

4 国際貢献

埼玉県を始め、日本の地方公共団体は、長年にわたり環境保全に取り組んできている。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3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、3回延べ7名の研究員を中国江蘇省に派遣し、上海交通大学との共同事業を進めると共に、上海大学と現地での試料採取、試料前処理等の作業を実施した。

また、上海大学研究員を当センターに受け入れ、底泥中の化学物質分析を共同して実施した。

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、中国山西省に研究員3名を派遣して、修復事業の現場調査や事業実施に関する打合せを行った。

汚染土壌は日本を始め各国で発生しており、その修復は中国を含む各国でも取り組んでいかなければならない大きな環境問題であるため、今後に期待が持たれている。

③ タイ国埋立処分場浸出水処理技術移転・普及事業

タイ国環境研究研修センターと連携し、国際協力機構(JICA)の事業として共同実施してきた「地域土壌を利用した埋立処分場浸出水処理技術」について、研究員3名を派遣し、タイ国内で講演会や成果報告会を行い技術の移転・普及を図った。

(2) 中国上海大学との共同研究

研究交流協定を締結し、現在、大気汚染物質である微少浮遊粒子状物質等の共同研究を実施している、上海大学環境与化学工程学院へ、梅沢担当部長、米持専門研究員及び王専門研究員の3名を2月に派遣した。これまでの共同研究を踏まえて、講演を行うと共に今後の事業について打ち合わせを行った。

大気汚染物質は国境を越えて地球全体に拡散していくため、国際的な研究は非常に重要である。



環境国際貢献プロジェクト事業①
上海大学での分析試料前処理



環境国際貢献プロジェクト事業②
中国山西省における土壤修復現場

(3) 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)、済州地域環境技術開発センター(平成19年度締結)に須藤総長、田中専門研究員を9月に派遣し、共同研究に関する交流、情報交換及びシンポジウムでの講演等を行った。

(4) バングラデシュでの地下水ヒ素汚染対策支援

ヒ素による地下水汚染が発生しているバングラデシュに、見島主任を派遣した。立命館大学と協力して、クルナ市近郊の農家に除去フィルターを設置し、ヒ素処理状況調査等を行い、汚染対策を実施した。

(5) タイ国バンコク地域における地下熱環境調査

八戸専門研究員及び濱元主任をタイ国に派遣して、大学共同利用機関法人総合地球環境学研究所事業の一環として、地下熱環境調査をバンコク地域において行った。

(6) 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。



タイ国バンコク地域における地下熱環境調査

海外への研究員の派遣(平成21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	2009. 4.19～ 4.26	アメリカ合衆国コロラド州	米倉主任
環境国際貢献プロジェクト事業	上海交通大学と江蘇省事業事業実施に向けた作業	2009. 4.26～ 4.29	中国上海交通大学	細野担当部長 王専門研究員
環境化学毒性学会ヨーロッパ年会	水環境中の紫外線吸収剤に関する研究について発表	2009. 5.30～ 6. 4	スウェーデン・ヨーテボリ	亀田主任
環境国際貢献プロジェクト事業	現地の土壌を用いた廃棄物処分場浸出水浄化技術の普及、支援事業の実施	2009. 8. 3～ 8.12	タイ国環境研究研修センター サラブリー県廃棄物処分場等	渡辺主任研究員 川崎専門研究員 磯部主任
国際環境協力調査及び研究機関との研究交流	中国山西省における環境調査、交流及び山西農業大学との研究交流	2009. 8.19～ 8.22	中国山西省環境保護庁 中国山西農業大学	脇坂室長 王専門研究員
ハロゲン化残留性有機汚染物質に関する国際シンポジウム(DIOXIN 2009)	ダイオキシン類の環境動態と土壌汚染修復に関する研究発表	2009. 8.23～ 8.29	中国北京市	王専門研究員 堀井主任
地下水ヒ素汚染対策事業	バングラデシュの地下水汚染地域における汚染対策を立命館大学と協力して実施	2009. 9. 8～ 9.20	バングラデシュ・クルナ市	見島主任
共同研究打ち合わせ及び講演	韓国済州大学、済州地域環境技術開発センターと共同研究打ち合わせ及び特別講義	2009. 9.16～ 9.18	韓国済州道 韓国済州大学 済州地域環境技術開発センター	須藤総長 田中専門研究員

目的	内容	期間	場所	派遣者
海外研究機関と研究 交流及び講演	中国の研究機関で特別講演 を行うと共に研究に関する交 流	2009. 9.24～ 9.29	中国吉林省農業科 学院 中国遼寧大学 中国瀋陽大学	須藤総長 王専門研究員
国際水協会アジア太 平洋地域会議	膜分離活性汚泥法に関する 発表	2009.10.18～10.22	台湾台北市	見島主任
環境国際貢献プロジェ クト事業	山西省土壌修復事業の実 施、現地調査	2009.10.25～10.29	中国山西農業大学	細野担当部長 石山専門研究員 王専門研究員
分散型用排水システム に関する専門家会議	尿中の医薬品の除去に関す る研究を発表	2009.11. 9～11.15	ネパール・カトマン ズ	柿本技師
国際シンポジウム「都 市の地下環境に残る 人間活動の影響」	地下熱環境調査に関する研 究発表	2009.11.16～11.19	台湾台北市台湾科 学院	濱元主任
環境国際貢献プロジェ クト事業及び環境修復 と浄化フォーラム	江蘇省事業1次派遣及び環 境修復と浄化フォーラムに参 加し特別講演	2009.11.16～11.28 (プロジェクト11.16 ～11.24) (フォーラム11.24 ～11.28)	中国上海大学他 中国貴州省貴陽市	<プロジェクト> 茂木専門研究員 大塚専門研究員 <両事業参加> 王専門研究員
アメリカ地球物理学連 合秋季大会	学会において地下熱環境に 関する発表	2009.12.13～12.20	アメリカ合衆国サン フランシスコ市	濱元主任
学術討論会	2010アジア学術討論会に参 加し、土壌修復について講演 等	2010. 1. 6～ 1.14	中国湖南省長沙市 中国科学院亜熱帯 農業生態研究所	王専門研究員
共同研究協議	科学技術振興機構の戦略的 国際科学技術協力推進事業 で中国清華大学との共同研 究に関する打ち合わせ	2010. 1.13～ 1.16	中国清華大学	長谷川主任
タイ国バンコク地域に おける地下熱環境調 査	総合地球環境学研究所事業 の一環として地下熱環境調査 を実施	2010. 2. 6～ 2.12	タイ国バンコク地域	八戸専門研究員 濱元主任
中国上海大学環境与 化学工程学院と共同 研究協議・講演	中国上海大学環境与化学工 程学院と共同研究打合せ及 び講義	2010. 2.28～ 3. 4	中国上海市 中国上海大学	梅沢担当部長 米持専門研究員 王専門研究員
環境国際貢献プロジェ クト事業	江蘇省事業2次派遣 太湖底泥無害・資源化 揚子江デルタ底泥有害化学 物質調査	2010. 2.28～ 3. 4	中国上海交通大学 中国上海大学	茂木専門研究員 堀井主任

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

上海大学と共同して行っている、中国江蘇省事業の一つである揚子江デルタ地域における河川底泥中の有害化学物質調査に関して、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、8月に研究員3名、3月に研究員5名を受け入れて、有害化学物質の分析技術の研修や中国で採取したサンプルの分析等をセンターで共同して行うと共

に、環境保全技術に関して意見交換等の研究交流を行った。

また、3月19日には、中国環境問題シンポジウムを開催し、上海大学環境与化学工程学院教授2名が環境保全に関する講演を行った。

(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、10月に研究員3名を受け入れ、土壌のファイトレメディエーション、有害化学物質、大気汚染物質である浮遊粒子状物質(微小粒子等)に関する共同研究や研究交流を行った。

(3) 日韓環境シンポジウム及び研究交流

研究交流協定書に基づき、済州地域環境技術開発センターの李起浩所長(済州大学教授)他計4名及び日本国内滞在の韓国人研究者2名を招へいし、日韓環境シンポジウムを開催した。韓国における環境保全研究について講演していただくと共に、意見交換等の研究交流を行った。



日韓環境シンポジウム
センター会議室で開催

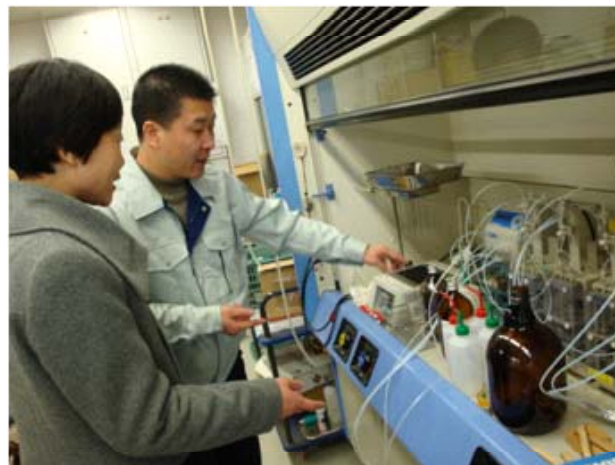
(4) 日本学術振興会外国人特別研究員の受け入れ

独立行政法人日本学術振興会の外国人特別研究員の制度で中国浙江大学環境資源学院准教授1名を平成20年11月から22年2月まで受入れ、「バイオ燃料用資源植物を活用した汚染土壌の有効利用と修復システムの構築」という研究テーマで、植物を利用した汚染土壌の浄化とその植物の資源としての活用について、当センター研究員と共同研究を行った。この研究は食料用農産物生産に適さない汚染地の活用と汚染浄化を目的にしており、将来性が期待される研究である。

また、この共同研究中の平成21年8月に、浙江大学環境資源学院教授1名を受け入れて、共同研究を行うと共に研究に関する情報交換を行った。

(5) 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22年1月から2か月間、山西省環境保護庁の職員1名を受け入れた。大気環境、水環境、廃棄物管理、化学物質、地質地盤・騒音及び自然環境に関する研修を行うとともに、県環境部関係課や環境管理事務所の協力を得て、環境行政に関する研修を行った。また、県内の廃棄物処理施設等の環境関連施設の視察も行った。



山西省環境保全技術研修員

(6) 国際環境技術移転研究センター研修

(財)国際環境技術移転研究センターで受け入れた、タイ国天然資源環境省環境担当職員1名の研修を10月から実施した。研修内容は、大気環境保全に関する研修とし、大気中の浮遊粒子状物質に関する調査研究手法について実施した。騎西町にアンダーセン・エア・サンプラーを設置し、大気中の浮遊粒子を粒径別に採取して、粒径別の試料の秤量とイオン成分の分析を行った。

これらの結果から、秤量操作の検証のほか、粒径により区分した粒子中に含まれるイオン成分の特性について検討した。

(7) 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及びスリランカの留学研究員を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21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	「バイオ燃料用資源植物を活用した汚染土壌の有効利用と修復システムの構築」について共同研究	2008.11.15～ 2010. 2.10	中国浙江大学環境資源学院 (日本学術振興会外国人特別研究員) 准教授1名
環境保全技術に関する共同研究	土壌汚染等に関する共同研究	2009. 4. 1～ 2010. 3.31	埼玉大学理工学研究科 大学院生2名
環境国際貢献プロジェクト事業及び共同研究	「有害化学物質」、「微小粒子」、「土壌のファイトレメディエーション」について共同研究及び研究交流	2009. 8. 4～ 9. 4	中国上海大学環境与化学工程学院 講師1名、大学院生2名
環境保全技術に関する共同研究	「土壌のファイトレメディエーション」について共同研究	2009. 8. 4～ 9. 4	中国浙江大学環境資源学院 教授1名
環境保全技術に関する共同研究	浮遊粒子状物質に関する共同研究	2009.10. 3～10. 9	中国上海大学環境与化学工程学院 教授1名、大学院生2名
環境保全技術研修	国際環境技術移転研究センター研修 大気環境保全に関する研修	2009.10.21～11. 6	タイ国政府職員 1名
日韓環境シンポジウム及び研究交流	済州道の環境等に関する講演及び意見交換	2009.12.10～12.12	韓国済州大学 韓国済州地域環境技術開発センター 韓国東西大学 東北大学韓国人研究員 研究員等計6名
環境保全技術研修	環境保全に関する研修	2010. 1.13～ 3.12	中国山西省(友好省)環境保護庁職員 1名
環境国際貢献プロジェクト事業	「底泥中の有機化学物質」について分析等を実施 中国環境問題シンポジウムで講演	2010. 3. 4～ 3.25 (内2名:3.18～3.25)	中国上海大学環境与化学工程学院 教授2名、大学院生3名

4.3 訪問者の受入れ

アジアを中心として海外から、研究機関、大学、行政機関等の研究員や職員が環境に関する研究等の視察に当センターを訪れた。当センターで短期間の講義等、研究員による研究の解説、研究施設や環境学習展示施設等の視察を通して、日本及び埼玉県の実情を研修した。

このことを通じて、研修員が帰国後、自国での環境保全対策を一層効果的に事業展開するための技術やその実用化の経験を伝えることができた。

訪問者(短期研修・視察等)受入れ実績一覧(平成21年度)

目的	内容	来訪日	受入機関	来訪者国籍等
環境研究視察	気候変動に関する研修	2009. 4.16	アジア開発銀行研究所	アジア地域各国職員 インドネシア(3)、フィリピン(2)、バン グラディシュ、パキスタン、インド、カン ボジア、ベトナム、スリランカ、タイ、マ レーシア、ラオス、ネパール、中国、モン ゴル、フィジー、クックアイランド、キ リバス、ツバル、パプアニューギニア、 モルディブ、ミャンマー、カザフスタン 計25名
環境研究視察	環境研究及びセンター視察	2009. 5.25	—	イスラエル 弁護士 1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	2009. 5.28	(財)日本環境衛生センター	政府・地方自治体職員 コスタリカ、エルサルバドル、フィジ ー、ミャンマー、スリランカ(2)、シリア (2) 計8名
環境研究視察	環境研究及びセンター視察	2009. 7.14	早稲田大学	中国閩東省政府職員 35名
環境研究視察	環境研究及びセンター視察	2009. 8.13	埼玉県国際課	自治体職員協力交流 メキシコ合衆国大学教授 中国地方自治体職員 計2名
環境保全研修・視察	浄化槽視察団研修 及びセンター視察	2009. 8.27	日本環境整備教育センター	中国科学院生態環境研究センター 研究員 7名
環境研究視察	環境研究及びセンター視察	2009.10. 5	—	ドイツキール大学研究員 1名
環境研究視察	環境研究及びセンター視察	2009.10. 7	東京大学地震研究所	インドネシア国立科学研究所研究員 1名
環境研究視察	環境研究及びセンター視察	2010. 1.15	日本・雲南聯誼協会	中国雲南省玉溪市職員 6名
環境研究視察	中国山西省視察団 環境研究及びセンター視察	2010. 2.22 ～2.27		山西省環境科学研究院、環境保護 庁、環境監測中心站職員 計5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21年度は中国山西農業大学資源環境学院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15機関となった。

研究交流協定書等の締結実績一覧(平成21年度)

海外研究機関名	名称	締結年月日
中国山西農業大学資源環境学院	研究交流協定書	2009年 8月21日