

ICETT

地球の環境を守るアイセット

For 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

- P1 ● 国際協力機構 (JICA) 委託事業
パラオ共和国 バベルダオブ島における分別排出システムの普及促進事業
- P2 ● 四日市市委託事業
天津環境交流事業企画運営業務
 - 三重県委託事業
グローバル人材育成講座
- P3 ● 科学技術振興機構助成
さくらサイエンスプログラム
 - 企業委託事業
パラオ国無収水削減能力向上プロジェクト
- P4 ● 国際協力機構 (JICA) 委託事業
課題別研修「海洋ごみ対策のための廃棄物管理 (B)」事業
- P5 ● 三重県委託事業
循環関連産業トップセミナー

交流及び連携

- P5 ● 自主事業
第3回 ICETT 環境セミナー 「産官学連携によるプラスチック資源循環の推進～環境配慮設計に基づくものづくりの推進～」
- P6 ● 四日市市委託事業
高校生地球環境塾
 - 自主事業
日本 ASEAN 友好協力 50 周年事業「ASEAN 国際環境セミナー」～ASEAN 諸国と日本の協力を考える～

調査及び研究

- P7 ● 自主事業
脱炭素化社会構築事業化検討事業
- 自主事業
中小企業向け脱炭素取組み支援事業

パラオ共和国 バベルダオブ島における分別排出システムの普及促進事業

概要

三重県と ICETT は、パラオ共和国（以下、パラオ）の公共基盤・産業・商業省公共事業局（以下、BPW）とともに、2018年8月から2022年2月まで JICA 草の根技術協力事業「官民協働ごみゼロ社会推進事業」を実施し、パラオでの埋立ごみの削減に向けて住民に対するごみの分別活動を促進してきました。引き続き2023年2月より活動対象地域を拡大して、「JICA 草の根技術協力事業（地域活性化型）」を開始しました。

背景と目的

パラオは、人口約2万人という小さな島嶼国で、美しい海に囲まれた観光資源豊かな国である一方、観光客が年々増加し廃棄物対策が大きな課題となっています。パラオには焼却炉はなく、ごみは基本的には分別せずにリサイクル可能な資源物が多く混ざった状態で埋め立てられています。このような状況に鑑み、これまで ICETT では、住民への啓発を通じて家庭ごみの分別と資源物の回収を促し、2018年からの3年半で、住民が環境問題や身の回りのごみの状況に関心を持つようになり、ステーションを利用した分別排出が行われるようになりました。ごみの埋立処分量の削減や資源物の有効利用に向けては、さらなる住民の環境意識の向上と積極的・持続的な行動が不可欠です。2023年からの第2フェーズでは、先行事例の分別排出の仕組みをモデルに、他地域の住民や小学校の教員・子どもへの環境教育を通して、ごみの分別排出活動をより広域に普及展開していきます。



ステーションでの資源回収の様子

内容

2023年2月から2026年1月までの3年間、パラオで一番大きな島バベルダオブ島のガッパン州とアイメリーク州全域、及び同島内の小学校8校を対象に活動を展開します。1回目の現地渡航では、パラオ関係者とのキックオフミーティングを行って、地域で活動するコミュニティ型と学校で活動する学校教育型の「資源回収推進チーム」の設置を提案しました。現地関係者が主体的に取り組める活動推進体制によって、計画の策定やそれに基づいた地域住民や学校での意識啓発、ステーションで

の分別排出を促します。特に学校教育型のチームメンバー（教員）に対しては、環境教育に関する研修を日本で行うなどして、未来を担うパラオの子ども達に自らが環境教育を行っていきけるようになることを目指します。また、両チームでは定期的にミーティングを実施して、時には日本の専門家を交えて、同島内全域での将来のごみ分別回収の在り方や、ステーションで回収した資源物の有効利用について議論をし、内容をまとめてパラオ政府に提言書を提出する計画をしています。

以上のような活動を行いながら、パラオと日本の住民や教員との交流会や、報告会やイベントを通じて、国内外に向けて活動の成果などについて情報発信を行います。



活動中心メンバー（キックオフミーティング）

成果と展望

このたび ICETT は、事業活動をより効果的に進めるためパラオに調整員を1名派遣し、これまで以上に現地関係者と密接に連携して活動や課題に取り組めるようになりました。調整員とは、日頃からオンラインミーティングを活用して情報共有を行い、いち早く現地状況の把握と課題に向けた検討ができるようになりました。調整員を通して、パラオの関係者との信頼関係をより深めながら、効果的な活動につなげていきたいと思っています。



現地派遣調整員の活動の様子



天津環境交流事業企画運営業務

概要

ICETTでは、中国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、1993年から継続して四日市市より受託して実施しています。令和4年度は、「プラスチックの資源循環」をテーマとして、講義及び企画展の紹介映像を制作して天津市へ提供し、その映像を用いて現地でセミナーを開催しました。

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、天津市の職員など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、本事業を実施しました。

内容

天津市にて、四日市市で制作した講義映像を用いて、以下の内容でセミナーを開催しました。

日程：2023年2月17日 参加者：25名

- 内容：①日本のプラスチックの資源循環利用の状況
②プラごみ問題に対する日本企業の対応
③「四日市公害判決50年展」紹介

成果と展望

セミナーの参加者からは、以下の意見が寄せられました。

- 廃プラスチックの循環資源化利用についての技術や方法についての紹介や統計があり、我々の研究に対して指導的、実例的なものだった。
- 四日市市の経験から教訓を汲み取り、我が国の環境問題への対応について参考とすることができた。

今後も天津市の問題に即したテーマを取り上げ、環境改善の一助となるような事業を目指します。



専門家による講義のようす



グローバル人材育成講座

概要

三重県の高校生及び大学生などを対象に、「環境問題」をテーマとした講義、グループディスカッションなどで構成されたグローバル人材育成講座を開催しました。

背景と目的

SDGsや脱炭素に向けた動きが世界中で活発になる中で、三重県も2019年に「脱炭素宣言」を発表するなど、世界規模の環境問題への意識がかつてないほど高まっており、未来の自分たちの課題として若者も高い関心を示しています。この世界的な潮流などを踏まえ、三重の未来を担う若者の視野を広げ、グローバル人材の育成につなげることを目的として、「環境問題」をテーマとした講座を開催しました。

内容

三重県でグローバルに活躍する方々を招き、講義、グループディスカッション、フィールドワークなどで構成した講座を計3回開催しました。概要は以下のとおりです。

【第1回講座】 (2022年11月13日開催、参加者数:23名)
テーマ：「地球温暖化に伴う気候危機と異常気象研究の最前線～グローバル気候とローカル気象は深く関係～」

【第2回講座】 (2022年12月11日開催、参加者数:57名)
テーマ：「楽しいだけじゃない 鳥羽水族館！～環境保全と種の保存、海外との関わり～」

【第3回講座】 (2022年12月18日開催、参加者数:28名)
テーマ：「Think Globally, Act Locally ～グローバル人材のマインドセット～」



講義のようす (第1回)

成果と展望

参加者からの評価は高く、「気候変動をはじめとした環境問題について自分事として考えることができた」などの声が寄せられ、本講座を新たな発見や学びの機会として活用いただけました。

本講座が、参加者の語学の習得や環境問題に対する関心を高め、さらなる学びへの一助になることを期待します。

さくらサイエンスプログラム

概要

国際青少年交流事業「さくらサイエンスプログラム」としてパラオの公立パラオ高校、私立ベラウ・モデクガイ高校を招聘し、科学技術体験コースを実施しました。

背景と目的

パラオでは前述のとおり、ごみは焼却処分しておらずほぼ全てが埋め立てられています。2020年に新たに建設された埋立処分場の延命のためにも、廃棄物の削減が喫緊の課題になっています。このような問題を背景に、本プログラムでは、パラオの高校生が日本の最先端科学技術の学習を通して、廃棄物管理の取組みについて理解を深める機会としました。

内容

2023年2月14日～20日に、両校から12名（うち2名は教員）が来訪しました。三重大学の協力による講座では、バイオマス素材の研



三重大学での講義の様子

究開発について学ぶほか、木製ストローの成型プロセスを実験室で体験しました。また、四日市公害と環境改善の歴史や、三重県の循環型社会形成の取組み、自動車からの資源回収と処理技術などについても学びました。川越高校など三重県の高校生との交流も行いました。

成果と展望

今回が初めての海外渡航だった高校生もおり、日本の技術や文化に大変刺激を受けたようでした。参加者には、これからのパラオを担う若者の中心となって、環境問題に取り組んでもらえるよう期待しています。



川越高校で互いの国を紹介するようす

企業委託事業



パラオ国無収水削減能力向上プロジェクト

概要

JICAからの委託を受けた八千代エンジニアリング株式会社と共同で、パラオ公共事業公社の職員5名を招聘し、日本の水道事業を学ぶための本邦研修を実施しました。

背景と目的

パラオでは、1940年代や1970年代に埋設された配水管が依然として利用されていますが、老朽化により漏水が頻発し、例えばコロール州とアイライ州では、無収水（料金徴収ができない水）率は48%と推定されています。そこで、無収水率が世界でも極めて低い優れた水道事業を持つ日本で、水道事業運営や漏水防止技術を学ぶ研修を実施しました。

内容

2022年10月17日から11月4日の19日間、パラオ公共事業公社の職員5名が日本を訪れました。三重県企業庁で水道事業概要を学び、四日市市、伊勢市、鳥羽市、志摩市の水道局では漏水防止施設の見学などを行いました。海に囲まれた地形や人口など共通点が多い鳥羽市では、海底送水管の敷

設について学びました。また漏水に関する最新技術を、水道管や漏水探知機の企業から実習や講義を通して学びました。

漏水探知機メーカーであるフジテコム株式会社（埼玉県新座市）の協力を得て2日間に亘り、漏水探知機の特徴や使用方法を実習も交えて学びました。

成果と展望

研修員からは、「プログラムが全て素晴らしく、実際の仕事に生かせる知識を得ることができた」「日本の専門家にレクチャーしていただき大変光栄だった」との感想がありました。今回の参加者がパラオ公共事業公社で活躍し、パラオの無収水率が下がることを期待します。



四日市市水源管理センター見学のようす



課題別研修「海洋ごみ対策のための廃棄物管理(B)」事業

概要

ICETT は、ASEAN 地域における海洋プラスチックごみ対策の推進に貢献すべく、独立行政法人国際協力機構 (JICA) の委託を受け、カンボジア、インドネシア、マレーシア、フィリピン、タイ、ベトナムの廃棄物管理分野の行政官及び ASEAN 事務局の職員を対象に、遠隔研修と来日研修を実施しました。

背景と目的

近年、海洋プラスチックごみは、地球環境規模の重要課題の一つとして認識されており、世界における主要排出地域と考えられている東南アジア地域においては、特に積極的かつ実質的な取組みが求められています。

こうした中、ICETT は令和 2 年度、3 年度に引き続き JICA の委託を受け、課題別研修「海洋ごみ対策のための廃棄物管理 (B)」を実施しました。本研修を通し、ASEAN 諸国からの研修員が、日本における関連法施策のほか、実態把握、適正処理、未然防止の観点から、多様なセクターによる海洋プラスチックごみへの取組みを包括的に学ぶとともに、これらの学びを活かして各国、また ASEAN 全体で実施できる対策を考察することを目指しました。

概要

研修期間 ・ 遠隔研修：2022 年 10 月 3 日～14 日

・ 来日研修：2022 年 11 月 18 日～12 月 9 日

研修員 カンボジア (2)、インドネシア (3)、マレーシア (1)、フィリピン (2)、タイ (3)、ベトナム (1)、ASEAN 事務局 (1)

計 13 名

※ () 内は各国・組織の研修員数



遠隔研修のようす

研修内容

海洋ごみの約 80% が陸域を発生源としており、その中でも特にプラスチックごみの対策が急務となっています。こうしたことから、本研修では、陸域での廃棄物管理やプラスチック資源循環など発生源対策を中心に取上げつつ、既に海洋に流出したプラスチックごみの実態把握、回収、処理などの対応策も取り上げました。

発生源対策に関しては、日本の各種施策、使い捨て容器包装の削減やプラスチック容器包装のリサイクル・資

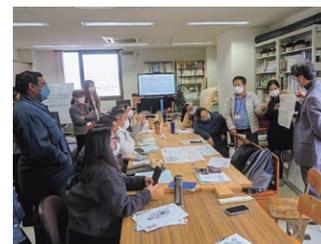
源循環を実現する社会の仕組みや技術、研究機関による代替素材開発など、産官学民による取組みを、講義や現場見学を通して学びました。

海洋ごみへの対応策に関しては、海洋ごみに対する国や地方自治体の施策のほか、三重県における海洋ごみの実態、データサイエンスを活用した海洋ごみの実態把握技術、漁具のアップサイクル技術など、多面的な取組みを講義、現場視察、実習を通して学びました。

また、こうした取組みの実現に向け、環境意識の醸成に寄与する啓発活動や教育を学ぶとともに、市民の海岸清掃活動へも参加しました。



地域の資源物分別回収現場見学のようす



ワークショップのようす

研修員は、討議やワークショップに積極的に参加し、同じ ASEAN 地域の他の国の現状や他の研修員の考えを理解することで、ASEAN 地域としての取組みに対しても考えを深めていきました。

本研修の成果となるアクションプランについては、その作成プロセスを学ぶとともに、専門家からのコンサルテーションを受けながら真摯に取り組みました。研修最終日に発表を行い、専門家から講評・アドバイスを受けて自身の考察を深めました。

また来日時には、研修員は、日本文化を体験するとともに、日本の秋の景色を楽しみました。

成果と展望

研修終了後、研修員からは、本研修での学んだことや見聞したことを職場内外の関係者と共有したこと、また、実際にアクションプランを実現したことが、写真とともに報告されています。

また、研修中に築かれた研修員同士の強い絆は、情報共有や活動報告、また、研修員同士の再会報告などを通して今でも垣間見られます。

こうした個々の積極性とグループの連帯感が、各研修員の活動に相乗効果を与えるとともに、ASEAN 全体の海洋ごみ対策の推進に寄与することを期待しています。

循環関連産業トップセミナー

概要

循環関連産業の振興につなげるため、三重県内の循環関連産業の経営者層や管理者層を対象に、資源循環に係る脱炭素化などの最新動向や企業の先進的取組みを紹介するセミナーを開催しました。

背景と目的

持続可能な循環型社会の構築や、2050年のカーボンニュートラル（以下、CN）の実現に向けて、三重県では、資源循環に関わる事業者の主体的かつ先導的な取組みを一層促進させるため、循環関連産業の振興につながる人材の育成・確保に取り組んでいます。

そのひとつとして、県内の循環関連産業の経営者層や管理者層を対象にセミナーを開催しました。

内容

ハイブリッド形式で2023年1月25日に開催し、当日は、会場15名、オンライン52名の計67名が参加しました。

セミナーでは、「環境経営戦略としての地域脱炭素への取組み」（講師：一般財団法人日本環境衛生センター 環境事業部特別参事 村岡 良介氏）、「資源循環と脱炭素を

両立するための取組み」（講師：加山興業株式会社 代表取締役 加山 順一郎氏）についての講演を行いました。

成果と展望

参加者からは、「大変参考になった」、「先行企業の事例が聞いたことが良かった」といった感想や、「更なる支援制度の充実」などの行政に対するニーズが聞かれました。

このセミナーが、循環関連産業における脱炭素化に対する関心を高め、取組み促進につながることを期待します。



セミナーの様子

交流・連携

自主事業

第3回ICETT環境セミナー 『産官学連携によるプラスチック資源循環の推進～環境配慮設計に基づくものづくりの推進～』

概要

ICETTは、プラスチックのライフサイクル全体における資源循環の推進に貢献するため、ICETT環境セミナー「産官学連携によるプラスチック資源循環の推進」を2022年7月27日に開催しました。

背景と目的

第3回目となる今回のセミナーでは、2022年4月に「プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律」が施行されたことを受け、「環境配慮設計」をテーマとし、特に「プラスチック使用製品設計指針」に関する技術や事例について情報提供しました。

内容

経済産業省から、本法律施行後の運用状況とともに、プラスチック使用製品指針に基づいて特に優れた設計を主務大臣が認定する「認定制度」について、認定の目安や認定スケジュールなどを共有いただきました。

次に、福岡大学教授 八尾滋氏からは、リサイクルプラスチック材の加工成形技術について紹介いただきました。この技術は、既設成型機の改良により、バージン材に劣らない強度をリサイ

クルプラスチックでも実現可能にするもので、マテリアルリサイクルに関する新たな考えを示していただきました。

企業事例では、凸版印刷株式会社から「軟包材の単一素材化についての研究開発とLCAに基づく環境に配慮した製品作り」、リスパック株式会社から「バイオマスプラスチックを利用した製品の開発と、業界を越えたケミカルリサイクルへの取り組み」、イオン株式会社から「プラスチック使用量の削減や、ペットボトル回収と再生材の活用など、消費者との協働による資源循環の取組み」を紹介いただきました。

成果と展望

本セミナーには、会場とオンラインを合わせて三重県、愛知県、岐阜県を中心に全国395名（講師・関係者含め412名）の方にご参加いただきました。今後も有用かつタイムリーな情報の発信に努めてまいります。



高校生地球環境塾

概要

ICETT では四日市市からの委託事業として、四日市市の高校生と四日市市の友好都市である中国天津市の高校生による「高校生地球環境塾」をオンライン形式で開催しました。

背景と目的

毎年夏休み期間中に四日市市の友好都市、姉妹都市の高校生を招き、四日市市の高校生とともに環境問題などについて研修及び意見交換を行う「高校生地球環境塾」を開催しています。しかしながら、本年度も新型コロナウイルス感染症の影響により、運営をオンライン形式とした上で、①国際的な視野から環境問題を考える機会を提供すること、②意見交換を通して国際感覚の醸成と環境保全活動実践への機運を高めることを目的に開催しました。

内容

2022年8月3、4、5日の3日間に、友好都市である中国天津市との間で開催しました。

本年度のテーマは「海洋プラスチック」とし、四日市大学環境情報学部の大八木麻希准教授を講師に招き、「伊勢湾流域圏

のマイクロプラスチック問題を現地調査から考える」をテーマに、種類や採取時期による漂着量の違いについて学びました。また、生物への影響や各国の取組みなどについて議論しました。

成果と展望

日常生活の中に発生源があること、それによる環境問題が地球全体で発生していることなどを学びました。参加した学生からは、プラ製品の使用を抑えたい、今後も環境保全活動に参加していきたい、という感想が得られ、学生たちが環境問題について考え行動するきっかけを提供することができました。

参加した学生たちが、この経験を活かし、日々の生活の中で環境問題への取組みの実践や国際的な視点を持った人材として活躍されるよう祈念します。



天津市と四日市市のオンライン交流の様子



自主事業

日本ASEAN友好協力50周年事業「ASEAN国際環境セミナー」 ～ASEAN諸国と日本の協力を考える～

概要

2023年2月7日に、ASEANにおける脱炭素社会の実現と資源循環の推進に関するオンラインセミナーを開催しました。なお本セミナーは、外務省「日本ASEAN友好協力50周年事業」として行われました。

背景と目的

世界共通の長期目標として、「2050年CN」を掲げ、各国で取組みが進められています。そこでICETTは、CNや都市計画に関する学識経験者、国際機関の専門家、インドネシア、フィリピン及びタイの駐日大使館の外交官ならびにASEAN諸国に進出している日本企業などを招き、各国のCNや資源循環の政策などを紹介するためのセミナーを開催しました。

内容

中部大学卓越教授 林良嗣氏から、「成長の限界からCNまで～20世紀型文明からの転換～」と題し基調講演いただきました。

国際機関日本アセアンセンター事務総長 平林国彦氏及び国別協力支援チームプロジェクト担当官 グエン・トゥアン・アン氏は、ASEAN諸国における温室効果ガスの排出状況と削減目標、日本アセアンセンターの役割などについて紹介いただきました。

続いて、駐日インドネシア大使館、駐日フィリピン大使館、駐日タイ大使館の専門家が、各国のCN及び資源循環の施策や事例について、都市での取組み例を交えて講演いただきました。

駐日大使館	内容	都市事例
インドネシア	2060年までにネットゼロエミッションを達成するビジョン	国内初めての環境に優しい都市づくりのスラバヤ市
フィリピン	国家再生可能エネルギー計画	グリーン・レジリエントな都市 ニュークラークシティ
タイ	循環型経済のサーキュラエコノミーモデル	チョンブリー県のバイオ産業振興センターと東部経済回廊のスマートパーク工業団地

また、PTT MCC バイオケム株式会社及びいその株式会社から、生分解性プラスチックの製造販売や、自動車部品などのプラスチックリサイクルビジネスについての取組み例を紹介いただきました。

最後に、林氏から、各国の特に重要な点について取り上げながら全体を総括していただき、セミナーを終えました。

成果と展望

国内外から234名に参加いただき、ASEAN諸国のCN推進に向け気運を高めることが出来ました。また、多くの方から「有意義であった」という意見をいただきました。

脱炭素化社会構築事業化検討事業

概要

太平洋島嶼国など、化石燃料由来の電力を主流とし、かつ送電網が脆弱であるような地域に対し、太陽光発電などと蓄電池を組み合わせた分散型エネルギー供給設備の導入について、調査、検討を行いました。

背景と目的

太平洋島嶼国の多くでは送電網の整備が不十分であることのほか、再エネの導入率が低く、ディーゼル発電機など温室効果ガス（以下 GHG）排出量の多い内燃機関に電力供給を依存しているという問題があります。また近年はサイクロンや火山活動など、甚大な自然災害が多いことから、脱炭素化とレジリエンス強化に資する分散型エネルギー供給設備の導入が期待されています。

洋島嶼国などに太陽光発電と蓄電池を組み合わせたエネルギー供給設備導入の可能性を探りました。

成果と展望

関連する日本企業へのヒアリング調査のほか、先行例として沖縄県の離島の調査や、ニーズ把握のためパラオの現地調査などを実施しました。本件につきましては、海外展開に向けた支援の方向性などについて引き続き調査、検討を行います。

内容

中部地域を中心とした企業や団体などと連携し、太平



中小企業向け脱炭素取組み支援事業

概要

中小企業の GHG 排出量算定実務担当者を対象に、算定ノウハウに関するオンラインセミナーを、2日間に亘り開催しました。また企業2社に対し、算定や削減に関する伴走型の支援を実施しました。

背景と目的

CN に向けた取組みが世界的に急加速する中、日本国内の中小企業においても、自社の GHG 排出量の算定・削減に向けた取組みが求められております。このような中 ICETT では、中小企業の実務担当者が、自社のサプライチェーン排出量算定のノウハウを習得していただくことを目的とした実践セミナーを開催しました。また、支援を希望する企業2社に対し、GHG 算定や削減などに関する支援を行いました。

成果と展望

セミナーには2日間で延べ425名と多くの方に参加いただき、「実務イメージや課題をつかむことができた」、「基礎から学べる良い機会だった」といった感想をいただきました。

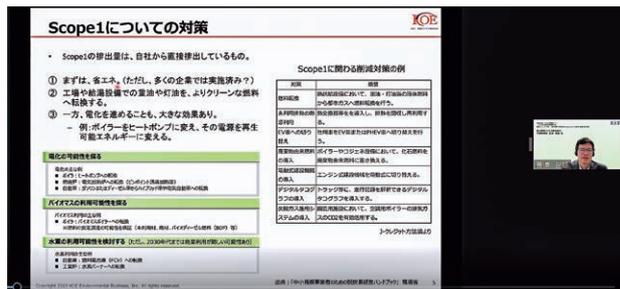
一方企業支援については、「次の一手を検討する上で大変役に立った」、「結果的に電力削減につながった」などのご意見をいただきました。

今回のセミナー及び企業支援が、中小企業の脱炭素の一助になり、更なる脱炭素の促進につながることを期待します。

内容

セミナーは、2023年3月8日、10日の2日間に亘り、オンラインにて開催しました。そこでは、講師の専門コンサルタントから算定手順を丁寧に解説いただくとともに、国内外の最新動向や、取組みの事例を紹介いただきました。また演習の機会も設け、参加者自ら算定作業を実践いただきました。

一方企業支援については、算定などの作業主体は企業で担っていただき、ICETT は算定方法の説明やツールの提供のほか、疑義に対する助言や、結果の確認を行うという、伴走型の支援を実施しました。



オンライン講義のようす