

第二話

二ヶ嶺用水と技術と人々の暮らし

福田 寛允

川崎市は、多摩川の右岸河口にある長さ二七km、平均の幅

五kmの細長いまちです。東京から放射状に延びる鉄道五本が、三箇所で多摩川を渡り、また道路橋が八本あり、市域を横断しています。しかし、市内を縦断する交通路は、わずかに一本の鉄道と二本の道路だけです。このことは、「川崎の人々が東京を向いた三つのブロックに分かれていて、決して一つに結束していない」といわれる原因になっています。

いま、川崎市は、新しいまちづくりをしています。そして、多摩川に沿って市内を縦断して流れる二ヶ嶺用水は、新しいまちの統合のシンボルとして位置づけられています。

今からおよそ四百年前に、用水と排水のために作られた二ヶ嶺用水について、排水路としての機能に絞って文献調査をしました。しかし、排水路に関する文献数が少なく、満足に行き結果は得られませんでした。そこで、二ヶ嶺用水にかか

わる人々の暮らしと技術を中心として報告いたします。

近世以前のこと

今日のように人の手が加わる前の多摩川の姿を見るには、陸軍の測量図（一八八〇、明治一三年）と現在市販されている五万分の一の地図を用いるのがよいでしょう。

前者からは、河岸段丘が右岸では高くそして急であるのに対して、左岸では緩やかであり、府中市から下流では河道が広くなっていることが分かります。水野祐氏の「多摩川流域名義考」では、青梅市下流付近から大田区荏原付近を中流域とし、扇状地ないしは自然堤防帯型の平野としています。また後者からは、現在の多摩川を挟んで、調布市の押立から大田区の下丸子までに同じ地名が十組もあることに気がつきます。この区間の多摩川は、相当暴れもので、何度か流路を変

えていたようです（山田蔵太郎、「川崎誌考」）。荏原付近から下流も同様で、小塚光治氏（「川崎史話」）は、十六世紀の半ば頃には、今の地名で川崎と潮田の間を流れていたとしています。

現在の市域は、国郡設置時代（七二三、和銅六年）の橋樹郡（高田、橋樹、御宅、県守、駅家）、多摩郡（稲田）そして都筑郡（岡上、柿生）に属しており、皇室の旧直属領があったところです。また、鎌倉時代には、国衙領（朝廷の直轄領）や荘園の地名として、河崎、丸子、賀勢、稲毛などが出現します。そして、徳川が江戸に入城するまでは、江戸城の直轄地であったり、あるいは小田原の支城である小机城の支配下にあります。

しかし、このあたりの土地は、多摩川の氾濫原であったため、農業用の水が不足し、農業生産力が低かったのです。

徳川家康の関東入国

家康は一五九〇年（天正一八年）八月一日に江戸城に入り、榊原康政を総奉行とし、その下に伊奈忠治ら代官頭を配して家臣団の所領配置と江戸城下町の整備にあたりました。当時、徳川氏の所領は六ヶ国二百四十二万余石といわれています（本間清利、「関東郡代伊奈氏の系譜」）。江戸の近郊では、農業生産力の増大と安定を図るための治水灌漑事業とし

て、農業用水路の開削が始められました。

とりわけ、多摩川の両岸地域の開発は急務とされました。多摩川は、大雨が続くとたちまち出水、氾濫するので、多摩川の水を直接耕地に引くことはむずかしく、農民は絶えず洪水と濁水に悩まされていたのです（牧野昇ほか監修、「人づく風土記・神奈川」）。

二ヶ嶺用水の開削

灌漑治水事業は、代官頭を中心に、今川、武田、北条の旧家臣の中から、地方巧者を登用して進められました。

小泉次大夫は、当時橋樹郡小杉陣屋（川崎市中原区）で幕領の支配に当たっており、多摩川の沿岸を視察し、一五九七年（慶長二年）に右岸の二ヶ嶺用水（稲毛、川崎領）と左岸の六郷用水（世田谷、六郷領）の開削と新田の造成を進行しました。次大夫五八才のことです。同年二月三日に測量に着手し、翌年の一二月五日には測量を終えています。

二ヶ嶺用水の取水地点は二ヶ嶺上河原堰（多摩区中野島）で、六郷用水の取水地点は泉村（狛江市）です。

用水の路線は、比較的高い場所を選び、緩やかな自然勾配を利用して沿線の耕地に配水するように設計されています。

二ヶ嶺用水は、多摩川の自然堤防を利用したり、中世の荘園内の小規模な用水を接合して作られました（三輪修三、「多

摩川—境界の風景」)。

二つの用水は、一五九九年(慶長四年)正月五日、安方村(大田区)を起点として、同時に掘り進められました(「新用水掘定之事」)。工事費用は、村高百石に付き百文を拠出したといわれています(西和夫、「二ヶ嶺用水・六郷用水建設の技術と人—小泉次大夫とその時代」)。そのほかに、労務や資材を提供させられたとすると、村人の負担はどれほどのものだったでしょうか。

幹線の掘り立て工事は十年半の歳月を要して、一六〇九年(慶長一四年)七月五日に完成しました。続いて支線の工事にかかり、一六一一年(慶長一六年)二月二十八日に「大用水掘通りさらい上げ」が完了したのです。調査開始から、実に足かけ一五年かかっています。

開削工事の進め方

用水は、多摩川の両岸に開削されていますが、注目すべき事は、測量と掘り立て工事共に、両岸を行き来しながら下流から少しずつ進めていることです。

工事の精度や能率だけを考えれば、いずれか一方を先に完成させても不思議はありません。山田藏太郎氏と西和夫氏は、次のような理由を挙げておられます。

イ、工事に動員される百姓たちの疲弊を避けるため。

次大夫が奉行の権威を用いれば片側工事を強行できた。だが、そうすると百姓たちはいつも工事にとられ、村の生産力が完全に低下する。

ロ、取水に伴うトラブルを避けるため。

片側だけ先に完成させると、早く用水を使い始めた方が既得権を主張し、対岸の取水に制約を加えたり、工事そのものに反対する。

ハ、技術上の安全策をとった。

地盤の様子、湧水の有無、河川の河道の変化に合わせて掘り進んだ。

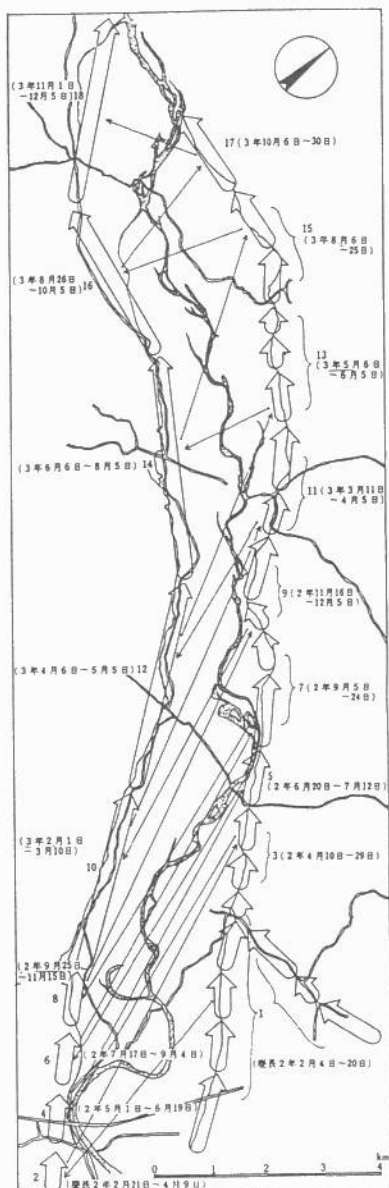
これらの事が考慮されていたとすれば、次大夫はすばらしい政治家であり技術者であったといえましょう。

小泉次大夫のこと

次大夫は、一五三九年(天文八年)に駿河の国富士郡小泉郷(富士宮市)に植松右近之助泰清の長男として生まれました。植松家は、鎌倉時代より灌漑用水の管理をしてきた家です。父泰清は鷹岡伝法用水路の再興に尽力しました。このことから、次大夫が相当高度な土木技術や水理技術のノウハウを持っていたと想像してよいと思います。一五八二年(天正十年)、次大夫は、徳川家康の幕下で武田攻略に加わり、この戦功で家康から小泉姓を賜りました。一六〇二—一六一九



図一 調査・測量の進行状況



図二 掘削の進行状況

(出典：西和夫「ニヶ嶺用水・六郷用水建設の技術と人」)

年（慶長七年―元和五年）、稲毛、川崎領の代官となつています。一六二三年（元和九年）、歿す、行年八五才。（世田谷区教育委員会、「小泉次大夫用水史料」）

次大夫の人となりに付いての記録はないようです。しかし、五九才のとき工事を始め、七四才で完了させており、文字どおり、後半生をつぎ込んだ一大事業であったのです。その間正月休みの二週間以外は、晴雨に関わらず現場で陣頭指揮をしていたといえます。「老いの一徹」と言うひとがおりますが、この用水にかける次大夫の情熱と努力は見事なものでした。

江戸初期の測量技術

測量の技術水準がどの程度のものであったかは分かりません。「測量方法は夜間提灯を照らし大木に登り、あるいは焚火等にて測定をなし」という説があり（「大森区史」）、杉本苑子氏も「玉川兄弟」でこれを支持しています。しかし、この方法では、晴天日の夜間だけしか作業が出来ません。およそ六十 km を六百日で測量したのですから、一日平均百 m 進めばよいのですが、もっと良い方法はなかったのでしょうか。松崎利雄氏は、「江戸時代の測量術」のなかで、木製の水盛り台（水準器）と目当（標尺）（村瀬義益、「算法勿憚改」一六七三）や、勾配・こうばいののび（直角三角形の斜辺の

長さを与える図表）（吉田光由、「塵劫記」一六三一）を紹介して、江戸時代の数学や測量術の水準を示しておられます。私は、すでに江戸初期に高度の測量技術が実用化されていたという説をとってみたいと思います。

工事にかかる労働力について

二ヶ嶺用水は、別の名前を女堀といっています。女堀の由来は、多くの女性も工事に加わったためといわれています。はたして、工事の規模はどれほどだったのでしょうか。

六郷用水の下流側では、横幅二・四 m、上道一・八 m、脇土手一・八 m の規模で計画されたといえます（西和夫、「前出」）。しかし、現存する二ヶ嶺用水では、明らかにもっと大きな断面をもっています。

また、西和夫氏は、工事が終了に近い一六一一年（慶長一六年）二月三日に出された人足二千八百人を差し出せという命令書を見つけられています。後で述べる村の人口規模と比べるとこれは余りにも多すぎます。

そこで、当てにならない数字ですが、十余年の間二ヶ嶺用水の開削に徴用された労力数をだしてみました。仮に、用水の平均断面を幅五 m、法面の勾配を四五度とします。幹線の延長が三二 km ですから、全掘削土量は四五万立方メートルになります。当時の歩掛りがありますので、現在の値を用い

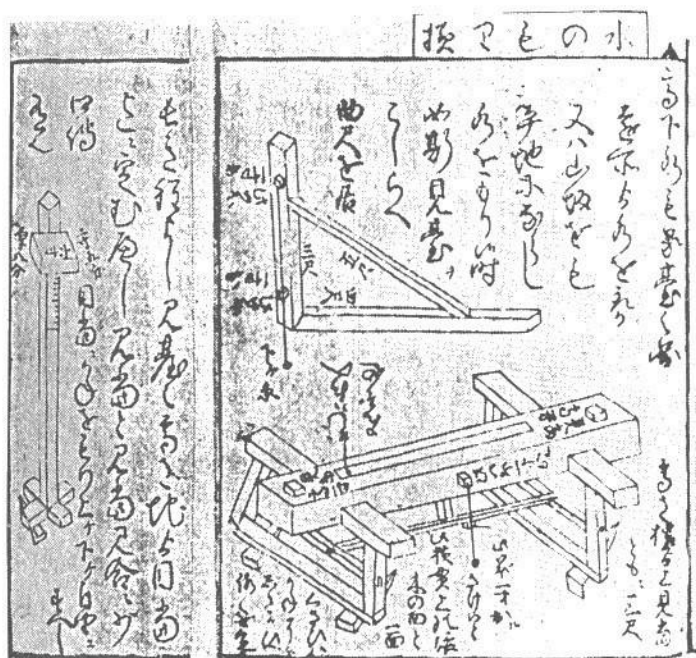


図-3 水盛台（水準器）・目当（標尺）I
 (村瀬義益「算法勿憚改」延宝元年1673・高樹会蔵)

ますと、延べ二七万人・日になります。しかし、掘削用の道具のことや、周辺の工事の事を考えますと、この数倍は必要です。すなわち、工事のある日には毎日五百人以上の人が動員されていたと推定されます。

二ヶ嶺用水の管理

幹線の開削工事が竣工した一六〇九年（慶長一四年）、流域の村村の検地が行われ、徳川の支配体制にくみいれられました。当初の灌漑水田面積は千八百七十六町歩でした。

その後、各地で新田が開発され、灌漑用水が不足するようになりまし。そこで、宿河原の取入れ口（川崎市多摩区）を、一六二九年（寛永六年）、関東郡代伊奈忠治の手代寛助兵衛が完成させました。

二ヶ嶺用水の灌漑面積は、百三十一町歩増えて、二千七町歩となり、収穫高は二万五千九百六十四石にのびりました。

その六割は天領で、そのほかに増上寺御霊屋料や他の寺社領が含まれています。

それに先立つ一六一六年（元和二年）に、用水の水の配分や管理を行うために、六十の受益村が管理組合を結成しました（山田蔵太郎、「稲毛川崎二ヶ嶺用水事績」）。この管理組合は、主として上・下流間の水の配分をめぐる緊張関係が起きたときの調停者の役割をはたしました。また、用水堀の

小さな決壊の修復や河道の整備は、村村の組合の自普請でなされたということです。

大規模な改修は、官費で賄われました。用水が出来てから百年余り経った一七二四年（享保九年）のことです。頻繁に起こる多摩川の氾濫によって、取水口が閉塞したり用水の法面が崩壊して取水量が減ったりしました。そこで、当時御普請御用役を勤めていた田中丘隅は、幕府の命を受けて用水の土手を二mかさ上げし、溝の口分量樋を改造しました。しかし、官費で行った二ヶ嶺用水の改修はこの件だけしかハッキリとしたものはないようです。

なお、この時代の多摩川出水記録は稲毛領小杉村に残っており、享保から安政年間にかけて（一七一六一―一八五九）およそ三年に一度の割合で洪水が起きています。また、「新編武蔵風土記稿」のなかに、稲毛領登戸村から荻宿村までの水田の被害記録があるそうです。

田中丘隅のこと

丘隅は、一六六二年（寛文二年）、多摩郡平沢（秋川市）の絹商の次男として生まれました。幼いときから神童との評判が高かったそうです。天和年間に（一六八一―一三）、絹織物の行商でたびたび訪れた川崎宿の名主・本陣田中家から、才能と人柄を見込まれて養子になりました。そして、一六八

四年（貞享元年）には代官伊奈半左衛門忠達の命を受けて、一人で三役（名主・問屋・本陣）を勤めています。

丘隅の功績の第一は、当時東海道の寒村であった川崎宿の振興です。その方策として、多摩川渡し船の営業権を取得し、併せて幕府から渡し船事業の補助金を引き出しました。さらに、川崎宿の繁栄を持続するために、遊女屋の開業を認めたとはいわれています。さしずめ、村おこしの元祖と言うところですか。

治水関係の仕事では、二ヶ嶺用水の他に、多摩川治水工事（一七二五、享保十年）、酒匂川改修（一七二六、享保十一年）、大丸用水の改修（一七二八、享保十三年）があります。

丘隅が酒匂川改修でもちいた治水術は、井沢弥惣兵衛正房から伝授された紀州流でした。伊奈流との関係はどうなっているのでしょうか。本間清利氏「前出」は、一七二一年（享保六年）には、葛西用水などは伊奈家の支配下にあったが、しかし、一七二三年（享保八年）元紀伊家の家臣であった井沢弥惣兵衛為永が幕府勘定方役人に登用されて以来、関東河川の修治に紀州流が用いられるようになったとしています。

私は、このことに加えて、酒匂川の湾曲部では、紀州流の高水工法の方がまさるといふ丘隅の判断があったと考えてみたのです。

一七二九年（享保一四年）代官に任命される。同年一二月

二四日歿。行年六八才。著書に「民間省要」。

水争い

諺にも、我田引水と言われるように、農村では水論が絶えなかったようです。

「添田家文書」には、登戸村における三堰定杭の訴訟一七六五年（明和二年）が記録されています。この他に、大騒動として有名な溝の口対流末村水騒動（一八二一年、文政四年）、久地対流末村水論（一八五二年、嘉永五年）がありました。

溝の口対流末村水騒動が起きた一八二一年は、日照りが続き、雨乞祈願をしても降雨がなく、田植えができない村が多かったそうです。溝の口村近くにある分水樋の川崎領へ水を送る樋口を、同村の名主が塞ぎ自村へ回したために、川崎領の村民が分水樋の監視を自分たちの手で行おうと、大挙して溝の口へ押し掛けたのです。川崎領民たちが大石橋に差し掛かったところで溝の口村民と出会い、大乱闘となり、その後名主宅など三軒を打ち壊したという事件です。

村の生産力

村の公定収穫高を表すのに、石もりが決められています。

石もりは、その土地の土質や利水状況、さらには天候を反映して決められますが、高く付けられて寂れていく村、低く付

けられて栄える村が生じ、必ずしも公平ではなかったようです。

江戸中期における、橘樹郡の反当りの収穫量は平均一・〇三石であり、二ヶ嶺用水の上流にある末長や溝の口で高く、低地帯の矢向では低い量でした。

村上直氏（文化かわさき、「武蔵田園簿」「旧高田領取調帳」を引用）は、慶安年間（一六五〇年頃）と幕末期（一八六〇年頃）における、川崎市域西北部三二村の村別領主、知行高を比較して、百年間で約一・五倍になっていることを明らかにしています。この知行高の増加は、新しい田畑の開墾と、生産力の増加のためと思われます。

人口の動き

地域の人口は、戦国の世が終わって平和がおとずれた慶長（一五九六）以後一時急増加したが、寛永（一六二四）以後はわずかに増加、さらに享保（一七一六）以後はほとんど増加していません。享保以後の人口の停滞は、農民の生活が苦しくなり、大勢の子供を育てる力がなくなったためです。その原因として、墮胎、間引き、捨子などの人為的な調節、飢饉による生産力の低下、疫病の流行があげられます。そして、明治維新以後は農村の暮しが楽になり人口が急増します（小塚光治「前出」）。

梶が谷村における家族数と一軒当りの人数の推移をみると、一七九五年（寛政七年）、一八一五年（文化一二年）、一八六九年（明治二年）でそれぞれ三八、四三、四三軒、四・〇、四・二、六・〇人／軒となっています。

一八一六年（文化一三年）に二ヶ嶺用水の流域で生活していた家族数は、約五千八百戸とされています。このことから、流域の人口は二万三千人、そして村の平均世帯数は約百戸となります。

前に述べた、二ヶ嶺用水の掘削人夫の動員数と比べると、工事地点を中心にして五ヶ村の働き手全員が毎日徴用されたこととなります。

肥料

元禄のころ（一六九〇年）から二毛作が増えて、自作肥料では足りなくなったために、豆糟、醤油糟、ほしか（干し鰯）などの金肥が使われるようになりました。しかし金肥はたかく、懐具合の悪くなった農民が、江戸市中まで下肥取りに出かけるのもこのころからです。なかには、糞船を作って独自の運搬した者が出てきました。中野島村では、部落で二隻の糞船を作り冥加金七百文を上納して糞の運搬をしました。そのころの下肥使用量は、水田一反当り四十荷、畑一反当り二五荷とされています（「文久三年明細帳」）。

市立久末小学校の「久末のむかし」に明治二年（一八六九年）のこととして、「お金を出したり、米や野菜を持って行って人糞を手にいれたのです。それはそれは大切なものだったのです。人糞尿を手に入れるには二つの方法がありました。一つは南加瀬の船着場まで買いに行くのです。二つめは東京の五反田、渋谷、品川などまで車を引いて出かけ、町の人から仕入れてくる方法です。」と書かれています。

飲料水

二ヶ嶺用水は灌漑用水として用いられた以外に、飲料水源としてもきわめて重要でした。大正時代（一九一〇—二〇年）まで使われています。そのまま、あるいは樽でこして飲料水にしました。

市川ハルさんは、「市の坪付近の川崎堀今昔」に次のように書いています。

昭和十年（一九三五年）頃までは飲み水、風呂の水、洗物などに使い、川沿いの家の前には二段の洗い場があった。（中略）水は大変悪く井戸水でもこさなくては使えずどこの家でも水濾しがめがあり飲み水はこしていた。雨が降ると、川も井戸も濁り、一度ではきれいにならず繰り返しこしていた。（中略）こし水はお茶、ご飯たきの水、煮物、汁物の他は使わず、風呂の水はもちろん、朝の洗顔、洗濯、農具洗い

などはもっぱら二ヶ嶺用水ですませた。このころチフスが発生して二—三人が伝染して中には死んだ人もいた。”

天保の中期（一八四〇年頃）に、下流の東、旭町、砂子、堀之内では水屋が現れました。当初、水も澄んでおり、用水堀の岸辺で汲んだ水をそのまま販売していたが、明治のころ（一八九〇年）から濾過たるを備えるようになった。”と「川崎市水道史」に記述があります。

下水

市川さんの記録の通り、二ヶ嶺用水は上水道でありまた同時に下水道でもありました。したがって、上流ではよい水が使え、下流へいくほど水質が悪くなったことは容易に想像できます。それでも、人口密度が低い時代にはいわゆる自浄作用が働き、「三尺流れて水清し」と言う状態で、上流から繰り返し使われてきました。下流の人々は、早朝の水がきれいな時間帯に米をとき、飲料水を汲んでいたようです。

二ヶ嶺用水の支線には、悪水路と言われるものがあります。冒頭で述べた明治一三年の測量図では、多摩川、矢上川そして鶴見川に抜ける用水の流末が多数みられますが、現在の地図ではその相当数が姿を消しています。今でもハッキリと識別できるのは、中原区にある江川と渋谷です。渋谷は、今井仲町で二ヶ嶺用水の本線から分かれ、木月で矢上川と合流し

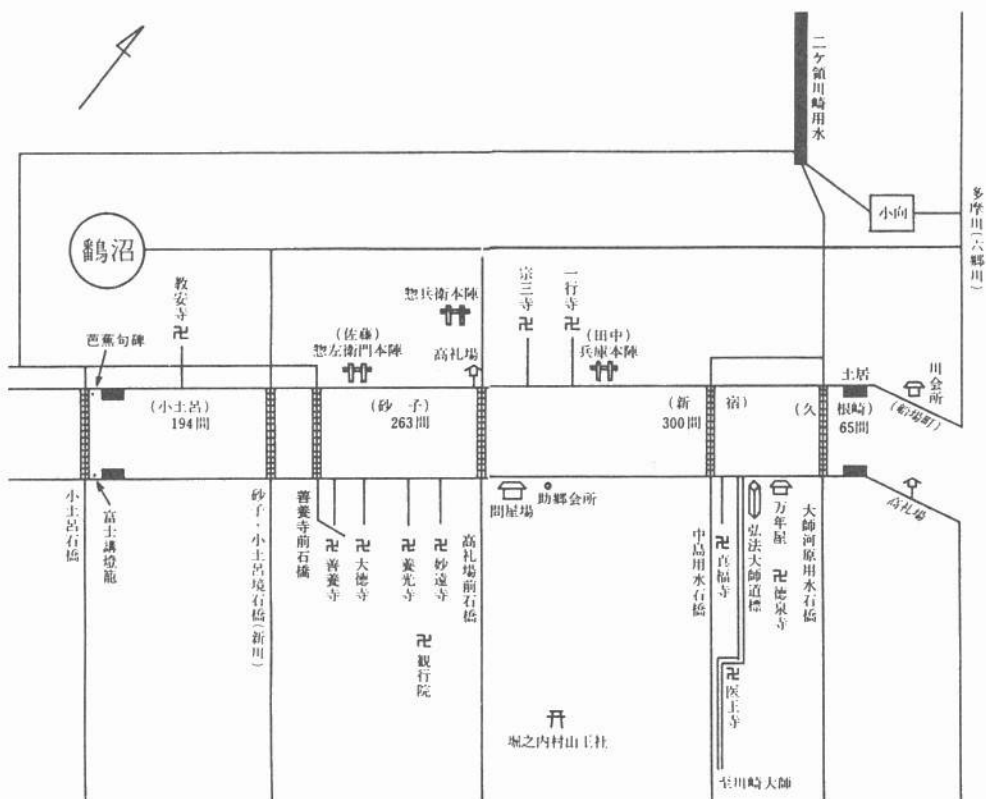


図-4 東海道川崎宿模式図

(出典 川崎市博物館「川崎宿小土呂橋調査報告書」)

ます。この分岐点では、渋川の中員の方が本線よりも広いことの意味が不明ですが、合流点付近には木月や荊宿の大きな集落があり、排水路として機能していたものと思われまます。

排水路として開削された水路が、川崎宿にありました。一六五〇年（慶安三年）に、代官伊奈忠治が普請奉行となつて行った事業と言われています。当時、このあたりは湿地帯で水腐れが起きやすかつたために、小土呂に悪水を流す水路を開削したものです。「鷓沼」から水を引き、小土呂を通り、渡田、大島二村を流れた、現在の新川通りに当たるルートです。川幅は、小土呂橋において約三間でした。（三輪修三、「川崎の歴史五三話」、川崎市博物館、「川崎宿小土呂橋調査報告書」）。川崎宿の人口は、宿の指定を受け疲弊を極めた頃百五十軒、田中丘隅が助郷制度を整えた頃本百姓二百一軒、地借り、水呑み五十軒と言われています（小塚光治「前出」）。これらの人口に加えて、宿泊客、宿の手伝いなどが居たのですから、すでに人口密集地域であつたわけですから。

討論

谷口 たか。 二ヶ嶺用水の取水量と各村の取水量はどれほどでしたか。

福田 開削当時は、各村の石高で表されており、水量ではつかめていません（山田蔵太郎、「前出」）。しかし、「第

一六章 用水中興の祖」において、明治三十年稲毛川崎二ヶ嶺用水普通水利組合創立委員の報告書のなかの、各施設の規模を引用しています。

上河原取入れ口

長さ六間

内法

横三間五尺

高四尺八寸

久地分水樋

分量樋

流三間

内法 戸前横五間

高四尺

樋尻横六間三尺

高五尺

水量各組合堀次の如し

根方組合用水堀

樋戸前横六尺五分

樋尻横八尺四寸五分

川崎中稲毛組合用水堀

戸前横一二尺三寸

樋尻横一三尺二寸二分

川辺組合用水堀

戸前横六尺四分

樋尻横七尺五寸

溝の口久地組合用水堀

戸前横二尺八寸五分

樋尻横六尺八寸七分

一九四一年（昭和一六年）、この分量樋は円形の越流堰を持つ「円筒分水」に改造されました。新平瀬川の下を伏せ越してぐり、再び吹き上がった水を、円形堰により上記

の比率で四分割する施設です。

小林英男氏は、昭和八年に小河内ダム築造計画にとまなう東京市との協議において、二ヶ領用水の取水権が上下取入れ口を合わせて三百三十六個（一個は毎秒一立方尺）であることが確認されたと述べています（「二ヶ領用水秘話」）。

すなわち、中野島、毎秒五・一七五立方尺

宿河原、同 四・一七四立方尺

となります。

各村への配分量は、図「二ヶ領用水組合村の分布」（小塚光治「前出」）から想定するのがよいと思います。

北川 玉川上水などでは、各村村が堰の大きさによって使用料を取られていたようですが、二ヶ領用水の場合はどうでしたか。

福田 使用料の記録を調べてみたいと思います。

藤森 二ヶ領用水は小泉次大夫が一六〇九年に作り、その後一七二四年に田中丘隅が荒れ果てていた用水を改修したと言ったことでした。毎年川さらいか草とりをして大切に使用していたのに、何故荒れたのですか。

福田 資料では、その理由として多摩川の洪水しか書かれていません。

（昭和六三年一月三十日）