

佐久市食品ロス調査
報 告 書

令和6年3月
佐 久 市

目次

1. 調査概要.....	1
(1) 調査の目的.....	1
(2) 調査日時.....	1
(3) 試料採取地域.....	1
(4) 試料採取方法.....	1
(5) 組成調査方法.....	1
(6) 組成調査の分類項目.....	1
2. 組成調査の結果.....	4
(1) 調査重量及び1袋当たりの重量.....	4
(2) ごみ組成.....	4
ア 市街地（戸建て）.....	6
イ 市街地（集合住宅）.....	9
ウ 郊外（戸建て）.....	11
エ 臼田地区（戸建て）.....	13
3. 食品ロス排出量の推計.....	15
(1) 1人1日当たり食品ロス排出量.....	15
(2) 食品ロスの割合.....	16
(3) 食品ロス排出量の推計.....	18
(4) 全国推計との比較.....	18

資料編

1. 食品ロス排出量の推計方法について.....	資-1
(1) 推計方法の概要.....	資-1
(2) 食品ロス排出量の推計.....	資-1
(3) 不適物排出量の推計.....	資-3

1. 調査概要

(1) 調査の目的

家庭から出される可燃ごみ（直接搬入される可燃ごみを除く。）について、組成調査を行うことにより、現状の食品ロスの発生状況を把握することを目的としました。

(2) 調査日時

調査は夏季と冬季に各 2 日間、以下の日程で実施しました。

（夏季）令和 5 年 9 月 28 日（木）～9 月 29 日（金）

（冬季）令和 5 年 12 月 21 日（木）～12 月 22 日（金）

(3) 試料採取地域

試料採取地域は、以下の 4 地域としました。

表 1—1 試料採取地域

調査地域名	採取地域	備考
①市街地（戸建て）	中込地区	市街地の代表として選定。住宅や商業施設が集まり、田畑が少ない地域。
②市街地（集合住宅）	中込地区	集合住宅の代表として選定。
③郊外（戸建て）	浅科地区	市の郊外にある地域の代表として選定。住宅、商業施設が少なく、田畑が多い地域。
④臼田地区（戸建て）	臼田地区	生ごみの堆肥化を実施しているため選定。

(4) 試料採取方法

①市街地（戸建て）、③郊外（戸建て）及び④臼田地区（戸建て）については、ごみ収集後のパッカー車から試料を採取しました。また、②市街地（集合住宅）については、集合住宅のごみステーションから試料を直接採取しました。

なお、試料の採取量については、1 検体当たり 100kg を目安としました。

(5) 組成調査方法

重量測定や組成分類については、佐久市うな沢第 2 最終処分場敷地内の倉庫内で行いました。採取したすべての試料の総重量を測定後、分類項目（表 1-2 及び表 1-3 参照）に従い 20 項目に手選別で分類後、分類項目ごとの状況を写真で撮影し、その後、分類項目ごとに重量の測定を行いました。

(6) 組成調査の分類項目

組成調査の分類項目については、表 1-2 及び表 1-3 に示します。

表1-2 組成調査の分類項目(1)

大分類		中分類		内容例等
食品廃棄物	調理くず	①	調理くず	調理過程から排出された不可食部(野菜・果物の皮、芯、魚の骨、エビの殻、貝の殻、鳥獣の骨、卵の殻など)
	直接廃棄	②	直接廃棄(手つかず食品) 100%残存 賞味・消費期限あり	購入後まったく手をつけられずに捨てられたもの(野菜、果物、卵、魚介類、肉類、パン類、菓子類、麺類、缶詰・びん詰め、大豆製品(納豆、豆腐)、乳製品、調味料(マヨネーズ、ソース)など)で、賞味・消費期限があるもの
		③	直接廃棄(手つかず食品) 100%残存 賞味・消費期限なし	上記と同様の品目で、賞味・消費期限のないもの
		④	直接廃棄(手つかず食品) 100%未満残存	上記と同様の品目で、一部利用されたもの (例)袋に1/4残ったもやし、半分残ったドレッシング、半分のりんご
	食べ残し	⑤	食べ残し	調理され、またはそのまま食卓に上ったもの(野菜、果物、卵、魚介類、肉類、パン類、菓子類、麺類など)
食品廃棄物以外	プラスチック類	⑥	容器包装プラスチック	プラマークのある容器包装(洗剤等のボトル類、ペットボトル等のキャップ、ポリ包装袋、カップ類、発泡スチロール、野菜や果物のネット、菓の包装、トレイ類)
		⑦	リサイクル不可能な容器包装プラスチック	油污れ等の洗っても内容物が簡単に落ちない容器包装プラスチック
		⑧	ペットボトル	PET ボトル識別表示マークのあるペットボトル
		⑨	リサイクル不可能なペットボトル	PET ボトル識別表示マークのあるペットボトル、汚れのあるペットボトル
		⑩	製品プラスチック	プラスチック素材100%のもの(洗面器、バケツ、歯ブラシ、CD・DVD(ケース含む)、ストロー、スプーン、おもちゃなど)
		⑪	その他プラスチック	プラスチック素材以外の素材を含むプラスチック製品(刃物、画鋸、洗濯ばさみ、フロッピーディスクなど)
	紙類	⑫	古紙類、紙パック類	新聞紙、折込広告、ダンボール、古本・雑誌・雑がみ、紙パック
		⑬	リサイクル不可能な紙類	和紙、カーボン紙、感熱紙等のリサイクルに適さない紙類や汚れた古紙類・紙パック類
	不燃ごみ(金属類)	⑭	スチール、アルミ	アルミ缶、スチール缶、その他金属類
	布類	⑮	古布・古着	シャツ、ズボン等衣類、カーテン、毛布、シーツ、毛糸
		⑯	リサイクル不可能な布類	ふとん(わた、羽毛)、わら類、スポンジ類、低反発素材、汚れのある古布・古着

注) 食べ残しと手つかず食品の判別が困難な場合、食べ残しとして計上しています。

表 1－3 組成調査の分類項目（2）

大分類		中分類		内容例等
食品廃棄物以外	剪定枝、 葉、草	⑰	剪定枝、葉、草	剪定枝、葉、草など
	不燃ごみ	⑱	雑びん	生きびん（一升びん、ビールびん）、飲食物などが入って いたびん
		⑲	埋立ごみ	陶磁器類、ガラス類、蛍光灯、乾電池、コイン型電池
	その他	⑳	その他可燃ごみ	ゴム類、革製品、割りばし、木製品、ペット用砂、使い 捨てカイロ、保冷剤、乾燥剤、ナイロン製品（雨合羽な ど）、シリコン製品、レジャーシート、不織布

2. 組成調査の結果

(1) 調査重量及び1袋当たりの重量

調査重量及び1袋当たりの重量については、表2-1に示します。

試料は、概ね100kgとなるように採取しました。郊外（戸建て）の試料が1袋当たりの重量が最も重く、夏季と冬季の比較では、いずれの試料も冬季の方が重い結果となっています。後述するとおり、臼田地区（戸建て）を除き、夏季より冬季の方が可燃ごみに占める食品廃棄物の割合が高いため、1袋当たりの重量が重くなったものと考えられます。

表2-1 調査重量及び1袋当たりの重量

項目	単位	市街地 (戸建て)		市街地 (集合住宅)		郊外 (戸建て)		臼田地区 (戸建て)	
		夏季	冬季	夏季	冬季	夏季	冬季	夏季	冬季
調査重量 (袋の重量を除く)	kg	100.410	106.510	117.150	106.300	108.650	104.060	97.855	105.055
袋数	袋	37	37	43	34	32	30	35	31
1袋当たりの 重量	袋/kg	2.7	2.9	2.7	3.1	3.4	3.5	2.8	3.4

(2) ごみ組成

食品ロス調査結果については、表2-2に示します。

なお、端数処理しているため、各項目の割合の合計が100.0%にならないことがあります。

表２－２ 食品ロス調査結果

区分		市街地（戸建て）						市街地（集合住宅）						郊外（戸建て）						白田地区（戸建て）					
		平均		夏季調査		冬季調査		平均		夏季調査		冬季調査		平均		夏季調査		冬季調査		平均		夏季調査		冬季調査	
		割合 (%)	差 ^{注1)} (ポイント)	重量 (kg)	割合 (%)	重量 (kg)	割合 (%)	割合 (%)	差 ^{注1)} (ポイント)	重量 (kg)	割合 (%)	重量 (kg)	割合 (%)	割合 (%)	差 ^{注1)} (ポイント)	重量 (kg)	割合 (%)	重量 (kg)	割合 (%)	割合 (%)	差 ^{注1)} (ポイント)	重量 (kg)	割合 (%)	重量 (kg)	割合 (%)
①	調理くず	18.8	-8.2	14.800	14.7	24.340	22.9	21.1	-6.6	20.820	17.8	25.920	24.4	17.9	-5.7	16.280	15.0	21.540	20.7	7.1	1.1	7.450	7.6	6.875	6.5
②	直接廃棄（手付かず食品） 100％残存 賞味・消費期限あり	0.4	-0.2	0.335	0.3	0.495	0.5	3.7	-4.7	1.485	1.3	6.350	6.0	1.3	0.2	1.565	1.4	1.250	1.2	0.5	-0.3	0.290	0.3	0.595	0.6
③	直接廃棄（手付かず食品） 100％残存 賞味・消費期限なし	6.6	4.2	8.690	8.7	4.755	4.5	1.3	-1.1	0.875	0.7	1.945	1.8	1.8	-0.5	1.580	1.5	2.120	2.0	2.2	-1.2	1.555	1.6	2.925	2.8
④	直接廃棄（手付かず食品） 100％未満残存	0.8	-0.2	0.725	0.7	0.995	0.9	3.2	-1.1	3.065	2.6	3.955	3.7	0.7	0.0	0.725	0.7	0.710	0.7	0.6	0.6	0.870	0.9	0.360	0.3
⑤	食べ残し	7.0	-7.0	3.520	3.5	11.210	10.5	10.8	4.2	15.100	12.9	9.235	8.7	4.3	-1.5	3.840	3.5	5.185	5.0	2.0	-0.5	1.660	1.7	2.355	2.2
⑥	容器包装プラスチック	3.9	0.0	3.965	3.9	4.195	3.9	4.8	-1.9	4.470	3.8	6.010	5.7	2.1	-2.1	1.060	1.0	3.250	3.1	2.8	-1.5	1.970	2.0	3.685	3.5
⑦	リサイクル不可能な プラスチック製容器包装	6.5	1.5	7.235	7.2	6.095	5.7	6.7	6.7	11.755	10.0	3.485	3.3	5.8	1.1	6.860	6.3	5.405	5.2	7.8	4.6	9.875	10.1	5.755	5.5
⑧	ペットボトル	0.2	0.3	0.295	0.3	0.020	0.0	0.5	0.3	0.690	0.6	0.285	0.3	0.3	0.3	0.440	0.4	0.065	0.1	0.1	0.2	0.195	0.2	0.020	0.0
⑨	リサイクル不可能なペットボトル	0.0	0.0	0.000	0.0	0.000	0.0	0.1	0.1	0.160	0.1	0.000	0.0	0.1	-0.2	0.000	0.0	0.160	0.2	0.0	0.0	0.000	0.0	0.000	0.0
⑩	製品プラスチック	1.0	0.3	1.110	1.1	0.840	0.8	1.4	-1.3	0.785	0.7	2.165	2.0	4.7	4.9	7.695	7.1	2.275	2.2	2.4	-3.2	0.760	0.8	4.180	4.0
⑪	その他プラスチック	0.1	-0.1	0.030	0.0	0.090	0.1	0.7	-0.1	0.645	0.6	0.735	0.7	0.6	0.5	0.920	0.8	0.305	0.3	0.9	1.0	1.325	1.4	0.450	0.4
⑫	古紙類、紙パック類	11.6	-5.7	8.775	8.7	15.310	14.4	11.5	-0.6	13.090	11.2	12.595	11.8	5.0	0.9	5.860	5.4	4.715	4.5	12.9	-2.2	11.530	11.8	14.745	14.0
⑬	リサイクル不可能な紙類	16.3	10.1	21.340	21.3	11.930	11.2	10.9	-5.1	9.690	8.3	14.255	13.4	20.2	-6.7	18.205	16.8	24.485	23.5	15.0	3.2	16.260	16.6	14.125	13.4
⑭	スチール、アルミ	0.3	0.0	0.305	0.3	0.310	0.3	1.3	-2.0	0.410	0.3	2.415	2.3	0.3	-0.1	0.270	0.2	0.355	0.3	0.3	0.2	0.370	0.4	0.185	0.2
⑮	古布、古着	0.9	-0.6	0.610	0.6	1.290	1.2	1.4	1.0	2.280	1.9	0.995	0.9	0.0	0.0	0.000	0.0	0.000	0.0	1.5	-2.6	0.190	0.2	2.980	2.8
⑯	リサイクル不可能な布類	1.4	-1.6	0.630	0.6	2.395	2.2	1.9	2.4	3.675	3.1	0.720	0.7	2.9	-2.4	1.840	1.7	4.285	4.1	2.2	0.9	2.500	2.6	1.810	1.7
⑰	剪定枝、葉、草	2.6	1.4	3.350	3.3	2.045	1.9	0.0	0.0	0.050	0.0	0.005	0.0	1.6	2.7	3.155	2.9	0.260	0.2	0.5	0.4	0.715	0.7	0.295	0.3
⑱	雑びん	0.1	0.0	0.110	0.1	0.070	0.1	0.2	0.3	0.305	0.3	0.000	0.0	0.2	0.4	0.390	0.4	0.000	0.0	0.1	0.0	0.115	0.1	0.110	0.1
⑲	埋立ごみ	0.0	0.0	0.040	0.0	0.000	0.0	0.6	-0.9	0.075	0.1	1.035	1.0	0.4	0.3	0.525	0.5	0.160	0.2	0.0	0.0	0.015	0.0	0.000	0.0
㉔	その他可燃ごみ	21.7	5.5	24.545	24.4	20.125	18.9	18.6	10.3	27.725	23.7	14.195	13.4	30.5	8.0	37.440	34.5	27.535	26.5	41.3	-0.4	40.210	41.1	43.605	41.5
合計		100.0	—	100.410	100.0	106.510	100.0	100.0	—	117.150	100.0	106.300	100.0	100.0	—	108.650	100.0	104.060	100.0	100.0	—	97.855	100.0	105.055	100.0
適正分別：(⑥+⑧+⑫+⑭+⑮+⑱+⑲)を除く		83.1	6.0	86.310	86.1	85.315	80.1	79.9	3.8	95.830	81.8	82.965	78.0	92.0	0.3	100.105	92.1	95.515	91.8	82.4	5.9	83.470	85.3	83.330	79.4
不適物（資源物）：⑥+⑧+⑫+⑭+⑮+⑱		16.9	-6.0	14.060	13.9	21.195	19.9	19.6	-2.9	21.245	18.1	22.300	21.0	7.7	-0.6	8.020	7.4	8.385	8.0	17.7	-5.9	14.370	14.7	21.725	20.6
不適物（埋立ごみ）：⑲		0.0	0.0	0.040	0.0	0.000	0.0	0.6	-0.9	0.075	0.1	1.035	1.0	0.4	0.3	0.525	0.5	0.160	0.2	0.0	0.0	0.015	0.0	0.000	0.0

注１）夏季調査結果と冬季調査結果との差。

注２）端数処理しているため、各項目の割合の合計が 100.0%にならないことがあります。

ア 市街地（戸建て）

市街地（戸建て）の組成割合については、図 2-1～図 2-3 に示します。

（ア）組成割合（2 季平均）

食品廃棄物が 33.6%を占めています。内訳は、調理くずが 18.8%、食品ロスである直接廃棄と食べ残しがそれぞれ 7.8%、7.0%となっています。

食品廃棄物以外の内訳は、その他可燃ごみが 21.7%と最も高く、次いで、リサイクル不可能な紙類が 16.3%、古紙類、紙パック類が 11.6%の順となっています。製品プラスチックは、1.0%です。

（イ）不適物（2 季平均）

資源物が 16.9%、埋立ごみが 0.0%で、不適物の割合は 16.9%です。このうち、資源物である古紙類、紙パック類は 11.6%、容器包装プラスチックは 3.9%含まれています。

注）適正分別及び不適物の割合は、表 2-2 に記載しています。

（ウ）夏季調査と冬季調査との比較

食品廃棄物の割合は、夏季より冬季の方が 11.4 ポイント高くなっています。後述するとおり、堆肥化を実施している臼田地区（戸建て）を除き、市街地（戸建て）と郊外（戸建て）も冬季の方が食品廃棄物の割合が高くなっています。

この理由としては、気温の下がる冬季にコンポストの利用などによる自家処理の低下が挙げられます。ただし、コンポストの利用が難しい市街地（集合住宅）でも 9.3 ポイントの差があることから、自家処理の低下による影響は限定的であると考えられます。

リサイクル不可能な紙類の割合は、冬季より夏季の割合の方が 10.1 ポイント高くなっています。市街地（戸建て）の試料はパッカー車から採取されましたが、夏季については、荷台には多くのごみが詰め込まれた状態でした。このため、ごみ袋の中で生ごみやその水分が古紙類や紙パックに付着したことで、リサイクル不可能な紙類の割合が高くなったと考えられます。

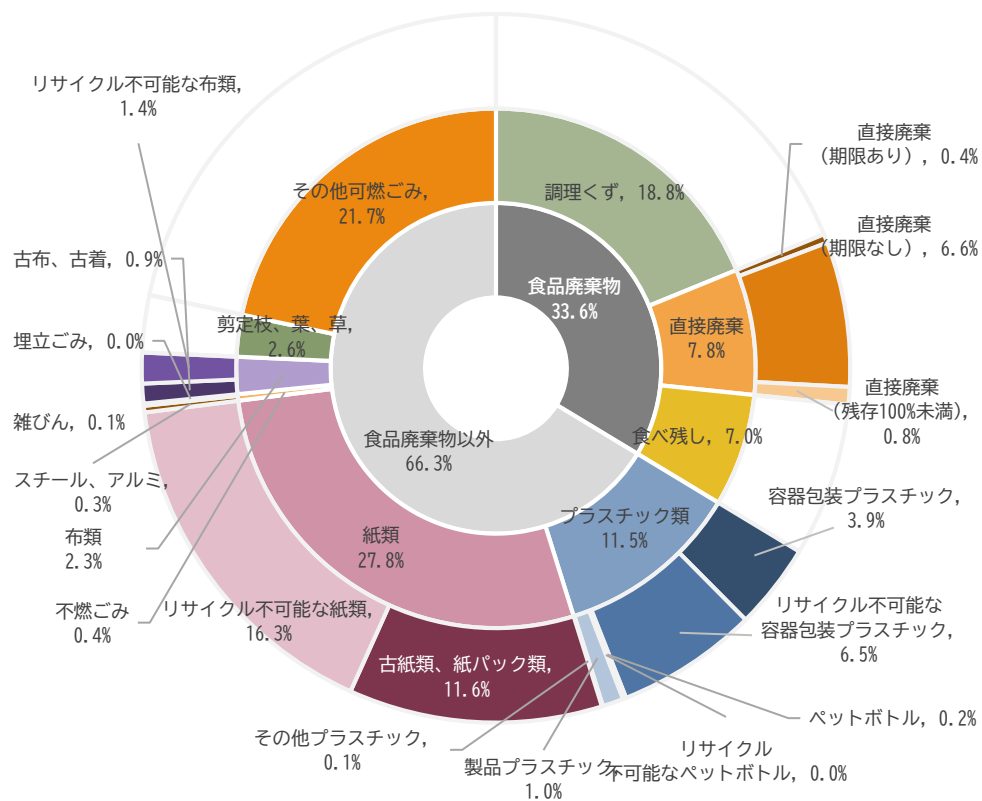


図2-1 市街地（戸建て）の組成割合【2季平均】

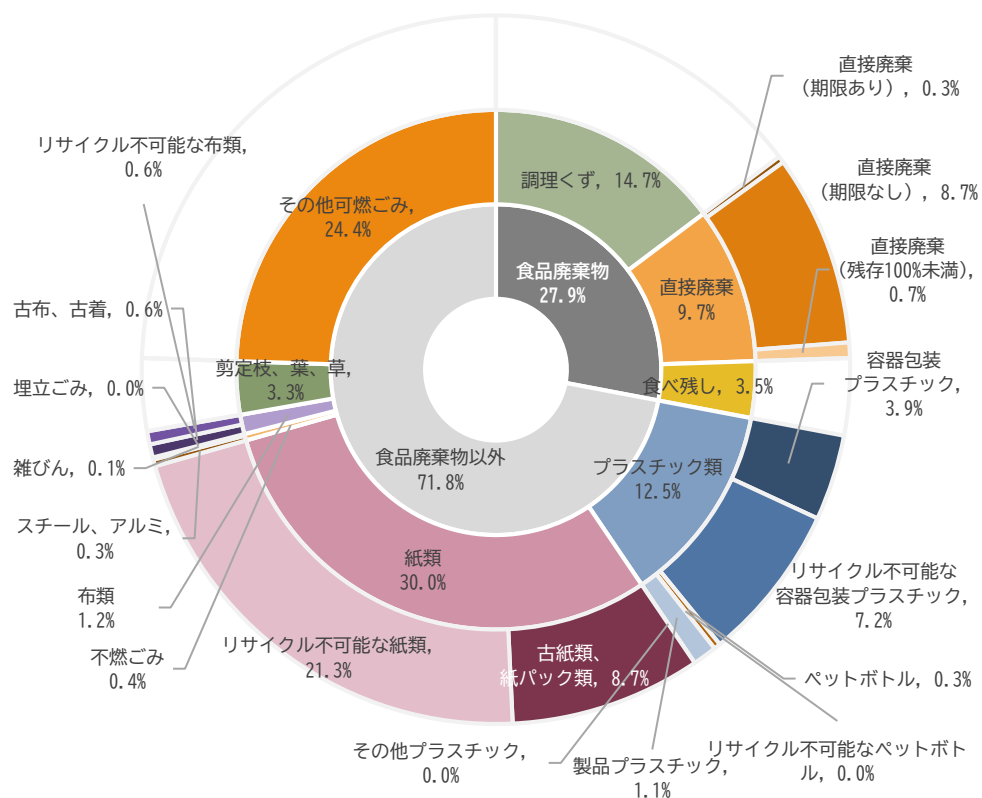


図2-2 市街地（戸建て）の組成割合【夏季調査】

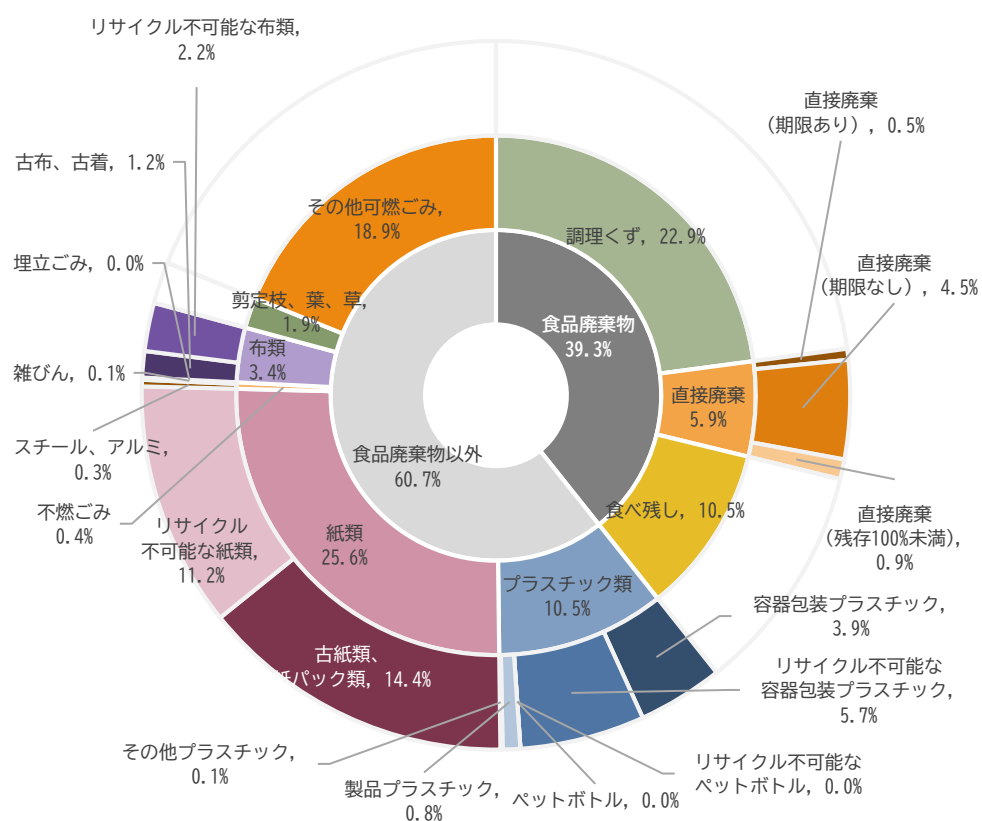


図2-3 市街地（戸建て）の組成割合【冬季調査】

イ 市街地（集合住宅）

市街地（集合住宅）の組成割合については、図 2-4～図 2-6 に示します。

（ア）組成割合（2 季平均）

食品廃棄物が 40.0%を占めています。内訳は、調理くずが 21.1%、食品ロスである直接廃棄と食べ残しがそれぞれ 8.1%、10.8%となっています。

食品廃棄物以外の内訳は、その他可燃ごみが 18.6%と最も高く、次いで、古紙類、紙パック類が 11.5%、リサイクル不可能な紙類が 10.9%の順となっています。製品プラスチックは、1.4%です。

（イ）不適物（2 季平均）

資源物が 19.6%、埋立ごみが 0.6%で、不適物の割合は 20.2%です。このうち、資源物である古紙類、紙パック類は 11.5%、容器包装プラスチックは 4.8%含まれています。

注）適正分別及び不適物の割合は、表 2-2 に記載しています。

（ウ）夏季調査と冬季調査との比較

食品廃棄物の割合は、夏季より冬季の方が 9.3 ポイント高くなっています。

リサイクル不可能な容器包装プラスチックの割合は、冬季より夏季の割合の方が 6.7 ポイント高くなっています。原因の特定には至りませんでしたが、他の調査地域も程度に差はありますが、冬季より夏季の割合が高くなる傾向が見られます。

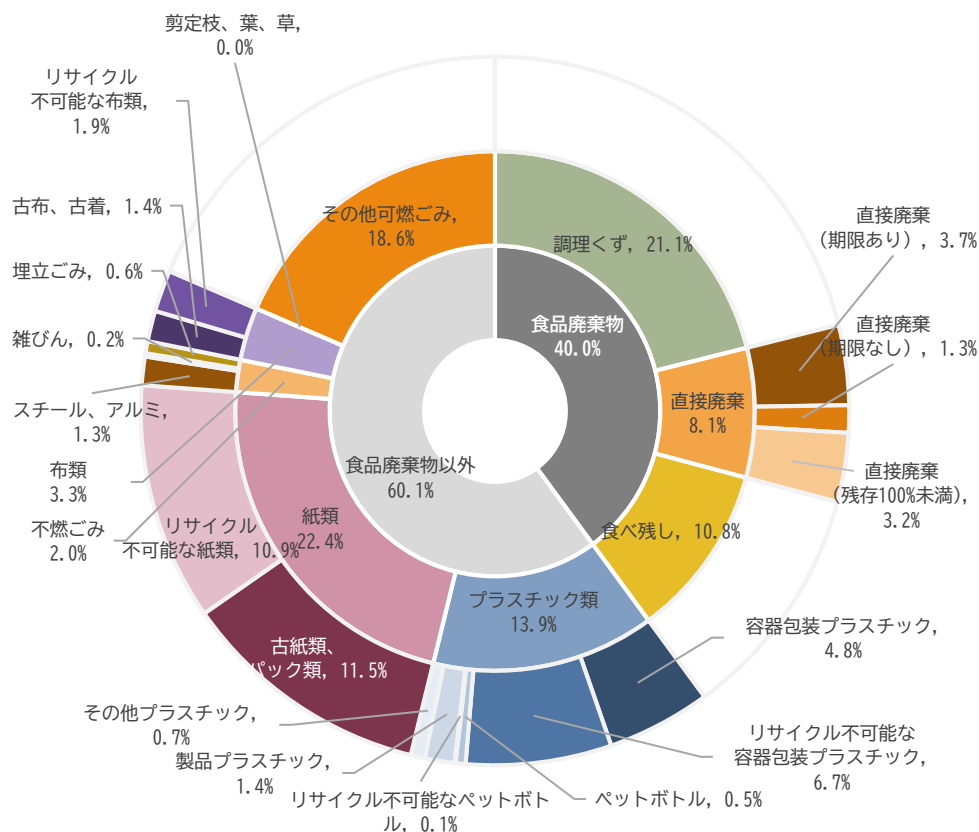


図 2-4 市街地（集合住宅）の組成割合【2 季平均】

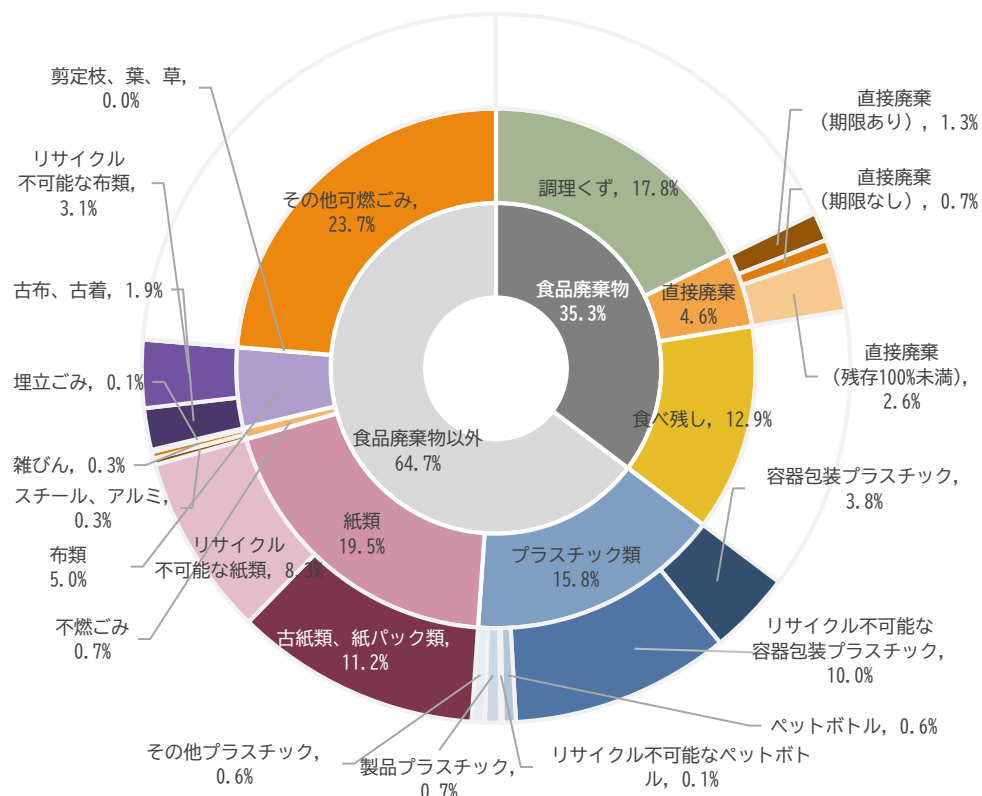


図２－５ 市街地（集合住宅）の組成割合【夏季調査】

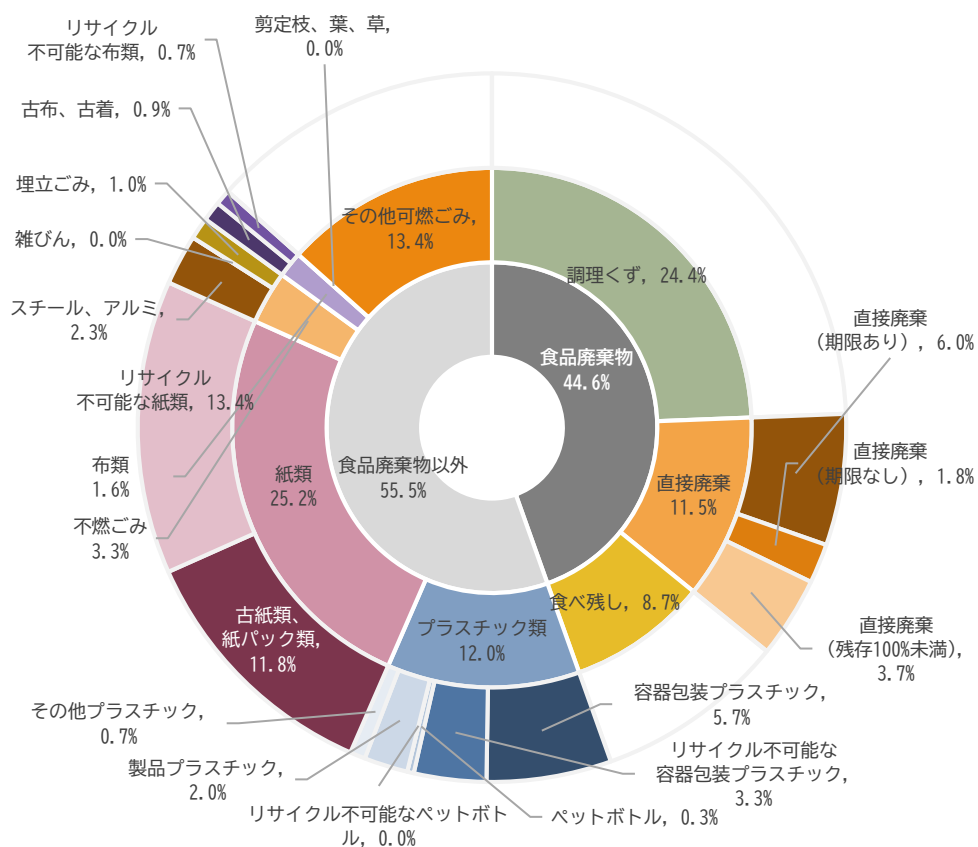


図２－６ 市街地（集合住宅）の組成割合【冬季調査】

ウ 郊外（戸建て）

郊外（戸建て）の組成割合については、図 2-7～図 2-9 に示します。

（ア）組成割合（2 季平均）

食品廃棄物が 25.9%を占めています。内訳は、調理くずが 17.9%、食品ロスである直接廃棄と食べ残しがそれぞれ 3.8%、4.3%となっています。

食品廃棄物以外の内訳は、その他可燃ごみが 30.5%と最も高く、次いで、リサイクル不可能な紙類が 20.2%、古紙類、紙パック類が 5.0%の順となっています。製品プラスチックは、4.7%です。

（イ）不適物（2 季平均）

資源物が 7.7%、埋立ごみが 0.4%で、不適物の割合は 8.1%です。このうち、資源物である古紙類、紙パック類は 5.0%、容器包装プラスチックは 2.1%含まれています。

注）適正分別及び不適物の割合は、表 2-2 に記載しています。

（ウ）夏季調査と冬季調査との比較

食品廃棄物の割合は、夏季より冬季の方が 7.5 ポイント高くなっています。

リサイクル不可能な紙類の割合は、夏季より冬季の割合の方が 6.7 ポイント高くなっています。郊外（戸建て）の試料はパッカー車から採取されましたが、冬季については、荷台には多くのごみが詰め込まれた状態でした。このため、ごみ袋の中で生ごみやその水分が古紙類や紙パックに付着したことで、リサイクル不可能な紙類の割合が高くなったと考えられます。

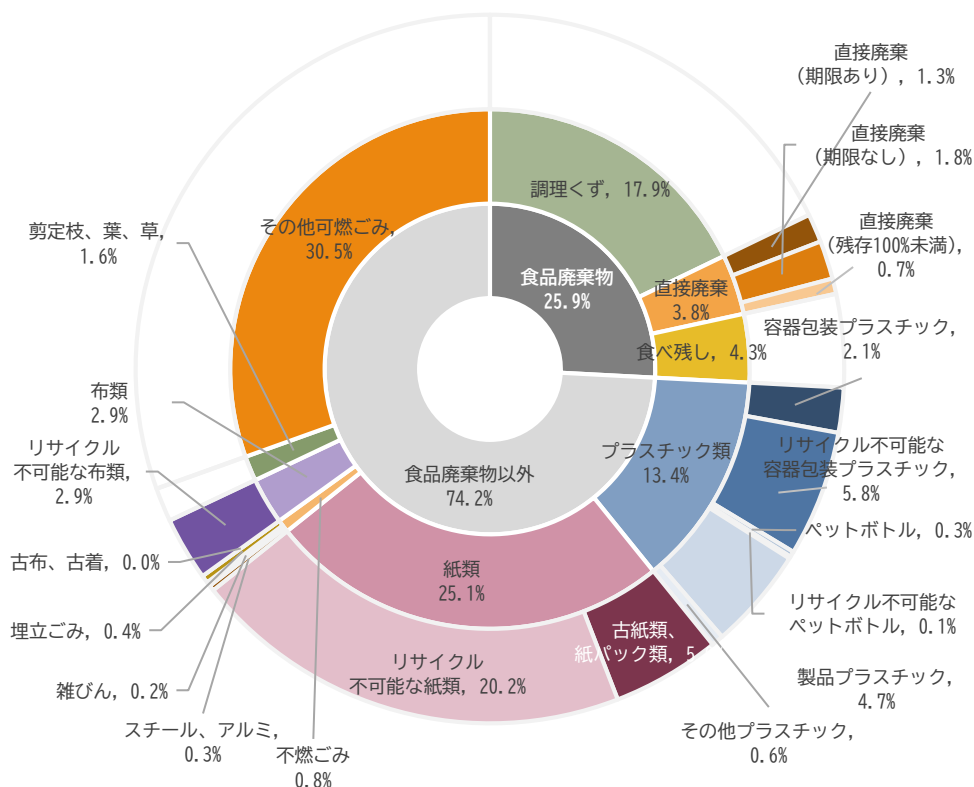


図 2-7 郊外（戸建て）の組成割合【2 季平均】

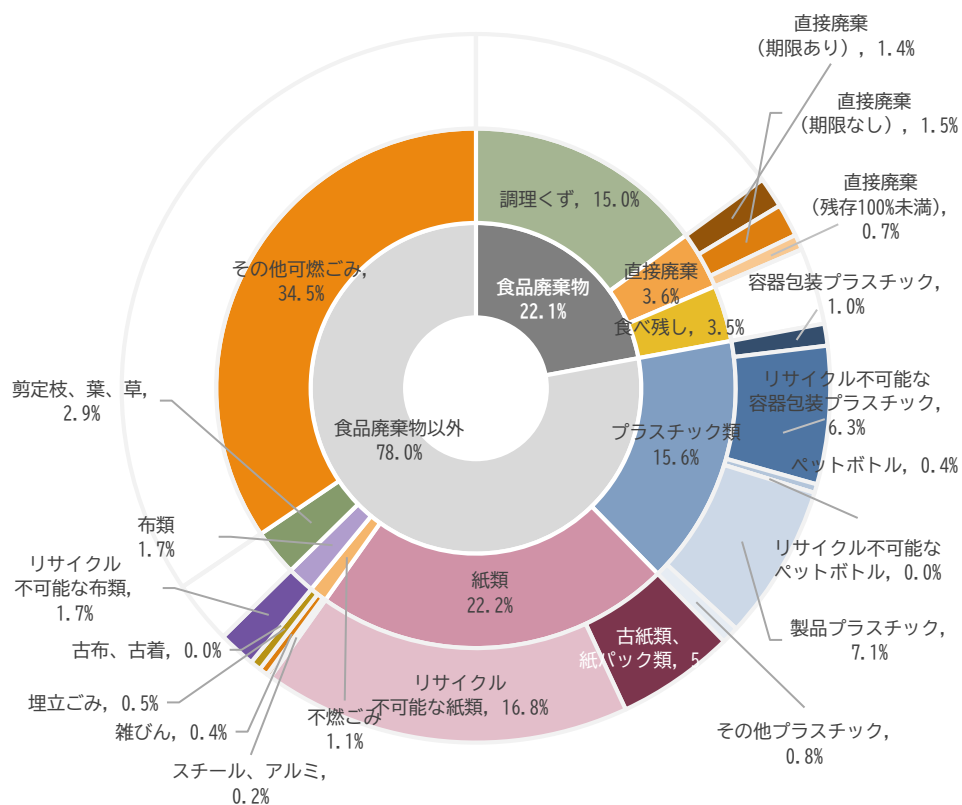


図2-8 郊外（戸建て）の組成割合【夏季調査】

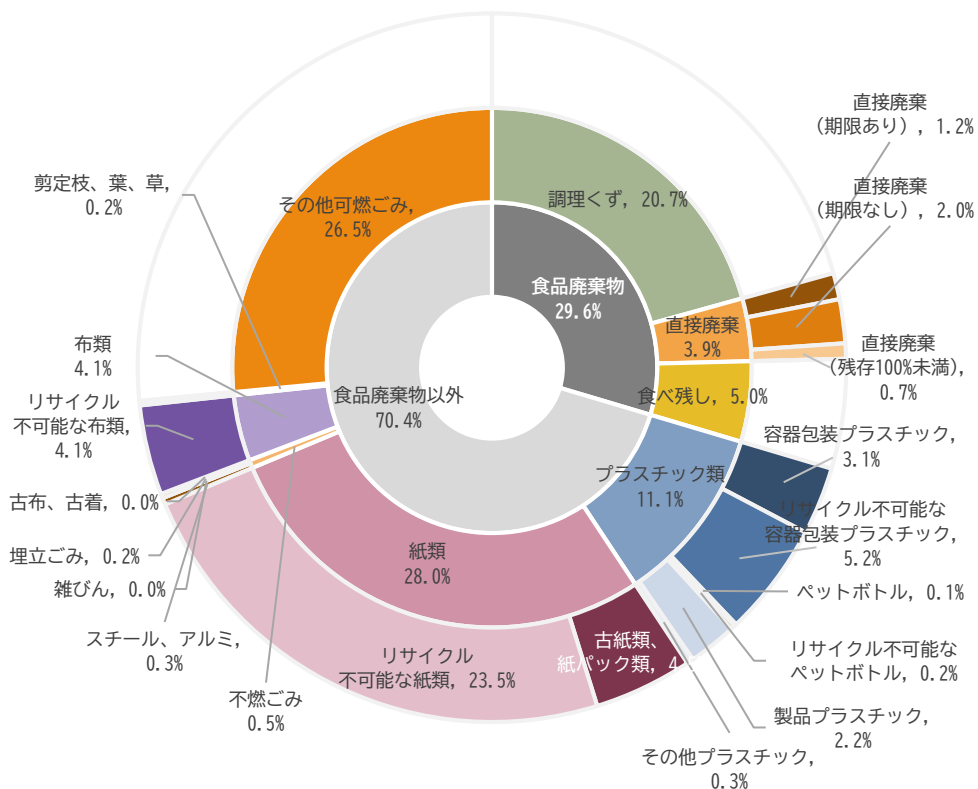


図2-9 郊外（戸建て）の組成割合【冬季調査】

エ 臼田地区（戸建て）

臼田地区（戸建て）の組成割合については、図 2-10～図 2-12 に示します。

（ア）組成割合（2 季平均）

食品廃棄物は 12.3%で、他の調査地域と比較して（25.9～40.0%）低い結果となっており、生ごみの堆肥化の成果がみられます。内訳は、調理くずが 7.1%、食品ロスである直接廃棄と食べ残しがそれぞれ 3.3%、2.0%となっています。

食品廃棄物以外の内訳は、その他可燃ごみが 41.3%と最も高く、次いで、リサイクル不可能な紙類が 15.0%、古紙類、紙パック類が 12.9%の順となっています。製品プラスチックは、2.4%です。

（イ）不適物（2 季平均）

資源物が 17.7%、埋立ごみが 0.0%で、不適物の割合は 17.7%です。このうち、資源物である古紙類、紙パック類は 12.9%、容器包装プラスチックは 2.8%含まれています。

注）適正分別及び不適物の割合は、表 2-2 に記載しています。

（ウ）夏季調査と冬季調査との比較

食品廃棄物が少ないということもありますが、他の調査地域と異なり、食品廃棄物については、季節変化は見られません。

リサイクル不可能な容器包装プラスチックの割合は、冬季より夏季の割合の方が 4.6 ポイント高くなっています。原因の特定には至りませんでしたが、他の調査地域も程度に差はありますが、冬季より夏季の割合が高くなる傾向が見られます。

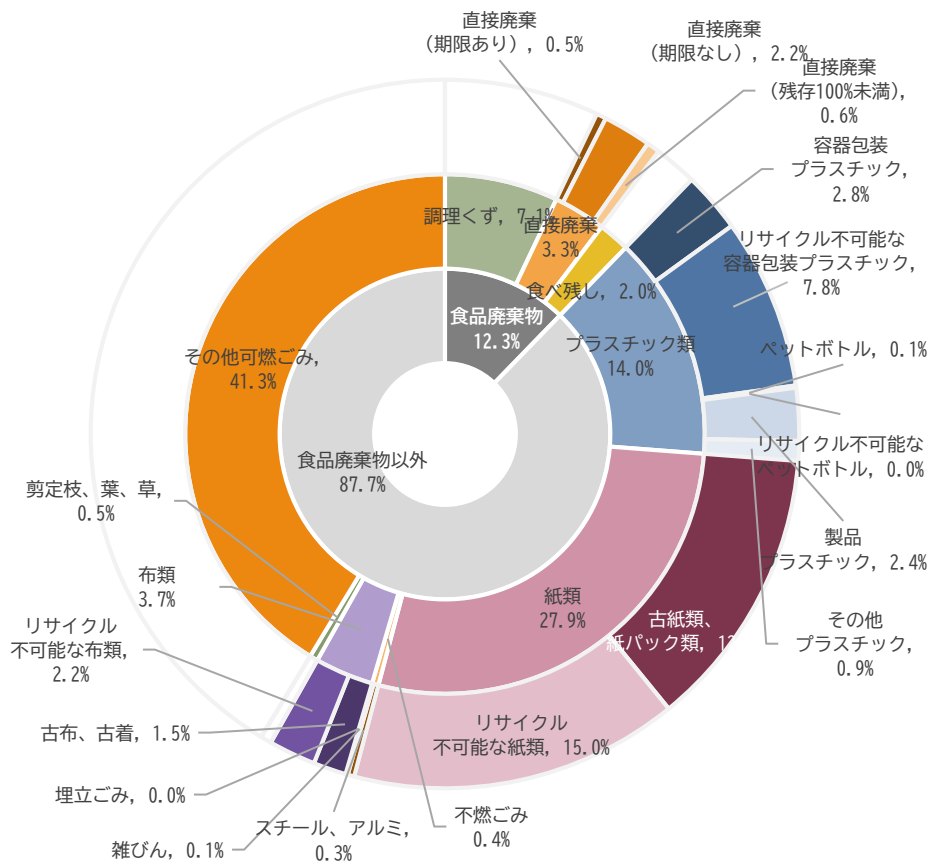


図 2-10 臼田地区（戸建て）の組成割合【2 季平均】

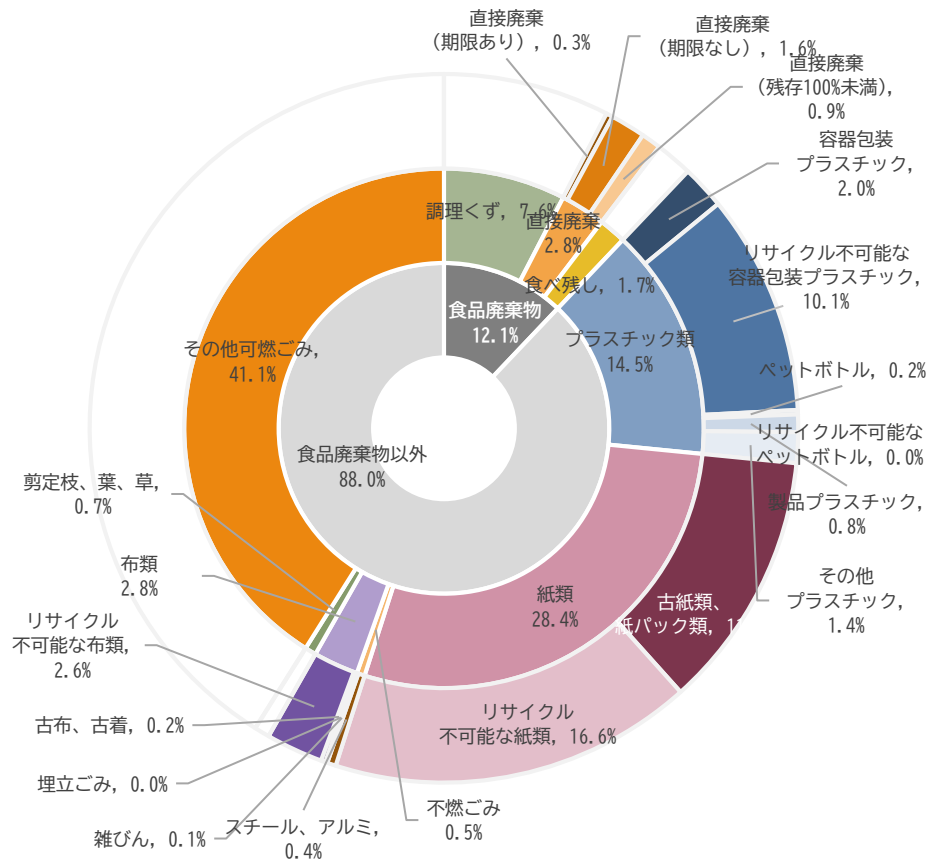


図2-11 臼田地区（戸建て）の組成割合【夏季調査】

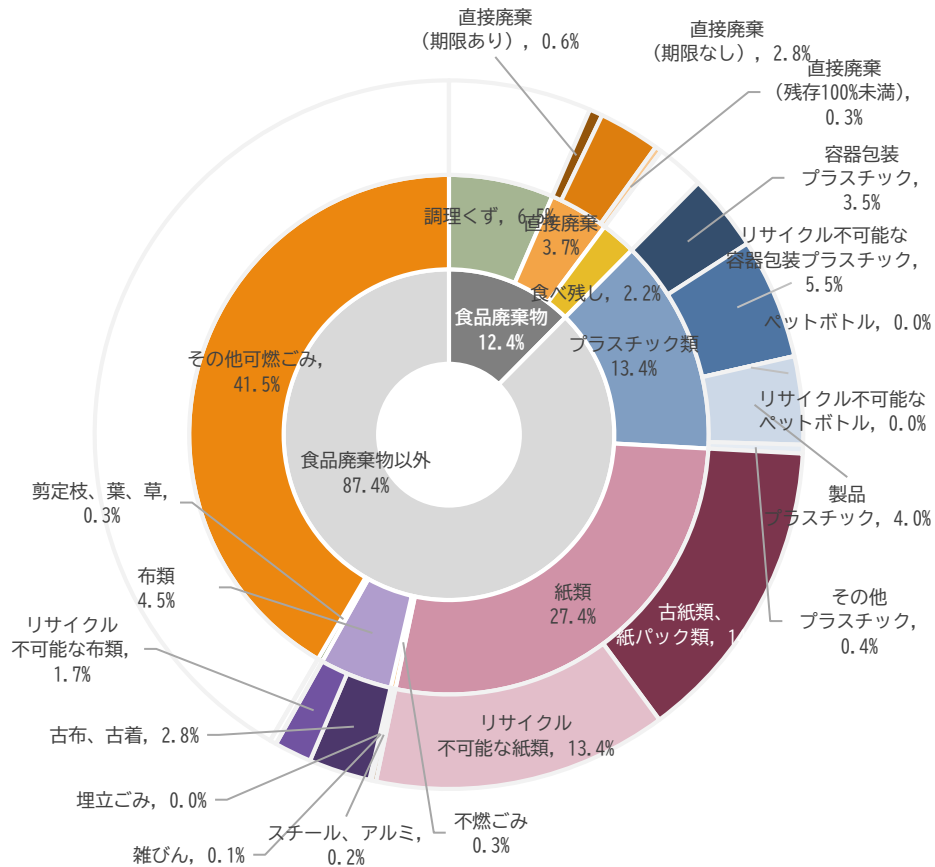


図2-12 臼田地区（戸建て）の組成割合【冬季調査】

3. 食品ロス排出量の推計

(1) 1人1日当たり食品ロス排出量

可燃ごみ中の1人1日当たりの食品ロス排出量については、表3-1及び図3-1に示します。なお、1人1日当たり食品ロス排出量は、本調査で測定することはできないため、推計により求めています。推計方法については、資料編「1. 食品ロス排出量の推計方法について」に示します。

1人1日当たり食品ロス排出量は、生ごみの堆肥化が行われている臼田地区（戸建て）が15.7g/人・日と最も少なく、次いで郊外（戸建て）が28.7g/人・日、市街地（戸建て）が59.0g/人・日、集合住宅が83.1g/人・日の順となっています。次項に、家庭ごみに関する市民アンケートの結果^{出典}を示します。このアンケートでは、生ごみを可燃ごみとしてごみステーションへ出す方は、臼田地区が15.0%と最も低く、郊外にある望月地区が64.8%、浅科地区が66.1%、東地区が72.0%となっています。これらの地区は、市街地のある浅間地区、野沢地区及び中込地区（79.1%～84.1%）と比較して低い結果となっています。この結果は、食品ロス排出量の推計結果と傾向が一致しています。

出典：「佐久市家庭ごみに関する市民アンケート及び事業系ごみに関する事業所アンケート報告書」（令和4年3月）

表3-1 可燃ごみ中の1人1日当たり食品ロス排出量（令和4年度）

	単位	可燃ごみ（直接搬入除く）						食品廃棄物 以外
			食品廃棄物					
			調理 くず	食品ロス				
				直接廃棄	食べ残し			
市街地(戸建て)	g/人・日	398.8	134.0	75.0	59.0	31.1	27.9	264.8
郊外(戸建て)	g/人・日	357.0	92.2	63.5	28.7	13.5	15.2	264.8
臼田地区(戸建て)	g/人・日	301.6	36.8	21.1	15.7	9.8	5.9	264.8
集合住宅 ^{注)}	g/人・日	440.6	175.8	92.7	83.1	35.6	47.5	264.8
市全体	g/人・日	379.1	114.3	67.8	46.5	22.5	23.9	264.8

注) 市内のすべての集合住宅。

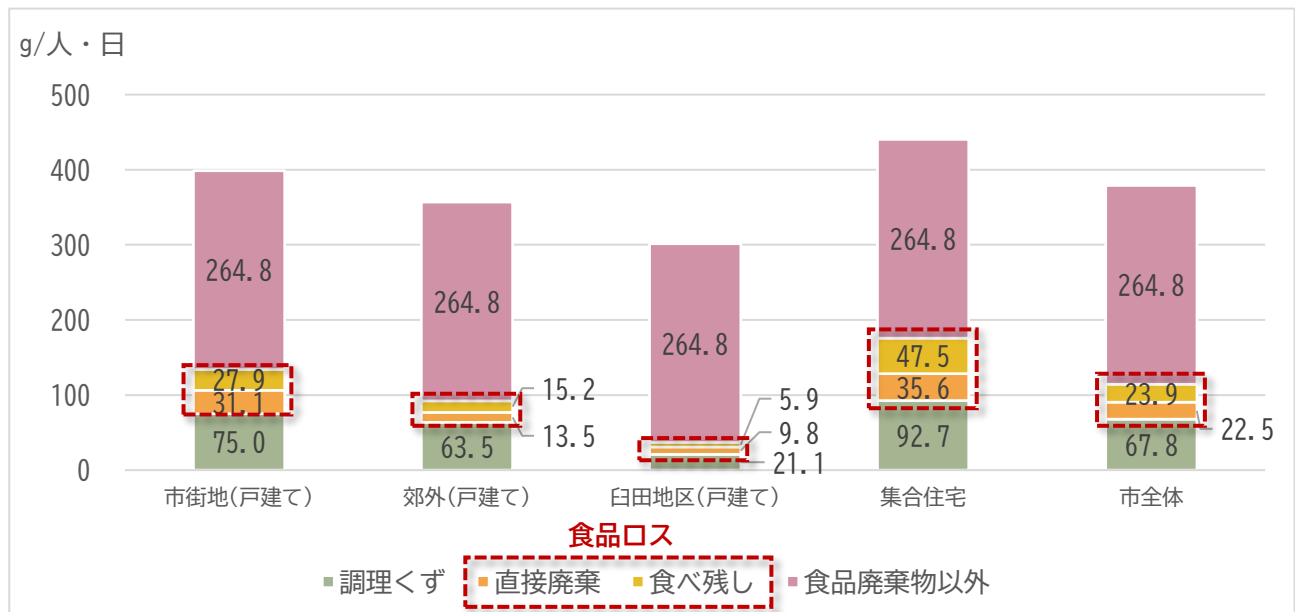


図3-1 可燃ごみ中の1人1日当たり食品ロス排出量（令和4年度）

3-① あなたのご家庭では、以下の品目をどのように出していますか。出し方が複数該当する場合には、主な出し方をお答えください。（○は、品目ごとに1つのみ）

（参考）地区とのクロス【設問「3-①（生ごみ）」×設問「1-⑦」】

	浅間 地区	野沢 地区	中込 地区	東地区	臼田 地区	浅科 地区	望月 地区	不明	臼田 地区以外
ごみステーション 可燃ごみ（①）	79.1%	84.1%	82.2%	72.0%	15.0%	66.1%	64.8%	20.0%	77.3%
ごみステーション 生ごみ（②）	0.4%	1.3%	0.8%	0.0%	46.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.6%
家庭などで自ら 処理（③）	14.8%	10.6%	13.6%	22.0%	33.9%	28.6%	31.0%	40.0%	17.1%
①～③以外	5.7%	4.0%	3.4%	6.0%	4.7%	5.4%	4.2%	40.0%	5.0%
合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

注）設問「1-⑦」は、居住地区に関する設問。

出典：「佐久市家庭ごみに関する市民アンケート及び事業系ごみに関する事業所アンケート報告書」（令和6年3月）

（2）食品ロスの割合

可燃ごみに占める食品ロスの割合については、図3-2に示します。

可燃ごみのうち、食品廃棄物が30.1%を占めています。このうち、食品ロスは40.7%を占めています。また、可燃ごみ全体に占める食品ロスの割合は12.3%となっています。

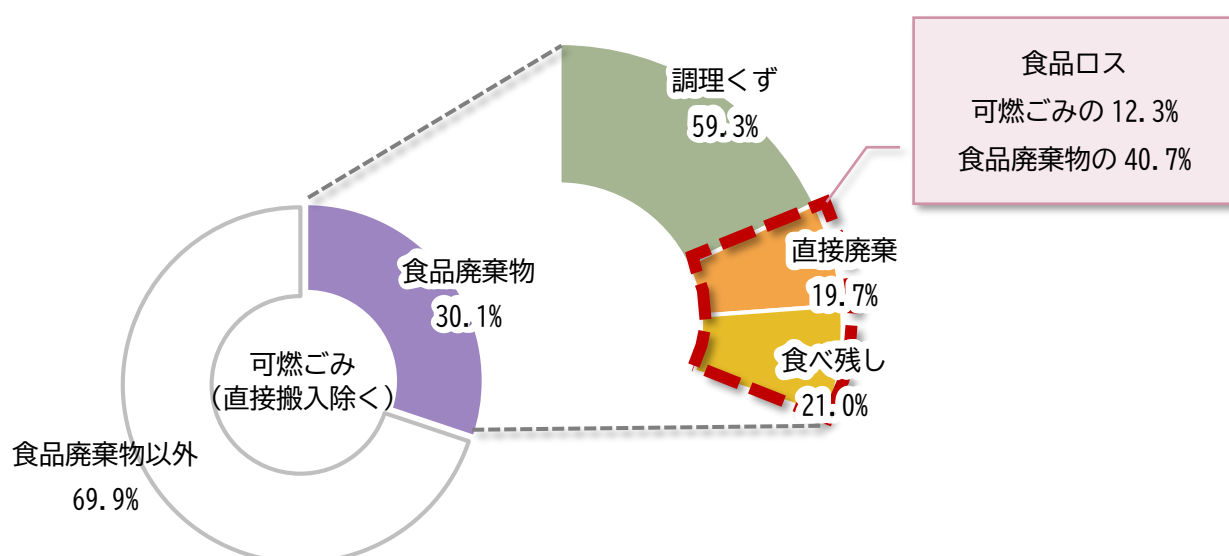


図3-2 可燃ごみに占める食品ロスの割合（令和4年度）



試料



直接廃棄（手付かず食品）
100%残存 賞味・消費期限なし



調理くず



直接廃棄（手付かず食品）
100%未満残存



直接廃棄（手付かず食品）
100%残存 賞味・消費期限あり



食べ残し

写真3-1 食品廃棄物

(3) 食品ロス排出量の推計

食品ロス排出量については、表 3-2 に示します。

令和 4 年度の可燃ごみ排出量を基に、本調査結果を踏まえると、本市では、令和 4 年度に 4,103t、1 人 1 日当たり 46.5g の食品ロスが発生していた計算になります。

表 3-2 食品ロス排出量（令和 4 年度）

	単位	可燃ごみ (直接搬除く)	食品廃棄物	食品ロス		
					直接廃棄	食べ残し
市全体	t/年	13,612	4,103	1,668	808	860
1 人 1 日あたり	g/人・日	379.1	114.3	46.5	22.5	23.9

(4) 全国推計との比較

令和 5 年度における本市の推計結果と令和 3 年度における全国推計との比較については、表 3-3 に示します。

本市の可燃ごみに占める食品廃棄物の割合は、全国推計とほぼ同じ 30.1%ですが、このうち、食品ロスに占める割合は 40.7%で、全国推計より、7.5 ポイント高い結果となっています。

図 3-3 に、平成 29 年度から令和 4 年度までの間に、環境省の食品ロス発生量調査実施支援事業を活用して家庭系食品ロス調査を実施した 77 市区町及び福井県 7 地域（17 市町）の調査結果を示します。

この調査では、食品ロスの発生量原単位（＝1 人 1 日当たり排出量）の平均値は 61g/人・日、中央値は 58g/人・日となっており、本市の 1 人 1 日当たり排出量 46.5g/人・日はこれらの値より 10g 以上低い値となっています。

食品ロスの 1 人 1 日当たり排出量が低いにもかかわらず、食品廃棄物に占める食品ロスの割合が全国推計より高いのは、全国平均と比較して本市のごみの排出削減が進んでいることが一因として挙げられます^{注)}。食品廃棄物以外の排出量が少ないことで、可燃ごみに占める食品ロスの排出割合が相対的に高くなっているものと考えられます。

注) 1 人 1 日当たり総排出量 佐 久 市：669.7g/人・日（令和 4 年度）

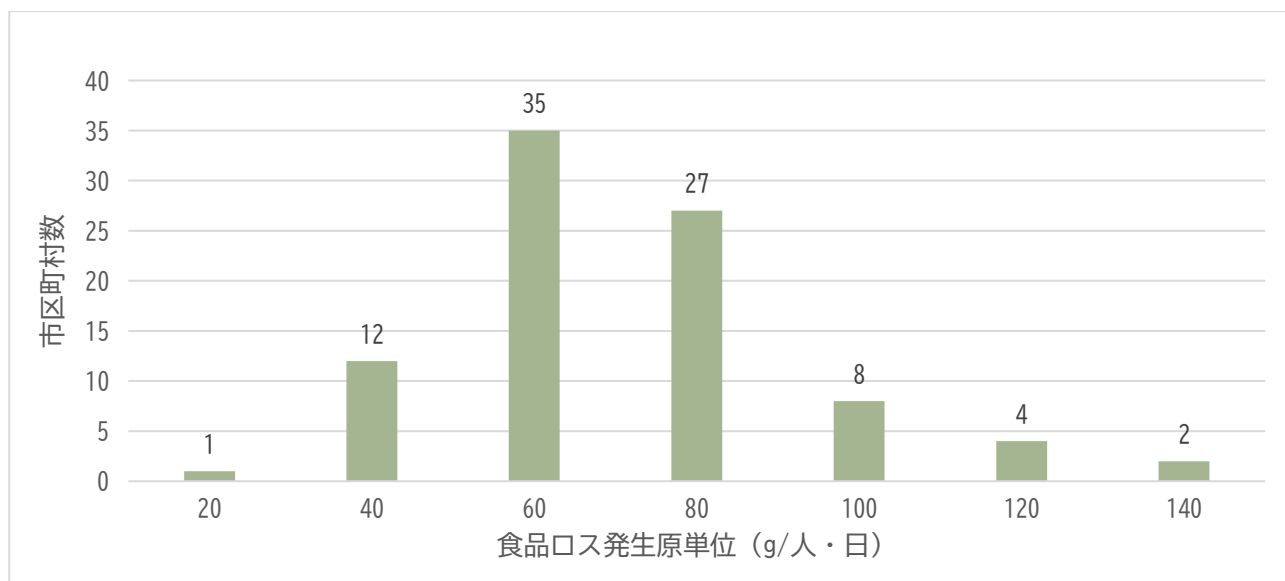
全国平均：890g/人・日（令和 3 年度）

表 3-3 佐久市と全国推計との比較

	単位	可燃ごみ（直接搬入除く）に占める食品廃棄物の割合				
			食品廃棄物に占める食品ロスの割合			
				直接廃棄	過剰除去	食べ残し
佐久市推計 (令和 5 年度)	%	30.1	40.7	19.7	—	21.0
全国推計 ^{出典} (令和 3 年度)	%	30.0	33.2	15.0	4.6	13.7
差	ポイント	0.1	7.5	4.7	—	7.3

注) 本調査では、「過剰除去」を「調理くず」として集計しているため、「過剰除去」が食品ロスに含まれていません。

出典：「令和 4 年度 食品廃棄物等の発生抑制及び再生利用の促進の取組に係る実態調査報告書」（令和 5 年 3 月 環境省）



注1) 平成29年度から令和4年度までの間に、環境省の食品ロス発生量調査実施支援事業を活用して家庭系食品ロス調査を実施した77市区町及び福井県7地域(17市町)の調査結果を環境省が整理したものです。

注2) 食品ロスの発生量原単位の平均値は61g/人・日、中央値は58g/人・日となっています。

出典:「令和4年度 市区町村食品ロス実態調査支援報告書」(令和4年度 環境省)

図3-3 1人1日当たり食品ロス発生量(平成29年度～令和4年度)

資料編

1. 食品ロス排出量の推計方法について

(1) 推計方法の概要

本市は臼田地区で生ごみの堆肥化を行っているため、臼田地区とそれ以外の地区とでは、可燃ごみとして廃棄される食品廃棄物の排出状況が異なっています。また、生ごみの処理について、コンポストの利用や畑への埋立が可能な郊外とそうではない市街地や集合住宅でも排出状況が異なると考えられます。そのため、食品ロス排出量を推計するためには、地域別（市街地、郊外、臼田地区）、住居形態別（戸建て、集合住宅）に排出状況を推計する必要があります。

食品ロス排出量の推計方法は、「食品廃棄物」と「食品廃棄物以外」の1人1日当たり排出量を、本調査結果を踏まえて定数 a を用いて表し、可燃ごみ排出量を算出する関係式（一次方程式）を a について解くことで、「食品廃棄物」と「食品廃棄物以外」の排出量を推計しました。

本調査の結果を用いて、まず地域別、住居形態別に排出量を算出し、市全体の排出量については、地域別、住居形態別の排出量を合計することで算出しました。

(2) 食品ロス排出量の推計

「食品廃棄物以外」に対する「食品廃棄物」の割合は、資表 1-1 に示すとおりです。地域や住居形態の違いにかかわらず、「食品廃棄物以外」の1人1日当たり排出量が同じものとする（条件①）、 a （食品廃棄物以外の1人1日当たり排出量）を用いて資表 1-2 のとおりに表すことができます。次項に示す関係式より、 a について解いた結果は、資表 1-5 のとおりです。

なお、地区ごとのごみ排出量が不明であるため、食品ロス排出量を推計するためには条件①の設定が不可欠であり、この条件を前提として推計を行っています。実際には、地区ごとに「食品廃棄物以外」の排出状況が異なる^注可能性があります。食品ロス排出量の推計値については、この点に留意して取り扱う必要があります。

資表 1-1 「食品廃棄物以外」に対する「食品廃棄物」の割合

項目	市街地 (戸建て)		市街地 (集合住宅)		郊外 (戸建て)		臼田地区 (戸建て)	
	組成	①/②	組成	①/②	組成	①/②	組成	①/②
食品廃棄物 (①)	33.6%	0.506	39.9%	0.664	25.8%	0.348	12.2%	0.139
食品廃棄物以外 (②)	66.4%	—	60.1%	—	74.2%	—	87.8%	—

資表 1-2 定数 a を用いた「食品廃棄物」「食品廃棄物以外」の1人1日当たり排出量

項目	市街地 (戸建て)		市街地 (集合住宅)		郊外 (戸建て)		臼田地区 (戸建て)	
	食品廃棄物	食品廃棄物以外	食品廃棄物	食品廃棄物以外	食品廃棄物	食品廃棄物以外	食品廃棄物	食品廃棄物以外
1人1日当たり排出量 [可燃ごみ(直搬除く)] (g/人・日)	0.506a	a	0.664a	a	0.348a	a	0.139a	a

【可燃ごみ排出量を算出する関係式】

可燃ごみ排出量

= 市街地(戸建て)の排出量 + 市街地(集合住宅)の排出量

+ 郊外(戸建て)の排出量 + 臼田地区(戸建て)の排出量

= $(0.506+1)a \times 10^6 \times ① \times 365 + (0.664+1)a \times 10^6 \times ② \times 365$

+ $(0.348+1)a \times 10^6 \times ③ \times 365 + (0.122+1)a \times 10^6 \times ④ \times 365$

注1) 可燃ごみ排出量 = 1人1日当たり排出量 × 人口 × 日数

注2) 上記の①～④は、資表1-4に対応しています。

資表1-3 可燃ごみ排出量（令和4年度）

可燃ごみ排出量（直接搬入除く）	13,612t
-----------------	---------

資表1-4 地域別、住居形態別人口（令和4年度）

	総人口	戸建て			集合住宅
		市街地	郊外	臼田地区	
人口	98,381 人	30,158 人	39,907 人	10,509 人	17,807 人
	—	①	③	④	②

注1) 市 街 地：浅間地区（岩村田）、野沢地区（野沢）、中込地区（中込）

郊 外：浅間地区（小田井、平根、中佐都、高瀬）、野沢地区（桜井、岸野、前山、大沢、中込地区（平賀、内山）、東地区（三井、志賀）、浅科地区（中津、甲、南御牧）、望月地区（本牧、布施、春日、協和）

臼田地区：臼田地区（田口、青沼、切原、臼田）

注2) 集合住宅の割合 18.1% [一戸建て（その他含む）76,880 人、集合住宅（長屋建て、共同住宅）17,026 人【出典：令和2年度国勢調査】]

注3) 実際の集合住宅の割合は地域により異なりますが、集合住宅の割合は地域によらず同じものとして、各地域の住居形態別の人口を設定しています。

資表1-5 可燃ごみ中の食品ロス排出量（令和4年度）

	単位	可燃ごみ（直接搬入除く）						
		食品廃棄物						食品廃棄物 以外
			調理 くず	食品ロス				
				直接廃棄	食べ残し			
市街地(戸建て)	t/年	4,390	1,475	826	649	342	307	2,915
郊外(戸建て)	t/年	5,200	1,343	925	418	197	221	3,857
臼田地区(戸建て)	t/年	1,158	142	81	61	38	23	1,016
集合住宅 ^{注)}	t/年	2,864	1,143	603	540	231	309	1,721
市全体	t/年	13,612	4,103	2,435	1,668	808	860	9,509

注) 市内のすべての集合住宅。

(3) 不適物排出量の推計

食品ロス排出量を推計した際に求めた a（食品廃棄物以外の 1 人 1 日当たり排出量）及び本調査結果（食品廃棄物以外の組成）を用いて、可燃ごみ中の不適物^注 排出量を推計した結果については、参考までに資表 1-6～資表 1-9 及び資図 1-1～資図 1-2 に示します。

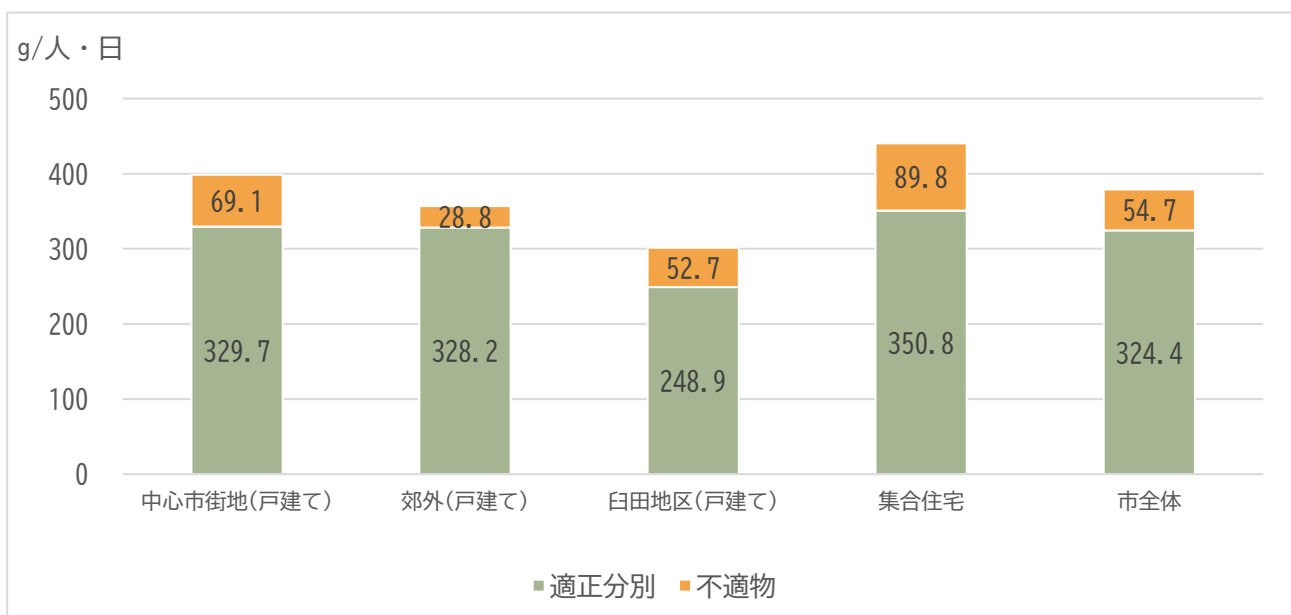
注）本編表 1-2 及び表 1-3 に示す、⑥、⑧、⑫、⑭、⑮、⑱、⑲の品目が不適物に該当します。

資表 1－6 可燃ごみ中の不適物排出量（1）（令和 4 年度）

項目	単位	可燃ごみ（直接搬入除く）				
			適正分別	不適物		
					資源物	埋立ごみ
市街地(戸建て)	t/年	4,390	3,628	762	762	0
郊外(戸建て)	t/年	5,200	4,779	421	402	19
臼田地区(戸建て)	t/年	1,158	956	202	202	0
集合住宅	t/年	2,864	2,281	583	566	17
市全体	t/年	13,612	11,644	1,968	1,932	36

資表 1－7 可燃ごみ中の 1 人 1 日当たり不適物排出量（2）（令和 4 年度）

項目	単位	可燃ごみ（直接搬入除く）				
			適正分別	不適物		
					資源物	埋立ごみ
市街地(戸建て)	g/人・日	398.8	329.7	69.1	69.1	0.0
郊外(戸建て)	g/人・日	357.0	328.2	28.8	27.5	1.3
臼田地区(戸建て)	g/人・日	301.6	248.9	52.7	52.7	0.0
集合住宅	g/人・日	440.6	350.8	89.8	87.2	2.6
市全体	g/人・日	379.1	324.4	54.7	53.7	1.0



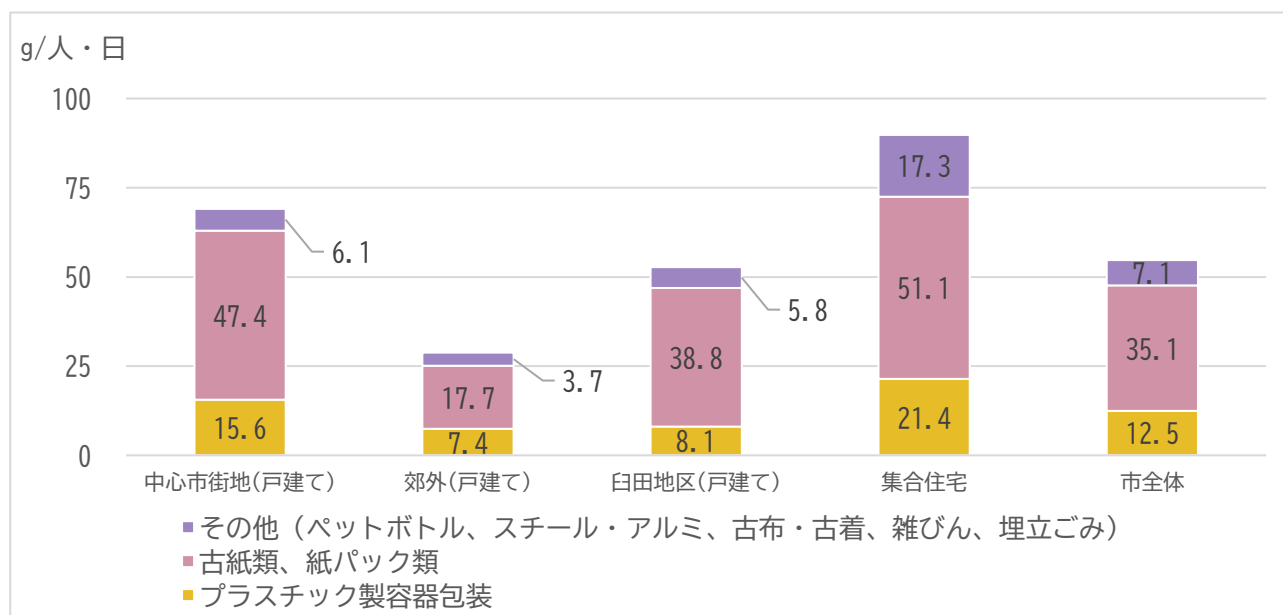
資図 1－1 可燃ごみ中の 1 人 1 日当たり不適物排出量（1）（令和 4 年度）

資表１－８ 可燃ごみ中の不適物排出量（２）（令和４年度）

項目	単位	資源物						埋立 ごみ	合計
		プラ製 容器包装	ペット ボトル	古紙類 紙パック類	スチール アルミ	古布 古着	雑びん		
市街地(戸建て)	t/年	172	6	522	15	41	6	0	762
郊外(戸建て)	t/年	108	12	258	12	0	12	19	421
臼田地区(戸建て)	t/年	31	1	149	3	17	1	0	202
集合住宅	t/年	139	12	332	40	40	3	17	583
市全体	t/年	450	31	1,261	70	98	22	36	1,968

資表１－９ 可燃ごみ中の１人１日当たり不適物排出量（２）（令和４年度）

項目	単位	資源物						埋立 ごみ	合計
		プラ製 容器包装	ペット ボトル	古紙類 紙パック類	スチール アルミ	古布 古着	雑びん		
市街地(戸建て)	t/年	172	6	522	15	41	6	0	762
郊外(戸建て)	t/年	108	12	258	12	0	12	19	421
臼田地区(戸建て)	t/年	31	1	149	3	17	1	0	202
集合住宅	t/年	139	12	332	40	40	3	17	583
市全体	t/年	450	31	1,261	70	98	22	36	1,968



資図１－２ 可燃ごみ中の１人１日当たり不適物排出量（２）（令和４年度）