

「水道」活性化への道標・2

異臭味水と「水道離れ」

名越 孝



水道事業活性化懇話会（略称AWC）は各分野で水道事業に関わっている人々がフリーに集まり、水道に関する自由な意見交換を行っています。百有余年を経たわが国の近代水道を改めて見詰め直し、自らの仕事にその成果が活かされればというのが趣旨ですが、これからの水道事業の飛躍に向けて前向きの提言・助言ができ得ればというささやかな期待もあります。その意味では、勉強会でもあるわけです。

水道事業は市民志向を一層強め、新たな展開を図るべきであるとのお互いの共通認識をベースに毎回、議論百出という状況です。今回あえて、カビ臭、水質問題に関する部分についての議論を整理してみました。

水道は蛇口の水に全てが集約されます。水道事業の技術、経営努力、事業に対する責任、熱意など全てが、コップにあふれる一杯の水にあらわれるという見方です。最近、琵琶湖・淀川水系を始め関東、北九州、四国など各地区で高度浄水処理の推進が大きな課題になってきています。21世紀までの水道の施策として、厚生省は昨年6月、いわゆる「ふれっしゅ水道計画」を発表いたしました、その柱の一つに高度浄水処理の導入がうたわれておりますが、本会では一日も早いその実現に向け、側面から応援でき得ればと念じております。

そこで、当会の活動の一端として本誌をお借りして表記の「提言」を掲載いたします。

はじめに

昭和56年以来、毎年梅雨から秋にかけて琵琶湖・淀川水系で発生する水道水の異臭味被害は、残念ながら今年もまた発生しています。琵琶湖の疏水から取水している京都市水道局ではこのため、7月末から粉末活性炭処理を開始、8月5日に至って淀川下流の各水道事業体でも一斉に粉末活性炭やオゾン処理を開始しました。昭和44年に琵琶湖ではじめてカビ臭が発生して以来、小康状態であったオシロトリア、フォルミディウム、アナベナなど聞き慣れない名前の、臭気源となる植物性プランクトンが昭和56年から再び大発生しはじめ、今年で12年連続という憂慮すべき事態になったわけです。

淀川下流から取水している水道9団体で組織している淀川水質協議会の調査では、臭気物質の一つである2-MIBの瀬田川での濃度が、昨年記録した過去最高の718ng/ℓに対して、今年8月4日には635ng/ℓとなり、引き続き高いレベルにあるとしています。粉末活性炭処理の場合、水に溶かして、原水に10~20ppmの割合で投入しますが、その効果は除去率50%程度といわれ、当然ながら蛇口の異臭味を完全に除去できません。人間の異臭味に対する感覚には個人差があるものの、大阪府水道部の冊子によると、50%の人が感じる濃度を「いき値」といいますが、2-MIBのいき値は5~10ng/ℓ、同じく臭気物質のジオスミンは30~100ng/ℓといわれ、粉末活性炭処理ではすでに対応が限界に達していることがうかがえます。住民からの水道の味、臭い、水質に関する苦情にも、なかなか厳しいものがあります。

水道離れの特徴？

ところで、経済的に豊かになった市民生活を反映して、水道局には水質や水と健康に対する相談、問い合わせの数が増えています。水道週間行事や広報紙誌の発刊による積極的な市民広報、PR活動によって、住民の声を聞く機会が増えたことに一因があるとは思いますが、住民の相談、苦情の中には、「水が臭くなった」、「飲んで大丈夫か」、「良い浄水器を紹介して」など厳しい指摘が少なくありません。

一方でしかし、臭い水に対する電話による苦情件数が、「ひと頃に比べ、かなり減っている」という指摘があります。相談コーナーで問われれば「臭い」と回答はするが、そうでなければ積極的な関心を示さないという傾向になるのでしょうか、住民のなかに「水道とは臭いもの」という“見かぎり”が出てきているのか、それとも毎年のことで慣れてしまったのか。実は気になるところです。年間30万m³ものボトルウォーターの売れ行き、浄水器の普及など、近代水道始まって以来の「飲み水をめぐる新しいライフスタイルの誕生」が伝えられるだけに、「水道水の水道離れ」が進んでいるという見方ができるからです。

一般に、新聞記事で「粉末活性炭の投入開始」の記事が掲載されると、苦情がピタリと止まる傾向があります。一定量の臭気物質が見つければ、活性炭投入を先手で新聞発表するという手立てが考えられますし、浄水場の現場での運転管理技術が向上し、その成果があるのかもしれませんが、しかし、苦情に対して「現在、中間塩素方式、粉末活性炭処理などの浄水処理を行っています。カビ臭は人体に害はありません」と毎年くりかえされる異臭味を前提にしたマニュアル通りの応答で、住民が本当に納得しているのでしょうか。そこが現在問われているようではありません。

浄水器、ボトルウォーターの評価はこれからの水道の歩み、歴史のなかで定まってくるものと思いますが、原水水質の改善が大きく進んでいない中での「積極的な苦情」件数の減少は、心ある行政担当者にとって、これからの事業運営が大変つらい時代になってくることを予感させるものがあります。やはり気がかりなのは、圧倒的多数の声なき住民の水道意識ではないでしょうか。

住民の7割が違和感

大阪市水道局に寄せられた臭い水苦情（2-MIB、ジオスミン）は、カビ臭の出始めた昭和56年の約1,900件を筆頭に、突出しているだけでも、60年に約900件、62年に約500件、平成2年に約620件などとなっています。

臭気の度合い、発生時期などによって苦情件数にばらつきはありますが、専門家の中には、初夏の水温の高い時期の臭気は、強く臭いを感じやすいとか、2-MIBを出す植物性プランクトンのオシロトリア異性体が生まれ、2-MIB濃度が高くて、臭わなくなっている、つまり、生物層が変化してきているのではないかという意見もあり、住民苦情の傾向をはっきりとは判断できません。

ここに面白い論文があります。京都大学の住友恒教授と大阪市水道局理事の藤原啓助氏（現局長）の共著になる「水道水臭気の社会的影響の定量化」（大阪市水道局編・水道事業研究第125号 1989）です。これによれば、住民からの2-MIBにもとづく異臭味苦情は、大阪市民265万人のうち昭和57年から63年にわたる7ヵ年間で、延べ1,035件に達しました。その苦情件数と2-MIBによる臭気度との関係をベースにして、過去の傾向を統計学的にモデル化すると、「臭気度6.7を越えた時に、市民は臭気を感じていると判定」でき、その時、「市民の70%に近い人々が水道水に違和感を持ち、微かに臭気を感じる臭気度の4.5倍の臭気を感じる人々が、忍耐の限界に近い感情を抱き、その1,800人に1人が、具体的に水道局に苦情電話するものと考えることができる」と分析しています。

1本の電話が忍耐の限界に達した市民1,800人分の声ということになりますが、その影には住民の7割が水道水に何らかの不快感、違和感を抱いているという分析です。「これは過去の事例を統計学的

に分析しただけで、係数は現在では変わっているはず。将来にわたって当てはまる数字ではない」(藤原大阪市水道局長)とされていますが、なかなか興味深い分析です。

微量有機物質の存在

水道法の水質基準によると、臭気は「異常ではないこと」とされています。異常か正常かは個々人の感覚が大きく左右しますが、水道事業者としては「正常で、清浄な水」を送るため最大限の努力をしているものの、住民の水道水に対する違和感はこの10年来、事実として存在していることを強く認識しなければなりません。長い坂道を静かに下るように、水道の評価が下がってきているのではないかという心配の原因が、そこにあるからです。

もう一つ気がかりな事実があります。トリハロメタンなどに代表される微量有機物質の存在です。

淀川の原水を粒状活性炭に通し、吸着した物質を抽出してガスクロマトグラフ質量分析計で計ると、「可塑剤のフタル酸エステル類、エチルベンゼン、ジクロロベンゼンなど芳香族化合物の誘導体約40種類を含む約60種類の合成有機物が同定された」(「水道における高度浄水処理施設導入のためのテクノロジーアセスメントに関する研究」藤原論文1990)とされています。淀川の水の中に、微量ですが60種類の有機化合物を見つけたということであり、予想されていたこととはいえ、ビックリするような数になっています。WHOではこれを上回る約700種類の有機化合物の存在を指摘しているため、今後の分析で淀川からさらに新たな物質が見つかるものと思われる。

厳しい住民の目

ところで、見えにくくなった住民の水道意識を探ろうと、各地で水道水に対するアンケート調査が行われています。水道水はおいしいか、浄水器を使用しているかなどですが、枚方市では「市民は今の水道に対し水質の面でも味の面でも不満を持っており、2割程度の値上げであれば60%以上の人が高度浄水処理の導入を希望している」とされています。

同様の質問で、阪神水道企業団では67.6%、豊中市では64.2%、吹田市では63%、松原市では71.7%、堺市では80.4%の市民が「多少の値上げがあっても高度浄水処理の導入を希望している」と回答しています。大阪府営水道が実施したアンケート調査でも、「より安全でおいしい水のためには多少料金が上がっても高度浄水処理を希望する人が62.5%を占めた」と、ほぼこれらの調査に符合する結果を得ています。

総理府が昭和61年に行った世論調査では、近畿ブロックの生活用水に対する不満について「飲んでいる水がおいしくない」と答えた人が同地区の回答総数345人の54.2%を占めました。これを淀川下流から取水している阪神水道企業団、大阪府営水道のアンケート調査でみると、「水道水にいやな臭いや味を感じたことがあるか」との問いに対して86%を超える人が「はい」と答え、「水道水に不安を感じたことがありますか」の問いには、約7割の人が「はい」と答えています。

水源の状況に応じて、水道水質の問題は深刻さの度合いが異なりますが、「大規模かつ高度な水の反復利用が行われている」淀川水系についてはその悩みは深刻です。一方、ダム、貯水池周辺での開発などにさらされる他地区の水道についても同様のことが心配されます。

高度浄水処理の推進を

厚生省では昭和63年度から、高度浄水処理の施設整備について国庫補助制度を設けました。当初、中小都市を中心に高度処理の施設整備が進み、先頃、東京都の金町浄水場で高度処理施設が通水、淀川系でも大阪府営水道で生物処理の導入、オゾン・活性炭の設備工事が始まっています。阪神水道企業団でも来年度、その一部が完成する予定です。

これらを皮切りに今後各地で事業が始まる計画ですが、全国では、ざっと5千億円もの事業規模になるといわれます。コストを1円下げるにも億単位の財政支援策が必要であるだけに、その事業費確保が大きなテーマとなってきています。

今年1月、淀川の主要な水道8事業者と、学識経験者で構成する関西水道事業研究会（座長・住友恒京大教授）が、高度浄水処理の推進について審議を重ね、この6月に提言をまとめました。これをもとに国、地元国会議員をはじめ関係機関に事業の推進を訴えましたが、来年度以降補助金の大幅アップや、一般会計からの出資のルールの改善、地方の単独事業に対しても地方交付税措置を検討するなど、その反響は大きな成果となってきており、今後一層の関係者の努力が要請されることとなっています。

厚生省ではこの秋にも水質基準の改定案をまとめると伝えられていることから、今後、各水道事業での水質検査体制、浄水技術の抜本的な点検などで、安全でおいしい水づくりに一層大きな使命を担うことになるわけです。

その実現を支えるため、厚生省では8月末に、「STARプログラム」(Safe, Tasty, and, Reliable Water) を発表し、平成5年度から 高度浄水処理施設の整備促進 共同水質検査施設などの整備促進 水源水質汚濁対策に取り組むためのガイドライン作成 小規模受水槽などの衛生確保対策の検討 など4つの施策を軸に「信頼できる安全でおいしい水道水確保」へと歩を進めていく計画になっているようです。

全ての国民が利用可能な水道、安定性の高い水道、安全な水道づくりを目標とした、「21世紀に向けた水道整備の長期目標」(ふれっしゅ水道計画)の具体的な方策としてSTARプログラムが展開されますが、心配される「飲料水の水道離れ」傾向が定着しないうちに、早急な事業施設を図られなければなりません。

水道公論 1992 / 11月号

水道事業活性化懇話会のメンバーは次の通り。

石田三郎、名越孝、田中久彦、長浜利行、前田幸雄、岩崎政夫、吉岡等、橋本雪夫、富田和郎、横手治彦、後藤幹夫、川畑肇、辻本允子、浅田興弘、清水裕一、若勢憲一