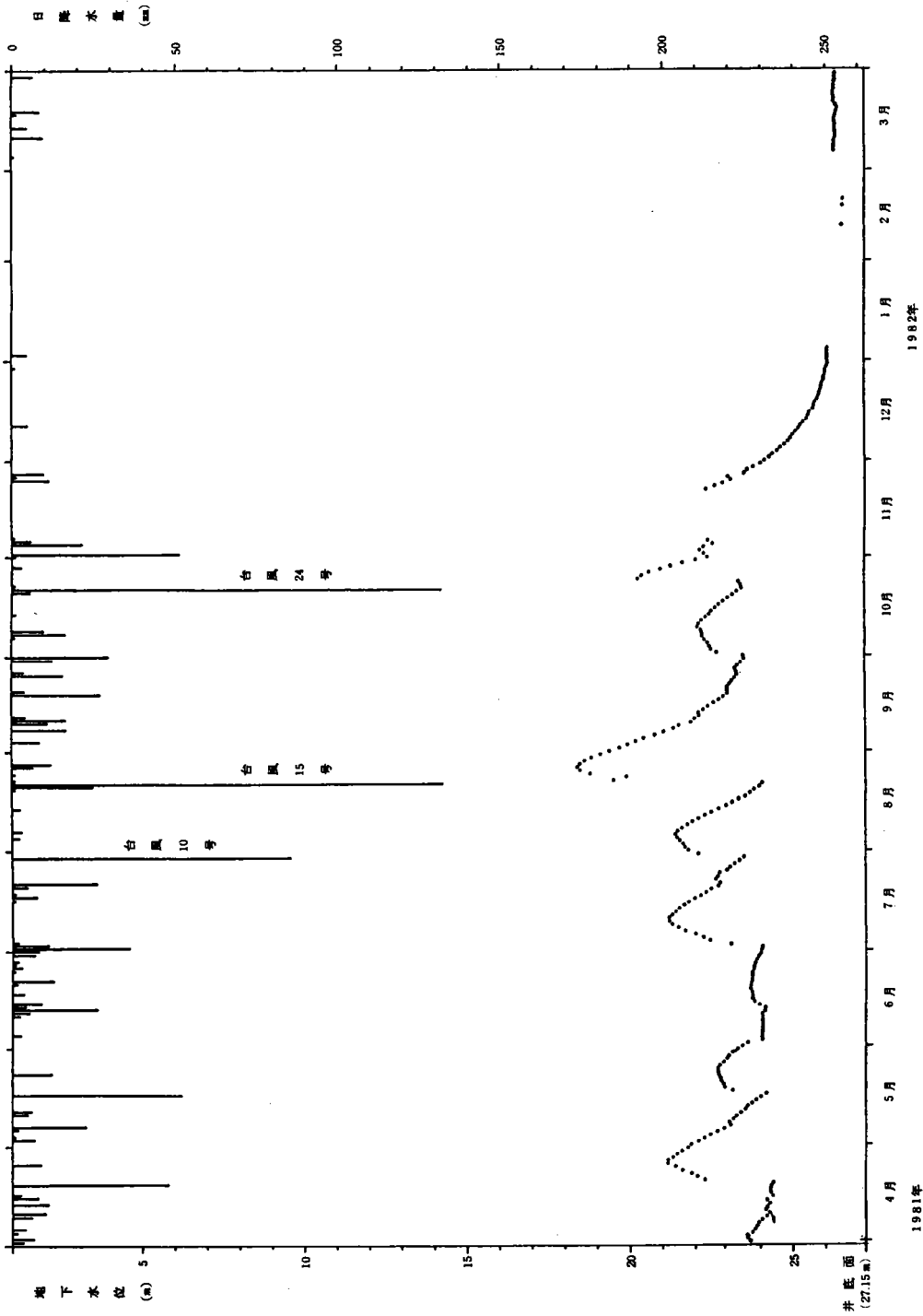
降水後、地下水位は急速に低下し、4日から9日までの1日の平均低下量は約1 mであり、その後も毎日50 cm前後低下していった。

9月に入ってからのは台風18号が発生した。台風18号は9月12日午前0時には八丈島の南西約530 kmの位置にあり、時速約20 kmのスピードで北東方向に進んでいた。中心気圧は96.5 mb、中心付近の最大風速は3.5 m/秒で、中心から半径250 km以内は2.5 m/秒以上の風、中心から半径500 km以内は1.5 m/秒の風となっていた。その後、台風18号はスピードをはやめ、12日午後6時頃に静岡県御前崎付近に上陸し、富士山を迂回して、13日午前0時頃には福島県会津若松南部を時速約65 kmで通過し、その後、太平洋側へぬけた。今回も台風10号の場合と同様、台風の通過に伴なって豪雨があり、各地から土砂崩れ、浸水氾濫の悲報があいついだ。五日市においては10日に71.5 mm、11日に107.5 mm、12日に179.5 mmの降水量があった。第77図は東京都建設局が都内各地の観測点で観測した降水量を示したものである。降水に伴なって地下水位は急速に上昇した。地下水位は8月下旬より低下の一途をたどり、9月10日21時には最低の23.10 mとなったが、その後降水量の増加に伴ない上昇し、11日午前9時には22.36 m、同午後21時には21.86 m、12日午前9時には20.99 mとなり、13日午前9時には7.39 mに達し、この期間の地下水位の上昇量は15.71 mであった。台風の通過後は、水位は急速に低下していった。

台風18号以降、10月8日（78.0 mm）、10月19日（42.5 mm）、11月10日（26.0 mm）、11月29日（49.0 mm）にそれぞれ比較的まとまった降水量があった。降水に伴なってその度に地下水位は上昇したが、全体としては低下し、1983年1月下旬には26 m以上となった。

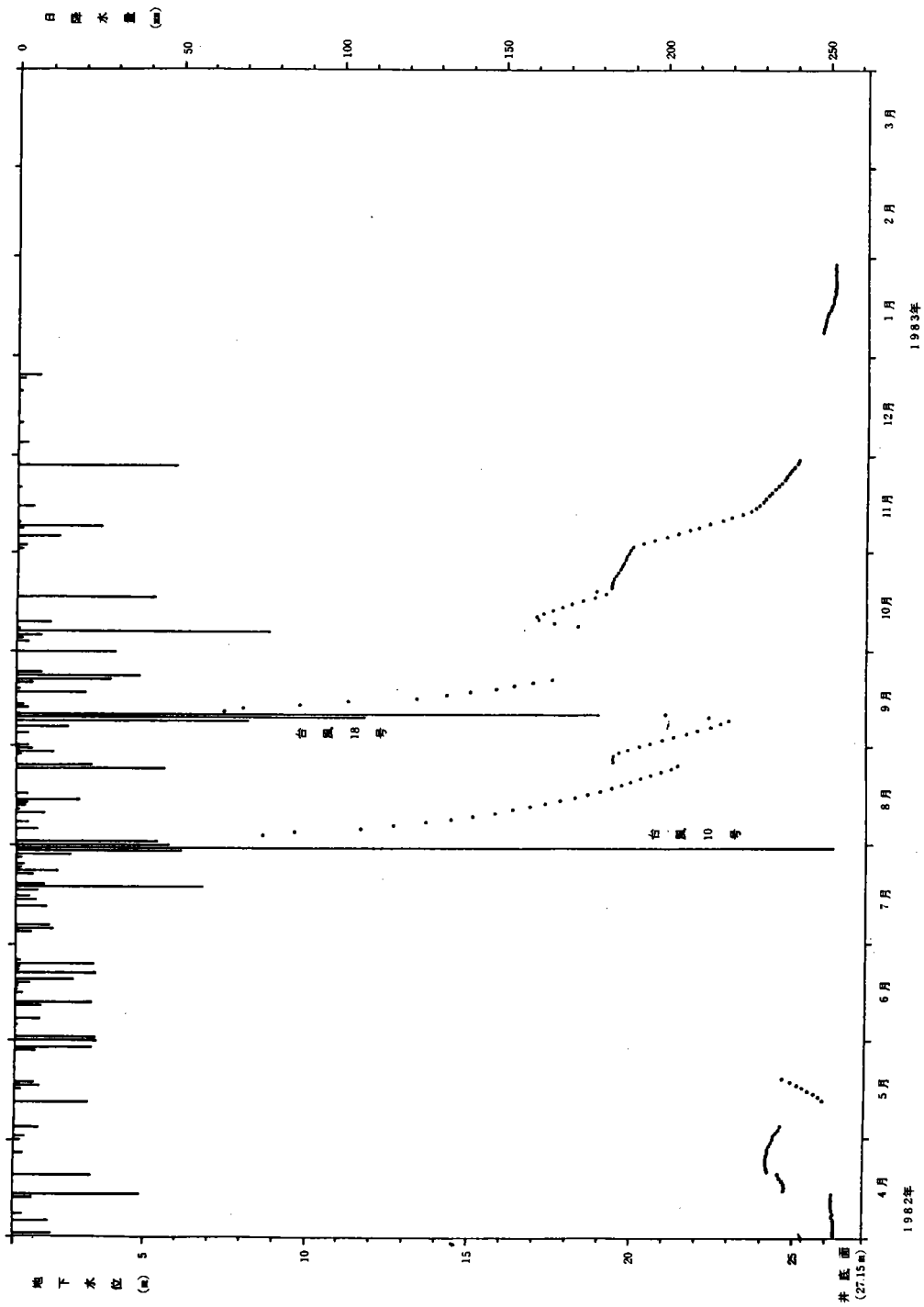


第7 4 図 秋川市引田 1 3 番地・リオン電子機敷地内における自由地下水位の経年変化(その 1)
 (降水量は東京都建設局西多摩建設事務所五日市の出工区における観測資料を使用した)



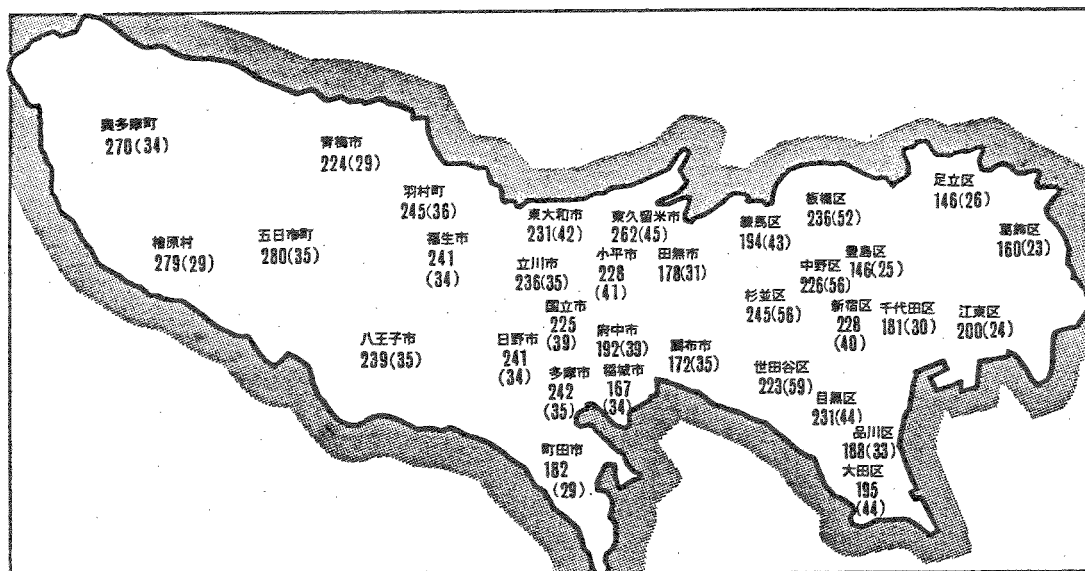
第75図 秋川市引田13番地・リオン電子機敷地内における自由地下水位の経年変化(その2)

(降水量は東京都建設局西多摩建設事務所五日市の出工区における観測資料を使用した)



第76図 秋川市引田13番地・リオン電子機敷地内における自由地下水水位の経年変化(その3)

(降水量は東京都建設局西多摩建設事務所五日市の出工区における観測資料を使用した)



第77図 1982年9月の台風18号にともなう都内各地の降水量

東京都建設局の観測地点60ヶ所のうちから33地点での降水量で、9月11日の降り始めから9月12日8時までの雨量で、図内の単位はmmである。()内は最も雨量の多かった1時間の降水量。(1982年9月13日、毎日新聞「とうきょう」版による)

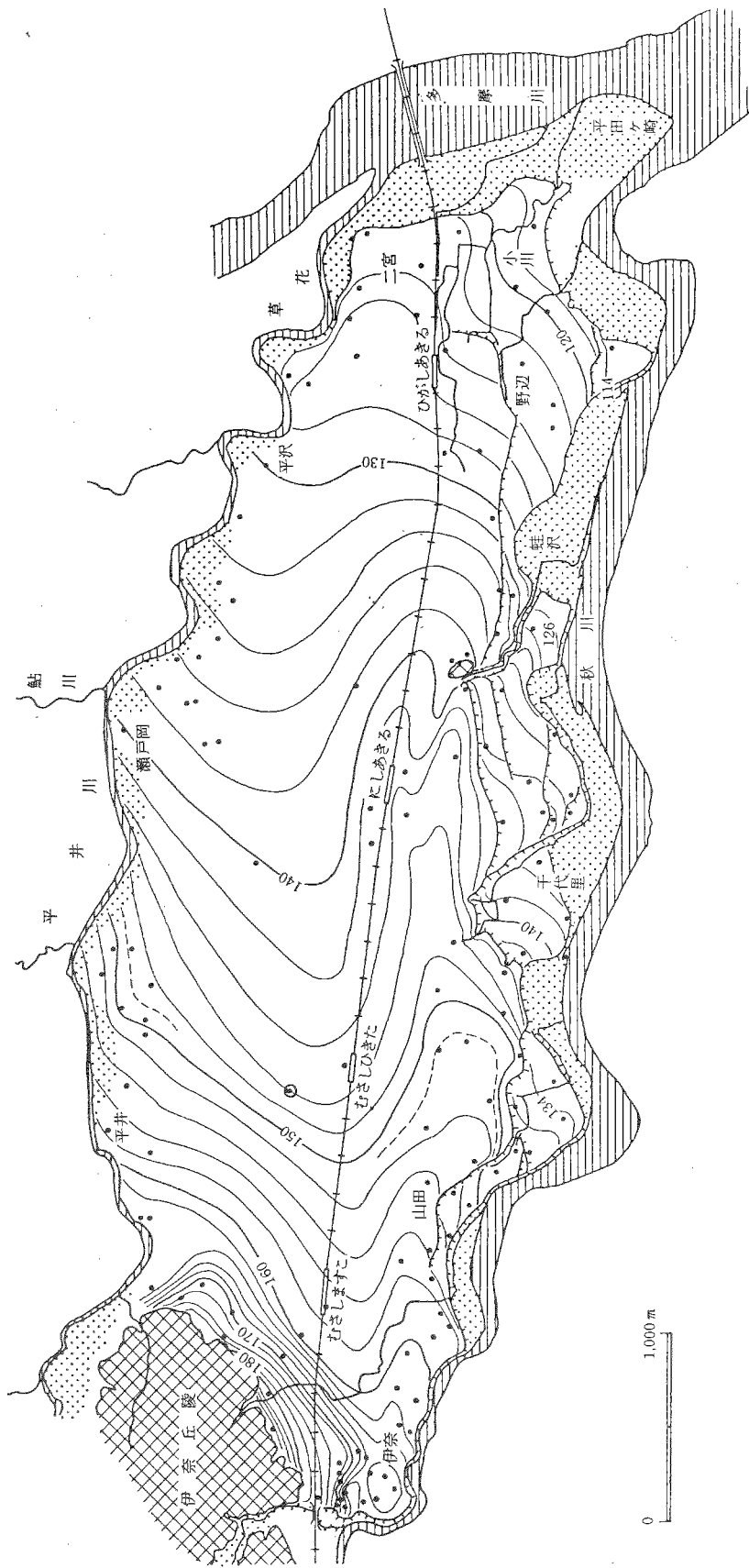
3 秋留台地の地下水面

3-1. 低水時の地下水面の状態

1982年2月18日から20日までに測水して作成した自由地下水面等高線図を第78図に示した。上述のように、1982年1月4日に4.5mmの降水量があってから以降、降水は3月6日まで全くなく、このために地下水位は1月4日は26.05m、2月12日は26.50mを示し、2月18日から20日までは26.53mと最低であった(第76図)。

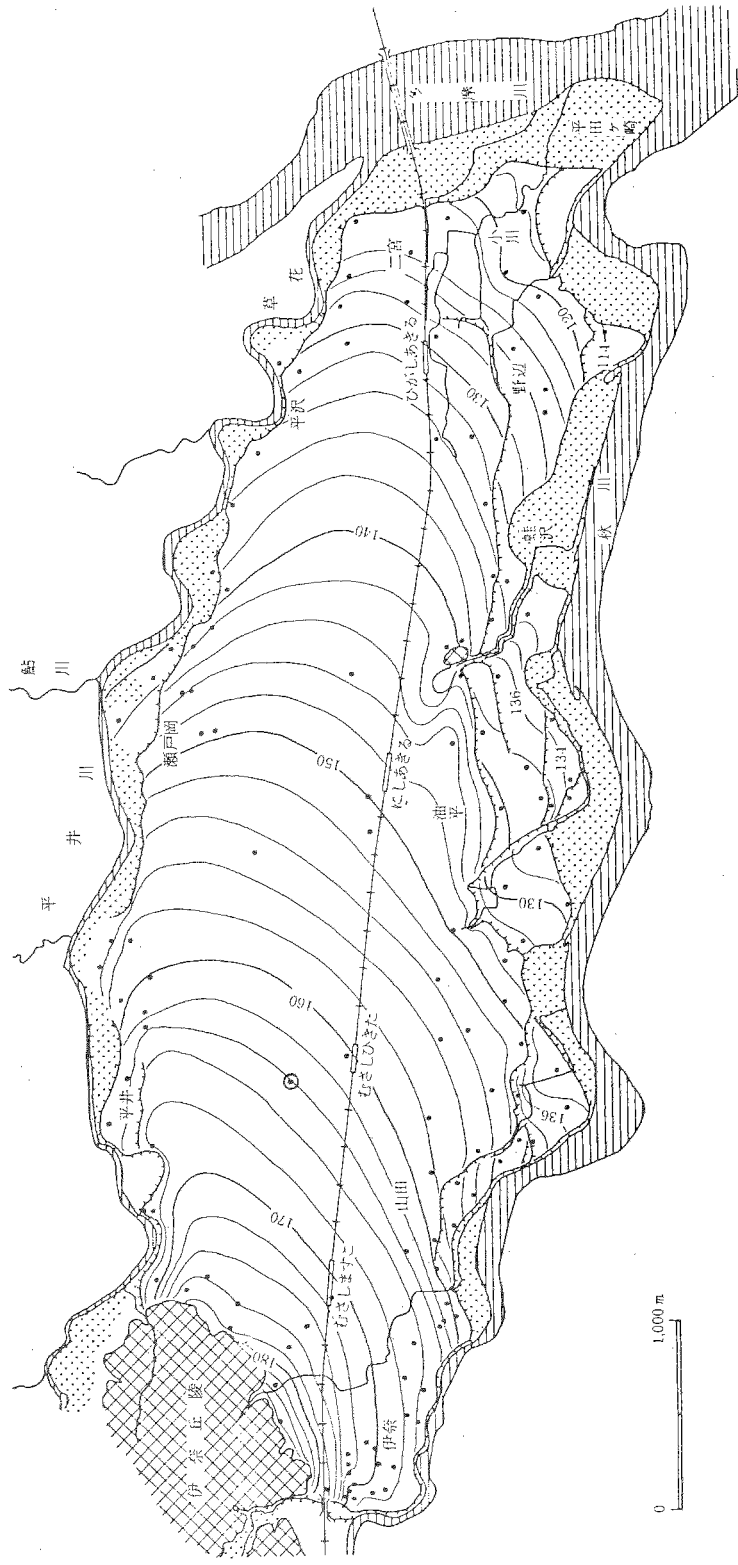
調査結果によると、秋留台地の自由地下水面は全体として西で高く、東で低くなっているが、ほぼ中央部には東西にのびる大きい地下水谷が走っている。地下水谷は伊奈丘陵から南流する横沢が秋川に合流する付近から始まり、伊奈-武蔵増戸駅-武蔵引田駅-西秋留駅の北方を通り、平沢に至っている。地下水谷の深さは武蔵増戸駅付近で4m前後、武蔵引田駅付近で4~6m、西秋留駅付近では3~6mとなっている。

地下水谷の詳細を知るために、測水井が比較的多く分布する秋留台地西端付近で調査を行ない、得られた成果が第80図である。図によると、西端付近の地下水は全体として北側の伊奈丘陵から南へ流れ、地下水谷の南側には東西にのびる地下水の尾根が走っている。地下水面の勾配は地下水谷より北側で1,000分の50前後と大きい、南側は北側に比べて著しく小さい。地下水谷は横沢が秋川に合流する付近より始まり、南東方向に向かい、さらに東北東の武蔵増戸駅の南側へ走っている。地下水谷の詳細な形態の把握は測水井の密度によって決まる。今回の調査結果では不正確なところもあ



第78図 秋留台地の低水時における自由地下水等高線図

図内の数字は自由地下水等高線の標高(単位はm)で、等高線の主曲線は2m間隔。鎖線は地下水瀑布線。アミ模様は氾濫低地。黒点は観測点の位置で、
 ◎印は簡易自記水位計の設置場所。観測期日(1982年2月18日~20日)



第79図 秋留台地の豊水時における自由地下水等高線図

図内の数字は自由地下水等高線の標高(単位はm)で、等高線の主曲線は2m間隔。鎖線は地下水瀑布布線。アミ模様は氾濫低地。黒点は観測点の位置で、
 ◎印は簡易自記水位計の設置場所。観測期日(1982年8月4日～6日)

るが、当地域の地下水谷の幅は最も狭いところでは100m以下、おそらく50m前後と推定され、幅が最も狭いところでの地下水谷の深さは5~6mと考えられる。前報で述べたように、地下水谷は現在の地表面の形態には全く影響を及ぼしておらず、地下水谷の形成期は秋留台地の最高位の段丘である秋留原面(=立川面)の形成期より古い。

地下水谷の南側の、ほぼ東西方向にのびる地下水の尾根は西秋留駅の東方まで達し、縦断勾配は地下水谷に比べて小さい。地下水の尾根より南側では、地下水面の勾配が大きく、地表の段丘地形に対応して各所に地下水瀑布線が形成されている。

山田付近では上位の小川面と下位の牛沼面の段丘崖が比高2~3mの地下水瀑布線となっており、この瀑布線に沿って降水に伴って各所で湧水がみられ、また湧水を集めて殿沢が流れている。

山田の南東の静ノ郷は屋城面に相当し、上位の牛沼面との比高は8~9m、また小川面との比高は13~14mとなっている。この段丘崖も地下水瀑布線となっており、各所から常時、地下水が湧出している。

武蔵引田の南東方の千代里も屋城面に相当する。上位の段丘は北西側では小川面、北東側では上位より横吹面・野辺面および小川面となっており、屋城面との比高は10~14mである。屋城面より上位の段丘面は難透水層となっている五日市砂礫層と、その上位に堆積する層厚5~6mの段丘礫層からなっており、滞水層となっている段丘礫層の基底付近から地下水が湧出している。

西秋留駅の南側においては、秋留原面の下位には横吹面・野辺面・小川面・牛沼面・南郷面が分布し、それぞれの段丘崖の比高は2~5mとなっている。第78図に示されるように、各段丘崖のうち秋留原面と横吹面を境する段丘崖を除けば、段丘崖は地質構造を反映して地下水瀑布線となっている。

蛙沢の流路より東部においても地下水瀑布線が形成されている。地下水瀑布線は東秋留小学校や東秋留駅がのる野辺面と下位の野辺面を境する段丘崖に沿って分布し、地下水面の比高は2~4mである。野辺面と上位の横吹面との比高は1.5~2.0mであるが、比高は2m以上の地下水瀑布線とはなっていない。また、横吹面と上位の秋留原面との比高は6~8mで大きいですが、地下水瀑布線は形成されていない。

秋留原面の西端は8m前後の比高で下位の野辺面、あるいは小川面となっている。二宮神社は秋留原面上にあり、秋留原面の下位には湧水池が形成され、また降水量が多い場合には各所で湧水がみられるが、地下水瀑布線とはなっていない。

秋留台地の平井川に沿っての地帯では、地下水瀑布線は全くみられない。地下水面等高線図によると、秋留台地の自由地下水は下流の平沢より上流側においては、平井川によって涵養されている。

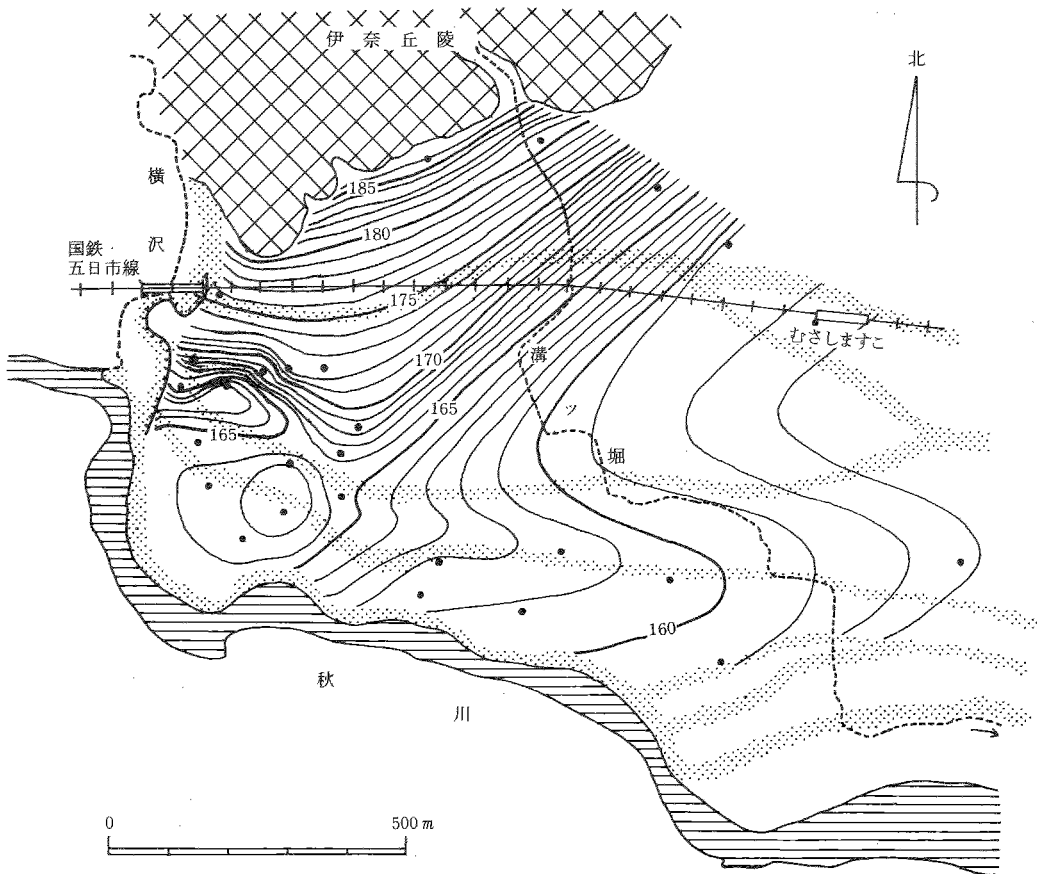
3-2. 豊水時の地下水面の状態

最大豊水期であった1982年8月4日から6日までの自由地下水等高線図を第79図に示す。上述した最低低水時の自由地下水等高線図とは大きく異なり、秋留台地のほぼ中央を東西方向に走る地下水谷が認められず、伊奈丘陵から東端の二宮に走る地下水の尾根が走り、地下水面等高線は地下水

の尾根から北東方向あるいは南東方向に傾斜している。地下水の尾根付近の地下水面の平均勾配は1,000分の8前後である。武蔵増戸駅付近より西側の伊奈丘陵の麓においても、地下水面の勾配は最低低水時に比べて小さくなっている。

秋留台地西端付近においても、地下水谷の存在は全く認められない(第81図)。国鉄五日市線より北側においては、地下水面は最低低水時と類似した傾向となっている。これは動水勾配が大きいため、浸透した地下水は即時流下するためと考えられる。国鉄五日市線より南側においては、動水勾配は1,000分の10前後となり、最低低水時の地下水谷を越えて地下水は南、あるいは南東方向へ流下している。秋留台地西端の構沢に面する段丘崖では地下水が噴出している。

秋留台地の南側、秋川に面する側の秋留原面より下位の段々においては、最低低水時の際と同様、段丘地形に対応して地下水瀑布線が形成されている。地下水面が下位の段丘面の高度より高いところ



第80図 秋留台地西端付近の低水時における自由地下水面等高線図

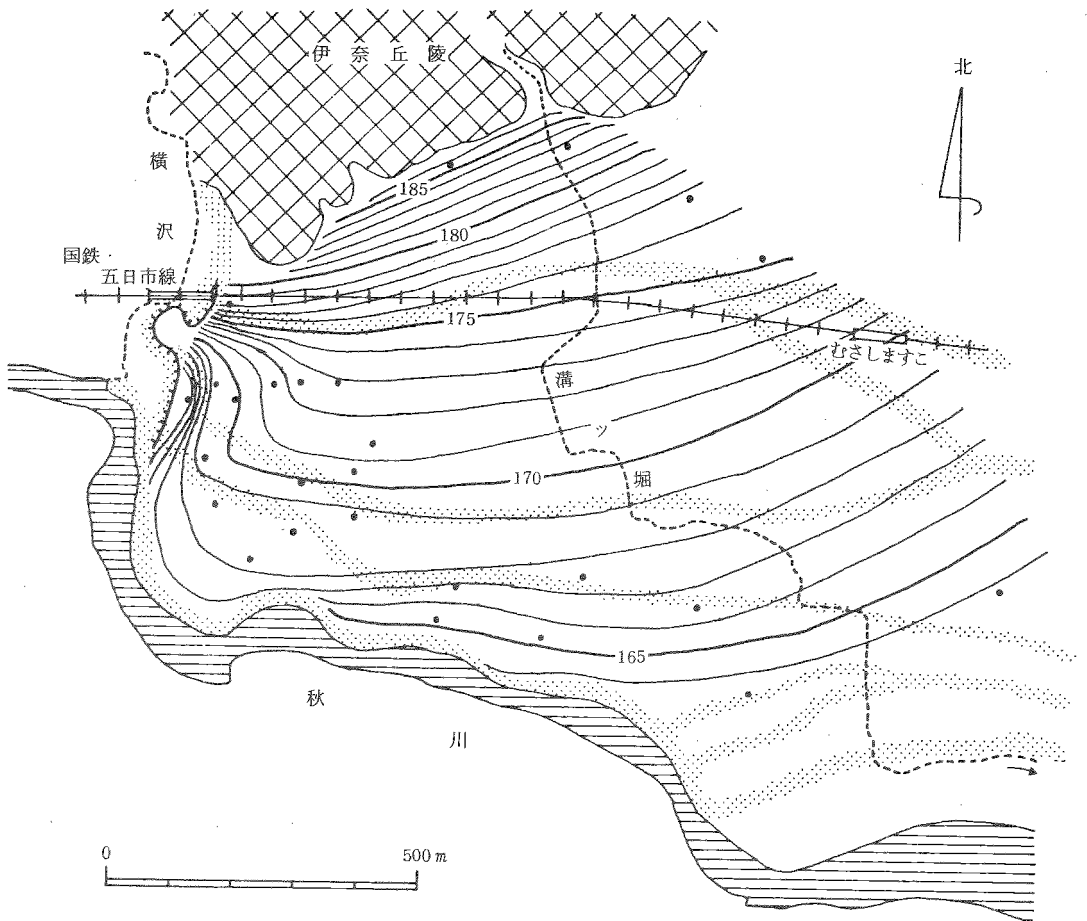
黒点は測水点 アミ模様は地表面の段丘崖

測水期日は1982年2月18日～20日

等高線は1m間隔で図内の数字はm

では、後述するように、各所で地下水が湧出している。

秋留台地の北側、平井川に面する側においては、最低低水時には地下水瀑布線は形成されていなかったが、最大豊水時には段丘地形にあわせて、ほぼ全面にわたって地下水瀑布線が形成されている。瀑布線の比高は、平井付近においては4～5 m、瀬戸岡付近では3～5 m、平沢付近においては5 m前後となっている。



第81図 秋留台地西端付近の豊水時における自由地下水面等高線図

黒点は測水点 アミ模様は地表面の段丘崖

測水期日は1982年8月4日～6日

等高線は1 m間隔で図内の数字は m

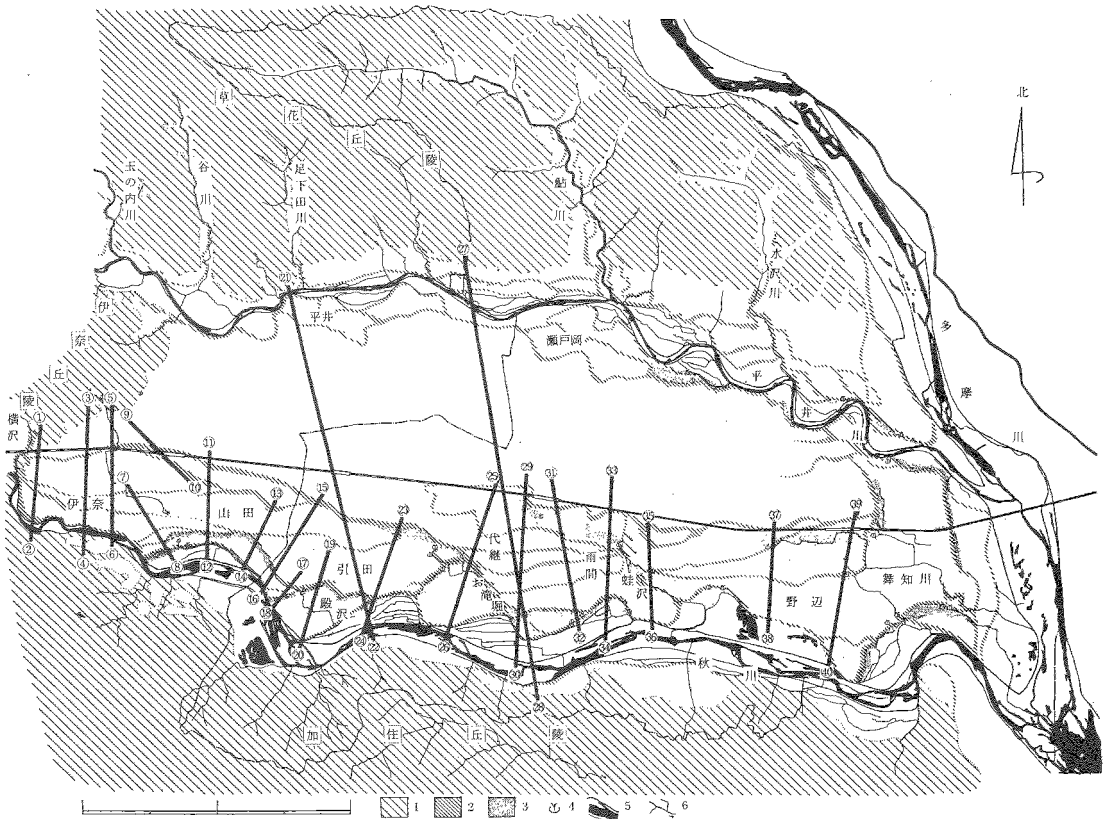
4 1982年の台風10号による影響

上記のように、1982年7月下旬に小笠原諸島の南方で発生した台風10号は北上して、8月2日には握美半島に上陸し、中部地方を横断して能登半島から日本海にぬけた。台風の影響により、7月29日から8月1日までに合計322 mmの降水量があり、平坦で河川がほとんど発達しない秋留台

地においては、降水のほとんどは地下に浸透し、自由地下水面は急速に上昇した。その結果、地下水面が段丘崖などで地表面まで達したところでは湧出し、いわゆる内水氾濫の状態となった。また段丘面上の小規模な浅い凹地では、地層中の地下水が泡和状態になったためか、その後数日にわたり水溜りとなった。

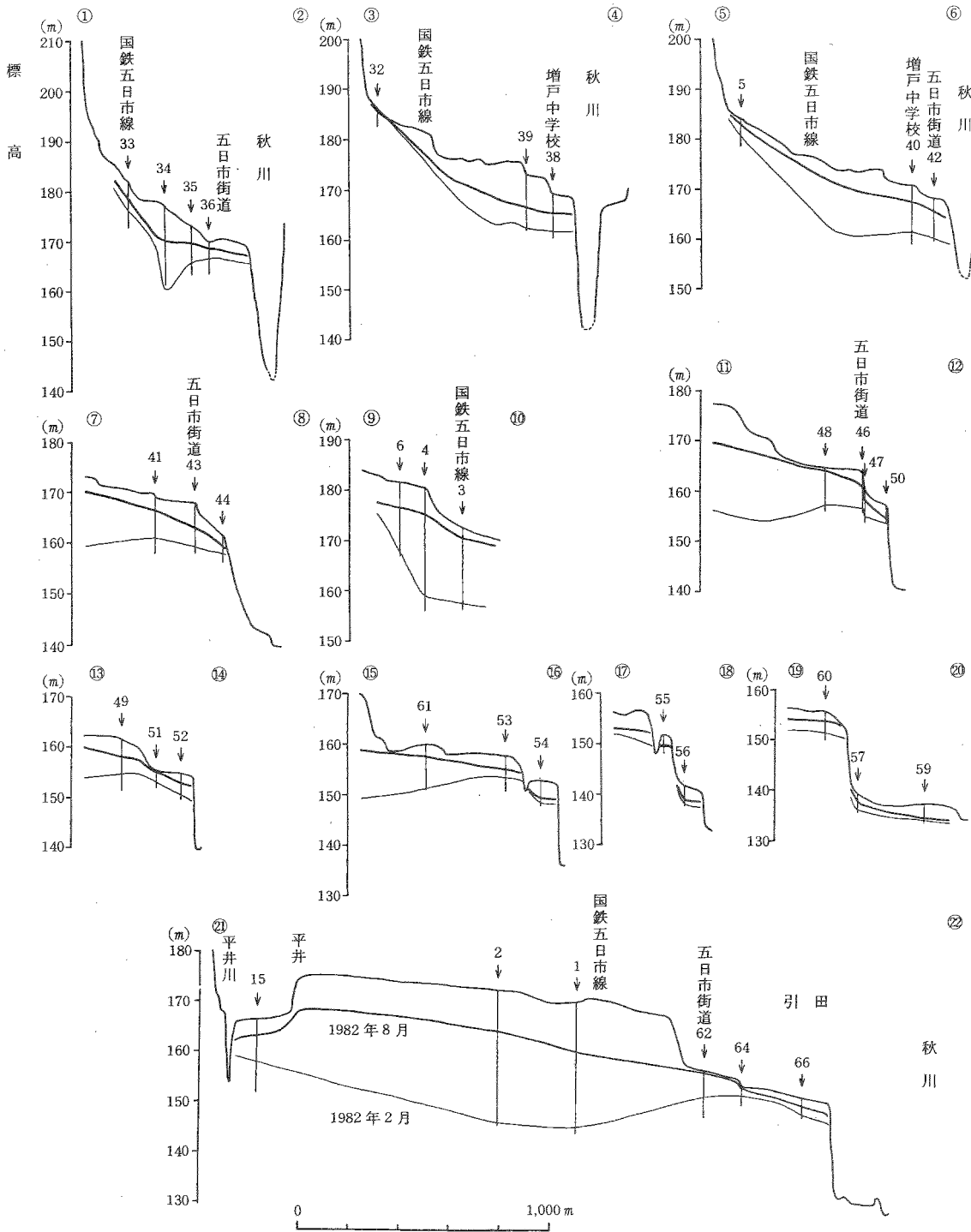
第82図は秋留台地上の湧水帯と段丘崖との関係を示したものである。また、第83図、第84図は1982年2月の最低低水時と台風10号後の最大豊水時の、それぞれの地下水面を示したものである。

伊奈付近(第83図、①-②、③-④、⑤-⑥、⑦-⑧)では、伊奈丘陵の下位に秋留原面・新井面・横吹面・野辺面・小川面の各段丘が分布し、各段丘面の比高は2~5mとなっている。また段丘面の下には深さ5~6mの埋積谷が東西方向に走っている。断面図によると、最大豊水時および最低低水時の地下水面は地表面の形態とは関係なく、全体として北から南に向かって高度を下げ、秋川に面する比高15~25mの段丘崖においてのみ地下水が湧出し、各段丘面を境する段丘崖では湧出し



第82図 秋留台地と周辺地域の湧水と水系の分布図

1. 山地および丘陵地 2. 段丘崖 3. 湧水帯 4. 湧水 5. 現水面
6. 堀および沢 ①-②は第83図、第84図の地形断面図の位置および番号

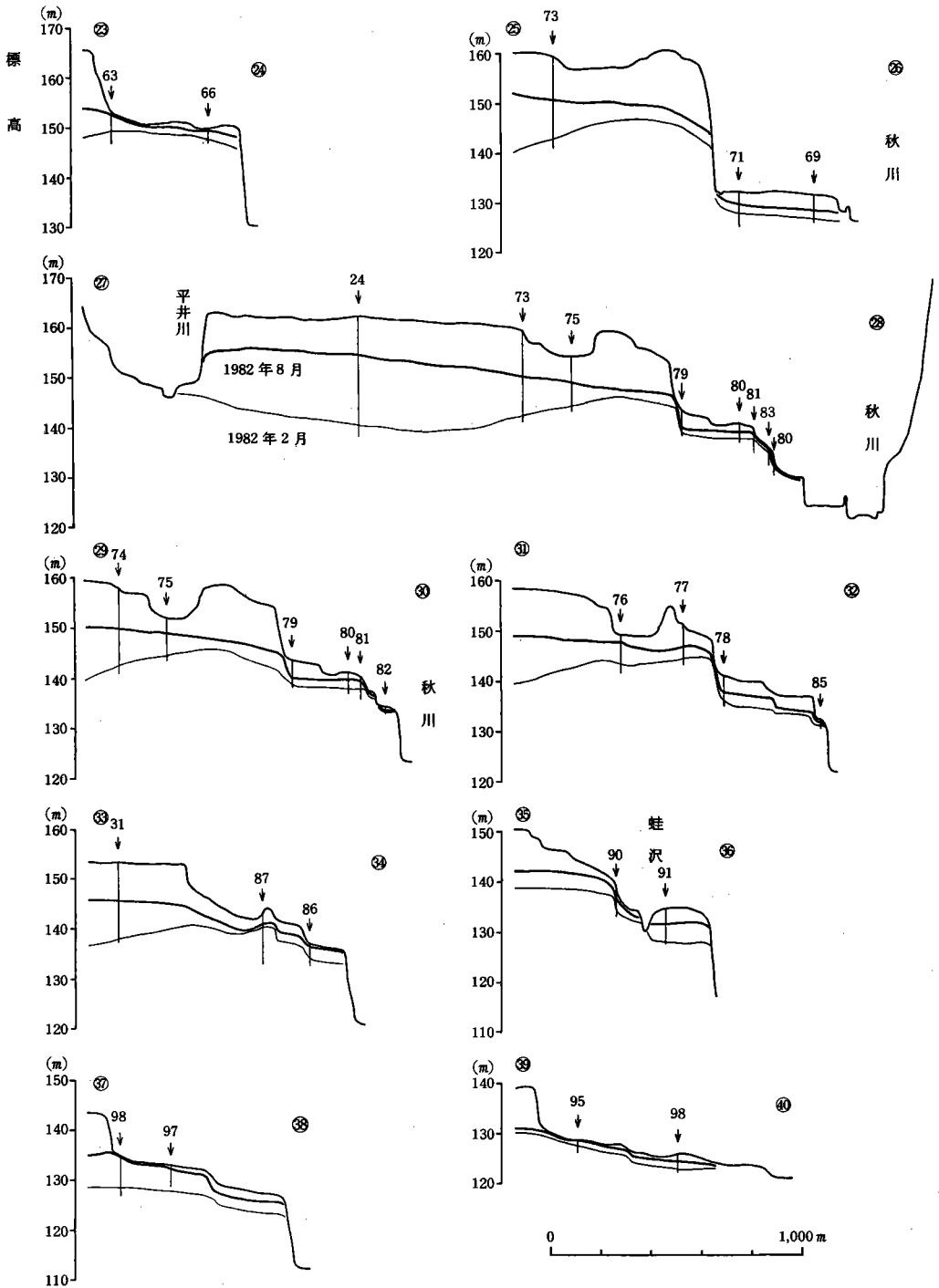


第 8 3 図 秋留台地の地形・自由地下水面断面図(その 1)

矢印は観測点および井戸番号。縦棒は測水井。断面図の線は上位から地形断面図。

1982年8月の自由地下水面・1982年2月の自由地下水面の順序。

断面図の位置は第 8 2 図を参照。



第84図 秋留台地の地形・自由地下水面断面図(その2)

矢印は観測点および井戸番号。縦棒は測水井。断面図の線は上位から地形断面図・1982年8月の自由地下水面・1982年2月の自由地下水面の順序。
断面の位置は第82図を参照。

ていない。

山田付近（第83図，⑨-⑩，⑪-⑫，⑬-⑭，⑮-⑯）では，秋留原面の下位に新井面・横吹面・野辺面・小川面・寺坂面・牛沼面の各段丘面が分布し，各段丘面の比高は2～5mである。武蔵増戸駅のすぐ南には地下水谷が位置し，低水時の地下水面は国鉄五日市線の付近では地表から1.5m前後の位置にあるが，豊水時には地表から2m前後となっている（⑨-⑩）。もう少し地下水位が上昇すれば，ここにおいても段丘崖下では湧水がみられたことであろう。⑪-⑫の断面においては，豊水時の地下水の上昇のために，新井面と野辺面の境の段丘崖では地下水面まであと1m前後までとなっており，五日市街道の南では比高約5mの段丘崖下からは地下水が湧出している。⑬-⑭の断面においても野辺面の約7mの段丘崖下からは水深数cmの川となって地下水が湧出し，段丘崖下を流れて，海老沢沼に流れ込んでいる。⑮-⑯においては，比高約1.2mの秋留原面の段丘崖下からはまさに地下水が湧出する直前の状態になり，さらに南側の小川面の段丘崖では地下水が常時湧出している。

引田付近（第83図，⑰-⑱，⑲-⑳，㉑-㉒）では，段丘崖下から各所で地下水が湧出している。㉑-㉒は平井の平井川と引田の秋川を通る秋留台地の断面図である。断面図は秋留台地の地形と地下水面との関係を最も良く表わしている。国鉄五日市線の地下付近に地下水谷があり，低水時には地表から最も深いところの地下水面は地表から2.6m前後となっている。地下水は地下水谷より北では主として平井川から涵養されている。秋留台地の南縁付近には地下水の尾根があり，約1.8mの段丘崖の中腹からは常時地下水が湧出している。豊水時には，低水時に比べて地下水位が著しく上昇し，地下水面は地表の形態に類似した状態となり，平井では段丘崖付近に地下水瀑布線が出現する。南側においては，比高約1.0mの秋留原面の段丘崖，五日市街道の南側の比高約2mの野辺面の段丘崖においては地下水が湧出し，段丘崖あるいは段丘崖下に家屋が建てられているところでは，場所を問わずいたるところから地下水が湧出している。更に，比高約1.8mの秋川の氾濫面に面する段丘崖においては，地下水が布状の滝となって湧出している。

代継付近（第84図，㉓-㉔，㉕-㉖，㉗-㉘，㉙-㉚，㉛-㉜）においても，引田付近と同様，地下水面が上昇して地表面と接するところでは各所で地下水が湧出する。㉓-㉔においては，比高約1.2mの秋留原面の段丘崖下から，豊水時にはいたるところから地下水が噴出し，段丘崖下の凹地は水深数cmの川となり，段丘崖下に沿って流れ，お滝堀の支流のえぞ沢に流れ込む。秋川市立西秋留小学校の北の橋本氏宅においては，毎年秋の大雨の後に段丘崖下から湧水する地下水を集めて小川を作り，明治時代から昭和27～28年頃まで水車を動かしていたとのことである。㉗-㉘の断面図は秋留台地を横断するもので，㉑-㉒の断面図と類似した傾向を示す。台地のほぼ中央に地下水谷があり，低水時の地下水面は地表面より2.1m前後の深さとなっている。地下水谷の南方には地下水の尾根が走り，地下水谷の地下水は主として北方の平井川から涵養されていると考えられる。秋川に面しては秋留原面の下位に，横吹面・野辺面・小川面・牛沼面・南郷面の各段丘面が形成されているが，低水時には地下水は湧出していない。ところが，豊水時には地下水位は大巾に上昇し，秋留原面では

1.2～1.3 m 上昇し、平井川に面する段丘崖に沿っては地下水がいたるところから湧出する。また、秋川に沿ってもすべての段丘崖下において地下水が湧出し、段丘崖下の家々は浸水の災害を受ける。

雨間から野辺にかけての地区（第84図、33-34、35-36、37-38、39-40）においても、以上述べてきた雨間より西側の地区とはほぼ同様である。秋留原面の下位には新井面をはじめとして多くの段丘が形成されており、地下水の上昇によって地下水面が地表面と接するところでは湧水がみられる。秋川市立東秋留小学校の裏から発する藍染川は、比高約1.5 mの段丘崖が地下水面と接して地下水が湧出するのであり、また舞知川は比高1.5～2.5 mの野辺面の段丘崖が地下水面と接して地下水が湧出しているのである。秋留台地の東端の小川には水田地帯が広がっている。また二宮神社の下では湧水が多く、お池も形成されている。これは39-40に示されるように、この地区は地形が平坦で、また地下水位が浅いために降水量が少なくとも降水が地下水面に敏感に反映して地下水位が上昇するためである。

井戸番号	住 所	地盤高 (m)	総深 (m)	井戸 枠 (m)	地下水深度 (m)		地表面から井水面までの 深度(m)		地下水位面 (m)		湛水深 (m)	
					2月 18~ 20日	8月 4~ 6日	2月 18~ 20日	8月 4~ 6日	2月 18~ 20日	8月 4~ 6日	2月 18~ 20日	8月 4~ 6日
1	秋川市引田桜ヶ丘	169.70	25.90	0.17	145.02	160.06	24.68	9.64	24.85	9.81	1.05	16.09
2	” 引田阿岐留	172.30	27.15	0.36	146.11	164.04	26.19	8.26	26.55	8.62	0.60	18.53
3	五日市町伊奈森ノ下	174.50	19.45	1.33	157.72	170.70	16.78	3.80	18.11	5.13	1.34	14.32
4	” 伊奈水草木	180.00	24.50	0.52	158.79	175.24	21.21	4.76	21.73	5.28	2.77	19.22
5	” 伊奈北伊奈	184.00	5.64	0.42	180.77	182.72	3.23	1.28	3.65	1.70	1.99	3.94
6	” ”	180.70	15.45	0.55	167.51	176.35	13.19	4.35	13.74	4.90	1.71	10.55
7	” ”	184.60	11.86	0.59	174.90	177.28	9.70	7.32	10.29	7.91	1.57	3.95
8	” 伊奈松岩寺前	180.40	12.66	0.70	170.03	175.81	10.37	4.59	11.07	5.29	1.59	7.37
9	日の出町平井東本宿	179.60	10.56	0.60	170.98	175.60	8.62	4.00	9.22	4.60	1.34	5.96
10	” 平井西本宿	180.20	10.68	0.63	172.66	176.94	7.54	3.26	8.17	3.89	2.51	6.79
11	” 平井東本宿	180.90	18.45	0.80	163.33	169.06	17.57	11.84	18.37	12.64	0.08	5.81
12	” 平井道場	178.20	17.00	0.85	-	166.84	-	11.36	-	12.21	-	4.79
13	” ”	170.47	6.06	0.00	164.81	166.69	5.66	3.78	5.66	3.78	0.40	2.28
14	” 平井三吉野宿通	177.80	21.58	0.57	156.82	168.06	20.98	9.74	21.55	10.31	0.03	11.27
15	” ”	166.30	10.43	1.03	157.88	163.10	8.42	3.20	9.45	4.23	0.98	6.20
16	” ”	165.30	13.32	0.59	154.45	163.51	10.85	1.79	11.44	2.38	1.88	10.94
17	” 平井三吉野下平井	167.00	18.36	0.55	151.66	163.20	15.34	3.80	15.89	4.35	2.47	14.01
18	” ”	170.60	23.50	0.59	149.24	160.86	21.36	9.74	21.95	10.33	1.55	13.17
19	” 平井三吉野清坊	169.00	21.24	0.48	148.53	160.08	20.47	8.92	20.95	9.40	0.29	11.84
20	” 平井三吉野下平井	165.30	19.76	0.85	148.91	158.18	16.39	7.12	17.24	7.97	2.52	11.79
21	” ”	157.40	9.19	0.47	150.22	155.67	7.18	1.73	7.65	2.20	1.54	6.99
22	” ”	157.20	4.95	0.35	152.91	155.71	4.29	1.49	4.64	1.84	0.31	3.11
23	” ”	160.90	12.12	0.57	149.61	158.66	11.29	2.24	11.86	2.81	0.26	9.31
24	” 平井三吉野場末	162.35	24.95	1.08	140.63	154.63	21.72	7.72	22.80	8.80	2.15	16.15
25	秋川市瀬戸岡柿ノ木	157.10	20.00	0.44	-	148.96	-	8.14	-	8.58	-	11.42
26	” 瀬戸岡上賀多	143.10	6.00	0.53	140.05	141.46	3.05	1.64	3.58	2.17	2.42	3.83

下水測水表 (1)

1982.2~1982.8

井水面水温 (℃)		井底面水温 (℃)		井水面 電気伝導度 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)		井底面 電気伝導度 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)		pH		RpH		井水面 電気伝導度 ($\text{K}_{18}\cdot\mu\text{S}/\text{cm}$)		井底面 電気伝導度 ($\text{K}_{18}\cdot\mu\text{S}/\text{cm}$)	
2月 18~ 20日	8月 4~ 6日	2月 18~ 20日	8月 4~ 6日	2月 18~ 20日	8月 4~ 6日	2月 18~ 20日	8月 4~ 6日	2月 18~ 20日	8月 4~ 6日	2月 18~ 20日	8月 4~ 6日	2月 18~ 20日	8月 4~ 6日	2月 18~ 20日	8月 4~ 6日
13.8	23.6	-	14.5	198	124	-	-	6.0	6.0	7.0	7.0	214.6	110.1	-	132.7
14.6	14.7	-	14.4	204	187	-	184	6.0	6.0	7.0	6.8	217.9	199.3	-	197.2
14.5	16.4	14.6	14.6	219	268	217	262	6.0	6.0	7.0	6.8	234.3	276.6	231.8	279.8
15.6	14.6	-	14.6	273	191	-	200	6.2	6.0	7.0	6.6	286.1	204.0	-	213.6
11.1	24.0	11.0	14.8	145	219	169	220	6.6	6.4	7.2	7.0	165.0	192.7	192.7	234.1
14.0	15.1	14.0	14.6	146	148	146	180	6.2	5.8	7.0	6.6	157.7	156.6	157.7	192.2
11.6	13.5	13.6	13.0	101	93	133	120	5.8	6.0	6.4	6.4	113.9	101.4	144.7	132.0
14.5	17.1	14.5	14.0	186	162	200	158	6.0	6.0	6.8	6.6	199.0	164.9	214.0	170.6
11.1	16.1	12.7	13.2	162	208	159	214	6.0	6.0	7.0	6.4	184.4	215.9	175.9	234.5
13.6	19.8	14.0	16.6	148	263	148	255	6.6	6.2	7.4	7.0	161.0	253.5	159.8	262.1
12.2	15.0	12.7	14.5	200	164	198	165	7.0	6.0	7.4	6.4	223.2	173.8	219.0	176.6
-	19.0	-	13.3	-	255	-	239	-	6.0	-	6.4	-	249.9	-	261.5
9.1	13.4	8.0	13.2	179	202	168	223	7.0	6.2	7.4	6.8	210.9	220.6	201.6	244.4
12.8	13.0	-	12.9	197	126	-	202	6.6	6.0	7.2	6.8	217.5	138.6	-	222.6
13.5	20.5	13.5	13.7	182	290	185	230	6.0	6.0	6.8	6.4	198.4	275.5	201.7	249.8
11.2	17.6	13.5	13.8	229	181	229	186	6.2	6.2	7.0	6.8	160.1	182.4	249.6	201.6
13.8	14.0	13.8	13.5	220	177	220	167	6.2	6.0	7.0	6.6	238.5	191.2	238.5	182.0
13.0	14.3	-	14.2	219	193	-	190	6.2	6.0	7.0	6.6	240.9	207.3	-	204.4
13.6	16.0	-	14.4	215	310	-	295	6.0	6.0	7.0	6.6	233.9	322.4	-	316.2
11.0	14.5	13.1	13.6	201	100	204	198	6.0	6.0	6.8	6.6	229.1	107.0	224.0	215.4
12.6	15.1	12.6	12.6	203	171	202	194	6.0	6.0	6.8	6.8	224.9	180.9	223.8	215.0
9.8	18.0	10.5	14.2	186	203	172	219	6.2	6.0	7.0	6.4	216.5	203.0	197.8	235.6
14.4	17.8	14.4	13.5	174	157	178	215	6.4	6.0	7.0	6.6	186.5	157.6	190.8	234.4
13.2	20.0	-	14.5	192	161	-	153	-	6.0	-	6.4	210.4	154.6	-	163.7
-	13.9	-	14.0	-	245	-	275	-	6.0	-	6.4	-	265.1	-	297.0
10.7	22.4	10.1	13.9	246	188	235	400	-	6.8	-	7.2	281.9	171.5	272.1	432.8

秋留台地自由地

井戸番号	住 所	地盤高 (m)	総深 (m)	井戸 枠 (m)	地下水 面 高 (m)		地表面から 井水面まで の深度(m)		地下水水位 面 (m)		湛 水 深 (m)	
					2月 18~ 20日	8月 4~ 6日	2月 18~ 20日	8月 4~ 6日	2月 18~ 20日	8月 4~ 6日	2月 18~ 20日	8月 4~ 6日
27	秋川市瀬戸岡新道通	141.70	6.60	0.60	137.34	140.62	4.36	1.08	4.96	1.68	1.64	4.92
28	" 瀬戸岡庚神塚	149.80	7.65	0.31	-	146.20	-	3.60	-	3.91	-	3.74
29	" "	149.70	14.33	0.47	136.91	145.83	12.79	3.87	13.26	4.34	1.07	9.99
30	" 瀬戸岡新道通	140.90	6.24	0.42	136.20	140.73	4.70	0.17	5.12	0.59	1.12	5.65
31	" 二宮南中塚場	153.50	16.55	0.21	138.07	145.80	15.43	7.70	15.64	7.91	0.91	8.64
32	五日市町伊奈上ヶ谷戸	186.30	1.08	0.35	185.93	185.89	0.37	0.41	0.72	0.76	0.36	0.32
33	" 伊奈桜木	182.20	10.40	0.70	175.93	178.33	6.27	3.87	6.97	4.57	3.43	5.83
34	" 伊奈村中平	177.30	16.45	0.57	-	169.69	-	7.61	-	8.18	-	8.27
35	" "	173.50	10.86	0.60	165.76	169.56	7.74	3.94	8.34	4.54	2.52	6.32
36	" 伊奈上宿	169.90	7.20	0.52	166.29	168.50	3.61	1.40	4.13	1.92	3.07	5.28
37	" "	169.40	6.89	0.37	166.60	168.61	2.80	0.79	3.17	1.16	3.72	5.73
38	" 伊奈新宿	168.30	9.03	0.73	162.27	165.03	6.73	3.27	7.41	4.00	3.77	5.03
39	" "	169.00	11.15	0.68	161.70	166.26	6.60	2.74	7.33	3.42	1.77	7.73
40	" 伊奈新宿上	170.80	12.20	0.53	160.09	167.43	7.51	3.37	8.11	3.90	0.89	8.30
41	" 伊奈柴木	169.00	11.85	0.78	161.31	166.57	9.49	2.43	10.02	3.21	2.18	8.64
42	" 伊奈新宿	167.60	9.00	0.60	166.86	165.27	2.14	2.33	2.92	2.93	8.93	6.07
43	" 山田芝木	168.10	10.52	0.56	159.25	163.18	8.85	4.92	9.41	5.48	1.11	6.04
44	" "	161.30	5.96	0.77	158.10	159.45	3.20	1.85	3.97	2.62	1.99	3.34
45	" 山田上分	161.70	4.77	0.61	158.28	160.90	3.42	0.80	4.03	1.41	0.74	3.36
46	" "	160.20	4.92	0.50	156.47	159.53	3.73	0.67	4.23	1.17	0.69	3.75
47	" "	162.10	9.15	0.65	155.00	158.50	7.10	3.60	7.75	4.25	1.40	4.90
48	" 山田林際	165.90	9.77	0.00	157.21	163.72	8.69	2.18	8.69	2.18	1.08	8.69
49	" 山田兼附免	161.60	10.75	0.72	-	-	-	-	-	-	-	-
50	" 山田下分	157.00	4.23	0.59	154.14	154.93	2.86	2.07	3.45	2.66	0.78	1.57
51	" "	155.50	4.00	0.58	153.00	155.50	2.50	0.00	3.08	0.58	0.92	3.42
52	" "	154.30	4.51	0.16	150.61	152.93	3.69	1.37	3.85	1.53	0.66	2.98

下水測水表 (2)

1982.2~1982.8

井水面水温 (℃)		井底面水温 (℃)		井水面 電気伝導度 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)		井底面 電気伝導度 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)		pH		R _p H		井水面 電気伝導度 ($\text{K}18 \cdot \mu\text{S}/\text{cm}$)		井底面 電気伝導度 ($\text{K}18 \cdot \mu\text{S}/\text{cm}$)	
2月 18~ 20日	8月 4~ 6日	2月 18~ 20日	8月 4~ 6日	2月 18~ 20日	8月 4~ 6日	2月 18~ 20日	8月 4~ 6日	2月 18~ 20日	8月 4~ 6日	2月 18~ 20日	8月 4~ 6日	2月 18~ 20日	8月 4~ 6日	2月 18~ 20日	8月 4~ 6日
11.0	18.9	10.4	13.6	181	175	174	180	-	6.0	-	6.4	206.3	171.9	200.4	195.8
-	15.5	-	15.0	-	230	-	213	-	6.0	-	6.6	-	241.5	-	225.8
14.1	22.5	14.1	13.9	187	188	176	186	-	-	-	-	201.6	171.1	189.7	201.3
13.0	17.0	13.4	15.7	191	222	190	201	-	6.0	-	6.6	210.1	226.4	207.5	210.2
14.2	14.6	14.5	14.7	230	199	231	195	6.2	5.8	6.6	6.4	247.5	212.5	247.2	207.9
9.6	19.7	9.5	14.2	175	230	173	230	6.8	6.6	7.4	7.2	204.4	222.2	202.4	247.5
11.4	16.5	11.4	13.6	138	142	136	124	6.8	6.2	7.0	6.4	156.2	146.3	154.0	134.9
-	13.2	-	13.3	-	201	-	196	-	6.0	-	6.4	-	220.3	-	214.4
13.2	14.5	13.2	13.5	299	239	301	330	7.2	6.0	7.4	6.8	327.7	255.7	329.9	359.7
11.4	19.4	11.4	13.5	101	289	134	290	6.4	5.8	7.0	6.8	114.3	280.9	151.7	316.1
9.5	21.0	12.2	14.8	117	261	305	252	6.8	6.0	7.2	6.8	136.9	245.3	340.4	268.1
14.0	15.4	12.2	14.5	117	191	305	190	6.2	6.0	6.8	6.4	126.4	200.9	340.4	203.3
8.2	16.4	14.0	14.5	173	200	172	200	6.4	6.0	7.0	6.6	206.9	206.4	185.8	214.0
10.5	14.8	12.2	14.4	191	164	190	180	6.4	6.0	7.0	6.6	219.7	174.5	212.0	193.0
11.6	17.2	14.3	14.0	213	145	210	187	6.4	6.0	6.6	6.4	240.3	147.3	225.5	202.0
13.1	17.3	12.6	14.2	173	230	172	230	6.4	6.0	7.0	6.4	190.0	233.3	190.6	247.5
11.5	16.0	14.7	14.7	212	163	370	480	6.4	6.2	6.8	7.0	239.6	169.5	394.4	511.7
11.8	15.9	11.8	15.1	213	219	212	217	6.0	6.2	6.8	6.6	239.4	228.2	238.3	229.6
12.6	19.9	12.6	16.7	190	147	190	220	6.0	6.0	6.8	6.4	210.5	141.4	210.5	225.7
12.5	23.2	12.5	15.2	190	228	189	241	6.2	6.2	6.8	6.8	210.9	204.3	209.8	254.5
12.7	15.7	12.8	14.0	148	202	148	212	6.4	5.8	7.0	6.4	163.7	211.3	163.4	229.0
10.3	16.9	14.5	15.6	210	185	209	180	6.0	6.0	6.6	6.6	242.3	189.1	223.6	188.6
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9.6	16.5	9.5	15.9	175	204	174	540	6.4	6.0	7.0	6.4	204.4	210.1	203.6	562.7
8.4	15.0	8.4	14.5	180	170	178	173	6.2	5.8	6.6	6.4	214.6	180.2	212.2	185.1
11.1	19.7	11.0	16.4	180	90	134	271	6.4	5.8	6.6	6.4	204.8	86.9	152.8	279.7

秋留台地自由地

井戸番号	住 所	地盤高 (m)	総深 (m)	井戸 砕 (m)	地下水 面 度 (m)		地表面から 井水面まで の深度(m)		地下水位面 (m)		湛 水 深 (m)	
					2月 18~ 20日	8月 4~ 6日	2月 18~ 20日	8月 4~ 6日	2月 18~ 20日	8月 4~ 6日	2月 18~ 20日	8月 4~ 6日
53	五日市町引田静ノ郷	157.70	7.24	0.70	152.81	155.02	4.89	2.68	5.59	3.38	1.65	3.86
54	" "	152.60	5.40	0.62	148.36	149.12	4.24	3.48	4.86	4.10	0.54	1.30
55	" "	151.60	3.63	0.27	149.29	149.42	2.31	2.18	2.58	2.45	1.05	1.18
56	" "	141.50	4.70	0.63	137.83	138.71	3.67	2.79	4.30	3.42	0.40	1.28
57	" "	140.00	5.38	0.91	136.04	-	3.96	-	4.87	-	0.51	-
58	" "	135.60	4.25	0.66	132.45	133.19	3.15	2.41	3.81	3.07	0.44	1.18
59	" "	136.90	4.04	0.64	134.12	134.60	2.78	2.30	3.42	2.94	0.62	1.10
60	" 引田楓原	155.00	5.53	0.50	151.28	153.40	3.72	1.60	4.22	2.10	1.31	3.43
61	" "	160.00	9.30	0.45	151.27	157.75	8.73	2.25	9.18	2.70	0.12	6.60
62	" "	156.35	9.21	0.30	-	-	-	-	-	-	-	-
63	" 淵上開戸上	153.50	6.83	0.54	149.48	153.50	4.02	0.00	4.56	0.54	2.27	6.29
64	" "	153.70	4.62	0.43	151.37	153.67	2.33	0.03	2.76	0.46	1.86	4.16
65	" 引田静ノ郷	151.70	4.03	0.56	149.32	151.70	2.38	0.00	2.94	0.43	1.09	3.60
66	" 淵上開戸	150.00	3.32	0.46	147.60	149.38	2.40	0.62	2.86	1.08	0.46	2.24
67	" "	148.20	4.20	0.69	145.83	147.31	2.37	0.89	3.06	1.58	1.14	2.62
68	秋川市上代継代継	136.00	3.74	0.00	132.31	132.43	3.69	3.57	3.69	3.57	0.05	0.17
69	" "	131.10	5.75	0.56	126.57	127.55	4.53	3.55	5.09	4.11	0.66	1.64
70	" 下代継東千代里	128.20	5.00	0.57	124.35	126.95	3.85	1.25	4.42	1.82	0.58	3.17
71	" 上代継代継	132.00	7.36	0.63	127.96	129.15	4.04	2.85	4.67	3.48	2.69	3.88
72	" 上代継中丸	150.80	3.90	0.24	147.60	149.80	3.20	1.00	3.44	1.24	0.46	2.66
73	" 二宮早道場	159.00	17.93	0.15	142.63	150.73	16.37	8.27	16.52	8.42	1.41	9.51
74	" "	158.00	17.44	0.56	142.45	149.98	15.55	8.02	16.11	8.58	1.33	8.86
75	" 油平阿岐野	153.00	10.00	0.60	144.54	149.11	8.46	3.89	9.06	4.49	0.94	5.51
76	" 油平北蛙山	149.70	8.75	0.64	143.24	147.67	6.46	2.03	7.10	2.67	1.65	6.08
77	" 油平吉野台	151.50	8.63	0.49	144.57	146.67	6.93	4.83	7.42	5.32	1.21	3.31
78	" 油平八幡	141.20	6.70	0.61	135.98	138.61	5.22	2.59	5.83	3.20	0.87	3.50
79	" "	143.60	6.16	0.77	138.95	140.15	4.65	3.45	5.42	2.22	0.74	1.94

下水測水表 (3)

1982.2~1982.8

井水面水温 (℃)		井底面水温 (℃)		井水面 電気伝導度 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)		井底面 電気伝導度 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)		pH		R pH		井水面 電気伝導度 ($\text{K}18 \cdot \mu\text{S}/\text{cm}$)		井底面 電気伝導度 ($\text{K}18 \cdot \mu\text{S}/\text{cm}$)	
2月 18~ 20日	8月 4~ 6日	2月 18~ 20日	8月 4~ 6日	2月 18~ 20日	8月 4~ 6日	2月 18~ 20日	8月 4~ 6日	2月 18~ 20日	8月 4~ 6日	2月 18~ 20日	8月 4~ 6日	2月 18~ 20日	8月 4~ 6日	2月 18~ 20日	8月 4~ 6日
10.0	18.5	12.3	14.7	175	170	175	155	6.2	6.0	6.6	6.4	203.0	168.3	195.0	165.2
11.8	20.1	11.8	15.2	165	320	165	570	6.0	5.8	6.6	6.4	185.5	306.6	185.5	601.9
6.7	16.3	6.7	14.4	30	130	33	233	6.4	6.0	6.6	6.4	36.8	134.4	40.5	249.8
10.0	20.0	10.0	15.0	232	214	230	690	6.4	6.0	6.8	6.6	269.1	205.4	266.8	731.4
8.8	-	8.8	-	120	-	118	-	6.8	-	6.8	-	142.1	-	139.7	-
8.3	16.5	8.5	16.1	200	239	202	241	6.2	6.0	6.6	6.6	238.8	246.2	240.4	250.2
9.6	18.9	10.7	16.5	155	89	154	125	6.8	6.0	7.2	6.8	181.0	87.4	176.5	128.8
9.5	18.0	11.1	15.1	200	170	200	196	6.4	6.0	6.8	6.4	234.0	170.0	227.6	207.4
12.6	16.0	14.1	15.1	230	273	230	220	6.6	6.0	7.0	6.6	254.8	283.9	247.9	232.8
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.2	19.8	14.4	15.6	270	246	300	283	6.4	6.0	7.0	6.6	290.5	237.1	321.6	296.6
9.8	19.4	9.8	15.7	225	250	225	230	6.6	5.8	6.8	6.4	261.9	243.0	261.9	240.6
7.4	20.0	8.0	14.0	135	185	130	330	6.4	6.0	6.8	6.6	163.6	177.6	156.0	356.4
6.7	19.3	6.7	17.8	145	261	155	190	6.2	6.4	6.6	6.8	177.6	254.2	190.0	190.8
9.1	23.0	9.1	17.0	152	202	152	212	6.0	6.0	6.4	6.6	179.1	181.8	179.1	216.2
8.9	22.6	8.9	14.6	196	146	190	420	6.8	6.0	7.0	6.6	231.7	132.6	224.6	448.6
8.9	20.0	11.5	16.1	220	194	220	200	6.2	6.0	6.8	7.0	260.0	186.2	248.6	207.6
6.9	18.5	12.5	15.2	190	258	192	185	6.4	5.8	7.0	6.4	232.2	255.4	213.1	195.4
10.1	18.5	10.4	13.5	72	195	72	136	6.8	6.0	7.0	6.4	83.4	193.1	82.9	148.2
9.6	21.3	10.5	15.5	171	210	169	194	6.0	6.0	6.8	6.6	199.7	196.1	194.4	203.7
14.3	14.3	14.3	14.2	210	178	211	178	6.0	5.8	6.6	6.6	225.5	191.2	226.6	191.5
14.5	18.1	14.6	14.7	220	184	224	177	6.0	6.0	6.6	6.6	235.4	183.6	239.2	188.7
10.6	14.9	14.5	14.1	243	190	243	181	6.2	5.8	6.6	6.6	279.0	201.8	260.0	195.1
14.0	16.1	14.1	14.2	241	184	310	300	6.2	6.0	6.8	6.2	260.3	191.0	334.2	322.8
14.0	17.9	14.1	13.9	215	214	217	240	6.4	6.0	6.8	6.6	232.2	214.4	233.9	259.7
14.0	16.6	14.0	13.8	161	98	162	200	6.4	5.8	6.6	6.6	173.9	100.7	175.0	216.8
10.0	17.2	12.6	15.0	108	138	110	320	6.2	5.8	6.8	6.4	125.3	140.2	121.9	339.2

秋留台地自由地

井戸 番号	住 所	地 盤 高 (m)	総 深 (m)	井 戸 枠 (m)	地下水面 高 (m)		地表面から 井水面まで の深度(m)		地下水位面 (m)		湛 水 深 (m)	
					2月 18~ 20日	8月 4~ 6日	2月 18~ 20日	8月 4~ 6日	2月 18~ 20日	8月 4~ 6日	2月 18~ 20日	8月 4~ 6日
					80	秋川市牛沼西竜ヶ崎	141.10	4.92	0.63	137.73	139.25	3.37
81	" "	139.50	4.44	0.59	137.99	139.13	1.51	0.37	2.10	0.96	2.34	3.48
82	" "	135.20	3.13	0.63	-	133.27	-	1.93	-	2.56	-	0.57
83	" 牛沼北倉沢	136.20	4.65	0.63	132.56	133.36	3.64	2.84	4.27	3.47	0.38	1.18
84	" "	140.50	5.00	0.45	136.65	139.12	3.85	1.38	4.39	1.83	0.61	3.17
85	" 牛沼加留田	133.00	2.28	0.43	-	-	-	-	-	-	-	-
86	" 雨間西郷	136.80	4.67	0.56	134.29	136.34	2.51	0.46	3.07	1.02	1.60	3.65
87	" 雨間沢田	143.70	10.93	0.62	140.36	140.88	3.34	2.82	3.96	3.44	7.97	7.49
88	" 雨間塚ノ下	142.20	4.89	0.44	139.39	141.24	2.81	0.96	3.25	1.40	1.64	3.49
89	" "	141.30	3.49	0.51	-	-	-	-	-	-	-	-
90	" 雨間北郷	135.40	3.13	0.60	133.66	133.70	1.74	1.70	2.35	4.30	0.78	0.83
91	" 雨間中郷	134.10	7.26	0.42	127.78	131.60	6.32	2.50	6.74	2.92	0.52	4.34
92	" 雨間北郷	133.60	4.70	0.81	130.51	131.51	3.09	2.09	3.90	2.90	0.80	1.80
93	" 野辺自室塚	135.40	5.05	0.42	131.28	133.10	4.12	2.30	4.54	2.72	0.51	2.33
94	" 雨間北郷	138.20	7.07	0.88	134.08	134.50	4.12	3.70	5.00	4.58	1.07	2.49
95	" 野辺出口	129.00	3.82	0.90	126.95	128.62	2.05	0.38	2.95	1.28	0.87	2.54
96	" "	134.60	8.34	0.58	128.58	134.06	6.02	0.54	6.60	1.12	1.74	7.22
97	" 野辺七辻	133.30	5.08	0.54	-	-	-	-	-	-	-	-
98	" 野辺宅地附	126.80	4.30	0.49	123.37	124.29	3.43	2.51	3.92	3.00	0.38	1.30
99	" 野辺大六天	125.90	8.05	0.47	123.62	125.07	2.28	0.83	2.75	1.30	5.30	6.75
100	" 野辺下原	125.90	3.88	0.51	123.04	124.33	2.86	1.57	3.37	2.08	0.51	1.80
101	" 小川久保	119.60	7.56	0.46	113.52	113.95	6.08	5.69	6.54	6.15	1.02	1.41
102	" 小川田中	122.10	4.82	0.71	120.12	121.53	1.98	0.59	2.69	1.30	2.13	3.52
103	" 小川小仲	123.00	5.98	0.81	119.38	119.78	3.62	3.22	4.43	4.03	1.95	1.95
104	" 小川舞地	121.10	5.26	0.50	117.17	118.06	3.93	3.04	4.95	3.54	0.31	1.72
105	" 二宮稻荷耕地	125.20	4.93	0.75	122.32	122.88	2.88	2.32	3.63	3.07	1.30	1.86
106	" 二宮南分	127.10	5.19	0.61	122.76	123.27	4.34	3.83	4.95	4.44	0.24	0.75

下水測水表 (4)

1982.2~1982.8

井水面水温 (℃)		井底面水温 (℃)		井水面 電気伝導度 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)		井底面 電気伝導度 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)		pH		R pH		井水面 電気伝導度 ($\text{K}18 \cdot \mu\text{S}/\text{cm}$)		井底面 電気伝導度 ($\text{K}18 \cdot \mu\text{S}/\text{cm}$)	
2月 18~ 20日	8月 4~ 6日	2月 18~ 20日	8月 4~ 6日	2月 18~ 20日	8月 4~ 6日	2月 18~ 20日	8月 4~ 6日	2月 18~ 20日	8月 4~ 6日	2月 18~ 20日	8月 4~ 6日	2月 18~ 20日	8月 4~ 6日	2月 18~ 20日	8月 4~ 6日
11.0	17.6	11.0	15.0	245	400	245	585	6.0	5.8	6.6	6.2	279.3	403.2	279.3	620.1
9.0	19.8	11.0	14.5	178	270	178	210	5.8	5.8	6.4	6.4	210.0	260.3	202.9	224.7
-	21.5	-	19.0	-	132	-	203	-	6.0	-	6.6	-	122.8	-	198.9
7.5	22.0	9.5	15.8	102	138	102	193	6.8	5.8	6.8	6.4	123.4	127.0	119.3	201.5
8.1	17.1	12.3	14.5	130	170	171	140	6.0	6.2	6.6	6.8	155.7	173.1	190.5	149.8
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.6	23.1	10.6	15.0	159	200	158	210	6.0	5.8	6.6	6.6	182.5	179.6	181.4	222.6
9.6	22.6	12.6	13.4	86	141	93	100	6.6	5.8	6.8	6.4	100.4	128.0	103.0	109.2
12.5	19.7	12.5	15.0	190	271	190	233	6.0	6.0	6.6	6.4	210.9	261.8	210.9	247.0
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.4	17.0	10.3	16.0	180	183	176	171	7.0	6.0	7.2	6.8	207.4	186.7	203.1	177.8
10.5	18.0	11.5	14.0	198	220	210	410	7.0	6.2	7.2	6.6	227.7	220.0	237.3	442.8
10.8	17.5	10.8	15.5	162	254	162	260	6.2	5.8	6.8	6.4	185.3	256.5	185.3	273.0
11.7	16.2	11.8	15.5	179	280	179	270	6.6	6.4	7.0	6.8	201.6	290.1	201.2	283.5
13.9	16.1	14.0	14.0	233	214	232	261	6.2	5.8	6.4	6.4	252.1	222.1	250.6	281.9
12.5	21.0	12.5	15.6	205	258	202	250	5.8	6.0	6.4	6.6	227.6	242.5	224.2	262.0
13.9	18.6	14.0	15.6	200	282	203	278	6.0	6.0	6.6	6.6	216.4	278.6	219.2	291.3
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.5	17.5	10.4	16.5	105	222	103	240	6.2	5.8	6.6	6.4	120.8	224.2	118.7	247.2
12.1	23.5	12.5	13.7	191	221	192	192	6.2	6.0	6.8	6.8	213.5	196.7	213.1	208.5
11.0	21.8	11.0	18.1	203	132	202	250	6.0	6.0	6.4	6.6	231.4	122.0	230.3	249.5
13.0	17.6	13.0	14.8	158	216	158	216	7.0	5.8	7.2	6.4	173.8	217.7	173.8	229.8
9.9	23.2	9.8	15.9	192	147	196	274	6.2	6.2	6.8	6.8	223.1	131.7	228.1	285.5
12.4	16.2	12.4	14.4	198	228	195	243	6.2	6.0	6.8	6.6	220.2	236.2	216.8	260.5
11.9	17.6	11.6	16.3	198	297	198	292	6.2	6.0	6.8	6.8	222.2	299.4	223.3	301.9
12.2	20.7	12.2	16.4	150	106	148	171	6.0	5.8	6.4	6.4	167.4	100.3	165.2	176.5
11.9	21.2	10.6	15.5	97	200	187	210	6.4	5.8	6.8	6.6	108.8	187.2	214.7	220.5

秋留台地自由地

井戸番号	住所	地盤高 (m)	総深 (m)	井戸 枠 (m)	地下水 面高 (m)		地表面から 井水面まで の深度(m)		地下水水面 (m)		湛水深 (m)	
					2月 18~ 20日	8月 4~ 6日	2月 18~ 20日	8月 4~ 6日	2月 18~ 20日	8月 4~ 6日	2月 18~ 20日	8月 4~ 6日
107	秋川市二宮前田耕地	127.70	2.90	0.56	126.70	127.41	1.00	0.29	1.56	0.85	1.34	2.05
108	〃 二宮北分	126.10	7.00	0.69	122.06	122.73	4.04	3.37	4.73	4.06	0.27	2.94
109	〃 〃	129.80	6.42	0.32	124.28	125.20	5.52	4.60	5.84	4.92	0.58	1.50
110	〃 〃	130.60	5.48	0.50	126.32	128.89	4.28	1.71	4.78	2.21	0.70	3.27
111	〃 二宮上原	138.50	13.52	0.57	127.07	130.95	11.43	7.55	12.00	8.12	1.52	5.40
112	〃 平沢西平	134.30	8.63	0.55	126.65	130.52	7.65	3.78	8.20	4.30	0.43	4.33
113	〃 〃	127.10	3.45	0.00	124.92	125.82	2.18	1.28	2.18	1.28	1.25	2.17
114	〃 平沢森ノ根	141.30	14.48	0.56	130.14	134.61	11.16	6.69	11.72	7.25	3.76	7.23
115	〃 原小宮小宮	143.90	15.00	0.78	130.61	136.14	13.29	7.76	14.07	8.54	0.93	6.46
116	〃 原小宮代田	135.20	3.47	0.60	133.05	134.98	2.15	0.22	2.75	0.82	0.72	2.65
117	〃 原小宮海老内	149.20	17.72	0.44	133.52	139.11	15.68	10.09	16.12	10.53	1.60	7.19
118	〃 原小宮代田	150.50	9.10	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-
119	〃 瀬戸岡下賀	146.50	13.00	0.48	135.14	141.21	11.36	5.29	11.84	5.77	1.16	7.23
120		-	21.13	0.62	-	-	-	7.42	-	8.04	-	13.09
	No 1 3 近くの平井川	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	No 2 6 近くの菅瀬橋	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	No 9 0 横の湧水	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
121		176.6	12.90	0.76	-	171.29	-	5.31	-	6.07	-	6.83
122		176.2	16.50	0.56	-	170.70	-	5.50	-	6.06	-	10.44
123		175.5	10.40	0.65	-	169.53	-	5.97	-	6.62	-	3.78
124		177.5	10.33	0.93	-	172.49	-	5.01	-	5.94	-	4.39
125		177.1	13.55	0.77	-	172.30	-	4.80	-	5.57	-	7.98
126		177.5	13.80	0.90	-	170.59	-	6.91	-	7.81	-	5.99
127		176.2	18.84	0.58	-	168.97	-	7.23	-	7.81	-	11.03
128		176.0	19.80	0.76	-	165.26	-	10.74	-	11.50	-	8.30
129		174.0	15.08	0.00	-	168.72	-	5.28	-	5.28	-	9.80
130		170.0	10.15	0.50	-	169.26	-	0.74	-	1.24	-	8.91

年	月	日	降水量	水位	備考	年	月	日	降水量	水位	備考	年	月	日	降水量
1980	12	1	57.0	—		1980	12	30		23.96		1981	1	28	
		2		—				31		24.06				29	
		3	6.5	—		1981	1	1		24.16				30	
		4		—				2		24.24				31	
		5		—				3	3.5	24.28			2	1	
		6		—				4		24.35				2	
		7		—				5		24.44				3	
		8		—				6		24.51				4	
		9	13.0	—	低気圧の通過に伴う降水			7		24.58				5	
		10		—				8		24.64				6	
		11		—				9		24.72				7	
		12	0.5	—				10		24.76				8	
		13	1.0	—				11		24.82				9	
		14		—				12		24.87				10	
		15		23.18				13		24.92				11	
		16		23.31				14		24.99				12	
		17		23.35				15		25.04				13	
		18		23.58				16		25.12				14	
		19		23.68				17		25.17				15	
		20		23.80				18		25.23				16	
		21		23.93				19		25.28				17	
		22		24.08				20		25.32				18	(24.0)
		23		24.22				21		25.36				19	(2.5)
		24	28.5	24.30	低気圧の通過に伴う降雪			22		25.40				20	(0.5)
		25	5.0	23.80				23		25.44				21	
		26		23.80				24		25.49				22	
		27		23.82				25		25.52				23	
		28		23.85				26		25.57				24	(3.0)
		29		23.90				27		25.60				25	

下水経年変化測水結果

リオン電子株式会社敷地内)

(その1)

水位	備考	年	月	日	降水量	水位	備考	年	月	日	降水量	水位	備考
25.64		1981	2	26		26.10		1981	3	27		23.72	
25.66				27		26.12				28		23.68	
25.70				28		26.12				29		23.66	
25.72			3	1		26.12				30		23.65	
25.74				2		26.13				31		23.67	
25.78				3	2.5	26.13			4	1	2.0	23.70	
25.78				4	1.5	26.13				2	3.5	23.62	
25.80				5	1.0	26.14				3	6.5	23.62	
25.86				6		26.16				4		23.74	
25.88				7		26.18				5	1.5	23.80	
25.90				8		26.20				6	4.0	23.84	
25.92				9		26.20				7		23.93	
25.94				10	2.0	26.20				8		24.07	
25.97				11		26.24				9		24.19	
25.99				12		26.24				10	6.0	24.24	低気圧の通過に伴う降水
26.00				13		25.25				11	10.0	24.14	"
26.04				14	4.5	26.26				12		24.20	
26.06				15	26.5	26.20				13		24.26	
26.08				16		25.60				14	11.0	24.17	
26.09				17		25.60				15		24.34	
26.10				18		25.57				16	8.0	24.30	
26.05	低気圧の通過に伴う降水			19		25.52				17	2.5	24.29	
26.06				20	8.5	25.46				18		24.30	
26.06				21		25.38				19		24.38	
26.07				22	33.0	24.90	低気圧の通過に伴う降水			20	48.0	22.24	低気圧の通過に伴う降水
26.09				23	0.5	24.20				21		22.04	
26.09				24		24.16				22		21.86	
26.09				25	7.5	24.08				23		21.58	
26.08				26	3.5	24.84				24		21.35	

年	月	日	降水量	水位	備考	年	月	日	降水量	水位	備考	年	月	日	降水量
1981	4	25		21.12		1981	5	26		22.70		1981	6	26	0.5
		26	9.0	21.12				27		22.81				27	3.0
		27		21.29				28		22.93				28	1.0
		28		21.42				29		22.99				29	2.0
		29		21.57				30		23.10				30	
		30		21.72				31		23.27			7	1	7.0
	5	1		21.86			6	1		23.43				2	8.0
		2		22.08				2		23.57				3	36.0
		3		22.24				3		24.03				4	11.0
		4	7.0	22.41				4		24.03				5	2.0
		5	0.5	22.64				5		24.00				6	
		6		22.85				6	2.5	24.03				7	
		7	2.0	23.04	低気圧の通過に伴う降水			7		24.03				8	
		8	22.5	23.00				8		24.02				9	
		9		23.13				9		24.02				10	
		10		23.26				10		24.02				11	
		11		23.38				11		24.03				12	
		12	5.0	23.50				12	2.5	24.10	前線の通過に伴う降水			13	
		13	6.0	23.57				13	5.0	24.10	"			14	
		14		23.71				14	26.5	23.93	"			15	
		15		23.86				15	4.0	23.75	"			16	
		16		23.99				16	8.5	23.71	"			17	
		17		24.14				17		23.71				18	0.5
		18	52.0	23.10	低気圧の通過に伴う降水			18		23.69				19	7.5
		19		22.84				19	3.5	23.65				20	1.0
		20		22.81				20		23.64				21	
		21		22.77				21		23.67				22	5.0
		22		22.72				22	1.5	23.70				23	26.0
		23		22.68				23	12.5	23.71				24	
		24		22.66				24		23.70				25	
		25	12.0	22.66	低気圧の通過に伴う降水			25		23.74				26	

(その2)

水位	備考	年	月	日	降水量	水位	備考	年	月	日	降水量	水位	備考
23.77		1981	7	27		23.01		1981	8	27		18.35	
23.79				28		23.15				28	7.0	18.42	
23.84				29		23.30				29	12.0	18.58	
23.90				30		23.44				30		18.79	
23.97				31	85.5	22.02	台風10号に伴う降水			31		19.08	
24.00			8	1		21.73			9	1		19.36	
24.00				2		21.64				2		19.64	
23.05				3		21.59				3		19.89	
22.41				4		21.50				4		20.14	
22.20				5		21.40				5	8.5	20.40	
21.97				6	2.0	21.35				6		20.72	
21.66				7		21.40				7		20.99	
21.43				8	3.0	21.55				8		21.30	
21.26				9		21.69				9	16.5	21.48	低気圧の通過に伴う降水
21.18				10		21.88				10		21.84	
21.18				11		22.07				11	11.0	21.94	前線の通過に伴う降水
21.25				12		22.25				12	16.5	22.10	・
21.35				13		22.45				13	4.0	22.08	・
21.46				14		22.68				14		22.21	
21.61				15	2.5	22.90				15		22.36	
21.77				16		23.10				16		22.52	
21.94				17		23.30				17		22.68	
22.11				18		23.49				18		22.81	
21.29				19		23.63				19		22.95	
22.47				20		23.77				20	27.0	22.96	低気圧の通過に伴う降水
22.64				21	1.0	23.91				21	4.0	22.95	・
22.70	積乱雲の発生による降水			22	24.5	24.01	台風15号に伴う降水			22		23.02	
22.58	都内各所で水害あり			23	132.5	19.50	・			23		23.08	
22.63				24	0.5	19.86				24		23.17	
22.70				25		18.76				25		23.23	
22.91				26	0.5	18.43				26	15.5	23.21	

年	月	日	降水量	水位	備考	年	月	日	降水量	水位	備考	年	月	日	降水量
1981	9	27	3.5	23.19		1981	10	28		20.91		1981	11	28	10.0
		28		23.26				29		21.23				29	
		29		23.35				30	3.0	21.59				30	
		30		23.46				31		21.99			12	1	
	10	1	12.5	23.43	台風22号に伴う降水		11	1		22.37				2	
		2	29.5	22.63	"			2	1.0	22.24				3	
		3		22.44				3	51.5	22.13	前線の通過に伴う降水			4	
		4		22.42				4		22.33				5	
		5		22.34				5		22.51				6	
		6		22.24				6	21.5	22.37				7	
		7		22.18				7	6.0	-				8	
		8	0.5	22.18				8	0.5	-				9	
		9	16.5	22.16	前線の通過に伴う降水			9		-				10	
		10	9.5	22.03	"			10		-				11	
		11		22.07				11		-				12	
		12		22.18				12		-				13	5.0
		13		22.30				13		-				14	
		14		22.41				14		-				15	
		15	1.5	22.48				15		-				16	
		16		22.60				16		-				17	
		17		22.71				17		-				18	
		18		22.83				18		-				19	
		19		22.98				19		-				20	
		20		23.12				20		-				21	
		21		23.25				21		-				22	
		22	5.5	23.42	台風24号に伴う降水			22		22.33				23	
		23	132.0	22.38	"			23		22.59				24	
		24	0.5	21.31				24		22.83				25	
		25		20.22				25		23.08				26	
		26		20.34				26	11.5	23.01	低気圧の通過に伴う降水			27	
		27		20.57				27	1.5	23.49	"			28	

(その3)

水位	備 考	年	月	日	降水量	水位	備 考	年	月	日	降水量	水位	備 考
23.59	低気圧の通過に伴う降水	1981	12	29		26.01		1982	1	29		-	
23.80				30		26.03				30		-	
23.99				31	0.5	26.06				31		-	
24.12		1982	1	1		26.06			2	1		-	
24.24				2		26.05				2		-	
24.38				3		26.05				3		-	
24.52				4	4.5	26.05				4		-	
24.62				5		26.05				5		-	
24.75				6		-				6		-	
24.84				7		-				7		-	
24.92				8		-				8		-	
25.00				9		-				9		-	
25.09				10		-				10		-	
25.17				11		-				11		-	
25.23				12		-				12		26.50	
25.34				13		-				13		-	
25.42				14		-				14		-	
25.48				15		-				15		-	
25.51				16		-				16		-	
25.60				17		-				17		-	
25.63				18		-				18		26.53	
25.67				19		-				19		-	
25.75				20		-				20		26.53	
25.78				21		-				21		-	
25.81				22		-				22		-	
25.84				23		-				23		-	
25.86				24		-				24		-	
25.89				25		-				25		-	
25.93				26		-				26		-	
25.96				27		-				27		-	
25.99				28		-				28		-	

年	月	日	降水量	水位	備考	年	月	日	降水量	水位	備考	年	月	日	降水量
1982	3	1		—		1982	4	1		26.32		1982	5	2	2.0
		2		—				2		26.34				3	3.5
		3		—				3	12.0	26.35				4	
		4		—				4		26.36				5	
		5		—				5		26.35				6	7.5
		6	1.0	—				6		26.35				7	
		7		26.28				7	11.0	26.27				8	
		8		26.28				8		26.31				9	
		9		26.28				9	3.0	26.26				10	
		10		26.28				10		26.23				11	
		11		26.30				11		26.22				12	
		12	9.5	26.30				12		26.22				13	
		13		26.30				13		26.23				14	22.5
		14		26.28				14	6.0	26.21	17時頃から 水位が上る			15	
		15	4.5	26.30				15	39.0	24.77				16	
		16		26.28				16		24.79				17	
		17		26.28				17		24.78				18	2.0
		18		26.30				18		24.72				19	7.5
		19	1.5	26.32				19		24.63				20	6.0
		20	8.5	26.34				20		24.58	18時頃から 水位が上る			21	
		21	1.0	26.32				21	24.0	24.26				22	
		22		26.27				22		24.23				23	
		23		26.28				23		24.20				24	
		24		26.27				24		24.20				25	
		25		26.24				25		24.20				26	
		26		26.27				26		24.23				27	
		27		26.27				27		24.26				28	
		28		26.28				28	3.0	24.27				29	
		29		26.31				29		24.29				30	6.5
		30		26.30				30		24.34				31	23.5
		31	6.0	26.32		1982	5	1		24.38			6	1	

(その4)

水位	備考	年	月	日	降水量	水位	備考	年	月	日	降水量	水位	備考
24.43		1982	6	2	25.0	-		1982	7	3		-	
24.50				3	24.5	-				4		-	
24.60				4		-				5		-	
24.72				5		-				6	5.0	-	
-				6		-				7	11.5	-	
-				7	0.5	-				8	10.5	-	
-				8		-				9		-	
-				9	7.5	-				10		-	
-				10		24.20				11		-	
-				11		-				12		-	
-				12		-				13		-	
25.90				13	8.0	-				14	9.5	-	
25.78				14	23.5	-				15		-	
25.62				15		-				16	6.5	-	
25.44				16		-				17	4.5	-	
25.28				17	2.0	-				18		-	
25.10				18	0.5	-				19	7.0	-	
24.90				19	0.5	-				20	57.5	-	
24.64				20	4.0	-				21	9.0	-	
-				21	18.0	-				22		-	
-				22		-				23		-	
-				23	24.5	-				24	5.5	-	
-				24	1.0	-				25	13.0	-	
-				25	1.5	-				26	2.0	-	
-				26	24.0	-				27	3.0	-	
-				27	1.5	-				28		-	
-				28		-				29	2.0	-	
-				29		-				30	17.0	-	
-				30		-				31	51.0	-	
-			7	1		-			8	1	252.0	-	
-				2		-				2	47.0	-	

年	月	日	降水量	水位	備考	年	月	日	降水量	水位	備考	年	月	日	降水量
1982	8	3	43.5	—		1982	9	3		20.52		1982	10	3	
		4		8.62				4		20.89				4	
		5		9.60				5		21.26				5	3.5
		6		10.60				6	3.5	21.65				6	2.0
		7	6.5	11.62				7		22.01				7	8.0
		8		12.63				8	16.0	22.39				8	78.0
		9	4.0	13.66				9		22.69				9	0.5
		10		14.38				10	71.5	22.95	21時に23.10mとなり、これより水位が下がる			10	
		11		15.08				11	107.5	22.36	21:00に21.86m			11	10.5
		12	8.5	15.75				12	179.5	20.99	台風18号に伴う降水			12	
		13		16.30				13		7.39				13	
		14	1.0	16.86				14	4.0	7.98				14	
		15	3.0	17.30				15	2.5	9.73				15	
		16	4.0	17.76				16		11.25				16	
		17	19.5	18.22				17		12.36				17	
		18		18.60				18		13.28				18	
		19	3.5	18.99				19	21.5	14.01				19	42.5
		20		19.34				20	1.5	14.77				20	
		21		19.64				21		15.32				21	
		22		19.95				22	5.0	15.91				22	
		23		20.26				23	29.0	16.51				23	
		24		20.56				24	38.0	—				24	
		25		20.88				25	7.5	—				25	
		26	45.5	21.18				26		—				26	
		27	23.0	21.38				27		—				27	
		28		19.38				28		—				28	
		29		19.37				29		—				29	
		30	1.5	19.38				30		—				30	
		31	11.5	19.57				31		—				31	
	9	1	4.5	19.86			10	1		—				31	
		2	3.5	20.20				2	30.5	—			11	1	

(その5)

水位	備考	年	月	日	降水量	水位	備考	年	月	日	降水量	水位	備考
—		1982	11	2		19.93		1982	12	2		—	
—				3	1.5	20.00				3		—	
—				4	3.0	20.29				4		—	
—				5		20.66				5	3.0	—	
—				6		21.02				6		—	
—	17時頃から 水位上がる (19.64 m)			7	13.0	21.38				7		—	
				8		21.73				8		—	
18.26	7:00頃最高 17.02 m			9	2.0	22.00				9		—	
17.50				10	26.0	22.36				10		—	
17.06				11	0.5	22.72				11		—	
17.03	7時頃最高 17.02 m			12		23.01				12	1.0	—	
17.21				13		23.33				13		—	
17.49				14		23.60				14		—	
17.79				15		23.74				15		—	
18.10				16	5.0	23.85				16		—	
18.44				17		23.96				17		—	
18.80				18		24.05				18		—	
18.14	12:00頃か ら降水			19		24.16				19		—	
18.84	0:30頃最低 19.30 m			20		24.26				20		—	
19.32				21		24.36				21		—	
19.33				22	1.0	24.47				22	1.5	—	
19.37				23		24.56				23		—	
19.40				24		24.64				24		—	
19.46				25		24.70				25	2.0	—	
19.52				26		24.77				26	7.0	—	
19.59				27		24.86				27		—	
19.63				28		24.94				28		—	
19.69				29	49.0	25.04				29		—	
19.75				30		25.08	8:00頃より 水位が急に 上る			30		—	
19.79												31	
19.86			12	1		—		1983	1	1		—	

年	月	日	降水量	水位	備考	年	月	日	降水量	水位	備考	年	月	日	降水量
1983	1	2		-		1983	1	20		26.11		1983	2	7	
		3		-				21		26.17				8	
		4		-				22		26.16				9	
		5		-				23		26.17				10	
		6		-				24		26.17				11	
		7		-				25		26.17				12	
		8		-				26		26.16				13	
		9		25.76				27		26.17				14	
		10		25.79				28		26.17				15	
		11		25.83				29		26.17				16	
		12		25.85				30						17	
		13		25.87				31						18	
		14		25.90			2	1						19	
		15		25.93				2						20	
		16		26.00				3						21	
		17		26.05				4						22	
		18		26.09				5						23	
		19		26.09				6						24	

(その6)

水位	備考	年	月	日	降水量	水位	備考	年	月	日	降水量	水位	備考
		1983	2	25				1983	3	15			
				26						16			
				27						17			
				28						18			
			3	1						19			
				2						20			
				3						21			
				4						22			
				5						23			
				6						24			
				7						25			
				8						26			
				9						27			
				10						28			
				11						29			
				12						30			
				13									
				14									

謝

辞

調査を行なうにあたり、東京都秋川市文化財専門委員の米光秀雄氏からは調査の機会を与えられた。駒沢大学地理学教室教授・長沼信夫先生からは陸水について、適切な御指導を受けた。現地調査においては、滝の計測では琉球大学海洋学部学生・清藤五十吉君の協力を得、また鐘乳洞の測量では清藤五十吉君のほか、東京都立武蔵村山東高等学校社会の会のクラブ部員の協力を得た。地下水の測定は妻・角田達子の献身的な協力によるところが大きかった。報文を作成するにあたり、上記の各氏に厚くお礼を申し上げます。

なお、調査・研究費の一部には、とうきゅう環境浄化財団の研究補助金（課題番号：5703号「秋川流域の陸水学的研究—特に秋留台地の地下水と秋川の流量について—」）を使用した。

本研究を、1984年3月に東京都立農林高等学校を退職される今埜靖男教諭に捧げます。今埜教諭からは高校教育について、多くの助言をいただいた。

参 考 文 献

- (先報,「多摩川中流・秋留台地の下水処理と環境浄化に関する基礎的研究」と重複する文献は省略した)
- 秋 山 平 三(1978): エリアマップ奥多摩(昭文社)
- 五日市盆地団体研究グループ(1981): 鮮新-更新統の五日市砂礫層基底にみられる不整合の意義.
地質学論集(20), 177~185
- 檜原村史編さん委員会(1981): 「檜原村史」(東京都西多摩郡檜原村役場)
- 猪 郷 久 義・菅 野 三 郎・新 藤 静 夫・渡 辺 景 隆(1980): 「日本地方地質誌・
関東地方(改訂版)」493ページ, (朝倉書店)
- 奥多摩山岳会(1981): 奥多摩「日本登山大系4, 東京近郊の山」(柏瀬祐之・岩崎元郎・小泉弘
編)134~159, (白水社)
- 角 田 清 美(1981): 「多摩川中流・秋留台地の下水処理と環境浄化に関する基礎的研究」
63ページ, (とうきゅう環境浄化財団)
- (1982): 多摩の山と河・多摩のあゆみ(27), 47~53, (多摩中央信用金庫)
- (1983): 多摩川と多摩川がつくった地形・地理月報(303), 10~13,
(二宮書店)
- 竹 越 智・石 垣 忍・足 立 久 男・藤 田 至 則(1979): 関東山地東縁の鮮新
-更新統の堆積盆地の発生に関する研究・地質学雑誌, 85(9),
557~569
- 東京瓦斯山岳會編(1977): 「秋川の山々」228ページ, (木耳社)
- 瓜 生 卓 造(1977): 「檜原村紀聞-その風土と人間」294ページ, (東京書籍株式会社)
- 横 山 厚 夫(————): 「登山・ハイキングシリーズ 奥多摩」(日地出版)