

岡山市事業系一般廃棄物組成分析調査報告書

令和6年12月

岡山市

目次

1 調査概要	1
1.1 調査の目的	1
1.2 調査内容	2
(1) 業務名	2
(2) 調査期間（日時）	2
(3) 調査場所	2
(4) 調査対象とする廃棄物	2
(5) 調査工程	2
(6) 調査項目	3
1.3 調査方法	5
(1) 試料採取方法	5
(2) 試料重量	5
(3) 縮分の実施について	5
(4) 焼却不適物及び搬入不適物の記録	5
(5) 搬入試料の重量・体積の測定	5
(6) ごみ種別に分類した試料測定	5
(7) その他	5
2 調査結果	6
2.1 試料採取量	6
2.2 採取試料	6
2.3 ごみ組成実態の概要	8
(1) 組成分析結果	8
(2) 重量割合	10
(3) 体積割合	13
(4) 重量割合・体積割合の比較	15
3 考察	16
3.1 前回調査との比較	16
(1) 重量割合	16
(2) 体積割合	17
3.2 減量化可能物の排出状況	18
3.3 容器包装材の排出状況	19
3.4 リチウムイオン電池の混入状況	20
3.5 プラスチック類（容器包装及び容器包装以外の製品）の排出状況	20
3.6 食品ロスの状況（厨芥類に含まれる食品ロスの排出状況）	21
3.7 事業系一般廃棄物の減量可能性（発生抑制、再生利用による減量可能性）	22
(1) 減量化可能性からの減量化可能量	22

(2) 市の規定による減量化可能量（参考）	22
(3) 減量化可能賦存量	22
3.8 その他	24
3.9 今後の課題	24
3.10 まとめ	25

調査概要

1 調査概要

1.1 調査の目的

岡山市（以下、本市という。）では、平成24年度を初年度とする「岡山市一般廃棄物（ごみ）処理基本計画」を策定し、「ともに支えあい、環境にやさしい、安全都市環境の形成」や「環境に配慮した持続可能な資源循環型社会の構築」を目指して、様々なごみ処理施策を推進している。家庭系ごみについては、「雑紙」「てんぷら油」「トレイ・蛍光灯」の回収や有料ごみ袋の導入（家庭ごみ有料化）等を実施しており、令和6年3月からはプラスチック資源の分別回収を始めることで減量化に一定の効果をあげている。事業系ごみについては、古紙類の資源化・減量化、食品ロスの削減及び食品リサイクルの促進について、引き続き注力していく。

一方、国においては「食品ロスの削減の推進に関する法律」や「プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律」等の時代の要請に応えた各種法律が整備されている。

こうした背景のもとで、本市の令和5年度のごみ排出量は、年間約19万5千トンであり、このうち事業系ごみは、約7万8千トンで全体の約40%を占めている。（図1-1-1参照）

家庭系ごみ及び事業系ごみは減少傾向にあり、事業系ごみについてはコロナ禍の影響によるものと推測されるが、コロナ禍を過ぎた令和5年5月以降も減少傾向にある。引き続き事業系ごみの分別、とりわけ事業者自らによる資源化・減量化の徹底により、市焼却施設への排出抑制が重要な課題となっている。

本調査では、本市の事業所より排出された廃棄物の組成をサンプル調査分析することにより、事業系ごみの特色や減量化物の混入等の排出実態を把握して、ごみの発生抑制（減量化）・再生利用（リサイクル）についての可能性、適正処理ルートおよびリサイクルルート等をより適切に検討するために、基礎的なデータを得ることを目的とした。

また、事業系ごみの資源化・減量化は、事業者自らが主体となって実施するものであり、市焼却施設への搬入量としては、排出抑制による減量化効果としてとらえることが可能である。したがって、本報告書では、市焼却施設に搬入される廃棄物量の減量化の可能性を検討した。

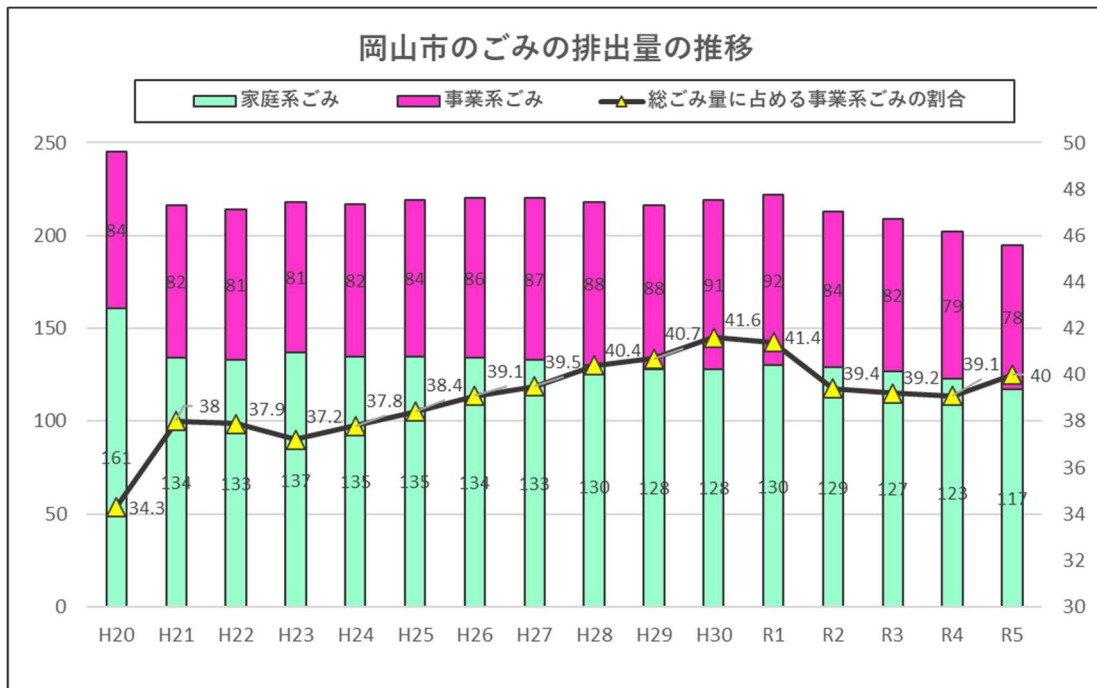


図1-1-1 ごみ排出量の推移

1. 2 調査内容

(1) 業務名

「岡山市事業系一般廃棄物組成分析調査業務」

(2) 調査期間（日時）

令和6年9月9日（月）～令和6年9月12日（木）

(3) 調査場所

浅越スポーツパーク：岡山市東区浅越 625



地図情報：岡山市地図情報 (<http://www.gis.pref.okayama.jp/okayamacity/Portal>)

図 1-2-1 組成調査実施場所

(4) 調査対象とする廃棄物

東部クリーンセンターへ搬入される事業系一般廃棄物

(5) 調査工程

令和6年9月9日（月）：調査準備（試料採取、全体計量、テント設営）、計量

令和6年9月10日（火）：分別作業

令和6年9月11日（水）：分別作業

令和6年9月12日（木）：ごみ種別計量、写真撮影、試料搬出、テント撤去

(6) 調査項目

本調査では、ごみ排出容器（ごみ袋）の個数、重量及び体積を測定したのち、表1-2-1に示す分類項目に基づいて組成分析調査を実施した。

また、主に次に示す分析項目について集計、分析、考察を行った。

【分析項目など】

- ① ごみ組成実態（重量割合・体積割合）
- ② 前回調査との比較
- ③ 減量化可能物の排出状況
- ④ 容器包装材の排出状況
- ⑤ プラスチック類の排出状況
- ⑥ 食品ロスの状況
- ⑦ 事業系一般廃棄物の減量可能性
- ⑧ 今後の課題
- ⑨ まとめ

表 1-2-1 分類項目表

No	大分類	中分類	小分類	具体例
1	紙類	飲料用紙パック (アルミ不使用)	飲料用紙パック(アルミ不使用)	-
2		ダンボール	ダンボール	-
3		新聞紙・チラシ	新聞紙・チラシ	-
4		書籍・雑誌類	書籍・雑誌類	-
5		雑紙	紙箱類、包装紙	菓子箱、石けん箱、紙袋
6		OA用紙	OA用紙	OA用紙、シュレッダーくず
7		減量化できない紙	紙おむつ以外	飲料パック(アルミ使用)・汚れた紙・紙コップ・紙皿・感熱紙・ティッシュペーパー・アルミはく
8		紙おむつ	紙おむつ	-
9	厨芥類	食品類	手付かずの食品	手付かずの食品で原形があるもの
			食べ残し	調理後の食べ残し
			調理くず(可食部分)	使い残した食材など
			調理くず(不可食部分)	魚の骨、卵の殻など
10	食品以外	食品以外の厨芥類	コーヒー、ティーバッグ、お茶がら	
11	布類	衣類	衣類	Tシャツ、和服、下着、作業服
12		衣類以外	布類	シーツ、糸、小物
13	木	剪定枝、草	剪定枝、草	-
14		その他	木製品	木箱、割り箸、鉛筆
15	プラスチック類	ペットボトル	減量化可能なペットボトル	飲料用、調味料
			減量化不可能なペットボトル	リサイクルマークのないもの、たばこ、油等が混入したもの
16		レジ袋	レジ袋	-
17		発泡トレイ	減量化可能なトレイ	食品トレイなど
			減量化不可能なトレイ	汚れのひどいもの
18		発泡スチロール	発泡スチロール	-
19		その他プラスチック製容器包装	その他プラスチック製容器包装	シャンプー容器、化粧品容器等
20		容器包装以外のプラスチック類	容器包装以外のプラスチック類	-
			プラスチック製品	(製品)プラスチック製品
			収集袋	-
21	ゴム・皮革類	ゴム・皮革類	合成樹脂製品、皮革類、長靴等	
22	その他	上記以外で分別不能なもの	-	
23	不燃物類	金属類	スチール缶	飲料缶、菓子缶、缶詰缶
24			アルミ缶	
25			スプレー缶	-
26			その他金属類	-
27		ガラス類	リターナブルびん	ビールびん、一升瓶、牛乳びん、コーラびん
			ワンウェイびん	調味料のびん、インスタントコーヒーのびん、ドリンク剤のびん、化粧品のびん
			その他ガラス類	耐熱ガラス、ガラスコップ
30		その他	陶磁器類	植木鉢、茶碗
31			小型家電製品	コード類含む
32			乾電池	ボタン電池含む
33	リチウムイオン電池		充電式電池、バッテリーなど	
34	その他不燃物	上記以外のもの	水銀入り体温計、電球、蛍光灯など	
35	選別残渣	選別残渣	ほこり、髪の毛、爪、砂など	
36	産業廃棄物	産業廃棄物	-	

1.3 調査方法

(1) 試料採取方法

試料採取は、東部クリーンセンターに搬入された事業系一般廃棄物のうち破砕状況の少ないものをダンピングボックスからピックアップすることにより実施した。

(2) 試料重量

試料は、令和5年度調査（以下「前回調査」という。）と同様に、合計500kg以上採取した。

(3) 縮分の実施について

本調査は、事業系一般廃棄物中の食品ロス量の把握も目的としているため、試料採取時に偏りがないように配慮し、採取した試料の縮分は実施しなかった。

(4) 焼却不適物及び搬入不適物の記録

試料をごみ種別に分類する前に焼却不適物や産業廃棄物等の搬入不適物として明確なごみ種を抽出することを前提とした。

(5) 搬入試料の重量・体積の測定

本調査では、搬入された全試料について、重量・体積を測定し、重量割合・体積割合・見かけ比重を算出した。

(6) ごみ種別に分類した試料測定

採取した全ての試料を分類項目（表1-2-1）に従い分類した。分類は手作業で行い、プラスチック箱等の試料容器に同一項目の試料を集めて、ごみ種別に重量及び体積を測定した。

(7) その他

調査後のごみについては、試料を採取した東部クリーンセンターに搬入し処分した。

調查結果

2 調査結果

2.1 試料採取量

試料採取は、9月9日（月）午前中に東部クリーンセンター搬入車両を対象に実施した。

また、試料採取はダンピングボックスよりピックアップ用具を用いて実施した。

総採取量は、約 514kg であった。

組成分析は、採取した試料のうち 506.500kg（9月10日 252.415kg、9月11日 254.085kg）を調査対象とした。

表 2-1-1 試料採取量

	採取量 (kg)
1 台目	115.335
2 台目	110.730
3 台目	134.550
4 台目	153.775
合計	514.390

* 試料採取量と組成分析対象の重量差は水分の気化等によって生じたもの。

2.2 採取試料

採取したごみ袋のかさ比重を表 2-2-1 に示し、重量と体積を表 2-2-2 と表 2-2-3 に示す。試料全体のかさ比重は 0.105kg/L であった。

表 2-2-1 採取試料のかさ比重

採取日	ごみ袋あたりかさ比重 (kg/L)							平均 (kg/L)
1日目 (9/10)	0.145	0.048	0.096	0.118	0.121	0.123	0.128	0.105
	0.119	0.049	0.165	0.065	0.238	0.083	0.060	
	0.097	0.091	0.040	0.045	0.141	0.050	0.087	
	0.071	0.036	0.106	0.111	0.159	0.151	0.174	
	0.118	/	/	/	/	/	/	
2日目 (9/11)	0.053	0.306	0.103	0.060	0.232	0.122	0.041	0.106
	0.131	0.184	0.119	0.121	0.122	0.211	0.053	
	0.022	0.038	0.050	0.102	0.205	0.154	0.092	
	0.136	0.204	0.310	0.032	0.138	0.027	0.078	
	0.082	0.073	0.040	0.056	0.046	0.048	0.052	
	0.029	0.153	0.075	0.176	0.166	0.040	0.055	
	0.042	0.077	/	/	/	/	/	
平均								0.105

表 2-2-2 採取試料の重量

採取日	ごみ袋重量 (kg)							合計 (kg)
1日目 (9/10)	13.770	3.835	5.280	10.580	10.275	12.295	14.050	252.415
	13.065	5.435	14.835	5.855	22.615	7.425	5.730	
	7.775	8.160	2.995	3.625	8.475	3.985	4.335	
	4.250	3.225	6.375	5.555	15.855	13.565	15.650	
	3.545							
2日目 (9/11)	2.135	2.140	6.680	3.015	8.120	2.440	0.810	254.085
	11.830	5.525	4.165	11.540	11.005	16.870	1.590	
	1.225	1.900	2.485	4.580	13.300	12.320	8.255	
	12.200	10.220	24.825	1.435	12.390	0.540	2.340	
	3.295	3.665	0.800	1.405	0.915	0.955	0.260	
	0.720	16.015	7.500	8.795	6.655	2.420	2.215	
	1.050	1.540						
合計								506.500

表 2-2-3 採取試料の体積

採取日	ごみ袋体積 (L)							合計 (L)
1日目 (9/10)	95	80	55	90	85	100	110	2,380
	110	110	90	90	95	90	95	
	80	90	75	80	60	80	50	
	60	90	60	50	100	90	90	
	30							
2日目 (9/11)	40	7	65	50	35	20	20	2,172
	90	30	35	95	90	80	30	
	55	50	50	45	65	80	90	
	90	50	80	45	90	20	30	
	40	50	20	25	20	20	5	
	25	105	100	50	40	60	40	
	25	20						
合計								4,552

2.3 ごみ組成実態の概要

(1) 組成分析結果

組成分析結果を表2-3-1、図2-3-1及び図2-3-2に示す。

調査期間中に水分等の揮発等もあり、最終的な調査後の試料の重量は 484.659kg、体積は 4.820m³であった。

表2-3-1 組成分析調査結果

大分類	中分類	小分類	番号	重量	体積	重量割合	体積割合	見かけ比重	
				kg	m ³	%	%		
				①	②	①÷③×100	②÷④×100	kg/m ³	
				①	②	①÷③×100	②÷④×100	①÷②	
紙類			-	189.045	2.036	39.0	42.2	92.9	
		飲料用紙パック（アルミ不使用）	1	0.570	0.020	0.1	0.4	28.5	
		ダンボール	2	3.090	0.090	0.6	1.9	34.3	
		新聞紙・チラシ	3	7.800	0.070	1.6	1.5	111.4	
		書籍・雑誌類	4	2.125	0.006	0.4	0.1	354.2	
		雑紙（紙箱類、包装紙）	5	18.985	0.410	3.9	8.5	46.3	
		OA用紙	6	4.585	0.090	0.9	1.9	50.9	
		減量化できない紙（紙おむつ以外）	7	108.210	1.100	22.3	22.8	98.4	
		紙おむつ	8	43.680	0.250	9.0	5.2	174.7	
厨芥類			-	180.335	0.395	37.2	8.2	456.5	
	食品類	手付かずの食品	9-1	47.375	0.145	9.8	3.0	326.7	
		食べ残し	9-2	36.305	0.055	7.5	1.1	660.1	
		調理くず（可食部分）	9-3	46.435	0.105	9.6	2.2	442.2	
		調理くず（不可食部分）	9-4	39.395	0.070	8.1	1.5	562.8	
		食品以外	10	10.825	0.020	2.2	0.4	541.3	
		食品類	9	169.510	0.375	35.0	7.8	452.0	
布類			-	5.963	0.061	1.2	1.3	97.8	
	衣類	11	0.108	0.001	0.0	0.0	108.0		
	衣類以外（布類）	12	5.855	0.060	1.2	1.2	97.6		
木			-	11.855	0.145	2.4	3.0	81.8	
	剪定枝、草	13	2.020	0.030	0.4	0.6	67.3		
	その他（木製品）	14	9.835	0.115	2.0	2.4	85.5		
プラスチック類			-	92.746	2.165	19.1	44.9	42.8	
	ペットボトル		15	3.400	0.180	0.7	3.7	18.9	
		減量化可能なペットボトル	15-1	2.750	0.135	0.6	2.8	20.4	
		減量化不可能なペットボトル	15-2	0.650	0.045	0.1	0.9	14.4	
	レジ袋	16	1.160	0.050	0.2	1.0	23.2		
	発泡トレイ		17	0.505	0.085	0.1	1.8	5.9	
		減量化可能なトレイ	17-1	0.020	0.005	0.0	0.1	4.0	
		減量化不可能なトレイ	17-2	0.485	0.080	0.1	1.7	6.1	
	発泡スチロール	18	0.086	0.010	0.0	0.2	8.6		
	その他プラスチック製容器包装	19	31.230	0.755	6.4	15.7	41.4		
	容器包装以外のプラスチック類	20	47.615	1.035	9.8	21.5	46.0		
	容器包装以外のプラスチック類	20-1	32.655	0.705	6.7	14.6	46.3		
	プラスチック製品	20-2	9.885	0.150	2.0	3.1	65.9		
	収集袋	20-3	5.075	0.180	1.0	3.7	28.2		
ゴム・皮革類	21	8.750	0.050	1.8	1.0	175.0			
その他	22	0.000	0.000	0.0	0.0	-			
不燃物類			-	1.910	0.008	0.4	0.2	235.8	
	金属類		23	0.518	0.005	0.1	0.1	95.9	
		スチール缶	23	0.066	0.000	0.0	0.0	165.0	
		アルミ缶	24	0.092	0.004	0.0	0.1	23.0	
		スプレー缶	25	0.000	0.000	0.0	0.0	-	
		その他金属類	26	0.360	0.001	0.1	0.0	360.0	
	ガラス類		-	0.360	0.000	0.1	0.0	900.0	
		リターナブルびん	27	0.000	0.000	0.0	0.0	-	
		ワンウェイびん	28	0.360	0.000	0.1	0.0	900.0	
		その他ガラス類	29	0.000	0.000	0.0	0.0	-	
	その他		-	0.112	0.000	0.0	0.0	373.3	
		陶磁器類	30	0.112	0.000	0.0	0.0	373.3	
		小型家電製品	31	0.000	0.000	0.0	0.0	-	
		乾電池	32	0.000	0.000	0.0	0.0	-	
		リチウムイオン電池	33	0.000	0.000	0.0	0.0	-	
	その他不燃物（上記以外のもの）	34	0.920	0.002	0.2	0.0	460.0		
	選別残渣	35	2.805	0.010	0.6	0.2	280.5		
産業廃棄物	36	0.000	0.000	0.0	0.0	-			
③総合計				-	484.659	4.820	100.0	100.0	100.5

* 減量化：市焼却施設への排出抑制を減量化効果と定義した。
* 重量割合、体積割合の合計値は端数処理の関係で合わないことがある。

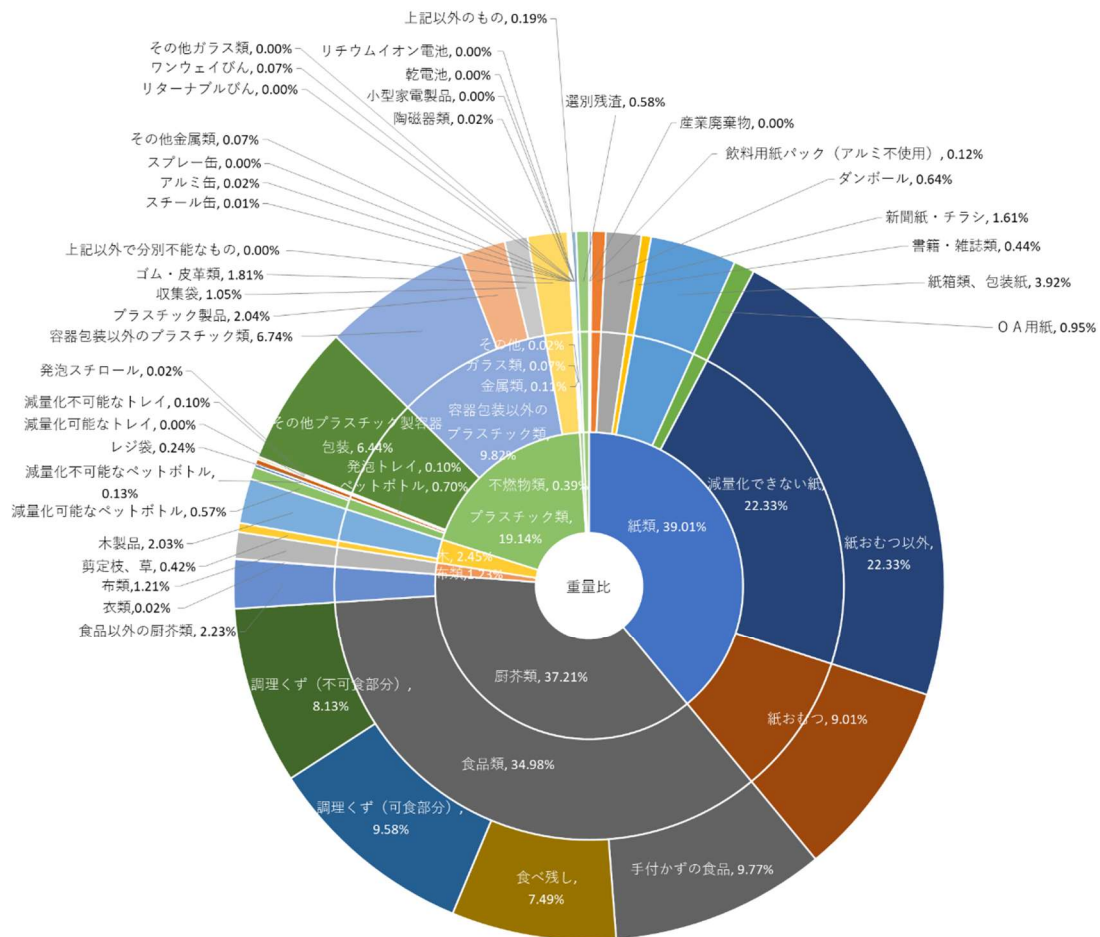


図 2-3-1 重量割合

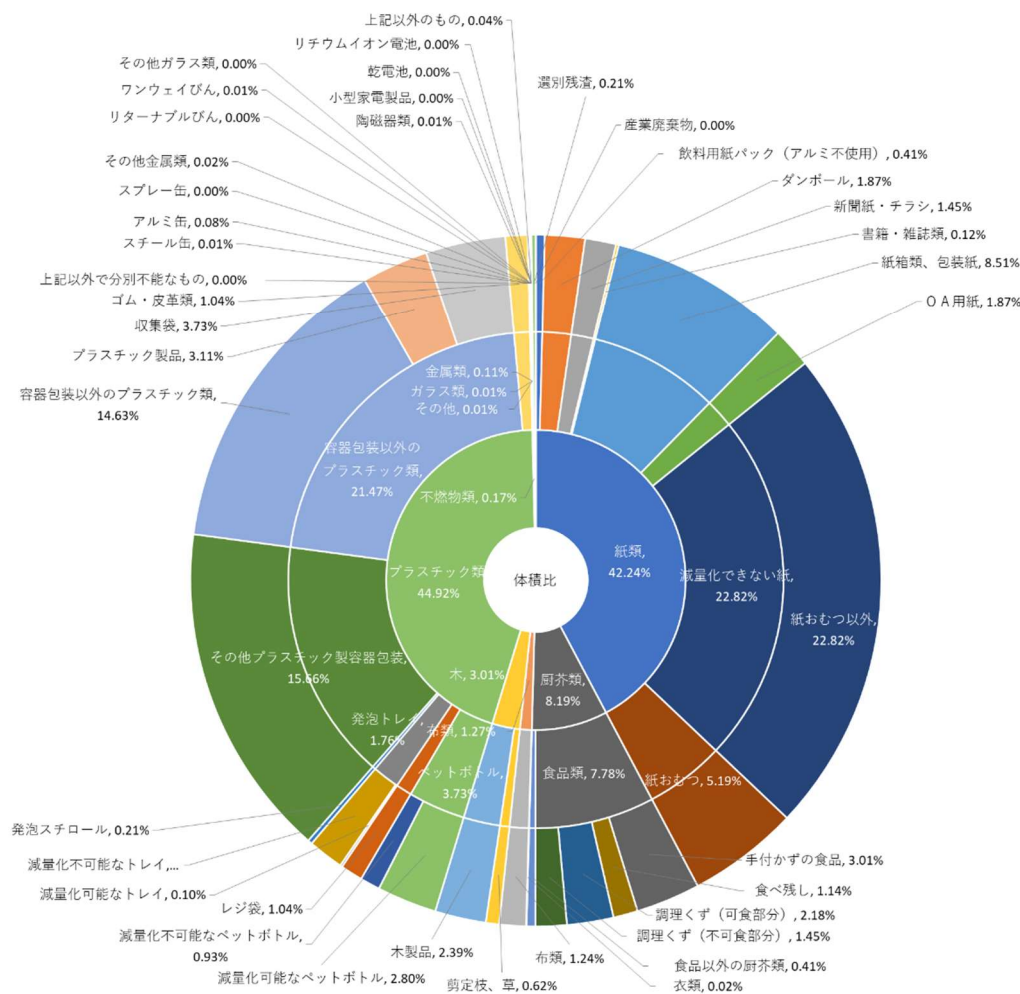


図 2-3-2 体積割合

(2) 重量割合

① 大分類

重量割合が大きい品目は、紙類 (39.0%)、厨芥類 (37.2%)、プラスチック類 (19.1%) であり、この3品目で全体の95.3%を占めている。(図2-3-3参照)

産業廃棄物は、未使用で製品・サービスの提供に供するもので多量に排出されたものを対象としたが、0.0%であった。

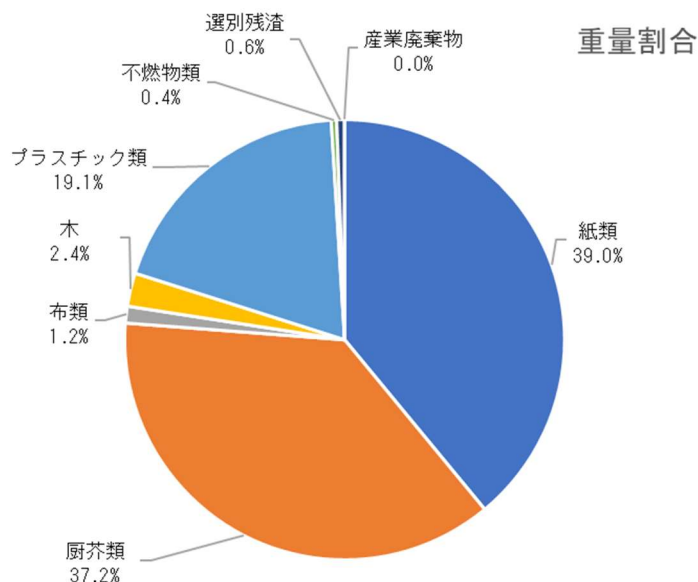


図2-3-3 重量割合 (大分類)

② 紙類の内訳

紙類は、減量化できない紙 (57.2%)、紙おむつ (23.1%) の割合が高く、この2品目で全体の80.3%を占めている。(図2-3-4参照)

減量化できない紙の大部分は汚れた紙であった。

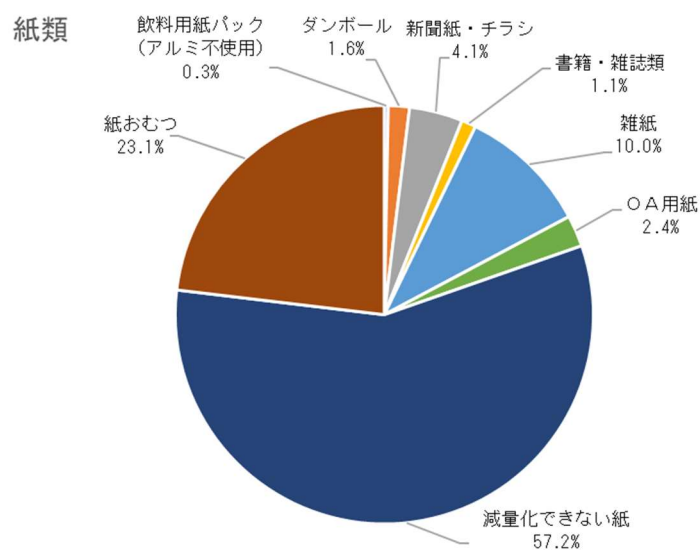


図2-3-4 紙類の内訳 (中分類)

③ 厨芥類の内訳（食品ロス量）

厨芥類は全排出量の 37.2%を占めるが（図 2-3-3 参照）、厨芥類の 94.0%は食品類であった。（図 2-3-5 参照）

食品類 94.0%の構成は、手付かずの食品 26.3%、調理くず（可食部分）25.7%、調理くず（不可食部分）21.8%、食べ残し 20.1%であった。（図 2-3-6 参照）

したがって、厨芥類の 72.1%は削減可能な食品ロスと考えられる。これは全排出量の 26.9%に相当する。

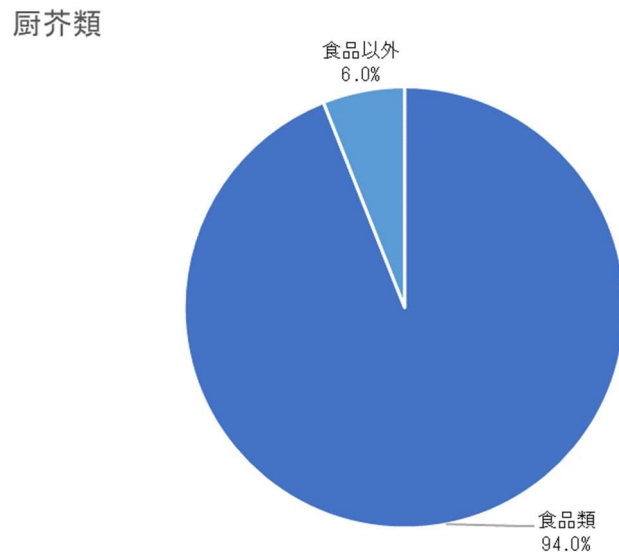


図 2-3-5 厨芥類の内訳（中分類）

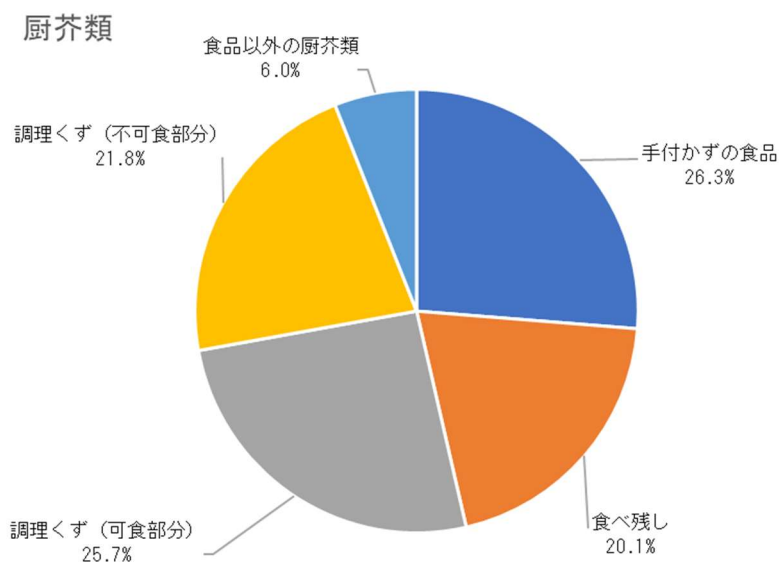


図 2-3-6 厨芥類の内訳（小分類）

④ プラスチック類の内訳

プラスチック類は、容器包装以外のプラスチック類（51.3%）、その他プラスチック製容器包装（33.7%）の割合が高く、この2品目で85.0%を占めている。（図2-3-7参照）

また、プラスチック類のうち減量化可能なペットボトル3.0%、減量化できないペットボトル0.7%、減量化可能なトレイ0.0%、減量化できないトレイ0.5%であった。減量化できないプラスチック類の大半は、汚れや中身があるものであった。（図2-3-8参照）

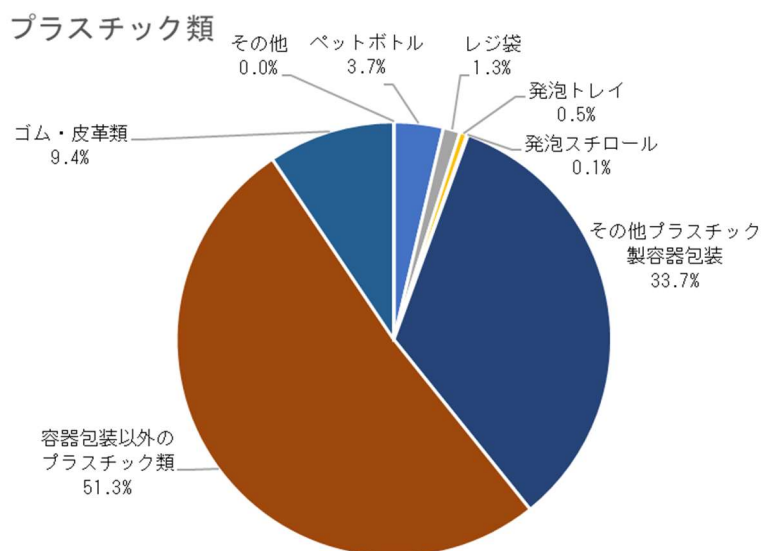


図2-3-7 プラスチック類の内訳（中分類）

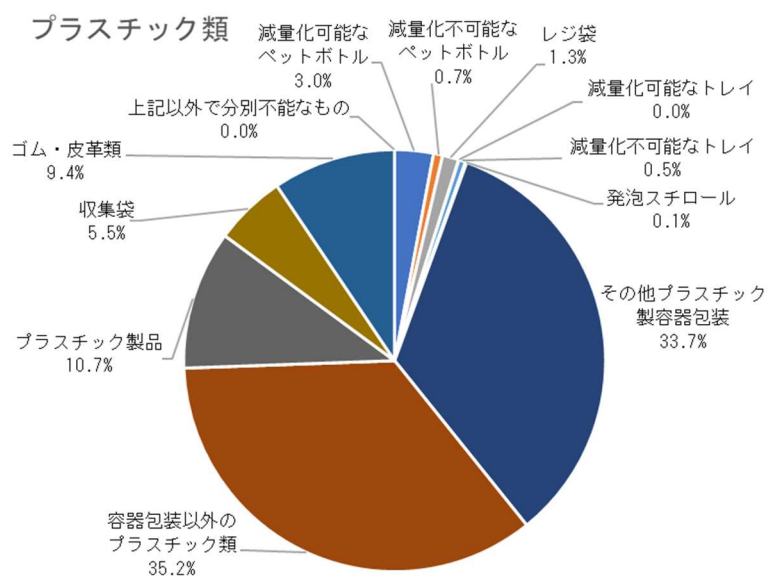


図2-3-8 プラスチック類の内訳（小分類）

(3) 体積割合

① 大分類

体積割合が大きい品目は、プラスチック類（44.9%）、紙類（42.2%）であり、この2品目で全体の87.1%を占めている。（図2-3-9参照）

重量割合で37.2%を占めた厨芥類は8.2%であった。

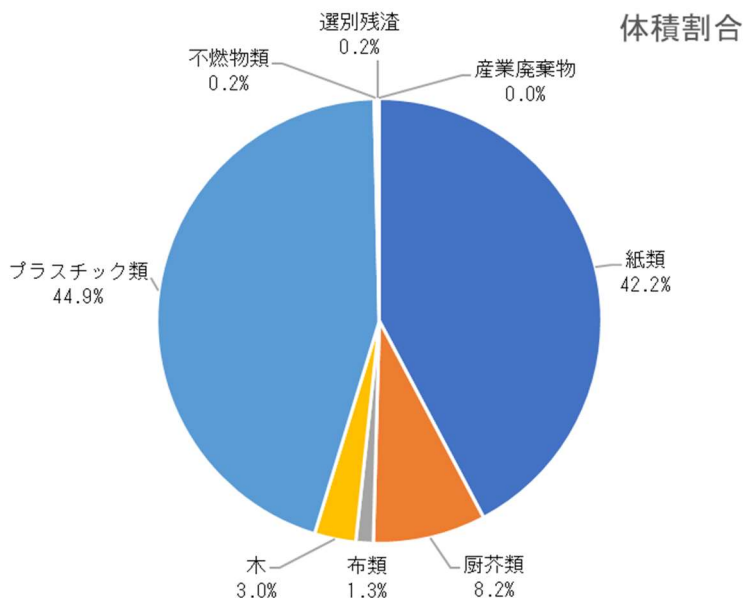


図2-3-9 体積割合（大分類）

② 紙類の内訳

紙類は、減量化できない紙（54.0%）、雑紙（20.1%）、紙おむつ（12.3%）の割合が高く、この3品目で全体の86.4%を占めている。（図2-3-10参照）

重量割合と比べて、雑紙（重量割合10.0%）の割合が高くなり、紙おむつ（重量割合23.1%）の割合が低くなっている。

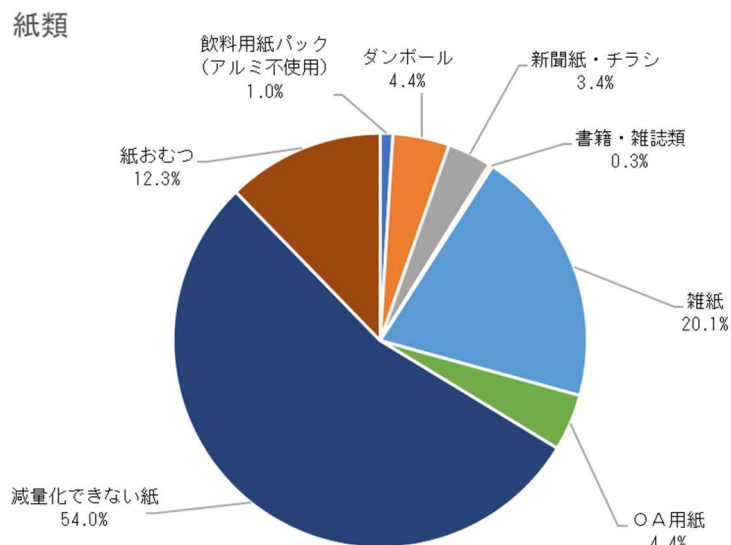


図2-3-10 紙類の内訳（中分類・小分類）

③ プラスチック類の内訳

プラスチック類は、容器包装以外のプラスチック類 (47.8%)、その他プラスチック製容器包装 (34.9%)、ペットボトル (8.3%) の割合が高く、この3品目で91.0%を占めている。

(図2-3-11、図2-3-12 参照)

また、重量割合の低かった発泡トレイ (重量割合0.5%)、発泡スチロール (重量割合0.1%) の割合が高くなり、ゴム・皮革類 (重量割合9.4%) の割合が低くなっている。

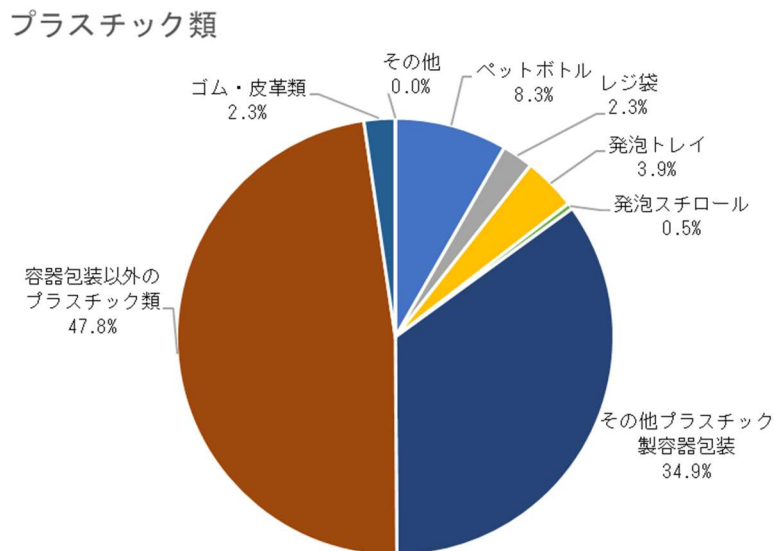


図2-3-11 プラスチック類の内訳 (中分類)

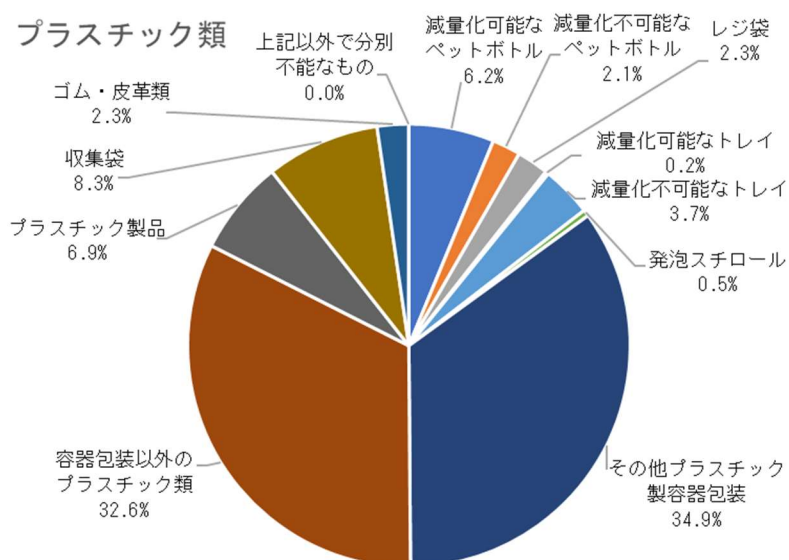


図2-3-12 プラスチックの内訳 (小分類)

(4) 重量割合・体積割合の比較

① 全体

重量割合では、紙類 (39.0%)、厨芥類 (37.2%)、プラスチック類 (19.1%) の割合が高いが、体積割合ではプラスチック類 (44.9%) と紙類 (42.2%) の割合が高く、厨芥類は 8.2% と大きく減少している。(図 2-3-13 参照)

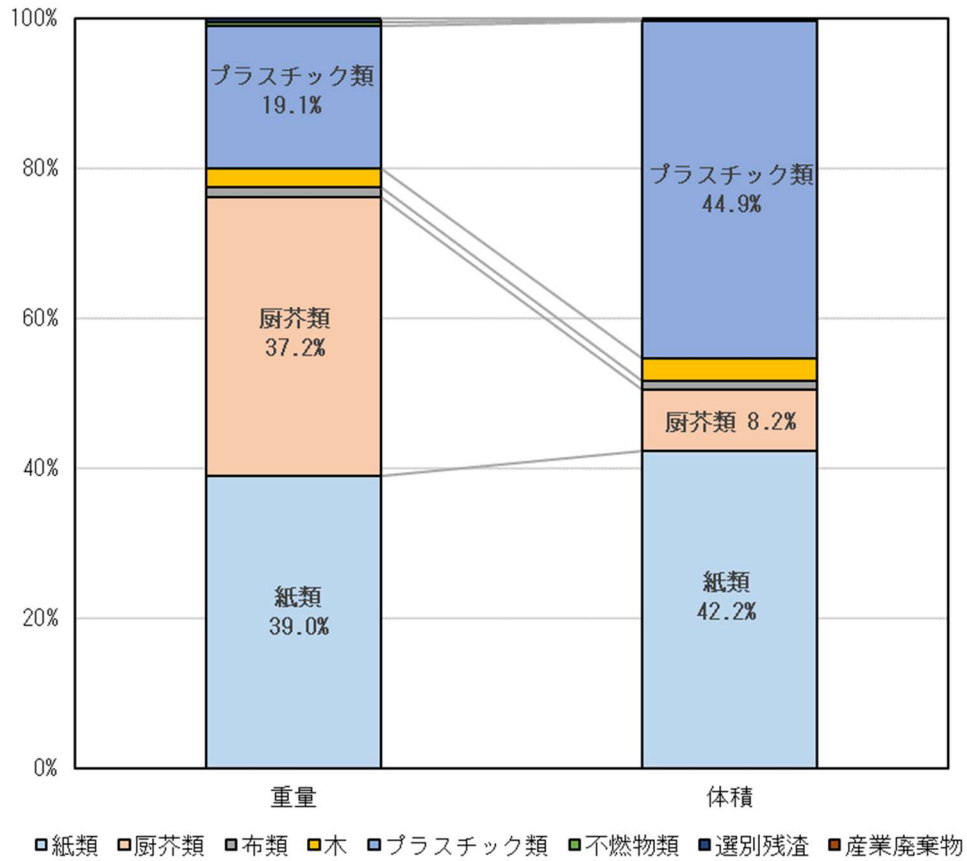


図 2-3-13 重量割合・体積割合の比較

考 察

3 考察

3.1 前回調査との比較

(1) 重量割合

重量割合で多い品目は、紙類 (39.0%)、厨芥類 (37.2%)、プラスチック類 (19.1%) であり、この3品目で全体の 95.3%を占めている。前回調査でも、重量割合の高い品目は紙類 (41.1%)、厨芥類 (21.9%)、プラスチック類 (27.2%) であり、令和6年度調査 (以下「今回調査」という。)と同様の傾向がみられた。また、個々の割合では、今回調査では、厨芥類が 15.3 ポイント増加し、プラスチック類が 8.1 ポイントと紙類が 2.1 ポイント減少している。(図3-1-1 参照)

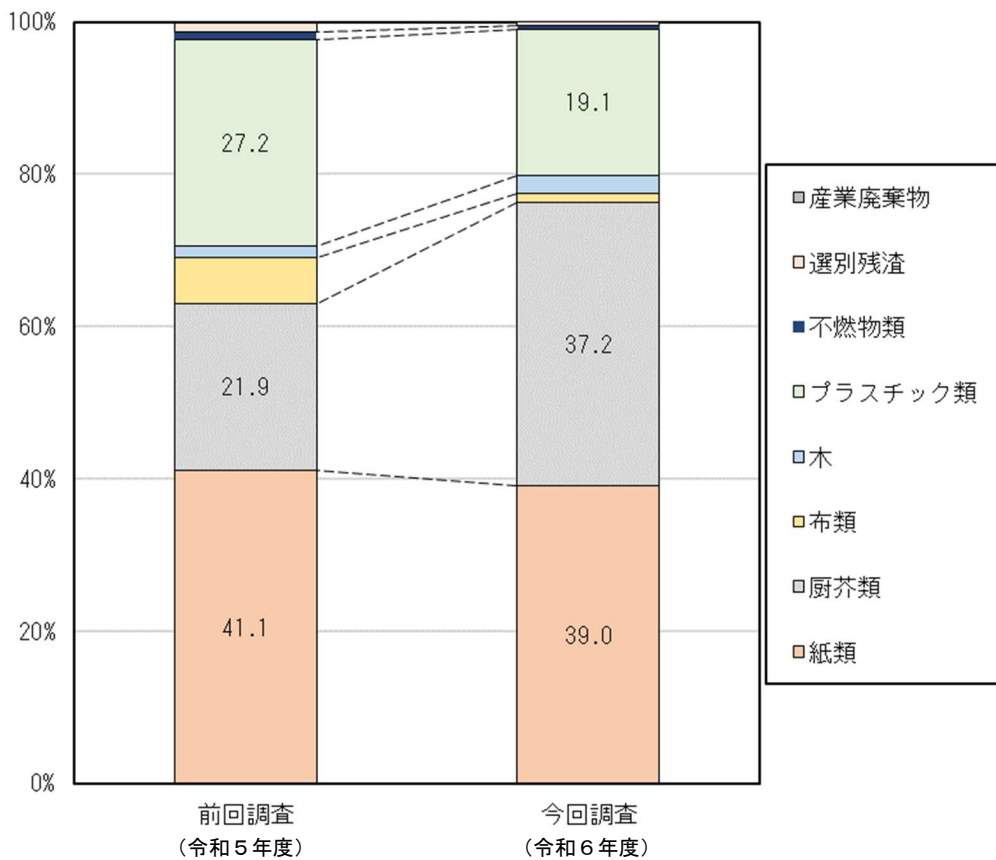


図3-1-1 前回調査との比較 (重量割合)

(2) 体積割合

体積割合で多い品目は、プラスチック類（44.9%）と紙類（42.2%）であり、この2つで全体の87.1%を占めている。前回調査でも、体積割合の高い品目はプラスチック類（58.1%）と紙類（33.3%）であるが、前回調査に比べ、プラスチック類が13.2ポイント減少し、紙類が8.9ポイント増加している。（図3-1-2参照）

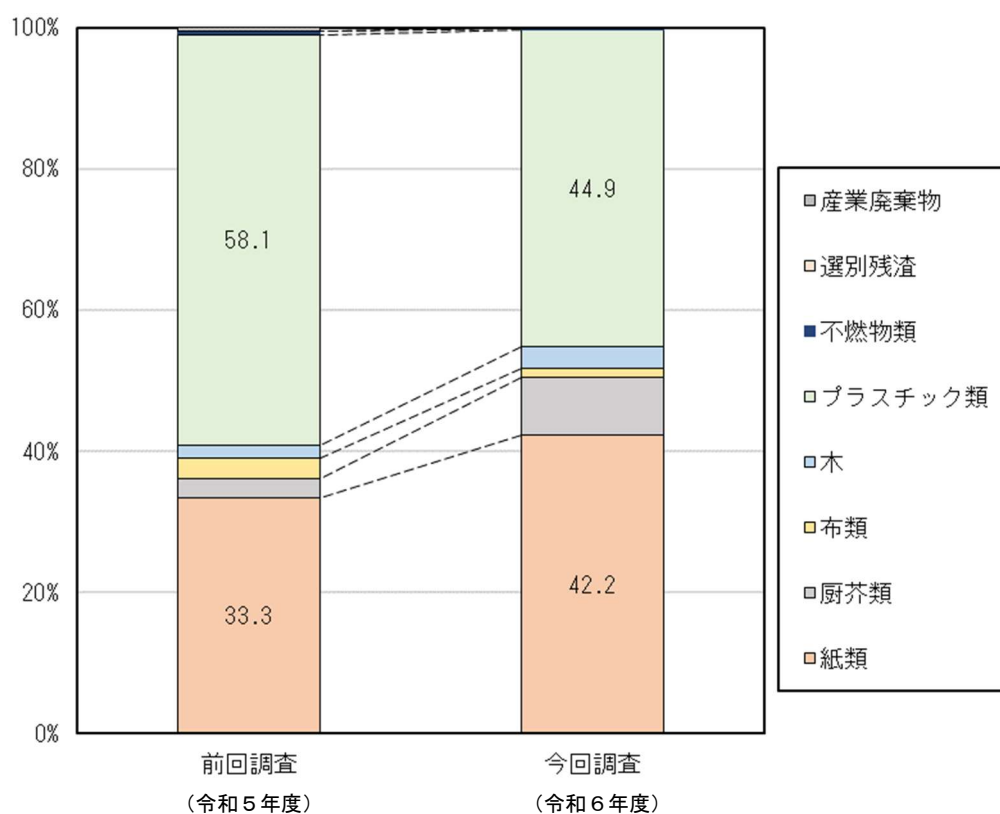


図3-1-2 前回調査との比較（体積割合）

3.2 減量化可能物の排出状況

調査結果の内、減量化可能物と減量化不可能物を表3-2-1に示す。

減量化可能物の算出では、以下の設定を行った。

- ①紙類のうち減量化できない紙類と紙おむつを除く全てを減量化可能とした。
- ②厨芥類のうち、食品以外の厨芥類を除く全てを減量化可能とした。
- ③布類の全て、ただし古布でウエスに減量化できるのは綿製品だけであり、古布のおよそ40%とされている。
- ④木のうち、剪定枝、草類は堆肥化対象物として減量化可能とした。
- ⑤その他としては、汚れ等により減量化が難しいプラスチック類（減量化不可能なペットボトル及び減量化不可能なトレイ）、ゴム・皮革類、その他ガラス類、選別残渣、産業廃棄物、収集袋の7項目を除く全てとした。

今回調査の対象ごみ全量を対象と考えた場合、減量化可能物は紙類7.67%、厨芥類34.98%、布類は0.49%、木類0.42%、その他16.44%の合計59.99%が減量化可能と想定される。

前回調査と比較して、8.65ポイント増加している（R5:51.34%）が、その主な要因は紙類と厨芥類が増加したためである。

表3-2-1 減量化可能物量・不可能物量

分類	減量化可能物		減量化不可能物			
		重量 (kg)	重量割合 (%)		重量 (kg)	重量割合 (%)
紙類	飲料用紙バック（アルミ不使用）	0.57	0.12	減量化できない紙（紙おむつ以外）	108.21	22.33
	ダンボール	3.09	0.64	紙おむつ	43.68	9.01
	新聞紙・チラシ	7.80	1.61			
	書籍・雑誌類	2.13	0.44			
	雑紙（紙箱類、包装紙）	18.99	3.92			
	OA用紙	4.59	0.95			
	小計	37.16	7.67	小計	151.89	31.34
厨芥類	手付かずの食品	47.38	9.77	食品以外の厨芥類	10.83	2.23
	食べ残し	36.31	7.49			
	調理くず（可食部分）	46.44	9.58			
	調理くず（不可食部分）	39.40	8.13			
	小計	169.51	34.98	小計	10.83	2.23
布類	衣類の40%	0.04	0.01	衣類の60%	0.06	0.01
	布類の40%	2.34	0.48	布類の60%	3.51	0.72
	小計	2.39	0.49	小計	3.58	0.74
木	剪定枝、草	2.02	0.42	その他	9.84	2.03
	小計	2.02	0.42	小計	9.84	2.03
その他（上記以外）		79.696	16.44	その他（上記以外）	17.77	3.67
	小計	79.696	16.44	小計	17.77	3.67
計		290.77	59.99	計	193.89	40.01
総排出量 484.66						

* 重量の合計値は、端数処理の関係で合わないことがある。

3.3 容器包装材の排出状況

材質別容器包装材の排出状況を表3-3-1に示す。

材質別には、紙製容器包装0.8%、プラスチック製容器包装7.5%、缶類（スチール缶、アルミ缶、スプレー缶）0.0%、びん類0.1%であった。

表3-3-1 材質別容器包装材の排出状況

ごみ種	排出量		材質別の容器包装材の総排出量に対する割合		
	重量	重量割合	容器包装材	重量	重量割合
	kg	%		kg	%
紙類	189.045	39.0	紙類		
			飲料用紙パック（アルミ不使用）	0.570	0.1
			ダンボール	3.090	0.6
			小計	3.660	0.8
プラスチック類	92.746	19.1	プラスチック類		
			ペットボトル	3.400	0.7
			発泡トレイ・スチロール・レジ袋	1.751	0.4
			その他プラスチック製容器包装	31.230	6.4
			小計	36.381	7.5
不燃物類	1.910	0.4	不燃物類		
			スチール缶	0.066	0.0
			アルミ缶	0.092	0.0
			スプレー缶	0.000	0.0
			リターナブルびん	0.000	0.0
			ワンウェイびん	0.360	0.1
			小計	0.518	0.1
計	283.701	58.5	合計	40.559	8.4

* 総排出量（重量 484.659 ）

* 重量割合は、総排出量に対する割合

* 重量割合の合計値は、端数処理の関係で合わないことがある。

3.4 リチウムイオン電池の混入状況

今回調査では、リチウムイオン電池の混入は確認できなかった。

3.5 プラスチック類（容器包装及び容器包装以外の製品）の排出状況

プラスチック類に含まれる容器包装及び容器包装以外の製品等の割合を図3-5-1に示す。

プラスチック類の割合は、容器包装プラスチック類 39.2%、容器包装以外のプラスチック類 51.3%、ゴム・皮革類 9.4%であった。

容器包装プラスチック類の内訳は、その他プラスチック製容器包装 33.7%、ペットボトル 3.7%、レジ袋 1.3%、発泡トレイ 0.5%、発泡スチロール 0.1%であった。

今回調査では、以下の品目を製品プラスチック類と想定したが、プラスチック類に含まれる割合は、重量比で 10.7%であった。

【対象とした製品プラスチック類】

- | | | | |
|-------|---------|-------|-------------|
| ・ハブラシ | ・ストロー | ・スプーン | ・ビニール手袋 |
| ・かご | ・おもちゃの類 | ・ペン | ・プラスチック製のお皿 |

プラスチック類

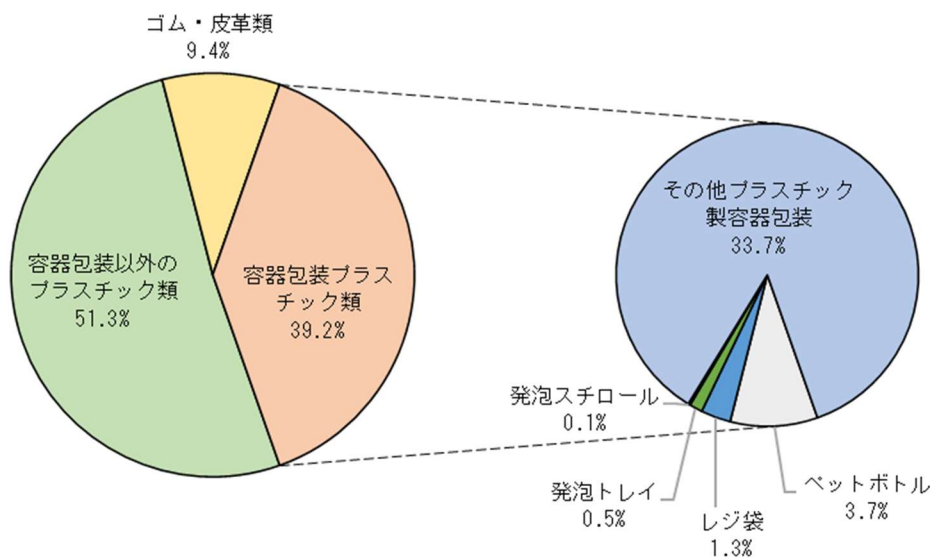


図3-5-1 プラスチック類に占める容器包装の割合

3.6 食品ロスの状況（厨芥類に含まれる食品ロスの排出状況）

厨芥類に含まれる食品ロスを図3-6-1に示す。

厨芥類の72.1%は食品ロスと推定され、その内訳は手付かずの食品26.3%、食べ残し20.1%、調理くず（可食部分）25.7%であった。

厨芥類

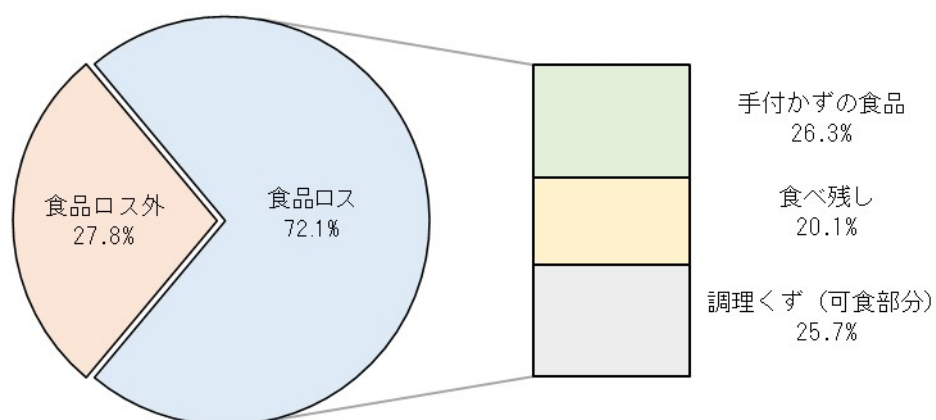


図3-6-1 厨芥類に占める食品ロスの割合

3.7 事業系一般廃棄物の減量可能性（発生抑制、再生利用による減量可能性）

(1) 減量化可能性からの減量化可能量

今回調査で確認された減量化可能物の排出量は約 60%であった。（表 3-2-1 参照）

そのうち、紙類と厨芥類の 1/2～2/3 程度を減量させた場合、21～28%の減量化が可能と想定される。設定は、減量化可能量(表 3-2-1)に基づいたが、減量化できない紙類(約 22.3%)の大半が材質的には減量化可能であるが、汚れ等により減量化不可能と分類されている。この汚れの大部分は、排出時に他のごみと混合されることにより付着していることも考えられるため、事業者自らが、分別を徹底する等、意識啓発し、材質的に減量化可能な紙類の減量化を促進することも必要である。

表 3-7-1 減量化可能性から想定した減量化量

対象 \ 項目	紙類	厨芥類	計
減量 (%)	4～5%	17～23%	21～28%

(2) 市の規定による減量化可能量（参考）

「事業系ごみの分け方・出し方」（平成 28 年 3 月 岡山市環境局）に基づく市焼却施設への搬入対象物と搬入対象外物を表 3-7-4 に示す。

市焼却施設への搬入対象物（表 3-7-4 着色部分）は、減量化できない紙や厨芥類等であり、重量で 350kg（72.2%）、体積で 1,951L（40.4%）であった。

搬入対象外物は、重量で 135kg（27.8%）、体積で 2,869L（59.6%）であった。これらのごみ種は本来、市の焼却場への搬入対象ではないため、分別の徹底等により全てが市焼却施設に搬入されない場合、重量割合で約 27.8%の減量化が可能である。

表 3-7-2 市の規定による減量化可能量

項目	単位	対象	対象外	計
市焼却場搬入対象	kg	350	135	485
(割合)	%	72.2	27.8	-

(3) 減量化可能賦存量

本市の減量化可能賦存量は、搬入外対象物（135kg、27.8%）と搬入対象物中の減量化可能物（174kg、35.9%）（表 3-2-1 減量化可能物の内、表 3-7-4 の市焼却施設搬入対象となる項目）の合計値である。したがって本市の減量化可能賦存量は、309kg であり、これは全排出量の 63.7%を占めている。

表 3-7-3 減量化可能賦存量

項目	賦存量 (kg)	割合 (%)
搬入外対象物	135	27.8
搬入対象物中の減量化可能量	174	35.9
計	309	63.7

表3-7-4 分別の確認

No	大分類	中分類	小分類	市焼却施設への搬入	
				対象	対象外
1	紙類	飲料用紙パック（アルミ不使用）	飲料用紙パック（アルミ不使用）	-	○
2		ダンボール	ダンボール	-	○
3		新聞紙・チラシ	新聞紙・チラシ	-	○
4		書籍・雑誌類	書籍・雑誌類	-	○
5		雑紙	紙箱類、包装紙	-	○
6		○A用紙	○A用紙	-	○
7		減量化できない紙	紙おむつ以外	○	-
8		紙おむつ	紙おむつ	○	-
9	厨芥類	食品類	手付かずの食品	○	-
			食べ残し	○	-
			調理くず（可食部分）	○	-
			調理くず（不可食部分）	○	-
10		食品以外	食品以外の厨芥類	○	-
11	布類	衣類	衣類	△	-
12		衣類以外	布類	△	-
13	木	剪定枝、草	剪定枝、草	○	-
14		その他	木製品	○	-
15	プラスチック類	ペットボトル	減量化可能なペットボトル	-	○
			減量化不可能なペットボトル	-	○
16		レジ袋	レジ袋	-	○
17		発泡トレイ	減量化可能なトレイ	-	○
			減量化不可能なトレイ	-	○
18		発泡スチロール	発泡スチロール	-	○
19		その他プラスチック製容器包装	その他プラスチック製容器包装	-	○
20		容器包装以外のプラスチック類	容器包装以外のプラスチック類	-	○
			プラスチック製品	-	○
			収集袋	-	○
21	ゴム・皮革類	ゴム・皮革類	-	○	
22	その他	上記以外で分別不能なもの	-	○	
23	不燃物類	金属類	スチール缶	-	○
24			アルミ缶	-	○
25			スプレー缶	-	○
26			その他金属類	-	○
27		ガラス類	リターナブルびん	-	○
			ワンウェイびん	-	○
			その他ガラス類	-	○
30		その他	陶磁器類	-	○
			小型家電製品	-	○
			乾電池	-	○
			リチウムイオン電池	-	○
34		その他不燃物	上記以外のもの	-	○
35		選別残渣	選別残渣	-	○
36		産業廃棄物	産業廃棄物	-	○

* △：再生資源業者への引き渡しも推奨

3.8 その他

大型不燃物等の焼却不適物は確認できなかった。また、産業廃棄物は、製品・サービスの提供に供するもので、同一規格で多量に排出されたものを対象としたが確認できなかった。

3.9 今後の課題

- ・紙類の減量化促進

紙類は、重量割合で39.0%、体積割合で42.2%を占めるため、重点的に事業者による減量化を促す必要があるごみ種である。紙類の31.3%（重量割合）は減量化できない紙であり。その内9.0%は紙おむつであり、残る22.3%は汚れ等が原因で減量化が困難な紙となっている。紙おむつは、高齢化社会を迎えて増加することが予想されるが、資源化技術も確立されつつあるため、市焼却施設への搬入量減量に向けた取り組みを事業者とともに検討していく必要がある。また、汚れ等が原因で減量化が困難となっている紙については、排出時の分別の徹底を指導する必要がある。

- ・食品ロスの適正処理

食品ロスに代表される厨芥類は、体積割合は8.2%と小さいが重量割合では37.2%と大きい。食品ロス削減のためにも食品リサイクル法に準じた適切な処理を促進する必要がある。

- ・プラスチック類の減量化

本市では、少量、小規模の排出事業者への対応という視点から、焼却施設の余剰能力を活用して一般廃棄物と同じ性状の廃プラスチック類や木くず等の産業廃棄物を併せて処理しており、今後もこうした処理を継続していくものとしている。しかしながら、重量割合が19.1%を占めることから、今後も、事業者自らの減量化策を展開するように促す必要がある。

- ・試料の採取

試料採取は、組成分析の成果に大きく影響を及ぼす重要な工程である。また、採取は均等に実施することが必要であるが、食品ロス量の調査と兼ねる場合、原則として縮分作業は実施できない。今回の調査ではダンピングボックスより複数の車両から試料を採取し、試料の均等性確保に努めた。ダンピングボックスからの試料採取は、搬入不適物の確認も実施できる有効な手段と考えられるが、プラットホームから引き上げるため、重量物や大型物の採取には限界があった。今後もダンピングボックスからの試料採取を実施する場合は、引き上げ機材も含めた採取方法を検討する必要がある。

- ・焼却不適物の混入防止

今回調査では、不燃物等の焼却不適物（産業廃棄物等）は確認されなかったが、実際の処理工程では、これらの焼却不適物が処理に支障をきたしている。今後も定期的に調査を実施し、処理不適物の混入防止に努める必要がある。

3.10 まとめ

- ・重量割合の大きい品目は、紙類 (39.0%)、厨芥類 (37.2%)、プラスチック類 (19.1%) であり、この3品目で全体の95.3%を占めている。(表2-3-1)
- ・体積割合の大きい品目は、プラスチック類 (44.9%)、紙類 (42.2%) であり、この2品目で全体の87.1%を占めている。重量割合では、37.2%を占めた厨芥類は8.2%であった。(表2-3-1)
- ・減量化可能物量は約60%であった。(表3-2-1)
- ・減量化不可能物は約40%、その約78%は紙類であった。(表3-2-1)
- ・減量化不可能物の紙類の大半は汚れによるものであった。
- ・全排出量に対する容器包装材の割合は8.4% (重量割合) であった。(表3-3-1)
- ・容器包装材の内訳 (重量割合) は、紙製容器包装0.8%、プラスチック製容器包装7.5%、びん類0.1%であった。(表3-3-1)
- ・リチウムイオン電池の混入は確認できなかった。
- ・全排出量に対するプラスチック類の重量割合は19.1%であり、そのうち容器包装は7.4%、容器包装以外のプラスチック類9.8%、ゴム・皮革類1.8%であった。(表2-3-1)
- ・容器包装プラスチック類の内訳 (重量割合) は、その他プラスチック製容器包装6.4%、ペットボトル0.7%、発泡トレイ0.1%、レジ袋0.2%であった。(表2-3-1)
- ・容器包装以外のプラスチック類の内訳 (重量割合) は、容器包装以外のプラスチック類6.7%、プラスチック製品2.0%であった。(表2-3-1)
- ・食品ロス量は全排出量の約26.8%であり、これは、厨芥類の72.1%に該当する。(図3-6-1)
- ・紙類と厨芥類の1/2~2/3程度を減量させた場合、21~28%の減量化が可能と想定される。(表3-7-1)
- ・大型不燃物等の焼却不適物は確認できなかった。
- ・産業廃棄物は、製品・サービスの提供に供する同一規格のもので多量に排出されたものを対象とし、今回の調査では確認できなかった。(表2-3-1)

岡山市事業系一般廃棄物組成分析調査報告書

令和6年12月発行

発行：岡山市 環境局環境部 環境事業課

〒700-8554 岡山市北区大供一丁目2番3号

TEL:086-803-1321 FAX:086-803-1876