

# 現在のプラスチック問題を扱う環境教育プログラムの傾向

安西昂輝(帝京科学大学 環境教育・インタープリテーション研究室)

指導:古瀬浩史

キーワード:プラスチック 環境教育プログラム

## 1. はじめに

プラスチックに関わる環境問題は世界規模で問題視されている。プラスチックは環境汚染やゴミ問題、生物多様性などの様々な環境問題と関わりがある。プラスチック問題の根底となっているプラスチック製品は、日常生活に欠かせないものとなっているため、私たちはプラスチック問題について知るべきである。また、プラスチック問題に関する状況は常に変化している。例えば、2016年の1月にはダボス会議で「2050年には海洋中のプラスチックの量が、魚の量以上に増加する」という試算が公表され大きな話題になった<sup>1)</sup>。また、EUでは2021年から使い捨てプラスチックに対して製造や使用を禁止するなどの規制がかけられている。

一方、環境問題解決のための取り組みの1つとして環境教育がある。学校や社会教育の場において環境問題に関する様々な教育が行われており、プラスチック問題も扱われている。環境教育がプラスチック問題の解決に貢献するためには、新しい状況を踏まえた内容であることが望まれる。

そこで本研究では、インターネットに掲載されているプラスチック問題に関する環境教育プログラムについて調査し、現在のプログラムの課題や、偏りの傾向を明らかにし、これからのプラスチックに関する環境教育プログラムに必要なことは何かを考察する。

## 2. 方法

### (1)文献調査

プラスチック問題に関する新しい状況を把握するため、プラスチック問題を扱う書籍を調査した。この際、できるだけ新しい状況を把握するため、出版年が新しいこと、また内容が被らないようにプラスチック問題をそれぞれ別の視点で捉えている資料を選ぶことに留意して選定した。

その結果、以下の5冊を調査対象の書籍とした。

『プラスチックの現実と未来へのアイデア』高田秀重<sup>1)</sup>

『プラスチック汚染とは何か』枝廣淳子<sup>2)</sup>

『脱プラスチック データで見る課題と解決策』National Geographic<sup>3)</sup>

『プラスチックと歩む』ナタリー・ゴンタールエレヌ・サンジ<sup>4)</sup>

『INDUST8月号』全国産業資源循環連合会<sup>5)</sup>

これら書籍から、現在のプラスチック問題に関して記述されている内容を抽出、整理して整理表を作成した。

### (2)プログラム調査

環境教育プログラムについてインターネット上で調査を行った。「プラスチック」「プログラム」「環境教育」「教育」を検索のキーワードとし、それぞれの組み合わせで検索を行った。

### (3)比較

方法(1)にて資料から抽出した内容を方法(2)の環境教育プログラムと比較し、現在の環境教育プログラムの傾向を整理した。

## 3. 結果

### (1)資料調査

各資料の中に記述された内容を整理し、3段階の項目に分類される整理表(資料1)を作成した。

大項目が6項目、中項目が28項目、小項目69項目に整理された。資料1に示した中項目の中で、扱われていた資料数が3以上であったものは表1のようになった、

表1 資料での扱い数が多かった中項目

中項目	扱われていた資料数(5冊中)
3R	5
現在主流の素材	5
プラスチックの有用性	4
海洋の汚染	4
生物への害	4
人的被害	4
制度(法律、規制など)	4
リサイクル3種類	4
プラスチックとは何か	3
プラスチックの問題点	3
マイクロプラスチック	3
国際関係の問題	3
公表された宣言	3
リサイクルのデメリット	3
日本の企業の取り組み	3

### (2) 環境教育プログラムの調査

環境教育プログラムをインターネット上で調査した結果、15例が見つかった。この15例を「プログラムの実施主体」「プログラムのスタイル」「プログラムの対象年齢」「プログラム内で扱われていた内容」の4点で整理をした。

#### プログラムの実施主体

プログラムの実施主体は地方自治体が53%と最も多く、国(環境省)が次いで20%となった(図1)。

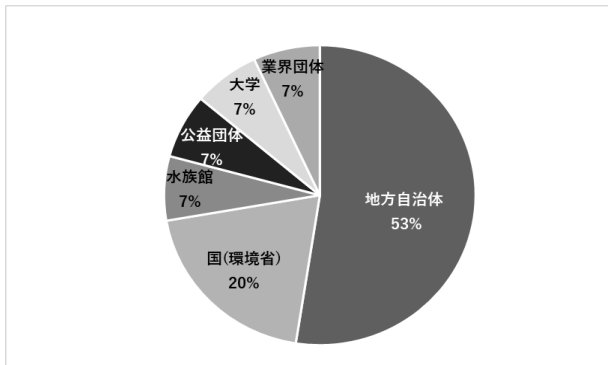


図1 プログラムの実施主体

### プログラムのスタイル

多かったスタイルとしてはダウンロード教材が36%、グループワークが29%であった(図2)。

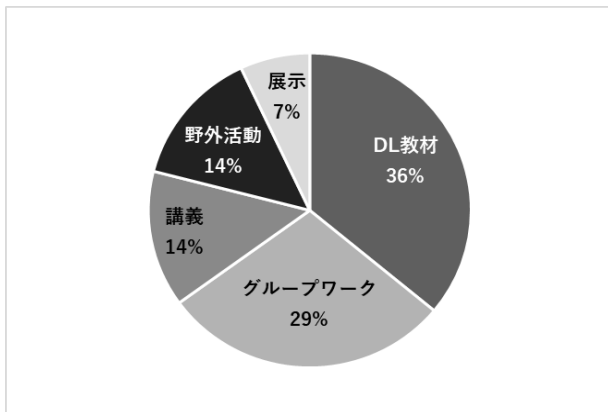


図2 プログラムのスタイル

### 対象年齢

対象年齢は小学生がもっとも多く47%であった。

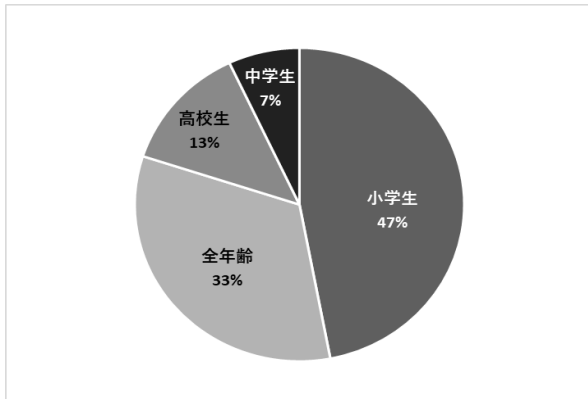


図3 プログラムの対象年齢

### 扱われていた内容

環境教育プログラムで扱われていた内容を、資料1の整理表の中項目に照らした結果、環境教育プログラムで扱われていた内容は、中項目では「3R+α」、「マイクロプラスチック」、「海洋の汚染」、「生物への被害」などが突出して多く、大きな偏りがあることがわかった(表2)。

表2 プラスチック問題を扱う環境教育プログラムの中で扱われている中項目

中項目	扱われていたプログラム(15例中)
-----	-------------------

3R+α	10
マイクロプラスチック	9
海洋の汚染	8
生物への被害	7
プラスチックの問題点	5
プラスチックとは何か	2
プラスチックの有用性	2
制度(法律、規制など)	2
公表された宣言	2
現在主流の代替素材	2

### (3)比較

文献では多く扱われていたがプログラムではほとんど扱われていなかった中項目を以下に箇条書きで示す。

なお、( )内は、左:資料で扱われていた数(5冊中)、右:プログラムで扱われていた数(15例中)

その中でも特に環境教育プログラムで扱うべきだと考えた内容に下線を引いている。(考察で後述する)

- ・人的被害(4-0)
- ・リサイクル3種類(4-0)
- ・現在主流の素材のデメリット(3-0)
- ・日本の企業の取り組み(3-0)
- ・国際問題(3-0)
- ・経済的被害(2-0)
- ・プラスチック問題解決の発明(2-0)
- ・マテリアルリサイクルの条件(2-0)
- ・マテリアルリサイクルの条件(2-0)
- ・クリーンアップ運動(2-0)
- ・世界の企業の取り組み(2-0)
- ・日本のプラスチックに関する法律(2-0)
- ・日本の自治体などの取り組み(2-0)
- ・リサイクルのデメリット(3-1)
- ・プラスチック問題の法律、規制(4-2)

### 3.考察

プラスチック問題に関して、環境教育プログラムに含めるべきだと考える内容として「3R+α」、「国際関係」、「政策・制度」の3つを挙げたい。

#### (1) 3R+α

「3R+α」は、資料でもプログラムでも多く扱われていた項目だったが、扱われていた内容は大きく異なっていた。資料における、中項目「3R+α」の中には小項目として「3R」と「+α」がある。資料では、「3R(リユース、リデュース、リサイクル)」よりも、「+α」(Refuse, Rental, Rethinkなど)がたくさん扱われ、リサイクルについてはデメリットが中心に述べられていた。しかし、プログラムでは「3R」の扱いが多く、「+α」やリサイクルのデメリットはあまりあつかわれていなかった。

今後、プログラムでも「3R」だけでなく「+α」について積極的に扱う必要があると考える。

#### (2) 国際関係

資料では「国際関係」が多く扱われていたが、プログラムでは15例中1例も扱われていなかった。

プラスチック問題において、先進国と非先進国の関係は重要だと考える。先進国はかつて、「リサイクル」の方法としてプラスチックゴミを非先進国に輸出していた。プラスチック問題は 一国の環境汚染の問題だけでなく、国際的な問題にもなっていることから、プラスチック問題に関して広い視野を持つために国際関係を環境教育プログラムで扱う必要があると考える。

### (3) 政策・制度

国内外のマイクロプラスチックに関する政策や制度が資料では多く扱われていたが、プログラムでは15例中2例しか扱われていなかった。

プラスチック問題を解決するには市民の取り組みだけでは限界があり、根底から解決するためには法律や制度を改革する必要がある。そのためには選挙を通じての政治参加や、市民の政策や行政の取り組みへの関心を高める必要がある。

市民のプラスチック問題に対するリテラシーを上げる必要があるため、環境教育プログラムで政策や制度を積極的に扱う必要があると考える。

### 引用文献 / 参考文献

- 1) 高田秀重：プラスチックの現実と未来へのアイデア，東京書籍，2019.1)p19.
- 2) 枝廣淳子：プラスチック汚染とは何か，岩波書店，2019.
- 3) レイチェル・サルト：National Geographic 脱プラスチック データで見る課題と解決策，日経ナショナルジオグラフィック社，2021.
- 4) ナタリー・ゴントール，エレヌ・サンジエ：プラスチックと歩む その誕生から持続可能な世界を目指すまで，原書房，2021.
- 5) 全国産業資源循環連合会：INDUST, 8月号，2021.

資料1 プラスチックの環境問題に関する書籍に扱われていた内容の整理表

大項目	中項目	小項目	
1.プラスチックについて	1-1.プラスチックとは何	1-1-1.プラスチックの語源	
		1-1-2.プラスチックの定義	
		1-1-3.プラスチックの歴史	
		1-1-4.初期のころにプラスチックが多用された理由2つ	
		1-1-5.使用頻度の高いプラスチックの種類	
	1-2.プラスチックの有用性	1-2-1.軽い	
		1-2-2.丈夫	
		1-2-3.透明	
		1-2-4.真空にして食品包装が可能	
		1-2-5.加工しやすい	
		1-2-6.安い	
	1-3.プラスチックの問題点	1-3-1.原料が化石燃料	
		1-3-2.環境に残る	
		1-3-3.添加物に害がある	
	1-4.マイクロプラスチック	1-4-1.マイクロプラスチックとは	
		1-4-2.日常生活とマイクロプラスチック	
	2.プラスチックによる被害	2-1.海洋の汚染	2-1-1.海中、海底の被害
			2-1-2.海辺の被害
		2-2.生物への害	2-2-1.海洋生物の被害
2-2-2.陸上生物への被害			
2-3.地中被害		2-3-1.ミズへの被害	
2-4.人的被害		2-4-1.飲料水や食品にプラスチックが混入	
2-5.経済的被害		2-5-1.グリーンウォッシング	
2-6.国際関係の問題	2-6-1.マレーシアの宣言		
	2-6-2.先進国が他国に送られたプラスチックゴミが、書類上ではリサイクルの欄に記載		
3.プラスチック問題の対策	3-1.制度(法律、規制など)	3-1-1.規制などにより禁止される	
		3-1-2.制度の実施例	
	3-2.3R+ $\alpha$	3-2-1.3R	
		3-2-2.+ $\alpha$	
	3-3.発明	3-3-1.気泡のカーテン	
		3-3-2.トッシュ・ホイール	
	3-4.クリーンアップ運動	3-4-1.オーシャンクリーンアップ	
3-4-2.ビーチクリーンアップ			
3-5.公表された宣言	3-5-1.世界共通の宣言		
	3-5-2.EUの宣言		
3-6.企業の取り組み	3-6-1.スターバックスコーヒー		
	3-6-2.バイオトレム社 ポーランド		
3-7.政策	3-7-1.サーキュラーエコノミー(循環型経済)		
4.代替素材	4-1.現在主流の代替素材	4-1-1.酸化型分解性	

		4-1-2.バイオプラスチック 4-1-3.生分解プラスチック
	4-2.主流素材のデメリット	4-2-1.肉眼で見えなくなるほど細かくなるだけで分解はされない(酸化型) 4-2-2.3年間水中、地中に埋められて分解されなかった研究もある(生分解) 4-2-3.分解するからいいとポイ捨てを助長する(生分解) 4-2-4.数か月間60℃の場所にないと分解されない(PLA)
	4-3.現在注目の代替素材	4-3-1.シュルリク(キトサンとシルクプロテイン) 4-3-2.菌糸(キノコの根っこ) 4-3-3.ノットプラ(植物由来の膜の中に水)
5.リサイクルとその課題	5-1.リサイクル3種類	5-1-1.マテリアルリサイクル 5-1-2.ケミカルリサイクル 5-1-3.サーマルリサイクル
	5-2.リサイクルのデメリット	5-2-1.インフラ整備に莫大なコスト 5-2-2.シングルストリーム 5-2-3.容器が汚れたらリサイクルできない 5-2-4.ダウンサイクル 5-2-5.ナードルの需要がない 5-2-6.単一の材料
	5-3.マテリアルリサイクルの成立条件	5-3-1.分別が用意 5-3-2.洗浄が用意 5-3-3.まとまった量 5-3-4.劣化品の需要
6.日本の現状	6-1.日本の問題点	6-1-1.日本のリサイクル率は85.8%だがサーマルリサイクルが58% 6-1-2.サーマルリサイクルは温暖化促進なのでリサイクルに含まれないと批判 6-1-3.マイクロビーズを規制する法がない 6-1-4.ペットボトルを規制する法がない
	6-2.日本の問題の捉え方	6-2-1.日本の問題の捉え方 6-2-2.EUの問題の捉え方
	6-3.日本の法律	6-3-1.容器リサイクル法 6-3-2.プラスチック資源循環法(2021/6)
	6-4.日本の対策	6-4-1.量り売り 6-4-2.UMILE(リサイクルしてたまるポイント、20LINEポイントと交換できる) 6-4-3.セブンイレブンの回収機、ペットボトル5本で1nanacoポイント(東大和市)
	6-5.日本の企業の取り組み	6-5-1.プラスチックの使用削減・禁止 6-5-2.再生材の使用