

1. 研究の目的: 昔の東面を問はず、文明が水の存在によってはじめて成立したのとは、疑いのない所である。今日でも、水が人類活動の制限因子となり、需要の増大に対応して、水資源開発が行なわれてゐる。しかしながら、日本の河川におつては、農業用水をはじめとした利水が行なわれてゐるため、水資源開発はこれら用水権との調整が第一に行なわれなければならない。利水というのは、農業用水、飲料水の用途こそ異なるが、利用者の財産と健康に直接密接な関係があり、時代毎にその位置づけもかわりながら流域の歴史そのものを形形成してゐるのである。我々が、水を利用する際にこの歴史を正しく評価しなければ、計画は必ずどこかで破綻をきたすものと思われる。

水利用とつても、湧水・地下水、河川水、湖沼水の差もあり、かつ時代毎の技術水準によって、利用出来る範囲が異なってくる。これらの水がそれぞれの時代に、どのような影響をもち、どのように貢献してきたか、いつくか行なわれた開発計画が、どのような主体の下で行なわれ、利用者である農民にどのように作用してきたか、明らかにしてみることが、今日まわめて重要な意味をもつものと考ええる。今迄にも 土木技術史、水道史といった正史が存在するが、それらの多くは、計画者側からみた施設の建設史にすぎない。それは、歴史学が今迄、政治事件ないし人物の編年史であつたのに対応してゐる。しかしその反省として、現在 地方史という1つの研究分野が確立し、政治体制ないし政策が住民に対しどのような影響を与えたのか、又逆に住民の意志がどのような形で政治に反映されてきたのかを明らかにしてゐるのと相違する考え方に立って水を見てゐたい。

このような立場から行う研究は、総論という形ではなく、ケーススタディを通じた実証的研究にならざるをえぬ。そしてこのような地域に対する知識が蓄積された段階ではじめて、一般化ないし抽象化が行うるのであり、かつそれが次の研究の必要な前奏曲となるもの<sup>①</sup>と考える。本研究は、このような立場で行はれた所であり、地域に対する十分な知識もなく、他流域の知識もなく、せみくもに行つてゐる段階であるのであえて試論とした次第である。

私は、この研究の対象として多摩川ととりあげ、上述の考えに基づき研究を進めてゐる。ここにその一部を发表し皆様の御批判をいただきたつ。多摩川は ニヶ段用水・玉川上水として古くから利用されてきたこと、さらにその延長線上として、小河内ダムが建設され、高圧の利用がなされてゐること、しかし今日では水質汚染というフィードバックにより、水利用が制限をうけてきたこと等、利水のありとあらゆる問題が含まれてゐることが、選取の理由である。その他にも、距離的に近いことと、ある程度歩まわった経験があることが、ここをえらんだ大きな理由でもある。なお、近年の武蔵野ゲームがこの研究をより容易にしたこととも附記しておきたい。

2. 多摩川流域: 次ページに多摩川流域図を示した。上流は山梨県塩山市笠取山の海拔約1800mの所にあり、藤尾山・岩岳の中間を東流し 丹波川となり、河口より92km 地味で小管川と合流し、奥多摩湖を形成してゐる。右岸での合流河川の大きなものは、平井川(河口から50km) 秋川(48km)



淡川(37km) 三沢川(26km)であるが、左岸では、上流部の日原川(79km)と下流の野川(24km)しかなく、流域面積はきわめて少ない。平均河川中は 10.1 kmであり、利根川(45km) 木曽川(23km)等日本の代表河川に比較するときわめて小さい。とくに淡川より下流は、76 km, 野川下流で、3.0 km と極端に細い。このことが、多摩川の利水に重大な影響を与え、利水計画が流域外をも含めて行なわねえと成り立ちえなことを示すものである。

図1に各支川及び支川合流地点の流域面積と其中的山地面積を示した。これは、建設省・東京都のデータを基にし、1部直接プランメーターで測定したものである。これと河床勾配図と合せてみるとよく判るように、平井川合流地まで、河床が100 mであるが、かなり深い谷となっており、これより上流の山地率は92.3 %となつてゐる。日原川の合流点近くから急峻な山地となり、99 % 以上が山地となつてゐる。この山地のうち、約66%程度が東京都水道局管理の水源地として手厚く保護されてゐる。とくに丹波山より上流は98 %以上が水源地である。江戸時代から「お止め山」の制度の適用を受け、森林が育成されたことが、その甚い起源である。さらに1893年(明治26年)に水源の保護と表向きの理由とした三多摩地区の神奈川県から東京府への編入がおこなわれ、降つて、明治末年から皇室及び東京府・山梨県からの所有権の移動があつて、今日の姿となつてゐる。上水道水源のための地区の編入は、これをもって嚆矢とする。

支川の秋川・淡川・大栗川等も山地面積が少なく、秋川で見ると、多摩川と五日市街道沿ひに、細い集落が形成されてゐるのみで、大規模な集落はない。大栗川・金田川も同様であり山地率は90%であるが、現在ここは大規模な土地造成が行なわれ、巨大な多摩ニュータウンが生れようとしてゐる。

下流部の右岸は、矢上川・鶴見川が、間近にせまつてゐるため、流域はきわめて小さいが、平地である。一方左岸東京寄りには、羽村附近から平坦な台地が形成し、残堀川、野川という山地のなつ支川が流入してゐる。しかしこれとても、吾川・目黒川、石神井川等が隣接してゐるので、本川の流域はきわめてかまわられてゐる。

3. 多摩川の水環境: この河川は昔はもっと短かく東京湾が入りこんでいたと思われろ。小田急線鉄橋附近にある柏江という地名「江」というのは、海の入江の意味といわれるのであり、ここまで海がまていたのではないかとことを裏づけるものである。さらに、丸子玉川(河口より約25km)や子母口附近に貝塚が発見されてゐることも、このことを裏づけてゐる。一方、上流部のきわめて細い河谷平野部では、洪水による氾濫が多く、河道も不安定であつた。後述の式内社の1つである小野神社は、水災により依つて遷祀されたこと、古文書にあることと、その所在地が、現在の河道より約200 m程西方にあることと考へ合わせると、河道が洪水時に大きく変化したことを物語つものである。その他にも多摩川左右兩岸に同一地名があつたり、明治初年の市域確定の際の記録をみると、河道が不安定であつたことがわかる。多摩川は小河川といへどもしばしば出水したと記録され、享保以降幕末迄に、151年間に、26回の氾濫があつた。このような状態で、利水をするには、大規模とならざるをえず、かつ高度の技術が要求されてくる。それには、強権かと、流域をこえた利水計画がともなわねえならぬ。条件が整うのは、江戸時代になつてからである。吾輩鑑によれば、1241年(仁治2年)時の鎌倉幕府は、武蔵野に多摩川の水をかけて水田を開墾することに決めた。將軍の出動をみたとなつてゐるが、現在その実現の跡は、認められてゐない。そのため江戸時代の創設期の1591年の上小田中部落の様子

として、「此の村は、ことに暖渾の地なり」(新編武蔵國工記)と記されていることから、実際の利水はほとんど行なわれていなかったとみなしてよい。

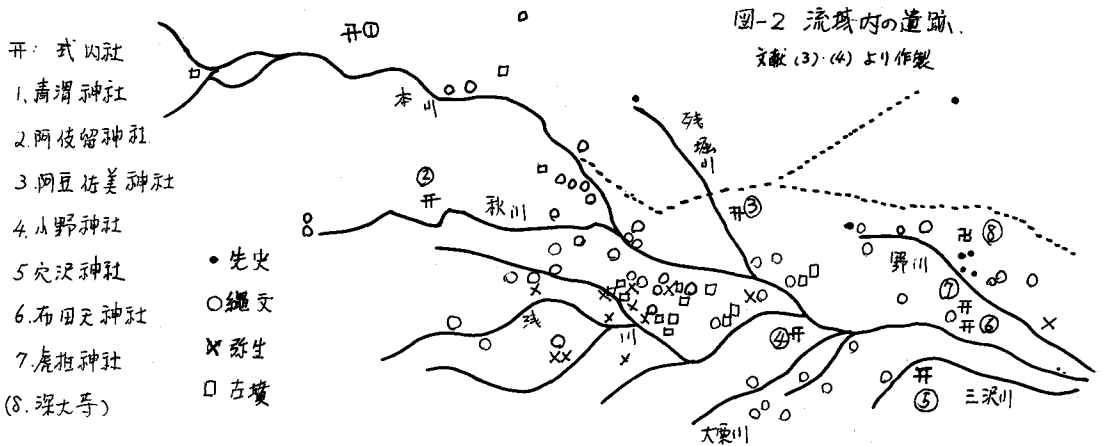
多摩川の支流は左岸の例外を除いて、ほとんどが中上流部にあり、急峻な山地から流出しているため、支流の利用もほとんど行なわれていなかった。

では、地下水や湧水の利用が行なわれていたのでしょうか？武蔵野台地は、関東ローム層とよばれる火山噴出物が西風に吹って運ばれてきたもので、西に薄く東に厚く分布している。もっとも厚いものでも10m程度である。河床付近はこれが浸蝕されて、そのかわりに河川が運んだ沖積土が覆っている。このローム層の下には、砂層あるいは粘土層となっているが、西部では、厚い玉砂利層となっている所が多く、東に行くに従って次第に細砂となっている。この砂層の下に粘土層があるのが普通であるが、北部の台地ではこの粘土層が欠けている所が多い。

地下水は、このローム層中に湛えられることもあり、環状線内部の井戸は、ほとんどこれを対象としている。これは浅井戸である。しかし西にいくと、この層が薄く下部に粘土層が来ると、地下水位が深くならざるをえない。30~50mの深さの粘土層に湛えられている地下水を対象にせざるをえない。この深さの井戸を掘ることは、現在ならともかく、人力では不可能に近く、やっと掘られた井戸を、掘籠の井戸とよんでいる。武蔵野には、所沢・高井戸・牛込等にその名の井戸があったことが、千載集等の歌集にみることが出来る。深井戸を如何に苦労して、掘ったかについての例として「まっまいずの井戸」をあげる。まっまいずとは、この地方の蝸牛の方言であり、地表面にすりばち状に土をほり、その底辺から、普通の井戸を掘るのである。利用者がすり鉢状の所を迂回して行くので、この名がある。羽村取水堰の約200mほどの所にある五神神社の境内にあるこの井戸は、すり鉢の深さ4m、井戸部8.3m(昭和初期の記録と今日とではほとんど差はない)の合計12.3mの井戸である。これが、多摩川からわずか、200m程の台地上にあることと、神社の中で祭祀と同じように大事にされていることが、この附近の水不足の状態と、水に対する欲求の如何に強かったかを物語っているものである。

しかしながら、ローム層下に粘土が発達している所が、まわめてかむられた範囲であり、この上に主地下水とは別に水が湛えられていることがある。これは上水<sup>しみず</sup>あるいは溜水とよび、これの周りに小さな部露が形成されていることがある。現在埼玉県志木市の平枋寺附近の部露はその1例である。この溜水が利用出来る範囲は、まわめて小さく、これと離れると水がえられないう。このような井戸を発見するには、学識が必要であり、当時の高僧が発見したものも少なくない。弘法大師の三ツ井戸等湧水伝説が所々にある。

この附近の湧水は、一部地区でみられる地下水の自噴井ではなく、帯水層が地表面より高く、地形の急激な変化している所で湧水として出ている場合が多い。上述の海の後退については、土地の隆起の圏域から、湧水地は、高頂40~50mの地帯に集中している。国分寺から野川に沿って走る段丘崖下の湧水列がこの地方の代表的なものである。この湧水は冬期暖かったためか、貫井(<sup>ぬき</sup>井)とよばれそれが地名となっており、これら湧水の附近に集落が形成されている。図-2に、現在迄に発掘された遺跡の分布図を示した。先史時代の遺跡は、野川周辺の熊ノ郷、残堀川周辺の殿ヶ后、六道山等それ以外の支流の最上流部の湧水附近にある。縄文遺跡は、本川沿いに青梅市・奥多摩町・平井川周辺の二宮、浅川流域の八王子市犬目中原、大栗川の多摩ニュータウン内と数多く発見されている。この中



原は標高160~180mの中づつ傾斜地で台地の面積は約150×500mで南に川口川が流れ、台地の裾に湧水が所々見られ、縄文中期から居住が行なわれたらしく、住居跡として10数軒が認められている。弥生式遺跡は、八王子市宇津木(残堀川)大田正久ヶ原(本川)等が大きなものであり集落も大きくなっていること、米が発見されたことから、定着した農耕生活に入ったことが推定される。

これらの遺跡をみるのともう一つ別な方法で昔の生活を類推してみる。それは図-2に示した、式内社とよばれる神社を調べることである。905年(延喜5年)にまとめられた延喜式の巻9の神名帳に記載された神社と式内社という。式内社は10C初めにすでに由緒あり、靈験あらたかな神として評価の定まったものと考えられるので、当時の信仰の中心であったと考えられる。式内社は武蔵国全体で44社あるが、多摩郡は8座で、すべて多摩川流域にある。多摩郡の8座については、境内なし、周辺に古墳が発見されているか存在のいつ伝えがあることから、これらの創立は古墳時代に遡るものとも考えられる。これらの神社の祭祀は、湧水、井戸等の水や、農耕の神であるので、水が信仰の対象とし、貴重なものであることがしのばれる。例えば、本川上流の青渭神社は、青渭の井という湧水が祭祀であり、現在でも湧き出ている。これは、標高742mの所にあり、この湧水を利用した水田がある。数十年前には水田が現在の2倍以上あり、たとの古老の話もあるので、この湧水が集落の全生活をかけた存在であったものと考えられる。この近くの堰瀬という所に古墳があったといわれているので、その利水の歴史は、かなり古いものであろう。

秋川の中流五日市市にある阿伎留神社には、前記のまっまつずの井戸があり、それより150mほど離れた五日市街道沿いの民家は、30m近い深井戸を利用していた。(現在は、水道が布設されたので、井戸の利用はほとんどない)。このことから、阿伎留神社は、水の守護神としてまつられていたことがわかる。調布市佐渡にある虎柏神社のすぐかたわらに野川が流れている。この付近はわずか2m程度の細流であるが、上古には、この程度の細流がもっとも利用しやすかったものと思われる。この神社の祭祀は、大歳御祖といつ穀物をつかさどる神である。これら2つのことを考え合わせると、この虎柏神社も、水の守護神であらう。前述の小野神社と、布田天神社(調布市上布田町)はともに水邊をうけて、遷祀したものである。

4. 江戸初期の利水事業： 江戸時代初期から、利水事業が全国的に行なわれ、多摩川についても、二ヶ領用水、六郷用水、犬丸用水、玉川上水等大事業が行なわれていた。これは戦国の動乱を経て、秀吉・家康が全国統一を行って、政情が安定したことと、戦政基盤を確立するために、検地を行ってそれに基づき論功行賞を行ったため、領地内で生産高（今の言葉でいうならGDP）を上げる唯一の方法として、農地整備、農地の開発を行なったのである。農地の開発とは、灌漑用水の開発そのものであり、利水事業が急遽に行なわれるようになったのである。もう一つの要因として、土木技術の面からみると、戦国時代に、武田・加藤の大名による河川改修工事と、築城を中心とする大型土木工事を行なわれ、技術水準が上がったことと、測量を中心とした西洋の学問の輸入、和算の発達等、科学・工学が急速に開発した時期であったのが、この時代の特色である。

多摩川についていえば、流域はすべて、天領（代官支配）と旗本領・増上寺領であったことが、小泉次太夫・玉川兄弟等少数の技術者が中心となって戦政的裏付けと強権力の下で上記の大事業が行なわれたものと考えられる。

これらの事業を評価する方法はいくつかあるが、ここでは検地の記録を使用する。残念ながら太田検地の資料はないが、1644年（正保元年）に作製された武蔵田園簿が現存している。これには、各村の石高と、田方・畑方の区分がしてある。二ヶ領用水が出来たのが1611年（慶長16年）であり、玉川上水が1654年（永元3年）に完成している。合わせて好都合の資料である。検地というのか、どのような性格をもっていったかあきらかでない。これが実態とどのような差があるのか、あきらかでないが、大略の傾向はうかがい（ることが出来る。これを補完する意味もあり、二ヶ領用水組合の資料及び、新編武蔵国上記稿を利用した。

5. 二ヶ領用水。1597年（慶長2年）代官小泉次太夫は、徳川家康の許可をえて、稲毛川崎二ヶ領用水及び、右岸の六郷用水の工事にかかり、15年の才月をかけて、完成した。これは、河口より約26kmの上河原から取水し、60ヶ町村（当時）を灌漑するものである。なお、23km地先の蒲河原埋堤は、1629年（寛永6年）に、用水量不足のため追加工事を行なわれて完成したものである。

図3は、二ヶ領用水の概略である。受益面積をプラニメーターで測定すると、6070 haであるが、表1に示すように、水田の最大と思われる1909年（明治44年）には、2530 ha、3田子加えて2850 haである。このうち多摩川流域にあるのは、2890 haであり、約45%であり、残りは、鶴見川・矢

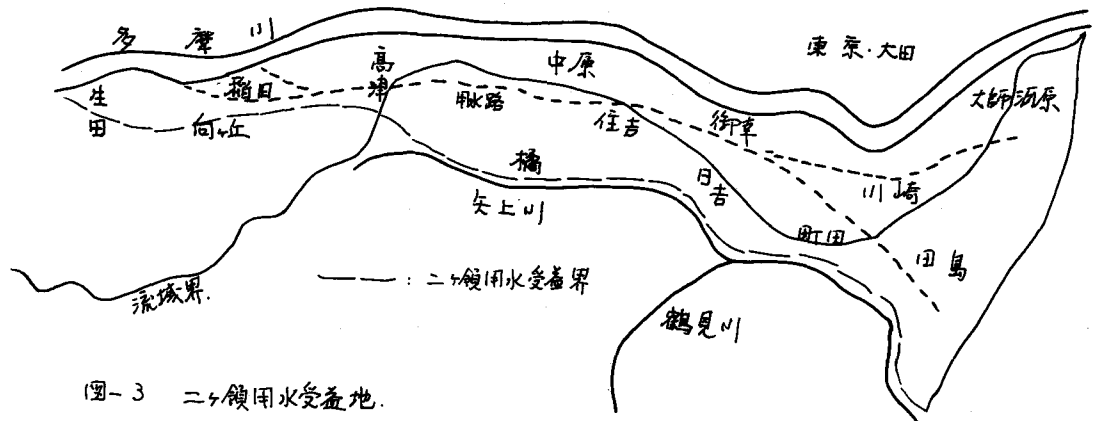


図-3 二ヶ領用水受益地。

|      | 1644年(正保元年) |        | 1717年(享保2年) |       |      | 1830年  | 1909年  | 伸 び 率 |      |      | 農家当面積  |
|------|-------------|--------|-------------|-------|------|--------|--------|-------|------|------|--------|
|      | A. 総石高      | B. 田方  | C. 石高       | D. 面積 | 石高   | E. 農家数 | F. 面積  | C/A   | C/B  | F/D  | D/E(反) |
| 箱 田  | 808         | 606    | 1,768       | 110.5 | 1.60 | 396    | 155.3  | 2.19  | 2.92 | 1.41 | 2.79   |
| 生 田  | 1,154       | 914    | 110         | 6.8   | 1.62 | 297    | 9.7    | 0.10  | 0.12 | 1.43 | 2.29   |
| 向 丘  | 473         | 305    | 336         | 12.6  | 2.67 | -      | 23.1   | 0.71  | 1.10 | 1.83 | -      |
| 高 津  | 2,161       | 1,609  | 2,631       | 170.7 | 1.54 | 386    | 200.1  | 1.22  | 1.64 | 1.17 | 4.42   |
| 橋    | 1,838       | 1,470  | 1,406       | 122.7 | 1.15 | 300    | 127.3  | 0.97  | 0.96 | 1.04 | 4.09   |
| 中 原  | 3,387       | 2,686  | 3,542       | 266.7 | 1.33 | 499    | 358.8  | 1.05  | 1.32 | 1.35 | 5.35   |
| 住 吉  | 2,306       | 1,630  | 2,565       | 201.9 | 1.27 | 380    | 278.7  | 1.11  | 1.57 | 1.38 | 5.31   |
| 日 吉  | 1,934       | 1,367  | 1,879       | 145.5 | 1.29 | 275    | 162.5  | 0.97  | 1.37 | 1.12 | 5.29   |
| 御 幸  | 2,304       | 1,779  | 2,428       | 214.6 | 1.13 | 452    | 285.3  | 1.05  | 1.36 | 1.33 | 4.75   |
| 町 田  | 2,045       | 1,459  | 2,385       | 222.5 | 1.07 | 427    | 308.5  | 1.17  | 1.63 | 1.39 | 5.21   |
| 田 島  | 2,262       | 1,869  | 2,548       | 203.0 | 1.26 | 466    | 236.7  | 1.13  | 1.36 | 1.17 | 4.36   |
| 川 崎  | 1,164       | 934    | 1,631       | 129.9 | 1.26 | 194    | 164.9  | 1.40  | 1.75 | 1.27 | 6.70   |
| 大師河原 | 1,674       | 1,304  | 2,167       | 185.2 | 1.17 | 620    | 221.6  | 1.29  | 1.66 | 1.20 | 2.99   |
| 計    | 23,510      | 17,932 | 25,396      | 192.6 | 1.30 | 4692   | 2532.4 | 1.08  | 1.42 | 1.27 | 4.25   |

上川流域であり、悪水はこれらの河川に排水される。上の表は、流域を、1889年(明治22年)に施行された町村名でありその概略の位置は図3に示してある。1644年のデータは、武蔵田園簿、1717年のは、平藤家文書として残っているものを、文献7からえたもの、1830年は、文献5より、1909年のは、ニヶ領用水組合の賦課金の基資料を、同じく文献7から採ったものである。旧町村の合併に伴う計算は、行った。

既に述べたように、ニヶ領用水の受益面積が大きいことと、多摩川・矢上川、鶴見川にかまわられていることと、下流で他の取水がないことにより、行政区劃の全滅が、ニヶ領用水受益地となつてゐる所が多い。(しかし、生田村(旧菅生村)は、ニヶ領用水の最上端に位置し、地形的に利用しにくいこともあり、ほとんど利用せず上流で取水をした。大井用水を利用している。そのため、伸び率で示したC/Aが0.10となつてゐる。これは、生田村でニヶ領用水と使用してゐるのが約1割であることを示すものである。上の表の中原地区以下と、高津地区は、受益地区と行政区劃が一致してゐる。大師河原では、池上幸豊による埋立てによる地域の拡大が行なわれ、ニヶ領用水の落ち水(悪水)を使用しているが、この表には含まれてゐない。

正保の記録には、田方畑方の区分がある(その他に野方もあるがきわめて少い)。ニヶ領用水の開通により版野が美田と変じたので、受益面積は田方と考えるべきである。1909年の賦課金の算定の際に甲田、乙田と分けてゐるが、ほとんど甲田であることから、畑方は少なかったことがわかる。それ故、正保の記録の田方と、享保の記録と比較するのが合理的と思われる。しかし、鹿島田、下平岡等中流部の9村では、正保の総石高と、享保のものが一致してゐる。このことは、正保の検地(それ以前の検地かもしれない)以後、新たな農地の拡張がなく安定してゐたので、そのときの石高がそのままづけて用ゐられたものと思われる。これらが含まれてゐる中原・日吉村の乙田が少なかったため、総石高の25%が、畑方であるのは、十分に納得出来ない。ただ正保の検地が、用水開鑿後わずか、33年後であり、正常な収穫とうるに致つてゐなかつたために、あるいは一部未鑿で放置されてゐたよう

な状態であったために、畑方と割り引いて検地を行っただけなのではないかと考える。生田村を除いてみると総石高は、73年間に13%しか増収となっていない。このことは、この間に大きな変化がなく安定した状態であることがわかる。更にそれより、192年後の明治42年迄に、耕地面積は、27%しか増加していない。土地についていえば、田方の周辺の未墾地の開墾は当然行なわれることを考えると200年で27%というのは、信じがたい数字なのである。別にいうと、1611年にニヶ領用水が出来、10~20年の間に、2000~2500 haの土地が急速に美田となり、そのとき開墾の対象外にした土地は、以後も開墾が行なえなかつた所であるということを示しているものと考ええる。とくに下流部に山地がなつことと考え合わせると、この時点で利用可能な土地がすべて水田化されたと考えて差支えなからう。この急激な水田化が、宿河原での取入口の増加となったのであり、計画した、小泉次太史も予期しなかった急激な変化であったと思われる。

享保時代の反当収量130石は、他の資料に比して小さい感じもするが、検地の目的からすると、反当なのかもしれない。なお18世紀中葉(宝暦)の対岸の六郷用水の収量が0.82石であるのに比較すると大きい。又、ニヶ領用水の大正時代の収量は142~186石の間であったので、米作の技術もほとんど変化していないことがわかる。新編武蔵風土記稿には、各村の人家の軒数が記されている。この地域が川崎の宿場町、大師河原の内前町を除くと純農村であり、商業・工業もないので人家はすべて農家と考えて差支えなからう。この調査が19世紀であっても、上述のように安定した発展としていた農村地帯では、約100年前の耕地面積で代表させても、大きな誤差はないと考える。全流域平均の農家の面積は、4.25反であり、上流が最も多く、中流で最大となり、下流で再び小さくなっていく。川崎町の値がもっとも大きいのは如何なる理由によるのか、調べられなかった。

6. おわりに: ここに示したのは、私の意図する研究のほんの糸口でしかなく、今後多摩川流域の他の部分についても報告としていくつもりである。このような研究法の最大のネックは史料であり、もう一つは、急速な都市化である。この研究のため流域を幾度となく歩いたが昔の大思ある用水路が、都市排水路となり、暗渠下されているため実態がつかめなくなっている所が多い。破壊される前に、正しく保存されることを望まれる。

7. 参考文献: 1). 米川伸一: イギリス地域史研究序説 未来社(1972) 2) 建設省京浜工事口務所: 河川図・管内図(1972). 3). 色川大吉: 多摩の5,000年 平凡社(1970). 4) 菱沼勇: 武蔵の古社 有峰書店(1972) 5) 林忠彦(大学頭) 新編武蔵風土記稿.(1830) 6) 高橋源一郎: 武蔵野歴史地理 有峰書店(1928)復刻版, 7) 山田蔵太郎: ニヶ領用水年報(旧用水組合, (1930) 8). 吉村信吉: 武蔵野の水, その他、東京都・神奈川県、川崎市、建設省の文書多数:

附記: 本研究は、文部省科学試験研究費「水資源」により行ったものである。