

令和元年6月17日現在

機関番号：13701

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2015～2018

課題番号：15K06250

研究課題名（和文）成長する柔軟な地域基盤計画—近代岐阜における農業および都市水利基盤形成の解明

研究課題名（英文）Growing flexible regional infrastructure planning-Elucidation of agricultural and urban water infrastructure formation in modern Gifu

研究代表者

出村 嘉史（DEMURA, Yoshifumi）

岐阜大学・工学部・准教授

研究者番号：90378810

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,800,000円

研究成果の概要（和文）：岐阜市とその南に広がる長良川流域を対象に、河川改修事業から農地改良事業、そして都市計画事業へと至る一連の土地の形成過程について、遺された文献史料や実際の空間情報を整理し、近代思想に基づく水系基盤の成り立ちとその必然を実証的に示した。内務省・農林省が協調的に事業を進められるよう、岐阜県技師を中心とした県吏員および地元の地主層が広域の連携を構築した事実とその方法、その上流の岐阜市が「地方計画的」水収支の視野を受け継ぎ全国初の分流式下水道を完成させた事実とその解法が明らかになり、各立場の連携の広がりに伴い複数の基盤整備事業を束ねるビジョンが柔軟に成長していたことが示された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

近代以降の都市計画制度は、内務省都市計画課が範疇と定めたスキームを中心的手法としており、これらに関連する豊富な研究の蓄積がある。一方、同制度の範疇外である周辺農業地域や河川領域における基盤は、別の専門領域とされてきた。沿川の土地改良に関しては歴史学の分野に地道な研究の蓄積があり、河川行政に関しても同様に豊富な蓄積があるが、同じ水利を対象にしながら互いに不可視であった。近代初期から徐々に形成されてきた水系のマネジメントは、これらの領域を超えるものであり、本研究で明らかにされた広域システム形成経緯の解明は、この点において学術的新規性とこれからの計画的視点に柔軟性をもたらす大きな意義を持つ。

研究成果の概要（英文）：Focusing on Gifu city and its southern area, the historical information on several projects, such as river improvement, farmland improvement, and city planning, was studied to demonstrate the formation of the water infrastructure system covering this wide area based on modern thought and its necessity, by arranging the historical documents and the actual spatial information that were left. The fact and its process became clear that the officials of Gifu Prefecture, especially engineers, and local landlords have established wide-area collaboration so that the Ministry of the Interior and of the Agriculture can work together in a coordinated manner, and that Gifu City on the upper stream has received a view of Regional Planning-like water balance and completed the first separate sewerage system in Japan. In this way, it was shown that the vision of bundling multiple infrastructure development projects has grown flexibly with the expansion of the cooperation of each position.

研究分野：土木史、都市形成史、景観工学

キーワード：水系基盤 土地改良 用排水幹線改良事業 支派川改修事業 木曾川上流改修事業 都市計画下水道事業 地方（地域）計画 岐阜市

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

地方都市の都市基盤が近代当初は民間主導で建設されていた傾向が強いことは、既に岐阜市の事例に焦点を当てて明らかにされている(出村嘉史「地方都市のボトムアップ型都市形成 近代岐阜における「市区改正」の解明」平成 24-26 年度科学研究費補助金)。そこでは、まちの「有志」たちの計画・実践によって新市街地が造られたが、大正時代末期に世代が変わると旧都市計画法に則った都市計画が積極的に押し進められ、その経緯の中で民の自発性が失われていく皮肉な事実も観察され、必ずしも近代都市計画制度が地方に適合していた訳ではなかった可能性が見出された。すなわち、同制度の内外を包括的に捉える視野の必要性が提議された。

内外の視野として、例えば生業・産業の基盤形成に関わる都市・地域形成の経緯は、住環境の問題と関わる都市計画の視野と連続して存在していたはずであるが、両者は別々の学問体系の中で整理されてきた。現在に至る近代以降の法定都市計画は、基本的には大正期及び昭和初期に形成され、内務省都市計画課が範疇と定めたスキーム、すなわち道路網計画、用途地域制、土地区画整理事業、上下水道整備を中心的手法として都市像を描いてきた。しかし、河川整備、用排水整備、土地改良(農業基盤)などの基盤整備は、その外部にあるものとされ、そのバランスの中で運用上の機能分担を行ってきた。殊に、都市計画制度の掌握範疇の外である周辺農業地域は近代初期から孜々営々と形成されており、ここに見出される水系をマネジメントする視点は、現代の都市計画的視点においても、利用目的に関わらず、不可欠であると考えられる。このように視野を広げると現在に至る近代都市基盤の形成は、明治初期に始まる河川改修やそれに伴う治山政策が都市域の基盤を造ったことから再考されるべきではないかと考えた。

河川改修に伴う沿線の土地改良に関しては歴史学分野において地道な研究の蓄積(例えば服部敬「近代地方政治と水利土木」1995)がある。近代農業水利については、全時代の社会体制が商品生産の発展に伴い変容する様が水利慣行の変化から把握され、関係する組織体制の変容が近代的政治秩序の形成を把握する鍵とされた。ただし、これらの詳細な研究の蓄積は、農政に関わる分野で概ね枠組みが閉じられており、都市基盤形成を説明するには至っていない。対して土木史分野における河川行政の視野(例えば土木学会編「沖野忠雄と明治改修」2010)都市計画分野からの視野にも耕地改良事業は入っておらず(宅地開発に利用された耕地整理については知られている)同じ水利を対象にしながら互いに不可視であった。

2. 研究の目的

このような包括的な視野を含む対象として、本研究では岐阜市およびその南に広がる長良川流域(岐阜市および稲葉郡:岐稲エリアと呼ぶ)に焦点を当てた。長良川の流れる金華山北を過ぎる地点で扇状地を形成し、左岸側岐阜市街地の地下には多量の伏流水を有するが、これより下流は広い平地であることから、市街地南部を含むこのエリアは古くから湛水害に悩まされてきた。このため、土地の排水に関する意識が非常に高く、近代の木曾川改修工事進捗の折々に、用排水改良がこの地の水利組合から熱心に要望されてきた。このエリアを農業水利研究と土木史研究の両分野を跨る視野をもって捉えれば、木曾川改修事業から農地改良事業、そして都市計画事業へと至る広域に亘る土地の形成過程について説明できるものと考えた。すなわち、遺された文献史料や実際の空間情報を整理し、近代の思想に基づく生産・生活システムを構築するに至る一連の水系基盤の成り立ちとその必然を、実証的に示すことを目的とした。

3. 研究の方法

岐阜における都市周辺の広域的な基盤形成の各段階、すなわち上流改修、用排水幹線改良事業、支派川改修事業、岐阜都市計画事業の各事業に関わる時代において、岐阜市周辺地域を対象に、基本的には1)資料収集、2)資料翻刻・解読、3)整理・分析、の手順により、国・県を含めて事業に関わる主体とその意図、築かれた水系基盤施設と用いられた技術と資本、そして変遷していく各主体のビジョンを互いに関連する事項を結びながら把握し実証した。

用いた主要な資料は、下記の通りであるが、その解題から関係した多層の立場が明確になる。

第一に、農業基盤としての土地改良の視点を主とする立場がある。農林省『大正以降土木史』(1941年頃)、岐阜県の輪中地域の用排水幹線改良事業のような広域の調整は『農林水産省百年史』(1980)にも示される。一方で県の農政的立場で編纂された『木曾川水系農業水利誌』(1980)では、用排水幹線改良事業は内務農林両省の協調関係の中で成立した点を示している。

次に、『木曾川上流改修工事概況』(1933)、『内務省史』(1980)などに、木曾川上流改修工事に関連付けられた内務省の立場が把握される。内務省土木局の河川整備に関する立場を明確にし、広く国民に対して「啓蒙」する必要から河川課が発刊した雑誌『水利と土木』(1928年以降)は、土木局の技師や担当官らが実施している事業内容やその考え方を共有する場となったばかりではなく、府県の河川事業に携わる技師や担当職員が参加するコミュニティとなった。

こうした動きと関連しながら当事者としての緊張感をよく示す立場として、県の官吏や組合がある。その内実を伝える資料として『岐阜市稲葉郡用排水組合と其関係事業概況』(1933、以後『岐稲組合概況』)が重要である。これをとりまとめた大野勇は、本研究で焦点を当てて一連の支派川改修に継続して関わり、同時に多数の水利組合の主事を兼任した人物である。岐阜県が編纂した『岐阜縣治水史』(1953)には、治水に関する土木事業の側面から編集され、木曾川上流改修工事や支派川改修事業が詳細に取り上げられ、組合からの陳情の様子などについて同時代的資料が得られる。これに対して『岐阜縣用排水改良事業要覧』(1934)および『岐阜縣耕

地事業沿革史』(1937)は、農林省と関わる用排水幹線改良事業などの土地改良事業の側面から編集されている。特に『岐阜縣治水史』と『岐阜縣耕地事業沿革史』はどちらも当時の優れた郷土史家である森義一を編集長にしているが、同じ対象に対して互いに異なる立場から編集しているために全貌は掴みがたく、両者を比較しながら事象を整理して初めて理解が可能になる。

そして、岐阜市の立場がある。下水道事業の当事者であった安部源三郎(岐阜市技師)が退職後に創業した会社(現株式会社安部日鋼工業)が所蔵する当時の下水道計画資料(図面や計算書など)は、他では知り得ない設計思想などを解読できる良質な一次資料である。

本研究では、これらの立場を確認しつつ、全体的な現象を解明し、記述した。

4. 研究成果

(1) 用排水幹線改良事業計画を巡る動き

明治期の日本の農業水利の運用の置かれた状況は、以下のように整理できる。すなわち、1888(明治21)年に市政町村制の実施によって地方自治の組織が制度化すると、それまで旧村を土台として組織化されていた水利土功会が維持できなくなり、新たな地方制度に対応した行政組織とは対象とする範囲の異なる別個の水利組織が必要となった。1890(明治23)年に水利組合条例が制定され、用排水を担当する普通水利組合と堤防施設などの水害防御を目的とする水害予防組合(これらを総称して水利組合という)が全国に形成される。さらに1908(明治41)年には法人としての水利組合の設立を認めた水利組合法が制定され、組織に独自の財政基盤を持つことが可能になって事業の推進力が強化された。一方で日清戦争後の1899(明治32)年に制定された耕地整理法は、耕地の形状を共同で整理して耕地利用を効率化させることが目的とされていたが、日露戦争後の1905(明治38)年に改正されて、食糧生産を一層強化するため、灌漑排水施設の整備による生産性の向上を目指すようになる。1909(明治42)年には全面改正され、法人としての耕地整理組合による灌漑排水事業による土地改良が目的化し、事業完了後の管理は市町村か水利組合に引き継ぐかそのまま普通水利組合となることが規定された。

岐稲エリアでは、1893(明治26)年、1896(明治29)年に「最大」あるいは「空前」と表現される大水害を経験した後に水利組合が多数設立され、1919年に確認されるだけでも8つの水利組合が周辺に林立する状態に至った。木曽川下流改修工事が1911(明治44)年に竣工すると、周辺の地主層は、続いて実施されるはずの上流改修工事に堤内の農地における排水改良が含まれることを期待した。木曽川の流路変更なども含めて、排水経路の提案が組合レベルで行われたが、一方の輪中によい案は他方の輪中に不利であり、実現は容易ではなかった。

第一次世界大戦後の日本において、食糧自給体制を強化することの緊急性が米騒動(1918)で顕在化し、開墾や土地改良が重要な課題となっていた。その頃から農村の地主層を支持基盤とする政友会の内閣(原・寺内)が政権を執っていたことも農政重視の理由となる。1920(大正9)年には、大面積の集団農地に対して灌漑排水を改善することを意図し、農林省から調査班が地方へ派遣され、改良計画を立案された。同じ頃全国的な大水害を経験したことで、勅令により1921年1月に内務大臣を会長とする臨時治水調査会が設けられ、1923(大正12)年には、食糧局長から「用排水改良事業二関スル通牒」が通達された。同通牒の「用排水改良事業補助要項」により、受益面積500町歩を越える大規模灌漑排水事業を対象に事業費の半額に国庫補助金を支給することが示され、全国に用排水幹線改良事業が急速に推し進められた。

岐稲エリアでは、1920年に2,200町歩の耕地整理を企図した調査が県により実施されたが、1921(大正10)年に開始された木曽川上流改修事業には、支派川の整備が含まれていなかった。悪水改良を期待していた地主層に配慮して、名古屋土木出張所所長の前川貫一技師は、同年11月初旬に稲葉郡とその下流の羽島郡に対し、腹案が内務省にあることを匂わせながら、因襲に従うことを辞めて両郡の間や輪中間の隔たりを越えるように再三説いている。同月の県会は、木曽川上流改修に次ぐ支派川改修事業を計画するに至る。

1924(大正13)年12月に、岐阜県内務部技師の吉良巖が「私案」として「木曽長良川間ノ改良事業計畫」を発表した。この計画は徹底した用排水の幹線整備計画を目指しており、個別の輪中の範囲を超えた大きな灌漑地に対して、用水幹線とこれと明確に区分された排水幹線をそれぞれ新たに建設し、全ての耕地に遍くこれらを行届かせることを目論む構成となっている。吉良の案は、必要な用水は2箇所用水門を新設して全て木曽川から取り入れ、丘陵地から集水して氾濫を起こしやすかった境川に対しては、境川上流から木曽川へダイレクトに至る悪水幹線(放水路)を設け、水量を減らして安定した境川の流路を付け替えて全体の悪水幹線を建設し(岐阜市街地からの排水も含む)、下流の一箇所(羽島)で長良川へ排水することになっていた。木曽川下流改修工事後は、長良川の河床が低下し忠節用水の取水が困難になっており、これに依らない方針を選択したものと考えられる。これを承けて1925(大正14)年1月に、上松泰造貴族院議員と、加納輪中普通水利組合・荒田川閘門普通水利組合・大江川普通水利組合が一同に会して協議会を開き、吉良技師の案を支持し、同年3月に稲葉治水会を組織する。ここに岐稲エリアの24町村と、5水利組合が連携した。ただし、上流の岐阜市、下流の羽島は加わっていない。同月末に農林省への陳情、県・国の部署への運動により、農林技師・内務技師・県内務部長・知事らの頻繁な調査・視察が実施された。

しかし吉良の同案はすぐに頓挫した。排水口を担う羽島郡はそれまでも湛水害に苦しんでいた経験から納得しなかったこと、さらに1924(大正13)年8月に竣工した大井ダムの下流で宮田用水の取水口が強化されたことなどによると考えられる。同年6月までに内務省前川技師と

農林省川原・酒井両技師らが共に経費・協議が困難として否定し、長良川から引水する既存の水路や小河川を維持したまま利用し、流域で連携して改善する方針へ転換され、新たな計画が再び吉良技師を中心に作成されることとなった。新たな用排水改良事業計画は、1925年8月までに概ね出来上がる。稲葉治水会に羽島郡東部と岐阜市を加えた長良川左岸の関係者が1925（大正14）年6月に会合し、1927（昭和2）年4月までにより広域の長良治水会が形成する。この治水会の運動に支えられて、1926年（大正15）年1月に稲葉郡長大野勇と岐阜市長松尾国松の連名により、広域を束ねて地元負担分の事業費を負担する普通水利組合の設立が、知事へ具申され、同年3月に認められて岐阜市稲葉郡用排水普通水利組合が成立した。

（2）岐稲エリアにおける排水系統の改修事業の展開

1925（大正14）年8月、用排水幹線改良事業の国庫補助と県費から支出できるよう事業が二分された。一つは、岐稲エリア全体に亘る排水負担を減らすために、境川上流から木曾川へ放水する「境川切落」である（第一期事業）。もう一つは岐稲エリア全体に亘る排水路の整備であった（第二期事業）。第一期事業は、1926（大正15）年に農林省および内務省から補助が決定した。内務省の補助は、実施中の長良川改修によって本川の水位が上がる補償として機械設備費の2/3として試算した額（20万円）が決定されたものである。第一期事業は、県内の体制づくりなどに時間がかかり、着手が1928まで遅れるものの、その後着実に竣工へ至る。新計画案の主要部分である第二期事業の詳細な設計は、当初農林省の技師が主導した。1927（昭和2）年8月に、第二期計画のために加納町に事務所が設置され、11月までの間に調査・設計作業が集中して行われた。農林省、岐阜県、岐稲組合からそれぞれ技術者と事務員が派遣された。

一方、内務省は流域の水害防御を意図するも、中小河川に関わる事業権限が農務省へ集中していたために、支派川改修事業の補助制度の確立を望んだ。岐阜県はさらなる国庫の補助を得て上記計画を実施することを期待し、長良治水会とともに、支派川改修費国庫補助の陳情を徹底する。その結果、1927（昭和2）年11月、事業費の半額にあたる4,524,600円の国庫補助が閣議決定された。翌年5月の第55回帝国議会において、犀川ほか2河川の改修を木曾川上流の附帯工事として半額にあたる2,410,450円の国庫補助が決定、12月の第56回帝国議会では境川など残りの支派川改修に対する補助2,114,150円が認められ、昭和3年以降十ヶ年の継続事業費の国庫補助を得た。その間、輪中間及び上流下流間の対立を越えて連合組織を形成し、積極的に運動した石樽敬一・大野勇などの姿が継続してあった。技術的には内務省の指導のもとに吉良をはじめとする県の技術集団が動いている様が把握できる。既存の河川を最大限に利用し、下流における排水の容量を計算して、過剰な量を予め排水路線上流で抜き、その後に必要な用排水を分配し、最下流では機械力によって長良川へ排水することが、形成されたプランの骨子である。組合を構成する地主層にとっては、利水のための小河川をどの管轄が整備しようと拘りはなく、木曾川上流改修を担う内務省と用排水幹線改良を担う農林省が協調することが最重要であった。1925年の方針転換によって新たなシステムを構想した時点で、その後の概略的なプランは描かれ、これに従い状況に応じて国庫補助を勝ち取りながら、適切に排水されるように抜本的な改良を加える、柔軟かつ合理的な姿勢が、これらの事業進行から伺える。

（3）用水系統の再構築—工場廃水汚濁問題と忠節用水改良事業

このように排水系統の整備されていく岐稲エリアの上流部にあたる岐阜市の置かれた立場として、下流の広大な農地へ流す水量を増やすことは、慣例的にも問題とされていた。岐阜市と下流耕地との間に生じつつあった問題は、都市からの排水量の単純な増加だけではなく、都市計画によって促進されて次々と設置されてきた工場から汚染水が流出する問題が加わり、次第に深刻化していった。荒田川閘門普通水利組合は著しい水質の悪化を訴え、1923（大正12）年6月頃から運動を継続的に展開した。1928（昭和3）年5月に協議会を開き、京都帝國大学医学博士の戸田正三を囑託し、科学的な調査を実施することになった。調査結果の報告として悪水処理の方法を指導するため同年9月に戸田のもとに、組合、警察、県庁、土木出張所、関係市町村、工場など、多様な関係組織の責任者が集まった。戸田は、工場排水は沈殿濾過で汚物量を低減し、用水で濃度を稀釈して被害を軽減できるとし、そのための工場内施設を必ず通過させ、河川を浚渫して排水を速やかにするべきとした。つまり、工場内施設の義務に加えて、豊かな用水と速やかな排水環境の必要が、関係各主体に認識されることになった。

岐稲エリアの用排水改良の事業では、排水の徹底したシステムが構築されつつあったが、用水については、古くより利用してきた忠節用水が現存するのみであり、それも、河川改修による長良川水面低下により水量確保も困難な状況であった。岐稲水利組合は、汚染水を緩和する為、国庫補助と県営事業で忠節用水改良事業を実施するための費用負担率を取り決めた（1930.6）。岐阜市が過半（658/1,000）を負担し、排水元としての責任を強く意識している形をしている。その後8月に選任された臨時委員8名中、岐阜市は3名を占め、ウェイトが高い。

忠節用水改良事業は、上流部と下流部の二部に分けられ、既存の用水路拡張部分および領域西部に配水エリアを拡張した箇所は国費補助の県営事業となり、上記の通りの配分で地元負担が実施された（下流部・農林省補助忠節用水改良事業1932.12～1934.5）。一方、上流部分は1931年8月に内務省で木曾川上流改修工事の附帯事業として直轄工事で行うことが認められた（上流部・内務省木曾川上流改修附帯工事忠節用水路附替工事1931.9～1934.5）。実際の忠節用水計画・設計の体制は、県営の箇所については、農林省技師の指導のもと、岐阜市役所内に設けられた事務所において、岐阜県耕地課技師らが初期の設計を行った。初期設計の場が岐阜市役所内の事務所で、岐阜市の目論見と歩調を合わせやすい環境であった。

(4) 日本初の分流式下水道計画

岐阜市の人口増や工業の振興により、排水量が増し、汚水の濃度も高まる中、1923(大正12)年に岐阜都市計画の施行が認められると、道路網計画などとともに直ちに下水道施設のための調査が始められていた。1925(大正14)年1月の新聞によると、事業費500万円として、岐阜市が大正14年度に下水道整備を始める方針であり、技術的な説明を岐阜県土木課の「吉良技師」に求めていた。吉良技師は、前述の通り、この前月1924年12月に岐稲エリアの用排水幹線改良計画を私案として、新設の大規模排水路を描いており輪中の境界を意識させない合理的なものと受け止められていた。この記事のわずか4日前には、周辺の主要な水利組合が会合した協議会によりこの計画案が賛同され、実現へむけた協定が結ばれたばかりである。下水道が一連の排水計画の一部と認識されていることを伺わせる。ただし、同下水道は他都市で行われていたような合流式かつ処理の不完全なものが想定されていた。当時の下水道は、未だ全国で試行錯誤の途上にあった。片岡安は、『現代都市之研究』(1916)において、「都市計畫」と区別して「都市の衛生問題」に焦点をて下水道の必要性を述べるが、財政的に困難である当時の状況が描かれ、受益者負担を提案する。この状況に対して都市計画法は、第六條第二項で勅令による受益者負担制度を認め、財源に苦しむ大阪市、東京市、王子町、京都市、秋田市、豊橋市などが続々と実施した。一方、下水道計画は都市計画に位置づけられたものの、街路網計画や地域計画などのように、規格化にはなかなか至らなかった。その技術は、各現場の実践の中で試行錯誤することが必要とされていた。時代が下って1933(昭和8)年には都市計画法が改正され、町村へ都市計画を適用できるようになる。京都帝國大学教授の武居高四郎は、地方計画論の文脈で下水道と下水道処理を解説し、流域と周辺地域へ及ぼす不経済や汚染の危険などから同一排水区域にある市町村が共同する下水道計画が必要で、「市町村の間に聯合下水道組合を設け、あるいは府縣、國家の協力をも要する」と述べる。都市計画法の概念が普及する段階になると、それまで区域から水を排除することを目的としていた下水道の政策から、排出後の影響を考慮した地方計画的視野で調整を図る必要が認識されるようになっており、それがまた経済的負担を市などに強いることとなっていた。

1925(大正15)年3月、市長に松尾國松が就任する。1928(昭和3)年、松尾は下水道は合流法と分流法を併用し、現存する用悪水路を改築して雨水排除の幹線とし、ここに流集できない区域と全区域の汚水を下水管で排除する計画の存在を明らかにしている。1928(昭和3)年に臨時水道課が岐阜市に設置され、そこへ就任した安部源三郎は、上水道建設に邁進すると同時に下水道の調査を進めた。安部は、完全な分流式の下水道を計画することを当初から目指していた。そのため、雨水排除が既存の水路において可能かどうかを実測と計算によって確認する作業を徹底している。すなわち、強雨時に容量の不足する水路部分を分水点による調節により補えば全域的に容量は十分であることを証明し、排水路へ降雨を集水するための雨水路を全て設計し、汚水管に雨水を想定する必要を徹底的に斥けた。家庭排水と工場廃水を想定して全域に亘る管の勾配計算を行い、鉄筋コンクリートによる汚水管を設計し、全国的にも先進的な活性汚泥法による処理施設の設計を加え、全国で最初の完全な分流式下水道の設計を完了した。同時代の権威であった草間偉も「(分流式は)施行上の困難を一層大ならしめる(中略)本邦既設又は工事中の下水道を見るに何れも合流法に依らざるは無」としている。ところが安部の構想によって完全な分流式を実現させることにより、むしろ下水道建設費は半額に抑えられた。1933(昭和8)年の市会で、下水道事業は可決された。『岐阜市下水道計画概要』に添付された計画図の視野は、先に示した下流の岐稲用排水改良のエリアを含み長良川へ注ぐまでの流域全体である。下流を含む全域に対して余さず考慮していることを示す意図があるものと思われる、期せずして地域計画的視野が実現されていることが確認できる。

以上のように、余剰容量を見込んで整備された忠節用水が媒介したことで、市街地の雨水を十分に排除できるシステムの構築を前提にして、分流式下水道建設への可能性が開けた。工場廃水も、最終的には安部の設計により、一般汚水とともに別系統の汚水管で集められ、促進汚泥法で処理されたため、より雨水の排水可能容量は強化されたことになる。振り返ると、1926(大正15)年3月岐稲水利組合の創立委員会を開催した際には、創立委員として松尾國松(岐阜市長)の名前がある。そして同年6月に定められた組合規約では、組合會議員数は29人中岐阜市選出が13人とされ、さらに12月の組合常任委員会「組合費賦課率ノ件」の議論では、岐阜市は、全体の約半分の組合費を負担する主要な立場に位置づけられる。そして忠節用水改良事業が立ち上げられる際に、再び松尾は登場し、複数の構成員により岐阜市の一定の発言権を確保する。以上のことから、松尾は超域的な枠組みが必要な場面で率先して現れて、事前に適切な枠をつくる立場であったことが確認できる。それは、県技師の吉良とその背後にいた農林省および内務省の視野を受け継ぐスケールのものであり、あるいは武居高四郎の考えたような地方計画的視野であったともいえよう。松尾が押し広げた視野の中で、忠節用水が下流の用排水および上流の都市排水の間を調整する施設として位置づけられた。これを確実に実現する力のあった安部に任せられると、その枠組みが強い技術的ビジョンとなり、安部は先行して形成された施設をよく研究し、実測し、自らの下水道設計の前提として仕立てたものと整理できる。

(5) 結語

対象とした岐稲エリアにおける一連の水系基盤は、以下のように、当初に全てを視野に入れて、一度に計画された訳ではなく、拡大する立場の連携とともに柔軟に成長したものであった。

木曾川上流改修工事と関連した支派川改修工事は、内務省による国庫補助の事業となった。

一方で土地改良に関わったのは用排水幹線改良事業と関連した農林省の技師と県・組合の技術者集団であった。内務省が県の技術者と手を組んで、治水面からのアプローチができるように、すなわち両省間の権限整備に至る支派川の改修を統括できる立場を獲得するために、努力と協力を継続的に行っていたことが明らかになった。その両者が協調的に事業を進められるよう、石樽や大野のような地元の地主層はあらゆる場面で活発に立ち回っていた。

現場では、いかにしてこの転換を可能にしたか。岐阜県技師吉良巖によって計画された用排水幹線を抜本的に再建するプランは否定されたが、この提示の方法は、全域が協力すれば乗り越えられる可能性を各関係する立場にイメージさせた点で優れていた。それが契機となり、部分的かつ利己的な改修が相対立する状況よりも統合への具体的な動きが進み、その延長で無理のない工事により系統を形成する方針へシフトした。この建設計画の前後では、輪中間の確執に囚われていた地主層の集団が、上流及び下流が連合して全域にある程度の責任を持つ層へ転換して、結局内務農林両省の調整をするに至るのである。

下流の広大な農地に排水システムが形成される直前に、岐阜市はこの連携に参加する。展望を持ってこれを進めたのが、岐阜市長就任直後の松尾國松であった。安部源三郎が技師として加わると、下流の広い地域的な水収支を視野にいれて既存の排水計画の徹底した研究と現状の測量を実施しながら、財源や経営の問題をクリアして質の高い基盤を得る技術的な解を見出した。その鍵が忠節用水改良事業であり、県と国によって進められたこの計画内容をただちに含めることで、分流式下水道計画を同時に進め、全国においても最先端のシステムを実現した。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計5件)全て査読有。

出村嘉史：岐阜都市計画下水道事業の成立経緯に関する研究，都市計画論 53(3)，pp.297-304，2018.

DEMURA Yoshifumi: Modern Regional Development in Japan - from the Kiso River Improvement Project to the City Planning of Gifu, Proceedings of the 18th International Planning History Society Conference Yokohama, Japan, 566-577, 2018.

出村嘉史：木曾川上流支派川改修と土地改良 近代水系基盤形成のための連携構築プロセス，土木学会論文集 D2 (土木史)，73(1)，pp.54-61，2017.

岩本一将・出村嘉史：明治末の岐阜における軽便鉄道建設と貨物輸送，土木学会論文集 D2 (土木史)，72(1)，pp.68-75，2016.

Yoshifumi Demura: Rediscovering Groves - Modern Shrine Merger and the Local Improvement Movement - , Social Capital and Development Trends in Rural Areas, Volume 11, pp.271-284, 2016.

〔学会発表〕(計15件)

鍵谷哲志・出村嘉史：津島における交通の変化と都市構造の変容，土木学会中部支部研究発表会，2019.

出村嘉史：地方都市の位置づけについて，第14回土木学会景観・デザイン研究発表会，2018.

北田寛明・出村嘉史：近代大垣における河川改修と都市運営，土木計画学研究発表会・秋大会，2018.

出村嘉史：岐阜都市計画下水道事業の成立経緯に関する研究，日本都市計画学会全国大会，2018.

Yoshifumi Demura: Modern Regional Development in Japan: From the Kiso River Improvement Project to the City Planning of Gifu, The 18th International Planning History Society Conference Yokohama, 2018.

牧野広誉・出村嘉史：織物産業の流通基盤からみる近代都市一宮の発生の経緯，第13回景観・デザイン研究発表会，2017.

北田寛明・出村嘉史：大垣の水系基盤からみた近代都市マネジメント，平成29年度土木学会中部支部研究発表会講演概要集，2018.

出村嘉史：近代都市インフラ整備計画の実態 岐阜の用排水改良事業と下水道整備事業，第55回土木計画学研究・講演会，2017.

鈴木希・出村嘉史：砂防と治山の近代史を捉えるための視点初等教育教材への活用を目指して，平成28年度土木学会中部支部研究発表会，2017.

牧野広誉・出村嘉史：近代一宮における工業形態の変容と都市形成，平成28年度土木学会中部支部研究発表会，2017.

尾関清太郎・出村嘉史：明治後期の尾西地方における津島と一宮の社会基盤整備，平成27年度土木学会中部支部研究発表会，2016.

鈴木希・出村嘉史：20世紀初頭の砂防・治山の権限整備 -愛知県・岐阜県を例に，平成27年度土木学会中部支部研究発表会，2016.

周鴻・出村嘉史・神谷浩二：「長良川中流域における岐阜」の地下水と生業空間，第11回景観・デザイン研究発表会，2015.

岩本一将・出村嘉史：明治末の岐阜における公園開発，第35回土木史研究発表会，2015.

出村嘉史：岐阜市・稲葉郡の水系基盤形成(1920-1935)，第35回土木史研究発表会，2015.