

プラスチック容器包装の4Rの実態を検証する

ごみ・環境ビジョン21運営委員 小野寺 勲

※本稿は、『月刊廃棄物』2022年5月号に掲載されたものを、許可を得て転載

海洋プラスチックごみ問題、気候変動問題、諸外国の廃棄物輸入規制強化等への対応として、プラスチックの資源循環の取り組み（4R：3R+Renewable）を促進するため、2021年6月にプラスチック資源循環法が制定され、2022年4月から施行された。そこで本稿では、プラスチック容器包装の4Rについて、今後の取り組みのベースとなるこれまでの取り組み状況を検証した。

プラスチック資源循環法による環境配慮設計の促進

プラスチック資源循環法では、製造事業者のプラスチック廃棄物の排出抑制、再資源化に資する環境配慮設計の促進が重要な柱となっている。

環境配慮設計を促進する仕組みとしては、国が製造事業者が取り組むべき環境配慮設計の指針を策定して、指針に適合した設計の製品については設計認定をし、その情報を公表するというものである。また、製品分野ごとの設計のガイドラインは、業界団体が自主的に策定するよう促していくことになっている。

国は、環境配慮設計の取り組みとして、次のようなものをあげている。

構造については、①減量化、②包装の簡素化、③長期使用化・長寿命化、④再使用が容易な部品の使用又は部品の再使用、⑤単一素材化、⑥分解・分別の容易化、⑦収集・運搬の容易化、⑧破碎・焼却の容易化。材料については、①プラスチック以外の素材への代替、②再利用が容易な材料の使用、③再生プラスチックの利用、④バイオプラスチックの利用。

国への要望として、認定製品を消費者が選択しやすいように、認定マークを付けることにしてもらいたい。また、環境配慮設計を徹底するため、業界団体が設計のガイドラインを策定する際には、それぞれの業界で最も先進的な取り組みを標準化するよう促してほしい。

プラスチック容器包装の4Rの取り組み状況

プラスチック容器包装の4Rの取り組み状況を把握するため、プラスチック製容器包装リサイクル推進協議会『プラスチック製容器包装3R事例集』（2008年版～2021年版）とPETボトルリサイクル推進協議会『PETボトル3R改善事例集』（2010年版・2014年版）に掲載されている取り組み事例を一覧表に取りまとめた。

表を取りまとめるに当たっては、ラベル、シュリンクフィルム、キャップ、蓋など部品の改善は、その効

果が小さいので割愛した（使用樹脂量の削減は1個当たり1g以下が大半）。また、表に掲載する取り組みパターン（改善方法×改善対象の容器包装）は、取り組み事例が3件以上あるものに限定した。

取り組み事例の総数は、食品・飲料と日用品を合わせると696件あり、4Rではリデュースが533件（77%）と圧倒的に多く、ほかはリニューアブルが69件（10%）、リユースが61件（9%）、リサイクルの促進が33件（5%）となっている。

主な改善方法は、リデュースでは、薄肉化が311件（45%）、コンパクト化（サイズ縮小）が139件（20%）、簡素化が33件（5%）、廃止が25件（4%）、リユースでは、詰め替え化が53件（8%）、リニューアブルでは、バイオプラスチックの利用が43件（6%）、紙への代替が26件（4%）、リサイクルの促進では、再生プラスチックの利用が30件（4%）。改善対象となった主な容器包装は、薄肉化ではPETボトル、外袋、パウチ、コンパクト化では外袋、パウチ、内袋（個袋）。

使用樹脂量の削減効果を見ると、薄肉化は削減率が10%未満から20%台までに分散しており、コンパクト化は10%未満に集中している。

業種別では、トイレタリーが277件（40%）、各種加工食品が105件（15%）、菓子が99件（14%）、清涼飲料が57件（8%）、冷凍食品が50件（7%）を占めている。トイレタリーでは花王、加工食品では味の素、菓子では森永製菓が取り組み事例数で突出している。一方、取り組み事例が1～2件の事業者が全75社中31社もある。

なお、業界団体においては、日本石鹼洗剤工業会、全国清涼飲料工業会、日本乳業協会の3団体がプラスチック容器包装の環境配慮設計のガイドラインをすでに策定している。日本石鹼洗剤工業会は『事例集』（2008年版～2020年版）も発行している。それ以外に、3R推進団体のプラスチック製容器包装リサイクル推進協議会とPETボトルリサイクル推進協議会がガイドラインも策定している。

表1

プラスチック容器包装の4Rの取り組みパターン別事例数（食品・飲料の部1）

（件）

4R		リデュース											
改善方法		薄肉化							コンパクト化(サイズ縮小)				
改善対象の容器包装		PETボトル	プラボトル	パウチ	パック	カップ	トレイ	外袋	内袋(個袋)	パウチ	トレイ	外袋	内袋(個袋)
乳製品	明治HD（株）	1	1			1	1		1	2		1	
	雪印メグミルク（株）		1			2		2					
	森永乳業（株）			1		1				1		1	
	よつ葉乳業（株）				2			1					
	オハヨー乳業（株）					1		1					
	小岩井乳業（株）					1							
冷凍食品	（株）マルハニチロ食品	1					1	5		1	3	6	
	日本水産（株）						5	3			3	5	1
	（株）ニチレイフーズ						2	3		1		2	
	（株）極洋											1	
	テーブルマーク（株）											1	
菓子	カルビー（株）							1					
	（株）ロツテ						3	2	1			1	6
	森永製菓（株）	1	2	4		2		5	8	1		7	15
	江崎グリコ（株）						1	2	2		1	1	1
	（株）ブルボン						3	6				5	1
	亀田製菓（株）												
	カンロ（株）											1	
各種加工食品	日本ハム（株）						3	2			1	3	
	味の素（株）	1		9			3	1	4	4	6	4	4
	山崎製パン（株）				3		7	11				5	
	日清製粉グループ							5				2	
	日清食品（株）						1					3	1
	フジパン（株）							2					
	マリンフーズ（株）				1								
醤油	キッコーマン食品（株）	4											
	ヤマサ醤油（株）	2											
	ヤマモリ（株）	3											
	ヒガシマル醤油（株）	1											
	サンジシ醸造（株）	1											

表2

プラスチック容器包装の4Rの取り組みパターン別事例数（食品・飲料の部2）

（件）

4R		リデュース											
改善方法		薄肉化							コンパクト化(サイズ縮小)				
改善対象の容器包装		PETボトル	プラボトル	パウチ	パック	カップ	トレイ	外袋	内袋(個袋)	パウチ	トレイ	外袋	内袋(個袋)
各種調味料	キューピー（株）	1	1						1				
	日清オイリオグループ（株）	1	2										
	ハウス食品（株）	1											
	（株）J-オイルミルズ	2		1									
	（株）永谷園												
	大塚食品（株）	4											
清涼飲料	日本コカ・コーラ（株）	7											
	サントリー食品インターナショナル（株）	5											
	大塚製薬（株）	3											
	アサヒ飲料（株）	9											
	（株）伊藤園	1											
	（株）ヤクルト本社	2		1									
	キリンビバレッジ（株）	7											
	ダイドードリンコ（株）	3											
	キッコーマン飲料（株）	2											
	（株）えひめ飲料	2											
	（株）財宝	2											
	宝積飲料（株）	1											
	カルピス（株）	1	1										
	富士の湧水（株）	1											
	富士ピュア（株）	1											
日本たばこ産業（株）	1												
コーヒー	ネスレ日本（株）	2											
	味の素AGF（株）	2											
	UCC上島珈琲（株）	2											
酒類	サッポロビール（株）	1											
	宝酒造（株）	3											
	オエノンHD（株）	3											
	メルシャン（株）	1											
合計		85	8	16	6	8	30	52	17	10	14	49	29

表3

プラスチック容器包装の4Rの取り組みパターン別事例数（食品・飲料の部3）

（件）

4R		リデュース		リニューアブル				リサイクルの促進				合計	
改善方法		廃止		バイオプラの利用				再生プラの利用			単一 素材化		
改善対象の容器包装		トレイ	内袋 (個袋)	PET ボトル	パウチ	トレイ	外袋	内袋 (個袋)	PET ボトル	パウチ	トレイ		外袋
乳製品	明治HD（株）												8
	雪印メグミルク（株）												5
	森永乳業（株）												4
	よつ葉乳業（株）												3
	オハヨー乳業（株）												2
	小岩井乳業（株）												1
冷凍食品	（株）マルハニチロ食品												17
	日本水産（株）	1											18
	（株）ニチレイフーズ	3				1							12
	（株）極洋												1
	テーブルマーク（株）		1										2
菓子	カルビー（株）				1								2
	（株）ロツテ									1			14
	森永製菓（株）				1			2		1			49
	江崎グリコ（株）												8
	（株）ブルボン	4				2	1	1					23
	亀田製菓（株）	2											2
	カンロ（株）												1
各種加工食品	日本ハム（株）	4				1					2		16
	味の素（株）	1	2		1	1	1			1		1	44
	山崎製パン（株）	1										2	29
	日清製粉グループ												7
	日清食品（株）												5
	フジパン（株）	1											3
	マリンフーズ（株）												1
醤油	キッコーマン食品（株）									1			5
	ヤマサ醤油（株）												2
	ヤマモリ（株）												3
	ヒガシマル醤油（株）								1				2
	サンジシ醸造（株）												1

表4

プラスチック容器包装の4Rの取り組みパターン別事例数（食品・飲料の部4）

（件）

4R		リデュース		リニューアブル				リサイクルの促進				合計	
		廃止		バイオプラの利用				再生プラの利用			単一 素材化		
改善方法		トレイ	内袋（個袋）	PETボトル	パウチ	トレイ	外袋	内袋（個袋）	PETボトル	パウチ	トレイ	外袋	
改善対象の容器包装													
各種調味料	キューピー（株）				1				1				5
	日清オイリオグループ（株）												2
	ハウス食品（株）												1
	（株）Jーオイル ミルズ			1	1								5
	（株）永谷園						1						1
	大塚食品（株）												4
清涼飲料	日本コカ・コーラ（株）												7
	サントリー食品 インターナショナル（株）			1					1				7
	大塚製薬（株）												3
	アサヒ飲料（株）			1									10
	（株）伊藤園												1
	（株）ヤクルト本社	1									1		5
	麒麟ビバレッジ（株）			1					1				9
	ダイドードリンコ（株）												3
	キッコーマン飲料（株）												2
	（株）えひめ飲料												2
	（株）財宝												2
	宝積飲料（株）												1
	カルピス（株）												2
	富士の湧水（株）												1
富士ピュア（株）												1	
日本たばこ産業（株）												1	
コーヒー	ネスレ日本（株）												2
	味の素AGF（株）						1		2	1			6
	UCC上島珈琲（株）												2
酒類	サッポロビール（株）												1
	宝酒造（株）												3
	オエノンHD（株）												3
	メルシャン（株）												1
合計		18	3	4	5	5	4	3	6	5	3	3	383

表5

プラスチック容器包装の4Rの取り組みパターン別事例数（日用品の部1）

（件）

4R		リデュース												
		薄肉化				コンパクト化 (サイズ縮小)			中身濃縮化		形状変更			簡素化
改善方法		プラ ボトル	パウ チ	外 袋	ケ ブ リス ター	プラ ボトル	パウ チ	外 袋	プラ ボトル	パウ チ	プラ ボトル	パウ チ	ケ ー ス	プラ ボ トル
改善対象の容器包装														
ト イ レ タ リ ー	花王（株）	14	12	2		1	6	1	2	1	3	3		9
	ユニ・チャーム（株）							1						
	ライオン（株）	4	7		1	3	6	2	3					1
	P&Gジャパン 合同会社		1	4		2	2		2	1				
	クラシエホーム プロダクツ（株）	1	8		1	2	6							
	サンスター（株）	4	2		2						1			
	牛乳石鹼共進社（株）	2	2											
	（株）バスクリーン								1	1				
	NSファーファ・ ジャパン（株）	1												
	ユニリーバ・ ジャパン（株）	2	7	1		1							3	1
	ジョンソン・エンド・ ジョンソン（株）	1												
ジョンソン（株）	1	1								1				
化 粧 品	資生堂（株）	1	3				2				1		1	
	コーセー（株）	1		1	1		1	1					1	
	（株）カネボウ化粧品		1											
	（株）マンダム													1
合計		32	44	8	5	9	23	5	8	3	6	3	5	12

表6

プラスチック容器包装の4Rの取り組みパターン別事例数（日用品の部2）

（件）

4R		リデュース			リユース			リニューアブル				リサイクルの促進		合計
		改善方法		廃止	詰め替え化		付け替え化	バイオプラの利用		紙への代替		再生プラの利用		
改善対象の容器包装		ケース	ケプリスター		ケース	プラボトル		パウチ	プラボトル	パウチ	ケース	ケプリスター	プラボトル	ケプリスター
トイレットタリー	花王（株）	5	11	3	8	5	3	6	5	3	15	5		123
	ユニ・チャーム（株）													1
	ライオン（株）					7			2	1		2	3	42
	P&Gジャパン 合同会社											2		14
	クラシエホーム プロダクツ（株）		2		1	18		2	2	2		1		46
	サンスター（株）					1				1			1	12
	牛乳石鹸共進社（株）					4			3					11
	（株）バスクリーン		1			2								5
	NSファーファ・ ジャパン（株）				1									2
	ユニリーバ・ ジャパン（株）					1								16
	ジョンソン・エンド・ ジョンソン（株）													1
ジョンソン（株）									1				4	
化粧品	資生堂（株）	1		1		1	1					1		13
	コーセー（株）					2	4	2		1	1	1		17
	（株）カネボウ化粧品									1				2
	（株）マンダム	1				2			1					4
合計		7	14	4	10	43	8	10	12	10	16	12	4	313

- (注) 1. 薄肉化：材質・層構成の変更や形状の一部の変更による使用樹脂量の削減も含めた。
 2. 形状変更：プラボトルからパウチへの変更、パウチからシュリンクフィルムで台紙に固定する包装への変更、ケース（箱）から外袋への変更など、容器包装の種類の変更。
 3. 簡素化：プラボトルの場合は、把手の廃止など。ケースの場合は、箱の窓に貼ったプラスチックフィルムの廃止など。プリスターケースの場合は、プリスターケースからシュリンクフィルム付き台紙への変更など。