

OECC/SuSPCA合同セミナー

「海洋プラスチックゴミ問題と廃棄物管理」

OECCは、(一社)持続可能社会推進コンサルタント協会(SuSPCA)と合同で「海洋プラスチックゴミ問題と廃棄物管理」セミナーを下記の通り開催しました。本セミナーは、**OECC技術・研修部会**が企画しました。

開催日時：令和2年2月5日(水)13:30-16:45

場所：エッサム神田ホール2号館 601

登壇者(敬称略)：

第1部：伊藤史雄(環境省)、吉田和広(いであ)、三輪芳和(ピリカ)

第2部：富安健一郎(環境省)、粟生木千佳(IGES)、樋口俊彦(日本化学工業協会)

第3部：リレートーク(登壇者全員)モデレータ：大村卓(OECC)

第1部：海洋プラスチックごみ問題の状況

大村：只今より第1部を始めます。環境省水環境課の伊藤課長補佐から「海洋プラスチックごみを巡る国際的動向と国内取組」についてご発表いただきます。

伊藤：海洋プラスチックごみによる生態影響の詳細説明については、現時点では必ずしも十分ではありませんが、各方面から深刻な事例が多数報告されています。マイクロプラスチックは、①洗顔料とか歯磨き粉など微細なプラスチックが製品として使われて流出するもの及び②元々大きいプラスチックが、波など自然の環境下で細かく分解されたものの2つに大別されます。プラスチックは、油成分などを吸着しやすい特徴があり、例えばPCBのような有害な化学物質が吸着・吸収され、生態系に取り込まれて悪影響が生じるケースも報告されています。

米国の研究者Janna Jambeck教授が推計した国別プラスチックごみの海洋流出量によると、G20やASEAN諸国からの流出量が多いことから、世界全体の対策が必要との認識が国際的に共有されています。

海洋プラスチックごみ問題に関する国際枠組みは、未だ構築されていないことから、今年のG20会合では、各国で目指すべきビジョンと実施枠組みについての合意を目指しました。その結果G20大阪サミットでは、「プラスチックの製造から廃棄に至るまでの包括的なライフサイクル・アプローチにより2050年迄に海洋プラスチックごみによる追加的な汚染ゼロを目指す」とのビジョンに合意できました。

実施枠組みとしては、一律の目標・基準を定めるのではなく、各国が実施している取組みを共有・随時更新し、前進させていくことに合意しました。またモニタリングや発生源、発生経路、インベントリーなどに関する科学的基盤を強化し、国際協力・普及啓蒙を進めることにも合意しました。さらに次回の国連環境総会(UNEA、2021年2月)では、対策オプションを議論することになっており、我が国は、こうした国連レベルでの議論に主導的に貢献していく方針です。

大村：次は、いであ(株)海外事業部の吉田特任理事・技師長より、「ASEAN諸国への協力とマイクロプラスチック調査方法の調和化」についてお話し願います。

吉田：私は、日・ASEAN統合基金(JAIF)を活用したASEAN諸国での海洋ごみ削減協力プロジェクトに参画しています。ASEAN+3首脳会議(2018年11月)において安倍総理は、地域内における「海洋プラスチックの廃棄物協調行動イニシアティブ」を発表しました。これは、①国家行動計画の策定、②漏出モデルの構築、③対策の実施及び④モニタリング手法の調和化の4つの柱から構成されており、これら各分野において日本が積極的な協力に乗り出すことを表明したものです。

次に「海洋表層中のマイクロプラスチックのモニタリング手法に関するガイドライン」の策定については、政策決定及び実施効果が各国の研究者によってまちまちの方法で評価されており、横並びの比較が困難という現状に鑑み、統一化ではなく、多少のマージンを持たせた調和化によるガイドラインの策定を目指しています。現在、実際に測定を行い、少しずつガイドラインの微調整をしているところです。



大村：続きましてピリカの三輪研究員から、「海洋プラスチックごみ問題の諸相とテクノロジーの活用」についてお話をいただきます。

三輪：我々は、科学技術の力で環境問題を克服することを事業目的にしており、AIやGISなどの技術を使って環境問題の解決に取り組んでいます。2016年からはプラスチックの海洋流出対策にも取り組んでおり、また昨年からは海洋プラスチックごみの全世界の実

態や各国の対策状況を把握するJICA事業に参画しています。

さらにUNEPが展開中のメコン川、ガンジス川での発生源を探るための取組みに参加しています。マイクロプラスチックの成分分析のシステム開発に加え、富山での調査で開発したドローンを活用し、AIによる画像認識技術を駆使し、河岸や海岸におけるごみの分布を特定するシステムを開発し、メコン川の調査にも応用しています。

昨年11月にJICAの調査の一環でインドネシア・タイ・ベトナム・フィリピンの関係省庁の行政官を対象としたカウンターパート研修の実施にも貢献しています。



大村：ここで会場からご質問をお受けします。

フロアからの質問者A：マイクロプラスチックのモニタリングのガイドライン策定のお話がありましたが、最近ISOでも、マイクロプラスチックの分析手法の国際標準化を検討中です。今回のガイドラインでは調和化を重視したとのことですが、ISOなど他の機関での分析手法との関係はどのように配慮されているのでしょうか。

吉田：マイクロプラスチックのサイズをどのように指定するかが焦点となっており、専門家会合とISOとの間で、粒径を5ミリ以下か、1ミリ以下かという点について情報交換しています。また日本プラスチック工業連盟とは密接に情報共有をしています。

大村：これまで多くの研究者が様々な方法で測定してきたものを一つの方法に標準化すると、これまでの研究成果が使えなくなることから、標準化ではなく、むしろ調和化を目指すのが有益という考えの下、調和化への方向付けがなされてきた経緯があります。

第2部：プラスチックごみ削減に向けた取組と国際協調

大村：それでは第2部に移ります。環境省環境再生・資源循環局の富安リサイクル推進室長から、「プラスチックごみ削減に向けた国内対策」についてご発表いただきます。

富安：現時点で最新の循環型社会形成推進基本計画は、2018年6月に定められた第四次計画です。この計画では、幅広い課題に対応し、中国等による廃棄物の禁輸措置等の国際情勢も踏まえて「プラスチック資源循環戦略」を策定することとしています。昨年5

月末に中央環境審議会での審議を経て決定され、重点戦略として、リデュース、リサイクル、再生材バイオプラスチックの取組みなどの項目ごとに、将来の目指すべき方向性を明確にしています。

代替素材の開発については、今年度は新規予算(35億円)を活用し支援しており、来年度も同程度の支援を継続していく予定です。さらに環境省では、プラスチックとの賢い付き合い方として「プラスチック・スマート」を展開しています。



大村：続きまして、IGESの粟生木プログラムマネージャーより、「プラスチックごみ削減にかかる欧米等の取組動向」についてご発表いただきます。

粟生木：2015年にEUの「循環経済行動計画」、特に「プラスチック戦略」が策定されて以降、多くの企業が先を急ぐように、様々な取組みを展開しています。プラスチック問題に取り組むことが一種のマーケティングの一環になっている状況といえます。

例えば、英国のPlastic Pactは、エレン・マッカーサー財団が主導し、リサイクルの取組みの約束を促すものです。またSPICE (Sustainable Packaging Initiative for Cosmetics) は、資生堂も参加してロレアルが主導していますが、パッケージの改善を化粧品企業が共同で進めていく取組です。Alliance to End Plastic Wasteは、化学品のメーカーやグローバル企業が参加して、今後5年間で約1,600億円を投資し、さまざまなプラスチック廃棄物に関するインフラ開発を進める取組です。LOOPは、米国のテラサイクルという企業が主導して、プラスチック容器をアルミ製やガラス製の容器に代替してサービスをするものです。

EUが策定した「プラスチック戦略」(2018年)は、デザインや生産手法に循環の観点を織り込んでいます。この「プラスチック戦略」が発表された同時期に、欧州のプラスチック関連団体が自主コミットメントを発表しており、欧州全体として官民連携して様々な取組みを展開していく姿勢が印象的です。なおEUでは、リサイクルが約32%、エネルギー回収が約43%、埋め立てが約25%となっています。また欧州の循環物質利用率は12%程度で、これは日本の循環利用率よりも低い水準となっています。循環経済政策パッケージを展開しているものの、現状としてはまだ課題があるといえます。

容器包装プラスチックのリサイクルについては、例えば、メカニカルリサイクルが中心になっていますが、生分解性やコンポスト可能プラスチックの定義の検討の途上にあります。また世界レベルでの循

環産業の発展を主導していくとの観点から、品質の国際基準やリサイクル施設の認証のシステム作りなどを先導していく意欲が見てとれます。

さらに普及啓発を進めるために「サーキュラー・プラスチック・アライアンス」が展開されており、現在約180の企業・団体が署名しています。

また中国の禁輸を受けて、できるだけ域内処理を目指す方向としており昨年末に発表されたGreen Dealの柱の一つにも、循環経済が位置づけられています。



大村：続きまして、日本化学工業協会の樋口化学品管理部長から、「プラスチックごみ削減に向けた化学産業界の取組」についてお話を頂戴したいと思います。

樋口：海洋プラスチック問題に取組むためには、プラスチック製品のライフサイクルを踏まえることが重要です。プラスチック製品は使用後に大きく分けて①再利用されるケース、②回収分別した後、マテリアルリサイクル、ケミカルリサイクル、エネルギーリカバリーで有効利用されるケース及び③焼却や埋め立てによって最終処分されるケースがあります。化学業界としては、このライフサイクル全体を視野に様々な取組みをしています。

まずプラスチック使用量削減については、単純に減らせばいいというわけではなく、消費者のニーズに応じていく必要があります。プラスチックに求められる品質や機能等の利便性を損なわずに使用量を削減する努力とそのためのイノベーションが求められています。具体的には包装容器やフィルムを薄肉化するため、強度を保持する形状やデザイン、それから樹脂、フィルム単体の高強度化、複層化による高強度化等の工夫をしています。またプラスチックの使用量を減らすために詰め替え容器を普及させることが重要ですが、そのため詰め替え時間の短縮や詰め替えた後の残渣量を削減することにより、使用者の利便性を確保していく必要があります。

次にプラスチック廃棄物の有効利用ですが、大きく分けて、マテリアルリサイクル、ケミカルリサイクル、エネルギーリカバリーがあります。マテリアルリサイクルは廃プラスチックを原料として物理的にプラスチック製品に再生する方法です。ケミカルリサイクルは廃プラスチックをモノマーやオレフィン等に化学的に分解して再生するという手法です。エネルギーリカバリーは、廃プラスチックを固形燃料にしたり、焼却発電によりエネルギー回収していく方法です。

また海洋への流出防止ですが、例えば工場・事業所周辺の清掃、製造工程内で発生するプラスチック・ビーズやラテックスを凝集・浮遊などにより収集する工夫や、網により海域流出を防止するなどの取組みが行われています。

さらに生分解性プラスチックの開発については、微生物により最終的には水と二酸化炭素に分解させるもので、土壌中での分解と水中での分解があります。

日本化学工業協会はLRI (Long-Range Research Initiative) に参画し、マイクロプラスチックの科学的知見の蓄積を行っています。LRIは、化学物質が人の健康や環境に及ぼす研究を長期的に支援する国際的な取組みです。

「海洋プラスチック問題対応協議会」(JaIME) は、2018年9月に化学関係の会員47社／団体と賛同会員3団体が参加して設立された協議会で、①情報の整理・発信と国内動向への対応、②アジアでの働きかけ、③国内啓発活動及び④科学的知見の蓄積などの活動を推進しています。



第3部：リレートーク

大村：第3部に移ります。まずリレー形式で各登壇者から追加的なご発言をお願いします。

伊藤：欧州は、マテリアルとしての循環、いわゆるサーキュラー・エコノミーの考え方を基本として環境課題解決を目指していく立場をとっています。一方、日本はじめアジア諸国では、分別・回収の徹底を図り、エネルギー回収も含めた対策を志向しており、G20で実施枠組みを議論する際も双方の考えを勘案したうえで、包括的なライフサイクル・アプローチを採用し、各国の事情に応じた対策を展開していく方向を目指しました。科学的知見について日本は、モニタリング、インベントリー、データ蓄積などの分野で国際議論を引き続きけん引していきたいと思っています。また環境と成長の好循環という考え方の下、ビジネスチャンスという側面も重視しています。

吉田：今後は、収集・回収及び運搬を含め包括的な取組みが求められており、コミュニティーでの取組みを重視した国家計画の立案が重要です。また科学技術の協調では、2016年当時はまだ分析手法に各国間で大きな隔りがありましたが、2019年には調和化の進展が顕著になっています。

富安：先述した「プラスチック資源循環戦略」では、政府として今後とも財政面や制度面での対応などあ

らゆる政策を動員していく方針ですが、一方、国の取組だけでは十分とは言えません。幅広いステークホルダーの皆様と一緒に問題解決に取り組むことが不可欠です。

三輪：各国より、正確な計測、アセスメント、モニタリング評価についての要請を伺っています。また単に海洋プラスチックごみを減らすだけではなく、代替素材に変えた場合の移送のコスト、エネルギーコストの上昇、CO₂の排出量の増加など、環境の総合的なコストを考えて政策の効果を測定評価していく必要があります。また欧州では市民やNGOが拾った海岸漂着ごみの情報をモバイルアプリによって集計して政策につなげたという事例もあります。

粟生木：EUの政策はきれいに書いてあるので非常に進んでいるような印象は受けますが、EU全体で見るとリサイクル率が必ずしも高いわけでもなく、マテリアルリサイクルが主流だけれども、エネルギー回収を実施しているところが現状です。彼らは、その現状を踏まえて、これからマテリアルリサイクルを中心に据えた循環経済を進めるための戦略を練り実施している最中です。そういった点で、日本の取組・技術事例を発信していくということは非常に有効です。また様々な循環型の製品や技術も消費者に受け入れられることで市場が拓けるという面があるため、消費者の視点が不可欠です。

樋口：只今ご指摘のあった消費者の参画に関して、お話をつなげていきますと、これまで消費者団体の方との話し合いの中で感じるのは、企業としての取組みを消費者の方にもっと伝えて、消費者の方の行動と一体となった企業の取組みを考えていくべきと強く思っています。また環境価値という点では、ケミカルリサイクルはコストがかかります。製品を開発する研究者が、環境価値を認めて、製品開発の中に取り込んでいく必要があります。

大村：いろんなキーワードがお伺いできました。日本の役割、国際協調、日本が発揮できる分野、国際連携の必要性などが強調されました。

ここで会場の参加者からご質問をお受けします

フロアからの質問者B：私は日・EUの戦略的パートナーシップ協定のプロジェクトマネージャーをしています。本日、様々なEUの取組みが紹介されましたが、この問題で、例えばアジアで日本とEUが協働するメリットはどこにあると思われますか。

伊藤：包括的取組みを重視するEUに対し、廃棄物対策を重視するアジア諸国という違いがあります。アジア諸国に対する日本の支援が重要ですが、アジア諸国のニーズに留意して、EUのみならず、米国など他国も巻き込みながら支援や連携をするのが大事だと思います。

粟生木：包括的政策枠組みの実施国は世界的に見るとEU、日本等と一部に限られているので、包括的枠組みの作成支援に向けた協力が一つの分野と思います。また、EUと日本が強い物質フロー分析も日・EUの連携協力分野の一つだと思います。

大村：物の流れは国境を越えており、様々な国の事情を考慮しながらも、世界的な政策の調和が必要となります。それぞれの国の活動実績を報告・共有していくのが、現時点でのG20での合意ですが、将来的には各国の取組の調和の検討も重要ではないかと思われそうですが、いかがでしょうか。

伊藤：ブルーオーシャンビジョンの実現に向け国際的に協調をしていくには、共通のシナリオが必要で、それには調和されたモニタリングやデータの蓄積も重要です。どのように実現するか皆さんと考えたい。

富安：それぞれの国が、国情を踏まえながらも、国際的にも調和された方向に向かって適切な対策を講じていくことが必要です。国としても、資源効率性対話というところで、各国の優良事例を集めて共有するなど、そうした方向に向け取組をしています。

粟生木：各国の政策評価は、その国独自の指標を用いて行われています。政策調和という観点からは、リサイクル率の定義や政策評価方法の調和など各国の取組みの進捗を国際比較可能な方法で明らかにしていくことが重要でしょう。国際社会では今、SDGsの指標も検討されていますが、併せて整理していく必要があります。

樋口：国際的な調和という意味では、各国の協調の下、有効利用率をどのようにして向上していくかが課題です。リサイクルしたものを国内だけで処理するのみならず、グローバルな市場の中でのマテリアルリサイクルの活用が重要と思います。

大村：熱心なご議論のうちに時間が来てしまいました。あらためまして、登壇者の皆様、そして最後まで熱心にご参加いただきましたすべての参加者の皆様に感謝申し上げます、本日のセミナーを閉会とさせていただきます。有り難うございました。(拍手)

