

わが国の「水道」への中国の影響について

神戸大学 正会員 神吉和夫

INFLUENCE OF WATER-PLANNING CONCEPT
IN CHINESE CITY ON "SUI-DO" IN JAPAN

by
K. KANKI

概 要

江戸時代、江戸・赤穂・福山等に「水道」・「(御)用水」・「上水」と呼ばれる水利施設があり、飲料水供給の役割を担っていたことは広く知られている。しかし、それら施設がどのようにして生まれたかについては定説がない。本稿では「水道」という用語に着目し、わが国の「水道」が中国の都市水利施設の影響を受けて造られた施設ではないかという仮説を提示し検討を試みる。わが国の「水道」は主に近世城下町における給水・排水施設の呼称として用いられており、給水施設は河川を水源とするものが多く、市街では当初は暗渠、後には暗渠化した水路で配水し井戸(溜櫛)で利用する構造を持っている。1494年刊の『菽園雑記』には水道のなかった西安に河川から導水、暗渠で配水し井戸(溜櫛)から水を汲み利用する施設を建設したことが記されており、この記述がわが国の「水道」のヒントになった可能性が指摘できる。水戸笠原水道を顕彰した浴徳泉碑の文中には『菽園雑記』の表現を意識したと思われる記述がある。鄭連第氏は『古代城市水利』で中国の都市計画に水利計画が重視されていることを明らかにしており、わが国の近世城下町の「水につける」計画とよく似ている。近世城下町建設計画を水の計画の面から再検討し中国の影響を検討する必要がある。(水道、江戸時代、中国)

1. はじめに

わが国に西欧型有圧水道(近代上水道)が導入される以前、江戸・赤穂・福山等に「水道」・「(御)用水」・「上水」と呼ばれる水利施設があり、飲料水供給の役割を担っていたことは広く知られている。しかし、それら施設がどのようにして生まれたかについては定説がない。本稿では「水道」という用語に着目し、わが国の「水道」が中国の都市水利施設の影響を受けて造られた施設ではないかという仮説を提示し若干の検討を試みる¹⁾。以下では水道に「」を付けた「水道」は、江戸時代の文書・絵図等の史料に水道と記された施設を指す目的で使用することにし、「(御)用水」・「上水」等と呼ばれた、「水道」と類似の施設も含めた意味で使用する。

「水道」は従来、近代上水道の前史として取り扱われてきたため、歴史用語として明確に認識されておらず、それらの記述も上水道としての特性が強調されてきている。したがって、本稿では、最初に従来の水道史で「水道」の起源がどのように議論されてきたかを批判的に概観し、次いで従来の水道史誌他の記述をもとに、わが国の「水道」の概要を明らかにする。

2. 従来の研究²⁾

(1) 『中島工学博士記念 日本水道史』³⁾

本書は中島統治博士の死後、記念誌として1927(昭和2)年に刊行された。主にわが国の近代上下水道をまとめたものであるが、わが国の近代水道以前の水道についても触れており、その体系的な記述の最初と思わ

れる。総論編第二章第一節上水道の起源及び発達で、「本邦に於ける水道の始源は江戸市内に起り、之に続いて水戸、名古屋、鹿児島、仙台、高松等の地方に普及する」と記し、江戸水道（神田上水、玉川上水、青山上水、亀有上水、三田上水、千川上水）、金沢水道、水戸水道、福山水道、名古屋水道、仙台水道、鹿児島水道、高松水道および福島水道の9施設について略述している。水道の定義はなく、また、これら施設がすべて「水道」と呼ばれたかどうかは不明であるが、いずれも都市名を冠して水道という名称で列記されている。仙台水道は「防火並に雑用水に充てしめ兼ねて排水の便に供したる」とあり、飲料水供給を目的に含んでいない。したがって、ここでの水道は広義の都市給水施設を指すと思われる。

わが国の水道の起源が江戸とするのは、「天正日記其他を按ずるに、天正18年大久保藤五郎忠行、家康の命を受け上水池を檢し井ノ頭池水の飲用に適するを発見し具申したれば」と、江戸水道が1590(天正18)年に建設されたとし、建設時期が他都市に先行すると考えられたためであろう。なお、総論編第三章第一節に下水道の起源及び発達が述べられているが、江戸について簡単に触れているだけである。

(2) 『明治以前日本土木史』⁴⁾

本書は土木学会が総力をあげて編纂したもので、1936(昭和11)年に出版されている。その第7編が水道に割り当てられている。施設数は『中島工学博士記念 日本水道史』より大幅に増え、写真・絵図・史料を付して各施設の創設年・創設者・水源・構造・目的・用途・使用材料・維持管理等が精粗はあるものの要領よくまとめられている。本書も前書と同様水道の定義はなく、都市名を冠して(一部は慣用名を括弧で示す)江戸水道他の諸施設を列記している。記述は江戸水道を先にし、各地の施設はその後に地方水道として①専用と認められる水道、②官用を主とした水道および③灌漑を兼用とする水道に分けて列記している。

水道の起源については、「其濫觴に至りては相当古きものなる事明らかに認めらるゝと雖も、而も広範囲に渉る公共給水の目的を以て経営せる水道の起源に就いては、史上の記録乏しき為め、確かなる證左なきも、蓋し天正以後のことなる可きは推測に難からざるが如し。」とあり、水道の起源は相当古いが、「広範囲に渉る公共給水の目的を以て経営せる水道」の起源は前書と同様江戸としている。水道の起源が相当古いとするのは、古代から行われていた灌漑水路とか溪流からの引水、神社仏閣の寛等の利用を水道の概念に含めて考えているからである。また、応仁の乱以降の戦国期に荒廃した水田の復興と開墾が諸侯の重要な課題であったと指摘し、「河を治め道を通じ水道を鑿つといふも、恐らくは耕作の便を開くが専一なりしならん。偶々居城を造営し、水路を城下の市街に疏通せしめて、水道の兼用を企画し、又は居城の要害及び所用を満さんが為め施工したる水道の余剰を分つて、之等に供給し、特に井水不良を極め灌漑用水共用も又適當せざる個所には、庶民安堵の為め専用水道を施設したる次第」と記している。第7編水道は内容的には水道のほか堀井・下水を含んでいるが、下水については、その第1章総論編の第4節下水の由来で、「要害又は舟運・灌漑等の目的を以て、開鑿せる壑濠・運河・用水の類を排水にも応用したるものなど大部分を占め、僅に雨水の氾濫を防ぎ湿地の乾拓を計りし程度に過ぎざれば、不完全なる溝渠以外に殆んど見るべき施設は皆無なりしなり。」と記し、江戸、小倉について若干の記述があるのみである。このように、本書は近世城下町における都市水利計画を殆ど評価していない。

しかし、詳細かつ体系的に取りまとめられた「広範囲に渉る公共給水の目的を以て経営せる水道」についての記述は資料的な価値があり、近世史で「水道」を論じる場合、ほとんどが本書を直接・間接に参照しているといつて過言でない。

(3) 『日本水道史』⁵⁾

『日本水道史』全4巻は、日本水道協会の創立30周年記念事業として企画されたもので1967(昭和42)年に発行された。全4巻の内3巻は全国各地の近代水道の歴史および概要を個別に記述したもので、第1巻総論編の第2章近代水道以前に、『明治以前日本土木史』の記述の骨子を踏襲し、わが国の近代水道以前の水道が論述されている。内容が一部詳しくなったこと以外の主要な変化は①各施設の名称を慣用名に改めたこと、

②水道竣工年表の作成、③地方水道を竣工年順に記載および④近江八幡水道、甲府用水、桑名御用水等数例の施設を新たに追加等である。

わが国の水道の起源については第1章第2節わが国における近代前の水道で、「わが国に水道が初めて布設されたのは天正18年と考えられる。」と記し、前2書と同様である。しかし、さらに続けて、「ところで、ここで疑問を生ずるのは『天正日記』には「江戸水道のことうけ玉はる」とあってこの時既に水道という文字を用いている点である。水道という言葉が水の供給施設として一般に通用したとすれば、その時より以前に水道の施設がどこかに存在していて水道と呼びならわしていたのではあるまいかという疑問が生ずる。また水を暗渠で導く施設をこの時に思いついたとも考えられないのである。」と、記している。ここに初めて水道という用語の問題が明確に意識されているのであるが、水道を水を供給する施設、暗渠で導く構造とした上で、水道の起源が不明であると指摘している。続けて、①家康の領地であった三河・駿河あたりに小さな水道があったのではないかと、②外国人宣教師の西洋事情談の中に水道も含まれていてヒントを与えた、とする推論を論証を加えず提示している。さらに、②を否定する形で、当時のヨーロッパと神田上水の水道技術の違いを示し、江戸の水道は本邦人の工夫のみで完成されたと結論づけている。その後、括弧書きで（日本は往時より中国文化の強い影響を受けているが、水道に関しては中国に学ぶべき原型がなかったと考えられる。）と、記している。なお、『日本水道史』には下水道史の記述はない。

（4）その他の研究

堀越正雄氏の一連の水道史に関する著作⁶⁾は、「水道」についての多くの記述の参考文献に挙げられている。しかし、内容的には『明治以前日本土木史』および『日本水道史』の記述を基本的に踏襲しながら、他の文献を参照して加筆・修正したものであり、江戸水道を除けば独自に調査研究されたものは少ないようである。建築史専攻の波多野純氏⁷⁾は、近年城下町の水道・用水について研究を進めている。氏の関心は城下町の設計と水道（用水）の関係にあり、福井・米沢・佐賀の各城下町の用水が武家屋敷と町人地では武家屋敷の方に先行して敷設されている等の設計思想に差異があることを明らかにし、「そこには城下町に対する為政者の思想あるいは歴史的背景がみごとに反映されてくる。」と述べている。水道と用水の定義はなく、両者の違いは明らかではない。水道の起源については言及していないが、「開渠の用水の大半は元和以前に工事が始められ、暗渠の水道は元和以降に建設されたことになる。」と指摘している。

（5）従来の研究にみる水道の起源

以上の従来の研究は波多野氏を除けば、土木畑の近代水道に関与した著者によりなされており、水道とは何かは自明であって、歴史用語としての「水道」を慎重に扱う視点に欠けていたといえよう。また、『中島工学博士記念 日本水道史』、『明治以前日本土木史』では極めて不十分ながら水道に下水道を含めた記述となっているが『日本水道史』以降では下水道は分離されてしまう。従来の水道史は、後述のように歴史的に「水道」と呼ばれた施設を記述したものではないのである。従来の研究から水道の起源についてまとめると、①古代の灌漑技術・竈の発達説、②江戸起源説、③家康の領地であった三河・駿河あたりに小さな水道および④外国人宣教師の西洋事情談の中に水道も含まれていてヒントを与えたとなる。①古代の灌漑技術・竈の発達説は技術的側面からは成立するかもしれない。しかし、わが国の「水道」の起源を問題にする場合、どの説も『日本水道史』の疑問「なぜ水道と呼ぶのか」に答えていないことは明かである。

3. わが国の「水道」の概要⁸⁾

『明治以前日本土木史』、『日本水道史』で挙げられている、「広範囲に渉る公共給水の目的を以て経営せる水道」が全て「水道」であるかは調査不十分で確証がないが、江戸水道・赤穂水道・福山水道等の「水道」であることが確実な施設とそれら施設は共通の特徴を持っているため、ここではそれら施設を「水道」の概要を明らかにするための資料として利用する。また、「水道」という名称をもつ施設は排水施設と灌漑用水にもあるため合わせて考察することにする。

(1) 給水施設としての「水道」

近代水道以前の水道の名称、竣工年、水源、配水域構造を表-1に示す。

- a) 名称 名称は水道、(御)用水、上水および水樋等となっている。
- b) 建設場所 各施設の建設場所は城下町が圧倒的に多く、近江八幡水道(在郷町、旧城下町)、屋久島水道(漁村)、長崎倉田水樋・出島水樋(港町)、豊橋牟呂用水・郡山皿沼水道(宿場町)等の小数が城下町以外となる。
- c) 目的・用途 目的・用途では飲料水、雑用水、防火用水、灌漑用水、城濠用水、泉水(庭園)用水、排水などに多目的利用されている。
- d) 水源 水源は河川が多く、次いで湧水(泉水を含む)であり、井戸・溜池もみられる。
- e) 配水域での構造 配水域の構造は①開渠、②当初開渠であった施設を暗渠化したものおよび③暗渠に分けられる。暗渠は木樋・土管・陶管・石管・竹樋などで出来ており街路もしくは屋敷内におかれた溜榭から水を汲み取り利用していた。

「水道」の起源を問題にする場合、初期に建設された施設の構造が重要である。小田原早川上水は詳細は創設年を含めて不明であるが、1659(万治2)年頃、あるいは1703(元禄16)年に暗渠化が行われており、それまでは開渠である。神田上水は『(慶長)見聞集』⁹⁾に、「見しは昔、江戸町の跡はいま大名町になり、今の江戸町は十二年以前まで大海原なりしを、当君の御威勢にて南海をうめ、陸地となし、町を立給う。然るに町ゆたかにさかふるといへ共、井の水へ塩さし入、万民是をなけく。君聞召、民をあはれみ給い、神田明神山岸の水を北東の町へ流し、山王山本の流れを西南に町へなかし、此二水を江戸町へあまねくあたえ給ふ。此水をあしおふるにたゞ是薬のいつみなれや、五味百味を具足せり。」と記された「神田明神山岸の水を北東の町へ流し」た施設であり、「北東の町へ流し」の記述から、この施設は暗渠ではなく単に開渠の水路を作ったものではなからうか。福山水道については、『福山領分語伝記』¹⁰⁾に「福山御家中町場者呑み水は芦田川より御取被成候。御家中町共に小路之真中に溝川を附け、自由に水を御取被成候時町之溝川往来又は売買の邪魔に成候付、蓋石願上候へは、町方の者銘々間口程づつ、向合に蓋石可仕之旨被仰付候」と記され、また『宗休様御物語』¹¹⁾に、「或時勝成公御城下の侍町を御通り被成候時、御駕籠の者、水道の上を通りければ、御意被成候は、此の下には御家中の侍共の飲み申水道あり、何とて其上を通り候や」とあることから、時期は不明であるが水路に石蓋をつける暗渠化が行われている。これを開渠の溝川が暗渠化して「水道」と呼ばれたとの解釈もできるが、水野時代と思われる「福山城古図」¹²⁾の、蓮池から城濠に延びる水路に御水道と記されており開渠を水道と記している。池田時代の「赤穂城下絵図」¹³⁾でも城下入口みえる水路に水道と記されているがこれも開渠と考えられる。

(2) 排水路としての「水道」

今日でも上・下水道というように、「水道」は排水路を指す例がある。

元禄・宝永年間成立とされている「江州蒲生郡八幡町惣絵図」¹⁴⁾には数条の背割り下水があり、「水道」と記されている。また、1830(文政13)年に「水道さらえ」の相談をしたことが『葉屋五兵衛日記』¹⁵⁾にみられる。この背割り下水は八幡町南部の灌漑排水の役割も持っているものであるが、1587(天正13)年秀吉の養嗣子秀次が城下町を建設したとき建設されたときとされている。なお、近江八幡には水道史上近江八幡水道として知られる井戸を水源とする複数系統の暗渠給水施設があるが、いまのところ史料では「水道」は確認されておらず、江戸時代の近江八幡の住民にとっては水道はこの背割り下水を意味する。

背割り下水を「水道」と記す例は、大坂¹⁶⁾でもみられ俗に「太閤下水」と称されるが、秀吉によって建設されたかどうかは明らかではない。

佐伯¹⁷⁾は、『筑前国続風土記』(貝原益軒著宝永元年1704)に、「今は入海なくなり、其跡のみわつかに残りて、横一間許なる溝、東西に通せり。今是を大水道と号す。今博多の入定寺と本岳寺の間より、港橋迄東西に溝とほれり。今是を大水道と云。」との記述があることを指摘し、「このような大規模な溝がなぜ作

られたのかはよくわからない。近世の博多の記録『博多津要録』を見ると、博多の町内に排水の悪い場所があり、溝を新たに掘るという記事が出てくる。この大水道が作られたのもこうした理由によるのかもしれない。」と記している。

名古屋では水道史上、巾下水道と呼ばれる給水施設があるが、御土居下屋敷に「すいど」があり¹⁹⁾排水路(下水)として利用されていたようである。

従来の水道史にある仙台水道、富山水道等でも排水が目的・用途に含まれており「水道」が水を供給する施設だけでなく、排水施設にも使われていることは以上の例から明らかであろう。

(3) 灌漑用水としての「水道」

『明治以前日本土木史』第2編¹⁹⁾開墾・干拓・埋立・溜池・灌漑・排水には、「灌漑方法には種々あり、堰及び水路を総称して、地方により用水、坎、堰、渠、井戸、樋、江、井水、井路、溝、堀、川等の称あり。」と記し、水道は灌漑施設の一般的名称としては挙げられていない。事例としては1656(明暦2)年竣工の加古川下流に開発された新井水道²⁰⁾のみである。佐賀地方において羽佐間水道・西芦刈水道、市ノ江水道・箱川水道等がある²¹⁾ものの、灌漑施設の名称としては希であると思われる。元禄以前の書といわれる農書『憐民撫育法』²²⁾の水損の事の中に、「水をたくわへるに五の法有り。」として、その第2項に「山谷をかた取堤を以て水を溜め水道を付て田へ引入。」と記されているが、これは単に水路を意味すると思われる。

(4) まとめ

以上をまとめると、わが国の「水道」は近世城下町の給排水施設として生まれたもので、給水施設は当初開渠であったが、その一部は暗渠化していったと考えられる。大石²³⁾は城下町立地選定の一つの定石は「城下町は水につける」ことと表現している。その理由は、「物資の流通の便であり、城下町が湾内の海に面し、また水上輸送の可能な河川に接し、しかも多くの場合町内に掘割(運河)が通されているのはこのためである。」と記している。したがって、「水道」は水につけられた近世城下町の基幹施設の一つとして建設されたことになる。

4. 中国における「水道」

(1) 『菽園雜記』

『菽園雜記』²⁴⁾(陸容撰、15巻、1494年刊²⁵⁾)には、「陝西城中舊無水道、井亦不多、居民日汲水西門外、參政余公子俊、知西安府時、以為、關中險要之地、使城閉數日、民何以生、始鑿渠城中、引灑澆水、從東入西出、環鑿其下、以通水、其上仍為平地、迤邐作井、曰、使民得以就汲、此永世之利也。」と記され、水道がなく、井戸も多くなかった陝西城(西安)に、川から水を引き、城内は甃(レンガ)造りの暗渠とし、住民は汲み出し用の井戸を利用する給水施設を、余子俊が建設したことがわかる。

黄盛璋氏²⁶⁾によると、唐の時代首府として栄えた長安は明代には寂れその規模を唐代の1/6に縮小し西安と呼ばれており、暗渠給水施設建設は1465年のことである。また、弘治年間(1488-1505)の改修で十軒に一つ井口(溜榭)が作られ、井戸側は下部をレンガ上部を磁器とし、塵が入らないように板で蓋をして、時間を決め開閉していた。しかし、この給水施設は清代に掘抜き井戸が普及したことから使用されなくなったようである。

諸橋轍次博士の『大漢和辞典』²⁷⁾で、水道は①水の流れるみち、溝渠の類。又、船の通るみち、ふなち。航路、②上水または下水を引く道、上水道、下水道、③住民に飲料水、使用水、消火水などを供給するための施設および④海または湖の陸地に挟まれて狭くなったところ、対馬水道の類。となっており、①のみ中国古典の引用例を示していることから、中国で水道は水の流れる道、溝渠の類、航路等として用いられていたと思われる。1761年刊の『水道提綱』²⁸⁾と題する書物があるが内容は海・河川・運河であり都市域における上下水道は含まれていない。したがって、『菽園雜記』での水道も特殊な構造物を指すのではなく水の流れる道、溝渠の類の意味と解して良いと思われる。

(2) 中国における都市水利

鄭連第氏²³⁾は春秋戦国期から清代までの中国の代表的な城市(都市)について都市水利の概要を明らかにしている。取り上げられている城市を列挙すると、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・鄴城・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・泗州等である。

都市水利の内容は①供水(給水)、防火と航運、②洪水防止と防衛、③農田(農田)水利と水産養殖および④城市環境の改造と美化である。氏は初めに『管子』³⁰⁾を初期の系統的な城市建设理論書として挙げ、下記の文章を引用して、建城(都市建設)の基本理論原則に水利と水害防除があると述べている。

- (1) 凡立國都。非於大山之下。必於廣川之上。高毋近旱。而水用足。下毋近水。而溝防省。因天材。就地利。故城郭不必中規矩。道路不必中準繩。(卷一乘馬編)
- (2) 故聖人之處國者。必於不傾之地。而擇地形之肥饒者。鄉山。左右經水若澤。內為落渠之寫。因大川而注焉。(卷十八度地編)
- (3) 內為之城。城外為之郭。郭外為之土闔。地高則溝之。下則隄之。命之曰金城。(卷十八度地編)
- (4) 若夫城郭之厚薄。溝壑之淺深。門閭之尊卑。宜修而不修者。上必幾之。(卷九間編)

それぞれを通釈すると、

- (1) すべて国都を建設する場合には、大きな山の麓に設置するのでなければ、必ず広い河川のほとりに設置すべきである。そのようにすれば、高い場所にあっても水枯れの危険から遠ざかって、水の利用に不足はなく、低い場所にあっても水害の危険から遠ざかって、用水路の堤防を築く必要はなくてすむ。天が与えた素材をそのままに用い、地形の利点を考えて位置をきめるのであるから、都の城壁は定規をあてたように整然としている必要はなく、道路は水盛りや墨縄で計ったように平坦である必要はない。
- (2) 聖人(君主)が国の都を定め置くのは、必ず岡原の壮大な土地の肥沃で産物の多いところを選び、山を背にして左右には川あるいは澤をめぐらせて、内側には悪水を排出する溝を造り、その水は大川によって海に注ぐようにする。
- (3) 内側に君主・貴族の住むまちを囲む城(城壁)を造り、その外に人民の住むまちを囲む郭(城の外側の城壁)を造る。郭の外側には空堀を造る。土地が高ければこれを溝(水堀・濬)として、低ければ堤防を造る。これを名付けて金城(堅固の城)という。
- (4) もし城壁の厚みや溝の深さおよび門の高さについて、修繕すべきものを修めない者は、上(君主)は必ずこの人物をとがめなければならない。

となり、建城(都市建設)の基本理論原則に水利と水害防除があることがわかる。

『管子』には卷十八度地編で、桓公の問に管仲が答えて、五害の第一に水害を上げ水官の設置を提案した後、「乃取水左右各一人。使為都匠木工。令之行水道城郭。隄川溝池。官府寺舍。及州中當繕治者。給卒材足。」(すなわちその川の左右に住む者各一人を取り、木工(治水技術者)の棟梁となる役人にする。この人物に水道や城郭・堤川・溝池及び寺舎、または州中の繕治すべきものを巡行し視察させて、人と器具用材を充分に支給させる。)と記し、文中に「水道」があらわれるが、この場合も必ずしも都市給排水施設を指すものではなさそうである。

給水については、鑿井汲水(井戸を掘り水を汲み利用する)が大多数の城市の飲料水確保に用いられたが、一部城市は軍事その他の理由で井戸を掘っても水の得られないところに立地し、その場合は引水工事をして城中に水を送ったと記している。いくつかの例を抜き出すと、宋代の都市開封では4つの河が流れ込んでおり3本は運河・城濬用水等に利用され、金水河は大内(皇城)の生活用水、庭園用水として使われていた。開封の都市水利図を図-1に示す。また杭州(臨安)は人造湖である西湖を水源とし暗渠の竹管、陶管あるいは石管で配水6つの井で利用する給水施設があった^{31)・32)}。西湖は運河および灌漑用水の水源ともなっている。

宜春城の李渠については斯波³³⁾もその沿革・規模・管理組織および李渠建設の社会経済背景等を明らかにしている。李渠は唐代に建設され、水田灌漑・交通路・防火・上下水の水源という多目的な機能を兼ねた水路である。水源は河川で、導水した水を一時宜春西城近郊の貯水池に貯留・調節して、城内に配水していた。李渠ができる以前、城内の用水は井泉か河川の水を汲み上げ負販する者からの買水以外になく、頻発する火災・上下水の不備による不衛生・水患への対策が懸案であったという。

興味深いのは各都市の都市水利を示す大部分の図は水利示意図と記されているが、臨安(杭州)、蘇州および南京(明代)では水道示意図となっている。臨安(杭州)の城市水道図を図-2に示す。しかし、他にも水道という用語は散見されるが、歴史史料に現れる用語がどうか明確ではない。

鄭連第氏は中国都市水利研究の結論として、①供水(給水)が城市建设の最も重要な課題であった②堤防・城壁・城河(濠)が洪水防御の役割をもっていた、③城市水利の最も良好な方式は総合的利用である、④水利施設は拡張・改修が行われている、⑤給水・灌漑・航運等の単一目的で始まった水利施設が社会条件の変化・城市发展により多目的施設に変化した等と記している。

(3) わが国の「水道」への中国の影響

中国における用語としての水道はみずみち、溝渠の類である。前述の『管子』の引用文にもある「溝」という語は、わが国の平城京・平安京等の街路両側に設置された水路の名称として使われており『延喜式』³⁴⁾にもその幅の記述がある。「渠」は中国では宜春の李渠あるいは西安の施設名(龍首渠・通濟渠)にあらわれるが、灌漑用水の名称にも多用されているようであり、一方わが国の近世の都市給排水施設の名称としては確認されていない。

鄭連第氏の示す中国の城市水利はわが国の近世城下町の水につける計画との類似性を強く感じさせるが、それは単に似ているといった類のものであり、中国の影響を云々することは無理であろう。鳥羽正雄氏³⁵⁾は1942(昭和17)年に、中国の城郭(都邑築城)が「概して交通の便利な海湾河川沿岸や、平野中央にあるものが多い。もちろん水害予防その他の理由で、若干の高地があればそれを利用するが、日本の軍学者のいう「山城」ではなく「平城」である。」と指摘しているが、わが国の「平城」である近世城下町との関連には言及していない。しかし、前掲の『菽園雜記』の記述は、

①「水道」の語とわが国の暗渠の給水施設と類似の施設の建設が一つの文中にある。

②その建設が新しい為政者により行われている。

③刊行年(1494年)がわが国の「水道」の始まりとされる神田上水、1590(天正18)年より約百年前であり、また西安の暗渠給水施設の建設年1465年は125年前となる。

等と、わが国の「水道」および暗渠給水施設の起源を考える上で注目すべき内容を持っている。都市を建設し井戸が不良である場合、「水道」を建設すれば良いという考えが成り立つ。また、初めから暗渠の施設を造る必要もないのである。

わが国の給水施設としての開渠および暗渠の「水道」と排水施設が、この記述をヒントに造られたとするには、それを実証する史料が見つからない『菽園雜記』のわが国への伝来時期も不明であるので、今のところ一つの仮説に過ぎない。敢えて挙げれば、水戸笠原水道の顕彰碑、浴徳泉碑、1826(文政9)年建立、の文中に³⁶⁾、「為匿溝而導之。水由地中行逶迤東北、暗流偏于城東十街之市、所在、為井可用汲。萬口之民朝夕資以飲食焉」、「或以石為甃」とあるのは、あるいは『菽園雜記』を意識してのことかも知れない。また、『天正日記』の家康が家来に江戸入部以前水道のことを申し渡した記述は、家康を余公子俊に擬したとも考えられる。

もっとも、わが国の近世の城下町建設が、鄭連第氏の『中国古代城市水利』にある水計画理念に基づいているとするなら、福岡・福山のように「溝」あるいは「溝川」が建設され、後に『菽園雜記』の記事を知り「水道」と呼ばれた可能性もある。

江戸の「武州豊嶋郡江戸庄図」³⁷⁾に赤坂溜池に「水道の水上」と記されている。この溜池は飲料水供給の

ための水道の水源と解釈されてきたが、水は外濠に通じている。したがって、この「水道」を外濠も含めて考えることもでき、赤坂溜池が中国杭州の西湖を模倣して造られた可能性もあると思われる。

八賀³⁸⁾は、平城京の造成プランで何にもまして設計上苦慮したものが京の交易の中心となる市と運河(堀河)の造営であったとし、平城京における市の位置の違いは自然地形を最大限に利用した結果であり、京の基本的な配置を設計する場合、地形を無視できない施設がまず考慮されて、プラン化されたと考えられる、と述べている。また、鈴木³⁹⁾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いる。八賀、鈴木 の指摘は、都市計画の中でも水の計画が重要であり、他にモデルがあるにしても、水の計画についてはその土地の自然条件さらには水文条件が考慮されることを意味していると考えられる。

以上から、わが国の近世城下町が中国の都市建設思想を選択的に受け入れ、都市における水の計画を実行しその中で飲料水供給を含む水利施設を建設したとの仮説は今後検討に値するものと思われる。その場合、わが国における古代以来の灌漑水利施設などを建設した技術の積み重ねがあることを考えれば、それら施設の建設は可能であり、中国に技術者を派遣するとか受け入れる必要はなかったであろう。わが国の都市計画における中国の影響は建築史・考古学等の分野で、特に平城京・平安京などの条坊制を中心に議論されてきた。水の計画については等閑視されてきたといえる。再検討の必要があろう。

5. 終わりに

本稿では「水道」という用語に着目して中国の影響を論じているに過ぎず、中国の個別の都市における都市水利施設との相互比較を行ったものではない。中国水利史研究者の佐藤武敏博士によれば中国の都市水利研究はまだ緒についたばかりのようである。わが国においても都市水利という視点での研究、特に排水施設の研究が極めて不十分と思われる。今後、従来の水道史に取り上げられていない都市についても給排水施設の調査・研究を進め⁴⁰⁾、既に取り上げられている施設についても再度史料を掘り起こし、歴史学・考古学・建築史学等の成果を取り入れながら検討する必要がある。

謝 辞

本研究を行うにあたり、堀越正雄氏、日本河川開発調査会石崎正和氏、佐藤武敏大阪市立大学名誉教授他には有益な御助言と資料の御教示を戴いた。記して感謝の意を表します。最後に、本研究の一部は財団法人建設工学研究所の研究費補助を受けたことを記し、謝辞とする。

参考文献および註

- 1) 本稿は神吉和夫:暗渠水道の起源について、第7回土木学会土木史研究発表会論文集、pp.171-178、1987. に大幅な加筆・修正を加えたものである。
- 2) 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、pp.175-197、1986.
- 3) 『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.
- 4) 『明治以前日本土木史』、土木学会、pp.1351-1462、1936.
- 5) 『日本水道史』総論編、日本水道協会、pp.6-9、50-135、1967.
- 6) 堀越正雄:『日本の上水』、新人物往来社、1970. 同:『井戸と水道の話』、論創社、1981. 同:『水道の文化史』、鹿島出版会、1981.
- 7) 波多野純:水道(用水)、甘粕健他編:『講座日本技術の社会史』、第6巻土木、日本評論社、pp.316-331、1984.
- 8) 2)に同じ
- 9) 中丸和伯校注:『慶長見聞集』、新人物往来社、pp.224-226、1969.
- 10) 福山城博物館蔵、写本
- 11) 福山城博物館蔵、写本

- 12) 『福山市史』、中巻、福山市史編纂会、1987(再版)、所収
- 13) 赤穂市役所蔵
- 14) 原田伴彦他編：『日本の市街古図』、西日本編、鹿島研究所出版会、1972.
- 15) 原田伴彦編：『日本都市生活史料集成』、第10巻、学習研究社、pp.421-439、1976.
- 16) 『大阪市下水道事業史』、第1巻、大阪市下水道局、1983.
- 17) 佐伯弘次：まぼろしの湊袖の湊と大水道、『よみがえる中世1』、平凡社、pp.164-177、1988.
- 18) 土木学会中部支部編：『国造りの歴史』、東海大学出版会、p.117、1988.
- 19) 『明治以前日本土木史』、土木学会、1936.
- 20) 19)に同じ
- 21) 江口辰五郎：『佐賀平野の水と土』、新評社、p.6、1977.
- 22) 小野武夫編：『近世地方経済史料』、第6巻、吉川弘文館、pp.183-205、1969.
- 23) 大石慎三郎：『江戸時代』、中央公論社、pp.81-82、1952.
- 24) 陸容撰：『菽園雜記』、墨海金壺(34)、中文出版
- 25) 山根幸夫編：『中国史研究入門』、下巻、山川出版、p.84、1983.
- 26) 黄盛璋：『歴史地理論集』、人民出版社、pp.31-36、1982
- 27) 諸橋轍次：『大漢和辞典』、巻六、吉川弘文館、p.872、1969.漢籍からの出典は左氏・疏辞・史記・漢書ほか。
- 28) 齊召南：『水道堤綱』、神戸大学教養部図書館蔵の霞城精舎蔵版による。
- 29) 鄭連第：『古代城市水利』、水利電力出版社、1985. 新書版タイプの本で78千字。
- 30) 『管子』は春秋時代の名宰相管仲の政策・事績を中心に記載した戦国時代から秦漢にかけて成立した書。
引用および下記の訓読は『漢文大系』第21巻、増補版、富山房、1984.を参照した。訳文は『漢籍國字解全書 管子』上・下、早稲田大学出版部、1909.；遠藤哲夫：『管子』上巻、新釈漢文体系42、明治書院、1989.等による。
 - (1) 凡ソ國都ヲ立ツルニハ。大山之下ニ於テスルニ非ンバ。必ス廣川之上ニ於テス。高キモ旱ニ近ヅク母クシテ。而水用足り。下キモ水ニ近ヅク母クシテ。溝防省ク。天材ニ因リ。地利ニ就ク。故ニ城郭必シモ規矩ニ中ラ不。道路必シモ準繩ニ中ラ不。
 - (2) 故ニ聖人之國ヲ處ハ。必ス不傾之地ニ於テシテ。地形之肥饒ナル者ヲ擇ブ。山ヲ郷ヒ。經水若クハ澤ヲ左右ニス。内落渠之寫ヲ為リ。大川ニ因リテ。注グ。
 - (3) 内之ガ城ヲ為リ。城外之ガ郭ヲ為ル。郭外之ガ土閭ヲ為ル。地高ケレバ則之ヲ溝シ。下ケレバ則之を隄ス。之ヲ命シテ金城ト曰フ。
 - (4) 若シ夫レ城郭之厚薄。溝壑之淺深。門閭之尊卑。宜シク修ムナクシテ。修メ不ル者ハ。上必之ヲ幾ス。
- 31) 佐藤武敏：唐宋時代都市における飲料水の問題、中国水利史研究、第7号、pp.1-11、1975.に詳しい。
- 32) 伊原弘：『中国中世都市紀行-宋代の都市と都市生活-』、中央公論社、pp.84-87、1988.杭州の上水道および開封の暗渠下水道について触れている。
- 33) 斯波義信：江西宜春の李渠(809-1871)について、東洋史研究、第36巻第3号、pp.1-24、1977.
- 34) 『新訂増補 國史大系』第二部10、吉川弘文館、p.919-929、1955.
- 35) 鳥羽正雄編著：『日本城郭史の再検討』、名著出版、pp.332-333、1980.
- 36) 『水戸市の水道史』、第1巻歴史編、水戸市水道部、pp.65-67、1984.
- 37) 東京都中央図書館所蔵
- 38) 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、p.81-114、1987.
- 39) 鈴木理生：『江戸の都市計画』、三省堂、pp.219-221、1988.
- 40) 『下水文化を考える』、日本下水道協会、pp.103-119、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。

表-1 近代水道以前の水道の名称、竣工年、水源、配水域の構造 (作製: 神吉)

竣工年		名称	水源	配水域の構造	竣工年		名称	水源	配水域の構造
年号	西暦				年号	西暦			
天文14	1545	小田原早川上水	河川	2	寛文4	1664	名古屋巾下水道	河川	4
天正18	1590	神田上水	河川	2	4	1664	三田上水	河川	4
文禄3	1594	甲府用水	河川	2	延宝1	1673	倉田水樋	河川	4
慶長10	1605	富士水道	下水道である		元禄3	1690	宇土礮水道	湧水	4
12	1607	福井芝原用水	河川	1	6	1693	豊橋半呂用水	河川	1
12	1607	近江八幡水道	井戸	3	9	1696	千川上水	河川	4
14	1609	駿府用水	河川	1	宝永4	1707	出島水樋	湧水	3
19	1614	米沢御入水	河川	1	享保7	1722	郡山廻沼水道	溜池	3
元和2	1616	赤穂水道	河川	2OR4	8	1723	鹿兒島水道	湧水	4
2	1616	島取水道	貯水池	4	8	1723	曾屋水道	河川	1
6	1620	中津水道	河川	2	安永9	1780	花岡水道	河川	1
6	1620	仙台四ヶ谷堰用水	河川	1	寛政8	1796	狭田水樋	井戸	3
8	1622	福山水道	河川	2	文化10	1813	西山水樋	井戸	3
9	1623	佐賀水道	河川	1	天保6	1835	玉里邸水道	湧水	4
寛永3	1626	桑名御用水	河川	2OR4	12	1841	大津寺内水道	湧水	4
9	1632	金沢辰巳用水	河川	2OR4	嘉永4	1851	久留里水道	井戸	3
正保1	1644	高松水道	井戸	3	5	1852	指宿水道	河川	4
3	1646	屋久島水道	河川	1	5	1852	磯集成館水道	河川	1
承応3	1654	玉川上水	河川	4	5	1852	越ヶ浜水道	溜池	3
万治2	1659	本所上水	河川	4	安政5	1858	箱館願乗寺川	河川	1
治3	1660	青山上水	河川	4	文久1	1861	五稜郭上水	河川	4
寛文3	1663	水戸笠原水道	湧水	4	慶応3	1867	神奈川宿御膳水	河川	4

配水域の構造分類 1;開渠 2;開渠の暗渠化 3;当初から暗渠、井戸を水源 4;当初から暗渠、井戸以外を水源 本表は堀越正雄:『井戸と水道の話』、論創社、1981の、近代水道以前の水道の竣工年表の、竣工年、名称を用い水源、配水域の構造分類を加えたものである。水源、配水域の構造分類は『日本水道史』、日本水道協会、1967および各地の水道史誌他によった。

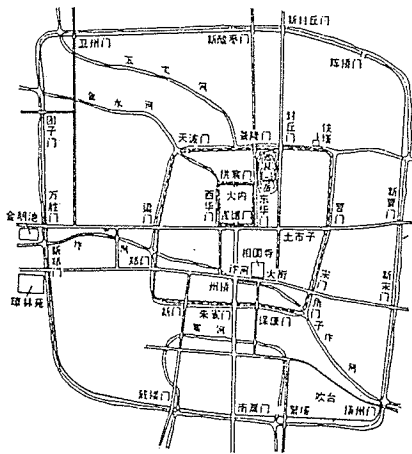


図-1 開封の城市水利図 (原図: 参考文献29)

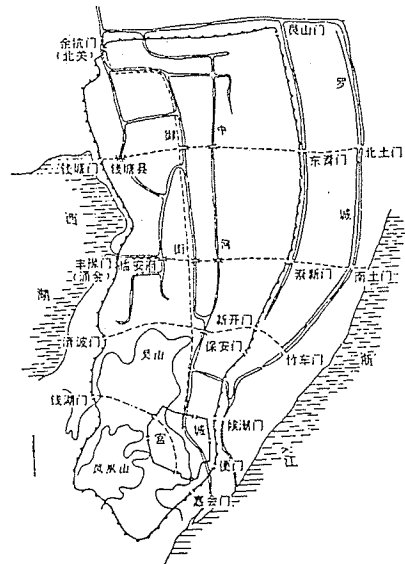


図-2 臨安(杭州)の城市水道図 (原図: 参考文献29)