

(社)全国上下水道コンサルタント協会主催

下水道技術座談会 ②

21世紀の下水道事業とコンサルタントの役割

21世紀の長期ビジョン

上水、河川を含めた流域の視点

清水 先ほど少し出ていましたが、何のためにとか、どこまでやるのかという話の中で、モニタリングというか、いまは21世紀ですので、いま調整官の話にも少し出てきましたが、100年後の琵琶湖はどうなるのかという話、それから50年後のこの川はどうなるのかということがあります。

このようなことになると、技術屋さんには意外と、不確定要素が多すぎて、とてもそんなことは予測できないという話もあって、なかなか話が進まない。そうすると、割と近め近めの対策で、表現は悪いのですが、ツギハギのようなことになってくる。

たとえば地球の温度のような話を、振れ幅は大きいのですが、結構平気で予測して、そうならないために何かしましょう、21世紀、50年後、100年後にはこうなるかもしれないから何かしましょう、というような話も必要な気がします。

技術さんは、あまり確実、確実とばかり言わずに、だいぶ遠い将来はこうなるかもしれない、何のためにといわれると、だからいまからこのようなことをやっていかないといけない、だから皆さん、少し費用負担をしていただけませんかとか、あるいはそのような財布をつくりませんかといった話もできるのではないかと思います。

21世紀の話ですから、50年後、100年後の水質予測はどうですか。

金 流総での20年後の水質予測も現状では困難と思いますが、直前の予測ならやはり流域単位の

座談会出席者

(順不同・敬称略)

- ◆ **藤木 修**
国土交通省都市・地域整備局下水道部
下水道企画課 下水道事業調整官
- ◆ **田中 和博**
日本大学理工学部土木工学科
教授
- ◆ **渡邊 聡**
横浜市下水道局総務部
事業計画課長
- ◆ **吉川 開二**
名古屋市上下水道局下水道本部
下水道建設部 主幹 (緊急雨水整備計画担当)
- ◆ **中須賀剛三郎**
大阪府土木部下水道課
計画グループ長課長補佐
- ◆ **清水 慧**
水コン協技術委員長
(株)日水コン
- ◆ **木下 哲**
水コン協副技術委員長
日本上下水道設計(株)
- ◆ **金 成秀**
水コン協技術委員
国際水道コンサルタント(株)
- ◆ **千葉 恭人**
水コン協技術委員
(株)東京設計事務所
- ◆ **池田 信己**
水コン協技術委員代理
オリジナル設計(株)

※ 本座談会は3月5日、東京・港区の虎ノ門パストラルで行われた。出席者の役職はその時点のものである。



清水 慧氏

水コン協技術委員長
(株)日水コン 専務取締役
下水道本部長

水利用の状況や水質の状態をリアルタイムに把握できるようなモデルで、あの地点は水質が悪化しているとか、こちらの地点は水浴可能であるとかの情報提供は可能と考えます。また、私の希望としては、今後、IT等の情報技術のさらなる発展によって、下水道施設の維持管理費を考慮した運転、余裕の生じた施設の活用、放流先水域の水質に配慮した運転等を一元的にどこかで制御できるようなシステムが構築されればと思います。

千葉 私も同感で、モニタリングと、それをモデリングシミュレーションして、一体的なRTCといったことも必要になってくると思います。そのような意味で、先ほどの調整官と考え方が若干違いますが、やはり上下水道一元管理というか、いま下水の役割はどこまでかという話もありますが、もう少し夢のある話になると、下水という小さなユニットではなく、上水、河川を含めて、全体を一つのユニットの流域という視点でまとめていく必要があるのではないのでしょうか。

このような技術なり、そういう意味では法律も水法のようなかたちで一元で管理できるようなものが、50年後、100年後にあればいいというのが私の理想です。

清水 上下水道局をつくった名古屋市さん(笑)、どうですか。

吉川 名古屋市が上下水道を作りました理由の一つは、水循環の形成を一つの組織で行う体制を作るということで、まさに千葉さんがおっしゃられたような考えにもとづくものです。

現在、流域での管理といいますと流総計画がありますが、流総計画を作る際には、生活系は下水、事業系は工場というような役割の分担をします。

しかし、最後には山林原野などのノンポイントはどのようにするのか、それは誰が行うのかという議論がどうしても残ります。

たしかにノンポイントの負荷量は相当多く、これを下げない限り下水道がいくらがんばっても限界があります。良好な水循環を実現するためには、この辺のことをしっかり整理する必要があると思います。

水管理におけるコンサルの役割

清水 発想の一つの手段として、先ほど調整官が言われたように、下水道だけに限らずに、もう少し流域で、何をどれだけ落とすのに、どのような技術があって、それにいくらお金がかかるかというようなことは、もっと詰めていかなければならないのでしょうか。それも一つのコンサルタントの、早急にやらなければならないことかもしれませんね。

藤木 先ほど池田さんから、日本の下水道事業費の推移に応じてコンサルタントが、というお話がありました。これからは将来の下水道事業に関係なく、コンサルタントの事業費が伸びていくという時代になってきます(笑)。

清水 そのためにはそういう仕事にどんどん投資していかなければ。

池田 私たちコンサルタントにとっても、とても良いことです。昭和42年に下水道事業は当時の建設省に一元化され、わが社も建設という面では、いわゆる土木屋が中心となってひたすら設計してきたわけですが、下水道施設を建設するという意識が強くなり、ハード面では経験を積ませていただいたと思っています。田中先生がおっしゃったように、推進工法や軟弱地盤に対処した技術という点では、かなり進んだと思います。

ただ、水質や衛生工学についての検討や議論がいままでは少なく、最近になって機能診断のような仕事が多くなったこともあり、一番大事なその辺の話題も多くなってきました。下水道の役割もPRTR法が施行され化学物質の管理といった役割も出てくるようにも思います。

これからのコンサルタントは、いままで話し合ってきた流域単位の水管理の業務に加えて、そういった水質を絡めたソフト面の充実が望まれ、本当の意味での設計事務所から、仕事を作り出すコンサルタントが望まれていると感じています。さらに水管理についていえば、水のリサイクルや再利用をどう考えるかがこれから重要な課題だと思われれます。

私たちが日常生活の食事で、カレーライスを食べたお皿を洗う場合を考えると、若干食べ残したカレーライスをきれいな水で洗って、汚い水となって下水に流れていくのですが、価値のあるもの(カレーライスの残り)と価値のあるもの(きれいな水)を混ぜて、価値のないもの(下水)となっていくわけです。

無意識に無駄なことをやっている部分もあるので、いかに水を使っていくかという原点に戻って考えていくことが必要であることも言いたいわけです。

清水 もう少し具体的にお話ししてもらいたいのですが。

池田 先日のストックホルム・ウォーター・シンポジウムで話題になった、水の倫理にも関係することですが、どのように大事に水を使っていくかうまく言えませんが、水を大切に使うためになるべく食べ物は残さないようにしようとか、最初に水に対する態度をもう少し意識した上で、リサイクルとか、再利用を考えなければいけないと思います。

社会のインフラの一つである水道整備や下水道整備もただ大きくするばかりでなくて、ハードの部分ではできる限りコンパクトにしてできるだけ緻密な施設を作っていく、そういった考え方をする部分も必要なのではないかと言いたいわけです。

それが成熟したインフラの考え方であり、建設指向のコンサルタントにあつての、もう一つの生き方なのではないかと思えるのです。

リサイクルのメリット、デメリット

清水 いまリサイクルという話題が一つ出まし

た。下水道では、具体的には中水道という話も話題になっています。

一方、水道部門では飲料水と、それ以外の雑用の水道を別々に分けて、いまの水道はある程度雑用水道にして、膜処理の小さな浄水場をもっと末端の近くにつくって、それから先はステンレス管にしてなどという話題が出ています。

下水道業界ではリサイクルという話で中水道という、下水処理水を雑用水に使って下さいというような話題がいろいろ出ております。

東京の多摩地区ですか、中水道は金銭的に合わないのではやめようかという話も出ております。そのような水のリサイクルという話で、下水道はこれから21世紀にどのような役割を担っていけばいいのでしょうか。

池田 中水道の普及で一つネックになるのが使用者の意識の問題です。自分で出した、いわゆる汚いものを水洗便所でジャッと流してしまえば、それ以上こんなきれいな水で流して勿体ないとかを考える人はほとんどいない。いまから、中水道に後戻りなどはほとんどできないのが現状なのではないでしょうか。日本は基本的に、世界的に見れば水資源の豊富な国であり、中水道の敷設

に関して間違っただけで飲んだり、誤接続は大変だという意見が多いのではないかと思います。

でも水を大切にすることからは、中水道は理想的なところもあり、ゴミの分別収集も若い人が率先してやっている場合もあり、教育や啓発を含めて意識の問題も緩和する可能性があると思います。ある特殊な地域、地区では経済的にも十



木下 哲氏

水コン協副技術委員長
日本上下水道設計(株)
取締役技術本部長

分可能性はあると思います。

千葉 もう一つ、数値的な話ですが、再生水というか二元給水の話で下水のサイドから見たときに、まずコスト面で見ると、ある都市の事例ですが、上水道で1m³当たり220~230円に対して、再生水だと、これも個別循環なり広域循環という配るところのエリアによって変わりますが、だいたい個別循環だと1m³当たり400円で、広域循環だと600円程度かかります。コストだけで見ると供給方式は上水道を使った一元方式のほうが安いことになります。



千葉 恭人 氏

水コン協技術委員
㈱東京設計事務所 東北支社
技術部長

それ以外のことでメリット、デメリットを見ると、再生水を使うためには、現在でも非常に煩雑になっている道路の中に、またパイプラインをもう1本入れなければいけません。スペースの問題や非常に細かい話になりますと、宅内での誤接続の問題といったトラブルなどが考えられます。

それらのことを考えると二元給水というのは、下水の再生水の場合には数値的に見るとメリットはありません。そのような中で利用用途を考えたときには、先ほど委員長のほうから言われた、ブロックというカスポットのエリアを決めて、そこだけの供給体制でやるというような、公共施設のための再生水利用。あとは河川の枯渇の問題などから考えると、上水道の取水している上流側の

また、エネルギーの視点で言うと、1m³当たりの生産カロリーで見ると、上水道がだいたい3,000kcalに対して、再生水だと6,000kcal以上となっています。地球環境の観点からも、再生水の利用はメリットがあまりないようです。

それ以外のことでメリット、デメリットを見ると、再生水を使うためには、現在でも非常に煩雑に

ほうに1本のラインを持って行って、もう一度河川のほうに戻すというやり方もあるのではないかと思います。

これは河川の維持用水という視点で水量減対策について述べましたが、もう一つ違う側面として、農業用水の利用を考えたとき有効であると考えています。日本は本来の農耕民族として、もっと稲作のエリア、耕地を増やさなければいけないと思います。いままでに減反、減反で小さくなっていますが、食糧危機の問題は常に存在しており、農業振興策を行うようになったときに、水が足りなくなるのが予想されます。

実際に一つの指標ですが、1kgの米をつくるのに、5,000ℓの水が必要となります。ということは、農業振興重視の時代となると相当の量の水が必要となり、いまの河川の維持用水がまた減ってしまうこととなります。そのような視点から見ても、下水の役割は単純に、もう一度エリアの都市部に戻すよりは、河川のラインに戻して、循環系を大きなサイクルで見ることもあるのかなと思います。

木下 ちょっとお尋ねしたいのですが、600円/m³というのは、全国の加重平均ですか。

千葉 いえ、これは1カ所で一つのシミュレーションの結果です。

木下 日量何tぐらいですか。

千葉 たしか4万tぐらいです。

木下 そんなところでしょうか。

金 これは水道の上水にした場合は、パイプラインを全部入れてですか。

千葉 そうです。これは建設コストを含めてです。

金 下水のほうでの再生水は、たとえば通常、2次処理水からレベルアップする費用ということですか、どこの費用ですか。

千葉 これは全部入れてです。

金 全部というのは、最初の……。

千葉 そうです、2次処理水コストも含めてです。

金 そのあとの配管なども全部入れてですか。

千葉 そうです。

田中 それは水質的にはどのくらいになるのですか。雑用水として使うのですか。

千葉 雑用水です。

下水処理水を河川に戻す

渡邊 横浜などでは個別の施設に、たとえば横浜国際競技場に送るといようなかたちで、やはりいまの2次処理以降の部分について費用をもらっていますが、数十円でやっています。配管のところはどうなっているのかはよくわかりませんが、少なくとも水道よりは安いので、最初のうちは雑用水として使って、なおかつそれから熱利用もしています。

そのときに併せてやっているのは、ただ単にそれを送り雑用水利用をするだけではなく、せせらぎ用にも使うということで、全体を少し大きな管にして、アロケするようなかたちでスケールメリットを出しています。そうすると、単に雑用水で、ちょっとトイレの水に使うといった話だけではなく、ボリュームが出てくるのでペイしていくのではないかと思います。

ただ、横浜などの場合は水事情が割と良いというか、それほど渇水ということがないので、あまり広域的に水道局とぶつかるようなことはできないので、かなり効率的なところをスポット的にやるようなかたちですが、今後そうなるのではないかと思います。

ただ、一方では福岡などのように、必然性があって、お金のことは別としても水資源を確保しなければいけないというところでは、今後ますます下水処理水の利用は需要が高まってくるのではないかと思います。

田中 千葉さんにお尋ねしたいのですが、雑用水のコストが高いことはよくわかりましたが、あなたご提案される、下水処理水を再び河川に戻してやって使ったほうが良いということは私もまったく賛成です。その場合、いまの下水道システムだと、上流圧送ということが起こり得るわけですが、そのコストはだいたいどのくらいと見てお

金 成秀氏

水コン協技術委員
国際水道コンサルタント(株)
東京支社 技術部部長



られますか。

千葉 配管とポンプで、管網のネットワークはそれほど必要ないと思います。取水の位置なり枯渇している河川を復元するまでの長さによっても変わってくると思いますが、圧送距離に比例すると思います。相対的にはそれほど大きなコストはかからないと思います。

清水 日本の下水道はどうしても下流に集めるかたちでずっと進んできて、いま話題に出たように、途中の川の水がなくなってしまうというような批判も我われは受けています。これから水循環などを考えて、いろいろな施設の更新ということがある際に、50年後の下水道システムはどのようなになっているのでしょうか。

藤木 実は、全国の下水処理場から排出される処理水量のうち約7割が直接海域か河川であっても感潮域に放流されているという実態があります。世の中には、このような処理水放流の実態を根拠に、現在の下水道システムを批判する人々がいますが、私個人は、これは戦後の高度経済成長の時代に急成長する大都市の水をどうするかに苦労した先人たちの思想をまったく無視した議論だと思っています。言うまでもなく、大都市は大量の都市用水を必要としましたので、河川の上流部にダムを造って水資源開発が行われました。しかし、開発された水を取水するのは、多くの場合都市部に近い河川の下流部に設けられた取水堰なのです。消費したあとの排水は河川に流れ出ますが、そこに厳然としてあった思想は、排水は取水地点より上流にはできるだけ排出しないというものでした。要するに、飲み水にはできるだけ排水は混ぜないというものです。



池田 信己氏

水コン協技術委員代理
オリジナル設計㈱東京支社
技術部長

大阪府に出向しているときに、その典型例を目の当たりにして少し感動したのを覚えています。淀川左岸流域下水道の渚処理場の放流水について、淀川の取水地点を迂回するため延々約10kmもの放流管が建設されたのです。また、いまから15年ぐらい前ですが、中部地建で水資源開発計画を担当していたときも、開発水利権に関する交渉にあたって、当時の名古屋市さんが取水地点の条件に執拗にこだわっておられました。それも排水で汚染された水なら要らないという思想でした。合併処理浄化槽を含め下水を処理する技術は長足の進歩を遂げましたが、従来の思想を覆すだけの力を持ち得たと言えるでしょうか。

河川の減水域の問題については、下水処理場から放流管を延長して河川等の上流域に放流するという事例は全国各地に広がっております。ただし、水道水源より上流に大量に還元するという例はほとんどないと思います。

水循環におけるリスク管理

中須賀 水循環の話をし出すと、淀川水系というのは非常に典型になっておりまして、大阪市をはじめとする下流側の水道利用者の水源は水が汚れてきたので、だんだん上流に上っていきました。

京都府域の、たとえば下水処理場やし尿処理場は、だんだん市の中心から遠い、つまり下流側にきて、府域を挟んで直上流に下水の排水口やし尿処理場の排水口ができた。下流の上水道水源の取水域はどんどん上にいって、府域を挟んですぐに近くなったというような話があり、実はこの問題が非常に大きく取り上げられた時期がありました。

現在も、いま藤木調整官がおっしゃいましたが、大阪では、上水道の水源に下水処理水を流すなどという不文律があり、実は淀川のすぐ横に処理場がありますが、延々と10km、右岸側も左岸側も他水系に処理水を放水しています。ただし京都府なり京都市さんの処理場は、当然淀川に放流しているという状況がある。これをいかに考えていくのかというのが、以前にもすごく問題になりました。

特に衛生的な面のリスク管理をどうするのかということで、かなり侃々諤々やられて、そのときも高度処理をやるのに、たしか同じようにファンドをつくったらどうかという話があり、水循環の典型のような流域です。

やはりここが我われの原点だと思います。上流の京都が流しているからどうだということではなく、水の安全性や量の問題は、琵琶湖から始まって兵庫県なども含めた水系全体で考えていく必要があります。一概にリサイクルが良いということだけでは解決できない。

もう一つ言わせていただくと、私どもの寝屋川流域というのが、雨の対策でも水循環でいつも問題になります。寝屋川流域の水の90%以上は他水系からきている水で、下水道を整備するとどんどんなくなってきているということです。水がなくなると、ゴミがたまって汚くなるという状況がどんどん進んでいます。

それと下水道の普及率が90%近くになってきて、川の水はかなりきれいになりました。しかし、あるところまでいくと、それ以上はなかなか改善しない。下水道が普及したのに水質が良くならないという状況があり、河川も我われも非常に困っている。

新しい下水道の長期計画でも、我われは泳げる海と言っていますが、実は下水道が全部やるとは言っていません。川とか農林など、いろいろなところに、このままではだめだということで巻き込んでやっつけていこうとしています。

金 ドイツの事例ですが、処理水を地下浸透させて自然浄化を期待し、必要なときに汲み上げて使用している例があります。河川に放流すると問

題になるのなら、地下水の復元というかたちで涵養する方法を河川上流域で採用できませんか。

中須賀 逆に以前は地下水の汲み上げで非常に問題になりましたが、いまは東京や名古屋など、大都市近辺は同じだと思いますが、規制が進んで逆に水位が上がりすぎて問題になっています。その辺のバランスをうまく取っていくべきではないかということです。

ですから水資源の再配分のようなことの枠組みで処理水を位置づけないと、地下水涵養も大事ですが、大阪では地下水はどんどん水位が上がっているのに、わざわざ処理水を入れる必要もまったくないという状況があります。

千葉 たしかディズニーワールドもそうですね。あそこにも地下に処理水をためて利用しています。

水基本法の必要性

金 処理水には、京都大学の松井先生が言われている「尿の問題」があり、飲み薬等に含まれている化学物質が処理場に行く過程でもとの化学物質に戻り、環境ホルモンとして処理場から排水されている危険性があるようです。このため、処理水の再利用は相当気をつける必要があると思います。

池田 処理水のリサイクルを前提とすると、処理場流入水の監視を強化する必要もあります。システム的に工場排水の水質の監視も、昨今のIT技術を使えば、技術的には難しくないと思います。

生活系で言えば、いま話題に出た薬剤の問題も大きいように感じます。その制御はちゃんと行おうとすると難しい面もあると思います。

これらの問題は、淀川下流の大阪市さんなどは、現状でも切実だと思います（笑）。

中須賀 ですからやはりイメージの問題は大きい。いったん川に入って、すぐ下で取っていても、これは川の水です。ところが直結すると、人が出したものは（笑）、という話になる。

清水 水循環の話では、各省庁間の連絡会がありました。あそこではどのような議論になって

いますか。たしか農水省も入っていますね。

藤木 厚生労働、農水、経済産業、環境の各省と国土交通省の5省で「健全な水循環系構築に関する関係省庁連絡会議」というのがあって、私は直接タッチしていないのですが、定期的な会合が持たれています。先ほど話題になりました水基本法を作ろうという議論も出ていていると聞いていますが、なかなか具体的な話になりません。やはり「水循環」とか「水環境」といった抽象論では、新法を作るような大きな動きにはつながらにくいかもしれません。

むしろいまの水循環・水環境にどのような問題があるのか、個別論・具体論から入っていかないと、水の問題というのは、一般には理解されにくいのではないのでしょうか。そこで、下水道サイドから具体的な問題点とその解決策を積極的に提案して、他の行政もインボルブしていきたいというのが率直な気持ちです。

先ほど来の議論で少し気になることがあります。都市は今後も水資源をたくさん必要とするという暗黙の前提で話されていたように思いますが、現在のトレンドが続くと仮定すれば、50年後ぐらいには人口が半分になっていてもおかしくありません。第二次産業の拠点も中国などに移転しています。つまり、特定の地域を除けば、今後さらに都市用水に対する需要が増え続けるとは考えにくいのです。さらに、今後新しい社会資本をどんどん整備していくような経済力はあまり期待できません。現実的な見地からは、いまある社会資本ストックをできるだけ長持ちさせながら有効に活用することが必要になるのではないのでしょうか。

家畜糞尿や生ゴミの問題がクローズアップされていますが、これらは別々に施設的対応するより、既存の下水道施設を活用したほうが効率のと言えるかもしれませんね。下水道では従来から汚泥消化ガス発電だってやっているわけだから。バイオガス発電しても、電力会社への売電単価は低いですよ。下水処理場は都市の中の巨大な電力消費拠点ですから、バイオガス電力を処理場で利用すれば、経済的にも合理性がある。行政の壁を取り払

って、どこまで合理性、効率性を追求できるか、今後の重要な研究課題ですね。

飲料水の二元給水論

田中 二元給水の話が出ましたが、水道用水の95%以上は非飲料水の用途であり、大部分が洗浄用水と言ってよいわけです。上質の飲料水を得るには飲料水とそれを分ける二元給水論が成り立ちます。その場合、配管で給水するか、ペットボトル的な容器で給水するかのどちらかになります。二元給水をして、もう一本別の水道管を引きますなどというのは、相当の投資が必要であり、私は無駄と思っています。

たとえば皆さんのところでもそうだと思いますが、ショッピングセンターに行くとイオン水を無料で配ってくれています。イオン水の蛇口は利用する人でにぎわっています。ペットボトルの売り上げも伸びているのは明らかです。また、市民は水道へ浄水器を取りつけることもできるわけです。わざわざ二重配管をしなくても、事実上二元給水は始まっています。だからその選択は、もう市民に任せたらどうですか。行政がわざわざ多額の投資をしてものを仕掛けるというのは、まったく説得力がないと思います。

清水 水道のほうの座談会の中でも、その話がいろいろと出ていました。いまの給水から、法律上の問題はまた別として、極端な話、水道事業者がペットボトルを配るといった話もできないことはないわけですね。水道水ですと、いまは1,000倍ぐらい、1tと1ℓの差ぐらいの価格競争力がありますが、そこまでいく間に、水道事業者としては何かいろいろ方策があるのではないかと。こちらがだめだからすぐにペットボトルという話ではなく、その間にまだ何か施策があるのではないかとという議論になりました。

田中 「まだ」というのは何ですか（笑）。

清水 たとえばいまの時代なら、高齢者の方のために何とかするとか、あるいは特殊な病気を持っている方のために、何かそれなりの給水をするとか、そのようなところではペットボトルという

ものはあるかもしれないということです。その中でいろいろ、たとえばペットボトルに近いかもしれませんが、50t、100tの水を、そういう大口事業者にとっていくということも考えられるだろう。

池田 ペットボトルの水は〇〇高原の水とか、いろいろな銘柄で売っているけれども、本当に銘柄どおりなのでしょう。

清水 肉ではありませんから（笑）。

金 水道料金の1,000倍の値段を出してペットボトルを皆さん買って飲んでいるのですから、水道事業者もこの価格差を利用して何かできないのでしょうか。

ディスポージャー使用問題

清水 政令都市さんもいろいろお悩みがあると思いますが、ディスポージャーの解禁問題という言い方はまずいですが、使用問題については、いまは一応自粛していただいているのですか、禁止という言葉ではありませんね。

吉川 どこの都市でもたぶん同じだと思いますが、単体のディスポージャーはご遠慮いただいています。ただし、ディスポージャー排水処理システムについては、一定の条件などを付けて、承認されているはずですよ。

清水 国土交通省さんとしてはアメリカとの関係もあるでしょうし、微妙な舵取りではありませんか。

藤木 国土交通省としては、ディスポージャーについて、良いともだめだとも言うつもりはありません。

清水 中立の立場ということですね。

藤木 国土交通省としては中立ということです。ディスポージャーについては、現在、国土技術政策総合研究所が北海道の歌登町と共同で実証実験を行っています。横浜市でも調査をされていますし、東京都でも過去長期間にわたる調査の蓄積があります。国土交通省としては近く中間報告を出したいと思っていますが、おそらくディスポージャーが導入されたらどのような問題があり、それ

を技術的に解決するにはどうしたらよいかということ、だいたい想像できるでしょう。

デスポーザー導入の影響に関する技術論とは別に、デスポーザーについては2つの問題があります。第一は、現在の「自粛要請」という方法です。(直結方式の)デスポーザーは、ほとんどの都市において違法と認定されているわけではないのでしょうか。となれば、デスポーザーを使用している人は、いわば合法的なフリーライダーということになります。そういう状況にもかかわらず、自粛要請解除条件としての前処理槽付きのデスポーザーキッチン排水システムが存在する。社会システムとしてこれでよいのかどうかという問題です。

第二の問題は、昨年11月に出された経済財政諮問会議、循環型経済社会に関する専門調査会中間報告に指摘されている事項です。つまりエネルギー利用の観点から、デスポーザーの導入などによってバイオマスを他の可燃物と分離し、メタン発酵するという選択肢も模索するというものです。この夏にも地球温暖化防止に関する京都議定書に対する批准が予定されていますが、今後この方面の研究が急がれます。

清水 直接市民と接する名古屋市さんや横浜市さんはいかがですか。市民からそのような問い合わせはあるのですか。

吉川 私はいま関連する部署にはいないのですが、多いようです。

デスポーザーについては、先ほどの合流式下水道の問題などもあります。今後高齢化社会を迎えますと、それ相当のメリットがあるものですから、下水道事業者としては、急速に普及していく可能性も考えておかないといけないのではないかと思います。

清水 覚悟があるということですね。

吉川 そうですね。やはりその対応、対策というよりも対応ですが、ある程度頭に入れながら事業を進めていきませんか、現在は良いのですがデスポーザーが入り込んできたときには、汚泥の量が増えたり、水処理の能力が不足したりして、

バンクだという事態になりかねません。長期的にはデスポーザーのことも考えて事業を進めていかなければいけないと思っています。ただ、いまの段階ではまだ受け入れられる状況ではないというのが本音です。

池田 参考としての話ですが、過去汚水中継ポンプ場の設計をたくさんやらせていただきましたが、いままでは破砕機をつけたポンプ場は半分弱でした。ここ数年は維持管理性を考えて、し渣などを砕いて送る破砕機付きのポンプ場が増えています。一応砕いて送るという考え方は定着してきた感じです。もちろん、受け入れ先の処理場での除砂、除塵処理とのバランスも考慮しなければならぬことは言うまでもありませんが。

廃棄物行政の視点

渡邊 自治体にしてみれば、下水道だけの問題ではありません。特にゴミ行政との関係になってきます。そのときに、どのような選択肢を選ぶかという話で、たとえば高齢者の方がゴミを出すのが大変だというときに、収集作業員が上まで行って取ってくるようなかたちもあるし、デスポーザーで流すというやり方もあるし、総合的に行政としてどちらをやっていくかというのが、また重要な選択肢です。

今回、デスポーザー調査をしているときに、アンケートもやっています。実際に使っている中では、騒音が気になるとか、安全性や故障の問題などいろいろあって、使っているみんなが便利で大賛成というわけではなく、逆にこういうものは環境に問題があるのではないかという感じで、心配だという方も結構いらっしゃいます。

議会などでも、いまおっしゃったように高齢化の問題とか、あるいはゴミをカラスが突つくのを防ぐにはそういうものがないのではないかという方もいれば、逆に発生源対策で台所でもネットを使ってゴミを取ったりして、我われは努力しているのに、一方でそのようなことをやるのはおかしいのではないかとか、両面ある。

ですからそれらを下水道サイドだけではなく、

市全体のゴミ行政とか、あるいはまたそれをリサイクルする循環型社会という視点で、何が一番良いのかとか、そうやってかなり議論をしていかなないと、簡単には結論は出ないと思います。

そのような中で、いま横浜市では14年度まで3ヵ年、集合住宅での排出処理施設付きのディスプレイポーターをバイパスさせて調査したり、あるいはディスプレイポーターの付いていない団地での調査をしたりするかたちで、基礎的なデータを取り、そのようなものをベースに、市の行政としてどうしていくかを考えていきたいと思っています。

金 ディスプレーを設置すると利用者の利便性が向上する、一方で、逆勾配管きょ部では堆積負荷が増大し、維持管理の面から不利となります。設置するところから下水道料金を余分にもらうことはできませんか。

渡邊 考え方としてはそのような方向だと思います。ディスプレイポーターを利用している人といない人と同列では納得されないでしょうから、それを料金体系の中で取るのか、あるいはディスプレイポーターを設置するときにある定額で取るのか、いろいろなやり方はあると思いますが、何らかの差をつける必要があると思います。

実際に調査した中では、管きょの側壁のところに汚れがついたり、あるいはマンホールの下ところに卵の殻が残ったりとか、現実には影響が出ています。

吉川 日本の下水道システムは、ディスプレイポーターの設置を前提にしてつくられていないものから、私どもがあまり気づいていないところにも、システムとしてずいぶん弱いところがあると思います。特に私どもの下水道施設は古いものが多いですから、多くの問題が発生するのではないかと考えています。

それからもう一つ、先ほど渡邊課長が言われたように、ディスプレイポーターは廃棄物行政全体で考えなくてはいけない問題であると思います。私どもが一番困るのは、ゴミ行政として生ゴミを取り扱う一方で、下水道としてもディスプレイポーターで碎いた生ゴミを受け入れなくてはならないという、両

方投資をするような状況に陥ることで、このような状態は避ける必要があります。

ユーザーの視点

清水 処理区域の全員が使っていただければ、ゴミを集めていなくてもいいですけども。

吉川 そうなんです。生ゴミを両者で取り扱うというのは、どう考えても効率が良い話ではありません。その辺のことは廃棄物行政全体で整理しなければいけない問題だと思います。

清水 大阪府などはどうですか。流域の首長さんなどからそのような要求などは出てきませんか。

中須賀 そのようなかたちでは出ていませんが、やはり流域下水道の管理者としての府と、関連市町村の議論の中では、やはり各市ではどちらかという反対意見が強いというのは事実だと思います。

ただし我われは、いま議論があったように避けて通れないものではないかということで、いつまでも受け入れられないという姿勢はもう取れないのではないかと思います。

料金の問題にしても、もうある程度普及しているのに、その人たちから改めて徴収することはできないと思うので、ある時期を見てどのようにするのか議論をしていかなければいけない。

それと、我われも新しい下水道の長期計画を立てるときにアンケートをしていましたが、特に府政モニターの方の場合、意識が非常に高かったので、どちらかというディスプレイポーター反対という声が強いです。

ですから先ほどの水の話と一緒に、倫理観のところはかなり関わってくるので、一方的に経済性だけではすまないかなと思います。分別して一生懸命やっている主婦の方の努力を汲み上げないといけないし、コンポストなどもどんどんやろうというような動きをされている方もおられるので、そのような全体的な中で、どう進めていくかというのが大阪府としてのスタンスです。これは合流式の改善等の問題は別として、早く議論を詰めていかなければいけないというのがいまの状況です。

千葉 お話を聞いた中で感じるのですが、役所の中には清掃局とか、下水道局、何々局とありますが、納税者からいうとお役所は一つとしか見ていません。そのような中で、自治体を民間企業というイメージで見たとき、下水道施設をいかに有効に、うまく動かすかということで、その中に先ほど調整官が言われたユーザーサービスの発想が出てくると思います。そのメニューをいかにどれだけユーザーに出すかということだと思います。

いま下水道施設の管理の面から物事を見ていますが、ユーザーの視点で、どれだけ施設をうまくお客さんに使ってもらい、そして料金を取るという仕組みを考える必要があるのではないかと感じています。

私はいま仙台にいますので、先ほど調整官が言われた北海道の事例もそうですが、冬場に雪が降っているとなかなかゴミを出すことは非常に大変な話です。若い人でもそうですし、先ほど吉川さんが言われたように高齢化社会の中で、特に地方ではおじいさん、おばあさんだけの家がたくさんありますので、そのようなところではディスプレイは非常に便利なものだと思います。

また、ディスプレイをつけることによって臭いがなくなったとか、家の中の臭気の問題という意味での生活改善にもなっており、ユーザーの視点で、どうすればいいのかということも、これから議論する必要があるのではないのでしょうか。

(次号に続く)