

公益財団法人 国際環境技術移転センター

# ICET

2019  
No. 67

地球の環境を守るアイセット

For the future of the Earth  
**For the future of the Earth**

～ 明日の地球のために ～



## 設立の目的

公益財団法人国際環境技術移転センター(略称:ICETT/アイセット)は、我が国及び諸外国が有する環境保全に関する技術を他の地域に移転し、地球規模での環境問題を改善することを目的に、産・官・学の協力によって設立されました。

ICETTは、諸外国の特性に応じた各種事業を実施し、円滑な技術移転を推進することで、地球環境の保全及び世界経済の持続的な発展を目指しています。

## 目次

### 研修及び指導

- p2 / **天津環境交流事業企画運營業務**  
四日市市委託
- p3 / **日本・アジア青少年サイエンス交流事業(さくらサイエンスプラン)**  
国立研究開発法人科学技術振興機構(JST)助成

### 調査及び研究

- p4 / **地域中核企業創出・支援事業**  
**中部地域環境産業振興事業(ネットワーク型)**  
中部経済産業局委託
- p5 / **地域中核企業創出・支援事業**  
**革新的炭素繊維強化プラスチック(CFRP)端材リサイクル技術の**  
**国内販路開拓支援(ハンズオン型)**  
中部経済産業局委託
- p5 / **台湾訪日団対応事業**  
自主事業
- p6 / **三重県企業国際展開推進協議会**  
自主事業

### 交流及び連携

- p6 / **西アフリカクリーンエネルギー・ファイナンス・ワークショップ**  
再生可能エネルギー・省エネルギーパートナーシップ委託
- p7 / **地球環境塾**  
四日市市委託

### 情報提供及び普及啓発

- p7 / **環境講座**  
自主事業

# 天津環境交流事業企画運営業務

## 概要

四日市市と中華人民共和国天津市とは、1980年の友好都市提携以来、様々な分野で交流を続けています。その交流の一環として、当財団では1993年から、天津市が抱えている環境問題の改善を目的とした研修を四日市市から受託して実施しています。これまでに130名が四日市市での研修を受講し、一方天津市でのセミナーには917名が参加しています。2018年度は、「工業団地の排水処理」をテーマとして、天津市で環境保全セミナーを開催し、四日市市で研修を行いました。

## 背景と目的

天津市では、著しい経済発展を遂げる一方で、多くの環境問題が発生しており、その改善が喫緊の課題となっています。そのため、本事業では、天津市環境保護局の職員等が日本の環境技術や管理手法を理解し、天津市の環境改善に役立てることを目的として実施しました。

## 内容

### 1) 天津市でセミナーを開催

2018年10月16日、17日の2日間、天津市内で環境保全セミナーを開催し、天津市の環境保護局や研究者等119名が参加しました。セミナーでは、天津市の専門家が天津市の水環境の現状について発表し、日本側の専門家が「水質汚濁に関する日本の法律や管理の仕組み」、「重金属排水処理法及び排水処理設備運転管理時の留意点」、「物理化学的処理を用いた有機有害汚染物質の除去技術」について発表しました。また、2日目の最後のセッションでは、工業団地の排水処理に関する自由討論を行いました。



環境保全セミナーの様子

### 2) 国内受入研修

日本国内で実施した研修には、2018年11月4日から11月17日までの14日間、天津市環境保護局職員など6名が参加しました。研修では四日市市職員から現在の環境行政の取り組みについて学んだ後、日本の水質汚濁防止に関する法制度や技術について学習しました。その他にも、企業や公的機関を訪問し、水質保全技術に加えて環境教育や企業の責任と情報公開などについても学びました。



国内受入研修の様子

さらに、研修員は、天津市と友好都市提携を締結している神戸市に加え、京都市も訪問し、両市の環境行政の特徴や、高度排水処理技術と分析機器についても学びました。

## 成果と展望

天津市での環境保全セミナー、及び国内受入研修の参加者からは、以下のような意見が寄せられました。

### 【環境保全セミナー】

- 両国の排水基準を比べて、重金属排水の処理方法を詳しく解説していただきました。各々の問題に対する対策も大いに参考になりました。
- 工業団地建設プロジェクトの担当者として、工業団地における汚水処理場の建設、管理及び運営のヒントを得ることができました。
- 国や地域によって状況は異なりますが、共通している部分もあり、互いに学びあうべきだと感じました。日中の交流を通じて、天津市の水質管理がより科学的・近代化したものになっていくと思います。

### 【国内受入研修】

- 日本の行政や企業は環境教育・情報公開に力を入れており、若い世代から環境意識を高めることができます。中国では経済発展が優先されてきたため、環境問題は起きてからの対処になりがちですが、環境問題の解決には、環境意識の醸成こそが肝要であると学びました。
- 視察した企業は、環境への責任を認識し、自発的に厳しい基準を設定し、情報を公開しています。中国の企業は環境意識の面ではまだこれからであり、日本企業の取り組みは大いに参考になりました。

2018年に中国中央政府の旧環境保護局と他省庁の環境管理部門とが統一され、生態環境部に格上げされたことに代表されるように、中国は国全体として環境改善に力を入れており、本事業にかかる期待は益々高まっています。今後も天津市の問題に即したテーマを取り上げ、天津市の環境改善の一助となるような事業を目指します。

# 日本・アジア青少年サイエンス交流事業 (さくらサイエンスプラン)

## 概要

2018年11月28日から12月6日の9日間、パラオ共和国の高校生10名と引率教員1名を受け入れ、研修を実施しました。

## 内容

パラオ高校があるコロール州は、パラオの人口の半数以上が集中していること、観光資源が多く観光客の増加による深刻なごみの問題を抱えていることなどから、同国の廃棄物管理問題を背景にした環境保全を研修テーマとしました。パラオ高校では同国教育省の方針によりカリキュラムに科学的要素を多く取り入れています。同校の科学クラブに所属している参加者は皆、様々な分野における科学技術に興味を示すとともに、廃棄物削減についても強い関心を持っています。研修では、環境保全の観点から日本で取り組まれてきた様々な科学技術の事例を学びました。



大学院生との風力発電実習実験



当センターにて開講

まず「四日市公害と環境未来館」では、日本のくらしの歴史から、公害の発生経緯と被害、環境改善に向けた対策などを学び、大変な苦勞と経験を経て現在の日本があることを理解しました。

三重大学との交流では風力発電の仕組みについて体験型で学習しました。教授と大学院生のサポートのもと、大型風洞実験装置での強風体験や、グループ対抗で、小さな木製車体に手作りの紙製の風車を取り付けて小型風洞内で走らせました。風力のエネルギーによる運動を観察し、羽の形や大きさの微妙な調整により回転具合が変化することを理解しました。

企業ではガラスやプラスチックなどのリサイクル技術など、近年開発されてきた日本の技術に触れ、廃棄物処理の可能性を知ることができました。

東京では日本科学未来館を訪問して様々な展示に触れ、科学技術とその未来を楽しく体験しました。プログラ

ムの締めくくりとして駐日パラオ大使館を訪問し、日本で学んだことや日本の印象などを1人ずつ発表しました。日本が非常にクリーンであること、資源物を適切にリサイクルしていること、また日本での技術開発の可能性などが印象深かったことを伝えました。

滞在中は、日本の大学院生や高校生、地域の方々とは様々な形で触れ合いました。特に三重県立川越高校との交流では、それぞれ自国と高校の紹介を行った後、パラオの高校生は自分たちで考案した民族ダンスを披露し、一緒に踊るなどして盛り上がりました。また、数学の授業に参加して問題を一緒に解いたり、教室の清掃なども一緒に行うなど、盛りだくさんの内容で日本の高校生活を体験しました。また、地域のボランティアのご家庭を訪問したり、お茶の体験をしたりなど、日本の生活習慣や文化に触れることもできました。

## 成果

帰国後、参加者は科学クラブのメンバーに対して報告会を行いました。本プログラムを通して自国での廃棄物管理の現状やあり方を再認識すると同時に、環境保全について深く学習できたようでした。参加者は皆、限られた機会の貴重なプログラムに参加できたと感じており、他の多くの仲間にも日本で多くのことを学んでほしいと話していました。

科学技術振興機構(JST)のご支援の下、パラオの未来にもつながる実りあるプログラムとなりましたこと、また、ご協力いただきました三重県、四日市市をはじめとする県内の多くの関係皆様方にこの場をお借りしてお礼申し上げます。

## 平成30年度「地域中核企業創出・支援事業」 中部地域環境産業振興事業(ネットワーク型)

### 概要

中部地域の環境産業企業群に対し、「環境技術を活用した国内外における市場開拓支援」や「環境技術の高度化等支援」を促進するため、産学官民が連携し、研究会、セミナー、国内外でのマッチング機会等を提供することにより、約50社の有望企業群のネットワーク構築を強化し、中核企業の育成と新たな中核候補企業の創出に繋げることを目的に事業を実施しました。

実施期間：2018年6月13日～2019年3月15日

### 背景と目的

中部地域は、自動車や航空機をはじめとするものづくり産業(動脈産業)と高度な環境対策技術を有する企業群(静脈産業)とが集積し、強みとなっています。平成24年度以降、中部経済産業局の中小企業等産業公害防止対策調査「中部地域における産業公害防止技術等を活かした環境ビジネスの地域展開・海外展開調査」により、中部地域内には約400社の環境ビジネスに取り組む企業があることを把握しています。

この事業は、上記の背景のもと、「環境技術を活用した国内外における市場開拓支援」や「環境技術の高度化等支援」を促進するため、産学官民が連携し、研究会、セミナー、国内外でのマッチング機会等を提供することにより、約50社の有望企業群のネットワーク構築を強化し、中核企業の育成と新たな中核候補企業の創出に繋げることを目的に事業を実施しました。

### 内容

#### 1)大企業とのオープンイノベーション・マッチングの実施

環境産業企業の事業展開として大企業との連携を目的に、大阪ガス株式会社から、「技術ニーズの発信」「技術シーズを持つ企業との面談」を行いました。

#### 2)管内他機関との企業交流会の実施

名古屋商工会議所、豊田市及び中部経済産業局が組織する環境産業企業団体間との交流会を開催し、各企業が有する技術シーズの紹介等を通じて、地域内企業間事業連携の促進支援を行いました。

#### 3)タイ王国への事業展開支援

産業発展が著しく環境問題が顕在化しているタイ王国は、環境産業企業の事業展開の対象国として有望なことから事業展開に向けた勉強会を日本国内で開催し、また、首都バンコクで技術紹介セミナーと商談会を行いました。



バンコクでの技術紹介セミナー

#### 4)ベトナム社会主義共和国への事業展開支援

平成26年度から3回のミッション派遣、平成28年度からはバリアンタウ省における魚粉の加工工場の臭気対策の技術支援、平成29年度には省政府トップ等を招聘し、平成30年度には政策対話のための2回のベトナム訪問と、省環境担当行政官らの名古屋市での研修・視察等を実施しました。



バリアンタウ省との政策対話

#### 5)CFRPリサイクル意見交換会の実施

炭素繊維強化プラスチック(Carbon Fiber-Reinforced Plastics)材のリサイクルを推進するための課題について、関係者の連携強化に向けた方策等を議論するため、平成29年度に引き続き、CFRPリサイクル意見交換会を開催しました。

#### 6)資源循環型ビジネス展開セミナーの実施

中部地域には動脈産業と静脈産業が多数あり、これら動静脈産業関係者を支援する施策の一環として、2回のCFRPリサイクルセミナーと、太陽光パネルリサイクルセミナーを開催しました。



CFRPリサイクルセミナー

### 成果と展望

各種セミナー等では、多くの企業に参加していただくことができ、この事業での取り組みが企業間連携や産学連携の一助となることが期待されます。また、海外への支援においては、現地での契約締結の事案も現れはじめるとともに、海外行政機関との良好な関係も維持することができました。

引き続き、国内外の販路拡大支援や技術連携先の発掘・確立等を推進することができるよう取り組んでいきます。

## 中部経済産業局委託

### 平成30年度「地域中核企業創出・支援事業」

革新的炭素繊維強化プラスチック(CFRP)  
端材リサイクル技術の国内外販路開拓支援(ハンズオン型)

#### 概要

中部地域で優れた炭素繊維強化プラスチック(以降、CFRPと略記)端材(端材とは製造工程端材のこと)のリサイクル技術を持つ企業を地域中核企業と位置づけ、国内外販路拡大や技術連携先の発掘・確立等を促進するため、産学官連携を通じた支援を行うことを目的に本事業を実施しました。

実施期間：2018年10月30日～2019年3月29日

#### 背景と目的

中部地域は、自動車や航空機をはじめとするものづくり企業(動脈産業)と高度な環境対策技術を有する企業群(静脈産業)とが集積し、動静脈連携によるシナジー(相乗効果)を生み出し、地域の強みとなっています。特に、CFRPに関しては、自動車や航空機分野を中心に、今後も高い需要が見込まれています。

しかし、主に製造工程から排出されるCFRP端材や廃製品の処理については、埋め立てによる最終処分が一般的と、環境負荷が高く、適正な処理が行われていないのが現状です。

上記の背景を基に、静脈産業のうち、欧米等をはじめとする先進国における幅広いニーズに応えることが可能な、優れたCFRP端材リサイクル技術を持つ中部地域の企業を地域中核企業と位置づけ、国内外販路拡大や技術連携先の発掘・確立等を促進するため、産学官の連携を通じた支援を行うことを目的に本事業を実施しました。



JEC World 2019 パリ展示会の様子①

#### 内容

##### 1)「国際航空宇宙展2018東京」の場を活用したCFRP端材リサイクル技術のPR

出展企業である欧州航空機関連企業を訪問し、航空機電動化事業担当者等に対して、本事業のコーディネーターより、地域中核企業のCFRP端材リサイクル技術の概要説明等を行うことで、技術のPR及び情報交換を行いました。

##### 2)「JEC World 2019 パリ展示会」の場を活用した展示会参加企業へのCFRP端材リサイクル技術のPR、及び欧州航空機メーカー関係者等との新たな販路開拓に向けた意見交換

3月「JEC2019 パリ展示会」の場等で、販路拡大等を見据え、多種多様な欧州企業・機関らと地域中核企業のマッチングを目指した意見交換を行いました。

また、欧州の公的研究機関や大手航空機関連企業の工場訪問等を行い、本事業のコーディネーター支援のもと、地域中核企業の技術PRや事業提案等のプレゼンテーション及び意見交換を行いました。



JEC World 2019 パリ展示会の様子②

##### 3)グローバル・ネットワーク協議会との連携

グローバル・ネットワーク協議会 海外展開分野支援ネットワーク構築会議等への参加を通して、技術移転を行ううえでの注意事項等について、専門家より情報収集を行いました。

## 自主事業

### 台湾訪日団対応事業

#### 概要

2018年10月、台湾經濟部工業局が率いる「日本循環経済交流訪問団」の来日にあたり、日本企業の視察先の紹介・調整や日本企業との環境ビジネス交流会を開催しました。

#### 背景と目的

台湾の産業廃棄物・資源循環に関わる業界団体は、日本で開催される廃棄物処理やリサイクルに関する国際展示会に合わせて比較的頻繁にグループで来日し、視察を行っています。

当財団では過去にも関係者を受入れたことが縁で、この度も台湾經濟部工業局永続発展チームが率いる「日本循環経済交流訪問団」の依頼を受け、中部地域内で視察先の企業の紹介・調整を行ったほか、資源再生業の連携を促進する目的で、日本の関係企業との環境ビジネス交流会を開催しました。



日・台双方の参加者

#### 環境ビジネス交流会の概要

日時：2018年10月26日10:00～13:00

会場：当財団研修室及び食堂

メンバー：台湾側…台湾經濟部工業局永続発展チーム、受託実施団体、半導体製造や産業廃棄物処理・リサイクルに関わる企業10社 計16名

日本側…中部地域を中心とした企業8社 計13名

内容：台湾側訪問団長の挨拶並びに基調講演「台湾における廃棄資源の循環利用に係る現状及び展望」、双方各社参加者の自己紹介、グループ面談、ランチ交流

#### 成果と展望

台湾企業は日本企業との連携に向けて積極的に情報収集していました。また、日本側企業も台湾の現在の動向を把握すべく、活発な交流を行いました。

個別面談は短時間で実施されましたが、アットホームな雰囲気の中で、今回は特に、台湾側政府関係者と直接的にコネクションを形成できたことで、日本側の参加企業からも大変有意義であったと一定の評価を得られました。

当財団ではこれからも人と人との繋がりを大切にしながら地道な企業支援を続けてまいります。



訪問団長による基調講演

## 自主事業

平成30年度 三重県企業国際展開推進協議会  
環境部会セミナー

## 概要

2016年3月、三重県企業国際展開推進協議会の企画運営委員会において当財団を事務局として環境部会が設置されました。本年度は、第3回環境部会としてセミナーを実施しました。

## 背景と目的

三重県内企業の国際展開を推進するため2014年度に「三重県企業国際展開推進協議会」が設立されました。同協議会のもと、現在は台湾部会、航空宇宙部会のほか環境部会が設置され個別に活動を行っています。

環境部会は、環境問題が顕在化しつつあるアセアンなどの新興国等の環境を保全し、県内中小企業の環境技術を活用した海外展開を支援することを目的としています。会議では、企業の海外展開を行う際のノウハウ等を事例研究したり、互いの抱える問題点等について情報交換を行ったりしました。

## 内容

日時：2019年3月4日14:00～17:00

会場：四日市商工会議所 中会議室

参加者：企業、一般など15名、その他講演企業、三重大学、三重県、中部経済産業局やJICA中部等の関係者、計25名

内容：セミナーでは、JICA中部の企業連携推進担当者による中小企業海外展開支援制度の概要説明に続き、同制度で採択になった企業である興亜商事株式会社代表による具体的なプロジェクトの事例紹介が行われました。また、JICAマレーシア事務所員から、同国における環境ビジネスチャンスの紹介が行われました。

続いて、三重県からは三重県国際展開支援窓口(サポートデスク)の情報提供がありました。

セミナーの最後には、三重大学客員教授坂内正明氏を座長として参加企業間での意見交換・総合質疑応答が行われました。

## 成果と展望

海外展開にあたり、各社は多様なノウハウを保有しています。今回の会合は海外展開のきっかけとなるJICAの中小企業支援制度の活用方法をはじめ、提案書の作成方法、現地でのプロジェクト運営実施時の苦勞、危機管理の実態等について、詳細を情報交換できる機会となりました。

この取組は今後も続けてまいります。

講師各人のご協力により大変参考となる情報を提供いただきましたことを、本誌面を借りてお礼申し上げます。



情報提供



意見交換

再生可能エネルギー・  
省エネルギーパートナーシップ委託西アフリカクリーンエネルギー・  
ファイナンス・ワークショップ(WAFCCF-4)の開催

## 概要

PFANプログラム活動の一つとして、再生可能エネルギー・省エネルギーパートナーシップの委託を受け、西アフリカを対象に気候変動適応及びクリーンエネルギー事業を行う事業開発者の事業計画書の作成指導、投資家とのマッチング等の資金調達を支援する以下のワークショップを開催・運営しました。

## 内容

## ①カントリーコーディネーター向けワークショップ

開催期間：2019年4月8日～10日

場所：トーゴ・ロメ(Hotel Sancta Maria)

参加者：15名

西アフリカの各国でPFANの普及活動を行っているカントリーコーディネーターが各国の現状と課題等について説明し、PFANとして事業開発者に



どのような支援が提供できるのかについて議論しました。

(対象国:セネガル、ナイジェリア、ブルキナファソ、トーゴ、コートジボワール、シエラレオネ、ガーナ、マリ、リベリア)

## ②事業開発者ワークショップ(フランス語圏)

開催期間：2019年4月11日～12日

場所：トーゴ・ロメ (African Biofuel and Renewable Energy Company)

参加者：7プロジェクト、22名

バイオマスや太陽光発電事業を行っている7プロジェクトが参加し、各プロジェクトの事業計画についてプレゼンテーションを行い、他の事業開発者や事業計画書の作成指導を行うコーチ、カントリーコーディネーターと事業計画の改善点について議論しました。



## ③事業開発者ワークショップ(英語圏)

開催期間：2019年4月15日～16日

場所：ガーナ・アクラ(Best Western Premier Accra Airport Hotel)

参加者：7プロジェクト、25名

バイオマス、プラスチックごみのリサイクル、太陽光発電事業者が参加し、各事業計画の改善点について議論しました。

上記②③に参加したプロジェクトの中から事業計画書の審査を経て、投資フォーラム(アフリカ開発銀行にて2019年9月開催予定)に参加する10プロジェクトが選出されます。

## PFAN(Private Financing Advisory Network)

発展途上国におけるクリーンエネルギー、気候変動適応プロジェクトの実施に必要な資金調達を促進するため世界の様々な機関からの拠出により運営されているグローバルネットワーク。(事務局:国連工業機関と再生可能エネルギー・省エネルギーパートナーシップ)

## PFANプログラム活動

クリーンエネルギー等に携わる事業開発者や起業家による資金調達機会を拡げるため、事業計画作成及び民間資金調達に関するコンサルティングの提供、事業計画書の作成を支援するワークショップ、投資家とのマッチングのための投資フォーラム等を行う。

## 地球環境塾

## 概要

当財団では四日市市からの委託事業として、高校生を対象とした「地球環境塾」を開催しました。本年度は「SDGsって何？～世界で目指す17の目標と環境とのつながり～」をテーマとし、2018年7月31日から8月5日までの6日間で実施しました。

※持続可能な開発目標(SDGs)とは、2015年9月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」にて記載された2016年から2030年までの国際目標です。

## 背景と目的

この事業は、毎年夏休み期間中に四日市市の友好都市である中国天津市、姉妹都市である米国ロングビーチ市の高校生を招き、四日市市の高校生と共に環境問題等について意見交換を行い、相互理解を深めることにより、次世代を担う青少年が国際的な視野から環境について考え、各都市において環境保全活動の活性化につなげることを目的としています。本年度で11回目の開催となりました。

## 内容

約一週間のプログラムでは、様々な施設や企業などを訪問しました。主な訪問先は次のとおりです。

- ・四日市公害と環境未来館
- ・四日市市クリーンセンター
- ・東ソー株式会社 四日市事業所
- ・学校法人エスコラピオス学園 海星高等学校
- ・三重県立四日市西高校 自然研究会
- ・ユニー株式会社 アピタ松阪三雲店(松阪市)
- ・伊勢神宮・おかげ横丁(伊勢市) ・かぶせ茶カフェ
- ・大四日市まつり

参加者は上記の訪問等に加えて、SDGsについての理解を深めるため、環境教育ネクストステップ研究会代表の寺田卓二氏による講義なども受講しました。

また、本事業は文化的な国際交流を深めることも主な目的のひとつで、本年度は、市内のかぶせ茶カフェにてお茶の文化を体験するとともに、かぶせ茶カ



四日市市長・議長への表敬訪問

フェを経営するご家族との交流も深めました。

伊勢神宮とおかげ横丁の訪問や、大四日市まつりへの参加など、日本の伝統や文化にも触れることで、益々日本に対する興味・関心を高めることができました。

一週間の研修の成果を発表する「成果発表会」では、参加高校生たちは各都市混合の2チームに分かれ、SDGsを達成するために、今後、各都市において自分たちが取り組むことを提案しました。

また、発表後には、NPO法人市民社会研究所の新海洋子氏に講評と講演「なぜSDGsが大切か～高校生のみなさんに～」を聴講し、参加した市民の方と共にSDGsについての理解を深めました。



成果発表会

## 成果と展望

一連のカリキュラムを通して、参加者たちはSDGsに関する知識を習得するにとどまらず、それらの目標を達成するために、各都市において今後自分たちが取り組んでいきたい具体的な環境保全の取り組みを提案するなど、大きな成長を見せました。

今回の地球環境塾で結ばれた友情を通して、それぞれの都市の未来を担う高校生たちが、これからも交流を継続し、近い将来、友好都市天津市と姉妹都市ロングビーチ市と四日市市の環境問題の改善、そして友好の架け橋となる人材として活躍されることを祈念いたします。

## 自主事業

## 環境講座

## 概要

当財団では、財団の活動を紹介するとともに、環境保全の意識を高めるため、見学の受け入れや学校等を対象とした環境講座を行っています。

## ■2018年度の実績

見学者：白子自治会、ベトナム高校生

環境講座：三重県立神戸高校、四日市大学、三重大学、名古屋大学、大阪大学 等

上記の他、四日市市が主催する環境イベントに参加し、また同市と共催でSDGsカードゲーム体験会を開催しました。

2018年度の当財団への来訪者は計42名、環境講座等の参加者は計472名となり、多くの方に当財団の活動について知っていただくことができました。これからも小学生から大学生・一般まで幅広い世代に環境保全の重要性を伝える活動を続けてまいります。

