

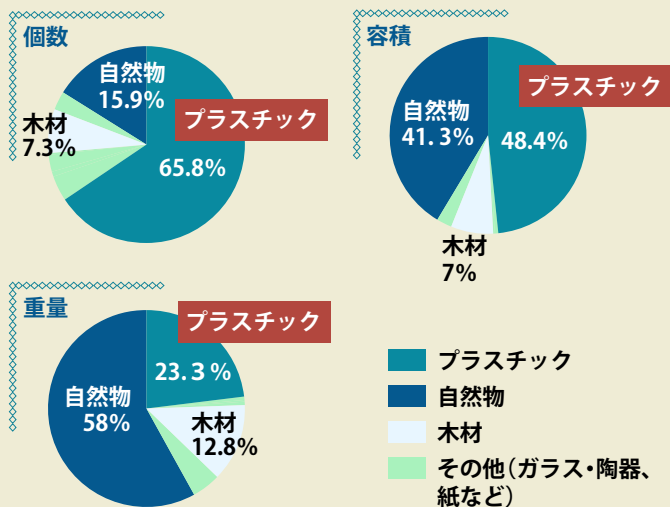
考えよう、 海洋プラスチックごみ

DATA データで見る海洋ごみの今

国内の漂着ごみで多いのは……

【海洋ごみの実態把握調査（漂着ごみ調査結果）】

環境省の平成 28 年度全国 10 地点（稚内、根室、函館、遊佐、串本、国東、対馬、五島、種子島、奄美）の漂着ごみのモニタリング調査によると、個数・容積でプラスチックが最も高い割合を示しています。



出典：環境省「プラスチックを取り巻く国内外の状況〈第3回資料集〉」

海洋ごみとは……

漂流ごみ

水面や水中に浮遊しているごみ。風や海流、潮流によって遠くまで運ばれることもある。

漂着ごみ

海岸に打ち上げられたごみ。大きな木や海草に交じって生活ごみや漁具などが漂着している。

海底ごみ

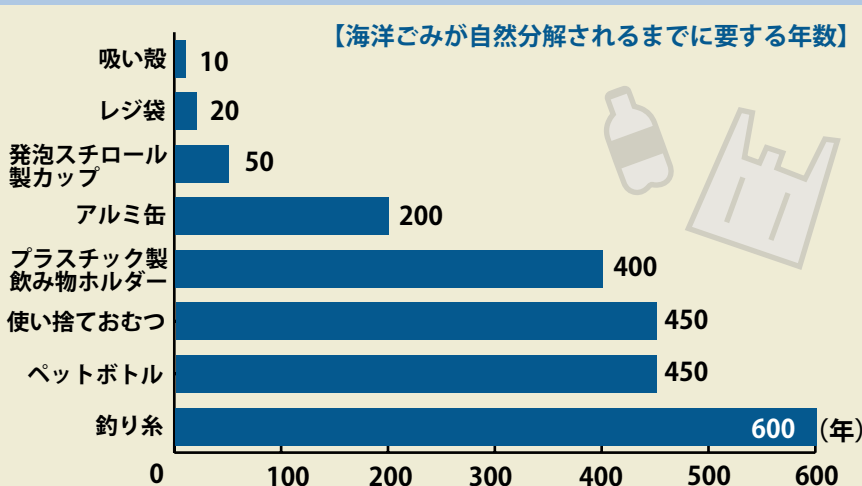
海底に沈んでしまったごみ。漁具や缶・瓶だけでなく、レジ袋なども沈んでいる。

出典：環境省「平成 29 年度漂着ごみ対策総合検討業務」

※調査対象は、海峡を中心に、黒潮、対馬海流、親潮の影響を受ける場所という観点で、上記 10 地点で調査（全国の状況を表すものではないことに留意）。／各地点の海岸線 50m の中に存在したごみの量や種類等を調査し、単純に足し合わせた数字で全体の組成割合を計算したものであるため、漂着ごみが多かった地点の影響を大きく受けることに留意。

釣り糸が自然分解されるには 600 年！

海に流出したプラスチックごみが自然分解されるには、長い時間がかかります。これらは小さなプラスチックの粒子となり、すでに世界各地の水道水や東京湾の魚などから検出されています。日本近海の海水中に含まれるマイクロプラスチックの平均密度は、世界平均に比べ 27 倍との調査報告（九州大学）もあります。



出典：NOAA/Woods Hole Sea Grant

2050 年、海洋中のプラスチックは魚の量を超える？

【海洋プラスチックごみの量(予測)】

2014



1 : 5

昨今、海洋プラスチックごみが問題になっています。国際会議でも続々と目標が掲げられ、早急な国際協力が求められています。島国で、一人当たりのプラスチックごみ発生量世界2位の日本も他人事ではありません。海岸清掃奉仕活動などで、海岸漂着ごみの多さを実感されているロータリアンの方も多いと思いますが、本特集では、データで現状を紹介するとともに、リサイクル事業に長年携わってきたロータリアンに「海洋ごみ財源化構想」についての提言をいただきました。いま一度、海洋プラスチックごみを考えてみませんか？

※図表は出典データを基に、編集部で作成しました。

世界の海洋流出プラスチックごみの約80%がアジアから発生！

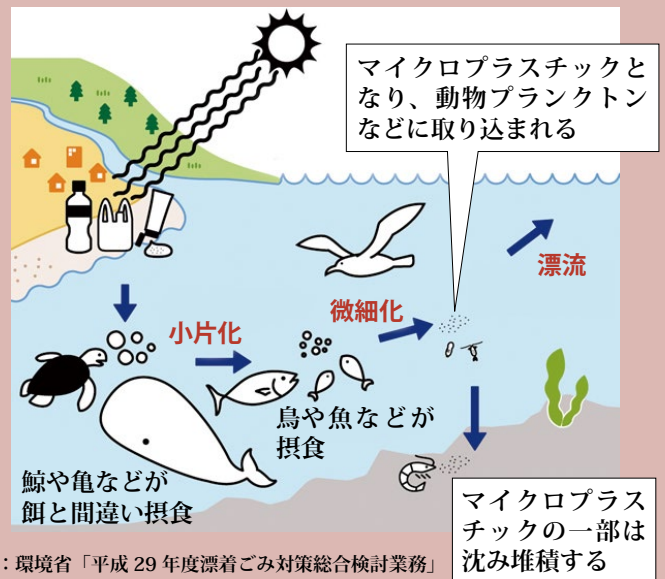
【海洋に流出したプラスチックごみ発生量(2010年推計値)ランキング】

| | | |
|-----|---------|----------------|
| 1位 | 中国 | 132～353万トン/年 |
| 2位 | インドネシア | 48～129万トン/年 |
| 3位 | フィリピン | 28～75万トン/年 |
| 4位 | ベトナム | 28～73万トン/年 |
| 5位 | スリランカ | 24～64万トン/年 |
| 6位 | タイ | 15～41万トン/年 |
| 7位 | エジプト | 15～39万トン/年 |
| 8位 | マレーシア | 14～37万トン/年 |
| 9位 | ナイジェリア | 13～34万トン/年 |
| 10位 | バングラデシュ | 13～31万トン/年 |
| | ： | ： |
| 30位 | 日本 | 2～6万トン/年 |
| | 合計 | 478～1,275万トン/年 |

出典：Plastic waste inputs from land into the ocean(2015.Feb. Science)、環境省「海洋プラスチックごみに関する状況(平成31年2月)」

マイクロプラスチックとは？

5mm以下になったプラスチックは「マイクロプラスチック」と呼ばれます。プラスチック製品は紫外線などで細かくなります。難分解性(自然に分解されない物質)なので、長期にわたって海の中に存在することになります。



2016年、世界経済フォーラム(ダボス会議)で、海洋プラスチックごみの量が、2050年には重量換算で海にいる魚を上回るという予測を発表。

出典：World Economic Forum(2016) The New Plastics Economy Rethinking the future of plastics

2050



1:1

国内外の動き

国連：持続可能な開発目標(SDGs)

2015年の国連サミットで採択された2016～30年までの国際目標。17の目標、169のターゲット(達成基準)で構成され、ターゲットの一つに「2025年までに、海洋ごみや富栄養化を含む、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」が掲げられています。

G7・G20

2018年6月のシャルルボワサミット(G7先進国首脳会議)では、カナダと欧州諸国が「2030年までにプラスチック包装の最低55%をリサイクルまたは再使用し、2040年までに100%回収する」などの期限付きの目標を含む「海洋プラスチック憲章」を採択。日本とアメリカは署名しませんでした。今年6月のG20大阪サミット(20カ国・地域首脳会議)では、議長国として日本のリーダーシップが期待されます。

環境省

プラスチックによる深刻な海洋汚染問題の解決に向け、国内のこれまでの取り組みと率先実行を国内外にPRするための「プラスチック・スマート」キャンペーンを展開中(plastics-smart.env.go.jp)。業界団体や企業、NGOなどの取り組みを募集し、国内外に発信しています。

日本の英知の結集を —— 提言：海洋ごみの燃料化・財源化構想

土岐RC 小木曾順務

一等機関士と陶磁器産業の経験から生まれた構想

幼少期、唱歌「海」の「行ってみたいなよその国」を口ずさんで育った私は、外航船の鉱石運搬船や20万トン級のタンカーの一等機関士として勤務。その後、磁器メーカーの(株)おぎそで陶磁器産業に従事し、14年前、全国の学校給食市場で廃棄されてきた破損食器を買い取り、それを利用したりサイクル食器を販売するという「完全循環型リサイクル事業」を始めた。これが給食用高強度磁器食器としてエコマーク認定を受け、今では全国の学校や福祉施設などで採用されている。

10万馬力のエンジンでスクリューを回して世界中の海を巡り、日本の狭さと資源の少なさを体感した人生観と、陶磁器産業に携わった40年で出会えた儒学者、佐藤一斎・安岡正篤両先生の教えを基に、学校給食の現場で資源の大切さを子どもに伝えてきた経験。この2つの経験が「海洋ごみの燃料化・財源化構想」につながった。

海国日本の課題 —— 疲弊する海運業界

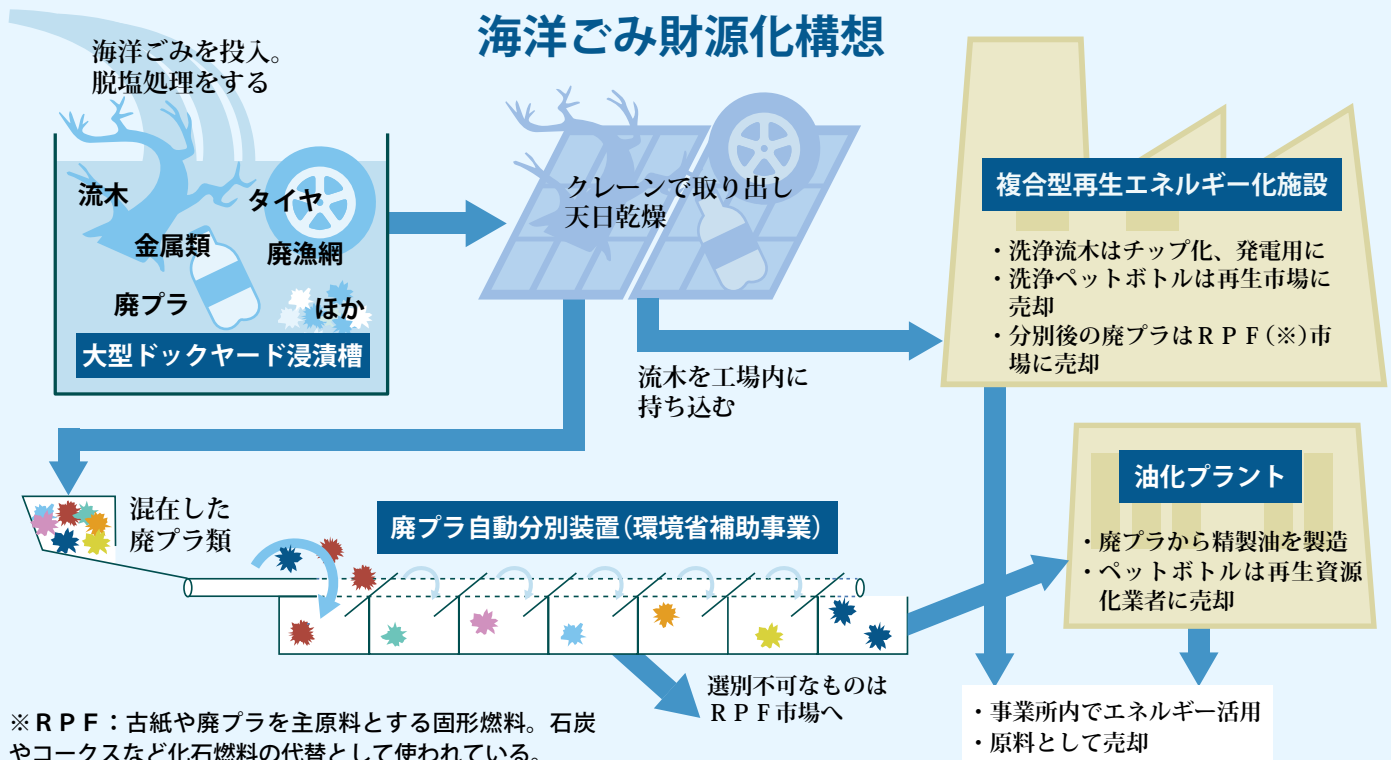
経済大国日本を支えてきた製造業が低迷する中、私が役員を務める(株)おぎそは2017年、経済産業省が実施している「地域未来牽引企業」2,418社の1社として選定された。これは新素材によるものづくり、環境・エネ

ルギー、AIなどの成長分野において、地域経済を活性化させる地域の中核企業を支援する取り組みで、これに選定されると融資、税制面での支援が受けられる他、経産省、文部科学省などの関係省庁と連携して国内外の新規顧客獲得を目指したり、新規事業を立ち上げた折に活用できる施策となっている。そこで、私は国際社会の問題となっている「海洋ごみ」の資源化構想に取り組むこととした。

今日、海運業界は不況のため、船員の養成を持続的に行っていく財源確保が困難な状況である。私は(一社)全日本船舶職員協会理事として新規収益事業を模索してきたが、国家予算は支出削減の一途、将来の日本の海運を背負う海技教育機構の練習船で訓練する実習生から「食卓料費」を徴収するという削減案までが、関係者の間で出る始末である。

そんな中、海洋汚染の原因となるマイクロプラスチック問題、また、50年前にはなかった日本の海岸の漂着ごみ(年間約50万トン/環境省発表)による海洋汚染問題の記事が目にとまった。

40年前に陸に上がって創造型事業を起こし、地域未来牽引企業に選定された身、また船員教育の振興を目指す協会の理事の身である。母校をはじめ海事従事者に、協会主導で教育支援はできないか、いわゆる財源確保の



全国 22 港を法改正で複合型「再生エネルギー化施設」にすることで収益事業化できる

全国のリサイクルポート



一点に心を傾注させ、その道を探った。

環境都市づくりを目指す全国のエコタウンのごみの再資源化実態を調査すると、ほとんどのごみが素材ごとに再生資源化されていることが分かった。そこで海洋ごみも技術連携で素材ごとに再生資源化すれば、海洋環境の悪化に歯止めをかけ、同時に船員養成の財源確保ができるのではないかと考えた。

技術連携で課題解決

海洋ごみ問題は、この再資源化に向けた技術連携と、以下の3技術をつなぐことで、また、日本の海運を取り巻く海事クラスター全般の支援が得られれば解決できる(左ページ下図参照)。

- 海洋ごみを再生資源とするには脱塩処理が必要で、真水に浸漬させることでその処理ができる(環境省の調査データより)。
- 廃プラスチック(廃プラ)を原料の油に戻す「油化システム」を備えた施設(油化プラント)の導入。
- ABS樹脂、PP樹脂、ペットボトルなどが混在する廃プラを、素材ごとに自動分別できる機械の開発・導入。

海洋ごみを財源化する構想としては、国交省を含めた関係省庁が造船業界などの支援を得、海洋ごみが大型ドックヤード内で脱塩処理できるよう整備し、廃プラが分別後に油化処理できるような設備が必要である。構想を具現化することで海洋ごみ中の廃プラを、工場内の燃料や樹脂素材の原料として有効に生かすことができる。

現在、「海岸漂着ごみ対策」は環境省が行い、湾内を含めた「海洋漂流ごみ」は国土交通省と海上保安庁が清掃を行っているが、集めたごみは地元自治体の支援を得、焼却処分されている。

この構想では、全国22か所に既に整備された「リサイクルポート」(左図参照)を活用し、これらのごみを再資源化する。リサイクルポートとは、低コストで環境負荷の少ない海上輸送と、リサイクル関連施設の立地に港湾を活用することで循環資源の収集、輸送、処理の総合的な静脈物流拠点の形成を目指すものである。リサイクルポートの「静脈整備」は地元事業者が事業連携化し地元自治体と国交省の予算で創り上げ、管理業務は地元業者に委託するという策である。

日本の造船業界は、台頭した韓国、中国と過激な競争化にさらされている。そんな中、造船業界もこの事業に参加することで、新たな財源が確保できることになる。

再生エネルギー化施設建設で地方経済に良質な仕事を

北海道、日本海、東京湾、伊勢湾、瀬戸内海の沿岸など、国交省が整備した全国のリサイクルポートにこの再生エネルギー化施設ができれば、日本沿岸の海洋汚染は決着でき、安定した雇用にもつながる。

この構想を私は、海事従事者を養成する教育財源を目的とした協会の事業計画として、既に担当の内閣府総合海洋政策推進事務局、環境省水環境課海洋環境室、国交省港湾局、経産省中部経済産業局と北海道経済産業局に情報提供している。また、環境省「プラスチック・スマート」キャンペーン(P15参照)の一環で、(公財)日本財団と共同で海ごみ対策の優良事例を表彰する「海ごみゼロアワード」にも応募した。

事業として立ち上がった折には、「海ごみシンポジウム」を開催する予定である。海洋ごみの再生原料化までの技術者の英知を全国から結集し、識者と廃棄物処理業者、電力会社、地域未来を担う受益事業者にも参加したいと思っている。

全国には約9万人の会員を擁するロータリークラブがある。各地で卓話も行い、保護司をしている会員と教育や雇用の面で話が発展するなど、既にロータリーならではの連携も生まれている。オールジャパンのロータリアン諸賢各位からご意見を頂戴し、見守っていただきたくここにご案内する。

(第2630地区 岐阜県)

電子メール: o-junmu@k-ogiso.co.jp (小木曾順務)

Annotation

エコタウン:「ゼロ・エミッション構想」(ある産業から出るすべての廃棄物を新たに他の分野の原料として活用し、あらゆる廃棄物をゼロにすることを目指す構想)をそれぞれの地域にあてはめ、先進的な環境調和型のまちづくりを推進することを目的として国が始めた事業。川崎市、北九州市など全国で26地域が承認されています。