

青森県事業系食品ロス実態調査業務報告書

令和2年10月

一般財団法人日本環境衛生センター

青 森 県

目 次

第1章 調査の概要	1
第1節 調査の目的	1
第2節 調査に関する基本的事項	1
1. 調査対象期間	1
2. 調査対象廃棄物等	1
3. 調査対象業種	1
第3節 調査の方法	2
1. 調査方法の概要	2
2. 標本調査について	2
第4節 調査結果の利用上の留意事項	3
第5節 標本抽出・回収結果	3
第2章 調査の結果	5
第1節 食品廃棄物等の発生状況	5
1. 食品廃棄物等の発生量	5
2. 食品ロスの発生要因	8
第2節 食品廃棄物等の処理状況	9
第3節 食品ロスの削減に向けた取組内容	11
第4節 食品ロスを継続的に把握するための課題等	15
1. 食品廃棄物等の把握について	15
2. 食品ロスを継続的に把握するための課題等	16
調査票一式	17

第1章 調査の概要

第1節 調査の目的

本調査は、県内で発生する事業系食品ロスの実態を明らかにし、令和2年度に予定している食品ロス削減推進計画（第4次青森県循環型社会形成推進計画の一部）の策定に必要な基礎資料を得ることを目的に実施した。

第2節 調査に関する基本的事項

1. 調査対象期間

令和元年度（平成31年4月1日～令和2年3月31日までの1年間）

2. 調査対象廃棄物等

事業活動によって発生する廃棄食品（動植物性残渣、流通段階で売れ残り廃棄される賞味期限切れの食品、外食産業から排出される調理くず、食べ残しなど）、有償あるいは無償で引き渡している食品副産物を対象とした。

3. 調査対象業種

調査対象業種は、日本標準産業分類（〔平成25年10月改訂〕総務省）に記載された分類を基本に、食品リサイクル法に定める食品関連事業者の業種とした。

表 1-1 アンケート調査対象業種

業種大分類	業種中小分類
製造業	食料品製造業 <input type="checkbox"/> 畜産食料品製造業 <input type="checkbox"/> 水産食料品製造業 <input type="checkbox"/> 野菜缶詰・果実缶詰・農産保存食料品製造業 <input type="checkbox"/> 調味料製造業 <input type="checkbox"/> 精穀・製粉業 <input type="checkbox"/> パン・菓子製造業 <input type="checkbox"/> 動植物油脂製造業 <input type="checkbox"/> その他の食料品製造業 飲料製造業 <input type="checkbox"/> 清涼飲料製造業 <input type="checkbox"/> 酒類製造業
運輸業，郵便業	水運業 <input type="checkbox"/> 沿海海運業 <input type="checkbox"/> 内陸水運業
卸売業，小売業	飲食料品卸売業 <input type="checkbox"/> 農畜産物・水産物卸売業 <input type="checkbox"/> 食料・飲料卸売業 各種商品小売業 <input type="checkbox"/> 百貨店，総合スーパー 飲食料品小売業 <input type="checkbox"/> 各種食料品小売業 <input type="checkbox"/> 野菜・果実小売業 <input type="checkbox"/> 食肉小売業 <input type="checkbox"/> 鮮魚小売業 <input type="checkbox"/> 酒小売業 <input type="checkbox"/> 菓子・パン小売業 <input type="checkbox"/> その他の飲食料品小売業
宿泊業， 飲食サービス業	宿泊業 <input type="checkbox"/> 旅館，ホテル 飲食店 <input type="checkbox"/> 食堂，レストラン <input type="checkbox"/> 専門料理店 <input type="checkbox"/> そば・うどん店 <input type="checkbox"/> すし店 <input type="checkbox"/> 酒場，ビヤホール <input type="checkbox"/> バー，キャバレー，ナイトクラブ <input type="checkbox"/> 喫茶店 <input type="checkbox"/> その他の飲食店 持ち帰り・配達飲食サービス業 <input type="checkbox"/> 持ち帰り飲食サービス業 <input type="checkbox"/> 配達飲食サービス業
生活関連サービス業，娯楽業	その他の生活関連サービス業 <input type="checkbox"/> 結婚式場業

第3節 調査の方法

1. 調査方法の概要

調査は、郵送によるアンケート調査を基本として行い、回答を得た食品廃棄物等の発生量及び処理状況に関する内容と食品廃棄物等の発生量を説明する事業活動量指標（従業者数）を基に、県内の食品廃棄物等の発生量等を推定した。

2. 標本調査について

(1) 標本抽出方法

調査対象事業所の抽出は、経済センサス活動調査の事業所名簿を基に、業種別、従業者規模別に事業所を層別し、これらの各層ごとに実施した。ただし、従業者数が4人以下の事業所については、零細事業所であり食品廃棄物等の発生量が少ないこと、調査への回答が負担になることから、調査対象外とした。

- ①従業者 30 人以上の事業所：全数抽出
- ②従業者 30 人未満の事業所：10%無作為抽出
- ③産業廃棄物多量排出事業者は全数抽出
- ④抽出数が 10 事業所以下の業種は、抽出数を 10 に補正（母数が 10 未満の場合は除く）

(2) 発生原単位の算出と調査対象全体の発生量の推定方法

1) 発生原単位の算出

発生原単位は、アンケート調査等によって得られた標本の業種別に集計した食品廃棄物等発生量と、業種別の従業者数から、図 1-1 の A 式により従業者数当たりの食品廃棄物等発生量（発生原単位）を算出した。

2) 調査対象全体の発生量の推定方法

1) で算出された発生原単位と、業種別の母集団における従業者数を用いて、図 1-1 の B 式によって調査対象全体の食品廃棄物等の発生量を推定した。

①発生原単位の算出

$$A \text{ 式 } \alpha = W / O$$

α : 食品廃棄物等の発生原単位
 W : 標本に基づく集計食品廃棄物等発生量
 O : 標本に基づく集計従業者数

②調査対象全体の発生量の推定方法

$$B \text{ 式 } W' = \alpha \times O'$$

W' : 推定食品廃棄物等発生量
 O' : 母集団の従業者数

図 1-1 発生原単位の算出と発生量の推定計算

第4節 調査結果の利用上の留意事項

本報告書に記載されている千ト表示の数値は、四捨五入しているために、総数と個々の合計とは一致しないものがある。なお、表中の空欄は、1ト以上の該当値がなかったもの、「0」表示は、500t/年未満であることを示している。

また、構成比(%)はト単位で算出しているため、四捨五入した千ト表示の数値で計算した場合と一致しないものがある。

第5節 標本抽出・回収結果

青森県内に所在する総事業所数 58,116 件（平成 28 年経済センサス - 活動調査）のうち、アンケート調査の対象となったのは 13,750 事業所である。

このうち、業種特性、規模別特性等を考慮し、設定された業種別、従業者規模別の抽出率を基に、1,155 事業所（抽出率 8.4%）を抽出し、アンケート調査を実施した。

回収された調査票は、428 事業所（回収率 37.1%）であり、このうち、廃業等の理由により無効となった調査票を除いた有効調査票は、351 事業所であった。

標本抽出・回収結果	
総事業所数	: 58,116 事業所
調査対象事業所数	: 13,750 事業所
アンケート送付事業所数	: 1,155 事業所
回答数	: 428 事業所
回収率	: 37.1 %
有効回答数	: 351 事業所

業種別の標本抽出及び回収結果は、表 1-2 のとおりである。

表 1-2 業種別の標本抽出・回収結果

	(A) 調査対象 事業所数	(B) 抽出事業 所数	(C) 抽出率 (B) ÷ (A)	(D) 回収事業 所数	(E) 回収率 (D) ÷ (B)	(F) 有効調査 票数
合計	13,750	1,155	8.4%	428	37.1%	351
食品製造業	835	200	24.0%	97	48.5%	86
畜産食料品製造業	54	24	44.4%	15	62.5%	14
水産食料品製造業	181	63	34.8%	28	44.4%	22
野菜缶詰・果実缶詰・農産保存食料品製造業	71	12	16.9%	5	41.7%	5
調味料製造業	25	10	40.0%	4	40.0%	4
精穀・製粉業	126	10	7.9%	5	50.0%	5
パン・菓子製造業	121	16	13.2%	9	56.3%	9
動植物油脂製造業	2	2	100.0%	1	50.0%	0
その他の食料品製造業	195	43	22.1%	22	51.2%	19
清涼飲料製造業	35	10	28.6%	3	30.0%	3
酒類製造業	25	10	40.0%	5	50.0%	5
食品卸売業	1,102	132	12.0%	59	44.7%	53
農畜産物・水産物卸売業	649	88	13.6%	45	51.1%	39
食料・飲料卸売業	453	44	9.7%	14	31.8%	14
食品小売業	3,959	380	9.6%	154	40.5%	134
百貨店・総合スーパー	19	19	100.0%	11	57.9%	11
各種食料品小売業	455	168	36.9%	71	42.3%	61
野菜・果実小売業（食品スーパー）	239	12	5.0%	5	41.7%	5
食肉小売業	131	10	7.6%	3	30.0%	1
鮮魚小売業	282	10	3.5%	3	30.0%	1
酒小売業	451	10	2.2%	4	40.0%	4
菓子・パン小売業	761	31	4.1%	7	22.6%	7
その他の飲食料品小売業（コンビニエンスストア）	1,621	120	7.4%	50	41.7%	44
外食産業	7,854	443	5.6%	118	26.6%	78
旅館・ホテル	519	84	16.2%	22	26.2%	12
食堂・レストラン	816	35	4.3%	20	57.1%	17
専門料理店	1,394	97	7.0%	19	19.6%	14
そば・うどん店	156	10	6.4%	2	20.0%	2
すし店	251	31	12.4%	2	6.5%	1
酒場・ビヤホール	1,549	45	2.9%	7	15.6%	2
バー・キャバレー・ナイトクラブ	1,998	29	1.5%	11	37.9%	3
喫茶店	434	10	2.3%	10	100.0%	9
その他の飲食店（ハンバーガー、フライドチキン）	146	18	12.3%	0	0.0%	0
持ち帰り飲食サービス業	108	10	9.3%	2	20.0%	2
配達飲食サービス店	444	51	11.5%	16	31.4%	10
沿海海運業	14	8	57.1%	4	50.0%	4
内陸水運業	7	4	57.1%	1	25.0%	1
結婚式場業	18	11	61.1%	2	18.2%	1

第2章 調査の結果

第1節 食品廃棄物等の発生状況

1. 食品廃棄物等の発生量

令和元年度における食品産業全体の食品廃棄物等の発生量は、247千トンである。産業別にみると、食品製造業が198千トン（80.1%）で最も多く、食品卸売業が7千トン（2.9%）、食品小売業が13千トン（5.4%）、外食産業が29千トン（11.6%）となっている。

発生量247千トンのうち、可食部（食品ロス）が56千トン（22.8%）であり、不可食部が191千トン（77.2%）となっている。

食品ロスについて、産業別にみると、食品製造業が23千トン（40.6%）で最も多く、食品卸売業が5千トン（8.7%）、食品小売業が9千トン（16.0%）、外食産業が20千トン（34.7%）となっている。

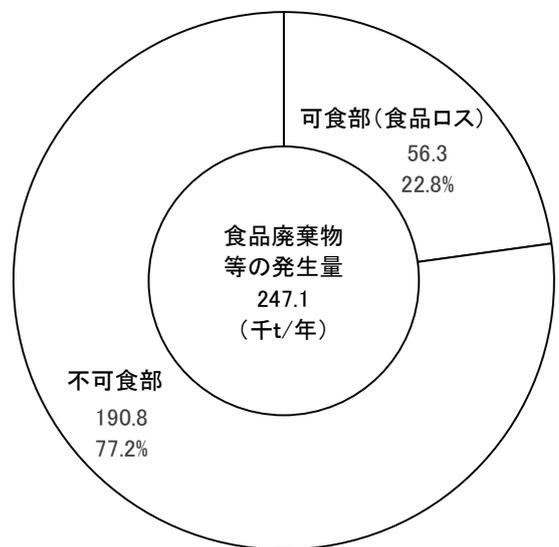
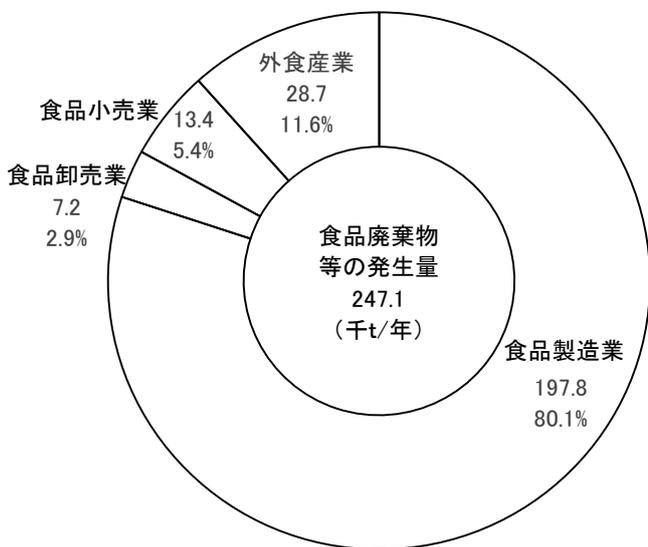


図 2-1 食品廃棄物等の発生量（業種別）

図 2-2 食品廃棄物等の発生量（食品ロスの割合）

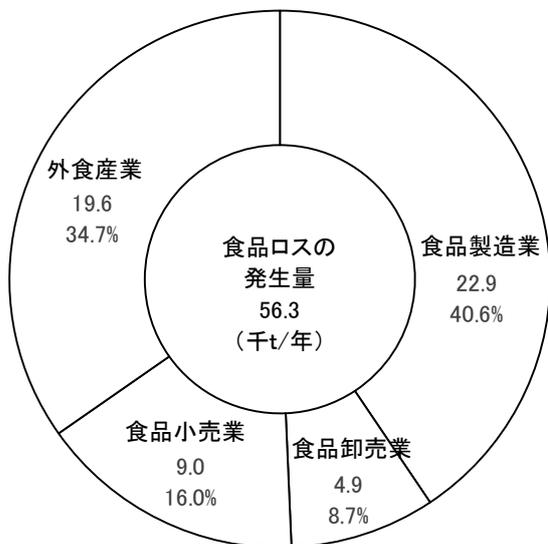


図 2-3 食品ロスの発生量（業種別）

表 2-1 食品廃棄物等の発生量と可食部・不可食部の内訳

	可食部(食品ロス)		不可食部		合計	
	発生量(千t)	業種別割合	発生量(千t)	業種別割合	発生量(千t)	業種別割合
食品製造業	22.9 (11.6%)	40.6%	175.0 (88.4%)	91.7%	197.8 (100.0%)	80.1%
食品卸売業	4.9 (68.3%)	8.7%	2.3 (31.7%)	1.2%	7.2 (100.0%)	2.9%
食品小売業	9.0 (67.1%)	16.0%	4.4 (32.9%)	2.3%	13.4 (100.0%)	5.4%
外食産業	19.6 (68.1%)	34.7%	9.1 (31.9%)	4.8%	28.7 (100.0%)	11.6%
全体	56.3 (22.8%)	100.0%	190.8 (77.2%)	100.0%	247.1 (100.0%)	100.0%

()内は、可食部、不可食部の割合

表 2-2 参考：全国の食品廃棄物等の発生量と可食部・不可食部の内訳（平成 29 年度）

	可食部(食品ロス)		不可食部		合計	
	発生量(千t)	業種別割合	発生量(千t)	業種別割合	発生量(千t)	業種別割合
食品製造業	1,210 (8.6%)	36.9%	12,900 (91.4%)	89.6%	14,110 (100.0%)	79.9%
食品卸売業	160 (59.3%)	4.9%	110 (40.7%)	0.8%	270 (100.0%)	1.5%
食品小売業	640 (52.0%)	19.5%	590 (48.0%)	4.1%	1,230 (100.0%)	7.0%
外食産業	1,270 (61.7%)	38.7%	790 (38.3%)	5.5%	2,060 (100.0%)	11.7%
全体	3,280 (18.6%)	100.0%	14,390 (81.4%)	100.0%	17,670 (100.0%)	100.0%

()内は、可食部、不可食部の割合

※出典：食品ロス及びリサイクルをめぐる情勢〈令和2年5月時点版〉農林水産省食料産業局を基に作成

表 2-3 食品廃棄物等の発生量と可食部・不可食部の内訳（詳細業種別）

(単位：t)

	合計	可食部 (食品ロス)	不可食部
合計	247,089 (100%)	56,285 (22.8%)	190,804 (77.2%)
食品製造業	197,849 (100%)	22,866 (11.6%)	174,983 (88.4%)
畜産食料品製造業	117,980 (100%)	1,028 (0.9%)	116,953 (99.1%)
水産食料品製造業	28,631 (100%)	89 (0.3%)	28,542 (99.7%)
野菜缶詰・果実缶詰・農産保存食料品製造業	9,262 (100%)	0 (0.0%)	9,262 (100%)
調味料製造業	10,977 (100%)	48 (0.4%)	10,929 (99.6%)
精穀・製粉業	2,129 (100%)	1,973 (92.6%)	157 (7.4%)
パン・菓子製造業	2,962 (100%)	1,950 (65.8%)	1,012 (34.2%)
動植物油脂製造業	386 (100%)	38 (9.9%)	348 (90.1%)
その他の食料品製造業	19,430 (100%)	15,970 (82.2%)	3,460 (17.8%)
清涼飲料製造業	5,291 (100%)	1,607 (30.4%)	3,683 (69.6%)
酒類製造業	801 (100%)	163 (20.3%)	639 (79.7%)
食品卸売業	7,158 (100%)	4,886 (68.3%)	2,272 (31.7%)
農畜産物・水産物卸売業	7,126 (100%)	4,857 (68.2%)	2,269 (31.8%)
食料・飲料卸売業	32 (100%)	29 (89.6%)	3 (10.4%)
食品小売業	13,381 (100%)	8,978 (67.1%)	4,403 (32.9%)
百貨店・総合スーパー	1,665 (100%)	881 (52.9%)	784 (47.1%)
各種食料品小売業	5,518 (100%)	4,310 (78.1%)	1,209 (21.9%)
野菜・果実小売業（食品スーパー）	936 (100%)	219 (23.4%)	717 (76.6%)
食肉小売業	228 (100%)	155 (67.9%)	73 (32.1%)
鮮魚小売業	402 (100%)	273 (67.9%)	129 (32.1%)
酒小売業	29 (100%)	29 (100%)	0 (0.0%)
菓子・パン小売業	131 (100%)	114 (86.4%)	18 (13.6%)
その他の飲食料品小売業（コンビニエンスストア）	4,470 (100%)	2,997 (67.0%)	1,473 (33.0%)
外食産業	28,700 (100%)	19,555 (68.1%)	9,145 (31.9%)
旅館・ホテル	3,656 (100%)	3,570 (97.6%)	86 (2.4%)
食堂・レストラン	1,400 (100%)	1,212 (86.6%)	188 (13.4%)
専門料理店	14,570 (100%)	8,721 (59.9%)	5,849 (40.1%)
そば・うどん店	516 (100%)	362 (70.1%)	154 (29.9%)
すし店	1,374 (100%)	963 (70.1%)	411 (29.9%)
酒場・ビヤホール	3,128 (100%)	2,192 (70.1%)	936 (29.9%)
バー・キャバレー・ナイトクラブ	19 (100%)	13 (70.0%)	6 (30.0%)
喫茶店	386 (100%)	98 (25.4%)	288 (74.6%)
その他の飲食店（ハンバーガー、フライドチキン）	886 (100%)	621 (70.1%)	265 (29.9%)
持ち帰り飲食サービス業	418 (100%)	293 (70.1%)	125 (29.9%)
配達飲食サービス店	1,969 (100%)	1,245 (63.2%)	725 (36.8%)
沿海海運業	9 (100%)	8 (86.8%)	1 (13.2%)
内陸水運業	33 (100%)	23 (70.1%)	10 (29.9%)
結婚式場業	337 (100%)	236 (70.1%)	101 (29.9%)

2. 食品ロスの発生要因

食品ロスの発生要因についてみると、食料品製造業では、「製造過程及び流通過程での汚損・破損などによる規格外品」が77.6%で最も多く、次いで「消費・賞味期限切れや鮮度が落ちたことにより、製造・調理に利用できなくなった食材・商品」が9.5%等となっている。

外食産業では、「食べ残し」が61.8%で最も多く、次いで「消費・賞味期限切れや鮮度が落ちたことにより、製造・調理に利用できなくなった食材・商品」が34.9%等となっている。

表 2-4 食品ロスの発生量と発生要因

(単位:千t)

	食品製造業	食品卸売業	食品小売業	外食産業	合 計
合 計	22.9 (100%)	4.9 (100%)	9.0 (100%)	19.6 (100%)	56.3 (100%)
消費・賞味期限切れや鮮度が落ちたことにより、製造・調理に利用できなくなった食材・商品	2.2 (9.5%)	4.1 (84.3%)	8.5 (94.9%)	6.8 (34.9%)	21.6 (38.4%)
試作品、検査品、サンプル	0.4 (1.9%)	0.0 (0.1%)	0.1 (0.9%)	0.5 (2.5%)	1.0 (1.8%)
製造過程及び流通過程での汚損・破損などによる規格外品	17.7 (77.6%)	0.7 (15.2%)	0.1 (1.4%)	0.1 (0.3%)	18.7 (33.2%)
定番カットや販売期間切れ、3分の1ルール等、慣行的に返品又は廃棄されたもの	0.3 (1.1%)	0.0 (0.4%)	0.1 (1.3%)	0.1 (0.4%)	0.5 (0.8%)
食べ残し	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.1 (1.6%)	12.1 (61.8%)	12.2 (21.7%)
端材	1.0 (4.5%)	(0.0%)	(0.0%)	0.0 (0.1%)	1.0 (1.8%)
その他	1.2 (5.4%)	(0.0%)	(0.0%)	0.0 (0.0%)	1.2 (2.2%)

第2節 食品廃棄物等の処理状況

食品廃棄物等の処理状況についてみると、再生利用に仕向けられた割合が77.4%であり、その内食品リサイクル法で定められた再生利用手法による割合は74.2%となっている。脱水や乾燥等による減量は0.1%であり、焼却や埋立された量は22.6%となっている。

業種別にみると、食品製造業は再生利用に仕向けられた割合が92.2%と高くなっているが、外食産業では再生利用に仕向けられた割合は1.5%であり、98.5%が焼却・埋立処分されている。

また、減量や発生抑制を含めた再生利用等実施率は78.0%であり、全国の84%より低くなっている。

表 2-5 食品廃棄物等の処理状況

(単位:千t)

	食品製造業	食品卸売業	食品小売業	外食産業	合計
発生量	197.8 (100%)	7.2 (100%)	13.4 (100%)	28.7 (100%)	247.1 (100%)
再生利用	182.5 (92.2%)	4.7 (65.6%)	3.6 (26.8%)	0.4 (1.5%)	191.2 (77.4%)
食品リサイクル法 で定める再生利用	174.9 (88.4%)	4.7 (65.4%)	3.4 (25.6%)	0.4 (1.4%)	183.5 (74.2%)
その他	7.5 (3.8%)	0.0 (0.2%)	0.2 (1.2%)	0.0 (0.1%)	7.7 (3.1%)
減量	0.1 (0.1%)	0.0 (0.2%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	0.1 (0.1%)
焼却・埋立処分	15.3 (7.7%)	2.4 (34.2%)	9.8 (73.2%)	28.3 (98.5%)	55.8 (22.6%)
発生抑制の実施量	32.1	1.0	3.2	4.7	41.0
再生利用等実施率	<90.1%>	<69.7%>	<39.8%>	<15.4%>	<78.0%>

※再生利用実施率 = (再生利用量+減量+発生抑制の実施量) ÷ (発生量+発生抑制の実施量)

※発生抑制の実施量は本調査で把握できなかったため、平成29年度実績の全国の量から推計した。

表 2-6 全国の再生利用実施率等 (平成29年度実績)

	食品製造業	食品卸売業	食品小売業	外食産業	合計
再生利用等実施率	<95%>	<67%>	<51%>	<32%>	<84%>

食品リサイクル法の再生利用等実施率の計算式は、再生利用量や減量だけではなく、平成 19 年度を基準とした発生抑制の実施量も含めて計算する。

平成 19 年度と比較した食品廃棄物等の発生量について調査したところ、「変化していない」が 65.6%で最も多く、次いで、「売り上げ当たりの食品廃棄物等の発生量は減少した」が 29.2%となったが、発生抑制の数量を回答できた事業所が少なかったため、アンケート調査の結果で発生抑制の実施量を推計するのではなく、平成 29 年度実績の全国の量から推計した。

表 2-7 食品廃棄物等の推移

(単位: 回答事業所数)

	食品製造業	食品卸売業	食品小売業	外食産業	合 計
合 計	75 (100%)	32 (100%)	88 (100%)	55 (100%)	250 (100%)
売り上げ当たりの食品廃棄物等の発生量は減少した	24 (32.0%)	10 (31.3%)	29 (33.0%)	10 (18.2%)	73 (29.2%)
売り上げ当たりの食品廃棄物等の発生量は増加した	5 (6.7%)	3 (9.4%)	2 (2.3%)	3 (5.5%)	13 (5.2%)
変化していない	46 (61.3%)	19 (59.4%)	57 (64.8%)	42 (76.4%)	164 (65.6%)

第3節 食品ロスの削減に向けた取組内容

現在実施している又は、今後実施する予定の食品廃棄物や食品ロス削減に向けた取組については、表 2-8 に示す内容が得られた。

表 2-8 食品廃棄物等の削減に向けた取組内容（その1）

項目	業種	取組内容
① ISO などの環境マネジメント活動	食品製造業	ISO9001・14001, FSSC22000 を取得運営し、統合マネジメント方針により各部門で目標・目的を設定し計画的に実行するとともに定期的に見直しを行い、進捗報告会議、改善提案委員による工場巡回・会議をそれぞれ1回/月実施
	食品小売業	ISO14001 の取組みとして毎年、食品廃棄売変率の削減目標値を決め、その数値以下になるように作業を実施
		ISO14001 遵守の、全社環境システムの一環として全社、各店毎、食品廃棄削減目標を定めて取り組みしている リサイクルループ構築に向けた実証実験
② 軽量・可視化	外食産業	食事提供量と残食を計測している
		食品ロスの多くの割合を配食残が占めている1人当たりの配食量を十分に確認し、配食されずに破棄される食材を減らしていきたいと考える
③ 生産計画・販売予測の改善	食品製造業	歩留り向上
		加工品はなるべく賞味期限の内に販売できるよう考えながら卸すようにしている。委託先にもお願いしている
		売れ残り・期限切れ等の商品を減らせるように管理していく
		食肉加工品などは、賞味期限前に回収し、自社で調理してロスが出ないようにしている
		製品歩留まり向上を図り、設備更新・設備の改善により、設備の停止を減らし包装での噛みこみによるアウト品の削減
		凍結時間、乾燥パターンを見直し変更により乾燥ロス削減、歩留まり向上
		製造マニュアル、見直し改善により製品事故をなくす
		凍乾機能力増強並びに冷却設備更新により、乾燥上がりでの製品ロス、又設備トラブルによるアウト品をなくす
	本社で圧縮分解する機械を導入したのでそちらの状況を聞きながらこちらでも検討する	
	食品卸売業	降雨時の収穫を控え、箱やカゴに泥が付着しない様に注意・指導を続ける（保存中の腐れなどを防ぐため）
消費・賞味期限切れが発生しないよう日常的に点検を実施している		

表 2-8 食品廃棄物等の削減に向けた取組内容（その 2）

項目	業種	取組内容
	食品小売業	仕入れ原料の見直し
		曜日別での仕入量の調整
		可食できる物は全て手を加えてでも販売するようにしている
		AI を活用したセミオート発注
		冷蔵、冷凍、真空パック利用で廃棄を出さないようにしている
		計画的な調理・発注
		販売計画、時間帯別製造計画を基に作業を行う
		在庫量によって、値下げ時間の調整等
		OEM 商品や、半製品の活用
		生鮮部門の作成数を計画し廃棄ロス削減
	外食産業	生鮮食品はまとめてではなく頻繁な発注を心掛け、期限切れが発生しないようにしている
		肉魚は加工品を使用する
		スチームコンベクションを使用しているため油をほとんど使っていない
		料理原材料の保管場所を決め、在庫過多にならないように努めている
		料理原材料の仕入を少量単位（ケースからパック単位へ切替え）に変更し、賞味期限を迎える前に消費するように努めている
		米の量や追加調理量の調節、また水分をしっかりと切ってから捨てる等減らせる取組があるので、削減に努めていきたいと考えている
		コーヒーは濃縮ドリップ液を使用して、かすは出ない
		仕込みすぎの注意
		消費・賞味期限切れにならないように在庫管理を行っている
		客数の変動を見て食数を設定し調理過去の人数、残飯量の割合など、データをもとに調理する量を決定
食数に応じた発注に取り組み続け、食材ロスが出た場合には、次回に向け、どの位まで量を変更すれば良いのか検討し、削減に取り組む事を続けていく		
④ 販売方法の改善	食品卸売業	ほとんどの廃棄商品は、個人消費可能なので、従業員に配る
		賞味期限の迫った商品をリスト化し通常より安価にて得意先に販売。回転率の悪い商品の取扱中止、販価単位の見直し
	食品小売業	媒体変更による家庭での調理の簡便化
		早期の割引

表 2-8 食品廃棄物等の削減に向けた取組内容（その 3）

	外食産業	事前に人数を確認し、食品ロスが出ないようにしている
		2020年3月16日からコロナウイルスの情勢を踏まえ、朝食バイキングを休止中。プレート使用による「セットメニュー」に変更している為、多少食品ロスの削減に繋がっていると考える。
		宴会料理を量より質の重視でプランを作成
		患者の嗜好に合わせ、少しでも喫食率をアップさせる様に献立の工夫をしている
		婚礼、宴席での大皿料理を減らし、個人盛にする事により残食減につながっている
		売れ残りのほとんどは、当社内の別部門担当者を含め、順次持ち帰り、家庭で食すようにしている
⑤ 賞味・消費期限の延長	食品卸売業	様々な技術で腐敗しないように取組
	食品小売業	食品販売限度日の見直し
		食品ロス削減に向けて商品の設定期限の延長 商品開発によるお弁当の長鮮度化
	外食産業	肉類は冷凍で仕入れて使用期限が長くなるようにしている
⑥ 消費者啓発	外食産業	市と共に 3010 運動に取り組んでいる（宴会などから出る食べ残しを削減するため、宴会のはじめの 30 分から 20 分終了前の 10 分から 15 分は席をたたずに食事を楽しむ運動）
		食品ロスもったいない運動の実施(食べ残し、持ち帰り推進)
⑦ 新商品・用途の開発、販路開拓	食品製造業	煮干用イワシ以外の小魚等は、ペット用などのおやつを作ったりして商品にならないサイズを利用しなるべく廃棄しないようにしている
		飼料や肥料の取扱い先などへの紹介
		酒粕（植物性残渣）で肥料飼料に活用できるため、関係業者に打診している
	食品卸売業	大根の葉、長芋の皮がメインなので廃棄物をロスなく肥料に出来れば良いと思う
		最近の天候により野菜・果実等の品質にブレがあり、量販店・小売店からの返品がふえる予想である。下位等級品をもっと食材として取扱いしてもらいたい。
		しじみ貝殻の再利用としてカルシウム精製や肥料を試みたが、単価が合わないため、現在は保留中。エキスを抽出した貝肉（可食部ロス）は費用対効果を考慮しながら、納入希望者へ販売できる数量を、貝殻からみを外して回収し販売している。

表 2-8 食品廃棄物等の削減に向けた取組内容（その 4）

項目	業種	取組内容
	食品小売業	食品リサイクル業者へ委託
		本部で管理し、委託業者による肥料づくり
		漬物等加工品への利用
		食品リサイクル可能業者を本部推奨取引先としてオーナーへ紹介し、他地域についても食品リサイクル対応業者の推奨拡大に向けて取り組んでいる
		コヌカ・モミガラは野菜畑の肥料に利用される
	外食産業	野菜や食品廃棄物（可食部、不可食部）を、EM菌を使って肥料にする取組みをしていきたい
		食肉類、魚類歩留まりの再利用（肉のすじはカレーや、魚はだしに）
		油類を再利用できる委託先を探して、削減に取り組む方法を検討する予定である
		廃食用油はリサイクル回収業社に依頼している
	⑧ その他	食品製造業
100%再利用している		
廃棄物のほとんどはホタテのウロであり、ウロにはカドニウムという毒があるため、なかなか再利用できず、早く再利用できる様期待している		
大豆加工品（豆腐・納豆等）の継続的なロス削減に取り組んでいる		
作業手順教育		
フォークリフト運転教育により、フォークでの製品破損を減らす		
食品卸売業		社内ルールとして廃棄する場合は稟議決裁制度を導入している（従業員が勝手に廃棄出来ないようにしている）
食品小売業	食品廃棄物（生ごみ）については水切りの徹底に努めている	

第4節 食品ロスを継続的に把握するための課題等

1. 食品廃棄物等の把握について

食品廃棄物の計測・把握等についてみると、「普段から計測を行っている」が60.7%、「計測等はしていない（今回の調査で初めて行った）」が39.3%となっている。

業種別にみると、食品製造業は計測を行っている割合が74.4%と高くなっているが、外食産業では計測を行っている割合が26.7%であり、73.3%が計測を行っていない。

表 2-9 食品廃棄物等の計測・把握・推計の有無

(回答事業所数)

	食品製造業	食品卸売業	食品小売業	外食産業	合計
合計	82 (100%)	33 (100%)	95 (100%)	60 (100%)	270 (100%)
①計測等はしていない (今回の調査で初めて行った)	21 (25.6%)	16 (48.5%)	25 (26.3%)	44 (73.3%)	106 (39.3%)
②普段から計測を行っている	61 (74.4%)	17 (51.5%)	70 (73.7%)	16 (26.7%)	164 (60.7%)

「普段から計測を行っている」と回答した事業所の計測・把握・推計方法についてみると、「販売先や処理委託業者等から報告される委託量の明細や処理料金の請求書等によって把握している」が最も多く59.8%、次いで、「計量器で計量している（実測している）」が36.0%、「原料の製品化歩留り等と、原料使用量や製品生産量、売上高等から推計している」が9.1%等となっている。

表 2-10 食品廃棄物等の計測・把握・推計の方法

(回答事業所数、複数回答)

	食品製造業	食品卸売業	食品小売業	外食産業	合計
合計	61 (100%)	17 (100%)	70 (100%)	16 (100%)	164 (100%)
①計量器で計量している (実測している)	27 (44.3%)	5 (29.4%)	16 (22.9%)	11 (68.8%)	59 (36.0%)
②過去に実測した値を用いて、推計している	5 (8.2%)	2 (11.8%)	3 (4.3%)	1 (6.3%)	11 (6.7%)
③原料の製品化歩留り等と、原料使用量や製品生産量、売上高等から推計している	10 (16.4%)	1 (5.9%)	1 (1.4%)	3 (18.8%)	15 (9.1%)
④売上伝票・廃棄伝票等から把握した取扱数量に製品重量を乗じて発生量を推計している	4 (6.6%)	2 (11.8%)	4 (5.7%)	0 (0.0%)	10 (6.1%)
⑤販売先や処理委託業者等から報告される委託量の明細や処理料金の請求書等によって把握している	31 (50.8%)	11 (64.7%)	52 (74.3%)	4 (25.0%)	98 (59.8%)
⑥その他	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	2 (12.5%)	2 (1.2%)

2. 食品ロスを継続的に把握するための課題等

アンケート調査の結果から、食品ロスを継続的に把握するための課題として、次の内容が考えられる。

○ アンケート調査の回収率向上

今回の調査の回収率は37.1%である。未提出の全事業所に督促を行ったが、回収率は低い結果となった。規模の小さい事業所が多く、調査に協力する余裕がないためと考えられる。また、提出義務がないため、協力が得られなかった大手外食チェーン店もあった。

○ 食品廃棄物等の発生量の把握

食品製造業は、産業廃棄物についてはマニフェスト伝票による管理を行っているため、発生量の把握が可能である。ただし、有償物については発生量が把握されていない場合もある。

外食産業は、食品廃棄物が事業系一般廃棄物であり、マニフェスト伝票による管理が行われていないため、収集回数やごみ袋の個数は把握していても食品廃棄物等の発生量を正確に把握していない場合が多い。

外食産業では、食中毒や新型コロナウイルス対策などの衛生管理が優先されるため、食品廃棄物量の把握まで対応するのが難しいと考えられる。

○ 食品ロス量の把握

食品ロス（可食部）と不可食部の判断については、調査票に説明資料を同封して調査を行ったが、基本的には回答者の判断に任せられている。そのため、回答者が替われば食品ロスの判断も変わることが考えられる。

回収率や発生量等の把握を向上させるためには、食品ロスについて多角的な施策を展開し、食品ロスに関する意識醸成を更に進める必要があると考えられる。また、業界団体への啓発や協力要請も必要と考えられる。

調查票一式