

# 日本水道新聞

発行所  
日本水道新聞社  
本社：〒102-0074  
東京都千代田区九段南4-8-9  
TEL 03(3264)6721  
FAX 03(3264)6725  
編集部直通 03(3264)6722  
大阪：〒541-0051  
大阪府中央区備後町3-3-9  
TEL 06(6125)3630  
FAX 06(6125)3866  
<http://www.suido-gesuido.co.jp>

## 第2部

### 特集 東京大学都市環境工学

日本下水道新聞共同編集

# 1962年

1962年に産声を上げた東京大学都市工学科。深刻化する都市・地球・環境問題を先取りし、都市環境工学という新たな概念を培いつつ、都市工学専攻として発展を遂げ、各界へ卒業生を送り出している。国内外のさまざまな主体と連携し、フレキシブルな歩みを重ねてきたその根底には、学術の蘊奥を窮理していくという、学科創設以前から綿々と受け継がれてきた国立の学府としての精神が根付いている。巷間の変化に先んじて新たなステージを切り拓く、東大都市環境工学の実像に迫った。



# 時代を見つめ、 社会に挑んだ

座談会 遺すべき「東大らしさ」―都市環境工学の系譜―……………14、15面

松尾 友矩 東京大学名誉教授  
大垣 眞一郎 東京大学名誉教授  
花本 啓祐 東京大学名誉教授  
古米 弘明 東京大学大学院教授

インタビュー「人の役に立つ仕事を」……………15面

藤田 賢二 東京大学名誉教授

研究・教育機関としての強み ―研究室・教員プロフィール―……………16～18面

各地に羽ばたく都市環境工学の萌芽……………19面

基礎研究を支える企業との連携……………20面



時代を見つめ、社会に挑んだ

座談会 遺すべき「東大らしさ」

都市環境工学の系譜

全国初の都市工学科の中に生まれて以来、教育研究への挑戦を続けてきた「東大都市環境工学」。衛生工学というルーツをベースに、オープンな気風と豊かな国際感覚で新分野を取り入れる一方、その視野は元来から都市インフラ、地球規模のサステナビリティにまで向かっていったと言える。学問探究と社会貢献を両立させてきた総合力と精神を、開拓者の足跡から明らかにする。



松尾 友矩 名誉教授

1965年東京大学土木工学修士課程修了(74年工学博士)。66年博士課程を中退し東京大学都市工学科助手、講師、助教授を経て82年都市工学科教授。2000年定年退職し東洋大学工学部教授、01年国際地域学部教授、03～09年学長。その後常勤理事・常務理事を務め、現在は顧問。2015年瑞宝重光章受章。

創設と組織の変遷

松尾 都市工学科第一期生が卒業した1966年から、早いもので55年が経ちました。半世紀を振り返ってみると、一時期は問題もありましたが、概して都市工学科は研究によって新しい分野を開き、あるいは卒業生の産業界、官界における社会的な活躍の実績を擁し、日本の当該分野の学術界における国際活動をリードする存在として発展してきたと言えます。

私自身は1966年に博士課程を中退して都市工学科の助手になったので、学科の創設に直接関わったわけではありません。ただ、それ以前は土木工学科の中にあった衛生工学分野を学科として独立させた、一方で建築学科からも都市計画分野を分離させたという話が工学科の中でなされ、別々に文部省へ申請していたことは確かだと思われま

なせ衛生工学と都市計画が一学科になったのかこれは想像になりますが、建築学科には丹下健三先生や高山英華先生といった社会的にも著名な先生方がいらしていました。よって文部省も申請を無下にはできない、しかし簡単に学科を増やすわけにはいかないということで、「一緒にできませんか」という話になったのではないかと考えています。そうして1962年、都市工学科が発足する運びとなりました。このネーミングについては、当時はその分野を包含する

全国初の都市工学科の中に生まれて以来、教育研究への挑戦を続けてきた「東大都市環境工学」。衛生工学というルーツをベースに、オープンな気風と豊かな国際感覚で新分野を取り入れる一方、その視野は元来から都市インフラ、地球規模のサステナビリティにまで向かっていったと言える。学問探究と社会貢献を両立させてきた総合力と精神を、開拓者の足跡から明らかにする。



大垣 私は1969年卒の都市工学科4期生ですが、3年生になる時点でまだ都市計画と衛生工学は分かれておらず、あくまで都市工学科に進んだという形でした。その後の教員面接で進学先の希望を確認するのですが、衛生工学系は当時人気がなかったもので、どこに「衛生工学系に誘導しよう」という雰囲気を感じた記憶があります。その頃は都市計画・衛生工学を一体的に教育しようという意図があったのでしよう。カリキュラムにずいぶん共通部分がありました。例えば3年生の計画設計の授業で、広島市全体の都市計画を作成する演習では、衛生工学系のグループが水供給や下水道の設計を担当し、都市計画系の交通計画、住宅計画などと分担するような教育のシステムでした。衛生工学系でも都市設計の演習があり、丹下先生の設計した建物群の影を鳥口で描き、建築物の特性を学ぶという教育も受けました。都市環境分野という概念が生まれつつあったとも言えます。

松尾 そのような教育の相互交流の工夫がさまざまな講義でなされていて、二つの専門の系に分かれる前もそれはそれで面白かったという印象です。何より教員も学生も「都市工学」という全国初の学科を自分たちでつくり上げていくという理想に燃えていましたね。

花本 衛生工学系の流れを汲む都市環境工学がサステナビリティ分野に近くなり、都市計画でも持続可能なまちづくりが中心テーマの一つとなった今、両者の共通項はむしろ増えているように思います。実際の都市計画においても、かつては上位計画に基づくとトップダウンで決めていったのに対し、今では個々のまちづくりから全体を考えるボトムアップが重視され、環境工学との連携はなおさら重要性を増しています。課題が多岐にわたるので、力を合わせて教育研究に取り組みたいという思いが強く、それが、全体の理念は発足直時に戻りつつあるとも言えるのではないのでしょうか。

古米 環境系では1980年代後半あたりから遺伝子工学を使った実験が盛んになり、元々は理学や化学を志望していたと思われる理系II類の学生が入ってくるようになりました。そういった盛り上がりがあったことで、一時は計画系と環境系の距離が広がった時期があったようにも思います。

松尾 しかし花本先生のお話の通り、地球環境問題やサステナビリティが大きなテーマとなったことで、再び連携が進もうとしているように感じます。最近の試みとしては、若手の教員有志により、将来の都市工学を自由に討論する機会が設けられたり、その中で、各系の演習成果の取りまとめを行った後、合同で発表会を開くことも議論されています。難しい面もあるのですが、できる限り連携していきたいと考えています。

花本 大垣先生や花本先生にはアジア工科大学(AIT)への派遣経験がありましたが、それをベースに、都市工学科でも1980年から英語での教育を前提とした特別枠の奨学金付きの留学生の受け入れを始めました。結果として英語論文の数が飛躍的に増え、早いタイミングでの国際化にもつながりました。

花本 AITへの長期派遣は最初が北海道大学の渡辺義典先生、次が若手大学の太田達夫先生で、そこから大垣先生、松山本和夫先生と続き、東大都市環境工学のメンバーから延べ8人が派遣されました。ここで他の工学分野と通っていると感ずるのは、われわれには途上国においても学ぶことがある、むしろ途上国にその問題があり、現地の教育や学生との議論が本場にプラスになるという点です。そうした意味では、留学生の受け入れにおいても、AITへの派遣においても好循環が生まれたように思います。

古米 枠組みは変わりましたが、現在もADB(アジア開発銀行)やJICA(国際協力機構)などの人材育成プログラムを活用し、多くの留学生を受け入れています。

花本 国際化の延長線上には、味楚俊先生が全代表、私が都市工学科側の代表を務めたAPTEL(共鳴型アジア環境リサーチ育成網の展開、2008～12年度)があります。これは都市工学科では都市環境工学コースが中心となり、2007年に新設された研究科の中に開設されたサステナビリティ学を専門領域とするGAS(Graduate Program in Sustainability Science)と共同で応募した科学振興調整費による事業で、大きな特徴は海外からの教員の公募採用と国外での現場演習、全て英語

なり、都市計画でも持続可能なまちづくりが中心テーマの一つとなった今、両者の共通項はむしろ増えているように思います。実際の都市計画においても、かつては上位計画に基づくとトップダウンで決めていったのに対し、今では個々のまちづくりから全体を考えるボトムアップが重視され、環境工学との連携はなおさら重要性を増しています。課題が多岐にわたるので、力を合わせて教育研究に取り組みたいという思いが強く、それが、全体の理念は発足直時に戻りつつあるとも言えるのではないのでしょうか。

松尾 そのような教育の相互交流の工夫がさまざまな講義でなされていて、二つの専門の系に分かれる前もそれはそれで面白かったという印象です。何より教員も学生も「都市工学」という全国初の学科を自分たちでつくり上げていくという理想に燃えていましたね。

花本 衛生工学系の流れを汲む都市環境工学がサステナビリティ分野に近くなり、都市計画でも持続可能なまちづくりが中心テーマの一つとなった今、両者の共通項はむしろ増えているように思います。実際の都市計画においても、かつては上位計画に基づくとトップダウンで決めていったのに対し、今では個々のまちづくりから全体を考えるボトムアップが重視され、環境工学との連携はなおさら重要性を増しています。課題が多岐にわたるので、力を合わせて教育研究に取り組みたいという思いが強く、それが、全体の理念は発足直時に戻りつつあるとも言えるのではないのでしょうか。

古米 環境系では1980年代後半あたりから遺伝子工学を使った実験が盛んになり、元々は理学や化学を志望していたと思われる理系II類の学生が入ってくるようになりました。そういった盛り上がりがあったことで、一時は計画系と環境系の距離が広がった時期があったようにも思います。

松尾 しかし花本先生のお話の通り、地球環境問題やサステナビリティが大きなテーマとなったことで、再び連携が進もうとしているように感じます。最近の試みとしては、若手の教員有志により、将来の都市工学を自由に討論する機会が設けられたり、その中で、各系の演習成果の取りまとめを行った後、合同で発表会を開くことも議論されています。難しい面もあるのですが、できる限り連携していきたいと考えています。

花本 大垣先生や花本先生にはアジア工科大学(AIT)への派遣経験がありましたが、それをベースに、都市工学科でも1980年から英語での教育を前提とした特別枠の奨学金付きの留学生の受け入れを始めました。結果として英語論文の数が飛躍的に増え、早いタイミングでの国際化にもつながりました。

花本 AITへの長期派遣は最初が北海道大学の渡辺義典先生、次が若手大学の太田達夫先生で、そこから大垣先生、松山本和夫先生と続き、東大都市環境工学のメンバーから延べ8人が派遣されました。ここで他の工学分野と通っていると感ずるのは、われわれには途上国においても学ぶことがある、むしろ途上国にその問題があり、現地の教育や学生との議論が本場にプラスになるという点です。そうした意味では、留学生の受け入れにおいても、AITへの派遣においても好循環が生まれたように思います。

古米 枠組みは変わりましたが、現在もADB(アジア開発銀行)やJICA(国際協力機構)などの人材育成プログラムを活用し、多くの留学生を受け入れています。

花本 国際化の延長線上には、味楚俊先生が全代表、私が都市工学科側の代表を務めたAPTEL(共鳴型アジア環境リサーチ育成網の展開、2008～12年度)があります。これは都市工学科では都市環境工学コースが中心となり、2007年に新設された研究科の中に開設されたサステナビリティ学を専門領域とするGAS(Graduate Program in Sustainability Science)と共同で応募した科学振興調整費による事業で、大きな特徴は海外からの教員の公募採用と国外での現場演習、全て英語

花本 話を戻しますと、3講座でスタートした衛生工学・環境系は、1990年代の大学院重点化によって一つの講座へと組み替えられました。いくつかの他の大学も、もちろん同じ学科内の計画系も大講座制に移行しましたが、その実態は相変わらず講座ごとの縦割りだったのです。

松尾 その中で、環境系は本来の意味での大講座を実現し、教員を含めて非常に流動的な運営をしていました。3講座の伝統を守るのも一つの選択肢だったでしょうが、ここで全てをひとまとめにして引き継いでいくという考え方に立つたのは特筆すべきことだと思います。

松尾 環境系の中でも廃棄物や遺伝子、新しい水処理・消毒技術といったテーマがどんどん生まれていました。都市インフラも建設から管理の時代へと移りつつありました。伝統的な講座はある意味ではテーマが固定化しがちですが、大講座の方が変化への対応がしやすいのではないかと考えたわけですね。もともと、3講座の人的資源で工学科規模の活動をカバーするには、やむを得ない選択であったとも言えます。

古米 APTELに続き、2012年には滝沢智先生を代表とし、医学系研究科国際保健専攻と共同で応募した「アジア都市環境保健国際コンソーシアム(U-EHAS)」の形成が同じく文科省の「大学の世界展開力強化事業」に採択されました。このプログラムでは日本・タイ・インドネシアの7大学が連携し、5年間にわたって交換留学を通じた人材育成に取り組みました。

古米 国内での研究プロジェクトとしては、1995年に設置されたCOE(中核的研究拠点)形成基礎研究費、いわゆる初期のCOE形成プログラムにおいて、松尾先生を代表とする「複合微生物系の機能を利用した高度水処理技術の体系化とその評価」が採択されました。研究期間は96年から2001年3月までの5年間、研究費の総額は約6億円でした。

花本 全ての学術分野による最先端のテーマの中で、衛生工学分野の研究が採択されたことに大きな意味があったと言えます。採用された拠点は片手で数えられる程度でしたが、学問的な重要性が認められたと嬉しく感じたものです。

松尾 最終選考で、水処理分野の科学的発展において実施設での現象の解析が重要であることを理解してもらえたことは、本心にありがたかったです。プロジェクトでは東京都下水道局をはじめとする関係者の協力の下、芝浦の下水処理場に大型のバロットプラントをつくり、留学生を含めた学生が未処理の下水を使った実験に取り組みました。最終で



特集 東京大学都市環境工学



人の役に立つ仕事を  
藤田 賢二 名誉教授

私は1959年に東京大学工学部土木工学科を卒業し、佐原製作所と米国インフィル社が共同で設立した環境エンジニアリングを業務とするインフィルコ(当時)に入社しました。都市工学科ができたのはそれから3年後のことです。

74年の9月頃でしょうか。博士論文を提出しようと衛生工学第一講座の石橋多聞先生のもとを訪ねると、「大学に戻ってこないか」とのお誘いを受けました。当時はそうしたケース自体が非常に珍しく、また民間企業で充実した設計・開発業務を行っていた私は、社長との約束の手前もあり、難しい返答をしました。ところが石橋先生は「三

地球環境問題とAGS

松尾 1980年代終盤から地球環境問題を研究テーマとしてきたことも、東大都市環境工学の特徴として言及したいと思っています。当時環境庁に所属していた山村尊房さん(元厚生労働省水道課長)が地球温暖化の影響に関するアメリカ環境保護庁の議会への報告書を持ち込んできて、皆で読んだのが始まりです。海岸工学を研究していた三村信男先生(前茨城大学学長)が海面上昇問題で国際的な活躍を始めたきっかけでもありました。早い時期から研究を始めたことで、92年の土木学会地球環境委員会の立ち上げに



花木 啓祐 名誉教授

1980年東京大学都市工学博士課程修了、東北大学土木工学科助教授に。83年東京大学都市工学科助教授(85～87年)、93年東京大学先端科学技術研究センター教授、98年東京大学都市工学専攻教授。2017年定年退職し、東洋大学情報連携学部教授。

古米 1997年に開始したAGSの国際流域相互比較研究は、3大学がそれぞれの国内河川の歴史的経緯や現状などを紹介・比較し、河川の特徴を踏まえた流域管理の重要性を示す大学間協力ならではの取り組みで、われわれは大垣先生を代表として多摩川について取りまとめました。研究成果は3大学にブラジルの大学を加えた共著論文として、AMPIO

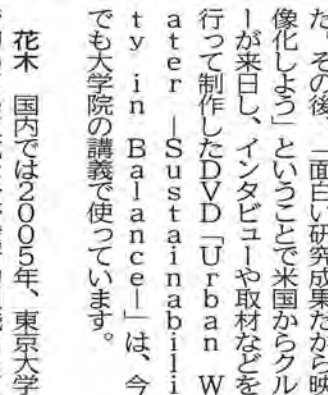
海外大学との比較

大垣 ある予算要求のために使っていたデータがあるのですが、1990年代のアメリカ工科大学による環境工学研究の世界ランキングでは、1位がアメリカの大学、3位が東京大学、4位がデンマーク工科大学となっていました。自分たちよりも上に置いたわけですから、国際的にも認めざるを得ないという、総合的な組織と一定の評価を受けていたのではないのでしょうか。

古米 都市環境工学コースは工学部の下にありますが、われわれは微生物などの生物分野、分析化学分野についてある程度の知識があり、都市計画もバックグラウンドとして持っています。大垣先生が総合性とおっしゃいましたが、そうした分野横断的な能力は国際的なドメイン・エグゼクティブと認識しています。

古米 弘明 教授

古米 都市環境工学コースは工学部の下にありますが、われわれは微生物などの生物分野、分析化学分野についてある程度の知識があり、都市計画もバックグラウンドとして持っています。大垣先生が総合性とおっしゃいましたが、そうした分野横断的な能力は国際的なドメイン・エグゼクティブと認識しています。



(略歴は15面に掲載)

古米 都市環境工学コースは工学部の下にありますが、われわれは微生物などの生物分野、分析化学分野についてある程度の知識があり、都市計画もバックグラウンドとして持っています。大垣先生が総合性とおっしゃいましたが、そうした分野横断的な能力は国際的なドメイン・エグゼクティブと認識しています。

古米 都市環境工学コースは工学部の下にありますが、われわれは微生物などの生物分野、分析化学分野についてある程度の知識があり、都市計画もバックグラウンドとして持っています。大垣先生が総合性とおっしゃいましたが、そうした分野横断的な能力は国際的なドメイン・エグゼクティブと認識しています。

古米 都市環境工学コースは工学部の下にありますが、われわれは微生物などの生物分野、分析化学分野についてある程度の知識があり、都市計画もバックグラウンドとして持っています。大垣先生が総合性とおっしゃいましたが、そうした分野横断的な能力は国際的なドメイン・エグゼクティブと認識しています。



(略歴は15面に掲載)

古米 都市環境工学コースは工学部の下にありますが、われわれは微生物などの生物分野、分析化学分野についてある程度の知識があり、都市計画もバックグラウンドとして持っています。大垣先生が総合性とおっしゃいましたが、そうした分野横断的な能力は国際的なドメイン・エグゼクティブと認識しています。

古米 都市環境工学コースは工学部の下にありますが、われわれは微生物などの生物分野、分析化学分野についてある程度の知識があり、都市計画もバックグラウンドとして持っています。大垣先生が総合性とおっしゃいましたが、そうした分野横断的な能力は国際的なドメイン・エグゼクティブと認識しています。

古米 都市環境工学コースは工学部の下にありますが、われわれは微生物などの生物分野、分析化学分野についてある程度の知識があり、都市計画もバックグラウンドとして持っています。大垣先生が総合性とおっしゃいましたが、そうした分野横断的な能力は国際的なドメイン・エグゼクティブと認識しています。

古米 都市環境工学コースは工学部の下にありますが、われわれは微生物などの生物分野、分析化学分野についてある程度の知識があり、都市計画もバックグラウンドとして持っています。大垣先生が総合性とおっしゃいましたが、そうした分野横断的な能力は国際的なドメイン・エグゼクティブと認識しています。

古米 都市環境工学コースは工学部の下にありますが、われわれは微生物などの生物分野、分析化学分野についてある程度の知識があり、都市計画もバックグラウンドとして持っています。大垣先生が総合性とおっしゃいましたが、そうした分野横断的な能力は国際的なドメイン・エグゼクティブと認識しています。

古米 都市環境工学コースは工学部の下にありますが、われわれは微生物などの生物分野、分析化学分野についてある程度の知識があり、都市計画もバックグラウンドとして持っています。大垣先生が総合性とおっしゃいましたが、そうした分野横断的な能力は国際的なドメイン・エグゼクティブと認識しています。

古米 都市環境工学コースは工学部の下にありますが、われわれは微生物などの生物分野、分析化学分野についてある程度の知識があり、都市計画もバックグラウンドとして持っています。大垣先生が総合性とおっしゃいましたが、そうした分野横断的な能力は国際的なドメイン・エグゼクティブと認識しています。

古米 都市環境工学コースは工学部の下にありますが、われわれは微生物などの生物分野、分析化学分野についてある程度の知識があり、都市計画もバックグラウンドとして持っています。大垣先生が総合性とおっしゃいましたが、そうした分野横断的な能力は国際的なドメイン・エグゼクティブと認識しています。

古米 都市環境工学コースは工学部の下にありますが、われわれは微生物などの生物分野、分析化学分野についてある程度の知識があり、都市計画もバックグラウンドとして持っています。大垣先生が総合性とおっしゃいましたが、そうした分野横断的な能力は国際的なドメイン・エグゼクティブと認識しています。

古米 都市環境工学コースは工学部の下にありますが、われわれは微生物などの生物分野、分析化学分野についてある程度の知識があり、都市計画もバックグラウンドとして持っています。大垣先生が総合性とおっしゃいましたが、そうした分野横断的な能力は国際的なドメイン・エグゼクティブと認識しています。

古米 都市環境工学コースは工学部の下にありますが、われわれは微生物などの生物分野、分析化学分野についてある程度の知識があり、都市計画もバックグラウンドとして持っています。大垣先生が総合性とおっしゃいましたが、そうした分野横断的な能力は国際的なドメイン・エグゼクティブと認識しています。

古米 都市環境工学コースは工学部の下にありますが、われわれは微生物などの生物分野、分析化学分野についてある程度の知識があり、都市計画もバックグラウンドとして持っています。大垣先生が総合性とおっしゃいましたが、そうした分野横断的な能力は国際的なドメイン・エグゼクティブと認識しています。

古米 都市環境工学コースは工学部の下にありますが、われわれは微生物などの生物分野、分析化学分野についてある程度の知識があり、都市計画もバックグラウンドとして持っています。大垣先生が総合性とおっしゃいましたが、そうした分野横断的な能力は国際的なドメイン・エグゼクティブと認識しています。

古米 都市環境工学コースは工学部の下にありますが、われわれは微生物などの生物分野、分析化学分野についてある程度の知識があり、都市計画もバックグラウンドとして持っています。大垣先生が総合性とおっしゃいましたが、そうした分野横断的な能力は国際的なドメイン・エグゼクティブと認識しています。

古米 都市環境工学コースは工学部の下にありますが、われわれは微生物などの生物分野、分析化学分野についてある程度の知識があり、都市計画もバックグラウンドとして持っています。大垣先生が総合性とおっしゃいましたが、そうした分野横断的な能力は国際的なドメイン・エグゼクティブと認識しています。

古米 都市環境工学コースは工学部の下にありますが、われわれは微生物などの生物分野、分析化学分野についてある程度の知識があり、都市計画もバックグラウンドとして持っています。大垣先生が総合性とおっしゃいましたが、そうした分野横断的な能力は国際的なドメイン・エグゼクティブと認識しています。

古米 都市環境工学コースは工学部の下にありますが、われわれは微生物などの生物分野、分析化学分野についてある程度の知識があり、都市計画もバックグラウンドとして持っています。大垣先生が総合性とおっしゃいましたが、そうした分野横断的な能力は国際的なドメイン・エグゼクティブと認識しています。

古米 都市環境工学コースは工学部の下にありますが、われわれは微生物などの生物分野、分析化学分野についてある程度の知識があり、都市計画もバックグラウンドとして持っています。大垣先生が総合性とおっしゃいましたが、そうした分野横断的な能力は国際的なドメイン・エグゼクティブと認識しています。

古米 都市環境工学コースは工学部の下にありますが、われわれは微生物などの生物分野、分析化学分野についてある程度の知識があり、都市計画もバックグラウンドとして持っています。大垣先生が総合性とおっしゃいましたが、そうした分野横断的な能力は国際的なドメイン・エグゼクティブと認識しています。

古米 都市環境工学コースは工学部の下にありますが、われわれは微生物などの生物分野、分析化学分野についてある程度の知識があり、都市計画もバックグラウンドとして持っています。大垣先生が総合性とおっしゃいましたが、そうした分野横断的な能力は国際的なドメイン・エグゼクティブと認識しています。

古米 都市環境工学コースは工学部の下にありますが、われわれは微生物などの生物分野、分析化学分野についてある程度の知識があり、都市計画もバックグラウンドとして持っています。大垣先生が総合性とおっしゃいましたが、そうした分野横断的な能力は国際的なドメイン・エグゼクティブと認識しています。

古米 都市環境工学コースは工学部の下にありますが、われわれは微生物などの生物分野、分析化学分野についてある程度の知識があり、都市計画もバックグラウンドとして持っています。大垣先生が総合性とおっしゃいましたが、そうした分野横断的な能力は国際的なドメイン・エグゼクティブと認識しています。

古米 都市環境工学コースは工学部の下にありますが、われわれは微生物などの生物分野、分析化学分野についてある程度の知識があり、都市計画もバックグラウンドとして持っています。大垣先生が総合性とおっしゃいましたが、そうした分野横断的な能力は国際的なドメイン・エグゼクティブと認識しています。



時代を見つめ、社会に挑んだ

## 都市水システム研究室

都市工学専攻環境系において研究室とは、主に学生の教育・研究を行うために、複数の教員が協力をして取り組むための組織である。都市水システム研究室には3人の教員が所属し、日本や海外の諸都市における水の問題を対象として、水のマネジメント、水処理技術、水質管理、病原性微生物による安全性評価などに関連したテーマで教育研究を行っている。

研究室としての主な活動は、毎週1回の研究会を開催し、大学院生の研究について、共同して教育・指導を行うことである。研究室には20人あまりの日本人および留学生、世界9カ国から研究員や留学生が在籍しており、国際色豊かな研究室である。このため、研究会における主な使用言語は英語である。しかし卒論の指導は日本語で行っており、学生は大学院に進学すると、英語の講義や研究会に参加することになる。最初は戸惑う学生もいるが、留学生との会話

や交流を通じて、短い期間で英語でのコミュニケーション力を習得している。一方、教員の側も、日本人学生以外に多様な国の出身留学生に対して、それぞれの教育履歴や社会人としての経験を踏まえた教育と研究指導に多くの時間と努力を注いでいる。

学生の研究は、主に膜処理や紫外線消毒、微生物の測定など実験による研究と、各種のデータを収集し解析するテーマがあるが、最近ではインターネットから情報を収集し解析する研究も進められている。また、海外の現地における調査研究も古くから行われており、学生の興味や関心に応じた幅広い研究が行われている。個別の研究テーマは、各教員のプロフィールを参照していただきたい。

教育・研究などのプロジェクトは必ずしも研究室単位で参加するものではないが、これまで当研究室の教員が関わってきた主なプロジェクトには以下のものがある。

1. 大学の世界展開力強化事業  
(平成24～29年)  
医学部国際保健学専攻の教員・学生と、都市工学専攻の教員・学生が連携し、海外の8大学と連携協定を結んで、学生の研究と交流を推進した。本事業により、延べ258人の学生が海外の大学と交流を行った。
2. JICA水道中核人材育成事業  
(平成30年～)  
アジア諸国において、政府の水監督官庁や水道事業体に勤務する若手職員を、大学院修士課程に受け入れ、それぞれの実務に密接に関連した諸問題を研究テーマとして、それらの解決策を探索する。

3. JST国際科学技術共同研究推進事業(SICORP)日本・カナダ共同研究(平成26～29年度)、同事業日本・ドイツ・チェコ共和国共同研究(令和2～5年度)  
両事業とも、遠隔地の集落などで持続的に利用可能な水供給のあり方を探り、さらに小規模施設に実装可能な技術の候補として紫外線処理の有効性や課題を調査する国際共同研究である。日本・カナダ共同研究では、両国の大学間で大学院生や博士研究員の相互派遣を実施したほか、事業終了後も研究交流を継続し、共著論文の発表など成果を上げている。

## 都市資源管理研究室／地域循環共生システム研究室

## 【活動方針・研究の方向性】

都市環境工学には、地球規模の環境や未来世代の持続可能性も考慮して都市を環境の視点から再構築する、広い視野も必要とされます。研究室では、資源が循環しながら、環境と人間社会が共生する都市の仕組みを明らかにして、それを社会に実装して検証する研究に取り組みます。具体的な都市環境政策や環境都市事業への実装研究に学生も参加することにより、柔軟かつ論理的な思考と幅広い視野で自ら強い問題意識を持って、設定した課題を掘り下げることを期待しています。

## 【関係するプロジェクト】

- ①プラスチック資源循環戦略に関する研究プロジェクト  
産業構造やプラスチック需要などのトレンドを考慮した、プラスチック資源循環の中長期的なグランドデザインを提示するための研究を実施しています。物質フロー分析(MFA)やライフサイクル評価(LCA)といった科学的基盤に立脚し、バイオマス原料の供給可能性や国内の動脈産業の構造変化を含めたプラスチック資源循環の日本モデルの提言を目指します。
- ②福島における環境創造型復興プロジェクト  
福島県浜通りの自治体と東大、国立環境研が連携協定を結び、持続可能な復興の目標像を描き、そこに至る先導事業の計画と実装を進めています。例えば福島県新地町では、将来の人口、産業ビジョンの統合評価モデルを用いて解析して、官民連携の地域エネルギー事業の計画と構築につなげて

います。運用される地域エネルギー事業は、行動を観測できる社会モニタリングシステムを整備して、その解析を学生の参加で進めるとともに将来の再生可能エネルギーの主流化の可能性や循環共生型の工業や施設農業の誘致につなげています。

- ③SDGs未来都市と連携する持続可能なまちづくりの社会実装研究プロジェクト

内閣府が進めるSDGs未来都市は2020年度までで93自治体に広がっています。SDGs未来都市を評価する社会、経済、環境指標の体系を構築して、実際のSDGs未来都市の評価を定量化する研究を進めます。森林と地熱を活用する自治体や、郊外商業施設によって交流人口を都市の活力に繋げる自治体などとの産官学連携の研究基盤を構築して、研究と教育を進めています。(藤田壮・中谷隼執筆)

## 【東大都市環境工学「らしさ」】

東京の中心地にあるキャンパスで、行政機関や企業と頻度の高いコミュニケーションを行い、質の高い都市環境研究の成果を社会に発信することとともに、政策やビジネスのニーズ、展開に触れながら社会に貢献する都市環境研究を推進することに大きな特徴があると感じています。特に近年の都市環境政策では、分野横断で多様規模の重層的な境界での都市の目標やソリューションの設計について科学的エビデンスが求められます。多くの分野間の専門家を束ねる参加型の都市環境シミュレーション研究を推進できることは、東大都市環境工学「らしさ」になると考えています。

(藤田壮執筆)

## 研究・教育機関としての強み

## 研究室・教員プロフィール

現在の都市環境工学コースのうち7研究室と所属する19人の教員を紹介する



## 【研究テーマ】

都市水システム、水処理技術、開発途上国における水と衛生

## 【略歴】

1983年 東京大学工学部都市工学科卒業  
1988年 東京大学大学院博士課程修了  
長岡技術科学大学建設系 助手  
1990年 建設省土木研究所下水道部 主任研究員  
1992年 東京大学工学部都市工学科 助教授  
1993年 東京大学工学部付属総合試験所 助教授  
1996年 東京大学大学院工学系研究科都市工学専攻 助教授  
1997年 アジア工科大学環境工学科 助教授(JICA派遣)  
2006年 東京大学大学院工学系研究科都市工学専攻 教授

## 【主な委員歴】

厚生労働省新水道ビジョン策定検討委員会座長／厚生科学審議会生活環境水道部会委員／水道事業の維持・向上に関する専門委員会委員長、国土交通省社会資本整備審議会都市計画部会下水道小委員会委員／同審議会・交通政策審議会社会資本メンテナンス戦略小委員会委員、土木学会環境工学委員会委員長

滝沢 智 教授



## 【研究テーマ】

浄水処理技術の開発と評価(主に紫外線を利用した消毒と光分解)、持続可能な水供給システム(公共水道、民営集排水道など小規模分散型の水システム、途上国に適した水システムなど)

## 【略歴】

1998年 東京大学工学部都市工学科卒業  
2003年 東京大学大学院工学系研究科都市工学 専攻博士課程修了  
同 助手(のち助教に職名変更)  
(2005年 アメリカDuke大学土木環境工学科 客員講師)  
2008年 東京大学大学院工学系研究科都市工学専攻 講師  
2015年 東京大学先端科学技術研究センター 准教授  
2019年 東京大学大学院工学系研究科都市工学専攻 准教授  
(途中で二度、出産・育児のための研究中断あり)

## 【主な委員歴】

日本学術会議連携委員、土木学会環境工学委員会他分野の連携を促す下水道の先端技術に関する調査小委員会委員、科学技術振興機構創発的研究支援事業アドバイザー／研究開発戦略センター(JST-CREST)特任フェロー、国土交通省下水道への低コスト受入れ実現に向けた検討会委員、国際標準化機構(ISO)TC282 Technical Committee、国立環境研究所気候変動適応情報プラットフォーム構築WGメンバー、千葉県水道事業経営外部評価委員、水道技術研究センター浄水技術小委員会委員／文獻抄録委員会委員長、横浜市環境影響評価審査会委員

小熊 久美子  
准教授

## 【研究テーマ】

途上国の水と衛生問題に関する研究

## 【略歴】

2011年 お茶の水女子大学大学院 博士後期課程修了  
2012年 同 リサーチフェロー  
2013年 東北大学未来科学技術共同研究センター 産学官連携研究員  
2016年 同センター 助教  
2017年 お茶の水女子大学シミュレーション科学・生命情報学教育研究センター 特任講師  
2018年 東京大学大学院工学系研究科都市工学専攻 特任講師

## 【主な委員歴】

土木学会環境工学委員会幹事長

風間 し の ぶ  
特任講師大学院工学系研究科  
都市工学専攻  
森口 祐一 教授

## 【研究テーマ】

ライフサイクルアセスメント、物質フロー・ストック分析、震災・原発事故に伴う環境問題

## 【略歴】

1982年 京都大学工学部衛生工学科卒業  
国立公害研究所総合解析部研究員 その後、環境庁企画調整局併任、OECD事務局  
研究員、国立環境研究所社会環境システム研究領域資源管理研究室長など  
2005年 国立環境研究所 循環型社会形成推進 廃棄物研究センター長  
2006年 東京大学大学院新領域創成科学研究科 客員教授  
2011年 東京大学大学院工学系研究科都市工学専攻 教授  
2018年 日本学術振興会 主任研究員  
2019年 国立環境研究所 理事(東京大学とクロスアポイントメント)  
2021年3月 東京大学を早期退職予定

## 【主な委員歴】

(現職)日本学術会議連携委員、環境省中央環境審議会臨時委員、経済産業省グリーンイノベーション推進戦略会議委員、つくば市一般廃棄物減量等推進審議会会長、日本LCA学会会長  
(元職)文部科学省大学設置・学校法人審議会専門委員／科学技術・学術審議会専門委員、東京都環境審議会委員、福島県環境創造センター環境動態部門長、廃棄物資源循環学会副会長、環境経済・政策学会副会長、国連環境計画国際資源・ケルメンバー、経済協力開発機構環境情報・アクトワルック作業部会議長

大学院工学系研究科  
都市工学専攻  
藤田 壮 教授

## 【研究テーマ】

脱炭素型の都市環境計画システム、未来シナリオに基づく環境技術評価、産業共生型のまちづくり(エコインダストリアルパーク、エコタウン)、脱炭素型の地域将来ビジョンと先導事業設計、福島における環境創生拠点事業の社会実装研究、SDGsを展開する地域指標

## 【略歴】

1994年 東京大学工学部都市工学科卒業、大成建設で都市地域開発計画業務等  
1991年 ベンシシルベニア大学院 都市計画修士  
1994年 大阪大学大学院環境工学専攻 助手、助教授(環境システム学講座)  
(1997年 東京大学博士)  
2003年 東洋大学工学部環境建設学科 教授、地域産業共生研究センター長兼任  
2006年 国立環境研究所 水環境研究室長、環境技術評価研究室長、環境都市システム研究室長  
2013年 同センター長  
2020年 東京大学 教授、国立環境研究所社会環境システム研究センター主幹研究員を兼任(クロスアポイントメント)

## 【主な委員歴】

(現職)内閣府SDGs未来都市評価・検討調査会委員／総合特別区域の専門家評価に係る委員、国土交通省社会資本整備審議会・交通政策審議会技術情報専門委員／国土交通技術行政の基本懇談会委員、環境省中央環境審議会環境情報専門委員、福島県脱炭化対策地方実行計画策定委員会副委員長、環境科学会副会長  
(元職)環境省第五次環境基本計画における指標に関する検討委員会委員／動脈・静脈施設集積地域の効率的活用モデル事業に関する検討会座長／静脈産業海外展開促進有識者会合委員／「環境未来都市」構想有識者検討会委員／地域循環型形成推進に向けた検討会座長／土木学会環境システム委員会委員長

大学院工学系研究科  
都市工学専攻  
中谷 隼 講師

## 【研究テーマ】

物質フロー分析によるプラスチック資源循環の実態解明、ライフサイクル評価によるプラスチック資源循環の環境負荷分析、ライフサイクル評価を応用したサプライチェーンリスクの分析と評価

## 【略歴】

2001年 東京大学工学部都市工学科卒業  
2003年 東京大学大学院工学系研究科都市工学専攻 修士課程修了  
2006年 同 博士課程修了(工学)  
東京大学大学院工学系研究科 学術研究支援員  
東京大学大学院工学系研究科化学システム工学専攻 助手  
2007年 同 助教  
2009年 東京大学大学院工学系研究科都市工学専攻 助教  
2016年 同 講師

## 【主な委員歴】

(現職)日本学術会議特任連携委員  
(元職)日本環境協会エコマーク(詰め替え容器・省資源型の容器)基準策定委員会委員長／「プラスチック製容器包装廃棄物のケミカルリサイクルプロセス」基準策定委員会委員長、環境省素材・製品推計モデル検討分科会座長、日本容器包装リサイクル協会PETボトルのリサイクル効果の分析に関する調査委員会委員長／プラスチック製容器包装に係わる実証試験評価委員会委員長代理



# 特集    東京大学都市環境工学

## 水環境制御研究室

【研究テーマ】  
都市沿岸域における雨天時越流水に起因する糞便汚染現象の解明と制御、グリーンインフラなどによる雨水流出抑制効果の多面的な評価、画像解析を活用した都市河口域におけるプラスチック汚染の実態把握



大学院工学系研究科附属  
水環境工学研究センター  
**古米 弘明 教授**

【主な委員歴】  
環境省有明海・八代海等総合調査評価委員会委員長／中央環境審議会委員／水環境・土壌農薬部会長、厚生労働省厚生科学審議会委員／生活環境水道部会長／健康危機管理部会委員、国立保健医療科学院評価委員会委員、国土交通省国土審議会水資源開発分科会特別委員／水管理、国土保全局河川技術評価委員会／同局下水道部下水道政策研究委員会制度小委員会委員、内閣府水循環政策本部水循環施策の推進に関する有識者会議委員、国土技術政策総合研究所研究評価委員会委員、国立環境研究所契約監視委員会委員、日本下水道事業団技術評価委員会委員長、日本下水道新技術機構技術委員会特別委員／雨水対策共同研究委員会委員長、日本水環境学会顧問(元会長)、日本下水道協会技術委員会委員、日本下水道協会検査事業委員会委員、給水工事技術振興財団評議員委員(議長)、茨城県環境審議会委員／霞ヶ浦部会委、広島市ひろしま下水道ビジョンアドバイザー会議委員

【研究テーマ】  
水のリスク管理に関する研究、水質基準の見直しに関する研究、水道の国際協力・小規模水供給の持続性確保に関する研究、災害・事故時の非常食環境汚染の異常検知と影響予測に関する研究、水道・環境のリスクコミュニケーションに関する研究、危機管理および衛生管理に関する研究



大学院工学系研究科附属  
水環境工学研究センター  
国立保健医療科学院  
**浅見 真理 教授**  
(特定研究客員大講座)

【主な委員歴】  
日本学術会議会員、厚生労働省水道水質基準改定正統計会委員／薬事・食品審議会食品規格部会委員／放射線物質対策部会臨時委員／新水運システム作成検討会構成員／水道水質基準改定正統計会委員、環境省中央環境審議会環境保健部会・水環境部会・土壌農薬部会専門委員、臨時委員、内閣府食品安全委員会汚染物質等専門調査会WG専門委員、WHO本部飲料水水質ガイドライン専門部会、WHO研究協力センター共同代表、東京都水道局水道事業運営戦略検討委員会、埼玉県環境審議会副会長／環境基本計画小委員会委員長

【研究テーマ】  
精密質量分析計を用いた有機物分析による水処理プロセス制御や水環境管理の高度化、生物学的な水処理プロセスや水環境における微生物群集と機能の解析、有機物のスクリーニング分析を用いた微量汚染物質監視



大学院工学系研究科附属  
水環境工学研究センター  
**栗栖 太 准教授**

【主な委員歴】  
環境省水質環境基準健康項目検討会委員／調査項目の分析手法検討作業部会委員、栃木県環境審議会水質部会委員、川崎市汚染土壌処理施設等専門家会議委員

【研究テーマ】  
生物学的な水処理システムにおける微生物群集の機能評価、給配水系における微生物増殖の制御、水環境における薬剤耐性因子の監視と制御、高分解質量分析計を活用した溶存有機物の特性解析



大学院工学系研究科  
都市工学専攻  
日越大学  
**春日 郁朗 准教授**

【主な委員歴】  
環境省アジア水環境パートナーシップアドバイザー／環境技術実証事業、湖沼等水質浄化技術分野検討委員、日本水環境学会運営幹事、日本水道協会抄録委員会副委員長、日本学術会議連携会員、厚生労働省微生物問題検討会委員、Japan National Young Water Professionals代表

### 【活動方針、研究の方向性】

都市水環境の制御に関わる多様かつ複合的な課題を扱っています。個々の問題は相互に関連しており、水道や下水道という人工的な水循環系との関わりの中で水利用や水環境を総合的に捉えることが重要です。研究項目は、1)都市における雨天時汚濁の解析と制御、2)都市雨水管理と浸水対策の高度化、3)水処理プロセスにおける微生物機能や給配水システムにおける微生物群集の管理、4)水利用を考慮した水環境中の未規制有機物の管理——など多岐にわたっており、多角的な視点で都市の水環境の制御に関する研究を実施しています。

これらの研究指導を通して学生には、i) 幅広い知見を吸収・消化する、ii) 問題や課題を発見・抽出する、iii) 課題解決のために独創的な立案をする、iv) こたわりを持って、学生各自で柔軟に考えて自由に設定する機会を与えています。大学院生に留学生が多いことから、日本人学生も英語での会話や研究成果発表を行う機会に恵まれており、国際コミュニケーション力を高めているものと思います。また、毎週開催される研究室横断の合同研究会において、異なる研究室の教員、研究員や院生との交流が促進されて、視野を広げ、新たな発見をする機会が提供されている点も特徴となっていると思います。

### 【東大都市環境工学「らしさ」】

学生の自主性を重んじる点に特徴があると思います。例えば、卒業研究テーマは提示しますが、それだけに限定的にしないで、学生各自で柔軟に考えて自由に設定する機会を与えています。大学院生に留学生が多いことから、日本人学生も英語での会話や研究成果発表を行う機会に恵まれており、国際コミュニケーション力を高めているものと思います。また、毎週開催される研究室横断の合同研究会において、異なる研究室の教員、研究員や院生との交流が促進されて、視野を広げ、新たな発見をする機会が提供されている点も特徴となっていると思います。

### 【研究プロジェクトや学内外横断連携の取り組み】(過去5年間：古米弘明が研究代表)

・令和2-4年度：基盤研究（B）「都市沿岸親水空間における雨天時越流水による糞便汚染の予測と制御」、東京農工大学の高田秀重教授と連携。また、港区と「お台場に

おける海水浴予報システム」に関する共同研究を実施している。

・令和2-5年度：国際共同研究加速基金（国際共同研究強化（B））「画像解析によるマングロープ水域におけるプラスチック汚染実態把握と生態系への影響評価」、中央大学の西川可穂子教授、東京理科大学の二瓶泰雄教授、横浜国立大学の比嘉絃士助教、シンガポール国立大学のJiangyong HU教授、マレーシア大学のFauziah HAMID准教授と連携。

・平成29-令和元年度：未来社会創造事業「探索加速型」研究開発「世界一の安全・安心社会の実現」領域「都市浸水リスクのリアルタイム予測・管理体制」、社会基盤専攻の佐藤慎司教授と田島芳満教授、早稲田大学の関根正人教授、土木研究所の波尾欣弘氏（現東京大学）と連携。横浜市の協力を得て、鶴見川流域のポンプ排水区に下水管内水位のリアルタイムセンシングの調査研究を実施。この研究プロジェクトを基盤に、民間企業12社と都市浸水に関する社会連携講座（平成31年4月から3年間）を設置。また、丹波篠山市に設置されているポンプゲートの運転管理に関する研究を石垣と共同で実施している。

・平成21-27年度：戦略的創造研究推進事業（CREST）「持続可能な水利用を実現する革新的な技術とシステム」領域「気候変動に適応した調和型都市圏水利用システムの開発」都市工学専攻の教員の他、山梨大学の石平博教授、市川温准教授（現京科大学）、金沢大学の谷口健司准教授、鳥取大学の矢島啓教授、増田貴則教授、国土技術政策総合研究所の榊原隆氏（現八千代エンジニアリング）、雨水貯留浸透技術協会の屋井裕幸氏、秋田大学の林武司教授、東洋大学の荒巻俊也教授、大塚佳臣教授、お茶の水女子大学の大瀧雅寛教授などと連携。

(古米弘明執筆)



大学院工学系研究科  
都市工学専攻  
社会連携講座  
「未来型の都市浸水リスク管理・制御システム」  
**波尾 欣弘 特任准教授**

【研究テーマ】  
河川・下水道のシームレスモデルを用いたリアルタイム浸水予測手法の開発、中小河川の水害リスク低減策と地域水防災意識向上に関する研究、沿岸部都市河川流域における複合水災害モデル構築と浸水リスクの多角的評価

【略歴】  
1999年 信州大学工学部社会開発工学科卒業  
2003年 エバーハルト・カール大学チュービンゲン理学部地学科修士課程修了  
2007年 ストックホルム大学理学部自然地理・第四紀学科博士課程修了  
2009年 東京工業大学大学院情報理工学系研究科 研究員  
2010年 東京大学大学院工学系研究科総合研究機構 特任助教  
2012年 東京大学地球観測データ統合連携研究機構 特任助教  
2015年 土木研究所水災害・リスクマネジメント国際センター 専門研究員  
2019年 東京大学大学院工学系研究科都市工学専攻／社会連携講座「未来型の都市浸水リスク管理・制御システム」特任准教授

【主な委員歴】  
国土交通省関東地方整備局利根川上流河川事務所利根川上流水位予測精度向上検討会委員／水管理・国土保全局下水道による内水浸水対策に関するガイドライン策定検討委員会ワーキンググループ委員、朝霞市雨水管理総合計画内検討委員会委員、世田谷区令和元年台風第19号に伴う浸水被害検証委員会、川崎市台風第19号に伴う浸水被害の検証に当たり意見聴取する第三者／環境影響評価審議会委員

## 都市衛生工学研究室

### 【活動方針】

学生や研究員の主体性を尊重した少数精鋭の研究体制になっています。研究室の技術継承や安全管理などについては、技術補佐員を雇用することにより補完し、そういう面で学生に過度な負担がかからないように配慮しています。その分、研究に思う存分打ち込んでもらえるような体制づくりをしています。学生数が少ないこともあり、学生一人ひとりとじっくり議論する機会を大事にし、個性に合わせた指導を行っています。学会などにおける研究発表の機会を積極的に活用し、研究を通じた人材育成を重視しています。水中の病原微生物管理の分野で、公衆衛生、ウイルス学の分野と競合していますが、工学系としてのアプローチとして、定量的に議論することに強みを持っていると考えています。また、より安全な水供給という観点から、浄水処理技術、またその安全性モニタリングを扱っています。

スピード勝負の研究は、執筆段階で欧米勢に勝てないので、誰にでもすぐに魅力的と分かる研究であっても、自分なりの工夫を組み込む必要性を意識しており、研究計画の段階から論文執筆を見据えた組み立てを目指しています。文献調査についてはしっかりと読み込んで計画を立てるようにしています。この辺りは、伝統的に先輩から後輩へと受け継がれているものがあると感じています。

### 【関係するプロジェクト】

浄水におけるウイルス除去を実際の浄水場において実測しました。世界で初めての成果であるとともに、定量化を重視しているアプローチということもあり、これまでの研究を積み上げた成果と自負しています。

再生水の微生物学的安全性確保のための研究、お台場の水浴の安全性、新型コロナウイルスの下水疫学調査なども行っています。

### 【学内横断連携の取組み】

化学・材料系の研究室と連携し、無欠陥型の液晶膜を作成してもらい、そのウイルス阻止性の評価などを行っています。先端科学技術研究センターの光ファイバセンシングを専門とする研究室と連携して、水分野への応用を試みています。

### 【東大都市環境工学「らしさ」】

卒業研究の段階から、一人ずつ研究テーマをもって主体的に進めています。大学院においては、合同研究会や学期末の報告会などにおいて研究の進捗を発表する機会が多くありますが、そのマイルストーンに向けて学生から教員に積極的に働きかけることもあり、学生の主体的な研究活動につながっているように思います。大講座制の特徴として、研究室の垣根を超えた人間関係が築きやすく、学生が幅広い視点を身に付ける土壌となっています。大学院では、海外からの研究員や留学生も多く、国際色豊かで、学生の異文化への興味・関心を醸成し、コミュニケーション力を身に付ける良い場となっているように思います。また、修了した留学生在がさまざまな国で活躍していて、それが海外プロジェクトの重要な基盤となっています。研究プロジェクトで海外に行く機会を多く用意するように心がけています。現在は、東南アジアの水環境や、アメリカの再生水事業などに関わっていますが、積極的に学生を巻き込んで、学生が自ら経験・発見し、成長するきっかけとなっているように感じています。



大学院工学系研究科  
都市工学専攻  
**片山 浩之 教授**

【研究テーマ】  
水中ウイルス測定、水道の微生物学的安全性評価

【略歴】  
1997年 日本学術振興会 特別研究員  
1998年 東京大学大学院工学系研究科都市工学専攻博士課程修了  
東京大学大学院工学系研究科 助手  
2002年 同 講師  
東京大学大学院新領域創成科学研究科 講師  
2004年 東京大学大学院工学系研究科 講師  
2007年 同 准教授  
(2016～2018年 日越大学環境工学プログラムにJICA専門家として派遣)  
2019年 東京大学大学院工学系研究科 教授

【主な委員歴】  
厚生労働省水道における微生物問題検討会委員、国土交通省下水道における水系水質リスク検討会委員、環境省生活環境項目環境基準策定専門委員会、Chair of IWA Specialist group on Health-Related Water Microbiology



先端科学技術  
研究センター  
**橋本 崇史 講師**

【研究テーマ】  
浄水処理、水供給システム

【略歴】  
2008年 東京大学大学院工学系研究科博士課程修了  
メタウォーター株式会社R&Dセンター  
2014年 東京大学大学院工学系研究科都市工学専攻 助教  
2019年 同 講師  
東京大学先端科学技術研究センター 講師



## 時代を見つめ、社会に挑んだ

## 社会生態システム研究室

当研究室は柏キャンパスに拠点を置き、新領域創成科学研究科（新領域研究科）に所属する佐藤弘泰教授と小貫元治准教授により構成されています。その出発点は、1998年に全学から環境を研究する研究者が集まって立ち上がった新領域研究科の環境学専攻（のち環境学研究系）に、都市工学専攻から味莚俊教授（当時）と佐藤が参加したことです。新領域研究科は大学院大学であるため、両名は学部教育に関しては都市工学科を兼担し、都市環境工学の中では環境微生物機能研究室として活動してきました。

その後、味莚はサステイナビリティ学教育に関する研究と実践に重点を移し、これに小貫が2004年から加わって2007年にサステイナビリティ学の学位を授与する大学院プログラム（サステイナビリティ学教育プログラム：後のサステイナビリティ学グローバルリーダー養成大学院プログラム）が立ち上がりました。以後当研究室は、味莚のもと、下水道関連の実験的研究を担う佐藤と、サステイナビリティ学教育を担う小貫の3人態勢となりました。2020年3月の味莚の定年退職後は、名称も社会生態システム研究室と改め、さまざまなスケールで人間社会と生態系の関係を研究しています。

佐藤は活性汚泥微生物について、有機物の摂取・蓄積やバクテリオファージ（細菌を宿主とするウイルス）との競合など生態的な側面について研究を展開してきました。しかし、2011年の東日本大震災をきっかけに

下水管内の自然の浄化機能を高める管路内浄化技術の開発に着手し、それが今日のメインテーマとなっています。電力を消費せず、簡素な仕組みで水質を浄化できることから、特に人口密度の低い地域で活用され得る技術だと考えて、実現を目指しています。小貫は、サステイナビリティ学教育プログラムの立ち上げ以降は、本務もそちらへ移り、サステイナビリティ学の構築と教育プログラムの実践に携わっています。研究面では、下水道等の土木インフラの維持・更新を手始めに、東日本大震災以降は災害に強い社会づくりや、気候変動適応策にもテーマを広げています。また、千葉県柏市柏の葉地区で展開されるスマートシティ開発や、福島県新地町で展開されるスマートコミュニティをケースに、変容的学习やデザインシンキング、リビングラボトリーなどのコンセプトを取り入れたサステイナビリティ学教育の実践的研究も展開しています。

都市工グループの一員ではありつつも、海外を含めて他大学から進学してくる学生の方が多く、また、緑の多く残された郊外型キャンパスにあって、都市工本体とはやや異なる気風を持っているように感じます。しかし、都市工が設立された当初、「都市工学」という新しい学問分野を切り開こうとしたように、ここではサステイナビリティ学を切り開こうとしており、また、これまでまったくなかった新しい下水道技術を開拓しようとしています。都市工譲りの開拓精神を誇りとしています。

## 都市サステイナビリティ学研究室

都市サステイナビリティ学研究室は2014年に新設され、2021年4月現在、福士謙介教授（未来ビジョン研究センター）と栗栖聖准教授（大学院工学系研究科）、Pu Jian 助教（未来ビジョン研究センター）、研究員2人、大学院生9人（博士2人、修士7人）、学部生2人で構成されている。

サステイナビリティ学は1997年に吉川弘之総長（当時）がマサチューセッツ工科大学、スイス連邦工科大学チューリヒ校と連携（後にチャルマーズ工科大学が参加）してAlliance for Global Sustainability (AGS)として国際パートナーシップをスタートさせたのが本学での端緒であり、AGSの初代本学教員代表は松尾友矩教授（都市工学、当時）が務めた。その歴史的経緯もあり、都市工学専攻はサステイナビリティ学との親和性が高く、本研究室もその流れをくむ研究室である。

本研究室は学生や教員の自由な発想による研究を重視しているが、他方、地球や地域のサステイナビリティを常に念頭に置いて研究を進めている。研究はさまざまなスケールを対象としており、例えばアジアモンスーン地域における洪水と健康に与える気候変動の影響のようなグローバルな課題から、多様なステークホルダーが温室効果ガス削減に取り組む心理的メカニズムに関する研究といった個人の意思決定プロセスに着目

したものまでさまざまなスケールに及んでいる。

リージョナルな課題としては、地域の生活の質が気候変動によって受ける影響評価と適応策の検討や、生態系・森林保全・木材利用の連携、島嶼地域における再生可能エネルギー導入評価や途上国における集中型・分散型水処理技術導入の評価といった研究を進めている。また、都市の特定空間や人の行動に着目した近年の研究としては、市民農園の受容性評価や、タンパク質源に着目した持続可能な食生活の評価、コンサートホールにおけるCOVID-19リスク評価などがあり、人が活動する場合全てを研究対象として幅広く研究を進めている。

COVID-19禍により研究教育活動が制限されている中、未来ビジョン研究センターと連携し、「コロナと未来」と題したウェビナーシリーズも企画した。ここでは交通工学やリスク学、情報工学といった工学的視点にとどまらず、宗教や文化、高齢社会、医学との関係の中でポストコロナ社会を議論した。このような多面的視点こそ本研究室が社会課題を認識する際に重視している点と言える。

研究室では海外や異なる分野からの学生および研究者に広く門戸を開いてきており、インターナショナルな雰囲気かつ多様な視点を尊重して研究活動を実施している。

## 【研究テーマ】

気候変動下での最悪障害と感染症による健康リスクの予測と統合的評価、スマートシティにおける水再利用のための組織的意思決定フレームワーク、島嶼地域を対象とした持続可能な地域社会モデルとして評価、人の行動が感染症リスクに与える影響評価

## 【略歴】

1989年 東北大学工学部土木工学科卒業  
1991年 東北大学大学院工学研究科土木工学専攻修士課程修了  
1996年 米国ユタ大学大学院工学研究科土木環境工学専攻博士課程修了  
1996年 東北大学大学院工学研究科 助手  
1997年 同 講師  
1999年 アジア工科大学 講師（JICA専門家として派遣）  
2001年 同 准教授  
2005年 東京大学環境安全研究センター 助教授（※）  
2013年 同 教授（※）  
2019年 東京大学未来ビジョン研究センター 教授・副センター長（※）  
国際連合大学サステイナビリティ高等研究所「アカデミックディレクター」兼務  
※東京大学大学院工学系研究科 都市工学専攻（兼務）

## 【主な委員歴】

文部科学省科学技術学術審議会委員、日本学術会議選抜委員、日本工学アカデミー会員、土木学会理事



未来ビジョン研究センター  
福士 謙介 教授

## 【研究テーマ】

生活の質（QoL）から見た地域の気候変動脆弱性の評価と適応策の検討と評価、Life Cycle Thinking醸成に向けた環境教育マテリアルの開発、市民の環境配慮行動規定因の探索と効果的な情報提供の検討、環境施策の市民受容性を含めた多面的評価

## 【略歴】

1995年 東京大学工学部都市工学科卒業  
1997年 東京大学大学院工学系研究科都市工学専攻修士課程修了  
2000年 同博士課程修了  
同 助手  
2006年 東京大学先端科学技術研究センター 講師（※）  
2015年 東京大学大学院工学系研究科都市工学専攻 准教授  
※東京大学大学院工学系研究科都市工学専攻（兼務）

## 【主な委員歴】

文部科学省気候変動適応技術社会実装プログラム（SI-CAT）サブPD、国土交通省下水道統廃合ムシ受入れ実現に向けた検討会・技術分科会委員、環境省皇居外苑漏水環境管理検討委員会委員、下水道広報プラットフォーム理事



大学院工学系研究科  
都市工学専攻  
栗栖 聖 准教授

## 環境質リスク管理研究室

環境質リスク管理研究室は、都市からの排出物（汚水・雨水、大気汚染、固形廃棄物）に着目し、その環境影響評価と処理技術に関する研究を主として行ってきました。現在は水に特化して研究を進めています。雨水には大気の影響が、また汚水処理には汚泥という廃棄物が常に関わっており、それらも念頭に置きながら研究を進めています。所属教員である中島・飛野が、共に環境安全研究センターの本務・兼務教員として東京大学全体の廃棄物・排水・化学物質の管理の実務に関わっていることも、研究テーマ設定に影響を与えている部分があります。

環境影響評価については、中島が中心となって特に市街地雨天時排水や受水域底質の生態毒性評価手法の開発や実態把握を進めています。また生態毒性影響の最終的な評価は生物相の変化で捉えるべきであることから、環境DNA手法の適用と定量化へ向けた基礎的検討を進めています。また、都市雨水と環境DNA手法を組み合わせることで、都市内に潜在する衛生害虫・害獣の効率적検出手法の開発にも取り組んでいます。受水域の底層への炭素蓄積（ブルーカーボン）に着目した水質シミュレーションも手掛けてきました。

排水処理技術については、前任である山本和夫名誉教授が世界に先駆けて手掛けてきたMBR技術を、飛野が微生物学的な観点から追究しています。近年、世界的に

研究が盛んになっている微生物間相互作用（クオラムセンシング）に着目し、シグナル物質群やその関連遺伝子など未知の分野を開拓して、ファウリング抑制などの処理技術改善に活用することを目指しています。

これらの多くの研究課題は学外他機関・企業との共同研究であり、学生にも積極的に関与してもらうことで成長の機会としています。また、研究室では週一回の定例のミーティングを行っており、単なる研究論文輪読ではなく、手法やイントロの論理性に着目して読み解いたり、プレゼン技法や論理的記述法の演習を行うなど、学生が学期ごとにテーマを決めて取り組んでいます。

東京大学都市工学科は、自主独立の気風があるとともに、横の協力体制が強いのが特徴です。全研究室共同の実験室・院生室があり、学部生には演習室が学年ごとにあるのに対し、いわゆる個別の「研究室」というべき物理的な場がありません。研究室という縦割りの壁を意識することなく日々過ごしているのは、おそらく世界的に見ても稀有な組織だと思います。また、合同研究会という形で複数の研究室（組み合わせも毎年シャッフル）の研究成果を毎週議論しており、自分の研究室で取り扱っていない対象や手法に触れる機会が多ることから、卒業後も抵抗なく新しい分野に取り組める柔軟性を持った学生が多いのではないかと思います。

## 【研究テーマ】

底生生物を用いた化学物質生態影響評価手法の開発、市街地/ノンポイント汚染影響評価（負荷解析、汚濁物質の生態影響、プラスチック動態）、環境DNAを用いた衛生害虫・害獣監視システムの開発、底層環境評価への環境DNA手法適用へ向けた各種起源由来DNAの分解動態解析

## 【略歴】

1992年 東京大学工学部都市工学科卒業  
1997年 東京大学大学院工学系研究科都市工学専攻 博士課程修了  
同 助手  
2000年 同 講師  
2004年 東京大学先端科学技術研究センター 講師  
2006年 東京大学環境安全研究センター 助教授  
2013年 東京大学大学院工学系研究科都市工学専攻 准教授  
2018年 東京大学環境安全研究センター 教授

## 【主な委員歴】

日本水環境学会理事／運営幹事、土木学会環境工学委員会委員兼幹事／幹事長補佐、国立環境研究所客員研究員、国土交通省関東地方河川技術懇談会委員／循環のみち下水道資源考委員／下水道技術開発会議エネルギー分科会委員、環境省化学法審査支援等検討会有害性評価（評価II）WG委員／水質環境基準健康項目等検討会委員／今後の水質総量削減制度調査検討会委員／生物応答を利用した水環境管理手法に関する検討会委員／東アジア諸国における水質総量規制制度支援事業検討委員会委員、千葉県水道局中期経営計画事業等評価委員会委員、茨城県企画部いばらき水のマスタープラン検討委員会委員



環境安全研究センター  
中島 典之 教授

## 【研究テーマ】

膜を用いた下水処理、水処理プロセス中の微生物間情報伝達機構、水質マトリクス情報を活用した下水処理プロセス制御の高度化、分子生物学的手法を用いた環境微生物群集機能解析

## 【略歴】

2006年 東京大学工学部都市工学科卒業  
2011年 東京大学大学院工学系研究科都市工学専攻博士後期課程修了  
東京大学環境安全研究センター 特任研究員  
2014年 同 助教  
2018年 東京大学工学系研究科都市工学専攻 講師

## 【主な委員歴】

日本下水道協会下水道協会の文庫委員会委員、大学等環境安全協議会編集委員、日本下水道新技術機構将来の都市・下水道シナリオ検討会委員、Japan National Young Water Professionals企画委員



大学院工学系研究科  
都市工学専攻  
飛野 智宏 講師



特集 東京大学都市環境工学

■人とのつながり  
都市工学に進学したのは、人の暮らしや人とのつながり、その仕組みなどに漠然と興味を抱いており、それらを俯瞰的に学べるということが理由でした。その後もいろいろな興味は尽きませんでしたが、依然として人と人がつながるプロセスや、相互に影響しあう仕組みに惹かれるものがありました。

卒業研究で研究室を選択するタイミングで「感染」という現象がまさに自分の漠然とした興味を力づけていると気づきました。卒業研究のテーマとして感染症を調べ、数式やコードで「感染」という現象を記述することに熱中し、のめり込んでいき



オランダ国立公衆衛生環境研究所  
疾病管理センター／愛媛大学沿岸  
環境科学センター博士研究員  
三浦 郁修氏

また、研究の結果が実際に社会システムとして反映される得る、という点も非常に魅力的でした。具体的には、ノロウイルスなど水環境中に存在する病原微生物を対象に、ヒト健康影響を定量的に評価する手法の開発(微生物リスクアセスメント)を行いました。修士課程では、このようなリスク評価の成果がどのように各国で利用されているかに興味を持ち、4カ月間ほどイス・ジュネーブの世界保健機関(WHO)の水・衛生・環境・微生物リスクアセスメントの国際ガイドラインを編集するプロジェクトに従事しました。

こうしたリスク評価の有用性を学んだ一方で、自分の中では「では、どうしたら感染

症の循環そのものを断ち切れるのか」という問いが残りました。

■東大都市に根づく風土  
学部から博士まで9年間、都市工学で学ぶ中で、分野が多岐にわたることを実感し、そのネットワークもまた大きい特長のひとつと感じていました。

また、東大都市には議論に対して非常にオープンで、先生方は立場にとらわれず、研究室や年次に関係なく、学生であつても意見を真摯に聞いてくださることを強く覚えています。このような風通しのよい、フラットな環境で多くの先生方に育ていただいたことで、1人の専門家として意図を持ち、発信する大切さを早い段階から学ばせていただいたように考えています。

■分野の枠を超えて  
歴史的には、衛生工学(土木工学)と感染(公衆衛生学)は、感染症の制御を目標としていた点で、同様の社会的課題に端を発しています。特に



19世紀の英国ロンドンにおけるコレラの発生は、二つの学問分野が融合して古典的な実験的アプローチを必要とする諸問題へ取り組む時代へと変遷しています。つまり、前述の衛生工学・疫学間の再統合だけでなく、他の学問分野も含め、どのような形で融合・発展していくかを考えることが、衛生工学の分野としての今後の展開に直結することとなるでしょう。

そういった観点からCOVID-19の発生は、二つの学問分野が融合して古典的な実験的アプローチを必要とする諸問題へ取り組む時代へと変遷しています。つまり、前述の衛生工学・疫学間の再統合だけでなく、他の学問分野も含め、どのような形で融合・発展していくかを考えることが、衛生工学の分野としての今後の展開に直結することとなるでしょう。

東大都市の薫陶を受け、分野の垣根にとられず、実生活の課題を解決するために泥臭く研究を行う、そのような「二学者」で今後もあり続けたいと考えています。

症の循環そのものを断ち切れるのか」という問いが残りました。

また、東大都市には議論に対して非常にオープンで、先生方は立場にとらわれず、研究室や年次に関係なく、学生であつても意見を真摯に聞いてくださることを強く覚えています。このような風通しのよい、フラットな環境で多くの先生方に育ていただいたことで、1人の専門家として意図を持ち、発信する大切さを早い段階から学ばせていただいたように考えています。

東大都市の薫陶を受け、分野の垣根にとられず、実生活の課題を解決するために泥臭く研究を行う、そのような「二学者」で今後もあり続けたいと考えています。

19世紀の英国ロンドンにおけるコレラの発生は、二つの学問分野が融合して古典的な実験的アプローチを必要とする諸問題へ取り組む時代へと変遷しています。つまり、前述の衛生工学・疫学間の再統合だけでなく、他の学問分野も含め、どのような形で融合・発展していくかを考えることが、衛生工学の分野としての今後の展開に直結することとなるでしょう。

東大都市の薫陶を受け、分野の垣根にとられず、実生活の課題を解決するために泥臭く研究を行う、そのような「二学者」で今後もあり続けたいと考えています。

東大都市の薫陶を受け、分野の垣根にとられず、実生活の課題を解決するために泥臭く研究を行う、そのような「二学者」で今後もあり続けたいと考えています。

# 各地に羽ばたく 都市環境工学の萌芽



北海道大学大学院工学研究院  
環境創生工学部門助教  
北島 正章氏

では、流域の上流と下流の生態系の違いをテーマにしたこともありましたね。

東京大学に進学した後も、専門分野を決めるときには工学分野で水環境を研究テーマにするには心に決めていました。進学振り分けで都市環境工学を選択したのはこの自然なことだったと思います。

所属した研究室では、大垣持孝先生という、その後の私の人生を決定づける上で大きく、そして非常に幸運な出会いがありました。先生方には、研究者としての基礎を学ばせていただくことも、生涯のライフワークとな

余談ですが、エンペローを持つウイルスの検出を担当したのは、研究室では私が初めてで、当時新たなウイルスが相手という中で苦労しながらも嬉しかったのを覚えています。

■研究を社会へ  
衛生工学は、安全な水の確保や、汚れた水の処理などの衛生学分野に属しています。これを達成するために工学的なアプローチを行うものです。その成り立ちにはコレラなどの水系伝染病の防止を目的に発展を遂げており、水に含まれるウイルスなどの病原性微生物を対象とした研究は、衛生工学のメインストリームの一つともいえます。

その水の中の病原性微生物を対象とした研究が、社会的に大きな注目を集めています。契機となったのは世界的に流行している新型コロナウイルス感染症です。新型コロナウイルスを下水から検出し、その制御に挑む下水疫学



シンガポール時代(前段右端、2015年)

が、新型コロナウイルス感染症に対する社会からのニーズが高まっていることを背景に、そのスピードが非常に早まっているように感じます。私自身もその流れに遅れることのないよう研究に取り組んでおり、現在は製薬会社と協働して下水中に含まれる新型コロナウイルスを早期に、高感度で検出可能な手法の開発を進めています。

また研究室に所属していた頃、大垣先生、片山先生には「データに基づいた誠実な研究であるべき」という教えをいただきました。これは今でも私の研究活動の原点になっているので、こうした研究者としての心構えを胸に、今後も研究活動に邁進していきたいと思っています。

東大都市の薫陶を受け、分野の垣根にとられず、実生活の課題を解決するために泥臭く研究を行う、そのような「二学者」で今後もあり続けたいと考えています。

余談ですが、エンペローを持つウイルスの検出を担当したのは、研究室では私が初めてで、当時新たなウイルスが相手という中で苦労しながらも嬉しかったのを覚えています。

■研究を社会へ  
衛生工学は、安全な水の確保や、汚れた水の処理などの衛生学分野に属しています。これを達成するために工学的なアプローチを行うものです。その成り立ちにはコレラなどの水系伝染病の防止を目的に発展を遂げており、水に含まれるウイルスなどの病原性微生物を対象とした研究は、衛生工学のメインストリームの一つともいえます。

その水の中の病原性微生物を対象とした研究が、社会的に大きな注目を集めています。契機となったのは世界的に流行している新型コロナウイルス感染症です。新型コロナウイルスを下水から検出し、その制御に挑む下水疫学

余談ですが、エンペローを持つウイルスの検出を担当したのは、研究室では私が初めてで、当時新たなウイルスが相手という中で苦労しながらも嬉しかったのを覚えています。

■研究を社会へ  
衛生工学は、安全な水の確保や、汚れた水の処理などの衛生学分野に属しています。これを達成するために工学的なアプローチを行うものです。その成り立ちにはコレラなどの水系伝染病の防止を目的に発展を遂げており、水に含まれるウイルスなどの病原性微生物を対象とした研究は、衛生工学のメインストリームの一つともいえます。

その水の中の病原性微生物を対象とした研究が、社会的に大きな注目を集めています。契機となったのは世界的に流行している新型コロナウイルス感染症です。新型コロナウイルスを下水から検出し、その制御に挑む下水疫学

余談ですが、エンペローを持つウイルスの検出を担当したのは、研究室では私が初めてで、当時新たなウイルスが相手という中で苦労しながらも嬉しかったのを覚えています。

■研究を社会へ  
衛生工学は、安全な水の確保や、汚れた水の処理などの衛生学分野に属しています。これを達成するために工学的なアプローチを行うものです。その成り立ちにはコレラなどの水系伝染病の防止を目的に発展を遂げており、水に含まれるウイルスなどの病原性微生物を対象とした研究は、衛生工学のメインストリームの一つともいえます。

その水の中の病原性微生物を対象とした研究が、社会的に大きな注目を集めています。契機となったのは世界的に流行している新型コロナウイルス感染症です。新型コロナウイルスを下水から検出し、その制御に挑む下水疫学



シンガポール時代(前段右端、2015年)

が、新型コロナウイルス感染症に対する社会からのニーズが高まっていることを背景に、そのスピードが非常に早まっているように感じます。私自身もその流れに遅れることのないよう研究に取り組んでおり、現在は製薬会社と協働して下水中に含まれる新型コロナウイルスを早期に、高感度で検出可能な手法の開発を進めています。

また研究室に所属していた頃、大垣先生、片山先生には「データに基づいた誠実な研究であるべき」という教えをいただきました。これは今でも私の研究活動の原点になっているので、こうした研究者としての心構えを胸に、今後も研究活動に邁進していきたいと思っています。

東大都市の薫陶を受け、分野の垣根にとられず、実生活の課題を解決するために泥臭く研究を行う、そのような「二学者」で今後もあり続けたいと考えています。

## 課題解決策を導く人材の育成

サステナビリティ学グローバルリーダー養成大学院プログラム(GPSS-GLI)

GPSS-GLIは、持続可能な社会を実現するためのグローバルリーダーの養成を掲げ、2012年から新領域創成科学研究科に設置されている5年一貫の学位プログラムです。単独で入試を行い、自前のカリキュラムで講義を行い、卒業生には「サステナビリティ学」の修士・博士号を授与するため、実際には「専攻」と同等の位置付けとなります。

元を辿れば1996年、当時はまだ注目されていなかったサステナビリティを研究対象としてAGS(AI in a Sustainable World)という国際大学連合を大学で

立ち上げて以来、東京大学はこの分野を国際的に先導してきました。

教育の面では、AGSの活動の一環として、2000年に環境教育の実践の場であるYES(Youth Encounter on Sustainability)が、2004年にはアジア工科大学院との連携により「アジア版YES」とも言うべきIPoos(Intensive Program on Sustainability)がスタートしています。

これらは講義だけでなく、現地視察や課題の発掘と解析、将来への提案など、学生の主体性を重視した数週間のサマースクールで、その実践的なノウハウがGPSS-GLIのカリキュラムに落とし込まれています。

都市工学や新領域創成科学研究科はもともと、教育、農学など分野を越えた多くの先生方の協力のもとで誕生しました。これは「各教員が自分の核となる領域を持ちつつ、面白いと感じたことには他分野でも協力する」という、本学に根づく学際的マインドの表れだと感じます。

かく言う私も、都市工学の水分野から領域を広げ、気付けばサステナビリティを専門としていたわけです。

設置から10年近くが経ち、卒業生の国際的な活躍が目にする機会も増えました。学生時代のつながりが世界を股にかけたネットワークとして機能しているこ

災害や気候変動といったリスクへの柔軟性も持ち合わせた課題解決策を導く人材が求められます。

そのためのスキルを身に付けるには、理論を講義で学びつつ、学生自らのセンスでフィールドの課題を嗅ぎ分けていく演習を体験することが最も効果的なのです。

そうした性質上、得られるスキルは学生ごとに異なり、成果は個々人の資質にかかっているとも言えますが、留学生も含めた学習意欲の高さがリキラムを上手く活かしている印象です。中にはカリキュラムの改善点をぶつけてくる学生もいます。

東大都市の薫陶を受け、分野の垣根にとられず、実生活の課題を解決するために泥臭く研究を行う、そのような「二学者」で今後もあり続けたいと考えています。

持続可能な開発目標(SDGs)の浸透でサステナビリティ学の対象領域は説明しやすくなりました。とは言え、SDGsに17のゴールがあるように課題は多種多様です。し、それぞれの課題に対してあらゆる学術分野からアプローチがあり得ます。複雑な課題を解きほぐし、異なった方向性を指向しているように見える複数分野を連携させて、一つのゴールに向かっていく。その連携プロセスのマネジメントこそがサステナビリティ学の本質です。

サステイナブルな社会の構築を目指す上では、現象を俯瞰的に分る横断的に捉え、社会全体にも部分にも配慮しつつ、とを、とても頼もしく思っています。

Holistic  
低炭素社会・循環型社会・自然共生社会の構築にかかわる技術・制度の個別最適化と俯瞰的視座の獲得

Resilient  
しなやかなプロセスガバナンスによる長期的リスク(気候変動など)と短期的リスク(激甚災害など)の同時対応

Transboundary  
地球益を視座に、世界各地で起こる環境や社会の問題を相対的にとらえ様々な人々と連携して問題に対処



東京大学国際高等研究所  
東京カレッジ特任教授  
味埜 俊氏

1983年東京大学大学院工学系研究科都市工学専攻博士課程修了、工学部助手に。講師、助教授を経て97年工学系研究科教授、99年新領域創成科学研究科教授(2015~17年研究科長)、20年から現職。アジア工科大学院助教授、デルフト工科大学客員研究員なども務めた。



