

コンセプト下水道【第18回】

(特別対談「熱い人と語ろう！」Vol.9)

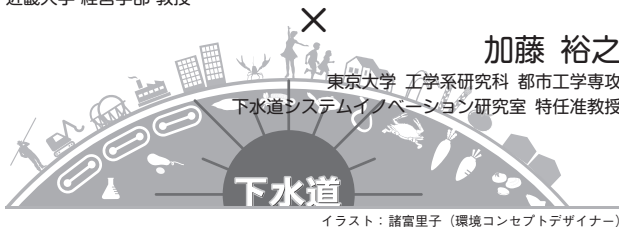
中小自治体の上下水道経営

～グローバルな視点で改善策を～

浦上 拓也

近畿大学 経営学部 教授

加藤 裕之

東京大学 工学系研究科 都市工学専攻
下水道システムイノベーション研究室 特任准教授

イラスト：諸富里子（環境コンセプトデザイナー）

「コンセプト下水道」の特別編として、ゲストを迎え、下水道やコンセプトについて語り合う「熱い人と語ろう！」シリーズ。第9回のゲストは近畿大学経営学部教授の浦上拓也先生に登場いただきました。

オンリーワンの研究者

加藤 浦上先生と初めてお会いしたのは、2013年度に復旧・復興支援の一環で国交省が岩手県大船渡市で行ったFS調査においてでした。私は東日本震災復旧支援の現地リーダーを務めましたので、なんとか復興モデルを被災地から発信したいという想いからプロジェクトを立ち上げました。被災地における「豊かな海」の実現に向けた官民連携による解決策を検討するもので、これがのちに「大船渡モデル」と呼ばれる「施設改良付包括運営」という先進的な官民連携事業につながるのですが、先生にはこのプロジェクトに検討の初期段階から経営の専門家として参加していただきました。その後も、「新下水道ビジョン加速戦略」の策定に向けた検討会で委員として参加いただくなど、現職時代から何かと接点がありました。

また、先生は2019年8月から1年間、英国に留学されていましたが、その間、私がPPP/PFIに関する現地調査でフランスを訪れた際にパリまで来ていただき、ワインを片手に歓談するという機会もありました。

上下水道経営を引っ張る第一人者として熱い思いで仕事をされている先生に、本日はいろんな話をお聞きしたいと思います。まずはこれまでのご経歴などの自己紹介をお願いしたいと思うのですが、そもそも上下水

道経営の研究を始めたのはどういうきっかけだったのですか。

浦上 大学院の先生の一言ですね。私は神戸大学大学院経営学研究科で博士号を取ったのですが、1996年に大学院に入った時、師匠の1人で現在は神戸大学の名誉教授である佐々木弘先生から水道経営を研究するように勧められました。当時の私は水道に全く関心がなく、水道と聞いて寝耳に水だったので、即答はせず「少し考えさせてください」と言ってかなり悩みました。そこで、私にとってのもう1人の師匠で現在は神戸大学の副学長を務めている水谷文俊先生に相談したところ、ハーバード大学から帰ってきたばかりで海外の事情にも明るい先生から、「それは面白い。ナンバー1になるのは難しい。オンリーワンをめざすべき」と言われ、決心しました。

水谷先生は、研究論文は必ず英語で書いて海外で発表しなさいという指導でしたので、私も博士論文の一部を英語にして海外の学会で報告し、幸いにも海外ジャーナルに掲載されました。その後も、研究内容は日本の水道経営についてでしたが、研究成果は海外で発表することを続けてきました。博士号の取得後は、大阪府立の産業開発研究所を経て、2002年から近畿大学に職を得て現在に至ります。その間、2008年と2019年の計2回の英国留学も経験しました。

当初から水道を専門としてきたのですが、1回目の留学の前後あたりから、国や自治体の検討会や審議会の委員として声をかけていただくようになり、その流れで下水道の方にも首を突っ込むようになりました。2018年には国交省の下水道技術研究開発（GAIAプロジェクト）に採択され、下水道の研究も本格的に開始しました。

社会科学系の研究者で上下水道を専門としている人はいますが、他の分野も含め幅広くやられている人がほとんどで、大学院から変わらず上下水道に特化して研究している社会科学系の間は国内で私くらいしかないのではないのでしょうか。そういう意味では水道、下水道に関しては日本でも有数の熱い男だと自負しています（笑）。

加藤 恩師との出会いから始まった偶然のようなお話ですね。どういう世界でやりがいを感じて生きていくかは、計画的でなく、ちょっとしたきっかけで大きく

変わりますよね。私も学生時代は、違う分野を目指して勉強していましたが、建設省のOBでもあった恩師である指導教官が「加藤は建設省が向いている」との根拠不明でかつ強引な勧めから就職し、たまたま最初のポストが下水道。そこから下水道の「道」に入り、気がつけば水ビジネスでは世界の各地に渡航して日本の下水道を発信し、今は下水道イノベーション研究室の教員として学生や企業の若手の指導をしています。考えてみれば、恩師と同じ道ですね。神様の計画やプレゼントとしか思えないような、ある意味、スピリチュアルな世界です(笑)。

ところで、まじめな話に戻りますが、上下水道経営の具体的な研究テーマはどういうものになるのですか。

浦上 広域化・共同化や官民連携の実証分析がテーマです。アプローチとしては統計学、すなわちデータ分析が主で、具体的には事業の生産性や効率性を計測します。私の博士論文は「規模の経済」の計測でした。

加藤 経済学などでは頻繁に聞くキーワードですが、上下水道事業における「規模の経済」はどういうふう捉えればよいとお考えですか。言葉としてはよく聞くのですが、正しく理解している自信がなく、この機会にお聞きしたいです。

浦上 「規模の経済」はもともと経済学の基礎的な考え方です。基本的には規模が大きくなるほど平均費用は下がりますが、最適となる規模を超えると非効率な部分も出てきます。この費用的にメリットが出る最適な規模までの範囲を「規模の経済」と呼んでいます。規模の経済は独占を認める有力な根拠となりうるのですが、上下水道事業は装置産業ですから、初期投資が大きく、規模の経済はある程度大きな規模まで働かざらうと考えられていますので、経済学的には上下水道は地域独占を認めなければならない産業ということになります。

一方で、当然ですが、上下水道事業は地理的・地形的な制約を大きく受けますので、規模の拡大は容易ではありません。我々がこれくらいの規模が最適ですよと言ったところで、それが現実的でないケースが多々あります。「規模の経済」自体をそもそも議論する意味はあるのかという趣旨のコメントをいただくこともあります。現場で何か起こっているかを理解しなければ、いかに我々がデータを使って分析しても「絵に描いた

餅」になってしまいます。現場との整合性がないと意味がありません。ですから私自身は積極的に下水処理場や浄水場に足を運びますし、道を歩くときはマンホールの位置に気を配るなど上下水道の存在を肌で感じるよう心がけています。こうした肌感を研究に反映させながら国の政策との整合も図っていきたいと考えています。



浦上先生(対談は12月上旬にオンライン上で収録)

研究成果は積極的に海外で発表

加藤 私は、集合型の下水道と浄化槽のどちらが効率的かというような議論に若い頃から慣れてきてしまっているの、「規模の経済」の理論が上下水道の地域独占性の話につながるというのは気が付きませんでした。また、今後、着実に進む広域化の理論構築としても先生の研究は重要です。

ご自身で大事にされている研究活動のスタンスやモットーはありますか。

浦上 上下水道は地域に根差した事業ですから、どこかローカルなイメージを持たれることが多いのですが、実は非常にグローバルなテーマでもあります。そういう意味でも、海外の人たちは日本の上下水道の事情を知りたがっています。しかし日本では、衛生工学などの技術系の研究成果は積極的に発信してきたと思いますが、残念ながらマネジメントに関する情報は外に出ていかなかった。世界中の研究成果を見ても日本発のものは非常に少ない状況です。

こうした状況だからこそ、海外で研究成果を発表しなければという使命感もありますし、日本を背負って海外の舞台で勝負をしたいという強い気持ちも持っています。グローバルなスタンダードの中で、日本の上下水道事業がどういう立ち位置にあるのか、今後どういう方向に向かうべきなのか。こうした研究を必ず誰かがやらなければいけないとするならば、そこに私の存在意義があるのではないかと思い、積極的に海外に出て活動をしています。

また、上下水道事業は今後ますます、産官学の連携が強く求められるのではないかと考えています。学の

分野ではこれまで主に技術系の研究者が活躍されてきました。21世紀に入って成熟社会を迎え、マネジメントの重要性が強く意識されてきた中で、我々社会科学系の研究者がもっと活躍できるようになっていかなければならないと考えています。知れば知るほど複雑な事業ですが、だからこそやりがいもあり、楽しく研究させてもらっています。

加藤 経営学の研究者で上下水道分野を扱う人が絶対に必要ですね。ただ、道路や鉄道など他のインフラに比べても少ない気がします。そこが大きな課題であり、私も、どうしたら経営学の若い先生や学生に上下水道に目を向けてもらえるかを考えて、商学部の授業に参加したり、講義をしたりしました。もしかすると、地域独占であることが魅力を減じているのかと考えたこともありました。最近の官民連携（PPP）の動きは惹きつける要素になるかもしれません。ただ、研究者数は現状では少ないです。

浦上 圧倒的に少ないですね。これまで建設の時代はマネジメントがそれほど重視されてこなかったからではないかと思います。

加藤 オープンデータが少ないということも研究者が少ない理由として考えたこともありました。世界と比べてどうなのですか？

浦上 いえ、その理由は考えづらいですね。逆に日本の上下水道のデータは海外に比べて豊富で、海外では分析できないようなことが日本では分析可能な場合があります。ですから、なぜ、その豊富なデータを生かしてこなかったのかという残念な気持ちの方が強いです。もっと国内で上下水道経営を研究する人間が増えれば、今以上に面白い成果を発信できるはずだと信じています。

加藤 下水道に関する全国的な統計なども、単純にこれまで通りでなく、研究者の声を聞いてデータのとり方を工夫するということもありえます。要は関係者の問題意識の共有です。

さて、上下水道経営学の世界でも人材不足という課題を抱えているとのことですが、若い研究者に入ってきてもらうにはどうしたら良いと思いますか？

浦上 少子化で大学の数も減るのではないかという話もありますし、大学の学部学生を上下水道分野に引き上げてくるというよりは、今後は、ある程度、実務経

験を持った若い人に研究の世界に入ってきてもらうのも1つの方法です。合わせて、これからは技術者をマネジメントのできる人材に育てていくことも考えていく必要があると思っています。

加藤 自治体や民間企業は経営を学びたいが誰に学べばいいかわからないという声がたくさんあります。そういう意味では、学とマッチングする部分もあるかもしれません。民間との共同研究で人材も受け入れる制度は多くの大学で取り入れています。私の研究室でも去年は共同研究として会社業務と兼務で1名派遣いただいた会社がありました。

リーダーの発掘・育成がカギ

加藤 中小自治体の経営改善策として広域化・共同化や官民連携といった施策が求められていますが、経営学の専門家から見て、こうした施策の課題や成功のカギは何だと思えますか。水道と下水道の相違点なども踏まえお話しください。

浦上 まず思うのが、水道と下水道の2つはかなり違う事業であるということです。上下水道で「垂直統合」という言葉が使われることもありますが、それぞれの目的やシステムを考えると全く垂直ではないですね。産業としても異質なものだと思えます。

一方、自治体の動きとしては上下水道の組織を統合する傾向が強く、事実、我々がアンケートをとっても上下水道化をめざす自治体が非常に多いという結果が得られました。しかしながら、海外における最新の研究では、上下水道の組織統合は経済的にメリットが少ないという成果が報告されています。特にメリットが見込めないのが、それなりの規模がある水道と下水道の統合だと言われています。英国では上下水道事業が民営化されており、全国に10の上下水道会社があるのですが、一時期、水道と下水道を分離しようという議論もあつたくらいです。

加藤 確かに規模の大きい自治体が組織統合しても、結局、組織内は水道関連組織と下水道関連組織に分割されて融合しないため、シナジー効果が出にくいです。かえって分割されている方が、それぞれのワークフローとしては効率的な場合もあります。新たなValueは生まれませんが、私も現職時代に水道との連携政策によるValueがないか、厚生労働省と定期的に議論しました

が、それぞれの組織文化があり、なかなか良いアイデアが浮かびませんでした。飲み会だけは重ねましたが(笑)。

ただ、ここ数年、私は大分市上下水道局のアドバイザーをさせていただいていますが、大分市は統合した組織のつくり方をインフラ別でなく政策単位にしたり、職場環境を統合のシナジーを考慮したレイアウトにするなどの努力をされていて驚きました。シナジー効果を無理にひねり出させるのではなく、職員が自然に融合する環境をつくるのがリーダーの役割と教わりました。数値化しにくい定性的なシナジーを生み出していくことも大切だと思います。そして、時間をかけながら、いずれは定量化・形式知とすることも大事です。

浦上 広域化・共同化という政策の進め方においても、水道と下水道では違いがあると思います。水道は大阪府や香川県など都道府県単位での一元化が進んでいます。水道は法律でも民営化を認めているように、いろんな可能性があり、企業団化が比較的容易です。一方、公費が投入される雨水排除という目的を持つ下水道は、なかなか企業団のような枠組みで広域化を進めることは難しいと思います。ですから下水道の場合は、経営の主体が各市町村という枠組みはそのままで、市域や県境を超えた処理場の統廃合やソフト連携をメインに検討していくことになると思います。ただ、前述した英国のように下水道においても経営面の広域化は可能だと思いますので、中長期的に見れば、水道と同じように、下水道もマネジメントを広域的に行うような方向に進んでいくことを期待しています。そのマネジメントの枠が都道府県なのか、あるいは都道府県の中で地理的・地形的条件によっていくつかに分けられるのかということは各都道府県の事情によるとは思います。

これまでの経験からすると、広域化・共同化には非常に時間を要しますが、その中に必ず強力に引っ張っていくリーダーシップを持った人がいます。こうしたリーダーを発掘する、もしくはしっかりと育成することが大事ではないかと思います。また、人口減少は今後ますます加速化しますので、これまでと同じような時間がかかっているのは事業の持続性確保に不安を覚えますので、もっとスピード感のある議論が必要になってくると考えます。

人口減少による人材不足などを考えると、広域化・

共同化は官民連携がセットになって進むべきものとも思います。下水道は整備が概成し、投資が一旦落ち着いたことから、職員数はピーク時に比べると4割程減少しています。しかし、水道分野での反省もあるのですが、新規整備が終わったから人を減らすと改築更新に従事する人材が不足するという事態に陥ってしまいます。これは自治体だけでなく、民間企業でも同じです。これからの官民連携は上下関係ではなく、パートナーシップという形で、民間企業との協力関係を築くのは当然として、民間企業を育てながら将来の事業を安定させていくという意識も必要になるのではないかと思います。一方で、民間企業が上下水道事業に携わることについて世の中の理解が進んでいないように感じます。この課題に対しては、情報の出し方などを工夫し、住民の方々が我が事のように上下水道事業への理解・関心を高めてもらうしかないと思います。

加藤 公務員の限界は何だろうかとよく考えるのですが、大きな限界の1つは所掌する自治体の地理的境界線とと思っています。国家公務員なら国境になりますが。その境界線の外の市民のために働くというのは制度的にハードルがあります。これに対しては民間企業には境界線がない。広域化の推進には民間企業の柔軟性が重要です。

“市町村主義”を諦めるという選択肢も

加藤 広域化・共同化や官民連携についてお話しいただきましたが、それ以外の施策も含めて中小自治体の経営改善を進める上で必要なことは何だと思えますか。

浦上 冒頭に加藤先生から紹介いただいた大船渡市のプロジェクトですが、東北大学の犬村達夫先生も専門家の1人として参加されていました。そこで犬村先生からいただいた「上下水道は都市における動脈と静脈だ」という言葉が心に残っています。人間にとって動脈と静脈が健康でないと生活できないことと同様に、都市においては水道と下水道が機能を発揮しないと元氣になれないというわけです。まさにそのとおりだと思うのですが、では市町村が上下水道を都市の動脈と静脈として高い優先順位で経営に取り組んでいるかと言うと、甚だ疑問です。概成したという理由で職員も削られているのが現状です。

上下水道が常に元気でいるには、我々が人間ドッグ

や健康診断を常に受けているように、維持管理を適切にやっていくことが非常に大切です。そのためにもまずは市町村の中で上下水道事業の優先順位を上げていく。この意識を持っていただくことが必要ですし、各市町村の責任だと思います。逆にこれができないのであれば、“市町村主義”の原則を諦めていただきたいと思っています。水道法改正の議論の際にも私は“市町村主義”をやめましょう、むしろ都道府県や企業団を主体とする経営のあり方を法律で位置づけた方がいいのでは、というコメントをしました。結果的には採用されませんでした。これから人口も職員も減っていく中で“市町村主義”にこだわり続けるのは、私は無責任ではないかと考えます。市町村がやらないといけないという先入観を取っ払って、50年先にそのサービスを残すために何をすべきか考える。これが一番大事かと思っています。

加藤 フランスでは広域化ができなかったら上下水道の権限が市町村からメトロポールのような広域的な上位行政組織に移るといった法律がありますが、このような規制措置までやらないといけない時期が近づいている感じもします。市民のためには。

浦上 ただ、それを国が主導するのか、都道府県が引っ張っていくのか。なかなか難しいところですね。

加藤 私は官民連携会社も1つの可能性のある形かなと思います。日本でも萌芽しつつありますが。官のガバナンスを効かせるのは、市民からの信頼という意味では大事だと思いますし、その中で民間の柔軟性や広域性を発揮させることも可能です。もちろん、同じ組織内で両者が補完しつつ、うまく融合することが前提になりますが。

浦上 人材確保の点でも市町村だけでは限界がありますよね。民間企業が得意とするところだと思いますし、地域における人材確保は地域経済への貢献にもつながります。

アフォーダビリティという考え方

加藤 最後に海外の上下水道経営の最新事情なども紹介いただきながら、日本の関係者にエールをいただけませんか。

浦上 12月初旬に欧州各国の上下水道の政策担当者が集まる会合があり、アフォーダビリティ(費用負担)に

関する議論も行われました。アフォーダビリティは、もともとは途上国などで支払い可能な料金水準を設定する際の考え方ですが、欧州では上下水道会社によるユーザーの利便性を高める取り組み全般のことをそう呼んでいます。例えば英国で言うと、アフォーダビリティという枠組みの中で低所得者向けの料金減免や支払い猶予などのメニューがあります。この原資は水道料金や下水道使用料の内部補助で賄っています。あらかじめユーザーに対して徴収する料金のうちアフォーダビリティに何パーセントを支払うことが可能かを聞くなど、内部補助に対する説明がきちんと行われている印象があります。

日本国内でも新型コロナウイルスを受けて料金の減免等の措置が広がりました。減免措置をとった自治体の半分くらいは一般会計からの繰入金で減免分を補填したと聞いていますが、もう半分の自治体の中には内部留保を取り崩して料金減免の原資にしているケースもあると思います。ただ、これだと将来的に不足した分は結果的に水道料金や下水道使用料として支払いいただくこととなります。減免された人たちはこのことを納得されているのでしょうか。おそらくそうした議論はなかったと思います。

いずれにせよ日本では、今回、コロナ禍の臨時的な措置として料金の減免等の措置がとられましたが、危機管理の観点からも、こうした取り組みを海外のような永続的な仕組みとして導入可能かどうかも含めてもっと議論されていいように思います。また、こうした取り組みは海外で先行してやられていますので、広く海外に学ぶ機会を求めていく必要もあると思います。

加藤 海外ではユーザーに対してしっかり説明をした上で、それを拠りどころとして政策を実施しているのですね。日本では、まだ組織内の論理で政策が実施されている気がします。また、IWA(国際水協会)でも存在しますが、世界の上下水道の政策担当者が議論をぶつけ合うような場に、日本からも参加して活躍できるような人材を育成する必要があると思いました。そういう場があることすら日本の上下水道界ではあまり知られていません。

本日は幅広いお話をありがとうございました。これからも熱いハートで日本の上下水道経営を指導ください。