

「海洋プラスチック問題を考える」

経済広報センターは、2019年12月13日、「海洋プラスチック問題を考える」をテーマにセミナーを東京で開催しました。経団連から、海洋プラスチック問題に関する経団連の考え方・取り組みについて、日本化学工業協会からは、化学業界の取り組みについて、また、サントリーホールディングス、花王、昭和電工の3社からはそれぞれの企業の立場での海洋プラスチック問題への対応、活動について紹介がありました。当日は、当センターの社会広聴会員や企業・団体の関係者など約130名が参加しました。

■海洋プラスチック問題に関する経団連の考え方・取り組み

一般社団法人日本経済団体連合会
環境エネルギー本部長

池田 三知子 氏
(いけだ みちこ)



1980年代までの環境問題は公害問題を中心とした取り組みでしたが、90年代以降は地球温暖化、生物多様性など、グローバルな環境問題への取り組みが求められるようになりました。経団連では、1991年に「経団連地球環境憲章」を制定し、「地球温暖化」「循環型社会形成」「生物多様性保全」の3分野を中心に、経済界の自主的な取り組みを推進してきました。2018年からは、幅広い環境対策を事業活動に統合する「環境統合型経営」の推進を奨励しています。

海洋プラスチック問題については、2018年以降、国内外の関心が急速に高まりました。日本政府は、議長国を務める2019年のG20大阪サミットで本問題を取り上げるべく、国内対策として、「海洋プラスチックごみ対策アクションプラン」や「プラスチック資源循環戦略」など、様々な施策を決定しました。その上で、G20関連会合では、「G20海洋プラスチックごみ対策実施枠組」の合意や「大阪ブルー・オーシャン・ビジョン」の共有など、国際的な取り組みが進展しています。

経団連では、これらの決定に先立つ2018年11月に本問題に関する提言をまとめています。基本的

な考え方として、プラスチックは様々な社会的課題の解決に貢献する素材として幅広く活用されており、事業者も消費者も、環境負荷軽減に配慮しながら、賢く、作り・使い・処理していくことが重要であることを打ち出しました。SDGs目標12「つくる責任・つかう責任」が問われているといえます。その上で、①廃プラスチックが海洋に流出せず、また、極力埋め立てられることなく、適正処理と3R (Reduce、Reuse、Recycle) を徹底し、熱回収を含めた資源の有効利用を推進すること、②優れた日本の技術やノウハウを発展途上国に普及していくこと、などに取り組む必要があります。プラスチック製買い物袋（レジ袋）の有料化義務化については、事業者間に不公平がなく、消費者に混乱を来すことがないようにすべきです。

また、経団連では2018年秋に行った会員企業・団体へのアンケート結果を基に、164事業者・団体による300事例からなる「SDGsに資するプラスチック関連取組事例集」を取りまとめ、B20東京サミットやG20などでも配付し、日本経済界の取り組みを国内外に広くアピールしました。

さらに、経団連は、「経団連循環型社会形成自主行動計画」に「業種別プラスチック関連目標」を加えることにしました。今後とも、関係業界の協力を得ながら、産業廃棄物最終処分量の削減や3Rの推進、さらには海洋プラスチック問題に自主的に取り組んでいきます。

■化学業界の取り組み ～JaIME(ジャイミー)の取り組みを中心に～

一般社団法人日本化学工業協会
化学品管理部 部長

樋口 俊彦 氏
(ひぐち としひこ)



海洋プラスチック問題に取り組むためには、プラスチック製品のライフサイクルを理解することが重要です。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・分別の後、マテリアルリサイクル(再生利用)、ケミカルリサイクル(ガス化原料や高炉原料化技術など)や、エネルギーリカバリー(熱回収や発電焼却)により有効利用されるケース ③回収後、単純焼却や埋め立てにより最終処分されるケースがあります。これ以外の、回収されなかったプラスチック廃棄物が海洋に流出するケースが、海洋プラスチック問題として大きな社会問題となっているわけです。流出したプラスチック廃棄物の一部が破碎・分解などによりマイクロプラスチックとなる懸念も指摘されています。私ども化学業界では、海洋プラスチック問題の解決に向け、「プラスチック使用量の削減」「プラスチック廃棄物の有効利用」や「海洋流出の防止」などに積極的に取り組んでいます。

海洋プラスチック問題については化学業界が率先して取り組むべき問題の1つであると強く認識し、2018年9月に化学業界の企業、関連団体をメンバーとして、JaIME(ジャイミー:海洋プラスチック問題対応協議会)を発足させました。JaIMEでは、「プラスチック廃棄物流出の防止」「既に流出したプラスチック廃棄物への対応」を基本認識として捉え、次の4つの活動を進めています。

1つ目は、「情報の整理・発信と国内動向への対応」です。海洋プラスチックに関する様々な情報を整理・解析し会員への情報発信、また、産業界としての提議も行っています。

2つ目は、「アジアへの働き掛け」です。アジアの新興国の多くがプラスチック廃棄物の現状把握がなされておらず具体的な政策が急務となっている中、各国のプラスチック製造事業者、政府、小売、学識

経験者などの協力関係の構築が必要とされる廃棄物管理向上のための支援を行っています。2020年2月にはアジア6カ国の代表を東京に招いたセミナーを実施し、日本の化学業界が持つ知見やノウハウを共有する予定です。

3つ目は、「国内啓発活動」です。プラスチックは持続可能な社会に貢献する可能性を持つ素材であることをアピールするための教育用DVDの作成に取り組んでいます。小・中学校へ向けDVDの配付を行うとともに、出前授業やセミナーでも活用していきます。

4つ目は、「科学的知見の蓄積」です。具体的には、エネルギーリカバリーの有効性の検証や廃プラスチックのLCA(ライフサイクルアセスメント)です。廃プラスチックの種類や汚れ具合の状態などに応じて、分別から最終処分までのライフサイクル全般にわたる環境負荷削減効果を踏まえた上で、いかに有効利用していくかが大きな課題です。また、マイクロプラスチックとは、5ミリメートル以下の微細なプラスチックごみのことを指しますが、「一次的マイクロプラスチック」「二次的マイクロプラスチック」に分類され、なかでも「二次的マイクロプラスチック」が大きな問題となっています。当協会では、マイクロプラスチックに吸着した化学物質の環境生物への影響、マイクロプラスチックの生成機構の解明にも取り組んでいます。

今後も当協会では、業界全体を挙げて、海洋プラスチック問題の対策・解決につなげたいと考えています。

■サントリーグループのプラスチック戦略

サントリーホールディングス株式会社
コーポレートサステナビリティ
推進本部 専任部長

内貴 研二 氏
(ないき けんじ)



日本沿岸に漂着したプラスチックごみの実態調査(2016年度、環境省)によりますと、重量ベースで「飲料用ボトル」が

7.3%となっており、飲料ボトルが海洋プラスチックごみの原因の一部であることは間違いありません。一方で、日本におけるペットボトルの回収率は92.2%、リサイクル率は84.8%となっており、欧米（リサイクル率：欧州41.8%、米国20.9%）と比べても極めて高い水準にあります。日本ではこのような高いリサイクル率を達成できているのは、「容器包装リサイクル法」に基づき消費者の皆さまが分別を徹底し、行政がしっかりと回収していただいております。私たち事業者がリサイクルを推進していることによるものです。こうした背景には、90年代に入り大都市を中心に廃棄物の最終処分場不足をきっかけとして、リサイクルを通じて廃棄物を減らそうという意識が広がり、私ども飲料業界でペットボトルのリサイクルを自主的に開始したことが挙げられます。特に、キャップはアルミを使用しない、色の付いたボトルは使わないなどの設計ガイドラインを自主的に設けたことがリサイクルしやすい仕組みづくりを推進し、社会全体に広がっていきました。

サントリーグループは、90年代から「環境基本方針」に基づき、持続可能な社会の実現に向け、資源の有効活用に取り組んでまいりましたが、それをさらに一歩進めるために、2019年5月に循環型かつ脱炭素社会への変革を強力に先導すべく、新たに「プラスチック基本方針」を策定し、取り組みをはじめました。

その1つが、2030年までにグローバルで使用する全てのペットボトルを、リサイクル素材または100%植物由来の素材に切り替え、新たな化石由来原料を使用しない、持続可能なペットボトルの実現を目指す取り組みです。100%植物由来の素材については、既に技術開発は終了しており、2023年からの導入を目指しています。

もう1つが、環境負荷低減と再生効率化を同時に実現する最先端の技術「F to P（フレーク・トゥ・プリフォーム）ダイレクトリサイクル」を世界で初めて開発したことです。この技術を用いて製造するペットボトルは、石油由来素材で製造するものに比べてCO₂排出量の60%以上の削減を実現しました。

ペットボトルの商品ラベルについても、2014年から国産ペットボトルのロールラベルとしては最薄

となる12 μ m（マイクロメートル）のラベルを「サントリー天然水」2 ℓ ペットボトル、550mlペットボトルで導入。また、ボトル本体も、国内最軽量クラスの29.8g（2 ℓ ペットボトル）にすることでCO₂排出量削減に大きく貢献しています。

一方、技術的なイノベーションだけでなく、社会に対しての働き掛けや人々の行動変容を促す啓発活動にも力を入れています。グループ社員自ら世界中の海洋ごみを回収するボランティア活動を行ったり、あるいは、ベトナムで行っている小学生向け教育プログラム「水育」においても、川にペットボトルを捨てるとどうなるかを考えてもらったり、様々なアライアンスを通じた取り組みなどを行っています。

今後も当社グループは、多様なステークホルダーとともに、問題解決に向けた取り組みを推進していきます。また、グループ社員の一人ひとりが責任ある行動に努め、持続可能な社会を率先して実現していきます。

■花王のプラスチック包装容器への取り組み

花王株式会社
ESG部門 ESG活動推進部長

金子 洋平 氏
(かねこ ようへい)



プラスチック包装容器には、内容物を保護する、使い勝手の良さ、製品情報の記載など様々な面で便利な素材であり、花王の製品において重要な役割を果たしています。しかし、地球環境への影響の大きさの観点から、私どもはプラスチック資源の削減に努めています。

花王の取り組みの基本は、3Rに「Replace（置き換える）」を加えた4Rの考え方です。つまり、石油由来のプラスチックから、より低炭素で再生可能な植物由来など、持続可能な原料への転換を図ることです。4Rの中でも花王は特に「Reduce（減らす）」「Reuse（再利用する）」に力を入れています。

Reduceについては、「製品のコンパクト化」「つめかえ・つけかえ製品比率の増加」「容器の樹脂量削減」に注力しています。つめかえ・つけかえによる

削減、コンパクト化による削減は、プラスチック使用量を74%減らす効果がありました（2017年度）。

また、つめかえについては、単にプラスチックを削減するだけでなく、使いやすさの追求にもこだわっています。2016年には環境への配慮と使いやすさを両立した「ラクラクecoパック」を開発、CO₂削減にも大きく貢献しています。

2018年には「私たちのプラスチック包装宣言」を発表。自然環境を損なうことなく、人々の心豊かな暮らしを実現する革新的な提案を目指すことを宣言しました。そのなかで、私たちが目指す姿として①「使用するプラスチックの量を、地球が受容できる範囲にとどめるべきである」②「プラスチックは自然界に排出されるべきでなく、また、全てのプラスチックは小さなかけらまで再利用されるべきである」③「既に自然に排出されたプラスチックについても回収、再生されるべきである」という思いで、包装容器の世界を根本から革新していきたく考えています。

既に新しいチャレンジとして、新つめかえパウチに「スマートホルダー[®]」をセットし、つめかえる手間もいらずにそのまま使用できる“新しい容器”の提案も始めています。また今後は、100%リサイクル可能な単一フィルム容器の開発など、プラスチック容器の完全リサイクル化を目指した活動も続けていきます。

一方で、私どもは全てのフィルム容器を無駄にしないという思いで、「リサイクリエーション[®]」活動も社会貢献の一環として行っています。これは、地域の皆さまから洗剤やシャンプーなどの使用済みのつめかえパックを回収し、再利用が可能な創造物（ブロック）を提供し、地域の新しい町づくりや暮らしづくりに役立てていただく活動です。

これからも花王は、これまでの企業活動の中で培ってきた“よきモノづくり”の思想を、ESG視点でのよきモノづくりへと高め、環境や社会に配慮した取り組みをより一層強化していきます。

■使用済みプラスチック由来の低炭素水素 およびアンモニア製造

昭和電工株式会社
川崎事業所 製造部 次長 兼
特命プロジェクトマネージャー

栗山 常吉 氏
(くりやま つねきち)



昭和電工グループは、豊かさや持続性の調和した社会の創造に貢献する「社会貢献企業」の実現を目指しています。私が所属する川崎事業所では、基礎化学品事業に関する製品を製造しています。

皆さまの家庭から出るごみの半分以上が容器包装といわれています。容器包装プラスチックとは、中身を食べてしまうと残る袋やボトルのことです。当社では、プラスチックでできた使用済みの容器包装をケミカルリサイクル法によって再商品化し、それを原料の一部としてアンモニアを製造しています。こうしたケミカルリサイクルにおいて年間約6万トン（2016年）が処理されています。アンモニアの原料である水素は、一般的に石油系原料から製造する方法が主流ですが、使用済みプラスチックを熱分解することによって水素を主体とする合成ガスに改質し、水素を取り出します。また、水素と同時に二酸化炭素も生成しており、こちらはドライアイスや飲料用の液化炭酸ガスとして出荷しています。この一連の過程は、製造プロセスとしては世界で初めてのエコマークを2015年に取得しました。

ちなみに、皆さま方はきちんとごみの分別を行っていただいているとは思いますが、私ども使用済みプラスチックを引き取る際に混ぜてほしくないものがあります。ライターや電池、スプレー缶など火が出るものや、鉄アレイやボウリングのボール、文鎮など硬いものです。これらのものが時々一緒に捨ててあるケースもあり、破砕機の故障の原因になりますので分別の際にはご注意ください。幸いです。

当社は、環境省とともに「地域連携・低炭素水素生産技術立証事業」も行っています。これは、いわば使用済みプラスチック由来低炭素水素の地域循環モデルの実証事業で、2015年より川崎市と連携しながら進めています。生成された水素のほとんどは

アンモニアの原料として使用されていますが、その一部をパイプラインを通じて京浜コンビナート各社に供給しています。また川崎市との連携の一環で、水素ステーションへプラスチック由来の水素を供給。2018年からは川崎キングスカイフロント東急REIホテルへの水素も供給を開始しました。これによりホテル全体の約30%のエネルギーに相当する電気や熱を供給しています。

昭和電工は、地球環境やエネルギー・資源問題などの社会的課題の解決に貢献できるよう事業を進めています。川崎事業所でプラスチックを特別なリサイクルすることで、お客さまから排出されたプラスチックを、お客さまの日常生活へ循環するリサイクルの輪を創出し、世界で唯一のプラントから新しい低炭素な資源循環システムの展開に貢献していきます。



Q&A

Q.包装容器以外の製品のプラスチックのリサイクルの現状対策について

A.マテリアルリサイクルの他に、エネルギーリカバリーやケミカルリサイクル（ガス化原料や高炉原料化技術など）などで有効活用されていますが、ケミカルリサイクルは技術的に難しい部分もあり大きな課題となっています。今後は業界を挙げて力を入れていきたいと思えます。

Q.生分解性プラスチックの現状について

A.海洋生分解性プラスチックについても国、業界団体が標準化を目指し動き始めています。ケミカルメーカーにおいても、海水中で速く分解し海洋汚染につながらないプラスチックの研究開発を進めています。

(文責 前主任研究員 吉満弘一郎)