

岐阜における近代水系基盤の形成*

Formation of Modern Water System Infrastructure in Gifu*

浅井 泰貴**・出村 嘉史***

By Yasutaka ASAI**・Yoshifumi DEMURA***

【概要】

近代岐阜市周辺における水に関連する土木事業を概観すると、河川改修・用排水事業・上下水道の順に行われている。これらの事業は相互に関連しており、用排水事業と木曽川改修工事との間には地域住民の利害関係を越えたシステムの統一があった。さらに、下水道事業は支派川改修工事や用排水事業を前提として行われており、下水道の経路と支派川改修工事や境川排水改良事業は、同じ流域を対象として構想されていた。これらの内容を、計画書および公文書や議会録などの文献を調査することにより、近代の岐阜において河川、水路、水道を含めたひとつの系を順次構築してきたことが明らかになった。

1. はじめに

都市にとって重要な水は、多岐にわたる需要に応じた基盤施設によって供給されてきた。しかし、本来水の流れそのものに着目すれば、機能はそれぞれに割り当てられながら、これらの基盤施設は一つのつながったシステムとして捉えられる。これを総称して水系基盤と呼ぶこととする。

近代の岐阜市街の形成過程を鳥瞰すると、まずその周辺で大規模な河川改修事業が行われ、その後に水路や水道といった施設が整えられている。さらに岐阜市では下水道の流下方式に日本で初めて分流式が採用された。本稿は、近代の岐阜において実行された水に関する諸事業について、それぞれどのような背景および関連があったのか事業計画書および公文書や議会議事録などを中心とした史料より明らかにし、岐阜においてそれまでのものとは一線を画する近代水系基盤が形成された経緯を示す。

河川事業や用水路および上下水道などの都市基盤の技術や形成されるまでの背景を追った研究の蓄積は既にある。例えば、本稿対象地と関連のある既往研究としては、水防法制の変遷と木曽川の水防組織の関係について明らかにした風間の研究¹⁾、木曽三川の流域の地形と輪中の歴史について明らかにした山本らの研究²⁾、輪中の伝統



図-1 対象地域図

的な景観に着目した中嶋らの研究³⁾がある。河川については、内務省によって行われた木曽川改修工事についての内容は既によく知られており、例えば『沖野忠雄と明治改修』⁴⁾には、木曽川改修の主に下流改修についてまとめられている。また、近代用水については北浦ら⁵⁾による用水の技術的評価を行った研究が、水道の敷設背景については福島らによる足利市の上水道敷設の展開過程を検証した研究⁶⁾が挙げられる。以上の既往研究は、水系の一部に焦点を当てて研究を行ったものであり、水系全体を視野に入れているものではない。

最近では、水系を視野に入れることを意欲的に行う研究もされはじめており、京都を対象として上下水道工事

*Key Words : 近代岐阜, 水系基盤, 用排水, 下水道, 河川改修

** 学生員 岐阜大学工学部

*** 正員 博士(工) 岐阜大学工学部 准教授

(〒501-1193 岐阜市柳戸1-1 TEL 058-293-244,

E-mail: demu@gifu-u.ac.jp)

着手の背景を琵琶湖疏水と関係させて説明している小野らの研究⁷⁾、京都を対象に地図やヒアリングから水のシステムを把握した林らの研究⁸⁾などがあげられる。本稿も同様の視野を持つが、特に一つの河川の水系で行われてきた治水事業と利水事業の関連を明らかにする点で新規性がある。

本稿における近代岐阜への視野は、主に2つのスケールを設定した。まずは近代岐阜市の領域であり、次にこれを含む長良川左岸側の領域（長良川と木曽川に挟まれた領域）である図-1（「二万五千分一地形図岐阜近傍六號」⁹⁾に筆者加筆）、図-2（「岐阜市河川・水路図」¹⁰⁾に筆者加筆）。この地域全体は濃尾平野の西端に位置しており、平坦な土地が続く排水不良による水害が頻繁に起きていた。そのためこの地域では輪中という自分達の集落を守る独自の団体が組織されたが、近代に至るまでは輪中同士の利害関係上一貫した治水工事が行われることは少なかった¹¹⁾。

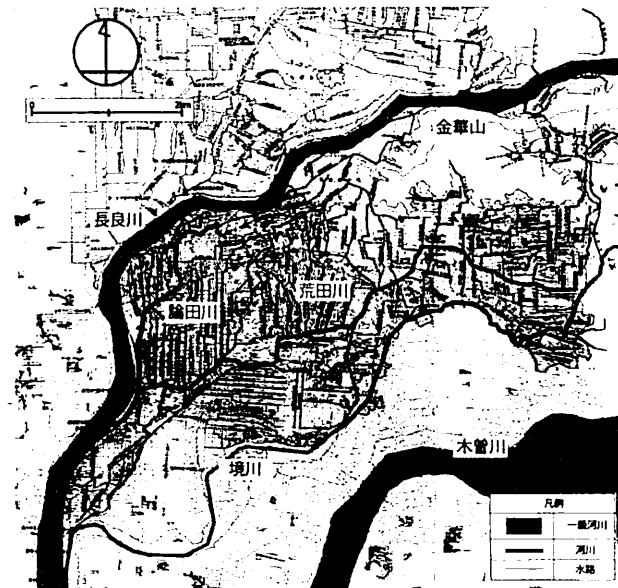


図-2 現在の岐阜市河川・水路図

2. 用排水改良工事による近代水系の形成

1) 長良川左岸における普通水利組合の設立

本項では『岐阜市稲葉郡用排水組合と其関係事業概要』を主な史料として扱う。1933(昭和8)年に発行されたこの史料からは、岐阜市における治水会、広範囲を区域とする水利組合の成立過程が把握できる。この著者である大野勇は、境川用水井堰普通水利組合主事、荒田川閘門普通水利組合主事としてそれぞれの組合誌を編纂している人物である。また〈普濟功碑〉(金華橋付近の四ツ谷公園内)によれば、大野は稲葉郡長、岐阜市稲葉郡用排水普通水利組合管理者、岐阜市稲葉郡用排水普通水利組合総代会議長、岐阜市稲葉郡用排水普通水利・加納輪中水害予防両組合吏員主事を歴任している。更には長良川水産会長として「工場鉦山等ノ排水及排泄物ノ放流潰棄取締其ノ他ノ請願ノ件」¹¹⁾を提出している。従って、『岐阜市稲葉郡用排水組合と其関係事業概要』は、当事者がまとめた重要な資料として扱うことができると考える。

長良川左岸における普通水利組合の設立は元をたどると木曽川上流改修に起因する。表-1¹²⁾はこの時期に出された主な陳情書や意見書を一覧にしたものである。これによれば、上流改修工事の早期着工が訴える中で、1912(明治45)年から1919年にかけて加納水害予防組合(以下加納組合)が内務大臣や県知事宛てに、組合区域の現状や木曽川上流改修工事と合わせてその支派川である境川の改修を行ってほしいといった内容の各意見書¹³⁾を提出したことが、その初期の動きにあたる。すなわち、1912(明治45)年に加納組合が原敬内務大臣に提出した「木曽川上流改修工事ニ關スル意見書」では、下流改修の結果洪水は減少したが、未だ悪水の停滞は続いているので上流改修の際には加納輪中の水路の改修を実践して欲しい旨、古川の締切工事を行うと加納輪中は被害を受けるため上流改修反対であるという旨が訴えられた¹⁴⁾。

表-1 境川排水改良、支派川改修工事に至るまでに提出された主な文書(筆者作成)

年代	事柄、「提出書類名」、提出者、提出先
1912	明治45 大正元 「木曽川上流改修工事ニ關スル意見書」、加納輪中水害予防組合管理者 岐阜県稲葉郡長 齋藤實四郎、原敬内務大臣
1918	7 「境川改修ニ關スル請願書」、加納輪中水害予防組合管理者 岐阜県稲葉郡長 村上定吉、鹿子木五郎岐阜県知事
1919	8 「長良川上流改修ニ關スル請願書」、加納輪中水害予防組合管理者 岐阜県稲葉郡長 村上定吉、床次竹次郎内務大臣、鹿子木五郎岐阜県知事(各通)
1920	9 「木曽川長良川境川治水工事速成ニ關スル陳情書」、西濃各輪中水利組合を中心とする有志者
1921	10 木曽川上流改修工事着工、竹内伊之助稲葉郡長の「覚書」、加納輪中水害予防組合管理者、岐阜県稲葉郡長、竹内伊之助
1925	14 稲葉郡治水会結成 岐阜市稲葉郡用排水普通水利組合結成
1926	大正15 昭和元 「木曽川支派川改修費国庫補助ニ關スル陳情書」、岐阜県治水協会、政府 木曽川支派川改修費国庫補助ニ關スル意見書、鈴木有三、岐阜県会議長、浜口雄幸、内務大臣
1928	3 支派川改修着工 境川第一期着工
1930	5 境川第二期着工

大正1917(昭和7年)年に加納組合から鹿子木五郎県知事へ提出した「境川改修ニ關スル請願書」では境川改修の必要性和沿革を述べ境川の整備を訴えている¹⁵⁾。さらに1918(昭和8)年に加納組合から床次竹次郎内務大臣と鹿子木五郎県知事に提出した「長良川上流改修ニ關スル請願書」では、長良川上流からの土砂が加納輪中内の川の吐口に堆積すること、この地域を改善することは食料増殖になることを訴えた¹⁶⁾。また、実践して欲しい河川改修の基本方針を提出した。これについては後述する。

その後前川貫一内務省土木局名古屋出張所長と稲葉郡長、羽島郡長の話し合いが行われ、その結果稲葉郡長はその話し合いの覚書の中で「…民意尊重ノ今日ナレバ輪中ノ人々ガ一致ノ行動ヲサバ其ノ効果ノ著シカルベキハ世間幾多ノ事例ニ徴シ明ナル處…」と述べ、輪中の利害関係を越えた住民の一致団結を促している。1924(大正14)年に長良川兩岸の区域が一体となった稲葉郡治水会が設けられ、その後羽島郡と協力し岐阜県中部治水会を設立した。こうした中で境川改修工事を行うためには地元から25万円の支出が必要となり、「各關係區域ヨリ寄

附スルコト、ナレリ然レ共其ノ區域ニ依リ利益ノ厚薄ヲ免レズシテ各個々ノ事業ト爲スコト困難ナルヲ以テ新ニ組合ヲ設置シ其ノ事業施行ノ目的ヲ達シ悪水排除ノ効ヲ定ウシ用水灌漑ノ費ヲ擧ゲントスルニ在リ」として1926(昭和元)年、岐阜市稲葉郡用排水普通水利組合(以下、岐阜水利組合とする)が結成された¹⁷⁾。

またこのような広範囲を組合域とした組合ができた要因として、木曾川下流改修工事で三川分流工事が行われ小河川が締め切られたことにより輪中同士の統合がなされたこと、1890(明治23)年に水利組合条例¹⁸⁾が公布と1908(明治41)年に水利組合法¹⁹⁾が公布され第一の監督者が郡長から府県知事となったことが挙げられ、住民間の意識の統一が容易になったと考えられる。

2) 支派川改修着工背景

岐阜水利組合の区域で行われる用排水改良事業は支派川改修工事と強く関連していた。

明治維新後の近代国家建設のために重要な社会基盤整備として河川改修が行われたが、国直轄の工事が本格化したのは1896(明治29)年の河川法制定以降であり、それ以前は港湾の一体となった河口部改修及び舟運を主目的としていた²⁰⁾。デ・レーケ(J. de Rijke)が計画した木曾川改修工事は、1887(明治20)年から始められた。この改修工事の目的は『木曾川改修工事概要』の中で、「其目的トスル所ハ高水ノ除害低水ノ改良即チ堤内改善及掛舟ノ便ヲ増進スルニアリテ前二項ヲ最モ重要トセリ」²¹⁾と記されている。また、『木曾川改修工事』には「長良左岸ノ如キモ悪水排除ニ苦シム、アル状態ナレ共是等ノ改善ハ後年ニ譲リト流部ノ急ヲ要スル者ニ付一大斷案ヲドスヲ以テ本改修ノ趣旨トセリ」²²⁾と記されており、長良川左岸の排水も視野に入れていたが、まず下流改修が優先されたことが分かる。

1921(大正10)年に上流改修は着工となったのであるが、この時点では支派川改修は内容に含まれていなかった。そのため、1926(大正15)年に稲葉郡、羽島郡、海津郡、養老郡、安八郡、掛斐郡、本巣郡、岐阜市の一市七郡内の53水利組合が協力し「木曾川支派川改修費国庫補助ニ關スル陳情書」を提出した。この陳情書には以下のように記されている。

…全国ニ比類ナキ幾多ノ輪中ヲ形成シテ、水利關係頗ル錯雜ヲ極メ、一朝降雨ニ際会シテ、本川増水ヲ來サムカ、僅々一・二突米ニテ早クモ其ノ吐口ヲ閉塞セラレテ悪水排除ノ途ヲ失ヒ、数万町歩ノ耕宅地ニ氾濫ヲ見、潑溜停滯數日ニ互ルコト毎年四五回以上、永キハ一回四週間ニ及ヘル記録ヲモ有シテ、稲桑為ニ水腐ニ歸スルハ勿論、邸宅・道路等亦浸水ノ害ヲ蒙リテ、一切自由ヲ奪ハル、ノ慘状ニ有之、農村ノ疲弊都市ノ困憊真ニ名状スヘカラス、事情此ノ如キノミナラス、政府事業タル木曾川上流改修工事ノ進捗上、並其ノ効果ヲ完フスル上ニ於テモ、此際支派川改修ハ、一日モ看過スヘカラサル義ニ候…²³⁾

(下線は筆者)

この陳情書からは、各地域同士の利害関係が複雑であるため未だ水害が絶えないとしている。また農村の疲弊などは都市にとって大きな問題であり、これを解決する工事は一日でも早く行うべきだと訴えている。この陳情所に53水利組合が署名をしたということは、これだけの水利組合が共通の意識を持ち、問題を解決しようと試みていたことが窺える。同時期に県会は陳情書を内務大臣に提出し、了承を得た。また県からも、同年12月に「木曾川支派川改修費国庫補助ニ關スル意見書」が浜口内務大臣出されている。1929(昭和3)年からは木曾、長良、掛斐、藪、牧田の5ヶ川の支派川に対しても内務省が直轄あるいは補助を出すこととなった。

3) 境川排水改良事業

本節では主に境川排水改良工事を扱う。境川は古来、木曾川の本流であった。そのため近代においても岐阜水利組合の区域にでは重要な河川であった。その河川を扱ったこの工事は区域内で行われた工事の軸となるものである。

a) 支派川改修と用水の関係

境川排水改良事業は先述の「長良川上流改修ニ關スル請願書」で述べられた基本方針をベースに行われたと考えられる。その方針は以下のとおりである²⁴⁾。

- ①第一期長良川下流改修ノ未成部分ヲ第一着手トシテ整理セラレタキコト
- ②長良川通海津郡海西村及吉里村ト對岸羽島郡小藪村トノ間ニ介在スル舊長良川ノ締切ハ同所ニ於ケル新川ヲ充分浚深セラレタル後ニ於テ實施セラレタキコト
- ③長良川本流ヲ稲葉郡島村大字東島ヨリ本巣郡合渡村地内合渡橋ニ至ル迄ノ流域ヲ變更改修セラレタキコト
- ④前項ノ如ク改修ノ場合ハ岐阜市地内ノ今泉開門ヨリ本巣郡合渡村大字一日市場ニ至ル舊川ハ當然廢川トナルベキニ付之ヲ利用シテ岐阜市ノ悪水ヲ排出セシムル爲現今泉開門ヲ新舊兩川合流地點迄移轉改築セラレタキコト
- ⑤稲葉郡日置江村大字茶屋新田ヨリ羽島郡福壽村大字間島間ニ於ケル長良川本提を移轉改築セラレタキコト
- ⑥境川ハ稲葉郡那加村地内ヨリ上流ノ改修ヲ開始シト流ハ羽島郡福壽村大字間島ニ於テ本提ヲ締切り其流末ハ同郡堀津村大藪渡船場迄長良川本流ト分水セラレタキコト
- ⑦論田川ハ稲葉郡日置江村大字高河原地内ニ於ケル現在ノ吐口ヲ變更シ同郡同村大字茶屋新田地内境川舊落口迄延長低下セラレタキコト
- ⑧荒田川ハ上流稲葉郡渥見村ニ於テ先年設置シアリン惡水樋管を復舊シ従前ノ如ク同所ニ於テ一部ノ流水ヲ放トシ且現在ノ吐先ヲ羽島郡福壽村大字間島迄延長低下セラレタキコト
- ⑨大江川ハ現在ノ境川合流地點ニ於テ境川ト分水並行シテ流末ヲ羽島郡堀津村大藪渡船場迄延長低下セラレタキコト

(下線は筆者)

これらの基本方針は、先述のように上流改修工事によって加納輪中地区の影響を考慮した内容が上流改修計画に含まれなかったために組合から提示されたものである。1924(大正13)年には、吉良巖岐阜県技師が図-3(「木曾長良川間用排水幹線改良事業計畫平面圖」に筆者加筆)のような悪水問題の解決案を示した。

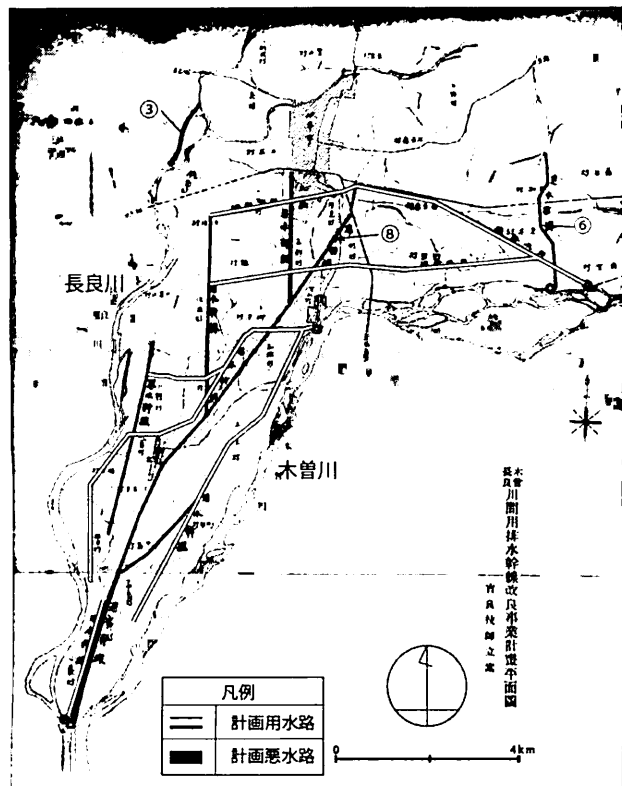


図-3 吉良巖技師の計画案

この計画案図と、「長良川上流改修ニ關スル請願書」の内容を比べてみると、主要部分に③・⑥・⑧の内容が考慮されていることがわかる。③は悪水路によって流域を変更している。⑥は長良川と分水する為に境川の水を木曾川に放流するものである。またこれは境川排水改良事業第一期に組み込まれている。⑧は内容に沿うように厚見村から福寿村を通るように悪水幹線が設置されている。ただしこの案は、水路を多数新設するものであったために経済的に問題があり実現はしていない。

この改良案による境川排水改良工事は、農林省から補助を受けて、岐阜県用の排水幹線改良事業として二期に分けて行われた。ただし、第一期事業は内務省からも補助を得ている。これは木曾川上流改修工事で行った古川・古々川の締め切り工事の結果「長良川本川の流量増加し流速早くなり加納輪中方面の排水力を減殺す」と、稲葉郡用排水普通水利組合管理者であった大野勇は説明している²⁵⁾。図-4(「岐阜市稲葉郡用排水関係事業一般平面圖」²⁶⁾に筆者加筆)は境川改修工事の計画を示した図である。この図をみると、⑦・⑨の内容が考慮されたことがわかる。

支派川と用水の関係については、1926(大正15)年の岐阜県会において、齋藤美代司地方技師自らが以下のように述べている。

此ノ用水ト問題ハ關係ガ頗ル複雑シテ居リマシテ、離ルベカラザル密接ノ關係ガアツテ悪水ダケ改良シテ用水ハ放ツテ置クト云フ譯ニモ行カヌノデアリマス(中略)尚ホ詳シク申シマスルト、本縣平坦部ノ耕地ニハ從來一定シタ水源ガナクテ、主トシテ堤防ノ沿滲透水或ハ溜水トカ、掘抜井ハ排水路ヨリ悪水ヲ逆ニ使ツテ居ルヤウナ状態デアリマス、ソレ德斯様ナ設計等ノ變更及ビ附帶工事デ溜水ガ減少スルトカ、悪水ガ使ハレナイ状態ヲ起シ、洪水時ニ於ケル所カラ來ル一方地下水位ノ低下ト云フコトハ是等ノ用水量ニ非常ニ影響スルモノデアリマス

(下線は筆者)

このように、支派川改修の付帯工事などによって水の流れが良くなり、溜水が減るだとか、地下水位が低下することが起き、用水量が受ける影響が非常に大きいとして、関係性を主張し国庫補助を受けた²⁷⁾。

b) 建設プロセス

第一期事業では境川放水路を第二期事業の準備事業として新設し、境川と木曾川放水路を設けることで境川の流量を減らした。1927(昭和2)年の岐阜県会ではどの事業を第二期事業とするかについて述べられている。当初の計画は羽島郡用水改良、逆川排水改良、岐阜市稲葉郡排水改良の3つであったが、第一期事業完工後でないと行えない工事や、切り離して行える工事は第二期から除外し、第一期事業の竣工前から、岐阜市稲葉郡排水改良を第二期事業として行うというものであった²⁸⁾。

第二期事業は1933(昭和5)年から1936(昭和8)年にかけて複数の事業が行われた。また木曾川上流改修工事における支派川改修事業は1928(昭和3)年から行われているが、この地域では1932(昭和7)年から行われている。第二期事業では1930(昭和5)年代に論田・荒田排水機と大江・五十石排水機の設置、荒田川中部放水路の工事が行われた。排水機は1927(昭和2)年の県会で上流改修と密接な関係にあるため直ちに行わなければならないとしてはじめに行われた²⁹⁾。1932(昭和7)年には今泉排水機が荒田・論田川流域の洪水時氾濫を防ぐためにつくられた。大江川改修は大江川を大江・五十石排水所の区域に水を排水する主幹線とする目的で行われている。また石川・玄蕃放水路は境川放水路が設置されたものの、荒田川中部放水路からの流入があるため、一部を大江川へ水を排水するものである。荒田川上部放水路については1932(昭和7)年に起きた大雨を計画降雨量として施工されている。

第二期事業の全体の流れをまとめると、初めに各排水機を設け、続いてその排水機まで水をスムーズに導くための改修工事や排水路の設置が行われている。これは、境川・荒田川の各放水路が新設されることによって生じる流域の変化に対処するためであると考えられる。このことから、岐阜県が長良川左岸に対して一貫した広い水のシステムを構築するために、各工事の影響を大系的に考察しながら順序整理をしている様子が窺える。



図-4 境川排水改良事業図

4) 忠節用水改良事業にみる上流改修と用水の関係

忠節用水改良事業は木曾川上流改修工事の進捗の結果、水の疎通が改善される一方で、河床が低下したことにより、当時の忠節用水取り入れ口では十分な水量を確保できなくなったため、取り入れ口の移設と放水路の新設、水路の合理化を行った³⁰⁾。この工事は上流と下流に分けて行われ、まず上流改良工事については内務省の直轄工事として行われた。

一方で下流改良に関しては、忠節用水普通水利組合(岐稲水利組合の区域の一部に属している)が「忠節用水擴張改良事業施行申請」を、岐稲水利組合に提出し行われることとなった。その中には「木曾川上流改修ノ進捗ニ附帶シ早晚移轉改築セサルヘカラサル運命ニ在ルヲ以テ此ノ際灌漑區域ヲ擴張シ尚水路ヲ改良シ」と記されている。このように下流改修では取り入れ口の移設にあわせて、下流の水路の拡張改良と灌漑区域の拡張が戦略的に行われた。以上より、支派川改修が行われることとなった背景を治水団体に着目して明らかにした。また、主に支派川改修工事と用水工事を結びつけて内務省から補助を得ていたこと、境川改良事業は各工事による影響をみながら行われたことが明らかとなった。忠節用水改良事業は内務省直轄で行われた上流部の工事を機に、下流部についても灌漑システムの合理化が戦略的に行われた。

4. 用排水改良事業と下水道建設の関係

1) 松尾国松の都市像と内務技師安部源三郎

松尾国松は、岐阜市長を1925(大正14)年から1946(昭和21)年にかけて6期連続で務めた人物である。松尾は自著である『都市の保健衛生』³¹⁾や『公民小訓』³²⁾の中で、人は健康第一であってそのためには都市の保健衛生向上が必要であると述べている。この考えに基づいて、岐阜市の上下水道事業は行われた。上水道は1928(昭和3)年から1933(同8)年にかけて実施され、このために松尾は内務省専門技師の派遣要請をした。その際に派遣されたのは安部源三郎である。

安部は1915(大正4)年に熊本高等工業学校土木工学科を卒業後に民間会社に入るが、1922(大正11)年には九州若松市技師としてアースダム式地表水貯水法による水道事業、1925(大正14)年には新潟県岡市の臨時水道技師となり上水道課長として信濃川伏流を取り入れ排水塔式貯水法の工事、1927(昭和2)年には前橋市の臨時水道技師となり水道課長兼都市計画課長として利根川伏流を集水理管式にして取り入れ供給する工事を行っていた。このことから安部は岐阜市に派遣された時には水道についての知識は豊富であったと考えられる。また1928(昭和3)年4月に岐阜市へ赴任すると、すぐに上水道の設計を行った。さらに安部は、1934(昭和9)年から行われた下水道事業の計画を行い、同年から水道課長となり施行を行った³³⁾。

2) 岐阜都市計画における下水道計画

下水道事業計画は、1923(大正12)年より始まる岐阜都市計画の中に位置づけられた事業である。1929(昭和4)年に発行された『岐阜市都市計画概要』には、「本市ハ其發展ノ状況ニ鑑ミ、都市生活ヲ康寧安易ナラシメ交通、衛生、保安及經濟等各般ノ都市重要施設ヲシテ克ク其ノ機能ヲ完タカラシムル」³⁴⁾と目的が記されており、街路・公園・上下水道が計画されている。上下水道事業は「密集生活ヲ營ム所ノ都市住民ノ安寧幸福ヲ計ル上ニ於テハ諸種ノ衛生的設備ヲ必要トス就中上下水道問題ノ如キハ一日モ忽諸ノ附スル事ヲ許サル重要問題トス」³⁵⁾と記され、衛生面の改善策として計画に組み込まれたことがわかる。このときの下水道計画内容は、以下のようである³⁶⁾。

…當市下水改良計畫ハ現在ノ岐阜市地域ヲ第一期計畫トセリ本計畫ニ於テハ地勢ノ高低並ニ地區ノ状況ヲ鑑ミ全排水區域ヲ二個ニ分割シ別圖ノ通り第一區ハ現在樞要市街地第二區ハ停車場附近及東部ノ地域ノ排水ヲナスモノトシテ改良計畫ノ主旨ハ主トシテ合流法ニヨリ汚水及小雨量ノモノハ下水處分所ニ集蒐シ清浄處分ヲナシタル後長良川ニ放流スルモノトス… (下線は筆者)

この計画は下水の流下方法に雨水と糞尿などの汚水を同一の管で排水する合流式を採用する旨が記されている。岐阜市が合流式を採用した理由は、以下のようである³⁷⁾。

…一旦降雨ニ際シテハ雨水停滯シ屋内ニ侵入シ糞尿汚水ヲ混流シ井水ヲ汚シ衛生上寒心スベク然シテ其レガ殆ンド全市ニ及ボス状況ニシテ市民ノ衛生状態昂進ノ爲メ完全ナル下水道敷設ニ付計畫ノ歩ヲ進メツ、アリ (下線は筆者)

このことから、汚水だけでなく雨水の排水に対しても都市計画の中で行おうと考えていたことがわかる。しかし、『市政一般(昭和十三年度版)』で「下流に於ける排水の關係上と其の事業は六百萬圓の多額を要する爲、遂に實現に至らなかつたのである。」³⁸⁾と述べられているように、工費が高額なため直ちには着工に至らなかった。

3) 用排水路を利用した下水道計画(安部案)

実際に行われた下水道事業は合流式ではなく、汚水と雨水を別々の管で流下させる分流式が用いられた。分流式は一般的に言えば合流式よりも工費が高くなるものである。一方で安部の赴任当時、先に述べたように岐阜市では用排水幹線改良事業が行われており一貫した用排水システムが完成しようとしていた。安部はそこに着目し、用排水幹線改良事業を利用した。この背景には安部が上水道敷設期間中にも分流式について研究し、岐阜市の実状に即した分流式の設計を行ったことがあった³⁹⁾。また、安部は『岐阜公論』⁴⁰⁾の中で以下のように述べている。

…我が岐阜市では市内に相當幅員ある水路があり、内務省、農林省、岐阜縣、岐阜用排水組合等により改良されつゝあり、市に於ても既に地元負擔金五萬圓を含む約十五萬圓を以て道路側溝を半ば改良してゐるので、雨水排除のためには殘餘の側溝を完備し、水路の一部を改良すれば目的を達するのである。 (下線は筆者)

このように水路の整備が行われたおかげで雨水の排水がスムーズに行えるようになり、市内の道路の側溝を整え水路に接続するだけで雨水排除が完全なものになった。

用排水路と役割を分担することにより、雨水を下水道によって排除する必要がなくなり、汚水の排水管を整備するのみで良くなった。これにより流下方式を合流式よりも分流式にする方が工費は抑えられた。

汚水の幹線は排除区域を東西に3つの区域に分け収容し、岐阜駅前集合幹線によって岐阜市祈年地内に設けた処理場まで導き、促進汚泥法により浄化した後に荒田川に放流させるというものであった⁴¹⁾。ここで、分けられて流化していた雨水と浄化された汚水が合流し再び長良川へ放流された。

図-5(「岐阜市下水排除計画一般図」⁴²⁾に筆者加筆)は下水道の排除計画を描いた図である。これは安部が編纂し、1935(昭和10)年に出版された『岐阜市下水道計画概要』の附図である。この図には下水道区域と幹線が描かれるだけでなく、用排水路や長良川や木曽川に挟まれる支波川改修についても描かれている。つまり、長良川左岸地区において水が取り入れられて再び長良川に排水されるまで、水道、水路、河川が1つのシステムであることが強く認識されたことをこの図は示している。『岐阜都市計画概要』において、雨水排除も下水道によって処理しようと考えていたものを、安部は雨水については水路に任せ、汚水の処理のみを下水道で行うようにした。安部の提案した分流式は一般的な分流式とは違う特殊なものであったといえる。

また、安部は自身が編纂した同書の中で、以下のよう

下水道施設は極めて緊急を要するも之が實施に付ては、先以て下流の用排水問題を解決するに非ざれば實施し難き事情に在りしを以て、其の根本策として下流十四ヶ村と協力し、昭和元年岐阜市稲葉郡用排水普通水利組合を組織し、本市附近一帯の用排水計畫を樹立し、昭和九年五月を以て其の工事を完成せり⁴³⁾。 (下線は筆者)

また、安部は、市民に下水道の必要性を説くために出版された『岐阜市の下水道事業に就て』(『創業者安部源三郎小伝』の中でこの史料は安部が著したとされている)のなかで、以下のように述べている。

此事業(下流河川の改良事業)は岐阜市の下水道事業遂行を容易ならしむる目的であつて、云はば此の事業は岐阜市の下水道事業を行ふ上に於て當然施工せねばならぬも

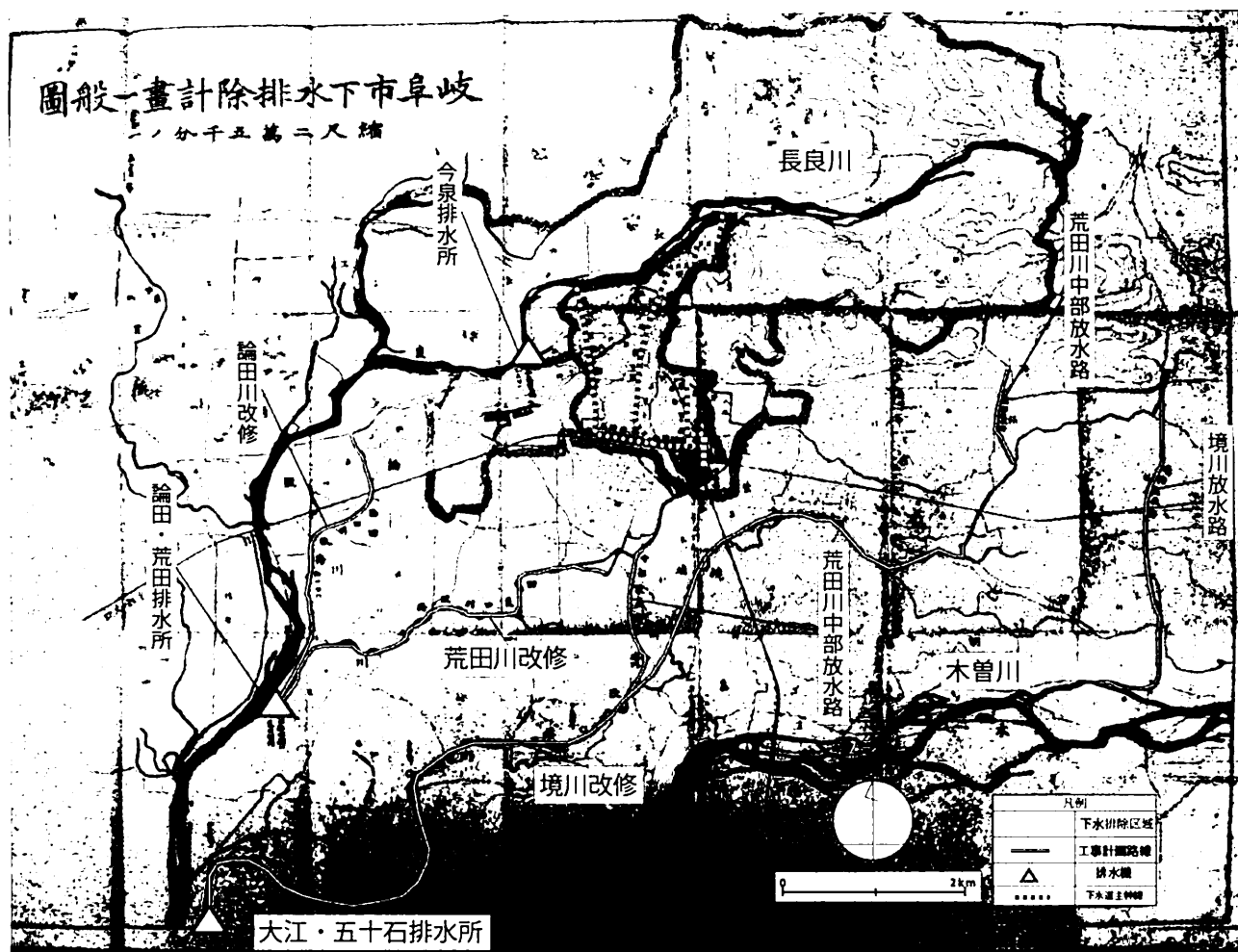


図-5 岐阜市下水排水排除計画一般図

ので、今日下水事業を行はんとする準備行為であること
は何人も知る所であります⁴¹⁾。

(括弧の文及び下線は筆者)

上記二つの文献は、用排水路の改良工事が後の下水道事業を行うための「準備行為」として仕組まれたものだったという主張である。用排水路を施工している側の文献からはそのようなビジョンがあったことは読み取ることにはできないので、当初より下水道計画を見越して用排水普通水利組合を組織したのかどうかの真偽は不明であるが、少なくとも下水道事業推進の時点では、当初よりこの考え方に基づいて進められたことが示される。この構想は、図-5のような下水道計画図が、その敷設領域をはるかに凌駕した広域の水系で描かれていることから確認することができる。

5. おわりに

用排水改良事業は木曽川改修工事を利用して行われた。このことより境川排水改良事業や忠節用水改良事業が行われ、長良川左岸地区では一貫した排水システムが構築された。また岐阜市が行った下水道事業は用排水改良事業の成果を利用して行われた。この下水道事業の計画図

には下水道区域だけではなく、用排水改良事業、長良川、木曽川までもが描かれ、岐阜市において河川、水路、水道をひとつの水系で見ている。岐阜都市計画の中で計画されていた下水道事業が、安部により用排水路と関連付けられた。つまり、河川改修・用排水改良によって構築されてきた排水システムの中に下水道を位置付け、都市計画の枠を越えた計画を行ったといえる。以上のことから岐阜における水路・下水道等の近代水系基盤は次第に相互の関連性を増し、水が取り入れられてから再び長良川に合流するまでの都市基盤を含む広範囲をひとつの系としてとらえていたことが明らかになった。

注1) 近世においては幕府が大名や旗本などの領域をこえて実施する公儀御普請と、大名が独自に行う手限り普請などが行われてきた⁴⁵⁾。しかし、集落や農地を守ってきた基本形態は輪中であって、輪中同士の利害が一致することは少なかった。

参考文献

- 1) 風間輝雄：「近代における水防組織と態勢」，日本土木史研究発表会論文集，vol. 6，pp. 138-146，1986
- 2) 山本広次・眞下実：「木曽三川と輪中について」，日

- 本土木史研究発表会論文集, vol. 6, pp. 105-115, 1982
- 3) 中嶋伸恵・田中尚人・秋山孝正:「水防意識に基づいた輪中地域の景観変容に関する研究」, 日本土木史研究発表会論文集, vol. 24, pp. 53-61, 2005
- 4) 松浦茂樹:『沖野忠雄と河川改修』, 土木学会, pp. 197-212, 2010
- 5) 池本敏和・北浦勝・足立實・川原清・景山和也:「城下町金沢の惣構堀について」, 土木史研究講演集, vol. 25, pp. 227-230, 2005
竹村敏則・北浦勝:「石川県手取川七ヶ用水」, 土木史研究, vol. 21, pp. 339-344, 2005
池本敏和・北浦勝・安達實・玉井信行・小林史彦・宮島昌克・村田品:「江戸期に築造された長坂用水の土木技術評価と土木史教育」金沢大学大学教育開放センター紀要, 27, pp. 1-12, 2007
- 6) 福島二郎・為国考敏・中川三朗:「足利市における近代水道の敷設過程に関する一考察」, 土木史研究論文集, vol. 21, pp. 357-364, 2001
- 7) 小野房朗・宗宮功:「近代上下水道と琵琶湖疏水建設の背景」, 日本土木史研究発表会論文集, vol. 3, pp. 38-47, 1983
- 8) 林倫子・林孝弥・出村嘉史・川崎雅史:「明治以降の上加茂社家町における池と水路網の水システムの変遷」, 土木史研究論文集 vol. 28, pp. 59-65, 2009
- 9) 大日本帝國陸地測量部,「二万五千分一地形図岐阜近傍六號」, 1929
- 10) 岐阜市所蔵, 帝國建設コンサルタント,「岐阜市河川・水路図」, 1996.7 調整
- 11) 国立公文書館所蔵:「工場鉦山等ノ排水及排泄物ノ放流潰棄取締其ノ他ノ請願ノ件」, 1930.1
- 12) 大野勇:『岐阜市稲葉郡用排水普通水利組合と其関係事業概要』, 岐阜市稲葉郡用排水普通水利組合, 岐阜縣:『岐阜縣治水史下巻』より作成
- 13) 前掲, 大野勇, pp. 173-185
- 14)「木曾川上流改修工事ニ關スル意見書」, 1912. 4/13, 前掲, 大野勇, pp. 3-4
- 15)「境川ニ關スル請願書」, 1918. 3/12, 前掲, 大野勇, pp. 4-7
- 16)「長良川上流改修ニ關スル請願書」, 1919. 5/23, 前掲, 大野勇, pp. 7-9
- 17) 前掲, 大野勇, pp. 76
- 18)『水利組合条例』, 法律第46号, 1900.6
- 19) 大野勇:『岐阜市稲葉郡用排水普通水利組合と其関係事業概要』, 岐阜市稲葉郡用排水普通水利組合, pp. 1-13, 1933.10
- 20) 国土政策機構:国土を創った土木技術者たち, 鹿島出版会, p. 31, 2000.2
- 21) 内務省名古屋土木出張所:木曾改修工事概要, p. 11, 1911.1
- 22) 内務省土木局:木曾川改修工事, p. 37, 1919
- 23) 岐阜縣:『岐阜縣治水史下巻』, pp. 604-609, 1953.3
- 24) 前掲,「長良川上流改修ニ關スル請願書」
- 25) 前掲, 大野勇, p. 266-281
- 26) 前掲, 大野勇, 附図「排水系統図」(筆者加筆)
- 27) 岐阜県庁所蔵:『大正十五年通常岐阜縣會速記録第拾八號』, pp. 74-75, 1940.12.12
- 28) 岐阜県庁所蔵:『昭和二年通常岐阜縣會速記録第拾參號』, pp. 22-23, 1927.12.19
- 29) 前掲, 岐阜県庁所蔵:『昭和二年通常岐阜縣會速記録第拾參號』, pp. 22, 1927.12.19
- 30) 岐阜市稲葉郡用排水普通水利組合:『岐阜縣岐阜市稲葉郡忠節用水改良事業概要』, p. 13, 21, 1931
- 31) 松尾国松:『都市の保健衛生』, pp. 10-18, 1934.12
- 32) 松尾国松:『増補改訂 公民小訓』, いろは書房, pp. 153-161, 1936
- 33) 桑原正睦:『濃飛人物大鑑』, 藍南社出版部, p. 5, 1935
- 34) 岐阜市役所:『岐阜都市計畫概要』, p. 1, 1929.8
- 35) 前掲:『岐阜都市計畫概要』, p. 167, 1929.8
- 36) 前掲:『岐阜都市計畫概要』, p. 169, 1929.8
- 37) 前掲:『岐阜都市計畫概要』, p. 169, 1929.8
- 38) 岐阜市役所:『市政一斑(昭和十三年版)』, p. 82, 1938
- 39) 平野徹:『創業者安部源三郎小伝』, 株式会社安部工業所, p. 24, 1984.12
- 40) 岐阜市水道部:『岐阜市下水道50年史』 付属資料「岐阜公論」, p. 37, 1987.9
- 41) 安部源三郎:『岐阜市下水道計畫概要』, 岐阜市役所, pp. 11-12, 1935
- 42) 前掲,『岐阜市下水道計畫概要』, 付図「岐阜市下水排水排除計畫一般圖」,
- 43) 前掲, 安部源三郎, pp. 11-12, 1935
- 44) 岐阜市役所,『岐阜市の下水道事業に就て』, pp. 1-2, 1984.12
- 45) 松田之利, 谷口和人, 笈敏生, 所史隆, 上村恵宏, 黒田隆志