

**令和 2 年度
食品廃棄物組成分析調査業務委託
報告書**

令和 3 年 3 月

亀山市

はじめに

本報告書は、亀山市より委託を受け、今後の食品ロス削減に関する取り組み方針を検討するための基礎資料とすることを目的として一般財団法人三重県環境保全事業団が調査を実施して取りまとめたものです。

1 本業務のスケジュール



2 業務概要

- (1) 委託者 亀山市
- (2) 委託件名 令和2年度食品廃棄物組成分析調査業務委託
- (3) 実施場所 三重県亀山市布気町442番地
- (4) 調査日 令和2年12月3日、4日
- (5) 履行期限 着手 令和2年10月12日
完了 令和3年3月19日

3 業務要領

本調査は、市内の各家庭から排出される家庭ごみのうち、食品廃棄物に焦点を当てたごみ質調査を行うものとします。

調査方法や必要な準備物など、基本的事項については「家庭系食品ロスの発生状況の把握のためのごみ袋開袋調査手順書（令和元年5月 環境省環境再生・資源循環局総務課リサイクル推進室）」に基づいて実施しました。

本業務で必要とする書類及びデータは、生活文化部環境課廃棄物対策グループから貸与されたものを使用しました。また、他市の調査結果との比較のために、三重県が実施した「令和元年度食品廃棄物等細組成分析調査業務委託」のデータを用いました。

4 報告書の取りまとめ

報告書は、調査対象地域ごとにグラフ等を用いて取りまとめました。さらに、調査結果の考察や他市との比較を行うとともに、令和3年度以降、年度毎の市内における家庭系食品ロス量を把握できるような簡易的推計手法の検討を行いました。

目次

1	業務の目的.....	1
2	食品ロスの分類項目・調査項目.....	1
(1)	食品ロスとは.....	1
(2)	対象とする一般廃棄物.....	2
(3)	食品ロスの分類項目.....	3
(4)	消費・賞味期限の確認.....	4
(5)	細組成調査の分類.....	6
3	分類作業の体制.....	7
4	調査対象地域及び地区、調査日.....	7
5	分類作業の実施場所等.....	7
6	試料の収集.....	8
7	分類調査.....	9
8	人口及び世帯数.....	11
9	調査結果の概要.....	14
(1)	試料中の食品廃棄物の割合.....	14
(2)	食品廃棄物中の食品ロスの割合.....	16
(3)	直接廃棄されたものの消費・賞味期限について.....	18
10	他市の調査結果との比較.....	21
(1)	比較対象.....	21
(2)	他市との比較.....	22
(3)	地域ごとの比較.....	23
(4)	全国推計値との比較.....	26
11	食品ロス削減の検討.....	27
(1)	主な取り組み.....	27

(2) 食品ロスを減らすためにできること	27
12 簡易推計手法の検討.....	28

1 業務の目的

本業務は、亀山市内における家庭系食品ロスの発生状況を把握し、今後食品ロス削減に関する取り組み方針を検討するための基礎資料とすることを目的として実施しました。

2 食品ロスの分類項目・調査項目

(1) 食品ロスとは

食品ロスとは、本来、食べられるにもかかわらず捨てられてしまう食品のことで、発生要因ごとに「直接廃棄（手つかず食品）」、「過剰除去」及び「食べ残し」の3つに分類されます。

なお、不可食部（野菜・果物の皮、肉・魚の骨など）も含めたものは食品廃棄物としました。

★直接廃棄（手つかず食品）：賞味期限切れ等により、料理の食材として使用又はそのまま食べられる食品として使用・提供されずに直接廃棄されたもの。

★過剰除去：不可食部を除去する際に除去された可食部分（例えば、厚くむき過ぎた野菜の皮など）

★食べ残し：調理され又は生のまま食卓にのぼった食品のうち、食べ切れずに廃棄されたもの。

食品廃棄物（可食部・不可食部※）

※不可食部は、野菜・果物の皮、肉・魚など、主に調理の過程で除去が必要となる部分

食品ロス（可食部）

※食品ロスは、本来食べられるにもかかわらず、ごみとして廃棄されたもの

直接廃棄
（手つかず食品）

過剰除去

食べ残し

調査において、発生要因ごとに分類を行う理由は、発生要因によって削減のための対策が異なるためです。分類項目ごとに想定される発生要因及び削減のための対策例を表 2-1 に示します。

表 2-1 食品ロスの分類項目と発生要因及び対策例

分 類	想定される発生要因	削減のための対策例
直接廃棄 (手つかず食品)	・好みに合わない、量が多い贈答品やお裾分け ・量り売りや少量販売が無い ・買い過ぎてしまう ・入手した食品の管理が出来ない	・フードバンク等の寄付・再流通の促進 ・贈り物のときに相手の好みなどの確認を啓発 ・小売事業者の販売方法の改善 ・コスト、リスク判断の転換を促す普及啓発 ・市民への啓発、期限や在庫管理を便利にする家電・アプリの開発 ・食品を長く、美味しく食べる工夫の情報発信
過剰除去	・未熟な調理技術等	・エコクッキング等による啓発
食べ残し	・作り過ぎ、量が多い ・放置していた、忘れていた ・子供が食べ残す	・コスト、リスク判断の転換を促す普及啓発 ・適切な分量や保存方法の情報提供 ・冷蔵庫等の整理、確認の実施 ・食育の実施

(2) 対象とする一般廃棄物

亀山市の家庭ごみの分別を表 2-2 に示します。食品ロスに関する調査は「一般ごみ」を対象に調査を実施しました。

表 2-2 家庭ごみの分別

項目	内容
家庭ごみの分別	一般ごみ、不燃系資源ごみ（飲料用缶、無色透明びん、茶色びん、その他色びん、リターナブルびん）、可燃系資源ごみ（新聞、ダンボール、雑誌・本・パンフレット、雑誌、古布・毛布、飲料用紙パック）、破碎粗大ごみ、ペットボトル・ペットボトルのふた・食品用白色トレイ
うち、「一般ごみ」の内容	生ごみ、紙くず類、草・枝木（幹を除く。土を落とし 50cm 以下にする）、革製品、ビニール製の容器類や袋類、ガラス類・食器類・資源にならないびん、ゴム類・プラスチック類・発泡スチロール、綿の白色シャツ以外の衣類・毛糸類

(3) 食品ロスの分類項目

食品ロス分類のフローを図 2-1 に示します。食品ロスの分類項目は、大きく 5 分類とし、食品ロスの分類は以下の要領において調査を実施しました。また、家庭から排出される食品廃棄物等（生ごみ等）の分類項目を表 2-3 に示します。

- ① 試料を可食部と不可食部（「調理くず」及び「その他生ごみ」）に大別し、可食部を「直接廃棄（手つかず食品）」と「食べ残し」に分類しました。
- ② 過剰除去（厚くむき過ぎた野菜の皮等）も概念上は食品ロスに含まれますが、過剰であるかどうかの判断が調査員の主観に依るところが大きく、一般的にはごみ袋の開袋調査から過剰除去を把握することは難しいと考えられるため、ごみ袋の開封調査においては、過剰に除去されたと考えられるものも、「調理くず」に含めました。
- ③ 「直接廃棄（手つかず食品）」については、まったく手つかずのままのもの（100%残存）と少し手が付けられているものを分けて把握しました。
- ④ 少し手が付けられているものを 50%以上残存と 50%未満残存の 2 つにさらに分け、「50%以上残存」と「50%未満残存」に分類しました。

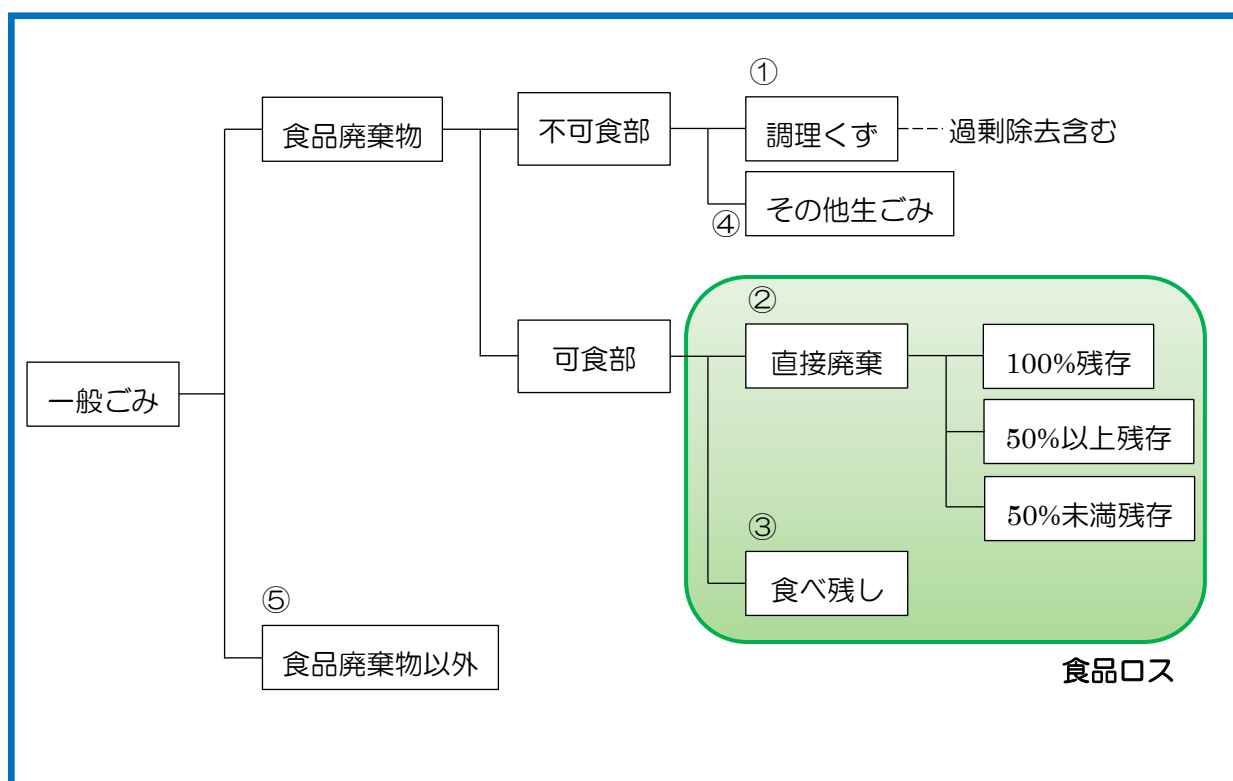


図 2-1 食品ロス分類のフロー

表 2-3 家庭から排出される食品廃棄物等（生ごみ等）の分類項目

分 類	概 要	具 体 例
①調理くず	調理過程から排出された不可食部。 ごみ袋の開袋調査においては「過剰除去※1」も含まれる。	野菜・果物の皮、くず、芯、魚の骨・内臓、エビの殻、貝の殻、鳥獣の骨、卵の殻、出汁用の昆布等
②直接廃棄 （手つかず食品）	購入後、まったく手つかずのまま捨てられたもの。（100%残存）	野菜、果物、卵、魚介類、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（ヨーグルト）、調味料（マヨネーズ、ソース等）
	購入後、ほとんど手つかずのまま捨てられたもの。概ね、50%以上の原形を残すもの。（50%以上残存）※2	上記と同様の品目で、概ね 50%以上の原形を残すもの。 （例）袋に半分残ったもやし、半分の林檎、容器に半分残ったドレッシング等
	購入後、一定程度手がつけられて捨てられたもの。概ね 50%未満の原形を残すもの。（50%未満残存）※2	上記と同様の品目で、概ね 50%未満の変形を残すもの。 （例）袋に 1/4 だけ残ったもやし、1/4 の林檎、容器に 1/4 だけ残ったドレッシング等
③食べ残し	調理され又は生のまま食卓にのぼったもの。	野菜、果物、卵、魚介類、肉類、パン類、菓子類、麺類等
④その他生ごみ	生ごみとともに排出され易く、上記に分類されないもの。	ペットフード、生け花、出汁ガラ等
⑤食品廃棄物以外	開袋調査において、可燃ごみとして排出された生ごみ以外のもの。	食品トレー、菓子袋、シャンプー容器等のプラスチック類、紙屑、お菓子の箱、おむつ等

※1：過剰除去については、ごみ袋の開袋調査では把握が困難であり、調理くずの中に含めて構わない。

※2：50%以上残存と 50%未満残存の区分は、厳密には判断が難しい場合が多く、現場での判断を行う。

（4）消費・賞味期限の確認

直接廃棄については、消費・賞味期限を確認し、調査結果を食品ロス削減のための啓発を行う際の参考とします。

直接廃棄の期限に関する分類を表 2-4 に、参考として「消費期限」と「賞味期限」の違いを表 2-5 にそれぞれ示します。

表 2-4 直接廃棄（手つかず食品）の期限に関する分類

	概 要
賞味期限	【品質が変わらず食べられる期限】のこと。 ハム、ソーセージ、スナック菓子類、即席麺、乳製品、缶詰等に記載。
消費期限	【安全に食べられる期限】のこと。 肉、魚、弁当、調理パン、惣菜、生麺、生菓子等に記載。
表示なし	記載が無いもの（法令等で省略が可能なもの。例えば、野菜、果物、アイスクリーム、乾物、塩等）、汚れなどで記載が確認出来ないもの又は記載されている容器等が剥がされているため確認出来ないもの等。

表 2-5 「消費期限」と「賞味期限」の違い（参考）

「消費期限」とは、定められた方法により保存した場合において、腐敗、変敗その他の品質の劣化に伴い安全性を欠くこととなるおそれがないと認められる期限を示す年月日のことで、開封前の状態で定められた方法により保存すれば食品衛生上の問題が生じないと認められるものです。このため、「消費期限」を過ぎた食品は食べないようにしてください。

一方、「賞味期限」とは、定められた方法により保存した場合において、期待されるすべての品質の保持が十分に可能であると認められる期限を示す年月日のことです。ただし、当該期限を超えた場合であっても、これらの品質が保持されていることがあります。このため、「賞味期限」を過ぎた食品であっても、必ずしもすぐに食べられなくなるわけではありませんので、それぞれの食品が食べられるかどうかについては、消費者が個別に判断する必要があります。

これらの期限は、容器包装を開封する前の状態で保存した場合の期限を示すものです。一般的に、品質が急速に劣化する食品には「消費期限」を、比較的品質が劣化しにくい食品には「賞味期限」を表示すべきと考えられます。

例えば、「消費期限」は、弁当、調理パン、そうざい、生菓子類、食肉、生めん類など品質が急速に劣化しやすい食品に、また、「賞味期限」は、スナック菓子、即席めん類、缶詰、牛乳、乳製品など品質の劣化が比較的穏やかな食品に表示されています。

※出典：「加工食品の表示に関する共通 Q&A（第 2 章：消費期限又は賞味期限について）」厚生労働省
医薬食品局食品安全部基準審査課、農林水産省消費・安全局表示・規格課
（平成 15 年 9 月、平成 20 年 11 月一部改正）

(5) 細組成調査の分類

本調査において、収集したごみを表 2-6 に示した 19 種類に分類し、重量計測を実施しました。

表 2-6 細組成分析分類項目一覧表

中分類	細分類	細々分類		分類№
食品廃棄物以外				1
食品廃棄物	一般厨芥	調理くず		2
		食べ残し		3
	未利用食品	直接廃棄 (手つかず 100%残存)	消費期限・期限内	4
			消費期限・期限切れ	5
			賞味期限・期限内	6
			賞味期限・期限切れ	7
			表示なし	8
		直接廃棄 (手つかず 50%以上残存)	消費期限・期限内	9
			消費期限・期限切れ	10
			賞味期限・期限内	11
			賞味期限・期限切れ	12
			表示なし	13
		直接廃棄 (手つかず 50%未満残存)	消費期限・期限内	14
			消費期限・期限切れ	15
			賞味期限・期限内	16
			賞味期限・期限切れ	17
			表示なし	18
		その他		

3 分類作業の体制

分類作業における作業員は、6名1班体制（1名責任者含む）としました。ごみ収集日の関係上、1日目に1地域、2日目に3地域の調査を実施しました。

4 調査対象地域及び地区、調査日

調査対象地域及び地区、調査日を表4-1に示します。今回の調査では、1地域当たり2つの地区を割り当てました。なお、集合住宅に該当する地域がないため集合住宅（家族）、集合住宅（単身世帯）の調査は行いませんでした。

表4-1 調査対象地域及び地区、調査日

住宅地域 （旧来）	住宅地域 （郊外）	集合住宅 （家族）	集合住宅 （単身世帯）	住商混在 地域	農村 地域
みどり町 関町泉ヶ丘 (R2.12.3)	アイリス町 関ヶ丘 (R2.12.4)	—	—	東町 関町中町 (R2.12.4)	下庄町 関町萩原・関町福德・ 関町久我・関町越川 (R2.12.4)

※注：（ ）内の数字は調査日

5 分類作業の実施場所等

分類作業は、亀山市総合環境センター内で行いました。分類作業の実施場所は、搬入車両及び施設の運転等の支障をきたさない適切な場所で、なおかつ分類作業を行いやすい場所で実施しました。

6 試料の収集

1 地域あたり生ごみ量で 50kg を分類するため、余裕を持ってごみ袋約 100 袋を目安として収集しました。

ごみ袋が潰れることがないように深ダンプ車等にて収集しました。収集・搬入の様子を図 6-1 に示します。



図 6-1 収集・搬入の様子

7 分類調査

分類調査は、以下の手順で行いました。

- ① 収集したごみ袋の計量
- ② 表 2-6 に示した 19 項目への仕分け
- ③ 分類後の計量



搬入



ごみ袋の計量



分類前



分類作業



作業風景（中分類）



作業風景（細分類）

図 7-1(1) 分類作業風景



分類後(1)



分類後(2)



直接廃棄(1)



直接廃棄(2)



直接廃棄(3)



直接廃棄(4)



食べ残し

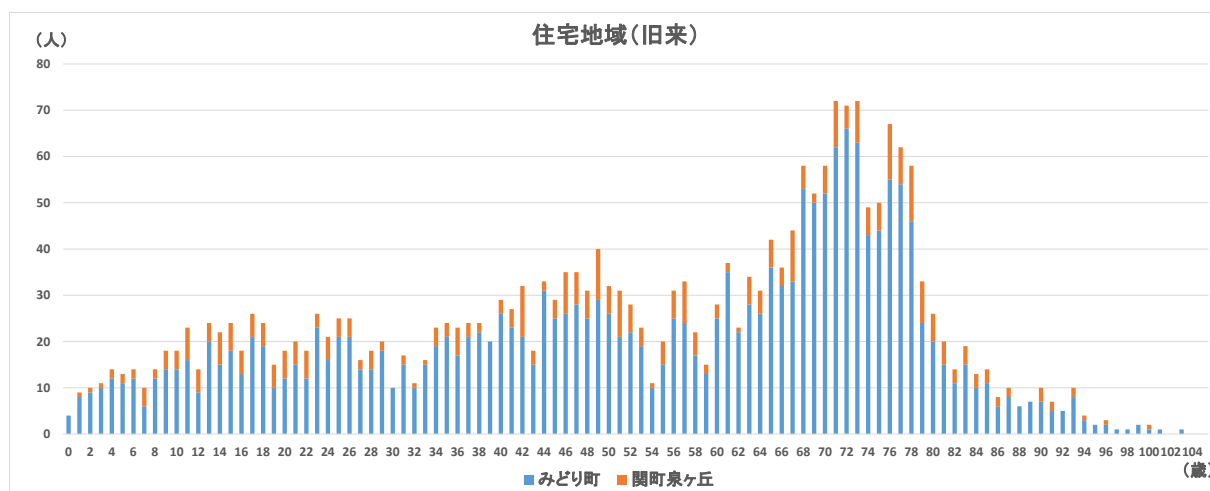


調理くず

図 7-1(2) 分類作業風景

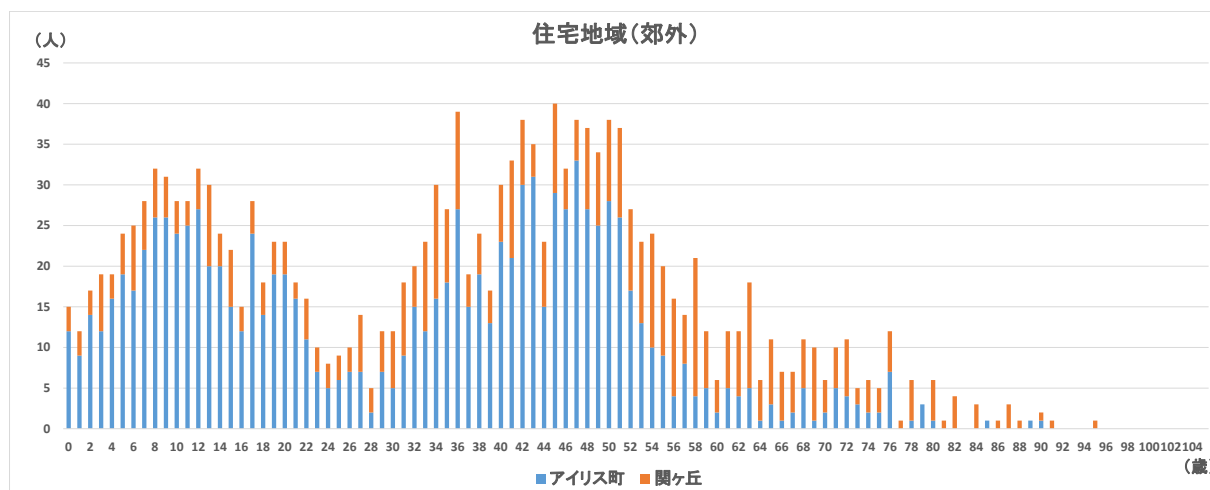
8 人口及び世帯数

調査対象地区の年齢別人口を図 8-1～4 に示します。また、人口と 18 歳未満及び 65 歳以上の割合を表 8-1 に、1 世帯当たりの人数を表 8-2 にそれぞれ示します。住宅地域（郊外）は、他の地域と比較して 65 歳以上の割合が小さく、18 歳未満の割合が大きいことが分かります。また、1 世帯当たりの人数も多いことが分かります。



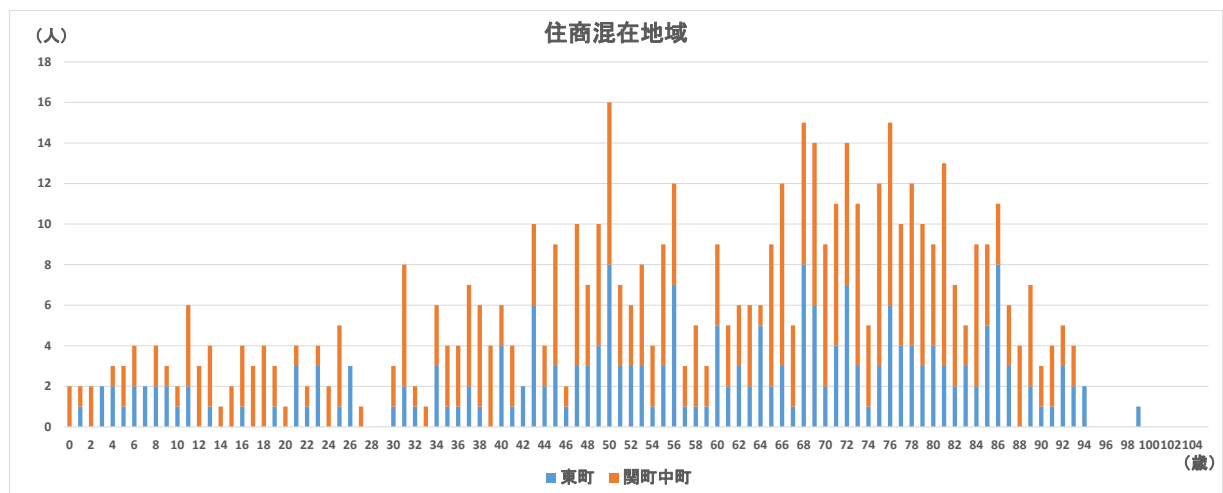
※令和 2 年 12 月 1 日現在

図 8-1 住宅地域（旧来）の年齢別人口



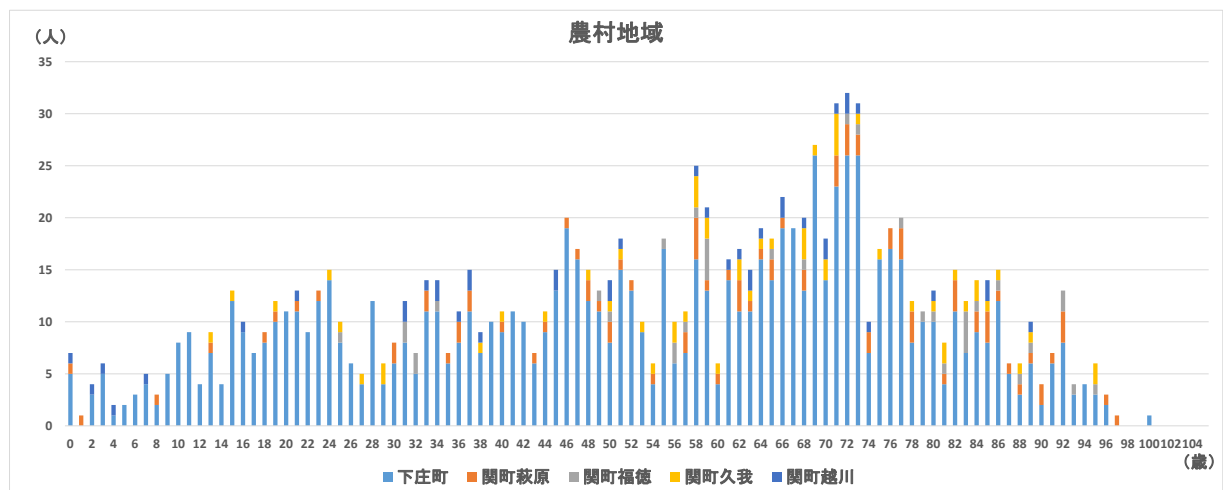
※令和 2 年 12 月 1 日現在

図 8-2 住宅地域（郊外）の年齢別人口



※令和 2 年 12 月 1 日現在

図 8-3 住商混在地域の年齢別人口



※令和 2 年 12 月 1 日現在

図 8-4 農村地域の年齢別人口

表 8-1 人口と 18 歳未満及び 65 歳以上の割合

対象地域	人口	18 歳未満	65 歳以上
住宅地域 (旧来)	2,442 人	286 人	1,010 人
		11.7%	41.4%
住宅地域 (郊外)	1,586 人	429 人	136 人
		27.0%	8.6%
住商混在地域	558 人	52 人	263 人
		9.3%	47.1%
農村地域	1,143 人	102 人	463 人
		8.9%	40.5%

※令和 2 年 12 月 1 日現在

表 8-2 1 世帯当たりの人数

対象地域	人口	世帯数	1 世帯当たりの人数
住宅地域 (旧来)	2,442 人	1,087 世帯	2.2 人
住宅地域 (郊外)	1,586 人	554 世帯	2.9 人
住商混在地域	558 人	266 世帯	2.1 人
農村地域	1,143 人	518 世帯	2.2 人

※令和 2 年 12 月 1 日現在

9 調査結果の概要

(1) 試料中の食品廃棄物の割合

試料中の食品廃棄物の割合について、表 9-1、図 9-1 にそれぞれ示します。

4 地域から排出された食品廃棄物の合計量は 254.2kg で試料全体の 32.7%でした。地域別に見ると農村地域が最も多く 39.0%、次いで住商混在地域が 34.9%、住宅地域(旧来)が 29.5%、住宅地域(郊外)が 28.9%となりました。地域ごとの食品廃棄物の割合の差は、最大で 10.1%となりました。

表 9-1 試料中の食品廃棄物の割合

対象地域 \ 項目	サプリング 試料 A	うち 食品廃棄物 B	食品廃棄物 割合 (B/A)	食品廃棄物 以外の割合
住宅地域(旧来)	211.8 kg	62.4 kg	29.5 %	70.5 %
住宅地域(郊外)	212.3 kg	61.3 kg	28.9 %	71.1 %
住商混在地域	186.2 kg	64.9 kg	34.9 %	65.1 %
農村地域	168.0 kg	65.6 kg	39.0 %	61.0 %
合 計	778.3 kg	254.2 kg	32.7 %	67.3 %

※合計は、重量ベースで 4 地域の調査結果を足して算出した値。

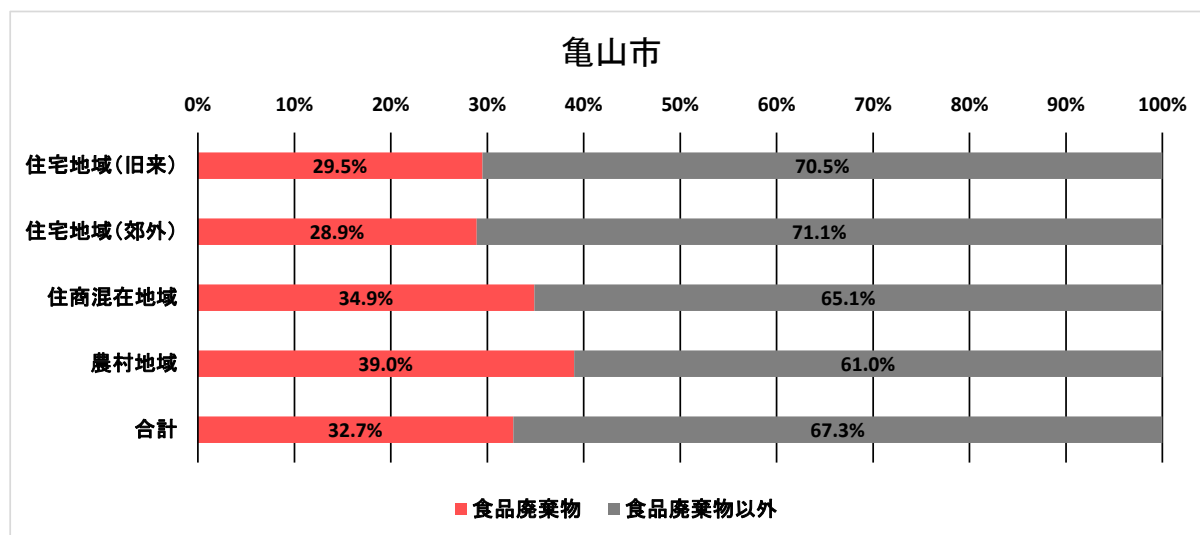


図 9-1 試料中の食品廃棄物の割合

《食品廃棄物の割合考察》

排出される食品廃棄物の割合が、市平均より多い地域での特性は次のことが考えられます。

農村地域から排出された廃棄物は、野菜が原形で排出されており、過剰に収穫された野菜が廃棄されていることが推測されます。よって、原形のまま廃棄された野菜とその調理くずが多くなるため、食品廃棄物の割合が多くなったと考えられます。

住商混在地域から排出された廃棄物には、飲食店（事業系）からの排出が含まれている可能性があり、食品廃棄物の割合がやや多くなったと考えられます。

なお、住商混在地域及び農村地域の食品廃棄物の現場写真を図 9-2 に示します。



図 9-2 住商混在地域及び農村地域の食品廃棄物

(2) 食品廃棄物中の食品ロスの割合

食品廃棄物のうち、調理くずとその他を除く、直接廃棄及び食べ残しを食品ロスとします。

食品廃棄物のうち、食品ロスの重量割合について、表 9-2、図 9-3 にそれぞれ示します。

4 地域の合計では 29.2%、地域別に見ると住宅地域（郊外）が最も多く 33.4%、次いで住商混在地域が 32.9%、住宅地域（旧来）が 27.6%、農村地域が 23.0%となりました。住宅地域（郊外）の食品廃棄物の割合は、農村地域よりも 10.4%多い結果となりました。

また、直接廃棄（100%残存）の 4 地域の合計では、食品ロスのうち 13.4%を占めており、地域別に見ると住宅地域（郊外）が 15.0%と最も多く、次いで住宅地域（旧来）が 14.6%、住商混在地域が 13.1%、農村地域が 10.9%となりました。

同様に食べ残しの 4 地域の合計では、食品ロスのうち 11.9%を占めており、地域別に見ると住商混在地域が 16.5%と最も多く、次いで住宅地域（郊外）が 14.2%、住宅地域（旧来）が 9.0%、農村地域が 7.9%となりました。

表 9-2 食品廃棄物中の食品ロスの割合

対象地域	項目	食品ロス量	食品ロス割合	うち直接廃棄			うち食べ残し
				100%残存	50%以上残存	50%未満残存	
住宅地域（旧来）		17.2 kg	27.6 %	14.6 %	2.6 %	1.4 %	9.0 %
住宅地域（郊外）		20.5 kg	33.4 %	15.0 %	2.4 %	1.7 %	14.2 %
住商混在地域		21.4 kg	32.9 %	13.1 %	2.8 %	0.5 %	16.5 %
農村地域		15.1 kg	23.0 %	10.9 %	2.7 %	1.6 %	7.9 %
合 計		74.1 kg	29.2 %	13.4 %	2.6 %	1.3 %	11.9 %

※合計は、重量ベースで 4 地域の調査結果を足して算出した値。

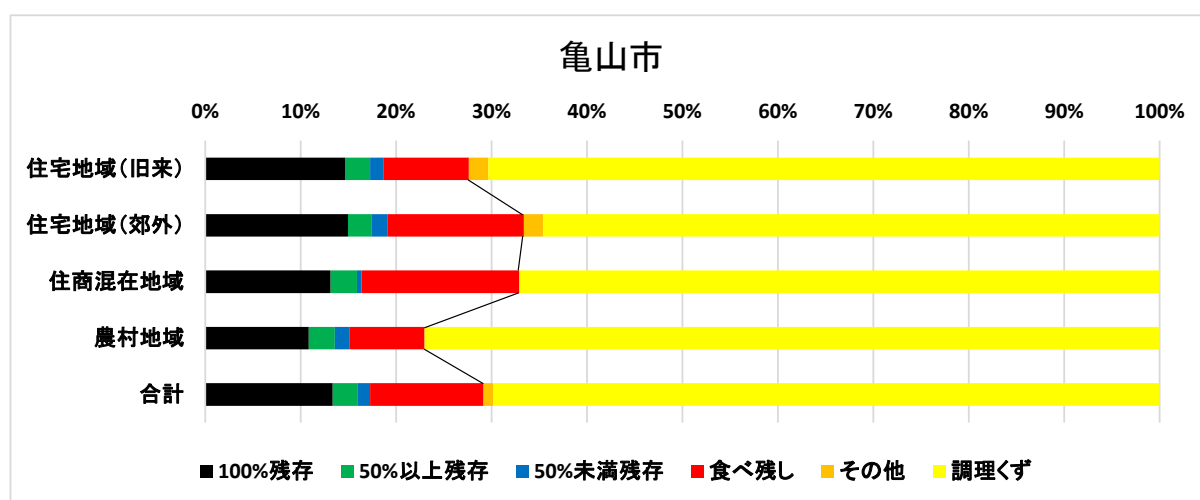


図 9-3 食品廃棄物中の食品ロスの割合

《食品ロスの割合考察》

食品ロス割合が少なかった地域は、住宅地域（旧来）と農村地域となりました。

図 8-1 及び図 8-4 に見られるように、住宅地域（旧来）と農村地域は共に比較的高齢者が多く、もともと食べる量が少なく、必要以上に食品を購入していないため、食品ロス割合が少なくなったと考えられます。

住商混在地域の食品ロスが多い理由として、古くからある商店街があり、飲食を伴う店が点在していることから、お客様の需要（入り込み）予測のズレ、余剰在庫（賞味期限切れ間近の食品等）、店独自の賞味期限等により直接廃棄されたものもあると考えられます。

住宅地域（郊外）は表 8-1 より人口に対して 18 歳未満の割合が大きいことから、子供（18 歳未満）がいる世帯が多いと考えられます。一般的に子供（18 歳未満）がいる世帯の方が、直接廃棄や食べ残しが多いと言われているため、住宅地域（郊外）は食品ロス割合が多くなったと考えられます。

神戸市の食品ロス実態調査結果より、直接廃棄は生鮮野菜が多く、食べ残しはサラダ等の副菜が多く、次にごはんが多いという結果が出ています。また、調理くずは約 8 割が野菜や果実の皮、くずや芯という結果が出ています。

本調査でも、品目別の重量測定は行っていないですが、現場写真から直接廃棄は生鮮野菜が多く、食べ残しは副菜やごはんが多いことが分かりました。また、現場写真から調理くずとして廃棄された食品は、野菜や果物の皮、くずや芯が多いことが分かりました。

(3) 直接廃棄されたものの消費・賞味期限について

直接廃棄（100%残存）の消費・賞味期限の記載状況・期限の重量割合について、表 9-3、図 9-4 にそれぞれ示します。

4 地域の合計では「表示なし」が最も多く 53.2%、消費期限の表示があったものは 11.3%、賞味期限の表示があったものは 35.6%となりました。

消費期限では、「消費期限内」は見られず、「消費期限切れ」のもののみであり、住商混在地域で 17.0%と最も多い結果となりました。

賞味期限では、「賞味期限内」は集合住宅（郊外）で 2.7%、「賞味期限切れ」は住商混在地域で 46.8%と最も多い結果となりました。

表示なしでは、農村地域で 85.5%と最も多い結果となりました。

表 9-3 直接廃棄（100%残存）消費・賞味期限

対象地域	消費期限		賞味期限		表示なし
	消費期限内	消費期限切れ	賞味期限内	賞味期限切れ	
住宅地域（旧来）	0.0 %	15.5 %	2.4 %	31.0 %	51.0 %
住宅地域（郊外）	0.0 %	9.2 %	2.7 %	42.1 %	46.0 %
住商混在地域	0.0 %	17.0 %	0.0 %	46.8 %	36.2 %
農村地域	0.0 %	1.5 %	0.0 %	13.0 %	85.5 %
合 計	0.0 %	11.3 %	1.4 %	34.2 %	53.2 %

※合計は、重量ベースで 4 地域の調査結果を足して算出した値。

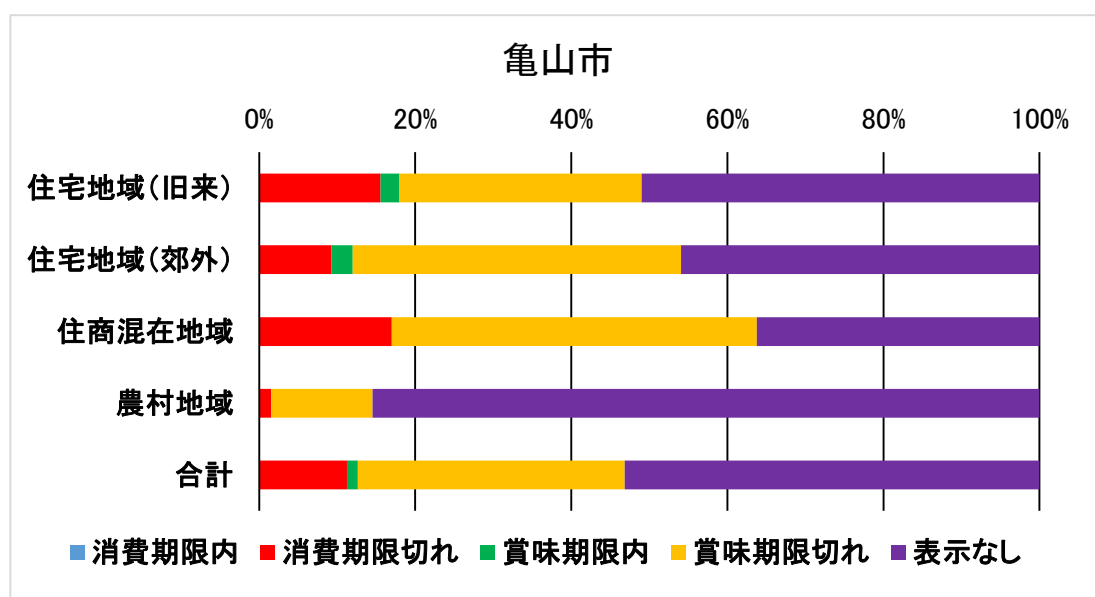


図 9-4 直接廃棄（100%残存）消費・賞味期限

直接廃棄（全体）の消費・賞味期限の記載状況・期限の重量割合について、表 9-4、図 9-5 にそれぞれ示します。

4 地域の合計では「表示なし」が最も多く 50.4%、消費期限の表示があったものは 10.9%、賞味期限の表示があったものは 38.7%となりました。

消費期限では、「消費期限内」は住宅地域（郊外）の 1.1%のみであり、「消費期限切れ」は住宅地域（旧来）で 15.6%と最も多い結果となりました。

賞味期限では、「賞味期限内」は住商混在地域で 7.1%、「賞味期限切れ」は住宅地域（郊外）で 42.5%と最も多い結果となりました。

表示なしでは、農村地域で 68.1%と最も多い結果となりました。

表 9-4 直接廃棄（全体）消費・賞味期限

対象地域	消費期限		賞味期限		表示なし
	消費期限内	消費期限切れ	賞味期限内	賞味期限切れ	
住宅地域（旧来）	0.0 %	15.6 %	1.9 %	27.2 %	55.2 %
住宅地域（郊外）	1.1 %	8.3 %	5.2 %	42.5 %	43.0 %
住商混在地域	0.0 %	15.2 %	7.1 %	40.8 %	36.9 %
農村地域	0.0 %	2.4 %	1.0 %	28.4 %	68.1 %
合 計	0.3 %	10.6 %	3.8 %	34.9 %	50.4 %

※合計は、重量ベースで 4 地域の調査結果を足して算出した値。

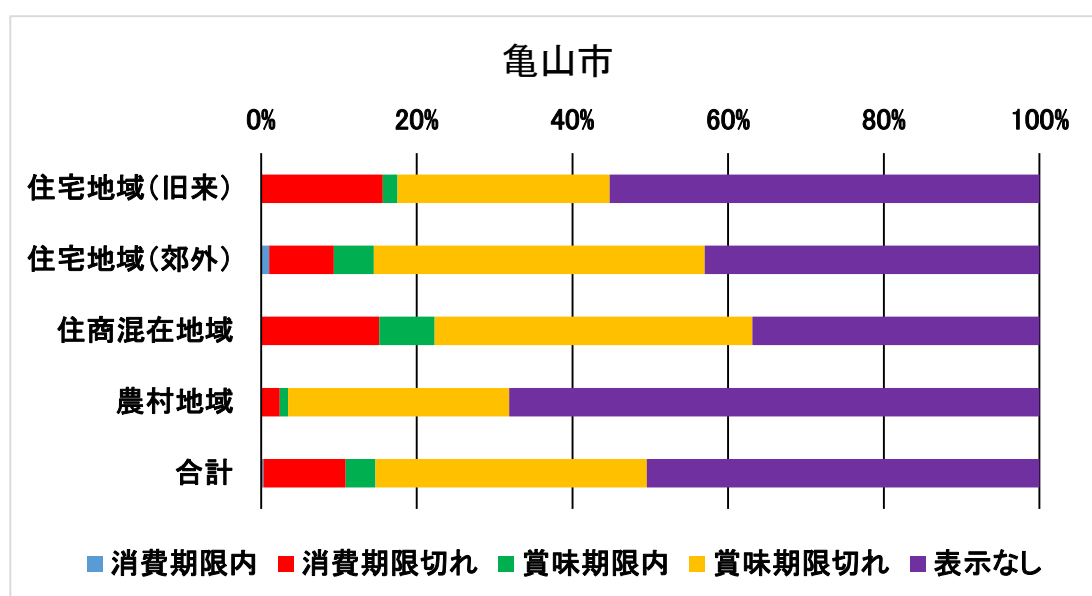


図 9-5 直接廃棄（全体）消費・賞味期限

《直接廃棄（全体）消費・賞味期限考察》

表示なしを除いた場合、すべての地域で賞味期限切れが最も多く、次いで消費期限切れ、賞味期限内、消費期限内の順になりました。

住宅地域（旧来）と農村地域では、表示なしの割合が 50%以上となりました。これは、期限表示がない生鮮野菜の直接廃棄が多いためと考えられます。

直接廃棄の期限切れには割引シールが貼られているものが多く見られ、安価のためつい購入したが、食べ切れずに廃棄されたことが考えられます。

10 他市の調査結果との比較

(1) 比較対象

本調査結果を、三重県内で行われた他の食品廃棄物調査と比較しました。比較対象として、三重県が実施した「令和元年度食品廃棄物等細組成分析調査業務委託」のデータを用いました。

調査対象地域及び地区を表 10-1～2 に示します。調査は、津市、四日市市及び尾鷲市で行われており、名張市については名張市が実施した「食品ロス実態調査業務委託」の結果を引用しました。

表 10-1 調査対象地域及び地区（三重県調査）

対象地域 対象市町	住宅地域 (旧来)	住宅地域 (郊外)	集合住宅 (家族)	集合住宅 (単身世帯)	住商混在 地域	農村(漁村) 地域
津市	殿舟 (R1.11.11)	緑の街 (R1.11.12)	津市役所周辺 (R1.11.11)	栗真 (R1.11.12)	桜橋 (R1.11.12)	片田 (R1.11.11)
四日市市	羽津 (R1.11.14)	東日野町 (R1.11.15)	沖の島 (R1.11.15)	羽津 (R1.11.14)	諏訪 (R1.11.14)	小林町 (R1.11.15)
尾鷲市	南陽町 (R1.11.18)	大曾根浦 (R1.11.19)	—	—	—	九鬼町 (R1.11.19)

※注：() 内の数字は調査日

表 10-2 調査対象地域及び地区（名張市調査）

対象地域 対象市町	団地 A	団地 B	旧市街	村落部
名張市	桔梗が丘 4・6・7・8 (H30.1.19)	鴻之台、希央台 1・2 番地、 桔梗が丘西 (H30.1.19)	上八町、東町、南町、 松崎町、朝日町 (H30.1.19)	錦生地域 (H30.1.19)

※注：() 内の数字は調査日

(2) 他市との比較

市ごとの食品ロスの割合を図 10-1 に、市ごとの食品廃棄物の構成比を図 10-2 にそれぞれ示します。食品ロスの割合と食品廃棄物の構成比は、共に調査対象地域の平均値としました。

すべての市において、食品ロスの割合に大きな差は見られませんでした。また、直接廃棄、食べ残し、調理くずも大きな差は見られませんでした。

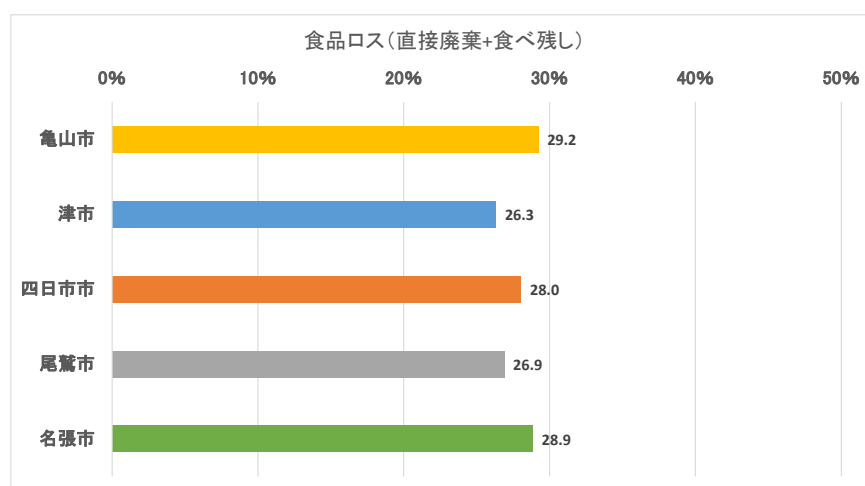


図 10-1 食品ロス（直接廃棄+食べ残し）の割合

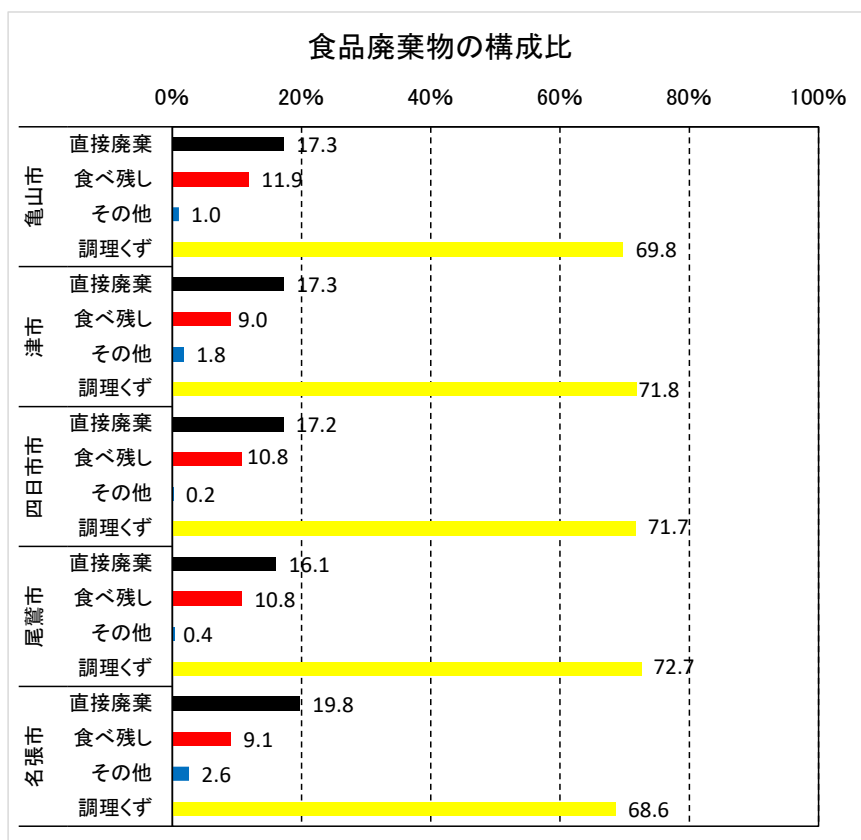


図 10-2 食品廃棄物の構成比

(3) 地域ごとの比較

4市の地域別の食品ロスの割合を図10-3に示します。ただし、集合住宅（家族）、集合住宅（単身世帯）及び名張市の調査対象地域は、亀山市が調査をしていないため比較に用いませんでした。なお、本調査における農村地域は、農村（漁村）地域と比較しました。

住宅地域（旧来）では、亀山市と尾鷲市がほぼ同じ値となりました。

住宅地域（郊外）では、四日市市のみ他市と比較して10%以上少ない値となりましたが、残りの3市はほぼ同じ値となりました。

住商混在地域では、四日市市のみやや少ない値となりましたが、亀山市と津市はほぼ同じ値となりました。

農村（漁村）地域では、4市の食品ロスはほぼ同じ値となりました。また、他の地域と比較して4市の差が小さく、食品廃棄物に占める食品ロスの割合は他の地域と比較して少ない傾向にありました。

参考として、地域別の食品廃棄物の構成比を図10-4～7に示します。

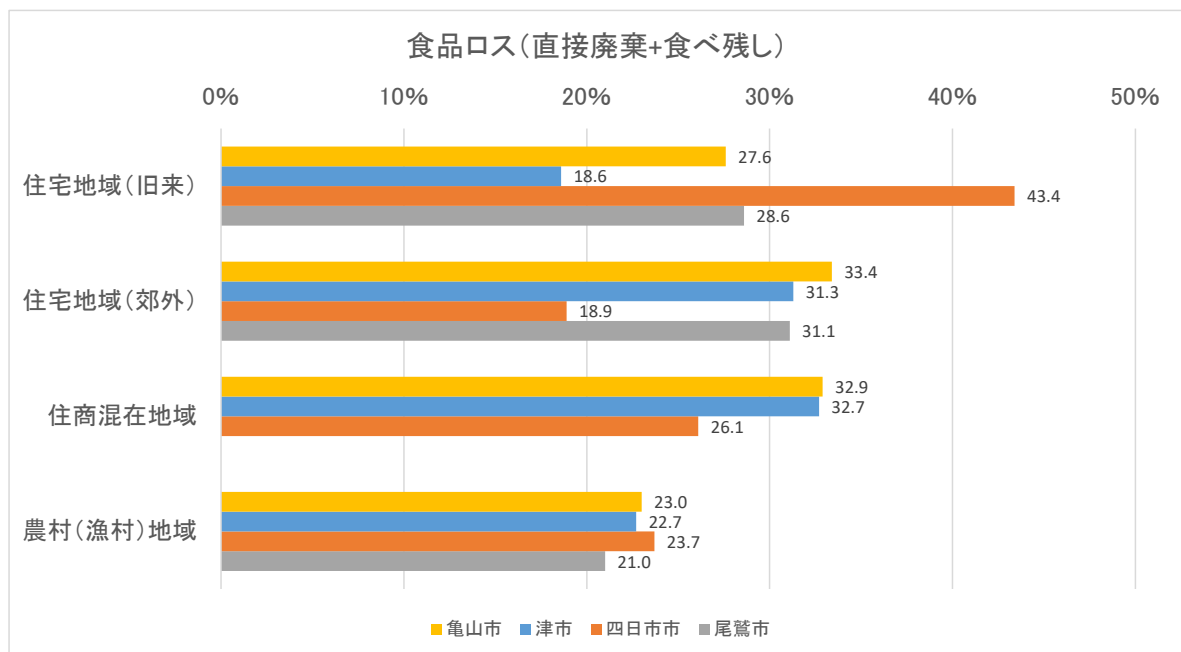


図 10-3 地域別の食品ロス（直接廃棄+食べ残し）の割合

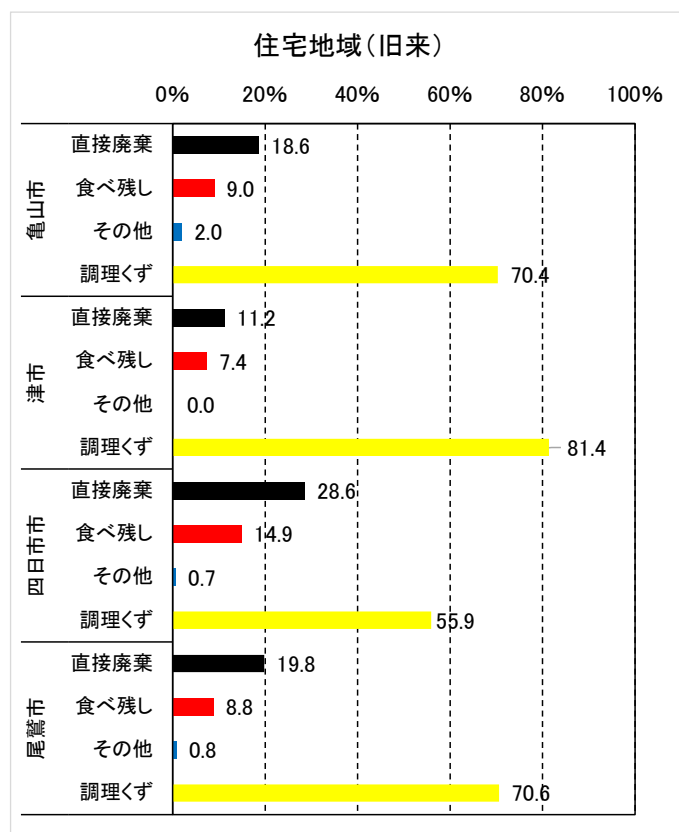


図 10-4 住宅地域（旧来）の食品廃棄物の構成比

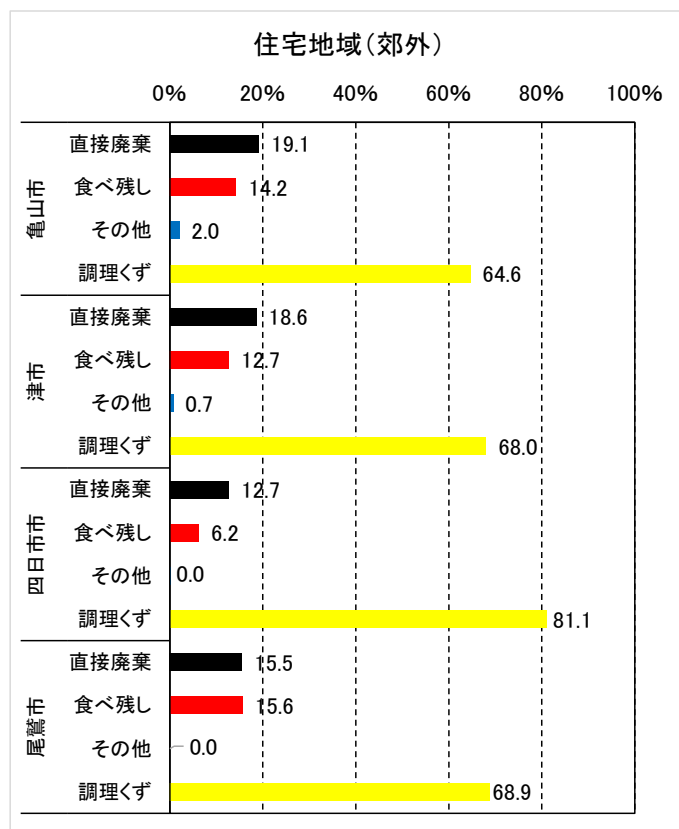


図 10-5 住宅地域（郊外）の食品廃棄物の構成比

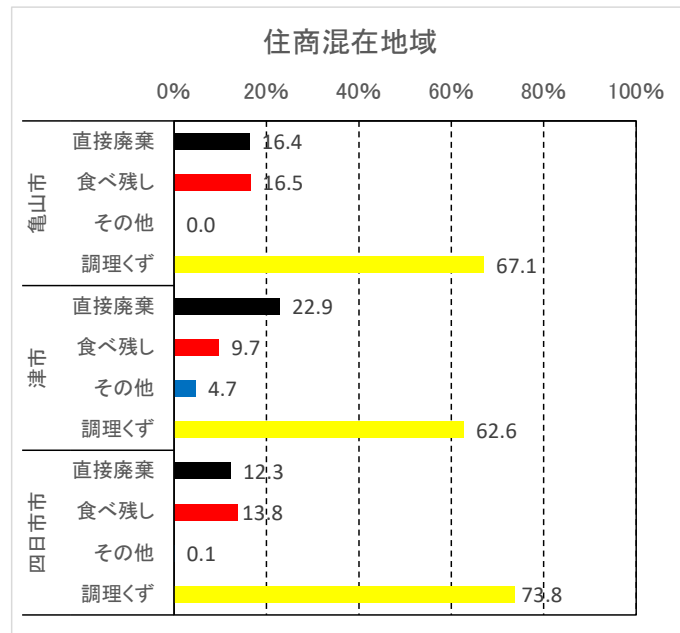


図 10-6 住商混在地域の食品廃棄物の構成比

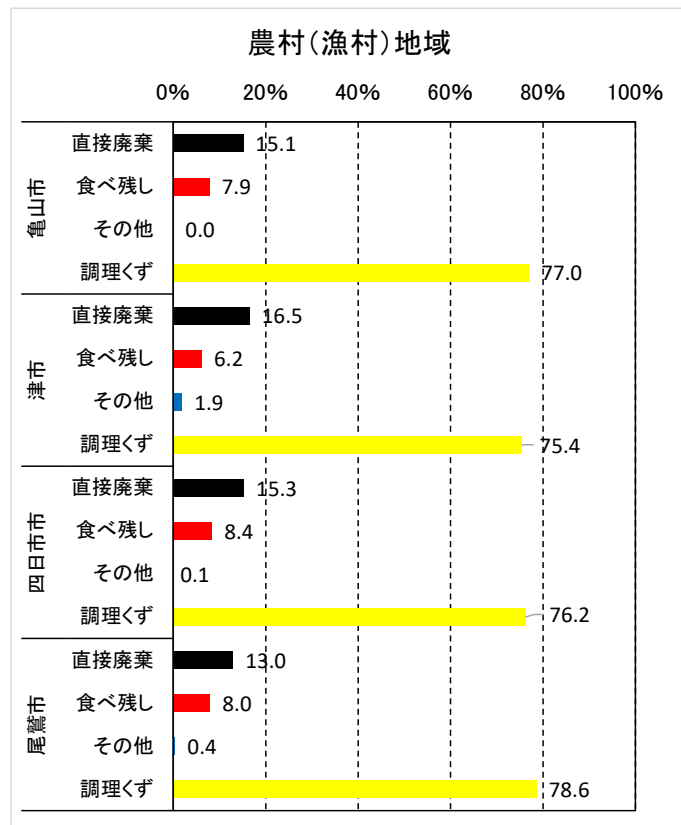


図 10-7 農村（漁村）地域の食品廃棄物の構成比

(4) 全国推計値との比較

亀山市の食品廃棄物に占める食品ロスの割合を、全国推計値と比較しました。比較対象として、環境省が実施した「令和元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」のデータを用いました。

分類項目ごとの食品ロスの割合を表 10-3 に、食品廃棄物に占める食品ロスの割合を図 10-8 にそれぞれ示します。ただし、亀山市の調査では、過剰除去されたと考えられるものも調理くずに含まれているため、直接廃棄と食べ残しの割合を足したものを食品ロスの割合としました。亀山市の食品ロスの割合は、全国推計値と大きな差は見られませんでした。

表 10-3 分類項目ごとの食品ロスの割合

分類	亀山市	全国推計値
直接廃棄	17.3%	12.5%
過剰除去	—	8.3%
食べ残し	11.9%	14.1%

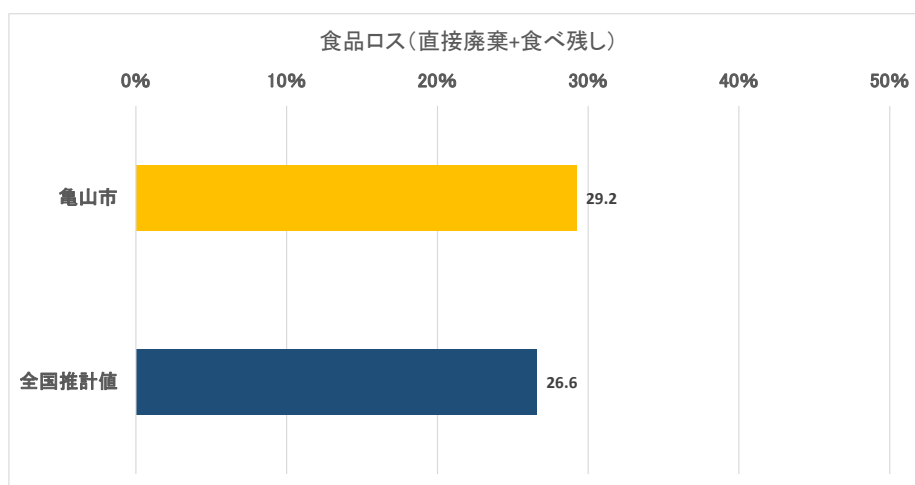


図 10-8 食品廃棄物に占める食品ロス（直接廃棄+食べ残し）の割合

11 食品ロス削減の検討

今回の調査結果には、他市と同様の傾向が見られました。よって、一般的に言われている食品ロス削減の取り組みを行うことが効果的と考えられます。調査結果の比較を行った津市、四日市市、尾鷲市及び名張市での主な取り組みと、食品ロスを減らすためにできることを示します。

(1) 主な取り組み

①30・10（さんまるいちまる）運動

長野県松本市が提唱した運動で、宴会や食事会の開始 30 分と終了 10 分は席について料理を楽しもうという取り組みです。

②フードバンク活動

包装の印刷ミスや賞味期限が近いなど、規格外品を有効活用する取り組みで、品質上は問題ないことを消費者に伝えて見切り・値引き販売したり、NPO 法人などがこれらの規格外品を企業から引き取って福祉施設などへ無償提供するボランティア活動もあります。

③給食中止で野菜販売

給食で使われる予定だった野菜を安く販売する取り組みです。

④飲食店への呼びかけ

小盛メニューの導入、食べ切ることができる量の注文の呼び掛け、お持ち帰り希望者への対応、食品ロス削減の PR グッズを設置などの呼びかけをしています。

(2) 食品ロスを減らすためにできること

①食事でできること

- ・好き嫌いなく残さず食べる
- ・食べきれずに残った料理は、冷蔵庫で保存し、早めに食べる
- ・外食をするときは、食べられる分だけを注文する
- ・宴会時には、30・10（さんまるいちまる）運動

②調理でできること

- 食材を無駄なく使う
- 野菜や果物の皮は厚むきしない
- 食べきれる量を作る
- 残っている食材から使う
- 使い切れなかった食材は、保管し、早めに使う
- 無駄なものは買わない貰わない
- 古い食材から優先的に使う
- 残った料理は他の料理に作り替えるなど調理方法を工夫する

③保存するときでできること

- 賞味期限・消費期限を把握
- 冷凍でおいしく長期保存
- 冷蔵庫や食品の整理整頓
- 適切に保存する

④買い物でできること

- 冷蔵庫の中をチェックしてから買い物に出かける
- まとめ買いを避け、少量パックなどの必要な分だけ買う
- 必要以上に買い物をしない
- 賞味期限と消費期限の意味を理解して買い物をする
- 使い切れる分だけ買う
- すぐ使うものは、商品棚手前にある期限の近いものを選ぶ

12 簡易推計手法の検討

今回の調査で得られた食品廃棄物中の食品ロス割合（29.2%）は、図 10-1 及び図 10-8 より他市の値や全国推計値（26.6%）と大きな差は見られず、一般的な傾向を示しています。このことから、令和 3 年度以降も年度毎の一般ごみ量と厨芥類の割合から食品ロス量（暫定値）を、以下の式で簡易的に推計できると考えられます。

$$(\text{食品ロス量}) = (\text{年度毎の一般ごみ量}) \times (\text{ごみ組成分析結果の厨芥類の割合}(\%)) \times 29.2\%$$

地域別データ一覧

地区：みどり町、関町泉ヶ丘

地域：住宅地域（旧来）

R2.12.3

中分類	細分類	細々分類	重量 (kg)	
食品廃棄物以外			149.4	
食品廃棄物	一般厨芥類	調理くず	43.9	
		食べ残し	5.6	
	未利用食品	直接廃棄 (手つかず100%残存)	消費期限・期限内	0.0
			消費期限・期限切れ	1.4
			賞味期限・期限内	0.2
			賞味期限・期限切れ	2.8
			表示なし	4.7
		直接廃棄 (手つかず50%以上残存)	消費期限・期限内	0.0
			消費期限・期限切れ	0.3
			賞味期限・期限内	0.0
			賞味期限・期限切れ	0.3
			表示なし	1.0
		直接廃棄 (手つかず50%未満残存)	消費期限・期限内	0.0
			消費期限・期限切れ	0.1
			賞味期限・期限内	0.0
			賞味期限・期限切れ	0.0
			表示なし	0.7
	その他			1.3
合計			211.8 kg	

地区：アイリス町、関ヶ丘

地域：住宅地域（郊外）

R2.12.4

中分類	細分類	細々分類		重量 (kg)
食品廃棄物以外				151.0
食品廃棄物	一般厨芥類	調理くず		39.6
		食べ残し		8.7
	未利用食品	直接廃棄 (手つかず100%残存)	消費期限・期限内	0.0
			消費期限・期限切れ	0.8
			賞味期限・期限内	0.3
			賞味期限・期限切れ	3.9
			表示なし	4.2
		直接廃棄 (手つかず50%以上残存)	消費期限・期限内	0.0
			消費期限・期限切れ	0.0
			賞味期限・期限内	0.1
			賞味期限・期限切れ	1.0
			表示なし	0.4
		直接廃棄 (手つかず50%未満残存)	消費期限・期限内	0.1
			消費期限・期限切れ	0.1
			賞味期限・期限内	0.2
			賞味期限・期限切れ	0.2
			表示なし	0.4
		その他		
合計			212.3 kg	

地区：東町、関町中町

地域：住商混在地域

R2.12.4

中分類	細分類	細々分類	重量 (kg)	
食品廃棄物以外			121.3	
食品廃棄物	一般厨芥類	調理くず	43.5	
		食べ残し	10.7	
	未利用食品	直接廃棄 (手つかず100%残存)	消費期限・期限内	0.0
			消費期限・期限切れ	1.4
			賞味期限・期限内	0.0
			賞味期限・期限切れ	4.0
			表示なし	3.1
		直接廃棄 (手つかず50%以上残存)	消費期限・期限内	0.0
			消費期限・期限切れ	0.2
			賞味期限・期限内	0.8
			賞味期限・期限切れ	0.3
			表示なし	0.6
		直接廃棄 (手つかず50%未満残存)	消費期限・期限内	0.0
			消費期限・期限切れ	0.0
			賞味期限・期限内	0.0
			賞味期限・期限切れ	0.0
			表示なし	0.3
		その他		
合計			186.2 kg	

地区：下庄町・関町萩原・関町福德・関町久我・関町越川 地域：農村地域 R2.12.4

中分類		細分類		細々分類				重量 (kg)	
食品廃棄物以外								102.4	
食品廃棄物	一般厨芥類	調理くず						50.5	
		食べ残し						5.2	
	未利用食品	直接廃棄 (手つかず100%残存)	消費期限・期限内				0.0		
			消費期限・期限切れ				0.1		
			賞味期限・期限内				0.0		
			賞味期限・期限切れ				0.9		
			表示なし				6.1		
		直接廃棄 (手つかず50%以上残存)	消費期限・期限内				0.0		
			消費期限・期限切れ				0.0		
			賞味期限・期限内				0.1		
			賞味期限・期限切れ				1.3		
			表示なし				0.4		
		直接廃棄 (手つかず50%未満残存)	消費期限・期限内				0.0		
			消費期限・期限切れ				0.1		
			賞味期限・期限内				0.0		
			賞味期限・期限切れ				0.6		
			表示なし				0.3		
	その他						0.0		
合計								168.0 kg	

現場写真

(1) 住宅地域（旧来）



食品廃棄物（全体①）



食品廃棄物（全体②）



直接廃棄（消費・賞味期限切れ）



直接廃棄（表示なし 100%残存）



食べ残し



調理くず

(2) 住宅地域（郊外）



食品廃棄物（全体）



直接廃棄（賞味期限切れ 100%残存）



直接廃棄（表示なし 100%残存）



直接廃棄（賞味期限内 50%未満残存）



食べ残し



調理くず

(3) 住商混在地域



直接廃棄（賞味期限切れ 100%残存①）



直接廃棄（賞味期限切れ 100%残存②）



直接廃棄（表示なし 100%残存）



直接廃棄（期限あり 50%以上及び 50%未満）



調理くず



調理くず

(4) 農村地域



食品廃棄物（調理くず全体、
表示なし 50%以上及び 50%未満）



直接廃棄（賞味期限内）



直接廃棄（賞味期限切れ）



直接廃棄（消費期限切れ）



調理くず



調理くず

