

上下水道を運営管理から考える

Mizu Management

[水マネジメント]

vol.20

2013

Special Interview

水道経営の コスモポリタン改革

トキワ松学園理事長

真柄 泰基氏

特集

東日本大震災から2年
下水道機能を
取り戻すために(前編)

PPR最前線

実現の鍵は生活・経済圏の共通性

県境を超え水道事業を広域化

—大牟田市、荒尾市の場合

Co-E[こえ]

変化を受け入れて
強くなる努力をしよう!!

神戸市建設局下水道河川部計画課計画係長

樋野 創氏

注目の施策

下水道事業の独立採算を目指す

所沢市が21.65%値上げへ

みず・まち・ひと

銘酒になった庭のうぐいす

福岡県久留米市



トキワ松学園理事長

真柄 泰基氏

水道経営の コスモポリタン改革

トキワ松学園理事長 **真柄 泰基氏**

PFI やコンセッション、第三者委託、広域化など、水道事業を継続し、サービスを向上させるための制度が次々と打ち出されていますが、いずれも出足は鈍く、自治体が何を選択すべきか迷っているようにも感じられます。そんな今だからこそ、水道事業の原点に立ち返ることで、見えてくるものがあるのではないのでしょうか。水道事業に長く深くかかわってこられたトキワ松学園の真柄泰基理事長に、水道事業が進むべき道程について伺いました。

原点は独立採算

—— まずは水道事業の原点とは何か、これからの水道事業がどうあるべきかについて、先生の考えをお聞かせください。

水道事業の原点は資本投資も日常経費も料金で賄うこと、これが世界標準です。日本では水源開発に補助が入りますが、基本的には独立採算で運営されています。これに対し下水道事業の補助率は50%、地方交付金なども含めるとざっと75%が税金で賄われています。

今のところ地方自治体あるいは水道事業体が施設を使ってサービスを行っていますが、住民から運営を任されているだけです。水道事業は必ず地方自治体が行わなければならないものではありません。非常にビジネスに近いのです。だからこそ、かつてイギリスがサッチャー政権時代に水道事業を民営化したわけです。

しかし、日本での民営化には一考が必要です。なぜなら、日本には1,000近い水道事業体があり、水道料金やサービスには1,000の差異があ

るからです。これでは手間がかかりすぎて、ビジネスとしての魅力に欠けます。コンビニやユニクロなどの手法を見ても分かるように、ある程度の数をまとめてパターン化しないと商売になりません。つまり、民営化の前段として広域化が必要ということです。

民営化ではありませんが、民間活用の一つとしてPFIの可能性はあります。地方自治体も国も巨額の負債を抱えて投資が難しくなっていますから、民間からの資金調達は避けられません。そのためには民間にとって魅力ある案件を創出しなければなりません。それができているかどうかには疑問が残ります。

一方、包括的民間委託については、地方自治体あるいは水道事業体の職員や技術者が減ってくるので、民間が人的資源を肩代わりするという意味合いで今以上に普及すると思います。しかし、それで技術者不足の問題が完全に解決できるわけではありません。民間においても、いかにして将来的に人的資源を確保していくかを考えていかなければなりません。

テーマ1 人的資源確保 海外で人を育てる

—— いくつかキーワードが出ましたので、それぞれについて掘り下げて伺います。まずは人的資源の確保について、この問題にどう取り組めば良いのでしょうか。

日本水道協会が運営している水道施設管理技士制度には、国籍条項が入っていません。いずれ日本人だけで運営できない時代が来る、そう考えてわざと条項を入らなかったのです。すでに看護師は外国人依存ですし、自動車工場でも多くの外国人が働いています。水道でもパイプの工事現場では外国人を見かけますが、浄水場の維持管理、検針や料金徴収はそこまでいっていません。

—— 水ビジネスを輸出産業にしようという動きがありますが、逆に海外の人的資源を輸入することも考えなければならないのですか。

海外で水ビジネスをすると同時に、そこで人を育て、日本の水道をやってもらうというくらいコスモポリタンな経営が求められます。昨年バンコクで洪水が起きた時、現地の工場で働く人を日本の工場に一時配置換えしたメーカーがありました。これなどは象徴的です。

海外市場に資本投下し、そのリターンを回収することだけを考えるのではなく、国境を越えて技術者を動かさないと経営が成り立たなくなるということを念頭に置いてマネジメントしていくべきでしょう。



Magara Yasumoto まがらやすもと

昭和39年北海道大学工学部衛生工学科卒業、同41年同大学院工学研究科衛生工学専攻修士課程修了、同54年工学博士。同59年厚生省国立公衆衛生院衛生工学部長、平成4年同水道工学部長、同9年北海道大学大学院工学研究科教授、同16年同大学公共政策大学院特任教授、同20年より現職

テーマ2 第三者委託 真のメリットは地方消費税

—— 次に包括的民間委託、第三者委託について伺います。なかなか案件数が増えないのですが、どこに課題があるとお考えですか。

意地悪な質問をしてみましよう。第三者委託は自治体にとって何がプラスになると思えますか。

—— 効率化ではないでしょうか。

皆さんそうおっしゃいますが、違います。首長に対する一番のセールストークは、地方消費税が一般会計に入ることです。消費税5%のうちの1%、これから消費税が上がるとすればもっと多くの地方消費税が得られます。そう言っ



て民間が売り込まないからだめなんです。

—— 所得税や法人税も増えます。

そこまでは誰でも考え付きますが、地方消費税まで思いが及ばない。アベノミクスで民間の成長が一つの目標に掲げられていますが、それは自治体にとっては税収が上がるということです。税の構造を考えるべきです。

首長がアクセントのある施策を行おうとすれば、ひも付きではなく、自由に使える資金が欲しいわけですね。それをどう増やすかが地方財政であり、第三者委託でキャッシュフローのプラスが生まれることを伝えれば良いんですよ。

—— 効率化はコストを下げるというマイナスの話で、それも重要ですが、プラスになりますよ、儲かりますよという話の方が楽しいですね。

マイナスの話ばかりしていると、デフレスパイラルに陥ります。第三者委託なり民営化なり民間活用によって一般会計が増えるとしたら、それで何をするかを考えれば良い。水道事業にかかっていた費用を減らせる、職員も減らせる、その人を別部局に配置換えしたり研修に出したりすれば人的資源を増やすこともできる、それがひいては住民にサービスとして還元できる。そういう風にポジティブに考えないとだめです。

—— とかく水道事業のメリットだけを考えがちですが、町にとってどうか、と大きく考えるべきということでしょうか。

そうですね。水道が成功すれば下水道でもでき

るし、病院もできます。コストや赤字を減らすことだけを考えていたら、みんなシュリンクしてしまいますよ。

—— 第三者委託を進める上で、自治体は何に取り組むべきでしょうか。

自治体あるいは水道事業体は、水道料金を触りたくありません。しかし、民間委託なり民間活用した時に隠していた赤字が見えてしまい、料金に手を付けざるを得なくなる。広域化の際も、相対的に安い地域で値上げが必要になることがあります。それで尻込みします。

いずれにしても、水道事業の現状を理解し、値上げを受け入れられるくらい地域の人が賢くなれるかどうか重要です。私のこれまでの経験では、住民は知れば知るほど、今までのやり方を変えることに賛成するようになります。東京都では23区と多摩市の水道を一つにし、約40年をかけて料金を統一しました。やろうと思えばできます。焦りすぎないことです。そして、ある意味で開き直って赤字も見せ、料金値上げを断行できる人に首長になってほしいと思います。

テーマ3 水道ビジネス リスクマネジメントを売る

—— 最後に水道事業のビジネスとしての成熟度をどのように評価されますか。

例えば東京都水道局は多摩市の水道事業を買収し、年商3,000億円ほどの巨大企業になりま

した。経団連の理事クラスにもなれる規模です。地方都市で言えば、商工会議所の副会長クラスでしょうか。それくらいスケールの大きいビジネスであるという意識を持って水道事業に臨んでほしいのですが、それが足りません。

法律上は料金を払わない家の水道を止めても良いことになっていますが、自治体には住民との間にさまざまなしがらみがあるので止めることができません。これもビジネスとしてはおかしなところですね。しがらみを持たない民間なら、止めることができるでしょう。

自治体にしても民間にしても、水を止めることもあり得る、それくらいの覚悟を持つべきです。中途半端な気持ちでいると、必ず水道事業は破たんします。

—— 自治体にそこまでの覚悟は見られますか。

見られる所もあるし、見られない所もあります。水道施設の耐震化には4分の1の国庫補助を付けて重点的に進めようとしていますが、何もせずに放っておいて自然災害で壊れたら原型復旧のための費用は全額国が補助してくれます。ですから、壊れたって治せばいい、と考える人がまったくいなくなったわけではないのです。それはフェアなサービス業ではありません。

—— そういった地域でこそPFIが有効だと思いますが、こちらも第三者委託と同様、案件数が伸び悩んでいます。

課題は第三者委託と同じで、民間の商売が下手だからです。水道事業が売っているのは、水ではなく、リスクマネジメントです。自治体の

代わりにリスクマネジメントをやりますから、それに対するリターンを下さい、という売り方をしないとだめなんです。

—— 売り下手なんでしょうか、リスクマネジメントを売る能力が無いんでしょうか。

日本の企業にも能力はあると思いますが、今の会社規模では小さいので1社では難しいでしょう。SPCを組成するか、規模を大きくしなければなりません。

昨年12月にカンボジアのプノンペンに行った際、日系大手スーパーのショッピングモールの建設現場を見て驚きました。フェンス一面に、同社がカンボジア各地に建てた小学校のことが紹介されていたのです。カンボジアの人には、同社は流通業者としてではなく、田舎に小学校を作ってくれる会社として知られています。これくらいのことを水道事業でもやらなくちゃいけません。

—— 今後について一言お願いします。

最近、孫にこんな話をします。「お前たちにはすでに優良な資産がたくさんある。今後は好みのものを選び、不要なものは捨てればいい。その捨て方を学びなさい」と。

その答えは、走りながら考えるしかありません。今はそれを怠って、石橋をたたいても渡らなくなっています。とにかく走らなきゃだめですよ。

—— ありがとうございました。

東日本大震災から2年 下水道機能を取り戻すために (前編)

東日本大震災から2年が経過しようとしています。ようやく下水道機能の一部は復旧し、本格的な復興が始まろうとしています。この間、技術かつハード面から災害に強い下水道システムのあり方は多く論じられてきました。本特集では、人や組織といったソフト的な切り口からこの問題を見てみたいと思います。

たまたま自作したBCPの奇跡

「たまたま良かった」。仙台市建設局次長の渋谷昭三氏は、幾度となくこの言葉を繰り返します。思いがけず偶然が2回重なることはありませんが、3回以上重なれば偶然とは呼ばないのかもしれませんが。同市下水道においては、奇跡的に折り重なったこの“たまたま”が迅速な復旧の一助となったようです。

震災の1年前の平成22年、処理場と管路の建設、管理を総括する仙台市建設局下水道事業

部は、BCPの作成に着手しました。さらにその1年前に国土交通省下水道部が「下水道BCP策定マニュアル(地震編)～第1版～」を公表していたこともあり、関連団体からBCP策定の共同研究を持ちかけられたようですが、それを断って自前で作成することにしました。この決断を下した渋谷氏は、こう振り返ります。

「300超という膨大な数の施設のことは自分たちが一番分かっているという自負もありましたし、仙台市の下水道は歴史が長く、蓄積された知識を活用すれば自分たちでできると思いま

▼再建に向けて作業が進む南蒲生浄化センター
(生物反応槽の取り壊し状況。写真提供:仙台市)

した。それに資料をそろえるだけでも手間がかかるのであれば、BCPまで作ってしまっても手間は同じようなものだろうと考えたんです」(以下、括弧書きはすべて渋谷氏)

この判断がその後、もっとも混乱する発災後の初動期において重要な役割を果たすことになったのです。

「汚水を市内にあふれさせてはならない」。仙台市の約7割の汚水を処理する南蒲生浄化センターが津波に襲われ、管路も甚大な被害を受けていることが予想されながら、その被害状況すら十分に把握できない中、下水道部門の職員の脳裏には真っ先にこのことが思い浮かんでいました。そのためには、緊急放流ゲートを開放して処理場に集まる汚水を海に放流するしかありません。しかし、津波により電源が失われていたため、自動でゲートを開放することができない状況でした。

その時、現場の南蒲生浄化センターでは手動による旧放流渠ゲートの開放しかないと判断し、震災翌日、ただちに実行に移されました。ベテラン技術者の発案でした。これで、汚水を海に放流できます。公共用水域の水環境を良くする仕事に就いていながら、海を汚してしまう。緊急事態とはいえ、その葛藤と悔しさはいかほどだったでしょう。しかし、結果的に一度も市内に汚水が溢れることはありませんでした。

「震災時にはBCPを策定中だったこともあり、発災後に何をすべきかがよく分かっていました。南蒲生浄化センターの職員が旧放流渠のゲートを開けたことも、BCPをめぐる議論したことが大きかったと思います。共同研究等で第三者にBCP作成を委託していたら、だめだったかもしれません。たまたま自分たちで作っていたから良かったんです」

たとえBCPを自前で作っていたとしても、活用できなければ単なる紙のたばにすぎません。そこに行動が伴ったのは、もう一つの“たまたま



仙台市建設局
次長 渋谷昭三氏

良かった”ことがあったからです。

「震災の約3ヵ月前の平成22年11月末に、BCPに基づいた総合訓練を行いました。本番さながらのもので、復旧に必要な管路の図面なども本庁にそろえられました。その時の資料がそのまま残っていたので、素早く復旧作業に取り掛かることができました。BCPの作成は、通常業務を抱えながらの作業でしたから担当者の負担は相当のものでしたが、だからこそモチベーションも上がっていました」

作成し、活用できるよう訓練し、職員の気持ちも伴った時、初めてBCPが機能するということを物語っています。

組合との連携で「乗り切れる！」

震災から2年近くが経ち、ようやく下水道の復旧は一段落してきました。しかし、まだまだ道は半ば。復興にはこれまで以上の時間を要します。

「震災直後は道義的責任で業務を遂行しますが、当然ながら疲れてきます。職員も被災しているわけですから。長丁場になると気持ちが続きません。今は2割から3割くらいの職員が精神的な不安を抱えていると思います」

職員のメンタルヘルスを考慮することはどのような組織にとっても重要ですが、同市の下水道部門ではBCPにもその視点が必要と考えていました。震災が起こったのは、BCPの中で職員の働き方について検討を始めた直後でした。阪神・淡路大震災で復旧支援を経験した大阪市職員労働組合を招いて第1回目の勉強会を行った

そうなのですが、それが「たまたま」震災の2週間前でした。

「勉強会は、組合から見たBCPがテーマでした。点検や復旧などで危険な場所に職員を送り出すこともあるわけですから、職員の保険は大丈夫かとか、労働安全上はどうかとか、市民とどう接するように指示すれば良いのかとか。とにかく組合と連携しないと、復旧や復興はうまくいかないわけです。そのことが頭にあったので、指示する際の言葉使いにも気を付けるようにしました。私はずっと本庁舎に詰めていたのですが、発災後4日目に組合の幹部から『責任者が倒れたら困るから帰って下さい』と言われたんです。その時『組合(職員)とうまくやれる』、『震災を乗り切れる』と思いました」

復興の長い道のりを歩ききるために、職員のメンタルに気を配ることほど大切なことはないのかもしれない。

奏効した処理場と管路の一体化

同市の下水道部門は震災の1年前の平成22年、アセットマネジメントに着手するため大幅な組織改編を行いました。それまで大きく処理場部門と管路部門、総務部門に分かれていましたが、処理場や管路といった施設関係を主管する下水道事業部と、企画や財務等を主管する下水道経営部に再編成されました。このこともまた、復旧後の混乱を回避する大きな一手となっ



▲再建に向けて作業が進む南蒲生浄化センター(最終沈殿池の取り壊し状況。写真提供:仙台市)

たのです。

言うまでもなく、下水道の復旧・復興は処理場と管路が一体的に進められなければなりません。どちらかだけが進んでも、どちらかが遅れても、機能を取り戻すことはできないのです。ゼロから整備する時は、処理場部門と管路部門が分かれていた方が進めやすい面もあるのかもしれませんが、ひとたび整備が完了した施設は一体的に管理する必要があります。とりわけ混乱して情報が錯綜しがちな緊急時には、管理情報が分散していることが思いがけないブレーキになる恐れもあります。

「たまたま震災前に組織改編を行い、それまで別部門だった処理場部門と管路部門が一体となりました。もし以前のように分かれていたら、震災復旧対応もバラバラで、歩みが遅かったと思います」

先述したように、BCPは下水道事業部が担当したものです。実はBCPの作成は、渋谷氏が同事業部の“発足記念”として真っ先に掲げた目標でした。それが後にいくつもの「たまたま良かった」をもたらすことになったのです。

将来を見据えた法整備

もちろん“たまたま”うまくいくことばかりではありません。むしろ、うまくいかなかったことの方が多かったのかもしれない。

BCPでは発災後、職員のすべてが業務に当たることを想定していましたが、自身や家族が被災している場合もあるため、実際にはあり得ないことが分かりました。

「BCPでいろいろな想定をしていたわけですが、10mを超える津波が来たり、製油所のタンクが燃えて自家発電用の重油が入手困難になったりと想定外が多すぎました。かといって想定外を無くそうとすればするほどマンパワー不足になるわけです。ですから処理場等にある重油タン

クは常時満タンにしておくこととか、想定できることは想定に加えたうえで、現在は集まれる職員を8割と設定してBCPを見直しているところです」

想定外と言え、災害査定もその一つでしょう。

「災害復旧事業は今回ほどの大災害を想定した制度ではありませんでした。被災の程度を調査し、資料を作るだけでも時間がかかります。河川や道路については原形復旧が基本と思われませんが、下水道の場合は機能復旧の観点から別の場所に新技術を用いてコンパクトな処理場を作った方が低コストでできる場合もあります。国土交通省下水道部においては何度も基準を見直し、現場がやりやすいように柔軟に対応していただいたので助かりました。それでも今後の東南海地震等を考えると、津波も対象としたうえで、下水道については河川等とは別のスタンスで復旧できるよう国庫負担法の改正が必要ではないかと思います」

そして、残された課題

すべての下水道関係者で向き合わなければ解決できない課題も、突きつけられています。その一つが人材確保です。

「下水道の整備が進み、業務が細分化されたため、管路、処理場あるいは計画、建設、維持管理といった個々の業務について詳しい技術者はいますが、下水道事業全体を大局的に把握できる技術者、全体計画論や基本設計が分かる技術者が行政でも民間でも減っています。プロパー職員が半分は欲しいのですが、そうもいきません。このため、BCPやアセットマネジメントなどさまざまな取り組みを通じて、技術者の経験や知識を見える化していくことはとても重要です。また、関西や九州をはじめ全国の自治体が被災自治体に職員を派遣してくれていて大変助



▲再建に向けて作業が進む南蒲生浄化センター(生物反応槽の取り壊し状況。写真提供:仙台市)

かっていますが、東北の気質と合わないと苦勞されることもあるようです。こうしたことも考えていかなければならないと思います」

もう一つは知的所有権の問題です。

「管路については震度5弱以上の地震があった時に事前に割り当てられた地域を自発的に点検するという協定を業界団体と締結していたので、震災翌日には被災地域の把握が可能となりました。処理場、ポンプ場については応急復旧の支援協定を結んでいましたが、技術者が当地に不在の場合、今回のような大震災時には交通事情により現地入りが遅くなり、緊急対応が遅れることとなります。設備設置メーカー以外の業者が対応・復旧できれば良いのですが、設備には各社のノウハウが詰まっているということで、やりにくい面がありました。どのメーカーや管理業者でも対応できる仕組みを構築する必要性を感じております」

すべてを想定しきることは難しい。思い付いたことを後回しにせずやったことが「たまたま良かった」につながったのであれば、それは偶然でも奇跡でもなく必然だったと言えます。被災した現場だからこそ見えた課題を後回しにして、無駄にすることは避けなければなりません。そこから次なる必然が生まれてくるはずです。

* * *

実現の鍵は 生活・経済圏の共通性

県境を越え水道事業を広域化

—— 大牟田市、荒尾市の場合

福岡県大牟田市と熊本県荒尾市が共同で建設を進めてきた新浄水場「ありあけ浄水場」（写真1）が完成し、平成24年4月から給水を開始しました。経営改善など水道事業が抱える諸課題の解決策として広域化の必要性が指摘される中、広域化の成功例としてはもちろん、隣り合うとはいえ県境を挟んだ二つの自治体が共同で浄水場を建設し、運営していくという国内初の挑戦としても関心が高まっています。



▼写真1 ありあけ浄水場全景

連携によるスケールメリットを追求

人口減少や過疎などによる料金収入の減少、技術者の高齢化と不足、財政の脆弱化、施設の耐震化や老朽化対策など、水道事業体が抱える多くの課題を1事業体だけで乗り越えるには限界があるため、厚生労働省水道課は複数事業体による協働、いわゆる「水道広域化」を推奨しています。しかし、その進捗は必ずしも芳しくありません。その要因として、複数の事業体の意思を一致させなければならないことや、事業体ごとの料金設定の違い、そもそも作業量が多いなどの理由が考えられます。そうした中、大牟田市と荒尾市は、なぜ県境をまたいで広域化を実現できたのでしょうか。

大牟田市と荒尾市は、かつて三池炭鉱で発展した町です。平成9年に炭鉱は閉山しましたが、今も両市内に点在する坑口跡に当時の面影が残ります。町が炭鉱でにぎわい始めた頃、炭鉱会社が社員の住む社宅に給水するために炭鉱専用水道（以下、社水）を整備しました。これが両市における社水の発端であり、徐々に社宅周辺へと給水エリアを広げてきました。

その後、両市水道がスタートし、社水との併存状態が続いていました。しかし、公平な住民サービスのためにはいずれ両者は一元化しなければならず、両市にとって長年の懸案課題となっていました。そうした中で昭和50年以降、水源のほとんどが地下水であった荒尾市はもともと浄水場を有していなかったのですが、一方の大牟田市も浄水場を有していない状態となりました。施設の老朽化も踏まえ、将来的に社水を市水道に一元化することを条件として、社水の浄水場に浄水処理を委託することとなり、市水道の浄水場を廃止したためです。さらに既存水源である地下水の塩水化などの影響で、新たな水源を確保しなければならないという共通の課題

も抱えていました。

難しい問題を抱えながらも、水道水は安定的に供給し続けなければなりません。そのため両市は連携を図りながら、社水の水利権と水道施設を譲り受けることを最優先に検討していました。結果的にこの検討は白紙となり、別の水源を求めつつ新規浄水施設を整備するという判断が下されました。この際、スケールメリット等の効果を見込み、共同で新たな浄水施設を整備するという方向性が打ち出されたのです。水源としては、複数の選択肢の中から、経済性・安定性等を考慮し、熊本県の有明工業用水の水利転用により確保することにしました。

しかし、県境を越えた取り組みには先述したような多くの課題があり、協議は困難の連続だったそうです。このような中、厚生労働省から県境をまたいだ広域化が先駆的な取り組みであるとして強い支援を受け、最終的には両市の政策的判断により、事業統合による最大限のメリットを生み出すために共同化に踏み切り、共同浄水場の整備が実現しました。

広域化を実現に導いた成功要因として、課題の共有、国の支援、首長の決断などいくつかの事柄が考えられますが、もともと社水の給水範囲が県境を越え、両市にまたがって広がっていたことはより大きなウェイトを占めるのではないのでしょうか。また、炭鉱の町として栄えてきたことから、当然ながら生活圈や経済圏も同一。「県が異なる」という意識があまりなく、住民理解が比較的容易に得られたことも特筆すべきでしょう。

民間事業者と共存・共栄

新規浄水場の整備に当たっては、民間ノウハウの活用に努めています。先述したように、両市ともに浄水場を所有していなかったため、浄



大牟田市企業局経営企画課
課長 松葉 忠氏



大牟田市企業局上水道工務課
主査 山下 格氏



荒尾市水道局総務企画係
参事 古嶋 洋氏



荒尾市水道局工務係
係長 開田 和則氏

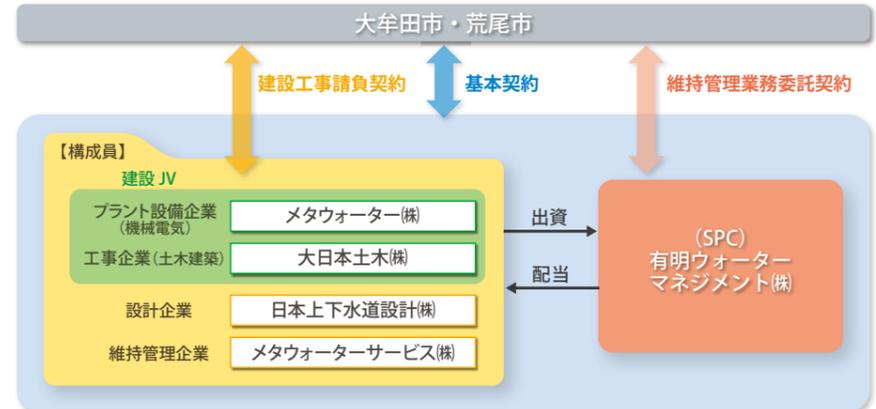


図 事業スキーム

水場の建設や維持管理に関するノウハウは十分とは言えない状況でした。また、事前に処理方式を検討した結果、膜処理を採用することになっていたのですが、その技術ノウハウも不足していたためです。

民間活用の方法としてPFIとDBOを検討した結果、当案件の場合、PFIのコスト削減率がPSC（公共事業の場合のコスト）に比べ6.2%、DBOが9.7%と試算されたため、より削減率の大きいDBOが採用されました。また、より透明性、競争性、契約によるガバナンスを確保するために、PFI法に準拠する形で特定事業の選定および特定事業を実施する事業者の選定が行われました。

当案件ではDBOが採用されましたが、民間活用の方法がどのような形であったとしても、事業のパフォーマンスが、いかに民間ノウハウを引き出し最大化できるかにかかっている点は同じです。行政職員が従来型の仕様発注の意識のままでは、民間の提案にだめだというばかりで民間ノウハウの最大化は難しくなります。そこで、これまでのように「発注者」としてではなく民間事業者と対等な立場に立ち、お互いのメリットを追求し、共存・共栄していくことを考えるよう心掛けたそうです。その結果、民間事業者の自由度が高まり、以下に述べる創造的な提案につながりました。

一般的な浄水処理では、水質を「ならす」ための調整池がろ過の前工程に設置されています。「あって当たり前」的な施設なのですが、それを無くす提案がありました。調整池の代替として

微粉末活性炭の常時注入等のシステムを導入するもので、池を無くすことによる整備コスト削減効果、および無動力で落差だけで処理できることによる省エネルギー効果が得られるということです。行政だけでは思いつかなかったであろうアイデアは高く評価され、提案した民間事業者が落札しました。

また、同民間事業者が採用したセラミック製の膜(写真2)は運営期間15年間は交換が不要であり、すでに11年間破損することなく運転してきた実績があったこと、また、微粉末活性炭の常時注入により水溶性物質を除去できること、原水の99.9%を水道水として回収できること、浄水処理の過程で生じる汚泥の販売先と独自に提携し、100%有効利用をすることなどの提案も高く評価されました。

事業期間は、施設整備期間が平成21年6月6日から平成24年3月31日までで、平成24年4月からすでに給水が始まっています。運営期間は平成39年3月31日までの15年間です。な



写真2 セラミックろ過装置

お、運営には第三者委託が採用されています。

「作って終わり」にしない事業スキーム

同案件では県境を越えた広域化に加え、事業スキームにおいても注目すべき取り組みがあります。同類の事業においては、プラント設備会社と維持管理会社が出資してSPCを設立することが多いのですが、ここでは実施方針において土木建築工事会社と設計会社の出資も条件としたことです。

事業スキームは図に示した通り、プラント設備会社と土木建築工事会社がJVを組み、両市と建設工事請負契約を締結。この2社に設計会社、維持管理会社を加えた全4社が出資してSPCを設置し、同SPCが両市と維持管理業務委託契約を締結。さらに、4社とSPCが両市と基本契約を締結しています。

仮に土木建築工事会社と設計会社が出資していなかった場合、浄水場が完成した時点で両者の業務は終了し、給水開始から15年間続く維持管理には責任を持たないこととなります。もちろん維持管理業務の多くはプラント関係ではありますが、実際には土木建築の維持管理もあり、設計者の視点が必要になることもあります。関係者すべてにSPCへの出資を条件とすることで、維持管理期間終了まで関係者全員の責任ある関与を担保し、それにより「作って終わり」にするのではなく「うまく使う」意識を民間事業者

に持ってほしいという思いがあったそうです。早くも期待した意識が根付きつつあるようで、それが次なる民間ノウハウの発現につながることで期待されます。

* * *

SPC's Voice

「おいしい」の声に意欲

セラミック膜は汚濁変動に強く、省力化が可能です。上水分野ではまだ新しい技術ではありませんが、他の浄水場でも採用していただいております。そこで経験を積みつつセラ膜浄水処理に長けた人材もようやく育ててきました。本案件ではそのことも評価につながったと思います。

土木建築工事会社と一緒にSPCを作るのは初めてで、正直なところ手探りだったのですが、良いパートナーに出会えました。運営責任を共有化できる体制構築ができています。

県境をまたいだ取り組みのため関係者が多く、調整が大変な面もありましたが、全国的に注目され、見学者も多く、市民の方からは「水がおいしい」という声をいただいております。とてもうれしいです。この意義ある事業に恥じないよう、意欲と熱意を持って運営して参ります。



有明ウォーターマネジメント株式会社
代表取締役 筧 誠氏



変化を受け入れて 強くなる努力をしよう!!

神戸市建設局下水道河川部
計画課 計画係長

樋野 創 氏



▲写真1 つぶれた神戸市役所2号館6階
(当時の筆者の勤務場所は5階)

二つの震災、二つの復旧経験

私は平成5年に神戸市に入庁し、当時の下水道局工務課に配属されました。当時はバブル経済が崩壊し、滑り台を滑るように景気が下を向き始めていた時でもありましたが、まだまだ公共工事は多く、私は雨水幹線(神戸市は分流式)の設計をさせていただきました。しかし、下水道事業の奥の深さも理解できていない勤続2年目の私に、人生の転機が訪れました。平成7年1月17日、阪神・淡路大震災の発生です。

災害発生当日は、自宅は一部が壊れましたが家族はみんな無事だったので、母親の原付バイクを借り市役所へ出勤します。出勤途中で見た神戸の街は、ビルが倒れ、火災が発生し、人々が呆然と立ちつくす映画の一場面の様な惨状でした。そして、たどり着いた市役所は、つぶれているではありませんか(写真1)。

それからは、休みも無く下水道の災害復旧に明け暮れる毎日でした。将来がどうなるのか不安だらけではありましたが、次から次へとやらなければならない事がたくさんあって、まだろくに仕事の判断もできない私でしたが、業務をこなすのに一所懸命であったのを覚えています。

日本中、世界中の皆様から支援を頂いたおかげで、神戸の街は驚異的に回復します。しかし、震災から10年目の節目が近づいた時、今度は、母の実家がある小千谷市を大地震が襲います。平成16年10月23日の新潟県中越大地震です。

当時、現場で下水道工事の監督業務をしていた私は、上司の指示を受け震災3日目には新潟県庁に入り、災害復旧の応援を行うこととなります。新潟の血が半分流れる私の使命(大げさですが…)であると思い込み、阪神・淡路大震災とは異なる下水道の被災状況に戸惑いながらも、災害復旧のお手伝いをさせていただきました(写真2)。

▼写真2 新潟県中越大地震での復旧では被災の違いに困惑



心に響いたキング・カズの一言

まったく話は変わって、震災10年目の平成17年のある時の出来事です。奇しくも平成7年1月に発足した神戸に本拠地を置くプロサッカーチーム「ヴィッセルKOBÉ」が、低迷するチームの方向性を変えようとユニホームのカラーを(チームカラーを白×黒から深紅に)変更しようとした時です。一部サポーターが大反発するのですが、当時在籍していたカズ(三浦知良)さんがチームメイトにこんなコメントを残しました。

「変化を受け入れて強くなる努力をしよう」

それは、チームメイトに言ったのではなく、サポーターに言ったのではないかと今でも私は思っています。その言葉があったからかどうかは分かりませんが、サポーターの大反発も収まり、チームカラーは変わります。「ヴィッセルKOBÉ」は生まれ変わることができました。

この「変化を受け入れて強くなる努力をしよう」という言葉は私の心に響きました。それは、二つの震災を経験して、これまでのやり方にこだわっていたら問題が解決できない、先が見えなくてもいろいろな事をこなしていかなければならない状況に、勇気をもらえる言葉だったのです。

そして、今後の下水道事業を考える上でもこの言葉が勇気をくれます。これからは、人口減少社会の到来、施設の大量更新、安定した水処理、災害に強い下水道システムの構築、その他



▲写真3 デザイン都市神戸に来て下さい!

下水道の課題も山積ですが、何とかしていかなければなりません。この先何が起ころうと、どのように社会が変化しよう、人類が存在する限り下水は発生し、下水道は必要なのです。この課題からは逃げられません。しかし、社会の変化に順応しがれば、必ず解決していけるはずですよ。

自分の行動を見ても、そんなに偉そうには言えませんが、「変化を受け入れ強くなる努力をしよう」この言葉が大好きです。体育会系で行きましょう。さすがキング・カズ!!

* * *

下水道事業の独立採算を目指す

所沢市が21.65%値上げへ

平成22年度、80の公共下水道事業が使用料の値上げに踏み切りました^{※1)}。このうち14事業は、20%以上という大幅な改定です。その後も大幅値上げの報道を目にする機会が増えてきました。下水道使用料の大幅値上げが相次ぐ背景について、平成25年度から21.65%の値上げを行う埼玉県所沢市を取材しました。

扶助費増で一般会計繰入に限界

「下水道使用料の値上げを先送りすると、増大する扶助費への対応が間に合わなくなる」。今回の料金改定を担当した所沢市下水道部下水道総務課の北田克課長の言葉から伺えるように、同市の財政は今後、かなり切迫することが予想されています。10年前の平成13年度時点で87億559万円、全歳出に占める構成比10.1%であった扶助費が、平成23年度には額で2.6倍の230億7,043万円、構成比で2.5倍の26.2%にまで膨らみ^{※2)}、今後も増大が見込まれるからです。

下水道事業のうち、汚水処理施設に関わる建設費と維持管理費は、使用料で回収・運営する「独立採算」が原則とされています。しかし、実際には全1,173事業のわずか80事業、6.8%しか独立採算が成立していません^{※1)}。残る9割以上の「赤字」事業では、不足分を補うために一般会計からの繰り入れが毎年度行われています。

所沢市もその一つ。平成22年度には13億

567万円が繰り入れられました。同年度の扶助費の5.7%に相当します。平成25年度から実施する予定であった第3期市街化調整区域下水道整備事業を2年度先送りしたり、埼玉県流域下水道に接続することで所沢浄化センターを廃止したり、人員削減したりして経費削減の努力は続けてきましたが、それにも限界はあります。また、今日的課題である合流式下水道改善・長寿命化対策・総合地震対策の3事業のように、市民生活への影響が大きく、先送りにできない対策の予算はきちんと確保しなければなりません。

現実問題として一般会計頼みの下水道経営の限界が見えてきた中で、必要とされる事業を着実に実施していくには、そもそもの下水道事業の原則である独立採算に立脚して収入を確保すべきであり、値上げは避けて通れない選択だったのです。

まずは経費回収率80%へ

所沢市下水道事業運営審議会は平成24年5月から、使用料改定の審議を開始しました。

アウトカムは一般会計から下水道事業への繰入金を軽減することであり、アウトプットとして改定率を示すことが求められました。その際、何を改定率の根拠とするかについて苦慮したそうです。

下水道事業には莫大な先行投資が必要であり、整備には長期間を要します。その先行投資(資本費)を、いつから、どれくらい使用料に織り込んで回収するか、その判断が難しかったようです。前回使用料改定してから19年もの月日が経過していたということも、住民に対して説得力ある説明が難しかった一因でした。そこで下水道部は当初、独立採算の原則にのっとり、「経費回収率100%」とする案を同審議会に提案しました。

経費回収率とは、汚水処理費(維持管理費+資本費)のうち、使用料で賄えている割合のことです。所沢市の場合、平成22年度の汚水処理費約36.4億円に対し、使用料収入が約23.4億円、経費回収率は64.2%でした(図1)。これを100%とするには、52.07%もの大幅な値上げが必要になります。消費増税や他の公共料金が値上げされる中、同審議会は住民負担が大きすぎると判断。使用料改定の根拠として、一般会計からの繰入金を現

▼【図1】下水道事業費の財源内訳表(所沢市平成22年決算)

収入	使用料 約23.4億円	一般会計繰入金等(市税等) 約25億円	
	経費回収率 64.2%	経費未回収 補てん分約13億円	公費負担分 約12億円
← 使用料対象 →		← 使用料対象外 →	
支出	汚水処理費 約36.4億円		雨水処理費 約6.8億円
	維持管理費 約21億円	資本費 約15.4億円	維持管理費 約4.3億円
			その他 約5.2億円

(図提供：所沢市)

在の約半分(5億円)減額とすること、経費回収率を全国平均87.5%^{※3)}と埼玉県平均78.4%(合併した鳩ヶ谷市除く)のほぼ中間値とする考え方をまとめました。

同協議会のメンバーの意見は、大きく二つに割れました。事業者は「経費回収率を70%に上げるだけでも厳しい」との意見が多かったようですが、主婦の中には「ある程度の負担はやむを得ない」との意見もあったそうです。これらのことを踏まえ同審議会では、まずは平成29年度に経費回収率80%となるよう21.65%の値上げを実施し、以降、最長でも5年ごとに使用料を見直して段階的に改定していくべきと結論しました。

ちなみに埼玉県下にある54下水道事業のうち、平成22年度の所沢市の経費回収率は上から47番目でした^{※1)}。これが80%になると、上から20番目に改善されます(図2)。

▼【図2】埼玉県下市町等の下水道事業の経費回収率(※1を基に編集室作成)



銘酒になった 庭のうぐいす

福岡県久留米市

今号のPPR最前線で大牟田・荒尾の両市を取材させていただいた後、北へ45キロメートルほど車を走らせ、山口酒造場を訪問しました。一羽のうぐいすが庭の湧水を飲む姿に発想を得て創業したことにちなみ、酒には「庭のうぐいす」という名が冠されています。



銘酒「庭のうぐいす」

その心配りはとても繊細で、子に対するような愛情さえ感じます。以前、下水処理場で同じく微生物を相手にされている方の話を聞いた時、同様の感想を抱いたことが思い出されます。一方、完成品の味わいが原水に左右される点は、浄水場と同じ。酒と下水と上水。少しかり性格は違えど、水造りであることに違いはないということなのでしょう。

同酒造場では、仕込みに使う筑後川の伏流水の水質を守るため、農薬や肥料を使わない農業にも取り組んでいます。いつまでもうぐいすが庭の水を飲めるよう、願い、実践することは、水に関係するすべての人に共通する思いであり、責務です。杯を傾けるたび、その思いが心身に沁み渡ります。

(取材協力：山口酒造場営業部)

訪問した日は蔵開きイベント「筑後の土蔵」の真っ最中。女将の手によるパッチワークなどが展示され、賑わっていました



注目施策

注釈

- ※1) 総務省「平成22年度下水道事業経営指標・下水道使用料の概要」
- ※2) 所沢市決算
- ※3) 総務省「平成24年度版(平成22年度決算)地方財政白書」
- ※4) 処理区域内人口10万人以上、有収水量密度7.5千m³/ヘクタール以上、供用開始後25年以上

公営企業法適用との両輪

当たり前のことですが、下水道経営を健全化するには支出を減らし、収入を増やすしかありません。どちらか一方だけで実現することはほぼ不可能です。ただし、収入を増やさなくても支出を減らすことはできますが、逆に収入を増やす(使用料を値上げする)には支出削減が必要絶対条件になります。支出削減の努力なしに、やみくもな値上げを住民が受け入れることはないからです。

前述したように、所沢市では値上げに先立って、さまざまな経費削減策に取り組んできました。その結果、規模等が同程度の類型事業^{※3)}と比較しても経営の効率性が極めて高く(汚水処理原価が低く)なっています。それでもなお、経営の健全性(経費回収率)は類型事業平均88.6%、全国平均87.5%、埼玉県平均78.3%^{※1)}には届きません(図3)。このデータを根拠に経費削減の手を緩めることは許されませんが、値上げが避けて通れない選択であったことが伺えます。

使用料改定の根拠として、こうした経営指標は他の自治体と比較できるデータとして有

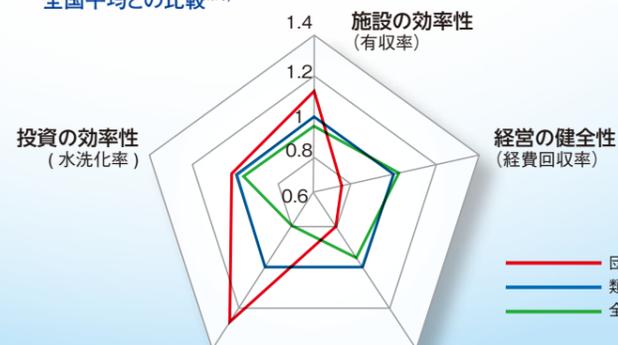
効に活用できます。一方、自己分析のデータも必須であり、それには財務諸表が活用できます。所沢市では下水道事業に公営企業法を適用していなかったため、財務諸表がありませんでした。そこで、それに代わるデータとして、経費回収率70~100%における一般会計繰入金と使用料を5%刻みで試算したそうです。

使用料改定が実施される平成25年度から、下水道事業に公営企業法が適用され、企業会計に移行することとなっています。それと同時に水道部との組織統合も実施されます。実は使用料改定、公営企業法適用、組織統合という3大事業が一時期に集中したため、担当部署は作業量が増えてかなり大変だったようですが、一般会計への負担を軽減するにはどれも待ったなしの熱意で乗り切りました。

「公営企業法を適用し、企業会計化したほうが、使用料改定について住民に分かりやすい説明ができると思います。今後は経営計画を立て、財務諸表の形で財政情報を提供しながら、下水道使用料のあり方を常に問い続け、将来的に経費回収率100%を目指していきたいと考えています」と北田課長は話しています。

* * *

▼【図3】所沢市下水道事業と類型平均、全国平均との比較^{※1)}



※類型平均を1とした場合の類計平均及び全国平均との比較
※「経営の効率性」については、外側ほど効率性が高い(汚水処理原価が低い)

【参考】分流水下水道等に要する経費を控除する前の経費回収率

Topics ネット探訪

水道・下水道・農集排を包括委託

石川県かほく市

上下水道課が所管する水道・公共下水道・農業集落排水の3事業の施設維持管理業務を、平成25年度から包括的に民間委託します。対象となる施設は、水道が管路を除くすべて、公共下水道と農業集落排水は処理場や管渠、マンホールポンプなどすべて。期間は平成30年3月31日までの5年間。

検針業務委託で市内企業育成

神戸市

財団法人神戸市水道サービス公社への随意契約から民間委託へ移行し、順次競争性を高めてきた水道メーター検針業務について、平成25年度は中部センターおよび垂水センター管内に競争制を導入します。期間は4年間。市内企業の育成につなげます。

処理場管理の委託で性能発注

大阪府堺市

石津下水処理場の維持管理を委託するにあたり、性能発注型により総合評価一般競争入札を行いました。対象業務は保守点検、運転操作、監視制御、水質管理など。期間は平成25年4月1日から同27年3月31日までの2年間。

インフラメンテナンスで緊急提言

国土交通省社会資本整備審議会小委員会

社会資本整備審議会・交通政策審議会技術分科会技術部会社会資本メンテナンス戦略小委員会は、緊急提言『本格的なメンテナンス時代に向けたインフラ政策の総合的な充実〜キックオフ「メンテナンス政策元年」〜』をまとめました。インフラ健全性診断のための総点検やカルテ整備、長期的視点に立った維持管理・更新計画の策定等にただちに着手すべきと指摘しています。

編集後記

本号インタビューでの真柄先生の話は、確かにユニクロを彷彿とさせました。水道事業の広域化(パターン化)がコスト削減につながるの指摘は、同社の急成長のトリガーとなった少品種大量生産と同じ理屈です。グローバルな拠点と人材が魅力ある商品を生み出しているように、海外での技術者育成が水道サービスの魅力を高める原動力になるかもしれません。民間事業だから、異業種だから関係ないと思わず、成功事例を上下水道サービスに当てはめると何かヒントが見えてきそうです。

(編集室・奥田早希子)



Mizu 【水マネジメント】 Management

Vol. 20 March 2013

2013年3月15日発行

編集：【水マネジメント】編集室

発行・制作：株式会社ウォーターエージェンシー 広報室

発行責任者：佐々木伸一

〒162-0813 東京都新宿区東五軒町 3-25

TEL：03-3267-4010 Email：info@mizu-management.jp

URL：http://www.mizu-management.jp/