

食品廃棄に伴う容器包装プラスチックの排出実態調査

小泉裕靖・寺嶋有史・辰市祐久・長谷川明良

【要約】本調査では、家庭系及び事業系に関する食品の直接廃棄に伴う容器包装プラスチックについて、ごみ組成調査を行い、使用用途と素材との関係などについての実態把握を行った。その結果、食品廃棄に伴い排出される容器包装は、プラスチック素材がほとんどであり、食品のライフタイムの観点から見ると、日持ちのしない食品はPP（ポリプロピレン）やPS（ポリスチレン）主体、比較的長い賞味期限が設定されている食品はPE（ポリエチレン）、PET主体、レトルト等が使用されていることが推察された。

【目的】

プラスチックは軽量で破損しにくく、加工や着色が容易であり、水分や酸素を通しにくいため保存性に優れていることから、食品産業で幅広く活用されている。一方、近年、食品ロスの増大が社会問題となっているが、この中には、容器ごと食品廃棄するケースもみられ、その排出量も増えることが危惧されている。以上のことから、本調査では、清掃工場に持ち込まれている直接廃棄食品を対象として、これに伴い排出される容器包装プラスチックについて、その実態把握を行うことを目的とした。

【調査方法】

本調査では、食品の直接廃棄に伴って排出される容器包装プラスチックに着目して、清掃工場に持ち込まれる家庭系及び事業系の可燃ごみを対象として、表-1のとおり、ごみ組成調査¹⁾²⁾を行った。その手順は以下のとおりである。1) 厨芥類の中から、直接廃棄食品を抽出し、厨芥類（中身の食品）とその容器包装を分類して、重量を計測、2) その容器包装については、野帳や写真などをもとに素材別に分類し、その重量組成を把握、3) 野帳や写真だけでは判別が難しいものについては、同類品の調査を行い、記載されている表示の読み取りやプラスチック判別機を用いて判別

【直接廃棄食品の容器包装の状況】

直接廃棄とその容器包装についてまとめた結果を表-2に示す。ここでの容器包装とは、容器包装リサイクル法による定義「商品の容器及び包装であって、当該商品が費消され、又は当該商品と分離された場合に不要になるもの」とした。結果としては、家庭系では、区部及び多摩部ともに、直接廃棄食品の3割程度が容器包装付なのに対し、事業系では5割以上であることが判明した。

【容器包装の素材と用途】

容器包装の素材別点数と用途について整理したものを表-3に示す。その結果は以下のとおりである。1) 食品廃棄に伴い排出される容器包装としては、プラスチック素材がほとんどであり、その中でもPE、PP、PS主体が多くを占めた。2) PE主体については加工品や冷凍食品など外装容器として耐久性を求められる用途に、PP主体は野菜やパンの袋など、使い切りで開けやすさが求められる用途に、PS主体は、納豆や生鮮食品などの日配食品としての用途に使われている傾向が見られた。3) PETは、少しずつ長く使うため開け開めの頻度が多い食品に、レトルト等は保存性が求められる賞味期限の長い食品に使われている傾向が見られた。4) 食品のライフタイムの観点から見ると、日持ちのしない食品はPPやPS主体、比較的長い賞味期限が設定されている食品はPE、PET主体、レトルト等が使用されていることが推察された。

【今後の課題】

本調査は、清掃工場へ持ち込まれている容器包装プラスチックを対象としており、これらは、焼却処理されていることから、温室効果ガス排出への寄与度を推計することを検討している。これにより、食品の容器包装プラスチックの種類や使用用途に応じた他の素材への転換など、食品の容器包装のあり方について検討を行っていくことが必要であると考えられる。

【参考文献】1) 小泉裕靖・寺嶋有史・飯野成憲・辰市祐久：家庭から排出される食品ロスの実態に関する調査研究，2020東京都環境科学研究所年報，pp.16-pp.17，2020.9 2) 小泉裕靖・寺嶋有史・飯野成憲・辰市祐久：事業系一般廃棄物中の食品ロスに関する調査，2019東京都環境科学研究所年報，pp.16-pp.17，2019.9

表-1 ごみ組成調査概要

対象ごみ	家庭系		事業系
期 間	2019年7月24～25日	2019年6月27～28日	2018年5月28日～6月25日
対 象	東京都区部清掃工場 A	東京都多摩部清掃工場	東京都区部清掃工場 B
調査回数	各2日×2回=4回		3日×2回
調査方法	①清掃工場バンカーに集積後、クレーンアップし、ステージにて約200kg抽出 ②直接廃棄食品、食べ残し等を分類 ③直接廃棄食品で容器包装付のものについては、容器包装と中身を分けて計量		

表-2 直接廃棄食品数との容器包装数

	家庭系 区部	家庭系 多摩部	事業系 区部	事業系では、賞味期限や消費期限などに応じて機械的に廃棄するため、容器包装付きの割合が高いと考えられる。
A 直接廃棄全点数	219点	221点	243点	
B 上記のうち容器包装付 (うちプラ素材)	69点 (65)	62点 (60)	130点 (128)	
容器包装付の割合 B/A*100	32%	28%	53%	

表-3 容器包装の素材別点数と用途 (点)

種類	家庭系 区部	家庭系 多摩部	事業系 区部	主な用途
PE 主体	18	6	23	加工食品や冷凍食品の外装、たれ
PP 主体	5	32	68	野菜や果物の袋、お菓子の袋
PS 主体	14	14	21	納豆、ヨーグルト、生鮮の肉や魚
PET 主体	4	3	0	ドレッシング、みそ、
レトルト等	20 ^{※1}	4	5	ディップソース、カレー、ハッシュドビーフ ※1 同種のスープの素18袋を含む
不明・判別不能	4	1	11 ^{※2}	※2 個包装の焼き鳥10本を含む
プラ以外	4	2	2	缶、瓶、木、銀紙など

- ・プラスチック容器包装の中で、複数の素材が混合していたり、外装と内装など使用部位によって素材が違っているケースについては、重量比が最も大きい部位の素材を「主体」としている。
- ・ほとんどがプラスチック素材であり、その中でも、PE、PP、PS主体が多い。
- ・食品のライフタイムの観点から見ると、日持ちのしない食品はPPやPS主体、比較的長い賞味期限が設定されている食品はPE、PET主体、レトルト等が使用されていることが推察された。