

玉川上水の世界遺産化について

—その歴史と意義

駒澤大学名誉教授 近藤禎夫



はじめに

首都・東京に暮らす1360万人が、何の変哲もなくこんにち暮らせる大きな要素の1つは、豊富な「水資源」といえます。現在、東京都の保有水源量は一日約630万 m^3 、9月中の実際の消費水量は平均約400万 m^3 （神奈川県との分水協定を含む）で、利根川・荒川水系より78%、多摩川水系より19%となっています。

現在の貯水能力を紹介すると、利根川水系8ダム、4億6163万 m^3 、荒川系4ダム、約1億4420万 m^3 （両者は非洪水期のデータ）、および多摩川系2ダム、2億1795万 m^3 （非出水期のデータ）で、夏の渇水期には水不足を憂い雨・

雪任せで一喜一憂の状況です。

都の水体系は、利根川・荒川系の原水は荒川から取水し、東村山浄水場で浄水するとともに、多摩川系の原水は自然流下により朝霞浄水場へ補給できるよう、原水を相互融通しています。通常は利根川・荒川水系を利用し、小河内ダムなど多摩川水系は貯水に努めております（図1）。

東京が首都となりうる淵源は、今を遡る約400年前にあります。それも世界的に見てどの都市よりも給水技術が優れていたためであります。江戸に水道網を張り巡らせることができた土木工事技術や給水システムの遺構が「世界遺産」として後の世に伝えてもおかしくはありません。

以下ではまず、先学諸氏の文献・古文

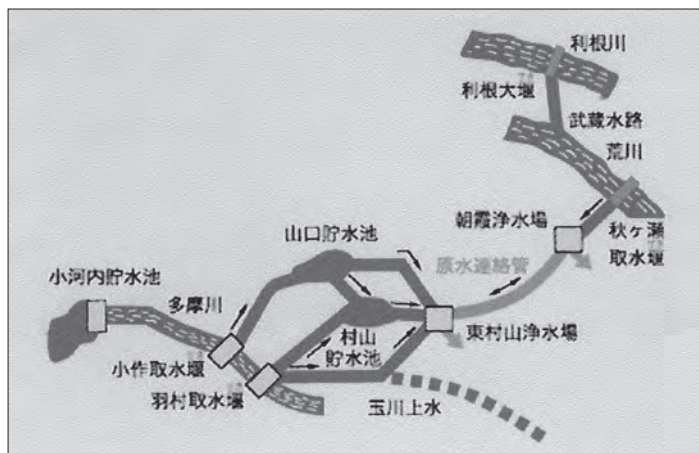


図1 利根川と多摩川との連絡施設

（出所）www.waterworks.metro.tokyo.jp/

書に基づき、江戸時代に遡って、発展的過程を眺望することから話を進めます。

1、江戸初期の町づくりの姿

今から約400年以上前の江戸は、浅草も同様ですが、今の日比谷あたりまで「江戸前島」という小さな半島に挟まれた入江でした。その「日比谷入江」近くの高台に築かれたのが、江戸の中心をなす江戸城の前身で、そこに入府した徳川家康が居を定め、居城と武家屋敷や町屋づくりに着手したわけです(図2)。



図2 約400年前の江戸

(出所) www.waterworks.metro.tokyo.jp/

幕府を開く場所の候補として、当初は古くから整備された鎌倉や小田原の方が有力でありましたが、家康の決断で江戸の大改造に取り組んだ次第です。

まず土地の改良として、江戸城の周辺整備を中心にして、神田山を取り崩し、日比谷入江を埋め立てて、平坦な跡地を宅地化し(駿河台)、その他の地域でも埋め立てが行われました。

居住者の定着のためには「水」の供給が不可欠で、同時に下水の整備も始まりました。まず水が必要とする江戸の人口ですが、家康入府後の寛永12(1635)年に始まった参勤交代制度は、町方とともに人口が急激に増加しました。

さらに延宝7(1679)年には町方が808町も存在したという話です。18世紀初めには、江戸の人口100万といわれていますが、19世紀の有名なドイツの医師・博物学者シーボルトも、120万〜130万人と見積っています。

19世紀初頭のロンドンには約87万人、パリも約55万人といわれ、北京と並んで江戸は当時世界一の人口になっていたと思われます。

しかし敷地面積でいうと、正保4(1647)年の調査では、武家地が

圧倒的な77・4%を占め、寺社地が10・3%、そして町人地はわずか9・8%に居住者の多くが群集していたわけです。

2、江戸初期の上水道開削

まず用水と上水の違いを述べますと、用水の場合、飲用と灌漑用に利用することといい(例 野火止用水、愛知用水など)、上水とは生活用水のみを指します。それは人工的な水路であり、本流から分岐した流水を言います。

江戸で開削した上水は、日本の都市水道の嚆矢といえます。江戸の上水は幕府開府以降、玉川、神田上水その他、青山、三田、亀有、千川を含め6大上水といわれていました(青山以下の4上水は享保7(1722)年に廃止)。

家康が江戸開府に当たって、湿地帯の江戸では井戸も塩分を含み、飲用に適さないことを承知しており、真水を求めて天正18(1590)年、家康は小姓・大久保藤五郎忠行(大久保党36騎、生年不詳、1617年没)に水源探しを命じました。大久保は武士ではあるが、永禄6(1563)年に、三河一向一揆で銃創を負い歩行困難となり、菓子作りに専念し、幕府菓子御用となった経歴の持ち主

ゆえ、水の吟味に一言あったのです。

また家康が鷹狩の際に湧水の池に遭遇したのが、後年、家光が名付けたとされる「井の頭池」（古称は「狛江」）で、当時、湧水が7か所ゆえ「七井の池」と呼ばれた2万坪に及ぶ好適な水源から江戸に引くことを、大久保の進言により思い定めたといわれています。

土地の豪農の内田六次郎に普請役を委任して開削が進み、寛永6（1629）年、井の頭池から善福寺池、妙正寺池を経由して湧水を給水する工事が始まりました。

同時に大久保藤五郎が水源探索の結果、府内の「赤坂溜池」が赤坂台地から浸み出した地下水だったので、飲料水として利用することを家康に献策しました。いづれにせよ、大久保が最初に見立てたのは「神田上水」ではなく、「小石川上水」といわれたもので、これを発展・拡張したのが内田六次郎です。

そのため内田家は明和7（1770）年に罷免されるまでは、代々「水本役」に任じられています。

また大久保藤五郎は、「主水」という官名を賜っています（有名な話で、水が濁るゆえ「モント」と称するよう、家康に命じられたそうです）。

いわゆる「神田上水」は、地下埋設の木樋と石製伏せ樋で、水道管の総延長は67kmと本格的な上水道でした。井の頭池から開渠で小石川関口の大堰に進み、善福寺川・妙法寺川と合流し、ここで水位を上げて、水戸徳川屋敷と庭園・後楽園へと給水が行われました。

そのうち木製の懸樋で神田川を渡り、（懸樋の先の橋が水道橋で、位置は現在と同じ）、再度地下化して江戸城をはじめ、神田・日本橋方面へと給水しました。もちろん、現代と異なって浄水したものではなく、自然流下式で榊から汲み上げる方式の自然水です。

当然ながら、長い流路の管理は大変で、水質や水量の監視・管理は厳重でした。のちの「玉川上水」と同様、水路の各所に番人が置かれ、毎日、水質・水量とも厳重な検査を実施していました。

とくに玉川の場合は、8か所で水質をチェックしましたが、神田上水は水道橋の懸樋のみで検査を実施したのです。なお、水質の維持のため、「高札」により、①浄水での水浴禁止、②魚・鳥の捕獲禁止、③ごみ投棄の禁止、④物を洗うことの禁止など、現代と変わらぬお触れが出ています。江戸時代の上水は浄化はなく、導水路の榊の清掃と自然に溜まるへドロ

の除去などを行っていました。

余談ですが、全域を神田川と称するのは、1965年の『河川法改正』以後で、かつては「神田川」とは井の頭池から文京区・関口大堰までをいい、関口大堰より飯田橋までを「江戸川」と呼んでいた。さらに飯田橋から隅田川までの終点までは「外堀」といったといえます。なお神田上水は、明治34（1901）年に取水を廃止しています。

3、給水増強の玉川上水開削

先の神田上水系の時代に、すでに御府内の井戸は約3600か所もあったといわれていますので、長屋には1本の共用井戸があったと思います。

幕府も支配体制が固まり、3代将軍・家光の時代には人口も急増しています。したがって、「神田上水」の給水能力では賄いきれなくなったのは当然で、住居の増加は汚水も急増し、主に江戸城周辺の山の手の水源だった「赤坂溜池」も汚濁がひどく、飲用には適さなくなってきました。

幕府は水不足解消政策として、多摩川の水を利用する上水開削が計画されました。承応元（1652）年11月、工事総

奉行に老中・松平信綱（川越藩主）を任じ、取締りの水道奉行として伊那忠治を、また実際の工事請負を庄右衛門・清右衛門（のち玉川姓）の兄弟が受けることになり、幕府より開削費として6千両の支給を受けて着手されました。

工事の着手命令は翌2年正月に出て、4月から開削を開始し、7か月後の11月に羽村・四谷大木戸間が開通しました（もっとも長くかかったという説もあります）。

多摩川の取水堰・羽村から四谷大木戸までのなんと43kmの長距離を開いたわけで、自然流下式ゆえ大木戸までの落差92mを利用したものでした。

しかしながら工事は当初からうまくいったわけはありません。最初の第1案は、日野での取水を試みたのですが、土壌が水を吸い込む関東ローム層だったため失敗に終わりました。そこで、福生を取水口とする第2案を採用したのですが、これも途中で岩盤に突き当たり、頓挫したのです。最後に庄右衛門兄弟の羽村案が採用され、ようやく工事が滑り出しました。

工法は、水質汚染を怖れて川べりを高く土手を築いたため工事費が大幅にかさみ、高井戸付近まで掘削した時点で資金

が枯渇してしまいました。止むを得ず、兄弟は屋敷など私財をなげうって辛うじて完成に漕ぎ付けたといわれています。

のちにその功が認められ、幕府より玉川姓が認許され、200石を賜り「玉川上水役」に任ぜられました。内田家同様、元文4（1739）年、世襲制の玉川家も失脚しています。理由は職務怠慢および不正の疑いで罷免されています。思うに、利権独占から幕府の迷惑によってのことだと考えられます。その後は町奉行の管理下に置かれ、実務は3人の町年寄に担わせました。

ちなみに、「神田上水」の大久保主水と玉川兄弟の墓地は台東区に存在し、前者は谷中の瑞輪寺（日蓮宗）で、後者は浅草の聖徳寺（浄土宗）に於いて深い眠りについています。

ここに玉川上水の概要を述べますと、江戸府内の給水管の距離は「神田上水」をはるかに凌ぐ総延長150km、つまり江戸から駿府（静岡市）に至るという驚くべき距離に達します。

四谷大木戸開通1年後、承応3年11月、ほぼ江戸市中に通水が開始されています。具体的には、①四谷麴町より江戸城へのルート、②西南の方角では、赤坂・西の久保、愛宕下・増上寺および金杉方面へ、

③南東方向では、外神田、西の丸下、大名小路一円、虎御門外、数寄屋橋外、さらには土橋・京橋川から八丁堀・霊岸島に至る水路です。なお、④新堀川から永代橋方面までなど縦横に広がっていました。

当然のことながら、江戸人の命である豊富な水の汚染を回避するため、上水の管理・運営はことさら厳しく、先述のように、洗い物・漁労・水浴・塵埃投棄などはご法度でした。一層の管理を厳重化するために、水路の両側3間幅を保護地帯とし、樹木の伐採、下草刈りなども厳禁扱いは当然です。

番所は羽村・代田村（現・京王線・代田橋駅付近）、四谷大木戸にあり、そこでゴミの除去や市中の排水量調節などを実施していました。さらに上水沿いには「ヤマザクラ」を植樹し、花見客に土手を踏み固めさせて堤の補強の一助としました。江戸期より20世紀の戦前まで、賑わいを見せ、こんにちの「小金井のさくら」はその名残りといわれています。

同時に言えることは、江戸時代は家屋敷も木造のため災害には脆く、給水管も同じく木樋のため、災害のたびに大きく破損しました。木樋の破損や腐食は汚物の混入の危険もあり、その都度、修復の

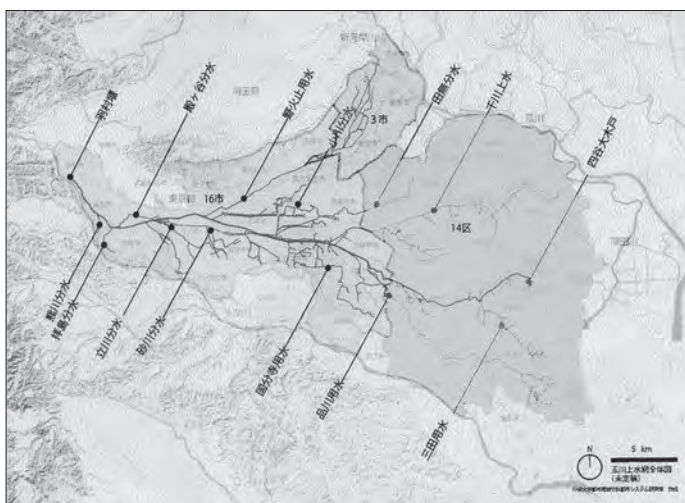


図3 玉川上水の主な分水網

(出所) 東京世田谷南 RC・玉川上水世界遺産化連絡会資料

必要に迫られたのです。

いうまでもなく、破損・腐食の改修は多額の費用を要し、したがってその費用負担については、武家は石高に応じ、町屋はわずかですが小間で課せられたのです（開削5年後の例百石から十万石までは百石につき銀3分3厘、町方小間間は1間につき16文宛、ただし寛文年間には3分の1に減額）。玉川上水は飲料の他に灌漑用にも使われ、武蔵野新田の開発目

のため、33に分水化されました。主な分水網は図3の通りです。

明治3(1870)年に分水数も整理され、主だったものを示すと以下の通りになります。

福生分水、熊川分水、柴崎・砂川分水、野火止用水、新堀用水、小川用水、千川上水、恋ヶ窪用水などで、しかし多くは廃止となっています。

4、玉川上水の先見性とエコ社会

江戸より以前に発展した京都、大阪などは、大規模な水路の設営など見られず、元々京都の場合は豊富な地下水に恵まれていたので、井戸からの汲み上げで十分でした。また商人社会の大阪も町を流れる河川を利用したといわれ、それだけ河川を汚さず大切にしたいということなのです。

翻つてヨーロッパに目を転ずると、ロンドンは道路わきに木管を横たえただけの単純な仕組みだったといえます。さらにパリでも19世紀初頭まで上水道そのものが存在せず、給水場があっても半分は常にご利用不能だったのです。またパリの建物は狭隘なところに、かなり杜撰な排水管の取り付けが一般的

で、したがって井戸も汚染されており、パン屋もビール醸造業者も、果てまた飲用も汚れた水を使っていたとのこと。それが当時のパリ市民の一般的な感覚でした。

ただし、そこに目をつけた「水売り商人」が大勢出現し、一説によると、1万2000〜1万5000人もがパリ市内を売り歩いていたといわれます。

江戸の場合は自然流下式上水道ですが、現代と同じく水道管を施設しており、18世紀後半に至るまではヨーロッパより先進的な水道を誇っていたといえます。

ロンドンでは蒸気機関の発明を応用した9台の蒸気揚水ポンプを使って水を汲み上げ潤うようになりました。パリもロンドンを見習って、1782年頃に至ってようやくセーヌ川の上流に「蒸気式揚水場」が設けられ、その結果のこと、もちろん先の「水売り」は失業するに至ったわけです。

要するに江戸の上水道は、当時としては最新の技術を欧米の技術に頼らず駆使した見事な水道で、あらゆる点で世界一だったといえます。

フランス・パリが飛躍的發展を遂げたのは、ナポレオン3世の構想によるパリの都市大改造まで待たねばなりません。

した。具体的には、セーヌ県知事・オスマンによるスクラップ・アンド・ビルドの強硬改造政策以降のことです（1853〜1870年頃）。

しかし、いまも我が国を訪れる外国人が異口同音に「日本の道路はチリが落ちておらず清潔だ」といいますが、江戸時代から先のシーボルトも驚嘆した紙の消費大国だった日本は、チリ紙拾いなど古紙集めや売買が行われ、資源を有効活用したためといえます。生活をすれば必然的に「下肥」も大量に発生します。江戸では60%が共同便所といわれ、汚物処理は近郊の農家が汲み取り（武家屋敷も同様）、長屋は大屋の収入になったそうです（20世紀に入ると、増大する糞尿は処理できず、海洋投棄が増え、東京湾外に投棄されたのです。東京都の海洋投棄は平成9（1997）年によりやく終結した次第で、わが国の下水処理は昭和の戦争により大きく遅れたわけです）。

さて水の利用後は汚染水となります。江戸の優れたところは、下水に流したものは生活排水と雨水のみで、別途、し尿は汲み取りを行っていたゆえ混入しませんでした。

町並みには、道路の端や長屋の路地（どぶ板）などに生活排水を流し、町境

や屋敷境には木組みの他、石組みの下水道が設けられました。

その他、台所から出る生ごみ等も、下総から江戸へ薪を運搬した船が、帰途に集めて有機肥料として野菜栽培に使ったといえます。農村でも稲作の大量の藁も無駄なく消費されました。

最後に、江戸は火事も多く、また江戸城造成の際、濠を浚った際に生ずる残土も、深川の木場や新田開発の埋め立てに役立ち、今日の深川の発展になっています。要するに、清潔の維持と廃棄物処理が徹底した、昔からの「エコ社会」だったということですが、極端な言い方ですが、近代医学に縁のない古代、日本人は細菌の存在を知らず穢れとして捉え、水で流せば清められるという考えが根底にあったのが万事丁寧な「水」扱いや清掃重視の起因ともいえましょう。

5、玉川上水・分水遺構の現状

玉川上水の流路はこんにちの多くの地方自治体に関係しています。一応紹介しますと、羽村市、福生市、昭島市、立川市、小平市、小金井市、武蔵野市、西東京市、三鷹市、杉並区、世田谷区、渋谷区、新宿区と広範囲になります。

現在の玉川上水の保存状態や利用状況を概観しますと、一般に3つに区分して説明されています。

最初の上流部は羽村取水堰から小平監視所まで、玉川水系の水は今でも東京の上水源の約3分の1、すなわち毎秒17・2 m³が水道用として使われています。

次に中流部としては、小平監視所から浅間橋までの区間で、かつては監視所から下流は新宿区・淀橋浄水場に向かったのですが、昭和40（1965）年に新宿副都心化の事業で浄水場が廃止。その後、昭和61（1986）年に至って、都の「清流復活事業」によって水流が復活されました。ただしこの水は、多摩川上流水再生センター（昭島市）に送られて高度2次処理後に下水を千川分水などに流しています。

下流部は浅間橋から四谷大木戸（現・都水道局新宿営業所付近）までで、今はほとんどが暗渠なので見えません。都の通水試験の結果、四谷大木戸まで近年に至り通水可能なことがわかりました。

ようやく都会の発展に大きな役割を担った「玉川上水」の遺構や役割が見直され、平成15（2003）年8月に開削350年の節目に、「文化財保護法」にもとづく国の史跡に指定されました。その指定

範囲は、羽村取水口から四谷大木戸までの水路のうち、開渠部分約30・4 kmです。またその前年の12月には、東京地裁での調停の結果、国が譲歩して玉川上水の所有権が東京都に帰属することが確定しています。

平成22(2010)年には「玉川上水・小金井櫻整備活用計画」によって、小金井橋から関野橋間640mを往年のヤマザクラ植樹を復活、さらに同年、新宿区によって「玉川上水・内藤新宿分水散歩道」が完成し、多くの社会的関心が高まりつつあります。

6、玉川上水のヘリテージを顕現化に

近年、ようやく「玉川上水道遺構」の文化的・歴史的・あるいは建設的技法の価値が見直され、2020年のオリンピックを目的に「世界遺産」の登録ないし「日本遺産」の登録を目指して、遺構を後世に伝えようという運動が始まっています。

主催は「玉川上水・分水網の保存再生連絡会」の名のもとに、「玉川上水ネット」以下、奉仕団体の都下関係地区の国際ロータリークラブ、都内の諸大学の研究者他、多くの団体が集結して運動を展開

開いています。

さらに後援団体として、先に述べた上水流域の1都・16市・14区の計31の自治体から関与しており、文化庁はじめ、国交省、農林水産省、環境省および東京都、埼玉県など広範に、遺産化を趣旨とする協力体制を要望しつつあります。

すでに10月8日〜10日まで、都議会議事堂ホールを特例措置での使用が許可され、具体化の一步が始まりました。

結論は、数年後に世界の人々が集うスポーツの祭典に向けて、かつての江戸が歴史的遺産である「玉川上水」によって、周辺の地域全体を巡る水循環都市であったその事実をアピールし、保全と再生のための大きな運動に展開することです。

「玉川上水」は、BC312年〜3世紀にわたり建設された、古代ローマ水道に匹敵する世界的なモニュメントです。ローマ水道は帝国の滅亡を機に破壊が進み衰退していきましたが、若干の遺構が水道機能を維持しています。

19世紀後半の機械化による揚水技術が実現するまでは、大都会の住民生活を維持する組織的な水道は江戸・ローマ以外に存在しません。したがって、「世界遺産」ないし「日本遺産」登録の必須条件は整っていると思います(日本遺産は、

地域に点在する文化財の把握・物語性によるパッケージ化、地域全体としての一体的な整備・活用、および国内外への積極的な戦略・発信が狙い)。まずは自治体単独ないし複数自治体の協同で登録可能な「日本遺産」登録が適切かと考えます。

(2016年9月1日・公開フォーラム)

講師略歴(こんどう さだお)

1934年東京生まれ。

1963年、明治大学大学院商学研究科博士課程満期退学。1993年、博士(経営学・立教大学)、鹿児島経済大学・熊本商科大学(1963〜69年)を経て、1969年、駒澤大学経営学部助教授、74年、教授。経営学部長、大学院委員長、理事等を歴任。

2005年、駒澤大学名誉教授。2011年、武蔵野学院大学名誉教授。主著『鉄道原価計算制度史の研究―国鉄民営化までの軌跡』(大月書店、1992年)

編著『現代管理会計論』(日本評論社、1976年)、『情報化社会と管理会計』(ミネルヴァ書房、1990年)。その他、共著、論文多数。