

4 国際貢献

埼玉県を始め、日本の地方公共団体は、長年に亘り環境保全に取り組んできています。この取り組みを通して蓄積した知識、経験、技術は、現在、環境汚染に直面している国々にはきわめて貴重である。

また、地球温暖化の問題のように、地球規模の環境問題は、一国で対応することは不可能で、広く世界の国々との相互協力が必要である。特に工業化の進んだ諸国は、日本を含め、地球環境問題に真剣に取り組んでいく必要がある。

このため、当センターでは、諸外国からの研修員の受け入れやセンター研究員の海外への派遣を通して、人材育成や技術移転を行うとともに、環境国際貢献プロジェクトの実施や海外研究機関との共同研究などの研究交流活動を積極的に実施し、国際協力の推進を図っている。

4.1 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、国際シンポジウム等における研究発表や共同研究を通じて、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) 環境国際貢献プロジェクト事業

環境科学国際センターが蓄積してきた知見と技術を活用し、環境分野での一層の国際貢献を進めることを目的に、次の2つの環境国際貢献プロジェクト事業を実施した。

① 中国江蘇省底泥無害化・資源化及び有害化学物質調査事業

太湖の汚染底泥の無害化・資源化や揚子江デルタの有害化学物質調査の支援事業のため、7月に王専門研究員、大塚専門研究員、堀井主任の3名の研究員を中国江蘇省に派遣し、太湖の原泥及び処理泥のダイオキシン類測定結果並びに処理効率の評価結果を上海交通大学に、蘇州河底泥のダイオキシン類測定結果及びダイオキシン類構成の特徴等の解析結果を上海大学に報告した。

② 中国山西省土壤修復事業

山西農業大学と共同して実施している植物を利用した土壤修復事業に関し、4月及び10月の2回、中国山西省に細野副室長、王専門研究員、石山専門研究員の3名の研究員を派遣した。

4月には、試験圃場の土壌試料を採取し、栽培植物の播種を共同して実施、10月には、収穫後の植物試料及び土壌試料を分取・秤量し、国内に移送するための作業を共同して実施した。



環境国際貢献プロジェクト事業②
国内に搬入する試料を調製する研究員
(山西農業大学)

(2) 中国環境技術セミナー

中国科学技術協会、吉林省科学技術協会と連携し、中国吉林省長春市吉林大学交流センターにおいて、7月に中国環境技術セミナーを開催した。講師として須藤総長、王専門研究員、見島主任、事務局として高橋副室長の計4名を派遣した。また、同セミナーでは、日本企業13社が同行し、現地でビジネス展示を開催したこともあり、中国国内から79名の企業関係者、15名の公的機関関係者の参加があった。

(3) 中国清華大学との共同研究

科学技術振興機構の戦略的国際科学技術協力事業として、アジアのメガシティにおけるオゾンと2次粒子の生成メカニズムに関する研究を実施するため、6月及び10月に長谷川主任を清華大学に派遣した。6月には北京市内のフィールド調査に同行、採取試料の調査結果を10月に報告して、今後の解析方針について打合せを行った。



中国環境技術セミナー
開会式
(吉林大学交流センター)

(4) 中国上海大学との共同研究

研究交流協定を締結している上海大学からの招へいにより、11月に田中専門研究員、木持専門研究員及び王専門研究員の3名を派遣し、生態工学的手法による水環境保全技術について講演するとともに、研究交流を行った。

また、微少浮遊粒子状物質等の共同研究について、12月に米持専門研究員及び王専門研究員の2名を上海大学環境与化学工程学院に派遣し、夏季及び冬季に上海市内で採取した試料の受け取りに併せ、日本及び埼玉県におけるPM2.5に関する講演、今後の事業について打ち合わせを行った。

(5) 韓国済州大学他との共同研究・研究協力等の実施

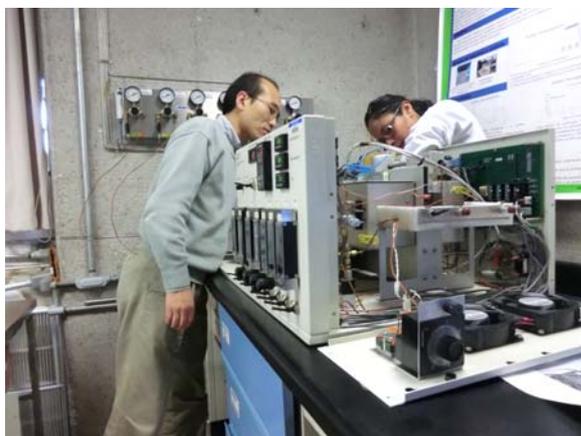
研究交流協定を締結している韓国済州大学海洋環境研究所(平成15年度締結)及び済州地域環境技術開発センター(平成19年度締結)との日韓環境シンポジウムに須藤総長、田中専門研究員を7月に派遣し、雨水・排水の水源としての活用及び植生浄化による排水の高度利用に関する講演を行った。また、シンポジウムに先立ち、ソウル市市政開発研究院において日本の水環境における課題と展望について、さらに、水原市の韓国畜産科学院において日本の畜産廃棄物処理の動向についても講演を行った。

(6) タイ国の水処理技術に関する研究

水処理技術に関する調査研究のため、タイ国環境研究研修センターに見島主任を派遣した。立命館大学と協力して、バンコク市周辺の住宅及び工場に対し、水利用に関するアンケート調査を実施し、また住宅から水試料を採取した。水質分析を進め、生活雑排水による汚濁負荷量を推定することとした。

(7) メキシコ国の大気汚染の原因解明と改善策の提案

科学技術振興機構、国際協力機構の地球規模課題対応国際科学技術協力事業として、オゾン・VOC・PM2.5生成機構と対策シナリオを提言する共同研究を実施するため、12月に長谷川主任をメキシコ国立環境研究センターに派遣した。調査に係る準備のため、施設の現状及び大気汚染監視測定局の視察を行った。



大気汚染の原因解明と改善策の提案
炭素分析装置の確認作業

(8) 中国山西省生態環境研究センターとの事業開始に向けた調整

平成23年度から開始する埋立処分場の浸出水処理技術に関する協力事業の実施に向け、12月に門野研究所長、倉田副室長、王専門研究員を山西省生態環境研究センターに派遣した。交流協定を締結するのに併せ、山西省の廃棄物処理の現状を聴き取り、処分場を視察して、協力事業について打合せを行った。

(9) 海外の学会やセミナー等で発表他

上記以外に、多くの研究員を海外の学会やセミナー等に派遣して、当センターの研究内容の発表、意見交換、講演等を行った。

海外への研究員の派遣(平成22年度)

目的	内容	期間	場所	派遣者
大気汚染ワークショップ	大気汚染の植物影響評価に関するワークショップ	2010. 4.11～ 4.18	アメリカ合衆国ノースカロライナ州アッシュビル	米倉主任
環境国際貢献プロジェクト事業	中国山西省汚染土壌修復支援事業 吉林省環境技術セミナー準備	2010. 4.26～ 5. 1	中国山西農業大学	細野副室長 王専門研究員 石山専門研究員
科学技術振興機構・戦略的国際科学技術協力推進事業	アジアのメガシティにおけるオゾンと2次粒子の生成メカニズムに関する研究	2010. 6.21～ 6.23	中国清華大学	長谷川主任

目的	内容	期間	場所	派遣者
環境国際貢献プロジェクト事業	太湖底泥・処理泥のダイオキシン類測定結果、処理効率の評価、蘇州河底泥のダイオキシン類測定結果報告	2010. 7. 6～ 7. 9	中国上海交通大学 上海大学	王専門研究員 大塚専門研究員 堀井主任
日韓環境シンポジウム	日本における畜産廃棄物処理の動向・「雨水・排水の水源としての活用」「植物浄化による排水の高度利用」等	2010. 7. 8～ 7.11	韓国畜産科学院 ソウル特別市政開発研究院 済州大学校	須藤総長 田中専門研究員
中国環境技術セミナー	中国科学技術協会と連携して水処理に係る環境技術セミナー及び企業展示会を開催	2010. 7.25～ 7.31	中国吉林省長春市 吉林大学学術交流センター	須藤総長 高橋副室長 王専門研究員 見島主任
水処理技術の開発に関する調査研究	水処理技術の開発研究に先立ち、水利用状況や排水負荷量の算定に関する調査を実施	2010. 9.12～ 9.22	タイ国ERTC	見島主任
国際シンポジウム参加	「混ぜない」「集めない」をコンセプトとした資源回収型排水処理の開発と評価	2010. 9.19～ 9.24	フランス国パリ	柿本主任
地球規模課題対応国際科学技術協力事業	スリランカ廃棄物処分場における汚染防止と地域特性を活かした修復技術の構築	2010.10. 6～10.15	スリランカ国 コロンボ市 キャンディ市	長森専門研究員
国際会議参加	北東アジア気候変動と低炭素成長戦略の地域協議会	2010.10. 9～10.13	モンゴル国 ウランバートル	増富主任
科学技術振興機構・戦略的国際科学技術協力推進事業	アジアのメガシティにおけるオゾンと2次粒子の生成メカニズムに関する研究	2010.10.14～10.16	中国清華大学	長谷川主任
環境国際貢献プロジェクト事業	中国山西省汚染土壌修復支援事業	2010.10.17～10.22	中国山西農業大学	細野副室長 王専門研究員 石山専門研究員
国際会議参加	The sixth Asian-Pacific Landfill Symposium	2010.10.26～10.30	韓国ソウル市	川寄専門研究員 磯部主任
国際会議参加	2010年環太平洋国際化学会議	2010.12.14～12.21	ハワイ州ホノルル市	堀井勇一
交流とセミナー	生態工学による水環境修復技術	2010.11. 1～11. 5	中国上海大学	田中専門研究員 王専門研究員 木持専門研究員
現場試験	不法投棄現場の堆積廃棄物の斜面安定性評価	2010.11. 2～11. 8	中国上海市 老港廃棄物処分場	川寄専門研究員
国際調査	中国における環境ビジネス調査の支援	2010.11. 8～11.11	山西省太原市 山西省環境保護庁 環境科学研究院	王専門研究員
国際会議参加	American Geophysical Union Fall meeting 2010	2010.12.13～12.17	アメリカ・サンフランシスコ	白石担当部長 米倉主任 増富主任

目的	内容	期間	場所	派遣者
共同研究プロジェクト参加	オゾン、VOC、PM2.5生成機構の解明と対策シナリオ提言	2010.12.12～12.19	メキシコ市 国立環境研究研修センター	長谷川主任
国際共同研究	上海大学環境与化学工程学院及び中国環境科学院と微小浮遊粒子状物質等の共同研究	2010.12.12～12.18	中国上海大学 中国環境環境科学院	米持専門研究員 王専門研究員
中国国際環境セミナー	環境保護と持続的発展に関する国際フォーラム	2010.12.17～12.19	貴州省貴陽市 貴州省科学技術協会	王専門研究員
研究交流協定の締結	山西省生態環境研究中心と研究交流協定の締結	2010.12.19～12.22	中国山西省 生態環境研究中心	門野研究所長 倉田副室長 王専門研究員
人間文化研究機構共同研究	都市の地下環境に残る人間活動の影響	2011. 2.27～ 3. 3	タイ国バンコク市 タイ国地下水資源局	濱元主任

4.2 海外研修員・研究員の受入れ

環境保全に関する共同研究、環境国際貢献プロジェクト等を通じ、環境保全や人材育成に寄与するため、海外から研修員や研究員を受け入れている。

(1) 環境国際貢献プロジェクト事業

① 中国江蘇省底泥無害化・資源化及び有害化学物質調査事業

上海交通大学と共同して実施した中国江蘇省事業の一つである太湖汚染底泥の無害化・資源化事業について、12月、上海交通大学環境科学与工程学院から孔教授、李副院長ら6名が来県し、環境部長及び当センターを訪問して、事業の成果と当所の貢献に対する謝意を表した。

② 中国山西省土壌修復事業

山西農業大学と共同して実施している中国山西省の汚染土壌修復事業について、11月から約1ヶ月間、山西農業大学から謝教授、程準教授、大学院生2名を受入れ、10月に中国山西省から国内に移送した土壌及び植物試料の重金属測定を、分析技術の研修を兼ねて実施した。



環境国際貢献プロジェクト事業①

上海交通大学の表敬を受ける星野環境部長
(中央が孔教授、右は李副院長)



環境国際貢献プロジェクト事業②

山西農業大学の研究員に重金属測定を指導

(2) 中国上海大学研究員との共同研究

中国上海大学環境与化学工程学院との研究交流協定に基づき、11月から1ヶ月間、研究生4名を受け入れ、簡易な排

水処理技術としての傾斜土槽法に関する共同研究を実施した他、水環境保全技術、調査手順及び分析技術について研修を行った。

(3) 中国山西省(友好省)環境保全技術研修

この事業は、平成6年度(旧公害センター)から実施しているもので、埼玉県の友好省である山西省から、環境問題の解決に資するため研修員を受け入れている。本年度は、平成23年2月から1か月間、山西省環境保護庁の職員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、水環境及び土壌・地下水・地質について、各担当から講義を受けた他、現地調査に同行して現場研修を実施した。また、北部環境管理事務所の協力を得て、環境行政に関連した事業場の視察を行った。



中国山西省環境保全技術研修
廃棄物処理工場を視察する研修員

(4) 国内大学外国人研究員との共同研究等

埼玉大学理工学研究科から韓国の留学研究員を1年間受け入れ、「自然由来土壌汚染の評価」及び「自然地層からの重金属類の溶出特性」について、センター研究員と共同研究を行った。

海外研修員(長期)・研究員交流受入実績一覧(平成22年度)

目的	内容	期間	研修員等名(所属)
環境保全技術に関する共同研究	土壌汚染に関する共同研究	2010. 4. 1～ 2011. 3.31	埼玉大学理工学研究科 大学院生 1名
環境保全技術に関する共同研究	上海市における水環境の現状と課題に関する講演、汚泥処理及び有効利用に関する視察	2010. 8.26～ 9. 1	上海大学教授 丁国際 1名
環境国際貢献プロジェクト事業及び共同研究	土壌及び植物試料の重金属測定、分析技術の研修	2010.11.16～12. 9	山西農業大学教授 謝英荷 1名
環境保全技術に関する共同研究	土壌及び植物試料の重金属測定、分析技術の研修	2010.11.16～12.23	山西農業大学副教授 程紅艷、大学院生 3名
環境保全技術研修	簡易排水処理技術(傾斜土層法)に関する技術研修	2010.11.25～12.24	上海大学 大学院生 4名
研究交流及び視察	環境国際貢献プロジェクト事業における研究成果の共有	2010.12.20～12.21	上海交通大学教授 孔海南 他 6名
環境保全技術研修	環境保全施策及び技術に関する研修	2011. 2.15～ 3.17	中国山西省(友好省) 環境保護庁職員 2名

4.3 訪問者の受入れ

環境に関する研究等の視察を目的に、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短期間の講義、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22年度)

目的	内容	来訪日	受入機関	来訪者国籍等
環境保全研修・視察	JICA国別研修 「日本における大気インスペクション」	2010. 5.27	日本工営(株)	シリア 8名
環境保全研修・視察	JICA集団研修 廃棄物総合管理セミナー センター視察	2010. 6.23	(財)日本環境衛生センター	政府・地方自治体職員 カンボジア、中国、インド、パキスタン(2)、パラオ、パプアニューギニア、セルビア、シリア 9名
環境研究視察	環境研究及びセンサー視察	2010. 7.14	埼玉県国際課	自治体職員協力交流 メキシコ州政府教育省職員 トルーカ市長補佐官 2名
環境研究視察	環境研究及びセンサー視察	2010.12. 2	日中環境友好交流促進協会	上海市職員 18名
環境研究視察	環境研究及びセンサー視察	2011. 2.28	(社)日中科学技術文化センター	無錫市環境観測センター他 9名

4.4 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、これまでに、タイ国、中国及び韓国の海外研究機関との共同研究等の研究交流推進のために、研究交流協定等を締結してきた。

平成22年度は、新たに中国山西省生態環境研究センターと研究交流協定を締結し、この結果、研究交流協定等を締結した海外研究機関は16機関となった。

研究交流協定書等の締結実績一覧(平成22年度)

海外研究機関名	名称	締結年月日
中国山西省生態環境研究中心	研究交流協定書	2010年12月21日