

日本下水文化研究会 第二〇回定例研究会講演

近世三都の水事情

〈大坂・江戸・名古屋〉

山野 寿男

〔近世三都〕

昨年の文化研究会で、「近世における三都の下水道」を発表しました。近世で三都といいますが、江戸・京・大坂を指すのですが、ここでは、都市の立地条件や建設された時期から考えまして、京のかわりに名古屋をいれました。これらの三都は、規模の大小はありますが、多くの共通性をもっています。いずれも、太平洋に湾口をもった内湾の奥に立地しており、そこには大川があつて、その流域に平野が広がっています。平坦な沖積地の中に洪積台地があつて、その一端に城が築かれ、城下町が開かれました。ちなみに、明治二十二年に市制がしかれた時、三十九市のうちで三十一市が城下町に起源をもっていました。このように、わが国の都市づくりは近世

に始まっています。

水事情としまして、上下水道のほかに河川や農業用水のことがあります。今年には、日蘭交流四百周年にあたり、河川では縁の深いデ・レイケに関する行事がありましたので、彼のかかわった木曾三川から話を始めます。

〔宝暦治水〕

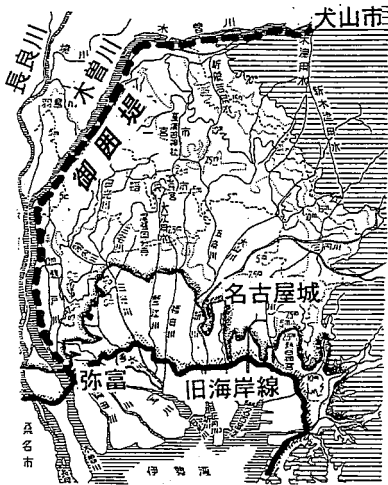
木曾三川といえますのは、木曾川、長良川、揖斐川のことです。今の三川は完全に分流されていますが、昔は下流で一つになっていました。三川は「東高西低」といって東の木曾川が高く、西の揖斐川が低くなっています。それで洪水はいつも揖斐川の右岸側、つまり美濃側で起こりました。おまけに家康

よって木曾川左岸に犬山から当時の海岸線であった弥富まで四十七kmの「御囲堤」が築かれ、この時、右岸側は三尺も低くされました。その上、大雨は西南から東北へと移動しますから、出水は揖斐川から起こり、次に長良川から木曾川へと移り、時間差をもって起こるのですが、洪水に苦しめられるのは、いつも美濃側でした。

幕府が薩摩藩に御手伝普請として命じたのが「宝曆治水」です。もつとも難しかった工事は木曾川と長良川の間締め切りでして、当時の技術では果たせず、千九十年のうち中間の三百四十間は開けられたままとなって工事は終わりました。直後、藩の指揮をとった平田靱負が、四十万両の借財と八十四人へのぼる犠牲者を出した責めをおつて自刃しました。千七百五十五年のことで、杉本苑子さんの小説「孤愁の岸」は、これをテーマとして描いたものです。

〔近世の治水〕

今では、「治水」といいますと、洪水対策をまっ先



原図「木曾川用水史」

尾張平野と御囲堤

に思い浮かべますが、近世では、このほかに舟運路のための低水工事や農業用水の導水工事がありました。すなわち、近世の治水は、現在の辞書にもありますように、洪水の処理、舟運路の整備、用水の確保といった三つの目的で行われました。では、こういった河川改修がどこでも一律に行われたかと言いますと、そうではなくて、時代性や流域の事情が考えられ、その地域が最も必要とした事業が行われました。

大阪平野では、淀川の堤防が強化されましたのと、大和川の付け替えがあります。昔の大和川は河内平野を南から北の方向へ流れていました。河川勾配がゆるく、流域に洪水が絶えませんでしたから、河川付け替えの声があがっていました。そこで財政収支が重んじられて、千七百四年に完全に付け替えられました。

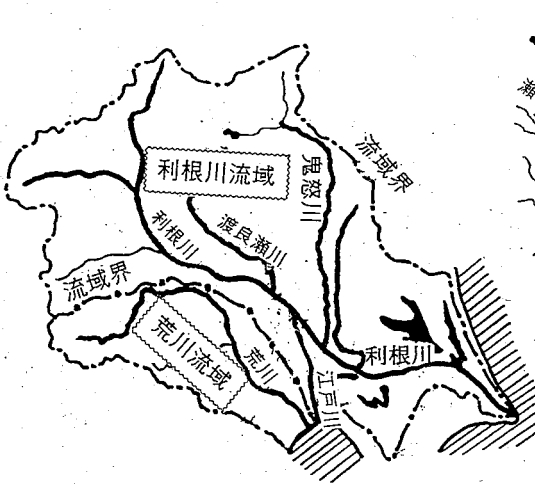
利根川は、なかなか複雑でして、各地で色々な工事が行われています。近世では「人は陸を、物は川を」といわれたように物資の輸送経路として河川は重要な役割を担っていました。水の少ない季節でも、流れの良くない流域でも、舟が往来できるように改修が行われました。また、河川は内海や海洋ともつながって水上交通のネットワークを形成しました。江戸では、江戸湊を中心としまして利根川水系の各地へと、さらに銚子から太平洋を通じて東北圏ともつながりました。

次に、洪水の処理法の一つに遊水地があります。利根川の上流には狭窄部があり、そこに中条堤があ

って、一大遊水地が広がっていました。隅田川の上流も堤防が逆八の字型に築かれ遊水地となっていました。淀川では、上流の巨椋池がその役割を果たしました。

〔利根川東遷〕

現在の利根川は銚子の方向へ流れていますが、もともとは古い流れをたどって東京湾へ流入していました。それが権現堂川や千六百四十四年の江戸川上流部十八kmの開削がありまして、江戸川筋が利根川の本流となりました。その後、赤堀川の拡幅や常陸川が改修されました。利根川の主流が銚子の方向へ変わりました。このように南へ流れていた利根川が、東の方向へ移ったことを、明治になって「利根川東遷」といわれました。なぜこのような東遷が行われたかといえますと、江戸を中心として、関東平野や太平洋にかけて物資の集散が行えるように、利根川水系一帯に舟運路を確保することが最大の狙いであったといわれています。



今の利根川水系



江戸川本流の時代

〔農業用水〕

近世の初期から中期にかけて人口が一・六倍から一・七倍となりました。江戸ではこの二倍以上に増えています。このため新田をはじめとした多くの農耕地が開かれ、人口に比例して一・八倍くらいに増やされました。穀物を一トン作るのに千倍の水が要るといわれますが、米作では四千五百倍になるそうです。ですから、近世の治水では、地域によっては農業用水を確保することが大きな目的となっています。

関東平野では、葛西用水や見沼代用水が開発され、尾張平野でも、般若用水や木津用水、それに入鹿池が作られました。しかし、河内平野は、地形が平坦なため特別な用水は引かれていません。築堤とともに樋門を設けて、そこから取水されました。低地では、用水の取水よりも、むしろ悪水の排水の方が大変でした。

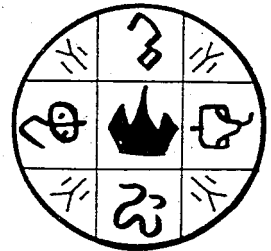
「螢のシーズン」

話題を変えます。今、ちょうど螢のシーズンです。大阪市の平野下水処理場では、処理水を使って飼育した螢を、今日から公開しています。螢といえは、年末の紅白歌合戦で「螢の光」が唱われていました。ところが、指揮者の藤山一郎さんは、この出だしを唱わなかったということです。歌がアクセントに合っていないからです。「ホタル」は第一音節にアクセントがありますが、「螢の光」はそれに反しているのです。

「あっちの水はにがいぞ、こっちの水は甘いぞ」という歌もありました。大阪市の水は「うまくない」と言う人がいます。なん年前か前、大阪市で水道の会議があつたとき、さる大家が「大阪の水はまずい」とか言いました。当事者の不興をかつたという話を聞きました。しかし、この三月に、高度浄水処理施設が全部、完成しましたので、今は昔の話となりました。

「上水事始め」

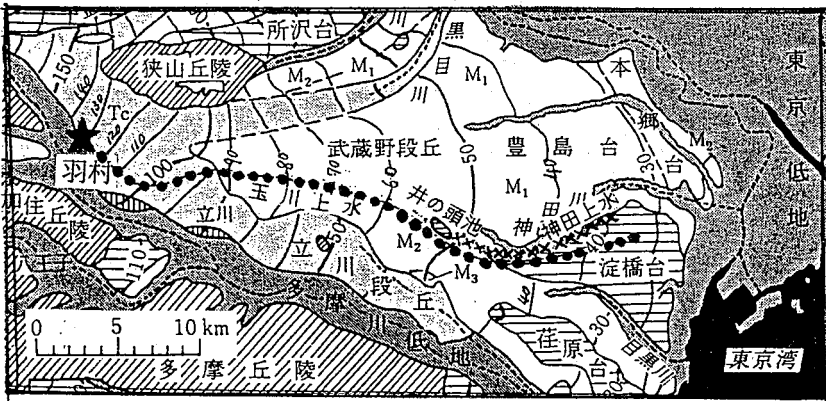
日本の上水は千五百四十五年の小田原早川用水が最も早いとされますが、上水専用のものとしては、やはり神田上水でしょう。当時の詳しい考証がありませんのではつきりと分かりませんが、千五百九十年（天正十五）から始められたといわれます。上水といいますが、初めの頃は自然の小川に少し手を加えた程度のもかと思われます。本格的な上水としまして建設されたのは寛永年間（千六百二十四～四十三）というのが定説です。その後、江戸の町が拡大され、それに応じて引かれたのが玉川上水です。



螢の解字

「二上水のルート」

神田・玉川という二つの上水は、近世の上水道として最も有名ですが、両上水のルートは対照的です。神田上水は水源を井の頭池に持っています。ここは水の湧く所ですから標高が四十五mと低く、そこから関口の目白大洗堰まで二十二km引かれました。一方、玉川上水の羽村は、標高百三十mもあり、そこから台地の高い所を四十三km流れて四谷大木戸に達します。玉川上水の方は勾配が急であり、また終点が高い位置にありましたから、台地上に新しく開かれた町や遠方の市中へも給水ができたわけです。このように、武蔵野台地を通る二つの上水は、神田上水が谷地をたどるのに対して、玉川上水は高台の尾根伝いを流下するという対照をなしています。台地の勾配は、ほぼ千分の二ですから玉川上水も同じようになり、ルートの上水は美に巧みに行われています。



東京周辺の地形面区分と谷を埋めた等高線(10 m 間隔)。

原図：「平野と海岸を読む」(部分)

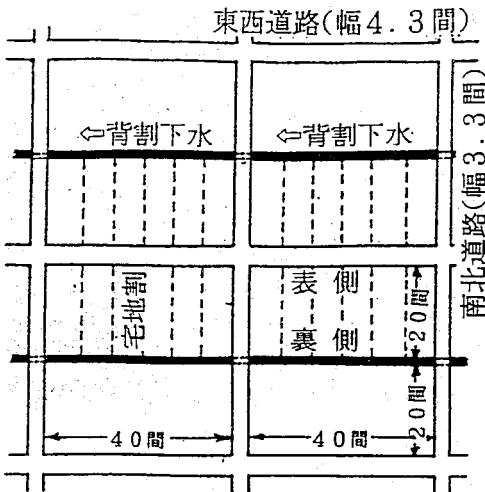
武蔵野台地と二上水

また、玉川上水は武蔵野台地一帯の灌漑用水としても利用されました。米作は、ほかの作物と違いまして大量の水を必要とします。羽村から四谷大木戸の間には三十数か所にわたって分水口が設けられ、この中には野火止用水や千川用水もあります。玉川上水は江戸の上水ばかりではなく、水利の乏しかった台地上の灌漑用水としても大きな役割を果たしました。

〔江戸前島〕

近世の初め、日本橋から銀座にかけて「江戸前島」といわれた半島がありました。その西側が「日比谷入江」です。江戸の下町は外見からは分かりませんが、地下の構造が大きく違っています。入江の所は厚い沖積層ですが、前島の付近は洪積台地が浸食されてできた波食台です。ここに町づくりが行われまして、本格的な上下水道が作られました。地形や地表面の勾配を巧みに生かして、町割が行われ、

道路の線形が決められ、そこに上下水道が設けられました。これは自然流下によって作らなければならぬため、細心の注意が必要です。近世の上下水道としまして、このように整備されたのは前島だけでしよう。技術的にもなかなかのものを持っていたと考えられます。



船場の水道一背割下水図一

大坂の背割下水

〔大坂の水道・背割下水〕

秀吉の晩年、三の丸を強化するために、そこにあった町屋や寺社が郊外へ移転されました。この時、台地西の砂堆上に新しく市街地が造成されました。これが船場地域であり、ここに大坂の代表的な下水道であります「背割下水」が設けられました。

三都の城下町の主な地区は基盤型で町割されています。街区は京間で、江戸では六十間、名古屋では五十間、大坂では四十間強を一辺としました。江戸と名古屋では街区をさらに九つのブロックに区分しましたが、大坂の船場では、南北に二分しただけで、その境界線に排水溝が通されました。ここが建物や宅地の背中に当たりますので背割下水と称されます。もともと、この呼び方は現代のもので、当時は「水道」と言われていました。ですから、近世の大坂では、下水道は水道なのです。背割下水という珍しい形式は、延長にして約十km、面積にして九十haですが、下水道が街区や道路と共に、町づくりと一体に

なつて作られたことに大きな意義を有しています。

こういったところから、「大坂の水道」は「江戸の上水」とともに、近世上下水道の双璧をなすものです。

〔二つの割下水〕

大坂の背割下水に対しまして、江戸には割下水があります。これは道路の真ん中に下水を設け、道路を分割するもので、有名なものが本所割下水です。同じ割下水といっても両者には大きな違いがあります。背割下水は家の裏側にありますから人目につきませんが、割下水は表通りにあり、いつでも見られます。つまり、見えない下水道と見える下水道との違いです。鷗外の「渋江抽斎」には本所の割下水が五回ほど出てきますし、それが地名の代名詞ともなっています。また、荷風の「日和下駄」には下水化した小川でも、桜川、藍染川あるいは忍川といった美しい名前がついていることが述べられています。

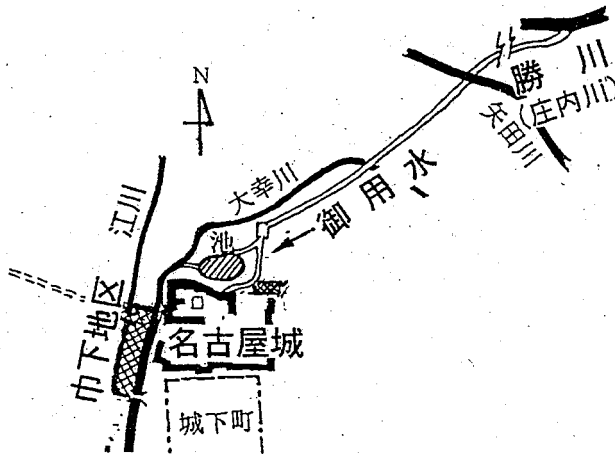
す。このように江戸の見える下水道は多くの人々に親しまれた存在でした。

「名古屋の水道」

城下町のある台地からは、良い井戸水や湧水が出ましたが、城西だけは「井水あしく多くはそぶ水故」にと、専用の巾下上水が引かれました。元禄武士の日記であります「鸚鵡籠中記」をみますと近世名古屋の水道がのっています。「水道奉行」があつて上水も担当したと思われませんが、「塀際水道に近江守中間一人切り殺され」とあるのは屋敷まわりの下水堀であり、「水風呂仕廻い候に、水道つかえ」とは排水管がつまったということ、いずれも下水道のことを水道と言っています。なお、江戸でも同じく、御触の中に水道が見られ、また辞典「言海」の水道の用例に「下水。『小田原石、水道ノ為ニ江戸ニ出シ商フ』と出ています。

なお、近世の「水道」という用語は、上下水道に

だけ使われた訳ではなく、「水の流れる道」と文字通りの意味あい、河川の水系や城下の堀川、それに農地の井路や鉾山の坑道排水溝などにも用いられています。



巾下上水

〔コンケラー〕

五、六年前、久保さんの引率でイギリスから技術者が七、八名、大阪市にやってきました。冒頭、イギリスに三つのことを感謝しました。大阪府が初めて下水道工事をした時、コンクリート表面にぬったモルタルにヒビが入って市会で問題となりました。ちょうど、大阪に来ていましたバルトン先生にお出ましを願ったところ、「ヒビの入るのはやむを得ない、それでも工事の出来映えはすこぶるよろしい」と鑑定され、関係者は大いに面目をほどこしました。次に活性汚泥法が確立されたといわれる千九百十四年の論文があります。三つ目が「コンケラー」という名前のポンプです。当時、下水道のポンプ場を作ろうにも大型のポンプは国産ではありませんのでイギリスから輸入しました。それがコンケラー、「征服者」です。

近世から近代になって上下水道システムが変わりました。もっとも大きな違いは「水をきれいにする」

と云うことですが、動力式ポンプの出現も忘れてはなりません。揚水にしても排水にしても、ポンプがなければ実現しません。それに、古来、水を汲み上げるという仕事は、もっとも苦しい労働の一つでした。鉾山でも、鉾脈を掘る以上に難渋したのが排水作業です。まさに「果てしなき苦役」の連続であり、それを断ち切ったのが動力式のポンプです。ポンプは人間を苦役から解放したばかりでなく、近代の上下水道を大きく発展させました。

〔水の大阪〕

五年前、小平市で行われました発表会で、私、「水の大阪・古今の諸相」を出しました。「水の大阪」というタイトルは、幸田露伴の「水の東京」にちなんだものです。これからも、大阪における町や人の暮らしと水との係わりを探索していきたいと思っています。

(平成二二年六月一〇日)