

ICET



No.50

2008 vol. 16

Toward a more livable earth



環境技術移転普及促進のための人材育成事業

～平成19年度地球環境国際研究推進事業（経済産業省補助事業）～

Human Capacity Development Project for Improvement of Productivity and Environment in China (IPEC)

概要

ICETTは、平成17年度より、中国の甘粛省を対象として「環境技術移転普及促進のための人材育成事業」（IPEC事業）を実施しています。この事業は、クリーナー・プロダクション（CP¹）の推進などを通じ、甘粛省での環境と調和した持続的な発展に貢献しようとするものです。IPEC事業では、これまでの2年間に現地のCP専門家の育成やCPの便益をPRするモデル事業、普及啓発のためのワークショップ等の開催や日本へのスタディ・ツアーを実施してきました。今年度は、近年中国で注目されている省エネルギー・排出削減をテーマに交えながら、フォローアップ活動として上級者研修やワークショップを開催しています。（IPEC事業のホームページ：<http://ipec-gansu.com>）

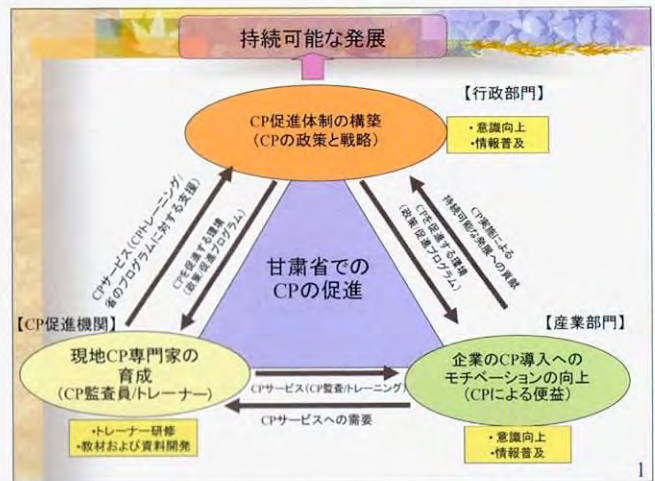
背景

急速な工業化と年間10%以上のGDP成長率を経験する中国においては環境問題が深刻化しつつあり、近年では社会や環境と調和した「科学的発展」の重要性が強調されています。また、11次五カ年計画（2006～2010年）では、GDP単位あたりのエネルギー消費量20%削減、主要汚染廃棄物10%削減が目標として掲げられ、この目標達成の手段として、企業での省資源・省エネルギーや根本的な環境汚染削減に有効なCPが益々注目されています。このような動きが顕著である一方、広大な中国において、省によっては、政府、企業などで人材や情報の不足などが原因となって有効かつ具体的なCPの実施、またそれによる省エネルギー・排出削減への対策が遅れているのが現実です。

事業の概要とこれまでの成果

このような状況を踏まえ、中国の持続的な環境改善に資するため、ICETTは、平成17年度より中国・甘粛省において、CESTT（環境無害化技術移転センター（科学技術部 中国アジェンダ21管理センター内））と甘粛科学技術発展促進センターとの密な連携の下、日本と中国専門家の協力を得て、甘粛省内での座学と現場実習や日本へのスタディ・ツアーを通じた現地CP専門家の育成（トレーナー研修）、企業でのモデル事業、ワークショップ等の開催、CPハンドブックの作成など、多面的な活動を実施し、企業におけるCPを促進してきました。こうした結果、13名の現地CP専門家が育成され、今では彼らを中心とした企業でのCP活動が推進されています。モデル企業はCPの概念に基づく改善案を実施し、省エネルギーや環境負荷の低減を実現しました。これらの企業は

省内で最初にCP監査に合格した甘粛省のモデル企業として様々な場で紹介されています。更に、甘粛省の主要工業都市で開催されたワークショップや、甘粛省初のCP情報誌として作成されたCPガイドラインは、行政官や企業、および企業をサポートする人たちのCPの概念やその便益への理解向上に大きく貢献しました。



トレーナー研修での現場実習



甘粛省初CP報告書審査会議

UNEP(国連環境計画)が1989年に提唱したもので、『効率を高め、人間と環境に対するリスクを低減するため、生産工程、製品、サービスに適用される総合的な環境保全戦略を継続して適用すること』とされています。

IPEC事業・フォローアップフェーズ

2年間の活動を通し、IPEC事業は大きな成果を得ましたが、その間、中国の省エネルギーや環境汚染物質削減への意識は益々高まり、省政府や企業はこれまで以上に迅速かつ有効なCP活動を求められるようになりました。こうした背景から、甘粛省の強い要望を受け、IPEC事業はこれまでの活動のフォローアップとして(1) 上級者研修と(2) ワークショップの2つの活動を実施しました。

(1) 上級者研修

上級者研修は、工場の現場での効果的なCP活動の強化を目的とし、IPEC事業で育成された現地CP専門家に加え、省内の他のCPやエネルギーの専門家や企業の技術者を対象とし、QC（品質管理）や省エネルギーに焦点を当てて開催されました。

QC研修（平成19年9月3日～7日）は、企業のCP活動に携わる人たちの問題解決と改善立案能力の向上を目的とし、稲垣システムコンサルティング事務所 稲垣徹所長の協力を得て開催されました。座学や現場実習を通し、研修員はQCの考え方や7つ道具を学び、製品の品質向上には生産活動に伴うエネルギー消費や環境汚染物質の削減も含まれることを理解し、また、演習や現場実習ではQCの7つ道具を使って問題分析を行い、その有用性を認識しました。更に、QCの考え方や7つ道具の企業のCP活動やCP監査への活用について議論し、新たに得た考え方やツールが既存の活動に様々な場面で有効であることを確認しました。

一方、**省エネルギー研修**（平成19年11月12日～16日）は、工場現場での効果的な省エネルギー対策の促進を目的として開催されました。研修では、中国清華大学 孟昭利教授が中国のエネルギー政策やエネルギー監査について、また、日本栗原環境技術研究所 栗原茂所長が工場での省エネルギーのための技術的知識や管理方法について講義しました。研修員は自分たちに求められている省エネルギー対策への理解を高めるとともに、工場内の省エネルギーの可能性、省エネルギーに必要なデータや検討事項、省エネルギー技術、また、効果の持続・向上のために必要な管理方法への理解を深めました。更に、IPEC事業は平成20年1月に栗原専門家を再度蘭州に派遣し、本研修を受けた騰達西北鉄合金有限責任会社と蘭州新西部ピニロン有限公司において現場実習を行い、研修員の省エネルギー対策能力を高めました。



QC研修の現場実習における問題分析の実践



省エネルギー研修で技術指導を受ける研修員



「甘粛省省エネルギー・排出削減とエネルギー効率向上のためのワークショップ」の様子



「甘粛省CPのためのワークショップ」にてCPの便益を説く甘粛省CP専門家

(2) ワークショップ

IPEC事業は、甘粛省における省エネルギー・排出削減と、これらに有効な企業活動としてのCP活動への理解向上を目的とし、蘭州市と白銀市においてワークショップを開催しました。

「甘粛省省エネルギー・排出削減とエネルギー効率向上のためのワークショップ」（平成20年1月9日）は、甘粛省科学技术庁、経済委員会、環境保護局等との協力の下、甘粛省人民政府や在中国日本国大使館から来賓を迎え、省内企業を中心とした160名以上の参加者を得て盛大に開催されました。参加者は、甘粛省の省エネルギー対策や気候変動対策としての省エネルギーの重要性への理解を高めました。また、日本企業で培われてきた省エネルギーやCPによる排出削減の具体的な活動を理解し、省エネルギーや排出削減への新たな見解を得ました。アンケートからは、ワークショップのテーマは機に適したものであり、各プレゼンテーションは参加者の今後の具体的な対策や活動に有益な情報と知見を与えたとの意見が多数見られました。また、ワークショップ中に提供した日系企業の省エネルギー機器のパフレットにも非常に高い関心が集められました。

「甘粛省CPのためのワークショップ」（平成20年1月11日）は、昨年開催した甘粛省の主要工業都市である嘉峪関市、酒泉市、天水市に引き続き、甘粛省第二の工業都市である白銀市において、白銀市人民政府や市科学技术局との協力の下、省内行政官や企業からの約80名の参加者を得て開催されました。ワークショップを通し、参加者は生態系と調和した発展を重視する国家方針とそれへのCPの貢献、CPの便益や省内企業での事例、更に日本でのCP活動への理解を高めました。また、IPEC事業で育成されたCP専門家が、研修後の活動経験に基づくプレゼンテーションを行い、CPの積極的な導入を参加者に呼びかけました。

IPEC事業後の展開への期待

IPEC事業を通し、甘粛省でCPを通して省エネルギー・排出削減を実現する素地が構築されました。今後、IPEC事業で得た知識と経験、そして既に得られた事業成果を基盤とし、甘粛省の人たちによって持続可能な発展が実現されることが期待されます。

● CTI環境技術移転セミナー事業 ●

CIS諸国を対象としたセミナー開催

CTI環境技術移転セミナー事業の一環として、「CIS諸国におけるエネルギー利用高効率化および再生可能エネルギー技術の可能性」と題したセミナーを、キエフ工科大学、ウクライナ日本センターの協力により、ウクライナ・キエフにおいて2007年9月27～28日に開催しました。CTI (Climate Technology Initiative)は、気候や環境にやさしい技術の開発・普及・実施の促進を目的とする多国間による取り組みであり、国際エネルギー機関 (IEA) の実施協定として活動しています。ICETTはCTI実施協定事務局として、CTI活動を全面的に支援しています。

本セミナーは温暖化防止に資するエネルギー利用高効率化技術、および再生可能エネルギー技術の移転に関する幅広い知見や、技術移転事業から得られた経験を共有し、独立国家共同体 (CIS) 諸国におけるクリーン・エネルギー技術の普及促進に寄与するため実施されました。

本セミナーには、欧州諸国・米国・日本及び独立国家共同体 (CIS) 各国代表、内外の産業界代表、気候変動枠組条約(UNFCCC)、国連工業開発機関(UNIDO)、再生可能エネルギー及びエネルギー効率に関するパートナ

ーシップ (REEEP) など国際機関代表、欧州復興開発銀行 (EBRD)、国際協力銀行 (JBIC) など金融機関代表及びキエフ工科大学など、産・官・学・金融の各界からの参加を得ました。

冒頭、馬淵陸夫駐ウクライナ特命全権大使に挨拶を頂き、安倍前総理のイニシアティブ「美しい星50」を中心に日本の温暖化防止への政策や技術の紹介を行いました。また、清水建設、住友商事、三菱商事、JBIC、日本貿易振興機構 (JETRO) ウィーンのパートナー調査会社、信州大学など、当該諸国との排出権や環境技術分野での協力に関心を持つ日本の企業や組織の代表者が参加しました。

セミナー一日目は、エネルギー利用高効率化、再生可能エネルギー分野においてプロジェクト開発に携わる企業、金融、政府関係者からの発表をもとに、当該分野におけるポテンシャルと障壁について検討しました。エネルギー利用高効率化技術に関する発表では、エネルギー生産と鉄鋼部門における費用効率的なプロジェクトの具体例が紹介され、既存技術を適切に導入し運転することで、多くの場合、優れた投資回収率が実現されていることが



明らかにされました。セミナー参加者は自国におけるプロジェクト実施の可能性を探るべく、紹介された案件の技術的性能および仕様について検討しました。エネルギー利用高効率化プロジェクトの実施に際して住友商事では、将来的な排出削減量に見合う資金の前払いのほか、資金調達リスクを分散するためにプロジェクトパートナーと共同事業を立ち上げるなど様々な手段を講じたとしています。再生可能エネルギーに関するセッションでは、とくにバイオマス発電に焦点が当てられました。



当該地域は農業生産活動が盛んなことから、農業残滓やバイオガスを利用した発電プロジェクトのポテンシャルに期待が集まっており、セミナー参加者はバイオマス原料供給の間欠性、運搬に伴う課題などを克服する方策を議論しました。各国の置かれた状況は様々であり、またバイオマス供給源との地理的な位置関係が課題ではあるが、バイオマス原料自体がローコスト、もしくはノーコストであるため、ファイナンス面から見た場合、他のリスクを相殺できるとする見解が示されました。モルドバにおける藁発電パイロットプロジェクトでは、バイオマス原料が発電所近辺から調達可能で、かつ豊富であることから、化石燃料を利用した分散型発電に比べて発電コストが抑制できると紹介がありました。

政策担当者とプロジェクト開発者の対話促進に大きな関心が寄せられており、これはCIS諸国におけるプロジェクト実施可能性に向けられた期待の現れと考えられます。1990年代以降の同地域における構造的変化に伴う管理能力、エネルギー価格などに係る障壁について議論され、これらの課題は当該地域に限られた問題ではないが、研修による能力向上、実効的かつ透明性のある施策によって取り組むべき長期的課題であると指摘されました。

セミナー二日目は、CIS諸国におけるクリーンエネルギー・プロジェクトの資金調達に焦点をあてました。プロジェクト開発者、地方金融機関、および国際金融機関は、信用枠、出資、債務、保険など多様なメカニズムを活用したリスク管理によりプロジェクト実施を支援していると発表がありました。また、国際機関による能力向上、研修活動を通じたプロジェクト実施支援が紹介されたほか、

プロジェクト開発者と民間金融セクター専門家の架け橋となりプロジェクト実施を支援するCTIのPrivate Financing Advisory Network (PFAN)プログラムに焦点が当てられました。PFANなど多国間による国際的支援活動は、プロジェクト開発の初期段階において民間金融専門家の視点から助言を提供することで、金融面でのプロジェクトリスクを軽減できるとして参加者から期待が寄せられました。

パネルディスカッションでは、クリーンエネルギー・プロジェクト実施を妨げる要因を取り除くための現実的な方策を検討しました。施策によるインセンティブ付与、地方金融機関の関与促進、透明性のある施策、規格・標準の策定、クリーン・エネルギー技術の便益を内在化する規制環境、国際金融機関によるリスク低減などに議論が及び、限られた資金で結果を最大化するために、既存イニシアティブ間の協調を促進し、費用対効果を高める必要性が強調されました。長期的視点からは、クリーン・エネルギー市場の発展に伴い需要拡大が見込まれる技術力および管理能力を向上するために、能力開発努力が不可欠であると指摘されました。

本セミナーではCIS諸国におけるクリーンエネルギー・プロジェクトに係わる、需給両サイドの主要プレーヤーが情報・意見交換に参加することで、関係者のネットワークが強化されました。今後はこのネットワークを有効に活用し、プロジェクト実現につながる活動において協力することで、技術移転の推進に貢献できるものと考えます。

CTIウェブサイト（本セミナー紹介）

http://www.climatetech.net/events/index_new_detail.cfm?Page=1&EventsID=5363

三重県委託

「アジア自治体環境支援プログラム事業」

これは三重県が国際協力の一つとしてアジアの自治体を対象に、自治体の人たちと協力して、現地の環境を改善するというプロジェクトです。モンゴルのウランバートル市バヤンズレフ区を対象に実施するのは去年に続いて2年目で、この事業全体では5番目¹⁾の国です。モンゴルというと、大草原をイメージする方が多いと思いますが、実は環境汚染が深刻で、ウランバートルのような都会では大気汚染やごみの問題、郊外の草原地域でも生態系の破壊などが心配されています。

昨年度から三重県とバヤンズレフ区役所の人たちが協力して活動を続けた結果、バヤンズレフ区では環境改善の基本計画ができました。これは、全ての活動の元になるもので、これに基づいて具体的な事業を進めます。日本の自治体にも基本計画があるように、モンゴルでも具体的な事業を進めるための行動計画は既に一部が完成しています。昨年、日本に研修にやってきた職員たちが、自分たちの区の環境改善をするためには、まず、何から

始めたらよいのかを理解して実行に移した結果です。モンゴルの住民も大気汚染やごみの問題など、このままではいけないことを分かっているものの、啓発活動が上手く進んでいないため、何から始めたらよいのか迷っています。彼らは、モンゴルで始めてとなる基本計画をたった1年で策定し、それを基に細かい計画を立てるなど、目覚ましい活躍を始めています。

2年目となる今年度は、まず現地を訪問して状況を確認しました。たくさんの環境問題はあるものの、専門家に講義を希望するのは緑化（造園）と大気汚染対策ということでしたので、1月に専門家に指導をしてもらうことになりました。そして、来日してからの国内研修のテーマは環境教育ということになりました。前述したように、夫々の人がこれではいけないと分ってはいるものの、まだまだモンゴルでは一般市民への啓発が足りない状況です。日本の場合はどのようにしているのかを知り、バヤンズレフ区での取組みを始めるようとしています。



市内冬の大气汚染

1)これまで、フィリピン・タイ・インドネシア・ベトナムで各2年づつ支援を行ってきました。

国内研修

(平成19年11月1日～12月1日)

日本での研修には、バヤンズレフ区の職員として助役のスーパータル氏をはじめ7名、同じく市内スーパータル区の幹部職員、ナライア区専門学校の校長、環境系私立大学ECO ASIAの職員それぞれ1名ずつが参加しました。途中、元環境大臣で現ECO ASIA大学理事長のアディスレン氏も参加して、昼間は講義を聞き、夜には他の研修員へウランバートルの環境問題についての講義をおこなうなど、自主的な勉強にも熱心でした。

研修では、三重県をはじめとした行政のおこなっている啓発活動や企業が取り組んでいる環境活動や施設を見学

したり、NPOなどの取り組みを紹介したりと盛りだくさんの内容になりました。研修の始めには委託元である三重県の野呂知事への表敬訪問を行い、研修員にとってはよい思い出になったようです。研修の最後にはモンゴルに帰国してからの取り組みを発表しましたが、特に、今回の研修に参加したメンバーは政策を策定できる立場の職員であったため、実現性があり、具体的な計画の発表となりました。専門家として発表会に参加していただいた方々にもとても好評でした。昨年度同様にどうやって計画を発展させていくのか、今後の活動が楽しみです。



三重県知事へ表敬訪問



買い物ゲームを通じた体験学習

また、研修日程中の11月23日にはモンゴルの建国記念を祝うパーティーが研修員によって自主的に開かれました。その時に滞在していた他の研修コースの人々も参加して、賑やかな集まりになりました。モンゴルの研修員の一人が歌手ということもあり、中心になって歌を披露し、また、ちょうど来日していた日本でも有名な歌手のオユンナさんも家族と共に参加してくれました。当日の参加者はラッキーなことに二人の歌手の歌声を聞くことができました。



オユンナさんを中心に各国の研修員と

終わりに

この事業が終了する平成20年3月までに、前述のとおり専門家と一緒に現地を訪問して環境改善のための指導を行います。来日していたメンバーの活躍を見ることが楽しみです。

最後になりましたが、この研修に関して見学や講義をお引き受けいただいた関係者の方々にこの場をお借りしてお礼を申し上げます。とても有意義な研修になり、研修員一同感謝していました。どうもありがとうございました。

天津経済技術開発区を対象とした 循環型社会構築に向けた環境保全人材育成事業

■研修の背景

ICETTが所在する四日市市は、中国天津市と友好都市を締結しており2005年に25周年を迎えました。ICETTはその間、四日市市の委託を受け天津市の環境保護局職員を対象とした環境技術研修を実施してきました。天津市は2005年に国際環境保護モデル都市に指定され、さらには天津の渤海湾沿岸に位置する滨海新区の天津経済技術開発区(TEDA)は国家のISO14000シリーズのモデル区、中国工業園区環境パイロットプロジェクト等の指定を受け、中国政府から出された第11次5ヵ年計画の項目に対し「産業構造の高度化」、「質・量・効率・利益の向上」、「資源消

耗減少を基礎とする高度経済成長の維持」などを目標としています。これらの経緯からTEDA管理委員会とICETTは2006年3月、環境分野における交流関係を発展させるための覚書に署名し、この研修はTEDA自らの費用負担の下、ICETTが実施しました。



■研修の目的

中国は経済成長と環境改善を図る持続可能な発展社会を構築するため、2006年から10年を目標とする第11次5ヵ年計画を制定しました。同計画では、中国経済が直面する矛盾と問題を克服し、経済発展を図るための6項目の内「資源節約・環境保護」への取り組みとして、「循環型社会（経済）の発展を促進するための法、政策支援、技術革新などのシステム構築」や「人と社会と自然の調和がとれた循環型社会の全面的構築」を打ち出しており、循環型社会（経済）への重要な課題となっています。このような中、天津市は中国北方経済の中心としてその発展速度は加速度的に上昇しており、その天津市の発展を

支える要として大きな存在となっているのが滨海新区・TEDAです。TEDAは数多くの外資系企業が集積しており、域内経済成長率は20%を超えています。

このことからTEDAの「循環型社会の構築」に資することを目的として、TEDA及び近隣区の環境行政局職員14名を対象に人材育成に貢献すべく「天津経済技術開発区・保税區を対象とする循環型社会構築に向けた環境保全人材育成研修」として座学研修を2007年6月6日から13日まで中国TEDAにて、見学研修を2007年7月18日から8月2日までICETTにて実施しました。

■研修の内容

TEDAにおける座学研修（6月）

34名の研修員が計画・システム概論として日本の循環型社会形成基本計画、地方自治体の施策及び廃棄物処理システム、生産工程における廃棄物削減、省資源、省エ

ネなどの計画やシステムについての概論及びゼロエミッションやライフサイクルアセスメントの講義により、日本での進め方や世界の動向について理解を深めました。



ICETTにおける見学研修（7月）

TEDAでの座学研修で得た情報を基に6月の研修員から14名を選出しICETTに研修場所を移し、現場見学を中心に日本における家庭ごみの分別収集の様子から運搬、処理方法について流れを追って理解を深め、リサイクル事業について各地域の施設を訪問し、循環型社会構築の推進に向けた方策について理解を深めました。日本での研修では廃棄物削減への取り組みとして、大都市から小地域までの活動事例を紹介し、地域の特色に合った廃棄物の再利用システムや技術を習得しました。また、日本有数のエコタウンの一つである北九州市のエコタウンを見学しました。自治体の政策や企業との連携、様々なリ



サイクル事業の取り組みなどについて理解を深めました。

期間が大変短く移動の多い研修であり、限られた施設しか見学ができなかったこともあり、研修員も非常に熱心に見学して

いました。一通り見学研修を終了しICETTに戻った後、研修員の要望により急速ICETTに隣接する環境総合監視施設の見学をすることになりました。今回の研修テーマからは外れたものでしたが、環境モニタリングについては研修員は非常に関心が高く、多くの研修員が参加し、限られた時間を有意義に使いました。



研修の最後に、これまでに得た日本の考え方やシステムについて自国に参考となる改善策や施策などを発表する時間を持ちました。研修員は自主的に討議を行い、各自が研修で得た情報と関心項目により3つのグループに分かれ、自国での適応可能なシステムや考え方について各グループでまとめ、発表を行い、コメンテーターとの意見交換も充実しました。研修員は、日本のNPOの活動や企業の自主的な環境管理、処理施設の開放、環境教育の普及などについて非常に感心を示していました。



終わりに

研修を受ける側が自ら費用負担を申し出て実施するような研修は、TEDAの事業が初めてのことでした。このような研修は両者にとって非常に有益であり、今後も天津・TEDAのように諸外国も発展が遂げられるよう環境問題の改善に向けた人材育成を行っていくことがICETTの使命だと思えます。今後益々四日市市と天津市の友好交流が深まることを祈念します。

愛・地球博基本理念継承発展事業 環境関連技術に関する研究者招聘事業

The Project on Invitation to Japan for Environmental Research (PIER)

1 事業の経緯

「愛・地球博」は121ヶ国が参加し2005年9月に成功裏に閉幕しましたが、その後も“地球的課題に対する世界の叡智の結集とその国際交流”という基本理念については継承してさらに発展させるべく様々な取組みが行われています。その継承発展事業の一環としてICETTも参

加させていただくこととなり、途上国・地域における環境分野の優れた研究者を育成し、研究活動で得た知識や技術を自国に移転することを目的とした事業を推進すべく、旧・博覧会協会よりご寄附を戴きました。2007年より2012年度まで実施します。

2 事業の概要

途上国・地域の環境分野の研究者を日本に招聘し、専門的な研究機関で学んでいただきます。経験豊富かつ先端的な指導を得て、研究者にはそれまで取り組んできた研究・業務に関する知見や技術をさらに深めてもらいます。研究成果は、帰国後、研究者自身により現地の関係先に移転されることが期待されています。

研究者の募集は、愛・地球博に参加した国々のうちで、経済協力開発機構（OECD）の開発援助委員会（DAC）が開発途上国・地域と定義する88ヶ国を対象に案内を出し、そこからの応募について書類選考を行いました。研

究テーマはこちらから絞らず、応募者本人の問題意識で提案させるため、独自性の高い応募内容（企画提案書）が集まり、選考委員の先生方にも熱が入りました。

この結果、今年度は大気・水質・廃棄物・エネルギーと地球温暖化の4領域についてそれぞれ1名ずつの研究者を招聘しました。うち3名は現在も研究活動中ですが、本稿では研究者の皆さんと、受入れている指導機関の双方についてご紹介致します。また、紙面をお借りし、長期受入をいただいている各研究機関に厚くお礼を申し上げます。

3 研究者と指導機関のご紹介

【大気分野】（2007年9月～2008年3月）

- **研究者**：Ms. R. A. W. Ranawaka Arachchi（ワーニカさん）。スリランカ国環境天然資源省 中央環境局で大気質の分析や環境基準の見直し、排出基準の策定を担当しています。
- **指導機関**：大阪大学大学院工学研究科 共生環境評価研究室 准教授 近藤明先生。
- **研究テーマ**：『PM10の分析と原因物質の同定』。首都コロンボ市では大気質の自動測定を行っていますが、PM10についてはデータを収集するのみで分析が行われてい

ません。今回は、コロンボから実試料を持ち込んでその分析を行い、発生源についての化学物質収支（CMB）モデルを構築することが目標です。

- **活動内容**：業務で用いているガラスろ紙の質の問題を明らかにしたり、捕集物質の元素を原子吸光分光光度分析や蛍光X線分析するほか、ダストや全有機炭素についても分析技術を習得中です。また、発電所などの現場見学も積極的に行っています。



加賀先生・近藤先生との協議



研究室での試料の前処理

【水質分野】 (2007年10月～2008年3月)

- **研究者**：Mr. A. E. A. N. A. Bakr (アラディンさん)。エジプト国環境庁水質一般部で、河川・海域の水質・底質を生物・化学的に調査分析しています。
- **指導機関**：三重大学大学院生物資源学部研究科 海洋微生物学教室 教授 前田広人先生。
- **研究テーマ**：『底質のアセスメント』。汚染された水質や底質の処理に微生物を利用し環境修復する技術を確立



研究室の皆さんと伊勢湾における底質のサンプリング

するため、微生物の挙動やリスクについて詳細を研究します。

- **活動内容**：微生物の分析計画の立案～伊勢湾・英虞湾・ダム湖の水試料サンプリング～前処理などを順次行って、現在は捕集した微生物の培養を行っています。時には深夜までラボに籠ります。この後、嫌気性微生物による修復を様々な条件下で試みます。



微生物の培養準備

【廃棄物分野】 (2007年10月～2008年4月)

- **研究者**：Ms. M. Alavinasab Ashgezari (アラヴィさん)。イラン国環境省水・土壌汚染局で、廃棄物や乾電池の処理・リサイクル政策を担当しています。
- **指導機関**：京都大学環境保全センター 教授 酒井伸一先生・助教授 浅利美鈴先生。
- **研究テーマ**：『リサイクル技術と政策開発の観点から見た乾電池のリサイクル計画』。イランでは乾電池の適正



携帯式蛍光X線分析計によるプラスチック中の重金属測定

処理がなされておらず、二次電池など長寿命型の普及と、有価物をリサイクルするための総合的な政策立案が喫緊の課題です。

- **活動内容**：国際動向も含めた文献調査と、指導教官との濃密な討議によって政策の基礎となる処理・リサイクル計画提言書を作成します。乾電池メーカー等の工場見学も積極的に行っています。



日本廃棄物学会で環境省廃棄物・リサイクル対策部長、指導教官ほかの皆さんと

【エネルギー分野】 (2007年10月～12月 無事終了)

- **研究者**：Mr. K. C. Panigrahy (パニさん)。インドの公益法人・エネルギー資源研究所で、発電所などのエネルギー効率・管理を調査研究しています。
- **指導機関**：財団法人電力中央研究所 エネルギー技術研究所 上席研究員 白井裕三先生、原・森永・梶谷・池田・丹野研究員、ほか多くの皆さんにチーム対応していただきました。
- **研究テーマ**：『微粉炭の燃焼技術』『石炭ガス化複合発電技術 (IGCC)』等。インドでは発電の燃料として石炭に依存していますが、具体的な燃焼効率改善策がとられ



石炭の熱重量分析

ていないため、これを扱います。

- **研究成果**：微粉炭燃焼発電技術について、燃焼試験を通しての燃焼技術や汚染物質の排出特性とその抑制方法を学び、身近な所から改善提案を纏めました。さらに、石炭ガス化複合発電技術についても学び、インドの典型的な石炭を用いて性状分析やガス化試験を行い、空気比など適したガス化条件を把握するとともに、インドの石炭も何とかこれに利用できそうであることを明らかにし、将来に向けた提案を行いました。



無事に研究を終え、閉講式で指導教官の皆さんと

北野大環境講演会の開催

10月30日、四日市市文化会館第2ホールにて「北野大(マサル)氏を迎え、『地球環境を救う新しいライフスタイルへ』と題した環境講演会を開催しました。氏は明治大学理工学部応用化学科教授で経済産業省・化学物質審議会委員、環境省・中央環境審議会委員などを務め、コメンテーターとしてもテレビのほか多方面で活躍中です。ビートたけし氏(映画監督・北野武氏)の実兄にもあたります。

氏はかつて弊財団のJICA委託の調査事業で専門家として「アルゼンチン産業公害防止事業」にも参加され、実際にアルゼンチンにて調査活動を行ったこともあり、従来から出演要請をしていましたが、大学の講義スケジュールと合わず、今回ようやく出演の運びとなりました。期待に違わず、事前に募った整理券は全て配布するといった人気の高さで、期待の大きさが伺えました。

講演会ではテレビでお馴染みの語り口で分かりやすく、クイズを交えた会場と一体となった講演で、詰め掛けた多くの聴衆が話しに引き込まれ、約90分の講演時間もあっという間に感じられる内容でした。面白い語り口の中

にも、環境への強いメッセージを聴衆へ伝え、弟のビートたけし氏に似た語り口に会場からの笑いが絶えないという講演会となり、環境への啓発には非常に有意義なものとなりました。

期待通りの反響に嬉しい悲鳴を上げるのと同時に、次年度の講師選択に苦勞するのではないかと、不安を抱いたほどの講演会となりました。



ビワ湖環境ビジネスメッセに出展

10月24日～10月26日の3日間、滋賀県の長浜にある長浜ドームにて、『ビワ湖ビジネスメッセ』が開催されました。

ビワ湖ビジネスメッセは滋賀県庁新産業振興課内にある滋賀環境ビジネスメッセ実行委員会を始め滋賀県の各経済団体及び近隣の大学等が主催し開催している環境イベントで10回を迎える国内最大級の環境総合見本市であり、「環境ビジネスの最前線～脱温暖化への挑戦～」をテーマに活気のあるイベントとなりました。



出展は268企業・団体、461小間へのぼり、来場者も延べ37,350人を数えました。会場は新エネ・省エネゾーン、環境ソリューションゾーンなど14のカテゴリに分かれ、弊財団は環境啓発ゾーンに出展し、環境改善・保全及び環境技術支援としての国際協力の重要性をアピールし、ICETTを少しでも知ってもらうために来場者との交流を図りました。

後日の情報ですが、成約見込みを含めた成約数は3,700件、主催者が実施したアンケートでも約90%の来場者が「成果あり」と答える内容でした。

ICETTは活動紹介・委託事業紹介・環境クイズ等を行うことで、環境及び国際協力についての啓発活動を行いました。多くの方に環境クイズにご参加頂いたり、環境啓発・環境の国際協力について興味深く聞いて頂いたり、ICETTの活動について知って頂くには良い機会となりました。

近年は環境に興味を示して戴く方も増え、学生・環境活動を希望する若い方が熱心にICETTのブースを見ていかれるのに非常な好感をもって、長時間に亘って意見交換が出来たことなど有意義なイベントとなりました。

