

土木史研究レビュー

都市水利

神吉 和夫

1. 都市水利

題目の「都市水利」はまだ一般には耳慣れない用語であろう。都市水利は都市域における水利を意味する。「柳川掘割物語」という行政と一般市民が共同して掘割の復活させた経緯を映像化した記録映画が評判になったが、都市水利の研究では城下町柳川の城地選定と水環境、掘割の規模・構造・目的・機能、建設・維持管理などの技術、掘割と柳川の社会・経済・政治・行政の動きの関係を扱うことになる。都市水利史の研究は中国で進んでいる。中国水利史研究会の招きで来日した郭濤(成都科学技術大学)の講演¹⁾によれば、中国での都市水利史の研究はこの数十年来に起こってきた新しい学問分野で、歴史地理学・水運交通史・都市建設史・水利史の四学科(分野)からの研究が行われている。郭濤が属する水利史分野では、水資源の開発利用から都市の発展に対して都市水利が持っていた歴史的な役割についての研究が行われ、その内容は都市の水資源問題、洪水防止、水運、環境水利と広範囲に及ぶ。鄭連第『古代城市水利』²⁾(水利電力出版社、1985)は新書版であるが、春秋戦国期から清代までの中国の代表的な城市(都市)の都市水利の概述したもので、都市水利とは何かを知ろうとする者にとって一つの基本テキストとなろう。水利は治水・利水・親水を併せた概念と考えてよいが、治水、利水、親水を個別に捉えるのではなく、それらの相互関連、総合性を視野に入れることが重要である。

都市水利という用語が馴染みのないように、都市水利の解明を念頭においてなされたわが国での研究は皆無である。しかし、水道史、下水道史については通史、個別都市での史誌類が出されている。また、近年のウォーターフロント開発、水辺環境整備の重視、江戸学ブームに代表される近世城下町の再評価の風潮の中で、都市史、都市考古学、都市民俗学などから都市水利研究の参考となる研究が増えている。

本レビューの対象は第1回から12回の日本土木史研究発表会での講演論文であるが、都市水利に関連する研究の扱う時代は近世から近代に集中している。近世では水道・用水を扱った研究および都市計画の研究の一部として水環境に触れた研究があり、近代では近代上下水道、下水道に関連して衛生環境を論じたもの、琵琶湖疎水、堀川の消滅、運河・河岸、都市計画の研究の一部として水環境に触れた研究などがある。都市計画の研究の一部として水環境に触れた研究を除けば、都市水利としてレビューすべき論文数は多くない。したがって、ここでは都市水利に関連する基本文献と最近の研究を筆者の知る限り分野を問わず紹介し、都市水利に関連する研究を時代を追って概観しながらレビューすることとする。基本文献・論文の遺漏も少なくないと思うが、ご容赦いただきたい。

2. 都市水利史研究のレビュー

(1) 通 史

土木史の基本文献である土木学会編『明治以前日本土木史』(土木学会、1936)、日本学士院編『明治前日本土木史』(丸善、1956)、日本工学会編『明治工業史 土木』(丸善、1929)、土木学会編、『日本土木史、大正元年～昭和15年』(土木学会、1965)、土木学会編『日本土木史、昭和16年～昭和40年』(土木学会、1973)には水道、下水道の記述がある。

水道のみの通史では『中島工学博士記念 日本水道史』(中島工学博士記念事業会、1927)、『日本水道史』総論編・各論編Ⅰ・同Ⅱ・同Ⅲ(日本水道協会、1967)、下水道では『日本下水道史』総集編・行財政編・技

術編・事業編上・事業編下(日本下水道協会、1989)がある。いずれも近代以降に重点を置いた通史である。なお、通史ではないが『下水文化を考える』(日本下水道協会、1986)の資料は、全国の市町村を対象にした「下水又は下水道に係わる地域の史跡、伝承、地名等に関する調査」の結果を取捨選択して取りまとめたものであるが、従来の水道史に記載されていない都市における近世の都市給水施設もしくは排水施設の存在を示唆する結果を多数含んでおり、今後の調査・研究に役立つと思われる。

同じく通史ではないが、渡辺一二『生きている水路－その構造と魅力－』(東海大学出版会、1984)もまちなかを流れる水路を多数調査しており、本書は都市水利研究の一方法としても参考になる。玉置豊次郎『日本都市成立史』(理工学社、1974)は第三編近世初期の地方都市建設計画の第二章を城市における治水と利水にあてるなど、都市水利への目配りがみられる。矢守一彦『都市プランの研究－変容系列と空間構成－』(大明堂、1970)は日本だけでなく西欧の都市も含まれているが、都市圏郭、わが国の近世城下町の研究で水との関わりを明らかにしている。矢守一彦『都市図の歴史 日本編』(講談社、1974)も都市図を用いて多くの情報が引き出せることを示している。森蘊『日本史小百科 庭園』(近藤出版、1984)は庭園史と主要庭園をコンパクトにまとめたものであるが、古代都市での貴族庭園の遣水、近世城下町の大名屋敷庭園の泉水を多用する廻遊式庭園などは都市水利を考える上で参考になる。魚谷増男『消防の歴史四百年』(全国加除法令出版、1965)は欧米も含めた消防の歴史を明らかにしている。

近代水道以前の水道については、『明治以前日本土木史』第七偏水道(井戸を含む)の記述が『日本水道史』総論編および堀越正雄『日本の上水』(新人物往来社、1970)、同『水道の文化史』(鹿島出版、1981)、同『井戸と水道の話』(論創社、1981)、『近代水道百年の歩み』(日本水道新聞社、1987)などに無批判に踏襲され、それがさらに引用・参考文献とされている。これらの著書には近代水道以前の水道を①一般飲料用、②灌漑兼用、③官専用の三つに分類した記述、図表がみられるが、この分類の出典は『明治以前日本土木史』である。『明治以前日本土木史』は名著の評価が高く、全国から史資料を収集したことになるが、水道に限ってみると、取り上げられた都市は『中島工学博士記念 日本水道史』記載の都市、当時水道史誌が刊行されていた都市が主体であり、民営水道として取り上げられた越ヶ濱については、亀井重磨『市町村の水道』(早稲田大学出版部、1926)に簡単な記事がみられるため収録されたと推測される。下水道では『日本下水道史』総集編と技術編に近代下水道以前に関する記述がみられる。弥生時代の大塚遺跡(横浜)から説き起こし江戸時代までを概述している。近代下水道以前の下水道史の研究では、近代下水道が衛生施設として始まったためにどうしても関心が汚水、尿尿の排除に向けられ勝ちなのは多少問題である。下水道を分類して、①雨水排除だけを目的とする下水道を略式下水道、②汚水を含めて処理設備が加わったものを近代式または改良下水道、③さらに水洗便所による尿尿排除を加えたものを完全下水道とし、後者を最良のものとする色眼鏡的発想からは、近世以前の下水、溝を的確に評価できない。

下水道については下水文化研究会(代表：稲葉紀久雄)が1986年12月に設立され、研究成果を機関誌『下水文化研究』(現在までに第4号が出ている)に発表しているが、下水文化を歴史的に振り返って考えようとする姿勢、問題意識が強くにじみ出ている。1991年には下水文化研究発表会(『下水文化研究発表会講演集』、(下水文化研究会、1991))を開催している。

水道、下水道では個別都市での史誌類があり、近代下水道の歴史の浅い下水道関係は少ないが、水道関係は多く出版されている。近代水道の創設時に作成された『横浜水道誌 全』(横浜県庁、1891)、『神戸市水道誌』(神戸市役所、1910)、近世の上水から近代水道の史料を編纂した『東京市史稿上水篇』第一～第四、附図(東京市役所、1916～1954)など優れたものが多い。近代水道は1887(明治20)年の横浜が最初であるが、その百年史として作成された『横浜水道百年の歩み』(横浜市水道局、1987)も力作である。続いて、『秦野水道百年史』(秦野市水道局、1990)、『函館市水道百年史』(函館市水道局、1990)、『長崎水道百年史』(長崎市水道局、1992)が出版されている。下水道では『仙臺市下水道誌』(仙臺市役所、1937)、『下水道東京100年史』(東京都下水道局、1990)などがある。しかし、水道、下水道史誌には業者委託の内容の乏しいもの

も増えていることは残念である。執筆者の人材難、予算の制約など理由があろうが当該施設の建設、維持管理にあたった先人の労苦に報いる意味でも、安直な刊行は避けてもらいたい。

通史としての土木史からの試みとしては、盛岡通・末石富太郎・広瀬博治³⁾は大阪の水利用と水空間の変容を、近藤隆二郎・盛岡通・城戸由能・原田弘之⁴⁾が同じく大阪の水文化を明らかにしている。藤原啓助⁵⁾は大阪市の水道の変遷を概述している。

(2) 古代・中世

わが国の古代都市は藤原京に始まり平安京で完成する。各都市には自然河川が京城を貫流するもの、人工水路としての濠(堀)、堀川、溝が造られたものがみられ、井戸が多く掘られていることが知られている。わが国の古代都市の計画は中国の条坊制に基づいているとされているが、中国と日本の水文条件の差異に着目したうえでの都市水利の類似、異同の研究が必要である。八賀晋⁶⁾は平城京の造成プランでの市と運河(堀河)の重要性を指摘している。このことは都市計画で水利が重要な要素であったことを窺わせる。山中章⁷⁾は長岡京、藤原京、平城京の下水道(排水路)の研究をしている。吉越昭久⁸⁾は平安京の水文環境の研究をしている。神吉和夫・神田徹・増味康彰・中山卓⁹⁾は平安京の堀川・溝について、それらの構造を『延喜式』、発掘調査記録から明らかにし、地形、地味条件を考慮して合理式により雨水排除機能を検討している。堀川・溝の建設目的には諸説あるが、水理・水文計算により雨水排除施設としてどの程度の機能を持つかを検討したもので、近代土木工学を用いて歴史的建造物の研究をしようとする土木史の方法論の一つを使ったものである。松浦茂樹¹⁰⁾は大和盆地の古代の開発の研究で平城京の舟運に触れている。奈良国立文化財研究所の松井章¹¹⁾は平城京で水洗トイレ遺構を確認し、古代都市が水洗トイレを計画的に取り入れたものとの発言しているが、邸宅から屋敷外の溝へ尿尿を流す構造のトイレがあることから、都市として水洗トイレを含む下水道計画があったとするのは性急に過ぎよう。平城京では溝上に設置された川屋の存在も推定¹²⁾されているが、このことも同様に考えたい。

吉野が里遺跡の発掘は戦後何度目かの古代史ブームを引き起こしている。この環濠集落遺跡がどのように建設されたか興味深い。また、東北の平泉の研究が進んでいるようであるが、都市水利の視点での成果が期待される。日本では上古にあたるが、今井宏¹³⁾は古代のローマ水道についての基本文献であるフロンティヌス『ローマ市の水道書』を邦訳し、解説を付している。ローマの水道、パリの下水道などが建設された西欧に対し、日本では上下水道の建設が遅れていると、わが国での上下水道の早急な整備のために引き合いに出された両施設の実体は意外に知られていない。

中世の都市については平凡社から第一期10冊が刊行中の『よみがえる中世』に興味深い論考がある。博多では佐伯弘次¹⁴⁾が大水道について述べている。鎌倉¹⁵⁾では大路・小路と水の流れて都市内河川、溝、台所からの竹樋による排水などが発掘記録をもとに述べられている。博多の大水道については秀島隆史¹⁶⁾も福岡の土木史的研究の一環として触れている。

以上見てきたように、古代・中世については土木史からの寄与は殆どないといってよい。発掘調査による成果が多く、土木史研究者が自ら発掘に参加して研究するか、考古学者との共同研究が期待される。

(3) 近世都市

近世の水道については二人の研究者による系統的な研究が行われている。一人は建築史専攻の波多野純、他は土木史からの神吉和夫である。波多野純¹⁷⁾は福井芝原用水の研究から近世城下町の上水の系統的な研究を始めるのであるが、以後、仙台、播州赤穂、米沢、佐賀、中津、宇土、福山、高松、甲府と各城下町における上水の研究を進め、その成果を建築学会大会に発表し、さらに「正保絵図」などの検討からいくつかの都市を加えて研究した成果を論文集(計画系)に発表し、学位論文にまとめている。波多野純の関心は近世城下町の都市計画にあり、水道の配置と住居区分、水道の建設時期と城下町の建設時期の関係などを明らかに

している。技術的な問題は殆ど触れていない。波多野純は福井芝原上水について、『上水掛り御用留抜書』（福井県立図書館松平文庫蔵）と城下町絵図をもとに、武家屋敷での上水建設時期が町人居住区のそれに先行すること、武家屋敷での上水が街路脇を流れる場合が多いのに対し、町人居住区では街路中央になることなどを明らかにしたことが、その後の研究の動機でありその方向付けをしたものと思われる。研究の方法は絵図史料と上水史料の分析である。一方、神吉和夫¹⁸⁾は①近世の水道とは何か、②都市域で暗渠と溜樹の組み合わせをもつ施設の構造と機能について研究を続けている。神吉和夫は播州赤穂の研究から開始し、以後、近江八幡、福山、高松、彦根、宇土、水戸、長浜、江戸および中国の西安へ調査に出向いている。波多野純が近世城下町の都市計画の一環として上水に着目したのに対し、神吉和夫は水道そのものを研究対象としたため都市も城下町に限定していない。研究の方法は多様で、絵図・文書・水道史誌類を含む史料、地形図、地質図（土質柱状図）、発掘記録、聞き取り調査、アンケート調査、水理・水文計算などである。これは土木史の研究の方法論を模索する意味もあった。神吉和夫は『明治以前日本土木史』における水道の記述に疑問を呈し、施設を名称、水源、都市配水域での構造などにより分類を試みる。初期の論文で上水道史という表現を使っているが、水道を都市の水制御の総体の中で捉え直してみたいと述べており、後に都市水利という概念に到達する問題意識が窺える。暗渠と溜樹の組み合わせをもつ施設に着目して研究を進めた理由の一つは、都市域で開渠構造をもつ場合、灌漑用水との違いを明白にできないと考えたからである。河川を水源とする水道の多くが灌漑用水を兼用すること、通常灌漑用水とされる用水でも飲用、生活用水に使われる事例もあり、また多くの灌漑用水が地域用水として機能していることが知られており、両者を明確に区別できない。播州赤穂に続き研究した近江八幡水道の研究では、井戸を水源とする給水系を江戸、福山などの為政者により建設された施設とは別系統の技術ではないかとみる。また、水道という用語、暗渠形態の給水施設が中国に先行して建設されていることを明らかにし、その影響を論じている。江戸では『上水記』記載の水道配管の分析と水理計算による水配分の推定、大名屋敷の給水形態を示す絵図の分析を試みている。

個別施設の研究としては、青木治夫¹⁹⁾による辰己用水の研究がある。青木治夫は辰己ダム関係文化財等調査団および加賀辰己用水東岩周辺調査団の一員として、辰己用水の土木技術の研究を分担した。『加賀辰己用水』（辰己ダム関係文化財等調査団、1988）、『加賀辰己用水東岩隧道とその周辺』（加賀辰己用水東岩周辺調査団、1981）の両報告書は石川県五学会連合所属会員を主体とする調査団によりまとめられており、辰己用水についての貴重な基本文献となろう。青木治夫は辰己用水の詳細な測量成果と既存の史資料を綿密に検討している。また、隧道掘削の測量について鉦山技術との関係、先行する近在の灌漑用水と辰己用水の関係、木樋技術については江戸の神田上水との類似性に着目した研究を行っている。技術を問題にすると、同じ技術が使われる他分野との関連を考慮することは当然であるが、史資料の渉獵は容易ではなかったと想像される。中川武夫²⁰⁾も辰己用水の研究を行っているが、青木治夫の研究と並べたとき迫力が乏しい。中川武夫・川本憲夫・古池久・石田郁喜²¹⁾は金沢城周辺の河川、堀、用水が多目的に利用されていることを示している。廣部英一・大野木常行・田辺正信・高瀬信忠²²⁾の福井芝原用水の研究は、現在の住民の利用意識のアンケート調査部分にみるべきものがある。松山正将・花淵健一・菊地清文²³⁾は仙台城の「水の手」を明らかにし、その現状を水文学手法で解明し、保存を訴えたものである。水の手については石丸熙²⁴⁾の解説があるが、特定の施設についての定量的な研究を土木分野の研究者が行った最初かもしれない。

下水道についての研究は個別研究のみであるが、黒澤脩²⁵⁾による駿府、村上仁²⁶⁾による大坂の太閤下水、栗田彰²⁷⁾、柳下重雄²⁸⁾、伊藤好一²⁹⁾による江戸、松浦茂樹による広島³⁰⁾の研究がある。

水道（上水）と下水は別々に研究される傾向があるが、両者は無縁ではないだろう。鈴木理生³¹⁾は江戸の都市計画上の問題である通り町の屈曲を江戸の微地形を考慮すれば下水の排水方向から説明可能としており、波多野純が行った上水と住区設定の関係の研究を下水（排水路）についても行う価値はあろう。

都市計画の研究の一環として都市の水に触れている研究としては、秀島隆史³²⁾、中田勝康³³⁾による福岡（博多）、小林正久³⁴⁾、内山大・樋口忠彦³⁵⁾による新潟、北村眞一・村越正忠³⁶⁾による甲府の研究がある。

新谷洋二³⁷⁾は近世の城と城下町の建設・形成過程における河川の取り扱い方を研究している。鈴木理生³⁸⁾は江戸について河川と都市内水路、水運、河岸を研究している。

(4) 近代都市

近代都市の多くは近世の城下町を基礎の発展したものであり、欧米の都市をモデルにした近代都市への変換の過程で都市水利も大きく変貌をせまられる。藤岡謙二郎編『城下町とその変貌』(柳原書店、1983)は歴史地理学による研究である。松浦茂樹・島谷幸宏³⁹⁾は都市の水辺空間の変貌を定量的に評価している。佐藤道彦⁴⁰⁾は大阪の堀川の埋立について概述している。

水道、下水道については欧米型近代水道・下水道の導入、その背景としての衛生思想の受容の問題が取り上げられている。山村悦夫⁴¹⁾は函館水道とそれに先行する五稜郭上水、馬場俊介⁴²⁾はブラントンの横浜上下水道、黄俊銘⁴³⁾は台湾でのバルトンの衛生調査・上下水道計画、小野芳朗⁴⁴⁾は京都下水道の前史の研究がある。長谷川博⁴⁵⁾は明治期の攻玉社の研究の一環として亀井重麿を研究している。ブラントンの横浜上下水道計画については横浜開港資料館紀要に早稲田稔⁴⁶⁾の研究が掲載されており、また、『横浜水道関係資料集 一八六二〜九七』(横浜開港資料館、1987)が出版されている。田中寅男⁴⁷⁾は工事中にみつかった明治期の神田下水の報告で、先人の偉業を後世に伝えようとしたものである。照井仁⁴⁸⁾は神田下水建設の経緯を明らかにしている。横幕正式・三代隆義⁴⁹⁾は太閤下水の明治期の改良について研究している。窪田陽一⁵⁰⁾は明治期の水利施設のデザインの研究を神戸・長崎の水道施設群を事例として行っている。窪田陽一は両水道の施設のデザイン担当者が不明として追求を諦めているが、当時の日本人が独自のデザインをなしたか、欧米のデザインを模倣するのみであったかについて今後の研究が待たれる。なお、長崎水道の設計者といわれる吉村長策が参考にしたとされるWilliam Humber『Comprehensive Treatise on the Water Supply of Cities and Towns』(Crosby Lookwood and Co. London, 1876., 京都大学土木図書館所蔵)の巻末には各地の水道の設計明細図が多数が載せられているので、比較してみる価値はあろう。なお、辻幸和⁵¹⁾は我が国初のマルチプルアーチダム豊稔池の研究で、このダムが神戸市の水道水源である千苺ダムの設計者佐野藤次郎の指導を受けたものであることを明らかにしており、類似施設を分野を越えて検討する必要がある。小出崇⁵²⁾は1947(昭和22)年のカスリーン台風時の水害をまねがれた水戸と足利の浄水場について創設以来の洪水対策を研究している。

小野芳朗・宗宮功⁵³⁾の研究は京都での近代上下水道と琵琶湖疎水建設の背景を行政、衛生界、市民での資料から明らかにしようとしたものである。多数の資料を渉猟した研究は文献史学の方法であるが、史料の解釈に土木史研究者の着眼的的確さを見ることができる。例えば、明治23-30年頃の井水試験成績表について注記を付し、良水、悪水を定める基準の資料がなく、明治28年調査の博覧会場内井水試験によれば定量的基準よりもむしろ清濁、色、アンモニアの有無で判定しているようだ、と指摘している。明治期には各地で井戸の水質検査が行われ井水不良との結果が出されているが、水質判定がどのようになされたかを再検討すべきかも知れない。小野芳朗・宗宮功⁵⁴⁾は明治期に導入された衛生情報が行政、一部の知識人と民衆の間で受けとめ方に差異があったことを明らかにしている。わが国での衛生思想と下水道事業の展開については稲場紀久雄『下水道論の歴史的探訪』(日本水道新聞社、1980)に詳しい。西欧の衛生思想およびその具現としての行政組織とわが国で受容された衛生概念は同一かどうか問題となる。柴田徳衛『都市と人間』(東海大学出版会、1985)にはイギリスの公衆衛生学者ベンジャミン・リチャードソンが1875年に衛生都市(衛星都市ではない)ハイジア案を出したことを指摘しているように、都市計画の中に衛生関係の上下水道、斎場、保健所、病院などの計画があるという、通常日本で考えられている衛生と都市計画の関係が西欧では逆ではなかったかとも思う。近代上下水道に限らないが、お雇い外国人の問題も含めて当時の西欧の技術者像、行われた事業の概要を明らかにした研究は少ない。上下水道についてはジャン=ピエール・グベール著、吉田弘夫・吉田道子訳『水の征服』(パピルス、1991)は大いに参考となる研究書である。

天野光三⁵⁵⁾は明治期の土木事業費と投資効果の解明の事例として琵琶湖疎水を取り上げている。天野光三・三輪利英・前田泰敬⁵⁶⁾は明治期の大阪市内の交通手段の推移を研究し、明治期の渡船営業、明治36年創業した大阪巡航合資会社を明らかにしている。明治30年代後半の巡航船運行川筋と発着場の図は興味深い。昌子住江⁵⁷⁾は東京の震災復興事業、戦災復興事業計画での運河の研究をしている。鈴木哲・大熊孝・米内弘明・桐生三男⁵⁸⁾は流雪溝の研究を行っている。都市計画の研究の一環として都市の水に触れている研究としては、渡辺貴介・スントンラブキタロウ⁵⁹⁾、高野芳裕、五十嵐日出夫⁶⁰⁾による三本木台、岡林隆敏・吉田優⁶¹⁾による長崎がある。

文献リスト

(以下の文献リストでは、日本土木史研究発表会論文集は第十回から土木史研究に改題されているので、表記を土木史研究に統一し、号番号を付した。)

- 1) 郭濤:中国における都市水利史研究,中国水利史研究,第22号,1992.所収. なお、本号は「中国都市の水利問題シンポジウム」特集号で、松田吉郎:中国都市の水利史研究(基調報告)、藤田勝久:漢唐長安の都市水利、西岡弘晃:南宋杭州の都市水利が収録されている。
- 2) 本書に取り上げられている城市を列举すると、①春秋戦国時代から南北朝一各諸侯の中心城市・長安・洛陽・建康・平城・寿陽、②隋唐宋元時代一長安・洛陽・開封・臨安(杭州)・宜春・蘇州・金中都・元大都、③明清時代一南京・北京・成都・広州・蓬萊・天津・泗州などである。
- 3) 盛岡通・末石富太郎・広瀬博治:商工都市大阪の水利用と水空間の変容,土木史研究,第1号,1981.
- 4) 近藤隆二郎・盛岡通・城戸由能・原田弘之:大阪上町台地における水文化の発掘とその現代的ことおこし,土木史研究,第11号,1991.
- 5) 藤原啓助:大阪市水道の変遷,土木史研究,第2号,1982.
- 6) 八賀晋:都城造営の技術,岸俊男編『都城の生態』日本の古代第9巻,中央公論社,1987.所収
- 7) 山中章:古代「都市」の下水道,下水文化研究発表会講演集,下水文化研究会,1991.
山中章:長岡京の下水処理,『下水文化を考える』,下水道協会,1986.所収
- 8) 吉越昭久:都市の歴史的な水文環境一京都盆地を中心に-,新井正・新藤静夫・市川新・吉越昭久『都市の水文環境』,共立出版,1987.所収
- 9) 神吉和夫・神田徹・増味康彰・中山卓:古代都市の雨水排除計画-平安京を事例に-,水工学論文集,第37巻,1993.
- 10) 松浦茂樹:『国土の開発と河川』,鹿島出版会,1989.
- 11) 見える下水道にするシンポジウム(日本下水文化研究会主催,1982.9.11)での特別講演[松井章:考古学からみたトイレ]
- 12) 宮本長二郎・穂積和夫:『日本人はどのように建造物をつくってきたか 7』,平城京,草思社,1986.
- 13) 今井宏:『古代のローマ水道』,原書房,1987.
- 14) 佐伯弘次:まぼろしの湊袖の湊と大水道,川添昭二編『よみがえる中世1』,平凡社,1988.所収
- 15) 石井進・大三輪龍彦編:『よみがえる中世5』,平凡社,1989.
- 16) 秀島隆史:福岡市の土木史的考察(その1)-古代から秀吉の博多再興(町割)まで-,土木史研究,第6号,1986.
- 17) 波多野純:開渠の上水の建設期と城下町整備に果たした役割-都市施設としての上水を通して見た城下町設計方法の研究1-,日本建築学会計画系論文報告集,第397号,1989.
波多野純:暗渠の上水の建設期と城下町整備に果たした役割-都市施設としての上水を通して見た城下町設計方法の研究2-,日本建築学会計画系論文報告集,第400号,1989.
波多野純:開渠の上水の配置計画と城下町の住区設定-都市施設としての上水を通して見た城下町設計方

- 法の研究 3 -, 日本建築学会計画系論文報告集, 第408号, 1990.
- 波多野純: 暗渠の上水の配置計画と城下町の住区設定-都市施設としての上水を通して見た城下町設計方法の研究 4 -, 日本建築学会計画系論文報告集, 第416号, 1990.
- 波多野純: 都市施設としての上水を通して見た近世城下町の研究(学位論文), 1990.
- 18) 神吉和夫・篁源亮・多淵敏樹・中西英之・広山晁堯: 赤穂水道の沿革と現状, 土木史研究, 第1号, 1981.
- 神吉和夫: 江戸時代の上水道についての2、3の考察, 土木史研究, 第2号, 1982.
- 神吉和夫: 近江八幡水道の研究, 土木史研究, 第3号, 1983.
- 神吉和夫: 高松水道の研究, 土木史研究, 第5号, 1985.
- 神吉和夫・三和啓司: 彦根藩における水道について-彦根と長浜-, 土木史研究, 第6号, 1986.
- 神吉和夫: 江戸時代の上水道の文献・史料による研究, 建設工学研究所報告, 第28号, 1986.
- 神吉和夫: 暗渠水道の起源について, 土木史研究, 第7号, 1987.
- 神吉和夫・渡部恒雄: 江戸水道の基礎的研究 その1-『上水記』にみる江戸水道の構造と機能-, 土木史研究, 第8号, 1988.
- 神吉和夫: 江戸水道の基礎的研究 その2-大名屋敷における給水形態-, 土木史研究, 第9号, 1989.
- 神吉和夫: わが国の「水道」への中国の影響について, 土木史研究, 第10号, 1990.
- 19) 青木治夫: 加賀辰巳用水, 土木史研究, 第3号, 1983.
- 青木治夫: 辰巳用水と兼六園, 土木史研究, 第4号, 1984.
- 青木治夫: 辰巳用水と三用水, 土木史研究, 第5号, 1985.
- 青木治夫: 辰巳用水への技術の流れ, 土木史研究, 第6号, 1986.
- 青木治夫: 鉾山測量術から見た辰巳用水, 土木史研究, 第7号, 1987.
- 青木治夫: 辰巳用水の施工環境, 土木史研究, 第8号, 1988.
- 青木治夫: 辰巳用水から見た近世初期の木管技術, 土木史研究, 第9号, 1989.
- 青木治夫: 江戸期・明治期辰巳用水の維持管理と保守工事, 土木史研究, 第10号, 1990.
- 青木治夫: 辰巳用水から見た地磁気偏角, 土木史研究, 第11号, 1991.
- 20) 中川武夫: 加賀・辰巳用水に係わる技術とその史的考察, 土木史研究, 第9号, 1989.
- 21) 中川武夫・川本憲夫・古池久・石田郁喜: 金沢城周辺の水系と水利, 土木史研究, 第3号, 1983.
- 22) 廣部英一・大野木常行・田辺正信・高瀬信忠: 芝原用水の成立と発展および現在の住民の利用意識, 土木史研究, 第8号, 1988.
- 23) 松山正将・花淵健一・菊地清文: 仙台城の水利利用に関する現況調査について, 土木史研究, 第12号, 1992.
- 24) 石丸熙: 城の生活, 城郭用語辞典, 児玉幸多他 監修: 『日本城郭大系』, 別巻1, 新人物往来社, 1981. 所収
- 25) 黒澤脩: 駿府城下町の下水処理, 下水文化研究発表会講演集, 1991.
- 黒澤脩: 静岡市の「町割と悪水処理」, 『下水文化を考える』, 下水道協会, 1986. 所収
- 26) 村上仁: 太閤の背割下水道, 月刊建設12月号, 1987.
- 27) 栗田彰: 江戸の下水道, 下水文化研究, 第2号, 1988.
- 栗田彰: 江戸川柳と下水, 下水文化研究, 第3号, 1990.
- 栗田彰: 描かれた江戸の下水, 下水文化研究, 第4号, 1991.
- 栗田彰: 『町触』にみる江戸の下水道, 下水文化研究発表会講演集, 1991.
- 28) 柳下重雄: 『神田大下水小下水類聚』を読む, 下水文化研究, 第4号, 1991.
- 柳下重雄: 江戸の下水道管理, 下水文化研究発表会講演集, 1991.
- 柳下重雄: 『江戸神田の下水-類聚撰要巻之二十「神田大下水・小下水」を読む-』, 下水文化研究会, 1993. 本書は類聚撰要巻之二十「神田大下水・小下水」を活字化し、口語訳、解説を付したものである。
- 29) 伊藤好一: 『江戸の町かど』, 平凡社, 1987.

- 30) 松浦茂樹:都市広島の発展と太田川(Ⅱ), 水利科学, No. 170, 1986.
- 31) 鈴木理生:『江戸の都市計画』, 三省堂, 1988.
- 32) 前掲16)
秀島隆史:福岡市の土木史的考察(その2)-黒田長政の城下町建設から現代まで-, 土木史研究, 第7号, 1987.
- 33) 中田勝康:博多の町割り(博多復興)の街づくりからの考察, 土木史研究, 第11号, 1991.
- 34) 小林正久:堀直寄と新潟のまちづくり, 土木史研究, 第5号, 1985.
- 35) 内山大・樋口忠彦:港町新潟の江戸時代の町割りについて, 土木史研究, 第5号, 1985.
- 36) 北村眞一・村越正忠:甲府における都市形成の変遷, 土木史研究, 第8号, 1988.
- 37) 新谷洋二:近世の城と城下町の建設・形成過程における河川の取り扱い方, 土木学会論文集, 第383号/IV-7, 1987.
- 38) 鈴木理生:『江戸の川・東京の川』, 日本放送出版協会, 1978.
- 39) 松浦茂樹・島谷幸宏:『水辺空間の魅力と創造』, 鹿島出版会, 1991.
- 40) 佐藤道彦:大阪における堀川の都市計画的意味, 土木史研究, 第2号, 1982.
- 41) 山村悦夫:土木史におけるモデル規範適応過程分析(3)-函館市水道技術導入-, 土木史研究, 第12号, 1992.
- 42) 馬場俊介:ブラントンの横浜上下水道計画, 土木史研究, 第11号, 1993.
- 43) 黄俊銘:台湾におけるバルトンの水道事業について, 土木史研究, 第10号, 1990.
- 44) 小野芳朗:京都下水道前史, 土木史研究, 第7号, 1987.
- 45) 長谷川博:明治期の攻玉社-亀井重磨を中心として-, 土木史研究, 第9号, 1989.
- 46) 早稲田稔:横浜の下水・道路整備計画, 横浜開港資料館紀要, 第2号, 1984.
早稲田稔:横浜の初期下水道, 横浜開港資料館紀要, 第3号, 1985.
- 47) 田中寅男:我国最古の現存改良下水道, 水道, Vol. 13, No. 139, 1938.
- 48) 照井仁:神田下水の顛末, 下水文化研究発表会講演集, 1991.
- 49) 横幕正式・三代隆義:明治期に改良された背割下水, セメント・コンクリート, No. 468, 1986.
- 50) 窪田陽一:明治期の水利施設のデザインに関する考察-神戸・長崎の水道施設群を事例として-, 土木史研究, 第5号, 1985.
- 51) 辻幸和:我が国で最初のマルチプルアーチダム豊稔池の建設, 土木史研究, 第6号, 1986.
- 52) 小出崇:水戸市及び足利市の浄水場における洪水との戦い, 土木史研究, 第5号, 1985.
- 53) 小野芳朗・宗宮功:近代上下水道と琵琶湖疎水建設の背景, 土木史研究, 第3号, 1983.
- 54) 小野芳朗・宗宮功:明治期日本の公衆衛生に関する情報環境, 土木史研究, 第4号, 1984.
- 55) 天野光三:明治期の土木事業費と投資効果-琵琶湖疎水事業を例として-, 土木史研究, 第3号, 1983.
- 56) 天野光三・三輪利英・前田泰敬:明治期大阪市内交通手段の推移-主として人力車・巡航船-, 土木史研究, 第4号, 1984.
- 57) 昌子住江:震災復興事業における河川・運河計画, 土木史研究, 第9号, 1989.
昌子住江:東京戦災復興事業計画の運河に関する考察-墨田区および江東区を例として-, 土木史研究, 第10号, 1990.
- 58) 鈴木哲, 大熊孝, 米内弘明, 桐生三男:除雪技術に関する研究-主として流雪溝について-, 土木史研究, 第4号, 1984.
- 59) 渡辺貴介・スントン ラブキタロウ:幕末期の三本木原開拓事業における地域開発と新都市開発の思想と構想, 土木史研究, 第4号, 1984.
- 60) 高野芳裕, 五十嵐日出夫:三本木台の都市計画, 土木史研究, 第1号, 1981.
- 61) 岡林隆敏・吉田優:長崎港の埋立と近代都市の形成, 土木史研究, 第12号, 1992.