

上下水道技術に見る里川性① 「生活世界の技術論」の可能性

ミツカン水の文化センター主任研究員
中庭光彦

1. 序論

1.1. 本研究の背景

これまで、日本の水資源開発は経済成長を第一の目的として進められてきた。水資源の大きな用途が都市部上水道で、利用者の需要に応えることを目的に進められてきた。

しかし、1990年代になって水資源開発の文脈が変化しつつある。GDP成長が1～2%台となり、都市部人口も減少し、その構成も変化しつつある。それに伴って減少した水需要は、多目的ダム等の治水・利水施設の建設条件を変更させており、これら施設の効率性が問題に挙げられている。

日本においてはひとまず通常の水需要には十分な量の供給がされており、汚水の処理も徐々に進みつつある。上下水道を一本の流れと考える「統合的流域管理」において、緊急の問題は発生していないように思える¹。少なくとも現在において上下水道技術は、それにより困る人間がほとんどいないというインフラ技術である。

ところが、ここ数年、水道を取り巻く環境の変化が指摘されている。

一つは、地球温暖化問題による気候の不安定化であり、渇水・水害の危険性が指摘されている。第二は、人口が減少し、需要の下降に合わせた施設の更新に迫られている。どちらの事態も「水需要低減への誘導」を必要としており、利用者の水利用行動を変えることが求められる。

水需要を低減し、水利用の効率を上げ、利水安全度を高め、治水等の社会的費用を下げたいという政策意図があるわけで、これらを一口に「節水型の都市」と呼んでもいいだろう。

しかし、ここで政策担当者に障害と思われているのが、水道技術に対する無関心である。それは、『水資源白書』の次の記述にも表れている。

水道や下水道の整備が進むと、水道の蛇口の水がどこからきて、台所の流しの水がどこへ流れていくのかを知らない人が増え、水に対する関心がますます希薄になってきている。そのことが、水源となる河川や湖沼、あるいは水源地域への関心をなくし、水を大切に使い、水を汚さないという意識が育たない根本的な原因になっていると考えられる。

今後、各家庭において節水や汚れた水を流さない行動に取り組むために、水道使用量や汚濁負荷の排出量が数字になって表れる水環境家計簿の導入、水道の蛇口の水がどこからきて台所の流しの水がどこへ流れて行くのかを知ることができる水循環体験ウェブサイトの公開などにより、節水や水質改善のインセンティブを高める必要がある。(国土交通省土

¹ 都市における統合的な流域水資源管理についてはマクシモヴィッツ他編(2003)を参照。

この記述は、取水から利用、そして排水までの一連の流れを知ることが、節水・水質改善行動を誘因（インセンティブ）づけることにつながるという認識を前提にしている。現に、水道局・下水道局はさかんに水源の存在や汚水処理の効用を広報している。しかし、例えば荒川や利根川の取水源を知ったからといって、蛇口の利用者である東京都民が水を大事に使い、節水し水質改善行動を行うと考えるのは、広報文書とはいえ楽観的すぎるのではないか。

なぜ利用者は水道に無関心なのだろうか。ボトルドウォーター市場が拡大を続けているにも拘わらず、本当に無関心なのだろうか。水資源白書でいう「水意識の希薄化」とは、どのような意味を指すのだろうか。何が「水意識の希薄化」を問題視させているのだろうか・・・、等々を生活者が現実感を感じる形で検討する必要がある。

これらは、水道という技術を、「技術そのもの」と「利用者が社会的文脈の中で解釈する技術」の両面から捉えることでもある。上下水道を一本の流れで捉えようと社会的な問題関心に変化するに伴い、技術をこの両面から捉え直そうという試みはほとんどなされてこなかった。

1.2.本論の目的

2年～3年におよぶ本研究の第一の目的は、人工的な流れである「上下水道技術」を里川と呼ぶことができるかどうかを検討することにある。里川かどうかを判断する基準は、「技術的有効感」の強弱とする。これが強ければ里川と呼び、弱ければ里川とは呼べない技術ということになる。

「技術的有効感」という言葉は「政治的有効感」(sense of political efficacy)の転用である²。政治的有効感とは、「自分の個人的行動や他者との共同行動が、政治過程の意思決定に対して影響を与えているという信念や感覚のこと」である³。

この「政治」を「技術」に置き換え、技術に対する有効感というものを表そうというのが「技術的有効感」である。とりあえず「自分の個人的行動や他者との共同行動が、技術をつくったり技術を利用するプロセスに影響を与えているという信念や感覚のこと」と定義しておこう。

この技術有効感とは、言い換えれば「技術との関わり感」と呼ぶことができる。関わりの対象として技術を分析する際に、技術をどのような枠組み、要素の関係として捉えるかは大きな課題である。というのも、政治的有効感の強弱がどのような要因で左右されるかについて先行研究が少ない上、それを技術に適用するとなると、類例が見あたらないからだ。そこで、「技術的有効感」を分析する枠組みをつくり出さねばならない。これが本論の第二の目的である。

² 「政治的有効感」は、政治参加を左右する重要な要因として利用されている。アーモンド&ヴァーバ（1974）の先駆的研究では、アメリカの例を調査し、子どもの時に家庭や学校での意思決定に参加した者は政治的有効感が高いとした。見ようによっては、パットナム（1992）のソーシャル・キャピタル論は、政治的有効感と社会関係の相関を調べたものと解釈できる。

³ 猪口孝、他編『政治学事典』弘文堂、2000

1.3.里川との関係

本研究プロジェクト「里川」とは、「人々が使いながら守る川」を総合的に検討した上で意味を構成しようという試みである。このテーマの開始にあたり、川と、川の利用者の関係を、嘉田は象徴的に「心理的距離、物理的距離、社会的距離」で表現し、それを近づけることを提唱した⁴。川と利用者との関係の質、距離の意味、関係を判断する意思決定ルールとしての価値、など、この表現はいろいろな論点の存在を喚起する。

私がここで重視したいのは、都市居住者にとって、川と利用者の間には上下水道技術という人工の流れが介在しているという事実だ。そして、その人工的な技術に対して、技術的有効感をもてない人間がいることは、先の水資源白書の記述からもうかがえる。

そこで、本研究は、上下水道という人工的な技術を、技術的有効感を伴って守るための条件を検討することにもなる。

2. これまでの技術論

2.1.共有資源を管理するための技術

里川研究は、共有資源をいかにして持続的に管理するかという疑問に端を発している。Ostrom は、灌漑設備の管理が成功している例から、共有資源管理を成功させる条件を導き出しているが、その中で、①共有資源そのものと、資源の利用システムを分けることや②資源の供給者（providers）と、資源の利用システムを維持する主体（producers）を分けている⁵。その上で、専ら共有資源管理が問題になるような狭い範囲を分析の対象とした。

その後、コモンズに関する論点は、主にコミュニティレベルで生まれる自然資源の持続的利用を可能とする秩序形成の条件に向いていくが、Ostrom が概念として分割したように、資源の利用システムがどんどん拡大した時、それを可能にする技術にどのようなしくみを埋め込むべきかについては検討が進んでいない⁶。

この背景には、日本でこれまで語られてきた技術についての言説も影響しているのではないかと想像する。そこで、まず、これまでの技術論について簡単な整理を試みる。

2.2.疎外論

技術と社会の関係を対象とした最初の議論は、疎外論である。1970年代までの論壇における主要テーマでもあった。人間活動に役立つために開発された技術が、いつのまにかその地位を逆転させ、人間が技術を使いこなせなくなり従属し、はじきだされていく。このような状態を疎外と呼ぶ。

この立場から見れば「技術的有効感の低減」とは、まさに巨大化した技術に人間が疎外された結果ということになる。ここでは、「人間活動」と「人間活動の結果生み出された技

⁴ ミツカン水の文化交流フォーラム（2003）

⁵ Ostrom（1990）P30-31。ここでいう利用システムを維持する主体とは資源を利用するための設備を「建設したり、修繕したり、資源システムを長期に渡り持続するための行動をとる人間」を意味している。

⁶ 例えば井上・宮内（2001）はコモンズの財としての性質を「控除性が高く、排除性が低い」ものとし、共有資源の管理はメンバー以外を利用者から排除し、利用資源の混雑減少を回避することによると述べる。これがローカルコモンズの成熟化であり、共有資源はタイトな供給資源に移行すると述べる。その上で、コモンズ論は「人と自然資源との関わりの議論」と「参加型の自然資源管理論」に分けられると述べている（p22-23）。論者が私有財・準公共財・公共財という公共経済学とほぼ同型の枠組みを使いながら、コモンズ論を人と自然の関係に限定している。

術」が二項対立的に捉えられているため、疎外を減少させるためにどのようなプログラムを組み立てればよいかという処方箋を構成する論理をもっていない。これが、疎外論の弱みである。

2.3.情報の経済学

政治的有効感と類似の概念が、経済学でいうインセンティブ（誘因）で、経済行動に与える誘因を意味する。インセンティブは、一般的には、取引主体間における情報、不確実性、取引コスト、契約などにより、その強度が左右されると考えられている。

インセンティブと技術の関係は、治水技術の分野でもよく問題となる。一旦堤防や堰が造られると、周辺住民が水害をゼロリスクと感じ、自ら水防を行おうというインセンティブが失われる、ということはよく聞く話である。このインセンティブが失われる状態をモラルハザードと呼んでいる。インセンティブ強度は、技術がもたらす費用便益、リスクと常にセットで語られる。

これは「情報の経済学」の視点から見た解釈であり、水道利用者のインセンティブ低下は、当事者が完全な情報を共有しておらず、専門家と非専門家の中に情報の格差があることから生じる現象とみなされる。そして、処方箋としては、水道利用者に完全な情報を流し、自由競争の中で価格は利用者負担とし、価格に情報を忠実に反映させることがその解法となる。これにより、利用者のインセンティブは高まり、水は効率的に使われるはずということになる。

情報の経済学の視点の強みは、抽象的なモデルの切れ味だが、問題は、モデルの最適解を具体的にどのような処方箋にすればよいかかわからない点だ。例えば、どのような情報をどのようなタイミングでどのような方法で提供すればリスク感覚を取り除けるのか、何ら知見を提供しない。情報というものは文脈依存的であって時と場合と相手にする社会によって解釈が異なる。「水道水は十分にあります」と発表しても、それに安心感を覚える人もいれば、将来の渇水に思いを馳せて不安感を覚える人もいる。診断の方法論は精緻だが、処方箋をつくる技術を伴っていないのである。

さらに、技術がもたらす便益・費用を計っても、それが多数になると階層的に優先順位がつけられなくなり、技術の社会的選択が難しくなることもある。

2.4.社会的ジレンマ論

このような経済学的視点に対する部分的批判として出されたのが「社会的ジレンマ論」である。盛山（1991）は「社会的ジレンマ状況において、人々は、個人的合理性を追求する結果、社会的に非合理的な状況に陥ってしまうのである。しかし、社会的ジレンマ状況における問題は、人々の無知ゆえに生じるのではない。人々が行為の結果を見通していたとしても、彼自身が「合理的」選択をする限り、社会的視野からみると（そして、結局は、社会の構成員である個々の行為者にとっても）非合理的な状態が生じてしまうのである」と述べている。

社会心理学の方面からの社会的ジレンマ論として、藤井（2003）は、「長期的には公共的な利益を低下させてしまうものの短期的な私的利益の増進に寄与する行為（非協力行動）か、短期的な私的利益は低下してしまうものの長期的には公共的な利益の増進に寄与する行為（協力行動）のいずれかを選択しなければならない社会状況」と社会的ジレンマを定

義する。そして、ジレンマを解消する方法として、協力に伴う利益、非協力に伴う不利益を増進させる「構造的方略」だけではなく、事実情報を提供したり、協力行動の経験を誘発したり、コミュニケーションを通じて協力行動への変容を期待する「心理的方略」をも提案している。しかしながら、最終的に重要なのは、「社会的ジレンマ解消のために最も必要とされているのは、人々の公共心の活性化である」という結論に至っているのは興味深い。

「利己心から公共心への変容」という、価値論への期待を述べたものともとれるし、その背景には、インセンティブ設計だけでは、政治的な有効感覚の問題は解決できないという意味ととれるかもしれない。

社会的ジレンマ論から見ると、例えば、水道技術に対する有効感の低さは、「節水型の行動をとった方が社会的（長期的）には望ましいことがわかっているが、個人的（短期的）には現在の快適なライフスタイルを支えるために多くの水を消費してしまう」というジレンマの結果として説明されるだろう。ただ、ジレンマを解消する処方箋としては、ジレンマを解消するような、例えばお互いが得するような状況をつくることが模索されることになる。

2.5. 科学技術社会論（STS）

このような中、科学技術社会論（STS: Science and Technology Studies）という分野で、科学や技術の社会への関わりを研究しようという他分野が緩やかに連携した領域が現れている。この主なテーマは、公共における科学技術、専門家と非専門家のコミュニケーション、技術の社会的合意形成、技術倫理などである。

この中で、果たして政治的有効感覚がどのような位置づけになるのかは不明だが、科学的には決定できない事柄を、社会的合理性に則って決定するためにどのように科学技術情報を提供し、合意形成すればよいかという関心に立っている。その方法としてサイエンスショップなどの方法が想定されている。ここでは科学技術の供給サイドと利用者サイドでは使う知識の質が異なっており、それを公共社会の中でいかに活かすかという関心が強い⁷。

このような視点は、実は以前からいくつかの異なる分野で何度も指摘されてきた点である。例えば、鳥越（1989）では、「生活意識は具体的な行為を行うときには、その判断の根拠となる知識として活用される。その知識を日常的な知識をよぶことにしよう。そうすると、個人の行為の判断基準としての日常的な知識はつぎの三つに分けられよう。a. 個人の体験知 b. 生活組織（ムラなど）内での生活常識 c. 生活組織外からもたらされる通俗道徳」と、個人の意志決定の際に必要な知識を分類している例は、日常知の重要性を指摘した一つの例だろう。

また、これらとはまったく異なった立場であるが、社会史研究者の阿部謹也の一連の世間論における「世間」も、こうした知識の差異とやりとりを示したものとして解釈されるのではないか⁸。

⁷ 知識の質の差についてはギボンズ（1997）によるモード論もその一つ。

⁸ 阿部（2001）。この他にも阿部の世間論は阿部（1995）、阿部（1998）、阿部（2004）で展開されている。この世間論は、社会ネットワーク論から見た公共性の論理の基礎となるべきものと思うのだが、阿部自身はそのような視点ではなく、近代的な公と個人という枠組みにプラスの価値を置きながらも、日本ではそうする必要は無いという議論を展開している。

この立場から言えば、水道技術についても、まずはできるだけ多くの当事者が意思決定に参加し、専門家と非専門家の役割と限界を互いに認識した上で、合意形成を図ることが必要とされるだろう。

こうした意識は、政策担当者にも共有されているようで、文部科学省では設置された「安全・安心な社会の構築に資する科学技術政策に関する懇談会」の報告書では、社会に適応した科学技術政策の方向を模索している⁹。

STS は技術論を、利用者の知識にまで拡張するという点で望ましいが、「知ること」＝「参加」そして「政治的有効感の向上」につながるという暗黙の前提があるように思えるが、これをどのように捉えるかが今後問われることだろう。

2.6.水道技術論

これまで紹介した議論は技術と社会に関係すると思われる仕事であった。これとは別系列の仕事として、水道技術を扱ったものとして注目されるものを挙げる。

まず、神吉和夫の一連の仕事は、日本における水道を土木史の立場から丹念にまとめている。さらに、農業水利施設に対して「都市水利」という概念を唱えている点は画期的といえるだろう¹⁰。

もう一つは、鯖田（1983）、鯖田（1996）である。ここでは上下水道の技術選択を、都市史比較の上で位置づけている。

どちらも、技術を社会の中で評価する場合の歴史的経緯を丹念に追っている点で、注目される。

2.7.技術を分析するために、どのような枠組みが必要なのか

以上の簡単な見取り図を踏まえてわかることは、以下の点である。

①技術の社会的応用には、時々利用者が共有したであろう社会的な文脈知識に拠る所が大きい。技術そのものの形態は変わらなくても、その技術の実体と共に、技術のもつ社会的意味とその変遷を理解しなければならない。その重要性は認識されつつあるのだが、そこから、問題解決の処方箋を構成する論理が組み立てられない。

②前期のサブ問題として、技術に対して、利用者が抱いたであろう政治的有効感覚を結びつける議論がほとんど見あたらない。

以上を踏まえると、今後の技術論について押さえねばならない点は、次の点と考える。

第一に、技術の目的に対する機能だけではなく、社会における技術の文脈を評価する。

第二に、技術の文脈がどのように生成されるかを追う。その際に、生活世界の場で技術がどのように現れ、解釈され、解釈が変化するのか。さらに、技術により、生活世界がどのように改変されていくのかとう相互作用を見る必要がある。

第三に、とはいえ、解釈だけではなく、その解釈をもとに、技術の問題解決のモデル化を試みる必要がある。

それでは、どのようなフレームで技術を見ればよいのか。その前に、水道の蛇口を例に、近代水道草創期 20 年ほどの簡単な水道略史をスケッチしてみよう。

⁹ 文部科学省・安全・安心な社会の構築に資する科学技術政策に関する懇談会（2004）

¹⁰ 神吉（2001）、神吉（1994a、b、c）等。

3. 蛇口から見る水道の風景

「蛇口の向こうが遠くなったために水を大切にしなくなった」と『水資源白書』で言われているが、蛇口はいつ頃から使われるようになったのだろうか。

近代水道とは「衛生思想と近代科学技術に支えられた高圧・閉鎖・浄化給水系」である¹¹。

横浜で近代水道の第一号が竣工したのが1887年（明治20）、東京は1898年（明治31）である。計画給水人口は横浜が7万人、東京は150万人であった。その敷設の目的がコレラの大流行にあったということはしばしば語られるエピソードである。しかし、日本の水道は「清浄な生活用水にほぼ限定された給水量と消防を目的とした施設であり、西欧で見られる産業用水、街路散水、下水道への注水は考慮されていなかった」という神吉（2001）の指摘は頷ける点が多い¹²。

それではこの水道がどのように利用者の「生活世界」を変え、人々の行為を変えたのだろうか¹³。この点で気になるのが、利用者と水道技術が接する「蛇口」の形態である。蛇口はオランダ語の「カラン」に当てた言葉だ。榮森（2000）は、1857年（安政4）の「玉川上水口四谷大通万歳石垣樋柵御修復一件」という工事記録に、蛇口という言葉が使われており、石垣樋からの分岐口を指し、それが現在の蛇口という言葉と無関係ではないのではないかとしている¹⁴。

ともあれ、水道が敷設からといって、給水地域の各戸に現在の私たちが使うような蛇口が設置されたわけではなかった。水道業界・研究者の間では、蛇口を含む給水装置については、なぜか関心が薄く『日本水道史』を見ても、その詳細についてはなかなか掘めない所がある¹⁵。

はっきりしているのは、蛇口には共用栓と専用栓があり、当初は共用栓がほとんどであったという点だ。共用栓は写真1の如き装置であり、ハンドルや鍵を操作することで水が出るようになっており、専用栓は裕福な住宅にしか無かった。その専用栓も、どのような形をしていたのかは、現在調べた資料ではよくわからない。

写真1：共用栓（東京水道資料館）



1901年（明治34）に発行された平出鏗二郎『東京風俗史』によると、以下のような記述がある。

井は水道・掘井の二種ありて轆轤・竹釣瓶・唧筒（ポンプ）等を以て汲む。撥釣瓶なきりあらざれども少し。すべて人家の稠密なるに比して、井の数甚だ少なく、殊に下町邊に至りては、宅地狭うして、井を鑿つの余地なく、中流以下の家と雖も、猶ほ此隣と相兼ね、況して下流に至っては十数家も一井を共にするなり。

¹¹ 神吉（2001）P136

¹² 神吉（2001）P136

¹³ ここでの生活世界とは、鳥越（1989）の「当該の問題は関心のレベルに合わせた日常生活の共有・生活意識の共有される観念世界を、ここでは生活世界と呼ぶこととする」という用法に基づいている。シュッツやバーガー＝ルックマンなどと同様、現実はそのに生きる人々によって構成されるという側面があることを前提としており、筆者自身もこの立場で技術について語ろうとしている。

¹⁴ 榮森康治郎「蛇口は語る①水道敷設以前は水汲み場が蛇口」『水道公論』2000.1。

¹⁵ 社団法人日本水道協会『日本水道史』1967

都俗に井端會議の語あるは、裏町邊にては、朝に口を漱ぐにも、米を磨ぐにも、さては衣服の洗ひ濯ぎにも、ここに来たりてするなれば口やかましきお三どんや、お上さんの自ら相集まりて、喃々喋々（べちゃりくちやり）と迭（かた）みに評し、迭みに誹るさまを云ふなり。芝・深川等の海濱に近き邊りは、井を鑿ちて水を得ざるにあらざれども、鹹味を帯びて、飲むに適さざれば、特に水賣ありて飲料水を賣りあるけり¹⁶。

写真 2：描かれた共用栓



冬の朝（読売・明治35年12月14日）

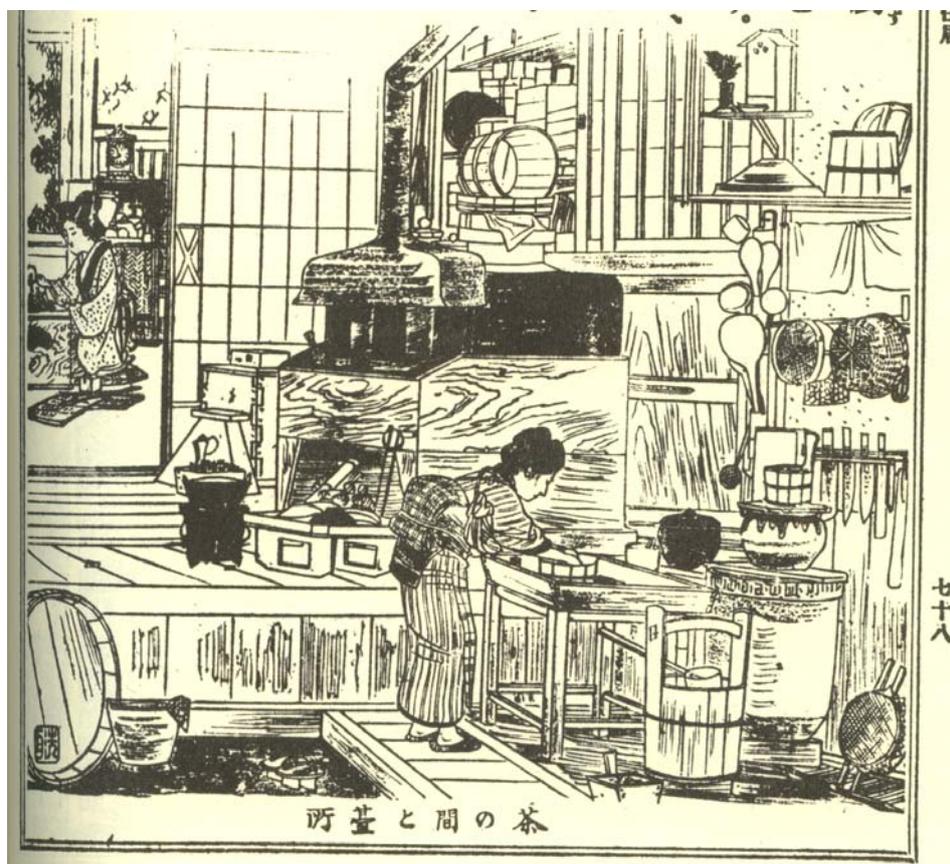
先の文頭に見える「水道」は、共用栓と思われるが、おそらく井戸と同じ範疇で解釈されていたのだろう。

左の写真は明治 35 年の読売新聞に載った挿絵であるが、共用栓をどのように使っていたのか想像できる¹⁷。

近代水道が開通するまで、江戸の庶民は井戸の水を汲み上げ、桶に入れ、運び、家の中の瓶に入れ貯蔵した。近代水道が開通し、変わったのは井戸が共用栓になったことだ。有圧の水がレバーを操作すれば出てくる。このため、水汲み労働の内、「水を汲み上げる」というプロセスは「水を入れる」に置き換わったが、水汲みそのものがなくなったわけではなかった。

では、汲んだ水はどのように貯蔵したのかと考えると、江戸後半期とほとんど変わっていない。

写真 3：1901（明治 34）頃の江戸の台所



¹⁶ 平出鏗二郎『東京風俗史』（原本 1901）原書房、1968、p85

¹⁷ 榮森康治郎『新聞にみるふるさと東京の水』有峰書店新社、1984 に所収

上図は、先に引用した『東京風俗史』の中にある台所の挿絵である。この絵の解説として「板張りの流しを設け、水瓶を据え、洗い磨きをするためにす、特に上流（うわながし）という脚付の流しを据うるもあり」とある¹⁸。上流しは壁から離れている。使う水もわずかだったので、独自に排水口を設ける必要もなくこの程度で済んでいたのだろう。

この点を神吉（2001）は「近代上水道を建設してもその一人一日給水量を生活用水に限定し、共用の給水栓を使用するのであれば、井戸水汲みの労力が大幅に減少したことを覗けば、汲み水を各戸に持ち帰り使用する形態では発生する下水量は近世とあまり違わなかったであろう。し尿を汲み取る習慣を続けたことも、イギリスのように下水排出先の河川の汚濁、悪臭問題がないわけであり、近代下水道を必要としない」と指摘している。

上水道と排水路は利用者の使用の場で分断されていたわけで、河川の水質と排水はどの程度、社会に共有された知識として関連づけられていたのだろうか。今後検討しなくてはならない。

共用栓は現在ではほとんど見られないが、いつ頃まで続いたのだろうか。

図表 1：横浜市における共用栓の状況¹⁹（共用栓基数以外の単位は戸数）

年	共用栓基数			給水戸数	共用栓使用者	共用栓1基当たり平均使用戸数	共用栓使用者の給水戸数に対する割合
	公設	私設	計				
明治20	143		143	7,674	6,606	46	86.0%
明治23	294		294	16,765	14,370	49	85.7%
明治26	370		370	19,049	16,233	44	85.2%
明治29	391		391	21,469	18,262	47	85.1%
明治34			396	25,409	18,736	47	73.7%
明治39	451	203	654	37,492	25,853	40	68.3%
明治44	517	451	968	43,300	28,076	29	64.8%
大正5	613	996	1,609	57,096	36,321	23	63.6%
大正10	488	1,743	2,231	79,317	35,966	16	45.3%
大正15	348	1,542	1,890	80,493	23,425	12	29.1%

横浜市を見ると、大正 15 年でも、3 戸に 1 戸は共用栓を使っていたことがわかる。まだはっきりとしたことは言えないが、節水型都市であったことは確かだろう²⁰。

1905 年（明治 38）時点での全国各都市の共用栓・専用栓の使用状況は、次の通りである。

図表 2：全国水道給水状況（明治 34 年）²¹

都市名	水道使用状況(戸)		普及率
	専用	共用	
横浜	10,533	23,661	55%
函館	1,701	15,618	76%
長崎	4,627	14,408	87%
大阪	32,336	133,600	67%
広島	7,790	18,116	58%
神戸	10,536	15,671	33%
東京	80,608	92,580	35%
岡山	2,301	4,902	51%
下関	392	113	3%

¹⁸ 平出鏗二郎『東京風俗史』（原本 1901）原書房、1968、p78

¹⁹ 榮森康治郎「蛇口は語る②近代水道の夜明けは共用栓から」『水道公論』2000.2

²⁰ 都市人口が増えるにしたがい水道拡張工事や、下水道工事が重ねられているが、この時に問題とされた「水が足りない」の具体的な意味は、詳細に検討する必要があるだろう。

²¹ 社団法人日本水道協会『日本水道史』1967、P196

大阪では、給水戸数の 80.5%が共用栓を利用していたことになる。

大正時代に入ると、共用栓使用者は急速に減り、専用栓使用者が増えてくる。これにより、台所は変化したのだろうか。このことがうかがえるのが下の写真である。

写真 3：港区赤坂の台所（大正 11 年）²²



14 東京都港区赤坂（大正11年）杉山孫之助撮影・神野善治提供

当時の赤坂は新興住宅地だったそうで、ここに映っている台所には蛇口があり、ガスコンロもある。ただ、土間に置かれた流しの高さは低く、バケツ等に水を入れることを意識されているのだろうか。よく見ると、蛇口から布袋がぶら下げられており、この写真の解説には「水がはねないため」と書かれている。婦人が調理をしているのだが、土間に足を降ろし、板敷きにまな板を置き、ここが調理場となっている。先の挿絵から 20 年後の写真となるが、台所に専用栓がついただけの風景となっている。

蛇口が台所にまで届いたが、この時期、この地域には下水は整備されていない。使われた水はそんなに多くなかったろうが、ドブなどに排除されたのだろうか。

このようにたった 20 年間の水道技術を眺めても、その見方によっては風景がまったく異なってくる。

技術史というものは、工学的な視点から見ると、ある技術が敷設され、それが徐々に普及したり変化するプロセスとして描かれることが多い。技術が実現した機能も、水道であれば、水道の普及により衛生的な水が供給される戸数が増えていったと解釈される。

しかし、同じ現象を、生活世界の変化という視点から見ると、様相は全く異なる。井戸の代わりに共用栓ができ、これまでの水汲みが楽になった。水質については木製管渠の腐敗・破損から汚水が混入するという報告もあったが、玉川上水そのものの水質は非常に清

²² 須藤功編『縮刷版写真でみる日本生活図引 4 すまう』弘文堂、1994、P15

浄という報告もあった。井戸も多く残っていた。このような文脈の中で、上水道は「共用栓で提供される水」と捉えられている限り、生活世界に与えたインパクトは、現在想像するほど大きいものではなかったのではないだろうか。何よりも、生活世界では、水道は「水汲みが楽になる技術」として解釈されていたように思われる。

水道技術が利用者にとって、どのような便・不便があったのか。それは、技術がそれまでの生活世界の中でどのように認知され、何を変えたのかを解釈しないと、水道技術の社会的意味はわからない。また、それがどのように新たな欲求や期待を生み、技術開発を促したかもわからない。この連鎖がはっきりと掴めないと、技術的有効感もわからないだろう。つまり、技術と生活世界の相互関係に注目することが必要なだろう。

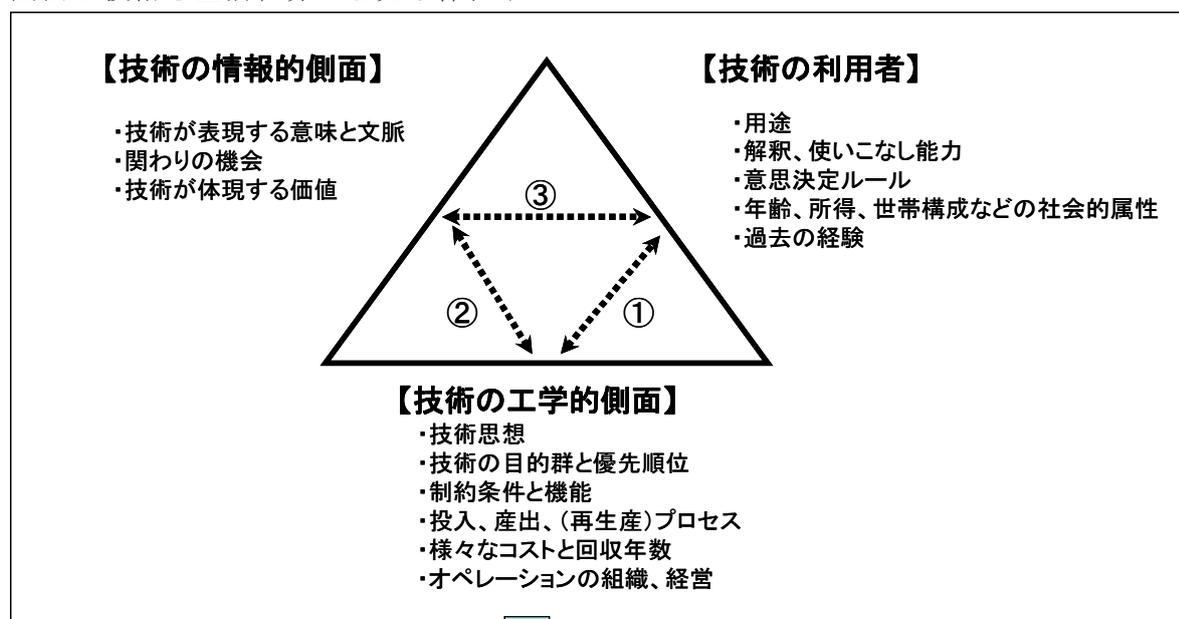
4. 水道技術を評価する視点

4.1. 技術を把握するために

前章で、技術を描くにも、生活世界から見る必要があることを述べた。

これは、下図のような枠組みで見ることを考える。

図表 3. 技術を生活世界から見る枠組み



有効感覚: 技術との関係を通して自分あるいは集団が変わるという感覚

技術には二つの側面がある。工学的側面と、情動的側面だ。前者は、われわれが技術としてイメージする事柄で、目的に応じて機能が最適に設計された一つのシステムと呼んでもよいだろう。後者は、技術が表現する意味や文脈、価値などである。そして、技術には利用者がいる。

技術と利用者の関係というと、利用者と「技術の工学的側面」の関係（図中の①）に目を向けられることが多い。その結果、技術の専門的な仕様・知識と、素人知識をもった利用者の合意形成をしようという STS 的な見方に終始してしまい、生活世界は忘れられがちになる。

技術に「情動的側面」があることまで気づくと、技術の解釈を設計するという視点も生まれ、技術というものが生活世界の中で解釈されることで機能し、そこに利用者の技術的有効感を左右する要素があるかもしれないことにも気づくだろう（図中の②）。さらに、もしかしたら、工学的には最適な技術でも、その技術が巨大すぎて、利用者が技術を認知することができないという場合、技術的有効感の向上を基準とすると、技術の工学的側面と情動的側面が相反する事態になっているという診断もできるかもしれない（図中の③）。

このように、技術を生活世界から見る視点を、「生活世界の技術論」と呼びたい。

技術の二側面と利用者の関係が、利用者が生きる現在生成されてきた生活世界と適合すると（何が適合の基準かはまだわからないが）、技術的有効感が高まるのではないだろうか。

4.2. 今後の課題：水道技術の社会風俗史に向けて

以上、水道技術を捉えるための枠組みについて説明した。今後、技術的有効感をもとに「水道は里川か」を検討し、その実現方策までをも見据える上で、二つの方法が考えられるだろう。

第一は、政治的有効感と技術の2側面、利用者の関係を、アンケート調査等の数量データでモデル化する方法。

第二は、水道技術の2側面と利用者の関係が、どのように相互作用を起こしながら変遷していったかを、生活世界のレベルで歴史的に追う作業。いわば、「水道技術の社会風俗史」というような内容だ。

どちらも必要な作業ではあるが、第2章で述べたように、本研究の目的は普遍的な里川という抽象概念をつくることではない。またエレガントなモデルが現実感のある政策・処方箋を生み出すことを保証しないこともわかっている。むしろ、具体的な技術と生活世界の連鎖がどのように技術的有効感に影響を与えるかを探ることで、これから水道に有効感を覚えるための方策を探ることが本研究の目的である。そのような文脈依存的な概念として里川を検討したい。このため、次年度は、上下水道技術に対して、様々な新聞、雑誌などのいわゆる風俗史的な資料をもとに、水道技術（工学的側面・情動的側面）と利用者の関係の歴史を追うこととしたい。主に戦後60年がその対象となるだろう。

そして、ここが大事な点なのだが、歴史記述を単なる記述と批判に終わらせず、政策形成に結びつけるためにも、現在常識としている水道技術をめぐる生活世界のメカニズムを明らかにした上で、今後必要となる生活世界をつくるための処方箋を構成する論理をつくってみる予定である。

参考文献

- G・A・アーモンド&S・ヴァーバ（石川一雄他訳）『現代市民の政治文化』勁草書房、1974
- 阿部謹也『日本人の歴史意識～「世間」という視角から～』岩波書店、2004
- 阿部謹也『学問と「世間」』岩波書店、2001
- 阿部謹也『日本社会で生きるということ』朝日新聞社、1999
- 阿部謹也『「世間」とは何か』講談社、1995
- 安全・安心な社会の構築に資する科学技術政策に関する懇談会『安全・安心な社会の構築に資する科学技術政策に関する懇談会報告書』2004

井上真・宮内泰介編『コモンズの社会学』新曜社、2001
榮森康治郎「蛇口は語る②近代水道の夜明けは共用栓から」『水道公論』2000.2
榮森康治郎「蛇口は語る①水道敷設以前は水汲み場が蛇口」『水道公論』2000.1
榮森康治郎『新聞にみるふるさと東京の水』有峰書店新社、1984
Ostrom, Elinor “Governing the Commons”, Cambridge University Press, 1990
神吉和夫『わが国の都市水利施設に関する土木史研究』2001
神吉和夫「近世都市と水道」（大熊孝編『川を制した近代技術』平凡社、1994a 所収）
神吉和夫「五港開港と水道」（大熊孝編『川を制した近代技術』平凡社、1994b 所収）
神吉和夫「都市の発展と水道」（大熊孝編『川を制した近代技術』平凡社、1994c 所収）
マイケル・ギボンズ（小林信一監訳）『現代社会と知の創造～モード論とは何か～』丸善、
1997
国土交通省土地・水資源局水資源部編『平成 16 年版日本の水資源～水資源に関する日本の
課題、世界の課題～』2004
鯖田豊之『水道の思想～都市と水の文化史～』中央公論社、1996
鯖田豊之『水道の文化～西欧と日本～』新潮社、1983
須藤功編『縮刷版写真でみる日本生活図引 4 すまう』弘文堂、1994
盛山和夫・海野道郎編『秩序問題と社会的ジレンマ』ハーベスト社、1991
鳥越皓之『環境社会学』東京大学出版会、2004
鳥越皓之『環境問題の社会理論～生活環境主義の立場から～』お茶の水書房、1989
社団法人日本水道協会『日本水道史』1967
平出鏗二郎『東京風俗史』（原本 1901）原書房、1968
藤井聡『社会的ジレンマの処方箋～都市・交通・環境問題のための心理学～』ナカニシヤ
出版、2003
マクシモヴィッツ他編（松井三郎監訳）『都市水管理の先端分野』技報堂出版、2003