

## 2-2 国内における活動

### 2-2-1 主催シンポジウム・ワークショップ

#### 1) 小規模水供給システムの在り方に関するシンポジウム

高齢化及び人口減少等により水道及び飲料水供給施設等を維持することが困難となりつつある地域に対して、厚生労働科学研究「小規模水供給システムの安定性及び安全性確保に関する統合的研究」は具体的検討を行っている。課題に統合的に取り組み、情報共有の方向性を目指した検討を実施するため、意見交換、情報交換をかねて、当シンポジウムを開催した。

■主催：国立保健医療科学院生活環境研究部（NIPH）・東京大学水環境工学研究センター（RECWET）

■共催：水道産業新聞社

■日時：2019年9月3日（火）13：30～17：30

■場所：東京大学工学部14号館 141講義室

■参加者：67名

#### <シンポジウム プログラム>

13:30～ 趣旨説明（国立保健医療科学院 浅見真理）

13:35～ 「小規模水道のあり方に関する検討の必要性について」（厚生労働省水道課）

13:50～ 「厚労科研 小規模水供給施設研究班検討状況」（国立保健医療科学院 浅見真理）

「管路等の維持管理と住民との連携に関する検討」（京都大学大学院 伊藤禎彦）

「上向きろ過や消毒剤に関する検討」（国立保健医療科学院 島崎大・浅見真理）

「小規模水供給システムに適した紫外線処理」（東京大学大学院 小熊久美子）

「小規模水供給システムの維持管理と住民協力」（鳥取大学大学院 増田貴則）

15:00～ 休憩

15:10～ 「小規模水道の研究」（水道技術研究センター）

自治体の取り組み状況（奈良県／静岡市／浜松市／河内長野市）

民間企業の取り組み状況

（積水アクアシステム／三菱ケミカルアクア・ソリューションズ／メタウォーター／岡田産業／大学産業）

16:30～ 討議

#### <情報交換会>

17:30～19:00

#### 2) ワークショップ「持続的な都市水利用に向けた再生水利用への挑戦」

当センターが招聘した西安建築科技大学・王 曉昌教授の講演では、IWA が提唱する Water Wise City コンセプトに基づいて、西安市における水資源管理や大学におけるカスケード水利用のプロジェクトの紹介をいただいた。

- 主催：東京大学水環境工学研究センター（RECWET）
- 共催：京都大学流域圏総合環境質研究センター（RCEQM）
- 日時：2020年1月14日（火）15：00～17：20
- 場所：東京大学工学部14号館 141 講義室
- 参加者：48名

<ワークショップ プログラム>

- 15:00 開会
- 15:05 ～ 講演1 王 曉昌氏（Xi'an University of Architecture & Technology、教授）  
「Water cycle management for building water-wise cities」（日本語講演）
- 15:40 ～ 講演2 田中 宏明氏（京都大学、教授）「理論から実証へ：水再生技術の開発と評価」
- 16:15 ～ 休憩
- 16:30 ～ 講演3 末久 正樹氏（国土交通省水管理・国土保全局下水道部、課長補佐）  
「我が国における再生水利用の動向と将来」
- 16:55 ～ 講演4 古米 弘明氏（東京大学、教授）  
「将来の持続的な都市圏水利用システムの実現に向けて」
- 17:20 ～ 総合討論
- 17:30 ～ 閉会

<交流会>

- 17:40～18:45

### 3) シンポジウム「膜ろ過技術が拓く新しい水道システム～基礎研究の進化と浄水プロセスへの応用～」

ろ過膜開発分野における最先端の研究と、膜ろ過浄水処理における課題と対策、という言わばシーズ側とニーズ側の観点からの知見や関心、課題を共有することで、水処理における膜ろ過技術の将来の姿、また現場の課題解決への新たな技術開発に繋がるような情報交換、意見交換の場となることが期待されるシンポジウムであったが、コロナ禍のため開催中止となった。

- 主催：東京大学水環境工学研究センター（RECWET）
- 日時：2020年2月27日（木）13：30～17：30【開催中止】
- 場所：東京大学工学部14号館 141 講義室

<予定されていたプログラム>

- 開会 東京大学大学院工学系研究科付属 水環境工学研究センター センター長 滝沢智
- 挨拶 東京大学大学院工学系研究科長 大久保達也
- セッション1 ろ過膜開発の最先端技術  
松山秀人（神戸大学大学院応用化学専攻教授）  
「膜を用いた水処理における神戸大学先端膜工学研究センターの取り組み」  
加藤隆史（東京大学大学院化学生命工学専攻教授、水環境工学研究センター 副センター長）  
「ソフトナノ空間を形成する自己組織化液晶高分子を基盤とする革新的輸送材料の創製」
- セッション2 膜ろ過技術の浄水プロセスへの応用

滝沢 智（東京大学大学院都市工学専攻教授、水環境工学研究センター センター長）

「膜による浄水処理の最新の動向」

橋本崇史（東京大学・先端科学研究センター講師）

「高分解能走査型電子顕微鏡（FE-SEM）を用いた浄水用ろ過膜の構造変化の解析」

山村 寛（中央大学理工学部人間総合理工学学科准教授）

「膜ファウリング制御の戦略と挑戦」

藤本瑞生（神鋼環境ソリューション）

「浄水用膜ろ過施設における維持管理の実態調査 -膜ろ過技術の進歩に対応した維持管理マニュアルの改訂-」

パネルディスカッション

閉会挨拶 東京大学大学院工学系研究科附属水環境工学研究センター教授 古米弘明

交流会

#### 4) シンポジウム「小規模水供給システム研究会」

厚労科研研究代表の浅見真理教授（RECWET 委嘱／本務：国立保健医療科学院（NIPH））は東大（協力教員・小熊久美子准教授）、京大、鳥取大、道総研らのチームで小規模な水供給システムの維持管理に関する研究を行っており、その情報共有の方向性を検討するため、前年 9 月に引き続き NIPH・RECWET 共同でシンポジウムを開催した。産学官・地方自治体からの 9 本の発表と討議に参加者から大きな反響があった。

■主催：国立保健医療科学院生活環境研究部（NIPH）・東京大学水環境工学研究センター（RECWET）

■日時：2020 年 6 月 24 日（水）13：30～17：00

■場所：zoom

■参加者：124 名

##### <シンポジウム プログラム>

- 13:30～ 趣旨説明（国立保健医療科学院 浅見真理）・参加者紹介
- 13:40～ 「小規模水道の課題への対応について」（厚生労働省水道課 水道指導室長 日置潤一）
- 13:50～ 「水道事業の課題と展望（持続的経営の確保）」  
（総務省自治財政局 公営企業課長 山越伸子）
- 14:10～ 質疑
- 14:20～ 「住民との連携に関する検討」（京都大学大学院工学研究科 伊藤禎彦・堀さやか）
- 14:30～ 「小規模水供給システムの維持管理と住民協働」（鳥取大学 増田貴則・堤晴彩）
- 14:40～ 「北海道における住民との連携事例」  
（（地独）北海道立総合研究機構 建築研究本部 牛島健）
- 14:50～ 質疑・休憩
- 15:10～ 「小規模分散型の水供給・処理サービス技術の開発・可能性検証」  
（山梨大学 西田継、石平博、遠山忠、伊藤友里）
- 15:40～ 「河内長野市での取り組み -持続可能な水アクセスのあり方研究会-」  
（河内長野市上下水道部 経営総務課長 奥野聡文）  
「兵庫県豊岡市・養父市における小規模水道システムの効率的な維持管理に関する研究」  
（神戸大学 鎌田泰子、積水化学工業 鈴木剛史、積水アクアシステム 坂口功）

|         |                                                                            |
|---------|----------------------------------------------------------------------------|
| 16:00 ～ | 「小規模水供給システムのご提案 -小規模集落での取組事例-」<br>(三菱ケミカルアクア・ソリューションズ株式会社 新規事業開発部担当部長 浦幸久) |
| 16:20 ～ | 討 議                                                                        |
| 17:00   | 閉 会                                                                        |



## 2-2-2 連携シンポジウム・ワークショップ

### 1) 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」キックオフシンポジウム

2019年4月に東京大学に設置された当社会連携講座のキックオフシンポジウム。

■日時：2019年6月21日（金）13：00～17：00

■場所：山上会館 大会議室

#### <プログラム>

|             |                                                           |
|-------------|-----------------------------------------------------------|
| 13:00       | 開会                                                        |
| 13:05～13:10 | 挨拶 浅見泰司（東京大学工学系研究科 副研究科長・教授）                              |
| 13:10～13:30 | 「社会連携講座と未来社会創造事業研究プロジェクト紹介」<br>古米弘明（東京大学附属水環境制御研究センター・教授） |
| 13:30～14:10 | 「ゲリラ豪雨のタマゴの早期探知と危険性予測」 山口弘誠（京都大学防災研究所・准教授）                |
| 14:10～14:50 | 「雨水管理のスマート化」 加藤裕之（日本下水道新技術機構・研究所長）                        |
| 14:50～15:20 | 休憩 30分                                                    |
| 15:20～15:50 | 「利根川上流域における統合的流域管理システムの開発」<br>渋谷欣弘（東京大学都市工学専攻・特任准教授）      |
| 15:50～16:20 | 「水災害からの避難：西日本豪雨の事例も含めて」<br>廣井悠（東京大学都市工学専攻・准教授）            |
| 16:20～16:35 | 「統計モデルを用いた管きょ内水位把握システム」 中島満浩、吉本みどり（明電舎）                   |
| 16:35～16:50 | 「都市域における局所的集中豪雨に対する雨水管理技術実証研究」<br>古屋勇治（メタウォーター）           |
| 16:50       | 閉会                                                        |

### 2) 東大水フォーラム 公開シンポジウム

2013年に5年間の活動を終了した東大水フォーラムが工学系研究科主導で再開されることになり、東大のさまざまな部門で実施している「水」に関する最新研究成果が報告された。当センタ

一からは、水質制御技術・素材部門の栗栖太准教授が研究報告を、片山浩之代表が企業会員募集に関する説明を、最後に水システム管理部門の古米弘明教授が閉会挨拶をそれぞれ行った。

- 主催：工学系研究科 社会連携・産学協創推進室      ■日時：2020 年 2 月 14 日  
 ■共催：東京大学国際オープンイノベーション機構      ■場所：山上会館 大会議室

### 3) 東大水フォーラム 公開シンポジウム「下水ウイルスモニタリングの最新研究動向」

新型コロナウイルスの感染拡大を予測する先行指標として有益である下水中のウイルス分析・検出に関する最新の知見が報告された。片山教授（水質制御技術・素材部門／東大フォーラム代表）が総合討論モデレーターを務めた他、古米教授（水システム管理部門）が開会挨拶を行った。

- 主催：東大水フォーラム      ■日時：2020 年 12 月 1 日  
 ■共催：工学系研究科 社会連携・産学協創推進室      ■場所：zoom

### 4) 東大水フォーラム 公開シンポジウム「水害 予測・防災・減災 に関する最新研究動向」

当センター・水システム管理部門と連携関係にある、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」の渋尾欣弘特任准教授が研究報告を行った。総合討論は「最新の知識・技術を広く普及させるための課題とは？」という興味深いテーマで行われ、当センター兼務メンバーでもある片山浩之代表がモデレーターを務めた。

- 主催：東大水フォーラム      ■日時：2021 年 3 月 2 日  
 ■共催：東京大学国際オープンイノベーション機構      ■場所：zoom  
 工学系研究科 社会連携・産学協創推進室

## 2-2-3 RECWET Special Seminar Series

2012 年以降、RECWET Special Seminar Series として著名な研究者らによる講演会を学内にて積極的に開催している。2019 年度は下記のセミナーを開催した。

| No. | 開催日                | 講演者                         | 所属・国                                                               | タイトル                                                                                             | 人数 |
|-----|--------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 37  | 2019 年<br>4 月 9 日  | Prof.<br>Tomas P Curtis     | Newcastle<br>University, UK                                        | Microbial Ecology for Engineering<br>Biology: measurement, theory and<br>multiscale simulation   | 14 |
| 38  | 2019 年<br>4 月 15 日 | Prof.<br>Jaeweon Cho        | Ulsan National<br>Institute of<br>Science and<br>Technology, Korea | Convergence of Science and Arts:<br>Technologies of Community in<br>Circular Economy             | 12 |
| 39  | 2019 年<br>6 月 12 日 | Dr. Orlando F.<br>Balderama | フィリピン・<br>イザバラ州立大学                                                 | Philippine Science, Technology and<br>Research Programs on Water<br>Environment and Technologies | 15 |

|    |                 |                              |                                                        |                                                                                                                                                                               |    |
|----|-----------------|------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 39 | 2019年<br>6月12日  | Mayor Bernard<br>Faustino Dy | Cauayan City,<br>The Philippines                       | Benchmarking Study and Compliance<br>to UN-SDG on Water Supply and<br>Wastewater Management System of<br>a Philippine Smart City: The Case of<br>the City of Cauayan, Isabela | 15 |
| 40 | 2019年<br>10月10日 | Prof. Arumugam<br>Sathasivan | オーストラリア・<br>西シドニー大学                                    | Achieving disinfection in engineered<br>systems with minimal side effects by<br>treatment and understanding<br>chemical and microbiological factors                           | 16 |
| 41 | 2019年<br>11月27日 | Dr. WEI Nan                  | Chinese Academy<br>of Environmental<br>Planning, China | The current state and upcoming<br>strategies of China's soil pollution<br>control and management                                                                              | 12 |
|    |                 | Dr. ZOU Quan                 |                                                        | Food waste explored as soil washing<br>agents: A case study on vanadium<br>and chromium-contaminated soil<br>treatment                                                        |    |
| 42 | 2020年<br>1月16日  | Prof.<br>Xiaochang Wang      | 中国・<br>西安建築科技大学                                        | Ecological safety in water reuse-<br>precautionary principles and feasible<br>measures                                                                                        | 20 |

## 2-3 情報発信

### 2-3-1 ニュースレター

当センターは、学内関連研究者との緊密な連携により、より幅広く水環境工学に関する教育・研究を進め、水環境工学研究の研究ハブとなることを目指している。そのため、学内における水環境研究のネットワーク化・情報共有を目的として『水環境ニュースレター by RECWET』を2020年6月に開始した。配信先は学内関連研究者ら約80名で、隔月・第2水曜日にメール配信している。

当センター活動報告に限らず、広く情報を募り下記のような内容を掲載している。イベントの告知は都度配信しており、告知手段の1つとして学内関連研究者に利用してもらっている。

| 配信日            | 配信内容                                    | 特記事項                                                                         |
|----------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 2020年6月10日(水)  | ●センター・学内連携講座からの告知・活動報告                  | IFAWETの情報更新開始<br>水道分野中核人材講座より特別寄稿<br>RECWETメンバーのプレスリリース<br>特任研究員 Sekar 氏より挨拶 |
| 2020年8月19日(水)  | ●プロジェクト・研究室等の紹介                         |                                                                              |
| 2020年10月14日(水) | ●イベント・招待講演の報告                           |                                                                              |
| 2020年12月16日(水) | ●プレスリリース・論文、著書                          |                                                                              |
| 2021年2月17日(水)  | ●解説記事、メディア掲載<br>●研究者・指導学生の受賞<br>●人事情報など |                                                                              |
| 年度内に5回         | 水環境に関連するイベントの告知                         |                                                                              |

次頁にサンプルとして、水環境ニュースレター by RECWET 第3号を示す。



員限定のIWA ネット機関紙「IWA Connect」に掲載されました。  
<http://www.recwet.t.u-tokyo.ac.jp/lab/archives/24.html>

イベント情報・イベント報告 (RECWET メンバー、協力教員)

【令和2年度 水道工学オンライン講座のご案内】

水道に関する唯一の国の試験研究・教育をつかさどる国立保健医療科学院(NIPH) 生活環境研究部 水管理研究部が研修会を開催します。6月に RECWET・NIPH が共同主催し多くの反響があった小規模水供給システム研究会と同様、浅見真理教授 (国際水環境部門) が進行役を務めます。奮ってご参加ください。

▼令和2年度 水道工学オンライン講座のご案内

[https://www.niph.go.jp/soshiki/suido/pdf/r02suidoonline/2020lectures\\_v3.pdf](https://www.niph.go.jp/soshiki/suido/pdf/r02suidoonline/2020lectures_v3.pdf)

▼第3・4回目参加申し込みフォーム

<https://www.niph.go.jp/soshiki/suido/suidotop.html>

【ニコ生配信 潜入！工学研究最前線 ～ 東大 生研が描く「もしかする未来」～】

生産技術研究所が2020年9月28日に主催したオンラインイベントに山崎大准教授 (水システム管理部門 協力教員) が登壇し、陸域水動能モデリングと洪水リスクコミュニケーション等について講演しました。

▼講演動画 (リアルタイム配信後も閲覧可能)

<https://live2.nicovideo.jp/watch/h327827607>

39:06～48:12 研究室潜入／48:30～1:05:47 講演／1:31:03～1:31:33 視聴者への回答

▼山崎大准教授 Facebook

<https://www.facebook.com/bigasmountain/posts/10164155833375593>

メディア掲載ほか

「豊かなまちづくりのために下水道にできること」をテーマに、高校生らが未来の課題に取り組むワークショップが2020年8月23日に開催され、下水道システムイノベーション (RECWET 関連講座) の加藤裕之特任准教授が下水汚泥の活用方法や、近年盛況な下水道イベントについて紹介しました。

▼朝日新聞 DIALOG

<https://www.asahi.com/dialog/articles/13688945>

環境新聞「下水道の日」特集 (2020年9月9日付) において、第1部には上記の加藤裕之特任准教授が登場した議論が、第2部には水システム管理部門の古米教授の執筆記事がそれぞれ1面で大きく掲載されました。

▼環境新聞 (2020年9月9日付) の第1部、第2部

<https://www.envsai.t.u-tokyo.ac.jp/cms/wp-content/uploads/2020/09/250b5850ae45cc6a6e08d4870f33411.pdf>

<http://www.recwet.t.u-tokyo.ac.jp/content/files/20200909KankyoSaimbun.pdf>

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」の浅尾欣弘特任准教授が委員として参加した世田谷区台風被害検証委員会から、最終報告書が出ました。

▼台風第19号に伴う浸水被害の検証 (最終報告) 2020年10月2日  
<https://www.city.setagaya.lg.jp/mokujikurashi/005/003/010/d00188081.html>

上記の浅尾欣弘特任准教授がNHK首都圏ネットワーク「内水氾濫に注意」(2020年8月26日放送) に取材協力しました。

▼NHK 首都圏ネットワーク (見逃し配信は終了しました)

<https://www.nhk.jp/p/shutoken-net/ts/MX1YJ59WZ8/episode/te/QZX15787N/>

最後に

最後までご覧いただき誠にありがとうございます。

水に関する研究のご紹介、論文・書籍発行、雑誌掲載、受賞など、学内研究者と共有可能な情報がありましたらぜひご連絡ください。火回の配信は2020年12月中旬を予定しております。「水」のセンターなので、配信日は水曜日です！

工学系研究科 附属水環境工学研究センター (RECWET)

連絡先：古正裕紀 [sec-recwet@env.t.u-tokyo.ac.jp](mailto:sec-recwet@env.t.u-tokyo.ac.jp)

## 2-3-2 Web ページ

2020 年度はセンターのホームページから成果情報やイベント等の積極的な情報発信を行った。また、ホームページ構造の改善・情報の充実化を図ることで、ホームページ上にわかりやすく情報が集約されつつある。

| 分類         | 内容                                           |
|------------|----------------------------------------------|
| 情報配信       | News & Topics から 40 本弱（お知らせ、成果情報、メディア掲載など）   |
| ページ新設      | 部門別研究内容、第3期以降の研究業績、JICA 水道分野中核人材育成講座（日本語頁のみ） |
| 情報の充実・定期更新 | メンバー情報、専任教員の成果情報、パンフレット掲載、発行書籍等へのリンク         |
| ページ構造の改善   | イベント情報の分類化、メンバー写真追加                          |

### [情報配信] News & Topics

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><a href="#">ホーム</a> &gt; News &amp; Topics</p> <h2>News &amp; Topics</h2> <p>▶ 2021/03/18</p> <p>第25回「震災対策技術展」がパシフィコ横浜で開催され、水システム管理部門の古米教授が「<a href="#">気候変動を踏まえた都市浸水対策の方向性</a>」というタイトルで講演をしました。</p> <p>▶ 2021/03/17</p> <p>浅見真理教授（国際水環境部門/本務：国立保健医療科学院）の論説「<a href="#">塩素消毒百年と二人の医師のこと</a>」が <a href="#">土木学会論説委員会サイト</a> に掲載されました。</p> <p>▶ 2021/03/16</p> <p>水質制御技術・素材部門の研究者らがJSTの戦略的創造研究推進事業CRESTコロナ対策臨時特別プロジェクトに応募し、150件にのぼる応募の中から10件の採択課題の一つとして「<a href="#">新素材による環境中のウイルス検出・除去技術の創出</a>」（代表・片山浩之教授、主たる共同研究者・加藤隆史教授他3名）が採択されました。 <a href="#">コロナ基盤 総括総評</a></p> <p>▶ 2021/03/16</p> <p>2月19日、3月16日にRECWET運営委員会を行いました。全会一致で滝沢智センター長を次期センター長候補として研究科長に推薦することを決定した他、令和2年度の予算執行状況およびセンター・各部門の活動を報告し了承されました。また、翌年度の活動についてご意見をいただく場を設けました。</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### [ページ新設] 部門別研究内容

|                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                         |                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><a href="#">ホーム</a> &gt; 部門別の研究内容</p> <h2>部門別の研究内容</h2> <div>  <p><a href="#">水質制御技術・素材</a> 部門の研究内容</p> </div> | <div>  <p><a href="#">水システム管理</a> 部門の研究内容</p> </div> | <div>  <p><a href="#">国際水環境</a> 部門の研究内容</p> </div> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## [ページ新設] 第3期以降の研究業績

[ホーム](#) > 研究業績 (2016-2018年度)

### 研究業績 (2016-2018年度)

水環境制御研究センター (当時) 第3期 (2016～2018年度の3年間) は、工学系研究都市工学専攻の所属教員をはじめとしたセンター協力教員による成果を含め、水環境に関する幅広い分野の研究業績をとりまとめました。

 **【第3期すべての研究業績】**  
業績全体から検索をする際に便利です (PDFファイル: 1.0MB、41ページ)

### 研究分野ごとの研究業績 (同期間)

 **水環境制御**  
【原著論文】 【総説・書籍等】 【国際会議】 【国内会議】

 **環境微生物機能**  
【原著論文】 【総説・書籍等】 【国際会議】 【国内会議】

 **環境質リスク管理**  
【原著論文】 【総説・書籍等】 【国際会議】 【国内会議】

 **都市サステナビリティ学**  
【原著論文】 【国際会議】 【国内会議】

 **都市資源管理**  
【原著論文】 【総説・書籍等】 【国際会議】 【国内会議】

 **都市水システム**  
【原著論文】 【総説・書籍等】 【国際会議】 【国内会議】

## [ページ新設] JICA 水道分野中核人材育成講座

[ホーム](#) > [詳細](#) > JICA水道分野中核人材育成講座の紹介

### JICA水道分野中核人材育成講座の紹介

当センターと関連のある「JICA水道分野中核人材育成講座」の情報をまとめています。一部引用または概要で紹介している外部サイト情報は、リンクから元サイトで全文をご覧ください。

▶ 2021/4/24 Japan Timesに滝沢センター長のインタビュー記事掲載  
『このプログラムは、学生がそれぞれの国の給水部門を主導して、より良い給水サービスと上水道管理を達成できるように、問題解決能力を育成するように設計されています。自国の課題について他の学生と話し合い、複雑な問題を論理的に分析し、根本的な原因を特定することを奨励します。生徒が根本的な原因を特定すると、フィールド調査を通じて問題に取り組み始め、仮説を立ててテストし、最終的に解決策を提案します。』  
[Japan Times「水ビジネス特集」\(4/24発行\) インタビュー記事より和訳引用](#)

▶ 2020/12/15 川崎市上下水道局、インターンシップ受入  
『令和2年9月29日と30日の2日間にかけて、「水道分野中核人材育成コース」の第一期生として修士課程を学んでいたラオスからの留学生を、インターンシップとして受入れました。』  
[川崎市上下水道局Webページより引用](#) 画像提供: 川崎市上下水道局

## [情報の充実・定期更新] 専任教員の成果情報

### 最近の研究論文

**2021年**  
伊藤 優一, 北村 隆光, 古米 弘明 (2021) 下水道事業におけるグリーンインフラ活用の現状と課題に関する考察, 下水道協会誌, 58(707), pp.64-76.  
[https://doi.org/10.24748/jswa.58.707\\_64](https://doi.org/10.24748/jswa.58.707_64) **New!**

Chomphunut Poopipattana and Hiroaki Furumai (2021) Fate Evaluation of CSO-derived PPCPs and Escherichia coli in Tokyo Coastal Area after Rainfall Events by a Three-dimensional Water Quality Model, Journal of Water and Environment Technology, 19(4), pp.251-265. <https://doi.org/10.2965/jwet.20-139> **New!**

北山 千鶴, 森田 健二, 福地 広識, 李 星愛, 古米 弘明 (2021) 糞便汚染指標を基にしたお台場海浜公園における海水浴予報システムの試行運用, 水環境学会誌 44(3), pp.59-68.  
<https://doi.org/10.2965/jsw.44.59>

Yoshihiro Shibuo and Hiroaki Furumai (2021) Advances in Urban Stormwater Management in Japan: A Review, Journal of Disaster Research, Vol.16, No.3, pp. 310-320.  
<https://doi.org/10.20965/jdr.2021.p0310>

## [ページ構造の改善] イベント情報の分類化

[ホーム](#) > シンポジウム・セミナー

### シンポジウム・セミナー

水環境工学研究センターでは、内外の専門家・研究者と意見交換を行い、またセンターにおける研究について評価を受けるため、様々なシンポジウムを行っています。

- ▼ [海外開催シンポジウム・フォーラム](#) **New!**
- ▼ [主催シンポジウム・ワークショップ](#)
- ▼ [連携シンポジウム・ワークショップ](#) **New!**
- ▼ [RECWET Special Seminar Series](#)
- ▼ [その他イベント](#)

### 海外開催シンポジウム・フォーラム

第4回 アジア水環境制御国際フォーラム (IFAWET) **New!**  
**2021年12月10日(金)-11日(土) 香港城市大学**との共同開催決定!  
最新情報は [こちら](#) をご覧ください。

**第3回 アジア水環境制御国際フォーラム (IFAWET)**  
(March 2-3, 2018 @ シンガポール)

## 2-3-3 パンフレット

日・英が併記されたパンフレットを新作し、2020年12月に冊子版・オンライン版を発行した。改組による内容を反映させるため、特に部門別に代表的な研究内容をわかりやすくとりまとめ、対外的にセンターの具体的な取り組みをアピールするとともに、部門内での連携・部門間の理解を深めた。

<http://www.recwet.t.u-tokyo.ac.jp/>

**Research Center for**  
**WATER ENVIRONMENT TECHNOLOGY**  
Graduate School of Engineering,  
The University of Tokyo



東京大学大学院工学系研究科所属  
水環境工学研究センター

**②水システム管理部門**  
Water System Management

**都市洪水リスクマネジメントの高度化**  
Advancement of Urban Flood Risk Management

集中豪雨の発生頻度が増加するなか、浸水リスクの高度化がスマート化が進められている。そこで、画像解析センサー・衛星観測や、ドローン・センサーによる予測・監視システムの活用、AIによるリスク評価などの高度化を図る。また、都市の洪水リスクを軽減するための対策として、雨水貯留・浸透施設の設置や、雨水利用の促進など、多面的な取り組みを進めている。また、都市の洪水リスクを軽減するための対策として、雨水貯留・浸透施設の設置や、雨水利用の促進など、多面的な取り組みを進めている。

**都市沿岸域における雨天時汚染現象の解明**  
Elucidation of Wet Weather Pollution in Urban Coastal Areas

雨天時流出汚染は、道路交通渋滞に由来するランポーシス汚染、気候変動による海面上昇、都市化による不透水地増加など、多面的な要因による。本研究では、雨天時流出汚染のメカニズムを解明し、汚染物質の拡散・定着・除去のメカニズムを明らかにする。また、雨天時流出汚染のメカニズムを解明し、汚染物質の拡散・定着・除去のメカニズムを明らかにする。

**グリーンインフラなどの雨水流出抑制対策の評価**  
Evaluation of Urban Runoff Control Measures such as Green Infrastructures

都市雨水管理において、河川沿河や下水道管網とともに雨水流出を抑制する浸透・貯留・貯留・貯留などの対策が重要となっている。本研究では、グリーンインフラなどの雨水流出抑制対策の評価を行い、その効果を検証する。また、グリーンインフラなどの雨水流出抑制対策の評価を行い、その効果を検証する。

代表者 教授 水環境工学系研究科  
Associate Professor  
Researcher

代表者 教授 水環境工学系研究科  
Associate Professor  
Researcher

代表者 教授 水環境工学系研究科  
Associate Professor  
Researcher

代表者 教授 水環境工学系研究科  
Associate Professor  
Researcher

**①水質制御技術・素材部門**  
Water Quality Control Technologies and Materials Development

**ナノ構造高分子膜を用いる水からのウイルスや微量有害物質の効率的除去**  
Efficient Removal of Viruses and Harmful Substances from Water Using Nanostructured Liquid Crystalline Polymer Membranes

ウイルスや有害物質の効率的除去は、世界的に重要な課題となっている。本研究では、ナノ構造高分子膜を用いて、水からのウイルスや微量有害物質の効率的除去を実現する。また、ナノ構造高分子膜を用いて、水からのウイルスや微量有害物質の効率的除去を実現する。

**水中ウイルス感染リスクの適正管理を目指して**  
Toward an Appropriate Waterborne Virus Risk Management

水中のウイルス感染リスクの適正管理は、世界的に重要な課題となっている。本研究では、水中のウイルス感染リスクの適正管理を実現する。また、水中のウイルス感染リスクの適正管理を実現する。

**水利用を考慮した水環境中の有機物管理**  
Management of Organic Matter in the Water Environment Considering Water Usage

生活や産業から排出される有機物は、水環境中の有機物管理の課題となっている。本研究では、水利用を考慮した水環境中の有機物管理を実現する。また、水利用を考慮した水環境中の有機物管理を実現する。

代表者 教授 水環境工学系研究科  
Associate Professor  
Researcher

代表者 教授 水環境工学系研究科  
Associate Professor  
Researcher

代表者 教授 水環境工学系研究科  
Associate Professor  
Researcher

**③国際水環境部門**  
International Water Environment

**アジア開発途上国における都市水ガバナンス確立と水不平等の改善**  
Improvement of Urban Water Governance and Water Inequality in Asian Developing Countries

アジア開発途上国における都市水ガバナンス確立と水不平等の改善は、世界的に重要な課題となっている。本研究では、アジア開発途上国における都市水ガバナンス確立と水不平等の改善を実現する。また、アジア開発途上国における都市水ガバナンス確立と水不平等の改善を実現する。

**水道事業中核人材育成プログラム**  
Water Engineering and Utility Management: Future Leaders Training Program

水道事業中核人材育成プログラムは、水道事業の中核人材を育成するためのプログラムである。本研究では、水道事業の中核人材を育成するためのプログラムを実現する。また、水道事業の中核人材を育成するためのプログラムを実現する。

**環境管理における適正技術の確立、水安全計画・衛生安全計画の普及**  
Establishment of Appropriate Technology in Environmental Management, Dissemination of Water Safety Plans and Sanitary Safety Planning

環境管理における適正技術の確立、水安全計画・衛生安全計画の普及は、世界的に重要な課題となっている。本研究では、環境管理における適正技術の確立、水安全計画・衛生安全計画の普及を実現する。また、環境管理における適正技術の確立、水安全計画・衛生安全計画の普及を実現する。

代表者 教授 水環境工学系研究科  
Associate Professor  
Researcher

代表者 教授 水環境工学系研究科  
Associate Professor  
Researcher

代表者 教授 水環境工学系研究科  
Associate Professor  
Researcher

パンフレットの表紙（左上）および3部門別の研究紹介

## 3. 各部門の研究活動

### 3-1 水質制御技術・素材部門の活動状況と計画

#### 主たる部門教員

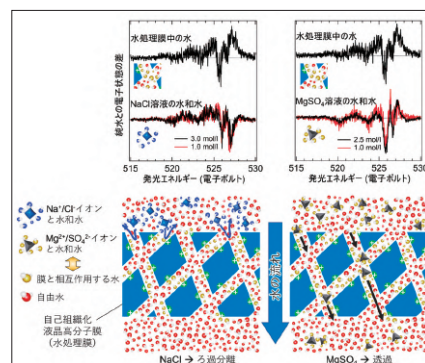
加藤隆史教授（化学生命工学）、片山浩之教授（都市工学）、栗栖太准教授（水環境工学研究センター）

#### 主たる連携教員

なし

#### 1) 自己組織化ナノ構造液晶膜の水処理性能評価

化学生命専攻の加藤研究室において新規液晶膜を合成し、その水処理性能について、都市衛生工学研究室においてウイルス阻止性能を評価した（関連研究における工学系プレスリリース配信<sup>1</sup>、招待講演3件、原著論文3報）。2021年度は、水環境制御研究室において微量汚染物質の除去性能も評価する。また、京都大学や民間企業とも共同研究を進める。



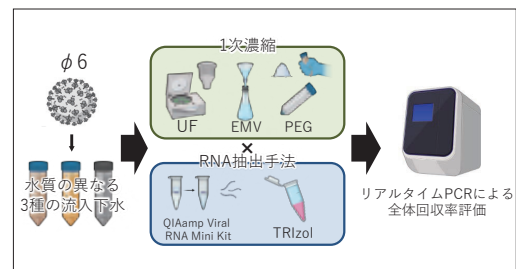
#### 2) 新素材によるウイルス吸脱着の制御

下水からの新型コロナウイルス濃縮・検出について、手法の検討や検出結果についての成果があった（工学系プレスリリース配信<sup>2</sup>、TV放映<sup>3</sup>、招待講演2件、原著論文1報）。また、この成果は

- 1 工学系研究科プレスリリース：2020年10月26日 水処理膜に新たな「分子ふるい」の機能を発見～イオンを取り巻く水の水素結合構造を認識して選択的な透過～：化学生命工学専攻 坂本健 助教、加藤隆史 教授ら  
[https://www.t.u-tokyo.ac.jp/soe/press/setnws\\_202010260911342283375341.html](https://www.t.u-tokyo.ac.jp/soe/press/setnws_202010260911342283375341.html)
- 2 工学系研究科プレスリリース：2020年10月23日 新型コロナウイルスの下水疫学調査の実用化に向け一歩前進～下水からの新型コロナウイルス濃縮・検出の最適手法の提案～  
[https://www.t.u-tokyo.ac.jp/soe/press/setnws\\_202010231219143592261907.html](https://www.t.u-tokyo.ac.jp/soe/press/setnws_202010231219143592261907.html)
- 3 報道発表：都内で採取した下水からコロナウイルスを検出したことについてテレビ朝日の取材を受け、その様

CREST コロナ基盤プロジェクトの採択（3-4 参照）につながった。

2021 年度は、下水疫学調査への適用を目的として、固体表面への吸着および脱着を制御するために化学生命専攻の加藤研究室において新規素材の合成を試み、都市衛生工学研究エンベロープウイルスに対して効果的なウイルス濃縮法・RNA 抽出法を検討する。



### 3) 東京湾お台場周辺海域調査

水システム管理部門と連携し、雨天時越流水の糞便汚染並びにウイルス感染リスク因子に関する調査のため、ウイルス濃縮法の開発および大腸菌の迅速測定法の実用化の検討を行うとともに、それらを活用して東京湾の水質調査が可能であることを実証した（原著論文 2 報）。2021 年度も引き続き調査を行う。環境研究総合推進費（問題解決型）（令和 2-4）、JSPS 二国間交流事業（令和 2-3）においてニュージーランドと雨天時越流水の調査の交流を行う。

### 4) 米国再生水飲用再利用の微生物学的安全性に関する研究

米国カリフォルニアにおいて、再生水の微生物学的安全性を確保するためのスキームとして、ウイルスの迅速測定に向けた二段階ウイルス濃縮法の改良を実施した。2021 年度は、ウイルスの迅速測定を提案し、その社会実装に向けて調査する。また、横河電機との共同研究を実施する。

### 5) 水道における塩素消毒のウイルス不活化能の評価

塩素消毒において、ウイルスが多種類混在する場合と純粋培養株を対象とする場合の不活化率の違いについて、実験的に検証した。その結果、野生株においては不活化が進行するとともに不活化速度が低下する現象が見られることと、その影響についてモデル化することに成功した（原著論文 3 報）。

日本の水道におけるウイルス感染リスクにおいて、塩素消毒に頼り過ぎている状況である。2021 年度は 6Log 以上のウイルス不活化を保証するために必要なデータおよびロジックを構築することにより、説明責任を果たすツールを提供する。（厚生労働科研、東京都水道局との共同研究）

### 6) 水環境中における溶存有機汚染物質のノンターゲット分析による評価

高分解能質量分析計を活用し、河川から浄水に至るまでの有機物汚染について物質レベルにて追跡した。また、より網羅的に分析するための試料前処理方法について検討した（原著論文 7 報）。2021 年度は、特に下水処理場における汚染物質の除去に焦点を当て、都市水循環における有機汚染物質の処理水の寄与について調査を進める。合わせて水環境保全のための要調査項目物質のスクリーニング分析も行う。

子が放映された。

[https://news.tv-asahi.co.jp/news\\_society/articles/000196397.html](https://news.tv-asahi.co.jp/news_society/articles/000196397.html)

## 7) 水環境中における大腸菌等指標微生物の増殖基質の特定

河川水中における大腸菌の増殖基質を探索し、再現性良く利用される複数の候補物質を抽出することに成功した（原著論文 1 報）。2021 年度は、この構造推定をすすめ、物質の特定を行う。特定された物質については、実環境中における濃度を定量する。

## 3-2 水システム管理部門の活動状況と計画

### 主たる部門研究員

古米弘明教授、田島芳満教授（社会基盤学：兼務）、山崎大准教授（生産技術研究所：協力）

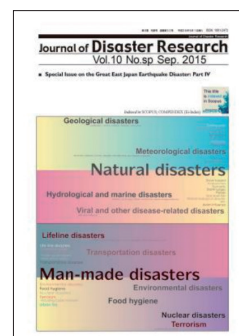
### 主たる連携教員

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」

渋尾欣弘特任准教授、廣井悠准教授（都市工学：兼務）

### 1) 都市浸水リスク管理・制御の研究

兼務および協力教員（田島教授、山崎准教授）や社会連携講座（渋尾特任准教授、廣井准教授）と共同して継続して研究を実施している。未来社会創造事業（2017-2019 年度）の研究成果をもとに、シームレスモデルにデータ同化手法を組み込み、管内水位を予測する技術を開発など成果の取りまとめを行った。それらを、Journal of Disaster Research の都市浸水リスクに関する特集号（2021 年 4 月発行）に Review 論文 1 篇（Shibuo and Furumai 2021）、研究論文 1 篇（Park et al., 2021）、調査報告 1 篇（Fukumori et al., 2021）が掲載決定となった。2021 年度も降雨予測の不確実性を考慮しながら、手法の高度化を継続して実施する。



渋尾特任准教授が代表である河川技術・流域管理分野提案型課題：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（2020-2021 年度）の研究で、多摩川上流区間においてドローンによる写真測量から数 cm 解像度の空間詳細な河道断面情報を作成した。世田谷区の谷沢川流域を対象にグリーンインフラを組み込んだ SWMM モデルを構築して、流出抑制の効果の定量化を行った。2021 年度は、雨水流出抑制効果を有するグリーンインフラ整備設計手法に関する研究も予定している。

また、2020 年度から横浜市との提案型共同研究としてスタートした「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」では、下水管路内の水位連続測定を継続実施した。（株）石垣との共同研究では、ドローン測量で入手した地理空間情報で 2020 年度丹波篠山市糯ヶ坪地区に対して構築したシームレスモデルを構築した。その成果は、Journal of Disaster Research の研究論文として掲載決定した。2021 年度は、ポンプゲート導入による浸水対策効果のモデル評価や、ポンプゲートの効果的な運用に関する研究を継続して行う。

研究成果展開事業研究成果最適展開支援プログラム A-STEP 産学共同（本格型）「都市浸水リスク管理型のリアルタイム予測システム」を明電舎（企業側代表）と連携申請したが採択に至らなかった。

⇒研究費申請&イベント計画：2021 年度も A-STEP への研究申請を予定している。また、Journal of Disaster Research への都市浸水リスク研究に関する公表成果を踏まえて、社会連携講座の共同研究企業を巻き込んだワークショップや成果報告会などを社会連携講座とセンターとの共催として開催する計画である。

## 2) 台場周辺海域や都市水循環系における雨天時汚濁現象解明の研究

基盤研究 B（代表：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：2020-2022 年度）、港区との共同研究（お台場における海水浴予測システムの構築：2018 年度から継続実施）を研究予算として、隅田川河口域からお台場周辺海域の降雨後における水質調査や水質予測モデル研究を実施した（右写真）。その成果を 2020 年 12 月に開催された土木学会環境工学研究フォーラムにおいて 2 篇の論文発表（鈴木ら、2021；山本ら、2021）、Environmental Science and Pollution Research 1 篇（Poopipattana et al, 2021）が掲載された。Journal of Water Environment Technology へ投稿論文を修正中である。



基盤研究 A（分担：都市水循環系におけるマイクロプラスチック（MP）の発生源分析と環境運命予測：2019-2022 年度）の枠組みにおいて、世田谷区を対象地域として都市ノンポイント汚染物質として MP に着目した研究を開始した。現在、道路塵埃や雨水浸透施設堆積物の MP 存在量の測定、FTIR-ATR による材質分析手順を開発した。2021 年度は、降雨時における道路排水や河川流出水中の MP 調査を実施する計画である。

⇒研究費申請&イベント計画：2021 年 4 月に港区と東京農工大学と共同して、お台場周辺海域における合流式下水道雨天時越流水に起因した汚濁問題に関する研究成果発表会をセンターとの共催として開催することを予定している。

## 3) 東南アジアのマングローブ水域におけるプラスチック汚染に関する研究

国際共同研究（B）（代表：画像解析によるマングローブ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：2020 年 11 月-2023 年 3 月）が採択されたことから、マレーシアのマングローブを含む沿岸域におけるプラスチック汚染やマイクロプラスチックによる生態系影響研究が開始した。国内 3 大学（中央大、東京理科大、横国大）と National University of Singapore と University of Malaysia との共同研究であり、すでに 2 回のオンライン会議で 2021 年度に向けた研究調査計画の立案を行った。また、RGB に加えて、NIR カメラを用いた、河川敷におけるプラスチック検出手法の開発に向けて、準備を開始した。

⇒研究費申請&イベント計画：今後、海外渡航が可能であれば、8 月にクアラルンプールを流れ

る Klang 川河口域を対象として、マングローブの現場調査や都市河川における UAV 測量調査を実施する計画である。

#### 4) 下水道システムイノベーション寄付講座との連携研究

2020 年度国交省・下水道応用研究「都市浸水ハザードの早期検知に基づく先制ポンプ排水システムの開発」に加藤裕之特任准教授と共同で申請したものの、不採択であったため、研究費に基づく具体的な連携研究活動には至っていない。しかし、ICT を活用した大規模災害の防災・減災技術の調査研究も視野に入れられている寄付講座と連携した研究活動を推進することを、2021 年度から計画中である。

⇒研究費申請&イベント計画：社会連携講座と下水道システムイノベーション寄付講座との共催として、都市水害対策や減災に関する交流会やワークショップなどを実施することを考えている。その際、日本下水道事業団技術戦略部との連携を打診予定である。

### 3-3 国際水環境部門の活動状況と計画

#### 主たる部門教員

滝沢智教授（都市工学専攻：兼務）、浅見真理教授（委嘱／本務：国立保健医療科学院）

#### 主たる連携教員

風間しのぶ特任講師（都市工学専攻、JICA 水道分野中核人材育成プログラム）

#### 1) 日本水環境学会シンポジウム（2020 年 9 月 10 日）

「気候変動による水道水源への影響と対応方策」と題するシンポジウムを実施し、JICA、山梨大学、東京大学などから英語（一部日本語）による研究発表を実施した。JICA からは気候変動に対する JICA の取り組みとして、アジア・アプリ化の事例が発表され、山梨大学からはカトマンズ盆地における調査の結果が報告された。東京大学からは、ヤンゴン、プノンペン、チェンナイなどアジア各都市における水不足と水質問題の現状が報告された（杉山ら、2020: Thor et al., 2020: 橋本ら、2020: Imbulana et al., 2020）。2021 年度も同様なシンポジウムを実施する予定である。

<https://www.jswe.or.jp/event/symposium/pdf/23SymProgram.pdf#page=5>

#### 2) 「アジア水道事業の現状と改善への取り組み～ JICA 水道中核人材育成事業による研究成果から～」

##### 報告会（2020 年 9 月 23 日）

約 2 年間のアジア水道事業の調査結果と、改善に向けた取り組みについて、留学生事業において得られた成果を、JICA 会議室からオンラインで報告し、約 100 名の参加者との質疑ならびに意見交換を行った。2021 年度も、第 2 回の報告会を実施する予定である。

### 3) JICA-DSP 連携大学院 第3回連絡協議会（2020年11月6日）

「ポスト・コロナにおける人材育成・留学生教育のあり方」をテーマとした標記の協議会は、88の大学代表者が参加し、JICA 東京において実施された。そこで、東京大学における JICA 連携事業「水道分野中核人材育成プログラム」の内容と成果を中心とした基調講演を行った。講演後の質疑・討論では、参加した各大学からの留学生プログラムの成功の要因や、英語による教育に関する質問が多く寄せられるとともに、JICA 理事長からは成功事例として高い評価をいただいた。

### 4) アジア・アフリカの大都市における渇水発生リスクと社会経済影響の評価

JICA などと連携し、近年発生した渇水の要因を調べるとともに、今後の発生リスクを推定した。具体的には、大学院生が JICA のインターンシップ研修制度を利用して、JICA 職員及び JICA 専門家に対して、大規模渇水の発生と水ガバナンスの諸問題に関する、技術的、社会制度的な背景についてヒアリングを実施した。

また、大規模渇水への対応策として、海水淡水化施設の普及状況と技術的、経済的な課題に関して、インターネット上の約8万件のURLをScrapingしてNLTKにより文章を解析するプログラムを作成して、最新の情報を収集した。

2021年度も継続して、情報収集を行い、研究成果のとりまとめを行う。

### 5) 水道水質リスクに関するシンポジウム

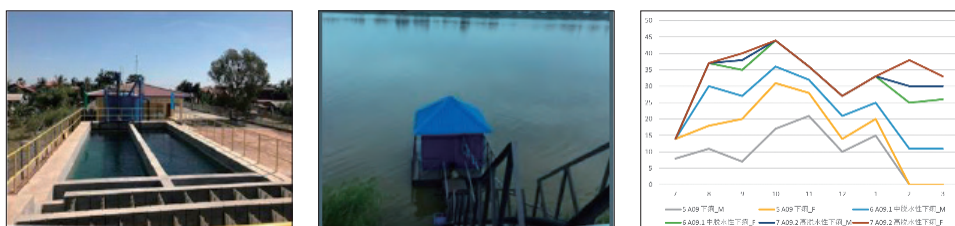
水道原水及び水道水のリスク管理、汚染制御、国内外の水環境を介した公衆衛生上のリスク制御に関する研究に従事し、水質管理のあり方について検討を行った。特に、講義・演習、小規模水供給システムの実態調査、海外水道の事例検討を実施し、シンポジウムを実施した。

### 6) 小規模水供給研究の展開

東京大学、国立保健医療科学院、京都大学、鳥取大学、北海道総合研究所の共同研究「小規模水供給システムの持続可能な維持管理に関する統合的研究（20LA0501）」について、120名参加のシンポジウム（2-2-1 参照）、打ち合わせ、実態調査を行った。国内の小規模水供給に資する技術を海外に紹介し、海外の小規模水供給に関する技術を参考とするため、国内外の小規模水供給の様々な実例や手続き上のヒント等のホームページ公開について業務委託を実施した。（英語教材、日本語教材の提供を予定 <http://www.waterpartners.jp/wp/>）

### 7) カンボジアにおける水道による衛生状況の変化について調査を実施

カンボジア Koh Dach 浄水場（造水計画能力 1,600m<sup>3</sup>/日）の稼働前後について、現地調査を予定していたが渡航できなかったため、現地在住の関係者らと住民の健康状態アンケート、病院の患者数データの収集と推移の解析を行っている。

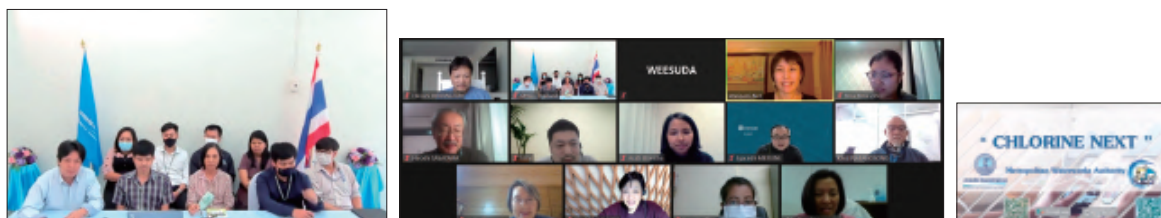


カンボジア Koh Dach 浄水場ろ過池と原水取水塔 ヘルスセンターデータの解析例

## 8) タイ国 MWA Chlorine Next に関する情報収集（2020 年 12 月 15 日）

バンコクにおける塩素濃度管理の新しい手法について、WaQuAC-NET Webinar で MWA と情報交換を行った。当ウェビナーには東大の学生も参加した。IoT を用いたリアルタイムの塩素注入管理を安価で導入した。MWA（首都圏水道局）の資料

[http://waquac.net/pdf/data/data\\_20210505.pdf](http://waquac.net/pdf/data/data_20210505.pdf)



## 9) 国立環境研究所との連携によるアジア水環境に関するワークショップ

2021 年度に着任する特定客員大講座の珠坪一晃教授と連携して、アジア水環境に関するオンラインワークショップを実施する。

# 3-4 大型プロジェクト

水質制御技術・素材部門の片山浩之教授と加藤隆史教授は、JST の 2020 年度戦略的創造研究推進事業（CREST）コロナ対策臨時特別プロジェクトに応募し、150 件にのぼる応募の中から 10 件の採択課題の一つとして採択された。東京大学と 3 大学との共同研究となる。

- 研究領域名：[ コロナ基盤 ] 異分野融合による新型コロナウイルスをはじめとした感染症との共生に資する技術基盤の創生
- 研究課題名：新素材による環境中のウイルス検出・除去技術の創出
- 研究代表者：片山浩之（東京大学 大学院工学系研究科 都市工学専攻 教授）

- 主たる共同研究者：加藤隆史（東京大学 大学院工学系研究科 化学生命工学専攻 教授）  
 手嶋勝弥（信州大学 先鋭領域融合研究群 先鋭材料研究所 教授）  
 仁科勇太（岡山大学 異分野融合先端研究コア 研究教授）  
 原本英司（山梨大学 大学院 総合研究部 工学域土木環境工学系 教授）

■研究概要：

エンベロープを有する新型コロナウイルスに対する高感度検出法を創出します。ウイルスを吸脱着する新素材を開発し、効率的濃縮法を確立します。これらを、ウイルスを阻止しつつ高い吸着能・高い透水性を有する自己組織化高分子および無機結晶・官能基化カーボンにより実現します。さらに、ウイルスを高効率で除去するために、ナノ高分子膜・光触媒無機結晶・カーボン膜などの新素材を開発し、優れたウイルス除去・不活化性能も実現します。

[https://www.jst.go.jp/kisoken/crest/project/1111111/1111111\\_2020.html](https://www.jst.go.jp/kisoken/crest/project/1111111/1111111_2020.html)



文字サイズ変更
 

大
 中
 小

戦略的創造研究推進事業
 
 科学技術振興機構

[サイトマップ](#)
[English](#)

[プログラムの概要](#)
[研究領域の紹介](#)
[取組・成果](#)
[評価・報告書](#)
[募集](#)
[お問い合わせ](#)

[JST トップ](#) / 
 [戦略的創造研究推進事業](#) / 
 [CREST](#) / 
 [研究領域の紹介](#) / 
 [進行領域](#) / 
 [\[コロナ基盤\] 異分野融合による新型コロナウイルスをはじめとした感染症との共生に資する技術基盤の創生](#)

## 片山 浩之

### 新素材による環境中のウイルス検出・除去技術の創出

研究代表者

[片山 浩之](#)



東京大学 大学院工学系研究科 都市工学専攻 教授

## 3-5 受入研究プロジェクト

### 1) 専任教員

研究代表者として獲得した外部資金は総額を、研究分担者の場合は受入額をそれぞれ記載する。

| 資金の種類 | 種目等<br>研究期間                   | 研究課題名                                                            | 研究代表者<br>(所属)  | 学内の<br>研究分担者 | 受入額 (千円)           |       | 間接<br>経費 |
|-------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|--------------------|-------|----------|
|       |                               |                                                                  |                |              | 2019               | 2020  |          |
| JST   | 未来社会創造事業<br>(探索加速型)<br>H29-R1 | 管路水位等のリアルタイムセンシング技術と観測情報を活用したデータ同化手法の開発                          | 古米弘明           | 渋尾欣弘         | 7,750              | —     | 抜        |
| 科研費   | 基盤研究 (B)<br>R2-R4             | 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                                  | 古米弘明           | 春日郁朗<br>栗栖 太 | —                  | 5,400 | 抜        |
| 科研費   | 国際共同研究強化 (B)<br>R2-R5         | 画像解析によるマングローブ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                        | 古米弘明           | 学外           | —                  | 3,400 | 抜        |
| 科研費   | 基盤研究 (A)<br>R1-R4             | 都市水循環系におけるマイクロプラスチックの発生源分析と環境運命予測                                | 田中周平<br>(京都大学) | 古米弘明         | 1,050              | 1,000 | 抜        |
| 共同研究  | 東京都港区<br>H30、R1、R2            | お台場における海水浴予報システムの検証及び精度向上                                        | 古米弘明           | なし           | 828                | 682   | 抜        |
| 共同研究  | 石垣<br>H30-R3                  | 浸水対策用ポンプゲート施設の効果的な運転制御システムに関する研究                                 | 古米弘明           | なし           | 1,681<br>(H30より継続) |       | 抜        |
| 産学連携  | 受託研究員等<br>R1-R6               | JICE・人材育成奨学計画 (JDS) 特別プログラム【フィリピン】                               | 古米弘明           | 滝沢 智<br>中谷 隼 | 500                | 1,250 | 無し       |
| 科研費   | 特別研究員奨励費<br>R2、R3             | 東京湾沿岸域における降雨後の医薬品類及び糞便性指標微生物の消長モデル解析<br>(POOPIATTANA Chomphunut) | 古米弘明           | なし           | —                  | 900   | 無し       |
| 寄附金   |                               | 工学研究のため<br>(クリタ水・環境科学振興財団)                                       | 古米弘明           | なし           | —                  | 829   | 抜        |
| 寄附金   |                               | 工学研究のため (株式会社明電舎)                                                | 古米弘明           | なし           | 829                | 829   | 抜        |
| 環境省   | 環境研究総合<br>推進費<br>H29-R1       | 水環境保全に向けた要調査項目の一斉評価手法の開発と要調査項目候補選定への展開                           | 栗栖 太           | 中島典之<br>春日郁朗 | 28,973             | —     | 抜        |
| 科研費   | 基盤研究 (B)<br>H29-R1            | 精密質量分析計を用いた未知スクリーニング分析による浄水要監視候補物質の抽出                            | 栗栖 太           | 春日郁朗         | 3,000              | —     | 抜        |
| 科研費   | 挑戦的研究萌芽<br>R1-R2              | 微生物による有機物代謝の集成としての生物学的廃水処理プロセスのモデル化                              | 栗栖 太           | 学外           | 1,400              | 2,000 | 抜        |
| 科研費   | 基盤研究 (B)<br>R1-R4             | ファージと生理活性物質による標的糸状性細菌の特異的制御と活性汚泥の固液分離向上化                         | 新田見匡<br>(横浜国大) | 栗栖 太<br>飛野智宏 | 300                | 200   | 抜        |
| 科研費   | 特別研究員奨励費<br>H30-R1            | 嫌気ベンゼン分解生物の遺伝子解析による分解機構解明                                        | 栗栖 太           | なし           | 1,100              | —     | 抜        |
| 共同研究  | クリタ工業<br>R28-R1               | ベンゼン汚染土壌および地下水を対象に分解菌の集積培養を行う                                    | 栗栖 太           | なし           | 845                | —     | 抜        |
| 産学連携  | 受託研究員等<br>R1-R4               | JICA・インド工科大学ハイデラバード校日印産学研究ネットワーク構築支援プロジェクト<br>(PANDEY Aishwarya) | 栗栖 太           | なし           | 180                | 360   | 抜        |

## 2) 兼務教員

センター長、副センター長ならびに関連専攻である都市工学の兼務教員について、研究代表者として獲得した主要な外部資金の情報を示す。

| 資金の種類 | 種目等<br>研究期間                   | 研究課題名                                      | 研究代表者 | 研究分担者 | 受入額（千円） |        | 間接経費 |
|-------|-------------------------------|--------------------------------------------|-------|-------|---------|--------|------|
|       |                               |                                            |       |       | 2019    | 2020   |      |
| 科研費   | 基盤研究（B）<br>H29-H31            | SDGs 達成に向けた間欠給水(IWS)都市における安全な飲料水確保に関する研究   | 滝沢 智  |       | 4,100   | —      | 抜    |
| 受託研究  | JICA<br>H30-R4                | 水道分野中核人材育成コース<br>(委託講座契約)                  | 滝沢 智  |       | 9,997   | 10,070 | 抜    |
| 受託研究  | 東京都水道局<br>R1、R2               | 中空糸型有機膜における膜の更新時期の推定に向けての調査                | 滝沢 智  |       | 6,480   | 6,480  | 抜    |
| 受託研究  | JICA<br>H30-R4                | 水道分野中核人材育成コース<br>(特別プログラム)                 | 滝沢 智  |       | 3,234   | 5,842  | 抜    |
| 科研費   | 新学術領域研究<br>(研究領域提案型)<br>R1-R5 | 水圏機能材料の基盤となる分子設計・分子集合体の構築                  | 加藤隆史  |       | 65,800  | 19,300 | 抜    |
| JST   | CREST<br>R2-R5                | 新素材による環境中のウイルス検出・除去技術の創出                   | 片山浩之  | 加藤隆史  | —       | 非公開    | —    |
| 科研費   | 基盤研究（A）<br>R2-R5              | 水の微生物学的安全性の確立に向けた革新的ウイルス指標群の網羅的活用          | 片山浩之  |       | —       | 13,700 | 抜    |
| 環境省   | 環境研究総合<br>推進費 R2-R4           | 水環境における新興・再興微生物リスク管理に向けた微生物起源解析の活用に関する研究   | 片山浩之  |       | —       | 36,000 | 含    |
| JSPS  | 二国間交流事業<br>R2-R3              | 降雨影響下の沿岸域におけるウイルス感染リスク指標としての FRNA フェージの有効性 | 片山浩之  |       | —       | 2,500  | 抜    |

## 3-6 学内連携研究機構への参画

本学では 2016 年 4 月より、既存の組織の枠を超えた学の融合による新たな学問分野の創造を促進するため、複数の部局等が一定期間連携して研究を行う組織（連携研究機構）の設置が可能となった。センター教員が参画している代表的なものを下記に示す。

| 学内連携研究機構                      | 参画教員                 | 備 考                                                                                        |
|-------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 連携研究機構<br>マテリアルイノベーション研究センター  | 加藤隆史                 | 令和 2 年より兼任                                                                                 |
| 微生物科学イノベーション<br>連携研究機構（CRIIM） | 古米弘明<br>片山浩之<br>栗栖 太 | 「メタン生成を伴う嫌氣的ベンゼン分解微生物群におけるベンゼン分解経路の解明」が、生物生産工学研究センター水口助教との学内共同研究として、CRIIM の共同研究助成として採択（栗栖） |
| 地球観測データ統合<br>連携研究機構（EDITORIA） | 古米弘明                 | EDITORIA の枠組みの中で、データ統合・解析システム DIAS に格納されている降雨情報などを活用して、学内関連研究者と連携して、都市浸水リスク評価の研究を展開        |

## 4. 研究業績

### 4-1 原著論文

教員名のアルファベット別・発行年月の順

| 著者                                                                   | 題名                                                                                                                                                                       | 年    | 雑誌名                                          | 巻・号・頁                                    |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------|------------------------------------------|
| Asami M, Furuhashi Y, Nakamura Y, Sasaki Y, Adachi Y, Maeda N, et al | A field survey on elution of lead and nickel from taps used in homes and analysis of product test results                                                                | 2021 | Science of the Total Environment             | 771:44979:1-7                            |
| 金見 拓、浅見真理、秋葉道宏                                                       | 水道の水質異常時の給水停止や飲用制限に対する住民意識調査                                                                                                                                             | 2021 | リスク学研究                                       | 30 (4) 印刷中                               |
| Park, K., Shibuo, Y., Katayama, J., Baba, S., and Furumai, H.        | Applicability of High-Resolution Geospatial Data Obtained by UAV Photogrammetry to Develop Drainage System Models for Pluvial Flood Analysis                             | 2021 | Journal of Disaster Research                 | Vol.16, No.3, pp. 371-380. (2021.4.1 発行) |
| Fukumori, K., Kurita, Y., and Furumai, H.                            | Validation of Inundation Damage Reduction by a Pump Gate with the New Type of Horizontal Axial Submersible Pump                                                          | 2021 | Journal of Disaster Research                 | Vol.16, No.3, pp. 381-386. (2021.4.1 発行) |
| Po pipattana, C., Suzuki, M., Furumai, H.                            | Impact of long-duration CSO events under different tidal change conditions on distribution of microbial indicators and PPCPs in Sumida river estuary of Tokyo Bay, Japan | 2021 | Environmental Science and Pollution Research | 28 (6), 7212-7225                        |
| 尾崎則篤、和田桂子、村上道夫、中島典之、古米弘明                                             | 公表調査データの統計解析による市街地ノンポイント汚濁負荷流出量の予測とその信頼性評価-負荷量の統計的推定および新規入手データを用いたモデルの検証と改良-                                                                                             | 2021 | 水環境学会誌                                       | 44 (1), pp.1-8.                          |
| 鈴木元彬、Po pipattana, C., 古米弘明                                          | 塩分と太陽光が下水由来の指標微生物の消長に及ぼす影響評価                                                                                                                                             | 2020 | 土木学会論文集 (G)                                  | Vol.76, No.7, III_411-III_421.           |
| 山本可那子、古米弘明                                                           | 東京都区部における雨天時越流量を反映する特性値を用いた降雨の類型化                                                                                                                                        | 2020 | 土木学会論文集 (G)                                  | Vol.76, No.7, III_535-III_542.           |

| 著者                                                                                     | 題名                                                                                                                                                                                                   | 年    | 雑誌名                                                                          | 巻・号・頁                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Jantarakasem, C., Kasuga, I., Kurisu, F., and Furumai, H.                              | Temperature-dependent ammonium removal capacity of biological activated carbon used in a full-scale drinking water treatment plant                                                                   | 2020 | Environmental Science & Technology                                           | Vol.54, No.20, pp.13257-13263. |
| Kumar, M., Furumai, H., Kasuga, I., and Kurisu, F.                                     | Metal partitioning and leaching vulnerability in soil, soakway sediment, and road dust in the urban area of Japan                                                                                    | 2020 | Chemosphere                                                                  | Vol.252, 126605.               |
| Rahmatika, I., Kasuga, I., Kurisu, F. and Furumai, H.                                  | Impacts of organic matter migrating from pipe materials on microbial regrowth in drinking water<br><b>[WET Excellent Paper Award]</b>                                                                | 2020 | Journal of Water and Environment Technology                                  | 18 (1), 45-53.                 |
| 渋尾欣弘、呉 連慧、田島芳満、山崎 大、佐貫 宏、古米弘明                                                          | 管渠水位の事前計算データバンクを用いたデータ同化による浸水解析の精度向上とポンプ操作の感度分析                                                                                                                                                      | 2019 | 土木学会論文集 B1 (水工学)                                                             | Vol. 75, No. 2, I_199-I_204.   |
| Kumar, M., Ram, B., Honda, R., Poopipattana, C., Canh, V.D., Chaminda, T., Furumai, H. | Concurrence of antibiotic resistant bacteria (ARB), viruses, pharmaceuticals and personal care products (PPCPs) in ambient waters of Guwahati, India: Urban vulnerability and resilience perspective | 2019 | Science of the Total Environment                                             | 693                            |
| Wu L., Tajima, Y., Yamazaki, D., Shibuo, Y., Sanuki, H., and Furumai, H.               | Development of Real-time Assimilation Model for Prediction of Inundation on Urbanized Coastal Lowland                                                                                                | 2019 | Proceedings of the 10th International Conference on Asian and Pacific Coasts | pp.1343-1349.                  |
| Khanal, R., Furumai, H., Nakajima, F., Yoshimura, C.                                   | Impact of holding time on toxicity change of urban road dust during runoff process                                                                                                                   | 2019 | Science of the Total Environment                                             | 668, pp.1267-1276.             |
| Torii, S., Furumai, H., Katayama, H.                                                   | Applicability of polyethylene glycol precipitation followed by acid guanidinium thiocyanate-phenol-chloroform extraction for the detection of SARS-CoV-2 RNA from municipal wastewater               | 2021 | Science of the Total Environment                                             | Vol. 756, 143067.              |
| Canh, V.D., Torii, S., Furumai, H., and Katayama, H.                                   | Application of Capsid Integrity (RT-) qPCR to Assessing Occurrence of Intact Viruses in Surface Water and Tap Water in Japan                                                                         | 2021 | Water Research                                                               | Vol. 189, 116674.              |
| Canh, V.D., Furumai, H. and Katayama, H.                                               | EFFECT OF VIRAL GENOME PROPERTY ON THE EFFICIENCY OF VIABILITY (RT-) qPCR                                                                                                                            | 2020 | 土木学会論文集 (G)                                                                  | Vol.76, No.7, III_189-III_196. |
| Torii, S., Itamochi, M., Katayama, H.                                                  | Inactivation kinetics of waterborne virus by ozone determined by a continuous quench flow system                                                                                                     | 2020 | Water Res.                                                                   | 186, 116291                    |
| Inoue, K., Asami, T., Shibata, T., Furumai, H., Katayama, H.                           | Spatial and temporal profiles of enteric viruses in the coastal waters of Tokyo Bay during and after a series of rainfall events                                                                     | 2020 | Science of the Total Environment                                             | 727                            |

| 著者                                                                                                                                                                                        | 題名                                                                                                                                                               | 年    | 雑誌名                              | 巻・号・頁                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------|------------------------------|
| Sangsanont, J., Kurisu, F., Furumai, H., and <u>Katayama, H.</u>                                                                                                                          | Ozone disinfection kinetics of poliovirus 1 determined by cell culture assay, RT-qPCR, and ethidium monoazide qPCR reduction in a continuous quench-flow reactor | 2020 | Journal of Applied Microbiology  | Vol.129, No.6, pp.1530-1540. |
| Liu, M., Hata, A., <u>Katayama, H.</u> , Kasuga, I.                                                                                                                                       | Consecutive ultrafiltration and silica adsorption for recovery of extracellular antibiotic resistance genes from an urban river                                  | 2020 | Environ. Pollut.                 | Vol.260                      |
| Hata, A., Furumai, H., <u>Katayama, H.</u>                                                                                                                                                | Sequential treatment using a hydrophobic resin and gel filtration to improve viral gene quantification from highly complex environmental concentrates            | 2020 | Water Research                   | 174                          |
| Torii, S., Hashimoto, T., Do, A. T., Furumai, H., & <u>Katayama, H.</u>                                                                                                                   | Repeated pressurization as a potential cause of deterioration in virus removal by aged reverse osmosis membrane used in households                               | 2019 | Science of the Total Environment | 695                          |
| Canh, V.D., Furumai, H., <u>Katayama, H.</u>                                                                                                                                              | Removal of pepper mild mottle virus by full-scale microfiltration and slow sand filtration plants                                                                | 2019 | npj Clean Water                  | 2 (1), 1-7.                  |
| Matsubara, K., <u>Katayama, H.</u>                                                                                                                                                        | Development of a portable detection method for enteric viruses from ambient air and its application to a wastewater treatment plant                              | 2019 | Pathogens                        | 8 (3), 131                   |
| Hamaguchi, K., Ichikawa, R., Kajiyama, S., Torii, S., Hayashi, Y., Kumaki, J., <u>Katayama, H.</u> , and Kato, T.                                                                         | Gemini Thermotropic Smectic Liquid Crystals for Two-Dimensional Nanostructured Water-Treatment Membranes <b>【Cover に採択】</b>                                      | 2021 | ACS Appl. Mater. Interfaces      | 13, 20598-20605              |
| Watanabe, R., Sakamoto, T., Yamazoe, K., Miyawaki, J., <u>Kato, T.</u> , and Harada, Y.                                                                                                   | Ion Selectivity of Water Molecules in Subnanoporous Liquid-Crystalline Water-Treatment Membranes: A Structural Study of Hydrogen Bonding <b>【プレスリリース対象論文】</b>    | 2020 | Angew. Chem. Int. Ed.            | 59, 23461-23465              |
| Suzuki, Y., Sakamoto, T., Yoshio, M., and <u>Kato, T.</u>                                                                                                                                 | Development of Functional Nanoporous Membranes Based on Photocleavable Columnar Liquid Crystals- Selective Adsorption of Ionic Dyes                              | 2020 | Eur. Polym. J.                   | 134, 109859                  |
| Kuo, D., Liu, M., Kumar, K. R. S., Hamaguchi, K., Gan, K. P., Sakamoto, T., Ogawa, T., Kato, R., Miyamoto, N., Nada, H., Kimura, M., Henmi, M., <u>Katayama, H.</u> , and <u>Kato, T.</u> | High Virus Removal by Self - Organized Nanostructured 2D Liquid - Crystalline Smectic Membranes for Water Treatment <b>【Frontispiece に採択】</b>                    | 2020 | Small                            | 16, 202001721                |

| 著者                                                                                                    | 題名                                                                                                                                                                             | 年    | 雑誌名                                 | 巻・号・頁                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------|---------------------------|
| Nada, H., Sakamoto, T., Henmi, M., Ogawa, T., Kimura, M., and Kato, T.                                | Transport Mechanisms of Water Molecules and Ions in Sub-nano Channels of Nanostructured Water Treatment Liquid-Crystalline Membranes: A Molecular Dynamics Simulation Study    | 2020 | Environ. Sci.: Water Res. Technol.  | 6, 604                    |
| Gupta, M., Suzuki, Y., Sakamoto, T., Yoshio, M., Torii, S., Katayama, H., Kato, T.                    | Polymerizable Photocleavable Columnar Liquid Crystals for Nanoporous Water Treatment Membranes                                                                                 | 2019 | ACS Macro Lett.                     | 8, 1303-1308              |
| Xie, L., Nakajima, F., Kasuga, I. and Kurisu, F.                                                      | Simultaneous screening for chemically diverse micropollutants in public water bodies in Japan by high-performance liquid chromatography-Orbitrap mass spectrometry             | 2021 | Chemosphere                         | Vol.273, 128524.          |
| Ekhlas, D., Kurisu, F., Kasuga, I., Cernava, T., Berg, G., Liu M., and Furumai, H.                    | Identification of new eligible indicator organisms for combined sewer overflow via 16S rRNA gene amplicon sequencing in Kanda River, Tokyo                                     | 2021 | Journal of Environmental Management | Vol.284, 112059.          |
| Ishii, Y., Kurisu, F., Kasuga, I., and Furumai, H.                                                    | Competition for growth substrates in river water between Escherichia coli and indigenous bacteria illustrated by high resolution mass spectrometry                             | 2021 | Letters in Applied Microbiology     | Vol.72, No.2, pp.133-140. |
| Prasert, T., Ishii, Y., Kurisu, F., Musikavong, C., and Phungsai, P.                                  | Characterization of lower Phong river dissolved organic matters and formations of unknown chlorine dioxide and chlorine disinfection by-products by Orbitrap mass spectrometry | 2021 | Chemosphere                         | Vol. 265, 128653.         |
| Phatthalung, W. N., Suttinun, O., Phungsai, P., Kasuga, I., Kurisu, F., Furumai, H., & Musikavong, C. | Non-target screening of dissolved organic matter in raw water, coagulated water, and chlorinated water by Orbitrap mass spectrometry                                           | 2021 | Chemosphere                         | Vol 264, Part 2, 128437.  |
| Phungsai, P., Kurisu, F., Kasuga, I., Furumai, H.                                                     | Changes in dissolved organic matter during water treatment by sequential solid-phase extraction and unknown screening analysis                                                 | 2021 | Chemosphere                         | Vol 263, 128278.          |
| 石井淑大、栗栖 太、畠山 準、春日郁朗 and 古米弘明                                                                          | 入間川へ流入する有機汚濁物質と浄水処理後の残留状況のノンターゲットスクリーニング分析                                                                                                                                     | 2020 | 環境科学会誌                              | 33 (5), 79-89.            |
| Yongpisanphop, J., Babel, S., Kurisu, F., Kruatrachue, M. and Pokethitiyook, P.                       | Isolation and characterization of Pb-resistant plant growth promoting endophytic bacteria and their role in Pb accumulation by fast-growing trees                              | 2020 | Environmental Technology            | 41 (27), 3598-3606.       |

| 著者                                                                                                                                                                   | 題名                                                                                                                                                                                                                                                  | 年    | 雑誌名                                                  | 巻・号・頁                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Kasuga, I., Suzuki, M., <u>Kurisu, F.</u> , and Furumai, H.                                                                                                          | Molecular-level characterization of biodegradable organic matter causing microbial regrowth in drinking water by non-target screening using Orbitrap mass spectrometry                                                                              | 2020 | Water Research                                       | Vol.184, 116130.            |
| Yuthawong, V., Kasuga, I., <u>Kurisu, F.</u> , and Furumai, H.                                                                                                       | Application of Orbitrap mass spectrometry to investigate seasonal variations of dissolved organic matter composition in a eutrophic lake in Japan                                                                                                   | 2020 | Environmental Science: Water Research and Technology | Vol.6, No.7, pp.1816-1827.  |
| Kasuga, I., Yuthawong, V., <u>Kurisu, F.</u> , and Furumai, H.                                                                                                       | Molecular-level comparison of dissolved organic matter in 11 major lakes in Japan by Orbitrap mass spectrometry                                                                                                                                     | 2020 | Water Supply                                         | Vol.20, No.4, pp.1271-1280. |
| Nittami, T., Kasakura, R., Kobayashi, T., Suzuki, K., Koshiba, Y., Fukuda, J., Takeda, M., Tobino, T., <u>Kurisu, F.</u> , Rice, D., Petrovski, S. and Seviour, R.J. | Exploring the operating factors controlling Kouleothrix (type 1851), the dominant filamentous bacterial population, in a full-scale A2O plant                                                                                                       | 2020 | Scientific Reports                                   | 10 (1), 1-10                |
| Phungsai, P., <u>Kurisu, F.</u> , Kasuga, I., Furumai, H.                                                                                                            | Molecular characteristics of dissolved organic matter transformed by O <sub>3</sub> and O <sub>3</sub> /H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> treatments and the effects on formation of unknown disinfection by-products<br><b>[JSWE 2019 Paper Award]</b> | 2019 | Water Research                                       | 159, pp.214-222.            |
| Cacciatori, C., Hashimoto, T., <u>Takizawa, S.</u>                                                                                                                   | Development of convolutional neural network models for feature extraction of PVDF membrane surfaces                                                                                                                                                 | 2020 | J. JSCE, Ser. G (Environmental Research)             | 76 (6), III299-III309       |
| Khaing K. S., Kazama, S., <u>Takizawa, S.</u>                                                                                                                        | Assessment of billed-unmetered water consumption to improve water utility management in Yangon City                                                                                                                                                 | 2020 | J. JSCE, Ser. G (Environmental Research)             | 76 (6), III277-III285       |
| Namoto, K., Hashimoto, T., Kazama, S., Oguma, K., <u>Takizawa, S.</u>                                                                                                | Longitudinal flowrate distribution and bypass flow measurement of broken hollow-fiber membranes <b>[環境工学研究フォーラム英文論文奨励賞]</b>                                                                                                                         | 2020 | J. JSCE, Ser. G (Environmental Research)             | 76 (6), III205-III214       |
| 杉山琴美、風間しのぶ、小熊久美子、 <u>滝沢 智</u>                                                                                                                                        | インド・チェンナイにおける DayZero の発生要因と SNS データによる水ガバナンスの課題解析<br><b>[環境工学研究フォーラム論文奨励賞]</b>                                                                                                                                                                     | 2020 | 土木学会論文集 G (環境)                                       | 76 (6), III_53-III_63       |

| 著者                                                                | 題名                                                                                                                                                                     | 年    | 雑誌名                                                     | 巻・号・頁                   |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------|-------------------------|
| Jinging Zhao, Yu Yang, Jiazhen Jiang, Satoshi Takizawa, Li'an Hou | Influences of cross-linking agents with different MW on the structure of GO/CNT's layers, membrane performances and fouling mechanisms for dissolved organic matter    | 2020 | Journal of Membrane Science                             | 617, 118616             |
| Caterina Cacciatori, Takashi Hashimoto, Satoshi Takizawa          | Modeling and Analysis of Particle Deposition Processes on PVDF Membranes Using SEM Images and Image Generation by Auxiliary Classifier Generative Adversarial Networks | 2020 | Water                                                   | 12, 2225                |
| Sachitra Imbulana, Kumiko Oguma, Satoshi Takizawa                 | Evaluation of groundwater quality and reverse osmosis water treatment plants in the endemic areas of Chronic Kidney Disease of Unknown Etiology (CKDu) in Sri Lanka    | 2020 | Science of the Total Environment                        | 745 (2929) 140716       |
| Yu Yang, Jenyuk Lohwacharin, Satoshi Takizawa, Li-an Hou          | Comparison between ferrihydrite adsorption and full-scale advanced drinking water treatment processes for controlling bacterial regrowth potential                     | 2020 | Chemosphere                                             | 241, 125001             |
| Hiroshi Sakai, Mei Satake, Yasuhiro Arai, Satoshi Takizawa        | Report cards for ageing and maintenance assessment of water-supply infrastructure                                                                                      | 2020 | Journal of Water Supply: Research and Technology - AQUA | 69 (4) : 355-364        |
| Benyapa Sawangjang, Satoshi Takizawa                              | Assessment of Fluoride Intake from Rice Consumption by Using Tap Water Containing Fluoride for Rice Soaking Water                                                      | 2020 | Journal of Water and Environment Technology             | 18 (2), 117-131         |
| 酒井 宏治、佐竹 明、滝沢 智                                                   | 水道管路の老朽化と維持管理に関する評価指標の検討                                                                                                                                               | 2019 | 土木学会論文集 G (環境)                                          | 75 (7), III_413-III_423 |
| 米澤有貴、橋本崇史、風間しのぶ、小熊久美子、藤村一良、滝沢 智                                   | 膜ろ過浄水施設で使用された PVDF 製中空糸膜の劣化機構の解明 <b>【環境工学研究フォーラム論文奨励賞】</b>                                                                                                             | 2019 | 土木学会論文集 G (環境)                                          | 75 (7), III_341-III_350 |
| 名本昂生、橋本崇史、風間しのぶ、小熊久美子、滝沢 智                                        | 光ファイバセンサを用いた浄水用ろ過膜の損傷検知手法の開発                                                                                                                                           | 2019 | 土木学会論文集 G (環境)                                          | 75 (7), III_329-III_339 |
| 佐渡友康、小熊久美子、橋本崇史、風間しのぶ、滝沢 智                                        | 深紫外 LED を用いた紫外線のパルス照射による大腸菌の不活化                                                                                                                                        | 2019 | 土木学会論文集 G (環境)                                          | 75 (7), III_91-III_96   |
| 政池美映、小熊久美子、橋本崇史、滝沢 智                                              | 凝集状態にある大腸菌の紫外線不活化特性                                                                                                                                                    | 2019 | 土木学会論文集 G (環境)                                          | 75 (7), III_85-III_90   |

| 著者                                                                                                      | 題名                                                                                                                                    | 年    | 雑誌名     | 巻・号・頁         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|---------------|
| Benyapa Sawangjang, Takashi Hashimoto, Aunnop Wongrueng, Suraphong Wattanachira, and Satoshi Takizawa   | Assessment of fluoride intake from groundwater and intake reduction from delivering bottled water in Chiang Mai Province, Thailand    | 2019 | Heliyon | 5 (9), e02391 |
| Takashi Hashimoto, Patricia Angelina Gunawan, Suraphng Wattanachira, Aunnop Wongrueng, Satoshi Takizawa | Raw water storage as a simple means for controlling membrane fouling caused by inorganic foulants in river water in a tropical region | 2019 | Water   | 11 (8), 1592  |

## 4-2 著書・編書

発行年月順

| 著者                                                         | 書誌名                                            | 年    | 出版社                | 補足情報                                      |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------|--------------------|-------------------------------------------|
| 浅見真理（水・衛生対策）國井 修、石井美恵子、尾島俊之、編著                             | みんなで取り組む災害時の保健・医療・福祉活動                         | 2021 | 東京：南山堂             | 印刷中                                       |
| 遠坂 優、片山浩之、加藤隆史（分担執筆）監修 / 松山秀人                              | 水処理用分離膜の開発最前線                                  | 2020 | シーエムシー出版           | 高度なウイルス除去機能を示す液晶自己組織化水処理膜（第2章、第5節）p.68-72 |
| Kumar M., Munoz-Arriola F., Furumai H., Chaminda T. (Eds.) | Resilience, Response, and Risk in Water System | 2020 | Springer Singapore | 全 395 頁                                   |

## 4-3 総説

発行年月順

| 著者                                                                    | 題名                                                                                                                                           | 年    | 書誌名                          | 巻・号・頁                     |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------|---------------------------|
| Gouin T, Cunliffe D, De France J, Fawell J, Jarvis P, Asami M, et al. | Clarifying the absence of evidence regarding human health risks to microplastic particles in drinking-water: High quality robust data wanted | 2021 | Environment International    | 150:106141:1-2            |
| Shibuo, Y. and Furumai, H.                                            | Advances in Urban Stormwater Management in Japan: A Review                                                                                   | 2021 | Journal of Disaster Research | Vol.16, No.3, pp.310-320. |
| Kato, T., Gupta, M., Yamaguchi, D., Gan, K. P., and Nakayama M.,      | Supramolecular Association and Nanostructure Formation of Liquid Crystals and Polymers for New Functional Material<br>【日本化学会賞受賞記念論文】         | 2021 | Bull. Chem. Soc. Jpn.,       | 94 (1), pp.357-376        |
| 古米弘明                                                                  | 未来型の都市浸水リスク管理に向けて                                                                                                                            | 2021 | 水循環 貯留と浸透                    | Vol.119, pp.3-7           |
| 滝沢 智                                                                  | 世界の水問題と持続可能な開発目標の達成に向けた日本の役割                                                                                                                 | 2020 | 修親                           | 2020年11月号                 |
| 滝沢 智                                                                  | 水道水, 水をきれいにする方法は?                                                                                                                            | 2020 | ニュートン別冊「科学的に正しい食品の大本科」       | 2020年10月発行                |
| 滝沢 智                                                                  | 持続可能な水道事業経営に向けた水道広域化の現状と課題                                                                                                                   | 2019 | 地域開発                         | 2019年7月 夏号                |
| 浅見真理、小坂浩司                                                             | 水道に関連する化学物質の環境汚染とその対応                                                                                                                        | 2019 | 環境化学                         | 29 (3), pp.107-116        |

## 4-4 招待講演・基調講演

教員名のアルファベット別・開催年月の順

| 講演者  | 講演タイトルまたはセッション名     | 開催月     | 会議名                                                                          | 開催地    | 国際 / 国内 |
|------|---------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|
| 浅見真理 | 小規模水サービスの現状と課題      | 2020年8月 | SOLVE for SDGs 「誰一人水に困らない社会へ：小規模分散型の水供給・処理サービスの開発・可能性検証（山梨大学・甲州市）」第1回ワークショップ | Online | 国内      |
| 古米弘明 | 気候変動を踏まえた都市浸水対策の方向性 | 2021年3月 | 第25回「震災対策技術展」横浜                                                              | 横浜     | 国内      |

| 講演者             | 講演タイトルまたはセッション名                                                                                                                          | 開催月         | 会議名                                                                                          | 開催地                                 | 国際 / 国内 |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------|
| Hiroaki Furumai | Digital transformation in water sectors in Japan, Topic: Water Sector Transformation 4.0                                                 | 2020 年 11 月 | ASIAWATER 2020 VIRTUAL EVENT                                                                 | Online                              | 国際      |
| Hiroaki Furumai | Challenges towards Real-time Forecasting and Control of Urban Flood                                                                      | 2020 年 2 月  | Special Lecture of JICA Alumni Association of the Philippines and JICA Philippine Office     | JICA フィリピン事務所講堂                     | 国際      |
| Hiroaki Furumai | Challenges towards Real-time Forecasting and Control of Urban Flood                                                                      | 2020 年 2 月  | Special Lecture of University of Philippines Los Banos                                       | University of Philippines Los Banos | 国際      |
| 古米弘明            | 都市の水害リスクとレジリエンス                                                                                                                          | 2020 年 2 月  | 世界銀行東京防災ハブ主催 第 23 回防災セミナー                                                                    | 世界銀行東京事務所                           | 国際      |
| Hiroaki Furumai | 水資源グループフォーラム                                                                                                                             | 2019 年 11 月 | 第 33 回 台日工程技術 研究会                                                                            | 台北、台湾                               | 国際      |
| Hiroaki Furumai | Innovations in Urban Flood Risk Management-Fusion of Real-time Sensing, Model Simulation, and data Assimilation <b>[Plenary Keynote]</b> | 2019 年 11 月 | 8th IWA-ASPIRE Conference and Exhibition                                                     | Hong Kong                           | 国際      |
| Hiroaki Furumai | Stormwater management for sustainable city development in Japan                                                                          | 2019 年 10 月 | 19th IWA International Conference on Diffuse Pollution and Eutrophication                    | Jeju, Korea                         | 国際      |
| 古米弘明            | 都市浸水リスクの管理と制御の高度化に向けて                                                                                                                    | 2019 年 8 月  | 第 70 回下水道新技術セミナー (東京)                                                                        | 日比谷コンベンションホール                       | 国内      |
| 古米弘明            | 都市浸水リスクの管理と制御の高度化に向けて                                                                                                                    | 2019 年 8 月  | 第 70 回下水道新技術セミナー (大阪)                                                                        | 大阪科学技術センター                          | 国内      |
| 古米弘明            | Towards Sustainable Urban Water Use System in Adapting to Climate Change                                                                 | 2019 年 7 月  | The 11th International Symposium on Water Supply Technology in Yokohama 2019                 | Yokohama                            | 国際      |
| Hiroaki Furumai | Towards Urban Water Use System for Sustainability, Smart wastewater management and policy in Japan                                       | 2019 年 6 月  | International High-end Forum on Water Systems and Water Environment for Cities of the Future | Qingdao, China                      | 国際      |
| Hiroaki Furumai | Smart wastewater management and policy in Japan                                                                                          | 2019 年 6 月  | Thai Water International Conference 2019 "Smart Water Management for ASEAN Smart Cities"     | BITEC, Bangkok                      | 国際      |

| 講演者               | 講演タイトルまたはセッション名                                                                                                             | 開催月         | 会議名                                                                                      | 開催地            | 国際 / 国内 |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------|
| Hiroaki Furumai   | Integrated Urban Flood Risk Management in Japanese Cities: Challenges, opportunities, and lessons learned for global cities | 2019 年 4 月  | Second Technical Deep Dive (TDD) on Integrated Urban Flood Risk Management (IUFRM)       | 世界銀行東京事務所      | 国際      |
| 片山浩之              | 水に関連する材料技術とその革新 (企画者：加藤隆史)、テーマ「水中ウイルスの検出と制御」                                                                                | 2020 年 12 月 | MRM Forum 2020                                                                           | Online         | 国内      |
| Hiroyuki Katayama | Wastewater Epidemiology for Novel Coronavirus<br>【基調講演】                                                                     | 2020 年 11 月 | VANJ (Vietnamese Academic Network in Japan) CONFERENCE 2020                              | Online         | 国際      |
| 加藤隆史              | ソフトナノ空間を形成する自己組織化液晶高分子を基盤とする革新的輸送材料の創製                                                                                      | 2021 年 3 月  | 日本化学会第 101 春季年会                                                                          | Online         | 国内      |
| 加藤隆史              | ソフトナノ空間を形成する自己組織化液晶高分子膜を基盤とする輸送材料の創製                                                                                        | 2021 年 3 月  | 神戸大学先端膜工学研究推進機構活動報告会<br>膜工学春季講演会・膜工学サロン                                                  | 神戸大学           | 国内      |
| 加藤隆史              | ウイルスから私たちを守る高分子材料                                                                                                           | 2021 年 3 月  | Future Trend in Polymer Science 2020                                                     | Online         | 国内      |
| 加藤隆史              | 水に関連する材料技術とその革新                                                                                                             | 2020 年 12 月 | MRM Forum 2020                                                                           | Online         | 国内      |
| 加藤隆史              | 化学の力で新しい水処理膜をつくる                                                                                                            | 2020 年 10 月 | 第 10 回 CSJ 化学フェスタ 2020                                                                   | Online         | 国内      |
| Takashi Kato      | Nanostructured Liquid-Crystalline Materials for Water Treatment and Energy                                                  | 2019 年 10 月 | FAPS 2019 (The 6th Federation of Asian Polymer Societies International Polymer Congress) | Taipei         | 国際      |
| Takashi Kato      | Liquid-Crystalline Polymeric Assemblies Towards the Next Generation of Functional Materials<br>【基調講演】                       | 2019 年 10 月 | 中国化学会高分子部会全国大会                                                                           | Xi' an         | 国際      |
| 滝沢 智              | 水道法改正を踏まえた今後の水道事業の在り方                                                                                                       | 2021 年 1 月  | 早稲田大学水循環システム研究所 シンポジウム                                                                   | 早稲田大学          | 国内      |
| 滝沢 智              | 人口減少期の都市下水道を考える                                                                                                             | 2019 年 12 月 | TGS 創立 35 周年記念セミナー                                                                       | 東京都            | 国内      |
| 滝沢 智              | 水道法改正：具体的に何が変わるのか？                                                                                                          | 2019 年 11 月 | 浄水技術研究会セミナー                                                                              | 東京都            | 国内      |
| 滝沢 智              | A new horizon of physicochemical water treatment processes                                                                  | 2019 年 11 月 | The 6th International Conference on Environmental Simulation and Pollution Control       | Beijing, China | 国際      |
| 滝沢 智              | 水道事業の経営基盤強化に向けた取り組み                                                                                                         | 2019 年 10 月 | ダクティル鉄管協会セミナー                                                                            | 広島市            | 国内      |
| 滝沢 智              | 水道法の改正と水道事業の基盤強化                                                                                                            | 2019 年 10 月 | 消費科学センター シンポジウム                                                                          | 東京都            | 国内      |

| 講演者  | 講演タイトルまたはセッション名    | 開催月        | 会議名        | 開催地  | 国際 / 国内 |
|------|--------------------|------------|------------|------|---------|
| 滝沢 智 | SDG Goal6 は達成できるか？ | 2019 年 7 月 | 京都大学衛生工学会  | 京都大学 | 国内      |
| 滝沢 智 | 水道施設の老朽化と更新の課題     | 2019 年 7 月 | 国土強靱化セミナー  | 東京都  | 国内      |
| 滝沢 智 | SDG Goal6 は達成できるか？ | 2019 年 5 月 | 環境工学連合後援会  | 東京都  | 国内      |
| 滝沢 智 | 中小規模水道のこれからを考える    | 2019 年 5 月 | 関西ウォータークラブ | 大阪市  | 国内      |

## 4-5 国際会議

開催月順

| 発表者                                                                                 | 発表タイトル                                                                                                                                                                                                          | 開催月         | 会議名                                                                    | 開催地    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------|--------|
| Gupta, M.,<br>Meier, S., Torii,<br>S., Sakamoto,<br>T.,Katayama, H.,<br>and Kato,T. | Development of 2D Nanoporous Water Treatment Membranes from Polymerizable Liquid- Crystalline Nanostructured Materials (Poster)                                                                                 | 2021 年 3 月  | MANA International Symposium 2021                                      | Online |
| Tosaka, Y.,<br>Torii, S.,<br>Sakamoto, T.,<br>Hiroyuki<br>Katayama,<br>Takashi Kato | Development of Nanostructured Liquid-Crystalline Membranes for Efficient Removal of Viruses Regardless of Their Charge (Poster) <b>[Excellent Presentation Award]</b>                                           | 2020 年 11 月 | The Water and Environment Technology Conference 2020 (WET2020 -online) | Online |
| Torii, S.,<br>Furumai, H.,<br>and Katayama,<br>H.                                   | Detection of SARS-CoV-2 RNA by polyethylene glycol precipitation followed by guanidium thiocyanate-phenol-chloroform extraction from municipal wastewater in Tokyo, Japan <b>[Excellent Presentation Award]</b> |             |                                                                        |        |
| Poopipattana,<br>C. and Furumai,<br>H.                                              | Modelling the fate of CSO-derived PPCPs and E. coli in Tokyo coastal area after rainfall events and comparison with field measurements <b>[Excellent Presentation Award]</b>                                    |             |                                                                        |        |
| Rahmatika, I.,<br>Kasuga I.,<br>Kurusu, F. and<br>Furumai, H.                       | One-year monitoring of microbial regrowth and occurrence of opportunistic pathogens after stagnation in premise plumbing <b>[Excellent Presentation Award]</b>                                                  |             |                                                                        |        |
| Asami M,<br>Simazaki D,<br>Adachi Y                                                 | Lab-scale application of upflow filtration and UV-LED treatment for small water supply systems                                                                                                                  |             |                                                                        |        |
| Shayma Al<br>Bannay, Satoshi<br>Takizawa                                            | Treand analysis and future estimation of water and power production in Abu Dhabi, the United Arab Emirates                                                                                                      |             |                                                                        |        |

| 発表者                                                                            | 発表タイトル                                                                                                                                                                                                                      | 開催月         | 会議名                                                                                  | 開催地                      |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Kotomi SUGIYAMA, Shinobu KAZAMA, Kumiko OGUMA, Satoshi TAKIZAWA                | Inequalities of Water Supply within the Urban Areas of Developing Countries                                                                                                                                                 | 2020 年 11 月 | The Water and Environment Technology Conference 2020 (WET2020 -online)               | Online                   |
| Gupta, M., Suzuki, Y., Sakamoto, T., Torii, S., Katayama, H., and Takashi Kato | Development of Water Treatment Membranes from Polymerizable Liquid-Crystalline Nanostructured Materials (Oral)                                                                                                              | 2019 年 12 月 | The 16th Pacific Polymer Conference, Suntec Singapore Convention & Exhibition Center | Singapore                |
| Shibuo, Y., Wu, L., Tajima, Y., Yamazaki, D., Sanuki, H., and Furumai, H.      | Application of Databank-Based Data Assimilation and Sensitivity Analysis of Pumping Operation for Improvement of Urban Inundation Model (Poster)                                                                            | 2019 年 12 月 | AGU Fall meeting 2019                                                                | San Francisco, U.S.A.    |
| Kasuga I., Suzuki, M., Kurisu, F., and Furumai, H.                             | Molecular-level analysis of biodegradable organic matter supporting microbial regrowth in drinking water (Oral)                                                                                                             | 2019 年 11 月 | 8th IWA Microbial Ecology and Water Engineering Specialist Conference                | Hiroshima, Japan         |
| Rahmatika, I., Kasuga I., Kurisu, F., and Furumai, H.                          | Evaluation of organic compounds migrated from polyethylene and their impacts on microbial regrowth in drinking water <b>[Best Poster Award]</b>                                                                             |             |                                                                                      |                          |
| Rahmatika, I., Kasuga I., Kurisu, F., and Furumai, H.                          | Dynamic changes of microbial water quality and occurrence of opportunistic pathogens during water stagnation in building plumbing (Oral)                                                                                    | 2019 年 11 月 | AWWA Water Quality Technology Conference 2019                                        | Texas, USA               |
| Po pipattana, C., Suzuki, M., Katayama, H., and Furumai, H.                    | Effects of CSO discharge pattern and tidal change on spatial distribution of microbial fecal indicators and PPCPs after long-duration rainfall events (Oral)                                                                | 2019 年 10 月 | 8th IWA-ASPIRE Conference and Exhibition                                             | Hong Kong                |
| Suzuki, M., Po pipattana, C., Katayama, H., and Furumai, H.                    | Occurrence and persistence of fecal indicators bacteria and bacteriophages in Tokyo coastal area after rainfall events <b>[Finalist Poster Award]</b>                                                                       |             |                                                                                      |                          |
| Ishii, Y., Hatakeyama, J., Kurisu, F., Kasuga I., and Furumai, H.              | Tracking the fates of dissolved organic matter from river source water to finished drinking water (Oral)                                                                                                                    | 2019 年 10 月 | IWA Specialist Conference on Natural Organic Matter in Water 2019                    | Tokyo, Hitotsubashi Hall |
| Xie, L., Kurisu, F., Kasuga I., and Furumai, H.                                | Development of a simultaneous screening analysis of organic micropollutants with various chemical properties in environmental water by high performance liquid chromatograph coupled with Orbitrap mass spectrometer (Oral) |             |                                                                                      |                          |

| 発表者                                                                                                 | 発表タイトル                                                                                                                                                                                  | 開催月            | 会議名                                                                     | 開催地                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Yuthawong, V., Kasuga I., Kurisu, F., and Furumai, H.                                               | Effects of long-term incubation on dissolved organic matter composition and permanganate chemical oxygen demand fractions in lake water assessed by Orbitrap mass spectrometry (Oral)   | 2019 年<br>10 月 | IWA Specialist Conference on Natural Organic Matter in Water 2019       | Tokyo, Hitotsubashi Hall |
| Phungsai, P., Kurisu, F., Kasuga I. and Furumai, H.                                                 | Changes In Dissolved organic matter profile and disinfection byproducts precursors by ozonation and peroxone treatments (Oral)                                                          |                |                                                                         |                          |
| Kasuga I., Yuthawong V., Kurisu, F., and Furumai, H.                                                | Molecular-level comparison of dissolved organic matter in 11 major lakes in Japan by Orbitrap mass spectrometry (Oral)                                                                  |                |                                                                         |                          |
| Ryusei Hashimoto, Shinobu Kazama, Keisuke Kuroda, Takashi Hashimoto, Kumiko Oguma, Satoshi Takizawa | Effects of Effluents From Different Wastewater Treatment Systems on River Water Quality in Japan and Vietnam<br>【優秀ポスター賞】                                                               |                |                                                                         |                          |
| Imbulana Sachitra, Kumiko Oguma, Satoshi Takizawa                                                   | Chronic Kidney Disease of unknown etiology in Sri Lanka: Interactions between natural organic matter and metals in groundwater as one of the potential causes 【優秀ポスター賞】                 |                |                                                                         |                          |
| Wu, L., Tajima, Y., Yamazaki, D., Shibuo, Y., Furumai, H.                                           | Development of real-time assimilation model for prediction of water level distribution in urban sewerage system (Oral)                                                                  | 2019 年<br>8 月  | The 56th Japan Annual Technical Conference on Sewerage, English session | Yokohama                 |
| Canh, V.D., Furumai, H., and Katayama, H.                                                           | Suitability of CDDP-qPCR to discriminate between infections and noninfectious enteric viruses in drinking water source and tap water in Japan (Oral and Poster)                         | 2019 年<br>7 月  | Water and Environment Technology Conference (WET2019)                   | Osaka University         |
| Poopipattana, C., Suzuki, M., Katayama, H., and Furumai, H.                                         | Investigation of PPCPs biodegradation and other attenuation processes to explain their temporal behavior as sewage marker in Tokyo coastal area after rainfall events (Oral and Poster) |                |                                                                         |                          |
| Xie, L., Kurisu, F., Kasuga I., and Furumai, H.                                                     | Simultaneous determination of organic micropollutants with various chemical properties in environmental water based on HPLC-high resolution mass spectrometry (Oral and Poster)         |                |                                                                         |                          |

| 発表者                                                                                           | 発表タイトル                                                                                                                                                              | 開催月         | 会議名                                                               | 開催地              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------|------------------|
| Phan, H.V.,<br>Kurusu, F., and<br>Furumai, H.                                                 | Kinetics and pathway of anaerobic degradation of benzene by methanogenic enrichment cultures (Oral and Poster)                                                      | 2019年<br>7月 | Water and Environment Technology Conference (WET2019)             | Osaka University |
| Rahmatika, I.,<br>Kasuga I.,<br>Kurusu, F., and<br>Furumai, H.                                | What is going on in pipes ? – A hot spot for microbial regrowth in drinking water – (Oral and Poster) <b>[Excellent Presentation Award]</b>                         |             |                                                                   |                  |
| Jantarakasem, C., Kasuga I.,<br>Kurusu, F., and<br>Furumai, H.                                | Impacts of low water temperature on ammonium removal potential of biological activated carbon in a full-scale drinking water treatment plant (Oral and Poster)      |             |                                                                   |                  |
| SAWANGJANG<br>Benyapa                                                                         | Assessment of Fluoride Intake from Rice Consumption by Using Tap Water Containing Fluoride for Rice Soaking Water                                                   |             |                                                                   |                  |
| EKHLAS, D.,<br>Kurusu, F.,<br>Kasuga I.,<br>CERNAVA, T.,<br>BERG, G., LIU,<br>M., Furumai, H. | Microbial Indicators for Combined Sewer Overflow Pollution: New Insights by a Survey in An Urban River in Tokyo <b>[The Best Oral Presentation Runner-up Prize]</b> | 2019年<br>5月 | 1st One Health European Joint Programme Annual Scientific Meeting | Dublin, Ireland  |

## 4-6 国内会議（専任教員）

発表数多数のため専任教員の発表を詳細に記載し、兼務・委嘱教員が関係する国内発表は学会情報のみとした。

### 開催月順

| 発表者                                                      | 発表タイトル                                                                                                                                          | 開催月         | 会議名           | 開催地    |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|--------|
| 新田見匡、甲田征紀、加藤 愛、武田 稜、金田一智規、飛野智宏、栗栖 太                      | バルキング活性汚泥に優占する type1863 糸状性細菌に特異的な FISH プローブの開発 (Oral)                                                                                          | 2021年<br>3月 | 第55回日本水環境学会年会 | Online |
| 長澤杏香、春日郁朗、栗栖 太、古米弘明                                      | Class 1 インテグロンを指標とした都市河川における薬剤耐性遺伝子汚染の評価 <b>[クリタ賞]</b>                                                                                          |             |               |        |
| 石井 淑大、栗栖 太、春日郁朗、古米弘明                                     | 荒川上中下流の浄水場における溶存有機物除去のノンターゲットスクリーニング分析による評価 (Oral)                                                                                              |             |               |        |
| 小室黎汰、春日郁朗、古米弘明、栗栖 太                                      | 上向流式生物接触ろ過担体に付着する Commamox 細菌の存在量の評価 (Oral)                                                                                                     |             |               |        |
| Pandey, A.,<br>Kurusu, F.,<br>Kasuga, I.,<br>Furumai, H. | Comparison of various solid phase extraction methods for target and non-target screening analyses of emerging contaminants in wastewater (Oral) |             |               |        |

| 発表者                                             | 発表タイトル                                                                                                                                                                                                       | 開催月         | 会議名                 | 開催地    |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|--------|
| 上原悠太郎、栗栖太、春日郁朗、古米弘明                             | 高分解能 LC/MS による都市河川水中溶存有機物のノンターゲット分析に適した濃縮・脱塩方法の検討 (Oral)                                                                                                                                                     | 2021 年 3 月  | 第 55 回日本水環境学会年会     | Online |
| 他数件                                             |                                                                                                                                                                                                              |             |                     |        |
| 佐伯 健、古米弘明                                       | 水道広域化による事業基盤強化効果の業務指標を用いた評価の比較分析 (Oral)                                                                                                                                                                      | 2020 年 11 月 | 令和 2 年度水道研究発表会      | 誌上発表   |
| 小室黎汰、春日郁朗、栗栖 太、古米弘明                             | 生物活性炭が持つアンモニア態窒素及びシュウ酸の容積除去能の評価 (Oral)                                                                                                                                                                       |             |                     |        |
| 他数件                                             |                                                                                                                                                                                                              |             |                     |        |
| [企画セッション]<br>気候変動による水道水源への影響と対応方策               | 本学からの発表は 4 件                                                                                                                                                                                                 | 2020 年 9 月  | 第 23 回日本水環境学会シンポジウム | Online |
| [若手研究紹介 (オルガノ) セッション] 石井淑大、栗栖 太、春日郁朗、古米弘明       | 河川水中に存在する未規制汚染物質の動態と浄水処理における消長のノンターゲットスクリーニング分析による評価 / Dynamics of unregulated pollutants in rivers and their fate in drinking water treatment processes evaluated by non-target screening analysis (Oral)   |             |                     |        |
| 他数件                                             |                                                                                                                                                                                                              |             |                     |        |
| 古米弘明                                            | お台場海浜公園における海水浴予報のための降雨後糞便汚染予測データベースの構築 (Oral)                                                                                                                                                                | 2020 年 8 月  | 第 57 回下水道研究発表会      | 誌上発表   |
| 朴 奎炫、渋尾欣弘、古米弘明、片山順一、馬場真司                        | 無人航空機による高解像度画像を活用した排水区内の標高と排水路情報の取得 (Poster)                                                                                                                                                                 |             |                     |        |
| 石井淑大、栗栖太、春日郁朗、古米弘明                              | 荒川へ流入する未知汚染物質の高分解能 LC/MS を用いたスクリーニング                                                                                                                                                                         | 2020 年 5 月  | 第 80 回分析化学討論会       | 誌上発表   |
| 石井淑大、栗栖太、春日郁朗、古米弘明                              | 河川水中溶存有機物の高度浄水処理における消長の精密質量分析計を用いた評価                                                                                                                                                                         | 2020 年 5 月  | 第 68 回質量分析総合討論会     | 誌上発表   |
| 鈴木元彬、Poopipattana, C., 片山浩之、古米弘明                | 台場周辺海域における太陽光と塩分による不活化を考慮した糞便指標微生物の挙動解析 (Oral)<br><b>【クリタ賞】</b>                                                                                                                                              | 2020 年 3 月  | 第 54 回日本水環境学会年会     | 誌上発表   |
| 高橋 真、久保田健吾、栗栖 太、李 玉友                            | 精密質量分析を用いた下水処理における溶存有機物の動態解明 (Oral)                                                                                                                                                                          |             |                     |        |
| Xie, L., Kurisu, F., Kasuga, I. and Furumai, H. | A newly developed method with HPLC-Orbitrap MS for simultaneous analysis of items to be surveyed (Youchousa-koumoku) by the Ministry of the Environment, Japan and its application to Ararakawa River (Oral) |             |                     |        |
| 石井淑大、栗栖太、春日郁朗、古米弘明                              | 非意図的な処理水再利用のある入間川における溶存有機物の精密質量分析計を用いた追跡 (Oral)                                                                                                                                                              |             |                     |        |

| 発表者                                                   | 発表タイトル                                                                                           | 開催月        | 会議名               | 開催地  |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------|------|
| 上原悠太郎、石井淑大、栗栖 太、古米弘明                                  | 入間川の溶存有機物による大腸菌の増殖ポテンシャルと増殖基質のノンターゲット分析 (Poster) <b>【ライオン賞】</b>                                  | 2020 年 3 月 | 第 54 回日本水環境学会年会   | 誌上発表 |
| 他数件                                                   |                                                                                                  |            |                   |      |
| 栗栖 太、春日郁朗                                             | 複合微生物系と複合有機物系の水環境工学 (Oral)                                                                       | 2019 年 9 月 | 第 22 回水環境学会シンポジウム | 札幌   |
| Canh, V.D., Kasuga, I., Furumai, H., and Katayama, H. | Applicability of viability qPCR to quantification of infectious viruses in drinking water (Oral) |            |                   |      |
| 他数件                                                   |                                                                                                  |            |                   |      |
| 古米弘明、李 星愛、渋尾欣弘、中島満浩                                   | 横浜市港北区内における下水幹線内水位のリアルタイム観測と降雨特性との関係 (Oral)                                                      | 2019 年 8 月 | 第 56 回下水道研究発表会    | 横浜   |
| 小林 亘、古米弘明                                             | LPWA を用いた市街地でのリアルタイム浸水モニタリング (Oral)                                                              |            |                   |      |
| 李 星愛、渋尾欣弘、古米弘明                                        | 鶴見川流域における下水管内水位の連続観測データを用いた浸水モデルの精度検証 (Oral)                                                     |            |                   |      |
| 渋尾欣弘、谷口健司、佐貫 宏、吉村 耕平、李 星愛、小池俊雄、田島芳満、古米弘明、佐藤慎司         | 鶴見川流域における激甚化する台風を想定した洪水・高潮・都市浸水の予測シナリオ (Oral)                                                    |            |                   |      |
| 他数件                                                   |                                                                                                  |            |                   |      |

この他に参加した  
国内学会・会議

|                                        |             |                 |
|----------------------------------------|-------------|-----------------|
| 日本化学会 第 101 春季年会                       | 2021 年 3 月  | オンライン           |
| 3rd GLOWing Polymer Symposium in KANTO | 2020 年 11 月 | オンライン           |
| 第 33 回日本リスク学会年次大会                      | 2020 年 11 月 | 東京              |
| 国際保健医療学会グローバルヘルス合同大会                   | 2020 年 11 月 | 大阪 (Online)     |
| 第 79 回日本公衆衛生学会総会                       | 2020 年 10 月 | 京都 (Online)     |
| 第 10 回 CSJ 化学フェスタ 2020                 | 2020 年 10 月 | オンライン           |
| 日本化学会 第 100 春季年会                       | 2020 年 3 月  | 野田市 (開催中止、発表証明) |
| 第 28 回ポリマー材料フォーラム                      | 2019 年 11 月 | 名古屋市            |
| 2nd GLOWing Polymer Symposium in KANTO | 2019 年 11 月 | 東京都葛飾区          |
| 第 29 回日本 MRS 年次大会                      | 2019 年 11 月 | 横浜市             |
| 第 32 回日本リスク学会年次大会                      | 2019 年 11 月 | 東京工業大学          |

## 4-7 受賞

### 受賞年月の順

| 指導学生の受賞                 | 受賞名                                                                                                             | 受賞年月           | 指導教員 (RECWET) |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|
| 長澤杏香                    | 第 55 回日本水環境学会 年会優秀発表賞 (フリタ賞)                                                                                    | 2021 年<br>3 月  | 古米弘明・栗栖太      |
| 橋本隆生                    | 都市工学専攻優秀修士研究賞                                                                                                   | 2021 年<br>3 月  | 滝沢 智          |
| 杉山琴美                    | 環境工学研究フォーラム 論文奨励賞                                                                                               | 2020 年<br>12 月 | 滝沢 智          |
| 名本昂生                    | 環境工学研究フォーラム 英語論文奨励賞                                                                                             |                |               |
| 橋本隆生                    | 環境工学研究フォーラム 優秀ポスター賞                                                                                             |                |               |
| Chomphunut Poopipattana | The WET Excellent Presentation Award at WET2020-online                                                          | 2020 年<br>11 月 | 古米弘明          |
| Iftita Rahmatika        |                                                                                                                 |                | 古米弘明・栗栖太      |
| 鳥居将太郎                   |                                                                                                                 |                | 片山浩之          |
| 遠坂 優                    |                                                                                                                 |                | 加藤隆史・片山浩之     |
| Iftita Rahmatika        | The WET Excellent Paper Award at WET2019                                                                        | 2020 年<br>11 月 | 古米弘明・栗栖太      |
| 鳥居将太郎                   | 日本水環境学会 2020 年度博士研究奨励賞 (オルガノ賞)                                                                                  | 2020 年<br>9 月  | 片山浩之          |
| 鈴木元彬                    | 第 54 回日本水環境学会 年会優秀発表特別賞 (フリタ特別賞)                                                                                | 2020 年<br>3 月  | 古米弘明・片山浩之     |
| 名本昂生                    |                                                                                                                 |                | 滝沢 智          |
| 安井 碧                    |                                                                                                                 |                | 片山浩之          |
| 上原悠太郎                   | 第 54 回日本水環境学会 年会学生ポスター発表特別賞 (ライオン特別賞)                                                                           | 2020 年<br>3 月  | 栗栖太・古米弘明      |
| 杉山琴美                    | 東京大学工学部長賞                                                                                                       | 2020 年<br>3 月  | 滝沢 智          |
| 米澤有貴                    | 環境工学研究フォーラム 論文奨励賞                                                                                               | 2019 年<br>12 月 | 滝沢 智          |
| Iftita Rahmatika        | Best Poster Award at 8th IWA Microbial Ecology and Water Engineering Specialist Conference                      | 2019 年<br>11 月 | 古米弘明・栗栖太      |
| Motoaki Suzuki          | Finalist Poster Award at 8th IWA-ASPIRE Conference and Exhibition                                               | 2019 年<br>10 月 | 古米弘明・片山浩之     |
| Sachitra Imbulana       | 第 7 回水中の天然有機物に関する専門家会議 Young Water Professionals Award                                                          | 2019 年<br>10 月 | 滝沢 智          |
| 橋本隆生                    | 第 7 回水中の天然有機物に関する専門家会議 The Best Poster Award                                                                    |                |               |
| Iftita Rahmatika        | The WET Excellent Presentation Award at WET2019                                                                 | 2019 年<br>7 月  | 古米弘明・栗栖太      |
| Daniel EKHLAS           | The Best Oral Presentation Runner-up Prize at 1st One Health European Joint Programme Annual Scientific Meeting | 2019 年<br>5 月  | 古米弘明・栗栖太      |

## 受賞年月の順

| 教員の受賞                | 受賞名                                         | 受賞年月          | 備考                                                                         |
|----------------------|---------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 加藤隆史                 | 高分子学会 高分子科学功績賞                              | 2021 年<br>2 月 |                                                                            |
| 栗栖 太                 | 2019 年日本水環境学会 論文賞                           | 2020 年<br>6 月 |                                                                            |
| 栗栖 太                 | 2019 年度日本水環境学会 水環境国際活動賞<br>(いであ活動賞)         | 2020 年<br>3 月 | 8th IWA Microbial Ecology and Water Engineering Specialist Conference に対して |
| 滝沢 智                 |                                             |               | 7th IWA Specialist Conference on Natural Organic Matter in Water に対して      |
| 古米弘明 (開催国<br>委員会委員長) | 2019 年度日本政府観光局 (JNTO) 国際会議<br>開催貢献賞 大規模会議部門 | 2020 年<br>2 月 | IWA World Water Congress & Exhibition 2018 開催に対して                          |

## 4-8 報道・雑誌記事等

## 分類別

| 分類        | 著者・関係者 | 媒体名                                       | 発行時期                | 題名                                                                                              |
|-----------|--------|-------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 報道 (雑誌記事) | 加藤隆史 他 | Nature Review Chemistry                   | 2020 年<br>11 月 10 日 | Hydrogen-bond filtration<br>doi: 10.1038/s41570-020-00237-2                                     |
| 報道 (雑誌記事) | 加藤隆史 他 | EurekAlert!<br>(アメリカ科学振興<br>協会 (AAAS))    | 2020 年<br>10 月 20 日 | Highly selective membranes-<br>Researchers discover how water can<br>affect its own filtration- |
| 報道        | 加藤隆史 他 | 日本経済新聞                                    | 2020 年<br>10 月 20 日 | 東大、水処理膜に新たな「分子ふるい」の<br>機能を発見                                                                    |
| 報道        | 片山浩之   | テレビ朝日                                     | 2020 年<br>10 月 1 日  | 東京都の下水からコロナウイルスを検出<br>予兆は…                                                                      |
| 解説 (自筆)   | 浅見真理   | 水道人エッセイ<br>名古屋大学減災連携<br>研究センター            | 2021 年<br>3 月       | それぞれの 3.11-塩素不足、放射能、避難所                                                                         |
| 解説 (自筆)   | 浅見真理   | 土木学会 第 166 回<br>論説・オピニオン (1)              | 2021 年<br>3 月       | 塩素消毒百年と二人の医師のこと                                                                                 |
| 解説 (自筆)   | 滝沢 智   | 水の文化 (ミツカン<br>水の文化センター)<br>67 号, pp.35-36 | 2021 年<br>3 月       | 地下水を持続可能にする自然の恵みと人々<br>の努力                                                                      |
| 解説 (自筆)   | 浅見真理   | 全国上下水道コンサ<br>ルタント協会広報誌<br>水坤 61: 14-16    | 2021<br>新春号         | ウィズ・コロナと水道、そして未来へ                                                                               |
| 解説 (自筆)   | 浅見真理   | 公衆衛生<br>85 (2): 100-104                   | 2021 年<br>1 月       | 飲料水のリスクコミュニケーション (特集<br>飲料水の安全と安心の確保)                                                           |
| 解説 (自筆)   | 浅見真理   | 全管連ジャーナル<br>11: 10-16                     | 2020 年<br>11 月      | 水道と新型コロナウイルスに関する話題                                                                              |
| 解説 (自筆)   | 浅見真理   | 空気調和・衛生工学<br>94 (9): 723-729              | 2020 年<br>9 月       | 小規模水供給システムー人口減少と水道ー<br>(特集 これからの上水道を考える)                                                        |

|                 |        |                                        |                     |                                                                           |
|-----------------|--------|----------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 解説（自筆）          | 浅見真理   | 全国簡易水道協議会<br>機関紙 水道<br>65（5）：1-5       | 2020 年<br>9 月       | 小規模水供給システムの課題と今後の展開                                                       |
| 解説（自筆）          | 古米弘明   | 月刊公明 9 月号<br>pp.42-47                  | 2020 年<br>8 月       | 強くしなやかな都市浸水対策に向けて                                                         |
| 解説（自筆）          | 浅見真理   | 水団連 144：2-6                            | 2020 年              | 新型コロナウイルスと消毒に関する話題                                                        |
| 解説（自筆）          | 浅見真理   | 医学情報誌<br>あいみつく<br>40（4）：90-95          | 2019 年<br>11 月      | シリーズ 21 世紀の健康とは？ 5「環境による健康リスクを知る Health Risks attributable to Environment |
| 新聞寄稿            | 古米弘明   | 日本下水道新聞<br>一面                          | 2020 年<br>10 月 14 日 | 東日本台風から 1 年～近年の風水害に学ぶ<br>都市防災～                                            |
| 新聞寄稿            | 古米弘明   | 環境新聞<br>「下水道の日」特集<br>第 2 部 一面          | 2020 年<br>9 月 9 日   | 将来予測データも活用し「事前防災」整備<br>へ転換                                                |
| 論評              | 滝沢 智   | 自治日報                                   | 2020 年<br>9 月 11 日  | 新型コロナウイルス感染症の流行と地方自治                                                      |
| 論評              | 滝沢 智   | 自治日報                                   | 2020 年<br>2 月 7 日   | 多発する自然災害と安定した水供給                                                          |
| 論評              | 滝沢 智   | 自治日報                                   | 2019 年<br>5 月 17 日  | 水道法改正と小規模水道の役割                                                            |
| 取材協力・<br>インタビュー | 滝沢 智   | JICA's World                           | 2020 年<br>9 月号      | Building a brighter world together.                                       |
| 取材協力・<br>インタビュー | 滝沢 智 他 | JICA 広報誌 mundi                         | 2020 年<br>7 月号      | 特集大学連携 未来のリーダーをつくる                                                        |
| 取材協力・<br>インタビュー | 古米弘明   | （一社）日本建築士<br>事務所協会連合会会<br>誌 日事連 pp.6-9 | 2020 年<br>4 月号      | 都市浸水被害はどのように引き起こされる<br>か-建築士事務所がとるべき水害対策とは-                               |
| 取材協力・<br>インタビュー | 滝沢 智   | DIAMOND online                         | 2020 年<br>3 月号      | 「水リスク対策」最前線                                                               |
| 取材協力・<br>インタビュー | 浅見真理   | 水道公論                                   | 2019 年<br>9 月号      | 聞く 厚労科研「小規模水供給施設研究班」<br>の検討経過と今後の展開（緊急検証特集<br>小規模水道のあり方を考える）              |
| 巻頭言             | 古米弘明   | 水環境学会誌 43（5）                           | 2020 年<br>5 月       | 都市において雨と上手につきあうために                                                        |
| 巻頭言             | 古米弘明   | SOFTA（下水道光<br>ファイバージャーナ<br>ル）No.43     | 2020 年<br>3 月       | 都市浸水リスク管理の高度化に向けて                                                         |
| 巻頭言             | 古米弘明   | 新都市 73（11）<br>pp.3-6                   | 2019 年<br>11 月      | 浸水リスクを意識した賢いまちづくり                                                         |
| 巻頭言             | 滝沢 智   | 水環境学会誌 42（8）                           | 2019 年<br>8 月       | 東京オリンピックと水管理                                                              |
| 巻頭言             | 滝沢 智   | 水道協会雑誌                                 | 2019 年<br>6 月号      | 水道法改正と水道協会雑誌の新しい役割                                                        |
| 座談会             | 滝沢 智   | ダクティル鉄管                                | 2020 年<br>3 月号      | 管路更新を促進する工事イノベーション研<br>究会の取組みについて（その 3）                                   |
| 座談会             | 滝沢 智   | ダクティル鉄管                                | 2019 年<br>9 月号      | 管路更新を促進する工事イノベーション研<br>究会の取組みについて（その 2）                                   |

---

## 5. その他

---

当センターは専任・兼務・委嘱・協力教員で構成されるが、この章の一部はセンター専任教員（古米弘明教授、栗栖太准教授）による活動のみ記載する。

### 5-1 人材育成

#### 5-1-1 大学院生・学部生指導

2019～2020 年度に学位を取得した学生のうち、専任教員が主指導教員及び副指導教員として指導したものを 1)～3) に掲載する。続いて、水環境研究に関するテーマにて、センター長・副センター長・関連専攻である都市工学の兼務教員が指導した大学院生の情報を 4) 5) に掲載する。浅見真理教授（委嘱）は大学院講義、合同研究会、オンライン合宿などで幅広く学生指導に貢献した。なお、博士課程修了後の進路は、国の研究機関の研究員、JSPS・本学などの博士研究員となっている。

##### 1) 博士課程（専任教員）

| 学生名<br>(センター指導教員)                    | 修了年月   | 題目                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 石井淑大<br>(栗栖・古米)                      | 2021.3 | 循環的な水利用における溶存有機物の起源と消長のノンターゲットスクリーニング分析による評価                                                                                                             |
| Chomphunut<br>POOIPATTANA<br>(古米・栗栖) | 2020.9 | Environmental fate modelling of PPCPs and microbial fecal indicators in Tokyo coastal area after rainfall events (東京港湾岸域における降雨後の医薬品類及び糞便汚染指標微生物の消長モデル解析) |
| Iftita RAHMATIKA<br>(栗栖・古米)          |        | Factors Influencing Microbial Regrowth and Occurrence of Opportunistic Pathogens in Premise Plumbing (水道給排水系における微生物再増殖と日和見病原細菌の存在に及ぼす影響因子)               |

## 2) 修士課程（専任教員）

| 学生名<br>(センター指導教員)                    | 修了年月   | 題目                                                                                                                                       |
|--------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 長澤杏香<br>(栗栖・古米)                      | 2021.3 | 都市河川における薬剤耐性遺伝子の存在状況とクラス 1 インテグロンとの関連                                                                                                    |
| 鈴木元彬<br>(古米・栗栖)                      | 2020.3 | 降雨後の台場周辺海域における指標微生物の消長に及ぼす太陽光と塩分による不活化影響                                                                                                 |
| Jantarakasem<br>Chotiawat<br>(栗栖・古米) | 2019.9 | Assessment of potential and in-situ volumetric ammonium removal rates of biological activated carbon filter for drinking water treatment |

## 3) 卒業研究指導（専任教員）

| 学生名<br>(センター指導教員) | 卒業年月   | 題目                                            |
|-------------------|--------|-----------------------------------------------|
| 小田亮平<br>(古米・栗栖)   | 2021.3 | 浸水解析に基づく雨水管渠網の分水堰の機能評価及び堰高変更による浸水被害低減効果の検討    |
| 金井優樹<br>(栗栖・古米)   |        | 下水処理水の影響を受ける都市水環境における ESBL 産生大腸菌の検出実態と遺伝子型の評価 |
| 須川 隼<br>(栗栖・古米)   |        | 下水処理水放流先河川における要調査項目物質の消長のスクリーニング分析による評価       |
| 上原悠太郎<br>(栗栖・古米)  | 2020.3 | 大腸菌の増殖に利用される都市河川中有機物のノンターゲット分析と新規増殖基質の特定      |
| 小室黎汰<br>(栗栖・古米)   |        | 高度浄水処理に用いられる生物活性炭のアンモニア態窒素及びシュウ酸の容積除去率の評価     |
| 清水友登<br>(古米・栗栖)   |        | 冗長性を考慮した送水管システム再構築による管路事故被害の軽減効果              |
| 森屋一成<br>(古米・栗栖)   |        | 異なる豪雨条件における雨水排水ポンプの機能評価と浸水被害低減のためのシナリオ解析      |
| 山本可那子<br>(古米・栗栖)  |        | 台場周辺海域の糞便汚染に影響を及ぼす雨天時越流量を反映した降雨イベントの類型化       |

## 4) 博士課程（兼務教員）

| 学生名<br>(センター指導教員)            | 修了年月   | 題目                                                                                                                                   |
|------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 鳥居将太郎 (片山)                   | 2021.3 | Kinetics of virus inactivation by disinfection in drinking water treatment (浄水処理の消毒工程におけるウイルス不活化の速度論的解析)                             |
| Vu Duc Canh<br>(片山)          | 2020.3 | Molecular Detection Methods for Assessing Virus Occurrence and Viability in Water Supply Systems (分子生物学的手法を用いた水道におけるウイルスの存在及び感染性の評価) |
| SAWANGJANG<br>Benyapa (滝沢)   |        | Assessment of fluoride intake from groundwater and intake reduction from delivering bottled water in Chiang Mai Province, Thailand   |
| Daniel Kuo / ゴウ<br>ダニエル (加藤) | 2019.3 | Design and Functionalization of Ionic Liquid Crystals for Transport Materials (イオン性液晶の輸送材料としての設計と機能化)                                |

## 5) 修士課程（兼務教員）

| 学生名<br>(センター指導教員)              | 修了年月   | 題目                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 遠坂 優 (加藤)                      | 2021.3 | 様々な表面特性を持つウイルス除去に有効な液晶ナノ構造膜の開発                                                                                                                                                         |
| 名本昂生 (滝沢)                      |        | 浄水用中空糸ろ過膜破断時の短絡流量の定量評価および粒子阻止性能の再評価                                                                                                                                                    |
| 佐渡友康 (滝沢)                      |        | 太陽電池駆動型紫外 LED 水処理装置の開発と評価                                                                                                                                                              |
| 橋本隆生 (滝沢)                      |        | Management of conjunctive water use based on the groundwater quality and the estimation of future water demand in Yangon City (ヤンゴン市における地下水質と将来水需要予測に基づいた表流水と地下水の連結利用の管理)              |
| CACCIATORI<br>Caterina (滝沢)    | 2020.9 | Modelling and analysis of particle deposition processes on PVDF membranes using Deep Neural Networks combined with SEM image analysis                                                  |
| Ei Khaing Mon*<br>(滝沢)         |        | Estimation of Groundwater Pollution Sources in the Western District of Yangon City, Myanmar                                                                                            |
| IMBULANA<br>Sachithra (滝沢)     |        | Groundwater Quality in the Endemic Areas of Chronic Kidney Disease of Unknown Etiology (CKDu) in Sri Lanka and Its Treatment by Community-Based Reverse Osmosis Water Treatment Plants |
| Khaing Khaing<br>Soe* (滝沢)     |        | Assessment of Revenue Loss due to Damaged Water Meters in Different Housing Types of Yangon City                                                                                       |
| SENGPHOUVONG<br>Phaimany* (滝沢) |        | Factor affecting the workforce efficiency in Vientiane Capital Water Supply State Enterprise, Lao PDR                                                                                  |
| THOR Kounthy*<br>(滝沢)          | 2020.3 | Performance Assessment of Private Water Supply Operators in Peri-urban Areas of Cambodia                                                                                               |
| 安井 碧 (片山)                      |        | 下水再生処理におけるウイルス凝集除去に表面特性および原水水質が及ぼす影響評価                                                                                                                                                 |
| 政池美映 (滝沢)                      |        | 紫外線照射が細菌のバイオフィーム形成に及ぼす影響                                                                                                                                                               |
| 米澤有貴 (滝沢)                      |        | 浄水用中空糸精密ろ過膜の劣化による細孔径分布変化の微粒子阻止モデルを用いた推定手法の確立                                                                                                                                           |

\* JICA 水道分野中核人材育成講座の 1 期修了生

## 5-1-2 JICA 修士留学生プログラム

JICA による JDS プログラム（人材育成奨学計画）は、JICA 水道分野中核人材育成講座（3-3 参照）と同様に、優秀な若手行政官らを日本の大学院で教育する無償留学生受入事業である。古米弘明教授が JICA の要請に応じ、都市工学専攻で「環境管理、地方インフラ開発」というコンポーネントにて、2019 年秋から 4 期、フィリピン留学生を修士課程で受け入れることになった。1 期生 2 名の修了は 2021 年秋。

[https://www.jica.go.jp/activities/schemes/grant\\_aid/summary/JDS.html](https://www.jica.go.jp/activities/schemes/grant_aid/summary/JDS.html)

### 5-1-3 委託指導

センター専任の栗栖太准教授は、2019 年 S1S2 学期において、お茶の水女子大博士課程の DO THI THUY QUYEN さんを特別研究学生（研究指導受託）として受け入れ、LC/MS による微量汚染物質分析の指導を行った。

## 5-2 海外学生研修

以下に示す短期海外学生研修プログラムにて、本学および相手国の学生指導を行った。

### 1) Intensive Field Exercise Course - バンコクユニット

バンコクユニットとは、当センターの関連専攻である都市工学、サステナビリティ学グローバルリーダー養成大学院およびタイ国の複数大学が共同で、様々な水環境問題をテーマにタイ国で毎年（2020 年を除く）夏季に実施しているフィールド演習である。

都市工学科、都市工学専攻の学生および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）の大学院学生を対象とし、10 名前後をバンコクに 2 週間派遣。現地カウンターパートのチュラロンコン大学、マヒドン大学、アジア工科大学（AIT）、King Mongkut 大学トンブリ校（KMUTT）、タマサート大学等（開催年により参加大学が異なる）からも 10 名程度の学生が参加する。

都市化に伴う環境問題（上下水、水環境、廃棄物、大気、等）等をテーマに、現場視察を行うとともに、現地の講師・行政関係者からの講義を受講。また、4 つのグループに分かれて特定の課題を設定し、背景調査、現場調査（アンケート調査）、解決に向けた提案をまとめ、プレゼンテーションを行う。これらの講義・実習・演習を通して、知識および現場経験の取得と、コミュニケーション能力・リーダーシップ能力の開発を行う。

2017 年までは古米教授がユニットリーダーとして企画・計画に大きく貢献し、それ以降は都市工学専攻の協力教員の飛野智宏講師らに引き継がれている。また留学生・特任研究員として日本側の担当者であったものが帰国後にタイ国側の担当者にもなっている。

ここ数年の演習テーマは「Public Awareness and Participation in Environmental Decision-Making Toward Sustainable Urban Development in Developing Countries」であり、2019 年は特に「バンコクにおける水質汚染・プラスチック廃棄物、大気汚染」をテーマに掲げた。日本側は佐藤弘泰教授（GPSS-GLI）、片山浩之教授・栗栖太准教授・飛野講師（都市工学）が担当し、佐藤教授に加えて栗栖聖准教授（都市工学）が遠隔で講義を行った。



## 2) Intensive Field Exercise Course - ベトナムユニット (日越大学研修プログラム)

バンコクユニットと同様にベトナムでも、日越大学 (VJU) と東京大学が共同で集中フィールド演習を2月等に行っており、JICA 長期専門家として日越大学に派遣された片山浩之教授、続いて春日郁朗准教授 (いずれも古米教授・栗栖准教授と同研究室) が貢献してきた。



2019 年度はハノイにおいて「What is the most important for the sustainable development of a city/ province like Sapa/ Yen Bai/ Lao Cai?」をメインテーマに開催された。春日准教授 (VJU / 都市工学) と柳原未奈特任助教 (都市工学) が日本側担当となり、VJU から講師7名、VJU 学生7名、都市工学学生11名が参加し、水力発電施設や人口湖を視察し、最終日は5つのグループに分かれて最終発表を行った。

## 3) The Wetskills Water Challenge

Wetskills 財団 (オランダ) は、学生・若手社会人を対象に、2週間集中で水問題にチームで挑む無料の研修「The Wetskills Water Challenge」を2010年より世界中で開催しており、東京オリンピック・パラリンピックの時期にあわせてはじめて日本でもこの国際プログラムを開催することになった。



財団からコンタクトがあり、古米弘明教授が日本側のサポートを行っている。開催は2020年7月を予定していたが、オリンピックに合わせて2021年6月～8月に延期された。

<https://wetskills.com/event/wetskills-japan-2021/>

## 5-3 研究者の進路

当センター特任研究員および兼務教員研究室でセンター関連研究に携わっていた研究員のうち下記は、国内外の他大学にて助教などのポストを得て、2019～2020年度に異動した。

| 所属 (受入教員)           | 氏名                |
|---------------------|-------------------|
| 水環境工学研究センター (古米・栗栖) | 竹内 悠              |
|                     | XIE Li            |
| 水環境工学研究センター (加藤隆史)  | Karthikeyan SEKAR |
| 社会基盤学専攻 (田島芳満)      | Lianhui WU        |

## 5-4 社会貢献

### 1) 国際水協会 IWA フェローシップ

国際水協会は、特定の個人が水に関する専門家やセクターに与える影響を認識し、さまざまな最先端の科学的進歩、技術開発、創造的なマインドセットを組み合わせる権限を与えられた学際的なコミュニティにリーダーシップとメンターシップを提供することを目的に、IWA Fellows と IWA Distinguished Fellows の2つのフェローシップを設けている。

| 名 前  | 役職等                  | 期 間            |
|------|----------------------|----------------|
| 古米弘明 | Distinguished Fellow | 2018 年～        |
|      | IWA Fellow           | 2010 年～ 2017 年 |
| 滝沢 智 | IWA Fellow           | 2011 年～        |
| 浅見真理 | IWA Fellow           | 2020 年～        |
| 片山浩之 | IWA Fellow           | 2020 年～        |

### 2) 学協会活動（専任教員のみ）

| 名 前  | 学会名                       | 役職等                                                                  | 期 間           |
|------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------|
| 古米弘明 | 国際水協会（IWA）                | Distinguished Fellow                                                 | 2018 年～       |
|      | 日本水環境学会                   | 顧問                                                                   | 2017 年～       |
|      |                           | Co-Editors-in-Chief of Journal of Japan Society on Water Environment | 2017 年～       |
|      | American Chemical Society | Editorial Advisory Board of ACS ES&T Water                           |               |
|      | 日本水道協会                    | 検査事業委員会                                                              | 2018 年～       |
|      |                           | 会誌編集委員会委員長                                                           | 2015 ～ 2019 年 |
|      |                           | 国際委員会委員                                                              | 2017 ～ 2020 年 |
| 栗栖 太 | 日本下水道協会                   | 下水道政策研究委員会制度小委員会委員                                                   | 2019 ～ 2020 年 |
|      |                           | 技術委員会委員                                                              | 2005 年～       |
|      | 国際水協会（IWA）                | 微生物生態と水環境工学専門家会議 実行委員会幹事長                                            | ～ 2019 年      |
|      | 環境バイオテクノロジー学会             | 理事                                                                   | 2015 年～       |
|      | 微生物生態学会                   | 評議員                                                                  | 2015 年～       |
|      | 日本水環境学会                   | 運営幹事                                                                 | 2009 年～       |

### 3) 委員会委員等の貢献（専任教員のみ）

| 名 前  | 官公庁名 | 委員会等                  |
|------|------|-----------------------|
| 古米弘明 | 内閣官房 | 水循環アドバイザー             |
|      |      | 水循環施策の推進に関する有識者会議への参加 |

|      |       |                                                                                                        |
|------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 古米弘明 | 環境省   | 中央環境審議会委員／水環境・土壌農薬部会部会長／気候変動影響評価等小委員会／総量削減専門委員会／生活環境項目環境基準専門委員会／陸域環境基準専門委員会／排水規制等専門委員会／公害財特法の在り方検討小委員会 |
|      |       | 有明海・八代海等総合調査評価委員会委員長                                                                                   |
|      |       | 環境回復検討会委員                                                                                              |
|      |       | 令和2年度 環境研究総合推進費に係る委員会への参画                                                                              |
|      |       | 気候変動の影響に関する分野別ワーキングG委員                                                                                 |
|      |       | 気候変動による湖沼への影響評価・適応策検討会委員                                                                               |
|      |       | 閉鎖性海域水環境改善対策調査検討業務委員                                                                                   |
|      |       | 令和元年度陸域における水域類型指定等検討調査業務委員                                                                             |
|      |       | 令和2年度類型指定見直しの検討に向けた検討会                                                                                 |
|      |       | 環境基準の類型指定等の検討に関する意見交換会委員                                                                               |
|      |       | 今後の水質総量削減制度のあり方調査検討会委員                                                                                 |
|      |       | 閉鎖性海域における気候変動による影響評価及び適応策等検討業務委員                                                                       |
|      |       | 有明海・八代海等再生対策検討委員会委員                                                                                    |
|      |       | 東京湾における底層溶存酸素量類型指定検討会委員                                                                                |
|      |       | 大阪湾・播磨灘北西部における底層溶存酸素量類型指定検討会委員                                                                         |
|      |       | 琵琶湖における底層溶存酸素量類型指定検討会委員                                                                                |
| 古米弘明 | 厚生労働省 | 厚生科学審議会委員／生活環境水道部会部会長／健康危機管理部会                                                                         |
|      |       | 国立保健医療科学院評価委員会委員                                                                                       |
|      |       | 健康安全危機管理対策総合研究事業事前評価委員会委員                                                                              |
| 古米弘明 | 国土交通省 | 国土審議会 水資源開発分科会                                                                                         |
|      |       | 国土技術政策総合研究所研究評価委員会、分科会（第一部会）主査                                                                         |
|      |       | 河川技術評価委員会委員                                                                                            |
|      |       | 気候変動を踏まえた水災害対策検討小委員会委員                                                                                 |
|      |       | 気候変動を踏まえた治水計画に係る技術検討会委員                                                                                |
|      |       | 水管理・国土保全局水資源部企画競争有識者委員会委員                                                                              |
|      |       | 雨水時侵入水対策ガイドライン策定検討委員会委員                                                                                |
|      |       | 関東地方整備局多摩川河川整備計画有識者会議                                                                                  |
|      |       | 関東地方整備局鶴見川流域水委員会委員                                                                                     |

| 名 前  | 依頼元                | 委員会等                                 |
|------|--------------------|--------------------------------------|
| 古米弘明 | (国研)<br>国立環境研究所    | 契約監視委員会委員                            |
|      |                    | 閉鎖性海域における気候変動による影響評価及び適応策等検討業務       |
|      | (国研)<br>科学技術振興機構   | 創発的研究支援事業 事前評価における外部専門家              |
|      |                    | 研究主幹（CONCERT-Japan）                  |
| 古米弘明 | (独)<br>環境再生保全機構    | 環境研究総合推進費に係る委員                       |
|      |                    | S-19 戦略研究プロジェクト専門部会                  |
| 古米弘明 | 茨城県                | 茨城県環境審議会委員 副会長                       |
|      | 川崎市                | 令和元年東日本台風に伴う浸水被害の検証に当たり意見聴取する第三者     |
|      |                    | 排水樋管周辺地域における浸水被害の軽減に向けた中長期対策に関する意見徴収 |
|      | 広島市                | ひろしま下水道ビジョンアドバイザー会議委員                |
|      | 地方共同法人<br>日本下水道事業団 | 技術評価委員会委員                            |

|      |                      |                                    |
|------|----------------------|------------------------------------|
| 古米弘明 | (公財)<br>水道技術研究センター   | 第 11 回水道技術国際シンポジウム実行委員会委員<br>評議会委員 |
|      | (公財)<br>日本下水道新技術機構   | 技術委員会委員                            |
|      |                      | 雨水対策共同研究委員会委員長                     |
|      |                      | 雨天時浸入水対策ガイドライン策定検討委員会委員            |
|      |                      | 気候変動等を踏まえた都市浸水対策に関する検討会委員長         |
|      |                      | 下水道による内水浸水対策に関するガイドライン類改定検討委員会委員長  |
|      | (公財)<br>給水工事技術振興財団   | 評議員会議長                             |
| 栗栖 太 | (公財)<br>日本環境整備教育センター | 浄化槽管理士試験委員                         |
|      | (国研)<br>産業技術総合研究所    | 廃水中窒素濃縮・資源化技術研究開発推進委員会委員           |
|      | (独)<br>日本学術振興会       | 科学研究費委員会専門委員                       |
|      | 栃木県                  | 環境審議会水質部門専門委員                      |
|      | 川崎市                  | 汚染土壌処理施設等専門家会議委員                   |

#### 4) 学内における管理運営等の活動（専任教員のみ）

| 名前   | 学内機関            | 委員会等    |
|------|-----------------|---------|
| 古米弘明 | 生物生産工学研究センター    | 運営委員会委員 |
|      | 地球観測データ統合連携研究機構 | 運営委員会委員 |

# おわりに

---

本研究センターは、2000年から工学系研究科附置施設として10年間の活動のあと、継続設置されて2019年4月から5年間の第4期を迎えました。2019年7月には、改称を伴う改組を行い、新たに副センター長を設けるとともに運営委員や兼務教員の拡充を行いました。また、2020年4月に学術専門職員の採用を行い、2020年6月からは『水環境ニュースレター by RECWET』を発行するなど、学内の水分野の研究者とのネットワークを強化するとともに、国内外の関連研究機関との連携を充実発展させています。

本報告書は、第4期の当初2年間における国内外での研究拠点としての活動、研究部門であるi)微量化学物質やウイルスに関連する水質制御技術・素材、ii)下水道インフラにおけるIoTセンシング技術の活用や都市浸水リスク管理、iii)SDGsなどの目標も踏まえた水と衛生に関わる国際水環境問題の解決などに関する研究成果などを取りまとめたものです。

今期の活動のなかで、特徴的なものとしていくつか取り上げて紹介したいと思います。まず、2018年4月から3年間にわたり、浅見真理教授（委嘱／本務：国立保健医療科学院）に特定客員大講座（センター分属）において特定研究課題「水道水のリスク管理と制御」について活発な研究活動を展開していただきました。2019年4月には、センター専任教員が兼務をしている社会連携講座「未来型の都市浸水リスクの管理・制御システム」が設置されたこと、2020年2月には、センター兼務教員が代表を務める「東大水フォーラム」が立ち上げられたことから、学外の企業を含めた水分野の研究者ネットワーク活動の強化がなされました。

また、研究やネットワークの活動だけでなく、関連専攻の都市工学専攻において、JICA水道分野中核人材育成コースや人材育成奨学計画（フィリピン）における大学院（修士）プログラムが実施されており、国際的な人材育成にも貢献しています。

今後も、水環境工学分野に特化した国際的な研究拠点として、先端的水環境制御技術や管理技術の開発研究を推進するとともに、幅広く高度な技術者や研究者などの人材育成も含めた活動を展開していきます。なお、本報告書はセンターホームページに掲載されます。より多くの方々にご覧いただき、センター活動にご関心をお寄せいただくとともにご支援やご協力を賜ればと考えております。

2021年9月

東京大学大学院工学系研究科  
附属水環境工学研究センター  
教授

古 米 弘 明

# **水環境工学研究センター年報 2019-2020 年度 2021 年 10 月**

東京大学大学院工学系研究科附属水環境工学研究センター

〒113-8656 東京都文京区本郷 7-3-1

Tel : 03-5841-7445

Fax : 03-5841-8528

URL : <http://www.recwet.t.u-tokyo.ac.jp/>

E-mail : [recwet@env.t.u-tokyo.ac.jp](mailto:recwet@env.t.u-tokyo.ac.jp)