# プラスチックを取り巻く状況と 資源循環体制の構築に向けて

プラスチックは、その機能の高度化を通じて食品ロスの削減やエネルギー効率の改善等に寄与し、例 えば、我が国の産業界もその技術開発等に率先して取り組むなど、こうした社会的課題の解決に貢献し てきました。一方で、金属等の他素材と比べて有効利用される割合は、我が国では一定の水準に達して いるものの、世界全体で見れば未だ低く、また、不適正な処理のため世界全体で年間数百万トンを超え る陸上から海洋へのプラスチックごみの流出があると推計した研究もあり、地球規模での環境汚染が懸 念されています。

また、従来の天然資源を利用し、製品を製造し、使用・廃棄するという直線型の経済から、使用・廃 棄された後に極力資源としてまた製品の原材料等に循環させていく循環型の経済にシフトしようという 動きが国際的に活発化しています。このため、我が国が世界に先んじて循環経済に移行し、動静脈にわ たる幅広い資源循環産業の発展を実現することで国際競争力の強化につなげていくという視点が重要と なってきます。

第3章では、こうした海洋プラスチックごみ問題を取り巻く国内外の動向を概説し、我が国のプラス チック資源循環体制の構築に向けた取組を紹介します。

#### プラスチックを取り巻く国内外の状況と国際動向 第1節

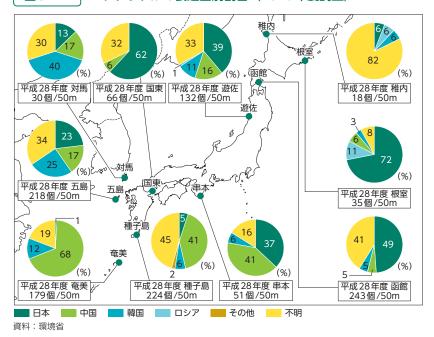
# 1 海洋プラスチックごみ問題

#### (1) 海洋プラスチックごみ問題の現状

海洋ごみは、生態系を含めた海洋環境の悪化や海岸機能の低下、景観への悪影響、船舶航行の障害、 漁業や観光への影響など、様々な問題を引き起こしています。また、近年、マイクロプラスチック(一 般に5mm以下の微細なプラスチック類をいう。)による海洋生態系への影響が懸念されており、世界 的な課題となっています。海洋に流出する廃プラスチック類(以下「海洋プラスチックごみ」という。) による海洋汚染は地球規模で広がっており、北極や南極においてもマイクロプラスチックが観測された との報告、また、1950年以降に生産されたプラスチック類は83億トン超で、63億トンがごみとして 廃棄されたとの報告もあります。毎年約800万トンのプラスチックごみが海洋に流出しているという 試算や、2050年には海洋中のプラスチックごみの重量が魚の重量を超えるという試算もあり、また、 海洋プラスチックごみの主要排出源は東アジア地域及び東南アジア地域であるという推計もあることか ら、開発途上国を含む世界全体の課題として対処する必要があります。

一方、国内に目を転じれば、我が国の海岸にも多くの流木やごみが漂着しています。環境省が2016 年度に全国10地点で実施した調査結果によれば、種類別では重量ベースで自然物が、容積及び個数 ベースではプラスチック類が、最も高い割合を占めています。また、回収されたペットボトルの製造国 別の割合は、奄美では外国製の割合が8割以上を占めたほか、対馬、種子島、串本、五島では外国製が 4~6割を占めている一方、根室、函館、国東では外国製の割合が2割以下で、日本製が5~7割を占め ています(図3-1-1)。外国から漂着するごみだけでなく私たちが排出したごみも海岸に漂着しており、 海洋に流れ出るごみの削減に向けた取組の推進が必要です。

#### 図 3-1-1 ペットボトルの製造国別割合(2016年度調査)



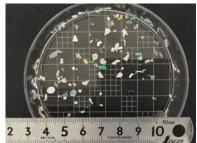
# コラム

# 海洋における将来のマイクロプラスチック浮遊量の将来予測 (九州大学、東京海洋大学、寒地土木研究所)

九州大学、東京海洋大学及び寒地土木研究所の共同研究チームは、南北太平洋で東京海洋大学「海鷹丸」が2016年に観測したマイクロプラスチック浮遊量や既往研究で報告された浮遊量をコンピュータ・シミュレーションで再現し、50年先までの太平洋全域における浮遊量を予測する研究成果を発表しました。この研究成果をまとめた論文は、Nature Communications誌にて2019年1月に掲載されています。マイクロプラスチック浮遊量の将来予測はこの研究が世界で初めてのものとなります。

海を漂流・漂着するプラスチックごみは、時間が経つにつれ劣化と破砕を重ねながら、次第にマイクロプラスチックと呼ばれる微細片となり

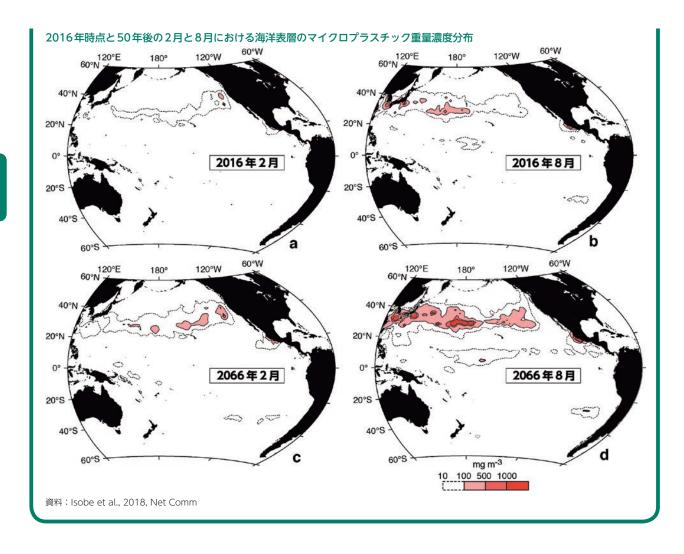
マイクロプラスチック



資料:九州大学磯辺研究室

ます。マイクロプラスチックは、漂流の過程で汚染物質が表面に吸着し、化学汚染物質の海洋生態系へ取り込まれる原因になる可能性があるほか、実験室レベルでは誤食により海洋生物の体内に取り込まれることによって、海洋生物が害を受け、炎症反応、摂食障害などにつながる場合があることがわかっています。このような海洋プラスチックごみ汚染を考えていく上で、現在及び将来の海洋環境におけるマイクロプラスチックの存在量を定量化することはとても重要になります。

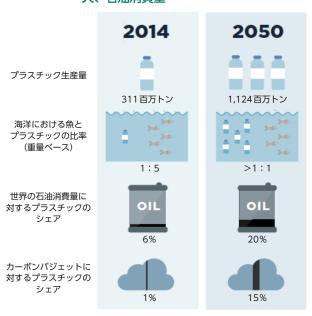
この研究の結果によると、特に夏季の日本周辺や北太平洋中央部で浮遊量が多くなること、プラスチックごみの海洋流出がこのまま増え続けた場合、これらの海域では2030年までに海洋上層でのマイクロプラスチックの重量濃度が現在の約2倍になること、さらに2060年までには約4倍となることなどが示されています。



#### (2) 海洋ごみに関する国際的な動き

イギリスのエレンマッカーサー財団が、2016 年1月の世界経済フォーラム年次総会(通称「ダ ボス会議」)に合わせて発表した報告書において、 海洋に流出しているプラスチックごみの量は、世 界全体で少なくとも年間800万トンあり、この まま何の対策もとらなければ、海洋に漂うプラス チックごみの重量は、2050年には魚の重量を上 回ると警鐘を鳴らしたことが注目され、国際的な 関心が高まりました。上述のとおり、近年では、 海洋プラスチックごみやマイクロプラスチックが 生態系に与え得る影響等について国際的に関心が 高まり、世界全体で取り組まなければならない地 球規模の課題となっています。2015年9月に国 連総会で採択された「持続可能な開発のための 2030アジェンダ」では、「2025年までに、海洋 堆積物や富栄養化を含む、特に陸上活動による汚 染など、あらゆる種類の海洋汚染を防止し、大幅 に削減すること」が持続可能な開発目標 (SDGs) のターゲットの一つとして掲げられました。G7

#### 図3-1-2 BAUシナリオにおけるプラスチック量の拡 大、石油消費量



資料: THE NEW PLASTICS ECONOMY 「RETHINKING THE FUTURE OF **PLASTICS I** 

やG20においても海洋ごみが議題とされ、2015年のG7エルマウ・サミットでは「海洋ごみ問題に対

処するためのG7行動計画」が合意され、2016年5月に開催されたG7伊勢志摩サミットにおいては、首脳宣言において、資源効率性及び3R(リデュース、リユース、リサイクル)に関する取組が、陸域を発生源とする海洋ごみ、特にプラスチックの発生抑制及び削減に寄与することも認識しつつ、海洋ごみに対処することが再確認されました。また、2017年のG20ハンブルク・サミットでは「G20海洋ごみ行動計画」の立ち上げが合意されました。さらに、2018年のG7シャルルボワ・サミットでは、海洋環境の保全に関する「健全な海洋及び強靱な沿岸部コミュニティのためのシャルルボワ・ブループリント」を承認し、「海洋の知識を向上し、持続可能な海洋と漁業を促進し、強靱な沿岸及び沿岸コミュニティを支援し、海洋のプラスチック廃棄物や海洋ごみに対処」するとしました。そのほか、国連環境計画(UNEP)、東南アジア諸国連合(ASEAN)、日中韓三カ国環境大臣会合(TEMM)等の場で海洋ごみについて議論されており、国際連携・協力の必要性の認識が高まっています。また、科学的知見の集積が急務であるとの認識が共有され、特に海洋中のマイクロプラスチックの分布実態の把握に向けては、G7の合意の下、日本が主導して、その調査結果が比較可能となるよう、調査手法の調和に向けて取り組んでいます。

# 2 プラスチックの資源循環に関する国際動向

### (1) 資源循環に関する動き

2015年9月の国連総会で採択されたSDGsにおいては、「12.2 2030年までに天然資源の持続可能な管理及び効率的な利用を達成する」、「12.5 2030年までに、廃棄物の発生防止、削減、再生利用及び再利用により、廃棄物の発生を大幅に削減する」、「14.1 2025年までに、海洋堆積物や富栄養化を含む、陸上活動による汚染など、あらゆる種類の海洋汚染を防止し、大幅に削減する」というターゲットが合意されました。

この後欧州では、2015年12月、欧州委員会がサーキュラー・エコノミー・パッケージを発表しました。製品と資源の価値を可能な限り長く保全・維持し、廃棄物の発生を最小限化することで、持続可能で低炭素かつ資源効率的で競争力のある経済への転換を図るべく、アクションプランを掲げました。これらアクションプランの実現により、2030年までにGDPはプラス7%(約1兆ユーロ)の経済成長、2035年までに廃棄物管理分野における17万人の雇用創出、2~4%の温室効果ガス総排出量の削減等の効果が見込まれると試算しています。また、特にプラスチックについては、優先分野とし、プラスチックのバリューチェーン全体の課題に取り組み、ライフサイクル全体を考慮する戦略を策定することが盛り込まれました。また、これを受け、2018年1月に欧州委員会は、プラスチック戦略を発表しました。この戦略では、2030年までに、全てのプラスチック容器包装をコスト効果的にリユース・リサイクル可能とすることや、企業による再生材利用のプレッジ・キャンペーン、シングルユースプラスチックの削減の方向性等を盛り込んでいます。また、2019年3月に欧州議会は、食器、カトラリー類、ストロー、綿棒等の使い捨てプラスチック製品を2021年までに禁止する規制案を可決しました。

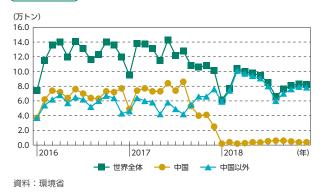
2016年5月に開催されたG7富山環境大臣会合においては、「地球の環境容量内に収まるように天然資源の消費を抑制し、再生材や再生可能資源の利用を進めることにより、ライフサイクル全体にわたりストック資源を含む資源が効率的かつ持続的に使われる社会を実現すること」をG7共通のビジョンとして掲げた富山物質循環フレームワークが合意され、SDGs及びパリ協定の実施に向けて、国際的に協調して資源効率性や3Rに取り組むという強い意志が示されました。また、2018年9月のG7ハリファクス環境・海洋・エネルギー大臣会合においては、海洋プラスチックごみ問題への対処のために、プラスチックの管理に関する革新的かつ拡張可能な技術又は社会の解決を促進するための今後の取組をまとめた「海洋プラスチックごみに対処するためのG7イノベーションチャレンジ」が採択されました。同年10月に我が国で開催した世界循環経済フォーラム 2018 においても、プラスチック管理に関する革新的な事例の紹介や、今後の解決策の方向性について議論を行いました。

### (2) アジア等海外におけるプラスチック資源循環関連施策

2017年7月、中国政府が「固体廃棄物輸入管理制度改革実施案」を発表し、「地域によっては依然と して発展を重視し、環境保護を軽視する思想が存在し、企業によっては利益獲得のために向こう見ずな 行為を行っており、海外ごみの違法輸入問題は幾度禁止しても絶えることがなく、人民大衆の身体健康 と我が国の生態環境の安全に対して厳重な危害をもたらしている」という認識の下、2019年末までに 国内資源で代替可能な固体廃棄物の輸入を段階的に停止すること、まずその第1弾として、2017年末 までに生活由来の廃プラスチック、仕分けられていない紙ごみ、紡績ごみ、金属くず等の輸入を禁止す ることが示されました。その後、同年8月に固体廃棄物輸入管理目録案が公表され、「固体廃棄物輸入 禁止目録|において、「非工業由来の廃プラスチック|が位置付けられ、プラスチックの生産及びプラ スチック製品の加工過程において生じた切れ端や切り落とし等の廃プラスチックが、混入物の割合や品 質等に関係なく一律に輸入禁止とする具体的な措置内容が明らかとなりました。その後年末にかけて輸 入許可量の制限が行われたため、日本から中国への輸出量が減少し、従来月7万トン前後だった輸出量 は、2017年12月末に禁輸措置が施行された後は、わずか月数千トンまで減少しています。

他方で、中国への輸出量が激減した結果、東南 アジア諸国がその受け皿となり、タイ、ベトナ ム、マレーシア等への輸出量が増大しました。と ころが、中国ほどの処理能力を保持していない東 南アジア諸国に、短期間で大量のプラスチックご みが輸入されたため、自国内にプラスチックごみ が滞留し、東南アジア諸国でもプラスチックごみ の輸入に制限をかける国が出てきました。その結 果、我が国からの輸出量は2016年は153万トン でしたが、2018年は101万トンまで減少してい ます (図3-1-3)。

#### 図3-1-3 プラスチックくずの輸出量



減少分は国内で処理されていることになります

が、環境省が2018年8月に実施したアンケート調査では、一部地域において上限超過等の保管基準違 反が発生していること、一部処理業者において受入制限が実施されていることから、今後、廃プラス チック類の適正処理に支障が生じたり、不適正処理事案が発生する懸念がある状況であることが分かり ました。そのため、既存施設の更なる活用や、関係団体との協力により不適正な事案の発生時も即時に 対応が可能となる体制の構築を検討していきます。また、廃プラスチック類のリサイクル施設等の処理 施設の整備等を速やかに進め、国内資源循環体制を構築します。

一般社団法人プラスチック循環利用協会のデータによると、2017年に排出された廃プラスチック 903万トンのうちリサイクルされていたものは251万トンとされていますが、うち149万トンは海外 に輸出され、海外でリサイクルされていた分が含まれています。海外への輸出量が減少していく中、国 内におけるリサイクルインフラの質的・量的確保や利用先となるサプライチェーンの整備をはじめ、適 切な資源循環体制の構築が急務となっています。このため、環境省では、2017年度から民間事業者等 におけるプラスチックリサイクルの高度化に資する設備の導入について補助事業を実施しています。

#### 我が国の取組 第2節

# 我が国におけるプラスチック資源循環等の状況

我が国における資源循環は、びん、缶、紙、工業用資材等、民間主導による有用資源の再使用・再生

利用が進められてきた一方で、天然資源の消費を抑制し、環境への負荷ができる限り低減される循環型 社会の形成を目指し、循環型社会形成推進基本法(平成12年法律第110号)に基づいて3Rの取組が 進展してきました。加えて、適正処理の確保や最終処分量の抑制の観点とも相まって、容器包装に係る 分別収集及び再商品化の促進等に関する法律(平成7年法律第112号)、特定家庭用機器再商品化法 (平成10年法律第97号)、使用済自動車の再資源化等に関する法律(平成14年法律第87号)等の個別 リサイクル法等の法的基盤が整備され、使用済み資源の3R及び熱回収が進められてきましたが、これ らはいずれも製品の品目に着目したものでした。

このため、環境省では、これまでの各種リサイクル法における個別の製品単位のリサイクルに留まらず、素材に着目して、特に質的及び量的な観点から見て十分なリサイクルが実現されておらず、かつ、温室効果ガス並びに最終処分量削減ポテンシャルがあると見込まれるプラスチック等を対象に、今後どのようにリサイクルを進めていくか、どのように製品への再生資源の利活用を進めていくか、3Rとその結果としての $CO_2$ 排出削減を同時に進め、循環型社会と低炭素社会の統合的実現をいかに達成するかという観点で調査・検討を実施し、2016年3月に「マテリアルリサイクルによる天然資源消費量と環境負荷の削減に向けて」を取りまとめました。プラスチックについては、年間排出量が約1,000万トンあり、現状ではその多くが焼却(エネルギー回収含む。)されており、それに伴う $CO_2$ の排出量を約1,800万トンと見積もり、一層のマテリアルリサイクルの推進とそれに伴う環境負荷削減に向けて、高度選別(単一樹脂選別)の導入による高品質な再生プラスチックへのリサイクルを進めるとともに、カスケードリサイクルやケミカルリサイクルを適切に組み合わせ、製品横断的なリサイクルシステムを構築することの重要性が示されました。

# 2 第四次循環型社会形成推進基本計画

2018年6月に、循環型社会形成推進基本法に基づく第四次循環型社会形成推進基本計画(以下、循環型社会形成推進基本計画を「循環基本計画」という。)を閣議決定しました。第四次循環基本計画では、循環型社会の現状を踏まえて、第三次循環基本計画(2013年5月閣議決定)で掲げた質にも注目した循環型社会の形成、低炭素社会や自然共生社会との統合的取組等を引き続き中核的な事項として重視しつつ、さらに、経済的側面や社会的側面にも視野を広げました。

第四次循環基本計画では、循環型社会の形成に向けた中長期的な方向性として、[1] 経済的側面、社会的側面との統合を含めた「持続可能な社会づくりとの統合的取組」、[2]「多種多様な地域循環共生圏形成による地域活性化」、[3]「ライフサイクル全体での徹底的な資源循環」、[4]「適正処理の更なる推進と環境再生」、[5]「万全な災害廃棄物処理体制の構築」、[6]「適正な国際資源循環体制の構築と循環産業の海外展開の推進」を掲げ、これらを支える[7]「循環分野の基盤整備」を進めることとしています。また、これらの方向性の実現に向けて、おおむね2025年度における数値目標を設定するとともに、国が講ずべき施策を示しています。

さらに、アジア諸国による廃プラスチック類の輸入規制の状況も踏まえ、「資源・廃棄物制約、海洋ごみ対策、地球温暖化対策等の幅広い課題に対応しながら、中国等による廃棄物の禁輸措置に対応した国内資源循環体制を構築しつつ、持続可能な社会を実現し、次世代に豊かな環境を引き継いでいくため、再生不可能な資源への依存度を減らし、再生可能資源に置き換えるとともに、経済性及び技術的可能性を考慮しつつ、使用された資源を徹底的に回収し、何度も循環利用することを旨として、プラスチック資源循環を総合的に推進するための戦略(プラスチック資源循環戦略)を策定し、これに基づく施策を進めていく。具体的には、[1] 使い捨て容器包装等のリデュース等、環境負荷の低減に資するプラスチック使用の削減、[2] 未利用プラスチックをはじめとする使用済プラスチック資源の徹底的かつ効果的・効率的な回収・再生利用、[3] バイオプラスチックの実用性向上と化石燃料由来プラスチックとの代替促進等を総合的に推進する」こととしています。

#### (1) 背景

環境省では、第四次循環基本計画の閣議決定を受けて、プラスチック資源循環戦略の策定に向けた検 討を行うべく、2018年7月に、プラスチック資源循環戦略の在り方について諮問を行い、中央環境審 議会循環型社会部会の下にプラスチック資源循環戦略小委員会を設置しました。同小委員会は、プラス チックの資源循環に知見のある学識者に加え、地方公共団体、産業界、NGOの立場から計18名が参 画しています。2018年8月以降2019年2月まで、パブリックコメントを経て計5回小委員会を開催、 同年3月に中央環境審議会から環境大臣宛てにプラスチック資源循環戦略の在り方について答申がなさ

本答申を受け、今後、6月のG20までに政府としてプラスチック資源循環戦略を策定します。

#### (2) 基本原則

プラスチック資源循環戦略(案)においては、基本的な対応の方向性を「3R + Renewable」とし ています。すなわち、[1] ワンウェイの容器包装・製品をはじめ、回避可能なプラスチックの使用を 合理化し、無駄に使われる資源を徹底的に減らすとともに、[2] より持続可能性が高まることを前提 に、プラスチック製容器包装・製品の原料を再生材や再生可能資源(紙、バイオマスプラスチック等) に適切に切り替えた上で、[3] できる限り長期間、プラスチック製品を使用しつつ、[4] 使用後は、 効果的・効率的なリサイクルシステムを通じて、持続可能な形で、徹底的に分別回収し、循環利用(リ サイクルによる再生利用、それが技術的経済的な観点等から難しい場合には熱回収によるエネルギー利 用を含め)を図ることとしています。特に、可燃ごみ指定収集袋など、その利用目的から一義的に焼却 せざるを得ないプラスチックには、カーボンニュートラルであるバイオマスプラスチックを最大限使用 し、かつ、確実に熱回収するとしています。いずれの対応に当たっても、経済性及び技術可能性を考慮 し、また、製品・容器包装の機能(安全性や利便性等)を確保することとの両立を図ります。

また、海洋プラスチックごみ問題に対しては、陸域で発生したごみが河川その他の公共の水域等を経 由して海域に流出することや直接海域に排出されることに鑑み、上記の3Rの取組や適正な廃棄物処理 を前提に、プラスチックごみの流出による海洋汚染が生じないこと(海洋プラスチックゼロエミッショ ン)を目指し、違法行為である不法投棄・ポイ捨ての撲滅を徹底するとともに、清掃活動を推進し、プ ラスチックの海洋流出を防止します。また、海洋ごみの実態把握及び海岸漂着物等の適切な回収を推進 し、海洋汚染を防止します。さらに、国際的には、こうした我が国の率先した取組を世界に広め、アジ ア・太平洋、アフリカ等の各国の発展段階や実情に応じてオーダーメイドで我が国のソフト・ハードの 経験・技術・ノウハウをパッケージで輸出し、世界の資源制約・廃棄物問題、海洋プラスチックごみ問 題、気候変動問題等の同時解決や持続可能な経済発展に最大限貢献します。

これらの取組に当たっては、国民レベルの分別協力体制や優れた環境・リサイクル技術など我が国の 強みを最大限生かし伸ばしていくとともに、国、地方公共団体、国民、事業者、NGO等による関係主 体の連携協働や、技術・システム・消費者のライフスタイルのイノベーションを推進し、幅広い資源循 環関連産業の振興により、我が国経済の成長を実現していきます。

#### (3) 重点戦略

プラスチック資源循環戦略(案)では、以上を基本原則としつつ、[1] 資源循環(リデュース等の 徹底、効果的・効率的で持続可能なリサイクル、再生材・バイオプラスチックの利用促進)、[2] 海洋 プラスチック対策、[3] 国際展開、[4] 基盤整備という柱立てで重点戦略とし、具体的な施策の方向 性を記載しています。

これらの戦略的展開を通じて、我が国のみならず、世界の資源・廃棄物制約、海洋プラスチックごみ 問題、気候変動等の課題解決に寄与すること(天然資源の有効利用、海洋プラスチックゼロエミッショ

ンや温室効果ガスの排出抑制) に加え、動静脈にわたる幅広い資源循環産業の発展を通じた経済成長や 雇用創出が見込まれ、持続可能な発展に貢献していくことを狙いとしています。

また、同戦略の展開に当たっては、以下のとおり世界トップレベルの野心的な「マイルストーン」を 目指すべき方向性として設定し、国民各界各層との連携協働を通じて、その達成を目指すことで、必要 な投資やイノベーションの促進を図ることとしています。

#### ○リデュース

・消費者はじめ国民各界各層の理解と連携協働の促進により、代替品が環境に与える影響を考慮しつつ、2030年までに、ワンウェイのプラスチック(容器包装等)をこれまでの努力も含め累積で25%排出抑制するよう目指します。

### ○リユース・リサイクル

- ・2025年までに、プラスチック製容器包装・製品のデザインを、容器包装・製品の機能を確保する こととの両立を図りつつ、技術的に分別容易かつリユース可能又はリサイクル可能なものとするこ とを目指します(それが難しい場合にも、熱回収可能性を確実に担保することを目指します。)。
- ・2030年までにプラスチック製容器包装の6割をリユース又はリサイクルするよう、国民各界各層 との連携恊働により実現を目指します。
- ・2035年までに全ての使用済プラスチックをリユース又はリサイクル、それが技術的経済的な観点等から難しい場合には熱回収も含め100%有効利用するよう、国民各界各層との連携協働により実現を目指します。

#### ○再生利用・バイオマスプラスチック

- ・適用可能性を勘案した上で、政府、地方公共団体はじめ国民各界各層の理解と連携協働の促進により、2030年までに、プラスチックの再生利用(再生素材の利用)を倍増するよう目指します。
- ・導入可能性を高めつつ、国民各界各層の理解と連携協働の促進により、2030年までに、バイオマスプラスチックを最大限(約200万トン)導入するよう目指します。

# 4 海岸漂着物処理推進法の改正及び同法に基づく基本方針の改定

2009年に公布・施行された、美しく豊かな自然を保護するための海岸における良好な景観及び環境の保全に係る海岸漂着物等の処理等の推進に関する法律(平成21年法律第82号。以下「海岸漂着物処理推進法」という。)及び同法に基づき2010年に閣議決定した海岸漂着物対策を総合的かつ効果的に推進するための基本的な方針(以下「海岸漂着物処理推進基本方針」という。)に基づき、国は、海岸漂着物等の実態把握調査を行うほか、都道府県等が実施する海岸漂着物等の処理や発生抑制のための取組に対して財政的な支援等を行ってきました。しかし、海岸漂着物処理推進法施行後約10年が経過した現在においても、我が国の海岸には、国内外から多くの海洋ごみが漂着し、また我が国の沿岸海域において漂流し、又はその海底に存するごみが船舶の航行の障害や漁業操業の支障となっており、海洋の環境に深刻な影響を及ぼしています。このような状況を受け、2018年6月に海岸漂着物処理推進法が改正されました。海岸漂着物処理推進法の改正では、海岸における良好な景観及び環境の保全並びに海洋環境の保全を図るとともに、国際的な課題に取り組むため、海岸漂着物処理推進法の目的に、海岸漂着物等が海洋環境の保全を図る上でも深刻な影響を及ぼしている旨及び海岸漂着物等が大規模な自然災害の場合に大量に発生している旨を追加し、マイクロプラスチック対策について新たな規定が設けられるなど、海岸漂着物対策を一層推進する内容が盛り込まれています。同法の改正を踏まえ、海岸漂着物処理推進基本方針を改定します。

# 5 プラスチック・スマート

環境省では、プラスチック資源循環戦略の策定に向けた検討と並 行して、世界的な海洋プラスチックごみ問題の解決に向けて、あら ゆる普及啓発・広報を通じて海洋プラスチックごみ汚染の実態の正 しい理解を促しつつ、国民的気運を醸成し、個人・地方公共団体・ NGO・企業・研究機関など幅広い主体が連携協働して"プラス チックとの賢い付き合い方"を進めることを後押しするため、 2018年10月に「プラスチック・スマート」と銘打ったキャンペー ンを立ち上げました(図3-2-1)。このキャンペーンでは、地方公

図3-2-1 プラスチック・スマー トのロゴ



資料:環境省

共団体・NGO・企業・研究機関等から、不法投棄・ポイ捨ての撲滅の運動、散乱ごみや海岸漂着物の 回収、リデュース(例:ワンウェイのプラスチックの排出抑制)、リユース(例:イベントでのリユー ス食器の利用)、リサイクル(例:再生プラスチックを使用した製品の開発・利用)、代替素材(紙やバ イオマスプラスチック等)を使用した製品の開発・利用等の取組をキャンペーンサイトを通じて募集 し、登録された事例を国内外に発信するとともに、個人に対しては、ごみ拾いイベントへの参加、マイ バッグやマイボトルを活用したワンウェイのプラスチックの使用抑制、再生プラスチックを使用するな ど環境に配慮した商品の購入等の取組・アイディアに関する写真・コメントをSNS(Instagram・ Facebook・Twitter等)上で「#プラスチックスマート」のハッシュタグをつけてシェアすることを 呼びかけています (図3-2-2)。

また、「プラスチック・スマート」キャンペーンを更に強化することを目的として、2019年1月に、 本キャンペーンに参加した企業・団体をはじめ、海洋プラスチックごみ問題に取り組む多くの企業・団 体の対話・交流を促進する「プラスチック・スマート」フォーラムを立ち上げました。このフォーラム では、環境月間やG20等の機会を捉えて、最新の科学的知見や取組を共有するシンポジウム等のイベ ントの開催、「プラスチック・スマート」に関する優れた取組に対する表彰、海岸清掃等の全国各地で のイベント等を関係団体とも連携して実施するとともに、参加団体が実施する勉強会・研究会等の自発 的な活動に対するサポートも行います。

#### 図3-2-2 プラスチック・スマートのキャンペーンサイト



資料:環境省

### 写真3-2-1 プラスチック・スマートフォーラム発足式の 様子



資料:環境省

### 「かながわプラごみゼロ宣言~クジラからのメッセージ~|(神奈川県)

2018年夏、神奈川県鎌倉市由比ガ浜でシロナガスクジラの赤ちゃんが打ち上げられ、胃の中からプラス チックごみが発見されました。神奈川県では、これを「クジラからのメッセージ」として受け止め、持続可 能な社会を目指すSDGsの具体的な取組として、深刻化する海洋汚染、特にマイクロプラスチック問題に取 り組む「かながわプラごみゼロ宣言」を発表しました。

プラスチック製ストローやレジ袋の利用廃止・回収などの取組を市町村や企業、県民とともに広げていく ことで、2030年までのできるだけ早期に、リサイクルされない、廃棄されるプラごみゼロを目指すことと しています。また、こうした取組を通じて、SDGsを多くの方々に「実感」していただくことを目指してい ます。

- 1. コンビニエンスストア・スーパーマーケット・レストラン等と連携し、プラスチック製ストローやレ ジ袋の利用廃止や回収などの取組を進めていきます。
- 2. 県内で行われる環境イベント等において、プラスチック製ストローの利用廃止や回収などを呼びかけ ていきます。
- 3. 海岸利用者に対して、海洋汚染の原因となるプラごみの持ち帰りを呼びかけていきます。

### かながわプラごみゼロ宣言ロゴマーク



資料:神奈川県

#### 「かながわプラごみゼロ宣言」賛同企業等 との連携



#### プラスチック資源循環体制の構築に向けて 第3節

第1節で述べたとおり、地球規模での資源・廃棄物制約や海洋プラスチックごみ問題への対応が求め られているところであり、世界全体の取組として、プラスチック資源循環体制を早期に構築するととも に、海洋プラスチックごみによる汚染の防止を、実効的に進めることが必要です。プラスチック資源循 環体制を構築するために、再生不可能な資源への依存度を減らし、循環資源や再生可能資源を活用する ことによって、天然資源の投入とそれに伴う資金の域外への流出を抑制し、廃棄物の最終処分量を減少 させるとともに循環産業の成長等による地域の活性化に寄与することも期待されます。第3節では、こ うした資源循環体制の構築に向けた考え方や新しい技術の活用により、循環型社会を形成、地域資源を 活用した地方公共団体、民間企業等による具体的な取組を紹介します。

# 3Rの推進・海洋プラスチック対策

#### (1) 3Rの普及啓発

2009年頃まで増加傾向にあった循環型社会構築に向けた個々人の意識は、2010年頃を境に減少に 転じています。

3Rの意識を具体的に見ると、3Rの認知度やごみ減量への配慮、グリーン購入に対する意識は減少の 一途をたどっています。一方で、循環型社会形成への移行に肯定的な割合は8割に達し、物の所有を控 える、不用品を売る、レンタルやシェアリングの利用率も増加するなど、物の所有にこだわらないライ フスタイルが形成されつつあります。また、地域コミュニティにおける3Rの取組に主体的に参加する 割合も4割を超えるなど、循環型社会形成にも結びつく行動は徐々に根付き始めています(表3-3-1、 表3-3-2)。こうした3Rへの意識の醸成や行動喚起を促すには、国や地方公共団体、民間企業等が密接 に連携し、社会や国民に向けて3Rの意識醸成、行動喚起を促す継続的な情報発信等の活動が不可欠で す。

#### 表3-3-1 3R全般に関する意識の変化

		2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度
ごみ	問題への関心						
	ごみ問題に (非常に・ある程度) 関心がある	72.2%	71.7%	70.3%	66.3%	67.2%	63.3%
3Rの認知度							
	3Rという言葉を(優先順位まで・言葉の意味まで) 知っている	39.9%	37.2%	35.8%	36.7%	36.7%	34.4%
廃棄物の減量化や循環利用に対する意識							
	ごみを少なくする配慮やリサイクルを(いつも・多少)心掛けて いる	59.7%	59.6%	57.8%	56.9%	57.6%	56.6%
	ごみの問題は深刻だと思いながらも、多くのものを買い、多くの ものを捨てている	12.4%	13.6%	12.7%	14.4%	12.8%	13.0%
グリーン購入に対する意識							
	環境に優しい製品の購入を (いつも・できるだけ・たまに) 心掛けている	79.3%	78.7%	78.3%	76.8%	76.6%	75.0%
	環境に優しい製品の購入を全く心掛けていない	15.0%	15.4%	15.6%	16.4%	17.2%	18.8%

資料:環境省

#### 表3-3-2 3R全般に関する主要な具体的行動例の変化

		2012 年度 世論調査	2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度
発生抑制(リデュー	-ス)							
レジ袋をもらわ 装を店に求めて	ないようにしたり (買い物袋を持参する)、簡易包 いる	59.1%	65.7%	66.1%	64.4%	65.9%	61.4%	62.2%
詰め替え製品を	よく使う	59.2%	67.0%	69.4%	67.1%	65.9%	67.7%	66.8%
使い捨て製品を	買わない	28.1%	19.2%	20.7%	20.5%	19.9%	18.8%	17.5%
無駄な製品をで を使うようにし	きるだけ買わないよう、レンタル・リースの製品 ている	20.1%	13.3%	14.6%	12.9%	13.5%	10.9%	10.9%
簡易包装に取り 用していない店	組んでいたり、使い捨て食器類(割り箸等)を使 を選ぶ	16.2%	11.2%	9.7%	13.4%	10.3%	9.6%	8.1%
	過ぎをせず、生ごみを少なくするなどの料理法(エ の実践や消費期限切れ等の食品を出さないなど、 ようにしている	55.8%	30.0%	32.1%	32.6%	31.6%	31.8%	30.2%
マイ箸を携帯し	ている	12.7%	6.7%	6.3%	7.3%	6.1%	5.7%	6.8%
ペットボトル等 ないようにして	の使い捨て型飲料容器や、使い捨て食器類を使わ いる	25.2%	16.8%	16.0%	16.0%	15.9%	13.7%	16.3%
再使用(リユース)								
171300 0 1 1 0	品を扱う店やバザーやフリーマーケット、インターョン等を利用して売っている	22.6%	22.4%	25.2%	24.6%	20.2%	21.4%	23.9%
ビールや牛乳の	瓶など再使用可能な容器を使った製品を買う	23.4%	11.8%	10.8%	12.1%	11.1%	8.1%	10.8%
再生利用(リサイクル)								
家庭で出たごみ に出している	はきちんと種類ごとに分別して、定められた場所	83.3%	84.0%	82.0%	80.4%	80.2%	81.2%	79.7%
リサイクルしや ている	すいように、資源ごみとして回収される瓶等は洗っ	62.7%	64.1%	66.4%	63.4%	63.9%	62,2%	60.3%
トレイや牛乳パ	ック等の店頭回収に協力している	48.7%	42.2%	43.9%	42.9%	39.5%	41.6%	39.5%
携帯電話等の小	型電子機器の店頭回収に協力している	26.2%	21.7%	22.6%	20.8%	18.9%	18.6%	22.4%
再生原料で作ら	れたリサイクル製品を積極的に購入している	20.7%	11.4%	12.7%	11.1%	11.1%	10.3%	10.5%

資料:環境省、内閣府「環境問題に関する世論調査」

具体的には、国民レベルでの分別協力体制、優れた環境技術等の我が国の強みを最大限生かしながら、効果的・効率的で持続可能なリサイクルシステムを構築します。このため、分別協力、違法行為である不法投棄・ポイ捨ての撲滅等を含めた文化、コミュニティ、制度・仕組み、各主体の連携協働体制、選別・洗浄・原料化等のリサイクル施設・設備、取組を下支えする静脈システム等のソフト・ハードのインフラ整備やサプライチェーン構築を図ります。また、資源循環の担い手となる動脈から静脈にわたる幅広いリサイクル・資源循環関連産業の振興・高度化、国際競争力の強化や、これらの産業における人材の確保・育成等を多面的に支援・振興します。



# 海底ごみの「つながる化」プロジェクト (山陽女子中学校・高等学校地歴部)

岡山県の私立山陽女子中学校・高等学校地歴部では、閉鎖性海域である瀬戸内海においては、沿岸域の意識と行動の変化が良い影響を及ぼすと考えられることから、海底ごみの「つながる化」プロジェクトを立ち上げ、瀬戸内海で深刻な環境問題となっている海底ごみの問題の解決に向けて、海底ごみの回収活動と啓発活動に取り組んでいます。啓発活動に取り組む中で、海底ごみの認知度が海岸部に比べて内陸部の方が低いなどの地域差があることが明確になり、瀬戸内海へ注ぐ河川流域が一体となって取り組むことが、この問題の解決を加速させると考えました。このプロジェクトでは、内陸部での出前授業、博物館での4か月にわたる展示会、河川の漂着ごみに関する調査等、お互いの地域を結びつけるための相互理解と共通認識を十分に浸透させる取組が実施されています。また、海底ごみ問題の解決には、廃プラスチック類のマイクロプラスチック化を未然に防ぐ狙いもあり、海底ごみ等から派生するマイクロプラスチックの国際問題とも関係していることから、国際会議でのプレゼンテーションによる情報発信も行っています。

この取組は、2016年度の第4回グッドライフアワードにおいて、実行委員会特別賞を「環境と学び」部 門で受賞しました。

#### 海底ごみ回収作業の様子



資料:山陽女子中学校・高等学校 地歴部

#### 第11回世界閉鎖性海域環境保全会議



### (2) リデュース等の徹底

海洋プラスチックごみ問題等の解決に向けて、ワンウェイのプラスチック製容器包装・製品のリ デュース等、経済的・技術的に回避可能なプラスチックの使用を削減することが重要です。ワンウェイ のプラスチック製容器包装・製品については、不必要に使用・廃棄されることのないよう、消費者に対 する声掛けの励行等はもとより、レジ袋の有料化義務化(無料配布禁止等)をはじめ、無償頒布をやめ 「価値付け」をすることなどを通じて、消費者のライフスタイル変革を促します。その際には、中小企 業・小規模事業者など国民各界各層の状況を十分踏まえた必要な措置を講じます。また、国等が率先し て周知徹底・普及啓発を行い、こうした消費者のライフスタイル変革に関する国民的理解を醸成しま す。国民一人一人が賢い消費行動を選択することで、小売店側の意識も変わり、社会全体として意識変 革が進むと考えられます。さらに、ワンウェイのプラスチック製容器包装・製品の環境負荷を踏まえ、 軽量化等の環境配慮設計やリユース容器・製品の利用促進、普及啓発を図ります。代替可能性が見込ま れるワンウェイの容器包装・製品等については、技術開発等を通じて、その機能性を保持・向上した再 生材や、紙、バイオマスプラスチック等の再生可能資源への適切な代替を促進します。

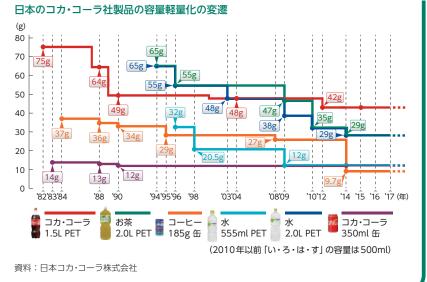
このほか、モノのサービス化、シェアリング・エコノミー、修繕・メンテナンス等による長寿命化や 再使用など、技術・ビジネスモデル・消費者のライフスタイルのイノベーションを通じたリデュース・ リユースの取組を推進・支援します。

### ペットボトルの軽量化(日本コカ・コーラ株式会社)

日本のコカ・コーラシステムでは、2009年から再生可能な植物由来素材を一部使用した次世代型ペットボ トル「プラントボトル」を導入し、環境負荷の軽減に取り組んできました。「プラントボトル」は、形状・重 量・強度が変わらず、既存のリサイクル工場で100%リサイクルできるのが特徴であり、導入による効果は、 2009年から2017年末までに約1万5,365k Q 相当の原油使用量削減と同等の効果と推計されています。

米国のザ・コカ・コーラ・カンパニーは、2018年1月に廃棄物ゼロ社会の実現を目指す新たなグローバル プランを発表し、2030年までに容器の数量100%相当分の回収・リサイクルを推進するグローバル目標を立 てました。日本コカ・コーラでは、これに合わせる形で「容器の2030年ビジョン」を発表し、その中で、ペッ トボトル1本当たりのリサイクル素材又は植物由来の素材の含有率を2030年までに50%以上に引き上げる こと、関係者と協働してより着実な容器回収・リサイクルスキーム構築と維持に取り組むこと、清掃活動を通 じた地域の美化の取組や、容器ごみ、海洋ごみに関する啓発活動に積極的に参画することを掲げました。

含有率を50%に引き上げるためのリサイクル樹脂の確保や、ペットボトルの更なる回収・リサイクル率の向上、社員の意識改革など、目標達成のための課題はありますが、同社は、様々な主体を巻き込みながら目標達成に向けて取組を加速していくこととしています。



#### (3) 効果的・効率的で持続可能なリサイクル

使用済みプラスチック資源の効果的・効率的で持続可能な回収・再生利用を図るため、「分ければ資源、混ぜればごみ」の考えに立って、資源化のために必要な分別回収・リサイクル等が徹底されるよう推進を図ります。このため、プラスチック資源について、幅広い関係者にとって分かりやすく、システム全体として効果的・合理的で、持続可能な分別回収・リサイクル等を適正に推進するよう、その在り方を検討します。また、漁具等の海域で使用されるプラスチック製品についても陸域での回収を徹底しつつ、可能な限り分別、リサイクル等が行われるよう取組を推進します。

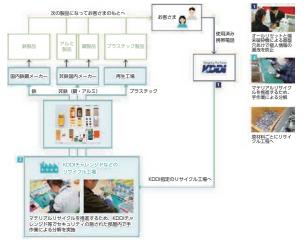
そして、分別回収、収集運搬、選別、リサイクル、利用における各主体の連携協働と全体最適化を通じて、費用最小化と資源有効利用率の最大化を社会全体で実現する、持続的な回収・リサイクルシステム構築を進めます。この一環として、分別が容易で、リユース・リサイクルが可能な容器包装・製品の設計・製造、市民・消費者等による分別協力と選別等の最新技術の最適な組合せを図ります。また、分別・選別されるプラスチック資源の品質・性状等に応じて、循環型社会形成推進基本法の基本原則を踏まえて、材料リサイクル、ケミカルリサイクル、そして熱回収を最適に組み合わせることで、資源有効利用率の最大化を図ります。さらに、生産拠点の海外移転の進展や、アジア各国の輸入規制をはじめ国際的な資源循環の変化に迅速かつ適切に対応し、我が国のプラスチック資源の循環が適正かつ安定的に行われるよう、国内におけるリサイクルインフラの質的・量的確保や利用先となるサプライチェーンの整備をはじめ、適切な資源循環体制を率先して構築します。また、易リサイクル性等の環境配慮設計や再生材・バイオマスプラスチックの利用等のイノベーションが促進される、公正かつ最適なリサイクルシステムを検討します。

### 携帯電話リサイクルの推進(KDDI株式会社)

携帯電話には、金・銀・銅・アルミ・プラスチッ クなど20種類以上の素材が使用されています。しか し、携帯電話を機械で分解した場合、焼却処理によ りプラスチック類は再資源化されず燃焼してしまい

KDDI株式会社では、ユーザーから回収した使用 済み携帯電話を、セキュリティの施された室内で、 手作業によって、基板、液晶、カメラ、プラスチッ ク、ネジ、鉄、アンテナ、モーター、スピーカー等 に分解します。基板から金、銀、銅、パラジウム等 が採取され、ネジやアンテナは鉄製品に、プラスチッ クは可能な範囲でプラスチック製品にそれぞれリサ イクルしています。これらの作業は、できる限り無 駄なく再資源化を行うために全ての分解を手作業で

#### 携帯リサイクルの基本的な流れ



資料:KDDI株式会社

行うことを徹底しています。2017年度には、315万台の携帯電話を回収し、再資源化率99.8%を維持する など、不要となった携帯電話を資源として有効活用するマテリアルリサイクルを実施しています。



「リサイクリエーション」(花王株式会社、徳島県上勝町・神奈川県鎌倉 市・宮城県石巻市・宮城県女川町・北海道北見市)

花王株式会社では、プラスチックの資源循環を目的とし、2015年から「リサイクリエーション」という 新しい考え方を提案しています。「リサイクル」と「クリエーション」を合わせた新しい言葉で、使い終えた ものに技術や知恵・アイデアを加え、新たな価値を創り出すという意味を込め、生活者を主体に様々な企業・ 行政もその輪に入り、価値検証と新しいモデル構築の検討を始めています。

2016年からは、複数の地域コミュニティで実証実験に取り組み、洗剤やシャンプー等の使用済みつめか えパックを回収し、パートナー企業と協働して再生樹脂に加工。「クリエーション」を象徴するモジュールと して「おかえりブロック」に形を変え、地域の生活者と一緒に新しい町づくりや暮らしづくりに役立てる活 動を進めています。2019年3月時点で、徳島県上勝町、神奈川県鎌倉市、宮城県石巻市、同県女川町、北 海道北見市及び花王社内にて、使用済みつめかえパック累計4.5トン(約25万1,300枚)を回収、それぞれ の地域で、学校での環境授業や観光オブジェ、パブリックスペースなど、様々な用途でおかえりブロックが 活用されています。

鎌倉市では、鎌倉市・NPO法人カマコン共催で、市役所前に等身大汀ノ電とオチビサンのベンチをつくる ことを目標に、2017年10月~2018年5月の期間、つめかえパックの回収を実施しました。鎌倉市のリサ イクル意識の更なる向上を目指して、市民、学校、企業、行政が一丸となり取り組み、2018年5月末時点 で4万1.025枚が回収されました。完成式典の様子は計62のメディアにも取り扱われ、プロジェクトの市内 認知度が高まり、現在も市民の回収が継続しています。SDGs未来都市である同市の、経済・社会・環境の 三側面における新しい価値創出を目指して継続的に取組が進められています。

#### つめかえパックのリサイクリエーション





おかえりブロックでできた等身大江ノ電が 完成した様子



資料:花王株式会社

# 事例

# ペットボトル自動回収機(株式会社セブン&アイ・ホールディングス)

ブロックに再生

株式会社セブン&アイ・ホールディングスでは、セブン&アイグループのセブン-イレブン、イトーヨーカ ドー等の各店頭にペットボトル自動回収機を設置しています。店頭で回収したペットボトルは、国内で再資 源化され、ペットボトルなどに再生されます。また、回収したペットボトルのリサイクル素材をプライベー トブランドの商品パッケージに使用する取組も進めており、商品パッケージには、店頭で回収したペットボ トルがリサイクルされた素材を使用しているという説明を印刷しています。2019年2月末時点で、ペット ボトル自動回収機は759台設置されており、2018年度は約8,965トンのペットボトル(約3億本)が回収 されました。

店頭で自動回収機に投入されたペットボトルは、自動的に異物の除去・減容されるため、店舗からリサイ クル工場まで一度で大量に輸送することができ、配送回数を削減できます。そのため、配送に関わるCO<sub>2</sub>排 出量の削減につながります。加えて、国内で循環型リサイクルを一貫して行うものであり、地域環境に貢献 します。

ペットボトル回収にご協力いただいた方には、電子マネーに交換できるポイントを付与しており、「環境に 貢献していること」を実感いただけるような普及啓発を進め、リサイクルの推進を図っています。

#### ペットボトル自動回収機





資料:株式会社セブン&アイ・ホールディングス

#### ペットボトルの循環型リサイクルの流れ



# コラム

### プラスチックのリサイクルの更なる推進に向けた取組

我が国におけるペットボトルの2017年度のリサイクル率は84.8%、回収率は92.2%であり、これは世界 的にも高い実績ですが、業界団体である全国清涼飲料連合会では、この実績から更に、2030年度までにペッ トボトルの100%有効利用を目指すこととしています。ペットボトルのリサイクルについては、我が国にお いて、使用済ペットボトルから食品トレー等に利用されたり、ペットボトルを再生するいわゆる「ボトルto ボトル」の技術が実用化されており、生産を拡大しています。そのほかにも、回収したペットボトルから製 造したリサイクルポリエステルを素材に使った世界的なサッカーチームのユニフォームなど、環境への影響 に配慮しつつ高いレベルの機能性を実現している例があります。

### (4) 海洋プラスチックごみ対策

違法行為である不法投棄・ポイ捨ての撲滅に向けた措置を強化し、また、各地域で行われている不法 投棄・ポイ捨て防止アクション、美化・清掃活動と一体となって、陸域から海へのプラスチックの流出 を抑制します。流出抑制には、特に流域単位で連携した取組が有効であり、各主体による連携協働の取 組を支援します。また、海岸漂着物対策については、海岸漂着物処理推進法に基づき、都道府県や市町 村等が海洋ごみに関する地域計画の策定、海洋ごみの回収・処理、発生抑制対策を行っており、国は、 これらの事業に対し財政的な支援を行っています。各地域における海岸漂着物対策をさらに拡大、効率 化し、加速化させるためには、科学的なデータに基づき、他の地域や分野での施策の成功事例を取り入 れながら、内陸地域から沿岸地域までの各主体が連携し一体となって複数主体の取組を有機的に組み合 わせて進めることが必要です。海外由来も含め、我が国近海沿岸における漂流・漂着・海底ごみの実態 把握のため、モニタリング・計測手法等の高度化及び地方公共団体等との連携強化を図ります。

また、マイクロプラスチックについては、含有・吸着する化学物質が食物連鎖に取り込まれ、生態系 に影響を及ぼすことが懸念されています。2014年度から環境省が実施している調査では、我が国沿岸 海域において多くのマイクロプラスチックが確認されています。そのため、マイクロプラスチックの分 布実態に関する調査については、沿岸海域における調査を引き続き行うとともに、海域のみでなく、河 川、湖沼等の公共の水域も広く調査対象に加えた上で実施し、その結果の速やかな公表に努めます。そ して、2020年までに洗い流しのスクラブ製品に含まれるマイクロビーズの削減を徹底するなど、マイ クロプラスチックの海洋への流出を抑制します。

さらに、プラスチック原料・製品の製造、流通工程はじめサプライチェーン全体を通じてペレット等 の飛散・流出防止の徹底を図ります。海岸漂着物処理推進法に基づく海岸漂着物対策推進協議会等を活 用しつつ、都道府県・市町村間又は都道府県間の連携と併せて、各地域の民間団体、事業者等の関係主 体間で広く情報を共有し、連携・協力を図ることが期待されます。

そのほか、地球規模のモニタリング・研究ネットワークの構築を進めていきます。具体的には、我が 国としてモニタリング・計測手法等の高度化や地球規模での海洋プラスチックごみの分布・動態に関す る把握・モデル化、生態影響評価等の研究開発を率先して進めるとともに、モニタリング手法の国際調 和・標準化や東南アジアをはじめとした地域におけるモニタリングのための人材育成、実証事業等によ る研究ネットワーク体制の構築を通じて、海洋ごみの世界的な削減に貢献していきます。

# ごみの分布把握事業(株式会社ピリカ、一般社団法人ピリカ)

プラスチックごみによる海洋汚染問題は、海への流出経路をはじめ、未だ不明点が多い状況です。株式会 社ピリカ及び一般社団法人ピリカでは、実態把握と問題解決に向けて、プラスチック流出量調査手法の開発 に着手をしています。調査においては、河川や港湾、下水処理施設等での調査が必要となるため、様々な場 所や場面で利用可能なプラスチック浮遊量調査装置「アルバトロス」を開発し、実態究明に向けて、関東及 び関西圏の河川、港湾、水再生センター等でのアルバトロスを使ったプラスチック浮遊量調査を行っていま す。マイクロプラスチック浮遊量調査では、採取した水からプラスチック片を取り出し、重量、サイズ、成 分等の分析、結果の考察により、流出経路の絞り込みや対策の検討を行うとともに、調査結果をウェブサイ ト上で公開し、マイクロプラスチック問題の解決に向けて、情報提供を行っています。

ピリカでは、プラスチックごみによる海洋汚染問題の解決へ向けて、ごみ減量とポイ捨ての抑止の研究に 向けた調査システム「タカノメ」や散乱ごみの早期回収に向けたごみ拾いSNS「ピリカ」の開発等も行って います。「タカノメ」や「ピリカ」のサービスは10以上の県庁や市役所で導入され、地域美化施策の効率化 やボランティア清掃人□の拡大に寄与しています。これまでに「ピリカ」を通じて延べ70万人が清掃活動に 参加し、国内から1億個以上のごみが回収されました。「科学技術の力であらゆる環境問題を克服する」を モットーに、ごみ問題の解決に向けて取組を進めています。

#### 「アルバトロス」を用いた調査の様子



ごみ拾いSNS「ピリカ」の写真





資料:株式会社ピリカ

# 2 イノベーションの推進

#### (1) 持続可能な資源有効利用技術の開発

技術や消費者のライフスタイルのイノベーションを促すため、

- ・再生可能資源である紙、バイオマスプラスチック等のプラスチック代替品の開発や転換
- ・リサイクル困難製品の易リサイクル化や革新的リサイクル技術の開発
- ・IoTやAI等の最新技術を活用した次世代・ベンチャービジネスの育成
- ・あらゆる場面へのシェアリング・エコノミーの展開

などを総合的に支援・後押しします。

### カネカ生分解性ポリマーPHBH(株式会社カネカ)

カネカ生分解性ポリマーPHBH(PHBH)は、微生物が植物油を摂取し、微生物体内にポリマーを高度に蓄 積させ、それを精製して取り出した、100%植物由来の材料です。PHBHはもともと微生物によってつくら れたものなので、生分解性が優れ、微生物が存在する自然環境下での嫌気性・好気性いずれの雰囲気でも生 分解されます。好気性の環境下では、最終的には炭酸ガスと水になります。特に、海洋中でも生分解するこ とが認められています。PHBHは、使用済み製品を回収し、コンポスト化等によって分解することで発生し た炭酸ガスがまた大気中に戻り、最終的には植物が光合成によって、また炭酸ガスを固定するという炭素循 環サイクルを構築できることが特徴です。

用途例としてはフィルムに成形して包装材として用いたり、カラトリーやトレー等の射出成型品がありま す。現在植物由来の生分解性ポリマーが最も使用されている領域としてはごみ袋があります。フランスなど のヨーロッパでは、果物や野菜を購入した際に入れる袋に使われており、生ごみとして一緒に回収してコン ポスト化されています。こうした植物由来の生分解性ポリマーのブレークスルー技術を通じて、持続可能で 低環境負荷の社会の実現に貢献しています。

#### PHBH の使用例





資料:株式会社カネカ

地域連携・低炭素水素技術実証事業(使用済プラスチック由来低炭素水素 を活用した地域循環型水素地産地消モデル実証事業)(昭和電工株式会社)

昭和電工株式会社と神奈川県川崎市は、低炭素水素社会の実現に向け て連携・協力することについて合意し、2015年7月に協定を締結しま した。この協定に基づく取組の一つとして、使用済プラスチック由来の 水素を川崎臨海部でエネルギーとして利用する実証を進めています。

昭和電工川崎事業所は2003年から、ガス化手法によるケミカルリサ イクル「川崎プラスチックリサイクル(KPR)」によって、アンモニア 製造の原料となる水素を使用済プラスチックから利活用する技術を導入 しています。KPRは、川崎市が推進する「川崎エコタウン事業」の一環 として導入したものですが、両者は2015年3月に川崎市が「水素社会 の実現に向けた川崎水素戦略」を策定し、取組を進めていることもあ

KPRガス化設備の外観

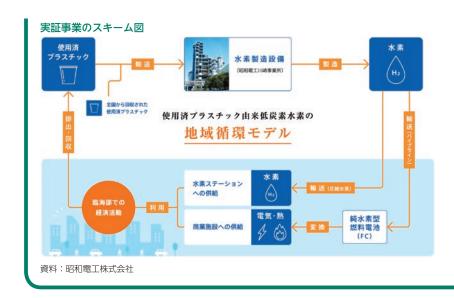


資料:昭和電工株式会社

り、同技術をアンモニア製造以外の領域に展開することを検討してきました。

今回の実証では、KPRを利用して、地域で発生した使用済プラスチックから水素を製造し、パイプライン で川崎臨海部のホテルへ送り、純水素型燃料電池で電力と温水に変換してエネルギーとして利用したり、水 素ステーションに供給し、燃料電池自動車の水素燃料として利用するなどの新たな地産地消モデルの構築を 目指しています。

今後は、実証事業で得られた知見も踏まえ、リサイクル可能な資源の有効利用を図る低炭素水素サプライ チェーンモデルを構築するとともに、他地域への普及拡大を目指していきます。



#### (2) プラスチックの代替製品の開発

バイオプラスチックの実用性向上と化石燃料由来プラスチックとの代替促進を図るため、リサイクル 等の技術革新やインフラ整備支援を通じて利用ポテンシャルを高めるとともに、バイオプラスチックに ついては低コスト化・生分解性などの高機能化や、特に焼却・分解が求められる場面等への適切な導入 支援を通じて利用障壁を引き下げます。可燃ごみ用指定収集袋等の燃やさざるを得ないプラスチックに ついては、原則としてバイオマスプラスチックが使用されるよう、取組を進めます。その他、バイオプ ラスチックについては、環境・エシカル的側面、生分解性プラスチックの分解機能の評価を通じた適切 な発揮場面(堆肥化、バイオガス化等)やリサイクル調和性等を整理しつつ、用途や素材等にきめ細か く対応した「バイオプラスチック導入ロードマップ」を策定し、静脈システム管理と一体となって導入 を進めていきます。また、2019年度には、プラスチック代替素材の普及やそのリサイクルを促進する ため、設備補助や技術実証を通じた社会実装化を進めていく事業(「脱炭素社会を支えるプラスチック 等資源循環システム構築実証事業」35億円)を実施します。

そのほか、再生材・バイオプラスチック市場の実態を把握しつつ、国等による環境物品等の調達の推 進等に関する法律(平成12年法律第100号。以下「グリーン購入法」という。)等に基づく国・地方 公共団体による率先的な公共調達、リサイクル制度に基づく利用インセンティブ措置、マッチング支 援、低炭素製品としての認証・見える化、消費者への普及促進等の総合的な需要喚起策を講じます。

# 紙化ソリューション(日本製紙グループ)

海洋プラスチックごみ問題がクローズアップされている昨今、再生可能な資源である「木」を原料とする 「紙」にプラスチック代替素材としての期待が寄せられています。こうした背景から、日本製紙グループでは、 低炭素・循環型社会の構築に貢献する新たな領域に向けた紙製品開発を推進しています。

その開発製品の一つが、紙製バリア素材「シールドプラス」です。この商品は、木質素材100%から成る 基材に製紙用水系塗工技術を活用したバリア塗工層を付与することで誕生した、環境にやさしい紙製のバリ ア素材であり、アルミやプラスチックしか選択できなかったバリア素材に、新たな選択肢を提示するもので す。そのほかにも、「紙化」推進組織となる「紙化ソリューション推進室」の設置や、プラスチックストロー 代替となる紙ストローの製品開発など、「紙でできることは紙で。」をスローガンに様々な取組を加速させて います。

#### 紙の領域拡大を目指す製品開発

プラスチックカップ	>	バリア紙カップ
軟包装	>	紙製バリア包材(シールドプラス®)
フィルム包装・プラスチック容器	>	ヒートシール性塗工紙・板紙
ポリ容器・PET容器	>	紙パック
プラスチックトレー・容器	>	紙製トレー
発泡スチロール	>	機能性段ボール
プラスチックストロー	>	紙ストロー
プラスチック緩衝材	>	紙製緩衝材

シールドプラスの活用イメージ



資料: 日本製紙株式会社

### プラスチックを代替する新素材(株式会社近江)

株式会社近江では、廃棄されるホタテの貝殻を使用したバイオマス素材を主原 料としたプラスチックの製造をしています。この素材は原料の51%以上がホタ テの貝殻から製造されたものであり、加工業者等が廃棄費用の経済的負担に困っ ていたホタテの貝殻を有効な資源として使用することで、プラスチックの原料と なるポリプロピレンの使用量を大幅に減じた環境に配慮した素材です。ホタテの 貝殻から製造することで、現プラスチック製品の代替が可能であり、石油の使用 量を減らすことが可能です。同社では、この素材を使用した「ホタテ箸」の販売 も進められています。

#### ホタテ箸



資料:株式会社近江



# コラム ン ストローの種類

全世界でプラスチックごみによる海洋汚染の問題が注目を集める中、各企業では、環境保全のためにプラ スチックストローを代替ストローに切り替える動きが進んでいます。では、プラスチックの代替ストローに は、どのようなものがあるのでしょうか?

製紙会社各社では、紙製のストローの開発が進められています。紙製のストローは、紙のにおいで風味を 損なったり、時間経過により水分を吸って使いづらくなったりするといった難点がありましたが、日本製紙 グループでは、「安全・安心」のコンセプトの下、そのような弱点を克服した耐久性の高い試作品を作成しま した。

株式会社アキュラホームでは、間伐材など国産材を使った木製ストローを開発し、ザ・キャピトルホテル 東急のレストランで2019年1月から試験導入を始めました。平成30年7月豪雨による土砂災害を受け、森 林の多面的機能の発揮のためには適正な管理が重要であり、間伐材の活用促進、災害防止など持続可能な森 林経営の一助になればという思いから、木製ストローの開発に至りました。材料は飲み物に木の匂いが移ら ないよう、香りの穏やかなスギを選んでおり、0.15mm程度にスライスしたものを斜めに巻きあげて、つく られています。使い捨てで繰り返し使うことはできませんが、ザ・キャピトルホテル東急では、継続的な環 境保全につながる仕組みを評価し、導入を決めました。

ほかにも食品で作られた食べられるストローの開発等も進められており、使い捨てだけではなく、洗って 何度も使えるマイストローとして、金属製ストローやシリコン製ストロー等の開発、販売も拡大しています。

#### 木製ストロー



資料:株式会社アキュラホーム

#### 紙製ストロー



資料:日本製紙株式会社

## 生分解性プラスチック「BioPBS」(三菱ケミカル株式会社)

三菱ケミカル株式会社は、環境負荷の少ない生分解性プラスチックを開発、タイ国PTTグループとの合弁 企業であるPTT MCC Biochem社に技術ライセンスし、該社は「BioPBS」という商標で生産販売を行って います。「BioPBS」は植物由来の生分解性プラスチックであり、土中の微生物によって水とCOっに分解され ることから、自然環境への負荷が少ない特徴を持っています。

この素材を活用した紙コップが2018年10月に発売されており、完全生分解性、リサイクル性を謳ってい ます。このほかにもコーヒーカプセルやカトラリー、ストローといった食品に関係する製品や、農業用被覆 材(マルチフィルム)など、様々な用途開発を続けています。例えば、プラスチック製ストローの代替とし て使った場合も、ストローとして使うための強度も十分です。

これらの開発や実証は国の支援を受けており、こうした官民学協奏のイノベーションによる新素材の開発 は、プラスチック資源循環を一層進めるために重要です。特に、最先端の素材事業の拠点を、国内にとどま らず海外の要所にも置くことで、我が国発の技術が世界の資源循環を促すことに貢献しています。

一方、「BioPBS」の事業は、社内外を問わず、関わりを持つ方々の環境意識を高める契機となっています。 生分解性、植物由来、かつ成形加工が容易という性質を持つので、環境対応の素材を求めている多くの企業 に機会を提供しています。また、地域のごみ問題への対応策として、一部の地方自治体がコンポスト設備と のセットでこの素材を使った回収袋の採用を開始しているほか、農業用マルチフィルムでは使用後にそのま ま土中に鋤き込んで水とCOっに分解させることで、プラスチックごみの削減に貢献するとともに、特に高齢 農業者の作業負担を低減し、新たな社会システムの一部になりつつあります。生産拠点のあるタイでは、雇 用の創出だけでなく、大学の学食でこの素材を使った紙コップを使用し、キャンパス内でコンポスト化を行 うことで生分解性プラスチックがどのように循環型社会に貢献するかを学生に説いています。さらに、タイ の業界団体の協力により全国のカフェ、地方のコンビニエンスストア等にも展開しており、民間レベルでも 同様の計画が進んでいます。このような活動が契機になり、地域でソーシャルビジネス起業につながる日も 近いと考えられます。

生分解性プラスチック「BioPBS」の展開例







資料:三菱ケミカル株式会社

### (3) 資源循環のための基盤整備

質が高いプラスチック資源の分別回収・リサイクルを促す観点から、回収拠点の整備推進を徹底しつ つ、事業者や地方公共団体など多様な主体による適正な店頭回収や拠点回収の推進、最新のIoT技術も 活用した効果的・効率的で、より回収が進む方法を幅広く検討します。また、生産拠点の海外移転の進 展や、アジア各国の輸入規制をはじめ国際的な資源循環の変化に迅速かつ適切に対応し、我が国のプラ スチック資源の循環が適正かつ安定的に行われるよう、国内におけるリサイクルインフラの質的・量的 確保や利用先となるサプライチェーンの整備をはじめ、適切な資源循環体制を率先して構築します。

#### (4) 国際展開

我が国として、プラスチック資源循環及び海洋プラスチックごみ対策を率先垂範することはもとよ り、そこで得られた知見・経験・技術・ノウハウをアジア太平洋地域はじめ世界各国に共有しつつ、必 要な支援を行い、世界をリードすることで、グローバルな資源制約・廃棄物問題等と海洋プラスチック ごみ問題の同時解決に積極的に貢献していきます。このため、開発途上国における海洋プラスチックご みの発生抑制など、地球規模での実効性のある対策支援を進めていきます。具体的には、各国に適した 形での適正な廃棄物管理システムを構築し、資源循環の取組を進めていくことが喫緊の課題であり、我 が国の有する

- ・分別収集システム、法制度等のソフト・インフラの導入
- ・リサイクル・廃棄物処理施設等のハード・インフラの導入
- ・廃棄物の適正な埋立指導や現地の人材育成、環境教育等のキャパシティビルディング
- ・プラスチック代替品やリサイクル技術等に関するイノベーション・技術導入

の支援など、アジア太平洋地域、アフリカ等の相手国ニーズ・実情に応じたオーダーメイド輸出によ り、我が国産業界とも一体となった国際協力・国際ビジネス展開を積極的に図ります。関係する府省庁 が緊密に連携しつつ、国際協力機構(IICA)、国際協力銀行(IBIC)、アジア開発銀行(ADB)、地方 公共団体や我が国の企業等とも協力しながら、我が国の有する知見・経験や優れた環境技術、リサイク ルシステムや廃棄物発電等の世界各地へのソフト・ハードのインフラ・技術、人材育成等も含めた総合 的な環境インフラ輸出を強力に展開します。

# プラスチック使用削減の取組の広がり

#### (1) 各府省の取組

海洋プラスチックごみ問題への対応に関して、 「まず隗より始めよ」として、環境省として率先 してワンウェイのプラスチックの使用削減に取り 組んでいるところです。具体的には、「プラス チックとの賢い付き合い方 | を実践するため、審 議会や検討会など、環境省のあらゆる会議におい て、今後、ストロー、カップ、かき混ぜ棒など、 ワンウェイのプラスチックを使用しないよう徹底 して取り組んでいます。また、本庁舎の食堂にお いても、同様に取り組んでいるところです。これ に合わせて、庁舎内のコンビニエンスストア、テ ナント等に協力を要請し、ワンウェイのプラス チックの使用自粛のための声掛け等を徹底してい ただいています(図3-3-1)。

#### 図3-3-1 ワイズ・コンサンプションの率先的取組



さらに、グリーン購入法等の仕組みを活用して、こうした"プラスチックとの賢い付き合い方"を各

府省に率先して提案し、広げるため、ワンウェイのプラスチックの使用削減に関する環境省の取組内容について、原田義昭環境大臣から、2018年11月の閣僚懇談会において紹介し、政府一丸となって推進すべく、各府省においても率先した取組の実施をお願いし、理解を頂きました。農林水産省では、食堂や会議においてワンウェイのプラスチック食器・カップ等を使用しないよう徹底すること、また、弁当容器その他のプラスチック製容器包装等について、リサイクルできる製品の分別回収がきちんとなされるよう、職員の意識徹底を図るとともに、回収ボックスの増設など回収方法を改善することなどに取り組んでいます。外務省では、外務省が主催する、国際会議を含む各種会議やレセプションにおいて、今後、使い捨てのストロー、カップ、マドラー等の使用をやめるなど、可能な限りワンウェイのプラスチック製品を使用しないよう取り組んでいるところです。

#### (2) 地方公共団体の取組

地方公共団体においては、海洋プラスチックごみ問題や資源循環に対応するため、街中・河川・海浜等の清掃活動への参画やポイ捨て防止対策の強化、環境に優しい循環型社会づくりや海洋ごみ問題に関する環境教育の実施等を行っています。また、6月の「環境月間」や5月30日の「ごみゼロの日」に合わせ、マイバッグ等の持参の声掛けなどPR活動も行っています。そのほか、独自の条例の制定やプラスチックごみ削減の取組宣言などを行い、小売業者とレジ袋無料配布中止に係る協定を締結するなどの取組を実施しているところもあります。

# 事例

## レジ袋無料配布廃止の先駆け(富山県)

世界的に問題となっているプラスチックごみを減らすため、レジ袋等のワンウェイのプラスチックを削減する動きが全国的に広がっています。その流れに先駆け、富山県では、2008年4月から「レジ袋無料配布廃止」の取組を全国に先駆けて県内全域でスタートしました。

取組のきっかけは、買い物の際に袋を持参するマイバッグ運動を進めていた消費者団体等の要請を受けた 県が、事業者、消費者団体、行政の3者が参加する「富山県レジ袋削減推進協議会」を立ち上げたことです。 事業者からは懸念の声もありましたが、プラスチック削減の効果等について啓発に努め、県内全域で一斉に 活動を始めることができました。新聞折り込みチラシの全戸配布や県内各地での説明会の開催等を経て、 2008年4月にスーパーとクリーニング店28社208店舗で始まったレジ袋無料配布廃止の取組は、2019年 3月時点で53社514店舗に拡大し、ドラッグストアやホームセンターにも広がっています。

2013年には「とやまエコ・ストア制度」を創設し、レジ袋無料配布廃止に加え、食品トレイやペットボトル等の資源回収、店内を弱冷暖房に設定することでの $CO_2$ 削減等のエコ活動に取り組む小売店を登録し、環境配慮行動の推進に努めています。取組開始前は $10\sim20\%$ 程度と見られていたマイバッグ持参率は、10年が経過した現在では95%と高い水準を維持しており、県民に取組の定着・拡大が見られています。この取組は、レジ袋を契機としてライフスタイルの見直しを図るものですが、直接的なごみや $CO_2$ 排出量の削減にもつながっており、県の試算では、レジ袋削減枚数は約14億枚となり、 $CO_2$ 排出量は約9万トン削減されました。さらに、利用者側の意識向上にも取り組んでおり、携帯型マイバッグの配布やコンビニエンスストアと連携してマイバッグ利用を呼びかける「いつでも、どこでもマイバッグ運動」も展開しています。

県を挙げた取組は、2016年5月に富山市で開かれたG7富山環境大臣会合でも評価され、資源を効率的に利用する枠組みとして「富山物質循環フレームワーク」が採択されました。富山県では、環境保全に率先して取り組むフロントランナーとして、これらの取組を持続・発展させ、環境に優しい生活スタイルへの後押しを進めています。

#### 「レジ袋無料配布廃止」の啓発の様子





とやまエコ・ストア制度統一シンボルマーク 無料配布された携帯型マイバッグ



資料:富山県

# 内陸部も含めた海底ごみの回収・処理システム (香川県、県内市町、漁業者)

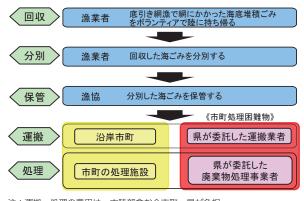
香川県では、国、県、市町(内陸部を含む全市町)、民間団体で構成する「香川県海ごみ対策推進協議会」 を中心に、海ごみの回収・処理や発生抑制対策など、総合的な海ごみ対策に連携・協働して取り組んでいま

海底ごみは全国的に対策が遅れており、瀬戸内海でも漁業等への影響をはじめ、その対応が地域の課題と なっています。瀬戸内海の海底ごみは、その多くが人々の生活ごみ由来であることから、香川県では、まず 自分たちの地域の海ごみを地域のみんなで協力して回収・処理していこうと、2013年度から香川県方式の 海底ごみ回収・処理システムによって、漁業者、市町(内陸部を含む全市町)、県が協働して、本格的な回 収・処理の取組をスタートさせました。

このシステムは、漁業者が、底引き網漁等で網にかかった海底ごみをボランティアで陸に持ち帰り漁協等 で保管し、そのごみを行政(沿岸市町と県)が運搬・処理するもので、その処理費用については、沿岸地域 だけでなく、内陸部を含めた全市町、県が負担するという、全国初の取組です。

これは、海は川を通じて内陸部とつながっており、海底ごみの処理は沿岸地域だけでなく内陸部も一緒に 取り組む必要があるという考え方に基づくもので、特に香川県では、県内全域が瀬戸内海の流域であり、海 との一連の生活空間があるといった特長を生かして、県内全ての地域を一つの大きなエリアと捉えた「里海| づくりに取り組んでおり、海ごみ対策についても、回収・処理だけでなく、排出抑制の取組も含めて、沿岸 地域・内陸部一体となって推進しています。

#### 海底堆積ごみの回収・運搬・処理の作業の流れ



注:運搬・処理の費用は、内陸部含む全市町、県が負担。

資料:香川県

### 海底堆積ごみの保管の様子



### (3) グローバル企業・国内企業の取組

航空業界・ホテル業界では、使い捨てプラスチック製ストロー・マドラーの廃止やプラスチック製容 器包装・製品から紙・バイオマスプラスチック等への代替を実施しています。また、飲料業界では、リ サイクル率や再生材利用率等の設定、リサイクル素材の利用や容器回収・リサイクルスキームの構築等 に取り組んでいます。飲食業界においては、プラスチック製ストローの提供廃止や、容器包装の改良や リサイクル推進に向けた目標の設定を行っています。アパレル業界では、プラスチック製の買い物袋の 紙製化移行の実施やマイバッグの推進に取り組んでいます。化粧品業界・化学業界では、ボトルの薄肉 化や詰め替え・付け替え用製品、再生材の利用など環境配慮設計の促進により、プラスチック使用量削 減の取組が行われています。

# 野外フェスティバルを通じた環境保護活動(帝人グループ)

2018年9月に福岡県福津市で開催された「宗像フェス」は、「世界遺産を守り伝える環境保護活動」等を コンセプトとした野外音楽フェスティバルで、環境問題に触れ合う機会の提供と、音楽を切り口により幅広 い世代へ、より深く環境問題を考えるきっかけ作りを目的として、様々な環境保護活動が行われています。 帝人フロンティア株式会社もこの活動に賛同し、リサイクル活動「ecoチケット広域清掃プログラム」を実 施しました。

フェス開催前の勝浦海岸で海岸清掃を行うecoチケット広域清掃プログラムでは、清掃活動で集められた ペットボトルをオリジナルストラップへとリサイクルし、フェス当日の会場にて清掃活動参加者へとプレゼ ントされました。自分で集めたものが商品となって手元に戻る、"Recycled by yourself"を体験し、環境 問題への意識啓発につながることが期待されます。

また、帝人フロンティアは、エイベックスグループの夏の野外ライブイベント「a-nation」に協賛し、ラ イブ会場で展開されるリサイクル活動「LOVE.PEACE & CLEAN」もサポートしています。

LOVE.PEACE & CLEANは、環境に優しい野外フェスティバルであることを来場者及び地元住民にアピー ルしています。会場内で発生した使用済みペットボトルの回収をはじめとしたエコアクションに取り組むも ので、環境に優しい活動を世の中に発信し、その継続と拡大を目指しています。これまでにこの活動で回収 されたペットボトルの累計重量は1万1,140kgに及び、500m g のペットボトル445,600本相当をリサイク ルしたことになります。また、ペットボトルの回収に協力した来場者には、ペットボトルのリサイクル繊維 を使用したミサンガを配布して、環境問題に対する意識啓発も図っています。

帝人フロンティアでは、このように野外イベントの会場で出たごみを資源としてリサイクルする「地産地 消」リサイクルプロジェクトを各所で進めています。また、帝人グループ全体でも、2018年9月にプラス チック海洋ごみ問題に取り組む姿勢を示すため、「プラスチック海洋ごみ問題解決に向けた宣言」を行いまし た。今後もリサイクルをはじめとする地球環境に優しい活動を積極的に推進することにより、さらに「地球 環境に優しい企業」を目指しています。

宗像フェスの清掃活動の様子



資料:帝人グループ

#### 配布されたミサンガ



### プラスチック製ストローからの転換

コーヒーチェーン大手のスターバックスは、2018年7月に、使い捨 プラスチック製ストロー てのプラスチック製ストローの使用を、2020年までに世界で展開して いる全ての店舗で段階的に廃止していくと発表しました。同社は世界で 約2万9000店舗を展開しており、年間約10億本のプラスチック製ス トローが使用されていると推計されていました。また、この発表の直前 には、同社が本社を置く米国ワシントン州シアトル市において、飲食店 や食料品店等でプラスチック製の使い捨てストロー等の提供を禁じる条 例が施行されています。



資料:スターバックス

マイクロプラスチックによる海洋汚染の問題が注目を集める中、環境

保全のためにこうした動きが世界的に広がっており、マクドナルドでも同様に、一部地域で紙製のストロー に切り替える方針を公表しています。

我が国でも、外食産業を中心にこうした方針を表明する企業が増えています。例えば、すかいらーくホー ルディングスは、2018年8月に、2020年までに全ての店舗で使い捨てのプラスチック製ストローを原則廃 止することを発表し、自然分解するプラスチック素材等を使用した代替ストローの導入を検討することとし ています。こうした企業の取組を後押しするため、政府においても、石油由来のプラスチックから紙、植物 由来のバイオマスプラスチックなどの再生可能資源に切り替えるための技術実証を行い、コスト面、供給面 での課題の解消に努めています。