

## Toward a more livable earth



### 目次

- 経済産業省:途上国産業における温室効果ガス排出削減支援事業(フィリピン) …2
- 環境省:「日本モデル環境対策技術等の国際展開」等に基づく中国での窒素酸化物対策支援業務 ……3
- 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 ……4
- JICA研修 ベネズエラ循環型社会形成促進のための廃棄物総合管理 ……5
- JICA研修 中央アジア地域水資源有効利用を目的とした水質モニタリング ……6・7
- コラム:Mie子どもエコフェア2011 ……7
- JICA研修 中央アジア・コーカサス地域クリーン開発メカニズム案件形成促進 ……8・9
- 三重県:中国河南省産業公害防止技術研修 ……10
- 三重県:中国河南省、インドネシアの環境・省エネ需要調査と情報提供 ……11
- 調査研究事業～技術移転の展望とローカライゼーション～ ……12・13
- 日中グリーン・エキスポ2011に出展 ……14・15
- 退任・新任挨拶、異動、ICETTニュース ……16

# 途上国産業における温室効果ガス 排出削減支援事業(フィリピン)

Energy Efficiency Improvement Program in the Philippines

## 概要

ICETT は、経済産業省の補助事業の一環として、平成 19 年からフィリピンの政府機関と連携して、フィリピンの温室効果ガス排出量の削減を目的とした事業を実施しています。平成 22 年度は、これまで実施してきた中小・零細の食品産業でのエネルギー効率向上に向けた活動成果のさらなる普及・拡大を図るとともに、対象企業に比較的大きな企業を加え、省エネルギーの実現可能性初期調査を行い、クレジットの可能性も検討しました。

## ■背景

フィリピンでは、2007 年に「バイオ燃料法」、2008 年には「再生可能エネルギー法」が制定され、これに伴い、エネルギー省が策定しているエネルギー計画においても省資源・省エネルギーの普及、エネルギー自給率の向上、クリーンエネルギー(再生可能エネルギー)の普及、恒常的な電力不足の解消が重点分野とされているなど、政府の方針は石油依存度を下げ、再生可能エネルギーの利用を促進することに集約されています。また、フィリピンは石油等のエネルギー資源に乏しいこと、離島が多く電力供給が慢性的に不足していること(電気代は日本と同等)など、経済成長への影響も懸念されます。このような背景の下、ICETT はこれまで、フィリピンにおける温室効果ガス排出削減の貢献のため、フィリピンの天然資源環境省や科学技術省などの政府機関と連携して、フィリピンにおいて 9 割を占める中小・零細企業を対象に、全 17 行政区(右図参照)のうち、マニラ首都圏(NCR)、第四管区(南タラゴグ地区)、第五管区(ビサヤ州)、第六管区(西ネグロス地区)、第十管区(ミンダナオ地区)の 5 管区を選定し、関係行政官の指導能力の育成とモデル企業での技術指導を 2 つの柱として、日本人専門家による現地企業の技術指導の実施及びセミナーにより、対象地域・企業のエネルギー効率の改善及び省エネルギーの推進を中心とした普及を促してきました。



エネルギーの実現可能性初期調査(F/S)を実施しました。F/Sの結果、4社合わせて約17万トン/年のCO<sub>2</sub>排出削減量の見込みが得られ、日本人専門家が提案する改善項目を実行した場合、温室効果ガス排出量の削減効果が非常に大きいことが分かりました。特に、製糖工場については製造プロセス中



の省エネルギーの取組みと高圧ボイラー・高効率スチームタービンを利用するバガス(さとうきびの絞りかす)による発電(バイオマス発電)が専門家より提案され、この効果をネグロス島内の全12の製糖工場で応用すると、600MWの発電が可能となります。これはフィリピンの電力の安定化に大きなインパクトを与え得るもので、今後の砂糖工場での水平



さとうきびの収穫

展開が大いに期待される結果となりました。また、油脂加工場については、専門家の分析結果と指導を基に、同社独自でクリーン開発メカニズム(CDM)への検討が進められています。

(田村, 松岡)

## ■事業内容及び成果

平成 22 年度は、さらなるエネルギー効率改善の普及と温室効果ガス排出削減を図るため、平成 21 年度の活動フォローアップとしてモデル企業での実際の改善を促すための日本人専門家によるオンザジョブトレーニングと併せて、比較的大きな企業、油脂加工場(NCR)、ビール工場(第四管区)、製糖工場・アルコール製造工場(第六管区)の4社を対象に、省

## ネグロス島

フィリピン中部・ビサヤ諸島にある島で、日本人によく知られるセブ島の西側に位置します。ネグロス島は国内最大の砂糖の産地として知られています。道路の両脇にはさとうきび畑が広がっています。手作業で収穫を行い、水牛を使ってトラックに運んだりします。



**環境省**

# 「日本モデル環境対策技術等の国際展開」等に基づく 中国での窒素酸化物対策支援業務

**概要**

環境省が2008年6月に提唱した「クリーンアジア・イニシアティブ」では、我が国の経験・技術・組織・制度をパッケージとして移転することにより、環境と共生しつつ経済発展を図るアジアモデルの持続可能な社会の構築を目指しています。

本事業では、上記の主旨に基づく中国での個別協力プロジェクトとして、窒素酸化物の総量削減に関する訪日研修や共同政策研究を実施しました。

## 1. 事業の背景

中国では、経済活動の発展、自動車の増加に伴い、窒素酸化物(NOx)の排出量は増加を続けています。このことから、第12次5カ年計画(2011年～2015年)では、主要汚染物質の排出総量削減目標の指標の一つとしてNOxを追加し、2010年の排出総量の10%の削減目標を立てています。

本事業は、日本のNOx削減のノウハウを生かした協力として日本国環境省と中国環境保護部で実施する事業の一環として実施したものです。

## 2. 事業の内容

### (1) 窒素酸化物の総量削減に関する訪日研修の実施

中国環境保護部、研究機関、地方政府の行政官、研究者等合計6名を日本に招聘し、NOxの削減に関して、日本の国、地方自治体、総量規制対象工場等の先進的な取り組みを紹介し、中国側の施策立案及び対策の実施に資するための研修を実施しました。

実施期間：2010年12月13日(来日)～2010年12月18日(離日)

**〈日程〉**

月 日	内 容	見学先等(敬称略)
12/14	石炭火力発電所におけるNOx対策	北海道電力(株) 苫東厚真発電所
12/15	セメント工場におけるNOx対策	太平洋セメント(株) 埼玉工場
12/16	石炭火力発電所におけるNOx対策	電源開発(株) 磯子火力発電所
	川崎市における環境対策(大気汚染対策)と大気汚染常時監視	川崎市公害監視センター
12/17	自動車排出ガス・燃料対策	(財)日本自動車研究所
	意見交換	環境省

研修は、中国でのNOx排出対策における重点業界(石炭火力発電所、セメント、自動車)を対象として視察研修を中心に実施し、技術や対策の効果、技術導入後の運転管理などについて理解を深めてもらうことができました。

### (2) 窒素酸化物の総量削減に関する共同政策研究の実施

中国環境保護部が選定した湖北省武漢市を対象に、NOx総量削減のための対策手法や技術の内容、その効果の予測について、中国側が検討中の内容も踏まえつつ、日中両国の専門家を交えて次の3つのテーマに関して共同政策研究を実施しました。

- ①NOx 総量削減政策関係
- ②固定発生源におけるNOx 対策技術導入推進関係<sup>\*1</sup>
- ③自動車排ガス対策検討関係



湖北省、武漢市との検討会

①については、(株)数理計画の協力を得て実施し、文献調査、現地調査の他、自治体職員、学識経験者で構成するワーキンググループでの検討

により、「中国における窒素酸化物総量削減計画立案ハンドブック(暫定版)」を作成しました。

③については、(財)日本自動車研究所の協力を得て実施し、ワーキンググループでの検討の他、武漢市及び中国専門家との会合等を通じて、中国のNOx総量削減対策の実施に向けて必要となる排出ガス規制、燃料の品質確保等に関する技術的課題を検討しました。

共同政策研究の成果は、2011年3月22日に北京で開催した日中政府間会合で報告しました。(浅野)



セメント工場での調査

<sup>\*1</sup>②のテーマについては、環境省が別途発注した別の調査業務で実施し、当該業務で得られた成果を本事業の共同政策研究の他、訪日研修などに反映しました。

# 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)

## 概要

平成 17 年 9 月に閉幕した愛・地球博の基本理念“地球の課題に対する世界の叡智の結集とその国際交流”を継承発展するため、ICETT は途上国・地域における環境分野の優れた研究者を日本へ招聘し、研究活動で得た知識や技術を自国へ移転することを目的とした事業を実施しています。平成 23 年度現在、これまでに受け入れた(予定を含む)研究者はインド、インドネシア、イラン、ウズベキスタン、エジプト、コートジボワール、スリランカ、タイ、パキスタン、フィリピン、ベトナム、ラオスの 12 ヶ国 20 名となっています。今回は少し角度を変えて、本事業に参加した研究者個人に焦点を当てて報告します。

## ■平成 22 年度招聘の研究者に起きたことがら

昨年度に招聘したのはエジプトから 1 名、パキスタンから 2 名の合計 3 名で、3 月から 4 月に帰国しました。



エジプトの A さん(九州大学で活動)は、1 月に自国で起きた政変の余波を受けて、一時期は本国との通信が遮断され、不安な日々を過ごしました。国家公務員であるため順調に復帰したかが気懸りでしたが、職場は日常とあまり変わらなかったようです。

一方、東北大学で活動したパキスタンの B さんは、実験の最中に東日本大震災に遭遇しました。幸いにも研究室メンバーは全員無事だったそうですが、下宿に帰れなくなった学生が数名あったため、B さんは宿舎に泊めて食事等を提供したそうです。同国でも地震はよくあるそうですが、今回は複合型の大震災、なおかつ英語情報の不足等から、B さんはしばらく心的ストレスによる体調不良が続きました。

ICETT では毎度、招聘する研究者や研修員全員に保険をかけて万全の準備を整えてはいますが、万が一のことが起きてしまった場合にその損失が及ぼすご本人・家族、国家への影響を考えると保険で償えるというものでは到底ありません。

今回、命に別条がなかったというのは本当に幸運でした。しかし、慣れない居住環境の中で一人で過ごしている外国人であるため、事後も生のコミュニケーションを通じて「心のケア」を十分に行う重要性を強く実感しました。

なおこの紙面を借りて、不幸にもこの度の震災等で被害を受けた皆様には衷心よりお見舞い申し上げます。

## ■今年度(第 5 年次招聘、最終回)の招聘について

6 月下旬からは 5 名の研究者が順次来日を始めました。今年度は静岡大学、三重大学、国立環境研究所、大阪大学、大阪府立大学より指導協力を頂きます。

## ■帰国した研究者のその後の活躍について

- C さん(21 年度参加、コートジボワール、環境水森林省)：九州大学の指導教官との共著記事“The status of solid waste management and challenges in Cote d’Ivoire”が、国際ジャーナル“Waste Management”の“A glance at the world”-Issue 31/7 に掲載されました。(ここでは著作権の都合上、タイトルのみ掲載します。)



A Glance at the World  
Edited by Demosthenes Anastas

- 先述の B さんもストレスを克服し、7 月には国家高等教育省から資金を獲得して、所属するパンジャブ州立大学オカラ校に初の「環境生命工学研究室」を立ち上げる準備に入りました。日本での活動の経験が現地で大きく広がりを見せています。

(南川)

## JICA研修

## ベネズエラ循環型社会形成促進のための廃棄物総合管理

## 概要

ICETT は、平成 22 年 10 月 21 日から 12 月 3 日までの 44 日間にわたって、ベネズエラ・ポリバル共和国から 12 名の中央政府・地方政府行政官及び国営企業職員を対象に、廃棄物総合管理をテーマとした研修を行いました。

## ■背景

ベネズエラでは、近年不適正な廃棄物管理による環境汚染が顕在化しており、南米屈指といわれる国内の自然環境にも悪影響を与えています。本コースでは適正且つ効率的に廃棄物処理を行うための管理能力の向上を目指し、廃棄物管理改善につながる日本の技術や手法を中心に研修を実施しました。

## ■研修の内容

研修は、ベネズエラの政府・企業において、適正且つ効率的に廃棄物処理を行うための日本の法体制や、効率的な廃棄物処理技術に加え、3R(リデュース、リユース、リサイクル)の推進による循環型社会形成や環境教育等のソフト面に焦点を当て、大きく「日本の廃棄物管理システム」「循環型社会構築に向けた 3R の手法」「廃棄物処理技術と 3R の実施」「環境意識啓発の手法および総括」の 4 つに分けた構成としました。座学の講義時間では、研修員が抱える課題が解決できるように質疑応答、討議の時間を十分に設け、講師及び研修員間で意見交換を行いました。



自治体職員とのディスカッション

現場見学では、埋立処分場、リサイクルの取り組みなど、様々な日本の廃棄物処理技術を実際に目で見て学び、改善に向けて自国で取るべきツールを洗い出しました。研修員は研修全体を通して循環型社会構築に向けた行政、民間、事業者、コミュニティの役割を明確化し、それぞれの連携の必要性、自国での循環型システム導入の提案などについて考察することができました。また、地域の清掃活動、ごみ収集ルートの効率化を図るためのごみ収集車の追跡調査など、参加型の研修により協働の活動やアイデアを見出すことができました。研修中は日本で得た知識を国内で応用していくためにはどうすべきかを頻りに研修員同士でディスカッションする様子が見受けられ、各自が補い合いながら、最終的に目標を達

成することができました。それぞれの研修員が帰国後の行動計画を纏めたアクションプランの一部は研修員同士が協力してプランを進めていくものであったため、今後の国内での密な連携が期待されます。



現場見学



閉講式

## ■体験「日本文化」

研修員たちは期間中の週末に京都を旅行したり、四日市市内にて茶道体験をしました。また、同時期に実施した他研修と近隣の方々を招いて交流会を共同実施しました。交流会ではご参加いただいた皆様に書道や折り紙を教えていただいたり、英語落語、着物の着用を楽しみました。

言葉が通じ合わないながらも、体の大きな研修員が小学生に一生懸命に折り紙を教えてもらう姿は大変微笑ましく、今回の研修が初めての来日であった研修員全員が楽しく日本文化を体験することができました。(大矢)



地元の方々との交流会

## JICA研修

# 中央アジア地域水資源有効利用を 目的とした水質モニタリング

## 研修事業の概要と変遷

中央アジア地域を対象とした（独）国際協力機構（JICA）の委託による水質関係の研修は、平成 16 年度にカザフスタン・キルギス・タジキスタン・ウズベキスタンの 4 ヶ国を対象として、水質分析に関する技術とデータの精度管理向上のために始まり、3 年実施の後、現地ニーズが極めて高いことからさらに 2 年継続して終了しました。その結果、担当者個人の分析技術の水準を高めるだけでなく、職場全体の分析精度の向上を達成しつつある傾向が、各国の中央組織だけでなく地方事務所においても認められるようになってきました。

この流れを受けて平成 21 年度からは標記の研修を 3 年間実施することとなりました。この新しい枠組みの研修では、これまで日本国の政府開発援助（ODA）が長らく入らなかったトルクメニスタンも対象国に加えて、地域ぐるみで清澄な水資源を共有し発展することを狙いとして、従来からの一連の水質モニタリングに係る精度管理技術に加えて、結果データの加工・解析方法の展開とそれらの政策への活用、また水や土壌の処理・修復技術に係る原理の理解も含めた講座により、隣国間との連携・協調体制の促進を目指して展開しています。

## 中央アジア地域における 水質モニタリングの位置づけ

旧ロシア時代には全国津々浦々に水質モニタリング体制が敷かれていたものの、1991 年のソビエト連邦崩壊後、これらの国々は水資源については天山山脈を源として上流国、下流国とに分かれることとなりました。上流のキルギスやタジキスタンでは良好な水質の水が得られるものの、山岳国家でインフラ整備が整っておらず、量的には十分にその水を享受できない環境にあります。

一方、ウズベキスタンなどの下流国では綿花栽培等の農業に大量の水を利用しますが、外的要因である上流国側によってその供給量、水質とも制限される環境におかれています。加えて乾燥・半乾燥の気候もあいまって、井戸水や土壌中の

塩分濃度の上昇、収量の低下、土壌洗浄用のさらなる水需要の拡大、健康影響など副次的な影響も出てきています。

これらの状況は今や「中央アジア地域の水紛争」と言われるほどになっており、この受け入れ研修を通して断片的に、研修員の国家間の関係が複雑化していることを感じることがあります。しかしながら、我々研修担当者の役目としては、研修員に対して「かつては仲間であった地域同士であること」、「水質に関しては同じスタンス＝満足できる水準を確保する共通目的を持っていること」を説得材料として、流域全体の視点による水質モニタリング実施と、河川水質汚濁の負荷を低減させる処理・再生方法を推進することにより、不均衡感を少しでも是正してもらうべく意識啓発することに努めています。



氷河からの清澄な河川水（キルギス研修員提供）



農業排水の再利用を目的とした集水のための運河。処理場につなげるべく、大規模な延長工事が続けられている。（トルクメニスタン研修員提供）

## これまでの研修実施による変化

各国の水文気象庁（またはサービスセンター）や環境・森林庁などでは、本研修を受講した歴代の帰国研修員の提言により、かつてはロシア時代からただ脈々と水質分析結果を表に纏めてきただけだった水質測定及び分析結果について、パソコンを用いてデータの電子化と蓄積を始め、検量線の自動作成、グラフ作成、データ解析、ホームページ上での公開なども行ったりするようになってきました。

また、H21年度のフォローアップ調査でわかったこととしては、カザフスタンやキルギスでは、ISO17025（試験所の能力に関する要求事項）の認証取得にもこれらの研修成果が活用されました。ウズベキスタンでは特定の流域管理を強化し水質保護区域を設定して、汚濁源を移設する計画が実行されています。

このようにして、継続的な国内受け入れ研修により、組織内の職員の能力強化が行われ、それがまた伝承されることによって、精度管理向上を出発点とし行ってきた本研修の内容が国家の水質モニタリング政策に反映されていることが確認できるまでに至りました。

また、GIS（地理情報システム）へのモニタリング結果の応用についても各国で関心が広がっています。

これらの成果の反面、タジキスタンやキルギスの一部地域では内紛や経済的事情により、辺境山岳地帯での水質モニタリング業務を縮小せざるを得ない事情も散見されています。

研修員は、講義の中で、日本国内では小規模の河川についても複数の地点で調査することが地方自治体レベルで行われていることにいつも大変な驚きを見せています。研修参加を通じて分析の精度は向上していますが、サンプリング地点数の充実や操作手順の順守、地方政府レベルでの水質モニタリング能力の強化も引き続き残る課題となっています。

## H23年度の研修実施への抱負

今年度はいよいよシリーズ最後の研修を実施する予定です。各国研修員には、国際的な標準にすり合わせをする水質モニタリングシステム全体のレベル充実を期待する一方、連携・協調についてもこれまで以上に努力してもらい、また各国内の課題としては地方部での水質モニタリングシステムの充実も図ってもらおうべくカリキュラムを構成していく予定です。実際にこれを推進していくには各職員・職場のやる気に懸かっているところも非常に大きいのですが、研修員、講師陣、担当の全員が一丸となってこの大きな目標に向かっていけるように取り組みたいと思います。（南川）



H22年度の研修員（修了式を終えて）

### コラム

## Mie こどもエコフェア 2011

7月23日（土曜日）と24日（日曜日）に鈴鹿山麓リサーチパーク（ICETTの所在地でもあります）で「Mie こどもエコフェア」が開催されました。主催は三重県環境学習センターさんです。毎年開催されていますが、今年も天気の良い日でした。

2日間で600人以上がICETTを訪れました。子供向けに

6枚で構成されたポスター（ICETTの紹介と環境に関する内容）を展示し、国旗クイズやお土産クイズ、環境クイズ、パソコンゲーム、館内見学を行いました。夢中でクイズに挑戦する子供たちも多く（数名の大人の方も）、環境に興味を持つ良いきっかけとなったようです。

ICETTの活動の紹介では励ましてくださる方もいて心強く感じました。また来年もよりよい催しになるよう努力いたします。（小沼）



子供達でにぎあう館内



国旗クイズに夢中の子供たち



パソコンゲームで環境の勉強

JICA研修

# 中央アジア・コーカサス地域クリーン 開発メカニズム案件形成促進

概要

中央アジア・コーカサス地域の国家指定機関(DNA)から職員を招聘し、クリーン開発メカニズムプロジェクトの案件が増加するようにプロジェクト受入体制を整備する人材育成のための研修を実施しました。

目的

温暖化対策は今や地球的に行なうべき問題で、発展途上国は、温室効果削減の義務は負っていないが京都メカニズムの一つであるクリーン開発メカニズム(CDM)の活用ホスト国としてプロジェクトの受入体制の整備が求められています。特に中央アジア・コーカサス地域はホスト国としての可能性が高く、体制は整ってきているものの実際の登録につながっていないのが現状です。その理由として、投資側の視点、プロジェクト登録審査側の視点を踏まえた案件の形成が進んでいないことが考えられます。このため、本事業は中央アジア・コーカサスのCDMを担当する部署である国家指定機関(DNA)の職員を対象にプロジェクト計画書(PDD)作成などの能力強化を目的にJICA(独立行政法人国際協力機構)から委託を受けて実施しました。

研修員



研修員の国々

カザフスタン：環境保全省附属公団、キルギス：環境・森林保全省、タジキスタン：エネルギー産業省、ウズベキスタン：経済省からの行政官です。



参加研修員と

研修内容

2005年に京都議定書が発効し、日本は温室効果ガスの排出量の削減目標を1990年を基準に6%に定めました。その削減目標のうち1.6%を京都メカニズムのクレジットの取得で対応することとしています。そのために、プロジェクト実施の可能性のある中央アジア・コーカサス地域の国家指定機関(DNA)の職員の人材育成を行い、プロジェクト案件数が増加することで費用対効果の高い方法での温室効果ガスの削減につながり、同時に途上国の持続可能な発展に寄与することが狙いです。

最初に京都メカニズムのクリーン開発メカニズム(CDM)グリーン投資スキーム(GIS)、共同実施(JI)の3つの方法について概要と日本のクレジットの取得状況、また排出枠を正確・効率的に管理するシステム「国別登録簿」について、経済産業省の講師から説明をしていただきました。また現在考えられている二国間クレジットについて、その内容とFS調査について紹介がありました。

次に京都メカニズムやホスト国としての人材育成、国家通報についてクライメートエキスパート社の松尾氏、CDMの種類やそのプロジェクト内容が書かれたPDDの作成方法などをPEARカーボンオフセット社のゴジャシ氏から講義を受けました。研修員は大変熱心で毎日、研修時間が延長してしまうほどでした。



講義風景



津市風力発電の見学

CDM 案件の参考のために、県内の太陽光発電や風力発電、また自国において省エネを推進する可能性のある分野として県内や研修旅行先で農業バイオマス、電力、セメント会社を見学しました。

プロジェクトの開発のためにすでに事例を多く持つ、商社、金融会社、電力会社、建設会社からどのようなプロジェクトが投資家の興味をひくのか、どのような国の体制が必要かについても話しをしていただきました。また実際に研修員の国で事業展開をしている企業もあり、事業を進めるにあたって、その国の受入体制で改善をする点など研修員のアクションプランに取り入れることができる内容も詳細にアドバイスしていただきました。

なお研修中は CDM の理解を深めるために、PIN (Project Idea Note) や PDD も作成しました。研修員は、PDD などの作成には膨大なデータの収集や手間がかかることが良く理解でき、適した方法論を探す事が肝要であることがわかったと感想を述べていました。

また、最終日には、帰国後に実施するアクションプランを発表し、最後まで忙しい毎日を過ごしました。

### 日本文化体験及び市民との交流で

研修中、同じ中央アジアより来日した、JICA 地域別「中央アジア地域 水資源有効利用を目的とした水質モニタリング」コースの研修員と多気郡明和町大淀(おいづ)で地元の青年の活動する海岸清掃活動に参加しました。研修員は近隣に海岸と接していない国からの参加者であるので、浜に打ち上げられた貝殻やひとでも興味を持ち、楽しんで清掃活動を行ないました。

また、JICA「ベネズエラ向け循環型社会形成促進のための廃棄物総合管理」コースの研修員と四日市市内の四翠庵にて茶道を体験しました。研修員は先生の説明を聞きながら、ごちない手付きで抹茶茶碗を持ち、

抹茶を味わいました。

その後、小間の茶室も見学し、その自然の風や光を取り入れるように工夫された昔からの茶室の建築方法の説明を聞き、外の世界とは隔絶するように作られているという異空間を体感しました。

### 担当者の感想

研修員は短期間に多くの講義に加え、PIN、PDD やアクションプランを含むファイナルレポート作成にも多くの時間を費やしました。その結果、疑問だったところがよく理解でき、レポート作成は大切だったという感想が寄せられています。もう少し日本の文化も紹介してあげたい、自由時間を楽しんでもらいたいと担当者はいつもそのバランスに悩むところですが、研修員からこの研修に満足だという感想が寄せられると本当にホッとします。

研修員が帰国後、それぞれの仕事にこの研修が最大限生かされ、自国の持続可能な発展につながることを願っています。(喜瀬)



海岸清掃のメンバーと



茶道体験

# 中国河南省 産業公害防止技術研修

## 概要

ICETTでは、平成5年より三重県の委託を受け、中国河南省環境保護庁の中堅実務者を対象とした研修を実施しています。研修では、産業公害の防止技術習得を目的に、河南省の実情にあわせたテーマを取り上げます。平成22年度は10月26日から11月16日までの22日間にわたって農村部における環境保全をテーマとした研修を行い、3名が参加しました。

## ■背景

三重県と友好提携している河南省は、農業や観光が盛んであるほか、豊富な鉱物資源があり産業も盛んとなっています。近年、産業発展に伴った環境問題が顕在化しており、産業公害防止に関する研修を実施することで河南省の環境改善に協力します。

## ■研修の内容

研修では、『農村部における環境保全』をテーマに、日本の環境法、三重県の環境保全の取組及び公害防止技術の実例を学ぶことのできる内容とし、農村部での水質汚染対策、土壌汚染対策、廃棄物対策の3つの観点からカリキュラムを構成しました。

見学では、生活排水処理施設、家畜ふん尿処理施設、エコファーマー等を訪れました。また、政策については、生活排水の処理方法を費用対効果に基づいて選定する手法や、安全・安心な農作物を栽培するための制度等を学びました。

県内の農業集落排水処理施設を訪れた際には、自省で不足する技術について認識を新たにするとともに、日本の農村部で見る美しい川、鮮やかな緑に感動し、これから守るべき自然環境への想いを新たにしていました。



下水処理場の見学

## ■研修の成果

研修成果として、日本で学んだ政策、技術をどのように自国で適用するかについてまとめたアクションプランを発表しました。中国では、五カ年計画に基づいた環境保護対策が採られています。河南省での計画策定に取り組んでいる研修員からは、研修の内容を活かした計画に修正したいとの発表がありました。また、農村に駐在している研修員からは、環境に優しい農業を推進するために、農民との対話を進めていくとの発表があり、帰国後の各方面での活躍が期待されます。



アクションプラン発表会の様子

## ■おわりに

後日、研修員が作成した第12次五カ年計画が中央政府で模範プランとして掲示されたとのお知らせがありました。今後とも、河南省、参加研修員のニーズにあったカリキュラムを策定し、実りある研修として参ります。(出口)



閉講式終了後、ロビーにて

# 中国河南省、インドネシアの 環境・省エネ需要調査と情報提供

## 概要

ICETT は三重県からの委託事業として、県内企業のアジアへの環境・省エネルギーに関する技術移転の促進に貢献する事を目的とした事業を平成 21 年 4 月 1 日から実施しています。平成 22 年度は三重県と友好都市であり今後、経済発展性がある中国河南省と、近年経済成長が著しいインドネシアで現地で必要とされる環境・省エネルギーに関する技術のニーズ調査を実施し、セミナーを通じて県内企業へ情報提供を行いました。

## ■背景と目的

アジア等の開発途上国・新興国では急速な経済成長に伴い環境問題やエネルギー不足が深刻化しており、環境や省エネルギー施策のニーズが高まっています。これらのニーズを捉えその調査結果を企業等へ情報提供することは、企業の海外への関心を高め海外展開の促進を図ると考えられます。

## ■事業内容と成果

中国河南省とインドネシアへ渡航し、現地のニーズや技術移転の際の周辺環境等について政府関係機関、産業団体、問題を抱える企業等へ聞き取り調査を行いました。



現地での調査風景

これらの 2 カ国の環境事情及びニーズ調査から得られた結果を、今年 3 月には企業を対象にしたセミナーを開催し、ビジネスの可能性などについて情報提供を行いました。



中国河南省とインドネシア

その結果中国河南省において、排水処理技術、汚泥の低減処理及び資源化技術、省エネルギー技術などが必要とされていることが分かりました。またインドネシアにおいては地場企業の排水モニタリング技術などが求められていました。



現地での調査風景



セミナー風景

## ■今後の展開

今年度は昨年度の調査結果を踏まえ、様々なニーズがある河南省と技術交流会を行う予定です。また昨年度行った企業アンケートで関心が高かったベトナムについて現地ニーズ調査を行い、企業等に情報提供活動を行う予定です。(豊永)

## ICETT 調査研究事業

# ～ 技術移転の展望と ローカライゼーション ～

### ■ ICETT 調査研究事業の戦略

ICETT は、調査研究に関して、将来的な戦略を立て、移転技術の計画の段階から途上国の技師に参加してもらうことや技術開発に積極的に協力してゆく社会体制作りが必要と考えております。技術は、あくまでも人から人に伝えられるものです。したがって、技術移転が行われるためには、専門の知識と同時に、途上国の文化、風土、慣習及び社会体制を十分に理解して、途上国と同じ立場に立って考えられる人間が中核になる必要があります。

技術移転は、知識や技術のノウハウのみならず技術が移転された「設備」が見える形で継承され、また、その「設備」が自発的に継続して管理されなくてはいけないと考えます。調査研究における技術移転の戦略は、次のとおりです。

#### 技術移転対象国：東南アジア諸国

ICETT の技術援助の実績が多く、現実的に対応可能な東南アジア諸国を選定し、公益事業の趣旨に沿って、複数の途上国を目標とします。

#### 重点環境技術要素：

技術対応可能な①排水処理技術、②家畜糞尿・未利用廃棄物バイオマス技術及び③小型風力発電技術を環境技術の支援要素に掲げ、同分野における途上国の現状を把握し、案件形成を行います。途上国に適用できる共同開発技術を調査研究し整理する。

#### 技術移転方法：

普及啓発、人材育成を主体とし、「人」とどまらず「物」の技術移転を含めた包括的プログラムを志向します。これまでの技術移転事業で培った ICETT と途上国の人的資源を最大限に活用します。

### ■ ローカライゼーション(日本の技術・設備の導入)

上述の調査研究事業の将来的な戦略の中で、日本の技術・設備の導入支援とは、日本の技術を途上国に持っていきければ良いものではなく、途上国に適合するように改善する必要があります。

ります。途上国の技術ニーズと我が国の技術とは異なることの認識が必要です。途上国の中には、環境よりも経済成長優先であり直接生産につながらない環境対策への高額投資はほとんど期待できません。したがって、環境技術が移転されるためにはシンプルなプロセス化、低コスト化が必要不可欠です。

そのためには、「ローカライゼーション」は、不可欠です。また、技術移転がうまくいかない原因の一つとして維持管理体制の不備も挙げられます。維持管理の問題は、基盤技術及び社会システムとも関連していますので、維持管理体制やその人材育成も含めたパッケージ(包括的な)型の技術移転を考えざるをえません。技術の受入れ側が技術移転を自分たちの技術として受け止め、それに、様々な工夫と改良を加えてその技術をその国に適合する技術に発展させられるかどうかにかかっています。

特に、企業の支社・支店から専門家を派遣していただく場合には、企業と ICETT の「人」を介した「つながり」を重視し、ICETT は、「企業の技術・設備導入の一助になる」といったスタンスで、本社や経営層の意向を確認しながら、「ローカライゼーション」を考慮し事業を進めていきました。企業が「ローカライゼーション」を意識しない限り、「技術・設備の導入協力」には結びつかないことも理解しました。

この「ローカライゼーション」は、企業の技術・設備の導入協力で「鍵」となってきます。生産過程、加工過程、流通過程、消費過程において、県内のベンチャー企業や中小企業が諸外国へ海外進出する場合には、①製造機器の品質・性能の維持、②適正価格の保持、③経営層における技術・設備を輸出するといったマインド等がない限り、日本の技術・設備の導入へ導けないと思います。そのような現況の中で、本稿では、ループウイング株式会社の成功事例をお伝えいたします。

### ■ ループウイング株式会社

同社の掲げる小型風力発電機は、騒音が少なくユニークな翼形状の発電機です。京都事業で共同開発を行った同社と共に、「貿易投資円滑化支援事業」に参画し、「フィリピン共和国における小型風力発電機普及に向けた実証事業」を実施いたしました。この事業では、フィリピン科学技術省の支援の元、小型風力発電機のフィリピンでの適応性、運用性の実証実験を行いました。事業で現地に設置した当該設備について、事業期間終了後も、現地担当所管(フィリピン科学技術省新工

## コラム

### ■三浦工業株式会社

同社の小型貫流ボイラー事業は、国内約 60%の圧倒的なシェアを持ち、トップシェアの優位性をベースに、熱エネルギー利用技術、水処理技術、環境関連技術を軸とした事業を展開していました。平成 20 年度「フィリピンにおける特定地域包括的温暖化防止対策事業」に際しては、同社の四日市営業所にて、専門家の海外派遣について説明をし、その後、同社の国際事業部が海外における普及啓発活動に理解していただき、同社の経営層の後押しも手強い、海外への専門家派遣に結び付けました。

現在、同社では、ICETT が実施した事業がきっかけで、平成 23 年 6 月現在、フィリピンでは累計 30 基以上のボイラー設置へ結びつきました。

また、ASEAN 近隣諸国政府の省エネルギーの気運は高まり、各国での省エネ (CO<sub>2</sub> 削減) が法的に制定され、実運用へ移行がされております。石炭、重油燃料はガスへの切替が確実に進行しており、日本国内にて実績の有る機種を投入するべく製品販売の拡大を行っております。

このような成果をもたらした要因は、四日市営業所における ICETT 事業への参画のみならず、同社の営業努力や経営層の国際的なマインドがあったためと考えております。

### ■三重ブラザー精機株式会社

同社は、ブラザー工業の製造子会社で、プリンター及び複合機のトナーカートリッジといった使用済み消耗品の再生などに取り組んでおります。経済活動のグローバル化が進展する中、国際的な視野に立った経営や交流を通じて地域経済の活性化に寄与することが期待されていますが、同社は、H22 年度の三重県国際ネットワーク事業のセミナーを通じて、三重県の国際化施策に寄与いたしました。そのセミナーで、マレーシアにあるブラザーグループの拠点における環境への取り組みが紹介されました。

製造拠点であるブラザーインダストリーズテクノロジー (マレーシア) は、省エネ対策で前年度比 7%の電力消費削減を達成しました。販売拠点であるブラザーインターナショナル (マレーシア) は、ウミガメの保護活動を支援しており、ウミガメ繁殖地の海岸をクリーンアップ活動にも従業員が参加するなどの活動を行っております。ブラザーグループでは、「Brother Earth」という全世界統一のロゴとスローガンのもと、世界各国での環境に配慮した取り組みを発信しています。



現地風力発電機メーカーと打ち合わせ (写真提供: ループウイング株式会社)

エネルギー開発局)に移管し、引き続き、現地での動作性能確認試験を実施しております。

また、現地企業等からの引合い、問い合わせも数件あり、新たなビジネスチャンスにつなげるべく、積極的に対応し、昨年末より、現地有力企業「S社」より、事業提携に関する具体的なアプローチがあり、現在、下記の事項に関して協議を行っております。

- ①風力発電設備のうち、一部部品機材の国内製造及びローカライゼーション化。
- ②「S社」によるフィリピン国内及び周辺東南アジア地域への営業販売。
- ③企業アピールも兼ねた自社施設への導入。

これからも、日本の技術・設備の導入支援に際し、ローカライゼーションを追求し、調査研究事業を実施いたします。

(真下)



カンボジア シアヌーク州における現状把握調査

# 日中グリーン・エキスポ2011に出展

2011年6月1日から3日間の会期で、北京の中国ナショナルコンベンションセンター（国家会議中心）にて『日中グリーンエキスポ2011』が開催されました。

ICETT もこのイベントに出展し、環境保全の重要性、ICETT が行っている環境技術移転の有用性及び団体の活動のPRを行いました。

当該イベントは2010年5月に(社)日本経済団体連合会(経団連)会長らが訪中した際に、温家宝首相に提案し賛同を得て実現したもので、経団連が設立した(社)日中グリーンエキスポ・マネジメントと中国国際貿易促進委員会(CCPIT)が中心になって開催されたものです。イベントは「環境技術」「グリーンプロダクツ」「環境への取組み」等について、両国の企業・自治体・団体が叡智を結集した環境展示会というものでした。

会場はオリンピックを機会に建設されたもので、オリ



イベントロゴとナショナルコンベンションセンター

ピックのメインスタジアムであった『鳥の巣』の近くに、イベントホールとコンベンションホールを併設し、イベントホールだけでも22,000㎡以上もある大きな会場です。

初日の午前中のオープニングセレモニーに引き続き、VIP内覧会が行われ、午後から一般公開となり3日間の会期中は大いに賑わい、活況を呈したイベントとなりました。(来場者数20,230人 主催者発表) 雰囲気としては、毎年東京ビックサイトで開催されている『エコプロダクツ展』の中国版ということで、企業展の色彩が強く、各出展団体は何らかの製品を持つ企業が多く、ICETTのようにソフト面での環境協力を行っている出展者は少なかったようです。

オープニングセレモニーでは主催者側のCCPITの万季飛会長及び経団連の米倉弘昌会長の挨拶に始まり、来賓として両国の政府関係者が挨拶を行い、万会長は「環境に優しい産業の発展は人類の持続可能な発展に必須である」ことを強調するとともに、米倉会長は「中国の経済成長点としての成長と公害を克服した経験から世界をリードする環境技術を有する日本が開催するイベントは日中の共通理解を促進する」旨が強調されていました。



万中国国際貿易促進委員会(CCPIT)会長



米倉(社)日本経済団体連合会会長



川口(社)中部経済連合会会長

このイベントで ICETT はパネル展示・パンフレット配布・ビデオの上映を通じて、環境保全・環境改善の重要性を啓発するとともに、ICETT の活動の PR を行い、多くの参加者に共感してもらいました。ICETT としては海外イベントへの初めての出展でしたが、目的を達成できたイベントとなりました。

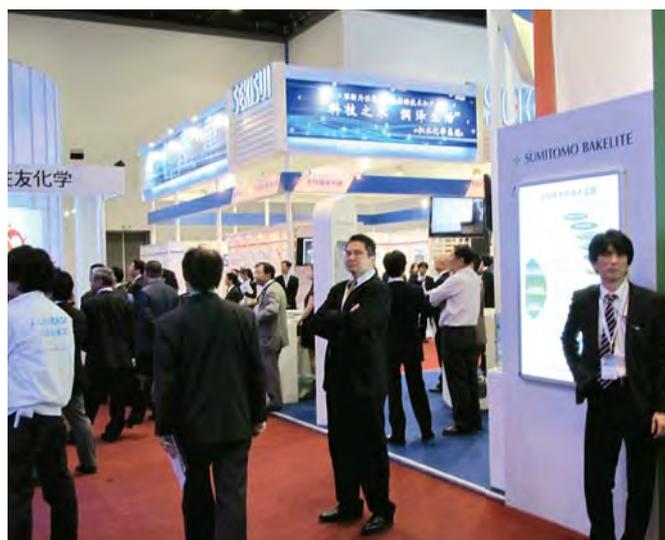
川口 ICETT 会長（（社）中部経済連合会名誉会長）もこのイベントに来賓として参加し、ICETT ブースにも立ち寄っていただきました。

ICETT ブースへの来訪者はノベルティとして配布した『紙

の箸』（紙加工品の端材を再利用した箸）にも大きな興味を示し、「エコに十分配慮されたものである」「中国には無いもので、輸入したい」「紙の箸とは驚きだ」「中国でも生産したい」「スプーンやフォークも作ってはどうか」など、ノベルティをきっかけに大いに環境について感じていただいた方もいらっしゃいました。また環境技術移転に関する質問や意見を交えるなど 20 分ほどに及ぶ来訪となった方もいらっしゃり、再度ブースを訪れ意見を交わしていく方もおり賑わいました。



ICETT のブース



会場風景



企業のブース (Canon)



企業のブース (東芝)

訪問された方々からは、

- ① ICETT の活動に対する賞賛
- ② 自分たちの地域を対象にした研修の実施要望
- ③ ICETT の事業内容の詳細
- ④ 研修への参加方法 等の声が多く聞かれました。

今後も直接連絡したいという要望も多く聞かれ、出展後の対応の重要性及び環境保全の重要性・ICETT の活動を内外に発信し続けることの重要性を痛感したイベントとなりました。（伊橋）

2011年4月に総務部長が異動しました。退任、新任部長から御挨拶申し上げます。



皆様のご指導、ご協力のおかげをもちまして、短い期間ではありましたが業務を遂行できました。心からお礼を申し上げます。この1年は公益財団法人への移行認定に向けての準備に大半を費やしたという感があります。4月1日から公益財団法人として新たな出発をされ、多彩な活動がこれまで以上に期待されております。かけがえない地球を守るために、世界に誇る日本の技術と経験を活かし、グローバルな環境保全活動を推進していただき、ICETTのさらなる発展を祈念しております。

四日市市 市民文化部文化国際課 早川雅俊



4月から、総務業務を所管することになりました金森です。この4月1日から新しく「公益財団法人」としてスタートするこの機に着任し、地球環境の保全にむけて、アジア、中南米などグローバルな活動を展開してきましたICETTの、さらに将来にむけて果たす役割の重さを感じています。今までの多彩なICETTの活動を踏まえ、今後ともかけがえない地球環境を残すために、精一杯努めてまいります。どうぞよろしくお願いをいたします。

金森伸夫 総務部長

財団役員・評議員及び職員の異動(平成23年)

役員	
H23.4.4	【常務理事】【退任】早川雅俊 前 当財団常務理事兼総務部長
H23.4.25	【理事】 【新任】鈴木英敬 三重県知事
	【理事】 【新任】金森伸夫 当財団総務部長
H23.5.18	【理事長】 【退任】野呂昭彦 前 三重県知事
	【理事長】 【新任】鈴木英敬 三重県知事
	【常務理事】 【新任】金森伸夫 当財団理事兼総務部長
H23.6.24	【会長】 【退任】川口文夫 前(社)中部経済連合会会長
	【会長】 【新任】三田敏雄 (社)中部経済連合会会長

評議員	
H23.4.1	【退任】生川貴司 前 四日市市環境部長
	【退任】三吉義忠 前 富士電機リテイルシステムズ(株) 総務部長
H23.4.25	【新任】田中宏一 四日市市環境部長
	【新任】松井洋明 富士電機リテイルシステムズ(株) 人事総務部長
H23.6.24	【退任】山内拓男 前(社)中部経済連合会専務理事
	【退任】坂口 光 前 中部電力(株)執行役員環境・立地本部環境部長
	【退任】桑島孝洋 前 コスモ石油(株) 四日市製油所総務担当副所長

職員	
H23.3.31	【退任】杉野京太 主幹 三重県へ
	【退任】矢田弘美 主幹 四日市市へ
H23.4.1	【新任】長尾和子 主幹 三重県より
	【新任】尾崎裕成 主事 四日市市より
H23.5.9	【新任】佐々木愛子 業務補助員

H23.6.24	【退任】西崎克巳 前 東ソー(株)四日市事業所総務部長
	【退任】北川譲治 前 日本トランスシティ(株)取締役秘書室長
	【新任】伊藤範久 (社)中部経済連合会専務理事
	【新任】渡邊広志 中部電力(株)執行役員環境・立地本部環境部長
	【新任】岡田隆二 コスモ石油(株)四日市製油所総務担当副所長
	【新任】山下吉行 東ソー(株)四日市事業所総務部長
	【新任】山本浩也 日本トランスシティ(株)秘書室長

ICETTニュース 平成23年

- |   |   |
|---|---|
| 3月11日 環境人材育成講座<br>「元銀行マンの准教授が語る“腹に落ちる”環境ビジネス」 | 6日 CTIサイドイベント(ボン)                           |
| 23日 平成22年度第4回評議員会                             | 6日 平成23年度第3回理事会                             |
| 23日 環境技術研究者招聘事業:エジプト国研究者帰国                    | 24日 平成23年度第2回評議員会                           |
| 24日 平成22年度第2回理事会                              | 24日 平成23年度第4回理事会                            |
| 4月1日 「公益財団法人」に移行。<br>「公益財団法人国際環境技術移転センター」に改称  | 26日 環境技術研究者招聘事業:ベトナム国研究者来日<br>(~9/22)       |
| 2日 エキサイト四日市・パザール2011に出展(~4/3)                 | 7月13日 環境技術研究者招聘事業:タイ国研究者来日(~H24.3/8)        |
| 5日 四日市新職員見学(54名)                              | 23日 Mie子どもエコフェアに出展(~7/24)                   |
| 11日 平成23年度第1回理事会(書面表決)                        | 28日 環境技術研究者招聘事業:ラオス国研究者来日<br>(~H24.3/23)    |
| 13日 環境技術研究者招聘事業:パキスタン国研究者帰国                   | 8月1日 高校生地球環境塾:12名(~8/7)                     |
| 20日 環境技術研究者招聘事業:パキスタン国研究者帰国                   | 23日 公害防止と地域環境管理研修(~10/5)                    |
| 25日 平成23年度第1回評議員会(書面表決)                       | 24日 中南米地域循環型社会形成促進のための廃棄物総合管理<br>研修B(~10/5) |
| 5月10日 平成23年度第2回理事会(書面表決)                      | 28日 環境技術研究者招聘事業:タイ国研究者来日<br>(~H24.4/23)     |
| 12日 港中学見学(98名)                                | 30日 天津市環境保全セミナー:35名・3日間(~9/1)               |
| 6月1日 日中グリーン・エキスポ2011に出展(~6/3)                 |   |
| 6日 中南米地域循環型社会形成促進のための廃棄物総合管理<br>研修A(~7/15)    |   |

**編集** 大雨をもたらした台風12号・15号が漸く去りましたが、罹災された地域の方々には一日も早い復旧をお祈り致します。  
**後記** 清々しい初秋に入り、安堵感をもって校了しました。(桐山、小沼)