

上下水道を運営管理から考える

Mizu Management

[水マネジメント]

Special Interview

vol.6
2009

世界とつながる 自治体の未来

国際化時代の地方水行政のゆくえ

独立行政法人国立環境研究所理事長

大垣 眞一郎氏

特集

「らしさ」を生かした 「いい感じ」のまちづくり

感覚環境をはぐくむ「水」の存在

ここが知りたい! 民間委託

「監督者」としての意識改革を徹底

官民の役割自覚が包括委託成功の鍵

— 福井市の場合 —

注目の施策

環境ノウハウを生かした 国際貢献をスタート

～国際都市・横浜の復権を目指して～



世界とつながる 自治体の未来

国際化時代の地方水行政のゆくえ

独立行政法人
国立環境研究所理事長 **大垣 眞一郎** 氏

上下水道界の海外展開に向けた動きが活発化しています。
拡大が見込まれる海外市場への日本企業の進出を図る狙いが強いようですが、
長年にわたって上下水道技術を蓄積してきた自治体にとっても、
今の国際化の波がなんらかの影響をもたらすものと考えられます。
今なぜ上下水道の海外展開が必要なのでしょう。
日本や自治体の役割はどのように変化していくのでしょうか。
「下水道分野における国際協力活動推進会議」（国土交通省）で座長を務めるなど
国内外の上下水道事業に精通する
独立行政法人国立環境研究所理事長の大垣眞一郎氏にお話を伺いました。



専門以外の分野を知り、国際感覚を身に付けられる国際会議のような機会は重要（東京大学で開催された健康関連の水中微生物に関する国際会議＝写真提供・大垣氏）

Ohgaki Shinichiro

おおがき しんいちろう

昭和 49 年東京大学大学院工学系研究科都市工学専門課程博士課程修了。昭和 52 年東京大学助教授。2 年間のタイ国アジア工科大学助教授を経て平成元年に教授。同大では水環境制御研究センター長、工学部長・大学院工学系研究科長を歴任し、学外においても日本学術会議副会長や国際水学会副会長などを歴任。平成 21 年 3 月に東京大学を退官し、平成 21 年 4 月 1 日より現職



—日本はこれまで ODA の一環としてハード技術を中心に途上国の水問題解決に貢献してきました。しかし、気候変動などの影響で先進国でさえ水不足あるいは洪水に見舞われるようになり、かつての公害防止型技術だけでは解決が難しいほど水リスクの質は複雑化しています。世界の水リスクに対する日本の国政や自治体、企業の役割やかかわり方にも変化が求められるのではないのでしょうか。

大垣氏 これまで日本が行っていた ODA 型の開発途上国の「援助」は、相手国と日本の 2 国間協定が中心で、なおかつ相手国の要請に

日本が応える要請主義でした。その援助項目の一つに上下水道や水環境保全が含まれていたわけです。

しかし、水をはじめとする環境問題は、一国だけにとどめることのできない地域全体の問題です。例えば、韓国や中国から漂流してきた廃棄物で日本海が汚染されたり、南からは黒潮によって汚染物質が日本に運ばれたりする恐れがあります。中国などに工場排水や下水の処理技術を提供し、現地の環境保全対策を促進することは、最終的には日本にも利益として跳ね返ってくるのです。

これまでの 2 国間かつ要請主義による援助

では、解決できる課題に限界があります。今後は、国の枠を超えた地域さらには世界全体の環境や水循環のあり方を日本政府として設計し、それに基づいて日本ができることを「援助」ではなく「協力」し、「貢献」していく構造へと変化していくのではないのでしょうか。

——これまでの援助活動は政府が中心的役割を果たしてきましたが、今後は自治体も主体的な役割を演じるようになるのでしょうか。

大垣氏 自治体には地理的条件によってそれぞれの得意分野があり、それに応じた世界とのつながり方があると思います。例えばロシアや中国北部のような寒い地域には、北海道や東北地方の自治体の上下水道ノウハウを生かしやすいでしょう。

日本には温かい地域もあれば、山間地や東京のような大都会もあり、それぞれのノウハウは自治体や企業に蓄積されています。そのノウハウがあれば、自治体は世界の将来設計に貢献できると思います。

国際貢献で 人材が育つ

——要請主義による援助活動は「受動的」でしたが、これからは自治体レベルによる「能動的」な取り組みが進みそうですね。

大垣氏 ささまざまな分野でグローバル化が進む中、自治体も積極的に地球規模の課題解決にかかわっていく時代ではないのでしょうか。その

ことにより得られるメリットは上下水道の受益者に直接的に還元できるものではありませんが、決して与えるだけで終わりではありません。

国内では上下水道関連の建設件数が減り、技術者が経験を積む機会が少なくなっていますから、開発途上国の上下水道事業は人材育成の絶好の場となります。海外案件では技術者としてだけでなく、行政官として幅広い仕事に携わります。それを経験した人材は、自治体の上下水道マネジメントにも役立つ貴重な存在になるはずです。

一方、国の枠にとらわれずに広い視野で考えると、自治体は日本の構成員であるばかりでなく、日本海に面する地域、あるいは台風が多い地域など、地勢的な環境を同一にする国々で構成されるさまざまな「地域」の構成員でもあります。そうした地域全体の環境を良くするために各国と協働する姿勢は重要ですし、それにより新たなノウハウが自治体にもたらされるでしょう。

——自治体の財政状況が楽観できない状況ですから、住民理解を得られるかどうかは鍵になりそうです。

大垣氏 日本だけ、自分の町だけを考えていては、環境が良好で安全な日本社会を構築することはできません。地域全体を良くするための何%かにみずから貢献しない限り、みずからの安全保障は得られないからです。地方財政が厳しいことは確かですが、そのことを住民に理解していただく必要があります。

また、先ほど申し上げたように、国際貢献活動は技術者にとって貴重な経験の場でもあります。上下水道サービスを日常的に当たり前のように享受できている人は、今以上の技術開発や

メンテナンスは必要ないと思っているかもしれませんが、それは大きな間違いです。将来も安全な水を飲み、処理水を安心して公共用水域に返すにはメンテナンスが欠かせませんし、最新技術を押さえておく必要があります。国際貢献はそのきっかけの一つであり、自治体の上下水道サービスのレベルアップにつながるということを明確に説明していくべきです。

水行政にとどまらない発想を

——日本の自治体の技術やノウハウは、どのような国々で役立てられそうですか。

大垣氏 取り組みやすいのはアジア地域だと思いますが、東欧や日本移民が多い南米も考えられます。これら途上国のほか、オーストラリアとは太平洋を臨む国同士ということで以前からさまざまな分野で協働が進んでいますから、水分野でさらに関係を深められるのではないのでしょうか。

——オーストラリアは資源輸入国としても日本にとって大切なパートナーです。水分野にとどまらない幅広い視点を持つことで、新しい協働が始まるかもしれませんね。

大垣氏 そうですね。「社会」や「町」という単位で考えれば、自然環境もあれば産業もあり、エネルギーの話もあり、その中の一つとして水分野があるわけですから。

——水行政に携わる方々は水だけを考えがちではないかと思うのですが。

大垣氏 そうだったかもしれませんが、今では視野が広がっていると思います。また、市町村長や知事の方々の発想は、当然ながら水行政にとどまっていませんよ。

例えば渇水が起こりやすい多度津町では、水を確保する苦勞が嫌がられて農業の後継者が減ってきたため、下水処理水を活用して農業用水の安定供給につなげています。ここでは処理水利用が目的なのではなく、後継者不足の解消、食料確保、町の人口維持、雇用促進にもつながるまちづくりの一つの手段として位置付





れるよう工夫していました。

「都市空間の持続再生学」プロジェクトも同様の考え方に基づくものですが、都市工学、土木工学、建築の3学科が関係していますから扱うテーマはより広範囲に及んでいます。学科を超えた研究体制は大学においても容易ではありませんが、例えば中国四川省での大地震からの復興計画といった具体的な事例に取り組むことで、都市全体をより良くするための学科横断的なアイデアが生まれます。実際に町を運営している自治体なら、我々よりも広い視点からの提案ができるはずです。

社会システムの提案を自治体から

けられています。

多度津町のような水を中心とした地域設計のあり方や考え方は、国際貢献の重要なメニューの一つになってくるでしょう。

——東京大学時代、大垣先生は工学系研究科の中での分野横断的なプロジェクトとして「都市空間の持続再生学」に取り組んでおられました。大学教育においても他分野に視野を広げることが重要なのですね。

大垣氏 大学の研究室は専門性を追求することが重要なのですが、同時に学生たちには専門分野以外のことにも目を向けてほしい。工学系研究科では水環境のほか地球温暖化、排出権取引、関連制度など研究室ごとにさまざまなテーマを扱っていましたから、研究室合同の勉強会など学生がいろんな研究テーマに触れら

——大垣先生が座長を務められた「下水道分野における国際協力活動推進会議」をはじめ、水事業の国際展開に向けた政府や省庁の動きが活発化しています。今後、これらの取り組みをいかに有機的に連携させるかが問われると思います。

大垣氏 それぞれの団体や組織で進められている個別の議論が統合される場として、自治体の存在に期待しています。これから自治体が、水分野だけではなく農業や自然環境、エネルギーなどすべての情報がそろった国際貢献のプラットフォームになっていくのではないのでしょうか。

——自治体が社会システム全体を国際社会に提案していくということですね。

大垣氏 法律や補助金制度で考えれば上水道、下水道という具合に縦割りになってしまいますが、自治体レベルでは「上下水道局」を創設するなど縦割り行政の統合が進んでいますから、社会システム全体を考えやすいと思います。日本とは異なる社会システムを持つ国で国際的な活動を行うことは、みずからのシステムを見直すきっかけにもなりますし、人材育成にもつながっていくでしょう。

——国際貢献には官民連携も必要ですから、民間企業の人材育成にもつながりますね。

大垣氏 その通りです。都市計画や法制度、住民とのリスクコミュニケーションまでできる欧米のようなコンサルティング会社が育ってほしいと思います。

相手を尊敬する気持ちを忘れずに

——自治体による能動的な国際貢献を促進するうえで課題はありますか。

大垣氏 人材がダイナミックに動くことを前提として雇用制度を設計しなおすべきです。かつては人材の動きが今ほど大きくなかったため、自治体職員が海外で仕事をするのが歓迎されない時代もありました。海外で活動する職員はその時だけ JICA など別組織に出向することが多いのですが、それが年金や退職金、昇進の面で不利益にならないような仕組みが求められます。

——最後に国際化時代における自治体への期待やアドバイスをお聞かせください。

大垣氏 自治体を持つ人材や地域に根差した行政上の経験は、国にも大学にも企業にもないものです。その蓄積を生かした国際貢献は、必ず自分たちの実になって返ってきます。そのことに自信を持ってください。

そして海外で活動する際は、どのような国の人であっても相手を同じ専門分野の人間として尊敬する気持ちを忘れないでください。これまで主流だった要請主義による ODA 型の海外援助では、日本の資金を使うわけですし、技術力も日本の方が上ですから、「途上国に教えてやる」という気持ちが顔や態度に出ることがなかったわけではありません。しかし、相手国にとって日本は世界の国々の中の一つでしかなく、協働する国は日本でなくてもよいわけですから、日本が高圧的な態度では両国の関係はうまくいかなくなるでしょう。

地域全体に関係しようとするこれからの国際貢献活動は、要請された施設を建設するだけだった従来の援助活動より長期間を要します。相手国と長いお付き合いになるのですから、対等のパートナーであるという意識が重要です。むしろ「相手から知識を学ぶ」くらいの謙虚さがあっていい。相手を尊敬し、相手が進んで話してくれる関係があつてこそ、国際貢献に必要な幅広い知識と情報を手に入れることができるのです。

——本日はありがとうございました。

* * *

下水処理水を活用した地域冷暖房はヒートアイランドを抑制し、感覚環境のモノサシの一つである「熱環境」の改善につながるものと期待されています（写真は下水処理水を地域冷暖房に活用している千葉・幕張新都心）

特集

「らしさ」を生かした 「いい感じ」のまちづくり

感覚環境をはぐくむ「水」の存在

日本各地の都市の多くが大更新時代に入ってきています。従来のまちづくりは比較的画一的ながらもナショナルミニマムの確保という点では一定の成果を挙げています。しかし、最近は上下水道や道路など基盤整備だけでは満足できず、「暮らしやすさ」や「地域らしさ」を求める住民が増えています。「量」から「質」への転換です。この新たなニーズに自治体はどう応えていけば良いのでしょうか。その答えを「感覚環境のまちづくり」から考えてみたいと思います。（編集室：奥田早希子）

数値指標で 評価できない良さ

「感覚環境のまちづくり」という言葉を耳にしたことのある人は、それほど多くないと思います。従来のまちづくりを支えてきた考え方とは、どう異なるのでしょうか。

1970 年の公害国会以降、日本は水質汚染や大気汚染など公害の防止・改善に本格的に乗り出しました。公害対策基本法など関連法の改正や制定が一気に進み、規制による公害対策が徹底されました。その結果、当時の人々が求めていた「きれいな水」や「きれいな大気」をおおむね回復することができました。

しかし、東京大学工学系研究科の花木啓祐教授らによる最近の調査によると、水質の高さと、その水辺を美しいと感じるか否かには相関関係が見出せないことが明らかになりました。つまり、水質の代表的な指標である BOD 値が高めでも（水質が相対的に悪くても）、周辺の植生の豊かさや水への近づきやすさなどが確保されていれば、美しさや親しみをを感じる人が多かったそうです。

この調査結果から言えることは、水質が悪くても許されるということではなく、規制行政で使用してきた BOD などの指標を順守するだけ

では、良好な環境だと感じるまちづくりは難しいということです。このようなニーズと評価手法のずれを解消するため、数値指標による評価に加えて、感覚的な良さも追求していくのが「感覚環境のまちづくり」です。「いい感じのまちづくり」と言い換えることもできます。

感覚環境の 4つのモノサシ

環境省は平成 18 年 12 月に『「感覚環境の街作り」報告書』をまとめました。そこでは「音」、「かおり」、「光」、「熱」という 4 種類の感覚環境のモノサシが示されています。

「音」、「かおり」、「光」については、せせらぎや寺の鐘、星明りや月明かりといった文化や自然に根ざすもののほか、商店街のにぎわいや茶をいる香り、イルミネーションなど人々の暮らしに根ざすものもあります。そうした「地域らしさ」を探し出し、まちづくりに織り込もうと提案しています。

これら 3 つの指標とはやや質が異なるのが「熱」です。都市部のヒートアイランドを対象としたもので、風の道の確保や排熱利用、打ち水などの対策により都市の快適性を向上できると



命名権販売し公衆トイレの維持管理費に 東京都渋谷区、夕張市

公衆トイレの維持管理や利用者サービスを向上するための新たな財源として、命名権を期間限定で貸し出す自治体が相次いでいます。

先陣を切ってスポンサー募集を開始したのは東京都渋谷区。表参道などに

設置された 14 カ所の公衆トイレが対象です。当初は応募がなく、公衆トイレがマイナスイメージになっているなどの報道もありましたが、最終的には 25 件の応募が集まりました。

夕張市は渋谷区を参考に命名権ビジ

ネスに取り組むことを決めました。市内グループホームが落札し、財政難のため閉鎖されていた「鹿の谷公衆便所」が再開されることとなりました。

西日本最大規模の消化ガス発電設備が稼働 福岡市

下水汚泥を発酵（消化）して得られた消化ガスを利用して発電する設備が、福岡市の中部水処理センターで稼働しました。

発電能力は 500kw あり、西日本で最大規模を誇ります。発電時に発生す

る熱も利用しており、大規模なコジェネレーションシステムとしても注目されます。

地球温暖化防止のため CO₂ 排出量の削減が下水処理場にも求められています。再生可能エネルギーである消化ガ

スは CO₂ を排出しないとみなしてよいことになっており、今後、さらなる利用拡大が見込まれています。

指摘しています。

4つの指標のうち水が直接的に貢献できる取り組みは、「音」に対して下水処理水を再利用したせせらぎ、「熱」に対して下水や下水処理水の排熱利用などが考えられます。

地域固有の「いい感じ」を追求

「職・住・学・遊」の複合した国際業務都市として発展する千葉県の幕張新都心は、下水道の排熱を利用したまちづくりの成功例です。地球温暖化やヒートアイランドが今ほど重視さ

れていなかった昭和58年に策定した事業化計画に、すでに下水処理水を熱源として利用した地域冷暖房構想を盛り込んでいました。その対象地区面積は現在48.9ha、熱供給対象総延床面積93万m²、熱供給対象建物数14棟――。当時も小規模な地域冷暖房は例があったようですが、幕張新都心ほど大規模なシステムは国内初だったそうです。

このような先駆的な発想が生み出された背景には、幕張新都心を整備・管理している千葉県企業庁が大切にしてきた「千葉県らしさ」、「幕張らしさ」があります。それは温暖な気候であり、海であり、豊かな土地でもあります。幕張新都心を訪れた時に驚かされる緑の多さ

は、そうした理念からもたらされているのでしょう。

環境志向が現在ほど高まっていなかった当時、緑地より商業地が優先されてもおかしくない状況だったと思います。しかし、幕張新都心が目指したのは「職」だけではなく「職・住・学・遊」の複合です。そこに働き、住み、学び、遊ぶ人に「いいまち」だと感じてもらうには、緑地が重要だと判断したそうです。

下水処理水の排熱を利用した地域冷暖房も、緑地と同じように「いい感じ」のまちづくりにつながる仕組みとして導入されました。もともとはビルの屋上にある冷却塔をなくし、都市景観を良くすることが主目的だったようですが、最近では地球温暖化防止の観点から高いエネルギー効率やCO₂排出量の削減効果、ヒートアイランド抑制効果も高く評価されるようになりました。下水処理水はそのほか、高度処理したものホテルや商業ビルのトイレ用水として、あるいは修景用水としても再利用されています。



今後、「いい感じ」をいかに評価するかが課題になりそうですが、従来の規制行政が用いてきたような全国一律の数値基準を作ることには容易ではありませんし、そうすることに意味はないかもしれません。地域やまちによって大切にしたい「いい感じ」が異なるからです。大切なことは、まず地域を構成する自治体、住民、企業、NGOなどが一緒になって自分たちの地域の「いい感じ」を見つめなおすこと。そこから水資源や上下水道の新たな役割が見えてくるのではないのでしょうか。

水環境を感覚で評価する指標作りに取り組む 東京大学・花木教授



環境省の感覚環境の街作り検討会・熱環境部会で座長を務めた東京大学工学系研究科の花木啓祐教授は日本水環境学会において、従来の数値基準に替わって水環境を感覚で評価する指標作りに取り組んでいます。

同学会が提案する評価項目は「自然なすがた」、「ゆたかな生物」、「水の利用可能性」、「快適な水辺」、「地域とのつながり」の5つ。従来の数値基準は「水の利用可能性」に含

◀東京大学工学系研究科・花木啓祐教授

まれますが、それ以外の項目はこれまでにない新しい評価基準です。

花木教授は、「BODのような指標は下水処理性能の評価には適しますが、一般の人が水辺に求める気持ち良さや、水のきらめき、すがすがしさは表現できません。これからは、そうした人の直観を表現し、感覚環境のまちづくりに生かしていくべきだと思います」と話していました。

観光を通じて「エコ」を身近に 箱根が低炭素社会を発信

日本有数の観光地である箱根を訪れる人に低炭素社会づくりの重要性を知ってもらうキャンペーンが、3月からゴールデンウィークまで実施されました。その知名度の高さを生かして幅広い層や地域への波及効果が期待され

るうえ、「エコ」で観光産業や地場産業を育成する取り組みとしても注目されます。

環境省の「チーム・マイナス6%」と地元の箱根町、小田急電鉄が共同で実施したものです。期間中は、箱根湯

本駅など観光地を巡ってクイズに答えると箱根名産が当たるエコクイズ・スタンプラリーや、低炭素社会づくり環境パネル展を開催。グリーン電力を利用した臨時列車「エコ・ロマンスカー」を小田急電鉄が走らせました。

下水処理水の排熱利用でまちを冷やす 幕張新都心の地域冷暖房

千葉県の幕張新都心が導入している地域冷暖房システムでは、印旛沼流域下水道花見川終末処理場の処理水が熱源として利用されています。業務用ビルが立ち並ぶ一角に設置されたセンタープラントまで下水処理水を送水し、ヒートポンプシステムで熱交換が行われ、得られた温水や冷水で近隣のビルの冷暖房を行っています。

送水量は1日平均で約6万1000t(平成19年度)ですが、冷房の需要が増える夏場には11万5000t近くまで増えるそうです。同処理場の1日平均処理量が約25万tですから、平均するとその4分の1、多い時には半分近くが送水されていることになります。

地域冷暖房の省エネルギー効果は高く、それだけでも12.2%の省エネ化を図れますが、熱源として下水処理水を利用することでエネルギー使用量を21.6%削減できると試算されています。省エネ化はヒートアイランドを抑制し、感覚環境のモノサシの一つである「熱環境」の改善につながることが期待されます。

▼地域冷暖房システム用の下水処理水を送る送水ポンプ
(花見川終末処理場内)



* * *

取材協力：
東京大学工学系研究科・花木啓祐教授
千葉県企業庁地域整備部幕張新都心整備課
千葉県印旛沼下水道事務所

「監督者」としての 意識改革を徹底 官民の役割自覚が包括委託成功の鍵 —— 福井市の場合

福井市は平成 19 年度から
下水処理場の運転管理業務を包括的に民間委託しました。
対象となったのは市内にある全 7 処理場、そしてポンプ場管理センター、
100 カ所を超えるマンホールポンプなど、ほぼすべての下水道施設です。
これほど大規模かつ一気に包括的民間委託を導入した例はほかにはなく、
先駆的ゆえの課題も少なくなかったと思います。
それらをどのように克服し、どのような成果が挙げられているのでしょうか。
委託開始から 2 年が経過した同市を取材しました。
(編集室：奥田早希子)



▲主要ポンプ場の集中監視制御が行われている
ポンプ場管理センター（大瀬ポンプ場内）

▼市内最大規模の日野川浄化センター



市内のほぼ全施設を 一括委託

昭和 20 年代初めから下水道を整備しはじめた同市では、30 年近く市直営で下水処理場を運転管理してきました。その後、一部業務は仕様発注により限定的に民間委託するようになりましたが、厳しい財政状況を乗り切るには一層の効率化が必要と考え、平成 19 年度から包括的民間委託を導入しました。

当時、供用開始していた下水処理場は 6 カ所。平成 20 年度に供用開始するものを加えれば 7 カ所になります。これまで当コーナーで紹介してきた事例や他自治体の取り組みを見ると、まずはモデル的に 1 カ所で包括的民間委託を試してから導入個所を増やしていくことが多いようです。しかし、同市は全 7 つの下水処理場に加えポンプ場管理センター、100 カ所を超えるマンホールポンプなどを含め、市内にある下水道施設のほぼすべてを一括して委託することにしました(表 1 参照)。その方がコストメリットが高いと判断したからです。

県庁所在地が置かれているような規模の自治体が、ここまで意欲的に包括的民間委託に取り組んだ事例は今のところほかにありません。

大切にしたのは 指揮系統の明確化

これまでにない大規模な包括的民間委託は高い関心を集めていますが、一方では先駆者ならではの苦勞もあったようです。その一つが職員の意識改革です。

「市の役割や仕事の内容がガラッと変わりました」。仕様発注に基づく民間委託から包括的民間委託へと切り替わった当時を、同市下水

■表 1：包括的民間委託施設一覧

施設名	施設概要
日野川浄化センター	処理能力 128,000m ³ /日
境浄化センター	処理能力 23,800m ³ /日
鷹巣浄化センター	処理能力 4,600m ³ /日 中継ポンプ場 1 カ所 マンホールポンプ場 41 カ所
羽生浄化センター	処理能力 500m ³ /日 マンホールポンプ場 10 カ所
美山浄化センター	処理能力 400m ³ /日 マンホールポンプ場 7 カ所
清水東部環境センター	処理能力 3,100m ³ /日 マンホールポンプ場 22 カ所
清水西部環境センター	処理能力 2,970m ³ /日 マンホールポンプ場 21 カ所
ポンプ場管理センター	合流ポンプ場 8 カ所 雨水ポンプ場 7 カ所 分流ポンプ場 3 カ所 マンホールポンプ場 18 カ所 雨水貯留管 7 カ所 水位計 2 カ所

(平成21年4月1日現在)

道部下水施設課処理場管理センターの松山富昭所長はこう振り返ります。仕様発注の時は同市が主体的に運転してきましたが、包括的民間委託への移行に伴い主体的な管理は民間事業者任せ、同市は民間事業者を監視する立場に立つことになったからです。

自分でやるのではなく、民間事業者にいかに関わってもらうかを考えるわけですから、職員全員がいわば「監督者」にならなければなりません。仕様発注の施設が残っていれば徐々に慣れることもできたのですが、ほぼすべての下水道施設を一括委託した同市の職員は急激な変化を余儀なくされたのです。

意識改革を進める過程で特に注意したのが、「自治体と民間事業者」が組織として向き合っているという関係性を意識させることだったそうです。仕様発注の時は同市職員が現場にいる民間社員に直接指示することもありましたが、包括的民間委託で同様のことをするのはいわば「ルール違反」です。民間社員に指示するのは、民間事業者側の上司でなければなりません。そのため、同市の要望は必ず民間事業者の総括



松山 富昭 氏
福井市下水道部下水施設課
処理場管理センター 所長



稲垣 安徳 氏
福井市下水道部 次長

責任者に伝えるよう徹底したそうです。「民間事業者の指揮系統、指示の流れの重要性を認識させるよう力を入れて指導しました。『人と人』ではなく『組織と組織』のつながりに変えることで最初はぎこちなく感じるかもしれませんが、慣れれば問題ありません」（松山所長）。

同市職員に加え、民間社員の意識改革も必要でした。仕様発注では民間社員は自治体の補助者でしたが、包括的民間委託では運転主体者としての自覚が求められます。同市の場合、性能発注時と同じ民間事業者が包括的民間委託を受託したという事情もあり、当初は「補助者」意識が抜け切れていなかったそうです。

「一日おきにミーティングしているのですが、当初は『どうしましょうか』と民間事業者から相談されることもありました」（松山所長）。どうするかの答えを民間事業者が自由に発想して

こそその包括的民間委託ですから、これではその効果が最大限に発揮されにくいでしょう。この点についての意識改革を、要望し続けてきたそうです。

委託開始から3年目を迎えた今、力を入れて取り組んできた意識改革は着実に成果を挙げています。「ある程度の時間がかかりましたが、今では当市そして民間事業者ともに非常に良くなってきています」と松山所長は合格点を出しています。

業務効率化で職員8名を削減

同市の包括的民間委託では、運転管理業務に加えてユーティリティ調達業務や50万円以下の小規模な補修・修繕業務も含まれています。平成20年6月に発行された「包括的民間委託等実施運営マニュアル（案）」によるとレベル2（旧マニュアルではいわゆるレベル2.5）に相当します。

これにより同市の職員は、ユーティリティや小規模修繕に関する設計や積算、発注業務

などから解放されました。また、包括的民間委託を導入したと同時に、各処理場に分散していた設計業務などを本庁に集約するなどしてさらなる効率化を図り、結果的に職員数を8名削減できたそうです。

一方、ユーティリティ調達を民間事業者に任せることで、会計年度にとらわれることなく材料の価格変動に応じた補充が可能になりました。職員数の削減に加え、調達コストも削減しやすいことは、包括的民間委託の魅力の一つでしょう。

ところで、昭和20年代から整備が始まった同市の下水道施設は、その多くが供用開始から長い年月が経過しています。新しい施設に比べ運転管理上のリスクは高く、ましてや雨水も扱わなければならない合流式下水道ですから、官民でのリスク分担を決める作業は他自治体に比べ難易度が高いものとなりました。幸いにも改築更新を前提とした調査結果が以前にまとまっていたため、それを活用して対象施設の劣化状況資料を作成することができ、比較的スムーズにこの課題を乗り越えられたそうです。官民双方が納得し合えるリスク分担は、徹底した現況調査が鍵を握っていると言えそうです。

目標管理制度でやる気を引き出す

包括的民間委託を導入した自治体では専門職員が不要になると思われがちですが、民間事業者のパフォーマンスを監視し判断するために、これまでとは異なる高度な技術力が求められます。しかし、運転を包括的に民間委託することで現場から遠ざかることは避けられません。

それでもなお職員の技術力を維持し向上し続けることは容易ではなく、本誌がこれまで紹介してきた自治体の多くが頭を悩ませていました。

同市もこの問題を真摯に受け止め、さまざまな取り組みを実行しています。日本下水道事業団の研修に職員を派遣したり、資格取得を促したり、昨年度からは目標管理制度も導入しました。運転管理の監視業務は日々の仕事内容に変化が少ないですから、こうした職員を刺激する仕組みは一人一人のモチベーション向上にもつながるでしょう。民間事業者の総括責任者にも目標管理制度の導入を提案しています。民間社員のモチベーション向上と同時に、官民のコミュニケーションツールとして活用する狙いもあるそうです。

包括的民間委託を開始してから丸2年が経過し、今年度はいよいよ契約の最終年度となりました。九頭竜川、日野川、足羽川の扇状地である福井平野に発達した同市は過去多くの水害を経験してきました。平成16年7月には未曾有の雨に見舞われ、市内を流れる足羽川が決壊し市街地が浸水するなど甚大な被害がもたらされています。幸いなことに包括的民間委託の導入後は心配されるほどの豪雨はありませんが、気を緩めることはできません。「民間事業者には豪雨や豪雪など自然災害を見越した経営を求めたいと思いますし、官民双方が危機対応を万全にしておかなければならないと感じています」と稲垣安徳下水道部次長。いざという事態に迅速に対応するためにも、平時の運転管理とその監視業務がますます重要になっています。

* * *

■表2：日野川浄化センターの目標基準と順守基準

【放流水質】

	目標基準	順守基準
BOD	15mg/l	20mg/l
SS	40mg/l	70mg/l

【汚泥性状】

	目標基準	順守基準
脱水汚泥含水率	80%以下	84%以下

◀日野川浄化センターの中央監視室

環境ノウハウを生かした国際貢献をスタート

——国際都市・横浜の復権を目指して

横浜市は今年度から、上下水道事業など環境分野のマネジメント技術やノウハウを活用した国際貢献に取り組み始めます。国際貢献は政府の取り組みとして行われることがほとんどでしたが、今号のインタビューで大垣氏が指摘していたように、これからは自治体にも主導的な役割が期待されています。自治体発の国際貢献はまだ手探り状態ですが、同市の挑戦がその新たな可能性を示してくれそうです。

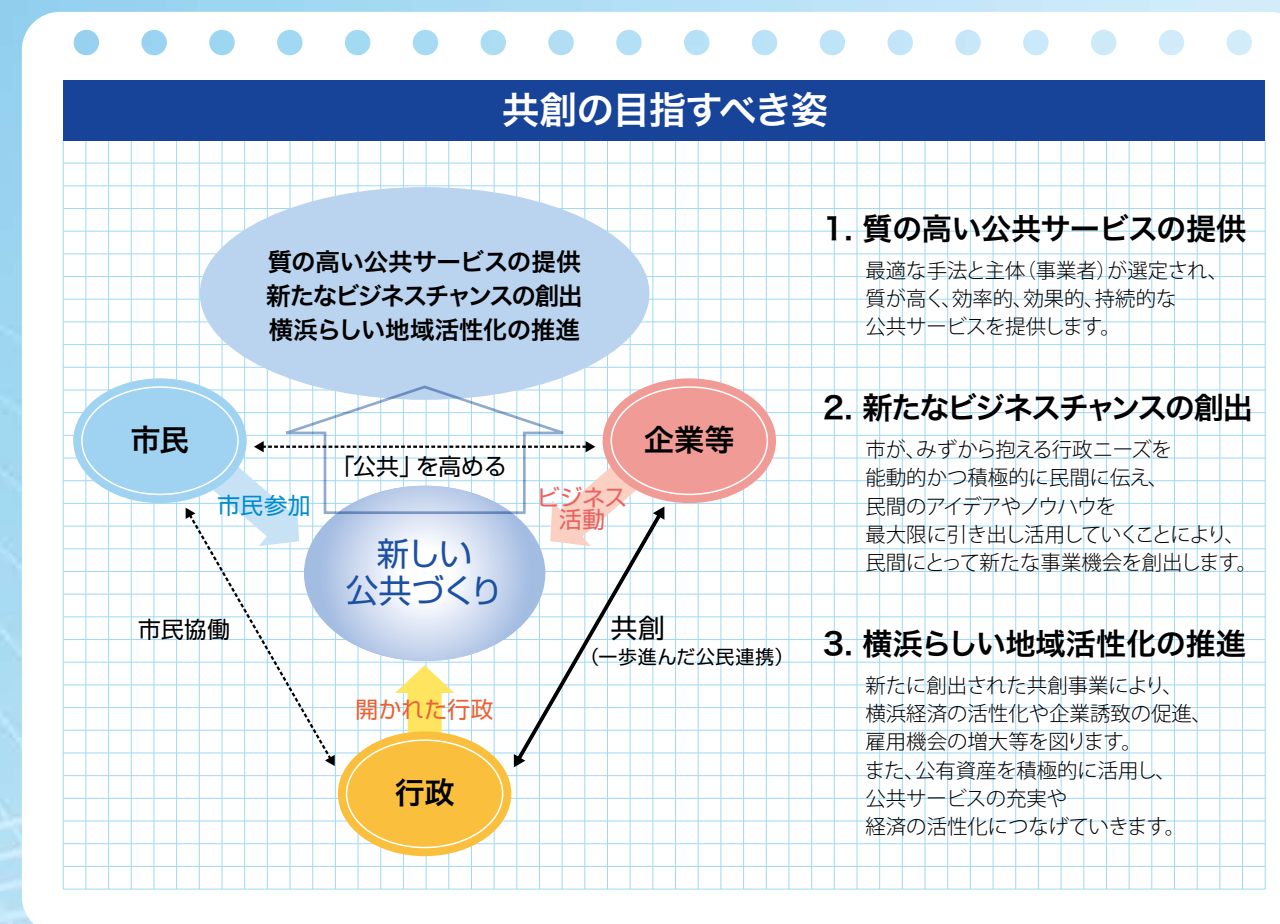
計画から運営管理まで トータルマネジメントを提供

横浜市がスタートさせた新規事業は正式には「行政資源等の活用による国際貢献事業」と呼ばれています。「行政資源」という言葉からは財源やモノ、人材など形ある資源を思い浮かべる人が多いと思いますが、同事業では事業遂行に不可欠ながら目に見えないプロジェクトマネジメントノウハウなどもメニューに加えています。

担当するのは昨年4月に発足したばかりの「共創推進事業本部」。官と民が連携して共に公共を「創る」ことを目指して創設された

部署だけあって、国際貢献においても民間企業が持つ専門的な経営ノウハウや経営資源との連携を図ることを基本としています。また、従来の途上国支援で主目的となっていた「施設建設」だけではなく、事業の掘り起こしや計画から、完成した施設の維持・運営管理まで事業全体を対象とした「トータルマネジメント」を提供していくのが横浜流です。

平成21年度は約1,200万円の予算が計上されています。まずは1年間をかけてニーズ調査や事業化の検討、国際貢献のプラン策定や体制作りなどに取り組む予定です。



「らしさ」を支えた 環境ノウハウに着目

新規事業を立ち上げるにあたり、共創推進事業本部ではさまざまな行政資源の「商品価値」を再評価しました。その結果、市民の多くが緑や海を「横浜らしさ」と感じていることが分かり、その「らしさ」を支えてきた上下水道やごみ処理など環境ノウハウなら国際的にも競争力があると判断しました。

明治20年に通水された同市の水道は近代日本で最も早く整備され、「近代水道発祥の地」として知られています。また、水道利用により増大する汚水を処理するため下水道も

早くから整備され、「近代下水道発祥の地」とも呼ばれています。明治以降の同市の発展を支え続け、120年以上にわたって蓄積された上下水道のマネジメントノウハウは、海外でも高く評価されています。

廃棄物分野においても、ごみ排出量の30%削減を目指す「横浜G30プラン」を2001年度から実行。目標年度であった2010年度を5年も前倒し現在では約40%減を達成するなど高い成果を挙げています。

これら同市の環境ノウハウをそのまま他の国や地域に適用できるわけではありませんが、制度設計やその考え方、運用面でのマネジメ

注目の施策

ントノウハ우는多くの国々で活用できるのではないのでしょうか。当面はアジア地域を中心に環境分野でのニーズ調査を行う予定ですが、そのほかにも同市は港湾運営や都市計画などのノウハウも豊富です。将来的にはそれら幅広い分野に活動が広がる可能性を秘めています。

グローバルな都市間競争を勝ち抜く

1859年にいち早く開港した同市は、国際都市として着実に発展を続けてきました。しかし、海上コンテナ貨物取扱量は2007年に約320万TEU（速報値。20フィートコンテナ1個が1TEU）と1980年から約4倍に拡大したものの、同期間に30倍もの成長を遂げたシンガポールの約9分の1にとどまっており、国際的なプレゼンスは弱まっているのが現状です。

グローバルな都市間競争のますますの激化が予想される中、上下水道など環境ノウハウの提供をきっかけとして、政治やビジネス、観光など幅広い分野での国際交流が活性化され、結果として国際的な認知度を向上したいと考えています。つまり、新規事業の背景には、国際都市・横浜の復権という狙いがあるのです。

しかし、今はまだ微増している市人口も近いうちに横ばいに転じることはほぼ確実で、市税の大幅増は難しく、職員数も減少傾向にあります。国際貢献に必要な財

源と人材を同市だけで負担するのは容易ではありません。そのため新規事業では、官民連携によって民間の経営資源や経営ノウハウを呼び込む仕組みを採用したのです。そこで重要になるのが、民間企業にとっての魅力をいかに打ち出すかです。その鍵は新規事業の特長である「トータルマネジメント」が握っています。

同市は以前から、ODAやJICA、同市が事務局を務めるアジア太平洋都市間協力ネットワークなどを通じて専門家を途上国に派遣したり、外国人研修生を受け入れるなど国際貢献に前向きに取り組んできました。しかし、これらはいずれも個別知識を移転したり、施設を建設するだけの単発的な案件がほとんどで、施設の完成と同時にビジネスが完了していました。これに対しトータルマネジメントでは、施設完成後も数十年にわたって運営管理が続きます。息の長いビジネスは民間企業にとっても大きな魅力になるのではないのでしょうか。

今年、同市は開港150周年を迎えます。「第二の開国」を合言葉に多くの国際事業が計画されており、新規事業もその一つに位置付けられています。「新規事業による国際貢献で、住み続けたいまち、行ってみたい都市、世界に選ばれる横浜の魅力を伝えたい」（橋本徹・共創推進事業本部シニア・プロジェクト・マネージャー）。その思いを実現できるかどうか、今後の展開が注目されます。

インドでの下水道技術の適用を検討へ

国土交通省など

日印水環境ワークショップ（国土交通省、インド・都市開発省、国際協力機構インド事務所共催）が先ごろインドで開催され、下水道政策や技術などについて情報交換が行われました。今後、下水道技術のインド国内での適用可能性が検討されます。

料金関係業務を民間委託しセンター開設

岐阜市

岐阜市上下水道事業部は、上下水道経営の合理化、効率化を一層促進するため、上下水道料金関係業務を民間委託しました。それに伴い、新しいお客様窓口となる上下水道料金センターを開設しました。

食品安全管理の国際規格を取得

大阪市

大阪市水道局はこのほど、食品安全管理の国際規格ISO22000の認証を取得しました。公営水道事業体としては世界初ということです。WHO飲料水水質ガイドライン第3版で提唱されているHACCP手法を導入しました。登録範囲は水道水および工業用水の製造・供給及びボトル水の製造の管理及び販売です。

流域下水道の維持管理が相次ぎ包括委託へ

埼玉県、千葉県、兵庫県

埼玉県下水道課は4月1日から、荒川上流水循環センターおよび市野川水循環センターの維持管理業務を包括的に民間委託しました。落札金額は11億9,070万円。委託範囲は運転管理業務、薬品・燃料・水道・電気の調達、管渠施設の保守点検業務などです。

千葉県も同日から、花見川終末処理場と手賀沼終末処理場の維持管理業務を包括的に民間委託しました。花見川終末処理場の落札金額は56億3,850万円。

兵庫県も同日から、加古川上流浄化センター、加古川下流浄化センター、武庫川上流浄化センターの運転管理業務を包括的に民間委託しました。

いずれも委託期間は平成24年3月31日までの3年間で。

水インフラのアジア展開で研究会

関西経済連合会

先ごろまとめた「戦略的な経済協力のあり方に関する提言」に、社会インフラビジネスのアジア展開に向け「水・インフラ国際展開研究会」（仮称）を設置することを明記しました。大阪市など地元自治体と連携し、アジア諸国の都市部において水・インフラビジネスの実現可能性を調査します。大気・土壌汚染、交通、エネルギー、通信分野などでもビジネスの可能性を模索します。

平成19年度の水道普及率が97.4%に

厚生労働省

厚生労働省のまとめによると、平成19年度の給水人口は約1億2,458万人となりました。水道普及率は97.4%となり、前年度から0.1ポイントアップしました。

管路施設の包括的民間委託で報告書

管路施設維持管理検討会

国土交通省下水道部の「管路施設維持管理業務委託等調査検討会」はこのほど、「下水道管路施設の包括的民間委託に関する報告書」をまとめ、民間事業者に行わせることが適当な場合はできる限り委託するなど6つの基本方針が示されました。効率化等の点から複数年契約が望ましいと指摘しています。

黒部市のバイオマス利活用を支援

国土交通省

下水汚泥と食品残さを混合処理して化石燃料代替エネルギーなどに利活用するため黒部市が計画しているPFI事業を、国土交通省下水道部が「民間活用型地球温暖化対策下水道事業」として支援することを決めました。平成21年8月から施設建設に着手し、平成23年5月から資源化が始まる予定。年間1,275tの発電燃料が製造される見込みです。

水道部と下水道部を統合

山形市

4月1日から下水道部と水道部を統合した「上下水道部」が始動しました。上下水道の一体的・効率的な管理運営を目指します。また、公共下水道事業に地方公営企業法を適用し、これまでの官庁会計方式（単式簿記）から公営企業会計（複式簿記）に移行します。

from EDITORS 編集後記

ある1人に賞が贈られることで、その人の活動分野が全体的に活気づくことがあります。ケニアの環境活動家であるワンガリ・マータイさんのノーベル平和賞受賞が、その後の環境問題の関心をいかに高めたかは言うまでもないでしょう。先日、環境学研究に尽力された元北海道大学学長の丹保憲仁氏が、瑞宝大綬章を受章されました。丹保先生には本誌創刊号でインタビューさせていただいた縁があり、編集室としても大変名譽に感じるとともに、水危機解決への動きが加速するものと期待しています。ちなみに瑞宝大綬章に着けられるリボンは水色。安全で安心な水を世界に、と願う丹保先生の気持ちを表したかのようです。（編集室：奥田早希子）



Mizu Management

【水マネジメント】

Vol. **6** May 2009

2009年5月25日発行

編集：[水マネジメント] 編集室

発行・制作：日本ヘルス工業株式会社 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@hels.co.jp

URL：http://www.hels.co.jp/