

事業系一般廃棄物排出実態調査 報 告 書

令和2年3月



目 次

第1章 調査の目的等	1
1－1 調査の目的	1
1－2 調査の対象	1
1－3 調査期間	1
第2章 堺市の現況	2
2－1 事業所数及び従業者数の推移	2
2－2 事業系ごみ排出量の推移	2
第3章 調査方法	3
3－1 調査全体の流れ	3
3－2 調査スケジュール	4
3－3 実施方法	5
1. 第1次調査対象候補事業所の選定	5
2. 許可業者等収集業者への調査	7
3. 最終調査対象候補事業所の選定	8
4. 調査対象事業所の確定	8
5. サンプルング及びごみ組成調査	8
6. 調査結果の集計・とりまとめ	12
第4章 調査結果	13
4－1 サンプルング結果及びごみ排出状況	13
1. サンプルング結果	13
2. ごみ排出状況	14
4－2 ごみ組成調査の結果	16
1. 調査結果の概要	16
2. 事業系ごみ全体の調査結果	19
3. 業種別の詳細調査結果	22
4. ごみ種別の詳細調査結果	30
4－3 他都市の調査結果との比較	36

第1章 調査の目的等

1-1 調査の目的

本調査は、平成28年度を始期とする第3次堺市一般廃棄物（ごみ）処理基本計画（以下「第3次ごみ処理基本計画」という。）における新たなごみ減量目標の達成に向けて、事業系一般廃棄物（以下、「事業系ごみ」という。）の業種別特色、発生抑制・再生利用の可能性等、排出実態を詳細に把握し、前回調査（平成28年度）からの排出実態の変化や、第3次ごみ処理基本計画の進捗状況及び施策効果の検証、今後の適切な事業系ごみの減量化・リサイクル施策の検討に資することを目的として実施した。

1-2 調査の対象

本調査は、堺市の清掃工場に搬入されている事業系ごみのうち、事業系一般廃棄物収集運搬許可業者（以下「許可業者」という。）及び継続ごみ委託業者（以下「委託業者」という。）により収集されているものを対象とした。

ただし、マンション・寮等及び堺市廃棄物の減量化及び適正処理に関する条例に基づく「事業系一般廃棄物減量等計画書」の提出対象である建築物を占有している事業所から排出されたものや、許可業者が資源物として収集するもの（清掃工場に搬入されないもの）は、原則として本調査の対象外とした。

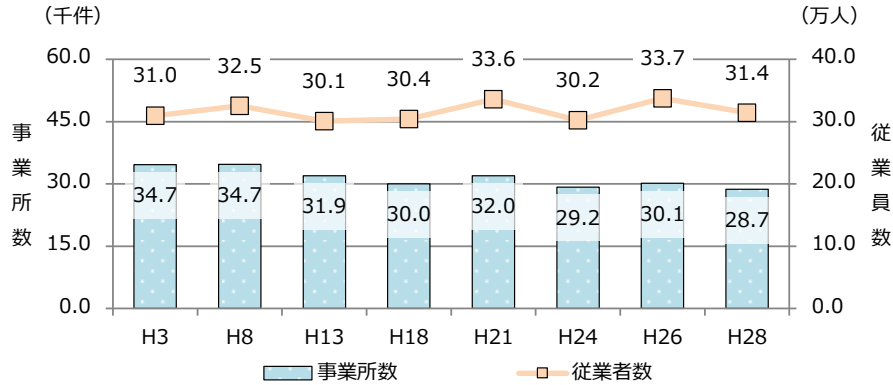
1-3 調査期間

平成31年4月1日から令和2年3月20日まで

第2章 堺市の現況

2-1 事業所数及び従業者数の推移

堺市の事業所数は、平成18年まで年々減少した後、平成24年、28年の数値に公共事業所が含まれていないことを考慮すると、平成21年からは約3万事業所でほぼ横ばいに推移している。また、従業者数は、平成21年から約34万人でほぼ横ばいに推移している（図2-1）。



※平成24年、28年調査結果には、公営事業所は含まれていない。

（出典）平成3～18年は「事業所・企業統計調査」（総務省）。平成21年、26年は「経済センサス-基礎調査」（総務省）。平成24年、28年は「経済センサス-活動調査」（総務省）

図2-1 堺市の事業所数及び従業者数の推移

2-2 事業系ごみ排出量の推移

平成21年7月から「事業系一般廃棄物収集運搬業許可制度」の導入によって、継続ごみや工場への直接搬入から許可業者搬入への切り替えが進んでいるものの、平成25年度までの事業系ごみ全体の排出量は、約12万t強で横ばいに推移している（図2-2）。

平成26年度以降、併せ産業廃棄物の清掃工場搬入禁止※（平成26年10月～）等に伴い、事業系ごみ排出量は大きく減少したが、近年はほぼ横ばいに推移している。

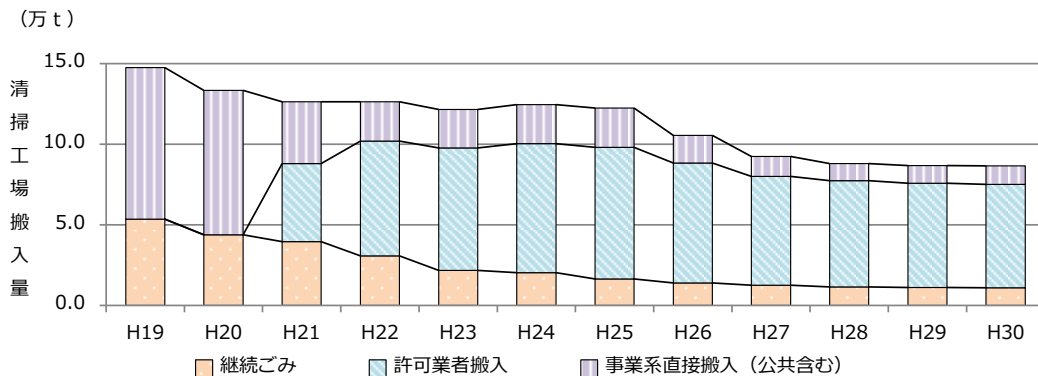


図2-2 事業系ごみ排出量の動向

※一般廃棄物と併せて処理できる産業廃棄物（併せ産廃）として、紙くず・木くず（建設資材廃棄物を除く）・繊維くずのうち産業廃棄物に該当するものを清掃工場で受け入れていたが、平成26年10月から搬入を禁止

第3章 調査方法

3-1 調査全体の流れ

調査全体の流れは図 3-1 に示すとおりである。

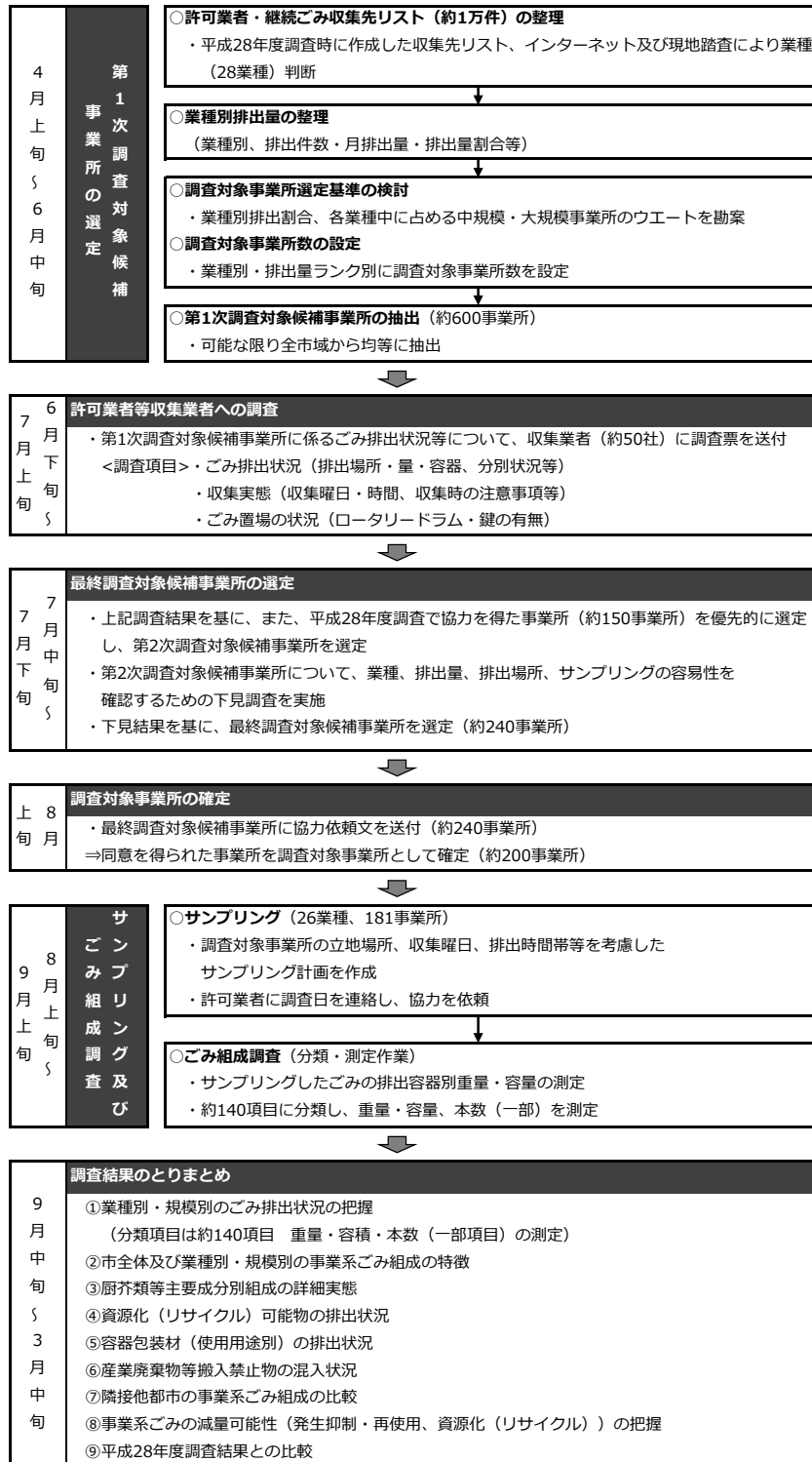


図 3-1 調査全体の流れ

3-2 調査スケジュール

調査全体のスケジュールは表 3-1 に示すとおりである。

表 3-1 全体のスケジュール

		4 月		5 月		6 月		7 月		8 月		9 月	
		前半	後半	前半	後半	前半	後半	前半	後半	前半	後半	前半	後半
(1) 第 1 次調査対象候補事業所の選定		許可業者等収集先リストの整理、業種別排出量の整理				選定基準の検討、調査対象数の設定	第 1 次調査対象候補事業所の抽出						
(2) 許可業者等収集業者への依頼							調査票発送 約 600 件 6/25	回収〆切り 7/8					
(3) 最終調査対象候補事業所の選定	第 2 次調査対象候補事業所の選定							整理、選定					
	下見調査の実施、最終調査対象候補事業所の選定							下見調査	選定 約 240 件				
(4) 調査対象事業所の確定									協力依頼発送 約 240 件 7/24	確定 約 200 件 8/5			
(5) サンプルング及びごみ組成調査	サンプルング計画の策定									サンプルング計画の作成			
	許可業者等への協力依頼									許可業者等へ連絡 前半分 8/8 後半分 8/14			
	サンプルング、分類・測定作業										8/19~9/3 の 2 週間程度		

3-3 実施方法

1. 第1次調査対象候補事業所の選定

(1) 収集先リストの整理

堺市が所有する「許可業者実績報告書」(平成30年11月分、約91百件)及び「継続ごみ収集先リスト」(平成31年3月時点、約14百件)を整理するとともに、リストに表示された排出事業所名、所在地を基に、平成28年度調査時に作成した収集先リスト、インターネット及び市内踏査により業種を把握した。

本調査で区分した業種は表3-2のとおりである。

表3-2 業種区分

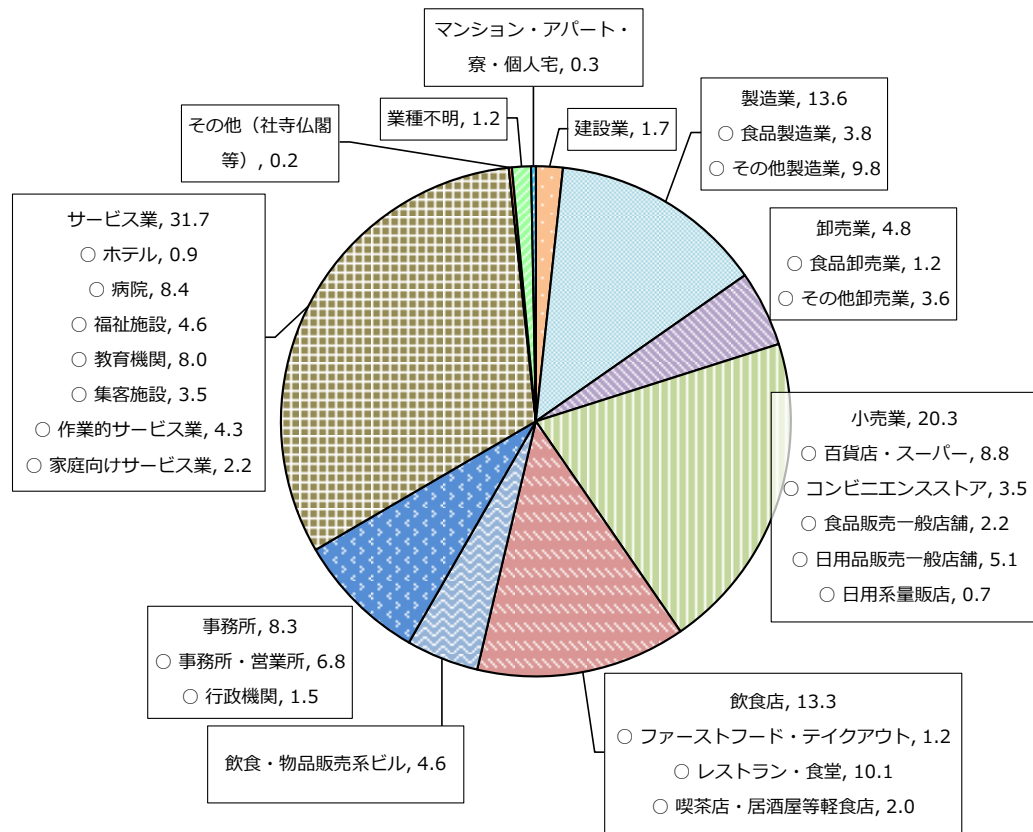
コード	業種分類		業種判別の方針	
11	建設業		工務店、塗装工、○□電気、電気工事、石材、工事現場事務所・作業所、畳・建具業、モデル住宅展示場	
21	製造業	食品製造業	○□ハム等の名称で判断。酒等飲料製造業含む。内容不明の製造業は23	
22		うち仕出し・給食業	同上。病院等の調理委託会社含む。ホカ弁等は除く。	
23		その他製造業	印刷・出版業含む。鉄スクラップ・古紙回収・再資源化業は32	
31	卸売業	食品卸売業	中央卸売市場、市場内の仲卸業	
32		その他卸売業	配送センター、流通センター等含む。宅配は89、倉庫を持たない運送業は88	
41	小売業	百貨店・スーパー	名称から判断。スーパーのモール、生協共同購入を含む。 家電・ホームセンター等の物品系の専門店は46	
42		コンビニエンスストア	名称から判断	
43		小売市場	名称で判断	
44		食品販売一般店舗	飲料中心のセルフ店含む。	
45		日用品販売一般店舗	一般の日用品店以外に、ペットショップ、携帯ショップ、自動車販売、花屋、薬屋（ドラッグストア除く）、新聞配達店を含む。大型店は46	
46		日用品系量販店	ホームセンター、ドラッグストア、家電量販店、服、スポーツ・アウトドア、カー用品店等	
51	飲食店	ファーストフード・テイクアウト	テイクアウト…たこ焼き、おにぎり、惣菜、弁当、ピザ、寿司で持ち帰りor配達が主体の店 名称で判断	
52		レストラン・食堂	一般食堂、寿司、うどん、ラーメン等。カレー、中華、回転寿司等のチェーン店、社内・大学食堂含む（ファミリーレストラン除く）	
53		うちファミリーレストラン	名称で判断	
54		喫茶店・居酒屋等軽食店	基本はコーヒー、アルコール飲料、パフェ等の提供が主で、料理はパン、酒のあてが中心。漫画喫茶・インターネットカフェ含む。 ※雑居ビルに入っているそれらしき店も（繁華街かどうかで判断）	
61	飲食・物品販売系ビル		ショッピングセンター、地下街、商店街、複合モール等。	
71	事務所	事務所・営業所	銀行、法律事務所、設計事務所、不動産、郵便局	
72		うち事務系テナントビル	名称で判断	
73		行政機関	市役所、区役所、警察署、消防署など（公立学校は85。公立体育館、運動場、福祉施設等は、86等の該当業種へ）	
81	サービス業	ホテル	ホテル、旅館、ゲストハウス、結婚式場	
82		病院	中・大規模病院	入院施設のある中・大規模病院、動物病院含む。
			医院・診療所	入院施設のない病院、動物病院含む。
83		福祉	老人ホーム（居住型）	グループホーム、ケアハウス、ケアサポートセンター、エイジフリーハウス等
84		施設	デイサービスセンター等	デイサービス、老人福祉センター、児童福祉センター、障害者センター等
85		教育機関	幼稚園・保育所・小中学校等	児童館含む。
86			専門学校・大学	予備校、塾、英会話教室、図書館・資料館・博物館、自動車学校等含む。
87		集客施設		会議場、イベント会場、駅、娯楽施設（パチンコ、ボーリング場、ゴルフ打ちっ放し、カラオケ等）、体育館、公園、交通広場、ゴルフ場、水族館、野外活動施設
88		作業的サービス業		研究施設、検査所、運輸業、バス・タクシー基地・営業所、自動車修理業、ガソリンスタンド、機器メンテナンス業、業務用レンタル業等
89		家庭向けサービス業		レンタルショップ、駐車・駐輪場、葬儀屋、引越しセンター、マッサージ、レンタカー、宅配便、トランクルーム
91	その他（社寺仏閣等）		文化財倉庫、マンション管理事務所含む。	
999	業種不明			
101	マンション・アパート・寮・個人宅			

〔2〕業種別排出量の整理

（１）で整理した収集リストを基に、市内における業種別・収集区分別の排出件数、月排出量、排出量割合を整理し、調査対象事業所選定のための基礎資料を作成した。

業種別排出量は図 3-2 に示すとおりであり、事業系ごみの中で占めるウエートが高い業種は「レストラン・食堂」約 10%、「その他製造業」約 10%、「百貨店・スーパー」約 9%、「病院」約 8%、「教育機関」約 8%等であった。また、業種大分類では、「サービス業」約 32%、「小売業」約 20%、「製造業」約 14%、「飲食店」約 13%等であった。

なお、平成 28 年度調査時と比べ、業種構成に大きな変化はなかった。



※端数処理により、合計等が合わない場合がある。

図 3-2 業種別排出量割合（収集リストを基に算出）

〔3〕調査対象事業所選定基準の検討及び調査対象事業所の設定

業種別・排出量のランク別に、月 1 t 以上（中規模事業所）の事業所の排出量、月 5 t 以上（大規模事業所）の事業所の排出量を整理し、各業種中に占める中規模・大規模事業所のウエート等を勘案して、表 3-3 に示す基準により、業種別・排出量ランク別に調査対象事業所数（サンプリング予定件数）を設定した。

表 3-3 業種別調査対象事業所数の設定基準

調査対象とする事業所の規模		抽出件数						
		小規模	中規模			大規模		
全体に占める業種別の収集量割合	中規模・大規模事業所の占める割合	中規模又は大規模が70%未満	70%以上	80%以上	90%以上	70%以上	80%以上	90%以上
	2%未満	5	1	1	1	0	0	1
	2%～4%	5	2	2	2	0	0	1
	4%～6%	15	2	2	2	0	0	2
	6%以上							
	その他製造業、レストラン・食堂	15	－	－	－	－	－	－
	百貨店・スーパー	0	－	－	6	－	－	－
	上記以外	小規模 5 件 + 中規模 5 件						

なお、実際のサンプリングを 26 業種約 162 件から行うことを目標として、サンプリング実施時に調査対象として設定した事業所からのごみ排出が無い場合も考慮し、2 割ほど多い 200 件を予備も含めた調査対象事業所数と設定した。

〔4〕第 1 次調査対象候補事業所の抽出

（2）のリストを用いて、（3）で設定した業種別・排出量ランク別の調査対象事業所数を考慮し、可能な範囲で全市域から均等に抽出した。ただし、効率的なサンプリングの観点から、定休日等がほぼ一致している商店街等のある程度限定された範囲から複数の第 1 次調査対象候補事業所を選定した。

第 1 次調査対象候補事業所は、許可業者等収集業者への調査票の回答割合（2. 許可業者等収集業者への調査）、調査対象候補事業所への協力依頼段階での辞退（4. 調査対象事業所の確定）を想定し、安全を見て 600 件程度とした。

なお、平成 28 年度調査の継続性から、平成 28 年度調査事業所を優先的にサンプリングすることを前提に、約 50 社の許可業者等から 1～15 件前後で第 1 次調査対象候補事業所を抽出した。

2. 許可業者等収集業者への調査

第 1 次調査対象候補事業所を収集している許可業者等収集業者に対して、調査票等を送付し、ごみ排出状況（排出場所、排出量、排出容器、分別状況、隣接事業所ごみの混入状況等）や収集実態（収集曜日・時間、収集してはいけない物等収集上の注意事項等）、ごみ置き場の状況（ロータリードラム設置の有無、鍵の有無等）を確認した。

【調査期間】 令和元年 6 月 25 日（調査票発送）～7 月 8 日（回答締切）

【調査対象】 収集業者 49 社、574 事業所分（最終回答：収集業者 40 社、243 事業所分）

3. 最終調査対象候補事業所の選定

許可業者等収集業者から回収した調査票を基に、第2次調査対象候補事業所を243事業所とし、業種、排出量、排出場所、サンプリングの容易性（トラックの駐車スペース、商店街等への進入禁止時間等）を確認するための下見調査を実施した。下見調査実施後に、最終調査対象候補事業所243事業所（収集業者40社）を確定した。

4. 調査対象事業所の確定

最終調査対象候補事業所（243事業所）に対して調査協力依頼文により調査への協力を求めた。調査への協力辞退の連絡があった事業所（宛先不明での返送含む）については対象から除外するとともに、一定の時間内にサンプリングできる事業所数に限りがあることから、業種毎のサンプリングコース予定から大きく外れる場所に立地する事業所、同一時間帯にごみ排出時間が重なる事業所、サンプリング予定日に休業等でごみが排出されない事業所等を除き、199事業所を最終の調査対象事業所として確定した。なお、199事業所の内、132事業所は平成28年度に調査をした事業所である。

【協力依頼文書発送】 令和元年7月24日（調査辞退の場合の連絡メ切り8月5日）

表3-4 最終調査対象候補事業者からの辞退理由及び件数

辞退理由	件数
宛先不明で調査依頼文書が返送	10
個人情報保護のため調査へ協力できない	1
特に理由はないが調査への協力はできない	5
近々閉店するため	1
合計	17

注）上記外にサンプリングの都合上調査対象から外した事業所が27件ある。

5. サンプリング及びごみ組成調査

〔1〕サンプリング

調査対象事業所の立地場所、収集曜日・排出時間帯等を考慮して調査期間内にサンプリング・分類作業が完了するようにサンプリング計画を作成した。サンプリング計画を策定後、許可業者等に調査日を連絡し、協力を依頼した。

サンプリングは2tの平床トラックを使用し、サンプリング対象ごみは、分別されている資源物や産業廃棄物として排出されているもの以外の、調査対象事業所から排出された全てのごみとした。なお、サンプリングは許可業者等による通常の収集時間の前に完了するようにし、車両には、外部から見えるよう堺市の委託業務である旨を表示した。

サンプリングした調査対象ごみは、クリーンセンター東工場のプラットホームに搬入した。

〔2〕ごみ組成調査

① 分類・測定作業全般

分類・測定作業は、クリーンセンター東工場のプラットホームで実施した。

サンプリングした全てのごみを分類作業の対象とし、業種ごとにまとめて作業を行うとともに、同業種のごみは小規模・中規模・大規模事業所単位で混合して分類作業を行った。

② 測定項目

ア サンプルングしたごみの排出容器別重量・容積

重量は2g単位で、容積は目盛りのあるバケツにごみを投入して上を平らにならす程度で測定した。

イ 分類項目とごみ組成の計量（重量・容積、本数）

分類項目は、次の方針に沿って、図 3-3 に示すとおり約 140 項目（アルミ、スチールの材質等の補助的分類項目は除く）を設定した。

- 業種別・規模別の特色が把握可能であること
- 発生抑制・再生利用による減量の可能性が把握可能であること
- 食品ロスを詳細に把握可能なよう、手つかず食料品、一般厨芥類（食べ残し等）の項目を設定すること（手つかず食料品については発生由来も含めて調査）
- 有害物質含有製品等の搬入禁止物混入量が把握可能であること
- 産業廃棄物の混入量が把握可能であること
- 近隣他都市との事業系一般廃棄物組成との比較が可能であること

分類後、重量、容積、本数（一部）を測定した。

重量は2g単位で、容積は目盛りのあるバケツにごみを投入して、硬質な物は上を平らにならす程度で、プラスチック類等の軟質の物は一定の圧力（約5kg（60kg/m²相当））をかけて測定した。また、蛍光管等の有害物質含有製品、飲料容器等は本数も測定した。

ウ その他

分類・測定作業風景、分類作業後の分類ごみの性状が分かるよう、写真撮影を行った。

■ 分類作業風景



【事業所ごみの分類項目】

※印は個数も調査。その他は重量、容積を調査。

★ごみ捨て用段ボールは最初に分ける

★原則、事業所特有をさらに細分化しない（可能な限り既存項目で対応）

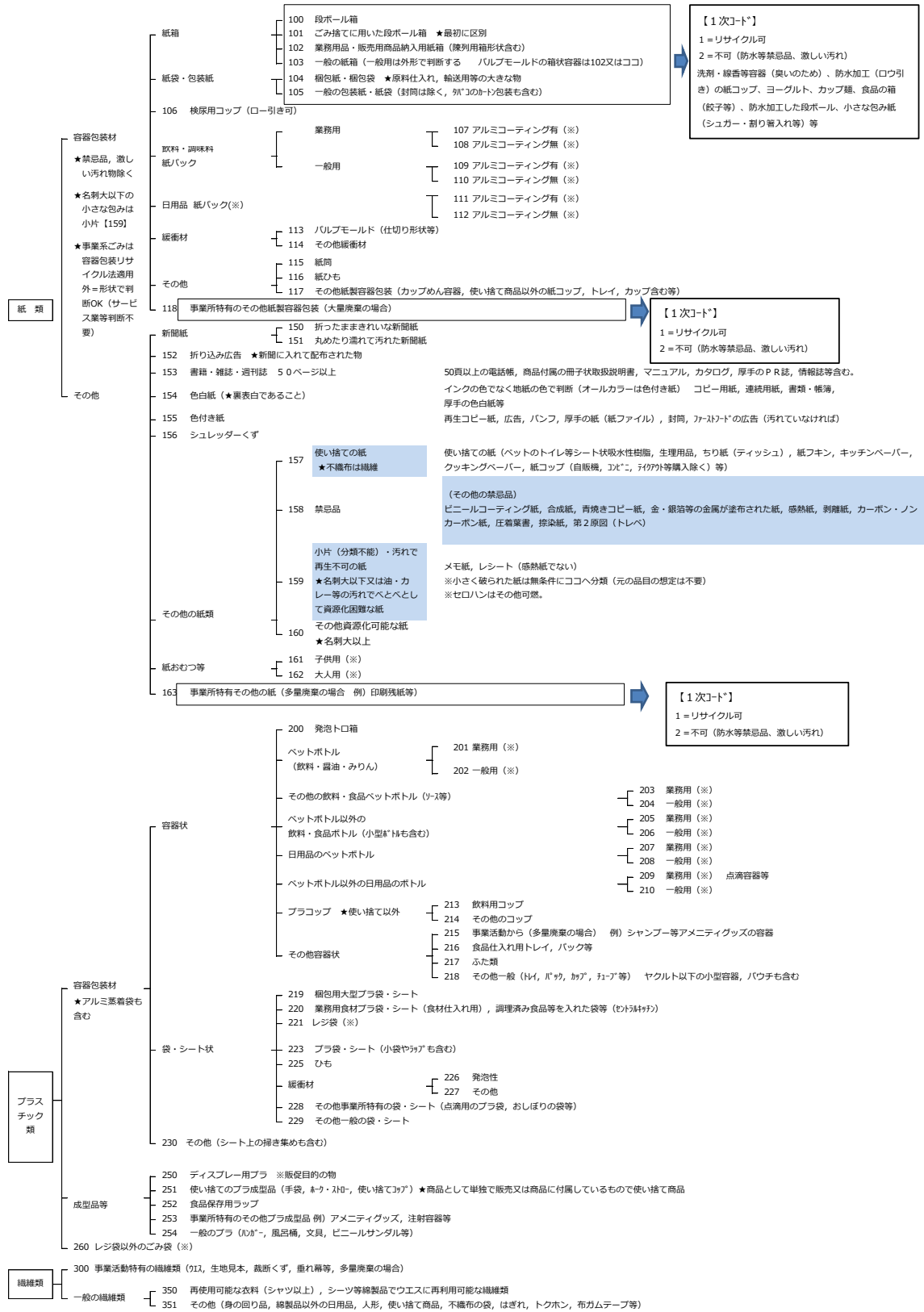


図 3-3 分類項目（1）

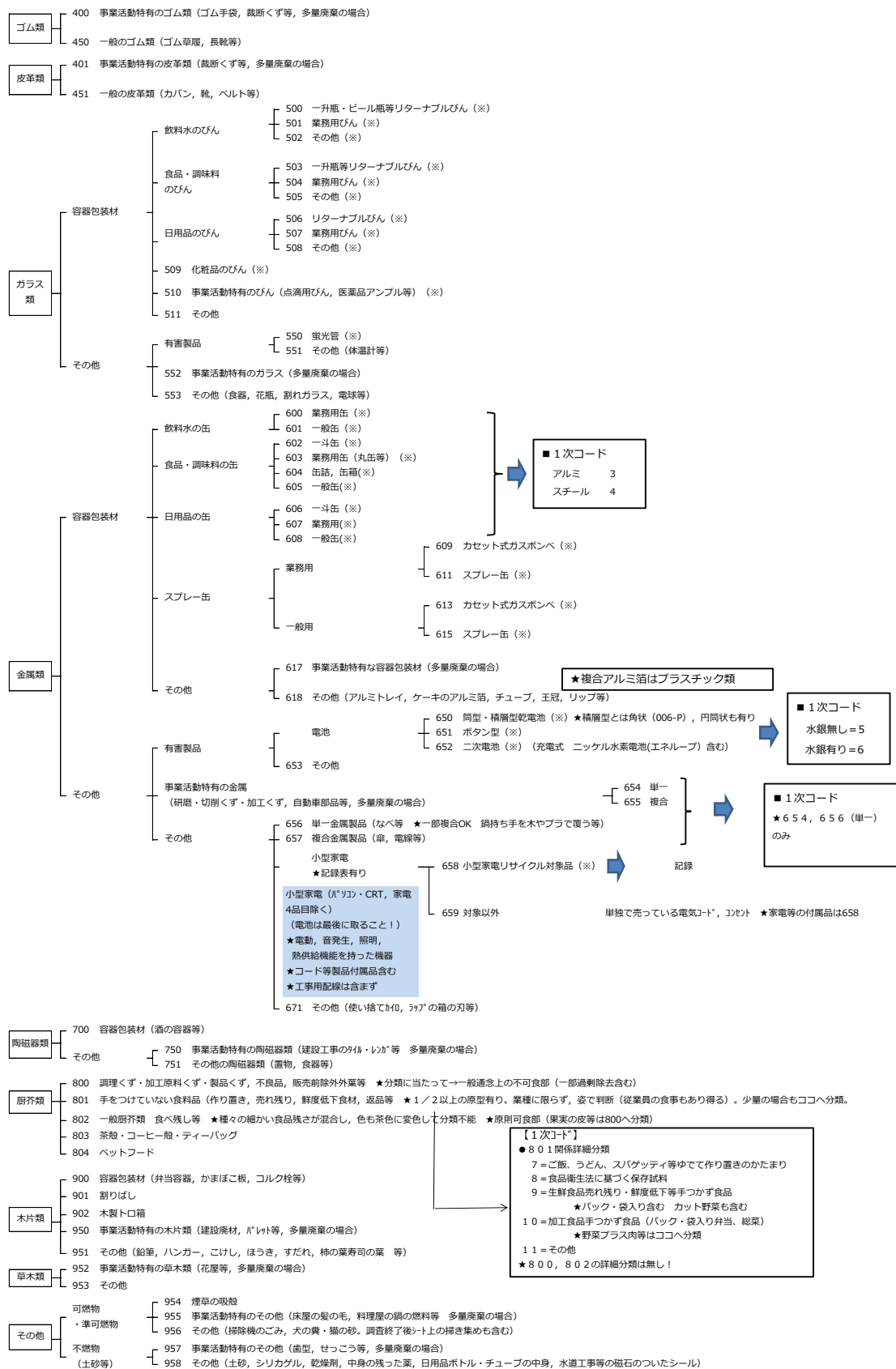


図 3-3 分類項目 (2)

6. 調査結果の集計・とりまとめ

市全体の事業系ごみ組成の集計方法を図 3-4 に示す。業種・分類項目別に重量(kg)、容積(L)、本数(本)を測定後、測定値である重量、容積をそれぞれ月間排出量に換算し、業種別の全体の割合から、重量、容積によるごみ組成を算定した。なお、本数については、有害物質、飲料缶等の測定値と月間排出量から、業種毎に月間排出量に対する排出本数を算定した。

市全体のごみ組成については、上記の計算で求めた各業種の分類項目別月間排出量(重量、容積、本数)を合計し、総排出量による分類項目毎のごみ組成を求めて、市全体の事業系ごみ組成(加重平均)とした。

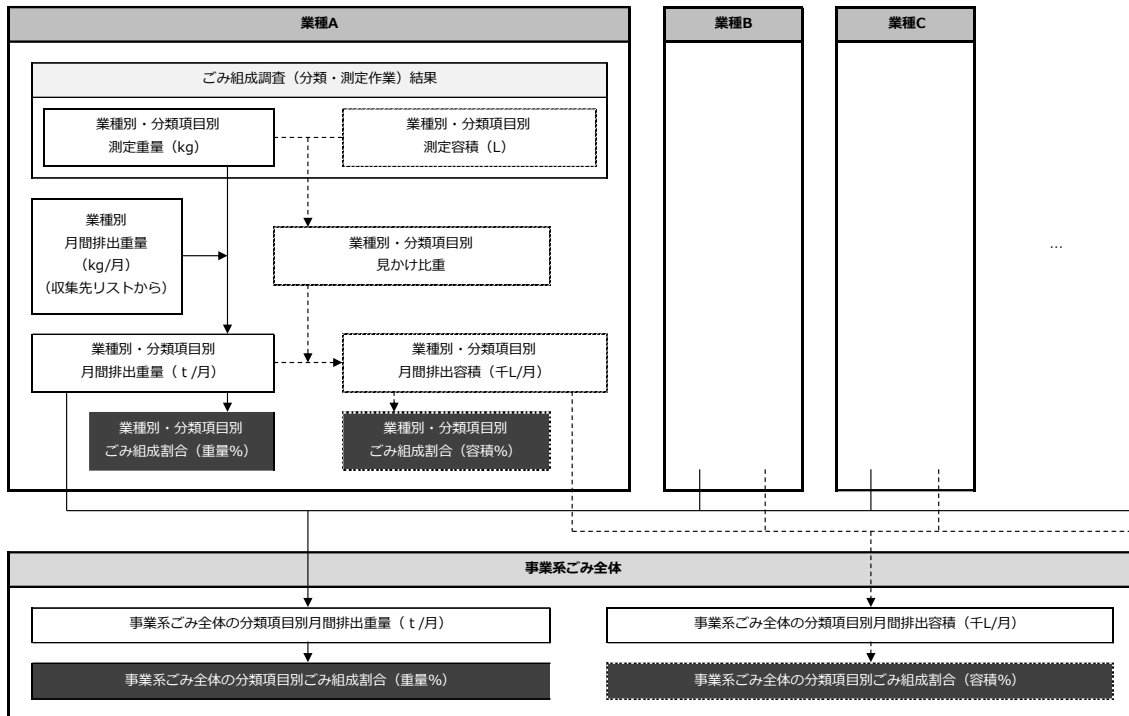


図 3-4 事業系ごみ全体のごみ組成(加重平均)の算定方法

第4章 調査結果

4-1 サンプルング結果及びごみ排出状況

1. サンプルング結果

(1) サンプルング件数・袋数・重量・容積

当初の調査対象とする事業所のサンプルング予定件数は 162 件（予備を含めると 199 件）であったが、サンプルング実績は 181 件であった。排出事業者の調査協力意向の関係で、予定件数を下回った業種は「病院」の 1 業種であり、また、平成 28 年度調査実施事業所を調査対象とするため一部の業種で事業所規模の内訳を変更している。

総袋数は 1,313 袋、総重量は 5,122kg、総容積は 38 千 L であった（表 4-1）。このサンプルング量は平成 28 年度調査とほぼ同じ量であった。

表 4-1 業種別サンプルング件数・袋数・重量・容積

分類項目	サンプルング				
	件数（予定）	件数（実績）	袋数（袋）	重量（kg）	容量（L）
建設業	5	7	7	21.626	270
製造業	17	18	154	658.933	3,807
食品製造業	2	2	83	465.630	1,590
その他製造業	15	16	71	193.303	2,217
卸売業	3	4	96	537.629	4,005
食品卸売業	1	2	82	513.498	3,480
その他卸売業	2	2	14	24,131	525
小売業	36	38	303	1,160.161	10,647
百貨店・スーパー	6	6	132	733.636	4,647
コンビニエンスストア	5	5	28	102.596	1,140
食品販売一般店舗	5	6	10	43.075	305
日用品販売一般店舗	15	13	51	129.954	1,524
日用品系量販店	5	8	82	150.900	3,031
飲食店	25	31	92	367.336	2,286
ファーストフード・テイクアウト	5	7	28	124.744	869
レストラン・食堂	15	17	49	175.710	1,047
喫茶店・居酒屋等軽食店	5	7	15	66.882	370
飲食・物品販売系ビル	2	2	66	181.055	1,737
事務所	16	16	60	142.823	1,639
事務所・営業所	15	15	34	85.055	889
行政機関	1	1	26	57.768	750
サービス業	58	65	535	2,052.377	13,722
ホテル	1	2	28	81.454	825
病院	10	9	237	959.136	5,104
福祉施設	10	13	61	209.218	1,323
教育機関	15	15	137	525.609	3,974
集客施設	2	2	13	24.333	243
作業的サービス業	15	15	21	54.011	647
家庭向けサービス業	5	9	38	198.616	1,606
合計（今年度調査）	162	181	1,313	5,121.890	38,113
合計（平成 28 年度調査）	161	176	1,275	5,038.858	38,266

2. ごみ排出状況

(1) ごみ1袋あたりの重量等

1事業所あたりの排出重量について、事業系ごみ全体では約28kgであるが、業種別で見ると、中規模・大規模事業所からサンプリングしている「食品製造業」、「食品卸売業」、「百貨店・スーパー」、「病院」では排出重量が他の業種に比べて大きかった（表4-2）。事業系ごみ全体の見かけ比重は約0.13であるが、食料品関連業や紙おむつを多用する病院・福祉施設の見かけ比重は全体平均と比べて大きかった。

個々の業種別には平成28年度調査と比べ1事業所あたりの排出重量等が変化している場合もあるが、事業系ごみ全体で比較してみると、1事業所あたりの排出重量1袋あたりの重量、容積、見かけ比重とも、平成28年度調査とほぼ同じ値であった。

表4-2 ごみ袋1袋あたりの重量、容積、見かけ比重等の状況

業種分類	1事業所 あたりの重量 (1収集分) (kg/事業所)	1袋あたりの重量、容積、 見かけ比重		
		1袋あたり の重量 (kg/袋)	1袋あたり の容積 (L/袋)	見かけ比重
建設業	3.1	3.09	39	0.080
製造業	36.6	4.28	25	0.173
食品製造業	232.8	5.61	19	0.293
その他製造業	12.1	2.72	31	0.087
卸売業	134.4	5.60	42	0.134
食品卸売業	256.7	6.26	42	0.148
その他卸売業	12.1	1.72	38	0.046
小売業	30.5	3.83	35	0.109
百貨店・スーパー	122.3	5.56	35	0.158
コンビニエンスストア	20.5	3.66	41	0.090
食品販売一般店舗	7.2	4.31	31	0.141
日用品販売一般店舗	10.0	2.55	30	0.085
日用品系量販店	18.9	1.84	37	0.050
飲食店	11.8	3.99	25	0.161
ファーストフード・テイクアウト	17.8	4.46	31	0.144
レストラン・食堂	10.3	3.59	21	0.168
喫茶店・居酒屋等軽食店	9.6	4.46	25	0.181
飲食・物品販売系ビル	90.5	2.74	26	0.104
事務所	8.9	2.38	27	0.087
事務所・営業所	5.7	2.50	26	0.096
行政機関	57.8	2.22	29	0.077
サービス業	31.6	3.84	26	0.150
ホテル	40.7	2.91	29	0.099
病院	106.6	4.05	22	0.188
福祉施設	4.69	3.43	22	0.158
教育機関	35.0	3.84	29	0.132
集客施設	12.2	1.87	19	0.100
作業的サービス業	3.6	2.57	31	0.083
家庭向けサービス業	22.1	5.23	42	0.124
事業系ごみ全体（今年度調査）	28.3	3.90	29	0.134
事業系ごみ全体（平成28年度調査）	28.6	3.95	30	0.132

〔2〕ごみ排出容器の状況

全体の 10%前後の事業所で「段ボール箱」が、5%弱の事業所で「黒等の色付きごみ袋」が使用されていた（図 4-1）。「透明（半透明）のごみ袋」排出割合は高まり、「透明袋（無色透明又は白色半透明）」での排出ルールの浸透が見られるものの、「段ボール箱」や「黒等の色付きごみ袋」での排出状況は平成 28 年度と比べ改善されていない。

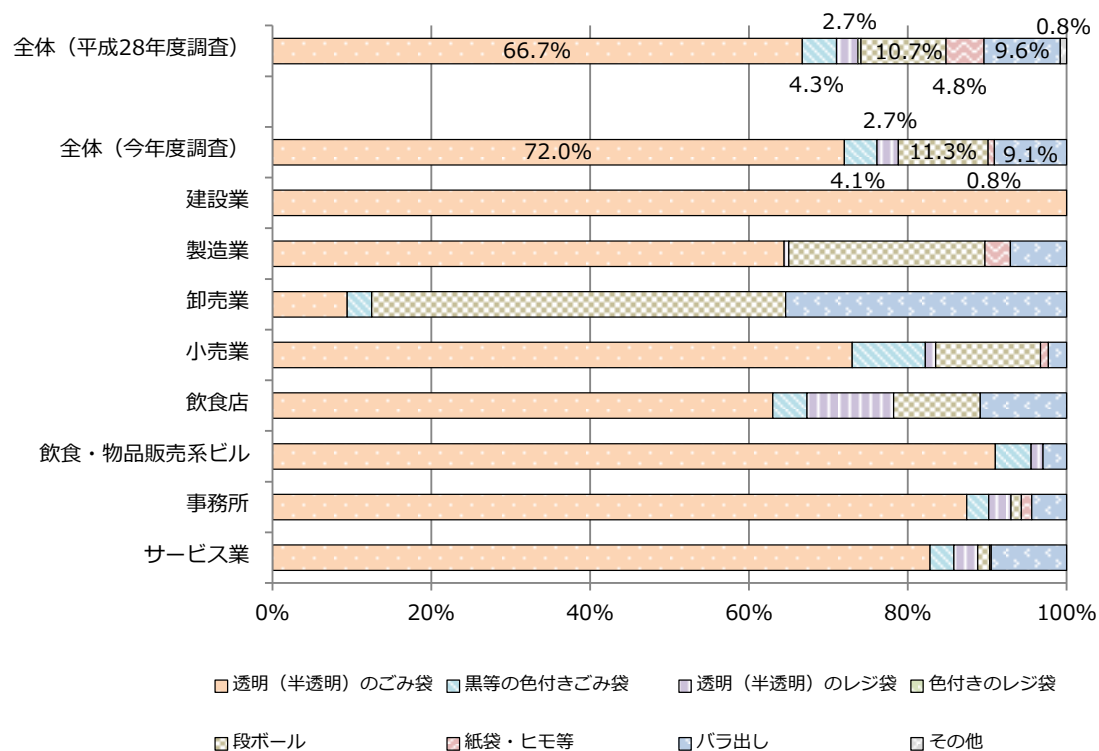


図 4-1 ごみ袋等ごみ排出容器の状況

■ 段ボール箱排出



■ 原料仕入段ボール箱利用排出



■ 黒色のごみ袋排出



■ 透明（半透明）のごみ袋排出



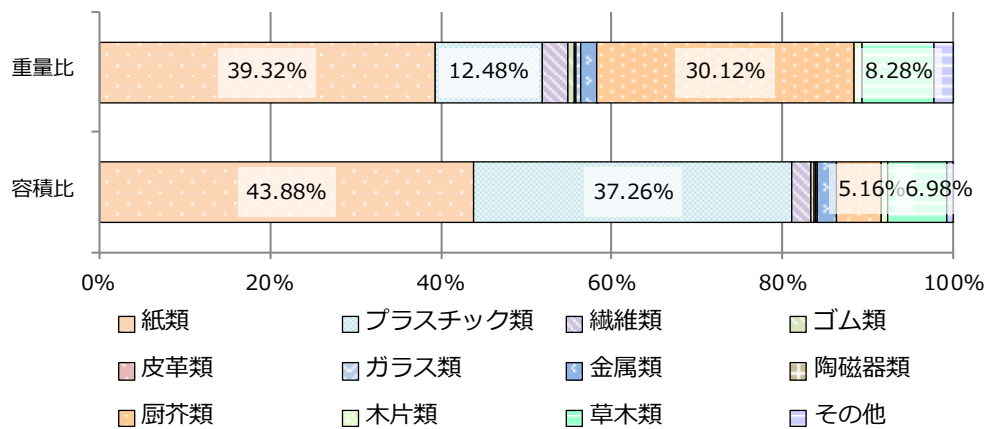
4-2 ごみ組成調査の結果

1. 調査結果の概要

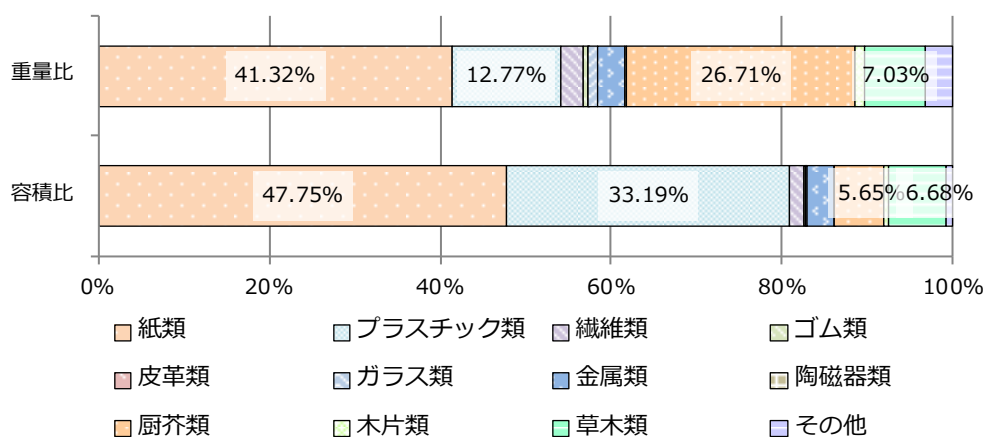
今年度調査における事業系ごみ全体のごみ組成は、重量比で、一般廃棄物は【紙類】が約 39%、【厨芥類】が約 30%、【草木類】が約 8%等あった。また、産業廃棄物（プラスチック類、ゴム類、皮革類、ガラス類、金属類、陶磁器類の計。特定業種に限り該当する産業廃棄物は除く。以下同じ。）は約 16%あり、その中でもプラスチック類が約 12%と大半を占めていた（図 4-2）。

平成 28 年度との比較では、図 4-20 の業種別資源化可能物の割合に示すように事業系ごみ全体で資源化可能な紙類の割合が、重量比で平成 28 年度調査と比べ約 25%から約 22%へ若干減っており、その影響もあって【紙類】の割合が若干低下している。一方、【厨芥類】がその分増加していた。なお、産業廃棄物は、平成 28 年度の約 18%から、【金属類】や【ガラス類】の排出割合が低下し、今年度調査では約 16%へ減少している。

【今年度調査】



【平成 28 年度調査】



※厨芥類には流出水分等を含む

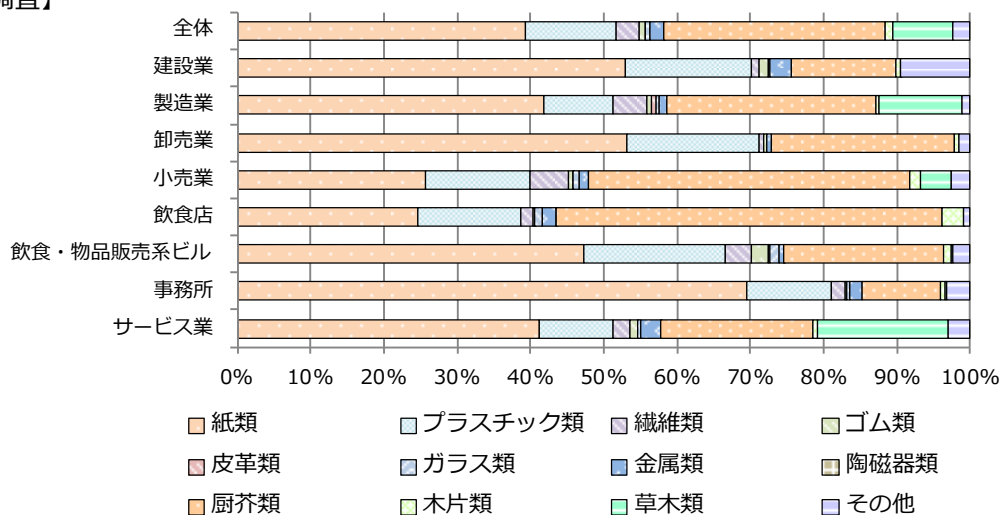
図 4-2 事業系ごみ全体のごみ組成の概要

今年度調査では、図 4-3 に示すように《建設業》、《製造業》、《卸売業》、《飲食・物品販売系ビル》、《事務所》、《サービス業》では、【紙類】の排出割合の合計が 40%を超えて多かった。特に、《事務所》は約 70%が【紙類】であった。《小売業》、《飲食店》では、【厨芥類】の排出が 30%を越えて多かった。

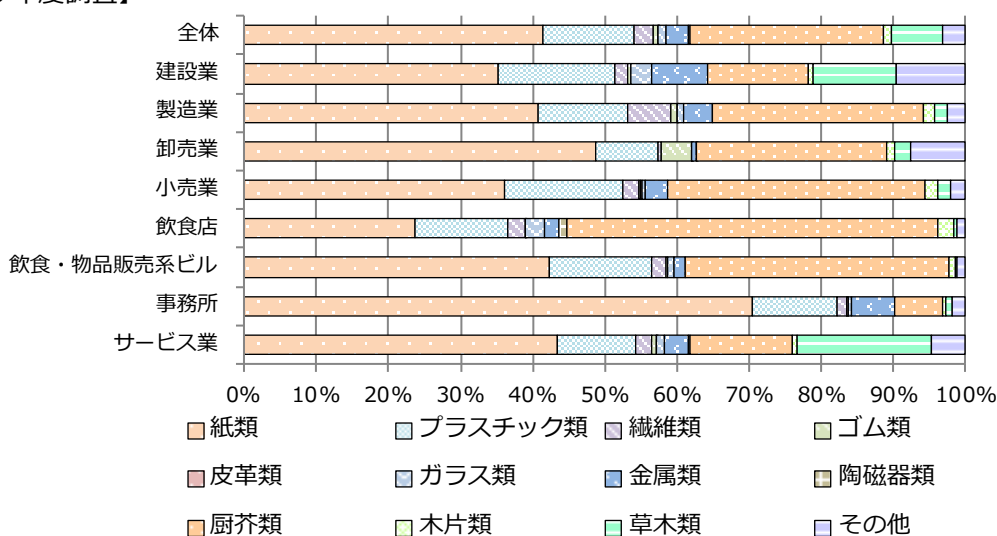
また、産業廃棄物が 20%以上の割合を占めていたのは、《建設業》、《飲食・物品販売系ビル》の 2 業種であり、主に、プラスチック類の排出割合が高いことに起因している。ただし、特定業種に限り該当する産業廃棄物である厨芥類（動植物性残さ）を加えた場合は、食品製造業が含まれる製造業の産業廃棄物の割合も高い（図 4-3）。

なお、表 4-3 には今年度調査における 28 業種のごみ組成を整理しているが、平成 28 年度調査と今年度調査を比べた場合、28 業種の個々の組成において、例えば、ホテルで【紙類】が平成 28 年度の約 17%から今年度は約 33%、幼稚園・保育所・小中高校等で【厨芥類】が同じく約 12%が約 30%、集客施設で【草木類】が同じく約 12%が約 40%のように大きく変化している場合もあるが、事業系ごみ全体のごみ組成においては、【紙類】約 2%減、金属類約 1%減、【厨芥類】が約 3%増という動きがあったものの、全体としては概ね同じようなごみ組成を示していた。

【今年度調査】



【平成 28 年度調査】



※厨芥類には流出水分等を含む

図 4-3 業種別のごみ組成の概要（重量比）

表 4-3 業種別のごみ組成の概要（重量比）

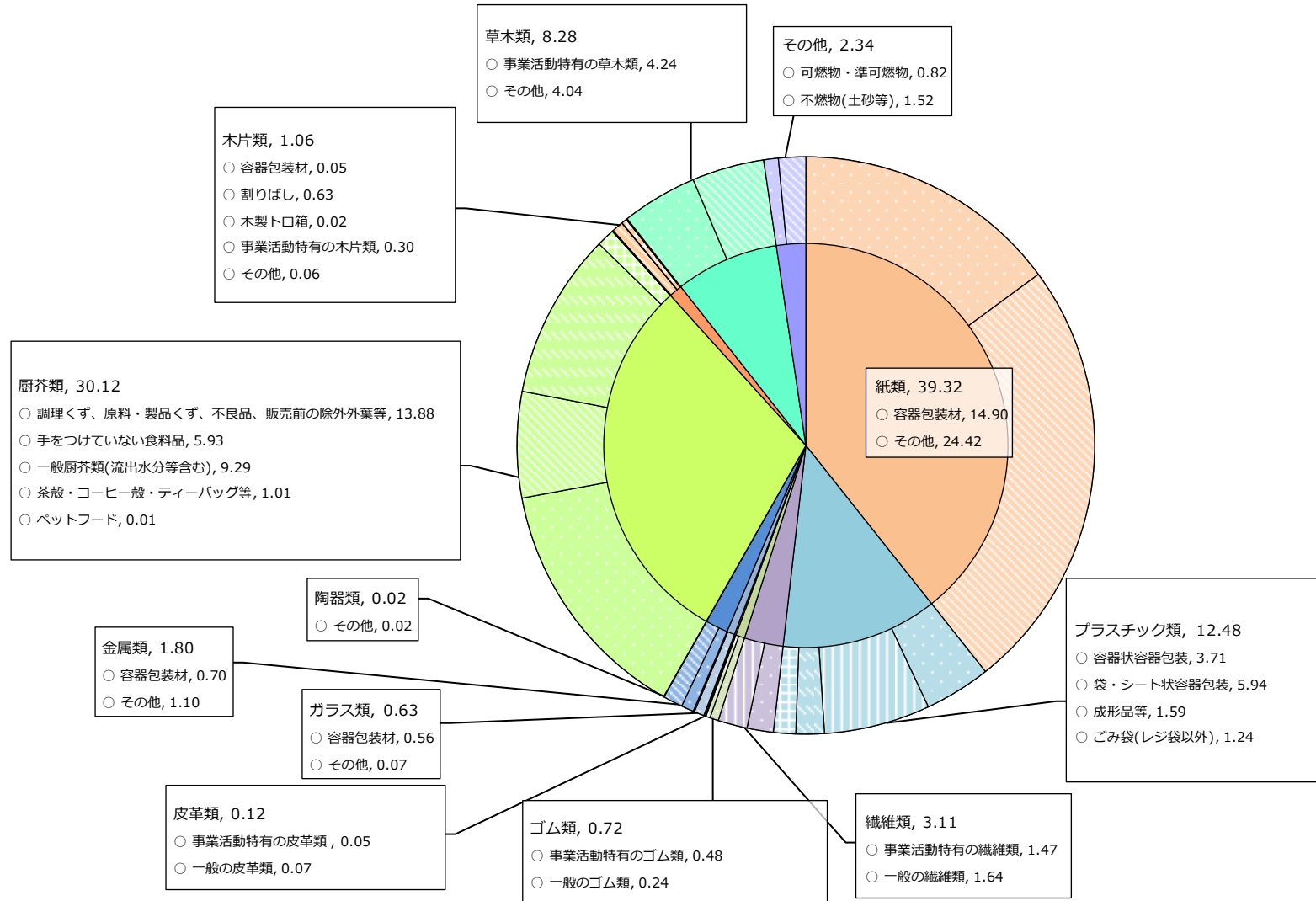
割合が 30%以上を占める項目

業種分類	紙類	プラスチック類	繊維類	ゴム類	皮革類	ガラス類	金属類	陶磁器類	厨芥類	木片類	草木類	その他
建設業	53.01	17.17	1.03	1.29	—	0.28	2.84	—	14.30	0.66	0.04	9.38
製造業	41.80	9.41	4.76	0.54	0.62	0.34	1.11	—	28.68	0.26	11.39	1.09
食品製造業	5.86	5.24	0.44	0.11	0.00	0.11	0.52	—	87.22	0.02	0.00	0.48
その他製造業	55.89	11.04	6.45	0.71	0.86	0.43	1.37	—	5.76	0.34	15.83	1.32
卸売業	53.07	18.07	0.65	0.42	—	0.00	0.75	—	24.90	0.54	0.00	1.60
食品卸売業	20.46	3.83	0.02	0.03	—	0.02	0.27	—	70.63	0.39	0.01	4.34
その他卸売業	63.91	22.78	0.85	0.55	—	—	0.91	—	9.71	0.59	0.00	10.8
小売業	25.66	14.24	5.37	0.51	0.03	0.90	1.30	—	43.71	1.60	4.22	2.46
百貨店・スーパー	13.47	11.50	1.19	0.37	—	0.47	0.57	—	67.64	3.26	0.01	1.52
コンビニエンスストア	28.73	17.72	1.00	0.10	0.12	1.88	1.31	—	46.57	0.64	0.03	1.90
食品販売一般店舗	27.85	13.30	0.68	0.08	—	—	1.25	—	50.18	0.11	4.99	1.56
日用品販売一般店舗	38.77	16.06	18.09	1.12	—	1.29	1.89	—	2.91	0.23	14.62	5.02
日用品系量販店	59.21	20.01	1.66	1.21	0.22	1.72	6.26	—	8.05	0.28	0.00	1.38
飲食店	24.54	14.07	1.84	0.05	0.04	1.09	1.83	0.11	52.68	2.80	0.03	0.92
ファーストフード・テイクアウト	23.95	19.01	0.64	0.15	—	0.18	0.91	0.90	53.82	0.17	—	0.27
レストラン・食堂	22.44	14.63	1.96	0.04	0.05	1.29	2.26	0.04	52.99	3.28	0.01	1.01
喫茶店・居酒屋等軽食店	36.06	8.12	1.96	0.04	—	0.63	0.24	—	49.96	1.93	0.16	0.90
飲食・物品販売系ビル	47.37	19.24	3.60	2.29	0.25	1.25	0.52	0.05	21.91	0.99	0.09	2.44
事務所	69.63	11.53	1.75	0.24	0.00	0.44	1.72	—	10.74	0.55	0.26	3.14
事務所・営業所	71.59	9.75	1.79	0.27	0.00	0.29	1.98	—	10.08	0.47	0.05	3.73
行政機関	60.90	19.54	1.58	0.08	—	1.08	0.59	—	13.65	0.88	1.21	0.49
サービス業	41.10	10.18	2.24	1.12	0.02	0.48	2.70	0.01	20.74	0.55	17.96	2.90
ホテル	33.19	21.07	2.85	4.83	—	0.45	0.98	—	33.86	0.89	0.03	1.85
病院	63.70	8.83	3.07	1.27	—	0.06	0.29	—	22.33	0.17	0.02	0.26
福祉施設	61.09	9.03	0.51	2.05	0.09	0.45	0.43	0.10	25.24	0.21	0.13	0.67
教育機関	24.08	4.78	0.93	0.21	—	0.74	3.45	—	27.84	0.23	35.29	2.45
集客施設	28.07	13.62	1.92	0.38	—	—	6.30	—	7.06	0.50	39.79	2.36
作業的サービス業	33.50	21.11	5.49	1.60	0.10	1.37	6.88	—	15.54	2.22	0.84	11.35
家庭向けサービス業	14.99	6.05	1.33	0.56	—	0.12	0.84	—	5.80	0.52	65.84	3.95
事業系ごみ全体（今年度調査）	39.32	12.48	3.11	0.72	0.12	0.63	1.80	0.02	30.12	1.06	8.28	2.34
事業系ごみ全体（平成28年度）	41.32	12.77	2.56	0.60	0.04	1.10	3.19	0.21	26.71	1.23	7.03	3.24

※端数処理により、合計等が合わない場合がある ※厨芥類には流出水分等を含む

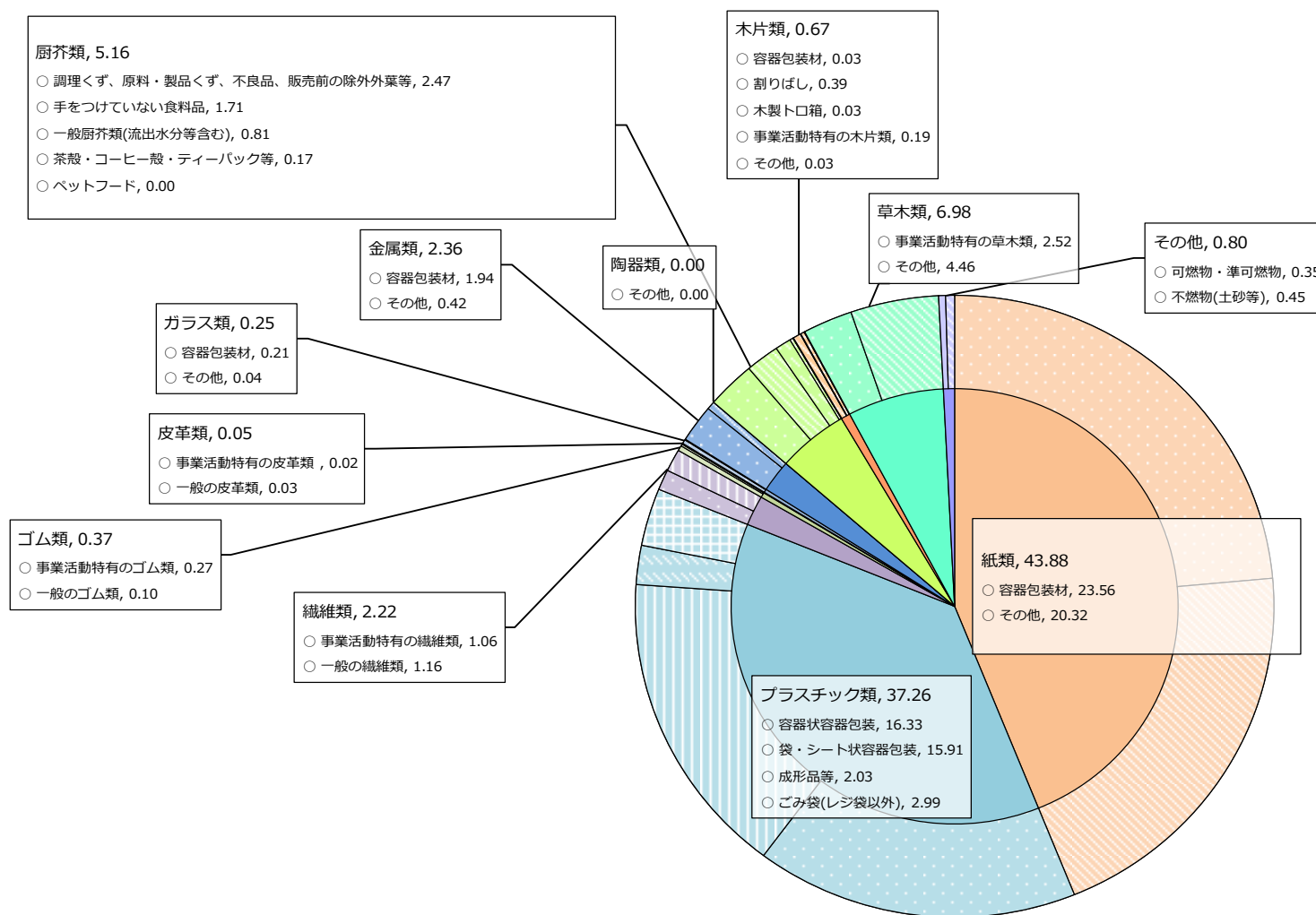
2. 事業系ごみ全体の調査結果

- 重量比による事業系ごみ全体のごみ組成を図 4-4 に示す。
- 事業系ごみ全体の資源化可能物の割合(図 4-19) は約 31% (H28 約 32%) であり、【紙類】は約 22%、【草木類】(剪定枝等) は約 8 %、【繊維類】(衣類、綿製品等) は約 1 %であった。なお、これに堆肥化等による【厨芥類】の約 30%の資源化を加えれば、合わせて約 61%(H28 約 59%)のごみの減量が可能である。
- 【紙類】は事業系ごみ全体の約 39%を占めるが、その内訳は、「段ボール箱」、「その他紙箱」、「紙袋・包装紙」などの『容器包装材』が約 15%を占めていた。また、ティッシュ等の「使い捨ての紙」(約 6 %)、「紙おむつ」(約 5 %)、封筒・パンフレット等の「色付き紙」(約 4 %)、「シュレッダーくず」(約 2 %)、「書籍・雑誌・週刊誌」(約 2 %) など、『その他(容器包装材以外の紙類)』が約 24%を占めていた。
- 【厨芥類】は事業系ごみ全体の約 30%を占めるが、その内訳は、〈食品製造業〉、〈食品卸売業〉、〈百貨店・スーパー〉、〈レストラン・食堂〉等食料品を扱う事業所から多く排出されていた『調理・加工くず、不良品、販売前除外外葉等』が約 14%、《飲食店》における食べ残し等の『一般厨芥類』が約 9 %、〈スーパー〉、〈コンビニエンスストア〉、〈レストラン・食堂〉等から多く排出されていた『手をつけていない食料品(作り置き、売れ残り、鮮度低下食材等)』が約 6 %となっていた。
- 産業廃棄物である【プラスチック類】は事業系ごみ全体の約 12%を占めるが、その内訳は、梱包用大型プラ袋・シート等を含む『袋・シート状容器包装材』が約 6 %、ペットボトルやトレイ・パックなどの『容器状容器包装材』が約 4 %で、合わせて容器包装材が約 10%、プラスチック製の商品等の『成形品等』が約 2 %となっていた。なお、主にごみ排出時に使用される「ごみ袋」は約 1 %であった。
- 容積比による事業系ごみ全体のごみ組成を図 4-5 に示す。全体の約 44%を占める【紙類】の内訳は、「段ボール箱」や「紙袋・包装紙」などの『容器包装材』が約 24%と、紙類全体のほぼ半分を占めていた。
- また、産業廃棄物である【プラスチック類】では、一般のプラ袋・シートや梱包用の大型プラ袋・シートなどの『袋・シート状容器包装材』とペットボトルやトレイ・パック等の『容器状容器包装材』を合わせた『容器包装材』が約 32%であり、プラスチック製容器包装材はプラスチック類の大半を占めていた。
- 平成 28 年度調査と今年度調査を比べた場合、重量比では、【紙類】が約 2 %減、金属類が約 1 %減、【厨芥類】が約 3 %増という動きがあった。一方、容積比では、【紙類】で約 4 %減、【プラスチック類】で約 4 %増という動きがあったものの、全体としては、重量比、容積比とも平成 28 年度調査とほぼ同じような組成割合を示していた。



※端数処理により、合計等が合わない場合がある。

図 4-4 事業系ごみ全体のごみ組成【重量比】



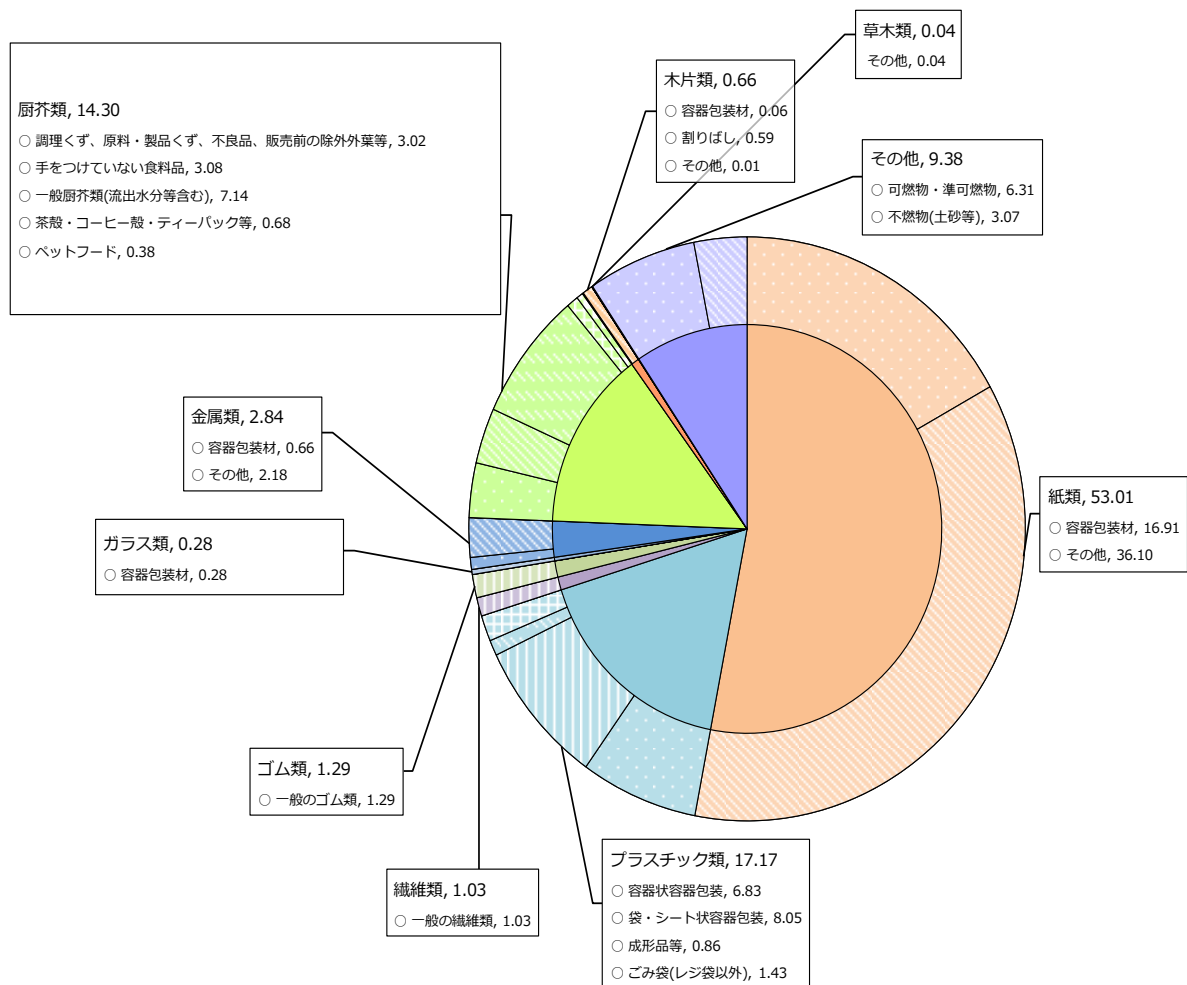
※端数処理により、合計等が合わない場合がある。

図 4-5 事業系ごみ全体のごみ組成【容積比】

3. 業種別の詳細調査結果

(1) 建設業

- 《建設業》は事業系ごみ全体の排出量の約2%を占めている。調査対象とした事業所は電気工事、水道工事等の7事業所であり、全て小規模事業所を調査した。
- 重量比で、【紙類】が約53%、【厨芥類】が約14%、産業廃棄物が約22%（特定業種に限り該当する産業廃棄物（木くず）を加えた場合でも約22%）であった。その中でも【プラスチック類】が約17%、金属類が約3%を占めていた。）となっていた（図4-6）。
- 平成28年度との比較では、重量比で「段ボール箱」、「色白紙」、「色付き紙」が増加し、【紙類】が大きく増加し（H28 約35%→R1 約53%）、【草木類】は減少（H28 約12%→R1 約0%）していた。【厨芥類】は両調査ともに約14%で変動がなかった。産業廃棄物は、平成28年度の約27%から、【金属類】や【ガラス類】の割合が低下し、今年度調査では約22%へ低下している。
- 資源化可能物の割合（図4-19）は約42%（H28 約30%）でかなり高く、内容は【紙類】が大半を占める。これに堆肥化等による【厨芥類】の約14%の資源化を加えれば、合わせて約57%（H28 約44%）のごみの減量が可能である。

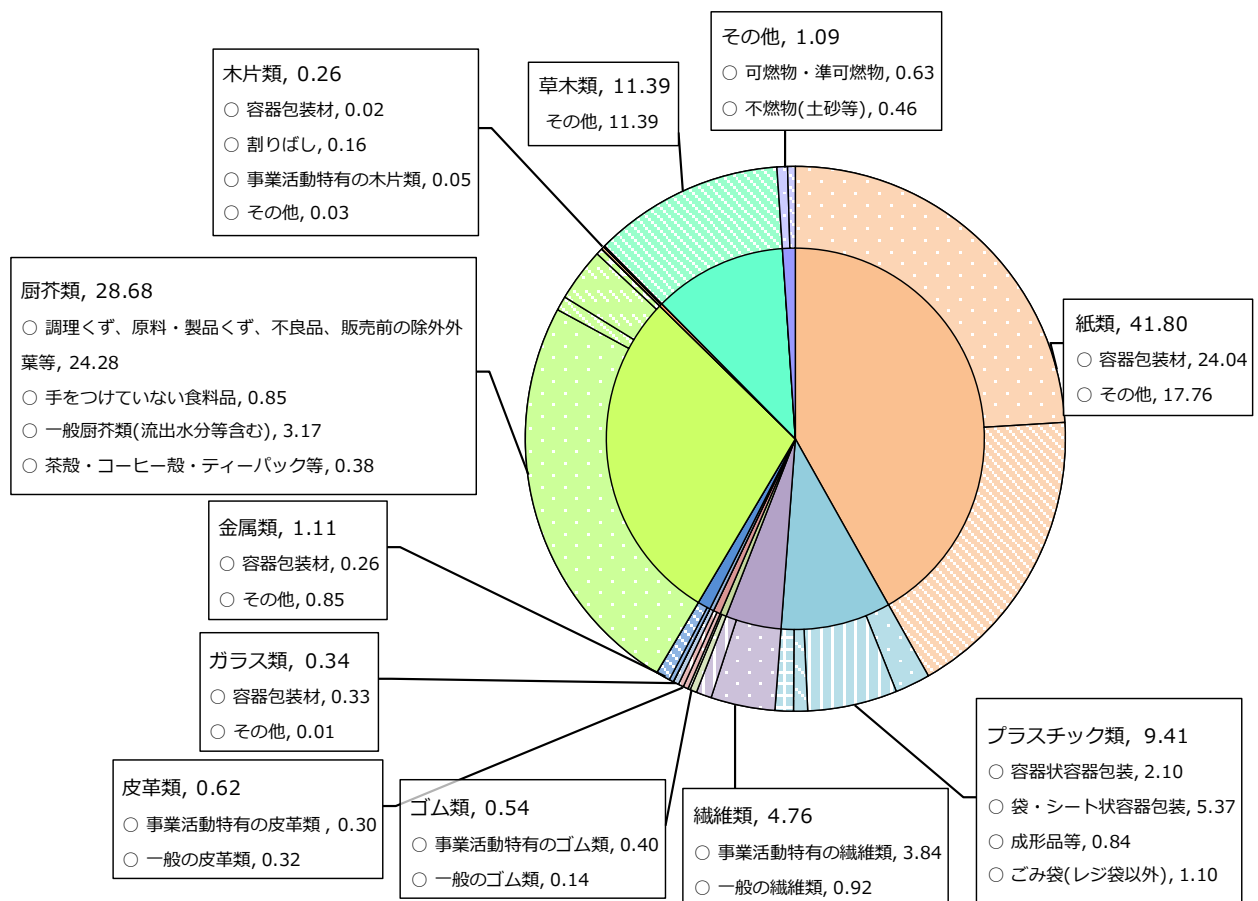


※端数処理により、合計等が合わない場合がある。

図4-6 建設業のごみ組成（重量比）

〔2〕製造業

- 《製造業》は事業系ごみ全体の排出量の約 14%を占めている。内訳は、〈食品製造業〉が約 4%、〈その他製造業〉が約 10%であった。このうち、〈食品製造業〉は排出量 1 t/月以上 5 t 未満の中規模事業所であり、〈その他製造業〉は全て小規模事業所を調査した。
- 重量比で、【紙類】が約 42%、【厨芥類】が約 29%、産業廃棄物が約 12%（【プラスチック類】が約 9%と大半を占めていた。）等となっていた（図 4-7）。
- 【紙類】は、〈その他製造業〉の「段ボール箱」等の梱包系、商品カタログ等の「書籍・雑誌・週刊誌」、パンフレット等の「色白紙」、コピー用紙・書類系等の「色付き紙」等の事業活動に由来するごみが多かった。一方、【厨芥類】は、製菓、総菜製造の〈食品製造業〉に由来するごみが多かった。
- 平成 28 年度との比較では、〈その他製造業〉から排出された剪定枝等の【草木類】により、【草木類】の割合が増加（H28 約 2%→R1 約 11%）していた。
- 資源化可能物の割合（図 4-20）は約 44%（H28 約 33%）でかなり高く、内容は【紙類】が約 32%、【草木類】が約 11%を占める。これに堆肥化等による【厨芥類】の約 28%の資源化を加えれば、合わせて約 72%（H28 約 62%）のごみの減量が可能である。

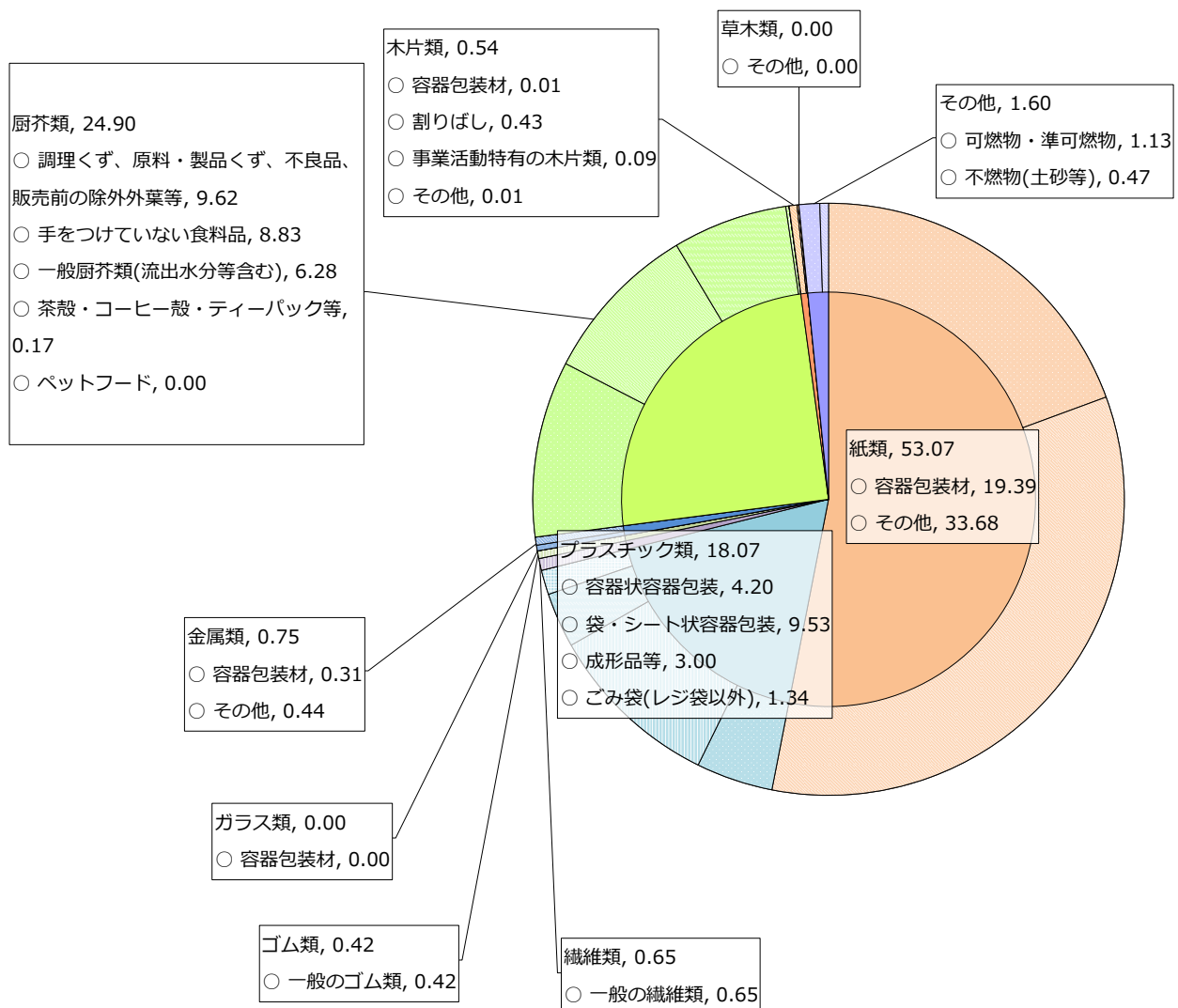


※端数処理により、合計等が合わない場合がある。

図 4-7 製造業のごみ組成（重量比）

〔3〕卸売業

- 《卸売業》は事業系ごみ全体の排出量の約5%を占めている。内訳としては、〈食品卸売業〉が約1%、〈その他卸売業〉が約4%となっている。
- 重量比で、【紙類】が約53%、【厨芥類】が約25%、産業廃棄物が約19%（【プラスチック類】が約18%と大半を占めていた。）等となっていた（図4-8）。
- 【紙類】は、〈その他卸売業〉の「梱包紙」等の梱包系、「色白紙」、「色付き紙」、「シュレッダーくず」等のコピー用紙・書類系、機密文書系、宣伝媒体系、ファックス用紙や転写紙などの「禁忌品」が多かった。
- 平成28年度調査結果と比べ、〈その他卸売業〉のごみ組成の影響により、その他（土砂、乾燥剤等）の【その他】の割合が低下（H28 約8%→R1 約2%）し、プラスチック製容器包装材の割合が増加（H28 約6%→R1 約14%）していた。
- 資源化可能物の割合（図4-19）は約34%（H28 約30%）で、内容は【紙類】が約34%を占める。これに堆肥化等による【厨芥類】の約25%の資源化を加えれば、合わせて約59%（H28 約56%）のごみの減量が可能である。

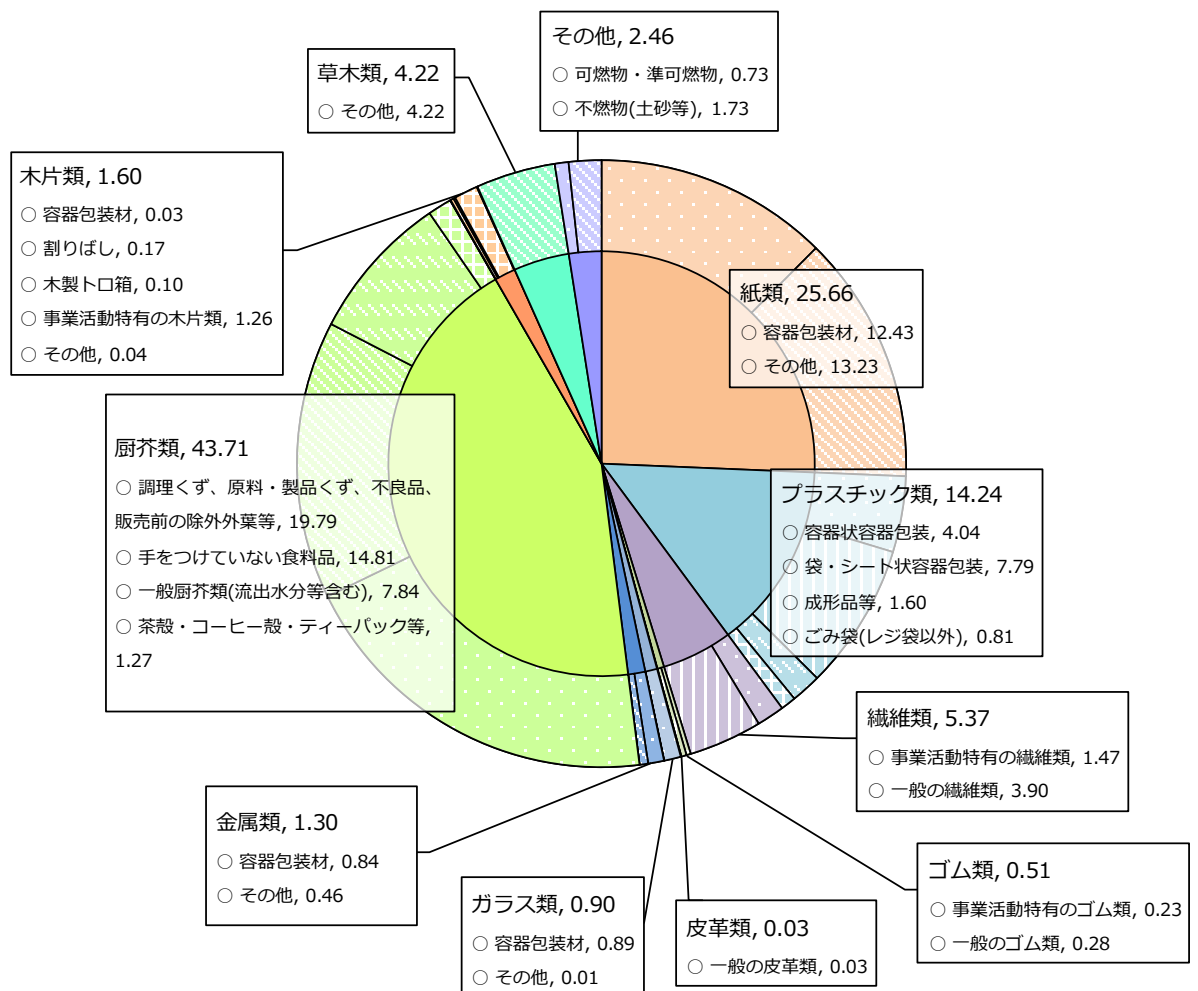


※端数処理により、合計等が合わない場合がある。

図4-8 卸売業のごみ組成（重量比）

〔４〕小売業

- 《小売業》は事業系ごみ全体の排出量の約 21%を占めている。内訳としては、〈百貨店・スーパー〉が約 9%、〈コンビニエンスストア〉が約 4%、〈食品販売一般店舗〉が約 2%、〈日用品販売一般店舗〉が約 5%、〈日用品系量販店〉が約 1%となっている。
- 重量比で、【厨芥類】が約 44%、【紙類】が約 26%、産業廃棄物が約 17%（【プラスチック類】が約 14%と大半を占めていた。）等となっていた（図 4-9）。
- 全体的に食料品を扱う業種が多いため、ごみ組成では【厨芥類】及び食料品仕入れ用の「段ボール箱」を含む【紙類】が大きな割合を占めていた。【厨芥類】の内訳は、『調理・加工くず、不良品、販売前除外外葉等』が約 20%、『手をつけていない食料品（作り置き、売れ残り、鮮度低下食材等）』が約 15%であった。
- 平成 28 年度調査結果と比べ【紙類】の割合が低下（H28 約 36%→R1 約 26%）し、【厨芥類】の割合が増加（H28 約 36%→R1 約 44%）していた。
- 資源化可能物の割合（図 4-20）は約 23%（H28 約 25%）であり、【紙類】が約 15%を占める。これに堆肥化等による【厨芥類】の約 44%の資源化を加えれば、合わせて約 67%（H28 約 61%）のごみの減量が可能である。

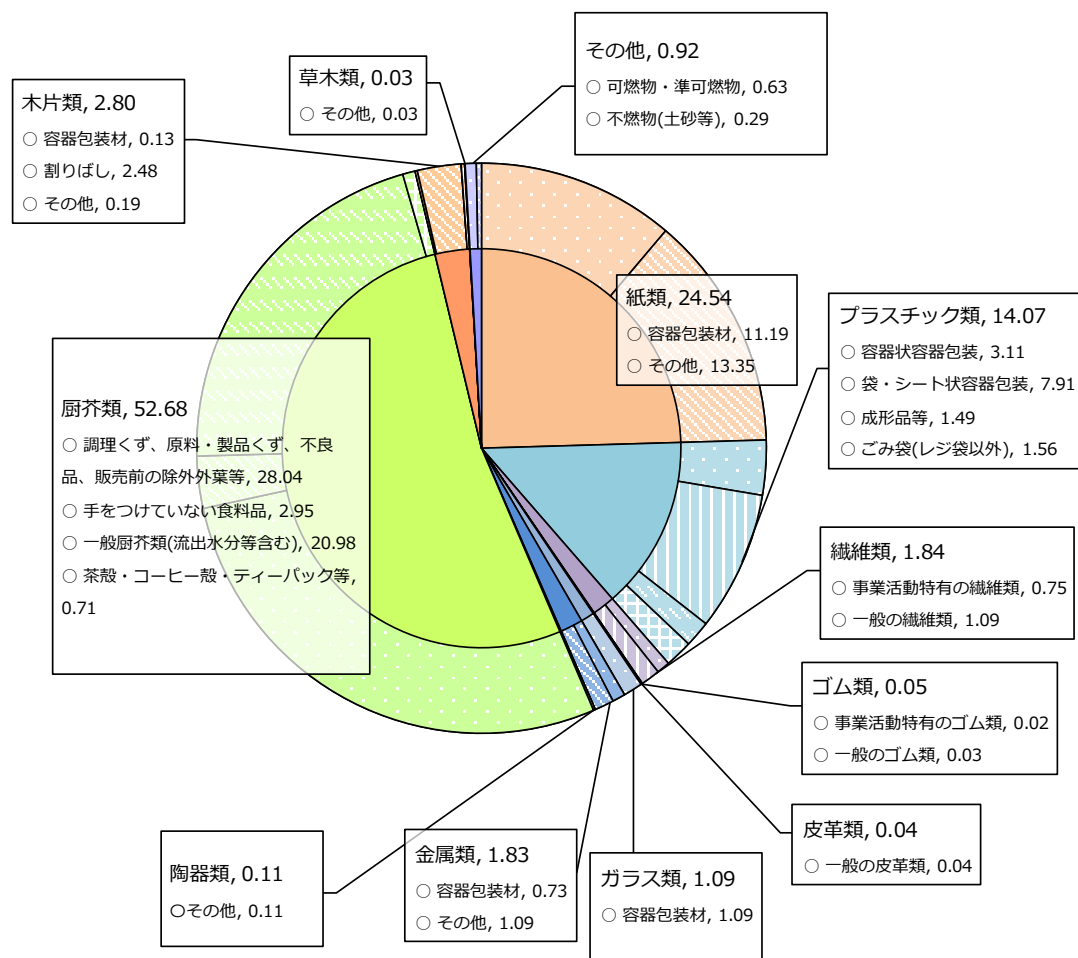


※端数処理により、合計等が合わない場合がある。

図 4-9 小売業のごみ組成（重量比）

〔5〕飲食店

- 《飲食店》は事業系ごみ全体の排出量の約 13%を占めている。内訳としては、〈ファーストフード・テイクアウト〉が約 1%、〈レストラン・食堂〉が約 10%、〈喫茶店・居酒屋等軽食店〉が約 2%となっている。
- 重量比で、【厨芥類】が約 53%【紙類】が約 25%、産業廃棄物が約 17%（【プラスチック類】が約 14%と大半を占めていた。）等となっていた（図 4-10）。主に食料品を扱う業種であるため、【厨芥類】が大きな割合を占めていた。
- 【厨芥類】の内訳は、『調理・加工くず、不良品、販売前除外外葉等』が約 28%、『一般厨芥類』が約 21%、『手をつけていない食料品（作り置き、売れ残り、鮮度低下食材等）』が約 3%であった。
- 平成 28 年度調査結果と比べ、ほぼ同じような組成割合を示していた。ただし、今日、大きな社会問題となっている食品ロス（『一般厨芥類（食べ残し）』と『手をつけていない食料品』の計）は約 18%から約 24%に排出割合が高まっており、食品ロスの削減に努めていく必要がある。
- 資源化可能物の割合（図 4-20）は約 9%（H28 約 11%）であり、【紙類】が約 9%を占める。これに堆肥化等による【厨芥類】の約 53%の資源化を加えれば、合わせて約 62%（H28 約 63%）のごみの減量が可能である。

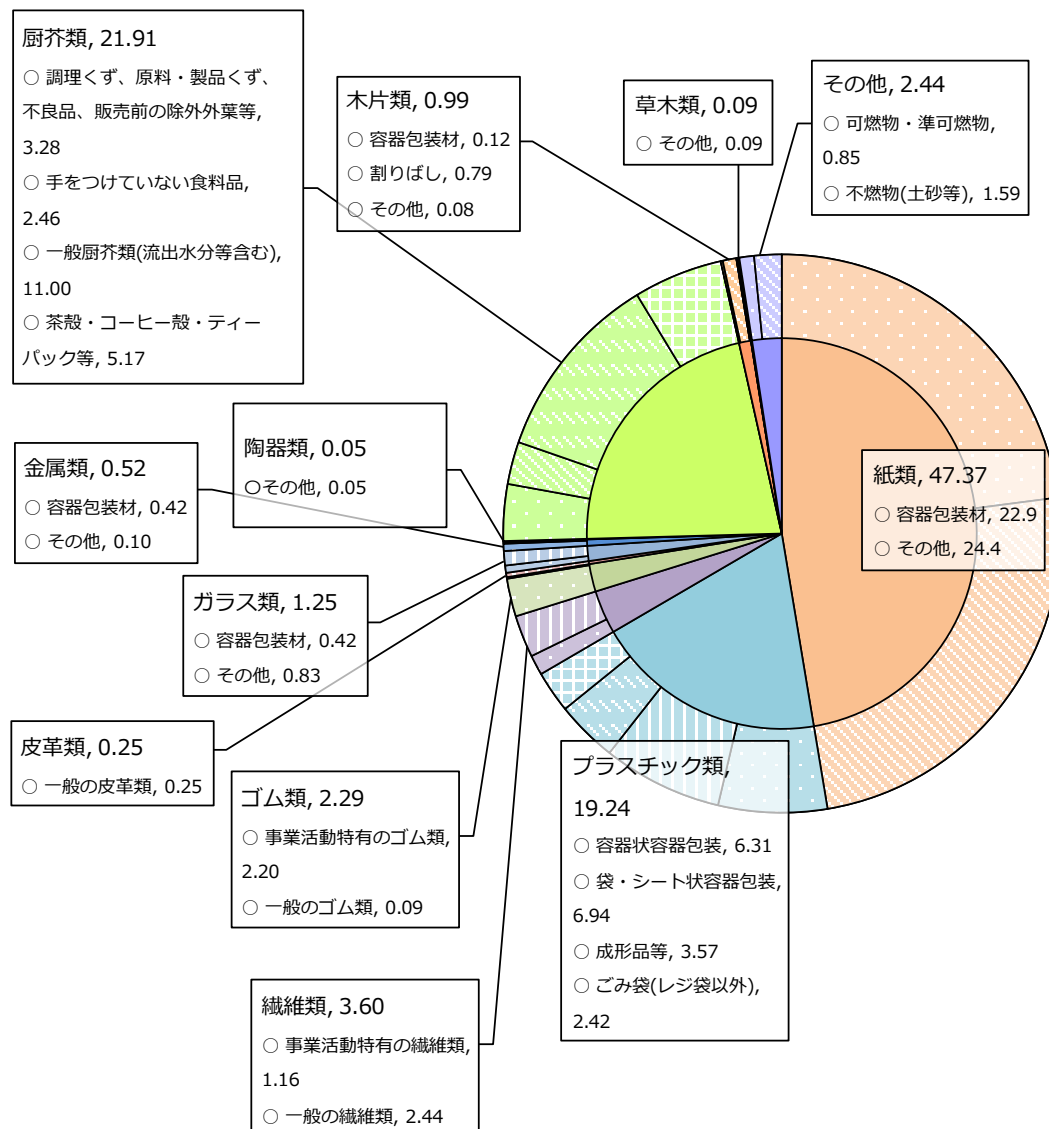


※端数処理により、合計等が合わない場合がある。

図 4-10 飲食店のごみ組成（重量比）

〔6〕飲食・物品販売系ビル

- 《飲食・物品販売系ビル》は事業系ごみ全体の排出量の約 5 %を占めている。平成 28 年度調査と同様に調査対象とした事業所は小規模事業所 1 事業所、大規模事業所 1 事業所の計 2 事業所であった。なお、主なテナントは、ファーストフード、居酒屋カラオケ等であった。
- 重量比で、【紙類】が約 47%【厨芥類】が約 22%、産業廃棄物が約 24%（【プラスチック類】が約 19%と大半を占めていた。）等となっていた（図 4-11）。
- 【厨芥類】の内訳は、『一般厨芥類』（食べ残し等）が約 11%、『茶殻・コーヒー殻・ティーバッグ等』が約 5 %であった。
- 平成 28 年度調査結果と比べ、【紙類】、産業廃棄物である【プラスチック類】の割合がやや高まり、【厨芥類】においては『手をつけていない食料品』の割合が低下（H28 約 16% → R1 約 2 %）していた。
- 資源化可能物の割合（図 4-20）は約 21%（H28 約 21%）であり、【紙類】が約 21%を占める。これに堆肥化等による【厨芥類】の約 22%の資源化を加えれば、合わせて約 43%（H28 約 56%）のごみの減量が可能である。

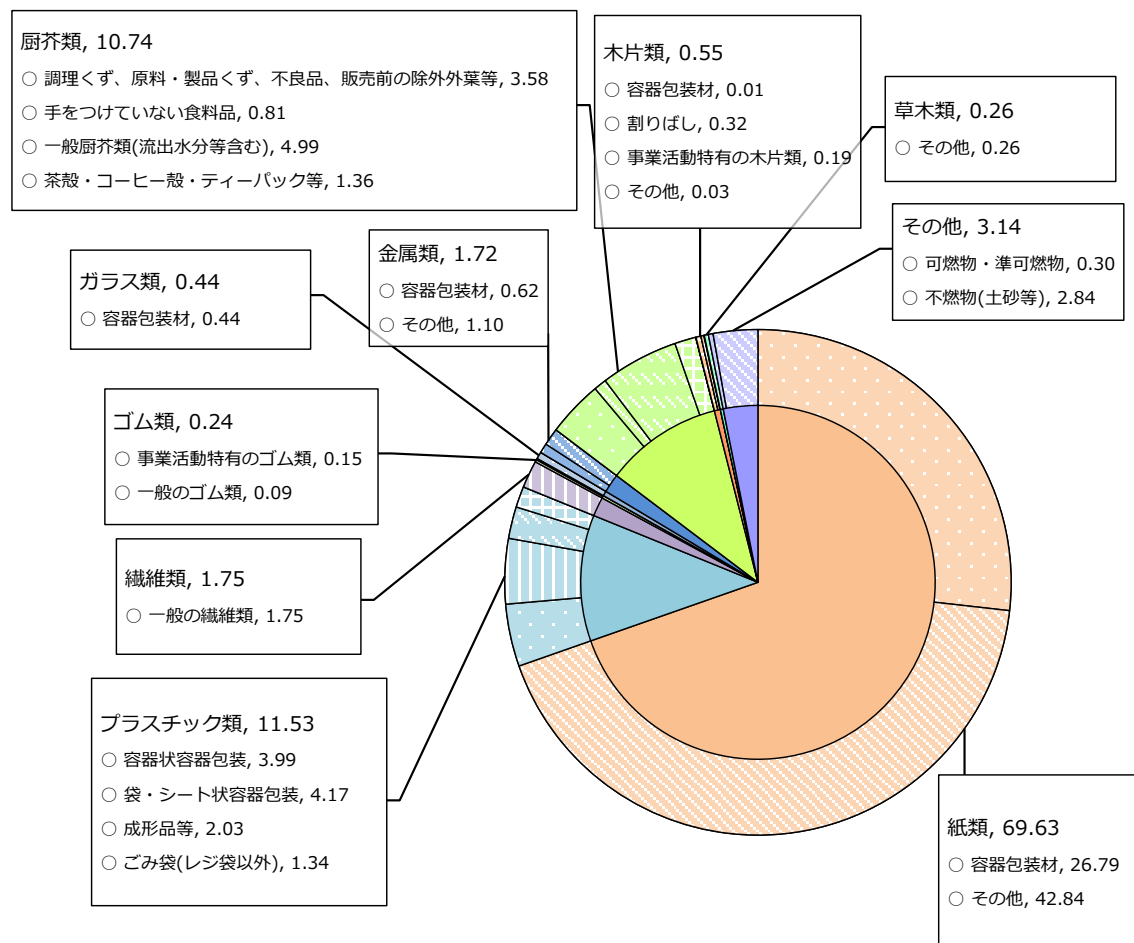


※端数処理により、合計等が合わない場合がある。

図 4-11 飲食・物品販売系ビルのごみ組成（重量比）

〔7〕 事務所

- 《事務所》は事業系ごみ全体の排出量の約 8 %を占めている。内訳としては、〈事務所・営業所〉が約 7 %、〈行政機関〉が約 2 %となっている。
- 重量比で、【紙類】が約 70%、【厨芥類】が約 11%、産業廃棄物が約 14%（【プラスチック類】が約 12%と大半を占めていた。）等となっていた（図 4-12 参照）。
- 【紙類】の内訳は、「段ボール箱」が約 20%、「シュレッターくず」が約 15%、「色付き紙」が約 8 %、「折り込み広告」が約 8 %等であった。
- 平成 28 年度調査結果と比べ、ほぼ同じような組成割合を示していたが、「段ボール箱」の割合が約 20%とかなり高い割合（H28 約 3 %→R1 約 20%）を示していた。
- 資源化可能物の割合（図 4-20）は約 57%（H28 約 62%）であり、【紙類】が約 56%を占める。これに堆肥化等による【厨芥類】の約 10%の資源化を加えれば、合わせて約 67%（H28 約 69%）のごみの減量が可能である。

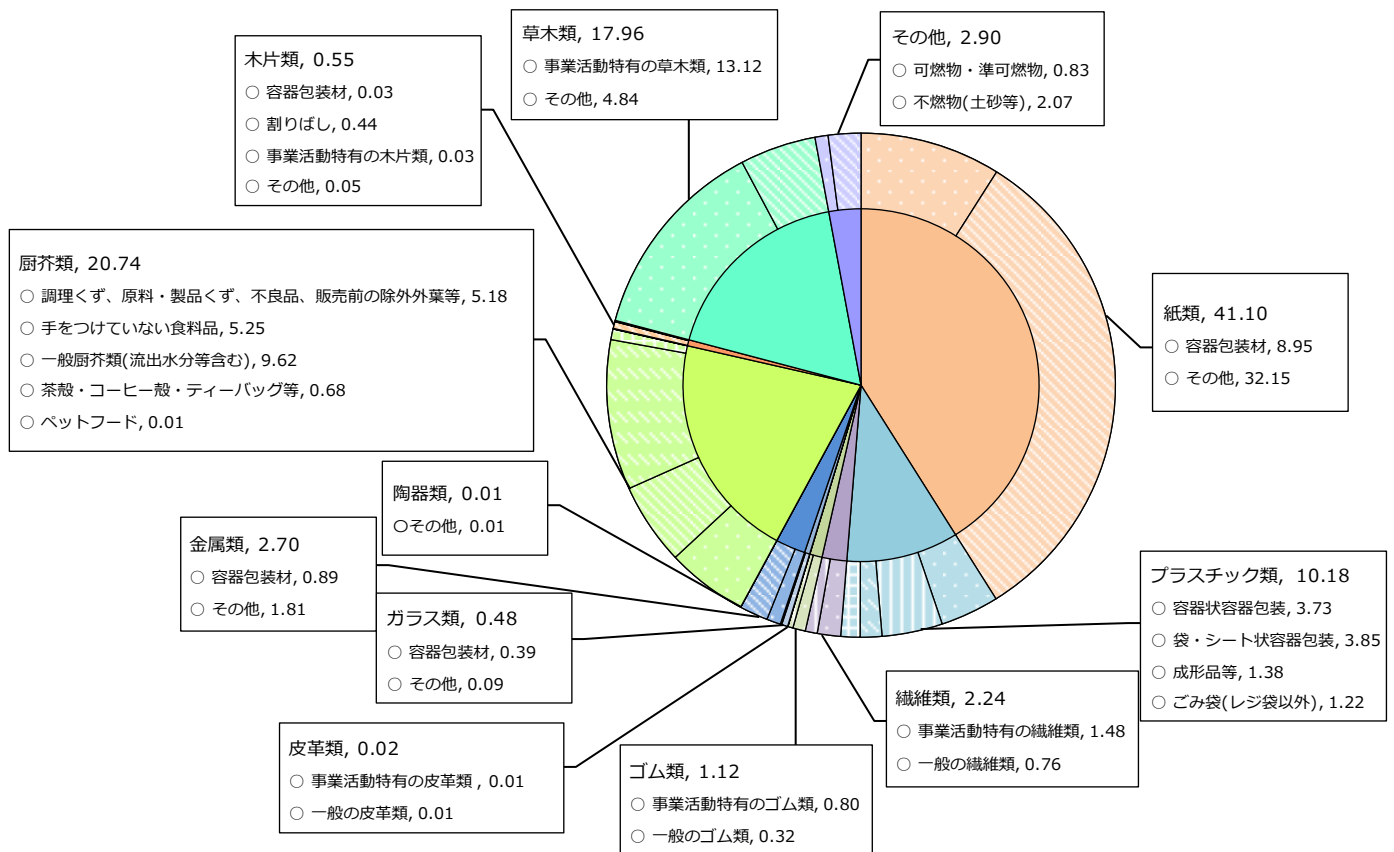


※端数処理により、合計等が合わない場合がある。

図 4-12 事務所のごみ組成（重量比）

〔8〕サービス業

- 《サービス業》は事業系ごみ全体の排出量の約 32%を占めている。内訳としては、〈中規模病院〉と〈医院・診療所〉を合わせた《病院》が約 8 %、〈幼稚園・保育所・小中高校等〉と〈専門学校・大学〉を合わせた《教育機関》が約 8 %、〈作業的サービス業〉が約 4 %、〈集客施設〉が約 4 %、〈老人ホーム（居住型）〉と〈デイサービスセンター等〉を合わせた《福祉施設》が約 5 %、〈家庭向けサービス業〉が約 2 %、〈ホテル〉が約 1 %となっている。
- 重量比で、【紙類】が約 41%、【厨芥類】が約 21%、【草木類】が約 18%、産業廃棄物が約 15%（【プラスチック類】が約 10%を占めていた。）等となっていた（図 4-13 参照）。
- 【紙類】は、《病院》や《福祉施設》から排出された紙おむつが約 14%のほか、「段ボール箱」等の梱包系、「色白紙」、「色付き紙」、「シュレッターくず」等の書類系、機密文書系の、事業活動等に由来するごみが比較的多かった。約 18%を占める【草木類】のほとんどは〈家庭向けサービス業〉からの「事業活動特有の草木類」（葬儀場の切り花等）であった。
- 平成 28 年度調査結果と比べ、ほぼ同じような組成割合を示していた。
- 資源化可能物の割合（図 4-20）は約 34%（H28 約 38%）であり、【紙類】が約 16%を占める。これに堆肥化等による【厨芥類】の約 14 %の資源化を加えれば、合わせて約 55%（H28 約 52%）のごみの減量が可能である。



※端数処理により、合計等が合わない場合がある。

図 4-13 サービス業のごみ組成（重量比）

4. ごみ種別の詳細調査結果

(1) 厨芥類の詳細調査結果

- 本調査では、厨芥類を『調理・加工くず、不良品、販売前除外外葉等』、『手をつけていない食料品（作り置き、売れ残り、鮮度低下食材等）』、『一般厨芥類（食べ残し等）』、『茶殻・コーヒー殻・ティーバッグ』、『ペットフード』の5つに区分した。
- 『手をつけていない食料品』については、食品ロスを調査するため、「ご飯・うどん・スパゲッティ等の作り置き」、「食品衛生法に基づく保存試料」、「生鮮食品売れ残り・鮮度低下食材（乾物、カット野菜、トレイ・パック包装含む）」、「加工食品（弁当、総菜等）」の4項目に分けて詳細調査を実施した。
- 事業系ごみ全体の約30%を占める【厨芥類】の中の各項目の割合は、『調理・加工くず、不良品、販売前除外外葉等』が約46%、『手をつけていない食料品』が約20%、『一般厨芥類（食べ残し等）』が約31%、『茶殻・コーヒー殻・ティーバッグ』が約3%、『ペットフード』が約0%を占めていた（図4-14）。なお、平成28年度調査と比べ、『手をつけていない食料品』が約31%から約20%へと大きく低下し、その分、『一般厨芥類（食べ残し等）』は約22%から約31%へ増加し、食品ロスの排出量はほぼ横ばいで推移している。
- 『手をつけていない食料品』の内訳としては、スーパー等での売れ残りが発生由来の「加工食品（弁当、総菜等）」が約10%、次いで、飲食店等での来店者の待ち時間の短縮目的の「ご飯・うどん・スパゲッティ等の作り置き」が約4%で、これらが『手をつけていない食料品』の約71%を占めていた。その他、「生鮮食料品の売れ残り・鮮度低下食材」が約5%、法律上定められている業種に限定されるが「食品衛生法に基づく保存試料」が約1%と一定量排出されていた。
- 近年、食品ロスが世界的な問題となっているが、原則不可食部で廃棄がやむを得ない『調理・加工くず、不良品、販売前除外外葉等』及び廃棄を前提に保存されている『食品衛生法に基づく保存試料』を除いた、『手をつけていない食料品（作り置き、売れ残り、鮮度低下食材等）』及び『一般厨芥類（食べ残し等）』は本来可食部の廃棄であり、食品ロスに該当する。
- 食品ロスの削減に関しては、国、地方公共団体等の責務等を明らかにするとともに、基本方針の策定その他食品ロスの削減に関する施策の基本となる事項を定めた、「食品ロスの削減の推進に関する法律」が令和元年10月1日に施行された。このため、今後はより一層、食品ロスを減らすための取り組みが求められる。
- 食品ロス該当分の割合は、事業系ごみ全体の【厨芥類】の約50%と、平成28年度調査と同様に半分程度を占めていた（図4-15）。
- なお、皮の厚むき、料理の見栄えのための可食部の除去等の過剰除去（食品ロスに該当）については、厨芥類がごみとして廃棄された状況では判断ができず、一部、『調理・加工くず、不良品、販売前除外外葉等』に含まれていると考えられることから、実際には食品ロス該当分の割合は更に多いものと考えられる。
- 今後、食品ロスの削減をするにあたり、堆肥化等による資源化だけではなく、貴重な食材や無駄な廃棄を抑制するため、事業者と市民が相互の理解のもと一体となり、売りきりや食べきり運動の展開等を推進する必要がある。
- なお、図4-16には、業種別に食品ロスが総排出量に占める割合を示しているが、事業系ごみ全体では約15%（H28 約14%）であり、スーパー、コンビニエンスストア等手をつけていない食料品の廃棄が多い小売業、食べ残しの廃棄が多い飲食店では20%を超えている。

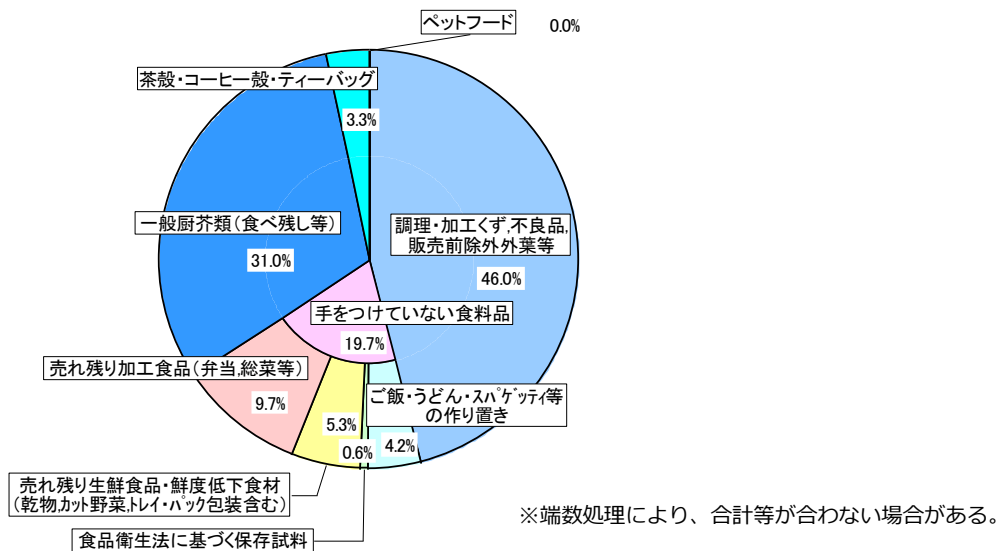


図 4-14 事業系ごみ全体の厨芥類の詳細調査結果（重量比）

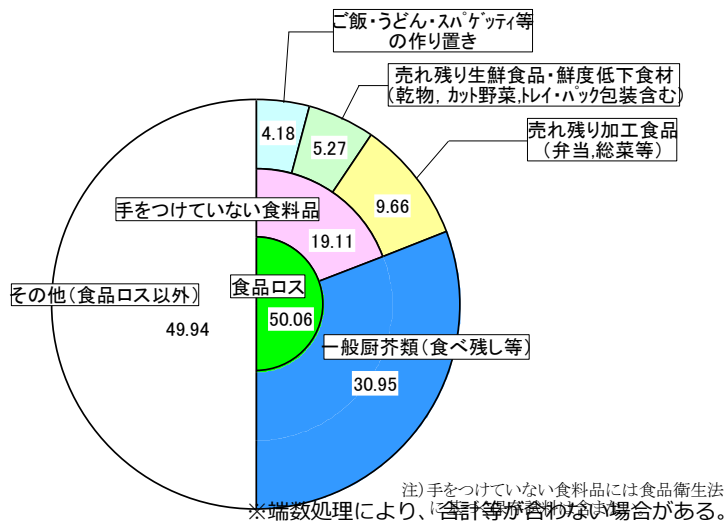


図 4-15 事業系ごみ全体の厨芥類に占める食品ロスの割合（重量比）

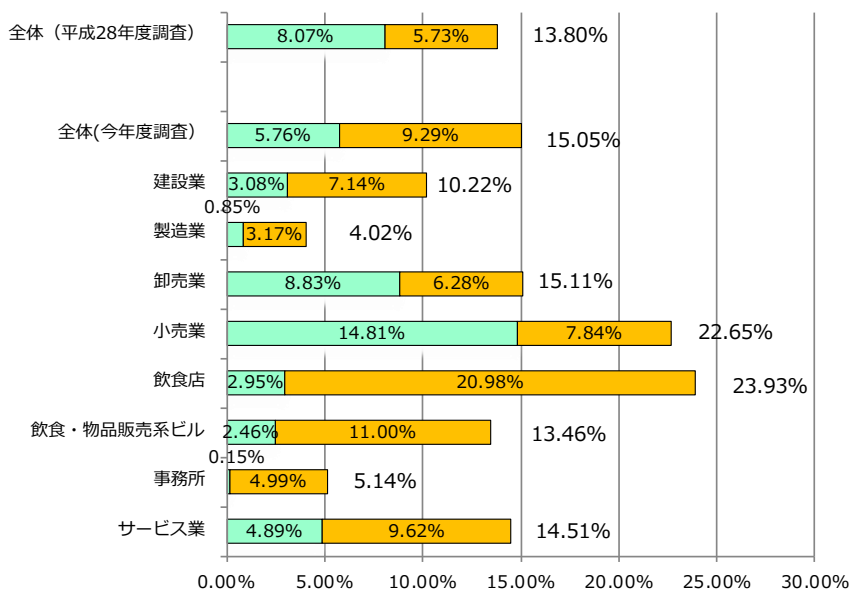


図 4-16 業種別食品ロスが総排出量に占める割合（重量比）

〔2〕容器包装材の占める割合

- 重量比では、事業系ごみ全体の約 26%が容器包装材であった（図 4-17）。
- 内訳としては、「紙製」が約 15%、「プラスチック製」が約 10%、「ガラス製」が約 1%、「金属製」が約 1%、「木製」が約 1%となっていた。
- 容積比では、「紙製容器包装材」、「プラスチック製容器包装材」ともボリュームがあるため、事業系ごみ全体の約 58%が容器包装材であった。
- 内訳としては、「紙製」が約 24%、「プラスチック製」が約 32%、「ガラス製」が約 0%、「金属製」が約 2%、「木製」が約 0%となっていた。
- 業種別には、建設業、製造業、卸売業、飲食・物品販売系ビル、事務所において重量比で容器包装材割合が 30%を超えていた（図 4-18）。

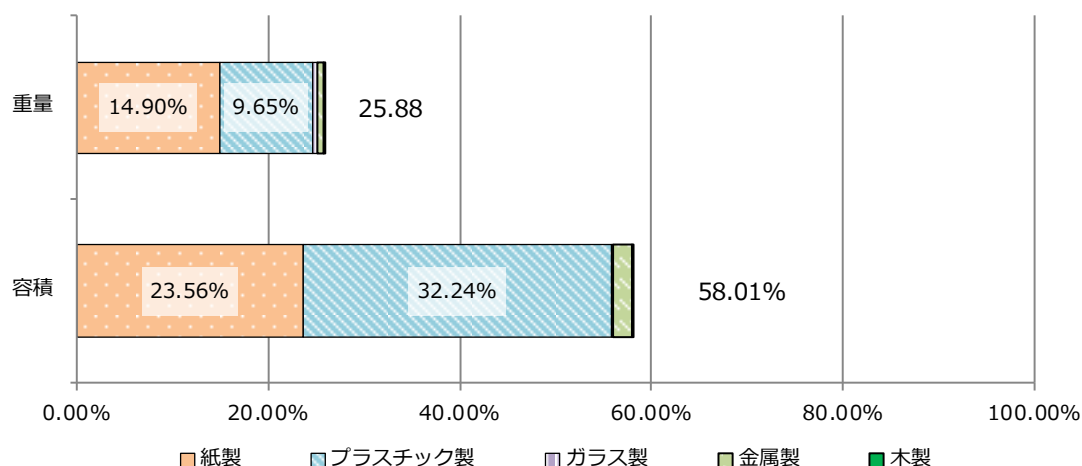


図 4-17 事業系ごみ全体に占める容器包装材の割合

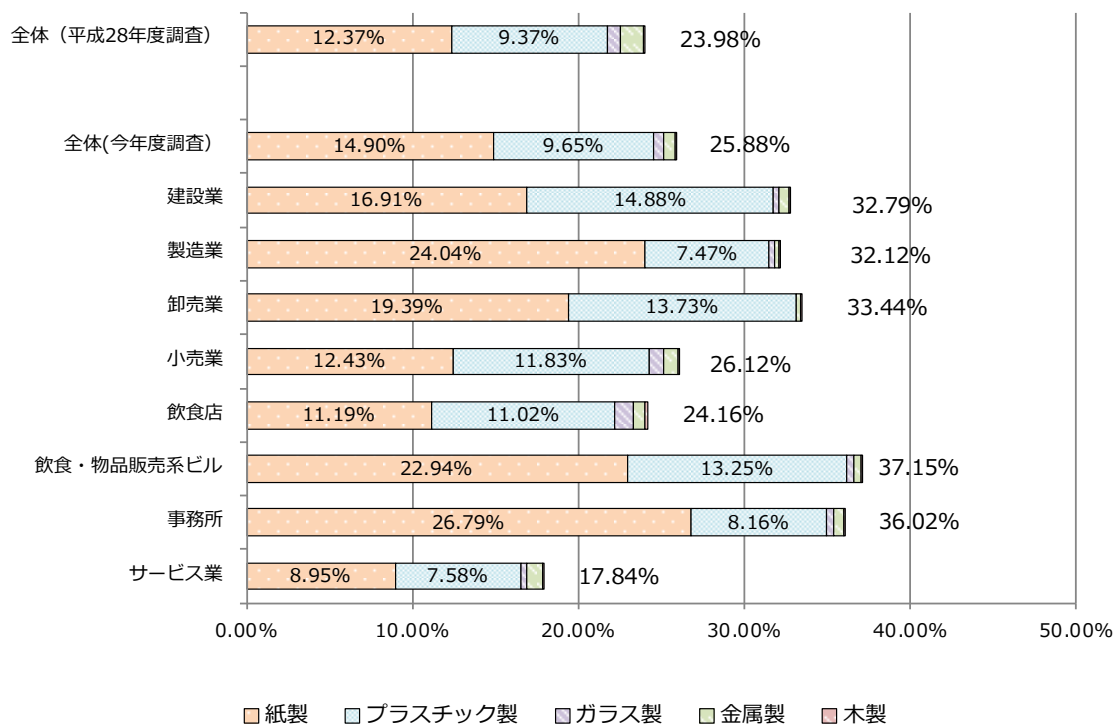
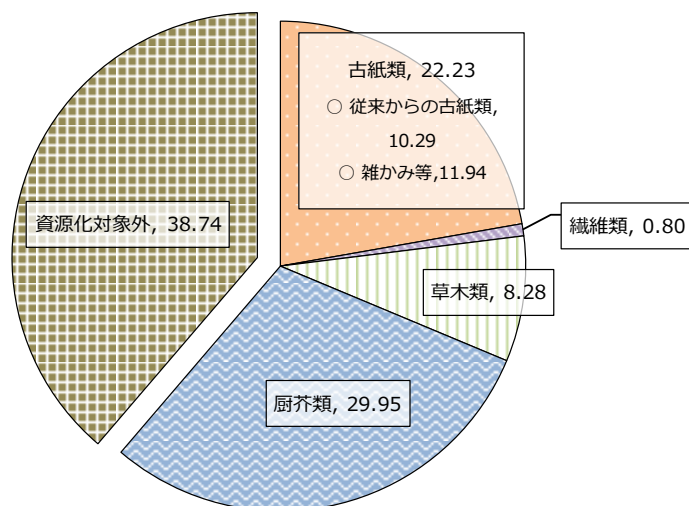


図 4-18 業種別総排出量に占める容器包装材の割合（重量比）

〔3〕資源化可能物の割合

- 事業系ごみ全体の資源化可能物（汚れた物や禁忌品を除くリサイクル可能な物のみ）の割合（重量比）を図 4-19 に示す。一般に、受入れ施設の整備（堆肥化、メタン発酵等）や分別収集体制の整備が遅れている厨芥類を除くと、事業系ごみ全体の約 22%と大きな割合を資源化可能な古紙類が占めていた。なお、資源化可能な草木類は約 8 %、繊維類は約 1 %であった。
- 古紙類の内訳としては、『従来からリサイクルが進んでいる古紙（従来からの古紙類）』（約 10%）では、「段ボール」が約 7 %、「書籍・雑誌」が約 2 %等であった。一方、『雑がみ等』（約 12%）では、「紙箱・包装紙・紙袋・紙筒」が約 4 %、「色付き紙」が約 4 %、「シュレッターくず」が約 2 %、「色白紙」が約 1 %等であった。
- 資源化可能物の排出割合については、平成 28 年度調査の厨芥類を除く資源化可能物合計約 32%に対して今年度調査では約 31%とほぼ同じ割合であった。
- 図 4-20 の業種別資源化可能物の割合（重量比）で見ると、製造業、卸売業、小売店、事務所では原材料や商品の仕入れ用の「段ボール」の割合が高かった。また、「新聞」、「折り込み広告」、「書籍・雑誌」、「段ボール」の『従来からの古紙類』の割合が 15%を越えているのは、製造業、事務所であった。一方、「紙箱・包装紙・紙袋・紙筒」の紙製容器包装、「色白紙」、「色付き紙」、「シュレッターくず」等の『雑がみ等』は各業種とも比較的高い割合を占めており、特に、建設業、卸売業、飲食・物品系ビル、事務所では 15%を越えて高い割合を占めていることから、減量の可能性は高いと考えられる。しかし、『雑がみ等』は『従来からの古紙』に比べリサイクルが可能との認知度が低いこと、禁忌品等リサイクルに支障をきたすものとの区別がわかりにくいこと等から、今後、これらの回収率を高めるためには、排出事業者へ雑がみの種類やその出し方等の情報提供、分別排出の啓発活動の強化を図る必要がある。



※端数処理により、合計等が合わない場合がある。

※厨芥類は、「食品衛生法に基づく保存試料」を除いており、流出水分等を含む。

図 4-19 事業系ごみ全体に占める資源化可能物の割合

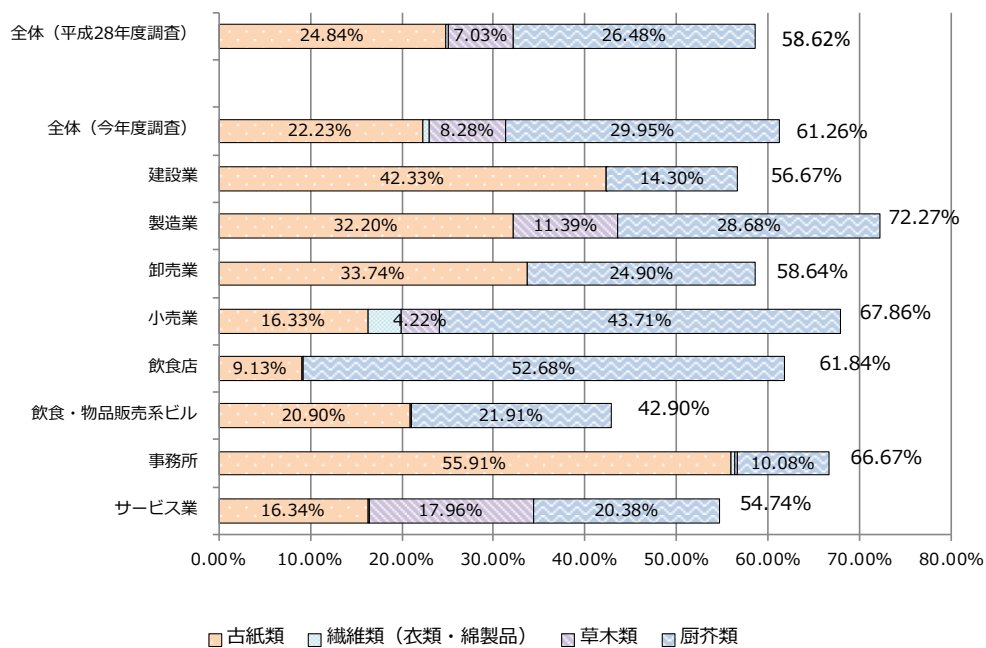


図 4-20 業種別総排出量に占める資源化可能物の割合 (重量比)

〔４〕発生抑制可能物の割合

- ごみ組成調査の分類項目から、用紙の節約やペーパーレス化・紙媒体による宣伝方法の見直し等により発生抑制が可能な項目を抽出し、発生抑制の行動と抽出した分類項目を整理した（表 4-4）。
- ここに示した行動で全ての発生抑制可能物を削減できるわけではないが、最大で事業系ごみの約 48%（重量比）が削減可能と試算された。今後、環境に配慮した事業活動の浸透のため、商工会議所等と連携し、事業系ごみの排出状況や先進的に取り組む事業者の取組状況等を市内事業所に情報提供していくなどにより、発生抑制の推進を図っていく必要がある。なお、平成 28 年度調査でも発生抑制可能物の割合は高く約 44%（重量比）であった。

表 4-4 発生抑制可能物の割合（事業系ごみ全体 重量比）

			事業系ごみ全体	
			今年度調査	平成 28 年度調査
用紙の節約やペーパーレス化	紙類	色白紙（コピー用紙、書類等）	1.39	2.22
宣伝方法の見直し	紙類	折込み広告	0.94	0.52
	プラスチック類	ディスプレイ用プラ	0.11	0.29
	小計		1.05	0.81
製品、部品、原料等の輸送用・納品用容器の改善	紙類	段ボール（ごみ捨て用含む）	7.82	6.04
		業務、販売・陳列、部品・原料仕入れ用紙箱	1.29	1.64
		販売用又は梱包用の紙・梱包袋	0.54	0.85
		緩衝材	0.90	0.55
		ひも	0.11	0.05
		細計	10.66	9.13
	プラスチック類	トロ箱	0.01	0.09
		梱包用大型プラ袋・シート	0.89	0.62
		緩衝材	0.36	0.41
		ひも	0.27	0.41
		細計	1.53	1.53
	小計		12.19	10.66
使い捨て商品等の使用抑制	プラスチック類	レジ袋	0.80	0.69
		食品保存用ラップ	0.32	0.51
		使い捨てのプラ成形品	0.15	0.09
		細計	1.27	1.29
	木片類	割り箸	0.63	0.46
	小計		1.90	1.75
食品製造・加工工程の見直し	厨芥類	加工原料くず・製品くず	13.88	11.20
販売管理の徹底、食品提供方法の見直し	厨芥類	作り置き・調理期限切れ・売れ残り（食品衛生法の保存試料除く）	5.76	8.07
来店者の食欲・嗜好に応じた食事の提供。宴会での食べきりの浸透	厨芥類	食べ残し（一般厨芥類）	9.28	5.73
リターナブル容器の利用	紙類	飲料・調味料紙パック	0.49	0.52
	プラスチック類	ペットボトル（飲料・醤油・みりん）	1.27	1.19
	ガラス類	飲料水のびん（業務用、その他）	0.51	0.69
	缶類	飲料水の缶	0.51	1.11
	小計		2.78	3.51
充電式電池の利用	乾電池・ボタン電池		0.20	0.44
合計			48.44	44.39

※端数処理により、合計等が合わない場合がある。

〔5〕産業廃棄物・有害廃棄物の排出状況

- 事業系ごみに含まれている産業廃棄物（業種限定のある木くず、紙くず、繊維くず、動植物性残渣等を除く）の割合を図 4-21 に示す。
- 事業系ごみ全体に占める産業廃棄物の割合は約 16%で、内訳は、「廃プラスチック類（合成ゴム、合成皮革を含む）」約 13%（平成 28 年度調査結果（以下同じ）約 13%）、「金属くず」約 2%（約 3%）、「ガラスくず」約 1%（約 1%）、「陶磁器くず」約 0.0%（約 0.2%）であった。平成 28 年度調査では約 18%であり、今後とも引き続き産業廃棄物削減の取組を進めていく必要がある。
- 有害廃棄物としては、水銀を含有する可能性がある乾電池、蛍光灯等があり、「乾電池」は 0.20%、「蛍光灯」は 0.02%が排出されていた。なお、水銀体温計等その他の水銀含有製品は排出されていなかった。

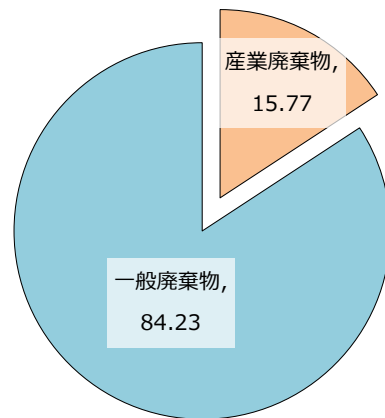


図 4-21 産業廃棄物の排出状況（事業系ごみ全体・重量比）

4-3 他都市の調査結果との比較

- 今回の調査結果について、ほぼ同様の方法で調査を実施している大阪市、高槻市、京都市の調査結果と比較した（図 4-22）（図 4-23）。
- 堺市のごみ組成は、重量比では他の 3 市と比べて【紙類】、【草木類】の割合が高く、【厨芥類】の割合が低かった。
- 【紙類】については、古紙類の割合、特に、段ボール、雑誌類の割合が高いとともに、《病院》や《老人ホーム》から排出された紙おむつの割合が高かった。段ボール、雑誌類の割合については、事業系ごみの段ボール箱排出の禁止の取組の有無等が影響していると考えられ、また、紙おむつについては、他都市と比べて《病院》や《福祉施設》の業種別排出量割合が高いことが影響していると考えられる。
- 【草木類】については、小中学校から大量に排出されていた剪定枝が影響して組成割合を押し上げている。
- 【厨芥類】の割合が低いことについては、飲食店（飲食・物品系ビル含む）の業種別排出量割合が堺市では約 18%である一方、大阪市では約 30%（雑居ビル含む）、京都市では約 35%であり、都市の事業所の立地状況の違いが影響していると考えられる。
- しかし、世界的にも食品ロスの削減が大きな課題となっており、たい肥化、炭化等による資源化とともに、食べきり運動の展開、食べきり協力店の浸透、フードドライブ・フードバンクの普及など、食品ロス削減の推進に関する法律に基づき、多様な主体が連携し、食品ロ

ス削減を推進するための取組の展開も必要である。

- 産業廃棄物である【プラスチック類】については、各都市とも約 12～14%となっており、本市とほぼ同じ排出状況にある。
- 資源化可能物の状況については、【厨芥類】を除く【紙類】、【繊維類】、【草木類】の合計で見ると、堺市約 31%に対し、大阪市約 16%、高槻市約 21%、京都市約 10%であり、市内事業所の資源化の取組の推進に向けて努めていく必要がある。

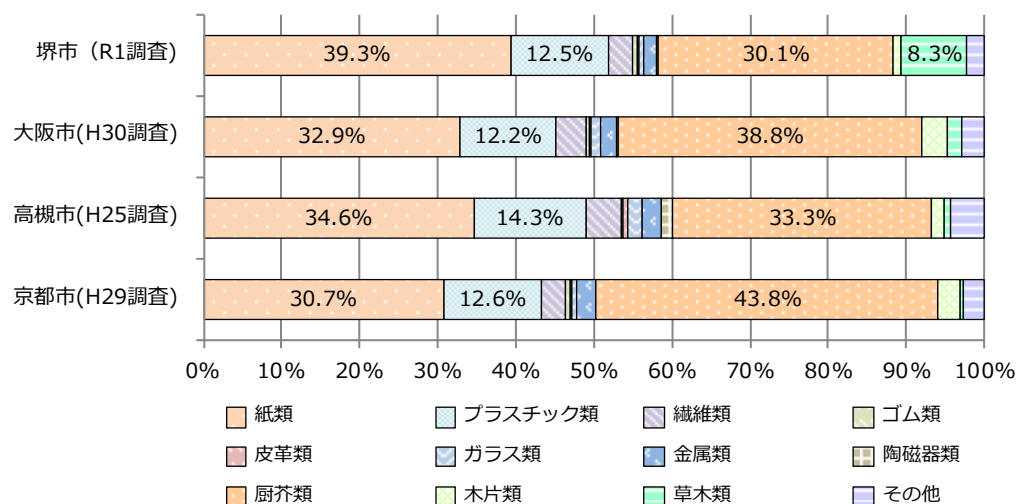


図 4-22 近隣他都市との事業系ごみ組成等の比較【重量比】

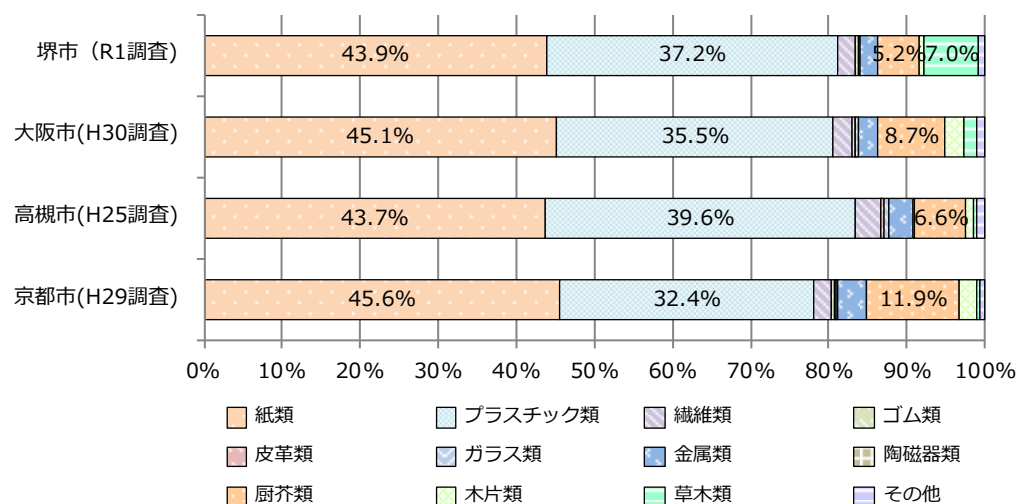


図 4-23 近隣他都市との事業系ごみ組成等の比較【容積比】

(出典)

大阪市：「平成 30 年度 事業系一般廃棄物排出実態調査報告書」(大阪市 H31.2)

注) マンション・アパートからのごみを除く。特定建築物からのごみを含む業種別ごみ排出量割合。

高槻市：「高槻市一般廃棄物処理基本計画等策定のためのごみ組成調査報告書」(高槻市 H26.10)

注) 減量計画書提出事業所を含む業種別ごみ排出量割合。

京都市：「業者収集ごみ組成実態調査報告書」(京都市 H30.3)

注) マンション・アパートを除いた業種別ごみ排出量割合(減量計画書提出事業所からのごみを含む。)

〔参考〕業種ごとの特徴的な写真

建設業	■ 配線・配管資材 
製造業	■ 加工くず（全体）  ■ 部品納入等の段ボール箱（紙類） 
卸売業	■ にんじんのへた  ■ 野菜・果物等の手つかず食品 
小売業	■ 売れ残り食品（加工食品）  ■ 売れ残り食品（加工食品） 

飲食店	■ 段ボール箱等紙類 ■ 調理くず
飲食・物品販売系ビル	■ 薬局店、医院からの薬の紙箱 ■ ファーストフード店からの紙容器
事務所	■ シュレッダーくず（紙類） ■ 書類、OA 紙等
サービス業	■ 紙おむつ（紙類） ■ 草木類（供花）

事業系一般廃棄物排出実態調査報告書

令和 2 年 3 月発行

編集／堺市環境局 環境事業部 環境事業管理課

〒590-0078 堺市堺区南瓦町 3 番 1 号

TEL : 072-228-7478 FAX : 072-229-4454

E-mail : kankan@city.sakai.lg.jp

