

4 国際貢献

埼玉県をはじめとした日本の地方公共団体は、長年にわたり公害対策や環境保全に取り組んできた経験があり、この間に蓄積した知見や技術は、現在環境汚染に直面している国々には極めて有用である。また、地球温暖化を始めとする地球規模の環境問題を解決するためには、世界の国々の相互協力が必要である。特に、日本を含め工業化が進んだ先進国では、地球環境問題に真剣に取り組むことが求められている。

このような状況の下、当センターは海外の研究機関や大学と研究交流協定の締結、諸外国から研修員の受入れ、研究員の海外派遣などを通じて人材育成や技術移転を行っている。そこで、平成30年度に実施した国際貢献事業を以下に紹介する。

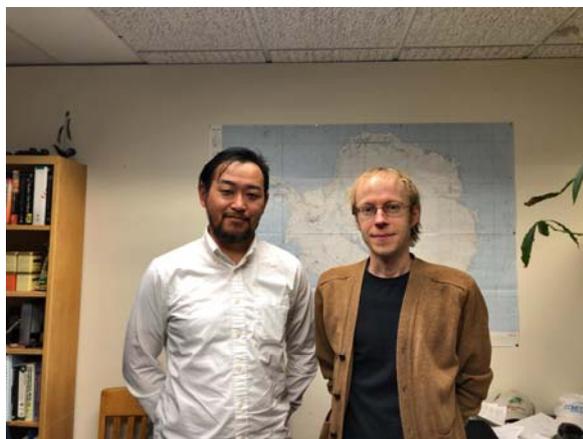
4.1 世界に通用する研究者育成事業

世界最先端の研究について直接学ぶとともに、その成果がどのように施策に反映されるのかを「研究者の目」で感じ取り、研究と行政の連動性などについても学んでくる。平成30年度は、次のとおり派遣を行った。

- (1) 派遣者 温暖化対策担当 主任 原 政之
- (2) 期間 平成30年11月1日～平成31年1月30日
- (3) 派遣先 米国アリゾナ州立大学都市気候研究センター
- (4) 研究課題 都市の暑熱環境予測における不確実性及びその波及効果
- (5) 研究内容 アリゾナ州立大学都市気候研究センターのDavid Sailorセンター長は、都市気候研究を世界的に牽引する研究者の一人である。本派遣では、都市気候シミュレーション及び人工排熱インベントリ推計手法の共同研究を進めた。また、米国大気研究センターを訪問し、都市気候研究に関する情報収集を行った。
- (6) 成果 都市気候シミュレーションにより、暑熱環境の緩和対策を施した領域からどれだけ広く暑熱環境緩和効果があるのかについての評価研究を進めた。また、人工排熱インベントリの推計手法の開発を進めており、この手法を用いて埼玉県を含む領域での新たな人工排熱量インベントリの推計を開始した。これらの結果は、気候変動に対する緩和策・適応策の策定の基礎情報として用いること、また、特定の街区や事業者に対する暑熱環境対策支援事業など県施策の検証手法の改良・評価などに役立つことが期待される。



アリゾナ州立大学都市気候研究センター
David Sailor教授



米国大気研究センターMichael Duda氏(右)を訪問

4.2 海外への研究員の派遣

センターの研究員を海外に派遣し、諸外国における環境保全活動の支援、共同研究の実施、国際シンポジウム等における研究発表を通じて、埼玉県の試験研究機関として培った専門技術の移転や交流を行っている。

(1) 日中水環境技術交流会

中国における水環境の改善に向けて、中国科学技術協会と共催で、中国の企業や行政機関等への水環境技術の紹介及び日本企業との交流を行っている。平成22年度に始まって以来、ほぼ毎年開催している。今年度は村上研究所長、渡辺副室長、王担当部長、桜井担当部長を紹興市へ派遣し、10月24日～26日に交流会を開催した。交流会は「水資源の保全及び水環境の改善」というテーマで、当センターの研究員による講義、日本企業や中国企業による技術プレゼンテーションや展示会などを実施した。中国側からは水環境や土壌汚染に係る行政担当者・研究者、民間企業の実務担当者・技術者など延べ250名の参加者があり、皆、熱心に聴講し、水処理問題や土壌汚染対策に対する意識の高さが感じられた。

(2) SATREPS(地球規模課題対応国際科学技術協力事業)

ベトナムにおける建設廃棄物のリサイクル推進に資するため、外部資金(地球規模課題対応国際科学技術協力事業「ベトナムにおける建設廃棄物の適正管理と建廃リサイクル資材を活用した環境浄化およびインフラ整備技術の開発」(研究代表者:川本健教授、埼玉大学))を活用して平成29年2月から国際共同研究を開始した。これに関連して、今年度は4月にプロジェクトのキックオフワークショップに長森担当部長、川寄主任研究員、磯部専門研究員を、建設廃棄物の分別ガイドラインを策定するための委員会に参加するため6月に磯部専門研究員を、9月と2月に川寄主任研究員、磯部専門研究員を、ハノイ市内の建設廃棄物処分場を調査するため12月に長森担当部長、3月に磯部専門研究員を派遣した。また、研究成果発表のため12月にスリランカ国キャンディ市で開催されたThe 9th International Conference on Sustainable Built Environmentに川寄主任研究員、磯部専門研究員を派遣した。また10月にはベトナム側のプロジェクト責任者であるベトナム国立建設大学のMinh副学長らを招へいし、知事への表敬訪問を行った。3月にはベトナム側研究員6人が来県し環境部長への表敬訪問を行った。

(3) 国際共同研究等

国際共同研究等による調査及び打合せ等のため、表に示すように関係諸国(中国・インド・ベトナム)へ研究員を派遣した。

(4) 国際学会、国際会議等

世界各地(イギリス・アメリカ・韓国・ポーランド・中国・スリランカ・タイ)で開催された様々な分野の国際学会、国際会議、シンポジウム等に多くの研究員を派遣し、研究成果の発表や情報収集を行った。

海外への研究員の派遣(平成30年度)

(28件、延べ46人)

目的	内容	期間	場所	派遣者
SATREPS(地球規模課題対応国際科学技術協力事業)	キックオフワークショップ及び打合せ	2018. 4.16~4.24 (長森:4.19~4.21)	ベトナム・ハノイ市 及びハイフォン市	長森担当部長 川寄主任研究員 磯部専門研究員
第32回ISO/TC147(水質)会議	環状シロキサン分析法の国際標準化についての審議及び意見交換	2018. 4.23~4.29	英国・エディンバラ市	堀井専門研究員
国際共同研究(日本学術振興会科学研究費助成事業)	汚染土壌修復研究における試験圃場での試験の実施・調査・試料採取及び試験管理の打合せ	2018. 4.24~4.30	中国・山東省荷澤市	王担当部長
共同研究(日本学術振興会科学研究費助成事業)	インド(ニューデリー及びビレー地域)における環境調査	2018. 5. 7~5.19	インド・ニューデリー市及びビレー市	堀井専門研究員
国際共同研究(日本学術振興会科学研究費助成事業)	水生生物・水質調査及び環境学習授業実施に関する打合せ	2018. 5.20~5.26	中国・山西省太原市	田中担当部長 木持担当部長 渡邊主任 王担当部長
Asia Oceania Geosciences Society, 15th Annual meeting	研究成果の発表及び情報収集	2018. 6. 3~6. 9 (濱元、柿本: 6. 4~6. 9)	米国・ホノルル市	原主任 濱元専門研究員 柿本専門研究員
2nd International Conference on Bioresources, Energy, Environment, and Materials Technology	研究成果の発表及び有用な学術情報の収集	2018. 6.10~6.13	韓国・江原道	王担当部長
国際共同研究(日本学術振興会科学研究費助成事業)	共同研究者との共同による試験圃場の実施状況の確認、現地調査、植物及び土壌試料の採取、試験地の管理及び調査に関する打合せ	2018. 6.14~6.17	中国・上海市	王担当部長
SATREPS(地球規模課題対応国際科学技術協力事業)	テクニカルガイドライン委員会への出席及び埋設建設廃棄物調査に向けての現場視察	2018. 6.25~6.30	ベトナム・ハノイ市	磯部専門研究員

目的	内容	期間	場所	派遣者
10th International Conference on Urban Climate / 14th Symposium on the Urban Environment	研究成果の発表及び情報収集	2018. 8. 5～ 8.12	米国・ニューヨーク市 (ニューヨーク州立大学)	原主任
38th International Symposium on Halogenated Persistent Organic Pollutants 10th International PCB Workshop	研究成果の発表及び情報収集	2018. 8.26～ 9. 2	ポーランド・クラクフ市	茂木担当部長 堀井専門研究員
10th International Aerosol Conference	研究成果の発表及び情報収集	2018. 9. 2～ 9. 9	米国・セントルイス市	藤井技師
SATREPS(地球規模課題対応国際科学技術協力事業)	テクニカルガイドライン委員会出席、埋設建設廃棄物現地調査及びプロジェクトの打合せ	2018. 9.24～ 9.30 (磯部:9.24～9.27)	ベトナム・ハノイ市	川寄主任研究員 磯部専門研究員
国際共同研究(日本学術振興会科学研究費助成事業)	セミナーへの参加・現地調査及び研究打合せ	2018. 9.26～10. 2	中国・山東省(荷澤学院)、山西省(山西農業大学)	王担当部長 米倉専門研究員
第8回日中水環境技術交流会	水資源の保全及び水環境の改善をテーマとする第8回日中水環境技術交流会の開催	2018.10.23～10.27	中国・浙江省紹興市	村上所長 渡辺副室長 王担当部長 桜井担当部長
平成30年度世界に通用する研究者育成事業	都市の暑熱環境予測における不確実性及びその波及効果	2018.11. 1 ～2019. 1.30	米国・アリゾナ州立大学都市気候研究センター	原主任
SETAC North America 39th Annual Meeting	研究成果の発表及び研究情報収集	2018.11.4～11.10	米国・サクラメント市	竹峰主任
国際共同研究(日本学術振興会科学研究費助成事業)	太原市桃園小学校における環境学習、太原理工大学との研究打合せ及び山西省生態研究センターとの研究総括(意見・情報交換及び共同研究ディスカッション)	2018.11.21～11.25	中国・山西省太原市	田中担当部長 木持担当部長 渡邊主任 王担当部長
FEFLOW(地下水流動シミュレータ)国際会議2018	意見・情報交換	2018.12. 2～12. 8	米国・デンバー市	濱元専門研究員
The 9th International Conference on Sustainable Built Environment	研究成果の発表及びSATREPS事業打合せ	2018.12.12～12.17	スリランカ・キャンディ市	川寄主任研究員 磯部専門研究員
第8回環境科学とバイオテクノロジー国際学術会議	研究成果の発表、最新の研究情報の収集、学術研究交流	2018.12.18～12.22	タイ・バンコク市	王担当部長
SATREPS(地球規模課題対応国際科学技術協力事業)	建設廃棄物埋立地調査、環境モニタリング	2018.12.19～12.24	ベトナム・ハノイ市	長森担当部長

目的	内容	期間	場所	派遣者
SATREPS(地球規模課題対応国際科学技術協力事業)	建設廃棄物解体現場等調査、会議出席、打合せ	2019. 1. 9～ 1.14	ベトナム・ハノイ市	磯部専門研究員
2019 Pure and Applied Chemistry International Conference	研究成果の発表、情報収集	2019. 2. 5～ 2.10	タイ・バンコク市	堀井専門研究員
SATREPS(地球規模課題対応国際科学技術協力事業)	ガイドライン策定委員会、合同調整委員会JCC(Joint Coordinating Committee)への出席、プロジェクトの打合せ	2019. 2.24～ 2.28	ベトナム・ハノイ市	川崎専門研究員 磯部専門研究員
PM2.5対策事業費(越境移流対策)による中国におけるPM2.5に関する情報収集と視察	採取装置等の確認、研究情報収集、連携に関する打合せ	2019. 3. 4～ 3. 6	中国・北京市	米持担当部長
SATREPS(地球規模課題対応国際科学技術協力事業)	建設廃棄物の投棄現場における基礎情報収集のための現地調査	2019. 3.11～ 3.14	ベトナム・ハノイ市	磯部専門研究員
国際共同研究(日本学術振興会科学研究費助成事業)	共同研究者との共同研究のまとめ及び研究実施に関する打合せ、国際学術会議への参加及び研究発表	2019. 3.13～ 3.18	中国・上海市	王担当部長

4.3 海外からの研修員・研究員の受入れ

国際共同研究や国際環境協力事業等を通して、諸外国の環境保全や人材育成に寄与することを目的に海外から研修員や研究員を受け入れている。

(1) 中国山西省環境保全技術研修

この事業は、平成6年度(当時は、埼玉県公害センター)から毎年実施しているもので、埼玉県の姉妹友好省である山西省から、環境保全技術の習得を目的に研修員を受け入れている。

本年度は、平成30年11月13日から12月12日までの1か月間、山西省環境保護庁職員2名を受け入れた。温暖化対策、大気環境、自然環境、資源循環・廃棄物、化学物質・環境放射能、水環境及び土壌・地下水・地盤の各担当による講義及び現場研修を実施した。そのほか環境政策課、産業廃棄物指導課、水環境課及び大気環境課での環境行政研修、県内環境関連施設の視察等を行った。

(2) 日韓環境シンポジウム

韓国済州緑色環境支援センターの趙センター長ら5名が来訪し、12月14日には今年度で14回目となる日韓環境シンポジウムを当センターで開催した。シンポジウムでは、当センター竹峰主任が人工甘味料による地下水汚染について、田中担当部長が環境教育の事例紹介、済州大学のカム・サンキュ教授からは埋立地浸出水への光触媒反応器の適用について、イ・キホ教授からは済州の大気環境について、イ・ヨンド氏からは畜産施設の悪臭と済州悪臭管理センターの役割について、合計6題の発表があった。



研修閉講式

(3) 海外研究機関及び大学との共同研究

国際共同研究等による調査及び打合せ等のため、中国及び韓国の研究員を受け入れた。

海外研修員(長期)・研究員交流受入実績一覧(平成30年度)

(4件、18人)

目的	内容	期間	所属・氏名
山西省環境保全技術研修	環境分野全般の研修	2018.11.13～12.12	中国・山西省環境保護庁 王瑋、王惠東
第14回 日韓環境シンポジウム	地下水汚染源特定のための人工化学物質の分析、環境教育の事例紹介、埋立地浸出水への光触媒反応器の適用、済州の大気環境及び畜産施設の悪臭と済州悪臭管理センターの役割に関する講演、並びに今後の学術交流に関する協議	2018.12.13～12.14	韓国・済州緑色環境支援センター長 チョ・ウニル、 済州大学校 教授 イ・キホ、カム・サンキュ 泰信エンジニアリング建築士事務所 技術研究所長 イ・ヨンド 済州悪臭管理センター 運営局長 ヤン・ビョンウ
国際共同研究(科研費事業)	中国の土壤汚染における環境リスク低減と持続的資源回復の実現に関する研究	2019. 2.13～ 2.25	中国・山西農業大学 教授 程紅艷、学生5名
国際共同研究(科研費事業)	持続的水環境保全に向けた中国山西省における生物による水質調査と環境教育への適用	2019. 2.26～ 3. 4	中国・太原理工大学執行 院長 袁迸 中国・山西省生態環境研究センター エンジニア 惠曉梅 中国・山西科城環保産業 共協同創新研究院副院長 何泓、王浩 中国・山西新科連環境技術有限公司 副總經理 李瑞云

4.4 訪問者の受入れ

環境関連研究施設の視察等を目的に、中国、韓国ほかのアジアを中心とした海外の研究機関、大学、行政機関等から、研究員や職員の訪問を受け入れた。当センターの研究員による講義、研究事業の紹介、研究施設や環境学習展示施設等の視察を通して、日本及び埼玉県の環境研究の現状を紹介した。

訪問者(短期研修・視察等)受入れ実績一覧(平成30年度)

(7件、64人)

目的	内容	来訪日	派遣機関	国・受入人数等
情報提供・視察	日本の悪臭規制及び養豚関連の悪臭対策	2018. 5.29	韓国済州特別自治道知事	韓国・済州特別自治道職員 3名
環境保全研究・視察	環境水質分析技術に関わる技術交流及び視察	2018. 5.30	東亜ディーケーケー(株)	中国・環境観測総站 3名
環境保全研究・視察	展示施設・研究所の説明及び見学	2018. 6.28	中国福建省科学技術協会国際部	中国・福建省科学技術協会ほか 5名
環境保全研究・視察	酸性雨モニタリングネットワーク個別研修	2018. 8. 3	アジア大気汚染研究センター	カンボジア、中国、インドネシア、ラオス、モンゴル、ミャンマー 6名

目的	内容	来訪日	派遣機関	国・受入人数等
環境保全視察・研修	環境問題への埼玉県の取組紹介及び視察	2018.11. 2	埼玉県保健医療政策課	中国・山西省医療研修生 1名
環境保全研究・視察	留学生地域交流事業視察	2018.12. 1	埼玉大学	バングラデシュ(14)、モンゴル・スリランカ・ベトナム (各4)、パキスタン(3)、ミャンマー(2)、アフガニスタン・米国・フランス・ドイツ・インドネシア・ネパール・ニュージーランド・ロシア(各1) 39名
環境保全研究・視察	気候変動に対する都市の適応方策についての説明及び質疑応答	2018.12.17	上智大学大学院	中国社会科学院 7名

4.5 海外研究機関との研究交流協定等の締結

環境科学国際センターは平成12年4月に開設以来、海外の研究機関や大学との共同研究及び研究交流を推進するために、中国、韓国、ベトナム、タイ国の4カ国17機関と研究交流協定等を締結している。

研究交流協定等締結機関一覧

締結年月	相手国名	相手機関	協定等の種類
平成12年 8月	タイ	タイ国環境研究研修センター	研究交流協定
平成12年 9月	中国	北京市環境保護科学研究院	研究交流合意
平成12年 9月	中国	中国科学院生態環境研究センター	研究交流合意
平成13年 3月	韓国	大田広域市保健環境研究院	研究交流合意
平成14年 5月	韓国	慶北地域環境技術開発センター	研究交流覚書
平成15年 4月	韓国	延世大学保健科学部環境工学科	研究交流覚書
平成15年11月	中国	上海交通大学環境科学与工程学院	研究交流合意
平成15年12月	韓国	済州大学校海洋・環境研究所	学術交流協定
平成16年 3月	中国	山西大学環境与資源学院	交流覚書
平成19年 8月	韓国	済州地域環境技術開発センター	研究交流協定
平成20年 3月	中国	上海大学環境与化学工程学院	研究交流合意
平成20年11月	中国	遼寧大学環境学院	研究交流協定
平成20年12月	中国	東南大学能源与環境学院	研究交流協定
平成21年 2月	中国	吉林省農業科学院農業環境与資源研究センター	共同研究協議
平成21年 8月	中国	山西農業大学資源環境学院	研究交流協定
平成22年12月	中国	山西省生態環境研究センター	研究交流協定
平成26年 6月	ベトナム	ベトナム科学技術アカデミー環境技術研究所	研究交流協定