

下水道機構の動き

第3回 地域の水環境 官学交流・共創会議（アトリエMizukara）in 長野市

◆ はじめに

下水道機構では、良質な技術の開発・確立を目指し、「技術の橋渡し」をスローガンに掲げています。これまで、産学官と連携した調査、研究開発、評価等を進め、下水道事業の課題解決に貢献してきました。

こうした連携の中でも、下水道施設の運営・維持等を通じて市民の皆様の生活を支えている「官」と下水道の明るい未来の創造に向けた基礎研究等を進めている「学」の連携は、下水道事業の持続性の確保を図っていく上で、より重要性が増しています。

現在、下水道事業を取り巻く課題は多岐にわたっており、各自治体が抱えている課題は地域特性等によって千差万別です。

それぞれの課題の解決に向けても「官」と「学」の連携は不可欠であり、その橋渡しに貢献するため、下水道機構では令和5年度より「地域の水環境官学交流・共創会議（アトリエMizukara）」を開始しました。

これは、下水道事業に関連する学識者と行政（都道府県・市町村）の下水道部局の職員に参加いただくもので、行政側には「自分たちが抱える課題」、大学等の研究者には「取り組んでいる研究内容」等を発信していただき、相互の共有・理解を図ります。

まずは、「互いを知ること」を目的としたコミュニケーションの場として活用いただき、その後の官学交流の契機となることを期待しています。

第3回は令和6年10月31日に長野市内で開催しました。参加者は次の通りです。

〈学〉中央大学理工学部人間総合理工学科 角田貴之助教授、長岡工業高等専門学校環境都市工学科 川上周司准教授、山梨大学国際流域環境研究センター 原本英司教授、信州大学工学部水環境・土木工学科 小松一弘教授

〈官〉富山市上下水道局下水道課、長野県環境部水道・生活排水課、長野市上下水道局下水道施設課、上田市上下水道局下水道課



小松教授の基調講演

会議の前半では参加者から講演をいただき、後半では意見交換会を実施しました。

◆ 講演

基調講演では小松教授が登壇され、「水道・下水道の現状と小規模分散型処理システムの提案」をテーマに長野県における上下水道事業の現状、自身の研究内容を紹介されました。小規模な集落が点在している長野県において、災害に強いまちづくりや人口増減への対応、水インフラ投資削減等の観点から、コミュニティレベルの小規模分散型水循環システムを導入することを提案されました。このシステムは、家庭内における洗濯、台所、洗面所等の排水を循環利用することにより、地下水等の水源利用を極力抑える仕組みです。実現すれば、污水处理未普及地域や山間地域、過疎地域においても持続可能な水循環型社会を構築することができると説明いただきました。また、信州大学で取り組んでいる、小規模水循環システムに貢献可能な水浄化技術の研究についても紹介いただきました。

基調講演後には、各自治体から取り組んでいる事業や抱えている課題等について、各研究者から研究内容等について発表がありました。



意見交換の様子

◆ 意見交換会

会議の後半に実施した意見交換会では、官学連携の推進に向けて、抱える課題や官学連携の現状、さらなる連携に向けて必要となること等について多くのご意見をいただきました。その一部を紹介します。

■ 人材確保の面から

（「官」からの意見）

- ・「官」での大きな課題は人材確保です。採用方法等を工夫していますが、思うような応募はありません。土木職では人が集まらず、電気・機械・化学職も同様とのことです。残念ながら公務員の技術職は人気がない状況です。
- ・以前は人材育成のため長期間の外部研修などに若手職員を送り出すことができていましたが、現在はなかなか難しい状況です。若手職員のスキルアップのためにもどんどん研修にいつてほしいのですが、人的余裕がありません。最近はオンライン研修が増えたため、そちらを活用しています。
- ・特に災害時はマンパワーが必要となります。しかし、多くの自治体で職員数のさらなる減少が見込まれており、国が推進しているウォーターPPPも人手不足が進むことを前提としている取り組みであると理解しています。今後、少人数でも可能な災害対応の技術や仕組みを検討していく中で、「学」や「産」との連携が必要になってくると考えています。

（「学」からの意見）

- ・「学」の役割の一つは人材育成であると考えていま

す。それぞれの地域課題を理解し、解決に向けて広く深い視点で研究に取り組むことができる人材を育成していきたいです。

- ・「官」では、土木や電気等の専門的な知識を持つ「民」に業務を依頼することが多いかと思いますが、その際には「官」側でもある程度知識を有していることが必要だと考えます。長期研修の参加が難しいというお話を伺い、「学」として職員教育の面で貢献できるのではないかと感じました。下水道部局の職員を一定期間研修生として大学や高専に受け入れることで、知識や技術力の向上を図るようなプログラムなど、「学」だからこそ可能な取り組みを検討したいと思いました。
- ・「官」だけでは手が回らない業務のうち、「学」が担えるものがあれば一度相談していただきたいと思います。研究と結び付けながら実施できるかもしれません。

■ 官学連携による技術導入

（「官」からの意見）

- ・実施している「学」との連携として、地元の高校や大学と協定・覚書を締結し、実証実験等に協力いただいています。学生が全面に出してくれるような連携もしていけたらと考えています。
- ・先進技術の検証の場として、「学」に処理場を貸し出しています。処理自体に影響が出なければどんどん活用していただきたいと思います。
- ・「官」と「学」では使命・役割が基本的に異なるということを念頭に置き、相互補完的な連携を図ることが有効だと考えています。

- ・地域の課題やニーズに関して「官」「学」双方から問題提起、発信をしていく必要があると考えます。「学」側と話し合いながら、どのような課題に対して連携・交流できる可能性があるかを判断していく必要があります。
- ・「官」では、課題に対して迅速かつ確実に対応することが強く求められます。使用料収入等で事業を実施していることもあり、技術の導入に当たっては明確な実績や効果が期待できることが前提になります。新技術などで実績がこれからの場合であっても、市民に対して効果等を説明できる段階であれば、導入を検討することは可能だと考えています。

（「学」からの意見）

- ・「官」との連携として、委員会の委員を務めさせていただくことも多くあります。「官」における物事の決定スキームや業務内容を学ぶことができ大変勉強になります。可能な範囲で学生たちにフィードバックすることもできており、大きなメリットを感じていますので、ご遠慮なく委員会に呼んでいただければと思います。
- ・処理場の採水などで「官」側に快く協力していただいています。一方で、そのデータの活用やパイロットプラントの設置に当たっては、その有用性等を理解していただく必要があり、丁寧なコミュニケーションが重要だと考えています。
- ・日本初となるような新技術は、「官」側になかなか受け入れてもらえず実績をつくるのが難しい状況です。現在は海外で実績を積み逆輸入するような方法を取ることが多いのですが、国内においても前向きに検討いただけると大変ありがたいです。
- ・「官」も「学」も参加しやすい学会等、私たちがどのような研究に取り組んでいるのかを知っていただく機会がさらに必要だと考えています。
- ・自治体で困りごとがあった際に気軽に相談できるような場所が必要だと感じました。連絡をいただければ、教員間で情報共有し、対応可能な研究者を探すことができますので、ぜひご連絡ください。

◆ 現場研修会

翌11月1日には、信州大学長野キャンパス（工学部）



現場研修会の様子

に伺い、国際科学イノベーションセンターを見学しました。同センターは、文部科学省の「地域資源等を活用した産学連携による国際科学イノベーション拠点整備事業」（平成24年度）によって設立されました。産学官連携の研究拠点として、主に革新的な造水・水循環システムの構築・実用化に向けた研究が行われています。当日は、信州大学学術研究・産学官連携推進機構の藤重雅嗣特任教授にご説明、ご案内をいただきました。

◆ おわりに

参加者からは、人材面での話題が多く挙げられました。共同研究といった技術面での連携だけではなく、ソフト面での官学連携の可能性についても議論がありました。

令和6年11月には本会議の第4回を大分市で開催しました。この模様は下水道機構情報第43号（WEB版）で紹介する予定です。来年度も継続的に開催していく予定ですので、官学のコミュニケーションのきっかけとして活用していただけますと幸いです。今後も官と学をつなぐ橋渡しに取り組んでまいります。