

## 下水道機構の動き

# 第1回 地域の水環境 官学交流・共創会議（アトリエMizukara）in 鶴岡市

### ◆ 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年度新事業として「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（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1回は令和5年9月6日に鶴岡市内で開催しました。参加者は次の通りです。

〈学〉山形大学農学部食料生命環境学科 渡部徹教授，同学科 西山正晃准教授，秋田工業高等専門学校創造システム工学科土木・建築系 増田周平准教授，福島工業高等専門学校都市システム工学科 高荒智子准教授

〈官〉秋田県建設部下水道マネジメント推進課，山



形県県土整備部下水道課，鶴岡市上下水道部下水道課  
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

渡部教授に「鶴岡市でのビストロ下水道の取組—官学連携の好事例の紹介—」と題し基調講演をしていただきました。下水処理水灌漑による飼料米の栽培結果や、その米を用いた養豚での枝肉成績の比較結果を紹介していただいたほか、コンポストを用いた収穫物においては質・量の両面で化学肥料を代替可能であったことを報告いただきました。さらに、浄化センター敷地内で実施している下水処理水を用いた藻類培養・アユ養殖についても説明され、アユの付加価値をより高めていきたいと意気込みを語ってくださいました。

官学連携の経験としては、山形大学、鶴岡市、団体、民間企業等で実施してきた共同研究について紹介いただきました。また、今後、下水道に新たな価値を見出す努力が必要であるとし「国や自治体が描くビジョンの中で、下水道の役割を共創する連携を実施していきたい」と期待を述べられました。

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紹介がありました。

## ◆ 意見交換会

会議の後半に実施した意見交換会では、官学連携に向けて、抱える課題や要望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。

### ■ 官から学への相談に関して

#### （「官」からの意見）

- ・「思い」があっても、技術職が不足していたり専門的な知識を持ち合わせていなかったりと、様々な理由で踏み出せないことがあります。その手を引いていただくとともに、私たちだけでは思いつかないようなアイデアをいただけることも期待しています。
- ・研究や事業に対して、客観的かつ学術的な視点で検証、評価をしていただけることがありがたいです。また、「学」というニュートラルな立場での技術サポートがあると安心して事業に取り組めます。
- ・他の地域でも同様かと思いますが、官の技術職は慢性的に不足しています。大学、高専の先生方にはこれからも優秀な技術職の人材を育成・輩出していただきたいと考えています。

#### （「学」からの意見）

- ・特に若手研究者は新たな研究テーマへの挑戦意欲も高いので、専門外の分野だとしても一度相談していただきたいと思います。自分で対応できない分野であれば有識者を紹介する等、協力できると考えています。

- ・下水道分野の研究者は、官との連携が必ず必要となります。様々な地域における研究フィールドを探しているものの、学校が位置している市町村以外と接点を持つことが難しいという課題があります。
- ・学識者の仲間からの「地域に貢献していきたいが、何をすればいいかわからない」という悩みをよく耳にします。どのような分野で学の力が必要なのかを知りたいです。
- ・地方大学や高専は、国や自治体が描く将来ビジョンの中で、下水道の役割をともに創り出す（共創する）連携に期待しています。今回の機会等を活用いただき、私たちが、「困ったときに遠慮なく連絡できる地域の窓口」になれるとうれしいです。

### ■ 産学官連携の経緯や実施において重要なこと

#### （「官」からの意見）

- ・新事業の実施に向けて課題を整理する中で「産」との連携が必須であると考え、官学連携を発展させて産学官連携に取り組みました。我々が連携した「産」は、関連事業ですでに協力をいただいている企業であり、信頼関係はできていたため、現在までスムーズに連携ができています。
- ・「産」との連携においては、官学連携と異なり、事業性等を考慮する必要が生じますが、「産」と締結した協定の中でそれぞれの役割を明確にすることで大きな問題は生じませんでした。
- ・「産」との大規模な連携事業の実施に当たり、付随するプラスアルファの取り組みができないかと考え、「産」に掛け合いました。今すぐ大きな効果が出なくても将来に貢献できるような取り組みとして、小規模ながらも先進的な新事業を実施すること

ができました。

### 〔学〕からの意見

- ・フィールドを増やして研究を展開していくと、将来的には「産」の参画が必要になってくると考えています。複数の自治体と連携し関係性を築いていく中で、「産」とも事前に信頼関係を醸成しておくことが、産学官連携の成功のポイントであると感じました。
- ・連携事業が下水道事業の一部としての位置づけなのか、自治体全体としての取り組みなのかによって「産」が加わるメリットが変わってくるのではないかと思います。産学官連携を望む場合は、「産」にとってのメリットを考慮することも必要だと考えています。

## ◆ 現場見学会

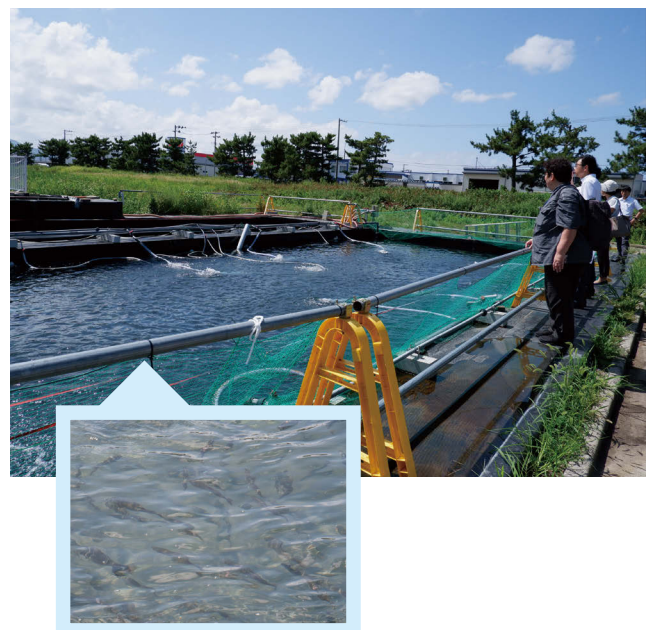
翌7日には鶴岡浄化センターに伺いました。鶴岡浄化センターでは、BISTRO下水道や消化ガス発電に取り組んでおり、下水道資源の活用による温室効果ガスの削減や脱炭素社会への貢献を図っています。これらの施設について、説明をいただきながら場内を見学しました。

BISTRO下水道としては、場内でアユの養殖に取り組んでいます。栄養分が豊富な下水処理水を活用してアユのエサとなる藻類を培養しています。藻類をエサとすることで、天然のアユのような香りや風味のあるアユを養殖することが可能となります。

消化ガス発電では、FIT制度を活用した民設民営方式で事業を実施しています。事業期間は平成27年10月1日から令和17年9月30日の20年間です。また、消化ガス発電における余剰熱を活用した栽培実験も実施しています。余剰熱で温めた水をビニールハウスに循環させ、ファンコンベクターにより温風としてハウス内に供給しており、冬季においても安定して農作物を栽培することを目的としています。

## ◆ おわりに

参加者からは「他の自治体においても自分たちと同様の課題を持っていると分かった」、「官学はもちろん、官同士のつながりの機会となった」、「今まで関わりの



なかった自治体とも接点を持つことができた」とのご意見をいただき、下水道機構としても有意義なコミュニケーションの場を提供できたのではないかと考えています。

本会議は、今後も継続的に開催していく予定です。令和6年1月に予定している第2回「地域の水環境官学交流・共創会議（アトリエMizukara）」は、全国初の合流式下水道区域を含むコンセッション事業の検討などで注目を集めている宇部市にて実施します。第2回も官学双方にとって抱える悩みの共有や解決に向けた検討の良い機会となりますと幸いです。

これからも官と学をつなぐ橋渡し役となれるよう、取り組みを進めていきます。