

下水道循環のみち研究会

第22回セミナー講演録

講演日：平成26年10月2日

一般社団法人日本下水道施設業協会

「循環のみち下水道」の持続と進化 そして成熟化

講演：岡久宏史氏

(前・国土交通省下水道部長)



十歩先を見る目

阪急東宝グループの創始者、小林一三さんはこんな言葉を残しています。

「百歩先の見えるものは狂人扱いされる

五十歩先の見えるものは、多くは犠牲者となる

十歩先の見えるものが成功者で

現在を見得ぬものは、落伍者である」

とても興味深い言葉です。ここに出てくる「百歩先」とは、あまりにも遠い未来であるため、凡人には理解されないということでしょう。そして、「五十歩先」はもう少し近い未来ですが、それでも先に行く人の考えや行動に時代が追いついて来ず、結局は実を結ばないことが多いとおっしゃっているのだと思います。ですから一番の成功者は「十歩先」を見ることができる人。おおよそ 10 年先を見据えて歩くことがとても重要なのだと教えてください。

小林さんは、かの白洲次郎さんをして「こんなに頭のいい人はいない」と言わしめたほどの人物で、ほかにも多くのエピソードを残しています。例えば、新ビジネスの立ち上げに関して伝えられている話があります。それによりますと、ある時部下が「法律の壁でどうにもならない」と弱音を吐いたところ、彼は「法律なんて人間がつくったものだ。だから世の中が不満を口にすれば変わる。法律は変わるものという前提で動け」と言って、背中を押したそうです。

“ソースライス”の誕生秘話も、人間・小林一三を感じさせる興味深い話です。ソースライスとは、ソースをかけたライスのこと。阪急百貨店の開業当時（昭和4年）、店内に設置されたレストランのカレーライスが話題になり、テーブル毎に置かれたソースをカレールーに混ぜて食べるのが流行ったそうです。ところが、それからほどなくして世の中の景気が悪化、ライスだけを注文してソースをかけて食べるお客が続出したそうです。当然、店側は良い顔をしません。すぐにこの行為を禁じようとしたのですが、小林さんは店の関係者をたしなめ、逆に「ライスだけのお客様を歓迎します」の貼り紙を貼らせたといいます。小林さん曰く、今は貧しくてライスしか頼めない若者も、やがて結婚をし、子供ができれば、今度は家

族を連れて足を運んでくれる。そういう目を持たなければいけないと論じたそうです。まさに十年先を考えて取った行動だったわけです。

本日、私は新下水道ビジョンについてお話をさせていただきますが、それがみなさまにとって十年先を考える材料になることを願って、話を進めさせていただきたいと思います。

「成熟」に込めた想い

さて、本題に入りましょう。新下水道ビジョンの前身である「下水道ビジョン 2100」が策定されたのが平成 17 年（2005 年）でした。百年先を見据えたビジョンですので、小林一三さんが生きておられたら、狂人扱いされたかもしれません（笑）。

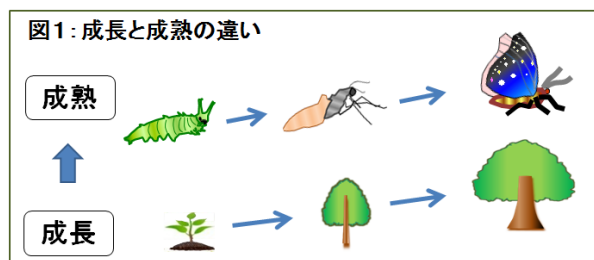
ただ、私はこのビジョンができた時、本心から「下水道事業が変わった」と思えました。と言いますのは、基本コンセプトに「循環のみち」とあるように、はじめて「循環」という言葉が使われたからです。今となっては当たり前のように聞こえる「健全な水循環」、「資源循環」ですが、当時はまだ汚水と雨水の排除と処理が柱でしたから、これは大きな転換を促す契機になりました。

ちなみに、国の下水道関係者ではじめて「循環」という言葉を使ったのが、本日の主催者である日本下水道施設業協会の堀江信之専務理事です。当時、まだ堀江さんが本省の係長でいらしたでしょうか。普及率も 30%程度だったと記憶していますが、今とは取り巻く環境もずいぶん違い、建設一本で事業が行われている中、「下水道は水循環の要。政策を考えるときもそれを意識しなければならない」。そんなふうにおっしゃっていたのが堀江さんでした。

あれからずいぶんと時が経ち、私は本省の下水道事業課長になった頃から、社会変化を踏まえたビジョンの見直しに着手したいと考えるようになりました。そして、部長就任を機に、今後の下水道のあり方を考えてみようということで、職員を集めて各々の考えをまとめるように指示しました。

今、政府はもっぱら「成長」ということを言っていますが、私は下水道事業においては成長ではなく、「成熟」のほうがじっくりくると思っています。なぜなら、図1に示したように、成長は時間とともに姿は大きくなりますが、本質的な形態に変化がありません。これに対して、私のはじめに思い描いたのは「変態」です。これは、言うまでもなく形や状態を変えること。つまり、イモムシが蝶々になって空を飛ぶように、下水道も建設から管理・運営、個や部分から全体統合（融合）へとニーズが移る中で、それに呼応するように変化していく必要があると考えました。ただ1つ問題だったのが、変態という言葉の響きです。聞く人によっては、異常者を意味するヘンタイを連想しかねませんので、誤解を招かないように「成熟」という言葉に置き換えた経緯があります。

さて、下水道が成熟を果たすためには一体何が必要でしょうか。1つは、練られた戦略と行動です。また「循環のみち」のようなコンセプトだけではなく、メソッドを



きちんと整えなければなりません。ちなみにメソッドとは、方法や制度（法律や予算など）、基準化・標準化などのことで、我々が一連の検討に入ったのは今から4年ほど前のことでした。

検討の進め方についてもいろいろと考えました。従来のように、審議会を立ち上げてスタートさせるのは、手間も時間もかかって大変です。そこで、まずは盛り込むべき新規施策の検討を行うこととし、そこから良い成果が出てきたところで、それをネタに審議会を立ち上げることにしました。もちろん、その先には法改正も見据えてのことです。

やりたくてできなかった一元化

ちょうど社会資本整備審議会へ諮問し、審議開始の目途が付いた頃、私の下水道部長としての任期は終わりました。後任の塩路下水道部長にバトンを渡す際、私は、法改正をしっかりと成し遂げてくれるよう、彼に想いを託しました。あとはもう見守ることしかできないわけですが、先ほども触れましたように法律は改正するだけではダメで、それを実現するためのメソッドを確立することがとても重要です。いわば建設中心に組み立てられている現行の財政の枠組みを見直し、運営・管理に対して財政支援する仕組みをつくるなど、大胆な転換が求められます。また、場合によっては組織の改編なども同時に進めていかなければなりません。これら一連の流れを、遅くともこの先5年のうちに成し遂げなければ、下水道行政は時代に取り残されていくでしょう。そんな危機感を持って臨んでほしいと思っています。

一方で、私が個人的に願っていて実現できなかったことがあります。それは、「汚水処理行政の一元化」と「水道行政との一元化」です。

みなさんはどうお考えでしょうか。汚水処理施設には下水道をはじめ農集排や浄化槽などがありますが、これらをいつまでも統合せず、バラバラに管理しているのは、それこそ時代遅れといえないでしょうか。ある国土交通大臣や幾人かの国会議員の方々に想いをお話したことがありましたが、結局のところは叶いませんでした。

水道との一元化については、今でも賛否両論があります。「一緒になってもメリットがない」と言う人もいるのですが、都市の水は水道と下水道があって循環するようになっていまずので、個人的には一元化したほうが良いだろうと考えています。実際、当時の厚生労働省の水道課長に「一緒にならないか。うち（国交省）においでよ」と話したことがあります。すると、彼は「私も同じ意見だ」と言うのです。「名称はどうでしょうか。ゴロも大事なので上下水道部でいいけれど、そのかわり部長は3年に1度ね」と冗談で言ったところ、「それでもいい」と。しかし、こちらも実現には至りませんでした。

「10年で概成」を言って良かった

私が部長時代、部下に求めた行動原理と考え方は次のようなものでした。

- ・「冒険心」と「好奇心」
- ・機を見るに敏

- ・「能動的」かつ「機動的」
- ・前例踏襲NO
- ・YES→BUT
- ・異分野交流

「冒険心」と「好奇心」は、これがないとまず新しいことは思いつきませんし、組織内にやろうという空気も生まれません。新しいアイデアが生まれた場合、すぐに行動に移すことも大切です。それが「機を見るに敏」です。また、これまでどちらかという待ち受け型だった下水道は、能動的かつ機動的に生まれ変わらなければいけません。そんな転換期において、前例踏襲が通用するはずがありません。

また、新しいことを始めるには、部下から提案された新たな施策については「なるほどその提案は良いね」つまり「YES」と言って先ずは受け入れ、その後に、課題や問題点があるなら指摘をする（BUT）、それも否定的ではなく前向きに指摘をする、そのような姿勢が大事です。そのほうが、議論が活発になり新たなアイデアが生まれやすくなります。それから「異分野に関心を持ち、どんどん交流してほしい」と、しきりに部下に言ってきました。今、世の中を見回すと、ロボット、ICT、農業など、めざましい発展を見せています。そんな業界やスペシャリストとつながることが、下水道に新しい風を吹き込むことになります。

こうして我々は組織全体で意識を高めながら、新ビジョンづくりに向けた施策を検討しました。そのポイントが以下の11項目です。

- ①事業マネジメント
- ②水環境マネジメント
- ③官民連携／PPP・PFI：民間企業の活性化
- ④ICT、情報活用（データベース整備）、ベンチマーク
- ⑤海外水ビジネス、国際標準化（ISO）
- ⑥雨水管理
- ⑦下水熱利用・微生物エネルギー
- ⑧広報（共感する）、下水道教育
- ⑨災害時トイレ
- ⑩汚水処理の概成
- ⑪コンポスト

この中で一番悩んだのは、汚水処理の概成でした。国会議員の先生方からは「もう下水道の新規整備は必要ないでしょう」と言われ続けていたからです。そこで、一体あとどれくらいで整備は完了するのだろうか、自治体にアンケートを取ったところ、芳しい答えはやはり返ってきませんでした。ひどいケースは「100年かかる」と。これは論外です。全体的には「20～30年」という回答が目立ったのですが、下水道整備にそんなに時間がかかるようでは、「本当に必要なのか」、「もういらぬのでは」と言われてしまいかねません。そこ

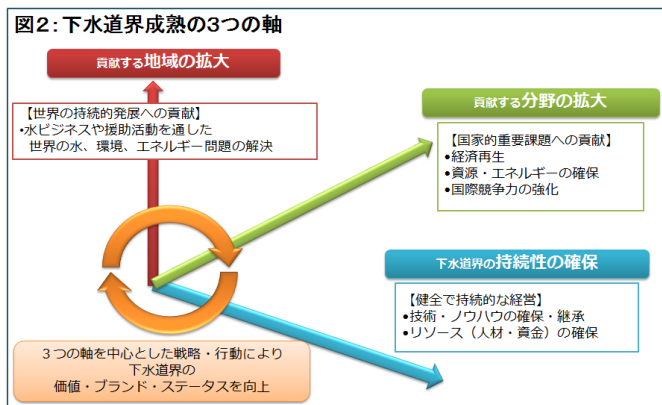
で、思い切って「10年で概成させる」と公言してしまおうかという議論になったのですが、これは正直悩みました。やはり大きな抵抗が予測できたからです。ただ、今まで通りというわけにもいかないので、恐る恐る「10年概成」を打ち出したところ、これが意外とすんなり受け入れてもらえました。もちろん文句を言うてくる自治体もありました。しかし、そういう自治体はやる気のある自治体でして、そのような自治体に対してはきちんと説明をして「国も一生懸命応援しますから、一緒になって頑張りませんか」と言うと、パワーをポジティブな方向に向けてもらえるのです。そんな手応えもあって、今では10年概成を思い切って宣言してしまっても良かったと思っています。

それからコンポストも思い入れの強いテーマでした。人間が食べたものが排出されて、最後に残るのが下水汚泥ですから、それを循環のサイクルに戻していくにはやはり食物へ転換させることが理に適っているだろうと思ったのです。その考えを部内会議で伝え、誰か検討してみないかと話したところ、乗ってきてくれたのが加藤流域管理官でした。それから1週間後に彼が持ってきた企画が、「ビストロ下水道」でした。斬新なネーミングに少々驚きましたが、これがマスコミの注目を集め、様々なメディアに採り上げられるようになりました。

新ビジョンはイラストに力を入れた

さきほどお話しした下水道の成熟化の議論の母体になったのが「循環のみち下水道」成熟化検討会です。委員長は東京大学大学院の滝沢智教授にお願いしました。

本会では、成熟の3つの軸として、図2のキーワードを掲げましたが、具体的には、下水道が貢献する地域と分野を持続的にエクспанション（拡大）していき、下水道界の価値やブランド、さらにはステータスを高めていこうとしています。



そして、図3は、私が部長時代に掲げた下水道事業の7大テーマです。ここに、下水道界が当面取り組むべき主要テーマが集約されているとご理解ください。特に、「下水道経営の健全化」に見るように、「経営」という言葉をはじめて使ったことに意義があります。国の行政において、経営というと総務省マターの仕事と思われており、下水道部ではあまりこの表現は使ってこなかったのですが、しかし、それをあえて入れたところに我々の想いと覚悟があります。

一方、「水環境マネジメントの推進」と「未普及地域の早期解消」は当初、テーマに入れていませんでした。「未普及地域の早期解消」は当たり前

図3: 下水道7大テーマ

下水道部の主要テーマ	取組内容
1 震災復旧・復興の支援の強化と全国的な安全・安心対策の実施	<ul style="list-style-type: none"> ○下水道施設の復旧・復興の円滑な推進 ○地震・津波対策の推進 ○ケララ豪雨対策の推進
2 施設管理・運営の適正化	<ul style="list-style-type: none"> ○アセットマネジメントの推進 ○運営における下水道管理者の役割の明確化 ○老朽化対策の推進 ○革新的技術実証 ○ICTを活用した下水道情報マネジメント
3 下水道経営の健全化	<ul style="list-style-type: none"> ○ベンチマークによる施策推進 ○PPP/PFIの活用 ○下水道管理者の経営サポートの充実
4 水環境マネジメントの推進	<ul style="list-style-type: none"> ○総合的な水環境保全対策の推進 (高度処理、合流改善、ノンポイント対策、河川事業との連携等) ○能動的な管理の実施 ○流域計画の再構築 ○下水道における水質リスク対応 ○食と下水道の連携
5 低炭素・循環型社会への取組推進	<ul style="list-style-type: none"> ○下水汚泥・下水熱利用推進施策の充実強化 ○創工本・省工本対策の推進 ○革新的技術の実証・普及展開
6 国際貢献と官民連携による水ビジネスの国際展開	<ul style="list-style-type: none"> ○各国個別プロジェクトの受注支援 ○国際標準化による競争力強化 ○WESハブを活用した海外発信力強化
7 未普及地域の早期解消	<ul style="list-style-type: none"> ○3省連携の推進 ○効果的整備手法の検討・普及

のことであり、テーマとして採り上げるまでもないという判断をしたのですが、自治体から普及促進はどうなっているんだとの意見がよく出るものですから、誤解を避けるためにも明記することになりました。そして「水環境マネジメントの推進」は、環境基準の達成率が非常に高くなった今、水環境として何が課題なのか見えないところがあり、提案すべき新たな施策が無いと感じていたものですから最初はテーマとして採り上げませんでした。そこで、検討会を開いて今後の施策が見えてきてからテーマとして掲げることとしました。検討会では、流総の見直し、「きれいな海ではなく、豊かな海にすべきだ（例：海苔の養殖には窒素分が必要）」など、下水道の能動的な管理を指摘する意見が出まして、新たな方向性がまとまったものですから、テーマの1つに加えることにした次第です。

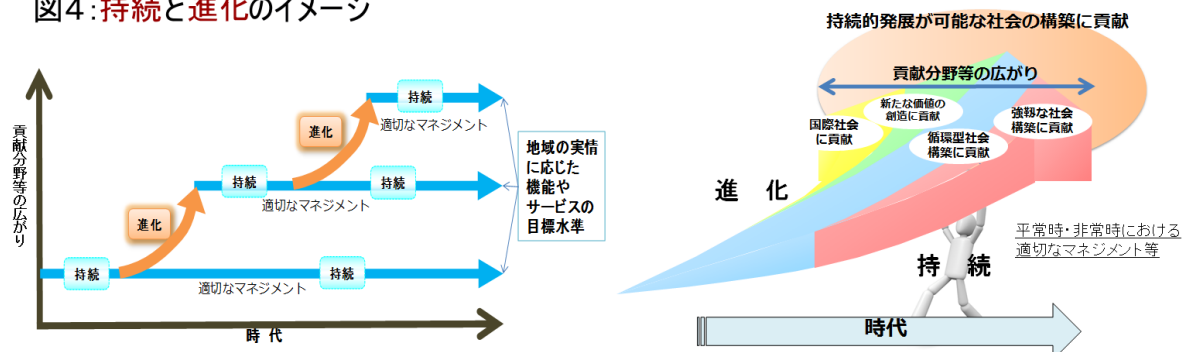
このように様々な議論を経て、新下水道ビジョンは完成しました。先述した「成熟化」をキーワードとし、下水道が時代の要請に応じて能動的に社会的役割や貢献を多様化・拡大させ、本質的役割をも変化させていく未来を志向する内容です。

下水道が第一に果たすべき使命は、持続的発展が可能な社会構築への貢献ですが、そのためには、大きな災害にも耐えうる強靱な社会構築への貢献（Resilient）、下水道が持つ膨大なストックや情報などを存分に活かした新たな価値の創造（Innovation）、水・資源・エネルギーを軸とした循環型社会構築への貢献（Nexus：連結）、国際社会への貢献（Global）を着実に遂行していかなければなりません。私は、この4つの取り組みを柱に、持続的発展が可能な社会（Sustainable Development）をめざすわけですから、「RINGS」（リングス）という言葉で発信してはどうかと提案したのですが、あえなく却下されてしまいました。

ビジョンの取りまとめ作業に当たっては、内容をより分かりやすくするため、いろいろと試行錯誤をしてイラストを作成しました。中でも一番悩んだのが、図4です。「持続」と「進化」を積み重ねて、循環のみち下水道の成熟化を進めるイメージを絵で表現したかったのです。

特に右の絵は、上昇志向で持続的に進化し、広がっていく様子を意味するものです。それを下から支える人物の絵は腰を入れて踏ん張る様子がうまく描かれていると思うのですが、進化と広がりの部分については正直言って、もっと立体的に表現できたら良かったと思っています。

図4：持続と進化のイメージ



誰がペダルをこぐか？

ビジョンの中期目標についてはご案内の通り、①選択と集中、②産官学の連携、③広域化・共同化と他分野との連携、④人材の育成と効果的な配置、⑤ナレッジマネジメントの活用、の5つを柱としています。

その上で、下水道事業管理を適切に行うためには、「アセットマネジメント」と「クライシスマネジメント」の両マネジメントを盛り込んだ新しい計画が必要です。それは、従来の建設を主体とした整備計画から、建設・管理・運営・経営までを包含する「事業管理計画」（仮称）へと大きく舵を切ることです。もっとひらたく言えば、人・モノ・カネを持続的にマネジメントすることになるわけですが、ただ、それを誰がやるのかという問題もあります。自治体はただでさえ財政面等で疲弊していますから、本当に自治体独自でできるのか？という懸念です。これについて部内で議論・分析をしたところ、恐らく3～4割の自治体はできないだろうという結論に至りました。ではどうするか。「民間の力を借るべき」という議論になるわけですが、ただし任される民間企業としても詳細の情報が無ければ何をしたら良いのかわからないはず。そこで、施設情報や維持管理情報などを蓄積し、自由に閲覧してもらうための下水道全国データベースをつくらうという動きが出ています。

図5は、良くできた絵だと感心しているのですが、これは人（管理体制）・モノ（施設管理）・カネ（経営管理）を一体的にまわして、事業管理計画を遂行するイメージです。増田事業課長が中心になって考えてくれました。

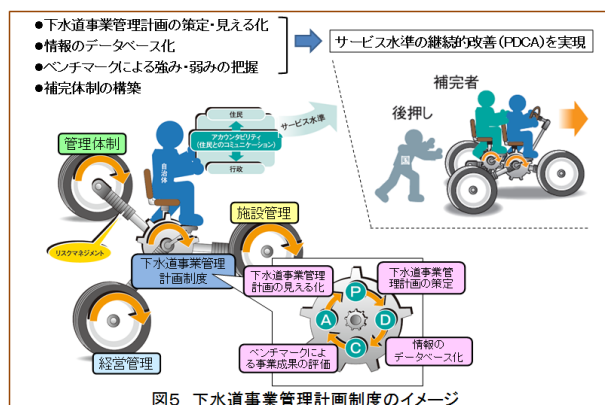
ご覧いただくとお分かりのように、ギアをPDCAのサイクルで表現した上、車輪のところにはショックアブソーバーが取り付けられていて、何かあった時に衝撃を吸収するリスクマネジメントの役割が表現されています。

車体は誰かがこいで前に進むわけですが、先ほども言ったように、一人ではこげない自治体もあります。そんな時に、サポートをする人が必要になるわけですが、その考え方を我々は「補完」、「支援」、「協働」の3つに整理しました。

補完というのは、「完成に向かって補助する」という意味で、いかなれば一緒にペダルをこぐ人のことです。一方の「支援」は、後ろから押してあげる人。国はこのような役割が中心になるかと思えます。そして、「協働」は一緒に協力しあって目的地をめざすこと。PFIはこれに該当するでしょうね。

新ビジネスのタネ

みなさまのビジネスに関する話題にも触れておきましょう。ビジョンに基づく業務内容を想定して、その中で実際にどういものが新しいビジネスのネタになるかということを考えてみました。私の個人的な見解としては、政策形成と業務管理に関する仕事はかなり有望ではないかと思っています。具体的には、政策形成の面で、管理・経営・災



害リスク等の計画や調達方針等の決定、最適な運転管理、清掃・点検・調査・修繕・改築・更新等の企画・立案など。業務管理の面では、各種計画の進行管理や評価、業務管理、改善点の抽出と政策形成へのフィードバックなどが考えられます。ただし注意しなければならないのは、このような業務を行うには相当の能力が要求されるものもあるということです。ですから、企業のみなさまには次のビジネス展開を想定した新しい人材育成のスキームを考えていただきたいと思います。

それからグラフ1をご覧ください。これは、下水道の整備状況ですが、従来の普及率をまとめたものではありません。このグラフは未普及の人口に焦点を当て、それを視覚的に表したものです。つまり、普及拡大という意味での仕事の残量がダイレクトに分かるようになっています。こうして見ますと、普及率が低くて、今まで仕事がたくさん残っていそうだと思う地域も、実はそうでもないことに気付かされるのではないのでしょうか。逆に、普及率はある程度高くても、愛知県のように未普及人口が多いところもありますので、そうした地域に目を向けたほうが、今後仕事を獲りやすいのではないかと考えられます。

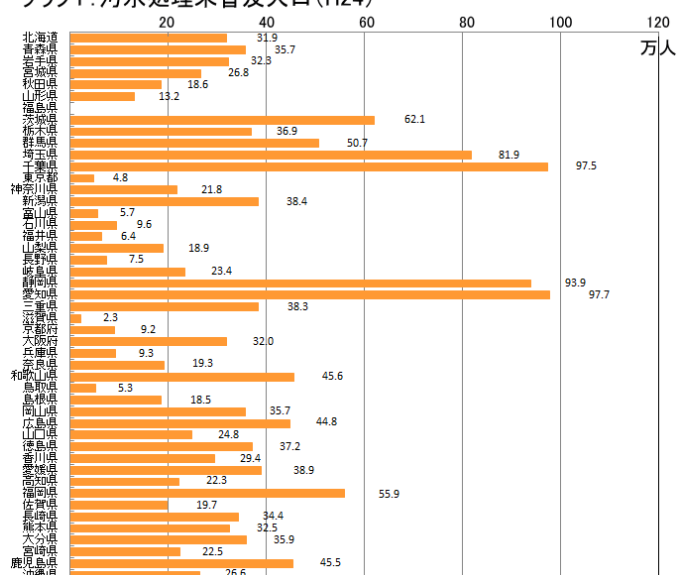
海外は「トップランナーの支援」

さて、下水道の成熟化に欠かせない「持続」と「進化」。その関係については、先にイラストでご覧いただいた通りです。下水道産業の活性化・多様化も、実は「持続」のために重要なファクターの1つです。特に民間企業に戦略的かつ多様な形態で下水道事業に参画してもらうためには、先ほども触れました下水道全国データベースを構築し、情報を公開する必要があります。これについては一部の自治体から反発の声も上がっているようですが、私はこういったデータは、本来、隠すべきではないと思っています。それから、調達制度についても、もっと建設から運営・管理までを含め、民間にお任せする仕組みを整備していかなければなりません。そのほか、施設業協会の会員のみなさまから要望が高い新技術の普及促進です。これについては、B-DASHなどで少しずつ仕掛けを進めていますが、今後、もっとスピードアップを図ってほしいと思っています。

一方、「進化」に関しては、1つ具体的施策として挙げているのが健全な水環境の創造です。これは、能動的で機動的な水環境管理の実施を提示していますし、今回はじめて流域全体でエネルギー効率の最適化を図る考え方を示しました。また、下水道でウイルス等の情報を迅速に把握してリスク管理等に活かすなど、新しい施策をいくつか盛り込んでいます。

水や資源・エネルギーの集約と供給拠点化・自立化も大きなテーマになると言えるでしょう。特に固形燃料やメタンなどのエネルギー利用に関しては、私は一体的に進めるべき

グラフ1: 汚水処理未普及人口(H24)



だと思っています。最近話題の水素やミドリムシからつくるジェット燃料など、面白い題材がほかにもたくさんあります。

そして雨水管理に関しては「スマート化」（高知能化）を図ることが重要です。これまでどちらかというとハード対応が先行してきた感のある雨水対策ですが、今後は IT を駆使したソフト解析なども考えなければなりません。というのも、雨水の流れは非常に複雑で今でも解析されていないことがたくさんあります。それを細かく分析することによって効果的・効率的で、無駄のない対策が取れると思うのです。

最後に海外展開ですが、私の想いははっきり申し上げて「トップランナーの支援」でした。いわゆる船団方式は、海外に限っては考えませんでした。やはり、やる気のある企業でなければ仕事は取れません。そのかわり、手を挙げる企業があれば、国は積極的に売り込みに協力しますし、また海外の高官と会う機会があれば同席してもらうなど、多様なサポートを行ってきました。その一方で、国際基準化や標準化にも努めました。要は、国際基準づくりで日本が他国をリードできるように、先を見越した対応を図っていかなければなりません。フランスや中国・韓国のしたたかさをもう少し日本も見習うべきだと思います。

以上、新下水道ビジョンについて駆け足でご紹介させていただきました。最後に私からみなさまにお願いしておきたいのは、「企業から変革を進めてください」ということです。世の中で注目されている成長分野は、いずれも民間企業が活躍しています。医療分野ではロボット技術が躍進し、食品やエネルギー分野では微生物活用がめざましい進化を遂げています。そういう分野に下水道も負けられないよう、十歩先を、「機を見るに敏」のスピード感を持って追いかけていただきたいと思います。

最後までご清聴ありがとうございました。

【質疑応答】

Q 国民へのアピールはどうお考えですか。

A 国民へのアピールは非常に大切です。「共感」する広報の実施を訴えてきました。国交省も昔から広報の在り方を考えてきましたが、非常に難しい。斬新なキャッチコピーを考えて、あっと驚く仕掛けをすればいいんですが、役人には難しいでしょうね。センスがある人が非常に少ない。国民に下水道の大切さを、身をもって実感してもらうには、下水道の日を「下水道を使わない一日」にしてしまえばいいと思うのですが、それも「言うは易く行うは難し」です。



岡久氏の想いが凝縮された講演でした

広報は、中身をみんなで相談し始めると、どんどん平凡化してしまうくらいがあります。ですから、センスの良い人が2～3人で、継続的にやっていくことが大事だと思っています。最近、GKPを立ち上げました。これからの活動に大いに期待しているところです。

Q 10年後の下水道の世界で民間が活躍する姿をどう思い描いていますか。

A 真っ先に思いますのは、複数の市町村に成り代わって民間が下水道事業を補完する姿です。具体的には、政策形成のような頭を使う部分。あるいは管理運営。そして、その運営がきちんと行われているかチェックする仕事などが必要になってくるように思います。

【講師プロフィール】

岡久宏史（おかひさ・ひろふみ）。昭和31年1月14日生まれ。徳島県出身。東京大学大学院工学系研究科都市工学専攻修了後、昭和55年4月に建設省（現・国土交通省）入省。平成23年8月から下水道部長を約3年間務め、平成26年7月、後任の塩路勝久氏にバトンを渡した。