

解説

## プラスチック包装から見た海洋プラスチックごみ問題

永井 一清\*

### Current Marine Litter Issues on Plastic Packaging

Kazukiyo NAGAI \*

プラスチック包装の特徴は、一般消費者向けに使い捨てが念頭におかれているものが多いことが挙げられる。いわゆる、使い捨てプラスチック、シングルユースプラスチックやワンウェイプラスチックと呼ばれているものであり、海洋プラスチックごみとして多く見受けられているものでもある。持続可能な開発目標 SDGs の目標 14「海の豊かさを守ろう」で謳われる前からごみの発生の抑制やすでに自然界に排出されてしまっているごみの対策などが進められているが、解決に至っていない現実がある。本解説では、日本における海洋プラスチックごみ問題について、一般の方々が誤解している点などを含め、主にサーキュラーエコノミー（循環経済）の中での包装用プラスチック製品の位置づけの観点から講述する。

Plastic products for packaging such as films, containers, and bottles are called disposable, single-use, or one-way plastics, which are also major sources of marine litter. Despite the international and national regulations to prevent plastic pollution in the environment as well as various activities under SDGs Goal 14 “Conserve and sustainably use the oceans, seas and marine resources for sustainable development”, this issue has not been settled so far. This article presents current marine litter issues mainly in Japan in terms of plastic packaging in a circular economy.

**キーワード：**プラスチック包装、海洋ごみ、サーキュラーエコノミー、マテリアルフロー、使い捨てプラスチック、シングルユースプラスチック、ワンウェイプラスチック、生分解性プラスチック、バイオマスプラスチック、堆肥化可能プラスチック

**Keywords :** Plastic packaging, Marine litter, Circular economy, Material flow, Disposable plastics, Single-use plastics, One-way plastics, Biodegradable plastics, Biomass plastics, Compostable plastics

#### 1. はじめに

海洋プラスチックごみ問題は、日本国内では2018年に突如ホットな話題として取り上げられるようになった。しかし2020年には新型コロナウイルス感染症の

流行のためか、この話題はほとんど聞かれなくなった。そして環境問題は、2020年末に出された2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略に取って代わられたように思える。

\* 明治大学理工学部応用化学科（〒214-8571 神奈川県川崎市多摩区東三田1-1-1）、  
Department of Applied Chemistry, Meiji University, 1-1-1 Higashi-mita, Tama-ku, Kawasaki 214-8571, Japan,  
Tel: 044-934-7211, E-mail: nagai@meiji.ac.jp

海洋プラスチックごみ問題は急に沸き起こったように思われがちだが、2015年6月のG7エルマウ・サミット首脳宣言において、その附属書に海洋ごみ問題に対処するためのG7行動計画が加えられ、“発生の抑制が、海洋ごみ問題への取り組みと対処を長期的に成功させるカギであることを認識し、産業界と消費者は廃棄物を削減するために重要な役割を果たす”と定められている<sup>1)</sup>。すでに、首脳宣言に盛り込まなければならぬほど状況が悪化している事実が、G7で共有されていた。マスコミなどでもよく引用される“海洋に投棄されるプラスチックごみの量は少なくとも年間800万トンあり、このまま何の対策もとらなければ2050年までに魚の量を上回る”というエレンマッカーサー財団の国際社会に警鐘を鳴らす報告も、2016年1月の世界経済フォーラム年次大会で述べられていたことである<sup>2)</sup>。また、2016年1月1日に発効した国際連合の「持続可能な開発のための2030アジェンダ」に掲げられた「持続可能な開発目標 Sustainable Development Goals (SDGs)」の目標14「海の豊かさを守ろう」でも海洋ごみを含む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謳われている<sup>3)</sup>。

本解説では、海洋プラスチックごみ問題について、筆者が執筆した明治大学高分子科学研究所「時事問題の解説」の解説シリーズから抜粋、転載し、包装産業の視

点を加えて説明する<sup>4)</sup>。なお、明治大学高分子科学研究所は、国際連合の専門機関である国際知的所有権機関(WIPO)での環境技術の取り組みであるWIPO GREENの協力メンバーであるPartnersとして2019年に認定され、国際社会と連携してごみ問題を始めとする環境問題の解決に取り組んでいる。

## 2. 管理できているごみ・管理できていないごみ

日本には、循環型社会形成推進基本法があり、その下に資源有効利用促進法と廃棄物処理法が整えられ、さらに細分化されて法制化されている。先進国も同様の法制度が整えられている。ヨーロッパでは循環型社会の経済性を強調したサーキュラーエコノミー(循環経済)という用語を用いて展開しており、日本の公官庁にもサーキュラーエコノミーが浸透してきている。

筆者の視点から基本的な考え方をまとめたのが図1である<sup>4)</sup>。リユースとリサイクル(マテリアルリサイクルとケミカルリサイクル)で延々と循環させていく社会であり、そこに経済的なメリットと成長性があるものである。サーキュラー(Circular)とともにループ(Loop)という用語を用いる場合もあり、細かい話だが使い分けもされているが、ここでは割愛する。新製品の量が増えるということは、将来ごみになる量が増えるというこ

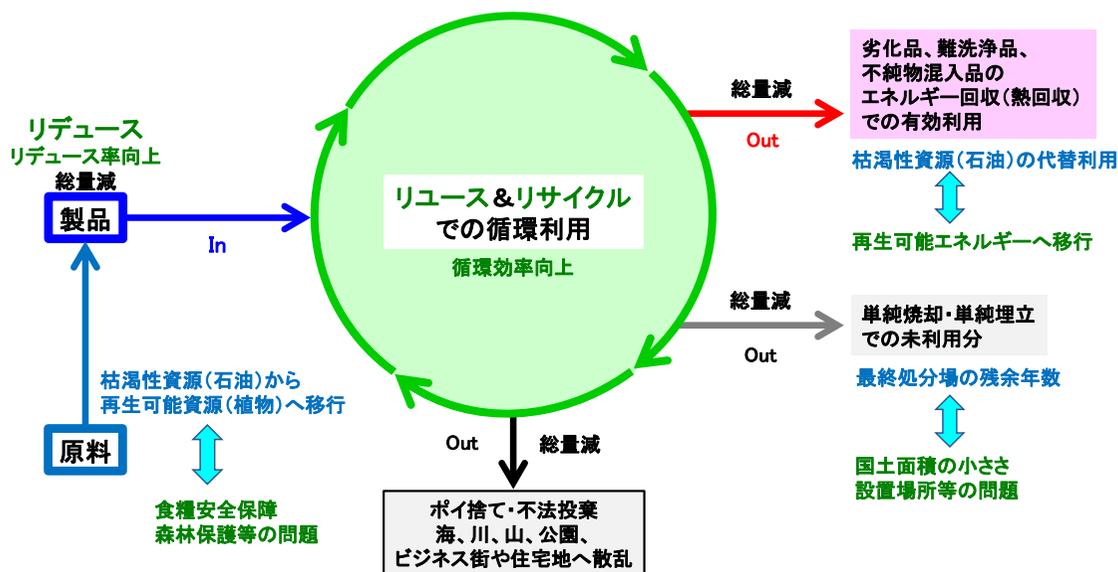


図1 サークュラーエコノミーの中でのプラスチックの動き<sup>4)</sup>

とを意味している。そのためリデュースで循環に入る量を減らす必要がある。ここまでは各国共通の考え方であり、リデュース、リユース、リサイクルの英語の頭文字をとり 3R とよばれている。リユースとリサイクル（マテリアルリサイクルとケミカルリサイクル）の循環利用を高めるために、最初からリユースやリサイクルを行うことを念頭に置いた製品設計と回収ルート構築が必要となる。

しかしながら、材料は劣化していくため、現実的にはリユースとリサイクルで延々と循環させていくことは不可能である。そこで循環から外れるエネルギー回収（サーマルリサイクル）と最終処分（単純焼却、単純埋立）がある。日本では両者とも適切と判断されているが、否定的な考え方を持っている国々もある。ここま

では人が管理できているごみである。

循環から外れるものがもう一つある。それがポイ捨てや不法投棄であり、海、川、山、公園、ビジネス街や住宅地へ散乱しており、人が管理できていないごみとなっている。昨今の象徴が、海洋プラスチックごみである。ポイ捨てや不法投棄の人為的な行為だけでなく、管理できていないごみの不適切な管理やゲリラ豪雨・台風などの自然災害によっても自然環境中に飛散や流出されたりしている。冠水や河川の氾濫などでごみ集積所に集められたごみが流されてしまったら、ごみはプラスチックだけでは無いわけであるため、自然災害対策に力を注ぐ必要がある。

日本では民間会社と公官庁において品物の物流を管理する必要があり、統計データに基づき物質フロー（マテリアルフ

ロー)を作成し、これでごみも管理されている。しかし、統計データが取れないところがある。それはB to Cで製品が消費者に渡ってから使用後に町内のごみ集積場などに出すまでの間である。個人のポイ捨てや不法投棄はここで起こる。また民間会社と公官庁でも不法投棄を意図的に隠蔽するために管理データを改ざんされたら分からなくなる。

日本を始め、G7のプラスチック憲章を始めとする欧州プラスチック戦略などの先進国の取り組みは、政策や法制度を読むと良く考えられていると思える。例えるならば、交通ルールは良くできているが日常的に事故が起こっているのと同じように、自然環境中にごみが散乱している現実がある。ごみに関してもルールが守れないのならば、「使用禁止」や「罰則を科す」という事情も理解できる。それでも交通事故と同じように、散乱ごみはゼロにはできないであろう。

交通事故が起こっても車やバイクを使用禁止にしようという考えは起こらない。運転者と歩行者への教育と車やバイクへの安全性の向上を求める。一方、プラスチックは使用禁止という考え方になる。プラスチックを他の素材に置き換えても、人為的に行われるポイ捨てや不法投棄を無くさないと自然環境中にごみが出されてしまう。自然を汚すごみの種類が変わるだけということである。海洋プラスチックごみに代表される散乱ごみを

無くすために、ポイ捨てと不法投棄をやる啓発活動を推進するチャンスではないかと思うが、あまり触れられていない。またマスコミでも積極的に報道されていない。大変不思議なことである。海にどうしてプラスチックがあるのかという理由、すなわち私達人間が出しているという現実から目を背けているようにも感じる。

### 3. プラスチック“全般”が関わる社会問題

プラスチック全般が関わる社会問題の対策例を挙げてみる。

(ア) 海洋プラスチック汚染の対策

(イ) マイクロプラスチック(海だけでなく陸上でタイヤ、くつ、繊維、塗料、人工芝などの摩耗も含む)やPM2.5・黄砂などの飛来物の対策

(ウ) 限りある資源を有効活用するための対策

(エ) ごみの最終処分場の延命対策

(オ) 枯渇性資源である石油の代替による安定した資源の確保の対策

(カ) 生産から流通、消費、廃棄に至るまでに発生する二酸化炭素排出量削減対策(地球温暖化対策)

(キ) 合成有機物や重金属などの化学物質汚染の対策

(ク) 食品ロス(フードロス)の削減のための対策など

巷では「地球にやさしい」や「環境配慮」という言葉が蔓延しているが、“なぜそうなの?”、“ではどのように?”と問いかければと、ほとんどの一般の方々は答えられないのが実情である。「空気感」の怖さを感じると共に、だからこそ社会に対し、正しい情報を提供していく必要があると考えている。プラスチックが関わる問題の誤解の原因の一つは、海洋プラスチック汚染の対策とつながりの無いことを、注目を集めるためや予算確保に関わるためからか、海や海洋生物を守ると述べているものも見受けられることが挙げられる。2021年度は、カーボンニュートラルをキーワードとして強調したグリーン成長戦略と関連付けられ、さらに分かり難くなる恐れを危惧している。

基本的に公官庁の書面では、主語が政府・自治体や企業となっているため、“撤回的に回収する。”、“リサイクル率を上げる。”、“廃棄物の管理を徹底する。”や“流出を減らす。”という言葉が使われている。そして一般の方々の行動に関わる言葉は曖昧である。そのため一般の方々の当事者意識が薄れているのかもしれない。一般の方々に訴えるには、直接的に“ポイ捨てや不法投棄をやめてください。”と表現した方が、分かり易いのではないかと考える。また、**図1**の資源循環の効率化の話(資源ごみ)とその循環から外れる話(散乱ごみ)が同じ書面に載せていることもあり、一般の方々はその区別がつか

ていないと思われる。

また、海洋プラスチックごみについては、すでに自然環境中に排出されてしまったごみの対策と、これから排出させない対策を考える必要がある。自然界の散乱ごみの問題は昔から議論され対策も施されているが、決定的な解決策が無いのも事実である。海に限らずすでに自然環境中に排出されてしまったごみの回収に力を入れていく必要がある。日本でも昭和の時代にごみで汚れていた川や湖、山でも、十年単位で努力してきれいにしていった歴史がある。2030年や2040年、2050年という時間スケールでとらえ、国際社会と連携して、あきらめずに頑張っごみを回収していく必要があると考える。ただし、啓発活動やボランティア活動に頼るのには限界があると考え。ごみ処理の社会システムが構築され、かつモラルが高い国民性があるといわれている日本からも、自然環境中にごみが排出されている現実があるからである。国や自治体の財政面の負担増や企業の拡大生産者責任についても触れていかなければならなくなっている状況であると考え。

一方、これから排出させないためには、原因である人為的なポイ捨てや不法投棄を止めさせるために、ごみはごみ箱に捨てるように地道に啓発活動を続けていくしかないと思う。しかし散乱ごみはゼロにはならないため、国や自治体がごみの定期収集だけでなく町の道路などの共有

エリアの掃除も、民間のテーマパークやショッピングモールなどが行っているように民間業者に委託するなどして定期的に行っていく必要があると考える。

さらに、収集したごみの管理の向上やごみ施設の自然災害からの防御なども求められる。また最近では色々な働き方があり、町内毎に指定されたごみの回収日の朝が勤務時間となるためごみを出すのが難しい人もいと聞く。ルールを守ってくださいと言うのは簡単だが、現実には難しい。また全ての働き方にあわせた対応をするためには膨大な予算が必要となる。筆者の頭では思いつかないが、何か斬新な発想による仕組み作りが必要なのかもかもしれない。

#### 4. プラスチック“包装”が関わる主な社会問題

ここでプラスチック“全般”が関わる社会問題の中からプラスチック“包装”が関わる事柄を抜き出して整理してみる。

地球規模でみてみると、(1) 食糧・水の確保、(2) 資源・エネルギーの確保、(3) 地球環境の保全の三大課題がある。私達の暮らしでは、食糧・水・エネルギーを安定して確保する必要がある。それらの元となる資源はどこにあるのか、どこから持ってくればよいのか、国土面積が小さく、資源も乏しい日本では、常に頭を悩ませている問題である。資源もそうだが、製品を使った後には適切にごみを処

理しなければならない。また、資源を得るときやごみを処理するときに自然を破壊しないように、地球環境の保全に努める必要がある。これをプラスチック包装に当てはめてみると表 1 のようにまとめられる<sup>4)</sup>。ここでは製品の使用前・使用中・使用後に分類してみた。

使用前は、原料や生産に関わる項目である。原料面では、枯渇性資源である石油の利用が挙げられ、非枯渇性資源(再生可能資源)である植物への移行が急務である。植物原料由来のプラスチックをバイオマスプラスチックと呼ぶが、バイオマスプラスチックの生産には食糧安全保障や森林保護などの問題も考慮する必要がある。また生産面では、生産過程や輸送時の使用エネルギー量と二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)の排出量の削減が求められる。火力発電所で燃焼する際にCO<sub>2</sub>を生成し排出していることから、地球温暖化問題と絡めて、資源として貴重な石油の価値を誤解している方々もいる現実がある。石油は貴重な炭素源、言い換えると金属とガラス以外の元であり、プラスチックに限らず私達の生活に欠かせない化成品の原料であるということである。石油を今のペースで掘り続けると50年後には無くなってしまうため、経済的合理性面を満たしつつ、植物などの代替炭素源と太陽光や風力などの代替エネルギーの安定した確保に努めなければならない。また製品については、リユースとリサイクル

(マテリアルリサイクルとケミカルリサイクル) し易い材質や包装デザインの設計も考慮されている。その際に、使用後のごみ処理施設の運営も考えると、リデュースにより社会に出回る品物の総量そのものを減らす必要があるため、代替という手段が適切かどうか議論を深める必要があると考える。ここまでは製品は消費者に渡っていないため、自然環境中に出るごみは、不適切な企業の不法投棄である。

使用中は、私達の生活を支えてくれており、生活水準を向上させ、経済性も向上、安全・安心も向上、そして食品ロス(フードロス)の削減にも貢献している。元々プラスチック包装は存在しなかったことから、無くても生きてはいけると思う。大正時代や明治時代の様子は歴史の授業を通

してわかるが、今からプラスチック包装が無くなると、どのような社会になるのか筆者には想像がつかない。また、品物の総量は、将来のごみの総量であることから、リデュースとリユースの推進が求められている。そのため、紙などの別の素材に代替する考えがあるが、求められるのはリデュースによる品物の総量減であることから、単純な素材の置き換えで問題の解決になるのかどうかの議論が必要と考える。また、ここでも使用エネルギー量とCO<sub>2</sub>の排出量の削減が求められている。消費者の手に渡ったあとに自然環境中に出るごみは、消費者のポイ捨てや不法投棄である。

使用後は、まずごみの分け方・出し方の検討が必要となる。そして回収したごみの資源循環システムを向上させ、ごみの

表1 プラスチック包装製品が関わる主な社会問題<sup>4)</sup>

分類	主な社会問題	三大課題の番号(*)
使用前	<ul style="list-style-type: none"> <li>原料に枯渇性資源である石油を利用</li> <li>原料に非枯渇性資源(再生可能資源)である植物を利用</li> <li>使用エネルギー量・CO<sub>2</sub>排出量の削減</li> </ul>	(2) (1)(2)(3) (2)(3)
使用中	<ul style="list-style-type: none"> <li>生活水準の向上</li> <li>経済性の向上</li> <li>安全・安心の向上</li> <li>食品ロス(フードロス)の削減</li> <li>リデュースとリユースの推進</li> <li>使用エネルギー量・CO<sub>2</sub>排出量の削減</li> </ul>	なし なし なし (1)(2) (1)(2)(3) (2)(3)
使用后	<ul style="list-style-type: none"> <li>ごみの分け方・出し方の検討</li> <li>資源循環(リサイクル)システムの向上</li> <li>ごみ処理・埋立地の寿命</li> <li>環境中に排出されたごみの対応</li> <li>使用エネルギー量・CO<sub>2</sub>排出量の削減</li> </ul>	(2)(3) (2)(3) (3) (3) (2)(3)

(\*) 三大課題の番号:(1)食糧・水の確保、(2)資源・エネルギーの確保、(3)地球環境の保全

最終処理方法と埋立地の寿命とのバランスを取らなければならない。ここでも使用エネルギー量とCO<sub>2</sub>の排出量の削減が求められる。環境中に排出されたごみの回収・処分は、海洋ごみ問題の解決のためにも、継続した取り組みが必要となる。消費者から回収した後に自然環境中に出るごみは、不適切な企業の不法投棄である。

製品の使用前・使用中・使用後に分類したが、全ての場合に台風などによる自然災害により自然環境中にごみ流出している。想定外の気候変動が起こっている昨今、どこまで整備すれば万全かと言い切るのが難しくなっている。

昨今のマイクロプラスチック問題から生分解性プラスチックが注目されているが、自然災害などを含めて非意図的に自然環境中に出してしまったときに、非生分解性プラスチックよりも自然環境への負荷が相対的に小さいという理由付けから代替素材として期待されているものである。生分解は微生物の働きによるものであるが、動植物と同じく陸上や海洋のどこにでもいるわけではなく、個々に適した環境に存在している。プラスチックを生分解する微生物も、ポイ捨てされた場所に、都合よくいるとは限らない、すなわち生分解性プラスチックでも生分解してもらえない場合もあるということである。生分解性プラスチックといえども、各自治体が定めたルールに従い回収するのが原則であり、ポイ捨てや不法投棄など

のモラル低下につながらない啓発活動も同時に進めていく必要があると考える。

## 5. 海洋プラスチックごみ問題にプラスチック包装が科学技術面から取り組めること・科学技術面から取り組めないこと

プラスチック包装の特徴は、一般消費者向けで使い捨てが念頭におかれているものが多いことが挙げられる。いわゆる、使い捨てプラスチック（disposable plastics）、シングルユースプラスチック（single-use plastics）やワンウェイプラスチック（one-way plastics）と呼ばれているものである。

悪意を持ってごみをばら撒かれたら防ぎようが無いが、“非意図的”と表現されて自然環境中に排出されてしまったことの再発防止には、科学技術は貢献できる。前述した自然災害への対応とともにごみ管理で人が手作業で行っていた作業を機械化していくことが挙げられる。自宅ではお掃除ロボットが自動で掃除するのもあたりまえになってきている。海だけでなく道路などの散乱ごみを自動で掃除するロボットの開発も必要であると考えられる。

ここで一般の方々に誤解を与えていると思われることがある。散乱ごみの対応を説明する際に、大体的な場合、同時に図1の資源循環の効率を上げる対策、すなわちリユースとリサイクル（マテリアルリサイクルとケミカルリサイクル）し易い材質や包装デザインの設計も説明されて

いるからである。リユースとリサイクルをし易くしても、消費者自身が製品を使用した後のごみの管理をしっかりし自然環境中に出さないようにする必要があるがポイ捨てや不法投棄による散乱ごみ問題が解決できると誤解を与えていると思われる。リユースとリサイクルをすれば海にごみがまき散らされないと説明されていると捉えられている方々もいる。つまりここでも一般の方々は、資源循環の効率化の対策（資源ごみ対策）とその循環から人為的に外れる対策（散乱ごみ対策）の狙いについて混乱しているのではないかと思われる。また筆者が一般の方々向けに行った講演会では、日本は自治体で回収したごみを海洋投棄して処分していると思われる方もいらっしゃることに驚いた。話を聞くと、海外のニュース映像に影響されているようであった。

安定した資源の確保の対策において、“植物由来の原料を使用”という表現が正しく理解されているかどうか確認する必要がある。筆者が一般の方々向けに行った講演会では、ほとんどの方が化粧品のように植物の油成分などがプラスチックに練りこまれていると思われていた。また土壌や海水などの自然環境中で分解していくと考えられていた。バイオマスの表示が付いていたとしても植物由来のポリエチレンは石油由来のポリエチレンと同じ化学構造であると、製造スキームを示して説明すると驚かれる。近い将来一

般の方々から“誇大広告である。”、“メーカーが私達を騙していた。”とクレームがつけられるのではないかと危惧している。

また“土に戻るプラスチック”や“海で分解するプラスチック”という表現もポイ捨てを助長する可能性があり控えた方が良く考える。ポイ捨て先で都合よく生分解する保証は無いからである。単に耐久性や耐候性に乏しく加水分解などの低分子量化を引き起こし朽ち果てていっているだけなのか、本当に生分解しているのかどうかを測定する国際規格が制定されている。低分子は肉眼で見ることができないため、両者を区別するために二酸化炭素の発生量から生分解性を評価する規格が多く見受けられる。

日本では生分解性プラスチックという性質を表す用語で議論されるが、例えば、エレンマッカーサー財団/国連環境計画「The Global Commitment 2020 Progress Report」（2020年11月5日公表）では、“生分解”という性質ではなく“堆肥化可能”という具体的な処理を表す用語を用いている<sup>5)</sup>。堆肥化処理できるプラスチックは全て回収して、リユース、リサイクルもしくは堆肥化処理するということがあるが、用いる用語により一般の方々が受ける印象は異なることから、社会に対するアピールの仕方は注目に値する。また、生分解性プラスチックが自然に分解するとは表現していない。

本原稿執筆中の 2021 年 1 月 26 日に環境省、経済産業省、農林水産省および文部科学省が共同で取り纏めた「バイオプラスチック導入ロードマップ～持続可能なプラスチックの利用に向けて～」が公表された<sup>6)</sup>。また 2021 年 1 月 28 日に「今後のプラスチック資源循環施策のあり方について」（中央環境審議会意見具申）が公表された<sup>7)</sup>。これらの中には生分解性プラスチックについても述べられているので、原文を読まれることをお奨めする。また 2020 年 11 月 30 日に日経 BP から「テクノロジー・ロードマップ 2021-2030 全産業編」が発行され、その中に「生分解性プラスチック」の項目もある<sup>8)</sup>。図 2 に生分解性プラスチック資源循環イメージを示す<sup>8)</sup>。バイオマス原料から生分解性プラスチックの使用済み製品を回収するまでの動脈ルートと、各施設により電力、堆肥や

再生プラスチックとして利用される静脈ルートからなるカーボンニュートラルな作りである。つまり“バイオマス製生分解性プラスチックの資源循環を基盤としたサーキュラーエコノミーの確立”が目指すべき姿ということである。

静脈ルートにつなげるために生分解性プラスチックの分別・回収システム構築とリサイクル・コンポスト化・バイオガス化のバランスの検討が必要である。複数の商業、農業、工業のエリアをつないだ経済圏毎に適したシステムを考える必要がでてくる。まだ手付かずの状態であるため、事業推進のためのコンソーシアムを形成しモデル地区や特区に指定して実施するのが好ましいとされている。言い換えると、社会システムの構築やインフラ整備の観点から動かなければ、生分解性プラスチックは普及しないということ

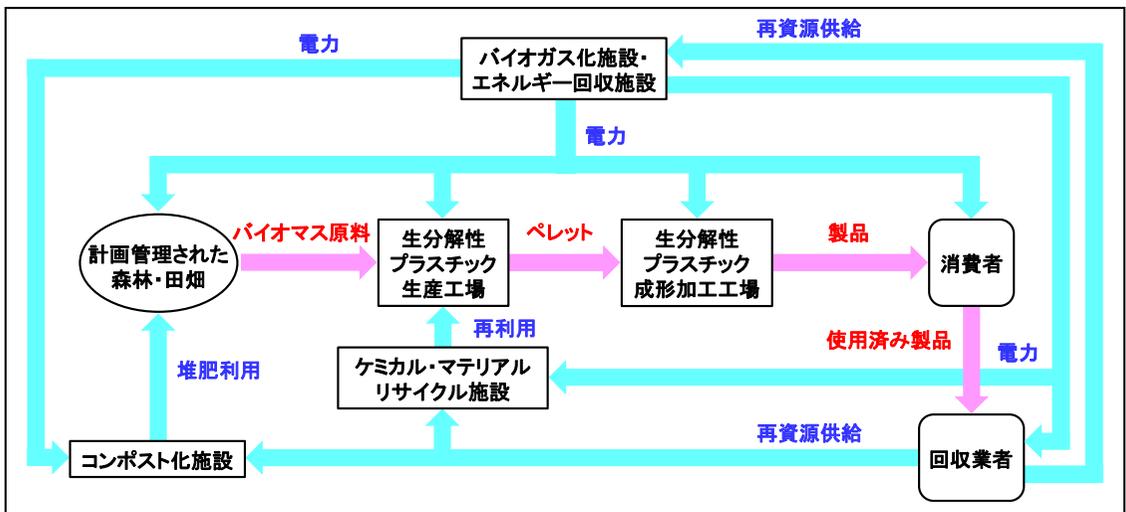


図2 バイオマス製生分解性プラスチック資源循環イメージ<sup>8)</sup>  
(動脈ルート：赤色、静脈ルート：青色)

ある。

現在、国際標準化機構（ISO）において海洋生分解性プラスチックの生分解性評価の標準化が検討されている。国際社会で統一した規格が成立すると、技術の普及が加速する。おそらく2030年以降になるはずだが、産業の発展には要素技術だけでなくサーキュラーエコノミーに展開するバイオマス製生分解性プラスチック資源循環システムの国際標準化が必要不可欠と考える。

**図2** は経済圏毎のインフラ整備と社会システムの最適化を謳ったものであり、グローバルなバリューチェーン、例えば本社が東京にあり製品のコンセプト、デザインや設計を行ったとしても、その製品の製造は中国、タイ、メキシコなどで行い販売はアメリカとヨーロッパを主軸と置いている場合に当てはめるのは難しくなる。すなわち、サーキュラーエコノミーもどのような経済圏の規模で考えるのかも整理して議論する必要があるということである。

## 6. おわりに

上述したごみ問題は昔から議論され、さまざまな方面から対策も施されているが、決定的な解決策が無いのも事実である。社会は移り変わっていき、人びとは豊かな暮らしを求め、物があふれ、個人の嗜好を満たすために品数も増え、飽きられないように新製品も増えていくと思う。

これからもライフスタイルや価値観は変わっていくはずである。

2020年は新型コロナウイルス感染症の影響から医療現場だけでなくご家庭でも衛生目的から使い捨てプラスチックの使用量が増え、結果として収集されるプラスチックごみの量も増えており、ごみ処理施設では対応に苦慮している。ごみ問題の解決に貢献したいという思いがあっても各自で使える時間と年度予算内で本件にまわせる費用に限度があるのが現実である。昨今、クラウドファンディングという対応も認知されてきたが、意識が高まったときに効果があるここの一番で使う手段とも思える。つまり今後も時代とともにごみ問題も形を変えて永遠に続いていくであろうからである。継続した取り組みが必要な社会問題だからこそ、何が一番必要かと考えると、“ごみ問題の解決への協力者を増やしていくこと”と筆者は考える。

新型コロナウイルス感染症の流行に伴い、日本医師会などが積極的な情報発信と政府などへ提言を行っている。日本包装学会誌第27巻第6号の巻頭言でも述べたが、少なくとも包装に関わる部分は、包装に関わるステークホルダーが揃っている日本包装学会が主体的に動き、学会から提言や声明を出していってもよいと考える。

＜参考文献＞

- 1) Annex to the Leaders' Declaration G7 Summit, Ellmau (2015)
- 2) The New Plastics Economy Rethinking the future of plastics, Ellen MacArthur Foundation, World Economic Forum, The McKinsey Center for Business and Environment (2016)
- 3) General Assembly, United Nations, A/70/L.1 (2015)
- 4) 明治大学高分子科学研究所時事問題の解説 (2019)  
<http://www.isc.meiji.ac.jp/~polymer/topics/index.html> (2021年2月2日)
- 5) The Global Commitment 2020 Progress Report, Ellen MacArthur Foundation and UN Environment Programme (2020)
- 6) バイオプラスチック導入ロードマップ～持続可能なプラスチックの利用に向けて～, 環境省, 経済産業省, 農林水産省, 文部科学省 (2021)
- 7) 今後のプラスチック資源循環施策のあり方について」(中央環境審議会意見具申) (2021)
- 8) 永井一清, 9章 5 生分解性プラスチック, テクノロジー・ロードマップ 2021-2030 全産業編, 日経 BP (2020)

(原稿受付 2021年2月22日)