

## 先進事例

## 亀岡市におけるプラスチックの資源循環の取り組み

おおにし みつはる  
大西 光治

亀岡市 環境先進都市推進部資源循環推進課 課長

## 1. 川から海へプラごみを流さない

令和4年4月1日に『プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律』（以下「プラ新法」という）が施行されました。

プラスチックのライフサイクル全体において関わりのある、すべての事業者、自治体、消費者が相互に連携しながら、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ことなどを基本原則として、できる限り長期間プラスチック製品を使用するとともに、使用後は効果的・効率的なりサイクルシステムを行うことで、持続可能な形で循環利用を図ることとしています。

このプラ新法は、容器包装リサイクル法のように「家庭から出される使用済み容器包装プラスチックを廃棄物として処理せず、できるだけリサイクルに回しましょう」という法律から、製造事業者等が務めるべき環境配慮設計に関する指針を策定し、指針に適合した製品であることを認定する仕組みや、小売、サービス事業者においてもワンウェイプラスチック、いわゆる「使い捨てプラスチック製品」を削減するための判断基準を策定するなど、リサイクル促進

の観点だけでなく、いかにして廃棄物になるプラスチック製品を減らすのかという方向に向かっており、われわれ廃棄物処理に携わる者から見ると画期的な法律であると感じています。

一方で、近年、地球規模で広がる海洋プラスチック汚染やマイクロプラスチックの問題は、海の生態系だけでなく、人体への影響が懸念される深刻な環境問題として大きく取り上げられています。

そのような状況のなかで、京都府亀岡市では内陸部の自治体ではありますが、川から海へプラスチックごみを流さない取り組みを進め、平成30年12月には『かめおかプラスチックごみゼロ宣言』（以下「宣言」という）を発信し、身近に迫るプラスチックごみの問題に本気で対策を講じてきました。ここで、少し宣言に至った経過を書きたいと思います。

## 2. 川のプラスチックごみ問題に挑む

私たちの住む亀岡市には、京都の名勝嵐山まで約16kmの溪流を約2時間で下るスリル満点の船下り「保津川下り」があります。岩山・松山・桜に紅葉と、自然は四季を通じてさまざまな顔を見せ、流れは激流あり



写真1 亀岡市長と亀岡市議会が共同で「かめおかプラスチックごみゼロ宣言」

深淵ありと変化に富んでおり、多い年では月間約30万人の観光客が訪れる重要な観光資源です。

しかしながら、この保津川においてもレジ袋やペットボトルに代表されるプラスチックごみが目立ち始め、船下りの一番の売りである景観を損ねるまでにごみが増加し続けました。

やがて、船で下る保津川で目の当たりにするプラスチックごみにいたたまれなくなった保津川下りの二人の船頭が、平成16年頃から川の清掃活動を始めました。しかし、拾っても、拾っても、雨のたびに大量のプラスチックごみが流されてくる現状に挫折と挑戦が繰り返されることとなります。

その後、平成19年には、保津川流域の環境保全に取り組むNPO法人「プロジェクト保津川」が誕生し、趣旨に賛同する市民とともに川の清掃活動が大きく広がり始めました。

さらに平成24年には、内陸部の自治体では全国初となる『海ごみサミット2012亀岡保津川会議』を開催し、内陸部からのプラスチックごみの流出抑制（発生抑制）の重

要性を広く世界に発信したところです。そして、平成25年以降は、まちを挙げての川の清掃活動や環境教育の取り組みを加速させながら、平成30年には亀岡市長と亀岡市議会が共同でプラスチックごみゼロ宣言を発信するに至りました（写真1）。

### 3. 宣言から行動へ

#### 3.1 宣言が目指すもの

宣言では、2030年までに使い捨てプラスチックごみをゼロにするまちづくりを進め、保津川をはじめとする自然環境や天然記念物アユモドキに代表される多様な川の生態系を守る取り組みから、深刻化する地球規模の海洋プラスチック汚染等の問題の解決へとつなげていくこと、さらには、自然環境の保全と地域経済の活性化に一体的に取り組む「世界に誇れる環境先進都市」の実現を目指すことを明記しています。

また、この宣言が目指す目標としては、次の5つを掲げています。

- 市内の店舗でのプラスチック製レジ袋有

料化を皮切りにプラスチック製レジ袋提供禁止に踏み切り、エコバック持参率100%を目指す取り組みを進める。

- 「保津川から下流へ、そして海にプラスチックごみを流さない」世界規模の海洋汚染（マイクロプラスチック）問題に立ち上がる意識のつながりを呼びかける。
- 当面発生するプラスチックごみについては100%回収し、持続可能な地域内資源循環をめざす。
- 使い捨てプラスチックの使用削減を広く呼びかけ、市内のイベントにおいてもリユース食器や再生可能な素材の食器を使用する。
- 市民や事業者の環境に配慮した取り組みを積極的に支援し、世界最先端の『環境先進都市・亀岡』のブランド力向上を目指す。

### 3.2 使い捨てプラスチックごみゼロへ

1つ目の目標として掲げているプラスチック製レジ袋の有料化から提供禁止に踏み切り、エコバック持参率100%を目指す取り組みの具現化を図る政策として進めたのが、プラスチック製レジ袋の提供禁止条例（以下「条例」という）の制定です。これこそが、使い捨てプラスチックごみゼロを目指す亀岡市の環境政策の第一歩であり、使い捨てプラスチックに対する意識変革、ライフサイクルスタイルの変革の象徴となる事業となりました。

条例の制定により、小売店などではプラスチック製レジ袋は配布することができなくなりますので、どうしても袋が必要な場合は有料で、しかもプラスチック製レジ袋ではなく紙袋を購入しなくてはなりません。小売店、特にコンビニからは、温めたお弁当などプラスチック製レジ袋がとて重宝しており、プラスチック製レジ袋の配布を禁止されると不便さから客が離れてしまうのではないかと等の不平不満が爆発しま

したが、消費者としての市民のみなさまと幾度となく話し合いを重ね、理解を得るなかで条例の可決・制定、施行まで進めることができました。条例施行後は、特に大きなトラブルもなく、レジ袋の代わりとなるエコバック持参率も98%（市内スーパーマーケット等6社集計）を超えるようになりました。

このような結果から、亀岡市民の使い捨てプラスチックに対する意識は高まってきていると感じていますが、プラ新法の制定により、今まで以上に市民の意識が高まることを期待しています。

### 3.3 課題は資源化率の向上

亀岡市では宣言から条例施行に至るなかで、廃棄物の減量やプラスチックの適切な資源化の意識は高くなってきていると実感はしているものの、実態としてはプラスチック系の廃棄物を含む資源化率は20%を下回るような状態が続いています。

今後、この意識の高まりを踏まえ、その他プラを含むプラスチック全体のリサイクルを進めていくにあたり、どのようにすれば効率的に、また、コストをかけずにプラスチック類の回収ができるのかを考えていく必要があると感じます。

プラスチック系の廃棄物のなかでも容器包装プラスチックは容器包装プラスチックを示すマークが入っており、比較的分別しやすい状態となっています。一方、その他のプラスチック類はマークの記載はおろかプラスチック以外のマテリアル、たとえば金属等を含めた複合素材でできた物も多くあり、市民が適切に排出するための判断が難しくなることが予想されることから、市の分別ルールの見直しや周知方法についても工夫が必要であると考えています。また、回収した後のリサイクル方法についても、容器包装リサイクル協会ルートに出すのか、独自ルートによりリサイクルを行うの

か等、情報が少ないなかでコスト面も意識しながら検討していく必要があります。

しかし、効率的に資源化を進めていくためには、市民の協力は不可欠であり、プラスチック一括回収を含めた分別収集形態について市民が理解しやすい方法を見つけ出す必要性を強く感じているところです。

## 4. 一括回収に向けたモデル事業

### 4.1 実証実験の概要

プラ新法が施行され、プラスチック製品全体のリサイクルが求められるようになりましたが、市民がプラスチック廃棄物に関してどれくらいの知識や理解があるのか等については把握していません。そこで、まずは市民意識を調べる必要性を感じたことから、環境省のプラスチックの資源循環に関する先進的モデル形成支援事業に応募し、プラスチック一括回収へ向けたモデル事業を行うことで採択を受けました。

モデル事業における調査の内容ですが、実証実験の対象地域を①農業地域、②旧住宅地域、③新興住宅地域、④商業地域——の4地域としました。

各地域の特色としては、①農業地域は農業を営む家庭が多く、比較的高齢世帯が多い地域、②旧住宅地域は比較的に早期に宅地開発が行われ戸建て住宅が多く、比較的高齢の世帯が多い地域、③新興住宅地域は比較的近年に宅地開発が行われたニュータウンであり戸建てが多く、比較的若い世帯が多い地域、④商業地域は、本市の玄関口であるJR亀岡駅を中心に位置する商業地域で、商店街や飲食店などが多く立ち並んでいることから、店舗兼住宅が多い地域です。選定の基準は、各地域はそれぞれ特性の異なる地域で、これらを統合することにより調査結果が市全体での平均値になるように選定を行いました。

実証実験開始にあたり、収集運搬、組成調査や中間処理を行う必要があり、収集運搬については、市内一般家庭ごみの収集運搬をしている亀岡市環境事業公社、組成調査と中間処理については民間一般廃棄物収集運搬や処理事業者等に協力をお願いしました。

また、実証実験を行った後に、具体的にプラスチック類の資源化を進めていくことになることから、それぞれの地域の役員には事業実施にむけての事前説明を行うとともに、対象となる市民に対しては実証実験に関する説明会を行うなど、丁寧な対応を心掛けました。その結果、各地域の住民はおおむね協力的で、スムーズに実証実験を行うことができました。

調査の主な指標としては、一括回収した試料の組成調査を行い、プラスチック（容器包装プラスチック及び製品プラスチック、その他異物など）の混入率を算出しました。また、実証実験期間中のプラスチック一括回収にどの程度協力をいただいているのかについて検証するために、埋立てごみの組成調査も行い、分別正解率（市民の協力度合いの検証）についても算出しました。

### 4.2 市民意識アンケート

また、一括回収の本格実施へと向けた、市民啓発の手法を検討するために、上記の混入率等の組成結果に加えて、今回、一番知りたかった市民意識を調べるために、モデル事業への参加者を対象としたアンケート調査を実施しました。

実証実験による分別正解率（市民の協力度合い）は、プラスチックとして一括回収で排出できるにもかかわらず埋立てごみとして出されていたものが、重量ベースで約28%、容積ベースで約51%となり、袋の見掛け上（容積ベース）では、プラスチックが埋立てごみの袋の半分を占める形で残留するといった結果に終わりました。今後は、

一括回収の本格実施に向けて、これらのプラスチックをいかに資源物としての排出へと促すかが喫緊の課題となります。

次に、市民の意向を知るために行ったアンケート調査では、対象者のうち80%が一括回収の本格実施を望む結果となりました。その理由として、最も多かったのが「分別の手間・負担が軽減されるため」という理由でした。また、本市では、プラマークのある容器包装プラスチックについては分別収集を行っていますが、それ以外の製品プラスチックについては埋立てごみとして分別収集を行っていることから、プラスチックを2つの分別区分で回収している形となっており、それが市民にとっては大きな負担となっていることもわかりました。

## 5. 効率的なリサイクルへの展望

今回のプラ新法では、一括で回収したプラスチックについて、資源化を行うことができるようになるため、実証実験の結果を踏まえ、市民の負担軽減のためにも一括回収の本格実施へ向けた取り組みを進めていくことが望ましいのではないかと考えています。

また、ごみの分別方法の周知方法については紙媒体での周知を望む対象者が大多数を占めていることもわかりました。現在、社会全体にデジタル化が進んでいるなかではありますが、紙媒体による周知についても検討し続けていく必要があることがわかりました。

これらの調査結果を踏まえながら、費用対効果の高い効率的なプラスチックのリサイクルを進めていきたいと考えています。

プラスチック製品は丈夫で軽く、非常に



写真2 パートナーシップ協定を締結する日本環境設計(株)の岩元会長(右)と本市の桂川市長

使い勝手の良いものです。しかし、丈夫であるがゆえに使い方を誤ると自然破壊など大きな問題を引き起こしてしまいます。また、現状はプラスチックもマテリアルで分けると10種類を超え、おもちゃなどの製品プラスチック類にはプラスチック以外の素材も多く使われており、資源化を行ううえで多くの処理工程が発生し、多額の費用が発生することが予想されます。

亀岡市では、日本環境設計(株)と環境パートナーシップ協定を締結し、令和4年度から「ボトルからボトルをつくる」ペットボトルのケミカルリサイクルを行っています(写真2)。これにより、「ボトルtoボトル」という循環を何度でも繰り返すことができるようになります。

このように、リサイクルに適した「原料」や「添加物」を用いたプラスチックのみでできた製品が世に出るようになれば、効率的にリサイクルをすることが可能になりますし、使用済みになっても「素材」としての価値のあるものなら不法に捨てられることもなくなります。こうした製品を作る段階からリサイクルを含めた資源循環を地方行政レベルでなく社会全体で考えていくことにより、サステナブルな社会が実現されると思っています。



写真3 市役所エントランスで常時掲げて啓発するプラごみゼロのシンボルマーク

## 6. おわりに

最初に触れましたが、今回のプラ新法の施行にあたり、プラスチックカトラリーやヘアブラシなどの製品は、プラスチック資源循環新法における「特定プラスチック使用製品」の12品目に含まれており、設置禁止や有料化が義務になるわけではないもの

の、使用について合理化が求められており、プラスチックの資源循環を推進するうえでアメニティ類等のワンウェイプラスチックのあり方の見直しが加速するものと考えています。

亀岡市では条例を制定し、プラスチック製レジ袋の提供禁止を行いました。予めマイバックを持参することでレジ袋の代用ができ、少しだけ不便にはなるものの、ワンウェイプラスチックが減り、廃棄物が減量できることを学びました。

「鉄は熱いうちに打て」ではないですが、ごみの減量やリサイクルの重要性についての市民意識が高まっている今をチャンスと捉え、プラ新法に沿ったなかで廃棄物処理を含めた環境施策、とりわけ資源循環の促進施策を推進し、これまでの「ごみの概念」を変えることができるような各種施策を積極的に展開していきたいと思っています(写真3)。

# バイオマスプラスチック

—基礎から最前線まで知りつくす—

一般社団法人日本有機資源協会 編 木村俊範 監修

日用品から衣服まで、私たちの暮らしにマストなアイテムであるプラスチック。今、その環境問題がクローズアップされている。脱炭素に近づくためには、プラスチックの原料をできるだけバイオマス由来のものに切り替えることが有効。

本書では、バイオマスプラスチックの基礎的な知識を専門家が分かり易く細解く。そして、未来を拓く技術開発・普及に挑む最前線を紹介する。一人一人がよく学び、スマートに行動することによって、SDGsへ貢献し、私たちの地球が輝き続ける。

### 内 容

第1章	そもそもバイオマスとは	第6章	バイオマスプラスチックの製造現場
第2章	プラスチックってどんなもの	第7章	バイオマスプラスチック製品あれこれ
第3章	バイオマスプラスチックについて知ろう	第8章	バイオマスプラスチックはどんな環境配慮をしているか
第4章	バイオマスプラスチックの種類と使いみち	第9章	バイオマスプラスチックのリサイクルの方法と優先順位
第5章	バイオマスプラスチック原料の生産現場	第10章	バイオマスプラスチックの技術開発の歴史と展望
		第11章	バイオマスプラスチックに関する国の戦略や取組



【発行】環境新聞社  
【体裁】A5判、164頁、カラー  
【定価】1,980円(税込・送料別)

ご購入申し込み書(下記にご記入のうえ、ファックスにてご注文ください)販売課 **FAX.03-5369-4858**

〒 ( ) ( ) ( )			
ご住所	都道	市区	
	府県	町村	
会社名	所属・		
団体名	お名前		
お電話番号 ( ) ( ) ( )	E-mail		
バイオマスプラスチック		部 購入します	
—基礎から最前線まで知りつくす—		<b>環境新聞社</b>	

〒160-0004 東京都新宿区四谷3-1-3 第一富澤ビル  
電話 0120-1972-65(販売部)

●お申込みいただいた後、請求書を発送いたします。商品は入金確認後に発送いたします。  
●ご記入いただいた連絡先へ弊社から各種案内をお送りする場合がございます。