

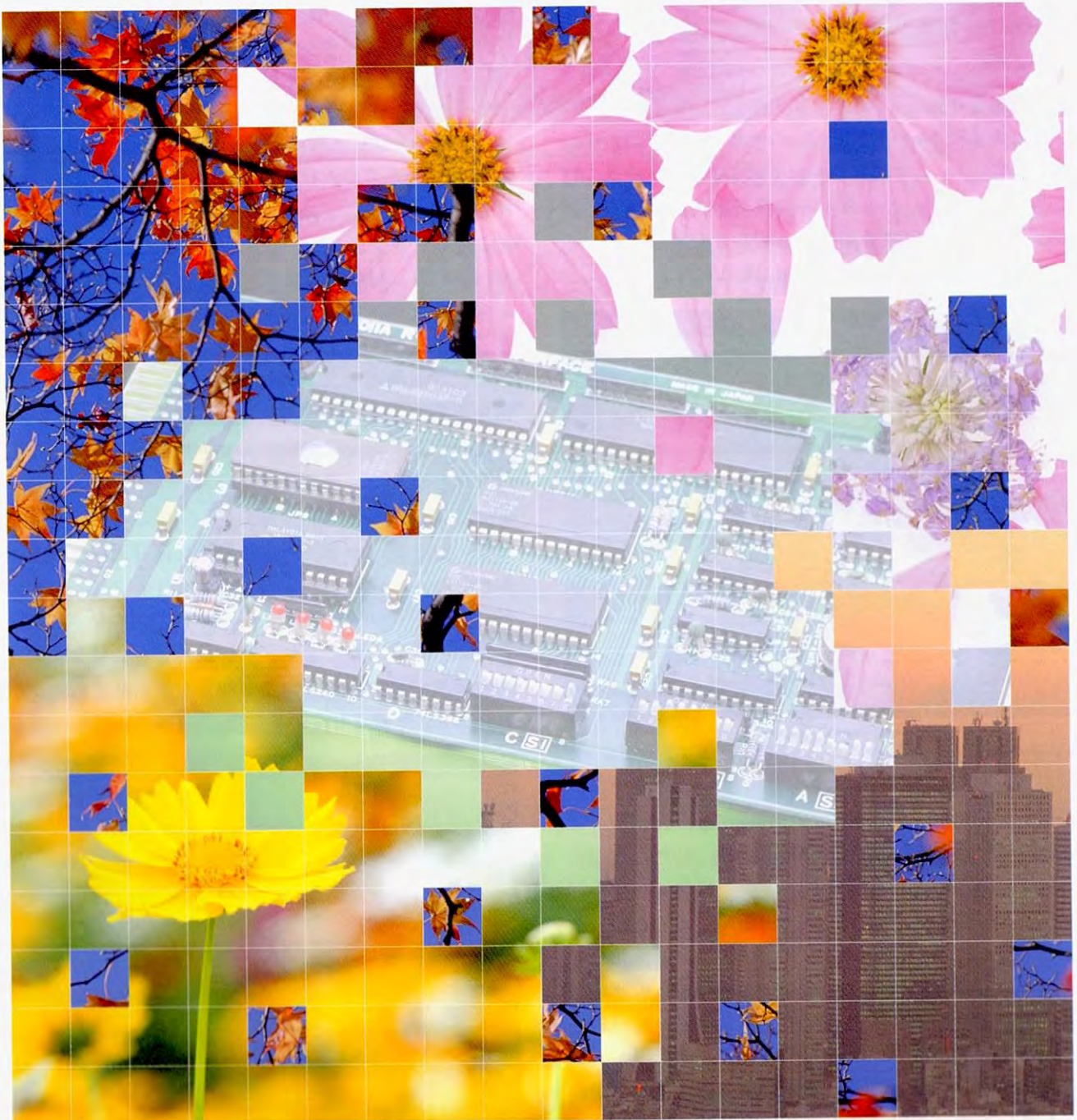
# ICET



no.39

2002 vol. 11

**Toward a more livable earth**



# JICA委託 ハンガリー国大気環境管理 環境汚染物質計測研修コース

ハンガリーは、政治体制転換以前、自然の克服と資源の総合開発は社会システムの主要目的と考えていました。その結果、国の債務が法外なものになっただけでなく、環境破壊も深刻な事態となり、危機は水質汚染、土壌汚染、大気汚染、森林破壊等環境の全分野に及んでいます。

今、EU加盟準備過程にありEUの政策へのアプローチ、EUとの法的ハーモナイゼーション及びEUの手続きの課題を抱えています。ハンガリーの環境政策は、国際的課題でもある「持続可能な開発」と現在及び将来における国の独自の開発に関する戦略との協調です。



楠測定局での分析機器説明

ハンガリーの大気汚染状況は、①過去数十年間大量に排出された汚染源の減少にもかかわらず、今もなお満足できるものではなく、国土の3.9%は汚染、9.3%はやや汚染されているという状況であり、このわずかに13%を上回るほどの地域に国民のほぼ半数が住んでいます。特有な問題として、②過去10年間に硫黄酸化物と窒素酸化物の排出は減少したが、これに対し、交通機関からの窒素酸化物の排出割合が増加していて、交通量の多い道路周辺と人口密集地での汚染は自動車の排気ガスの影響が大きくなっています。特に、夏期は頻繁に高濃度オゾンが測定されています。健康に関する環境問題として、③大気中の煤塵による死亡率が3~5%増加、呼吸器疾患の発生

率を7~10%増加させています。ちなみに、1998年のハンガリー人の寿命は男66.1歳、女75.2歳、平均70.7歳です。

このような背景から、研修員2名（ドナウーイヴァーロッシュ工科大学の助教授・高級専任師）に対し、6月10日から8月31日まで全体研修を実施しました。ICETTでは、この一部の5日間について研修を担当しました。本研修は、環境教育のための人材の質的向上を目指し、研修員が帰国後効果的にミニプロジェクト活動を実施することを目的としています。

\*活動概要：研修内容は、①四日市公害の経緯とその防止対策、②大気汚染基準について（総量規制）、③環境監視システム、④有害大気モニタリング方法及び使用分析機器、⑤石油化学コンビナートにおける環境保全と大気汚染物質モニタリングの現状、⑥塩素系ガスの大気汚染防止技術、⑦測定局視察、⑧分析機器のメンテナンスから構成しました。講義では現状および問題点を確認すると同時に、新しい知識・技術を入手すること、見学では工場・コンビナート等の現場見学を通じ適用事例を確認しました。

\*進捗状況：短期間の研修でしたが、各自の仕事に関係ある講義・見学はもとより、それ以外でも活発な質問・意見の交換が交わされて十分な効果が得られたことが最後の評価会に反映されていました。



Mpolyの工場概要説明

# 研修事業交流会の開催

5月30日（木）午後3時から6時までの間、三重県鈴鹿山麓研究学園都市センター（きららホール）において、日頃からICETT事業にご協力・ご支援をいただいている関係者をお招きして研修事業意見交流会を開催しました。特に当財団の研修事業において、講師や施設見学でご協力を賜っている企業、中部経済産業局、三重県、四日市市、大学等の関係機関等の研修関係者など多数のご出席をいただきました。



当日は5月末のリサーチパーク周辺の木々の緑鮮やかな時期に当たり、59名の出席があり、平成14年度の研修事業の紹介の後、宝酒造(株)吉田環境チームマネージャーによるご講演と続いた研修事業交流会終了後、ICETTの食堂においてアジア各地域のメニューも取り揃えて懇親会を行いました。

## 1 ご挨拶

当財団専務理事、倉剛進から、人見一晴常務理事兼事務局長、総務研修部、企画調査部の各部長及び事業総括参事の紹介の後、ICETT設立から昨年迄の12年間の当財団の実績（受入れ研修員1,299名、受入れ対象国60ヶ国）を紹介しつつ、環境問題、環境への意識の変化（産業公害克服のための環境対策技術から生産工程にまで溯ったクリーナー・プロダクション、ゼロ・エミッションへの意識変化）、環境問題の国際化、広範囲化（環境ODA問題の世界規模への広がりに伴い、ICETTの研修員も中南米、中近東も含めた広範囲化）にも触れ、関係者へのご理解とご協力に感謝の意を表すとともに、これからのICETT事業に対しても、これまで以上にご協力賜りますよう参加者へお願いしました。

## 2 ICETTの研修事業紹介

ICETTの新組織体制を説明し、平成14年度に予定されている研修事業の概要を対象国別に個々の事業概要を紹介しました。

公害防止管理者制度研修（JICA委託）、循環型社会構築のための人材育成研修（四日市市委託）、河南省環境保全支援研修（三重県委託）等の国内受入研修のほか、

海外セミナーとしての天津市環境保護セミナー（四日市市委託）という中国関連事業の紹介をしました。

また、フィリピンを対象とした専門家派遣事業、開発パートナー事業（いずれもJICA委託）、海外フォローアップセミナー（JEC助成）及びインドネシアにおけるアジア自治体環境支援プログラム事業（三重県委託）、ボイラータービン効率向上モデル事業（中部電力委託）の紹介に続き、近年広がりを見せている中近東地域を対象としたエジプト環境モニタリング研修、ジョルダン環境行政研修（いずれもJICA委託）及び中東8ヶ国からの水環境管理研修（中東協力センター委託）の事業内容を紹介しました。

最後に、集団研修としての石油化学産業における環境管理技術研修、地球温暖化防止技術研修（いずれもJICA委託）及び技術移転国際協力可能性調査事業（NEDO委託）の事業内容を紹介するとともに、各参加者及び各企業に対して平成14年度研修事業へのご理解とご協力をお願いしました。

## 3 講演「宝酒造の環境会計—緑字決算」

近年、環境先進企業が競い合うように発表している「環境会計」について、その分野でのリーディング企業である宝酒造(株)環境・広報・酒生研究グループの吉田陽環境チームマネージャーから「宝酒造の環境活動と緑字決算活動」と題して、その環境活動の性格や展開、緑字決算活動仕組み等についてご講演をいただきました。宝酒造という酒造メーカーの環境活動はマーケティング活動であり、その環境評価が販売に直結していることや廃棄物の削減等自社サイト内の環境負荷より容器リサイクル等の社会的環境負荷に重点をおいた活動であることが



特徴です。また、その活動は'80年代の「自然保護キャンペーン」から、'90代の「グリーンプロダクツ」を経て、'00代には「グリーン経営」への展開が図られています。「自然の恵みを自然に返す」・「宝は田から」という企業精神のもと、1979年の「カムバックサーモンキャンペーン」が始まりとなり、1985年に「自然と人間と社会の調和」という企業理念を制定し、ハーモニストファンドを設立するといったグリーマーケティング・第1期の展開を図りました。

グリーンマーケティング・第2期の展開として、「エコチャレンジ21」を開始しました。これは、従業員満足（ES）としての「事業拡大」から、顧客満足（CS）としての「喜ばれる商品中心」へ変り、さらに社会満足・企業品質の向上（SS）である「喜ばれる企業へ」へ展開をしているものです。

その一つの柱として、「企業イメージ戦略から経営戦略へ」の展開であり、廃棄物等の環境問題や飲酒問題などの企業活動に起因する社会的不満足の対応が、企業の持続的発展の条件になること、また事業活動全体での環境負荷削減への取り組みとして従業員の環境意識の向上を図ることがその内容です。

2つめの柱としては、「環境対策を通じてのコスト競争力強化」をスローガンとして、[社会的責任から競争優位戦略としての環境運動]を行いました。つまり、「エコペット」や「アルミ蒸着パック」などの無駄を省くことによる省資源・コストダウン対策や「リターンブルボトル」や「はかり売り」などの将来的に内部化が予想される外部環境コストを含めたトータルコストの削減といった環境活動を展開したことです。

環境会計が目ざされた背景として、近年「環境」は「ただ」ではなく、つまり、「環境」を利用する(資源をもらう。固体・液体・気体の廃棄物の捨て場を提供)には経済的コスト以外のコスト負担が発生することが背景

となっています。

ところで「環境会計」という場合、金額指標・経営管理指標としての「アメリカ型環境会計」と物量指標・社会的責任指標としての「ヨーロッパ型環境会計」に2つに分類されますが、当社における環境活動の性格や展開方法を勘案し、「ヨーロッパ型環境会計」を選択し、「緑字決算報告」として発表しています。その意義としては「自社の環境情報を出来るだけ詳細に、分かりやすく情報公開し社会に対し説明することで企業への信頼、製品への親近感、醸成を計る。」としています。

緑字会計の特徴としては、環境のプロのための報告書でなく市民（従業員）に分かりやすい報告書であること。また、自社の環境に対する貢献度（＋）を出来るだけ分かりやすい指標に変換、統合化したこと、さらに、地球環境と企業の関連で負荷の把握を行ったことがあげられます。また、緑字決算の考え方としては、投資家の企業への投資に対して、その運用成果を「黒字」「赤字」として表すことと比べ、地球環境の企業への投資ということで、その運用成果と「緑字」と呼ぶことにしたもので、その決算報告を「緑字決算報告」としています。その中で、2つの「緑字」指標があり、生産活動が地球環境にとって負荷を生み出す活動と認識し、その負荷の削減努力の結果を指標化した「環境負荷削減 緑字」と地球環境へのプラスの貢献、利益の還元としての社会貢献努力を指標化した「社会貢献 緑字」です。例として、2000年度の緑字決算は、「環境負荷削減 緑字」が＋29ECO（ECO：この評価システムにて独自に定めた貢献度の指標で削減の％に相当）であり、「社会貢献 緑字」が－25ECOとなっています。

この緑字は1年間の環境活動の結果を指数化し、発表するもので数値の増加が望ましいですが、必ずしも緑字増益を義務化とは考えていません。その結果を情報公開（ディスクロージャー）すること及び緑字減益の場合、なぜ減益になったか社会に対して説明すること（アカウントビリティ）が重要と考えており、また企業の持つ環境情報を広く社会に公表することで社会全体での環境問題の解決に貢献するという役割も期待されているという非常に中身の濃い内容でした。

## 4 懇親会

研修事業交流会の講演会終了後、ICETT食堂に場所を移して、研修事業交流会への参加者やICETT職員も混じって、懇親会を開催し、研修員受入の際の苦労や楽しみ

を伺ったり、また各企業間の情報交換を行ったりと意義のある機会となりました。

お寿司や刺身など日本料理ばかりでなく、タイやベトナム等アジア各国の料理も用意され、参加者からはなかなか口にする機会のない食べ物であり、非常に美味しいと好評を博しました。

## 5 アンケート集計結果

今回の研修事業意見交流会は、全回答“参考になった”という回答を頂きました。その中で

- ・異業種の方と意見交流ができ、有意義であった
  - ・近年において注目されている環境会計及び活動についての講演は、非常に有益であった
  - ・地球環境保全に努め、社会から信頼されなければ事業が成り立たないと感じた
  - ・発電所における環境評価方法について、宝酒造の手法を参考に、検討・試算してみたい
  - ・社外での環境負荷に対する意識、また消費者としての意識が必要だと考えさせられた
- 等の感想が寄せられました。

その他、毎年課題になっていることですが、ICETT事業に対する意見として、研修員の帰国後の活躍状況を知る機会をもっと設けてほしいとの意見がありました。これ

については、意見交流会を含め今後のさまざまな機会を利用して状況を伝えられるよう努力していきたいと考えます。

## 6 まとめ

今回の交流会では、近年各企業で盛んに行われている「環境会計」をとりあげ、各企業担当者や行政関係者も熱心にメモをとりながら聴講されていました。

時間的制約から、さらに踏み込んだ質問が行えなかったのではないかと、もう少し時間があればよかったのではないかと反省はありますが、今回の講演者である吉田マネージャーの歯切れのよい話ぶりにこの機会が実り多きものになったことに感謝の意を表します。また、この研修事業交流会で出されたICETTへの要望等は、今後の研修事業に反映し、関係者との連携をより密なものとし、よりよい研修カリキュラムの作成に努めて行く所存です。

## 7 謝辞

最後になりましたが、熱心に講演いただいた吉田講師をはじめ、研修事業交流会、懇親会と長時間ご参加いただいた方々に心から御礼申し上げます。

### アグネスチャン氏による環境講演会開催

去る3月16日、四日市市文化会館・第2ホールにて講師に歌手・エッセイストでありユニセフ親善大使のアグネスチャン氏を迎え、『水の惑星に生まれて』と題した環境講演会を開催しました。当日は文化会館の第2ホールをほぼ埋める来場があり、アグネスさんの子供の頃の香港での経験を交えた水の大切さについての講演に耳を傾けました。

アグネスさんは香港で子供時代に経験した水の確保の苦労や、エチオピアの惨状を紹介し、「子供たちの時代にも安全で豊かな水がある地球であるよう一人ひとりが努力したい」と語りました。

一人ひとりがこうした問題に、どう取り組まなければならないのか？を分かり易く、事例を随所に入れた講演で、聴衆の感想も『みんなで環境問題を考えていかなければよくならない。先ず私一人から実践していくことから問題が解決出来る。一人一人から努力していきたい。』、『水の大切さ、ありがたさがよくわかり、日本に生まれてとても幸せだと思いました。自分のできる事から実践していきたい。』、『水、空気、環境のシンポジウムをもっと色々の所でやって欲しい。住民の意識をもっともっと高めるような催しをして欲しい。』等の意見が寄せられ、非常に好評を博した講演会となりました。

独特の語り口はより講演者と聴衆の距離を縮め、和気あいあいとした雰囲気での講演会になりました。聴衆の方々もこうした分かり易い環境の話を通じて、考える機会を望んでいることが分かり、意義のある講演会となりました。

環境問題は認識することから始まり、分かり易い内容を通じて理解し、行動に移すことが大事で、その一端である普及啓発・広報の重要性を痛感しました。





途中死海を経由して紅海に通じています。また、古代から文明は栄え、ペトラ遺跡は有名です。

ジョルダンの主産業はオリーブ等の果樹栽培と放牧による牧畜です。石油を産出しないこともあり、財政状況は芳しい国ではありませんが、中東紛争の真只中にあることから、米国、日本等先進国は援助を行なっています。

首都アンマンは近年、イスラエル難民の受入から急激に人口が増加し、それに伴う飲料水の確保が最大の問題です。

国境をなす2つの大きな河川ジョルダン川とヤムル

ーク川では、ジョルダン川は途中死海が存在することからもわかるように塩水化した河川であり、飲用等に利用できる水質ではありません。従ってシリアとの境をなすヤムルーク川からの取水が重要となっています。

## 1. はじめに

ICETTは、国際協力事業団（JICA/CBIC）から、国別特設：ジョルダン環境行政研修（研修実施期間平成14年1月28日～3月4日）の委託を受けることになり、ジョルダンの実状把握と研修プログラム作成のため、JICA/CBICミッションの一員としてジョルダンを訪問しました。

ジョルダンは西のジョルダン川でイスラエルと、北のヤムルーク川でシリアと国境をなし、東にはイラク、東南にはサウジアラビアと国境を接する、面積9.8万Km<sup>2</sup>（日本の1/4）、人口504万人の中東の小国です。



中東というと、石油というイメージがありますが、ジョルダンでは石油は産出しません。ジョルダン川は

## 2. 調査の状況

今回の調査は、平成13年7月28日（日）～同31日（水）で実施しました。ジョルダンは、イスラム教の国であり、日曜日は休日ではありません。（休日は金曜と土曜）

この間、5つの政府関係機関（計画省、水灌漑省、保健省、産業貿易省、環境保護公社）と廃棄物処分場、生活系排水処理施設、浄水場等の現状把握を行ないました。

### (1) 政府関係機関からのヒアリング

ジョルダンにおける水問題は関心の高い問題です。ただ、水質の悪化というものではなく、水量の確保をいかにするかということが、最大の問題です。人口の急激な増加に伴い、水量の確保が難しくなっている状況に合わせて、地下水の急激なくみ上げに伴う塩水化もみられています。生活系排水を処理するのも、水質の環境を保全するという観点からというよりも処理した水をオリーブ等農業用の灌漑に使用することにより、飲用などに利用する水量を確保することを目的にしています。

水灌漑省、保健省、産業貿易省、環境保護公社とも水問題には関連する省庁で、省独自の施策を実施していますが、省庁間での情報の連携はあまり見られず、

関係省庁での連絡会議は存在するもののあまり機能していません。

環境保護公社は、設置されてまだ新しい組織ですが2000年（平成12年）にアジェンダ21ジョルダンを策定し、2002年には環境省に昇格する予定の組織です。

## (2) 廃棄物処分場、生活系排水処理施設の状況

### ア. 廃棄物処分場

ジョルダンの東部には広大な砂漠が存在します。そこに廃棄物の処分場があります。生活系、産業系、有害系と処分区域は一応区分されていますが、明確な区分けはなく、埋立処分方法を実施しています。日本のように処分場からの浸出水を処理する設備（管理型処分場）はありません。

これは、雨水等が地下に浸透することがなく（まず第一に降雨量が非常に少なく、降雨があっても地下に浸透するのではなく、蒸発により、大気中に蒸散してしまう。）、そのため砂漠化となっているのです。また、砂漠の面積は広大であり、日本のように処分場の確保もさほど深刻な問題にはなっていません。



### イ. 生活系排水処理場（アッサマラ（As-samara） 廃水処理場）

首都アンマンでは、下水道がほぼ全域に普及しており、この下水排水がアッサマラの廃水処理場で処理されています。

ここでの処理方式はラグーン方式（自然流下による排水処理方式）です。日本のような活性汚泥方式ではなく、ラグーン方式採用しているのは、維持費が安価であること、高度処理に最終処理水質を求められていない（COD 100ppm程度）ことにあります。処理水は河川等に放流するのではなく、農業用（主

としてオリーブ栽培）の灌漑用水に利用されています。そのため、SSの除去が重要となっています。（パイプを利用したスポット灌漑のため、SSが高いと灌水用の穴をふさぐのです。）

### (3) カリキュラムへの反映

これらのことから、受入研修のカリキュラム作成にあたって、次のことに留意することとしました。

#### ア. 「環境行政研修」のカリキュラム作成にあたって、「水」問題に焦点を絞る。

水質保全の観点からだけでなく、水量確保の観点からのカリキュラムを作成する。特に、地下水の急激なくみ上げに伴う問題（塩水化）が起きていることも考慮してカリキュラムを作成する。

#### イ. 研修員の人選にあたっては、特定の省庁から行なうのではなく、水灌漑省、保健省、産業貿易省、環境保護公社から人選を行なう。

## 3. その他 文化・気候の違い

調査を通して、「山紫水明」という言葉がありますが日本は水事情に恵まれていることを痛感しました。象徴的には砂漠と死海に代表されると思います。下の写真では、人々が楽しそうに海水浴を楽しんでいますが、塩分濃度がかなり高く、海水を口にすると塩辛いというより苦い感じがします。日本では、川から取水し、蛇口をひねると（飲む）水がでてくることは日常あたりまえになっていますが、ジョルダンでは水の確保が最も重要な問題です。

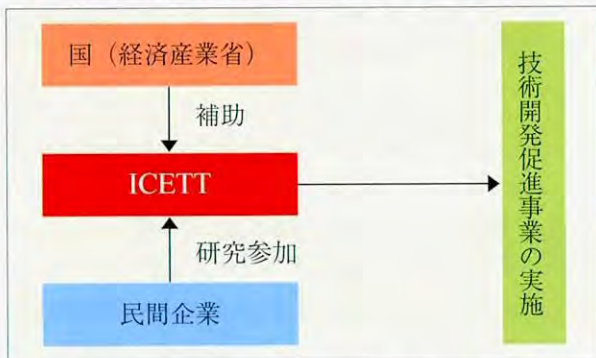


また、草1本生えていない広大な砂漠、日射により雨水が地下に浸みこまない現実を目の当たりにして、水量に恵まれた日本の良さをつくづく感じました。（庭の草刈は重労働ですが、ジョルダンのことを思うと草の刈れる幸せ（?）を感じながら汗を流しています。）

## 地球環境保全関係産業技術開発促進事業 平成13年度研究成果報告会を開催

### 事業の概要

ICETTでは平成2年度より、経済産業省の補助を受けて、地球環境保全関係産業技術開発促進事業を実施しています。この事業は民間企業とICETTとが事業費を2分の1ずつ負担し、共同して研究開発を実施するものです。



対象となるのは地球環境の保全を図るため、中長期的な視点から発展途上国等への移転、普及に必要となる技術開発で次の事項に該当するものです。（開発中のものも含めてこれまでに50テーマを実施しています。）

- ・ 産業活動による環境汚染対策に資する技術
- ・ 地球温暖化問題の解決に資する技術
- ・ 上記の技術開発の支援技術

### 平成13年度研究成果

平成13年度に実施した研究開発11テーマについて研究成果報告会を開催いたしました。研究成果報告会には、経済産業省産業技術環境局環境ユニット環境技術チーム長の岩崎孝志様に来賓としてご出席いただくとともに、評価委員、参加企業関係者等約80名の方に参加いただきました。

日時：平成14年7月5日（金）13:00～17:40

場所：ウェスティンナゴヤキャッスル〔名古屋市〕

各テーマの概要は次の通りです。（ ）は開発期間。

#### 「大型藻類群落の拡大によるCO<sub>2</sub>固定に関する研究」

参加企業：中部電力(株) (H11年度～H13年度)

大型藻類（カジメ）の種苗生産や、生産した種苗の移植による藻場の造成技術を確認し、海中における造成藻場のCO<sub>2</sub>固定量を把握することを目的に技術を開発しました。この研究成果は、環境に優しい空港づくりをめざす中部国際空港(株)の趣旨に沿うものとして空港島の藻場造成事業に採用されました。今後も自然環境修復事業等への適用が期待されます。

#### 「液体燃料を用いた据え置き用燃料電池の技術開発」

参加企業：(株)ユアサコーポレーション (H11年度～H13年度)

アルコール燃料を用いて、改質、ガス化を行うことなく直接発電する直接形燃料電池スタックの開発を実施しました。この燃料電池は途上国を含む未電化地域などでの電灯用、住宅用電源としての活用が見込まれます。研究の結果、目標としていた300W級スタックの開発に成功しました。この技術と参加企業の鉛電池技術を組み合わせた燃料電池システムはマーメイドⅢ号の太平洋横断にも使用され、その性能が実証されました。

#### 「画期的低公害型モジュール式塗装方式の技術開発」

参加企業：トヨタ自動車(株) (H11年度～H13年度)

自動車の塗装工程から発生するCO<sub>2</sub>発生量、VOC（揮発性有機化合物）、塗装かすの発生量を低減させることを目的として、コンパクトな基本ユニットから構成される低公害型モジュール式塗装方式を開発しました。その結果、当該システムの実用化についてめどをつけることができ、開発内容の一部については実ライン採用の計画も進んでいます。

#### 「合成ゴム高度再資源化技術開発」

参加企業：(株)豊田中央研究所 (H11年度～H13年度)

合成ゴムを主成分とする廃ゴムの高度再資源化技術として、(1) ゴム高速再生技術、(2) ゴム再生/樹脂・繊維複合化技術および(3) ゴム再生/熱可塑性エラストマ製造技術を開発しました。その結果、高品質な再生ゴムを安定的に高速で得る技術を確認し、また廃ゴムを原料とする高付加価値の再生材料（熱可塑性エラストマ）の連続的な製造が可能であることを実証しました。これらの成果は、廃ゴムのマテリアルリサイクル拡大につながるものと期待できます。



#### 「PETのリサイクル促進及び生産収率向上のためのポリマー分解挙動に関する研究」

参加企業：三菱化学(株) (H11年度～H13年度)

PETの課題である再溶融（加熱）による分解と劣化を克服するため、熱劣化挙動の把握、熱分解制御技術の提案を目的として研究を実施しました。その結果、添加剤混練による分解抑制法や熱劣化PETの品質改良法として超臨界CO<sub>2</sub>処理法が提案できることがわかりました。また、液体センサーによる品質評価法を開発しました。今後は得られた知見をマテリアルリサイクルや熱劣化抑制技術開発に応用していく予定です。



### 「石油類含有廃液が沈積した海底残渣処理システムの開発」

参加企業：(株)東芝/(株)住原製作所 (H11年度～H13年度)

工場廃液等により沈積した海底残渣(底質)を従来の処理方法よりも省エネルギーなシステムにより、浄化処理し現地還元する方法について研究を実施し、効果的ないくつかの抽出条件を得ることができました。またコスト的には底質からの直接の生物学的りん・窒素・有機物の除去方法が有利であることがわかりました。今後は一層のコストの低減に向けた検討が必要と考えます。

### 「エラストマー製造プロセスにおける高効率ハイドロカーボン回収プロセスの開発」

参加企業：ジェイエスアール(株) (H12年度～H14年度)

エラストマー製造プロセスでは、ポリマー溶液の脱溶媒工程でハイドロカーボンが排出されます。本研究では、その排出量を低減するため、現行技術の高効率化及び新脱溶媒技術の開発という観点から研究を実施しています。13年度は攪拌機の翼の最適化などをプラントスケールで実証するとともに、新技術であるラインフラッシュ法について、パイロットスケールから実用化検討に入りました。

### 「石油系物質汚染土壌の微生物及び植物利用浄化技術の開発」

参加企業：(株)竹中工務店 (H12年度～H14年度)

微生物(白色腐朽菌)と植物がそれぞれ有する分解浄化作用により重油汚染土壌を浄化する技術の確立を目指しています。13年度は白色腐朽菌の増殖用資材の大量培養方法にめどをつけるとともに重油汚染土によるポット試験によって耐油性の高い植物を選定しました。また草本類の耐油性を向上させる要因(菌根菌)についてもその可能性を実験的に確認しました。

### 「微生物の高密度固定化による高度排水処理プロセスの実用化」

参加企業：住友化学工業(株) (H13年度～H14年度)

排水中の窒素の効率的な除去技術の実用化を目指し、微生物固定化技術(石炭灰フライアッシュと余剰汚泥を原料として微生物の凝集造粒体を形成させ、高密度化する技術)を脱窒細菌にも応用し、一貫した窒素除去プロセスとして実用化することを目的としています。13年度は、脱窒細菌の高密度固定化条件や実液評価テストなどを実施し、実用化のめどをつけることができました。14年度は硝化、脱窒一貫処理プロセスとしての自立性などの評価を実施する予定です。

### 「廃棄物溶融処理におけるエネルギー利用率化技術の開発」

参加企業：日本鋼管(株) (H13年度～H14年度)

高濃度ダストを含有する溶融炉排ガス及び部分酸化炉排ガスに「高温除塵技術」を適応して、排ガスからエネルギーを回収する技術の開発を目的としています。13年

度は灰溶融能力12t/日の電気抵抗式灰溶融炉実証プラント及び廃棄物投入量10kg/hの流動床式部分酸化炉をもつベンチプラントを用いて試験を行いました。灰溶融炉除塵試験では、除塵効率や排ガスの性状等を確認し、排ガスエネルギーの回収について検討しました。また部分酸化炉還元除塵試験からセラミックフィルターの除塵性能等を確認しました。さらに研究を継続し、廃棄物直接溶融における「部分酸化炉+高温除塵+熱回収」システム全体の機能の完成を目指します。

### 「環境に優れたマルチ燃料仕様燃料電池の実用化開発」

参加企業：新日本石油(株) (旧日石三菱(株)) (H13年度～H14年度)

高い普及率やハンドリング性等からLPG(灯油を含む)に着目し、LPG燃料に適した改質触媒を用いた燃料電池システムの開発を目的としています。13年度は試験用1kW級家庭用固体高分子形燃料電池の評価試験を行い、改質器、燃料電池とも運転初期の運転性能、安定性等に問題のないことを確認しました。今後はさらにシステムの諸特性を把握し、灯油仕様の燃料電池システムについても評価試験を実施し、マルチ燃料対応への基礎データを得る予定です。



### 全体講評

研究評価委員長 軽部征夫氏(東京工科大学 教授)

発表された研究テーマは多岐にわたっており、それぞれ見るべき成果がありました。また各技術開発とも実用化を目標とした内容に変わってきたことは、本事業の目的が認識された結果かと考えます。経済産業省の補助事業として実施する限りは産業技術に結びつける、あるいはベンチャー企業の育成につなげていく必要があります。このような研究は世の中の役に立って初めて価値が認められます。引き続き実用化に向けて努力していただきたい。

### 最後に

14年度の技術開発事業として、ICETTでは15件のテーマを実施しています。(継続テーマ5件、新規テーマ10件)また、15年度に向けて新しいテーマの募集も行います。詳細については、企画調査部(TEL:0593-29-3500)までお問い合わせ下さい。(募集要綱についてはICETTのホームページにも掲載する予定です。http://www.icett.or.jp)

# ICETTへの協力団体・企業の紹介

日頃からICETTは多くの団体・企業からの支援を受けて、事業を実施しています。その中で人材を派遣して載っている団体・企業について環境に対するスタンスや活動について紹介して戴きました。

## 三重県「日本環境経営大賞創設」

三重県では紹介する日本環境経営大賞を積極的に推進中です。

20世紀には環境と経済は対立軸でとらえられ、環境に配慮していたのでは経済は成り立たないと考えられてきました。しかし、21世紀には環境と経済を同軸でとらえた「環境経営」を進めるべきだと考えています。環境に配慮した方がより有利になるという方向に、社会、経済構造を持っていかねばならないと考えています。

三重県では、環境経営のさらなる普及・発展を図り、「持続可能な社会」への転換を促進していくことを目的として、平成14年度を初年度とする「日本環境経営大賞」の表彰制度を創設しました。

この表彰制度では、事業規模の大小や業種・業態にかかわらず、企業（事業所）などの環境経営の取組の中から、優れた成果を挙げているものを顕彰します。（株式会社など商法上の法人に限らず、協同組合などの事業を営む組織を対象とします。）

（募集は9月末まで。来年2月頃に結果公表予定）

この表彰を通じて、環境にかかわる人材や技術のネットワークを構築し、活発な交流の中から様々なアイデアが登場し、ニュービジネスや新技術が育ち、環境面から我が国を元気にしてくれるエネルギーが生まれてくることを期待しています。

連絡先 環境部環境創造活動チーム

電話：059-224-2316 FAX:059-224-3024

E-mail:kankeiei@pref.mie.jp



## 中部電力の環境に対する取り組み



地球環境年報2002

弊社は、21世紀を迎えるにあたり、従来にも増して環境問題に積極的に対応していくため、新環境方針「中部電力環境宣言21」と21の行動目標を策定し、より具体的

で実効性の高い環境への取り組みを推進しています。

火力発電所では、各種の硫黄酸化物、窒素酸化物対策により、電力量あたりの排出量は世界でも最も優れた水準にあります。

地球温暖化対策については、原子力発電の推進や火力発電所の熱効率向上などによる電力量あたりのCO<sub>2</sub>排出量抑制、太陽光、風力発電の普及支援のための余剰電力購入や中部グリーン電力基金への積極参画、省エネルギーの情報発信などを行っています。海外においても、タイ、インドネシアでの発電所の熱効率向上等の技術協力、オーストラリアでの植林、世界銀行の炭素基金への出資などを行っています。

また、環境マネジメントシステムをいち早く取り入れ、ISO14001を12事業場で取得するとともに、自己宣言型の社内認証制度を設け、全事業場への展開を図っています。さらに、全社員向け環境教育を実施し、環境意識の向上を図っています。

これら環境への取り組みについては「地球環境年報2002」として取りまとめ公表しています。

## J S R株式会社 四日市工場



J S R(株) 四日市工場

弊社では1995年から「自己決定、自己責任の原則」に基づく、RC活動に参画し、「環境、安全、品質、製品安全に関する経営方針」のもとで『7つの推進項目』を設定

し、製造・研究・物流・廃棄の各段階における継続的改善に全社員一丸となって取り組んでいます。又、「地域社会との共存共栄」という基本姿勢のもとで地域社会とのコミュニケーションや対話を重視した活動を展開しており、RCレポートや工場見学会、地域説明会等を通じて企業活動に関する取り組み状況を積極的に情報公開しています。

弊社とICETTの交流に関してはICETTの設立当初から世界各国の環境・安全技術者の養成に協力しており、これまでに408名の技術者を受け入れて教育しました。又、合成ゴム製造プラントの脱溶プロセスの省エネルギー化、炭化水素の大気排出量を抑制するシステム等の共同研究を進めています。

弊社のRC活動は今年で7年目を迎えますが、これらの取り組みを通じて得た「社内外の生の声や貴重な意見」を反映させる事で活動の充実化につながっており、社員一人一人の意識の中には『自分の業務がどのような環境負荷につながっているのか？環境負荷低減の為に今、何をすべきか？』といった環境保全意識が深く根ざしたものとなっています。これからも基本姿勢を崩すことなく、時代の要請を的確に取り入れながら全員参画でのRC活動を着実に推進し、情報公開する事で社会に対する透明性を追求していきます。

## トヨタ自動車(株)

弊社は創業以来「モノづくり、車づくりを通して社会に貢献する」という事業精神に基づき、'92年に「トヨタ地球環境憲章」を策定し、環境問題への対応を経営の最重要課題の一つと位置づけ、開発・生産・使用・廃棄のすべての段階でゼロエミッションに挑戦しています。また、これらの環境保全活動を全社的に推進するため、5年間の具体的な活動・目標をとりまとめた「トヨタ環境取組プラン」を策定し、「年度環境取組方針」に沿って、着実に取り組みを推進しています。

本年も①生産分野では、CO<sub>2</sub>・環境負荷物質の削減、埋立廃棄物ゼロの維持、及び、焼却廃棄物の低減、②製品分野では、2010年燃費基準の早期達成や超一低排出ガス認定車の拡大、「プリウス」「エスティマ・ハイブリッド」などハイブリッド車の普及拡大や燃料電池ハイブリッド車の年内市場導入など、より一層の環境対策の推進③リサイクル分野では、先般成立した「自動車リサイクル法」の枠組みに沿った使用済み車両の再資源化に向けた積極的な取り組みを行っています。



トヨタ自動車(株)

## 財団理事・職員の人事内容

### ◎理事人事内容

H14.3.20.付  
[副会長]  
(退任)堀 木 博 四日市商工会議所顧問  
(新任)小 菅 弘 正 三重県商工会議所連合会会長

(新任)木 村 紘 雄  
佐々木 勝 彦  
生 川 俊 夫  
[顧問]  
(退任)近 藤 次 郎

本田技研工業株式会社  
四日市商工会議所

財団法人国際科学技術財団

H14.4.10.付

[副会長]  
(退任)豊 田 章一郎 経済団体連合会  
[常務理事]  
(退任)服 部 治 行  
(新任)人 見 一 晴  
[理事]  
(退任)伊 藤 喜一郎 株式会社UFJ銀行  
三 浦 昭 三菱化学株式会社  
小 菅 弘 正 日本トランスシティ株式会社  
北 田 代 作 株式会社第三銀行  
東ソー株式会社  
岩 崎 正 視 トヨタ自動車株式会社  
谷 本 悦 造 三重交通株式会社  
(新任)西 垣 寛 治 株式会社UFJ銀行  
正 野 寛 治 三菱化学株式会社  
鍋 田 雅 久 日本トランスシティ株式会社  
川 口 文 夫 中部電力株式会社  
谷 川 憲 三 株式会社第三銀行  
土 屋 三 隆 東ソー株式会社  
渡 辺 捷 昭 三 トヨタ自動車株式会社  
藤 井 賢 三 三重交通株式会社

### ◎職員人事内容

H14.4.1.付

(転出)服 部 治 行 常務理事 退職  
森 上 田 和 事務局長 四日市市へ  
生 川 貴 司 企画部長 三重県へ  
島 田 久 研修部長 四日市市へ  
増 野 健 徹 研修部参事 退職  
坂 野 徹 総務部主査 四日市市へ  
三重県へ  
(転入)人 見 一 晴 常務理事兼事務局長 三重県より  
木 村 紘 雄 総務研修部長 四日市市より  
大 西 隆 総務研修部参事 三重県より  
坂 番 英 樹 総務研修部主査 三重県より  
H14.4.15.付  
(転入)中 村 泰 之 総務研修部参与 三菱化学(株)より  
H14.7.1.付  
(転出)倉 田 勤 企画調査部主査 中部電力(株)へ  
柳 下 修 企画調査部主事 退職  
(転入)川 本 忠 企画調査部主査 中部電力(株)より

[監事]  
(退任)片 山 茂 則 公認会計士  
松 美 知 男 三重県出納長  
(新任)伊 藤 堯 夫 公認会計士  
北 川 直 英 三重県外郭団体調査役  
[顧問]  
加 藤 寛 嗣 H.14.3.17.逝去

H14.6.25.付

[理事]  
(退任)森 孝 男 本田技研工業株式会社  
德 澄 良 一 四日市商工会議所  
田 中 定 美

### お悔やみ

去る3月17日、当財団の設立に際し絶大なる貢献をされた元四日市市長の加藤寛嗣様をご逝去されました。ここに故人のご遺徳を偲び、つつしんでお悔やみ申し上げます。(合掌)

## ICETT ニュース

### 4月 April

13日 フィリピンCP他プロジェクト形成現地調査 (～4/20)  
22日 NEDO委託インドネシア・ボイラー・タービン効率向上モデル事業の現地調整 (～4/26)

### 5月 May

14日 平成14年度経済産業省補助金事業(1/2補助金)第2次審査会(於名古屋マリオットアソシアホテル)  
19日 NEDO委託インドネシア・ボイラー・タービン効率向上モデル事業調査 (～5/24)  
22日 " セミナー  
27日 四日市市 天津市環境保護セミナー事前協議 (～5/31)  
30日 ICETT研修事業意見交流会(「環境会計」について講演)(於 四日市・きららホール)

### 6月 June

3日 中東協力センター 水環境管理研修 (～6/18)  
" ASEM海外ワークショップ (～6/14)  
21日 平成14年度第1回評議員会  
24日 平成14年度第1回理事会  
" タイGAP政策対話

25日 JICA委託石油化学産業における環境管理技術研修事業 (～8/3)  
" JICA委託地球温暖化防止技術研修事業 (～7/27)  
28日 JICA委託アルゼンチン産業公害防止事業受入研修 (～7/6)  
30日 三重県アジア自治体支援プログラム(ECPA)現地調査 (～7/12)

### 7月 July

5日 平成13年度経済産業省補助金事業(1/2補助金)研究成果報告会(於 ウェスティンナゴヤキャッスル)  
13日 APO(アジア生産性機構)石油化学工業生産性向上セミナー(於イラン、～7/23)  
15日 JICA開発パートナー事業 (～8/3)  
23日 三重大・国際シンポジウム  
28日 三重県委託中国・河南省フォローアップ調査事業 (～8/3)

### 8月 August

4日 三重県アジア自治体支援プログラム(ECPA)事業インドネシア調査 (～8/10)  
" 四日市市「天津環境保全セミナー」事業 (～8/9)  
9日 NEDO委託技術移転国際協力可能性調査(CTI)事業事前調査 (～8/22)  
12日 JICA筑波国際センター委託ハンガリー「大気環境管理・環境汚染物質計測」研修事業 (～8/16)

### ICETT 2002 vol.11 no.39

発行 財団法人国際環境技術移転研究センター  
〒512-1211 三重県四日市市桜町3690番地の1  
TEL. 0593-29-3500(代) FAX. 0593-29-8115  
E-mail: info@icett.or.jp http://www.icett.or.jp

再生紙を使用しています。

この冊子は競輪の補助金を受けて作成したものです。