

「水道」活性化への道標・6

座談会「これからの水道水供給システム」を語る

水道事業活性化懇話会

水道事業活性化懇話会（略称・AWC）は水道事業の各分野に携わってきている関西地区に居住する人が定例的に集まり、水道に関する自由な意見交換を行っています。「水道を愛する」という基本的な理念の下に、時のテーマについての意見交換や情報交換、そして総意に基づいて要望活動なども展開します。今回は「これからの水道水供給システムを語る」と題して、西日本を襲った渇水を素材に、二元給水論、水道事業の民営化などについても議論しました。数回にわたる自由な意見交換ということで、かなり思い切った意見も出ましたが、その内容をご報告させていただきます。この場で提起された課題については、さらにテーマを絞りこんで討議を続け、機会を得てご報告したいと考えています。

司会 近代水道も第2世紀目に入り、水道事業を取り巻く状況は大きく変化しています。今回は、こうした動きを踏まえ、これからの水道水供給システムの在り方について忌憚なく議論して頂きます。本題に入る前に、昨年は西日本を中心に未曾有の広域的な渇水に見舞われたわけですが、昨年の渇水に対する印象、教訓などについて皆さんのご意見を伺いたいと思います。

〔'94渇水について〕

苦い経験を糧に...

会員A 近年の水道事業は“量”の問題がほぼ一段落し、これからは“質”の時代だと言われていました。また、われわれもそう思い込んでいました。昨年の渇水は猛暑と100年或いは200年に1度という異常小雨が重なって起こった“天災”とはいえ、わが国の水道事業の量の面の脆弱さが浮きぼりにされたことは事実です。私自身、目からうろこが落ちたというか、まだまだ質だけに目を向けてはいけないことを痛感しました。

会員B 全体としては私も天災と思いますが、オゾン層の破壊や温暖化などによって地球規模の異常気象が続き、こうした渇水がいつ起こってもおかしくない状況にも拘らず、水道事業はここ最近、質の問題に目を奪われてきました。そうした油断が被害を大きくした側面は否定できません。その面では、100%天災とは言い切れないのではないのでしょうか。

会員C 渇水は確かに社会的な影響も大きく、長時間の断水を実施した地域の方々は大変だったと思いますが、一方ではこれほどマスコミなどに水問題が取り上げられたことはかつてありませんでした。その意味では、水問題に対する国民的な関心の高まり、水を考えるよい機会になったと思います。

“喉元過ぎれば...”という感じで、最近ではマスコミが取り上げることもほとんどなくなりましたが、水道事業体としては二度とこうした深刻な事態を起こさないために、例えば皮肉ですが 雨降らずに地固まる（笑）にしなければなりません。

会員D 渇水の酷い時期に松山や高松に行きましたが、それは大変でした。名物の讃岐うどんを始め、水を使う商売はできない。各家庭では給水時間に合わせて水を溜めるなど、生活が水に振り回されていました。当初、住民苦情の処理に水道局の対応が大変だったという話も聞きました。今さらな

から渇水の影響の大きさを思い知らされました。

会員 E 近畿でも琵琶湖の水位が史上最低のマイナス123cmを記録し、淀川でもカット率20%の第3次取水制限までいきました。さらに厳しい制限が検討されていた矢先に、まとまった降雨があり、制限給水など最悪の事態は回避できましたが、これもマイナス150cmまでに対応した琵琶湖総合開発事業が完成していたからこそです。関係者の先見の明と言えるでしょう。

ただ、取水制限をめぐる上流の滋賀県と下流自治体の考え方の違い、対立のようなものがあったのは気になりました。

会員 F 量の問題が解決していないこと、代替のない事業だけに断水は許されないことなど、皆さんと同感です。ある先生は、渇水による被害を金額に換算する研究を始めましたし、料金の返還や割り引きを求める声もあります。ただ、昨年のような何百年に1回ともいわれる異常小雨に対応するには膨大な経費が必要です。通常の降雨があれば無駄になるかもしれない投資のために、何倍もの水道料金になった場合、本当にコンセンサスが得られるのか、将来のための社会資本の投資に現在の人にどの程度の負担を求められるのか、このあたりをしっかりと議論しておかないといけないと思います。

私自身は、広域連絡管、雨水利用などあらゆる対策を講じたとしても、100年に1回などという渇水に対応するのは限界があると思ってはいますが、考えられる限りの対応策を検討し、可能なことから実施していく勇断は必要でしょうね。沖縄県にはどの家庭にも容量1m³程度の受水槽が見られます。慢性的な水不足に対する自己防衛なのでしょうが、一定の確率以上の“天災”については個人の自己防衛にも限界がある。昨年、念願の海水淡水化プラントを完成しましたが、沖縄県にとっては勇断だったと思います。

〔これからの給水システムについて〕

一元給水が最も現実的

司会 渇水問題は奥が深い問題です。いずれじっくり議論をしましょう。いずれにしても、今回の渇水を機に、節水型社会の形成、水の合理的な使用、水源開発などが進展することを期待します。

本題に入りましょうか。水質問題を契機に、ボトルウォーター、浄水器など飲料水の水道離れともいべき現象が起こっています。一方、水道事業は、近代水道が始まって以来、現在まで一貫して一元給水でやってきたわけですが、これからもこのままでよいのか、新たな方向を目指すべきなのか、皆さんのご意見をお聞かせ頂きたい。

会員 A 昨年7月15日から5時間給水に入った高松市では、初日に延べ人員485人、車両151台を動員し、375m³を給水しました。どの程度の経費がかかっているのか分かりませんが、車の借上賃、人件費など相当な額になっていると思います。

これから考えて、私は今後の給水システムは衛生的な水を大量に供給でき、受益に応じた料金徴収ができるパイプ輸送が基本でなければならないと思います。

パイプ輸送を前提にすれば、まず緊急用の連絡管として、隣接する水道事業体の本管をお互いに継続することを義務づけたいですね。これによって、理論的には全国の水道管がつながることになります。すでに水道普及率が95%を超えているわけですから、本管接続はそれほど難しいことはありません。広大な渇水地域に対して、全国ネットによる浄水の融通も夢ではないですよ。さらに、地域に応じて配水小ブロックごとの受水槽の設置とか、ユニット型雨水再利用装置の開発なども考えていいのではないのでしょうか。

司会 今後もパイプ輸送が大前提ということについては、どなたも意義はないと思います。ただ、飲料水に限定して考えれば必ずしもパイプ輸送でなくてもよいという声もあります。高度処理した場

合も含め現状通り一元給水、高度処理水を分けて二元給水、浄水器、パイプに頼らずボトルウォーターなどいろんな選択肢がありますね。この辺りはいかがですか。

会員 B 計画水量303万 m^3 規模の大阪府営水道供給区域を対象にしたある団体の試算によると、一元給水を前提に高度浄水処理施設を建設した場合、建設期間約10年で建設費はざっと800億円、1 m^3 当たりの高度処理単価は約20円です。高度処理水を専用のパイプで供給する二元給水方式を採用した場合、供給能力は1日70万 m^3 で済みますが、既成市街地を掘り返すため建設期間は完成までに50年以上、事業費2兆円を要し、1 m^3 の単価は約600円にもなります。浄水器(1人1日2 $リットル$)では、本体価格が1万8千円、カートリッジ5千円として、トリハロ除去・臭気対策のため年12回カートリッジを交換すると仮定すれば1 m^3 当たりの単価は2万9千円、カートリッジ交換を臭気対策だけに限定して年3回交換するとすれば1 m^3 8,500円になります。建設費、工事期間、施工難度、単価等を総合的に判断して、一元給水以外考えられません。

会員 C 同感です。例えば、大阪市でも現在4,800kmの配水管がありますが、毎年100kmづつ更新しても50年近くかかります。全国に二元給水を普及するとすれば、天文学的な経費と時間がかかる。そのうえ、都市部では地下埋設物が輻較しており、新たに管が入り込む余地はほとんどありません。しかも、1本の管でさえ維持管理に苦労している現状で、2本の管を適正に維持管理する能力が中小規模の水道事業体にあるのかも疑問です。

会員 D 水道水中のうち食品や食器の洗浄などに使用されるのは約5%、直接口に入れるのはわずか2%です。わずか2%に対して各家庭が浄水器をつけたり、ボトルウォーターを買ったりしているのが実態で、これは各人の好みの問題です。

水質基準が改正され、各地で高度処理施設も建設されつつあるわけですから、こうした水が送られるようになれば、水道離れも収まるのではないかと思います。あまりマスコミなどに振り回されて右往左往せず毅然とした態度で信念を持って進めていけばよいのではないかと。後は、速やかに高度処理施設を完成させ、適正に管理しつつ、さらにその施設を進化させていくことです。

いずれにしても、この問題はすでに一つの方向づけがなされています。むしろ、今や国民のほとんどは水道以外に良質な水を手に入る手立てを失い、いかなる状況においても断減水が許されない状況下になっており、安全な水の安定した供給の確保が最大の課題だと思います。

会員 E 二元給水を主張される方がおられますが、マクロ的な話ばかりで、具体的な実施内容に触れた論文を目にしたことはありません。超長期的な話は別として、現状はこれまでにほかの方が話したように高度処理水の一元給水が一番現実的です。一方、高度処理施設を造り、せっかく安全でおいしい水を確保しても、それを輸送する管路に問題があっては何もありません。その意味で給配水管路の整備、即ち水質劣化を起こさない管路づくりが急務ではないでしょうか。

もっと柔軟な対応を

司会 これまで通り一元給水でよいという意見が多いようですが、他の意見はありませんか。

会員 F 私は、二元給水も選択肢の一つとして十分検討に値すると思います。給水の原点は、一に生活や生産の維持、社会の機能の保持ですね。昨年のような渇水が将来も繰り返す到来すると仮定して、21世紀の給水対策を考えねばなりません。また、日本では地域によって水の豊かな所とそうでない所があり、画一的な給水方法を取る必要はないと思います。私が二元給水を推奨するのは、地域特性を考えて、その地域に適した二元給水を簡便な方法で採用できるのではないかと考えるからです。緊急事態を迎えてから泥縄式に節水を考えるのではなく、予め生命を維持する水を別枠にしておけば、渇水が深刻になる前から雑用水の節水を実施することができ、飲み水の断水や時間給水をせずに渇水を乗り切ることができるのではないのでしょうか。

二元給水の形態については何も浄水場から平行にパイプを引かなくても、ステーション給水方式などで比較的安く短期間にやれる方式が考えられます。ステーション方式にはまた、高度処理水を顧客に供給するような民営化事業の可能性もあります。データ通信の光ファイバーケーブル網と抱き合わせた株式会社とか、いろいろな可能性が考えられます。第二電々の例のようにもっと研究すべきではないでしょうか。

会員 G 近代水道始まって以来、100年以上にわたり国民の健康を守ってきた水道事業では、高普及、優れた技術力、熟成された施設の維持管理時代を経て、21世紀を目指す「ふれっしゅ水道計画」の方向づけがなされました。一方、おいしい水のニーズは、ボトルウォーター、浄水器需要となって、すでに3千億円以上の市場が生まれました。また、高度処理施設の建設も活発化しています。しかし、公営企業制度の適用から半世紀近い水道事業は、年々硬直化しつつあります。

もはや、水道事業分割論の大胆な提言をする時期にきているのではないのでしょうか。国営企業、公社などの民営移行の成果は実証済みです。現行の水道事業は「文化生活を支える」を目的とする公営企業とし、新水道事業は「飲用に密接な使用範囲」の水供給と、水の新商品、水の周辺器具技術開発による安定成長が持続できる民営企業に分割する。即ちハード・ソフト面の二元化です。

会員 H 二元給水は理屈として分かりますが、今からやるのは一から水道を造るより困難です。とはいえ「わずか数%の飲み水のために水洗便所に高度処理水を流してよいのか」という蛇口の向こう側からの素朴な疑問も無視できません。

水質の無駄をなくすという観点からは、それぞれの蛇口が要求する水質に応じた機能のものを取りつけることができる浄水器が最も合理的ではないかと考えています。先ほど浄水器は割高につくという話がありましたが、水道界が総力を結集して性能のよい浄水器を開発し、大量生産すればコストは安くなりますし、水道事業体が低料金でリースすれば、そんなに極端な差にはならないはずです。

会員 I 話を伺っていると、一元給水を支持する意見はほとんどがコストや、すでに一元給水の方向へ進んでいるといった現実的な問題が論拠になっています。現実をあまり重視すると発想が限られてきます。AWCでは、多少現実面から離れて理想を追求してもよいのではないのでしょうか。

その意味で、今後の水道事業のキーワードは、最小エネルギーによる給水と考えています。地球環境を破綻させないために、環境にインパクトの少ない事業展開を図ることが、あらゆる事業に課せられた最大の責務です。様々な給水方法のうちどれが最も総エネルギー的に少なく済むのかは専門家の検討に委ねなければなりません。ボトルウォーターの可能性についても頭から否定することはできないと思います。集配機構の整備や容器の再利用などで新たな水の供給システムができるかもしれません。

会員 K そもそも、なぜ「ウォーターサプライ」に「水道」という語を当てはめたのか。本来は「水の供給」、つまり「給水」です。水道、つまりパイプ輸送は給水の一形態に過ぎませんから、この言葉を当てはめることによって、初めから自縄自縛に陥ってしまったのではないのでしょうか。現行の水道システムへの固執は、この誤りを助長するものです。

水道事業は“水資源は経済財”という考え方をきちんと持って、今後ボトルウォーターや浄水器をも含めた多角経営路線を進むべきだと思います。そのためには民営化も必要です。

〔これからの経営形態について〕

民営化の検討を

司会 ところで、先ほどから民営化論がチラホラ出ていますが、今後の水道事業の経営形態についてはいかがですか。

会員 F これからは社会全体が多様化します。水道事業がいつまでも単一のメニューしか送れないようでは、時代のニーズについていけません。また、都市の隅々にまでわたっているパイプに光ファイバーを取り付けるなど、いろんな知恵を絞りながら需要開拓やコストダウンを図ることも企業としては当たり前のことですが、現状では民営化は法的制約もあって困難です。こうしたことを促進するため、新しい水の供給システムに向けた理論の構築や法制度的な研究を進めるべきだと思いますね。

会員 B 昨年の渇水でも、民間企業なら経営者はクビです。競争がないからこういうことが許されるわけです。競争原理のないところに進歩はありません。このままでは、水道が第二の国鉄になりかねません。民営化は、私も大賛成です。

会員 C しかし、公営という現在の経営形態が比較的安価に水道事業を全国津々浦々に普及させてきたことは確かです。民営化に踏み出すなら、企業経営に馴染まない残る未普及地域の解決をどのようにするのか、国民共有の財産である水の水利権を私有財産としてよいのか、新たな水源開発は誰が責任を持つのか、生命に直結する水を民間企業に全面的に委ねて不安はないのか、企業経営に馴染まない様々な問題はどのようにするのか などの課題を解決した上でということになりますね。民営化の前にまず為すべきことが多いのではないのでしょうか。

司会 興味深い意見がたくさん出ました。結論を出す場ではないのでこの辺で締めさせていただきますが、いずれにしても将来に禍根を残すことのない方向で対応してもらいたいものですね。

水道公論 1995 / 2月号

水道事業活性化懇話会のメンバーは次の通り。

- (役員) 会長 石田三郎、副会長 名越孝、監事 吉岡等、田中彦久、幹事 岩崎政夫、会計幹事 横手治彦。
- (会員) 浅田興弘、浅田正則、江村利治、川畑肇、木村久彦、後藤幹夫、角田義雄、辻本允子、直原美那子、長濱利行、橋本雪夫、宮田和郎、若勢憲一。
- (特別会員) 稲葉紀久雄