

農林水産省 食料産業局 御中

**食品産業リサイクル状況等調査委託事業
（リサイクル進捗状況に関する調査）報告書**

2014 年 3 月

 株式会社三菱総合研究所

はじめに

食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律(平成 12 年法律第 116 号。以下「食品リサイクル法」という。)及び容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律(平成 7 年法律第 112 号。以下「容器包装リサイクル法」という。)は、それぞれ前回の改正法の施行(食品リサイクル法にあっては平成 19 年 12 月、容器包装リサイクル法にあっては平成 20 年 4 月)から 5 年が経過し、制度の見直しに向けた検討を行うこととしている。

食品リサイクル法については、食料・農業・農村政策審議会食料産業部会食品リサイクル小委員会及び中央環境審議会循環型社会部会食品リサイクル専門委員会合同会合において今後の制度の在り方に関する論点整理案が本年 7 月 31 日に取りまとめられ、その内容を踏まえた調査・分析を行うこととしている。

また、容器包装リサイクル法については、産業構造審議会産業技術環境分科会廃棄物・リサイクル小委員会容器包装リサイクルワーキンググループ及び、中央環境審議会循環型社会部会容器包装の 3 R 推進に関する小委員会の合同会合が開催され、その点検・見直しが行われており、農林水産省においても「食品容器包装のリサイクルに関する懇談会」において議論が行われているところである。

本事業は、今後の法制度の在り方及び再生利用等の推進に向けた検討に当たり、その基礎的な資料等を収集するため、食品産業における食品リサイクルおよび容器包装リサイクルの進捗状況等に関する調査・分析を行うことを目的として実施した。

目次

1. 食品リサイクルに関する調査	1
1.1 食品リサイクルに係る環境負荷及びコストの分析	1
1.1.1 調査概要	1
1.1.2 調査内容・調査方法	1
1.1.3 LCA 評価結果	3
1.1.4 コスト分析結果	33
1.1.5 評価・分析結果に基づくメリット・デメリットの整理	55
1.2 食品関連事業者に対する新たな再生利用等実施率目標の設定に係る調査・分析	59
1.2.1 再生利用等実施率の推移	59
1.2.2 定期報告のデータによる推計	60
1.2.3 実態調査のデータによる推計	75
1.2.4 74 業種のデータによる推計	76
1.3 外食産業における食品廃棄物等の発生抑制の取組状況と優良事例等実態調査	79
1.3.1 アンケート調査	79
1.3.2 ヒアリング調査	91
1.4 食品廃棄物の適正処理に係る社会全体のコスト構造等の分析	115
1.4.1 食品廃棄物の発生から処理に渡るフローの作成	115
1.4.2 現状の食品廃棄物の適正処理に必要な社会全体のコストの推計	125
1.4.3 再生品の売却収入を加味した社会全体の処理コスト推計	129
1.5 食品ロスの削減に係る消費者の意識調査	131
1.5.1 食品及び食品の鮮度／期限表示（賞味期限及び消費期限）に関する消費者アンケート結果	131
1.5.2 調査結果	133
1.5.3 アンケート結果の考察	166
1.6 学校給食における食品廃棄物処理の実態調査	168
1.6.1 調査対象	168
1.6.2 調査項目	168
1.6.3 調査方法	168
1.6.4 回収状況	168
1.6.5 調査結果	170
1.7 国内のフードバンクの活動実態把握調査	176
1.8 諸外国のフードバンク活動の推進のための施策について	213
1.8.1 米国	213
1.8.2 カナダ	216
1.8.3 オーストラリア	219
1.8.4 フランス	220
1.8.5 イギリス	233
1.8.6 韓国	234
2. 食品の容器包装リサイクルに関する調査	243

2.1 バイオマスプラスチックの食品容器包装への導入状況調査.....	243
2.1.1 バイオマスプラスチックの定義・種類.....	243
2.1.2 バイオマスプラスチックの市場動向	245
2.1.3 バイオマスプラスチックの利用普及課題の整理	253
2.2 プラスチック製容器包装のリサイクル手法実態調査	262
2.2.1 リサイクル手法および調査対象の整理.....	262
2.2.2 プラスチック製容器包装のリサイクル実態	263
2.3 自治体における食品の容器包装リサイクルシステムの構築状況調査	290
2.3.1 ヒアリング対象自治体	290
2.3.2 ヒアリング調査結果.....	290
2.3.3 選別保管に関して	293
2.3.4 容器包装リサイクルコストに関して	295
2.3.5 コストに影響する要因の検討	296

1. 食品リサイクルに関する調査

1.1 食品リサイクルに係る環境負荷及びコストの分析

1.1.1 調査概要

食品リサイクル法の見直しを行っていく上で、(ア) 肥飼料化、(イ) メタン化等のエネルギー利用、(ウ) 新たな再生利用手法（廃棄物固形燃料等）、(エ) 焼却（熱回収を含む。）等について、LCA 評価手法の検討を行い、それに基づき環境負荷評価を実施した。

また、環境負荷に加えてコスト分析を行い、方法ごとのメリット・デメリットを分析した。特に近年、メタン化等のエネルギー利用を進めていく上で、下水処理場でのメタン化、メタン発酵施設と焼却施設のハイブリッド施設などの複合的なシステムもでき上がっており、こうしたシステムも対象に含めて LCA 評価、コスト分析を実施した。

1.1.2 調査内容・調査方法

(1) LCA 評価手法・コスト分析手法の検討

株式会社三菱総合研究所：食品リサイクルの進捗状況等に係る調査委託事業報告書（平成 24 年 3 月（以下、「一昨年度調査」と言う。）にて検討したフレームワークを参考に、LCA 評価手法・コスト分析手法を検討した。具体的な検討方法を下表に示す。

表 1.1-1 LCA 評価手法・コスト分析手法の検討方法

検討事項	実施方法
評価範囲	- 食品廃棄物が発生したのち収集・輸送を経て、処理・リサイクルするまで【LCA】 - 食品廃棄物が発生したのち、処理・リサイクルするまで（収集・輸送は除く）【コスト】 - リサイクル再生品の利用段階については評価対象外とするが、再生品による機能代替性については間接的に評価する。
評価対象とする食品リサイクルの方法	①肥料化、②飼料化（減圧乾燥以外の乾燥）、③飼料化（リキッドフィード）、④メタン化（単独）、⑤メタン化（下水処理混合）、⑥メタン化（消化液の有効利用）、⑦メタン化（焼却処理とのハイブリッド）、⑧廃棄物固形燃料化、⑨炭化、⑩エタノール化、⑪焼却（発電なし：生ごみのみ）、⑫焼却（発電あり：生ごみのみ）、⑬焼却（発電なし：可燃ごみ）
評価指標	GHG 排出量、最終処分量、コスト

(2) データの収集

具体的なデータの収集方法及びデータ収集項目を以下に示す。

表 1.1-2 データの収集方法

再生利用手法	データの収集方法（案）
①肥料化	一昨年度調査にて収集したデータを活用
②飼料化（減圧乾燥以外の乾燥）	
③飼料化（リキッドフィード）	事業者に対してヒアリング調査を行い、必要なデータを収集
④メタン化（単独）	事業者に対してヒアリング調査を行い、必要なデータを収集
⑤メタン化（下水処理混合）	LCA 評価に関しては、自治体に対してヒアリング調査を行い、必要なデータを収集。コスト分析に関しては、文献調査を行い、必要なデータを収集。
⑥メタン化（消化液の有効利用）	事業者に対してヒアリング調査を行い、必要なデータを収集
⑦メタン化（焼却処理とのハイブリッド）	自治体に対してヒアリング調査を行い、必要なデータを収集
⑧廃棄物固形燃料化	自治体に対してヒアリング調査を行い、必要なデータを収集
⑨炭化	一昨年度調査にて収集したデータを活用
⑩エタノール化	
⑪焼却（発電なし：生ごみのみ）	環境省廃棄物系バイオマス活用ロードマップに示された焼却施設データを活用
⑫焼却（発電あり：生ごみのみ）	
⑬焼却（発電なし：可燃ごみ）	

表 1.1-3 データ収集項目

データ区分		データ収集項目
マテリアルフローデータ	インプット	食品廃棄物、その他可燃物、副資材、添加剤、消耗品、水等
	アウトプット	再生品、処理物、異物、処理残渣、排ガス、排水等
消費エネルギーデータ		電力、灯油、軽油、重油、ガソリン、LNG、LPG、都市ガス、石炭等
環境負荷データ		GHG 排出量、廃棄物発生量等
イニシャルコスト		施設整備費（事業費全体、対象プロセス別）
ランニングコスト		人員の体制（人員配置、職制・作業分担・実稼働時間・日数）、建物/土地に関する賃料/使用料（単価、総額、契約額も可）、エネルギー（電力、A 重油等）調達費用（単価、契約額も可）、水調達費用（単価、契約額も可）、原材料・副資材等の調達単価（有償・逆有償、総額も可）、施設・設備・機器のメンテナンスコスト（機器毎、頻度、1 回あたり）、廃棄物処理費用（単価、契約額も可）、排水処理費用（単価、契約額も可）
単価データ等		売電量及び単価（FIT 含む）、製品販売量及び単価

（3）LCA 評価・コスト分析の実施

＜LCA 評価＞

LCA 評価は、再生利用手法間の比較ではなく、焼却（単純焼却及び焼却発電）と再生利用手法との比較を行った。評価にあたっては、単位処理量を統一化することで、機能単位

の統一を図った。

比較する指標は、GHG 排出量、最終処分量とする。

表 1.1-4 LCA 評価による比較指標

比較指標	指標の詳細
GHG 排出量	・ バイオマス由来の GHG はカウントしないなど、基本的には、温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度の基準に基づいて算定する。 ・ 肥料化の場合、農地還元後の微生物分解によって大気中に排出される GHG はカウントしない。
埋立処分量	・ 最終処分量とする。

<コスト分析>

コスト分析については、収集したデータに基づきコスト（イニシャルコストとランニングコストに分けて算出）と収入の試算を行い、LCA 評価と同様に焼却（単純焼却及び焼却発電）と再生利用手法との比較を行った。

1.1.3 LCA 評価結果

(1) LCA 評価の実施手順

食品リサイクルを実施することによって、どのような環境負荷削減効果が期待できるかについて、LCA 手法を用いた評価を行った。実施手順を図 1.1.3-1 に示す。

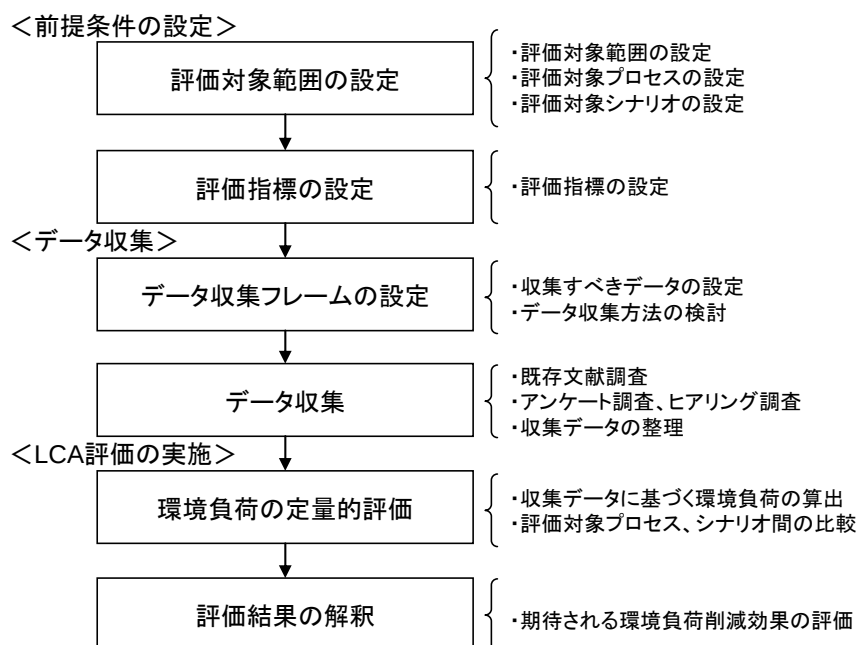


図 1.1-1 LCA 評価の実施手順

(2) 前提条件の設定

1) 評価対象範囲の設定

本 LCA 評価では食品リサイクルを行った場合と従来処理（焼却・埋立）の場合の比較を行った。評価対象範囲は、「食品廃棄物が発生したのち収集・輸送を経て、処理・リサイクルするまで」とする。また、リサイクル再生品の利用段階については評価対象外とするが、再生品による機能代替性については間接的に評価した。なお、食品廃棄物の組成に伴う環境負荷の変化、処理・リサイクル装置や施設の建設時・購入時の環境負荷は評価対象外とした。以上より、本評価における機能単位は「単位処理量」とした。本 LCA 評価における評価対象範囲を図 1.1.3-2 に示す。

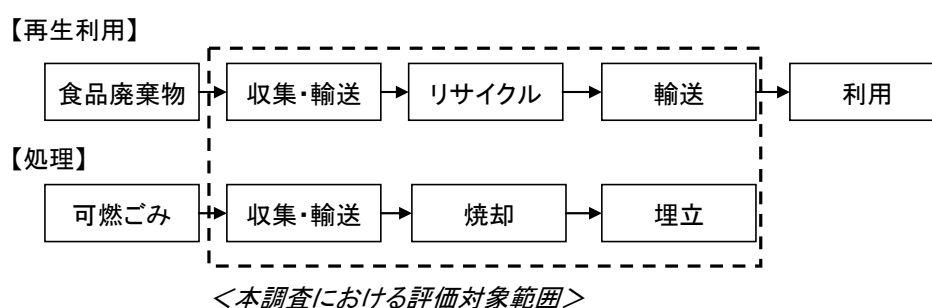
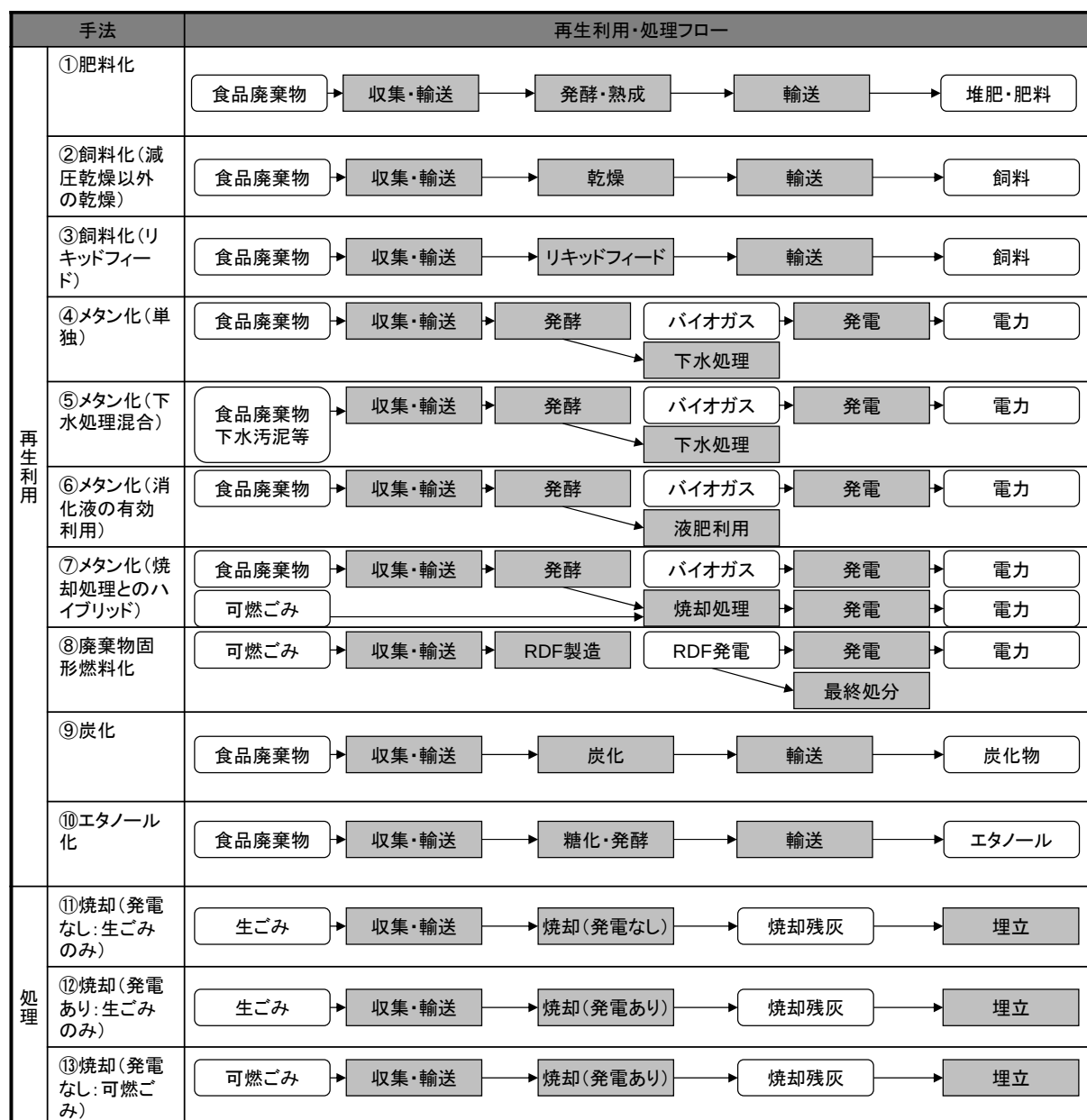


図 1.1-2 本 LCA 評価における評価対象範囲

2) 評価対象プロセスの設定

本 LCA 評価では表 1.1.3-1 に示すプロセスを評価対象とした。

表 1.1-5 評価対象プロセス



※生ごみと記載したプロセスは、自治体による処理を想定しており、家庭系の食品廃棄物も含まれることから、法対象の食品廃棄物と区別するために、表記を「生ごみ」とした。

また、再生品による機能代替性に関する間接的評価方法を表 1.1.3-2 に示す。

表 1.1-6 再生品による機能代替性に関する間接的評価方法

手法	製品	機能代替品
①肥料化	肥料	化成肥料（N 分等価）
②飼料化（減圧乾燥以外の乾燥）	飼料	とうもろこし（タンパク質等価）
③飼料化（リキッドフィード）	飼料（液体原料）	とうもろこし（タンパク質等価）（乾物換算済み）
④メタン化（単独）	電力、都市ガス	発電による電力、都市ガス製造
⑤メタン化（下水処理混合）	熱源	灯油燃料（熱量等価）
⑥メタン化（消化液の有効利用）	電力、肥料	発電による電力、化成肥料（N 分等価）
⑦メタン化（焼却処理とのハイブリッド）	電力	発電による電力
⑧廃棄物固形燃料化	電力	発電による電力
⑨炭化	炭化燃料	石炭燃料（熱量等価）
⑩エタノール化	エタノール燃料	ガソリン（熱量等価）

(3) LCA 評価の実施

1) 試算のための条件設定

評価にあたっての前提条件を以下に示す。

< 共通の前提条件 >

- ・食品廃棄物の収集運搬は以下の条件と想定
輸送距離：75km、輸送手段：4 t トラック積載率 50%
- ・再生品の輸送は以下の条件と想定
輸送距離：75km、輸送手段：4 t トラック積載率 50%
- ・廃棄物の輸送は以下の条件と想定
輸送距離：75km、輸送手段：2t トラック積載率 50%

< ①肥料化の前提条件 >

- ・食品リサイクル肥料の N 成分を 5%、化成肥料の N 分を 10%として代替効果を算定。

< ②飼料化（減圧乾燥以外の乾燥）の前提条件 >

- ・再生品は、とうもろこしとタンパク質の含有割合が等価であると仮定。
- ・飼料作物の GHG 排出原単位は、後述の通りであるが、飼料作物の栄養分重量当たりの排出原単位であるため、飼料作物の栄養分重量を 50%と仮定して計算。

<③飼料化（リキッドフィード）の前提条件>

- ・再生品の輸送は以下の条件と想定

輸送距離：75km、輸送手段：20kL タンクローリー積載率 50%

- ・再生品は水分量 88%とし、乾物換算を実施。乾物換算後の再生品は、とうもろこしとタンパク質の含有割合が等価であると仮定。
- ・飼料作物の GHG 排出原単位は、後述の通りであるが、飼料作物の栄養分重量当たりの排出原単位であるため、飼料作物の栄養分重量を 50%と仮定して計算。

<⑤メタン化（下水処理混合）>

- ・文献調査により、バイオガス由来のガス熱量を 2,996 MJ/日と設定

出典：下水道機構情報『Vol.3 No.8 2009.4 春季号 エンジニアリングリポート 1』

- ・食品リサイクル肥料の N 成分を 5%、化成肥料の N 分を 10%として代替効果を算定。

<⑥メタン化（消化液の有効利用）>

- ・食品リサイクル肥料の N 成分を 5%、化成肥料の N 分を 10%として代替効果を算定。

<⑨炭化の前提条件>

- ・文献調査により、炭化物の低位発熱量を 25.8GJ/t と設定。

出典：NEDO『先進的な食品リサイクルシステムに係る実施可能性調査』（平成 22 年度）

- ・代替効果については「一般炭のボイラーでの燃焼」の排出原単位を用いて評価。

<⑪～⑬焼却の前提条件>

- ・可燃ごみの組成を表 1.1.3-5 の通り設定。厨芥類のみに対するインベントリーデータは、投入エネルギーについては同様の数値を、発電量については発熱量比率にて按分して作成した。発熱量の換算には以下の数式を使用した。

低位発熱量 $H = 4500V - 600W$ （V：湿重量に占める可燃分の割合、W：水分の重量割合）

- ・具体的には、可燃ごみ：1,988kcal/kg、生ごみ：486kcal/kg とした。

表 1.1-7 可燃ごみの組成・低位発熱量・含水率

種類	組成 湿重量	三成分				三成分			
		水分	可燃分	灰分	合計	水分	可燃分	灰分	合計
紙	51	35.5	58.4	6.1	100	18.1	29.8	3.1	51
繊維	4	28.3	66.9	4.8	100	1.1	2.7	0.2	4
木・竹・ 草	9	30.1	65.9	4.0	100	2.7	5.9	0.4	9
ゴム・皮 革	0	6.4	76.6	17.0	100	0	0	0	0
プラス チック	6	16.8	74.3	8.9	100	1	4.5	0.5	6
金属	0	7.8	0	92.2	100	0	0	0	0
ガラス	0	1.2	0	98.8	100	0	0	0	0
陶器・土 石	0	3.0	0	97.0	100	0	0	0	0
厨芥	30	78.0	21.2	0.8	100	23.4	6.4	0.2	30
合計	100	—	—	—	—	46.3	49.3	4.4	100

（出所）FactBook2000 P26 東京都（区部）参照、日本環境衛生センター

- ・焼却後の残渣率を 15%と仮定。
- ・埋立については市町村の管理型処分場へ搬入されると仮定し、ユーティリティのみを考慮（イニシャル分については考慮せず）

<使用した GHG 排出原単位>

表 1.1-8 使用した GHG 排出原単位

活動	区分	単位	GHG 排出原単位 kg-CO ₂ e/単位
電力	電力	kWh	4.79E-01
燃料の燃焼	灯油	l	2.61E+00
	軽油	l	2.74E+00
	A 重油	l	2.92E+00
	B 重油	l	3.07E+00
	C 重油	l	3.18E+00
	ガソリン	l	2.66E+00
	L P G	l	1.81E+00
	L N G	kg	3.25E+00
	都市ガス	m ³	3.01E+00
	廃棄物燃料の使用による排出係数（RDF）	kg	7.75E-01
蒸気	蒸気	kg	2.50E-01
製品	飼料作物（トウモロコシ等）	kg	2.99E-02
	化成肥料	kg	7.10E-01
貨物運送業	トラック輸送（4t 車：積載率 50%）	tkm	3.25E-01
	トラック輸送（2t 車：積載率 50%）	tkm	5.10E-01
	タンクローリー輸送（20kL：積載率 50%）	tkm	1.37E-01
廃棄物処理業	埋立処分（一般廃棄物）	kg	3.79E-02

（出所）CFP 算定用基本データベース、廃棄物燃料の使用による排出係数（RDF）のみ環境省温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度排出係数を使用

2) 環境負荷の定量的評価

次ページ以降に評価対象プロセスごとに収集したインベントリーデータ及び LCA 評価結果を順に示す。

① 肥料化プロセスのインベントリーデータ及び LCA 評価結果（食品廃棄物 1,000kg 当たり）

■プロセス名:		肥料化(30トン／日規模)													
プロセス・フロー				収集運搬 発酵 輸送 廃棄物 輸送 埋立										代替プロセス (環境負荷分控除)	合計
輸送データ		輸送重量	kg	1,000 ①		333 ①		209 ①							
		輸送距離	km	75 ②		75 ②		75 ②							
		輸送手段	-	4tトラック積載率50% ② A		4tトラック積載率50% ② A		2tトラック積載率50% ② A							
物量に関するデータ	インプット	原料 食品廃棄物	kg	1,000 ①											1,000
		包装資材	kg												
		その他資材	kg												
		水	kg	140.0 ① A											
		製品(半製品) 再生品(堆肥)	kg	333 ①											333
	アウトプット	代替品(化成肥料)	kg									-167 ④ A			
		排出物 処理残渣	kg	209 ①											209
		電力	kWh	96 ① A											96
		燃料1 灯油	l	1.3 ① A											1.3
		燃料2 軽油	l	4.6 ① A											4.6
エネルギー	インプット	燃料3 重油	l	0.8 ① A											0.8
		燃料4 ガソリン	l	0.4 ① A											0.4
		燃料5													
		燃料6													
		燃料7													
		燃料8													
		乾留ガス	kg												
		蒸気	kg、Nm3												
	投入エネルギー計	kcal													
	産出エネルギー計	発電 電力量	kWh												
		kcal													
環境負荷データ	大気系	CO ₂	kg	24 ③		65 ③		8.1 ③		8.0 ③		7.9 ③		-118.2 ③	-4.3
		CH ₄	kg												
		N ₂ O	kg												
		HFC	kg												
		PFC	kg												
		SF ₆	kg												
	水域系	排水量	m3												
		BOD	g												
		COD	g												
		SS	g												
	廃棄物	全窒素	kg												
		処理残渣	kg							209 ① A					209
			kg												
			kg												
【出典】															
<活動量>															
① アンケート結果															
② 想定値															
③ 活動量×排出原単位より算出															
④ 食品リサイクル肥料のN成分を5%、化成肥料のN分を10%と仮定して計算															
<GHG排出原単位>															
A CFP算定用基本データベース															

② 飼料化プロセス（減圧乾燥以外の乾燥）のインベントリーデータ及び LCA 評価結果（食品廃棄物 1,000kg 当たり）

■プロセス名: 飼料化:減圧乾燥以外の乾燥(30トン／日規模)																		代替プロセス (環境負荷分控除)		合計		
プロセス・フロー																		とうもろこし 製造				
			収集運搬		乾燥 (減圧乾燥 以外)		輸送		廃棄物 輸送		埋立											
輸送データ		輸送重量	kg	1,000 ①				365 ①		11 ①												
		輸送距離	km	75 ②				75 ②		75 ②												
		輸送手段	-	4tトラック積載率50% ②				4tトラック積載率50% ②		2tトラック積載率50% ②												
物量に 関する データ	イン プット	原料 食品廃棄物	kg	1,000 ①																		
		包装資材	kg																			
		その他資材	kg																			
		水	kg	849.0 ① A																		
		製品(半製品) 再生品(飼料)	kg	365 ① A																		
	アウ トプット	代替品(とうもろこし飼料)	kg									-365 ①										
			kg																			
		排出物 処理残渣	kg	11 ① A																		
			kg																			
			kg																			
エネ ルギー	イン プット	電力	kWh	130 ① A																		
		燃料1 灯油	l																			
		燃料2 軽油	l	1 ① A																		
		燃料3 重油	l	45 ① A																		
		燃料4 ガソリン	l																			
		燃料5																				
		燃料6																				
		燃料7																				
		燃料8																				
		乾留ガス	kg																			
	蒸気	kg, Nm3																				
	投入廃プラスチック	kcal																				
	投入エネルギー計		kcal																			
	発電 電力量		kWh																			
	産出エネルギー計		kcal																			
環 境 負 荷 デ ー タ	大気系	CO ₂	kg	24 ③		195 ③		8.9 ③		0.4 ③		0.4 ③		-21.8 ③				207				
		CH ₄	kg																			
		N ₂ O	kg																			
		HFC	kg																			
		PFC	kg																			
		SF ₆	kg																			
	水域系	排水量	m3																			
		BOD	g																			
		COD	g																			
		SS	g																			
		全窒素	kg																			
	廃棄物	処理残渣	kg									11 ①										
			kg																			
			kg																			
【出典】																						
<活動量>																						
① アンケート結果																						
② 想定値																						
③ 活動量×排出原単位より算出																						
<GHG排出原単位>																						
A CFP算定用基本データベース																						

③ 飼料化プロセス（リキッドフィード）のインベントリーデータ及び LCA 評価結果（食品廃棄物 1,000kg 当たり）

■プロセス名: 飼料化:リキッドフィーディング(130トン/日規模)			プロセス・フロー															代替プロセス (環境負荷分控除)		合計	
			収集運搬		リキッドフィーディング		輸送		廃棄物輸送		埋立				とうもろこし製造						
輸送データ			輸送重量	kg	1,000 ①				1,375 ①		9 ①										
			輸送距離	km	75 ②				75 ②		75 ②										
			輸送手段	-	4tトラック積載率50% ②				20%タンクローリー積載率50% ②		2tトラック積載率50% ②										
物量に関するデータ	インプット	原料 食品廃棄物	kg	1,000 ①														1,000			
		包装資材	kg																		
		その他資材	kg																		
		水 井戸水	kg	375 ①												375					
			kg																		
	アウトプット	製品(半製品) 再生品(原料スープ)	kg	1,375 ① A														1,375			
		代替品(とうもろこし飼料(乾物換算))	kg													-165 ①					
			kg																		
		排出物 処理残渣	kg	9 ①												9					
			kg																		
エネルギー	インプット	電力	kWh	10 ① A														10			
		燃料1 灯油	l													0					
		燃料2 軽油	l													0					
		燃料3 重油	l													0					
		燃料4 ガソリン	l																		
		燃料5																			
		燃料6																			
		燃料7																			
	燃料8																				
	投入エネルギー計	乾留ガス	kg																		
蒸気		kg, Nm3																			
投入廃プラスチック			kcal																		
発電			電力量	kWh																	
産出エネルギー計			kcal																		
環境負荷データ	大気系	CO ₂	kg	24 ③		5 ③		14.1 ③		0.3 ③		0.3 ③				-9.9 ③		34			
		CH ₄	kg																		
		N ₂ O	kg																		
		HFC	kg																		
		PFC	kg																		
		SF ₆	kg																		
	水域系	排水量	m3	0.04																	
		BOD	g																		
		COD	g																		
		SS	g																		
	廃棄物	全窒素	kg																		
		処理残渣	kg									9 ①				9					
			kg																		
		kg																			
【出典】 ＜活動量＞ ① ヒアリング結果 ② 想定値 ③ 活動量×排出原単位より算出 ＜GHG排出原単位＞ A CFP算定用基本データベース																					

④ メタン化（単独）のインベントリーデータ及び LCA 評価結果（食品廃棄物 1,000kg 当たり）

■プロセス名: メタン化単独(100トン／日規模)														代替プロセス (環境負荷分控除)					
プロセス・フロー				収集運搬 メタン化 発電 都市ガス 製造 廃棄物 輸送 埋立										発電 都市ガス 製造		合計			
輸送データ		輸送重量	kg	1,000 ①						238 ①									
		輸送距離	km	75 ②						75 ②									
		輸送手段	-	4tトラック積載率50% ②						2tトラック積載率50% ②									
物量に関するデータ	インプット	原料	食品廃棄物	kg	1,000 ①										1,000				
				kg															
				kg															
				kg															
				kg															
	アウトプット	水		kg	1,825 ①										1,825				
		製品(半製品)	バイオガス	m3	207 ①										207				
		排出物	廃プラ	kg	130 ①										130				
			汚泥	kg	97 ①										97				
			残渣	kg	12 ①										12				
エネルギー	インプット	電力		kWh	0 ① A										0				
		燃料1	灯油	l															
		燃料2	軽油	l															
		燃料3	重油	l															
		燃料4	ガソリン	l															
		燃料5																	
		燃料6																	
		燃料7																	
		乾留ガス		kg															
		蒸気		kg															
	投入廃プラスチック		kcal																
	投入エネルギー計		kcal																
	発電	電力量	kWh											-157 ① A		-157			
		都市ガス製造	都市ガス量	m3											-29 ① A		-29		
	産出エネルギー計			kcal															
環境負荷データ	大気系	CO ₂	kg	24 ③		0 ③				9.1 ③		9 ③				-75 ③		-33	
		CH ₄	kg																
		N ₂ O	kg																
		HFC	kg																
		PFC	kg																
		SF ₆	kg																
	水域系	排水量	m3			2 ①												2	
		BOD	mg/L																
		COD	mg/L																
		SS	mg/L																
	廃棄物	全窒素	mg/L																
		不適物	kg									238 ①						238	
			kg																
【出典】																			
<活動量>																			
① ヒアリング結果																			
② 想定値																			
③ 活動量×排出原単位より算出																			
<GHG排出原単位>																			
A CFP算定用基本データベース																			

【出典】
 <活動量>
 ① ヒアリング結果
 ② 想定値
 ③ 活動量×排出原単位より算出
 <GHG排出原単位>
 A CFP算定用基本データベース

⑤ メタン化（下水処理混合）のインベントリーデータ及び LCA 評価結果（下水汚泥等＋生ごみ 1,000kg 当たり）

■プロセス名: メタン化下水混合(30トン/日規模)

プロセス・フロー			代替プロセス (環境負荷分控除)										合計				
			収集運搬	メタン化	ボイラ燃料 (自家消費)	廃棄物 輸送	埋立	灯油		化成肥料 製造							
輸送データ	輸送重量	kg	1,000	①			15	①									
	輸送距離	km	75	②			75	②									
	輸送手段	-	4tトラック積載率50%	②			2tトラック積載率50%	②									
物量に関するデータ	インプット	原料	下水汚泥	kg	477	①						477					
			農集排汚泥	kg	12	①						12					
			浄化槽汚泥	kg	176	①						176					
			し尿	kg	269	①						269					
			生ごみ	kg	65	①						65					
			水	kg	1,173	①						1,173					
	アウトプット	製品(半製品)	バイオガス(ボイラ燃料)	Nm ³	49	①						14					
			肥料	kg	105	①				-53	④ A	30					
		排出物	選別残渣(RDF原料)	kg	15	①						4					
			バイオガス(大気放出)	Nm ³	3	①						3					
エネルギー	インプット	電力		kWh	160	① A						160					
		燃料1	灯油	l	27	① A				-39	⑤ A	-12					
		燃料2	軽油	l													
		燃料3	重油	l													
		燃料4	ガソリン	l													
		燃料5															
		燃料6															
	投入エネルギー計	乾留ガス		kg													
		蒸気		kg													
		投入廃プラスチック		kcal													
		発電		kWh													
		産出エネルギー計		kcal													
		環境負荷データ	大気系	CO ₂		kg	24	③	147	③	0.6	③	1	③	-140	③	32
				CH ₄		kg											
N ₂ O				kg													
HFC				kg													
PFC				kg													
SF ₆				kg													
水域系	排水量			m ³													
	BOD			mg/L													
	COD			mg/L													
	SS			mg/L													
廃棄物	全窒素			mg/L													
	選別残渣(RDF原料)			kg					15	①					15		
				kg													
				kg													

【出典】

<活動量>

① ヒアリング結果

② 想定値

③ 活動量×排出原単位より算出

④ 食品リサイクル肥料のN成分を5%、化成肥料のN分を10%と仮定して計算

⑤ 文献値(下水道機構情報 Vol.3 No.8 2009.4 春季号 エンジニアリングレポート1)より算出

<GHG排出原単位>

A CFP算定用基本データベース

【出典】

<活動量>

① ヒアリング結果

② 想定値

③ 活動量×排出原単位より算出

④ 食品リサイクル肥料のN成分を5%、化成肥料のN分を10%と仮定して計算

⑤ 文献値(下水道機構情報 Vol.3 No.8 2009.4 春季号 エンジニアリングレポート1)より算出

<GHG排出原単位>

A CFP算定用基本データベース

⑥ メタン化（消化液の有効利用）のインベントリデータ及び LCA 評価結果（食品廃棄物 1,000kg 当たり）

■プロセス名: メタン化消化液液肥利用(5トン／日規模)																		代替プロセス (環境負荷分控除)			
プロセス・フロー																		発電	化成肥料製造	合計	
輸送データ	輸送重量	kg	1,000	①												20	①				
	輸送距離	km	75	②												75	②				
	輸送手段	-	4tトラック積載率50%	②												2tトラック積載率50%	②				
物量に関するデータ	インプット	原料 食品廃棄物	kg																	1,000	
			kg																		
			kg																		
			kg																		
			kg																		
	アウトプット	水 井戸水	kg																	480	
			kg																		
		製品(半製品) バイオガス	kg																	133	
		肥料	kg																	903	
			kg																		
排出物	不適物	kg																	20		
		kg																			
		kg																			
		kg																			
		kg																			
エネルギー	インプット	電力	kWh																	33	
		燃料1 灯油	l																		
		燃料2 軽油	l																		
		燃料3 重油	l																		
		燃料4 ガソリン	l																		
	投入エネルギー計	燃料5	l																		
		燃料6	l																		
		燃料7	l																		
		乾留ガス	kg																		
		蒸気	kg																		
投入エネルギー計	投入廃プラスチック	kcal																			
	発電 電力量	kWh																			
環境負荷データ	大気系	投入エネルギー計	kcal																		
		CO ₂	kg	24	③												0.8	③	1	③	
		CH ₄	kg																		
		N ₂ O	kg																		
		HFC	kg																		
	水域系	PFC	kg																		
		SF ₆	kg																		
		排水量	m3																		0
		BOD	mg/L																		
		COD	mg/L																		
廃棄物	SS	mg/L																			
	全窒素	mg/L																			
	不適物	kg																		20	
		kg																			
		kg																			
【出典】 ＜活動量＞ ① ヒアリング結果 ② 想定値 ③ 活動量×排出原単位より算出 ④ 井戸水追加分を控除の上、食品リサイクル肥料のN成分を5%、化成肥料のN分を10%と仮定して計算 ＜GHG排出原単位＞ A CFP算定用基本データベース																					

⑦ メタン化（焼却処理とのハイブリッド）のインベントリーデータ及び LCA 評価結果（可燃ごみ 1,000kg 当たり）

■プロセス名： メタン化焼却施設とハイブリッド（70トン／日規模）

プロセス・フロー			収集運搬 メタン化 発電 単純焼却 廃棄物輸送 埋立										代替プロセス (環境負荷分控除)		合計		
													発電				
輸送データ	輸送重量	kg	1,000	①									72	①			
	輸送距離	km	75	②									75	②			
	輸送手段	-	4tトラック積載率50%	②									2tトラック積載率50%	②			
物量に関するデータ	インプット	原料	厨芥類	kg				112	①								112
			湿った紙類等	kg				335	①								335
			直接焼却可燃ごみ	kg						237	①						237
			選別可燃ごみ	kg						138	①						138
			発酵残渣	kg						178	①						178
	アウトプット	水	kg														
		製品(半製品)	バイオガス	kg				21	①								21
				kg													
		排出物	発酵残渣	kg				178	①								178
			焼却灰	kg						55	①						55
エネルギー	インプット		飛灰	kg						17	①						17
				kg													
		電力	kWh				22	①	A			184	①	A			206
		燃料1	灯油	l								3	①	A			
		燃料2	軽油	l													
		燃料3	重油	l													
		燃料4	ガソリン	l													
	投入エネルギー計	燃料5															
		燃料6															
		燃料7															
		乾留ガス	kg														
		蒸気	kg														
		投入廃プラスチック	kcal														
投入エネルギー計	投入エネルギー計	kcal															
	発電	電力量	kWh														
環境負荷データ	大気系	産出エネルギー計	kcal														
			CO ₂	kg		24	③		11	③		124.6	③		3	③	
			CH ₄	kg													
			N ₂ O	kg													
			HFC	kg													
			PFC	kg													
	水域系		SF ₆	kg													
			排水量	m3													
			BOD	mg/L													
			COD	mg/L													
	廃棄物		SS	mg/L													
			全窒素	mg/L													
			焼却灰	kg							55	①					55
	飛灰	kg							17	①						17	
		kg															
【出典】 ＜活動量＞ ① ヒアリング結果 ② 想定値 ③ 活動量×排出原単位より算出 ＜GHG排出原単位＞ A CFP算定用基本データベース																	

⑧ 廃棄物固形燃料化のインベントリーデータ及び LCA 評価結果（可燃ごみ 1,000kg 当たり）

■プロセス名:		廃棄物固形燃料化(50トン／日規模)																							
プロセス・フロー			収集運搬 RDF製造 RDF発電 RDF焼却灰 輸送 埋立																	代替プロセス (環境負荷分控除)		合計			
			発電																						
輸送データ			輸送重量	kg	1,000	①											105	①							
			輸送距離	km	75	②											75	②							
			輸送手段	-	4tトラック積載率50%	②											2tトラック積載率50%	②							
物量に関するデータ	インプット	原料	可燃ごみ	kg		1,000	①													1,000					
			RDF	kg				510	①	B															
				kg																					
				kg																					
				kg																					
			水	kg																					
	アウトプット	製品(半製品)	回収金属	kg		3	①													3					
			RDF	kg		510	①													510					
		排出物	不適物(金属以外)	kg		22	①													22					
			焼却灰	kg				83	①													83			
エネルギー	インプット	電力	kWh		176	①	A		18	①	A													194	
		燃料1	灯油	l		71	①	A																	
		燃料2	軽油	l																					
		燃料3	重油	l				0.6	①	A															
		燃料4	ガソリン	l																					
		燃料5	プロパンガス	l				0.0008	①	A															
		燃料6																							
		燃料7																							
		乾留ガス	kg																						
		蒸気	kg																						
	投入廃プラスチック	kcal																							
	投入エネルギー計	kcal																							
	発電	電力量	kWh													-810	①	A	-810						
	産出エネルギー計	kcal																							
	環境負荷データ	大気系	CO ₂	kg	24	③	270	③		90.7	③		4.0	③		4	③			-388	③	5			
CH ₄			kg																						
N ₂ O			kg																						
HFC			kg																						
PFC			kg																						
SF ₆			kg																						
水域系		排水量	m ³																						
		BOD	mg/L																						
		COD	mg/L																						
		SS	mg/L																						
廃棄物		全窒素	mg/L																						
		不適物	kg											105	①					105					
			kg																						
			kg																						
【出典】 ＜活動量＞ ① ヒアリング結果 ② 想定値 ③ 活動量×排出原単位より算出 ＜GHG排出原単位＞ A CFP算定用基本データベース B 環境省温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度排出係数																									

⑨ 炭化プロセスのインベントリーデータ及び LCA 評価結果（食品廃棄物 1,000kg 当たり）

■プロセス名：炭化(20トン／日規模)		プロセス・フロー															代替プロセス (環境負荷分控除)		合計	
		収集運搬	受入、分別 処理	乾燥処理	炭化処理	脱塩処理	輸送	廃棄物 輸送	埋立	一般炭 製造										
輸送データ	輸送重量	kg	1,000	①				20	①		10	①								
	輸送距離	km	75	②				75	②		75	②								
	輸送手段	-	4tトラック積載率50%		②			4tトラック積載率50%		②	2tトラック積載率50%		②							
(マテリアルフロー)に関するデータ	インプット	原料	食品廃棄物	kg	1,000	①								1,000						
		包装資材	kg																	
		その他資材	kg																	
		水	kg	5	①									5						
	アウトプット	製品(半製品)	食品残さ	kg	1,000	①								1,000						
			乾燥物	kg		350	①							350						
			炭化物	kg			20	①						20						
			脱塩炭化物(製品)	kg				20	①					20						
		排出物	排水	kg	1,500	①	250	①	250	①	3,500	①		5,500						
			金属等炭化不適物	kg	10	①														
エネルギー	インプット	電力	kWh	30	①	A	165	①	A	90	①	A	40	①	A	325				
		燃料1	灯油	l																
		燃料2	軽油	l																
		燃料3	重油	l																
	燃料4	ガソリン	l																	
	燃料5				3	①	A		7	①	A			10						
	燃料6																			
	燃料7																			
	燃料8																			
	乾留ガス	kg				3	①	A						3						
投入エネルギー計	投入炭プラスチック	kcal																		
	発電	電力量	kWh																	
産出エネルギー計		kcal																		
環境負荷データ	大気系	CO ₂	kg	24	③	14	③	85	③	63	③	19	③	0.5	③	0.4	③	-47.6	③	160
		CH ₄	kg																	
		N ₂ O	kg																	
		HFC	kg																	
		PFC	kg																	
		SF ₆	kg																	
	水域系	排水量	m ³		2	①					4	①							5	
		BOD	g																	
		COD	g																	
		SS	g																	
	廃棄物	全廃棄物	kg																	
		金属等炭化不適物	kg										10	①	A				10	
			kg																	
【出典】																				
<活動量>																				
① ヒアリング結果																				
② 想定値																				
③ 活動量×排出原単位より算出																				
<GHG排出原単位>																				
A CFB炉実用基本データベース																				

【出典】

<活動量>

① ヒアリング結果

② 想定値

③ 活動量×排出原単位より算出

<GHG排出原単位>

A GEP算定用基本データベース

⑩ エタノール化プロセスのインベントリーデータ及び LCA 評価結果（食品廃棄物 1,000kg 当たり）

■プロセス名: エタノール化(10トン/日規模)			プロセス・フロー										代替プロセス (環境負荷分控除)		合計				
			収集運搬		エタノール 化		輸 送		廃棄物 輸 送		埋 立			ガソリン 製造					
輸送データ	輸送重量	kg	1,000	①			38	①		520	①								
	輸送距離	km	75	②			75	②		75	②								
	輸送手段	-	4tトラック積載率50%	②			4tトラック積載率50%	②		2tトラック積載率50%	②								
物 量 に 関 する デ ー タ	イン プ ット	原料 食品廃棄物	kg			1,000	①									1,000			
		包装資材	kg																
		その他資材	kg																
		水	kg			1,000	①									1,000			
		製品(半製品) エタノール	kg			38	①									38			
	アウト プ ット	回収油	kg			66	①									66			
		排出物 夾雑物(ビニール類)	kg			200	①									200			
		残渣	kg			320	①									320			
		蒸留廃液	kg			530	①									530			
			kg																
エ ネ ル ギ ー	イン プ ット	電力	kWh			50	①	A								50			
		燃料1 灯油	l																
		燃料2 軽油	l																
		燃料3 重油	l																
		燃料4 ガソリン	l											-29	①	A	0		
		燃料5																	
		燃料6																	
		燃料7																	
	乾留ガス	kg													0				
	蒸気	kg			630	①	A								0				
投入廃プラスチック	kcal																		
投入エネルギー計		kcal																	
発電 電力量		kWh																	
産出エネルギー計		kcal																	
環 境 負 荷 デ ー タ	大気系	CO ₂	kg	24	④		181	③		0.9	③		19.9	③	20	③	-78	③	168
		CH ₄	kg																
		N ₂ O	kg																
		HFC	kg																
		PFC	kg																
		SF ₆	kg																
	水域系	排水量	m ³																0
		BOD	mg/L				20,000	①											
		COD	mg/L																
		SS	mg/L																
廃棄物	全窒素	mg/L				2,500	①												
	廃プラスチック	kg									200	①				200			
	残渣	kg									320	①							
	kg																		
【出典】																			
<活動量>																			
① ヒアリング結果																			
② 想定値																			
③ 活動量×排出原単位より算出																			
<GHG排出原単位>																			
A CFP算定用基本データベース																			

⑪ 焼却プロセス（発電なし：生ごみ 1000kg 当たり）のインベントリーデータ及び LCA 評価結果

■プロセス名: 焼却(発電なし:生ごみ1000kg当たり)																				
プロセス・フロー																		代替プロセス (環境負荷分控除)		合計
			収集運搬		→		焼却		→		廃棄物 輸送		→		埋立					
輸送データ		輸送重量	kg	1,000 ①						150 ①										
		輸送距離	km	75 ②						75 ②										
		輸送手段	-	4tトラック積載率50% ②		A				2tトラック積載率50% ②		A								
物量に関するデータ	インプット	原料 生ごみ	kg					1,000 ①										1,000		
		包装資材	kg																	
		その他資材	kg																	
			kg																	
			kg																	
	アウトプット	製品(半製品) 再生品	kg																	
			kg																	
			kg																	
			kg																	
		排出物 処理残渣	kg					150 ①										150		
エネルギー	インプット	電力	kWh					153 ①		A								153		
		燃料1 灯油	l																	
		燃料2 軽油	l																	
		燃料3 重油	l																	
		燃料4 ガソリン	l																	
		燃料5																		
		燃料6																		
		燃料7																		
		燃料8																		
		乾留ガス	kg																	
	蒸気	kg、Nm3																		
	投入廃プラスチック	kcal																		
	投入エネルギー計		kcal																	
	発電 電力量		kWh																	
	産出エネルギー計		kcal																	
環境負荷データ	大気系	CO ₂	kg	24 ③				73 ③		3.7 ③		5.7 ③						107.0		
		CH ₄	kg																	
		N ₂ O	kg																	
		HFC	kg																	
		PFC	kg																	
		SF ₆	kg																	
			kg																	
	水域系	排水量	m3																	
		BOD	g																	
		COD	g																	
		SS	g																	
		全窒素	kg																	
	廃棄物	処理残渣	kg									150 ①						150		
			kg																	
			kg																	
【出典】 <活動量> ① 文献より ② 想定値 ③ 活動量×排出原単位より算出 <GHG排出原単位> A CFP算定用基本データベース																				

⑫ 焼却プロセス（発電あり：生ごみ 1000kg 当たり）のインベントリーデータ及び LCA 評価結果

■プロセス名: 焼却(発電あり(発電効率18%):生ごみ1000kg当たり)																	
プロセス・フロー			代替プロセス (環境負荷分控除)														
収集運搬 焼却 廃棄物 輸送 埋立			発電														
輸送データ			輸送重量	kg	1,000	①			150	①							
			輸送距離	km	75	②			75	②							
			輸送手段	-	4tトラック積載率50%	②	A	2tトラック積載率50%		②	A						
物量に関するデータ	インプット	原料 生ごみ	kg			1,000	①					1,000					
		包装資材	kg														
		その他資材	kg														
			kg														
			kg														
	アウトプット	製品(半製品) 再生品	kg														
			kg														
			kg														
			kg														
		排出物 処理残渣	kg			150	①					150					
エネルギー	インプット	電力	kWh			153	①	A					153				
		燃料1 灯油	l														
		燃料2 軽油	l														
		燃料3 重油	l														
		燃料4 ガソリン	l														
		燃料5															
		燃料6															
		燃料7															
		燃料8															
		乾留ガス	kg														
	投入エネルギー計	蒸気	kg、Nm3														
		投入廃プラスチック	kcal														
		発電 電力量	kWh									-100	①	A	-100		
		産出エネルギー計	kcal														
環境負荷データ	大気系	CO ₂	kg	24	③		73	③		3.7	③		5.7	③	-47.9	③	59.1
		CH ₄	kg														
		N ₂ O	kg														
		HFC	kg														
		PFC	kg														
		SF ₆	kg														
	水域系	排水量	m3														
		BOD	g														
		COD	g														
		SS	g														
	廃棄物	全窒素	kg														
		処理残渣	kg								150	①					150
			kg														
		kg															
【出典】 ＜活動量＞ ① 文献より ② 想定値 ③ 活動量×排出原単位より算出 ＜GHG排出原単位＞ A CFP算定用基本データベース																	

⑬ 焼却プロセス（発電なし：可燃ごみ 1000kg 当たり）のインベントリーデータ及び LCA 評価結果

■プロセス名: 焼却(発電なし:可燃ごみ1000kg当たり)

プロセス・フロー			収集運搬		焼却		廃棄物 輸送		埋立		代替プロセス (環境負荷分控除)		合計
輸送データ	輸送重量	kg	1,000 ①				150 ①						
	輸送距離	km	75 ②				75 ②						
	輸送手段	-	4tトラック積載率50% ② A				2tトラック積載率50% ② A						
物量に関するデータ	インプット	原料 可燃ごみ	kg				1,000 ①						1,000
		包装資材	kg										
		その他資材	kg										
			kg										
			kg										
	アウトプット	製品(半製品) 再生品	kg										
			kg										
			kg										
		排出物 処理残渣	kg				150 ①						150
			kg										
エネルギー	インプット	電力	kWh				153 ① A						153
		燃料1 灯油	l										
		燃料2 軽油	l										
		燃料3 重油	l										
		燃料4 ガソリン	l										
		燃料5											
		燃料6											
		燃料7											
		燃料8											
		乾留ガス	kg										
	投入エネルギー計	蒸気	kg、Nm3										
		投入廃プラスチック	kcal										
		投入エネルギー計	kcal										
		発電 電力量	kWh										0
		産出エネルギー計	kcal										
環境負荷データ	大気系	CO ₂	kg	24 ③		260 ③		3.7 ③		5.7 ③			293.8
		CH ₄	kg										
		N ₂ O	kg										
		HFC	kg										
		PFC	kg										
		SF ₆	kg										
	水域系	排水量	m3										
		BOD	g										
		COD	g										
		SS	g										
	廃棄物	全窒素	kg										
		処理残渣	kg						150 ①				150
			kg										
			kg										

【出典】
 <活動量>
 ① 文献より
 ② 想定値
 ③ 活動量×排出原単位より算出
 <GHG排出原単位>
 A GFR算定用基本データベース

3) 評価結果の解釈（従来処理との比較）

評価結果の解釈として従来処理との比較を行った。従来処理としては、⑪ 焼却（発電なし：生ごみ 1000kg 当たり）、⑫ 焼却（発電あり：生ごみ 1000kg 当たり）、⑬ 焼却（発電なし：可燃ごみ 1000kg 当たり）を取り上げた。

a. 肥料化と焼却の比較

<GHG 排出量>

肥料化は食品廃棄物 1,000kg 当たりの評価結果であるため、生ごみを焼却した場合と比較を実施した。

肥料化（プロセス合計：-4.3kg/t）と焼却（発電なし：生ごみ 1000kg 当たり）（プロセス合計：107.0kg/t）を比較すると肥料化の方が GHG 排出量は小さい。また、肥料化と焼却（発電あり：生ごみ 1000kg 当たり）（プロセス合計：59.1kg/t）を比較すると肥料化の方が GHG 排出量は小さい。

<廃棄物発生量>

廃棄物については肥料化では 209kg/t の処理残渣が発生する（焼却では 150kg/t の処理残渣が発生）。

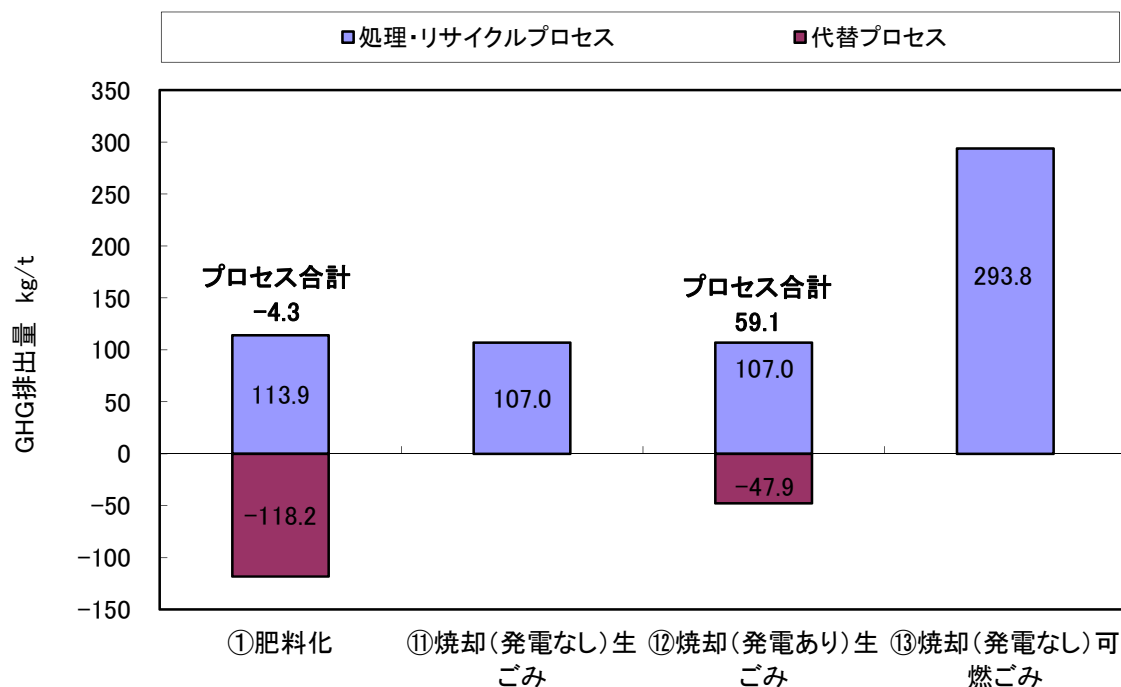


図 1.1-3 肥料化と焼却の GHG 排出量

b. 飼料化（減圧乾燥以外の乾燥）と焼却の比較

<GHG 排出量>

飼料化（減圧乾燥以外の乾燥）は食品廃棄物 1,000kg 当たりの評価結果であるため、生ごみを焼却した場合と比較を実施した。

飼料化（減圧乾燥以外の乾燥）（プロセス合計：207.1kg/t）と焼却（発電なし：生ごみ 1000kg 当たり）（プロセス合計：107.0kg/t）を比較すると焼却（発電なし：生ごみ 1000kg 当たり）の方が GHG 排出量は小さい。また、飼料化（減圧乾燥以外の乾燥）と焼却（発電あり：生ごみ 1000kg 当たり）（プロセス合計：59.1kg/t）を比較すると焼却（発電あり：生ごみ 1000kg 当たり）の方が GHG 排出量は小さい。これは飼料化の代替効果には、エネルギー代替等の効果がなく、限定的であることが理由と考えられる。

<廃棄物発生量>

廃棄物については 11kg/t の処理残渣が発生する（焼却では 150kg/t の処理残渣が発生）。

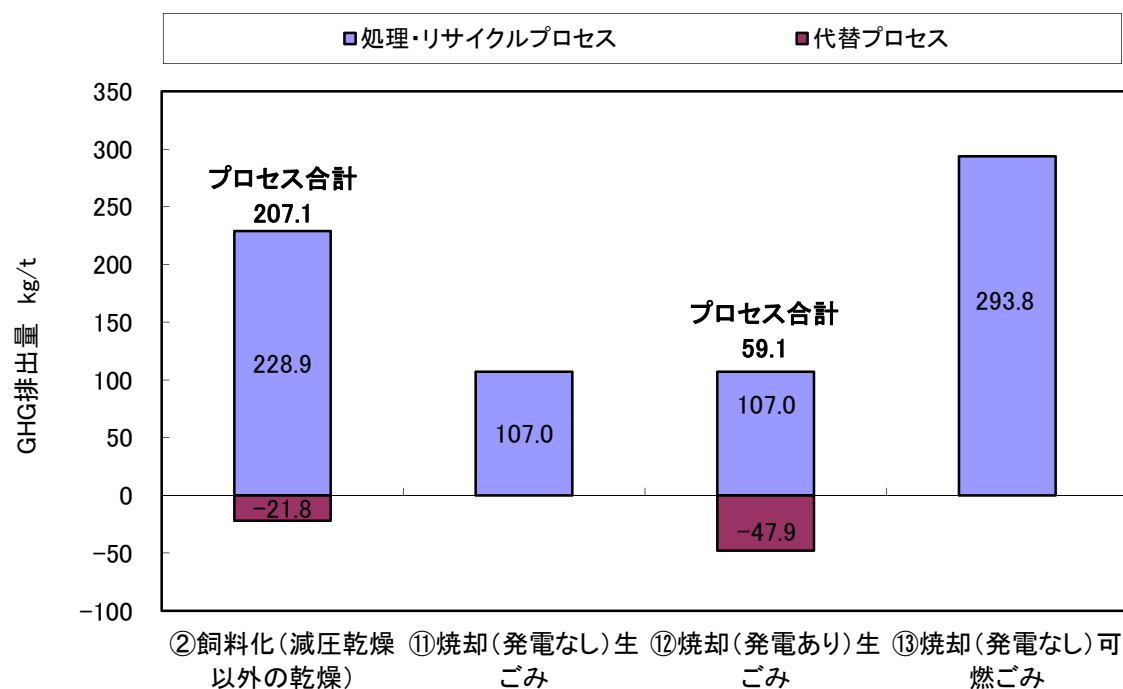


図 1.1-4 飼料化（減圧乾燥以外の乾燥）と焼却の GHG 排出量

c. 飼料化（リキッドフィード）と焼却の比較

<GHG 排出量>

飼料化（リキッドフィード）は食品廃棄物 1,000kg 当たりの評価結果であるため、生ごみを焼却した場合と比較を実施した。

飼料化（リキッドフィード）（プロセス合計：34.1kg／t）と焼却（発電なし：生ごみ 1000kg 当たり）（プロセス合計：107.0kg／t）を比較すると飼料化（リキッドフィード）の方が GHG 排出量は小さい。また、飼料化（リキッドフィード）と焼却（発電あり：生ごみ 1000kg 当たり）（プロセス合計：59.1kg／t）を比較すると飼料化（リキッドフィード）の方が GHG 排出量は小さい。これは飼料化の代替効果が限定的であるものの、リキッドフィードは、エネルギー消費量が小さいため GHG 排出量が全体としては大きくないことが理由と考えられる。

<廃棄物発生量>

廃棄物については 9kg／t の処理残渣が発生する（焼却では 150kg／t の処理残渣が発生）。

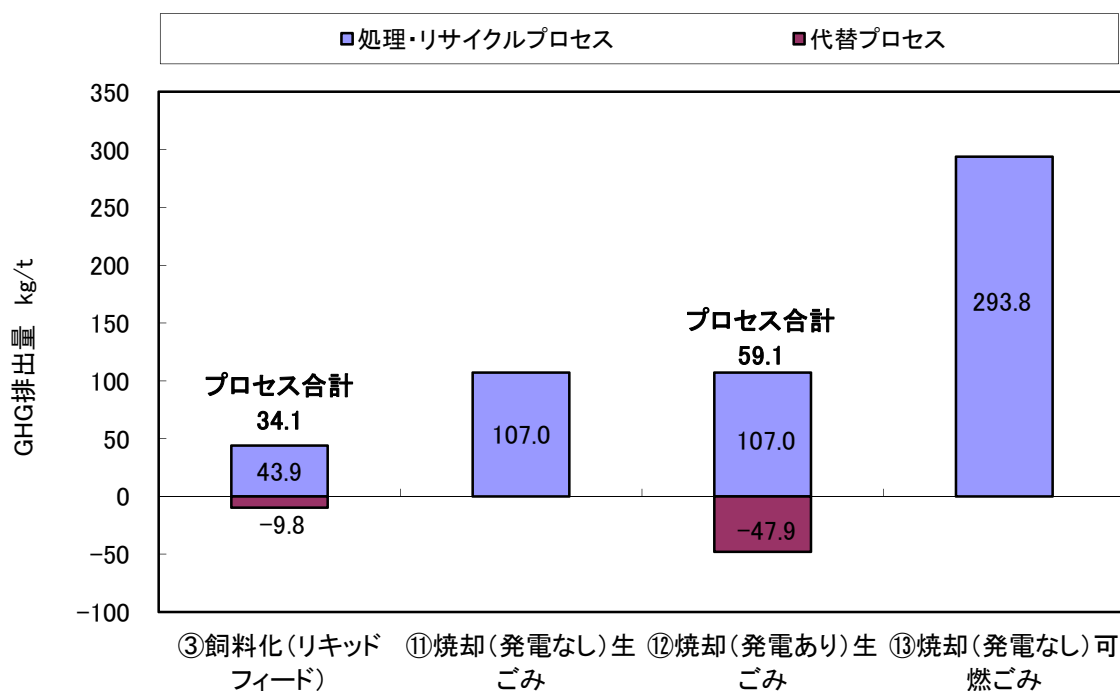


図 1.1-5 飼料化（リキッドフィード）と焼却の GHG 排出量

d. メタン化（単独）と焼却の比較

<GHG 排出量>

メタン化（単独）は食品廃棄物 1,000kg 当たりの評価結果であるため、生ごみを焼却した場合と比較を実施した。

メタン化（単独）（プロセス合計：-32.7kg/t）と焼却（発電なし：生ごみ 1000kg 当たり）（プロセス合計：107.0kg/t）を比較するとメタン化（単独）の方が GHG 排出量は小さい。また、メタン化（単独）と焼却（発電あり：生ごみ 1000kg 当たり）（プロセス合計：59.1kg/t）を比較するとメタン化（単独）の方が GHG 排出量は小さい。これにはメタン化（単独）の発電による代替効果が大いことが要因と考えられる。

なお、メタン化（単独）において発生する廃プラや汚泥の処理工程で発生する残渣の処理は産業廃棄物処理業者に委託しているが、ここでの比較検討においては、処理業者において発生する環境負荷は含まれていない。

<廃棄物発生量>

廃棄物については廃プラが 130kg/t、汚泥が 97 kg/t、設備清掃残渣が 12kg/t 発生する（焼却では 150kg/t の処理残渣が発生）。残渣の処理が課題となる。

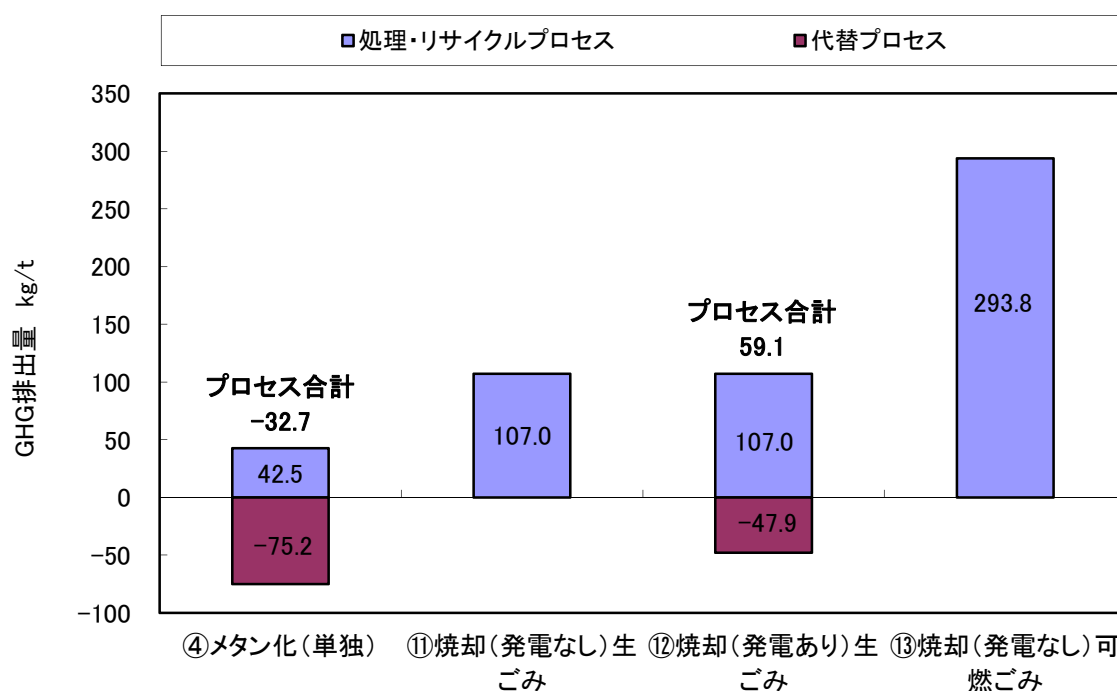


図 1.1-6 メタン化（単独）と焼却の GHG 排出量

e. メタン化（下水処理混合）と焼却の比較

<GHG 排出量>

メタン化（下水処理混合）は下水汚泥等と生ごみの混合物 1,000kg 当たりの評価結果であるため、生ごみを焼却した場合と比較を実施した。

メタン化（下水処理混合）（プロセス合計：32.4kg／t）と焼却（発電なし：生ごみ 1000kg 当たり）（プロセス合計：107.0kg／t）を比較するとメタン化（下水処理混合）の方が GHG 排出量は小さい。また、メタン化（下水処理混合）と焼却（発電あり：生ごみ 1000kg 当たり）（プロセス合計：59.1kg／t）を比較するとメタン化（下水処理混合）の方が GHG 排出量は小さい。これにはメタン化（下水処理混合）のエネルギー消費量等が小さく、GHG 排出量も小さいことが要因と考えられる。

<廃棄物発生量>

廃棄物については 15kg／t の処理残渣が発生する（焼却では 150kg／t の処理残渣が発生）。下水処理と混合することで残渣の発生量は極めて少なくなる。

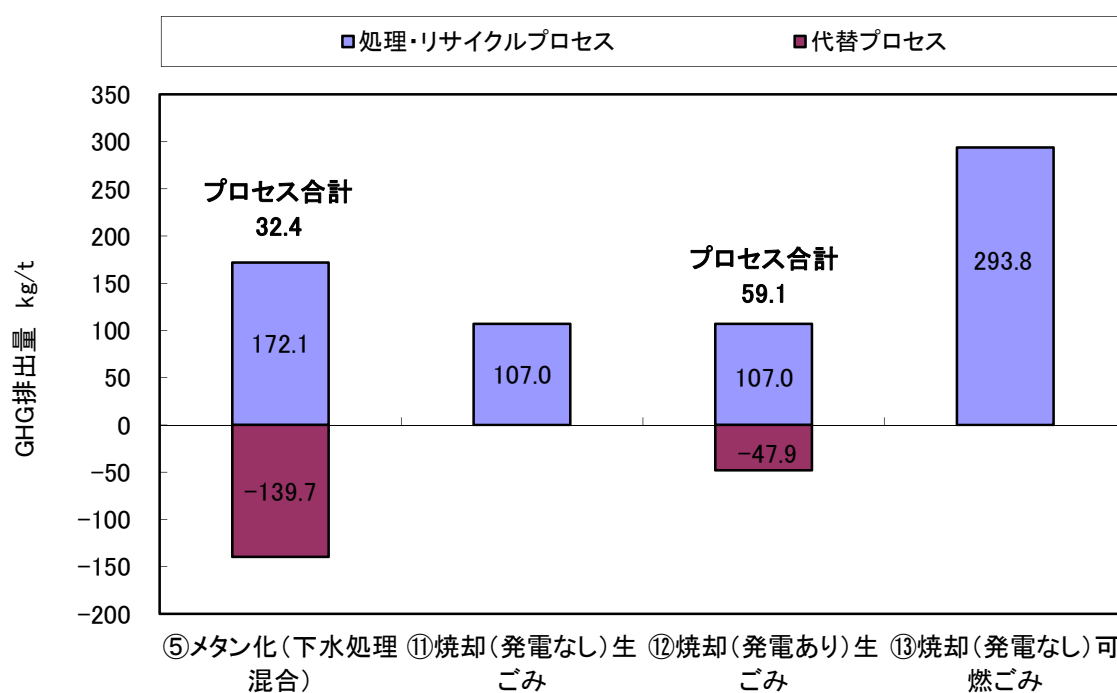


図 1.1-7 メタン化（下水処理混合）と焼却の GHG 排出量

f. メタン化（消化液の有効利用）と焼却の比較

<GHG 排出量>

メタン化（消化液の有効利用）は食品廃棄物 1,000kg 当たりの評価結果であるため、生ごみを焼却した場合と比較を実施した。

メタン化（消化液の有効利用）（プロセス合計：-380.6kg/t）と焼却（発電なし：生ごみ 1000kg 当たり）（プロセス合計：107.0kg/t）を比較するとメタン化（消化液の有効利用）の方が GHG 排出量は小さい。また、メタン化（消化液の有効利用）と焼却（発電あり：生ごみ 1000kg 当たり）（プロセス合計：59.1kg/t）を比較するとメタン化（消化液の有効利用）の方が GHG 排出量は小さい。これにはメタン化（消化液の有効利用）の発電と化成肥料代替による代替効果が大いことが要因と考えられる。また、本モデルケースでは、ボイラー発電の余熱を利用することで、更にエネルギーの使用量を削減しており、GHG 排出量の低減を実現している点が特徴的である。

<廃棄物発生量>

廃棄物については 20kg/t の投入不適物が発生する（焼却では 150kg/t の処理残渣が発生）。

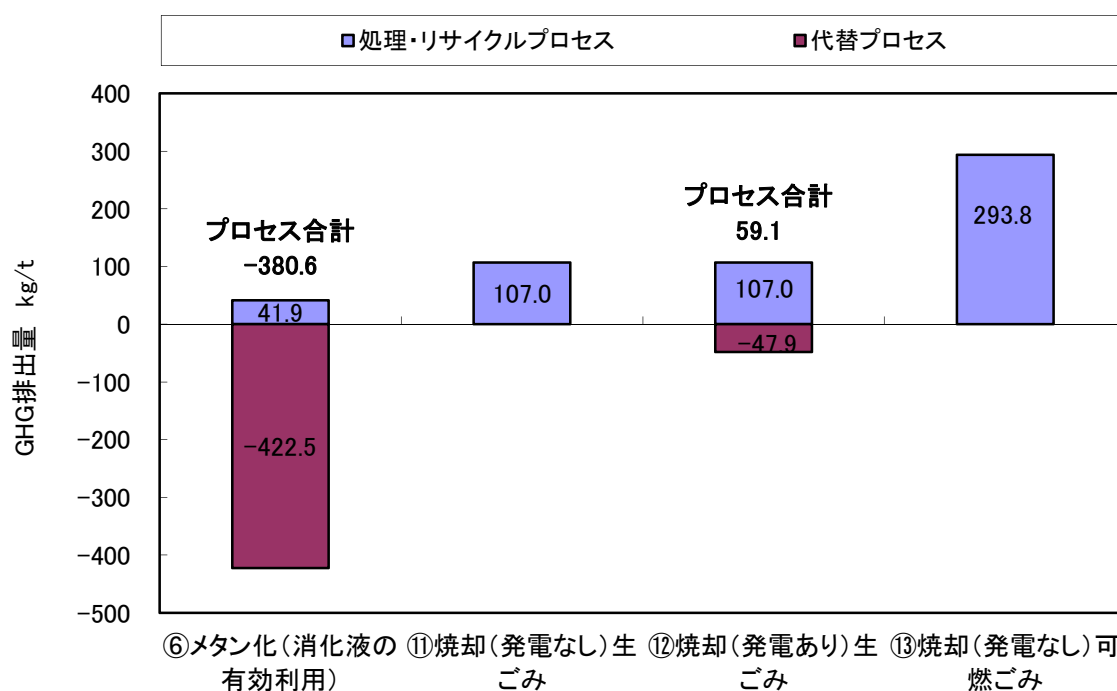


図 1.1-8 メタン化（消化液の有効利用）と焼却の GHG 排出量

g. メタン化（焼却処理とのハイブリッド）と焼却の比較

<GHG 排出量>

メタン化（焼却処理とのハイブリッド）は可燃ごみ 1,000kg 当たりの評価結果であるため、可燃ごみを焼却した場合と比較を実施した。なお、想定した施設規模では廃棄物発電を実施できるような大規模ではないため、発電なしと比較を実施した。

メタン化（焼却処理とのハイブリッド）（プロセス合計：118.4kg／t）と焼却（発電なし：可燃ごみ 1000kg 当たり）（プロセス合計：293.8kg／t）を比較するとメタン化（焼却処理とのハイブリッド）の方が GHG 排出量は小さい。

<廃棄物発生量>

廃棄物については焼却灰 55kg／t、飛灰 17 kg／t が発生する（焼却では 150kg／t の処理残渣が発生）。

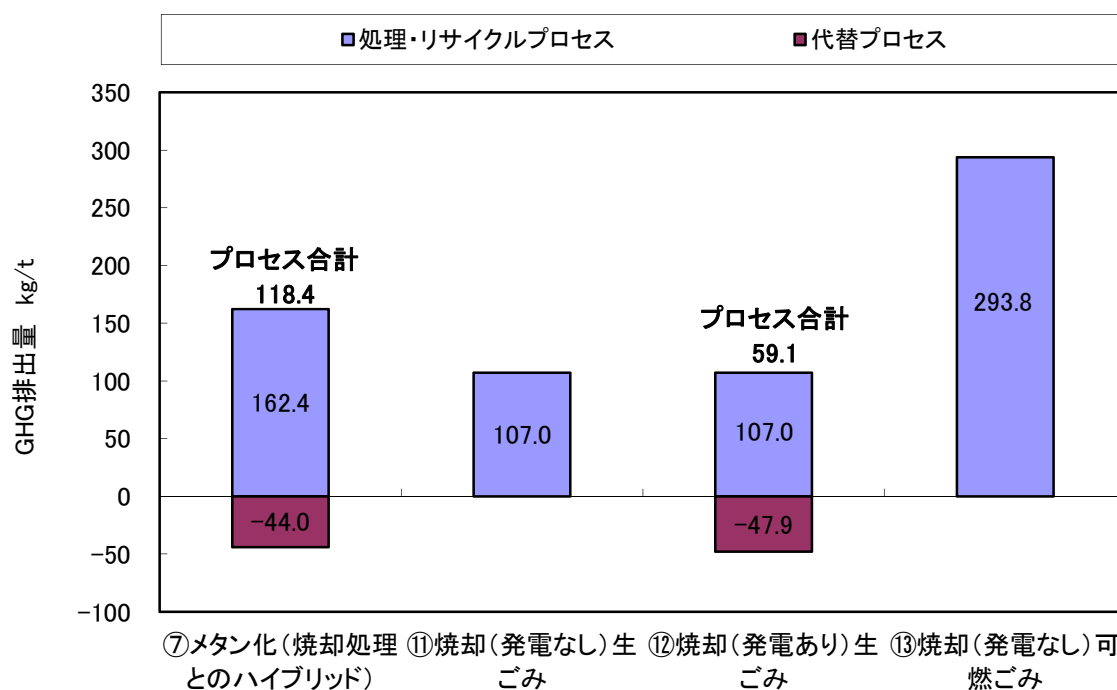


図 1.1-9 メタン化（焼却処理とのハイブリッド）と焼却の GHG 排出量

h. 廃棄物固形燃料化と焼却の比較

<GHG 排出量>

廃棄物固形燃料化は可燃ごみ 1,000kg 当たりの評価結果であるため、可燃ごみを焼却した場合と比較を実施した。なお、想定した施設規模では廃棄物発電を実施できるような大規模ではないため、発電なしと比較を実施した。

廃棄物固形燃料化（プロセス合計：5.2kg/t）と焼却（発電なし：可燃ごみ 1000kg 当たり）（プロセス合計：293.8kg/t）を比較すると廃棄物固形燃料化の方が GHG 排出量は小さい。これは廃棄物固形燃料化の発電による代替効果が大きいことが要因と考えられる。

<廃棄物発生量>

廃棄物については RDF 不適物が 22kg/t、焼却灰が 83 kg/t 発生する（焼却では 150kg/t の処理残渣が発生）。

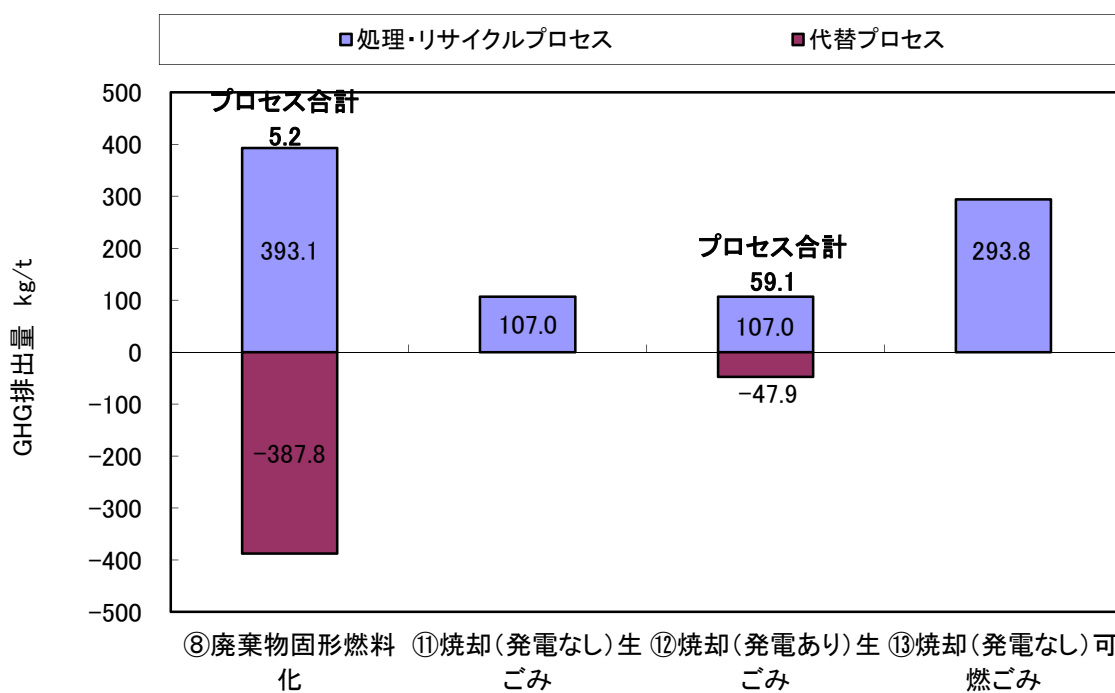


図 1.1-10 廃棄物固形燃料化と焼却の GHG 排出量

i. 炭化と焼却の比較

<GHG 排出量>

炭化は食品廃棄物 1,000kg 当たりの評価結果であるため、生ごみを焼却した場合と比較を実施した。

炭化（プロセス合計：159.8kg/t）と焼却（発電なし：生ごみ 1000kg 当たり）（プロセス合計：107.0kg/t）を比較すると焼却の方が GHG 排出量は小さい。また、肥料化と焼却（発電あり：生ごみ 1000kg 当たり）（プロセス合計：59.1kg/t）を比較すると焼却の方が GHG 排出量は小さい。これは、炭化処理の歩留まりが悪く、代替効果が小さいことが要因と考えられる。

<廃棄物発生量>

廃棄物については 10kg/t の処理残渣（金属等単価不適物）が発生する（焼却では 150kg/t の処理残渣が発生）。

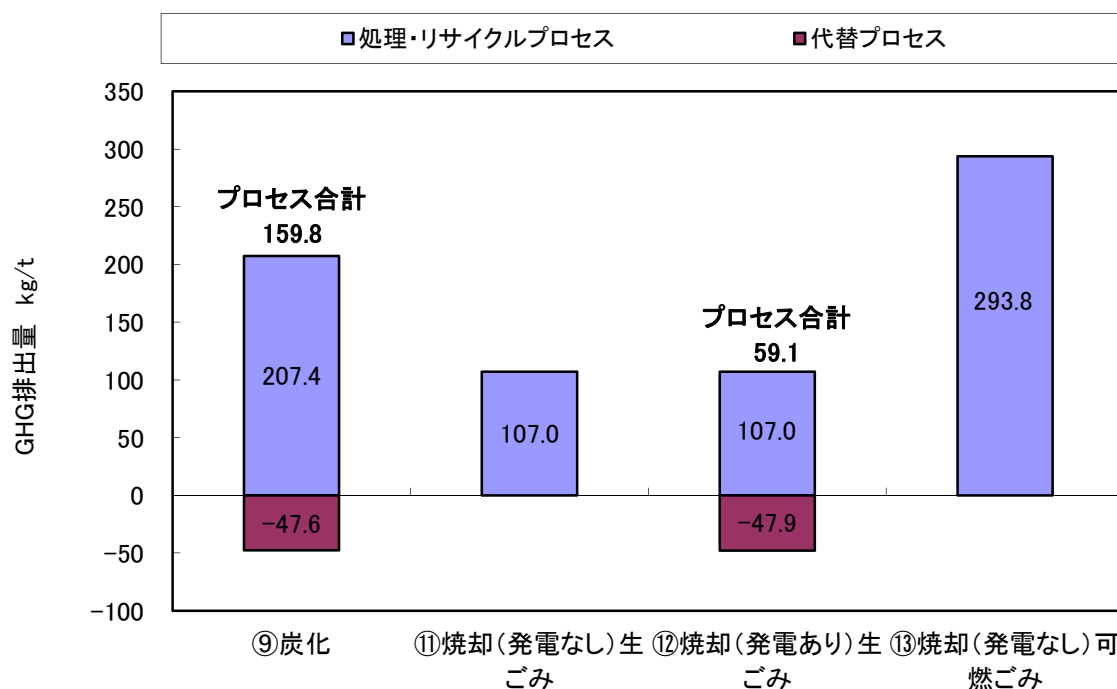


図 1.1-11 炭化と焼却の GHG 排出量

j. エタノール化と焼却の比較

<GHG 排出量>

エタノール化は食品廃棄物 1,000kg 当たりの評価結果であるため、生ごみを焼却した場合と比較を実施した。

エタノール化（プロセス合計：168.0g/t）と焼却（発電なし：生ごみ 1000kg 当たり）（プロセス合計：107.0kg/t）を比較すると焼却の方が GHG 排出量は小さい。また、肥料化と焼却（発電あり：生ごみ 1000kg 当たり）（プロセス合計：59.1kg/t）を比較すると焼却の方が GHG 排出量は小さい。これには、エタノール化処理の歩留まりが悪く、代替効果が小さいことが要因と考えられる。

<廃棄物発生量>

廃棄物については 200kg/t の廃プラスチックと 320kg/t の処理残渣が発生する（焼却では 150kg/t の処理残渣が発生）。

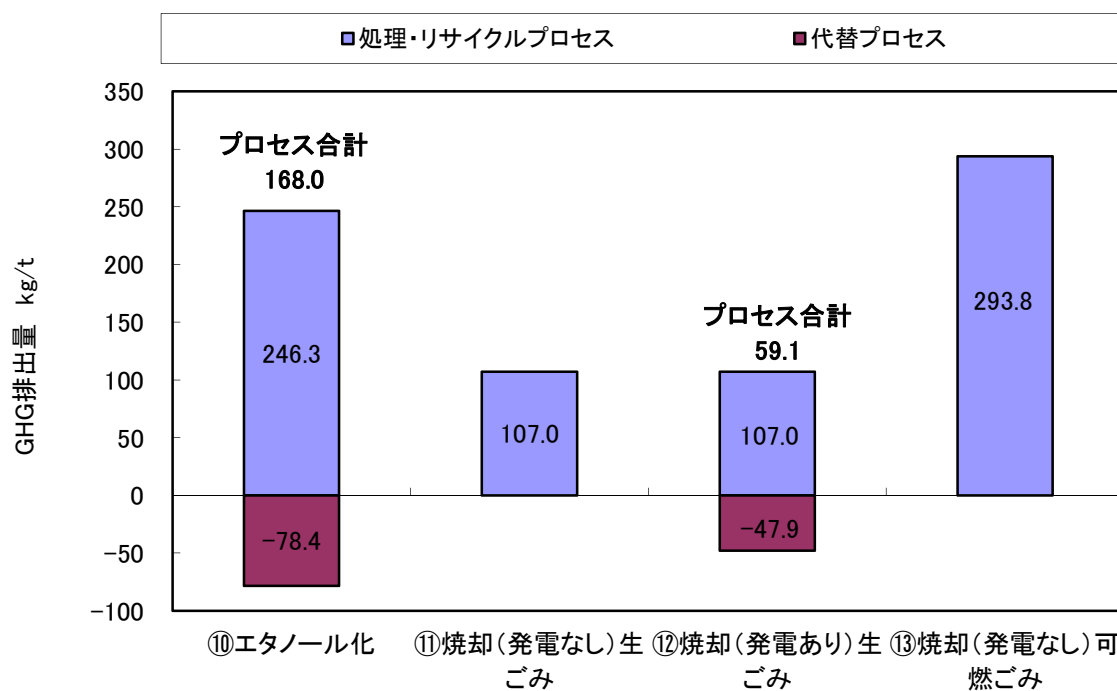


図 1.1-12 エタノール化と焼却の GHG 排出量

1.1.4 コスト分析結果

(1) コスト分析の実施手順

食品リサイクル手法毎にコストモデルを設定し、単位重量あたりについて、従来处理（焼却）との比較を行った。評価対象プロセスは LCA 評価から食品廃棄物等の収集・輸送を除いたプロセスとする。

(2) コスト試算の実施

1) 試算のための条件設定

評価対象プロセスごとに収集したコストデータ及び評価にあたっての前提条件を以下に示す。

< 共通の前提条件 >

- ・評価対象プロセスは LCA 評価から食品廃棄物等の収集・輸送を除いたプロセスとする。

- ・人件費

平成 23 年賃金構造基本統計調査「第 1 表 年齢階級別きまって支給する現金給与額、所定内給与額及び年間賞与その他特別給与額」R88 廃棄物処理業のうち、企業規模計（100～999 人）年齢階級（男女計、学歴計 30～34 歳）を『従業者』、企業規模計（100～999 人）年齢階級（男女計、大学卒・大学院卒計 55～59 歳）を『管理者』とみなして試算。

- ・減価償却費の算出に用いる施設等の耐用年数は一律 20 年と設定。

- ・稼働日数は、焼却施設以外は 365 日/年、焼却施設は 280 日/年と設定。

- ・ユーティリティ、資材、有価物等の単価については下表のデータを用いて試算。

表 1.1-9 ユーティリティ、資材、有価物等の単価

項目	単価	単位	出所
電力（購入）	15.0	円/kWh	東京電力（事業用低圧高負荷契約） http://www.tepco.co.jp/e-rates/corporate/charge/charge02-j.html
灯油	1,607 89.3	円/18L 円/L	（財）日本エネルギー経済研究所石油情報センター価格情報、一般小売価格民生用灯油月次調査（2012.2）店頭価格 全国平均
軽油	106.4	円/L	（財）日本エネルギー経済研究所石油情報センター価格情報、産業用価格（2012 年 1 月） 全国平均
重油 （A 重油）	82.5	円/L	（財）日本エネルギー経済研究所石油情報センター価格情報、産業用価格（2012 年 1 月）小型ローリー納入 全国平均
ガソリン （レギュラー）	145.5	円/L	（財）日本エネルギー経済研究所石油情報センター価格情報、一般小売価格（2012.2.27）給油所ガソリン週次調査 全国平均
LPG	26,206 131.0	円/50 m ³ 円/L	（財）日本エネルギー経済研究所石油情報センター価格情報、一般小売価格液化石油（LP）ガス（2012.2.29）速報 全国平均

工業用水	22.62	円/m ³	国土交通省「平成 23 年版日本の水資源について」 H23.8
------	-------	------------------	---------------------------------

<①料化の前提条件>

- ・肥料（堆肥）販売価格（袋詰め）を 210 円/15kg（＝14 円/kg）として試算。
- ・廃棄物処理費用については 35 円/kg を用いて試算。

<②飼料化（減圧乾燥以外の乾燥）の前提条件>

- ・飼料販売価格については、財務省「貿易統計」の H23.1-12 トウモロコシ（飼料用）平均単価である 28.5 円/kg を用いて試算。
- ・廃棄物処理費用については 35 円/kg を用いて試算。

<③飼料化（リキッドフィード）の前提条件>

- ・飼料販売価格については、事業者へのヒアリング結果に基づき 5 円/kg を用いて試算。

<④～⑦メタン化の前提条件>

- ・メタン発酵ガス化発電の売却単価：39 円/kWh

出典：再生可能エネルギー電力固定価格買取制度（FIT）バイオマスの調達区分・調達価格（税抜）

<⑨炭化の前提条件>

- ・炭化物販売価格については、北海道経済産業局「バイオマスの燃料利用ルートマップ作成調査報告書」の石炭コークス代替として 60,000 円/トンを用いて試算。

<⑤メタン化（下水処理混合）>

- ・以下の文献に基づきコストデータを収集。設備費用については、補助金の支給率を考慮の上、算定している（下記文献では 1/3 補助を想定していたため、補助金支給を受けない場合の数値を算定して使用）。

出典：下水道機構：下水処理場へのバイオマス（生ごみ等）受け入れに関する共同研究

：下水道機構：下水処理場へのバイオマス（生ごみ等）受け入れマニュアルの概要

<⑪～⑬焼却の前提条件>

- ・廃棄物（木質以外）燃焼発電の売却単価：17 円/kWh

出典：再生可能エネルギー電力固定価格買取制度（FIT）バイオマスの調達区分・調達価格（税抜）

- ・バイオマス以外の売電単価：6.5 円/kWh

出典：廃棄物処理施設における固定価格買取制度（FIT 制度）ガイドブック 試算事例の平均値を採用

2) 評価結果の解釈（従来処理との比較）

評価結果の解釈として従来処理との比較を行った。従来処理としては、焼却（発電あり、もしくは発電なし）とした。比較は、ランニングコストについての比較と、イニシャルコストの減価償却を含めた比較の2通りを実施した。

a. 肥料化と焼却の比較

<ランニングコストについて>

食品廃棄物 1,000kg 当たりで比較を実施した。

焼却が有利となる。人員体制及びユーティリティにおいて廃棄物処理施設である焼却施設より有利であるが、廃棄物処理費用の差が、この結果となった理由であると推察できる。

更に、実地に即しての比較にあたっては、肥料化の原料として再生利用事業者が受入可能なレベル・基準に即した分別徹底が排出者側の負担となることを踏まえた検討が必要である。

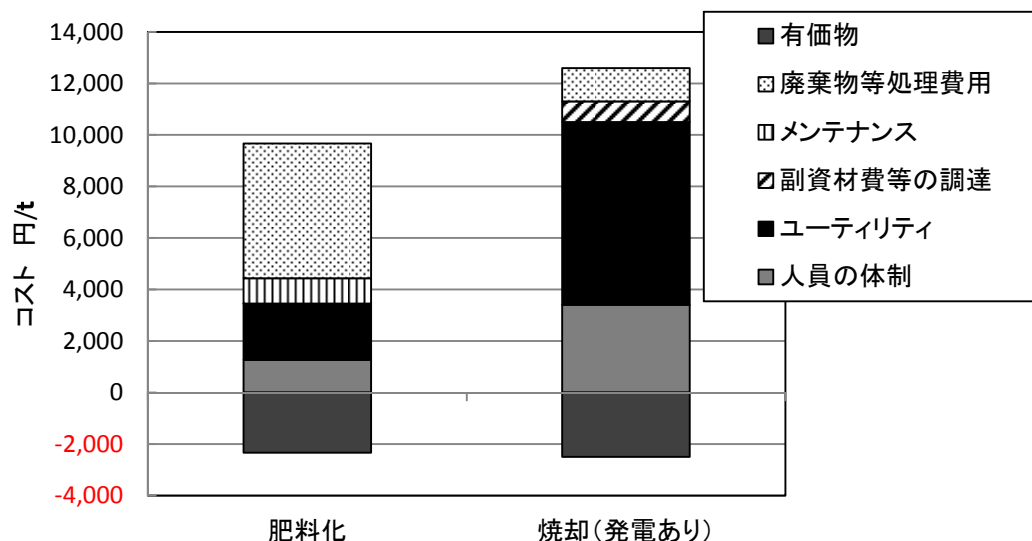


図 1.1-13 肥料化と焼却（発電あり）との比較（ランニングコストのみ）

表 1.1-10 肥料化と焼却（発電あり）との比較（ランニングコストのみ）（単位：円/t）

	肥料化	焼却(発電あり)
人員の体制	1,300	3,400
ユーティリティ	2,200	7,100
原材料・副資材費等の調達	10	800
メンテナンス	990	0
廃棄物等処理費用	5,200	1,300
コスト合計	9,700	12,600
有価物	-2,300	-2,500
総計	7,400	10,100

※焼却（発電あり）のメンテナンスコストは人員の体制に含まれる。

<イニシャルコストを含めた場合>

施設整備費の減価償却を含めた場合には、肥料化と焼却が同程度であった。施設整備費そのものが焼却処理施設と比較して高額でないことがこの要因と考えられる。

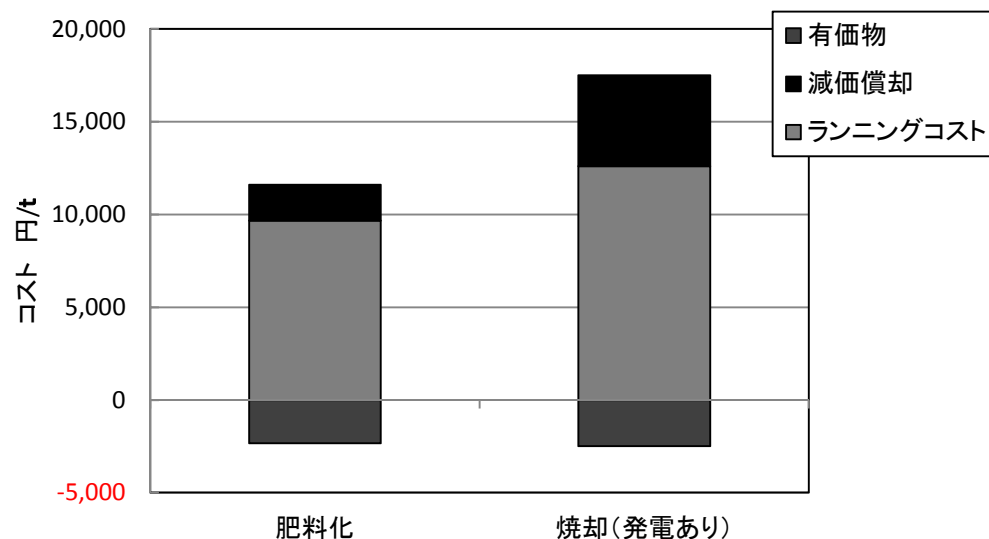


図 1.1-14 肥料化と焼却（発電あり）との比較（イニシャルコストを含む）

表 1.1-11 肥料化と焼却（発電あり）との比較（イニシャルコストを含む）（単位：円/t）

	肥料化	焼却(発電あり)
ランニングコスト	9,700	12,600
減価償却	1,900	4,900
コスト合計	11,600	17,500
有価物	-2,300	-2,500
総計	9,300	15,000

b. 飼料化（減圧乾燥以外の乾燥）

<ランニングコストについて>

食品廃棄物 1,000kg 当たりで比較を実施した。

飼料化（減圧乾燥以外の乾燥）が焼却よりも有利となる。コストの差は売却額の相違であると推察される。トンあたりの有価物販売については一定規模を見込むことが可能であるが、食品廃棄物由来の飼料については市場取引より相対取引が一般的である点を考慮した事業設計が必要である。

更に、実地に即しての比較にあたっては、飼料化の原料として再生利用事業者が受入可能なレベル・基準に即した分別徹底が排出者側の負担となることを踏まえた検討が必要である。

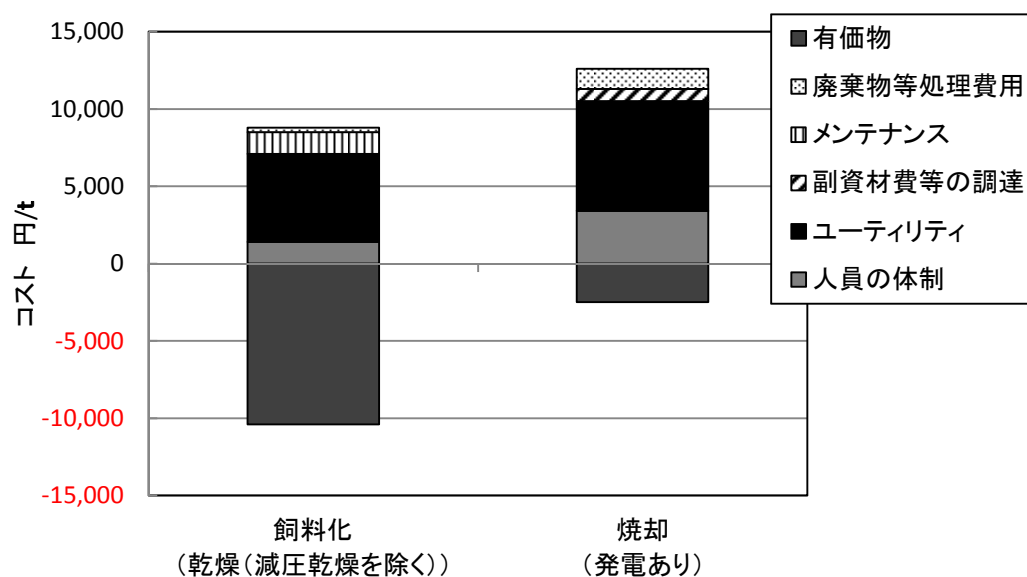


図 1.1-15 飼料化（減圧乾燥以外の乾燥）と焼却（発電あり）との比較（ランニングコストのみ）

表 1.1-12 飼料化（減圧乾燥以外の乾燥）と焼却（発電あり）との比較（ランニングコストのみ）
（単位：円/t）

	飼料化 (乾燥(減圧乾燥を除く))	焼却(発電あり)
人員の体制	1,400	3,400
ユーティリティ	5,700	7,100
副資材費等の調達	0	800
メンテナンス	1,400	0
廃棄物等処理費用	300	1,300
コスト合計	8,800	12,600
有価物	-10,400	-2,500
総計	-1,600	10,100

※焼却（発電あり）のメンテナンスコストは人員の体制に含まれる。

<イニシャルコストを含めた場合>

施設整備費の減価償却を含めた場合には、飼料化（減圧乾燥以外の乾燥）と焼却が同程度であった。施設整備費そのものが焼却処理施設と比較して高額でないことがこの要因と考えられる。

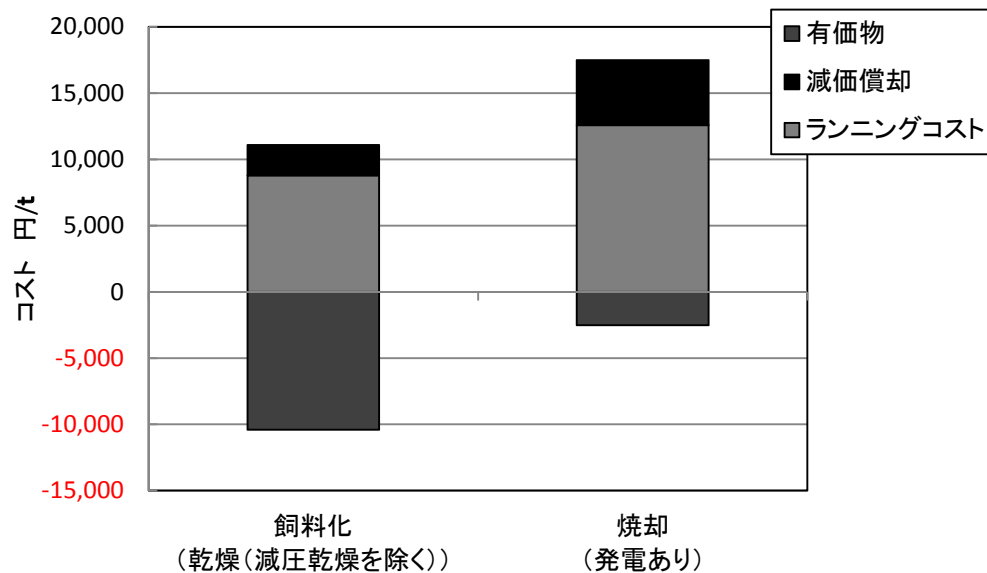


図 1.1-16 飼料化（減圧乾燥以外の乾燥）と焼却（発電あり）との比較
（イニシャルコストを含む）

表 1.1-13 飼料化（減圧乾燥以外の乾燥）と焼却（発電あり）との比較
（イニシャルコストを含む）（単位：円/t）

	飼料化 (乾燥(減圧乾燥を除く))	焼却(発電あり)
ランニングコスト	8,800	12,600
減価償却	2,300	4,900
コスト合計	11,100	17,500
有価物	-10,400	-2,500
総計	700	15,000

c. 飼料化（リキッドフィード）

<ランニングコストについて>

食品廃棄物 1,000kg 当たりで比較を実施した。

飼料化（リキッドフィード）が焼却よりも有利となる。飼料化（減圧乾燥以外の乾燥）との比較では、ユーティリティ費用が低減される部分が差となる。減圧乾燥同様、トンあたりの有価物販売については一定規模を見込むことが可能であるが、食品廃棄物由来の飼料については市場取引より相対取引が一般的である点を考慮した事業設計が必要である。

更に、実地に即しての比較にあたっては、飼料化の原料として再生利用事業者が受入可能なレベル・基準に即した分別徹底が排出者側の負担となることを踏まえた検討が必要である。

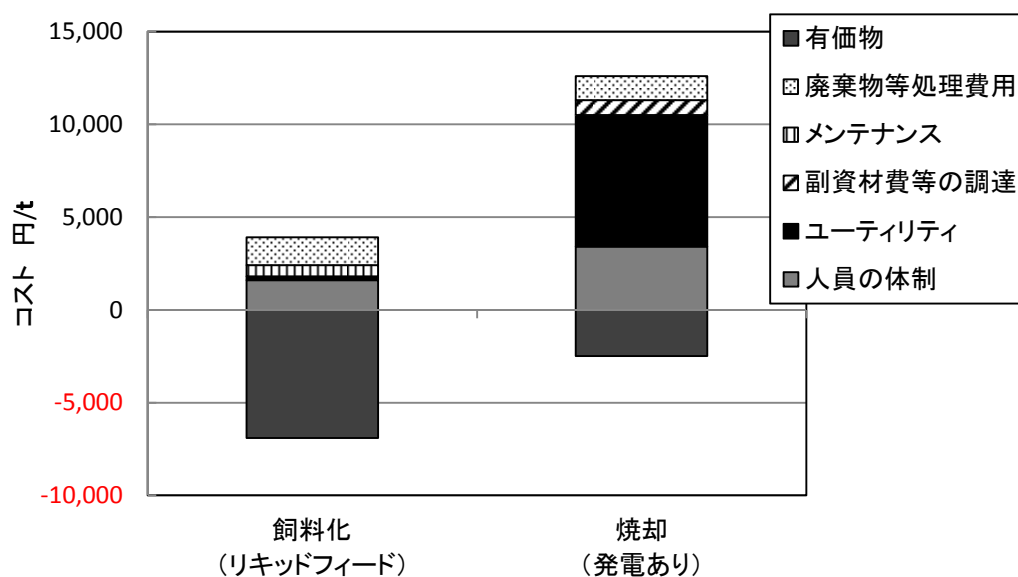


図 1.1-17 飼料化（リキッドフィード）と焼却（発電あり）との比較
（ランニングコストのみ）

表 1.1-14 飼料化（リキッドフィード）と焼却（発電あり）との比較
（ランニングコストのみ）（単位：円/t）

	飼料化(リキッドフィード)	焼却(発電あり)
人員の体制	1,600	3,400
ユーティリティ	200	7,100
副資材費等の調達	0	800
メンテナンス	600	0
廃棄物等処理費用	1,500	1,300
コスト合計	3,900	12,600
有価物	-6,900	-2,500
総計	-3,000	10,100

※焼却（発電あり）のメンテナンスコストは人員の体制に含まれる。

<イニシャルコストを含めた場合>

施設整備費の減価償却を含めた場合でも、飼料化（リキッドフィード）が有利となる。

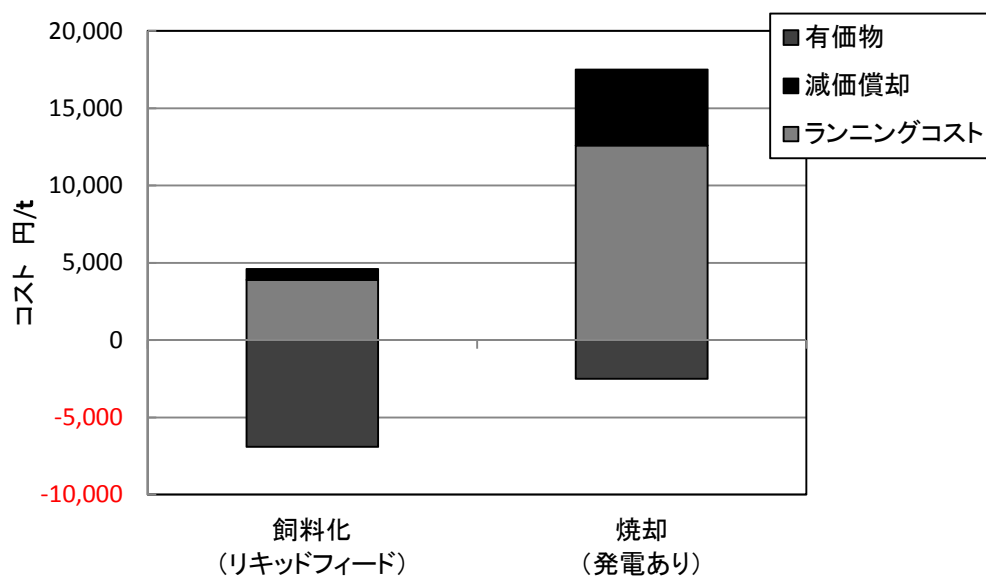


図 1.1-18 飼料化（リキッドフィード）と焼却（発電あり）との比較
（イニシャルコストを含む）

表 1.1-15 飼料化（リキッドフィード）と焼却（発電あり）との比較
（イニシャルコストを含む）（単位：円/t）

	飼料化(リキッドフィード)	焼却(発電あり)
ランニングコスト	3,900	12,600
減価償却	700	4,900
コスト合計	4,600	17,500
有価物	-6,900	-2,500
総計	-2,300	15,000

d. メタン化（単独）と焼却の比較

<ランニングコストについて>

食品廃棄物 1,000kg 当たりで比較を実施した。

メタン化（単独）が有利である。燃料等のユーティリティ費用が少ないことと、売電による有価物売却額が大きいことが要因と考えられる。ただし、寒冷地などでの運転においては、発酵槽内の温度管理のために燃油等の使用量が増加する場合もあることから立地条件等を踏まえた検討が必要である。

一方で、メタン化（単独）については原料として再生利用事業者が受入可能なレベル・基準は堆肥化・飼料化と比較すると高い水準を要求されないことから、排出者側の負担は軽減されることが見込まれるため、こうした事情を踏まえた検討が必要である。

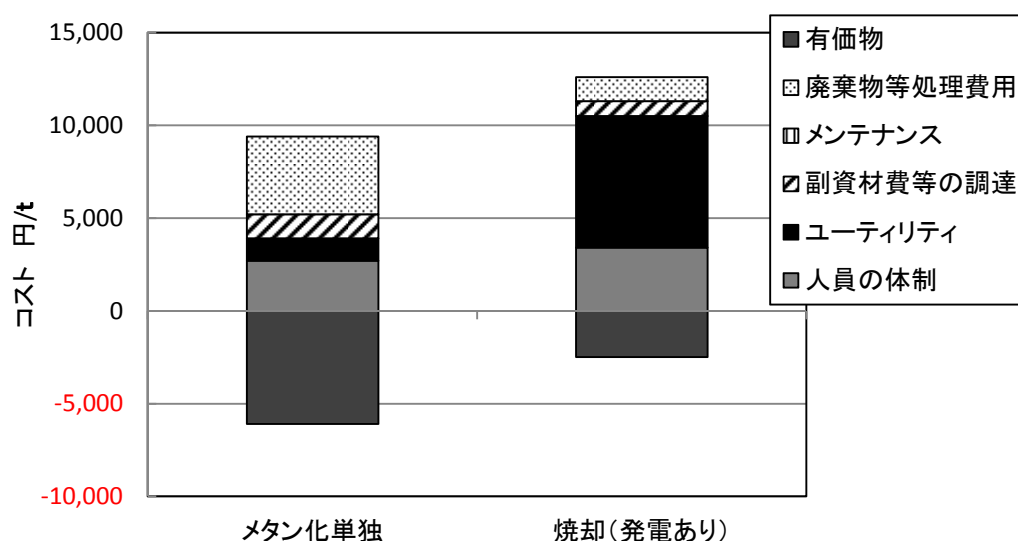


図 1.1-19 メタン化（単独）と焼却（発電あり）との比較（ランニングコストのみ）

表 1.1-16 メタン化（単独）と焼却（発電あり）との比較（ランニングコストのみ）
(単位：円/t)

	メタン化単独	焼却(発電あり)
人員の体制	2,700	3,400
ユーティリティ	1,200	7,100
副資材費等の調達	1,300	800
メンテナンス	0	0
廃棄物等処理費用	4,200	1,300
コスト合計	9,400	12,600
有価物	-6,100	-2,500
総計	3,300	10,100

※メタン化単独のメンテナンスコストは人員の体制に含まれる。

※焼却（発電あり）のメンテナンスコストは人員の体制に含まれる。

<イニシャルコストを含めた場合>

施設整備費についてトンあたりの比較ではメタン化と焼却が同程度となる。ただし、有価物売却の有利さもあり、総体としてはメタン化が有利という結果となっている。

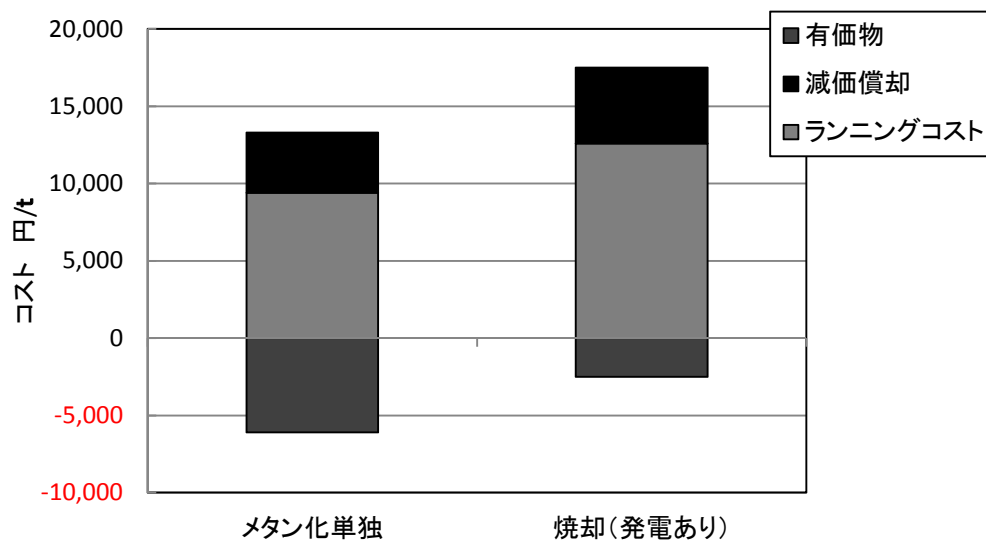


図 1.1-20 メタン化（単独）と焼却（発電あり）との比較（イニシャルコストを含む）

表 1.1-17 メタン化（単独）と焼却（発電あり）との比較（イニシャルコストを含む）
（単位：円/t）

	メタン化単独	焼却(発電あり)
ランニングコスト	9,400	12,600
減価償却	3,900	4,900
コスト合計	13,300	17,500
有価物	-6,100	-2,500
総計	7,200	15,000

e. メタン化（下水処理混合）と焼却の比較

<ランニングコストについて>

下水汚泥等と生ごみの混合物 1,000kg 当たりで比較を実施した。また、メタン化（下水処理混合）は発電していないため、焼却（発電なし）と比較した。

メタン化（下水処理混合）が有利である。発生したメタンガスによるボイラ燃料利用により燃料などの消費量を削減することで外部からの電力購入費用を抑えることが可能であるためと考えられる。

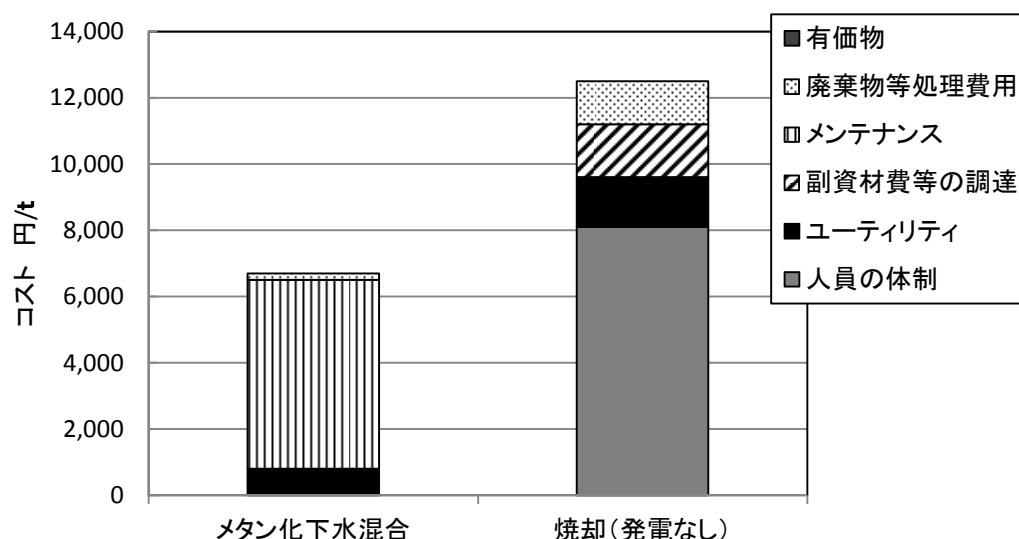


図 1.1-21 メタン化（下水処理混合）と焼却（発電なし）との比較
(ランニングコストのみ)

表 1.1-18 メタン化（下水処理混合）と焼却（発電なし）との比較
(ランニングコストのみ) (単位：円/t)

	メタン化下水混合	焼却(発電なし)
人員の体制	0	8,100
ユーティリティ	800	1,500
副資材費等の調達	0	1,600
メンテナンス	5,700	0
廃棄物等処理費用	200	1,300
コスト合計	6,700	12,500
有価物	0	0
総計	6,700	12,500

※メタン化下水混合の人員の体制はメンテナンスコストに含まれる。

※焼却（発電あり）のメンテナンスコストは人員の体制に含まれる。

<イニシャルコストを含めた場合>

施設整備費についてトンあたりの比較では焼却が有利となる。施設整備費の有利さにより、総体としては焼却が有利という結果となっている。コスト削減には、既存の施設を活用して、いかに設備投資費用を低減できるかがポイントとなる。

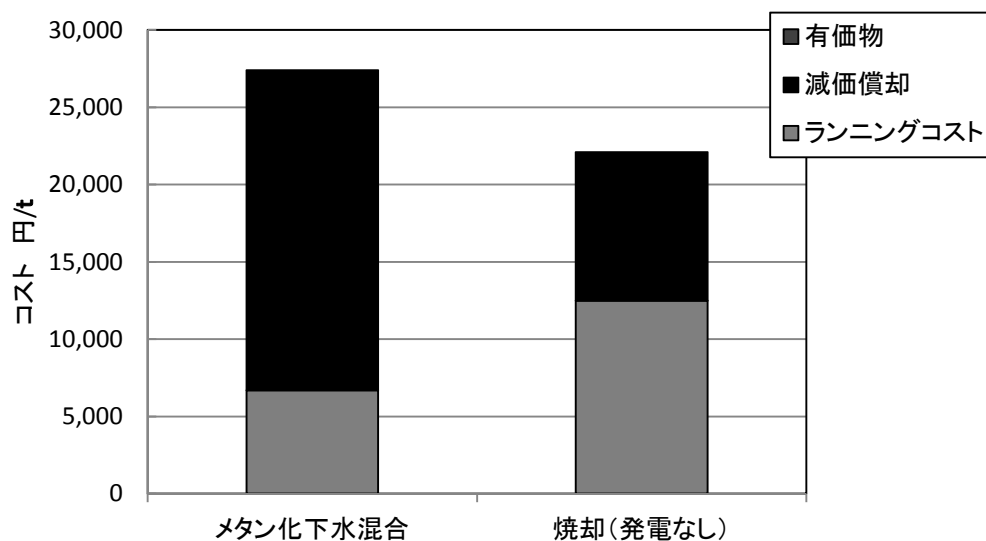


図 1.1-22 メタン化（下水処理混合）と焼却（発電なし）との比較
（イニシャルコストを含む）

表 1.1-19 メタン化（下水処理混合）と焼却（発電なし）との比較
（イニシャルコストを含む）（単位：円/t）

	メタン化下水混合	焼却(発電なし)
ランニングコスト	6,700	12,500
減価償却	20,700	9,600
コスト合計	27,400	22,100
有価物	0	0
総計	27,400	22,100

f. メタン化（消化液の有効利用）と焼却の比較

<ランニングコストについて>

食品廃棄物 1,000kg 当たりで比較を実施した。

メタン化が有利である。燃料等のユーティリティ費用が少ないことと、売電による有価物売却額が大きいことが要因と考えられる。また、本モデルケースでは、ボイラー発電の余熱を利用することで、更に燃料等のユーティリティ費用を削減しており、費用の低減を実現している点が特徴的である。更に、消化液の有効利用により、通常メタン化よりも、廃棄物等処理費用を低減することが可能となっている。

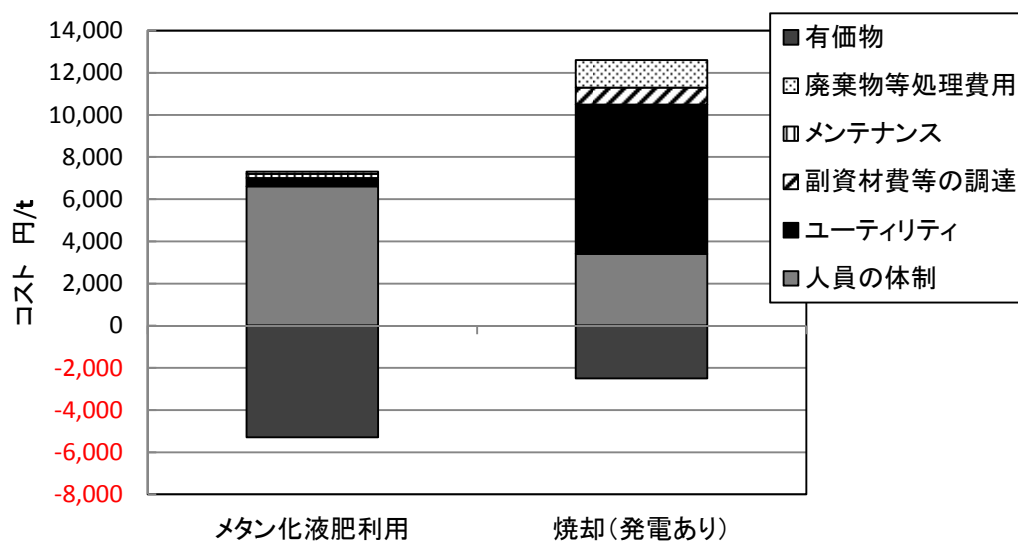


図 1.1-23 メタン化（消化液の有効利用）と焼却（発電あり）との比較
（ランニングコストのみ）

表 1.1-20 メタン化（消化液の有効利用）と焼却（発電あり）との比較
（ランニングコストのみ）（単位：円/t）

	メタン化液肥利用	焼却(発電あり)
人員の体制	6,600	3,400
ユーティリティ	400	7,100
副資材費等の調達	0	800
メンテナンス	200	0
廃棄物等処理費用	100	1,300
コスト合計	7,300	12,600
有価物	-5,300	-2,500
総計	2,000	10,100

※焼却（発電あり）のメンテナンスコストは人員の体制に含まれる。

<イニシャルコストを含めた場合>

施設整備費についてトンあたりの比較では焼却が有利となる。ただし、ランニングコストの有利さもあり、総体としてはメタン化（消化液の有効利用）が有利という結果となっている。

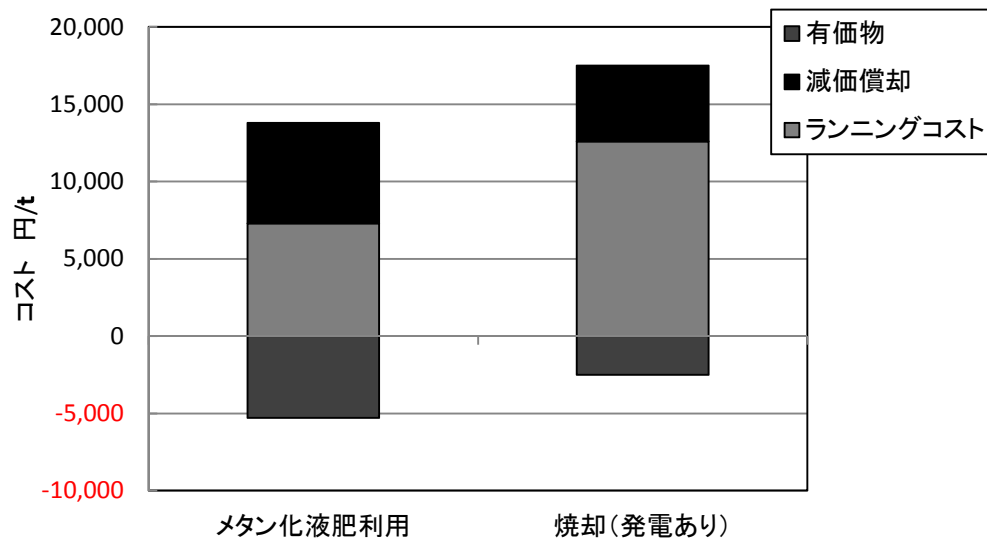


図 1.1-24 メタン化（消化液の有効利用）と焼却（発電あり）との比較
（イニシャルコストを含む）

表 1.1-21 メタン化（消化液の有効利用）と焼却（発電あり）との比較
（イニシャルコストを含む）（単位：円/t）

	メタン化液肥利用	焼却(発電あり)
ランニングコスト	7,300	12,600
減価償却	6,500	4,900
コスト合計	13,800	17,500
有価物	-5,300	-2,500
総計	8,500	15,000

g. メタン化（焼却処理とのハイブリッド）と焼却の比較

＜ランニングコストについて＞

可燃ごみ 1,000kg 当たりで比較を実施した。想定した施設規模では廃棄物発電を実施できるような大規模ではないため、発電なしと比較を実施した。

焼却が有利である。人件費やメンテナンスコストが焼却処理よりも高額であることが要因として考えられる。

一方で、メタン化については炭化（後述）と同様に原料として再生利用事業者が受入可能なレベル・基準は堆肥化・飼料化と比較すると高い水準を要求されないことから、排出者側の負担は軽減されることが見込まれるため、こうした事情を踏まえた検討が必要である。

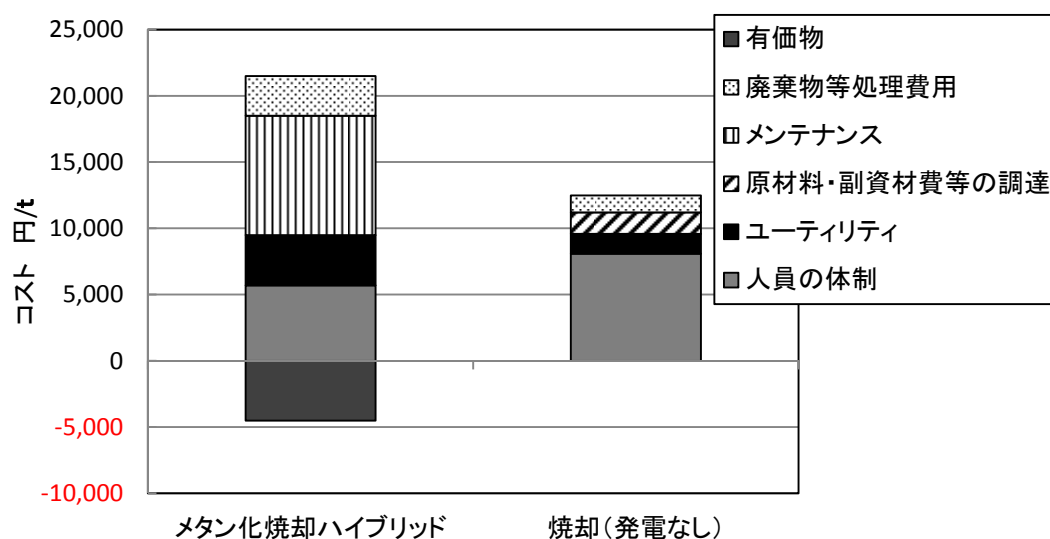


図 1.1-25 メタン化（焼却処理とのハイブリッド）と焼却（発電なし）との比較（ランニングコストのみ）

表 1.1-22 メタン化（焼却処理とのハイブリッド）と焼却（発電なし）との比較（ランニングコストのみ）（単位：円/t）

	メタン化焼却ハイブリッド	焼却(発電なし)
人員の体制	5,700	8,100
ユーティリティ	3,800	1,500
副資材費等の調達	0	1,600
メンテナンス	9,000	0
廃棄物等処理費用	3,000	1,300
コスト合計	21,500	12,500
有価物	-4,500	0
総計	17,000	12,500

※焼却（発電あり）のメンテナンスコストは人員の体制に含まれる。

<イニシャルコストを含めた場合>

施設整備費についてトンあたりの比較では焼却（発電なし）が有利となる。施設整備費の有利さもあり、総体としては焼却（発電なし）が有利という結果となっている。施設整備費をいかに低減させることができるかが課題となる。

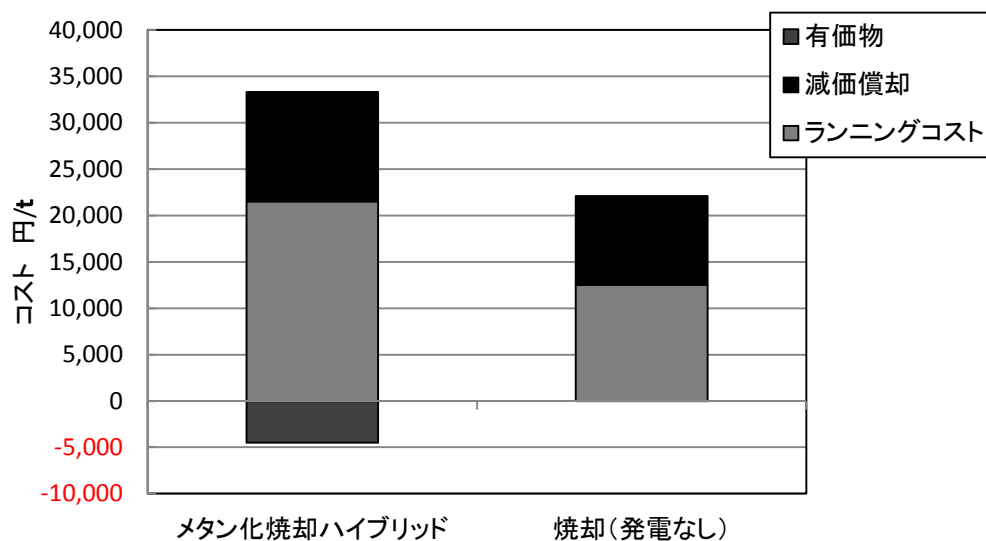


図 1.1-26 メタン化（焼却処理とのハイブリッド）と焼却（発電なし）との比較
（イニシャルコストを含む）

表 1.1-23 メタン化（焼却処理とのハイブリッド）と焼却（発電なし）との比較
（イニシャルコストを含む）（単位：円/t）

	メタン化焼却ハイブリッド	焼却(発電なし)
ランニングコスト	21,500	12,500
減価償却	11,800	9,600
コスト合計	33,300	22,100
有価物	-4,500	0
総計	28,800	22,100

h. 廃棄物固形燃料化と焼却の比較

<ランニングコストについて>

可燃ごみ 1,000kg 当たりで比較を実施した。想定した施設規模では廃棄物発電を実施できるような大規模ではないため、発電なしと比較を実施した。

廃棄物固形燃料化（RDF 化）と焼却（発電なし）は同程度のコストである。人員の体制、副資材等の調達については、焼却に比べて小さくなっている。

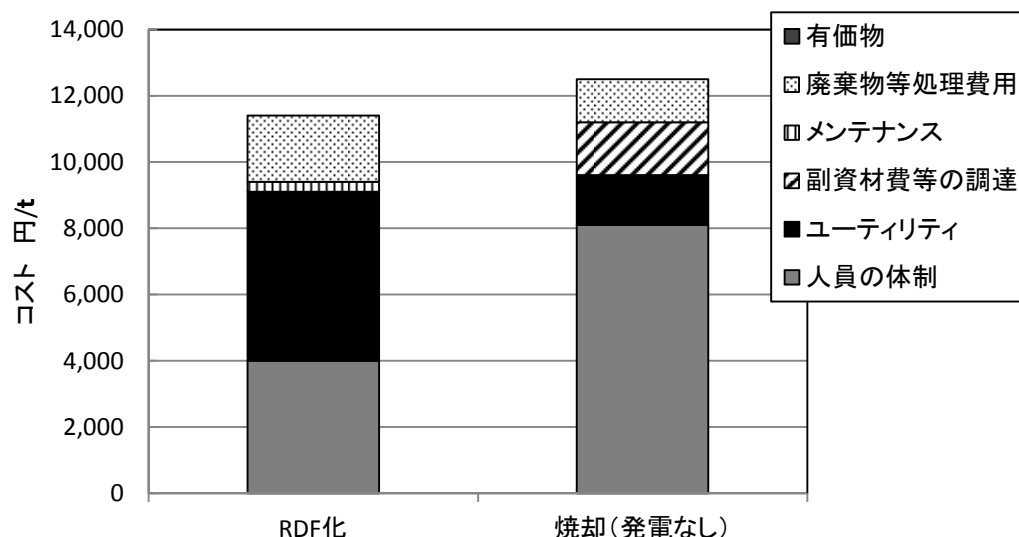


図 1.1-27 廃棄物固形燃料化と焼却（発電なし）との比較（ランニングコストのみ）

表 1.1-24 廃棄物固形燃料化と焼却（発電なし）との比較（ランニングコストのみ）
（単位：円/t）

単位：円/t	RDF 化	焼却(発電なし)
人員の体制	4,000	8,100
ユーティリティ	5,100	1,500
副資材費等の調達	0	1,600
メンテナンス	300	0
廃棄物等処理費用	2,000	1,300
コスト合計	11,400	12,500
有価物	0	0
総計	11,400	12,500

※焼却（発電あり）のメンテナンスコストは人員の体制に含まれる。

※RDF 発電による収入は、廃棄物等処理費用の内数として計上されている（発電による収入を考慮しても廃棄物等処理費用が必要）。

<イニシャルコストを含めた場合>

施設整備費についてトンあたりの比較では廃棄物固形燃料化が有利となる。このため、総体としては廃棄物固形燃料化が有利という結果となっている。

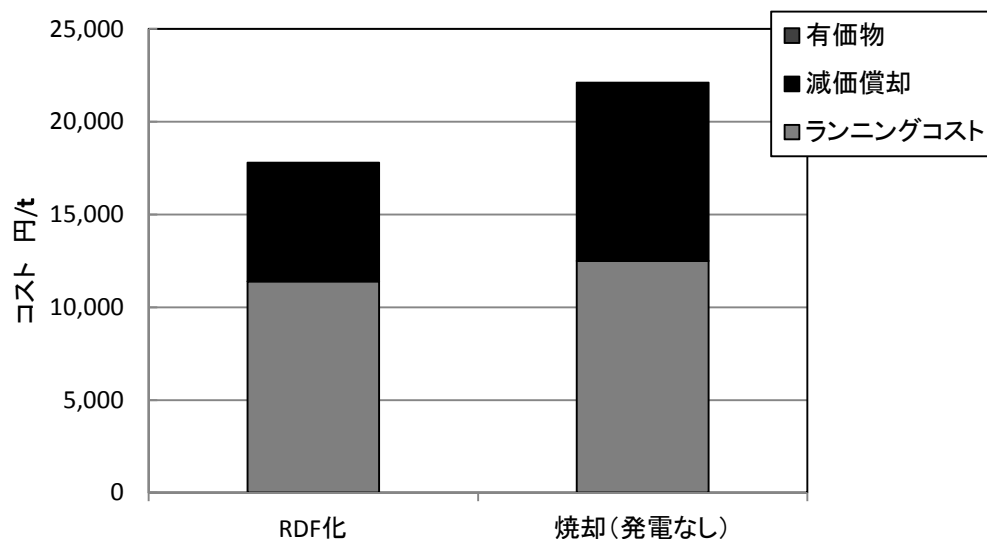


図 1.1-28 廃棄物固形燃料化と焼却（発電なし）と焼却（発電なし）との比較
（イニシャルコストを含む）

表 1.1-25 廃棄物固形燃料化と焼却（発電なし）と焼却（発電なし）との比較
（イニシャルコストを含む）（単位：円/t）

	RDF 化	焼却(発電なし)
ランニングコスト	11,400	12,500
減価償却	6,400	9,600
コスト合計	17,800	22,100
有価物	0	0
総計	17,800	22,100

i. 炭化と焼却の比較

<ランニングコストについて>

食品廃棄物 1,000kg 当たりで比較を実施した。

コスト面では焼却が有利である。炭化においては、主に梱包包装材に対する機材部分での費用拡大から、メンテナンス経費及び廃棄物処理費用が大きくなる傾向がある。ただし、規模を拡大した場合にはトンあたりの数値を下げられる部分でもある。炭化物をコークス代替として販売した場合には、焼却より有利となることが想定される一方で、炭化物の生成量が少ない点に注意が必要である。

一方で、炭化についてはメタン化と同様に、原料として再生利用事業者が受入可能なレベル・基準は堆肥化・飼料化と比較すると高い水準を要求されないことから、排出者側の負担は軽減されることが見込まれるため、こうした事情を踏まえた検討が必要である。

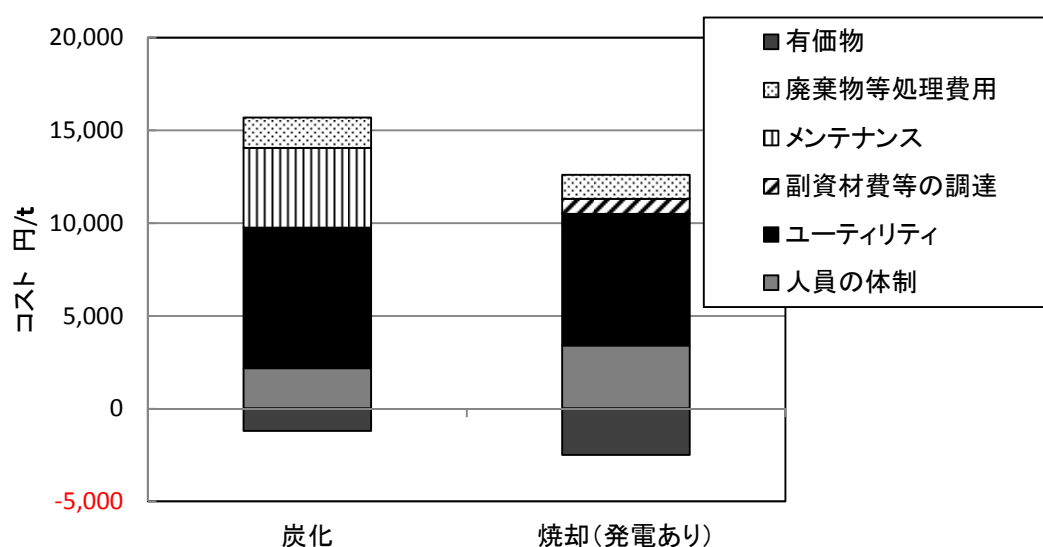


図 1.1-29 炭化と焼却（発電あり）との比較（ランニングコストのみ）

表 1.1-26 炭化と焼却（発電あり）との比較（ランニングコストのみ）（単位：円/t）

	炭化	焼却(発電あり)
人員の体制	2,200	3,400
ユーティリティ	7,600	7,100
副資材費等の調達	0	800
メンテナンス	4,300	0
廃棄物等処理費用	1,600	1,300
合計	15,700	12,600
有価物	-1,200	-2,500
総計	14,500	10,100

※焼却（発電あり）のメンテナンスコストは人員の体制に含まれる。

<イニシャルコストを含めた場合>

施設整備費のトンあたりの減価償却部分についても焼却が有利となる。イニシャルコスト／ランニングコストともに比較対象である焼却が有利という結果となり、現時点では導入可能性について課題が多い手法である。

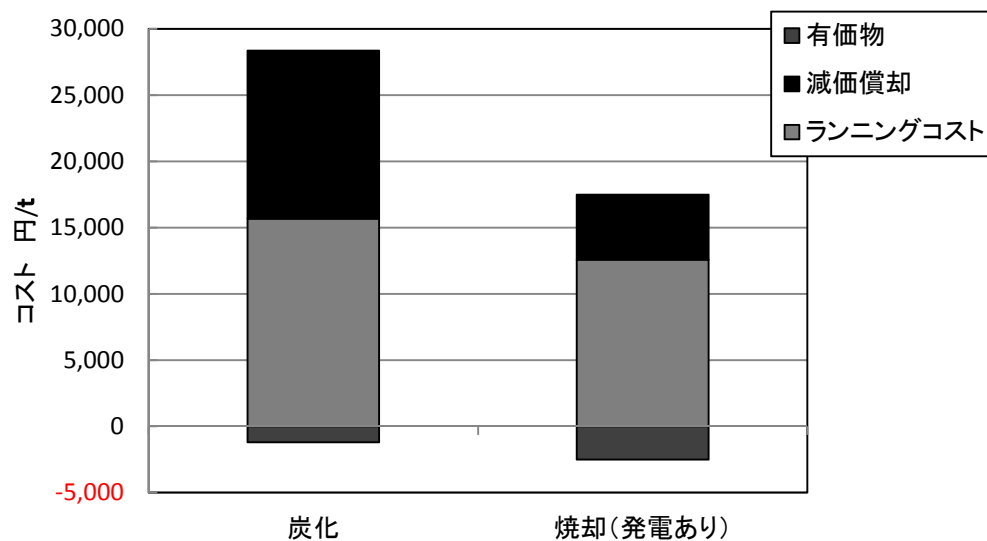


図 1.1-30 炭化と焼却（発電あり）との比較（イニシャルコストを含む）

表 1.1-27 炭化と焼却（発電あり）との比較（イニシャルコストを含む）（単位：円/t）

	炭化	焼却(発電あり)
ランニングコスト	16,00	12,600
減価償却	13,000	4,900
合計	29,000	17,500
有価物	-1,200	-2,500
総計	27,800	15,000

j. エタノール化と焼却の比較

<ランニングコストについて>

食品廃棄物 1,000kg 当たりで比較を実施した。

焼却が有利となる。変換工程や制御関係が複雑であるため人員配置面の点でエタノール化の費用が大きくなる傾向がある。また、ユーティリティについては実験段階であることから現時点で一部算定可能なもののみ計上した。

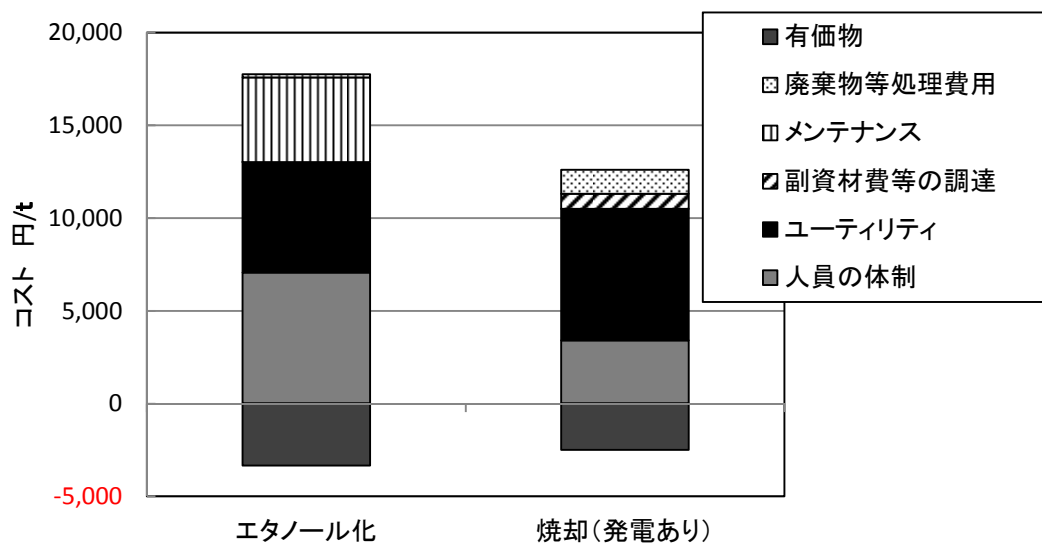


図 1.1-31 エタノール化と焼却（発電あり）との比較（ランニングコスト）

表 1.1-28 エタノール化と焼却（発電あり）との比較（ランニングコスト）（単位：円/t）

	エタノール化	焼却(発電あり)
人員の体制	7,100	3,400
ユーティリティ	6,000	7,100
副資材費等の調達	8	800
メンテナンス	4,600	0
廃棄物等処理費用	190	1,300
合計	18,000	12,600
有価物	-3,300	-2,500
総計	15,000	10,100

※焼却（発電あり）のメンテナンスコストは人員の体制に含まれる。

※四捨五入の関係から合計値が合わない場合がある。

<イニシャルコストを含めた場合>

施設整備費でもトンあたりの比較では焼却が有利となる。イニシャルコスト／ランニングコストともに比較対象である焼却が有利という結果となり、現時点では導入可能性について課題が多い手法である。

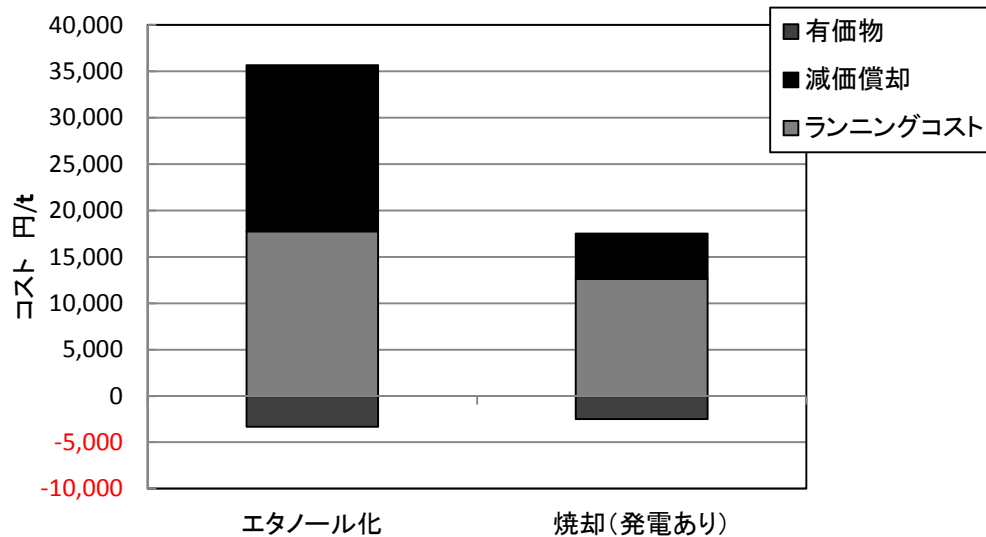


図 1.1-32 エタノール化と焼却（発電あり）との比較（イニシャルコストを含む）

表 1.1-29 エタノール化と焼却（発電あり）との比較（イニシャルコストを含む）
（単位：円/t）

	エタノール化	焼却(発電あり)
ランニングコスト	18,000	12,600
減価償却	18,000	4,900
合計	36,000	17,500
有価物	-3,000	-2,500
総計	33,000	15,000

1.1.5 評価・分析結果に基づくメリット・デメリットの整理

LCA 評価結果及びコスト分析結果に基づき再生利用手法ごとの環境負荷及びコストの整理を行い、メリット・デメリットを抽出する。整理の観点は以下の通りである。

<整理の観点>

- 方法毎の LCA 評価結果
- 焼却（熱回収を含む）との環境負荷比較結果（エネルギー消費量、CO₂ 排出量、最終処分量等）
- 方法毎のコスト分析結果
- 焼却（熱回収を含む）とのコスト比較結果

(1) 肥料化

肥料化は、焼却（発電あり：生ごみ 1000kg 当たり）よりも GHG 排出量が小さく、コスト（ランニングコスト、及びランニングコスト＋イニシャルコストの両方）も低いという結果が得られた。今後においても、肥料の需要先が確保できれば、積極的に肥料化を検討していくことが望ましい。

(2) 飼料化（減圧乾燥以外の乾燥）

乾燥方式の飼料化は、焼却（発電あり：生ごみ 1000kg 当たり）よりも GHG 排出量は大きい、コスト（ランニングコスト、及びランニングコスト＋イニシャルコストの両方）は低いという結果が得られた。飼料化については、飼料自給率の向上に寄与するといった価値もあり、他のリサイクル手法よりも再生品が高付加価値であることが特徴として挙げられる。

(3) 飼料化（リキッドフィード）

リキッドフィード方式の飼料化は、焼却（発電あり：生ごみ 1000kg 当たり）よりも GHG 排出量が小さく、コスト（ランニングコスト、及びランニングコスト＋イニシャルコストの両方）も低いという結果が得られた。リキッドフィード方式の飼料化は、乾燥方式の飼料化の有する効果に加えて、GHG 排出量の削減効果も期待できるため、さらなる導入拡大が望まれる。なお、本検討のモデルケースでは、再生品（ここでは飼料）を 75km 輸送する前提で比較しているが、この輸送距離を短くすることで、さらなる GHG 排出量削減効果が期待できる。

(4) メタン化（単独）

メタン化施設を単独で稼働させた場合、焼却（発電あり：生ごみ 1000kg 当たり）よりも GHG 排出量が小さく、コスト（ランニングコスト、及びランニングコスト＋イニシャルコストの両方）も低いという結果が得られた。

モデルケースの条件設定の参考とした事業は、大都市に立地し、多量の産業系および事業系の

食品廃棄物を調達することができ、また、水処理後、処理水を放流できる下水道が整備されているという条件が整った環境での事業であった。メタン化施設単独で事業を行うには、このような条件を確保できるかどうかが重要である。

(5) メタン化（下水処理混合）

食品廃棄物を下水汚泥等と共に混合し、メタン化を行う場合、焼却（発電あり：生ごみ 1000kg 当たり）よりもGHG排出量が小さく、ランニングコストも低いという結果が得られた。しかし、イニシャルコストを含めると、焼却（発電あり：生ごみ 1000kg 当たり）よりもコストが高いという結果が得られた。

今回のモデルケースでは、文献情報を基に、イニシャルコストとして、前処理施設やガスフォルダ等の増額分を想定して算出しているが、既存施設の活用等により、これらのイニシャルコストをいかに抑えられるかが課題であると考えられる。

(6) メタン化（消化液の有効利用）

メタン化し、消化液を有効利用する場合、焼却（発電あり：生ごみ 1000kg 当たり）よりもGHG排出量が小さく、コスト（ランニングコスト、及びランニングコスト＋イニシャルコストの両方）も低いという結果が得られた。

メタン化によるガスのエネルギー利用と、メタン化残渣である消化液利用の両方を実現できる優れたプロセスである。今回のモデルケースの参考とした事例では、ボイラー発電の余熱を処理プロセス内だけでなく、プロセス外の農業施設にも利用しており、そのようなエネルギー利用先を確保することで、さらなる環境負荷削減効果やコスト低減効果が期待できる。

(7) メタン化（焼却処理とのハイブリッド）

メタン化と焼却処理とのハイブリッド方式は、焼却（発電なし：可燃ごみ 1000kg 当たり）よりもGHG排出量が小さいが、コスト（ランニングコスト、及びランニングコスト＋イニシャルコスト）は、焼却（発電あり：可燃ごみ 1000kg 当たり）よりも高いという結果が得られた。

メタン化は、炭化（後述）と同様に原料として再生利用事業者が受入可能なレベル・基準は堆肥化・飼料化と比較すると高い水準を要求されないことから、排出者側の負担は軽減されることが見込まれる。

また、ハイブリッド方式の稼働事例はまだ少ないため、今後、稼働事例の増加、蓄積等によるコストの低減が期待される。

(8) 廃棄物固形燃料化

廃棄物固形燃料化は、焼却（発電なし：可燃ごみ 1000kg 当たり）よりもGHG排出量が小さく、コスト（ランニングコスト、及びランニングコスト＋イニシャルコストの両方）も低いという結果が得られた。

処理量が 50 t/日程度の自治体が複数隣接している場合には、各自治体において焼却施設を設置

するよりも、R D F 製造施設を設置し、製造したR D Fを一カ所に集約し発電する施設を設置することで、環境負荷面、コスト面で効果があることが明らかとなったが、このシステムを実現するには、R D Fの受け皿となる発電施設の設置を実現することが必要不可欠である。

(9) 炭化

炭化は、焼却（発電あり：生ごみ 1000kg 当たり）よりもG H G排出量が大きく、コスト（ランニングコスト、及びランニングコスト＋イニシャルコストの両方）も高いという結果が得られた。

炭化には、「食品廃棄物からの炭化物の歩留まりが悪い」、「肥料化や飼料化ほどの高い水準での分別を要求されない」といった特徴があるため、分別困難な食品廃棄物が検討対象である場合や、可燃物の一部として食品廃棄物を炭化原料にする場合には、焼却発電との環境負荷面やコスト面での差が縮まると考えられる。

(10) エタノール化

エタノール化は、焼却（発電あり：生ごみ 1000kg 当たり）よりもG H G排出量が大きく、コスト（ランニングコスト、及びランニングコスト＋イニシャルコストの両方）も高いという結果が得られた。

エタノール化については、主な実用化事例が、果汁飲料の残渣汚泥を対象としたものしかない。環境負荷面、コスト面で高い評価を得るには、このような、他の処理手法に適さず、エタノール化の歩留まりが高い対象物をいかに見つけるかが課題であると考えられる。

G H G排出量とコストの整理結果の一覧を下表に示す。なお、上記の比較検討では、マテリアルの再生品については、一律 75km 輸送する前提で比較していたが、この輸送距離を短縮することで環境負荷、コストともに削減することができるため、参考として、再生品の輸送によるG H G排出量やコストを除いた値も一覧表に参考として示した。

表 1.1-30 再生利用手法ごとの環境負荷及びコストの整理

	処理規模	GHG 排出量 kg/t			コスト 円/t			
	t/日	処理・リサイクルプロセス	代替プロセス	プロセス総計	ランニングコスト	減価償却費	有価物売却益	総計
①肥料化	30	113.9 (105.8)	-118.2	-4.3 (-12.4)	9,700	1,900	-2,300	9,300
②飼料化(減圧乾燥以外の乾燥)	30	228.9 (220.0)	-21.8	207.1 (198.9)	8,800	2,300	-10,400	700
③飼料化(リキッドフィード)	130	43.9 (29.8)	-9.8	34.1 (26.0)	3,900	700	-6,900	-2,300
④メタン化(単独)	100	42.5	-75.2	-32.7	9,400	3,900	-6,600	6,700
⑤メタン化(下水処理混合)	30	172.1	-139.7	32.4	5,000	5,800	0	10,800
⑥メタン化(消化液の有効利用)	5	41.9	-422.5	-380.6	7,300	6,500	-5,300	8,500
⑦メタン化(焼却処理とのハイブリッド)	70	162.4	-44.0	118.4	21,500	11,800	-4,500	28,800
⑧廃棄物固形燃料化	50	393.1	-387.8	5.2	11,900	7,600	0	19,500
⑨炭化	20	207.4 (206.9)	-47.6	159.8 (151.7)	16,000	13,000	-1,200	27,800
⑩エタノール化	10	246.3 (245.4)	-78.4	168.0 (159.8)	18,000	18,000	-3,000	33,000
⑪焼却(発電なし)生ごみ	50	107.0	0.0	107.0	12,500	9,600	0	22,100
⑫焼却(発電あり)生ごみ	200	107.0	-47.9	59.1	12,600	4,900	-2,500	15,000
⑬焼却(発電なし)可燃ごみ	50	293.8	0.0	293.8	12,500	9,600	0	22,100

※1 処理規模や処理対象のごみが異なるため、単純な比較ができない点に留意が必要。

※2 GHG 排出量の括弧内の数値は、再生品の輸送を除いた場合の数値を示す。

※3 ⑤メタン化(下水処理混合)及び⑧廃棄物固形燃料化は、様々な前提条件や制約条件が存在する中で成立するシステムである点に留意が必要。

1.2 食品関連事業者に対する新たな再生利用等実施率目標の設定に係る調査・分析

食品リサイクル法に基づく再生利用等実施目標について、平成 25 年度以降の新たな再生利用等実施率目標設定のために、平成 20 年度から直近年度までの食品リサイクル法第 9 条第 1 項に基づく定期報告内容及び「食品循環資源の再生利用等実態調査」のデータを基に、再生利用等実施率のシミュレーション等を行った。

1.2.1 再生利用等実施率の推移

平成 21 年度から 23 年度までの食品循環資源の再生利用等実態調査の結果から、27 業種における廃棄物発生量、再生利用の実施量、発生抑制の実施量、再生利用等実施率の推移を整理した結果を下表に示す。

表 1.2-1 再生利用等実施率の推移

区 分	食品廃棄物等の年間総発生量						発生抑制の実施量			再生利用等実施率		
	計			再生利用の実施量								
	H21	H22	H23	H21	H22	H23	H21	H22	H23	H21	H22	H23
	千 t			千 t			千 t			%		
食品産業計	22,718	20,860	19,955	15,064	14,191	13,768	1,723	2,023	1,841	81	82	84
食品製造業	18,449	17,152	16,582	14,222	13,470	12,922	1,526	1,797	1,593	93	94	95
畜産食料品製造業	1,458	1,380	1,494	1,326	1,211	1,361	84	125	165	94	92	94
水産食料品製造業	865	904	672	621	631	529	66	68	64	80	80	86
野菜缶詰・果実缶詰・農産保存食料品製造業	255	236	306	181	170	230	48	44	48	83	83	88
調味料製造業	462	316	340	319	232	246	46	44	45	85	85	85
糖類製造業	2,145	1,978	2,159	581	553	638	258	408	144	98	98	99
精穀・製粉業	2,321	2,212	2,194	2,233	2,125	2,109	74	76	78	96	96	96
パン・菓子製造業	909	493	480	782	418	403	110	66	81	89	91	92
動植物油脂製造業	3,749	3,582	3,468	3,639	3,502	3,413	389	426	362	98	98	99
その他の食料品製造業	2,830	2,925	2,548	2,179	2,280	1,931	212	204	253	88	89	90
清涼飲料製造業	777	833	890	549	618	653	97	183	202	91	92	91
酒類製造業	2,319	2,130	1,799	1,737	1,700	1,382	121	150	140	95	97	97
茶・コーヒー製造業(清涼飲料を除く)	361	163	230	76	31	29	20	3	12	97	95	96
食品卸売業	250	223	222	130	105	110	27	21	17	58	53	57
農畜産物・水産物卸売業	199	176	153	115	93	84	22	12	11	63	57	60
食料・飲料卸売業	51	48	69	15	12	25	5	10	6	37	39	50
食品小売業	1,348	1,192	1,275	415	375	430	88	100	150	36	37	41
各種食料品小売業	1,048	866	874	331	289	300	68	90	105	37	40	42
野菜・果実小売業	17	22	26	2	3	4	0	0	0	17	16	17
食肉小売業	27	23	15	5	8	7	0	0	0	22	36	49
鮮魚小売業	27	43	40	15	16	18	1	2	1	65	42	47
酒小売業	0	1	1	0	0	0	0	—	0	1	15	24
菓子・パン小売業	21	29	23	3	4	4	3	1	1	28	17	23
その他の飲食料品小売業	206	209	295	59	54	96	16	7	43	34	29	42
外食産業	2,672	2,292	1,876	296	241	305	82	104	81	16	17	23
沿海旅客海運業	0	13	—	—	1	—	0	—	—	10	8	—
内陸水運業	—	6	0	—	—	0	—	—	—	—	0	22
宿泊業	197	250	251	37	30	33	7	6	8	37	15	18
飲食業	2,356	1,830	1,411	237	175	236	71	82	61	14	16	23
持ち帰り・配達飲食サービス業	93	181	197	14	33	33	4	13	11	19	26	26
結婚式場業	26	13	17	8	3	4	1	2	1	34	35	30

注：各年度実績は、農林水産省統計部「食品リサイクルに関する事例調査結果」と食品リサイクル法第 9 条第 1 項に基づく定期報告結果を用いて推計されたものである。
 なお、表中の「0」とは単位に満たないもの(例 400 t→0 千 t)である。
 「—」とは、事実のないものである。

また、平成 24 年度までに達成すべき、業種全体での目標値を下表に示す。表 1.2-1 と表 1.2-2 とを比較すると、平成 23 年度の業種全体では、食品製造業は目標値を上回っているものの、食品卸売業、食品小売業、外食産業は、目標値に到達していない。

表 1.2-2 業種別・再生利用等の実施率目標

業種	目標
食品製造業	85 %
食品卸売業	70 %
食品小売業	45 %
外食産業	40 %

1.2.2 定期報告のデータによる推計

食品リサイクル法においては、下表に示す通り、個々の事業者の取組状況に応じた再生利用等の実施率目標（基準実施率）が設定されている。食品関連事業者は、毎年、その年度の再生利用等実施率が、食品関連事業者ごとに設定されたその年度の基準実施率を上回ることが求められている。

表 1.2-3 基準実施率

前年度の基準実施率区分	増加ポイント
20%以上 50%未満	2 %
50%以上 80%未満	1 %
80%以上	維持向上

現状の実施率目標及び基準実施率は、平成 17 年度の食品産業全体の再生利用等実施率を目安に設定されたものである。そこで、平成 20 年度から 23 年度の実績値を用いた分析を行い、実施率目標及び基準実施率の妥当性を検証した。検証にあたっては、以下の三つのデータを整理した。

- ① 食品循環資源の再生利用等実態調査結果に基づく実施率の推移（グラフ上の凡例は「実態調査」）
- ② 定期報告のデータのみに基づく実施率の推移（グラフ上の凡例は「定期報告」）
- ③ 定期報告のデータを用いた実施率の推計結果の推移（グラフ上の凡例は「推計値」）

③については、「すべての事業者が基準実施率を遵守し続けたケース」を想定して、実施率の推計を行った。推計にあたっては、食品循環資源の再生利用等実態調査のデータを入手することができなかったため、定期報告のデータのみを用いた。定期報告は年間の食品廃棄物発生量が 100 t 以上の事業者が対象となっているため、ここでの推計には小規模事業者のデータが反映されていないことには留意する必要がある。

業種ごとの分析結果は以下に示す。

(1) 畜産食料品製造業

畜産食料品製造業の分析結果を下図に示す。「実態調査」、「定期報告」、「推計値」の乖離はほとんど見られない。実績として目標を達成しており、妥当な数値が設定されていたと評価できる。

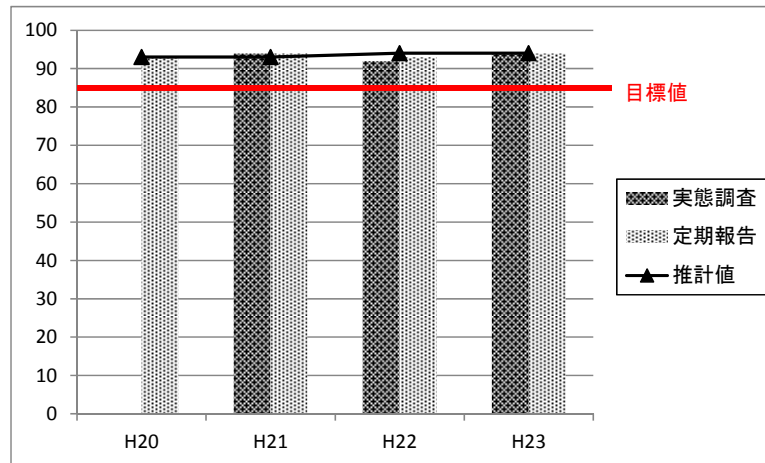


図 1.2-1 畜産食料品製造業における実施率の推移

表 1.2-4 畜産食料品製造業における実施率の推移

業種	H20	H21	H22	H23
実態調査	—	94 %	92 %	94 %
定期報告	93 %	94 %	93 %	94 %
推計値	93 %	93 %	94 %	94 %

(2) 水産食料品製造業

水産食料品製造業の分析結果を下図に示す。「実態調査」、「定期報告」、「推計値」の乖離はほとんど見られない。実績として目標を達成しており（実績が推計値を上回っている）、妥当な数値が設定されていたと評価できる。

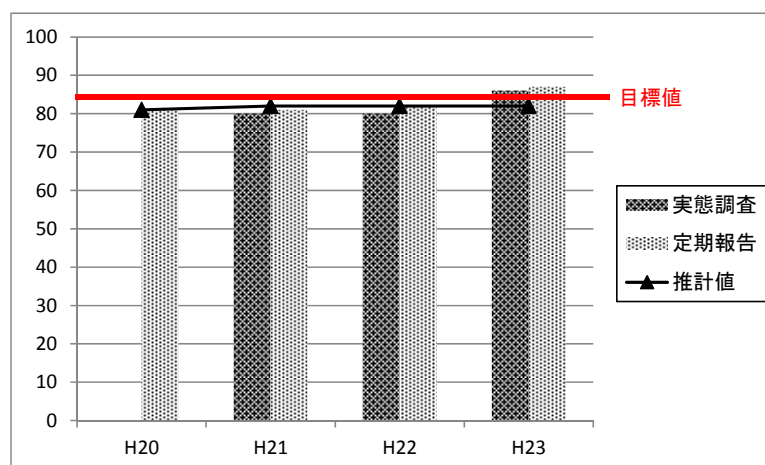


図 1.2-2 水産食料品製造業における実施率の推移

表 1.2-5 水産食料品製造業における実施率の推移

業種	H20	H21	H22	H23
実態調査	—	80 %	80 %	86 %
定期報告	81 %	81 %	82 %	87 %
推計値	81 %	82 %	82 %	82 %

(3) 野菜缶詰・果実缶詰・農産保存食料品製造業

野菜缶詰・果実缶詰・農産保存食料品製造業の分析結果を下図に示す。「実態調査」、「定期報告」、「推計値」の乖離はほとんど見られない。実績として目標を達成しており、妥当な数値が設定されていたと評価できる。

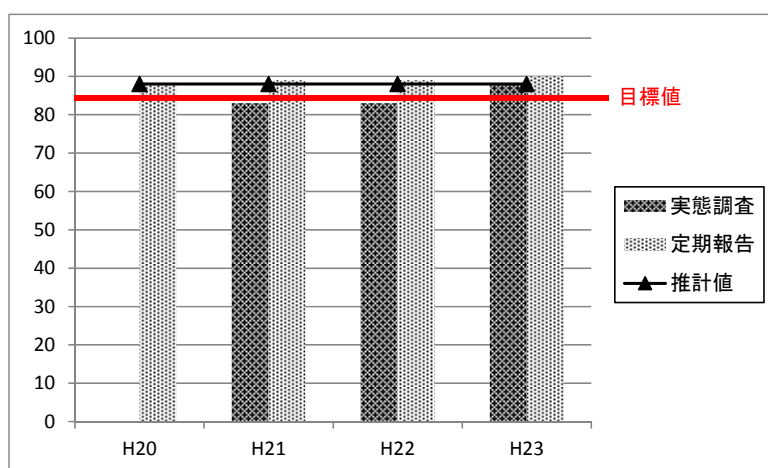


図 1.2-3 野菜缶詰・果実缶詰・農産保存食料品製造業における実施率の推移

表 1.2-6 野菜缶詰・果実缶詰・農産保存食料品製造業における実施率の推移

業種	H20	H21	H22	H23
実態調査	—	83 %	83 %	88 %
定期報告	88 %	89 %	89 %	90 %
推計値	88 %	88 %	88 %	88 %

(4) 調味料製造業

調味料製造業の分析結果を下図に示す。「実態調査」、「定期報告」、「推計値」の乖離はほとんど見られない。実績として目標を達成しており（実績が推計値を上回っている）、妥当な数値が設定されていたと評価できる。

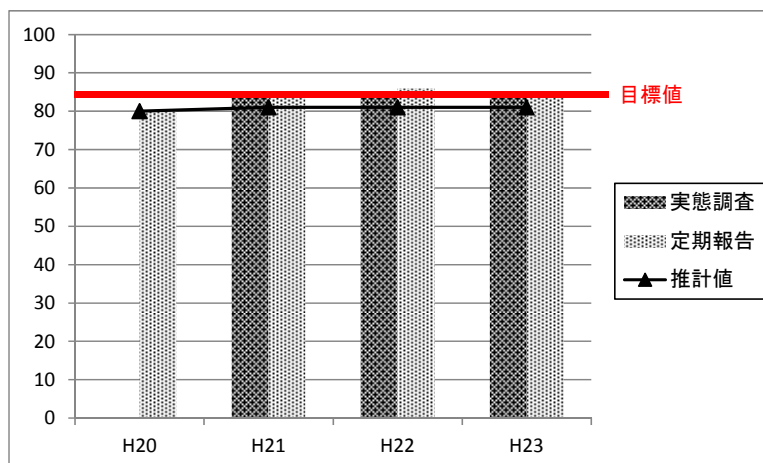


図 1.2-4 調味料製造業における実施率の推移

表 1.2-7 調味料製造業における実施率の推移

業種	H20	H21	H22	H23
実態調査	—	85 %	85 %	85 %
定期報告	80 %	84 %	86 %	85 %
推計値	80 %	81 %	81 %	81 %

(5) 糖類製造業

糖類製造業の分析結果を下図に示す。「実態調査」、「定期報告」、「推計値」の乖離はほとんど見られない。実績として目標を達成しており、妥当な数値が設定されていたと評価できる。

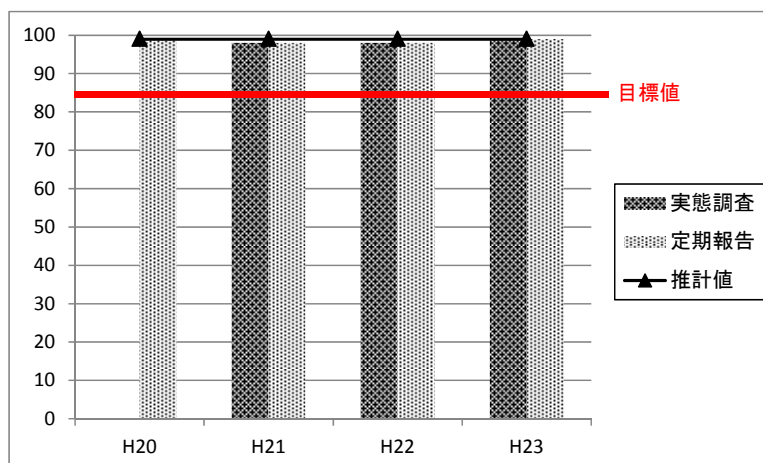


図 1.2-5 糖類製造業における実施率の推移

表 1.2-8 糖類製造業における実施率の推移

業種	H20	H21	H22	H23
実態調査	—	98 %	98 %	99 %
定期報告	99 %	98 %	98 %	99 %
推計値	99 %	99 %	99 %	99 %

(6) 精穀・製粉業

精穀・製粉業の分析結果を下図に示す。「実態調査」、「定期報告」、「推計値」の乖離はほとんど見られない。実績として目標を達成しており、妥当な数値が設定されていたと評価できる。

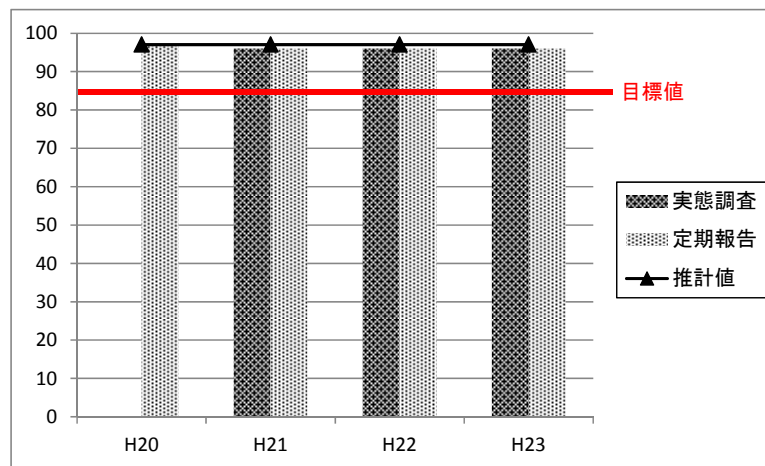


図 1.2-6 精穀・製粉業における実施率の推移

表 1.2-9 精穀・製粉業における実施率の推移

業種	H20	H21	H22	H23
実態調査	—	96 %	96 %	96 %
定期報告	97 %	96 %	96 %	96 %
推計値	97 %	97 %	97 %	97 %

(7) パン・菓子製造業

パン・菓子製造業の分析結果を下図に示す。「実態調査」、「定期報告」、「推計値」の乖離はほとんど見られない。実績として目標を達成しており（実績が推計値を上回っている）、妥当な数値が設定されていたと評価できる。

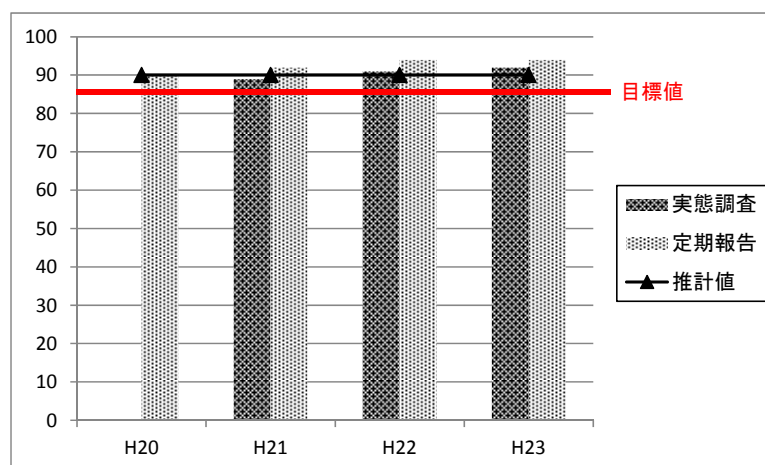


図 1.2-7 パン・菓子製造業における実施率の推移

表 1.2-10 パン・菓子製造業における実施率の推移

業種	H20	H21	H22	H23
実態調査	—	89 %	91 %	92 %
定期報告	90 %	92 %	94 %	94 %
推計値	90 %	90 %	90 %	90 %

(8) 動植物油脂製造業

動植物油脂製造業の分析結果を下図に示す。「実態調査」、「定期報告」、「推計値」の乖離はほとんど見られない。実績として目標を達成しており、妥当な数値が設定されていたと評価できる。

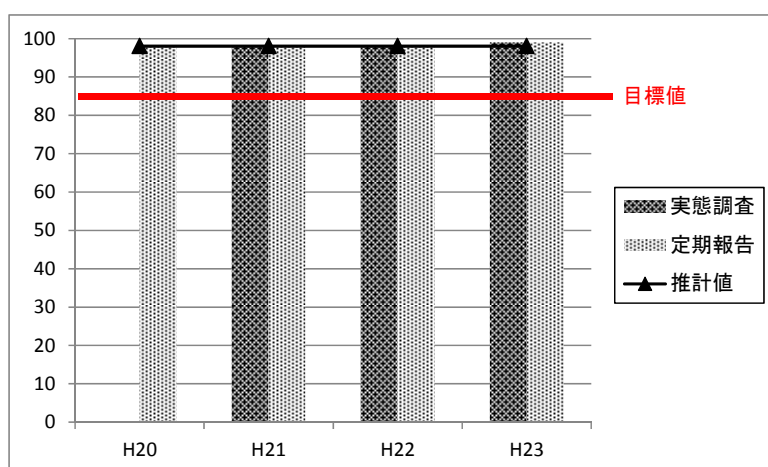


図 1.2-8 動植物油脂製造業における実施率の推移

表 1.2-11 動植物油脂製造業における実施率の推移

業種	H20	H21	H22	H23
実態調査	—	98 %	98 %	99 %
定期報告	98 %	98 %	98 %	99 %
推計値	98 %	98 %	98 %	98 %

(9) その他の食料品製造業

その他の食料品製造業の分析結果を下図に示す。「実態調査」、「定期報告」、「推計値」の乖離はほとんど見られない。実績として目標を達成しており、妥当な数値が設定されていたと評価できる。

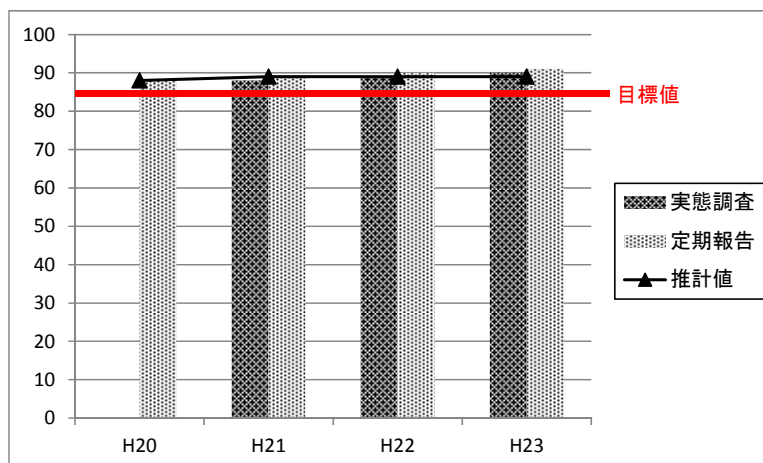


図 1.2-9 その他の食料品製造業における実施率の推移

表 1.2-12 その他の食料品製造業における実施率の推移

業種	H20	H21	H22	H23
実態調査	—	88 %	89 %	90 %
定期報告	88 %	89 %	90 %	91 %
推計値	88 %	89 %	89 %	89 %

(10) 清涼飲料製造業

清涼飲料製造業の分析結果を下図に示す。「実態調査」、「定期報告」、「推計値」の乖離はほとんど見られない。実績として目標を達成しており、妥当な数値が設定されていたと評価できる。

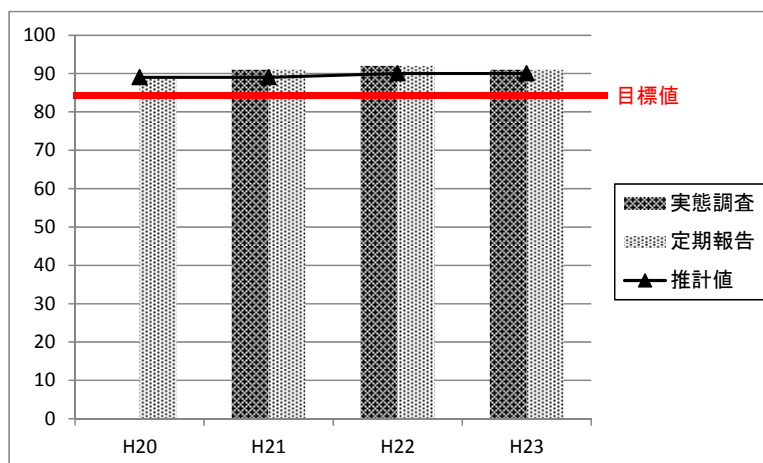


図 1.2-10 清涼飲料製造業における実施率の推移

表 1.2-13 清涼飲料製造業における実施率の推移

業種	H20	H21	H22	H23
実態調査	—	91 %	92 %	91 %
定期報告	89 %	91 %	92 %	91 %
推計値	89 %	89 %	90 %	90 %

(11) 酒類製造業

酒類製造業の分析結果を下図に示す。「実態調査」、「定期報告」、「推計値」の乖離はほとんど見られない。実績として目標を達成しており（実績が推計値を上回っている）、妥当な数値が設定されていたと評価できる。

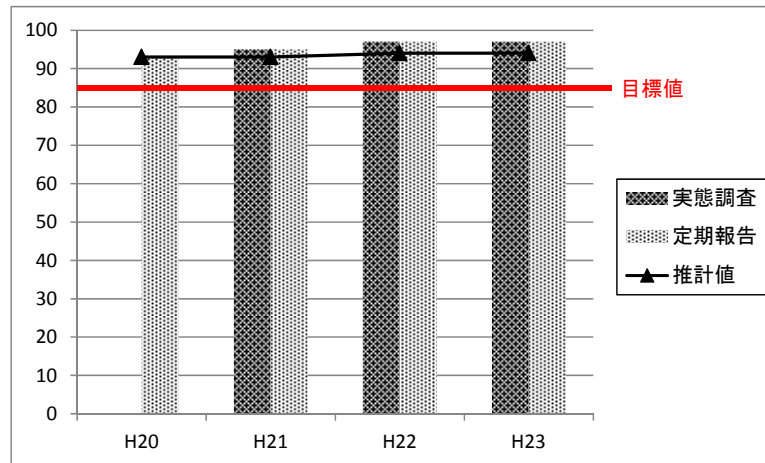


図 1.2-11 酒類製造業における実施率の推移

表 1.2-14 酒類製造業における実施率の推移

業種	H20	H21	H22	H23
実態調査	—	95 %	97 %	97 %
定期報告	93 %	95 %	97 %	97 %
推計値	93 %	93 %	94 %	94 %

(12) 茶・コーヒー製造業(清涼飲料を除く)

茶・コーヒー製造業(清涼飲料を除く)の分析結果を下図に示す。「実態調査」、「定期報告」、「推計値」の乖離はほとんど見られない。実績として目標を達成しており、妥当な数値が設定されていたと評価できる。

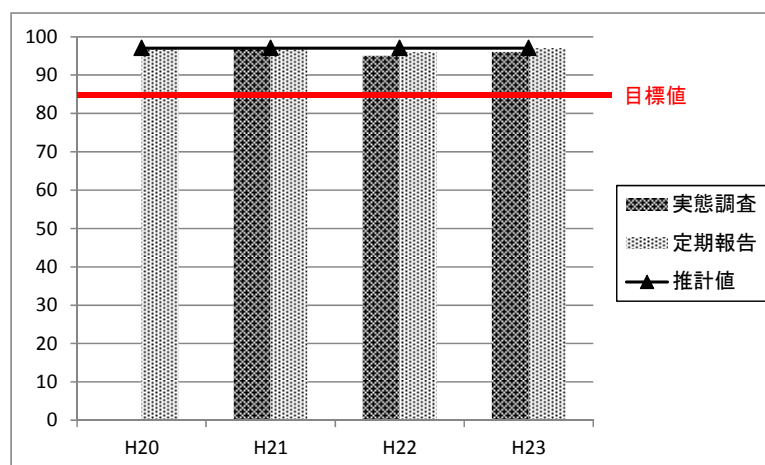


図 1.2-12 茶・コーヒー製造業(清涼飲料を除く)における実施率の推移

表 1.2-15 茶・コーヒー製造業(清涼飲料を除く)における実施率の推移

業種	H20	H21	H22	H23
実態調査	—	97 %	95 %	96 %
定期報告	97 %	97 %	96 %	97 %
推計値	97 %	97 %	97 %	97 %

(13) 農畜産物・水産物卸売業

農畜産物・水産物卸売業の分析結果を下図に示す。「実態調査」と比較して「定期報告」の実施率が大きいことから、特に小規模事業者の実施率が低いと考えられる。「推計値」は目標を上回っているが、小規模事業者のデータが入ることを考えると、すべての事業者が基準実施率を遵守し続けたとしても、目標の達成は困難と考えられる。

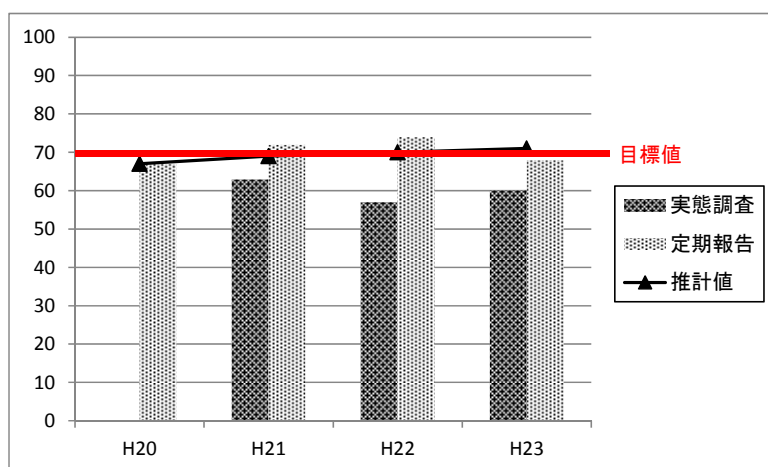


図 1.2-13 農畜産物・水産物卸売業における実施率の推移

表 1.2-16 農畜産物・水産物卸売業における実施率の推移

業種	H20	H21	H22	H23
実態調査	—	63 %	57 %	60 %
定期報告	67 %	72 %	74 %	68 %
推計値	67 %	69 %	70 %	71 %

(14) 食料・飲料卸売業

食料・飲料卸売業の分析結果を下図に示す。「実態調査」と比較して「定期報告」の実施率が大きいことから、特に小規模事業者の実施率が低いと考えられる。「推計値」は目標を下回っていることから、すべての事業者が基準実施率を遵守し続けたとしても、目標の達成は困難と考えられる。

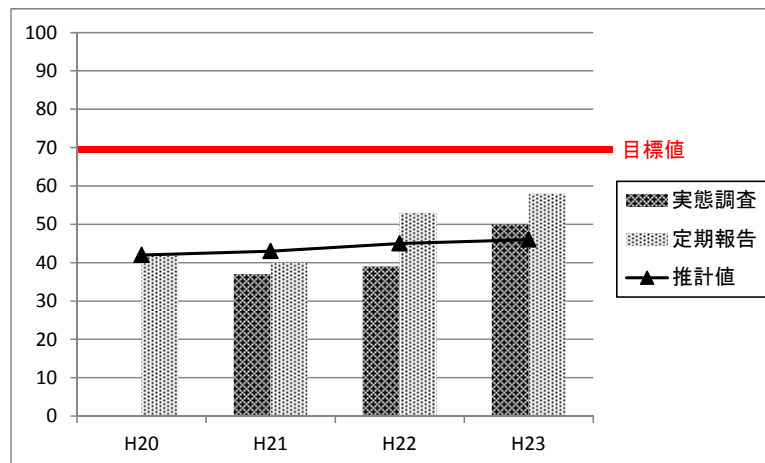


図 1.2-14 食料・飲料卸売業における実施率の推移

表 1.2-17 食料・飲料卸売業における実施率の推移

業種	H20	H21	H22	H23
実態調査	—	37 %	39 %	50 %
定期報告	42 %	40 %	53 %	58 %
推計値	42 %	43 %	45 %	46 %

(15) 各種食料品小売業

各種食料品小売業の分析結果を下図に示す。「実態調査」と「定期報告」の乖離はそれほど大きくないことから、大規模事業者と小規模事業者の実施率の乖離も大きくないと考えられる。「定期報告」のデータは目標値を上回っているが、「推計値」は目標を下回っていることから、すべての事業者が基準実施率を遵守し続けたとしても、目標の達成は困難と考えられる。

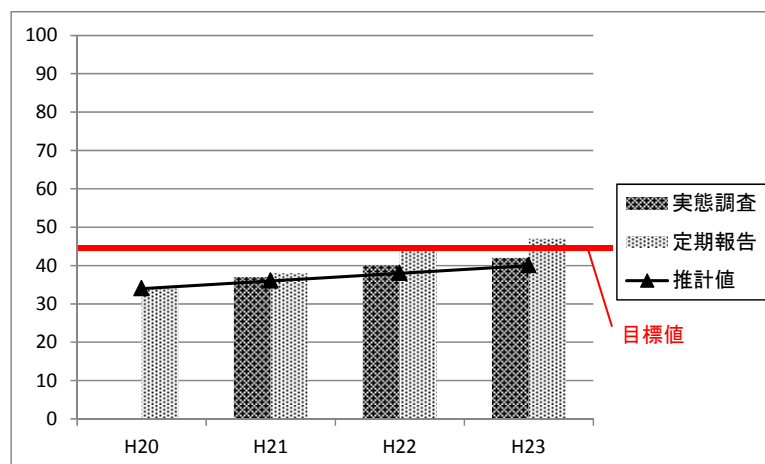


図 1.2-15 各種食料品小売業における実施率の推移

表 1.2-18 各種食料品小売業における実施率の推移

業種	H20	H21	H22	H23
実態調査	—	37 %	40 %	42 %
定期報告	34 %	38 %	44 %	47 %
推計値	34 %	36 %	38 %	40 %

(16) 食肉小売業

食肉小売業の分析結果を下図に示す。「実態調査」と比較して「定期報告」の実施率が大きいことから、特に小規模事業者の実施率が低いと考えられる。「推計値」は目標を下回っているものの、「実態調査」及び「定期報告」は目標を達成しており、妥当な数値が設定されていたと評価できる。

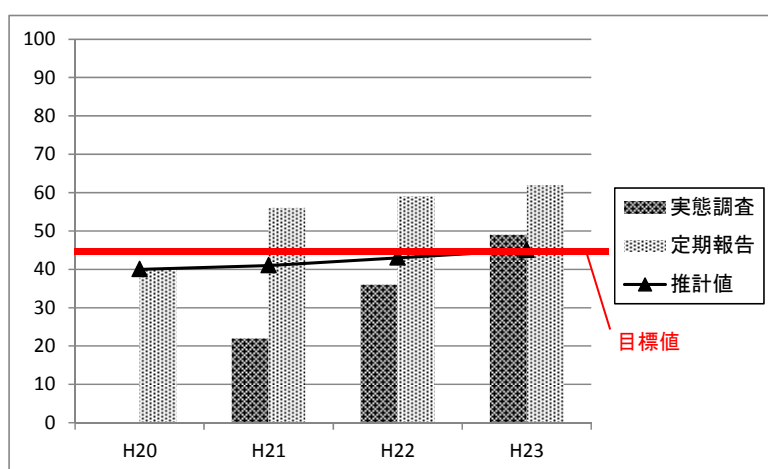


図 1.2-16 食肉小売業における実施率の推移

表 1.2-19 食肉小売業における実施率の推移

業種	H20	H21	H22	H23
実態調査	—	22 %	36 %	49 %
定期報告	40 %	56 %	59 %	62 %
推計値	40 %	41 %	43 %	45 %

(17) 鮮魚小売業

鮮魚小売業の分析結果を下図に示す。「実態調査」と比較して「定期報告」の実施率が大きいことから、特に小規模事業者の実施率が低いと考えられる。「定期報告」及び「推計値」は目標値を上回っているが、小規模事業者のデータが入ることを考えると、すべての事業者が基準実施率を遵守し続けたとしても、目標の達成は困難と考えられる。

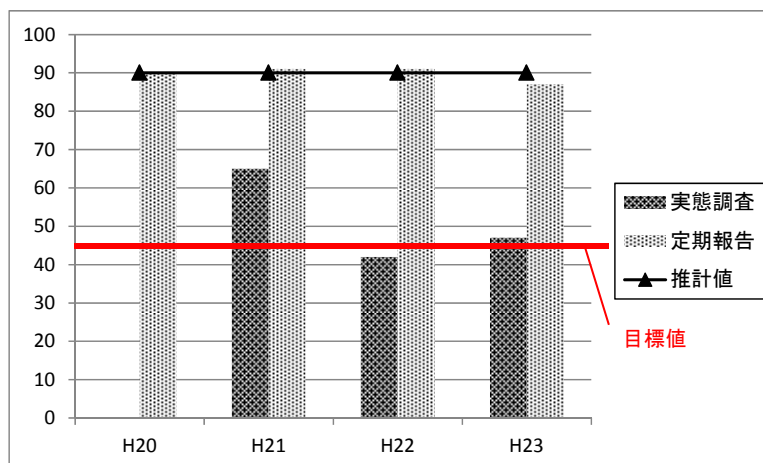


図 1.2-17 鮮魚小売業における実施率の推移

表 1.2-20 鮮魚小売業における実施率の推移

業種	H20	H21	H22	H23
実態調査	—	65 %	42 %	47 %
定期報告	90 %	91 %	91 %	87 %
推計値	90 %	90 %	90 %	90 %

(18) 菓子・パン小売業

菓子・パン小売業の分析結果を下図に示す。「実態調査」と比較して「定期報告」の実施率が大きいことから、特に小規模事業者の実施率が低いと考えられる。「定期報告」は「推計値」を上回っているが、目標値を下回っており、すべての事業者が基準実施率を遵守し続けたとしても、目標の達成は困難と考えられる。

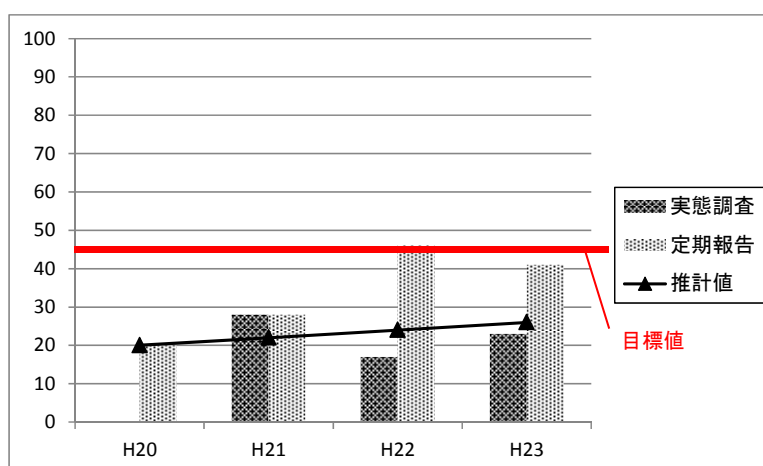


図 1.2-18 菓子・パン小売業における実施率の推移

表 1.2-21 菓子・パン小売業における実施率の推移

業種	H20	H21	H22	H23
実態調査	—	28 %	17 %	23 %
定期報告	20 %	28 %	46 %	41 %
推計値	20 %	22 %	24 %	26 %

(19) その他の飲食料品小売業

その他の飲食料品小売業の分析結果を下図に示す。「実態調査」と「定期報告」の乖離はそれほど大きくないことから、大規模事業者と小規模事業者の実施率の乖離も大きくないと考えられる。「推計値」も目標値を下回っており、すべての事業者が基準実施率を遵守し続けたとしても、目標の達成は困難と考えられる。

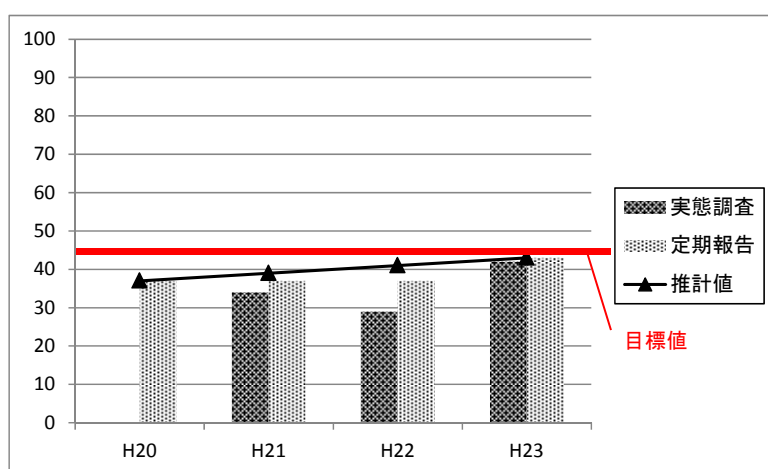


図 1.2-19 その他の飲食料品小売業における実施率の推移

表 1.2-22 その他の飲食料品小売業における実施率の推移

業種	H20	H21	H22	H23
実態調査	—	34 %	29 %	42 %
定期報告	37 %	37 %	37 %	43 %
推計値	37 %	39 %	41 %	43 %

(20) 宿泊業

宿泊業の分析結果を下図に示す。「実態調査」と比較して「定期報告」の実施率が高いことから、特に小規模事業者の実施率が低いと考えられる。「定期報告」及び「推計値」は目標値を上回っているが、小規模事業者のデータが入ることを考えると、すべての事業者が基準実施率を遵守し続けたとしても、目標の達成は困難と考えられる。

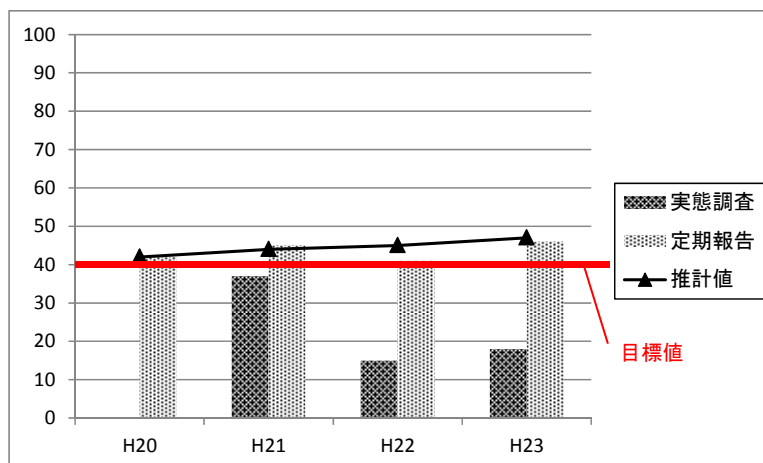


図 1.2-20 宿泊業における実施率の推移

表 1.2-23 宿泊業における実施率の推移

業種	H20	H21	H22	H23
実態調査	—	37 %	15 %	18 %
定期報告	42 %	45 %	41 %	46 %
推計値	42 %	44 %	45 %	47 %

(21) 飲食業

飲食業の分析結果を下図に示す。「実態調査」と比較して「定期報告」の実施率が大きいことから、特に小規模事業者の実施率が低いと考えられる。「推計値」も目標値を下回っており、すべての事業者が基準実施率を遵守し続けたとしても、目標の達成は困難と考えられる。

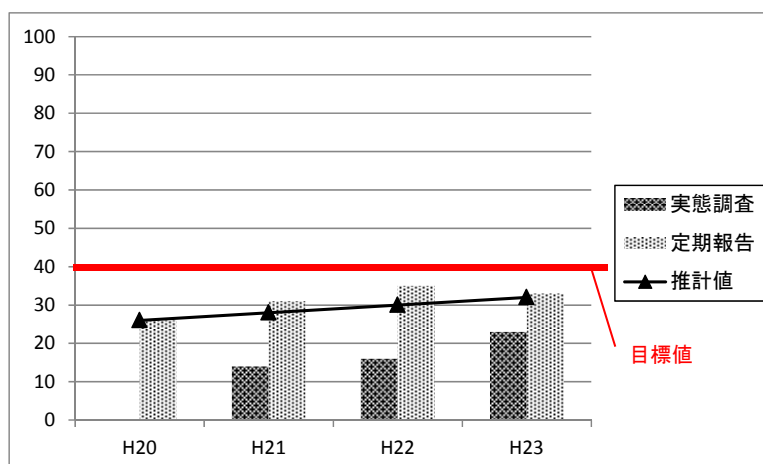


図 1.2-21 飲食業における実施率の推移

表 1.2-24 飲食業における実施率の推移

業種	H20	H21	H22	H23
実態調査	—	14 %	16 %	23 %
定期報告	26 %	31 %	35 %	33 %
推計値	26 %	28 %	30 %	32 %

(22) 持ち帰り・配達飲食サービス業

持ち帰り・配達飲食サービス業の分析結果を下図に示す。「実態調査」と比較して「定期報告」の実施率が大きいことから、特に小規模事業者の実施率が低いと考えられる。「推計値」も目標値を下回っており、すべての事業者が基準実施率を遵守し続けたとしても、目標の達成は困難と考えられる。

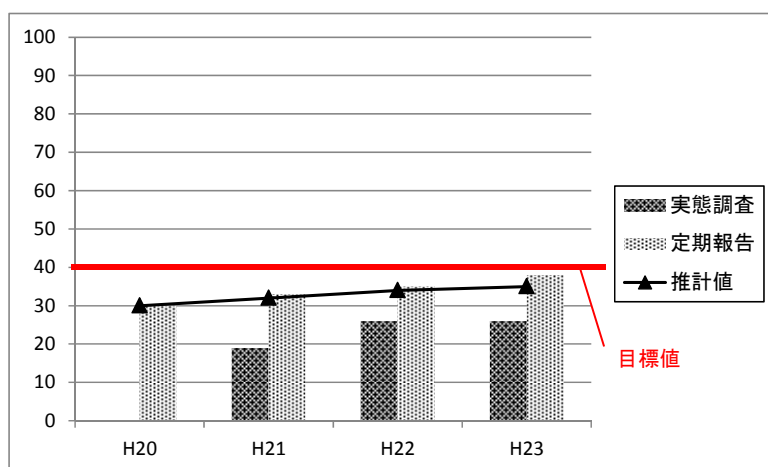


図 1.2-22 持ち帰り・配達飲食サービス業における実施率の推移

表 1.2-25 持ち帰り・配達飲食サービス業における実施率の推移

業種	H20	H21	H22	H23
実態調査	—	19 %	26 %	26 %
定期報告	30 %	33 %	35 %	38 %
推計値	30 %	32 %	34 %	35 %

(23) 結婚式場業

結婚式場業の分析結果を下図に示す。「実態調査」と比較して「定期報告」の実施率が大きいことから、特に小規模事業者の実施率が低いと考えられる。「定期報告」及び「推計値」は目標値を上回っているが、小規模事業者のデータが入ることを考えると、すべての事業者が基準実施率を遵守し続けたとしても、目標の達成は困難と考えられる。

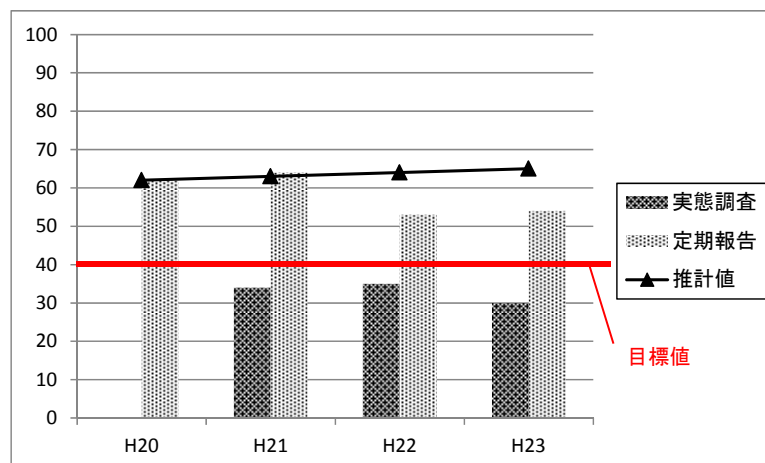


図 1.2-23 結婚式場業における実施率の推移

表 1.2-26 結婚式場業における実施率の推移

業種	H20	H21	H22	H23
実態調査	—	34 %	35 %	30 %
定期報告	62 %	64 %	53 %	54 %
推計値	62 %	63 %	64 %	65 %

(24) まとめ

分析結果より、既存の実施率目標及び基準実施率が妥当と考えられる業種、何らかの見直しが必要な業種を下表のように整理することができる。何らかの見直しが必要な業種については、平成 23 年度から定期報告における業種が 74 業種と細かくなったことも踏まえ、さらなるデータの収集及び検証が必要と考えられる。

表 1.2-27 分析結果まとめ

妥当性	業種
既存の実施率目標及び基準実施率が妥当と考えられる業種	畜産食料品製造業、水産食料品製造業、野菜缶詰・果実缶詰・農産保存食料品製造業、調味料製造業、糖類製造業、精穀・製粉業、パン・菓子製造業、動植物油脂製造業、その他の食料品製造業、清涼飲料製造業、酒類製造業、茶・コーヒー製造業(清涼飲料を除く)、食肉小売業
何らかの見直しが必要な業種	農畜産物・水産物卸売業、食料・飲料卸売業、各種食料品小売業、鮮魚小売業、菓子・パン小売業、その他の飲食料品小売業、宿泊業、飲食業、持ち帰り・配達飲食サービス業、結婚式場業

1.2.3 実態調査のデータによる推計

平成 25 年度以降の新たな再生利用等実施率目標設定のために、平成 24 年度の食品循環資源の再生利用等実態調査の結果を基に、27 業種における平成 31 年度（平成 26 年度の 5 年後を想定）の実施率を推計した。実態調査のデータからは個別事業者の数値が不明なため、27 業種において、実施率の分母である「発生抑制量」と「発生量」の和が一定であると仮定した上で、「業種全体の数値が基準実施率を遵守し続けたケース」を想定して、実施率の

推計を行った。結果を以下に示す。

表 1.2-28 再生利用等実施率の推移の推計結果

区 分	再生利用 等実施率 (H24)	再生利用 等実施率 (H25)	再生利用 等実施率 (H26)	再生利用 等実施率 (H27)	再生利用 等実施率 (H28)	再生利用 等実施率 (H29)	再生利用 等実施率 (H30)	再生利用 等実施率 (H31)
	%	%	%	%	%	%	%	%
食品製造業	95							
畜産食料品製造業	95	95	95	95	95	95	95	95
水産食料品製造業	84	84	84	84	84	84	84	84
野菜缶詰・果実缶詰・農産保存食料品製造業	90	90	90	90	90	90	90	90
調味料製造業	87	87	87	87	87	87	87	87
糖類製造業	99	99	99	99	99	99	99	99
精穀・製粉業	96	96	96	96	96	96	96	96
パン・菓子製造業	92	92	92	92	92	92	92	92
動植物油脂製造業	99	99	99	99	99	99	99	99
その他の食料品製造業	91	91	91	91	91	91	91	91
清涼飲料製造業	91	91	91	91	91	91	91	91
酒類製造業	97	97	97	97	97	97	97	97
茶・コーヒー製造業(清涼飲料を除く)	97	97	97	97	97	97	97	97
食品卸売業	58							
農畜産物・水産物卸売業	60	61	62	63	64	65	66	67
食料・飲料卸売業	52	53	54	55	56	57	58	59
食品小売業	45							
各種食料品小売業	46	48	50	51	52	53	54	55
野菜・果実小売業	18	20	22	24	26	28	30	32
食肉小売業	49	51	52	53	54	55	56	57
鮮魚小売業	47	49	51	52	53	54	55	56
酒小売業	18	20	22	24	26	28	30	32
菓子・パン小売業	21	23	25	27	29	31	33	35
その他の飲食料品小売業	45	47	49	51	52	53	54	55
外食産業	24							
沿海旅客海運業	-	-	-	-	-	-	-	-
内陸水運業	-	-	-	-	-	-	-	-
宿泊業	21	23	25	27	29	31	33	35
飲食業	24	26	28	30	32	34	36	38
持ち帰り・配達飲食サービス業	27	29	31	33	35	37	39	41
結婚式場業	27	29	31	33	35	37	39	41

また、平成 31 年度の 27 業種の実施率を基に、実施率の目標値が定められている 4 業種について、平成 31 年度における実施率を計算した。結果は、以下の通りとなる。食品卸売業と外食産業については、現在の目標値を下回っており、このことから、現在の目標値がやや過大であることが示唆される。

表 1.2-29 平成 31 年度における実施率（推計値）

業種	実施率
食品製造業	95 %
食品卸売業	64 %
食品小売業	54 %
外食産業	38 %

1.2.4 74 業種のデータによる推計

平成 23 年度の定期報告からは、従来の 27 業種ではなく、より細かな 74 業種での報告が

求められている。そこで、新たな再生利用等実施率目標設定の参考情報として、平成 23 年度の定期報告データを用いて、平成 31 年度における 74 業種の実施率を推計した。推計にあたっては、「すべての事業者が基準実施率を遵守し続けたケース」を想定した。ただし、1.2.2 と同様、定期報告は年間の食品廃棄物発生量が 100 t 以上の事業者が対象となっているため、ここでの推計には小規模事業者のデータが反映されていないことには留意する必要がある。結果を以下に示す。

大規模事業者のみのデータであるので、現在の目標値を達成している業種も多い。

表 1.2-30 平成 31 年度における 74 業種の実施率（推計値）

業種(27区分)	業種(74区分)	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31
畜産食料品製造業	部分肉・冷凍肉製造業	91	91	91	92	92	92	92	92	92
	肉加工品製造業	92	92	92	92	92	92	92	93	93
	牛乳・乳製品製造業	88	89	89	89	89	89	89	90	90
	その他の畜産食料品製造業	98	98	98	98	98	98	98	98	98
水産食料品製造業	水産缶詰・瓶詰製造業	96	96	96	96	96	96	96	96	96
	海産加工業	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	塩干・塩蔵品製造業	97	97	97	97	97	98	98	98	98
	水産練製品製造業	83	83	83	83	83	83	83	83	83
	冷凍水産物製造業	96	96	96	96	96	96	97	97	97
	冷凍水産食品製造業	72	73	73	74	75	76	76	77	78
	その他の水産食料品製造業	94	94	94	94	94	95	95	95	95
	野菜缶詰・果実缶詰・農産保存食料品製造業	99	99	99	99	99	99	99	99	99
野菜缶詰・果実缶詰・農産保存食料品製造業	野菜缶詰・果実缶詰・農産保存食料品製造業(野菜漬物を除く。)	90	91	91	91	91	91	91	91	91
	野菜漬物製造業	87	87	88	88	88	89	89	89	89
	味噌製造業	80	80	81	81	82	82	82	82	83
	醤油製造業	98	98	98	98	98	98	98	98	98
調味料製造業	ソース製造業	88	88	88	88	88	88	88	88	88
	食酢製造業	77	77	78	78	79	80	80	80	80
	その他の調味料製造業	76	76	77	77	78	78	79	79	79
	甘蔗糖製造業	92	92	92	92	92	92	92	92	92
糖類製造業	てん菜糖製造業	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	砂糖精製業	95	95	95	95	96	96	96	96	96
	ぶどう糖、水あめ、異性化糖製造業	98	98	98	98	99	99	99	99	99
	精米・精麦業	82	83	83	83	84	84	85	85	85
精穀・製粉業	小麦粉製造業	98	98	98	98	98	98	98	98	98
	その他の精穀・製粉業	77	78	78	79	79	80	80	80	81
	パン・菓子製造業	95	95	95	95	95	95	95	95	95
パン・菓子製造業	菓子製造業	90	90	90	91	91	91	91	91	91
	動植物油脂製造業(食用油脂加工業を除く。)	98	98	98	98	98	98	98	98	98
	食用油脂加工業	99	99	99	99	99	99	99	99	99
その他の食料品製造業	でん粉製造業	93	93	93	94	94	94	94	94	94
	豆腐・油揚げ製造業	91	91	91	91	91	91	92	92	92
	あん類製造業	96	96	96	96	96	96	96	96	96
	冷凍調理食品製造業	88	88	88	88	88	89	89	89	89
	そう菜製造業	85	85	85	85	86	86	86	87	87
	すし・弁当・調理パン製造業	82	82	83	83	84	84	85	85	85
	レトルト食品製造業	87	87	88	88	88	88	88	89	89
	他に分類されない食料品製造業	91	91	92	92	92	92	92	92	92
清涼飲料製造業	清涼飲料製造業(茶、コーヒー、果汁など残さが出るものに限る。)	90	90	90	90	90	91	91	91	91
	清涼飲料製造業(その他)	96	96	96	97	97	97	97	97	97
酒類製造業	果実酒製造業	99	99	99	99	99	99	99	99	99
	ビール類製造業	99	99	99	99	99	99	99	99	99
	清酒製造業	63	64	65	66	67	67	68	69	70
	単式蒸留焼酎製造業	98	98	98	98	98	98	98	98	98
	蒸留酒・混成酒製造業(単式蒸留焼酎を除く。)	98	98	98	98	98	98	98	98	98
	製茶業	91	91	91	91	91	91	91	91	91
茶・コーヒー製造業	コーヒー製造業	96	96	96	96	96	96	96	96	96
	農畜産物・水産卸売業	72	73	74	74	75	76	76	77	78
農畜産物・水産卸売業	野菜卸売業・果実卸売業	64	65	66	67	68	69	70	71	71
	食肉卸売業	75	75	76	76	77	78	78	78	79
	生鮮魚介卸売業	79	79	79	80	80	81	81	82	82
	その他の農畜産物・水産物卸売業	59	60	61	62	63	64	64	65	66
	食料・飲料卸売業(飲料を中心とするものに限る。)	74	74	75	75	76	76	76	77	77
	食料・飲料卸売業(飲料を中心とするものを除く。)	57	58	59	60	61	62	63	64	65
各種食料品小売業	各種食料品小売業	48	49	51	52	53	55	56	57	58
	野菜・果実小売業	0	2	4	6	8	10	12	14	16
食肉小売業	食肉小売業(卵、鳥肉を除く。)	44	45	47	48	50	51	53	54	55
	卵、鳥肉小売業	25	27	29	31	33	35	37	39	41
鮮魚小売業	鮮魚小売業	86	86	87	87	87	88	88	88	88
	菓子・パン小売業	46	48	49	51	52	53	55	56	57
菓子・パン小売業	菓子・パン小売業	46	48	49	51	52	53	55	56	57
	その他の飲食料品小売業	43	45	47	48	50	51	52	54	55
その他の飲食料品小売業	その他の飲食料品小売業(コンビニエンスストアを除く。)	46	47	49	50	52	53	55	56	57

表 1.2-31 平成 31 年度における 74 業種の実施率（推計値）（続き）

業種(27区分)	業種(74区分)	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31
飲食店	飲食店(食堂・レストラン)	33	35	36	38	40	42	43	45	47
	飲食店(居酒屋等)	29	31	33	35	36	38	39	41	43
	飲食店(喫茶店)	28	29	31	33	35	37	39	41	43
	飲食店(ファーストフード店)	49	51	52	53	55	56	57	58	59
	飲食店(その他の飲食店)	20	21	23	25	27	29	30	32	34
持ち帰り・配達飲食サービス業	持ち帰り・配達飲食サービス業	66	67	68	69	70	71	72	73	74
	持ち帰り・配達飲食サービス業(給食事業者を除く。)	38	39	41	43	44	46	48	49	50
	給食事業者	37	38	40	42	43	45	47	48	50
結婚式場業	結婚式場業	53	55	56	57	58	59	60	61	62
旅館業	旅館業	46	48	49	50	52	53	54	56	57

1.3 外食産業における食品廃棄物等の発生抑制の取組状況と優良事例等実態調査

外食産業における有効な食品廃棄物等の発生抑制の手法を検討するとともに、消費者や食品業界などに広く普及・啓発を図るための基礎資料を作成することを目的とし、外食産業において定期報告を提出している事業者に対して、アンケート調査及びヒアリング調査を実施した。

1.3.1 アンケート調査

(1) 調査対象

外食産業において、食品リサイクル法第9条第1項に基づく定期報告（平成23年度）を提出している事業者を対象とした。

(2) 調査項目

調査項目を下表に示す。業種及びプロセスごとに取組内容を記入いただく形とした。

表 1.3-1 調査項目

基礎情報	
・ 企業名、担当部署	
発生抑制の取組状況について	
・ 食品廃棄物の発生抑制への取組状況（業種※ ¹ ／プロセス※ ² ／取組内容／効果／課題）	
・ 容器包装の廃棄物発生量及び使用量削減への取組状況（業種※ ¹ ／プロセス※ ² ／取組内容／効果／課題）	
・ 食品廃棄物の発生抑制の取組及び容器包装の使用量削減の取組を実施する上で、行政への要望	

- ※1 業種 ①食堂・レストラン ②居酒屋等 ③喫茶店 ④ファーストフード
 ⑤その他の飲食店 ⑥持ち帰り・配達飲食サービス業
 ⑦結婚式場業 ⑧旅館業
- ※2 プロセス ①仕入過程 ②製造・調理過程 ③輸送・保管過程 ④販売過程
 ⑤その他

(3) 調査方法

該当する事業者に対して、郵送でのアンケート調査を実施した。

(4) 回収状況

回収状況を下表に示す。回収率は 21.7%となっている。

表 1.3-2 回収状況

発送数	649
回収数	141
回収率	21.7%

(5) 調査結果

1) 食品廃棄物の発生抑制への取組状況

a. 全体的な傾向

食品廃棄物の発生抑制の取組としては、「製造・調理過程」が最も多く、全体の 34%となっている。「その他」としては、複数のプロセスに関連するような取組が挙げられた。

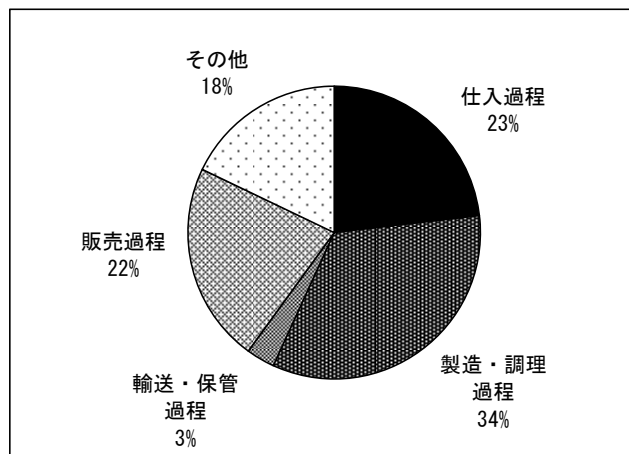


図 1.3-1 プロセスの回答割合

b. 食堂・レストラン

食堂・レストランについては、以下のような取組が報告された。

表 1.3-3 食堂・レストランにおける食品廃棄物の発生抑制の取組事例

プロセス	取組内容	効果	課題
仕入過程	予想売上より適切な仕入をしていくことで材料ロスを無くすことで削減。(10 件)	食材ロスの削減。	継続的に取り組んでいくことが必要。
製造・調理過程	加工済食品（カット済）を導入してロスを削減。(5 件)	調理くずの削減。	コストが高い。工場で調理くずが出ている。
	食べ残しが出ないような盛りつけの調整。(3 件)	食べ残しの削減。	顧客へのサービスとのバランス。
	調理ミス削減に向けた社員教育の徹底。(2 件)	調理くずの削減。	教育効果の確認。
	データを用いてメニュー出数を予測し、過剰な調理を回避。(2 件)	作り置き由来の廃棄物の削減。	予測の精度が高くない。
販売過程	小分け調理販売。(9 件)	年間数十トン削減との報告あり。	導入コストがかかる。
	食べ切れなかった食事の持ち帰り。(1 件)	食べ残し由来の廃棄物の削減。	衛生上の注意事項の徹底。

c. 居酒屋等

居酒屋等については、以下のような取組が報告された。

表 1.3-4 居酒屋等における食品廃棄物の発生抑制の取組事例

プロセス	取組内容	効果	課題
販売過程	宴会等においてテイクアウト用容器を用意。(3 件)	食べ残し由来の廃棄物の削減。	加熱商品以外のテイクアウトには注意が必要。
	1 名用の小ポーション商品の	食べ残しの削減。	メニュー種類の拡

プロセス	取組内容	効果	課題
	導入。(3 件)		大。

d. 喫茶店

喫茶店については、以下のような取組が報告された。

表 1.3-5 喫茶店における食品廃棄物の発生抑制の取組事例

プロセス	取組内容	効果	課題
仕入過程	データに基づく適正仕入れの徹底。(1 件)	食材ロスの削減。	継続的に取り組んでいくことが必要。

e. ファーストフード

ファーストフードについては、以下のような取組が報告された。

表 1.3-6 ファーストフードにおける食品廃棄物の発生抑制の取組事例

プロセス	取組内容	効果	課題
仕入過程	予測売上上の精度向上により、消費期限切れを削減。(2 件)	食材ロスの削減(年間 150kg)。	さらなる精度向上。
製造・調理過程	カット野菜の活用により、店舗からの廃棄物を削減。(3 件)	調理くずの削減(年間 5.4 トン)。	通常の食材よりコストがかかる。
	作り置き廃止。(2 件)	食品廃棄物 3 割削減。	消費者の待ち時間増加。
		売上比率 1%削減。	大量注文時のクレーム。
販売過程	食べ残しの持ち帰り容器の提供。(4 件)	食べ残し由来の廃棄物がほとんどゼロ。	夏も継続するか検討中。

f. その他の飲食店

その他の飲食店については、以下のような取組が報告された。

表 1.3-7 その他の飲食店における食品廃棄物の発生抑制の取組事例

プロセス	取組内容	効果	課題
製造・調理過程	工場でカットされた野菜の仕入れ。(2 件)	調理くずの削減。	コストがかかる。
	ライス量、トッピング等を自由に選択(可食量に合わせた提供)。(2 件)	食べ残しの削減。	特になし。
	仕込みの回数を増やして、賞味期限切れを削減。(2 件)	食品廃棄物年間 0.4 トンの削減。	作業の効率性がやや低い。
	大盛り挑戦企画の中止。(1 件)	食べ残しの削減(年間約 30 トン)。	一部の消費者からクレーム。

g. 持ち帰り・配達飲食サービス業

持ち帰り・配達飲食サービス業については、以下のような取組が報告された。

表 1.3-8 持ち帰り・配達飲食サービス業における食品廃棄物の発生抑制の取組事例

プロセス	取組内容	効果	課題
仕入過程	野菜はカット済みのもののみを使用。(5 件)	調理くずの削減。	食味等の関係で選べないことがある。
製造・調理過程	閉店に向けて製造量を調整。閉店時は特売の実施。(4 件)	売れ残りの削減。	商品の欠品が発生。
	消費者の嗜好の傾向を把握し、盛りつけ量を調整。(3 件)	食べ残しの削減。	受注食数が天候に左右されるため、予測が困難。
	出張宴会など、人数に合わせた調理の実施。(1 件)	食べ残しの削減(年間 0.2 トン)。	宴会は、効果の確認が難しい。
販売過程	ライス量を選択制に変更。(1 件)	食べ残しの削減。	特になし。

h. 結婚式場業

結婚式場業については、以下のような取組が報告された。

表 1.3-9 結婚式場業における食品廃棄物の発生抑制の取組事例

プロセス	取組内容	効果	課題
仕入過程	予約状況を細かく確認し、必要以上の仕入れ行わないよう管理体制を見直し。(2件)	賞味期限切れの削減。	過年度データの活用。
	一人あたりの料理の量を見直し。(1件)	食べ残しの削減(年間6トン)。	ブュッフェスタイルは調整が難しい。

i. 旅館業

旅館業については、以下のような取組が報告された。

表 1.3-10 旅館業における食品廃棄物の発生抑制の取組事例

プロセス	取組内容	効果	課題
仕入過程	計画的仕入れの管理の徹底。(3件)	食材ロスの削減。	調理サイドの発注コントロール。
製造・調理過程	カット野菜、加工された魚介類の購入。(3件)	仕入れ時の廃棄物、調理くずの削減。	納入会社との調整が必要。
販売過程	朝食バイキングで、食べ残しの多いメニューの見直し。(1件)	食べ残しの削減。	日々のチェックが必要。
	アレルギーに加えて、好き嫌いの事前確認。(1件)	食べ残しの削減。	複数メニュー対応の準備。

2) 食品廃棄物の発生抑制の取組を実施する上で、行政への要望

行政への要望としては、以下のような意見が挙げられた。

- 情報提供について
 - ✓ サービス業における発生抑制方法を紹介してほしい。(7 件)
 - ✓ 他業者さんの発生抑制の取組を教えてほしい。(5 件)
 - ✓ 発生量の削減方法や、食品残さのリサイクル率向上のための取組等の情報を食品リサイクル定期報告書を提出している事業所に対して定期的に提供して欲しい。(2 件)
- データの整理について
 - ✓ サービス業であるため、お客様の嗜好や、宴会の内容、人数等により廃棄物量の変化が大きく、収集場所の問題もあり、業種毎の数量換算が、難しい。(1 件)
 - ✓ 毎年、出店をつづけ店舗数が増加している企業は1店舗あたりの発生量は減少されても総発生量では取り組みをしても、毎年増加する。目標値を設定するのであれば売上比率が望ましい。(1 件)
- 国の支援等について
 - ✓ 設備投資等に対する補助金制度を実施してほしい。(1 件)
 - ✓ 各都道府県でリサイクル処理が可能な業者を増やす取組をして頂きたい。(1 件)
- その他
 - ✓ 業務用食材については、メーカーと販売代理店への協力が必須と考える。行政は製造物表示に加えて使い切ることでできる食材提供への工夫について指導されたい。(1 件)
 - ✓ 食品リサイクル法の施工にあたりできる限りの発生抑制に努めてきたが、リサイクル率の基準値が毎年2%の上昇に対応が難しくなっているのが現状である。ある一定基準値を越え、その値が維持できれば、規制の緩和措置があるなどの法整備をお願いしたい。(1 件)
 - ✓ リサイクルループについて、中小企業では、食品廃棄物を、肥料化したり、飼料化して生産者（農業者等）に渡し、それにより生産した農畜水産物を買取る事をシステムとして構築することは、採算性等を考慮しても困難である。国の政策として食品リサイクルを推進するのであれば、国全体として食品リサイクルのシステムを構築し、民間に従わせる事が望ましい。(1 件)

3) 容器包装の廃棄物発生量及び使用量削減への取組状況

a. 全体的な傾向

容器包装の廃棄物発生量及び使用量削減への取組としては、「販売過程」が最も多く、全体の49%となっている。続いて、「仕入過程」が30%と多くなっている。

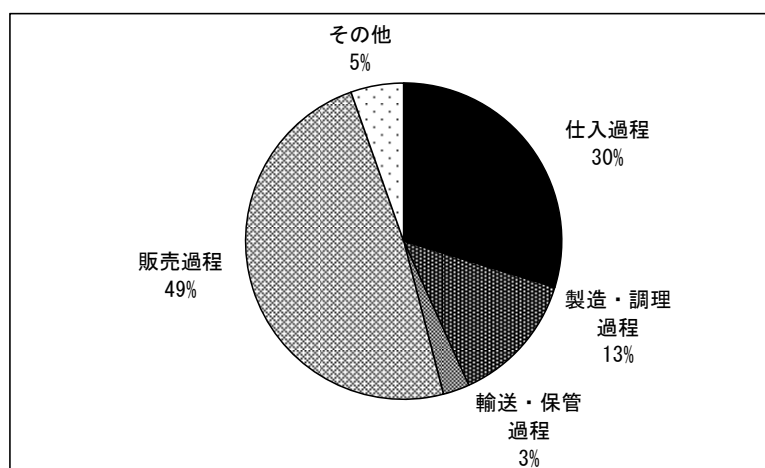


図 1.3-2 プロセスの回答割合

b. 食堂・レストラン

食堂・レストランについては、以下のような取組が報告された。

表 1.3-11 食堂・レストランにおける容器包装廃棄物の発生抑制の取組事例

プロセス	取組内容	効果	課題
仕入過程	極力容器包装のない業者からの仕入れ。(3件)	容器包装廃棄物の削減。	衛生的に最低限の容器包装は必要。
	レジ袋をより軽いものに変更。(3件)	重量で20%削減。	コストがかかる。
輸送・保管過程	ペットボトルからパウチに変更。(2件)	容器包装廃棄物の削減。	ものによっては、消費期限が短縮。
販売過程	野外等でのイベントを除き、使い捨て皿、コップ等は使用しない。(1件)	使い捨て容器の使用量削減。	日々の継続が重要。
	弁当の注文を受けた際には、可能な限り、繰り返し使用できる弁当箱を利用。(1件)	使い捨て容器の使用量削減。	容器の回収と洗浄に手間と人件費がかかる。

c. 居酒屋等

居酒屋等については、以下のような取組が報告された。

表 1.3-12 居酒屋等における容器包装廃棄物の発生抑制の取組事例

プロセス	取組内容	効果	課題
仕入過程	八百屋の商品はかごに入れて納品。(2件)	段ボール使用量 5 トン削減。	定着までに時間がかかる。
	魚の仕入れを自社専用箱に入れて納品。(2件)	発泡スチロールの削減。	定着までに時間がかかる。
販売過程	使い捨ての食器、グラス等を使用しない。(3件)	使い捨て容器の使用量削減。	容器の洗浄に時間がかかる。
	できる限りの簡易包装化を実施。(3件)	容器包装使用量の削減。	社内各部署との連携が必要。

d. 喫茶店

喫茶店については、以下のような取組が報告された。

表 1.3-13 喫茶店における容器包装廃棄物の発生抑制の取組事例

プロセス	取組内容	効果	課題
販売過程	使い捨てコップと陶器の食器を併用。(1件)	使い捨て容器の使用量削減。	食器の購入コスト。割れやすいという短所。

e. ファーストフード

ファーストフードについては、以下のような取組が報告された。

表 1.3-14 ファーストフードにおける容器包装廃棄物の発生抑制の取組事例

プロセス	取組内容	効果	課題
販売過程	持ち帰りの手提げ袋は、小袋が 3 個以上のときのみ提供（以前は 2 個でも提供）。(1件)	容器包装使用量の削減。	約 60%の消費者には提供。

プロセス	取組内容	効果	課題
	手提げ紙袋の仕様変更。(1件)	容器包装使用量の削減。	さらなる改善が必要。
	手提げビニール袋の必要性を消費者に確認(以前はそのまま提供)。(1件)	容器包装使用量の削減(年間 94 kg / 店舗)。	店員への教育。

f. その他の飲食店

その他の飲食店については、以下のような取組が報告された。

表 1.3-15 その他の飲食店における容器包装廃棄物の発生抑制の取組事例

プロセス	取組内容	効果	課題
輸送・保管過程	荷姿の変更 600 g→1 kg (タレ類)。(1件)	容器包装の使用量を 40%削減。	他の品目でも検討。
販売過程	持ち帰り容器の肉薄化。本体 24 g→19 g へ改良。(1件)	容器包装の使用量を削減(年間 85 トン)。	さらなる改良。
	テイクアウトの容器包装は最低限の使用に留める。(1件)	容器包装の使用量を削減。	消費者への確認に時間がかかる。

g. 持ち帰り・配達飲食サービス業

持ち帰り・配達飲食サービス業については、以下のような取組が報告された。

表 1.3-16 持ち帰り・配達飲食サービス業における容器包装廃棄物の発生抑制の取組事例

プロセス	取組内容	効果	課題
販売過程	使用済容器の回収、再利用。(3件)	容器包装使用量の削減。	取引業者との連携。
	多数の商品が購入された場合、袋をまとめてよいか確認。(1件)	レジ袋使用量を 3 kg 削減。	確認の徹底。
	陶器の食器を使用。紙皿、紙コップの廃止。(1件)	容器包装使用量の削減。	運搬や洗浄に労力を費やす。

プロセス	取組内容	効果	課題
	受注時に、基本的にリターナブルびんを勧める。(1件)	廃棄物となるびんの量を削減。	野外での使用による破損、紛失。
	使い捨て容器でない消費者には容器代の代わりとしてインスタントみそ汁をサービス。(1件)	使い捨て容器の使用量を削減。	消費者への案内。

h. 結婚式場業

結婚式場業については、以下のような取組が報告された。

表 1.3-17 結婚式場業における容器包装廃棄物の発生抑制の取組事例

プロセス	取組内容	効果	課題
仕入過程	容器包装の少ない業者への発注。(2件)	容器包装廃棄物の削減。	衛生的に最低限の包装は必要。
	取引業者に、納入時の梱包の簡素化を依頼。(2件)	容器包装廃棄物の削減。	食材に傷がつかないように注意が必要。

i. 旅館業

旅館業については、以下のような取組が報告された。

表 1.3-18 旅館業における容器包装廃棄物の発生抑制の取組事例

プロセス	取組内容	効果	課題
仕入過程	包装資材の仕入れは慎重に行う。(2件)	容器包装使用量の削減。	仕入れた後も使いすぎに注意。
	取引業者に通い箱を推奨。(2件)	容器包装使用量の削減。	商品の取り扱いに注意が必要。

4) 容器包装の使用量削減の取組を実施する上で、行政への要望

行政への要望としては、以下のような意見が挙げられた。食品廃棄物と比較すると、意見は少数であった。

- 使い回しができる容器包装の開発。(1 件)
- 統一した規格があれば管理が楽になると思われる。(1 件)
- テイクアウト品での使用の為、大きな取組は出来ないことを理解してほしい。(1 件)

1.3.2 ヒアリング調査

(1) 調査対象

食品リサイクル法に基づく定期報告のデータや、ウェブサイトからの情報収集から、以下の事業者をヒアリング対象として抽出した。これらの事業者に対して、電話、メール、訪問等によるヒアリング調査を行い、品廃棄物の発生抑制の取組及び容器包装の使用量削減の取組について情報収集を行った。

<ヒアリング対象>

- サト・レストランシステムズ株式会社
- 株式会社モスフードサービス
- ワタミエコロジー株式会社
- リンガーハットジャパン株式会社
- 国際ホテル株式会社
- スターバックスコーヒージャパン株式会社
- 株式会社吉野家ホールディングス
- 日本マクドナルドホールディングス株式会社
- 有限会社ラッキーピエログループ
- 壺番屋株式会社

(2) 調査結果

1) サト・レストランシステムズ株式会社

表 1.3-19 外食産業の発生抑制取組状況及び優良事例調査ー

サト・レストランシステムズ株式会社

<食品廃棄物>

事業者名	サト・レストランシステムズ株式会社		
所在地（本社）	大阪府中央区安土町二丁目 3 番 13 号 大阪国際ビルディング 30 階		
事業概要・規模	事業内容 : 飲食店の営業及び食料品の製造・販売 店舗数 : 216 店舗／連結 210 店舗／単体 資本金 : 6,361 百万円 従業員数 : 従業員 586 名／連結 574 名／単体 パート・アルバイト 7,110 名／連結 6,961 名／単体 （平成 25 年 3 月期現在）		
取組名	食品廃棄物等の発生抑制の取り組み		
対象プロセス	仕入過程、製造・調理過程、	対象廃棄物	可食部、非可食部

	輸送・保管過程、販売過程		
取組概要	● 食品廃棄物の削減優先事項 1. 店舗に送る食材の小ロット化 2. 「小ごはん」や「ミニ麺」などを組み込んだ、食べ残しを少なくするメニューの開発 ● 店舗食材管理の工夫 店舗食材管理を実施し、問題点の早期発見と早期対策を行っている。店舗使用食材量の理論値と実績データを「見える化」して店舗にフィードバックし、食品ロスの解消に努めている。 また、「小分けされた食材の発注・納品・仕込み・調理をこまめに実施する」、「仕込み・事前準備数量の多頻度少量化」等により、食品ロスの削減に努めている。 ● 仕込み残の削減取組み 和食レストランでは、閉店間際でも、ご飯と味噌汁は売り切れにすることはできないため、以前は、日によっては、多くの仕込み残が出ることもあった。<u>現在は、炊飯後の保温によるご飯の劣化を抑えることができ、少量炊飯が可能であるマイクロ波炊飯器を全店舗に導入し、廃棄ロスを抑制することに成功した。</u>また、味噌汁については、注文に応じて一定量の味噌を抽出するディスペンサーの導入により、食品ロスは、大幅に低減した。 ● 食べ残しの削減取組み 食材の調理は、加工度の高い食材を導入することで店舗において、調理残渣はほとんど出ないしくみを追及している。各店舗で発生する食べ残しについては、以下の削減取組みを行っている。 ① <u>ご飯の量を選べるようにした。より選択しやすいように、タッチパネルを順次導入拡大している。</u> ② 半量のうどんやそばを選択可能にした。 その他、平成 25 年度には、九都県市廃棄物問題検討委員会（埼玉県・千葉県・東京都・神奈川県・横浜市・川崎市・千葉市・さいたま市・相模原市）における“食べ切りげんまん”プロジェクト（スマイルフォトコンテスト）へ参加した。同プロジェクトは、食べきった笑顔の写真を消費者が応募（プロジェクトのサイトに写真をアップ）し、その中から協力店が受賞者を選出し、食事券をプレゼントする企画であった。 ● 食品廃棄物のリサイクル 自社の全店舗から発生する廃食用油を薬用ハンドソープに再生利用している。		
取組みの効果	・店舗に送る食材の小ロット化や少なめメニューによる食べ残し防止		

	等に加え 2012 年に工場部門を閉鎖し、自社製造・加工食材の完全アウトソーシング化を行ったため、食品廃棄物売上百万円当たりの重量が目標値を大きく上回り、2007 年に比べ 23.1%削減した。(2012 年度実績) ・精度の高い発注や仕込みが可能になり、食材のロス減少、廃棄削減を実現した。 ・マイクロ波炊飯器を導入することにより、品質劣化の抑制と、少量高頻度の炊飯が可能になり、廃棄量の削減が実現できた。
今後の課題・問題点	・ほとんど調理残渣や仕込残が発生しない中、さらに食品廃棄物の発生を抑制するには、和食レストランの特性上、食べ残しを再生利用することは困難であり、食べ残しを削減するしかないが、個別企業での取り組みではいずれ限界がくるものであり、制度の見直し（原単位等）も検討して欲しい。 ・食べ残しの持ち帰り対応は、食中毒の発生リスクを考慮する必要がある、積極的展開を検討するにあたっては、慎重に判断する必要がある。

(出所) サト・レストランシステムズ株式会社ホームページ CSR 環境保全への取り組み、ヒアリング調査

2) 株式会社モスフードサービス

表 1.3-20 外食産業の発生抑制取組状況及び優良事例調査ー

株式会社モスフードサービス

<食品廃棄物>

事業者名	株式会社モスフードサービス		
所在地（本社）	東京都品川区大崎 2-1-1 ThinkPark Tower 4 階		
事業概要・規模	事業内容：フランチャイズチェーンによるハンバーガー専門店「モスバーガー」の全国展開、その他飲食事業など 店舗数：国内 1,414(直営 52、加盟店 1,362)、海外 321 資本金：114 億 1,284 万円（平成 25 年 3 月末現在） 従業員数：1,166 人（平成 25 年 3 月現在）		
取組名	3R 活動およびフードバンク活動		
対象プロセス	仕入過程、製造・調理過程、輸送・保管過程、販売過程	対象廃棄物	可食部、非可食部
取組概要	● 発生抑制 食材の「おいしさ」、できたての「おいしさ」を味わっていただくため、モスフードサービスは創業当時より注文を受けてから商品をつく		

	る「アフターオーダー方式」を採用し、作りおきのロスが発生しない仕組みになっている。 セントラルキッチン方式はとっていない。プライベートブランド製品を委託工場で生産してもらい、各店舗にて最短時間で調理可能な状態で仕入れている。野菜については、各店舗で仕入れ、調理非可食部はごみとして廃棄している。 生産計画について委託業者と密に打ち合わせ、納品計画を立てている。店舗段階では、店長が自店の状況から判断した販売予測により、食材準備の無駄を防ぐ取り組みを継続している。 また、無駄を削減するといった見地から、食材の少ポーション化を進めている。元来、単品メニューを顧客が自由に組み合わせてオーダーできる販売形態のため、販売段階での売れ残りや食べ残しは出にくい仕組みとなっている。 ● フードバンク活動への支援 モスフードサービスでは、<u>社会貢献の一環として、「NPO 法人セカンドハーベスト・ジャパン」によるフードバンク活動に賛同し、2010年4月から参画している。</u>品質に問題はないものの賞味期限が短く、委託倉庫から店頭までの出荷と販売期間を考えると廃棄せざるを得ない食材などを「全国フードバンクネットワーク」を活用し、無償で提供している。なお、こうした寄贈品は、児童養護施設、母子生活支援施設、障害者施設などに届けられている。 ● リサイクル 店舗から1日に出る食品廃棄物は「食べ残し」ではなく、「野菜くず」や「コーヒークず」という性状で、また排出量も比較的少量。店舗あたりの発生量が少ないゆえに、リサイクルコストが現状コストに見合わない状況となっているが、東京23区・名古屋・九州地域他の点在した地区で飼料化、堆肥化を中心とした食品リサイクルを進めている。
取組みの効果	● 発生抑制 定量的なデータはないが、無駄を削減するといった見地から、食材の少ポーション化を進めたり、こまめな仕込みを心がけた結果、販売前に発生する食材ロスの減少につながっている。 ● フードバンク活動への支援 2012年度は、約12tの引渡実績がある。
今後の課題・問題点	・ 今後は、各店舗でのオペレーションで排出抑制が可能な部分を検討していく必要があると考えている。 ・ 総合的な環境問題にどの程度影響しているか等、フィードバックもほしいと考えている。

(出所) 株式会社モスフードサービスホームページ 社会・環境活動 3R活動、ヒアリング調査

<容器包装>

取組名	お持ち帰り用容器への環境配慮		
対象プロセス	販売過程	対象廃棄物	紙製容器包装、プラスチック製容器包装
取組概要	● 素材の変更 地球温暖化の原因のひとつと言われている「石油資源の使用」をできるだけ減らすため、お持ち帰り容器を石油系プラスチック素材から代替素材へと変更を進めている。主なものとして、1999年にホットドッグ容器を発泡スチロールから紙へ、2001年にサラダ容器をプラスチックから非木材紙（葦）へ、2004年にモスライスバーガー包装紙を発泡ポリエチレンからパルプ系繊維へ変更した。2006年度には、前年度のお持ち帰り容器・包装資材総量の半分を占めていた、お持ち帰り用ポリ袋を紙バッグへ、<u>お持ち帰り用の透明アイスカップをバイオマスプラスチックへ、サラダ容器をコーンスターチ素材へ変更した。</u>今後は、商品の包装以外の細かい付属品についても代替素材を検討していく。 ● リユース食器の使用徹底 創業当初より、店内では、使い捨てではない温かみのある食器やガラスで商品を提供している。このことはゴミを少なく抑える効果もあるため、より一層徹底して食器の使用を推進している。暖かいものはカップで、冷たいものはガラス製で提供を進めている。 ● ビニール製袋の不使用 石油製品は選ばない企業を目指し、持ち帰り用の手さげ袋をポリ袋から紙製バッグに変更した。紙袋へ変更後も、なるべく1袋に入れる、袋なしでもよいかなどを聞いて減らす努力をしている。各店舗では切替え当初混乱もあったが、現在は定着している。		
取組みの効果	おいしいものの提供を求めた結果が容器包装排出の削減につながっているといった感覚なので、また以前より行っていたことなので、効果を測定することは難しい。		
今後の課題・問題点	・ ガラス製食器のリユースも効果的かと思うが、割れた場合の処理等で難しい面も出てきている。再使用可能なプラスチック製も検討している。 ・ 石油系ポリ袋の優位性は実感しており、オペレーション上も優れているが、代替え品の検討（バイオマス袋等）も行っている。		

（出所） 株式会社モスフードサービスホームページ 社会・環境活動 省エネ活動、ヒアリング調査

3) ワタミエコロジー株式会社

表 1.3-21 外食産業の発生抑制取組状況及び優良事例調査ー

ワタミエコロジー株式会社

<食品廃棄物>

事業者名	ワタミフードサービス株式会社（飲食店） （ワタミ手づくりマーチャンダイジング株式会社（仕入・製造））		
所在地（本社）	東京都大田区羽田 1 丁目 1 番 3 号		
事業概要・規模	事業内容：飲食店の経営及び飲食チェーン店の経営等 店舗数：国内 639 店舗（2013 年 3 月期） 資本金：1 億円 従業員数：1,337 名（2013 年 3 月 31 日現在） ワタミフードサービス株式会社は、ワタミグループの国内外食事業子会社		
取組名	ワタミエコロジー 循環サービス事業 （ワタミグループは、1999 年に本社とグループ外食店舗全店で「ワタミ環境宣言」を策定し、グループ全体で取り組んでいる。）		
対象プロセス	仕入過程、製造・調理過程、 輸送・保管過程、販売過程	対象廃棄物	可食部、非可食部
取組概要	● 廃棄物の適正管理 ワタミグループは、法律を順守した廃棄物処理が行われているかを厳重にチェックし、適正価格かつ安全で安心なスキームが運営されるよう、取引業者との強固な関係を構築して「廃棄物処理管理」というサービスを確立している。また、ワタミエコロジーは、ワタミグループのすべての外食店舗、介護施設における産業廃棄物の収集において「電子マニフェスト」を導入しており、確実なマニフェスト管理を行っている。 ● 発生抑制 グループでセントラルキッチン方式をとっているため、各店舗の調理場ではほとんど食品廃棄物は発生せず、発生するのは、主にフロアの食べ残しである。 調理場には、水切りバケツを導入し、水切りを徹底している。また、フロアでは、宴会等において、<u>スタッフが食べ残しを下げる前に、各お客様の皿に取り分け、一声掛けるなど、テーブルサービスを恒常的に行うよう指導している</u>（発生抑制を目的とした取り組みではなく、結果的にテーブルサービスが充実すると発生抑制にもつながるという見解）。 一部のカジュアルレストランでは、お客様のご要望に応じて食べ切れなかった料理をお持ち帰りいただく場合もある。		

	その他、平成 25 年度には、九都県市廃棄物問題検討委員会（埼玉県・千葉県・東京都・神奈川県・横浜市・川崎市・千葉市・さいたま市・相模原市）における“食べ切りげんまん”プロジェクト（完食に乾杯キャンペーン）へ参加した。具体的な取り組みとして、「ポスター等でのアナウンス」、「宴会、忘年会等で、食べ切ったお客様へのプレゼントの提供」、「適正量の提供」に取り組んだ。 ● 食品リサイクルの推進 ワタミグループは、ワタミエコロジーを推進役として、自社のみならず、業界のリサイクル率を向上させるため、企業連携を含めた食品リサイクル・ループ（再生利用事業計画認定制度）の構築に取り組んでいる。 ● 生ごみ堆肥化の実験 2012 年 8 月、一部のグループ外食店舗から排出された生ごみを堆肥化する実験を開始した。ワタミファーム山武農場に投入され、ワタミファームによって「一般的な堆肥」と「生ごみ由来の堆肥」の投入量の変化による農産物の生育状況・収穫量の比較検証が行われている。今後は、堆肥の品質や土壌の改良具合などを確認したうえで 2013 年度中に堆肥の実用化を目指している。 ● 廃油のリサイクル ワタミエコロジーは、取引業者の協力のもと、ワタミグループ外食店舗から回収された廃油を、手洗い石鹼としてリサイクルしており、一部ワタミグループ外食店舗で使用されている。2014 年には、廃油を BDF（Bio Diesel Fuel：バイオディーゼル燃料）として再生利用する予定。油ろ過装置を付けて使用時間長期化も検討しているが、リサイクル率は下がり、抑制につながるかどうかも検討している。
取組みの効果	● 排出抑制 スタッフによる取り分けサービスは、発生抑制の目的で行ったわけではないが、結果的に抑制になっている。 ● 食べ切りげんまんプロジェクト ポスター等での周知、プレゼント提供による運動等を行ったが、効果を検証するには難しい。
今後の課題・問題点	・ 処理装置、機器の情報収集も含め、廃棄物処理費圧縮のための、発生抑制は、今後も推し進めていく。 ・ 食べきりなど、消費者の協力が必要な取組みは、個別の店舗で推進することは難しいため、国、自治体主導によるキャンペーン等で消費者の理解を得る中で協力していければと考える。

（出所）ワタミふれあい報告書 2013、ヒアリング調査

<容器包装>

取組名	ワタミエコロジー 循環サービス事業
-----	-------------------

	(ワタミグループは、1999 年に本社とグループ外食店舗全店で「ワタミ環境宣言」を策定し、グループ全体で取り組んでいる。)		
対象プロセス	販売過程	対象廃棄物	空ビン
取組概要	● 空ビンのリユース・雑ビンのリサイクル ワタミグループ外食店舗では、ワタミエコロジーを推進役として、2009 年より、<u>ビン廃棄量を抑制するため、オリジナル日本酒ビンの空ビンのリユースに取り組んでいる。</u>2012 年度末現在、404 店舗でリユースを実施している。2013 年 10 月からは、西日本の外食店舗でも実施している。		
取組みの効果	現在、東日本各店舗で展開しており効果があると認識しているので、今後も広めていきたいと考えている。 2012 年 3 月からは、物流会社の協力のもと、全種類の雑ビンの回収、および全量のリサイクル・リユースにも取り組んでいる。2012 年度末現在、関東地方の 358 店舗で雑ビン回収を実施しており、約 17t/年の廃棄物を削減し、資源の有効活用に貢献することができている。		
今後の課題・問題点	リユースを全国展開していくには、再利用のための運搬費が嵩むため、リユースビンの受け皿となる酒造メーカー工場が各地域に必要である。		

(出所) ワタミふれあい報告書 2013、ヒアリング調査

4) リンガーハットジャパン株式会社

表 1.3-22 外食産業の発生抑制取組状況及び優良事例調査ー

リンガーハットジャパン株式会社

<食品廃棄物>

事業者名	リンガーハットジャパン株式会社
所在地（本社）	東京都品川区大崎 1-6-1TOC 大崎ビル 14F
事業概要・規模	事業内容：長崎ちゃんぽん専門店「リンガーハット」のチェーン展開 店舗数：527 店舗 資本金：1 億円（2013 年 2 月末現在） 従業員数：（グループ全体）正社員 520 名、パート・アルバイト 4,487 名(2013 年 2 月末現在) 株式会社リンガーハットは、リンガーハットジャパン株式会社、浜勝株式会社、リンガーハット開発株式会社を子会社に持ち、子会社に対して食材及び商材の販売、事務代行、店舗の賃貸及び経営指導管理を事業としている。
取組名	環境負荷低減の取組み：

	店舗から出る食品残渣の減量や食品リサイクル率の向上		
対象プロセス	仕入過程、製造・調理過程、 輸送・保管過程、販売過程	対象廃棄物	可食部、非可食部
取組概要	● 食品廃棄物の発生抑制 水切りの徹底による食品ごみの減量や、食べ残しの発生そのものを減らす取組みとして、少量メニュー（ミドルちゃんぽん、スモールちゃんぽん等）を導入している。 また、千葉県内の 30 店舗では、『ちば食べきりエコスタイル』（通称；ちば食べエコ）に協力し、来店者に食べ残しの持ち帰り意向があれば、それに対応してテイクアウト用の容器での持ち帰りを可能にしている。 ● 食品廃棄物のリサイクル 東西の野菜加工拠点である佐賀工場・富士小山工場において、食品加工の際に生ずる野菜ごみについては 100% 資材・肥料化している。 ● 紙製の持ち帰り容器の導入 リンガーハットグループでは持ち帰りされた容器が家庭で廃棄されるときに環境負荷低減に配慮し、紙製容器を使って提供している。店舗での提供には、繰り返し使えるエコ箸を採用している。		
取組みの効果	・ 2012 年度リンガーハットグループ食品リサイクル率は 64.1%。 ・ ちば食べきりエコスタイルの協力店では、持ち帰りを導入する前は 1 人あたりの食べ残しが 30g だったが、実施後は 25g になった。		
今後の課題・問題点	飲食店の発生抑制の最大の取り組みは「お客さまに食べきっていただけるだけのおいしくて、安心・安全な料理を創造し提供することである。」と考えている。		

（出所）リンガーハットグループ社会・環境報告書 2013、ヒアリング調査

5) 国際ホテル株式会社

表 1.3-23 外食産業の発生抑制取組状況及び優良事例調査ー

国際ホテル株式会社

<食品廃棄物>

事業者名	国際ホテル株式会社
所在地（本社）	横浜市港北区新横浜 3-7-8
事業概要・規模	事業内容 : ホテルの経営、宿泊・宴会場・レストランの経営 事業所 : 新横浜国際ホテル、横浜国際ホテル、立川グランドホテル 資本金 : 5,000 万円

	従業員数 : 208 名 (2013 年 3 月現在)		
取組名	食品リサイクルの取組み		
対象プロセス	製造・調理過程、販売過程	対象廃棄物	可食部、非可食部
取組概要	● 発生抑制 調理くずのスープなどへの利用等で排出量を削減している。最終的な調理くずは、飼料化し購入してもらっている。また、水切り等調理時の細かな対応も行っている。 宴会等での参加人数、参加者を事前に知ることにより、少ポーション、味の対応で食べ残しを減らす努力をしている。 <u>立食パーティーで食べ切れなかった料理を、ドギーバッグ（二重包装の専用バッグ）に詰めて持ち帰るサービスを提供し、「食エコ活動」を推進している。</u>ただし、条件として以下の 5 項目を定めている。 1. 立食パーティーで食べきれなかったお料理を持ち帰りできる。 2. お持ち帰り可能な料理には指定がある。 3. お客様の自己責任でこのサービスを利用すること。 4. 持ち帰り料理は本日中に食すこと。 5. お客様と取り組む地球環境活動であること。 具体的な方法は、以下の通り。 ➤ 顧客へこのサービスの趣旨を説明し、同意を得た方のみサービスを実施する。 ➤ 食品検査（5 月～10 月：30℃、11 月～4 月：25℃、6 時間後、12 時間後）での保存検査を行い、検査に合格したものだけを対象メニューとする。 ➤ 宴会幹事に来場者へ説明を行っていただき、ホテル側もポスター等での周知を行う。 ➤ 立食なので、“ドギーバックメニュー”であることを各料理に旗などで表示している。 ➤ 詰め込みは、宴会進行状況を見ながらホテルスタッフがを行い、サトウキビ原料のバガスパルプを利用した紙箱に入れ、置いておく。 ➤ あくまでも残ったものだけが対象であり、持ち帰りが目的ではない。 ● 食品リサイクル 立川グランドホテルでは、館内で発生した生ごみについては、館内集積場に集めた後、民間業者に引き渡し、メタン発酵処理を通じて電力として再生利用している。平成 23 年度は、約 48 トンをリサイクルした。		

	立川グランドホテルで実施している食品残渣のメタンガス化は、バイオエナジー株式会社の城南島食品リサイクル施設（東京都大田区城南島）に食品残渣を持ち込み実施される。																																																							
取組みの効果	● 発生抑制 ドギーバックサービスの実績は以下の通り。ドギーバックサービスにより、食べ残しが減少している。特に女性の多い宴会では好評を得ている。 ドギーバック持ち帰り数量の実績推移持ち帰り Box 数(個) <table><tr><th>事業所名</th><th>2009.11 ～2010.03</th><th>2010.04 ～2011.03</th><th>2011.04 ～2012.03</th><th>2012.04 ～2013.03</th></tr><tr><td>新横浜国際ホテル</td><td>2,206</td><td>1,893</td><td>902</td><td>1,228</td></tr><tr><td>立川グランドホテル</td><td>1,532</td><td>1,889</td><td>2,506</td><td>1,509</td></tr><tr><td>横浜国際ホテル</td><td>511</td><td>613</td><td>499</td><td>791</td></tr><tr><td>全社</td><td>4,249</td><td>4,395</td><td>3,907</td><td>3,528</td></tr></table> ● 食品リサイクル ホテル別食品廃棄物再生利用等実施率の実績推移 <table><tr><th>事業所名</th><th>2008 年 度</th><th>2009 年 度</th><th>2010 年 度</th><th>2011 年 度</th><th>2012 年 度</th></tr><tr><td>新横浜国際ホテル</td><td>46.4%</td><td>54.9%</td><td>57.0%</td><td>68.0%</td><td>85.0%</td></tr><tr><td>立川グランドホテル</td><td>0.0%</td><td>0.0%</td><td>70.3%</td><td>100.0%</td><td>56.2%</td></tr><tr><td>横浜国際ホテル</td><td>0.0%</td><td>15.2%</td><td>23.5%</td><td>37.4%</td><td>65.0%</td></tr><tr><td>全社</td><td>24.0%</td><td>26.7%</td><td>55.4%</td><td>73.3%</td><td>68.4%</td></tr></table> 立川グランドホテルは 2012 年 4 月、立川市より「*1 ごみ処理優良事業所」の認定を受けた。*1：立川市のごみ減量やリサイクル活動に積極的に取り組んでいる事業所を認定する制度。 横浜市一般廃棄物処理基本計画として策定された「ヨコハマ 3R 夢（スリム）」プランモデル事業横浜市「食べきり協力店」に横浜国際ホテル、新横浜国際ホテル 2012 年 6 月、加盟した。	事業所名	2009.11 ～2010.03	2010.04 ～2011.03	2011.04 ～2012.03	2012.04 ～2013.03	新横浜国際ホテル	2,206	1,893	902	1,228	立川グランドホテル	1,532	1,889	2,506	1,509	横浜国際ホテル	511	613	499	791	全社	4,249	4,395	3,907	3,528	事業所名	2008 年 度	2009 年 度	2010 年 度	2011 年 度	2012 年 度	新横浜国際ホテル	46.4%	54.9%	57.0%	68.0%	85.0%	立川グランドホテル	0.0%	0.0%	70.3%	100.0%	56.2%	横浜国際ホテル	0.0%	15.2%	23.5%	37.4%	65.0%	全社	24.0%	26.7%	55.4%	73.3%	68.4%
事業所名	2009.11 ～2010.03	2010.04 ～2011.03	2011.04 ～2012.03	2012.04 ～2013.03																																																				
新横浜国際ホテル	2,206	1,893	902	1,228																																																				
立川グランドホテル	1,532	1,889	2,506	1,509																																																				
横浜国際ホテル	511	613	499	791																																																				
全社	4,249	4,395	3,907	3,528																																																				
事業所名	2008 年 度	2009 年 度	2010 年 度	2011 年 度	2012 年 度																																																			
新横浜国際ホテル	46.4%	54.9%	57.0%	68.0%	85.0%																																																			
立川グランドホテル	0.0%	0.0%	70.3%	100.0%	56.2%																																																			
横浜国際ホテル	0.0%	15.2%	23.5%	37.4%	65.0%																																																			
全社	24.0%	26.7%	55.4%	73.3%	68.4%																																																			
今後の課題・問題点	● 発生抑制（ドギーバックサービス） 1. 継続のため、メニューの安全性の確保、確認に注意を要する。 2. サービスを広げるために、近隣ホテルと情報交換を行っているが、サービス提供でのリスクを心配し、なかなか踏み切れないホテルが多い。 3. 取材等、取り上げられる場面もあるので、メディアを通し、理解																																																							

	と推進に力を入れたい。 ● その他 1. 毎年の報告は行っているが、フィードバックやビジョンの提示等も希望している。 2. 成功例等、事例や情報を欲している。 3. 提供量を決めて全体的な抑制へというわけにはいかないの、顧客へのアピール等も必要となるのではないか。 4. リサイクル処理の対応策もホテル側として検討の必要性を感じている。 5. 容器包装に関しては、ほとんど使用していないので、紙袋等で年間 167kg 程度。
--	---

(出所) 2013 年環境活動レポート、ヒアリング調査

6) スターバックスコーヒージャパン株式会社

表 1.3-24 外食産業の発生抑制取組状況及び優良事例調査ー

スターバックスコーヒージャパン株式会社

<食品廃棄物>

事業者名	スターバックス コーヒー ジャパン 株式会社		
所在地（本社）	東京都品川区上大崎二丁目 25 番 2 号 新目黒東急ビル		
事業概要・規模	事業内容 : コーヒーストアの経営／コーヒー及び関連商品の販売 店舗数 : 985 店舗（うちライセンス店舗 43 店舗） 資本金 : 85 億 2128 万円 従業員数 : 1,821 名		
取組名	環境負荷低減への取り組み		
対象プロセス	製造・調理過程、販売過程	対象廃棄物	可食部、非可食部
取組概要	● 発生抑制 サンドイッチ、ケーキ等の取り扱いもあり、発注、無駄の削減等に非常に気を使っている。販売データ、気象データから各店舗ごとに発注量を算出、発注ミスを減らしている。 ● 食品リサイクルの推進 店舗で排出される食品廃棄物を回収し、たい肥や飼料にリサイクル、コーヒー豆かすを回収し、建材の原材料、牛の飼料、ペレット燃料・バイオ燃料、土壌改良材など、資源として利用するための研究を実施している。また、<u>店舗で排出される廃棄物の重量を一部店舗で計量、種別排出量を記録し、廃棄物の抑制やリサイクル推進に役立てており、牛乳パックのリサイクル推進に取り組んでいる。</u>		
取組みの効果	● 発生抑制		

	発注予測の効果として、パッケージフードの売れ残り等での廃棄物は、ほぼ“0”になった。季節ものも販売データを有効に利用することにより、販売の終了や販売期間の延長で売れ残りをほぼ“0”にしている。
今後の課題・問題点	▪ 全体のごみ量の約 40%がコーヒーかす。直接売り上げに響くのでこれを減らすことは難しい。 ▪ 排出抑制努力は惜しまないが、売り上げに直結する項目等があり、業態への理解が得られればと考えている。 ▪ 抑制可能な部分は、今後も取り組んでいく。 ▪ 国としての全体像が見える形にしていくことが重要であると考えている。そのためのビジョンをわかりやすく示してもらえればと思う。 ▪ 資源保護、エネルギー問題等も考慮している。

(出所) スターバックスホームページ：環境負荷低減への取り組み、ヒアリング調査

7) 株式会社吉野家ホールディングス

表 1.3-25 外食産業の発生抑制取組状況及び優良事例調査ー

株式会社吉野家ホールディングス

<食品廃棄物>

事業者名	株式会社吉野家ホールディングス		
所在地（本社）	東京都北区赤羽南 1-20-1		
事業概要・規模	事業内容： 店舗数：吉野家をはじめ京樽、はなまる等、国内 2,222 店舗を展開（2013 年 2 月末現在） 資本金：102 億 65 百万円 従業員数：2,265 名（ホールディングス 7 社全体）		
取組名	吉野家ホールディングスグループ 3R への取り組み		
対象プロセス	仕入過程、製造・調理過程、輸送・保管過程、販売過程	対象廃棄物	可食部、非可食部
取組概要	● 発生抑制 仕入過程では、工場スライス肉を製造することで、余分な廃棄物の排出を抑制している。野菜についても、できる限り工場カット等の作業を行っている。したがって、店舗での調理過程では、廃棄物はほとんど出ない。また、在庫に対して自動発注システムになっているため、効率的な発注が行われている。 輸送・保管過程では、適切な温度管理、迅速な輸送に取り組むことで、賞味期限切れの食材が出ないようにしている。		

	販売過程では、データに基づく販売予測を行っているため、サラダ以外はほとんど廃棄がない。<u>女性向けの小ポーションのメニューを開発するなど、発生抑制に取り組んでいる。</u> また、㈱はなまるでは現在、149 店舗（2012 年 12 月末現在）に小型食用油精製装置を導入し、天ぷら油の廃棄量をほぼゼロにまで削減した。 ● 食品リサイクルの推進 ㈱吉野家では、東京工場から出た野菜の外葉を、埼玉県東武動物公園に寄付し、動物のエサとして使用してもらっている。 京樽の船橋工場では、2009 年 9 月より食品リサイクル法再生利用登録業者（千葉県市川市）と提携し、炊飯ラインで排出される食品残さ（ごはん・鮎しゃり）の再飼料化 100%を達成した。現在提携している事業者は、食品廃棄物を選別してリサイクルすることで再生飼料（エコフィード）を均質化することができ、栄養分を破壊しないよう 60℃以下の低温で乾燥処理する設備を整えるなど、再飼料化のためのノウハウを蓄積している。 ㈱はなまるでは、製麺工場から出る廃棄麺（出荷不適格の麺）や打ち粉をリサイクルしている。リサイクルセンターに運ばれた麺は、水分調整などを行った後に発酵促進剤を加え、堆肥や完熟肥料、土壌改良材として農家などに運ばれる。栽培された野菜は東京都内の五つ星レストランでも使用され、別のリサイクルセンターでは飼料化し、養豚場などで使用されている。 ㈱吉野家の東京工場では、スライサーにたまった肉片や規格外で出荷できない肉を有償リサイクルしている。ミンチ肉と呼ばれるこれらは肥料へと生まれ変わる。また、㈱吉野家の店舗と東京工場では廃油リサイクルも行っている。
取組みの効果	● 発生抑制 廃棄をなくすといった取り組みにより、2012 年度の一店舗当たりの生ゴミ排出量は 9.05 kg（前年比 106.8%）となった。導入前は、油の全交換・廃棄が約 3 日に 1 度の頻度だったが、導入後は 3 カ月に 1 度に減少。天ぷら油の廃棄量だけでなく、新しい油の使用量も削減。廃棄物を抑制しながら、コスト低減にもつながった。 ● 食品リサイクルの推進 工場では 1 日に約 2t の白菜とキャベツの外葉が廃棄され、そのうち 190 kgを東武動物公園に寄付、動物園までの運搬には、自家用運搬車を使用し、廃棄コストの削減にも努めている。 これまで主に堆肥としてリサイクルされていた食品残さが、この事業者によりエコフィードに生まれ変わった。提携農家（養豚場）で配合飼料として使われるほか、飼料メーカーに飼料原料として出荷されている。 ㈱吉野家では、工場と店舗から排出される生ゴミのリサイクルと

	排出削減に取り組んでおり、生ゴミリサイクル店舗数は256店舗(前年度比 66 店舗減)、2012 年度のリサイクル率は全体で 52.6% (前年比-13.4%、工場 100%、店舗 38.2%) となっている。リサイクル物の内訳は堆肥化 62.5%、飼料化 19.5%、ガス化 18.0%。
今後の課題・問題点	・ 発生抑制の目標値は、商品単価が低い事業者にとっては厳しい。

(出所) 株式会社 吉野家ホールディングス CSR 報告書 2012

<容器包装>

取組名	吉野家ホールディングスグループ 3R への取り組み		
対象プロセス	仕入過程、製造・調理過程、輸送・保管過程、販売過程	対象廃棄物	紙製容器包装、プラスチック製容器包装
取組概要	● 発生抑制 (株)吉野家では、テイクアウト用包材・弁当・ごみ袋などについて、必要最低限の機能を維持し薄肉化を図り使用原料の低減で廃棄ごみの削減に努めている。容器については保温、断熱、勘合はもちろん剛性まで考慮して仕様を決定し、弁当袋については最大重量から必要強度を算出している。2009 年 12 月より、<u>店内提供のサラダ容器の蓋を洗浄して繰り返し使用できるものに変更し、廃棄プラスチック量とコストの削減に努めている。</u>ごみ袋については店舗から排出されるごみを想定した強度（引っ張り・突き刺し）を算出し、PB 品については徹底管理している。(株)吉野家は「九都県市容器&包装ダイエット宣言」に参加している。 また、(株)吉野家では、一部の店舗を除く全国の吉野家店舗でリターナブル箸（樹脂製）を使用し、割箸をやめることでゴミの削減に大きく貢献している。衛生管理については、給食センターの事例に倣い温度殺菌にて対応し、安全面でも問題はない。 ● 容器包装リサイクル (株)吉野家の東京工場では、食肉を包装しているポリ袋を、透明なものと色つきのものに分別し、有償リサイクルを行っている。色別に、専用の洗浄機で洗い、脱水を行った後にチップ状に粉砕、専門のリサイクル業者に受け渡している。また、PP バンドはリサイクル業者にまとめて委託し、樹脂にリサイクルされている。 (株)吉野家の東京工場では、使用済みの段ボールをプレス機にかけてまとめて有償リサイクルを行い、これらは再生紙に生まれ変わる。 (株)吉野家の店舗では、廃棄ペットボトルの再生素材からできたトレイを使用しており、玉子碗や漬け物皿は耐久性に優れ、リサイクル可能な ABS 樹脂素材のものを使用している。		
取組みの効果	● 発生抑制		

	リターナブル箸への切り替えで、原木換算で年間約 14,000 本の削減効果になると試算しており、年間 710t のゴミ削減となっている。なお、吉野家およびおかずの華をテイクアウトで利用になる客には、割り箸を提供している。
今後の課題・問題点	・ 容器の薄肉化については、これ以上は難しい。

(出所) 株式会社 吉野家ホールディングス CSR 報告書 2012

8) 日本マクドナルドホールディングス株式会社

表 1.3-26 外食産業の発生抑制取組状況及び優良事例調査ー

日本マクドナルドホールディングス株式会社

<食品廃棄物>

事業者名	日本マクドナルドホールディングス株式会社		
所在地（本社）	東京都新宿区西新宿 6-5-1 新宿アイランドタワー		
事業概要・規模	事業内容：ハンバーガー・レストラン・チェーンを中心とした飲食店の経営及びそれに関連する事業を営む会社の株式を所有することによるグループ連結経営の立案と実行 店舗数：3,280 店舗 (日本マクドナルド、2012 年 12 月 31 日現在) 資本金：241 億 1,387 万円 従業員数：2,891 名 (日本マクドナルドホールディングス、2013 年 12 月 31 日現在)		
取組名	廃棄物削減への取り組み		
対象プロセス	販売過程	対象廃棄物	可食部、非可食部
取組概要	● 発生抑制 セントラルキッチンを持たず、食材はすべて共同購買で行い工場から各店舗へ直送している。店舗では調理のみのため、廃棄は非常に少ない。発注は、日々集計される売上データ、予測データ、目標値データ等から自動算出されるスケジュールで行い、<u>時期的なもの、キャンペーンものは店長が考慮し、廃棄がないようコントロールしている。</u>製造に際しては歩留まり設定を厳しく管理し製造ロス を最小にするなどで、廃棄量削減に役立てている。ホールディング タイムの延長へ向けた質的向上にも努めている。 注文をもらってから調理する「メイド・フォー・ユー」システム では、品質の維持・向上だけでなく、無駄な作り置きをしないため、 食品ロス削減に貢献している。店舗では焼く、揚げるなどの調理の みで、ナイフ等の使用はなく、野菜などの残さなどはなく、ミスに よるもの以外、廃棄物は非常に少ない。 発生抑制のため、量を少なくした商品構成も検討したが、明らか		

	な効果が見えたものではなかった。又この場合、容器、価格を別途設定する必要があり、データシステム（POS）上も難しい。 ● 食品リサイクル 食品資源の有効活用のため、店舗で出される食品廃棄物を回収して再生利用する、食品リサイクルを推進しており、関東エリアの 60 店舗では肥料化・飼料化を導入している。また、店舗で出される食品廃棄物を回収して再生利用する、食品リサイクルを推進しており、関西エリアの 30 店舗ではバイオガス化を導入している。（2011 年 12 月末現在）												
取組みの効果	● 発生抑制 「メイド・フォー・ユー」システムで導入の前後で食品廃棄物の約 50%削減を実現している。また、作り置き方式であった 2001 年と比べ、2011 年は約 25.1%のサンドイッチ類の食品ロス削減した。 予測データ、目標データの利用により、調達ロスはかなり削減できている。 ● 食品リサイクル 廃油は、酸化度のチェックを行い廃棄のタイミングを決定し、100%リサイクルしている。その他は、一部の店舗で廃棄物を飼料化、肥料化およびバイオガス化でリサイクルを行い、全店舗レベルでリサイクル率 45%以上を達成している。（2011 年度、食品リサイクル率：47.6%） 食品廃棄物リサイクルの中心は、フライで使用した食廃油（飼料化、全店 100%リサイクル）で、その他に食廃油を除く食品廃棄物の肥料化・飼料化が関東エリアの一部、バイオガス化が関西エリアの一部（約 30 店舗）で実施されている。 食品廃棄物総量に対する全体のリサイクル率は 46.9%で前年より 0.7%下がっているが 2010 年比では 2.5%増加しており、業界目標である 40%はクリアしている。 ■食品廃棄物リサイクル率推移 (%) <table border="1"> <thead> <tr> <th>年</th> <th>リサイクル率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2008</td> <td>42.5</td> </tr> <tr> <td>2009</td> <td>44.1</td> </tr> <tr> <td>2010</td> <td>44.4</td> </tr> <tr> <td>2011</td> <td>47.6</td> </tr> <tr> <td>2012</td> <td>46.9</td> </tr> </tbody> </table>	年	リサイクル率 (%)	2008	42.5	2009	44.1	2010	44.4	2011	47.6	2012	46.9
年	リサイクル率 (%)												
2008	42.5												
2009	44.1												
2010	44.4												
2011	47.6												
2012	46.9												

今後の課題・問題点	・ プロモーションが多くなるとアイテム数増加により、廃棄が増えるなど、事業と環境のトレードオフとなってしまう。 ・ 肥料化、飼料化だけでなく、バイオガス化からエネルギー転嫁を検討している。 ・ 各店舗から排出される廃棄物量は少なく、店舗ごとの処理に難しい面がある。一般廃棄物の処理には自治体を越境できないが、その規制等の緩和に期待したい。 ・ 排出量削減のため、自治体とも協議していきたい。 ・ 自店だけでなく、他のチェーン店とも協同した廃棄を検討している。 ・ 拠出金等の制度について、業界、業態に合わせた対応を希望している。
-----------	---

(出所) マクドナルド CSR レポート CSR Report 2012 および マクドナルドホームページ: 環境への取り組み

<容器包装>

取組名	容器包装での取り組み		
対象プロセス	販売過程	対象廃棄物	紙製容器包装、プラスチック製容器包装
取組概要	● 持ち帰り用袋 <u>大小 2 種類の生分解性素材による持ち帰り用袋を用意している。この袋は植物由来の原材料を主成分としており、環境に優しいものになっている。</u> オペレーション上は、温かいものと冷たいものに分けて紙袋に入れ、2 袋までであれば、持ち帰り用袋には入れずに渡すことにしている。また、ドリンク 1 点を注文の場合は、袋なしということを基本にしている ● 容器包装の環境負荷対策の考え方 環境負荷の指標のひとつとして、CO2 排出量を用いている。CO2 排出量は、エネルギー消費によるものだけではなく、物流や容器包装の廃棄処理に伴う発生量も含めて検証している。これら総量が客数あたりの原単位値で、減少するよう総合的な環境対策を行っている。		
取組みの効果	● 持ち帰り用袋 容器包装削減に向け、2008 年から実施した「簡易包装」によって持ち帰り袋を約 50%削減することができた。 容器のアイテム数を減らせば排出も減るので共通化を図り削減に努めた。カップについては現在 3 種類のみとなっている。		
今後の課題・問題点	・ マグカップでの提供も試したが、洗浄等の環境負荷が大きい、		

	破損率が高く中止した。 ・ マグカップ等は、コスト面、オペレーション面で衛生管理が難しく、業態としてリユース対応しにくい。 ・ 以前検討したマイカップ、マイバックも現在は実施していない。 ・ 容器は戦略上非常に重要なアイテムであり、排出削減に向けた材質変更等すべてをやりつくした感がある。 ・ 清涼感やデザイン上、コールドドリンクには透明プラスチック容器へのニーズが高く、環境面とのバランスが課題となっている。 ・ エネルギー消費量削減のため、前年度比 1.5%削減を実施中
--	--

(出所) マクドナルド CSR レポート CSR Report 2012 および マクドナルドホームページ: 環境への取り組み

9) 有限会社ラッキーピエログループ

表 1.3-27 外食産業の発生抑制取組状況及び優良事例調査ー

有限会社ラッキーピエログループ

<食品廃棄物>

事業者名	有限会社ラッキーピエログループ		
所在地（本社）	函館市昭和町 2 丁目 35-12		
事業概要・規模	事業内容 : ハンバーガー・カレーレストランの運営 店舗数 : 全体で 15 店舗 資本金 : 3,000,000 円 従業員数 : 12 人		
取組名	「もっともっとやさしい宣言」、「MYMY 運動」		
対象プロセス	製造・調理過程、販売過程	対象廃棄物	可食部、非可食部
取組概要	「もっともっとやさしい宣言」として、「体に心に地域に環境にやさしく」を合言葉に、平成 13 年 10 月から廃油のリサイクル、生ごみの堆肥化、缶、ビン、PET、段ボールのリサイクル、MYMY 運動を開始。 ラッキーピエロ全 15 店舗とカリナリー（工場）で発生する生ごみ・廃油・空き缶等の再資源化を行い、廃棄物等の処分量を 40%削減するとともに、マイ容器、マイ箸の持参を奨励する「MYMY 運動」を実施し、またレジ袋削減や包装の簡易化による削減を行い容器、ごみ等の発生抑制に取り組んでいる。 ● 排出抑制 1. ラッキーピエロ全 15 店舗で発生する廃棄物等の 30%を占める生ごみについては、店舗で燃やせるごみと分別し、NPO 法人		

	により回収され、ミミズ使用農法により全量堆肥化され農家に供給されている。これによりラッキーピエロの生ごみ排出量はゼロとなった。地元 NPO 団体と共に協力している。 - セントラルキッチン方式はとらず、仕入れ、洗浄、調理、分別処理等すべてを行い、排出抑制に努めている。 <u>食べ残しの持ち帰り（持ち帰りプラスチック容器および紙袋を提供）が定着しており、残渣は非常に少なくなっている。</u> - 店舗で発生する廃油については、各店舗で廃油を一度濾す作業を行い密閉容器に入れ、障害者授産施設が回収・精製を行い施設の車の燃料として利用している。 - 発生抑制 「MY 箸」、「MY 容器」、「MY バック」持参で容器ごみ発生抑制に協力をいただいた方には、コインを渡し、そのコインを店内の募金箱に入れるとコイン 1 枚につき、5 円をぶな植樹活動資金としてプールし、その資金で、年 2 回北斗市きじひき高原でお客様とともに植樹活動を行っている。（10 年計画・ラッキーピエロの森づくり運動 毎回 100 人参加、既に 3 回実施） 価格に転嫁する方法ではなく、“コイン募金による環境配慮”を強く意識しており、自社積立等で運営している。 「MY 箸」、「MY 容器」を持参する数は少ないが、「MY バック」持参は若者にも多く、全体の 20%程度となっている。 - 注文後の調理のため、作り置きからのごみは“ゼロ”、仕入れに関してもデータから調整し、売り切れた場合は、そのメニューは終了といった体制をとっている。 - 店舗内でのドリンクはグラスを使用する、食材の仕込み回数を増やし、注文を取ってから商品を作る（ツーオーダー）などの取組も行っている。 - 持ち帰り商品については、「このままお渡ししてよろしいですか?」、「袋に入れないでいいですか?」などの声かけ活動とともに、シェイクのフタを付けない、2 重包装を廃止するなど簡易包装の徹底に取り組んでいる。
取組みの効果	「MYMY 運動」でのコイン数は、年間約 65 万枚程度に達している。 - 細やかな活動から、以下にごみを減らすかまた環境に配慮するかを考えており、来店客の理解も多く寄せられていることを実感している。 - ゴミ減量 40%。

	全店舗から排出されるリサイクル可能なごみをすべて資源化し総量の 40%削減を達成した。 1. 生ゴミゼロエミッション（堆肥化） 30% 2. 缶等の金属（資源リサイクル） 5% 3. PET とビン（資源リサイクル） 2% 4. ダンボール（資源リサイクル） 3% ● 2004 年にごみ半減の目標を立て、分別を徹底。 食べ残しから紙ナプキンを取り除くなど約 200 人の全従業員が取り組み、分別率 99%に達した。
今後の課題・問題点	● 社員からの環境配慮のアイデアを検討し、良いものはすぐ実施している。アイデアがあれば寄せてほしい。 ● エネルギー転嫁にも取り組んでいるが、難しい面もある。 ● 地元業者、農協等との連携での広がりを希望している。

（出所）ラッキーピエログループホームページ：環境にやさしい宣言およびごみ 40%削減及びマイ容器等の推進の取組資料

<容器包装>

取組名	MYMY運動等		
対象プロセス	輸送・保管過程、販売過程	対象廃棄物	プラスチック製容器包装
取組概要	「もっともっとやさしい宣言」として、「体に心に地域に環境にやさしく」を合言葉に、平成 13 年 10 月から廃油のリサイクル、生ごみの堆肥化、缶、ビン、PET、段ボールのリサイクル、MYMY 運動を開始。 ● 排出抑制 1. 店舗で発生する廃棄物等の 10%を占める缶・金属・PET・段ボールについては、種類毎に徹底した分別（分別の際には、お客様のごみも開いてしっかりと分別を実施）を行っている。従前の廃棄処分から資源リサイクルへと移行することができた。 2. 空き缶・ペットボトルを投入すると自動的に圧縮する装置（エコステーション）を函館市松陰店店頭に設置し、定期的に回収を行い、地域の空き缶も引き受けている。 ● 発生抑制 1. MY 箸（自分の箸を持参し、店内で食事をする）、MY バッグ（商品を持参したバッグで持ち帰る）、MY 容器（鍋を持参してカレーのルーを持ち帰る）を持参してきたお客様に資源の無駄遣いストップのお礼としてモリモリチュンチュン 5 コイン		

	を1～4枚渡し、このコインをレジ横の「ぶなの木植えようボックス」に入れてもらう。このコイン1枚につき5円をぶなの木の植樹に寄附をし、北斗市で植樹活動を行っている。 2. さらに、本年5月からファーストフード店として初めてのレジ袋の有料化に取組、レジ袋を必要とするお客様には5円を負担してもらい、全額を植樹活動に充てている。
取組みの効果	● ビン・カン・ペットに関してもきちんと分別することにより、また持ち込み可能にしているため、周辺での環境意識への高まりも実感している。 ● キャップは分別し、回収運動を展開、換金している。 ● 納品に利用されるダンボールは、納品時に持ち帰ったもらい、排出を抑制している。
今後の課題・問題点	● 地域と密着し長く環境問題に取り組んでいきたいと考えているが、理解を得る活動も必要と考えている。

(出所) ラッキーピエログループホームページ：環境にやさしい宣言およびごみ 40%削減及びマイ容器等の推進の取組資料

10) 壱番屋株式会社

表 1.3-28 外食産業の発生抑制取組状況及び優良事例調査ー

壱番屋株式会社

<食品廃棄物>

事業者名	壱番屋株式会社		
所在地（本社）	〒491-8601 愛知県一宮市三ツ井六丁目12番23号		
事業概要・規模	事業内容：カレー専門店のチェーン展開 店舗数：国内：1,268店（直営店：265店、加盟店：1,003店） 資本金：15億327万円 従業員数：742名（平成25年5月末）		
取組名	食品廃棄物の発生抑制に係わる取組み		
対象プロセス	仕入過程、製造・調理過程、輸送・保管過程、販売過程	対象廃棄物	可食部
取組概要	● 食べ残しの多い企画を中止 2003年9月 <u>1,300グラムライス量カレーを20分以内に食べたら無料企画を中止。（成功率が30%のため、食べ残しを発生させることが多い企画）</u> ● フードバンクへの食品提供 栃木工場において、食味保管用として一定期間（同一ロット消費終了まで）冷凍保存しているカレーソースサンプルは、過去廃棄し		

	ていたが、2009 年 11 月よりフードバンク向けにソースとして再製品化して提供している（フードバンク専用ソースブレンド品を 2 ヶ月に 1 回生産）。
取組みの効果	・上記の企画の中止により、年間 30 トンの食べ残しが削減された。 ・年間 1,900 袋（2kg）3.8 トンをフードバンク事業に提供している（昨年実績）。
今後の課題・問題点	・利用客がライス量、トッピングをカスタマイズするオーダー方式のため、100 万円当りの食物残渣発生量が 45kg（廃食油含む）と非常に少ない。

（出所）壺番屋株式会社資料

<容器包装>

取組名	弁当容器の軽量化		
対象プロセス	販売過程	対象廃棄物	プラスチック製容器包装
取組概要	● 弁当容器の軽量化 2007 年 10 月 最重要課題の弁当容器の軽量化を検証結果を経て、全店に導入した。弁当容器の本体重量を 24g より 19g に薄肉化した。 ● 贈答用ギフトの容器包装軽量化 2008 年 11 月 <u>お中元・お歳暮用のギフトセットの包材について約 10%の低減を実施。</u>		
取組みの効果	・弁当容器の軽量化により、年間 85 トンのプラスチックの減量効果が得られた。 ・ギフトの容器包装軽量化は環境とコストの両面を考慮して実施。		
今後の課題・問題点	・弁当容器の店舗回収など検討するが、実現に至らず。 ・リサイクルできる容器、回収フローなど構築を目指すが、実現に至らず（ヨコタ東北）。		

（出所）壺番屋株式会社資料等

1.4 食品廃棄物の適正処理に係る社会全体のコスト構造等の分析

本章においては、食品廃棄物の発生から処理に渡るフローを把握し、またそれらの適正処理に係るコストを算出することで、食品廃棄物の適正処理に係る社会全体のコスト構造を分析した。

1.4.1 食品廃棄物の発生から処理に渡るフローの作成

食品廃棄物の適正処理に必要な社会全体のコストを試算するために、食品廃棄物（家庭系一般廃棄物、事業系一般廃棄物、産業廃棄物）の発生から処理に渡るフローを作成した。

表 1.4-1 に家庭系食品廃棄物、事業系食品廃棄物、及び産業系食品廃棄物の各工程における処理量を示す。なお、ここでは、家庭系食品廃棄物とは、家庭から排出される廃棄物のうちの食品廃棄物を指し、事業系食品廃棄物とは、卸売業・小売業・外食産業から発生する事業系の食品廃棄物を、産業系食品廃棄物とは、製造業から発生する産業廃棄物のうちの食品廃棄物（動植物性残渣）を指すものとした。

表 1.4-1 食品廃棄物の各工程における処理量（千トン）

	家庭系食品廃棄物	事業系食品廃棄物	産業系食品廃棄物
発生量(処理量)	12,297	3,373	3,027
中間処理量	—	946	2,791
再生利用量	716	877	1,614
肥料化	96	311	1,197
飼料化	6	301	—
メタン化	20	20	—
固形燃料化	463	—	—
油脂及び油脂製品化	—	209	—
炭化して製造される燃料及び還元剤	—	5	—
エタノール化	—	0	—
その他	131	32	417
直接焼却量	11,516	(17)	—
直接最終処分量	49	—	13

（出所）農林水産省「食品リサイクルに関する事例調査（平成 23 年度）」、環境省「一般廃棄物処理実態調査」、環境省「平成 24 年度廃棄物の広域移動対策検討調査及び廃棄物等循環利用量実態調査報告書」を基に作成

以下に、「家庭系食品廃棄物」「事業系食品廃棄物」及び「産業系食品廃棄物」の各マテリアルフローを示す。

（1）家庭系一般食品廃棄物のマテリアルフロー推計

一般廃棄物の排出量等は、市町村及び一部事務組合における廃棄物処理業の実態を把握した環境省の「一般廃棄物処理事業実態調査」と「平成 24 年度廃棄物の広域移動対策検討調

査及び廃棄物等循環利用量実態調査報告書」によりまとめられている。

これらの調査では、一般廃棄物の収集区分毎の施設搬入割合、及び収集区分毎の組成から推計した施設別の処理対象ごみ組成を下表のように整理している。ここでは、ごみの区分のうちの厨芥を食品廃棄物として、家庭系食品廃棄物の各処理工程における割合を推計した。

例えば、直接資源化されるもののうち厨芥の割合は 0.9%、ごみ堆肥化施設に搬入されるもののうち厨芥の割合は 71.1%、ごみ飼料化施設に搬入されるものは 100%が厨芥、メタン化施設に搬入されるものうち厨芥の割合は 75.4%などとなっている。

表 1.4-2 施設別の処理対象ごみ組成割合（平成 22 年度）

	直接資源化	ごみ堆肥化施設	ごみ飼料化施設	メタン化施設	ごみ燃料化施設	その他の施設	(単位:%)				
							燃大ごみ処理施設	資源化施設	その他の施設	焼却施設(直接焼却)	直接埋立
紙	48.8	0.0	0.0	0.0	0.0	31.1	15.4	42.5	25.8	31.3	21.0
金属	11.8	0.0	0.0	0.0	0.5	14.3	17.4	12.4	11.0	1.5	14.4
ガラス	16.6	0.0	0.0	0.0	0.0	16.5	15.3	17.4	15.5	0.8	15.5
ペットボトル	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.5	1.3	5.2	2.2	0.5	1.1
プラスチック	14.2	0.0	0.0	0.0	19.8	13.8	13.4	14.2	12.2	8.8	12.0
厨芥	0.9	71.1	100.0	75.4	79.6	3.0	4.5	1.2	12.9	40.5	9.9
繊維	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.7	0.7	1.9	5.4	1.4
その他可燃	0.4	28.9	0.0	24.6	0.0	3.7	7.6	0.9	4.3	10.4	4.2
その他不燃	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	13.3	24.5	5.5	14.2	0.8	20.6
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

(出所)「平成 24 年度廃棄物の広域移動対策検討調査及び廃棄物等循環利用量実態調査報告書」
平成 25 年 3 月 環境省を基に作成

また、これらの調査では、施設毎の組成別の再資源化、減量化量等もまとめられている。

表 1.4-3 ～表 1.4-8 は、平成 22 年度のごみ処理施設毎の組成別の再資源化、残さ処理量、及び減量化量を表したものである。なお、組成別の処理量に関するデータは、平成 22 年度の本調査が最新のものであるため、この値を用いた。

表 1.4-3 高速堆肥化施設の組成別の処理量

	処理量	(単位:千t)				
		再資源化		残さ処理		減量化
		堆肥製造	素材	残さ焼却	残さ埋立	
紙	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
金属	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ガラス	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ペットボトル	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
プラスチック	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
厨芥	123.5	89.8		2.1	1.1	30.5
繊維	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
その他可燃	41.1	29.9		0.7	0.4	10.1
その他不燃	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
合計	164.6	119.7	0.0	2.8	1.5	40.6

(出所)「平成 24 年度廃棄物の広域移動対策検討調査及び廃棄物等循環利用量実態調査報告書」
平成 25 年 3 月 環境省

高速堆肥化施設に搬入された厨芥は、72.7%が堆肥として再資源化されており、残渣として焼却されるものが1.7%、残渣として埋め立てられるものが0.9%、減量化率が24.7%となっている。

表 1.4-4 ごみ飼料化施設の組成別の処理量

(単位:千t)						
	処理量	再資源化		残さ処理		減量化
		飼料製造	素材	残さ焼却	残さ埋立	
紙	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
金属	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ガラス	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ペットボトル	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
プラスチック	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
厨芥	5.4	1.5		0.0	0.0	3.8
繊維	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
その他可燃	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
その他不燃	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
合計	5.4	1.5	0.0	0.0	0.0	3.8

(出所)「平成 24 年度廃棄物の広域移動対策検討調査及び廃棄物等循環利用量実態調査報告書」
平成 25 年 3 月 環境省

ごみ飼料化施設への搬入物は厨芥のみであり、厨芥は、27.8%が飼料として再資源化されている。減量化率は70.4%である。

表 1.4-5 メタン化施設の組成別の処理量

(単位:千t)						
	処理量	再資源化		残さ処理		減量化
		メタン製造	素材	残さ焼却	残さ埋立	
紙	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
金属	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ガラス	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ペットボトル	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
プラスチック	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
厨芥	16.8	6.9		1.6	0.6	7.7
繊維	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
その他可燃	4.7	2.0		0.4	0.2	2.2
その他不燃	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
合計	21.5	8.9	0.0	2.0	0.7	9.9

(出所)「平成 24 年度廃棄物の広域移動対策検討調査及び廃棄物等循環利用量実態調査報告書」
平成 25 年 3 月 環境省

メタン化施設に搬入された厨芥は、41.1%がメタン化されており、9.5%が焼却に、3.6%が埋立処分されている。減量化率は 45.8%である。

表 1.4-6 ごみ燃料化施設の組成別の処理量

(単位:千t)						
	処理量	再資源化		残さ処理		減量化
		燃料製造	素材	残さ焼却	残さ埋立	
紙	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
金属	1.7	0.0	1.7	0.0	0.0	0.0
ガラス	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ペットボトル	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
プラスチック	129.0	69.6	7.3	7.4	1.2	43.5
厨芥	544.8	311.6		33.0	5.5	194.7
繊維	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
その他可燃	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
その他不燃	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
合計	675.6	381.2	9.0	40.4	6.7	238.2

(出所)「平成 24 年度廃棄物の広域移動対策検討調査及び廃棄物等循環利用量実態調査報告書」

平成 25 年 3 月 環境省

ごみ燃料化施設に搬入された厨芥は、57.2%が燃料として再資源化され、6.1%が残渣として焼却され、1%が埋立処分されている。減量化率は約 35.7%である。

表 1.4-7 その他の施設の組成別の処理量

(単位:千t)						
	処理量	再資源化		残さ処理		減量化
		その他資源製造	素材	残さ焼却	残さ埋立	
紙	1,623.5	552.8	82.6	595.6	247.2	145.3
金属	713.0	691.2	21.9		0.0	
ガラス	736.6	584.1	37.5		115.0	
ペットボトル	227.8	227.8	0.0	0.0	0.0	0.0
プラスチック	717.7	623.8	36.5	0.0	0.0	57.4
厨芥	168.2			108.2	44.9	15.1
繊維	36.9	33.1	1.9	0.0	0.0	2.0
その他可燃	181.4		9.2	110.2	45.7	16.2
その他不燃	888.3		45.2	595.8	247.3	
合計	5,293.5	2,712.8	234.7	1,409.9	700.3	235.9

(出所)「平成 24 年度廃棄物の広域移動対策検討調査及び廃棄物等循環利用量実態調査報告書」

平成 25 年 3 月 環境省

その他の施設に搬入された厨芥は、64.3%が残渣として焼却され、26.7%が埋立処分されている。減量化率は9%である。

表 1.4-8 焼却施設の組成別の組成別の処理量

(単位:千t)

	処理量			再資源化			残さ埋立	減量化
		直接	処理残さ	素材	スラグ等	その他		
紙	11,808.9	11,213.3	595.6		281.7	53.9	824.6	10,648.7
金属	640.8	640.8	0.0	71.0	16.1		553.7	
ガラス	332.7	332.7	0.0		8.4	1.6	322.7	
ペットボトル	189.2	189.2	0.0		4.8	0.9	3.9	179.7
プラスチック	2,718.3	2,710.9	7.4		68.1	13.0	62.7	2,574.4
厨芥	13,365.8	13,220.9	144.9		332.1	63.6	414.9	12,555.2
繊維	1,628.1	1,628.1	0.0		40.9	7.8	33.3	1,546.1
その他可燃	3,485.1	3,373.8	111.3		84.8	16.2	180.2	3,203.9
その他不燃	1,084.7	488.9	595.8		12.3	2.4	1,070.0	
合計	35,253.6	33,798.6	1,455.0	71.0	849.0	159.5	3,466.1	30,708.0

(出所)「平成 24 年度廃棄物の広域移動対策検討調査及び廃棄物等循環利用量実態調査報告書」
平成 25 年 3 月 環境省

焼却施設に搬入された厨芥の直接処理率は 98.9%で、1.1%が前処理残渣となっている。アウトプット側でみると、スラグ等による再資源化率は 2.5%、その他の資源化率が 0.5%、残渣埋立率が 3.1%であり、減量化率は 93.9%である。

環境省「一般廃棄物処理実態調査」には、平成 23 年度における一般廃棄物のマテリアルフローが掲載されている。そのフローを図 1.4-1 に示す。この調査は、市町村及び事業組合における廃棄物処理事業の実態を把握し、国の一般廃棄物行政施策の基礎資料とすることを目的とし、年に一度実施されている。

図 1.4-1 のフローにおける各項目のごみ処理量に、前述の各施設に搬入されている厨芥の割合（表 1.4-2 参照）を掛け合わせ、さらに、各施設での再資源化率等（

表 1.4-3～表 1.4-8 参照）を掛け合わせ、それらの数値から後述の事業系食品廃棄物の処理量を差し引いて（※）、家庭系食品廃棄物のマテリアルフローを作成した。そのフローを図 1.4-2 に示す。

※具体的には、図 1.4-3 事業系食品廃棄物のマテリアルフロー（平成 23 年度）における「廃棄物としての処分量」を事業系一般廃棄物としての処理量とみなして、図 1-2 の処理量から除き、各工程の処理量からも、全体の処理量に占める事業系食品廃棄物の処理量の割合分を差し引いた。

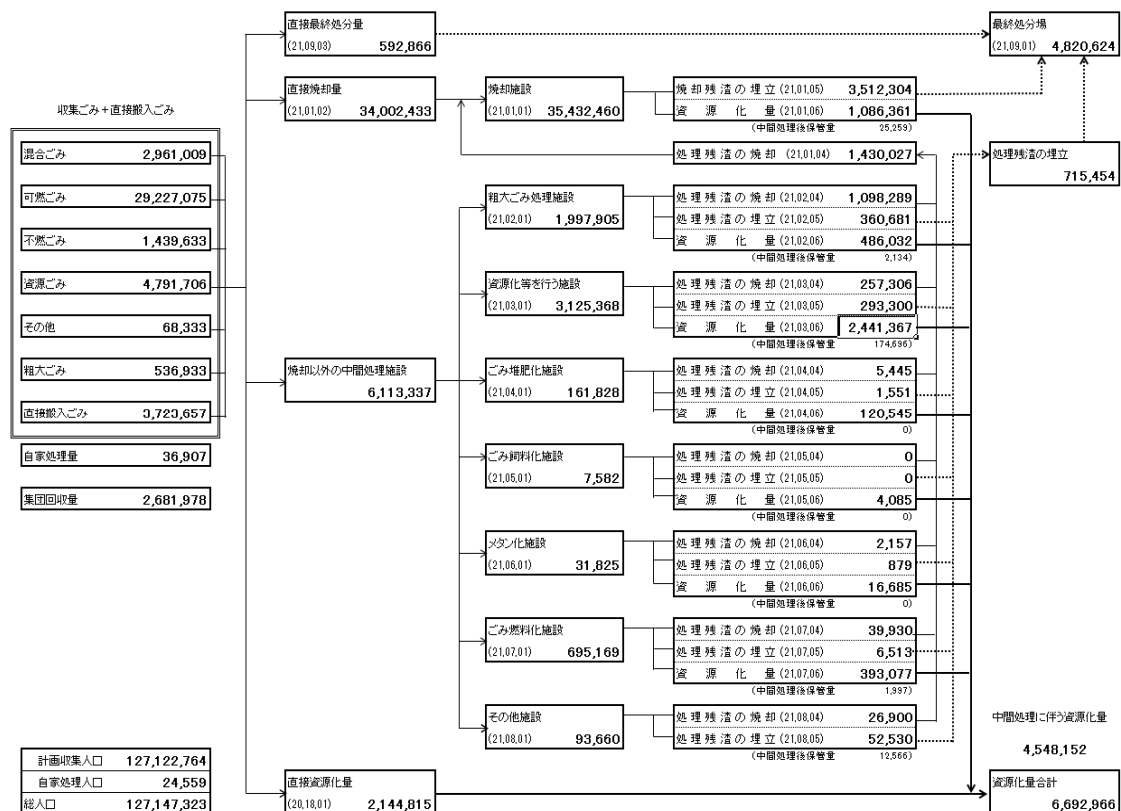


図 1.4-1 一般廃棄物のマテリアルフロー（平成 23 年度実績）
（単位：トン）

（出所）「一般廃棄物処理事業実態調査」環境省

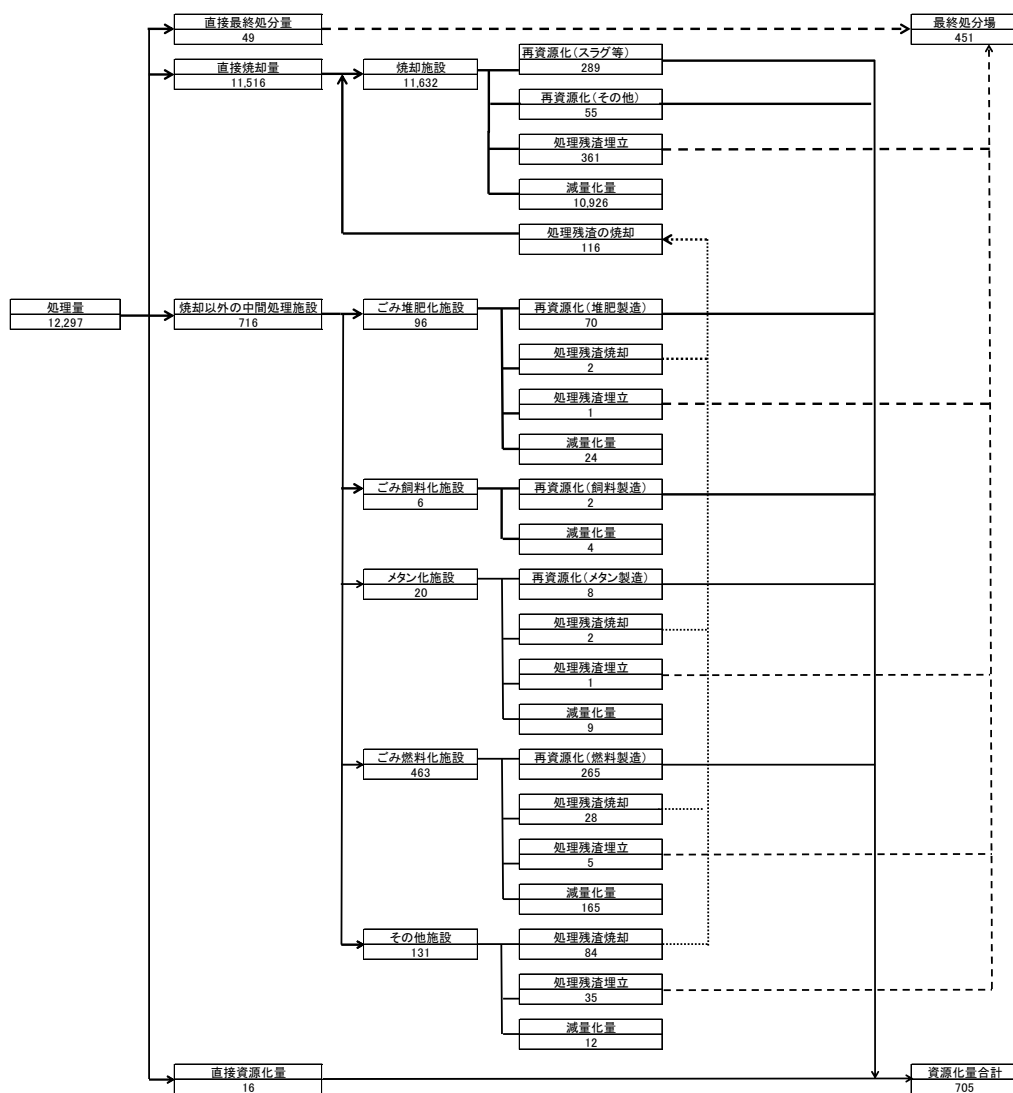


図 1.4-2 家庭系食品廃棄物のマテリアルフロー（平成 23 年度）
（単位：千トン）

（出所）環境省「一般廃棄物処理実態調査」と環境省「平成 24 年度廃棄物の広域移動対策検討調査及び廃棄物等循環利用量実態調査報告書」を基に MRI が作成

表 1.4-9 マテリアルフローの各項目の説明

項目	内容
ごみ堆肥化施設	食品廃棄物から堆肥を製造する施設
ごみ飼料化施設	食品廃棄物から飼料を製造する施設
メタン化施設	食品廃棄物からメタンガスを発生させる施設
ごみ燃料化施設	食品廃棄物からバイオマス燃料等の燃料を製造する施設
その他施設	その他施設には、粗大ごみ処理施設や資源化施設等が含まれる。

(2) 事業系食品廃棄物のマテリアルフロー推計

事業系食品廃棄物のマテリアルフロー作成にあたっては、農林水産省の「食品リサイクルに関する事例調査（平成 23 年度）（平成 25 年 6 月 14 日公表）」を参考にした。本調査対象の母集団は、平成 23 年度食品循環資源の再生利用等実態調査標本抽出名簿に記載する全国の事業所であり、実際の調査対象者は、このうち調査票が回収された事業者のことである。調査の対象期間は、平成 23 年 4 月 1 日から平成 24 年 3 月 31 日までの 1 年間である¹。

事業系食品廃棄物は、食品製造業を除く食品卸売業、食品小売業、及び外食産業から発生する食品廃棄物の合計とした。食品卸売業は、飲食料品卸売業、食品小売業は飲食料品小売業、外食産業は、水運業（沿海旅客海運業及び内陸海運業）、宿泊業、飲食店、持ち帰り・宅配飲食サービス業、その他の生活関連サービス業（結婚式場業）を指す。

本フローにおいて、「処理量」は、減量化量と再生利用量の合算であり、「再生利用量」は、肥料化、飼料化、メタン化、油脂及び油脂製品化、炭化として製造される燃料及び還元剤、エタノール化とその他の量を合算したものである。

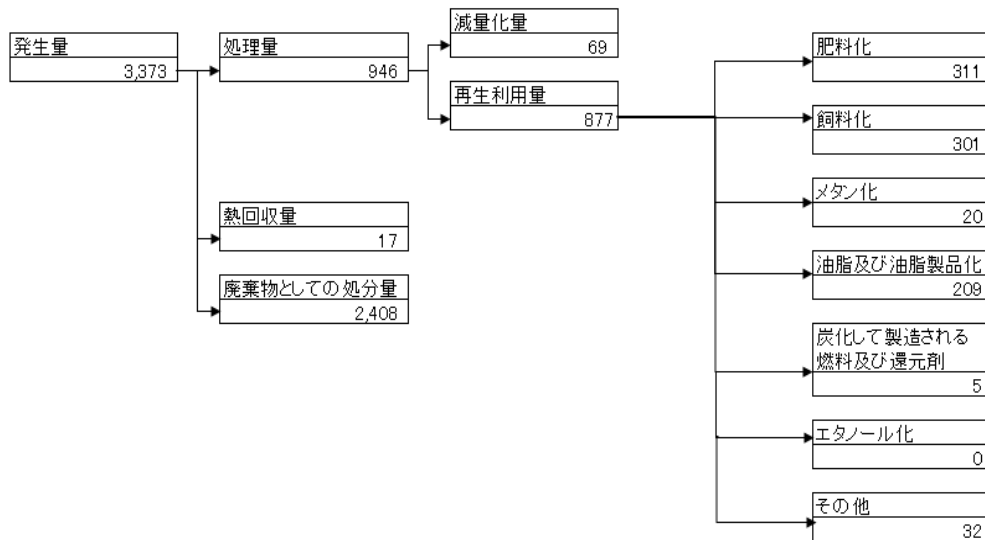


図 1.4-3 事業系食品廃棄物のマテリアルフロー（平成 23 年度）

（単位：千トン）

（出所）「食品リサイクルに関する事例調査」農林水産省を基に作成

下表は、事業系食品廃棄物の各処理工程に関する説明と、再生利用手段の目的をまとめたものである。

¹ http://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/zyunkan_sigen/pdf/syokuhin_recycle_11riyou.pdf

表 1.4-10 事業系食品廃棄物の各処理工程の内容と再生利用手段の目的

項目	内容
発生量	食品卸売業、小売業、外食産業から排出される食品廃棄物の合計
処理量	減量化量と再利用量を足し合わせたもの
熱回収量 ²	① 自ら又は他人に委託して食品循環資源から熱を得ることに利用する量 ② 食品循環資源から熱を得ることに利用するため譲渡する量
廃棄物としての処分量	再生利用、熱回収、減量、再生利用以外の実施をせずに、廃棄物として処分する量
減量化量	食品廃棄物等の年間発生量に対する減量した量
再生利用量	食品リサイクル法で規定している再生利用用途(肥料、飼料、メタン、油脂及び油脂製品、炭化製品(燃料及び還元剤)又はエタノールの原材料としての再生利用)とその他の再利用量を足し合わせたもの
再生利用手段	目的
肥料化	農地などの土壌改良
飼料化	家畜飼料
メタン化	発電、熱利用
油脂及び油脂製品化	飼料用、燃料用(BDF、ボイラー燃料等)、石鹼、脂肪酸(ゴムへの添加)、塗料等
炭化して製造される燃料及び還元剤	燃料及び還元剤
エタノール化	エタノールの原材料
その他	食品リサイクル法で規定している用途以外の食用品(食品添加物や調味料、健康食品等)、工業資材用(舗装用資材、塗料の原料等)、工芸用等の用途に仕向けた量及び不明のもの

農林水産省の「食品リサイクルに関する事例調査(平成23年度)」により作成した各食品産業別の廃棄物の年間発生量、発生抑制の実施量及び再生利用量を、以下の表に示す。

表 1.4-11 各食品産業別の廃棄物の年間発生量、発生抑制の実施量及び再生利用量

業種	食品廃棄物等の年間総発生量(千トン)						発生抑制の実施量	再生利用等実施率(%)
	計	再生利用の実施量	熱回収の実施量	減量した量	再生利用以外	廃棄物としての処分量		
食品卸売業	222	110	7	2	8	95	17	57
食品小売業	1,275	430	2	7	12	822	150	41
外食産業	1,876	305	8	60	12	1,491	81	23

² http://www.maff.go.jp/j/shokusan/recycle/syokuhin/s_houkoku/pdf/1004_yougo.pdf

業種	再生利用 の実施量 (その他を 含む)	食品リサイクル法で規定している用途別の実施量							その他（再 生利用以外
		小計	肥 料	飼 料	メタン	油脂及 び油脂 製品	炭化して 製造され る燃料及 び還元剤	エタノ ール	
食品卸売業	118	110	53	28	4	24	0	—	8
食品小売業	443	430	146	195	11	76	4	0	12
外食産業	318	305	112	78	5	109	1	0	12

(単位：千トン)

(出所) 農林水産省「食品リサイクルに関する事例調査（平成 23 年度）」より MRI が作成

(3) 産業系食品廃棄物のマテリアルフロー推計

産業系食品廃棄物のマテリアルフロー推計は、環境省の「平成 24 年度廃棄物の広域移動対策検討調査及び廃棄物等循環利用量実態調査報告書」を参考にした。ここでいう産業系食品廃棄物とは、食品製造業から発生する食品廃棄物（有価のものを除いた産業廃棄物）を指す。また、最新の調査報告が平成 22 年度であるため、産業系食品廃棄物に関しては平成 22 年度時点での数値を用いた。

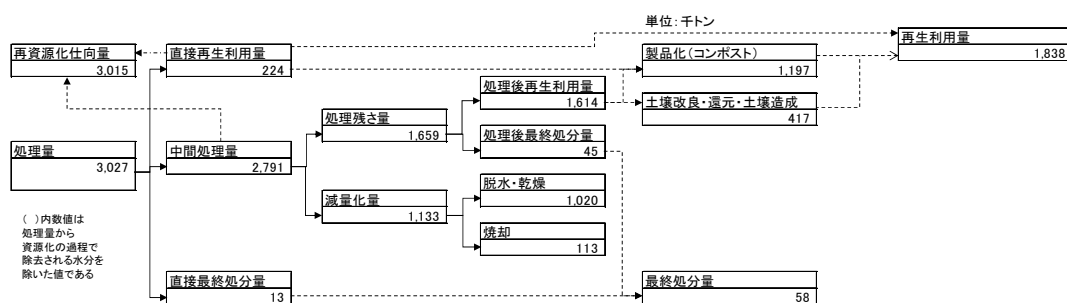


図 1.4-4 産業系食品廃棄物のマテリアルフロー（平成 22 年度）

(単位：千トン)

(出所) 「平成 24 年度廃棄物の広域移動対策検討調査及び廃棄物等循環利用量実態調査報告書」環境省を
基に MRI が作成

1.4.2 現状の食品廃棄物の適正処理に必要な社会全体のコストの推計

図 1.4.1 にて作成したフローに基づき、現状の食品廃棄物の適正処理に必要な社会全体のコストの推計を行う。具体的には、図 1.4.1 で示した「家庭系食品廃棄物」、「事業系食品廃棄物」、「産業系食品廃棄物」のフローを用いて、それぞれの食品廃棄物の適正処理に必要なコストを推計する。

(1) コストの推計対象

ここでは、コストの推計対象を以下の通りとする。

✓	再生利用（肥料化、飼料化、メタン化、廃棄物固形燃料化、炭化、エタノール化、焼却処理、埋立処理）
✓	焼却処理（なお、再生利用後に発生する残渣の焼却処理は推計対象外とする）
✓	埋立処理（なお、再生利用後に発生する残渣の埋立処理は推計対象外とする）

(2) 各工程のコスト

各工程のコストを以下に示す。なお、処理コストは、本報告書 1 章 「食品リサイクルに係る環境負荷及びコストの分析」を参考に設定している。また、廃棄物固形燃料化に関しては、可燃ごみ 1 トンあたりの処理コストを、生ごみ 1 トンあたりの処理コストと等しいとして、計算に用いている。

表 1.4-12 各手法の処理コスト

手法名	処理コスト(円/トン)
肥料化	12,000
飼料化	11,000
メタン化	13,000
廃棄物固形燃料化	17,800
炭化	29,000
エタノール化	36,000
焼却処理	17,500
埋立処理	35,000

(3) コストの推計方法

それぞれのフローにおける、コストの推計方法を以下に示す。

1) 家庭系食品廃棄物

家庭系食品廃棄物においては、「肥料化」「飼料化」「メタン化」「廃棄物固形燃料化」「焼却処理」「埋立処理」に係る費用を算出することとする。

具体的には、(1) で示した「家庭系食品廃棄物のマテリアルフロー（平成 23 年度）」における処理量と、(2) で示した各工程のコストを掛けることで、各工程に係る費用を算出する。

推計対象は、図 1.4-2 家庭系食品廃棄物のマテリアルフロー（平成 23 年度）のうちの、

「直接最終処分量」「直接焼却量」「ごみ堆肥化施設」「ごみ飼料化施設」「メタン化施設」「ごみ燃料化施設」とする。

フロー内のコスト推計の対象とする項目に関して、図 1.4-2 の手法名との対応を以下に示す。

表 1.4-13 コスト推計の対象（家庭系食品廃棄物）

フローにおける項目名	対応する手法名
ごみ堆肥化施設	肥料化
ごみ飼料化施設	飼料化
メタン化施設	メタン化
燃料化施設(※)	廃棄物固形燃料化
焼却施設	焼却処理
最終処分場	直接最終処分量

※「燃料化施設」に関して、現在自治体で行われている燃料化のほぼすべてが廃棄物固形燃料化であり、炭化やメタノール化の事例は確認できないため、対応する手法を廃棄物固形燃料化とする³。

2) 事業系食品廃棄物

事業系食品廃棄物においては、「肥料化」「飼料化」「メタン化」「炭化」「エタノール化」「焼却処理」に係る費用を算出することとする。

具体的には、図 1.4-3 で示した「事業系食品廃棄物のマテリアルフロー（平成 23 年度）」における処理量と、(2) で示した各工程のコストを掛けることで、各工程に係る費用を算出する。

推計対象は、図 1.4-3 事業系食品廃棄物のマテリアルフロー（平成 23 年度）における「熱回収量」「肥料化」「飼料化」「メタン化」「炭化して製造される燃料及び還元剤」「エタノール化」「廃棄物としての処分量」とする。

フロー内のコスト推計の対象とする項目に関して、図 1.4-3 の手法名との対応を以下に示す。なお、「廃棄物としての処分量」に関しては、すべて焼却処理されると仮定した。

表 1.4-14 コスト推計の対象（事業系食品廃棄物）

フローにおける項目名	対応する手法名
肥料化	肥料化
飼料化	飼料化
メタン化	メタン化
炭化して製造される燃料及び還元剤	炭化
エタノール化	エタノール化
熱回収量	焼却処理
廃棄物としての処分量	焼却処理

3) 産業系食品廃棄物

産業系食品廃棄物においては、「肥料化」「焼却処理」に係る費用を算出することとする。

³廃棄物系バイオマス利用推進事業（平成 24 年、環境省）

具体的には、図 1.4-4 で示した「産業系食品廃棄物のマテリアルフロー（平成 23 年度）」における処理量と、(2) で示した各工程のコストを掛けることで、各工程に係る費用を算出する。

推計対象は、図 1.4-4 産業食品廃棄物のマテリアルフロー（平成 22 年度）のうちの、「直接最終処分量」「ごみ堆肥化施設」とする。

また、フロー内のコスト推計の対象とする項目に関して、図 1.4-4 の手法名との対応を以下に示す。

表 1.4-15 コスト推計の対象（産業系食品廃棄物）

フローにおける項目名	対応する手法名
製品化(コンポスト)	肥料化
直接最終処分量	直接最終処分量

(4) コストの推計結果

上記の推計範囲、各工程のコスト、推計方法を用い、「家庭系食品廃棄物」、「事業系食品廃棄物」、「産業系食品廃棄物」のフローに基づき、それぞれのコストを推計する。

1) 家庭系食品廃棄物

家庭系食品廃棄物における食品廃棄物の処理コストを以下に示す。全体では、約 2,130 億円となった。

手法別に見ると、焼却処理量が最も多く、処理コストが 2,015 億円程度となり、全体の 90%以上を占める。再生利用手法の中では、廃棄物固形燃化に係るコストが最も多く、処理コストが 82.3 億円程度となる。

表 1.4-16 家庭系食品廃棄物における食品廃棄物の処理コスト

手法	処理コスト (円/トン)	投入量 (千トン)	処理コスト (千円)
肥料化	12,000	96	1,154,626
飼料化	11,000	6	69,745
メタン化	13,000	20	260,868
廃棄物固形燃 料化	17,800	463	8,236,836
焼却処理	17,500	11,516	201,530,137
埋立処理	35,000	49	1,717,895
合計			212,970,107 千円

2) 事業系食品廃棄物

事業系食品廃棄物における食品廃棄物の処理コストを以下に示す。全体では、約 499 億円となった。

手法別に見ると、焼却処理量が最も多く、処理コストが 424 億円程度となり、全体の 80% 以上を占める。次に割合が多いのは、肥料化であり、処理コストが 37 億円程度となる。

表 1.4-17 事業系食品廃棄物における食品廃棄物の処理コスト

手法	処理コスト (円/トン)	投入量 (千トン)	処理コスト (千円)
肥料化	12,000	311	3,732,000
飼料化	11,000	301	3,311,000
メタン化	13,000	20	260,000
炭化	29,000	5	145,000
エタノール化	36,000	0	0
焼却処理	17,500	2,425	42,437,500
合計			49,885,500 千円

3) 産業系食品廃棄物

産業系食品廃棄物における食品廃棄物の処理コストを以下に示す。全体では、約 148 億円となった。

表 1.4-18 産業系食品廃棄物における食品廃棄物の処理コスト

手法	処理コスト (円/トン)	投入量 (千トン)	処理コスト (千円)
肥料化	12,000	1,197	14,364,000
埋立処理	35,000	13	455,000
合計			14,819,000 千円

(5) 社会全体のコスト

以上より、食品廃棄物に係わる社会全体の処理コストを推計した。社会全体の処理コストは、約 2,777 億円 となった。

表 1.4-19 食品廃棄物に係わる社会全体の処理コスト

対象	処理コスト(千円)
家庭系食品廃棄物	212,970,107
事業系食品廃棄物	49,885,500
産業系食品廃棄物	14,819,000
合計	277,674,607

1.4.3 再生品の売却収入を加味した社会全体の処理コスト推計

(1) 再生品の売却等による収入

ここでは、再生品の売却等による収入を検討する。推計対象は、以下の通りとする。

✓ 再生利用製品の販売額（肥料化、飼料化、炭化、エタノール化）
✓ 再生利用製品を利用した電力販売額（廃棄物固形燃料化、メタン化）
✓ 焼却発電における電力販売額（焼却処理）

1) 各再生品および電力の販売額

手法ごとの再生品および電力等の販売額を以下に示す。なお、再生品売却収入は、本報告書 1 章 「食品リサイクルに係る環境負荷及びコストの分析」を参考に設定している。なお、廃棄物固形燃料化における収入は、廃棄物等処理費用の内数として計上されている（発電による収入を考慮しても廃棄物等処理費用が必要）。

表 1.4-20 食品廃棄物の処理手法別の再生品売却収入

手法	有価物売却収入 (円/処理量・トン)	内容
肥料化	2,300	肥料の販売額
飼料化	10,400	飼料の販売額
メタン化	6,600	電力、都市ガス販売額
廃棄物固形燃料化(※)	0	電力販売額
炭化	1,200	炭化燃料販売額
エタノール化	3,000	エタノール燃料販売額
焼却処理	2,500	電力販売額

※「廃棄物固形燃料化」に関して、発電による収入は、処理コストに含まれている

2) 再生品の売却等による収入の推計結果

上記のフローと有価物売却収入を基に、「家庭系食品廃棄物」「事業系食品廃棄物」「産業系食品廃棄物」における再生品の売却等による収入を推計した。結果を次ページに示す。

家庭系食品廃棄物における再生品の売却等による収入は約 292 億円（費用は約 2,130 億円）、事業系食品廃棄物における再生品の売却等による収入は約 100 億円（費用は約 499 億円）、産業系食品廃棄物における再生品の売却等による収入は約 28 億円（費用は約 148 億円）となった。

以上より、社会全体における再生品の売却等による収入は約 275 億円（費用は約 2,777 億円）と推計された。

表 1.4-21 再生品の売却等による収入推計

	家庭系食品廃棄物		事業系食品廃棄物		産業系食品廃棄物	
	処理量 (千トン)	販売額 (千円)	処理量 (千トン)	販売額 (千円)	処理量 (千トン)	販売額 (千円)
肥料化	96	221,303	311	715,300	1,197	2,753,100
飼料化	6	65,941	301	3,130,400	-	
メタン化	20	132,440	20	132,000	-	
廃棄物固形 燃料化	463	0	-	-	-	
炭化	-	-	5	6,000	-	
エタノール化	-	-	0	0	-	
焼却処理	11,516	28,790,020	17	6,062,500	-	
合計	12,101	29,209,704	3,062	10,046,200	1,197	2,753,100

最後に、再生品の売却収入を加味した社会全体のコストを示す。これらの値は、1.4.2 で示したコストから、(1) で示した収入を差し引いて算出した。再生品の売却収入を加味した社会全体のコストは、2,357 億円となった。

なお、今回は推計対象外としたが、実際には食品リサイクル法において対象としている製造業から発生する副産物には、有価で取引されているものが多量に存在し、それらはより多くの便益を生み出していることに留意が必要である。

表 1.4-22 食品廃棄物に係る社会全体のコスト

	社会全体のコスト (千円)	再生品売却収入 (千円)	再生品の売却収入を加 味した社会全体のコスト (千円)
家庭系食品廃棄物	212,970,107	29,209,704	183,760,403
事業系食品廃棄物	49,885,500	10,046,200	39,839,300
産業系食品廃棄物	14,819,000	2,753,100	12,065,900
合計	277,674,607	42,009,004	235,665,603

以上より、食品廃棄物に係る社会全体のコストとしては、家庭系食品廃棄物に要する費用が大半を占めていることが明らかとなった。さらに、その処理コストの大半は焼却によるコストである。社会コストを削減していくには、単位当たりのコストの比較でみれば、家庭系食品廃棄物を肥料化や飼料化、メタン化に仕向けることが考えられる。しかし、それには、ここではコスト対象外としている収集体制の整備や、住民の協力確保、残る可燃ごみの処理方法・処理体制の選択なども含めて検討する必要がある。

また、現在の収集処理システムの中で、コストを削減していくには、食品ロスの削減等、食品廃棄物の発生抑制対策を進めていくことが必要である。

1.5 食品ロスの削減に係る消費者の意識調査

消費者を含めたフードチェーン全体での食品ロスの削減を推進するため、食品ロス削減、食品の鮮度及び期限表示（賞味期限及び消費期限）に関する消費者の意識を把握する目的で、インターネットによるアンケート調査を実施した。

1.5.1 食品及び食品の鮮度／期限表示（賞味期限及び消費期限）に関する消費者アンケート結果

(1) 調査概要

食品ロス削減、食品の鮮度及び期限表示（賞味期限及び消費期限）に関する消費者の意識を把握するため、一般消費者を対象としたインターネットによるアンケート調査を実施した。調査時期、調査対象者の概要は以下の通りである。

表 1.5-1 調査実施概要

実施時期	2014 年 1 月 19 日～22 日
調査方法	インターネットによるアンケート調査
調査対象	10～60 代の男女 2,000 名

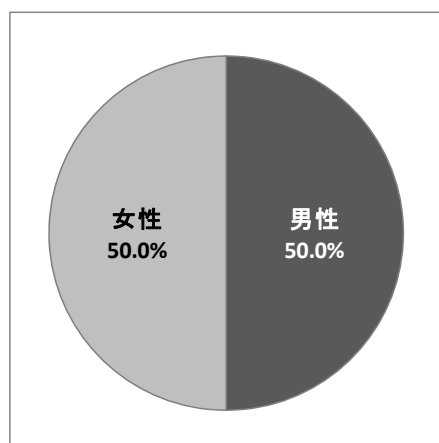


図 1.5-1 基本属性：性別（n=2,000）

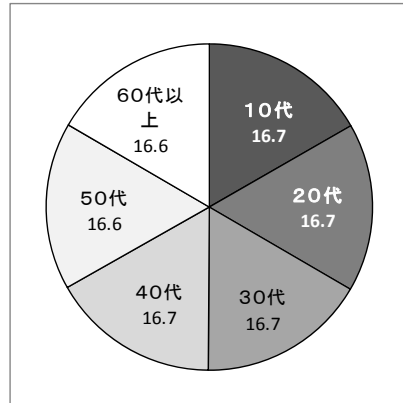


図 1.5-2 基本属性：年代 (n=2,000)

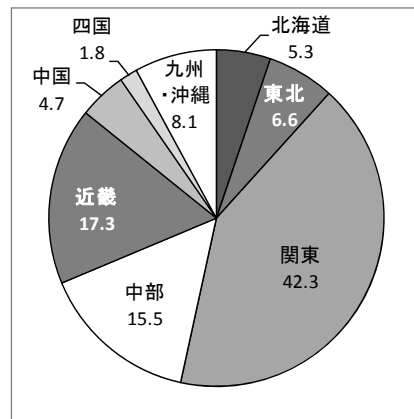


図 1.5-3 基本属性：居住地 (n=2,000)

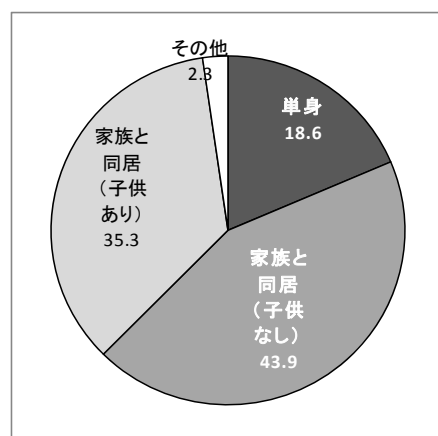


図 1.5-4 基本属性：世帯規模 (n=2,000)

1.5.2 調査結果

前記、調査概要で収集した標本データ 2,000 サンプルの集計を行った。

(2) 商品選択時の重視項目

Q1 食品を購入する際に最も重視するポイントを教えてください。

商品選択時のポイントについて、①惣菜・弁当、②日配品（牛乳、乳製品、豆腐など）、③缶詰、④冷凍食品、⑤レトルト食品、⑥菓子類、⑦飲料の計 7 つの食品カテゴリー別に尋ねた。

全体的には、「消費期限・賞味期限」を重視するとした割合は 10～30%程度であり、食品カテゴリー別に見ると、日配品が 35.6%と最も高かった。選択肢の順位でみると、いずれの食品も「味」と「価格」が 1 位と 2 位を占めており、「消費期限・賞味期限」は、「内容量」、「ブランド」と 3～5 位を分け合うという結果になった。その中でも、日配品が唯一、「消費期限・賞味期限」が 3 位となっており、日配品の商品選択の判断基準として「消費期限・賞味期限」が相対的に重要視されていることがわかった。

なお、7 つのうち 5 つの食品カテゴリー（惣菜・弁当、日配品、缶詰、冷凍食品、レトルト食品）において、価格を重視する人が最も多く、他の 2 項目（菓子類・飲料）に関しては、食品の味と回答した人が最多数となった。価格が比較的安いと思われる食品に関しては、食品の味を重視する傾向にあることが推測される。

- ① 【惣菜・弁当】については、「価格」が約 60%でトップ、「食品の味」が約 59%と僅差で続き、この 2 項目が 6 割前後と他を大きく上回る。以下「内容量」が約 32%で第 3 位、「消費期限・賞味期限」が 21%強で第 4 位に挙げられた。

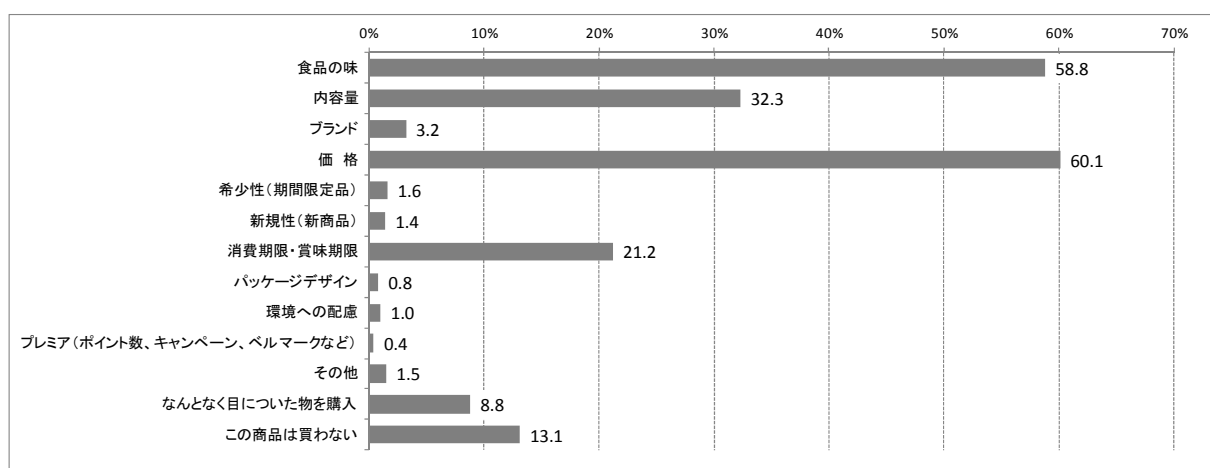


図 1.5-5 商品選択時のポイント 【惣菜・弁当】 (n=2,000)、複数回答 (3 個以内)

- ② 【日配品（牛乳、乳製品、豆腐など）】についても、「価格」が約 60%でトップ、次いで「食品の味」約 41%。「消費期限・賞味期限」は約 36%で第 3 位に挙げられた。

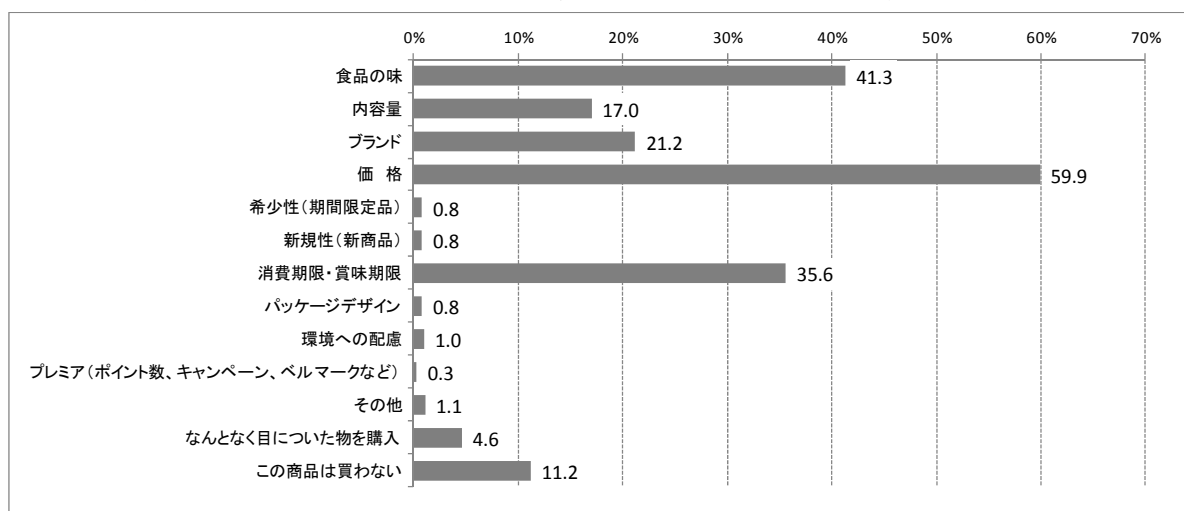


図 1.5-6 商品選択時のポイント【日配品（牛乳、乳製品、豆腐など）】(n=2,000)、複数回答（3 個以内）

- ③ 【缶詰】については、「価格」約 47%と「食品の味」約 41%が 2 大要件。「消費期限・賞味期限」は約 15%で、「ブランド」約 17%「内容量」約 16%などと並んで 3 番手グループになっている。

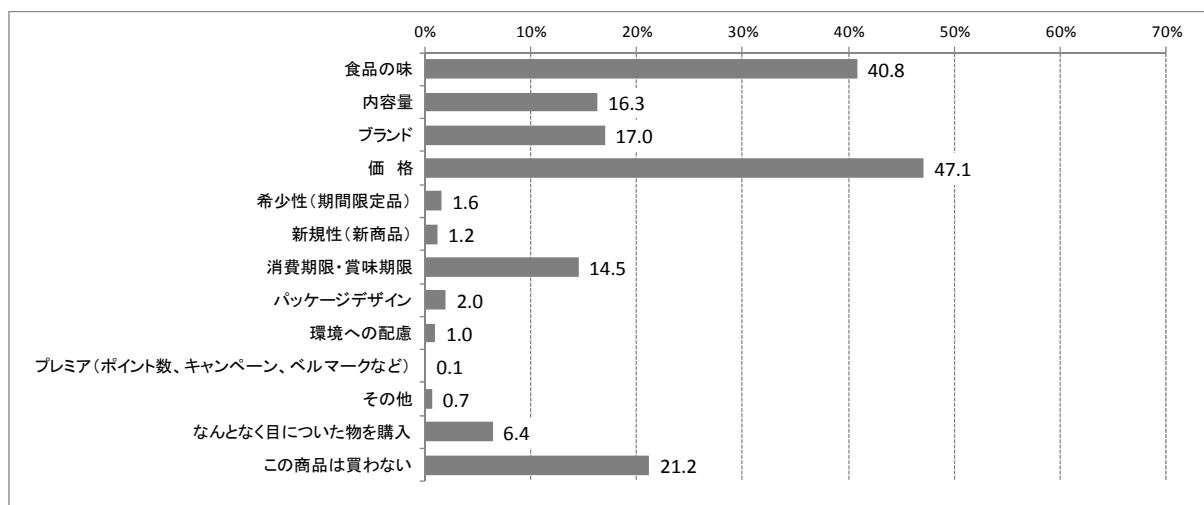


図 1.5-7 商品選択時のポイント【缶詰】(n=2,000)、複数回答（3 個以内）

- ④ 【冷凍食品】についても、「価格」約 52%と「食品の味」約 49%が 5 割前後で圧倒的に高い。以下「内容量」と「ブランド」が 2 割弱で続き、「消費期限・賞味期限」は約 12%で 5 番手であった。

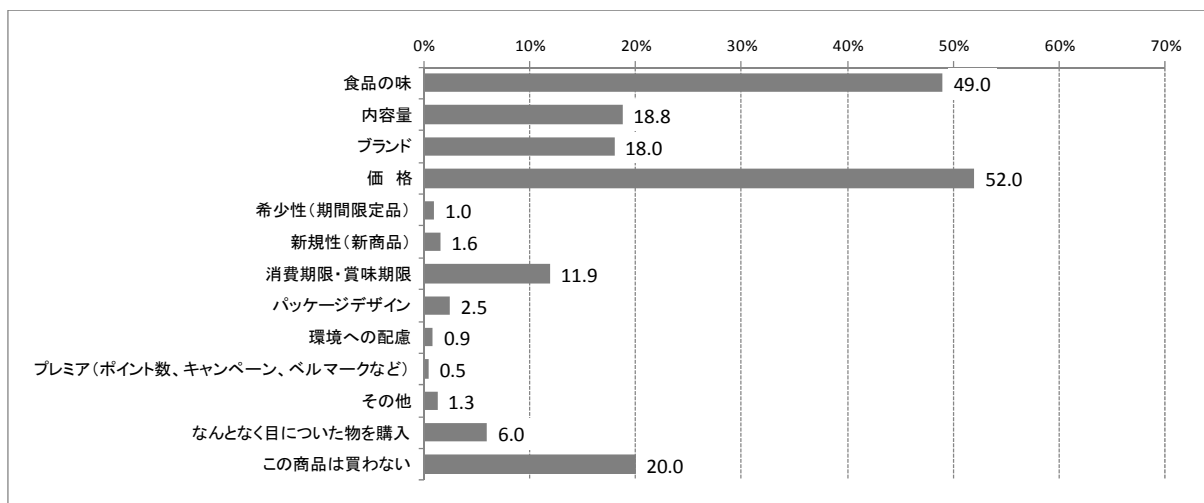


図 1.5-8 商品選択時のポイント【冷凍食品】(n=2,000)、複数回答 (3 個以内)

- ⑤ 【レトルト食品】についても、「価格」と「食品の味」が約 48～49%でトップグループ。「内容量」「ブランド」が約 16%で続き、「消費期限・賞味期限」は 13%弱で 5 位にランク。

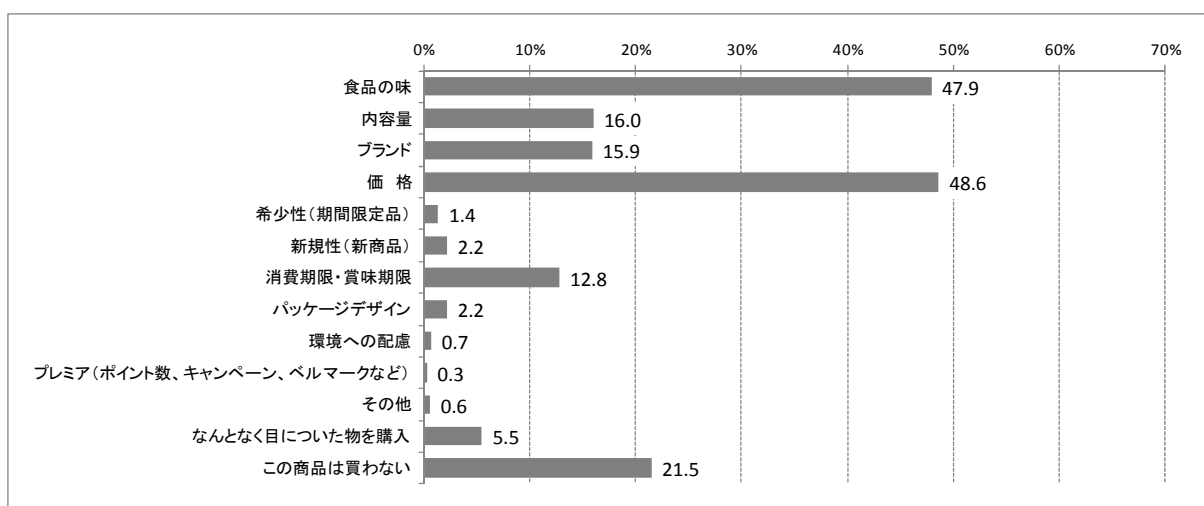


図 1.5-9 商品選択時のポイント【レトルト食品】(n=2,000)、複数回答 (3 個以内)

- ⑥ 【菓子類】については、「食品の味」が 61%でトップ、「価格」が約 52%でこれに次ぐ。以下、「内容量」約 20%→「ブランド」約 16%→「消費期限・賞味期限」約 12%の順となっている。

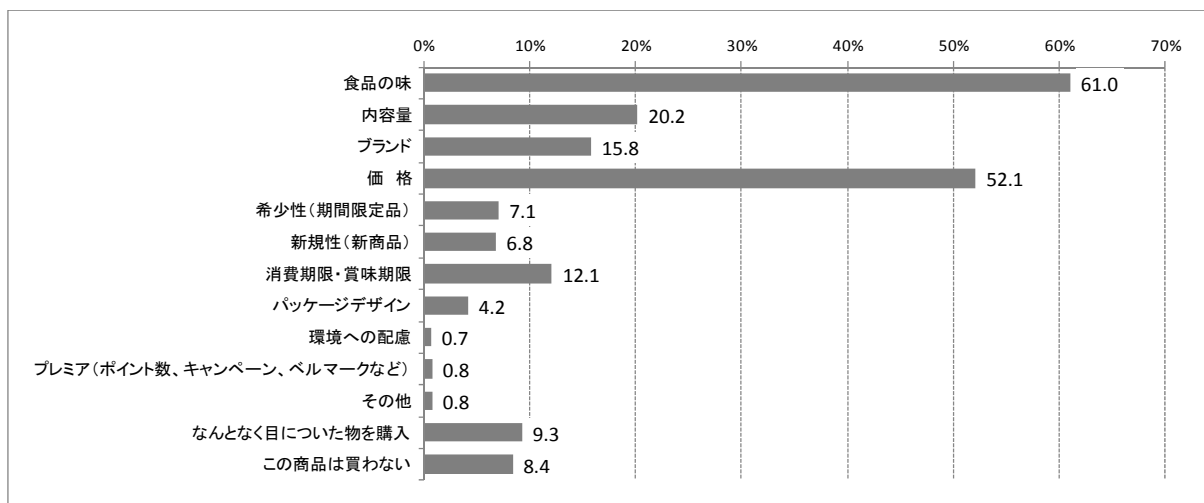


図 1.5-10 商品選択時のポイント【菓子類】(n=2,000)、複数回答 (3 個以内)

- ⑦ 【飲料】についても、「食品の味」が約 61%でトップ、次いで「価格」約 54%。「ブランド」と「内容量」が約 20%前後で 3 位グループを形成、「消費期限・賞味期限」は 11%で 5 位にランクされている。

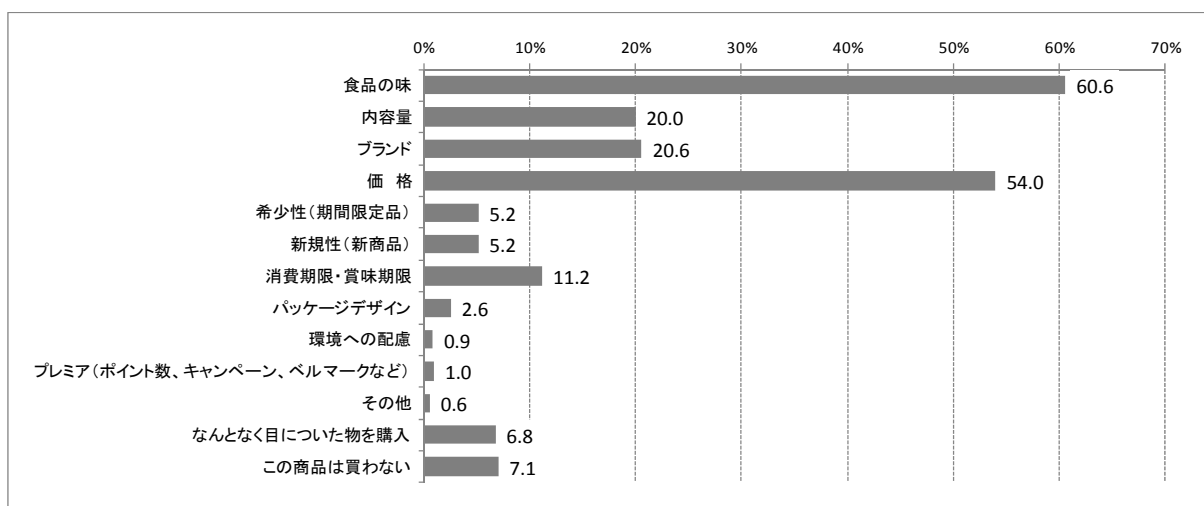


図 1.5-11 商品選択時のポイント【飲料】(n=2,000)、複数回答 (3 個以内)

また、食品を購入する際に消費期限・賞味期限を重要視するとした回答者の属性について、品目ごとに整理した。

性別別にみると、女性の方が、「冷凍食品」を除き、消費期限・賞味期限を気にする人が男性よりも多かった。特に「日配品」の消費期限・賞味期限を気にする人が多く、男性と比較した際には約 1.4 倍多かった。年代別にみると、60 代以上は「日配品」以外の全ての品目で他の世代と比べて消費期限・賞味期限を重要視する傾向が見られた。

さらに、居住地別では、消費期限・賞味期限を重要視する回答者の割合は、品目平均でみると、四国が最も高く約 20%であるのに対し、最も低いのが中部で約 15.3%であった。

表 1.5-2 食品を購入する際に消費期限・賞味期限を重要視する回答者の属性 (n=2,000)

【性別×品目】

	惣菜・弁当	日配品	缶詰	冷凍食品	レトルト食品	菓子類	飲料
男性(1,000 人)	19.3%	28.7%	12.3%	12.2%	12.8%	10.4%	9.1%
女性(1,000 人)	23.1%	42.5%	16.6%	11.5%	12.8%	13.7%	13.2%

【年代×品目】

	惣菜・弁当	日配品	缶詰	冷凍食品	レトルト食品	菓子類	飲料
10 代(334 人)	12.6%	21.0%	7.5%	6.0%	6.3%	6.3%	4.2%
20 代(334 人)	11.7%	23.7%	7.2%	4.2%	4.8%	5.1%	4.8%
30 代(334 人)	11.7%	30.8%	9.9%	5.1%	6.0%	6.0%	6.0%
40 代(334 人)	23.1%	35.9%	17.1%	12.3%	13.5%	13.5%	12.3%
50 代(332 人)	31.3%	49.1%	19.0%	14.5%	17.2%	15.1%	14.2%
60 代以上(332 人)	37.0%	53.3%	26.2%	29.2%	29.2%	26.5%	25.6%

【居住地×品目】

	惣菜・弁当	日配品	缶詰	冷凍食品	レトルト食品	菓子類	飲料
北海道(106 人)	19.8%	37.7%	12.3%	11.3%	10.4%	12.3%	6.6%
東北(103 人)	19.4%	35.0%	11.7%	10.7%	11.7%	10.7%	9.7%
関東(846 人)	22.6%	36.4%	16.4%	12.3%	14.7%	13.9%	13.1%
中部(310 人)	19.7%	34.5%	12.6%	8.7%	10.6%	10.6%	10.6%
近畿(346 人)	18.5%	31.5%	14.2%	13.9%	11.8%	11.0%	9.5%
中国(93 人)	21.5%	40.9%	10.8%	10.8%	10.8%	8.6%	9.7%
四国(35 人)	31.4%	40.0%	20.0%	17.1%	14.3%	5.7%	11.4%
九州・沖縄(161 人)	22.4%	37.3%	12.4%	11.8%	12.4%	11.2%	9.9%

【世帯規模×品目】

	惣菜・弁当	日配品	缶詰	冷凍食品	レトルト食品	菓子類	飲料
単身(371 人)	19.9%	31.8%	12.4%	9.7%	10.0%	9.4%	7.0%
家族と同居(子供なし)(878 人)	18.9%	31.0%	13.6%	11.5%	12.0%	10.8%	10.7%
家族と同居(子供あり)(706 人)	25.5%	43.6%	17.1%	13.6%	15.9%	15.2%	14.3%
その他(45 人)	8.9%	31.1%	6.7%	8.9%	4.4%	8.9%	4.4%

(3) 品群別の鮮度に対する意識・行動

Q2 食品を購入した後、定期的に消費期限・賞味期限を気にしますか。

食品の消費期限・賞味期限に関する購入後の意識・行動として、食品を購入した後、定期的に消費期限・賞味期限を気にするかどうかを商品群別に訪ねたところ、「気にする」比率は【日配品(牛乳、乳製品、豆腐など)】が約 88%と最も高く、【総菜・弁当】約 82%がこれに次ぐ。これら 2 商品群が 8 割を超えて圧倒的に高いスコアだが、3 位の【飲料】以下の

5 商品群は 5 割前後にとどまっており、【缶詰】【冷凍食品】【菓子類】などは「気にしない」が 5 割以上となっている。

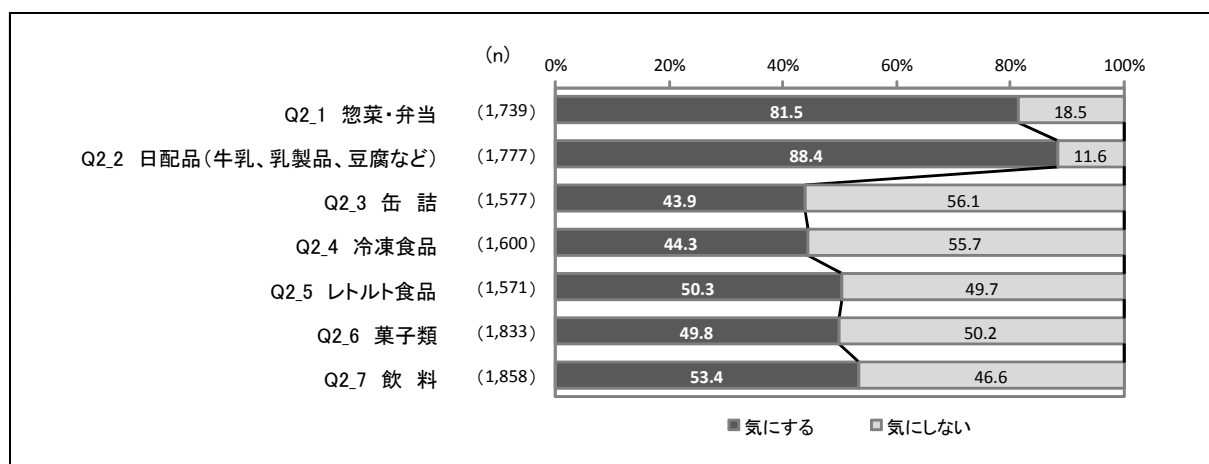


図 1.5-12 食品の消費期限・賞味期限に関する購入後の意識・行動
(n=各食品の購入者 *数値はグラフに表示)、各単数回答

回答者の属性別、品目毎の消費期限・賞味期限を気にする回答者の割合は以下のとおりである。

性別にみると、女性では「日配品」が約 94%と高く、男性を約 7 ポイント上回る。世帯規模別にみると、「家族と同居（子供あり）」は「冷凍食品」を除く全ての品目で、他の構成の世帯と比較し消費期限・賞味期限を気にしているという結果が得られた。

表 1.5-3 食品を購入した後に消費期限・賞味期限を気にする回答者の属性 (n=1733)

【性別×品目】

	惣菜・弁当	日配品	缶詰	冷凍食品	レトルト食品	菓子類	飲料
男性 (808 人)	82.4%	86.5%	40.0%	42.7%	46.8%	53.1%	54.2%
女性 (925 人)	81.3%	94.2%	40.0%	39.4%	44.5%	52.3%	60.0%

【年代×品目】

	惣菜・弁当	日配品	缶詰	冷凍食品	レトルト食品	菓子類	飲料
10 代 (262 人)	80.2%	83.6%	36.3%	38.5%	36.6%	53.1%	55.0%
20 代 (273 人)	79.9%	90.5%	34.4%	34.1%	44.0%	50.5%	59.0%
30 代 (281 人)	84.7%	91.8%	44.5%	35.9%	45.2%	49.8%	51.6%
40 代 (301 人)	82.7%	92.0%	42.2%	38.9%	46.5%	52.5%	57.8%
50 代 (308 人)	84.1%	94.8%	39.6%	43.5%	47.1%	54.2%	56.8%
60 代以上 (308 人)	79.2%	89.9%	42.2%	52.9%	52.6%	55.5%	63.0%

【居住地×品目】

	惣菜・弁当	日配品	缶詰	冷凍食品	レトルト食品	菓子類	飲料
北海道 (95 人)	83.2%	93.7%	35.8%	33.7%	42.1%	52.6%	45.3%
東北 (89 人)	73.0%	88.8%	27.0%	28.1%	41.6%	44.9%	52.8%
関東 (727 人)	80.7%	90.1%	40.0%	39.6%	45.5%	52.7%	58.5%
中部 (271 人)	83.0%	91.1%	44.6%	43.2%	50.6%	55.0%	58.7%
近畿 (293 人)	83.3%	90.4%	43.0%	46.1%	46.4%	57.3%	62.8%
中国 (83 人)	85.5%	91.6%	30.1%	39.8%	37.3%	44.6%	50.6%
四国 (32 人)	78.1%	84.4%	37.5%	50.0%	40.6%	40.6%	50.0%
九州・沖縄 (143 人)	85.3%	92.3%	42.0%	44.1%	45.5%	51.0%	53.8%

【世帯規模×品目】

	惣菜・弁当	日配品	缶詰	冷凍食品	レトルト食品	菓子類	飲料
単身 (311 人)	81.4%	90.0%	39.9%	39.5%	46.0%	46.9%	56.3%
家族と同居 (子供なし) (744 人)	81.9%	88.4%	38.2%	41.4%	43.8%	54.0%	57.1%
家族と同居 (子供あり) (642 人)	82.4%	93.6%	42.4%	41.1%	47.8%	54.4%	58.1%
その他 (36 人)	75.0%	86.1%	36.1%	38.9%	38.9%	44.4%	55.6%

Q3 以下の食品について、賞味期限が切れた場合、食べることはありますか。

賞味期限切れ食品の飲食実態を尋ねたところ、全ての食品カテゴリーにおいて、6割以上の人が食品の賞味期限が切れた場合も「よく食べる／時々食べる」と回答している。最も多いのは、【菓子類】の約72%であり、【日配品（牛乳、乳製品、豆腐など）】が68%でこれに次ぐ。また、同様に、【日配品（牛乳、乳製品、豆腐など）】に関しては、「食べない」と回答した人も3割程度で最も多い。

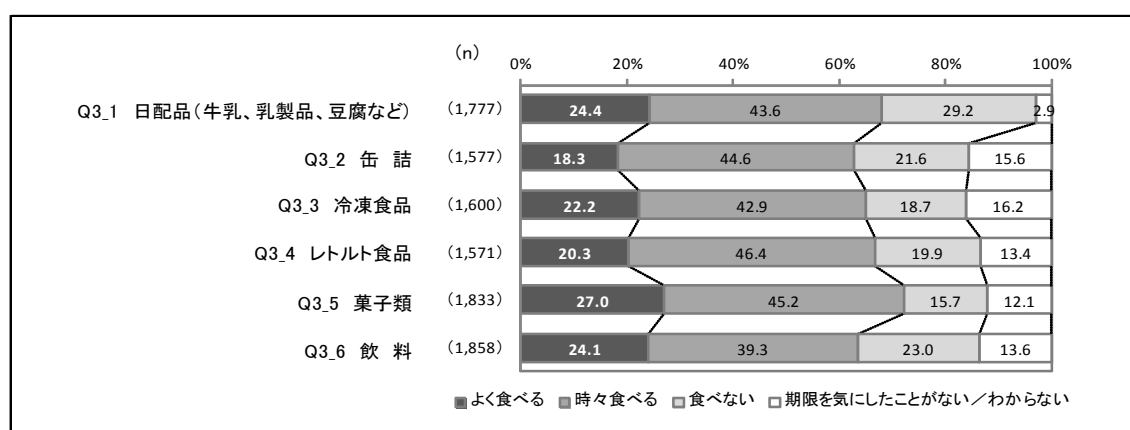


図 1.5-13 賞味期限切れ食品の飲食実態
(n=各食品の購入経験者 *数値はグラフに表示)、各単数回答

(4) 消費者の食品ロスに関する意識

Q4 まだ食べられる食品を廃棄したことがありますか。

まだ食べられる食品を廃棄したことが、「よくある」と答えた者は約6%、「たまにある」が約56%となっており、併せて6割以上がまだ食べられる食品を廃棄した経験を持つ。廃棄の経験がない人は約38%である。

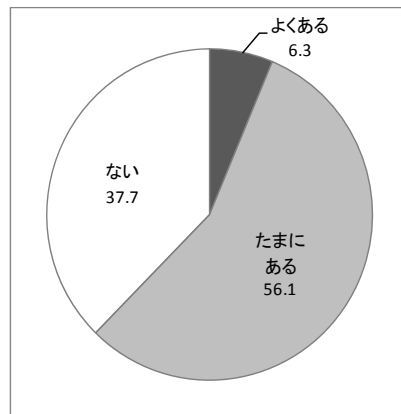


図 1.5-14 消費期限内食品の廃棄経験 (N=2,000)、単数回答

回答者の属性毎のまだ食べられる食品の廃棄経験は以下のとおりである。性別でみると、「よくある」「たまにある」の合計では女性が約 66%と、男性を約 7 ポイント上回っている。

		(n)	よくある	たまにある	ない	(%)
性別	全 体	2000	6.3	56.1	37.7	
	男性	1000	6.4	52.6	41.0	
	女性	1000	6.2	59.5	34.3	
年代	10代	334	9.3	50.9	39.8	
	20代	334	9.9	56.0	34.1	
	30代	334	4.8	60.5	34.7	
	40代	334	3.9	55.1	41.0	
	50代	332	5.7	56.0	38.3	
	60代以上	332	4.2	57.8	38.0	
居住地	北海道	106	5.7	56.6	37.7	
	東北	103	3.9	59.2	36.9	
	関東	846	6.4	54.5	39.1	
	中部	310	7.7	58.1	34.2	
	近畿	346	5.8	52.6	41.6	
	中国	93	7.5	58.1	34.4	
	四国	35	2.9	65.7	31.4	
	九州・沖縄	161	6.2	62.1	31.7	
世帯別	単身	371	7.8	55.3	36.9	
	家族と同居(子供なし)	878	7.2	54.4	38.4	
	家族と同居(子供あり)	706	4.5	58.8	36.7	
	その他	45	4.4	51.1	44.4	

図 1.5-15 消費期限内食品の廃棄経験（属性別） (n=2,000)、単数回答

Q5 まだ食べられる食品を廃棄した最も多い理由は何ですか。

まだ食べられる食品を廃棄したことがある理由としては、「消費期限・賞味期限切れ」が約 60%で最も多く、以下「食べたくなくなった」18%、「量が多すぎた」が約 17%と続く。

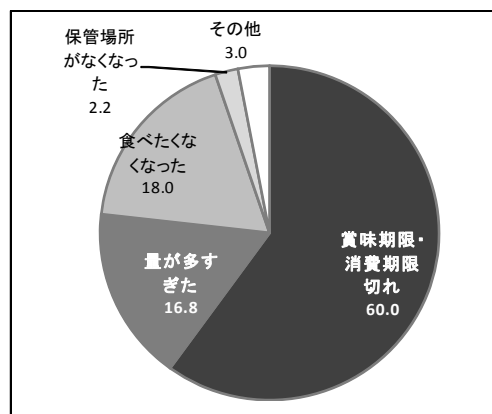


図 1.5-16 まだ食べられる食品の廃棄理由（廃棄経験者：n=1,247）、単数回答

回答者の属性ごとのまだ食べられる食品の廃棄理由は以下のとおりである。

「賞味期限切れ」は年代別にみると、50代が約 64%で最も多く、60代以上が約 63%、40代以上が約 62%と僅差で続く。居住地別にみると、四国が約 67%、九州・沖縄が約 66%で高い。世帯別にみると、「家族と同居（子供あり）」が約 66%でほかを 6ポイント以上上回る。

「量が多すぎた」は年代別にみると、30代以下が 20%前後で高い。

			(n)				(%)			
					賞味期限・消費期限切れ	量が多すぎた	食べたくなくなった	保管場所がなくなった	その他	
性 別	全 体	1247			60.0	16.8	18.0	2.3	3.0	
	男性	590			60.5	17.1	17.1	2.4	2.9	
性 別	女性	657			59.5	16.6	18.7	2.3	3.0	
	10代	201			55.2	19.9	19.9	3.0	0.0	
年 代	20代	220			56.8	20.9	17.3	1.8	3.2	
	30代	218			58.7	19.7	17.4	1.8	3.3	
	40代	197			62.4	12.2	17.3	2.5	5.6	
	50代	205			63.9	16.1	15.6	1.2	2.9	
	60代以上	206			63.1	11.7	20.4	2.9	9.9	
	北海道	66			59.1	15.2	19.7	0.6	6.1	
居 住 地	東北	65			53.8	16.9	20.0	3.1	6.2	
	関東	515			60.4	14.8	19.6	2.9	3.3	
	中部	204			55.9	21.6	16.7	2.5	3.4	
	近畿	202			60.9	17.3	17.3	1.8	3.0	
	中国	61			62.3	16.4	16.4	1.6	3.3	
	四国	24			66.7	8.3	16.7	4.2	4.2	
	九州・沖縄	110			65.5	20.0	12.7	0.9		
	その他	25			60.0	12.0	24.0	0.0	4.0	
世 帯 別	単身	234			54.7	18.8	19.2	2.6	4.7	
	家族と同居(子供なし)	541			56.9	18.3	19.8	2.6	4.4	
	家族と同居(子供あり)	447			66.4	14.3	14.8	1.8	2.7	
	その他	25			60.0	12.0	24.0	0.0	4.0	

図 1.5-17 まだ食べられる食品の廃棄理由（属性別）（廃棄経験者：n=1,247）、単数回答

Q6 購入した食品が手つかずのまま、廃棄しなくてはならなくなった場合、どのように感じますか。

食品を手つかずのまま廃棄することに対しては、「もったいないと思う」が 87%と圧倒的に多く、「しょうがないと思う」が約 9%、「意識したことがない」が約 5%と続く。

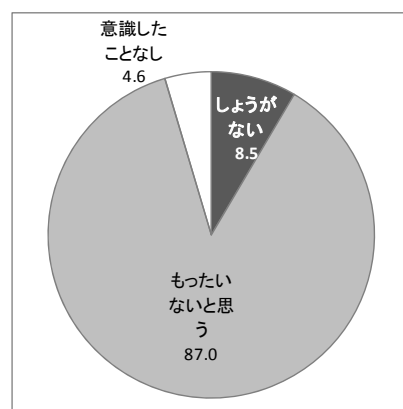


図 1.5-18 食品を手つかずのまま廃棄することに対する意識（n=2,000）、単数回答

回答者の属性毎の意識は以下のとおりである。

「もったいないと思う」は、性別にみると、女性が約 90%で男性を約 6 ポイント上回る。年代別では、40 代以上が 9 割以上で最も多い。地域別では、近畿地方が約 91%で最も多く、世帯別では、「家族と同居（子供あり）」が約 92%で、他を約 7～10 ポイント上回る。

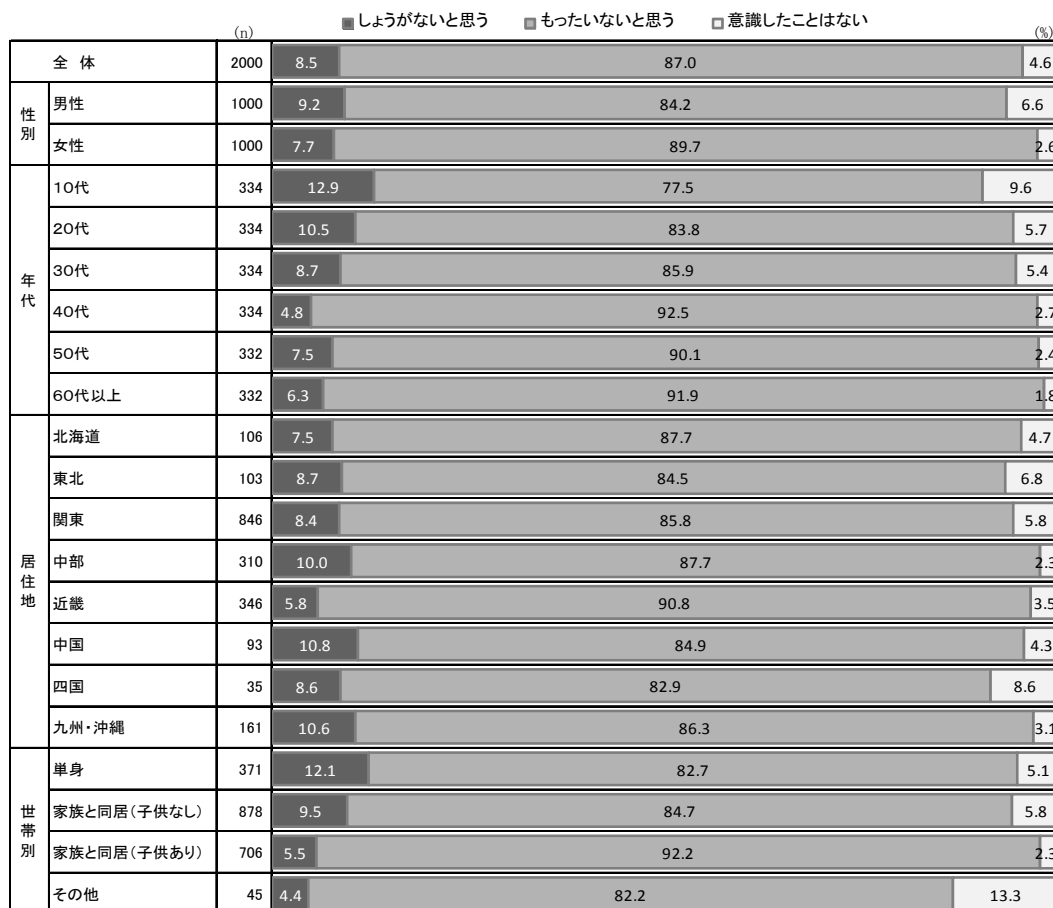


図 1.5-19 食品を手つかずのまま廃棄することに対する意識（属性別）
(n=2,000)、単数回答

Q7 購入した食品の消費期限・賞味期限が切れてしまったことがありますか。

購入した食品の消費期限・賞味期限切れ経験の有無に関しては、「よくある」が約 15%、「たまにある」が約 72%となっており、合わせて約 87%が消費期限切れや賞味期限切れを経験している。

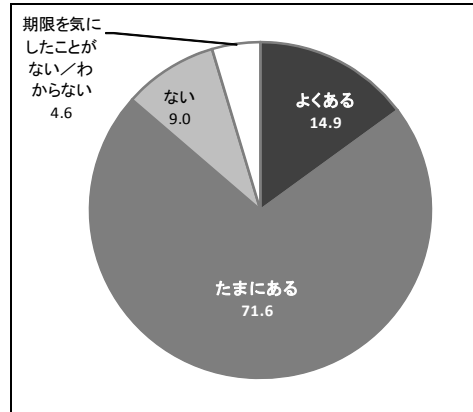


図 1.5-20 消費期限・賞味期限切れ経験の有無 (n=2,000)、単数回答

回答者の属性ごとの特徴は以下のとおりである。

「よくある」「たまにある」の合計は、性別では、女性が約 90%で男性を約 7 ポイント上回る。年代別にみると、年代が上がるごとに高くなっており、10 代では約 79%であるのに対し、60 代以上では約 93%となっている。居住地別にみると、中部と九州・沖縄が約 91%と最多数であり、四国が約 89%と続く。世帯別では「家族と同居（子供あり）」が約 91%で最も高い。

			(n)				(%)			
全 体			2000	14.9	71.6	9.0	4.6			
性 別	男性	1000		12.6	70.3	10.5	6.6			
	女性	1000		17.1	72.9	7.5	2.5			
年 代	10代	334		18.3	60.8	14.1	6.9			
	20代	334		20.4	62.0	10.5	7.2			
	30代	334		12.9	72.8	9.0	5.4			
	40代	334		11.7	75.7	7.8	4.8			
	50代	332		12.3	79.2	7.5	0.9			
	60代以上	332		13.6	79.2	5.1	2.1			
居 住 地	北海道	106		15.1	72.6	8.5	3.8			
	東北	103		16.5	69.9	10.7	2.9			
	関東	846		13.6	70.2	10.5	5.7			
	中部	310		16.8	73.9	6.5	2.9			
	近畿	346		16.5	71.7	7.8	4.0			
	中国	93		19.4	61.3	12.9	6.5			
	四国	35		8.6	80.0	8.6	2.9			
	九州・沖縄	161		11.8	78.9	5.6	3.7			
世 帯 別	単身	371		14.6	70.6	10.8	4.0			
	家族と同居(子供なし)	878		16.3	67.3	10.4	6.0			
	家族と同居(子供あり)	706		13.0	77.8	6.2	3.0			
	その他	45		17.8	66.7	11.1	4.4			

図 1.5-21 消費期限・賞味期限切れ経験の有無（属性別）（n=2,000）、単数回答

また、本質問項目と、Q2の「食品を購入した後、定期的に消費期限・賞味期限を気にするか」の回答結果を掛け合わせたものは以下の通りである。

消費期限・賞味期限切れ経験が「よくある」と回答した者の割合は、消費期限・賞味期限を「全ての項目で気にする」と回答した者では、約17%で、同期限を「全ての項目で気にしない」と回答した者の約19%、その他の回答者の約18%をやや下回っている。これは、購入後も消費期限・賞味期限を気にするように消費者啓発をすることで、消費期限・賞味期限切れの機会を減らす効果があることを示唆している。

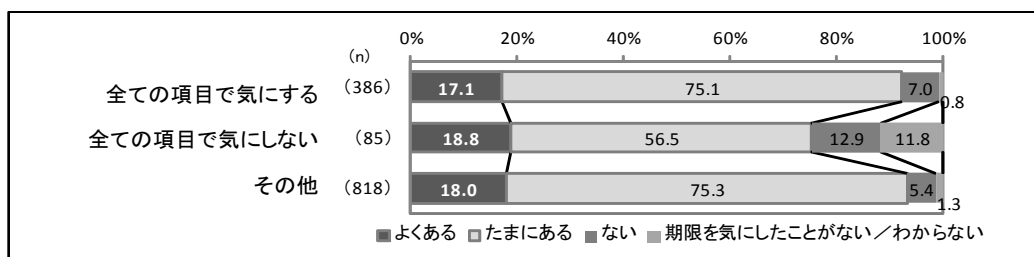


図 1.5-22 消費期限・賞味期限への関心（Q2）毎の消費期限・賞味期限切れ経験の有無（Q7）（n=1,289、食品購入者ベース）、単数回答

また、食品を手つかずのまま廃棄することに対する意識（Q6）毎にみた消費期限・賞味期限切れ経験の有無（Q7）は以下のとおりである。

消費期限・賞味期限切れの経験が「よくある」という回答は、手つかずの食品を廃棄することに対し、「しょうがないと思う」と回答した者の中で約 30%を占めている。一方、「もったいないと思う」と回答した者の中での割合は約 15%であり、「しょうがないと思う」人は、「もったいない」という意識を持つ人よりも、食品を手つかずのまま廃棄する頻度が高いと考えられる。

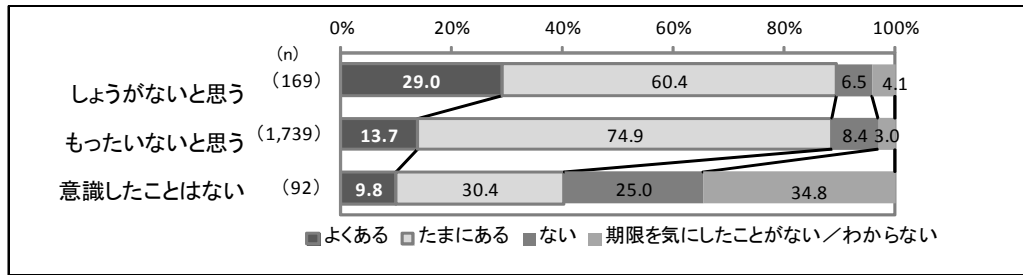


図 1.5-23 食品を手つかずのまま廃棄することに対する意識 (Q6) 毎にみた消費期限・賞味期限切れ経験の有無 (Q7) (n=2,000)、単数回答

Q8 購入した食品の消費期限・賞味期限が切れてしまった際の最も多い理由は何ですか。

消費期限・賞味期限切れの理由としては、「購入したことを忘れていた」が約 44%、「食べきれなかった (量が多すぎた)」が約 30%、「外食などにより食べる機会を逸した」が約 20%の順で多い。

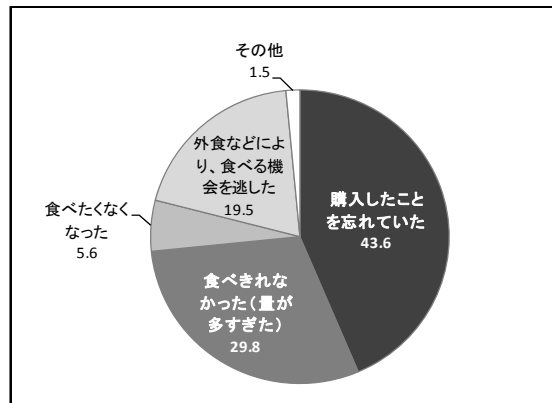


図 1.5-24 消費期限・賞味期限切れの理由 (消費期限・賞味期限切れの経験者 n=1,729)、単数回答

回答者の属性ごとの消費期限・賞味期限切れの理由は以下のとおりである。

性別にみると、「購入していたことを忘れていた」は男性が約 48%で女性を約 9 ポイント上回る。一方「食べきれなかった」は女性が約 34%で男性を約 8 ポイント上回る。年代別にみると、「購入したことを忘れていた」は 60 代以上で約 55%と最も高い。世帯別にみると、「食べきれなかった」は「単身」で約 38%を占め、「家族と同居 (子供なし)」「家族と同居 (子供あり)」を約 10 ポイント多いことが分かる。

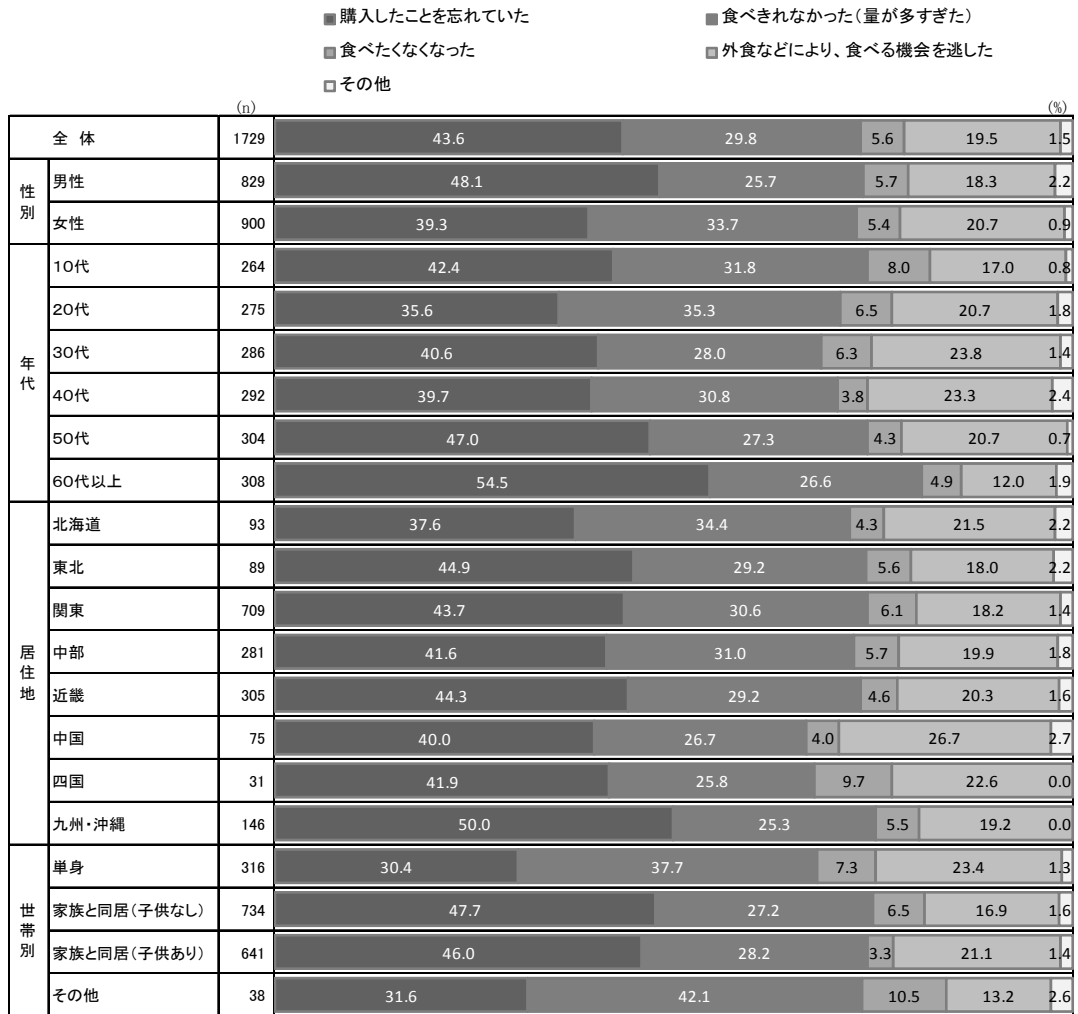


図 1.5-25 消費期限・賞味期限切れの理由 (属性別)
(消費期限・賞味期限切れの経験者 n=1,729)、単数回答

Q9 食品ロス削減のために、飲料や菓子を取り扱っている小売店舗において、メーカーの店舗への納品期限を賞味期限の 1/3 から 1/2 まで延長する実験を 34 社で行っています。あなたはこのような実験に参加している企業をどう思いますか。

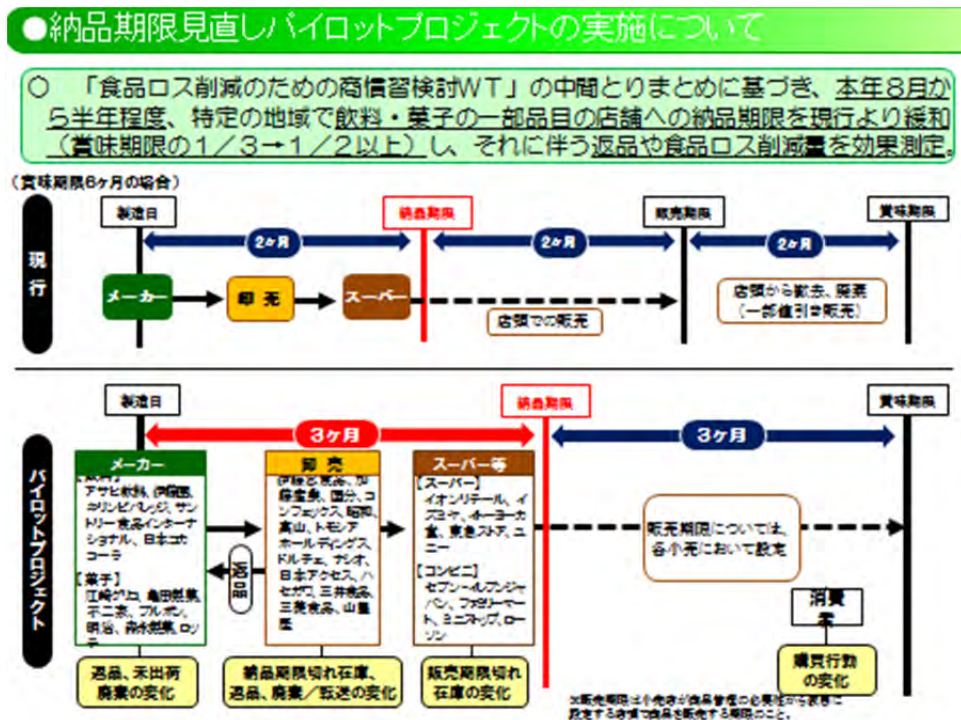


図 1.5-26 「納期限見直しパイロットプロジェクト」の概要

現在政府が行っている『納期限見直しパイロットプロジェクト』の図を示して閲読させた後に、食品ロス削減に対する関心を見ると、「食品ロス削減に積極的に取り組んでおり、素晴らしい」との意見が約 47%、「参加メーカーの商品を買ったり、参加スーパーコンビニで買い物をして応援したい」が 19%となっており、前向きに応援したいと考えている人が大半である。

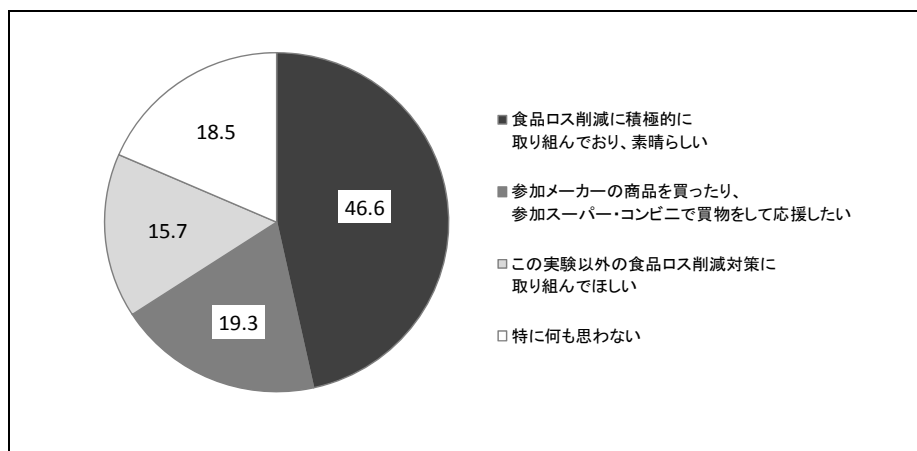


図 1.5-27 消費者の食品ロス削減に対する関心（n=2,000）、単数回答

回答者の属性ごとの食品ロス削減に対する関心は以下のとおりである。

年代別にみると、「食品ロス削減に積極的に取り組んでおり、素晴らしい」は40代で約52%とトップで、以下、30代が49%で第2位、20代と50代がそれぞれ約48%で第3位である。「特に何も思わない」と回答した人は、年代が上がるにつれて減少する傾向にある。

居住地別にみると、「食品ロス削減に積極的に取り組んでおり、素晴らしい」は北海道で約54%と最も高く、四国と九州・沖縄がそれぞれ約51%と続いている。「参加メーカーの商品を買ったり、参加スーパー・コンビニで買い物をして応援したい」は中部で約24%、東北で約23%と高い。

世帯別にみると、「参加メーカーの商品を買ったり、参加スーパー・コンビニで買い物をして応援したい」や「食品ロス削減に積極的に取り組んでおり、素晴らしい」と回答し、積極的な姿勢を持つ人は、「家族と同居（子供あり）」が最も高い。また、これらの人は、「特に何も思わない」と回答している数も少なく、何かしらの関心を持っていることが伺える。また、「単身」世帯に関しても、買い物を通して応援したいと回答した人が約24%と高い。

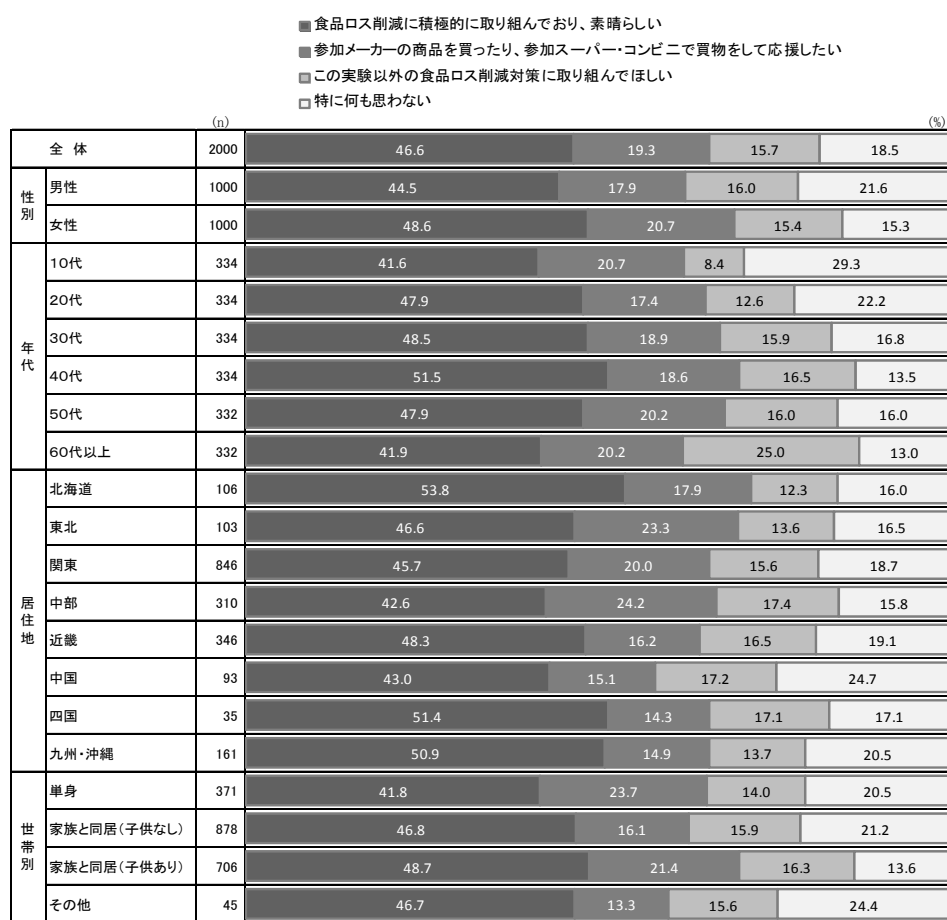


図 1.5-28 消費者の食品ロス削減に対する関心（属性別）（n=2,000）、単数回答

Q10 小売業では、賞味期限の 2/3 までを販売期限と設定し、それ以降経過した食料品を店頭から撤去・廃棄することが多いですが、このことについてどう思いますか。

小売の販売期限の設定については、「もったいない」と否定的にとらえる声が多く、約 72%と 7 割を超えている。「しょうがない」や「そうすべき」と肯定的な意見は 3 割弱にとどまった。

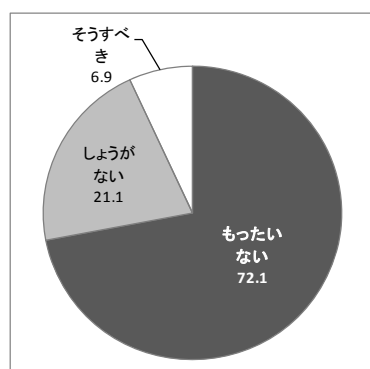


図 1.5-29 小売の販売期限の設定について (n=2,000)、単数回答

回答者の属性ごとの小売りの販売期限の設定についての印象は以下のとおりである。

性別にみると、「もったいない」は女性が約 76%で男性を約 8 ポイント上回る。

年代別にみると、「もったいない」は 40 代で約 79%と最も高く、50 代が約 78%で第 2 位、60 代以上と 30 代がそれぞれ約 74%で第 3 位、第 4 位に挙げた。

居住地別にみると、「もったいない」は中部が約 76%で最も高い。以下、北海道が約 75%で第 2 位、関東が約 73%で第 3 位、近畿が約 71%で第 4 位に挙げた。一方、四国では「しょうがない」が約 34%と他を大きく上回る。

世帯別にみると、「もったいない」は「家族と同居（子供あり）」が約 76%で他を 5 ポイント以上上回る。

			(n)			■ もったいない ■ しょうがない □ そうすべき			(%)
性別	全 体		2000			72.1	21.1	6.9	
	男性		1000			67.9	23.5	8.6	
	女性		1000			76.3	18.6	5.1	
年代	10代		334			62.0	27.8	10.2	
	20代		334			65.9	26.6	7.5	
	30代		334			74.0	21.3	4.8	
	40代		334			78.7	15.6	5.7	
	50代		332			78.0	17.5	4.5	
	60代以上		332			74.1	17.5	8.4	
居住地	北海道		106			74.5	22.6	2.8	
	東北		103			69.9	24.3	5.8	
	関東		846			73.0	18.6	8.4	
	中部		310			75.5	20.0	4.5	
	近畿		346			70.8	22.3	6.9	
	中国		93			66.7	25.8	7.5	
	四国		35			65.7	34.3	0.0	
	九州・沖縄		161			67.7	24.8	7.5	
世帯別	単身		371			70.9	20.2	8.9	
	家族と同居(子供なし)		878			69.6	23.1	7.3	
	家族と同居(子供あり)		706			76.3	18.7	5.0	
	その他		45			64.4	24.4	11.1	

図 1.5-30 小売の販売期限の設定について（属性別）（n=2,000）、単数回答

Q11 上記質問に関し、食品ロスを削減するため、小売の販売期限を延長することについて
どう思いますか。

小売の販売期限の延長に関しては、上記の関心を受けて「延ばした方がよい」との意見が
ほぼ 8 割を占めた。「延ばすべきではない」は約 20%となっている。

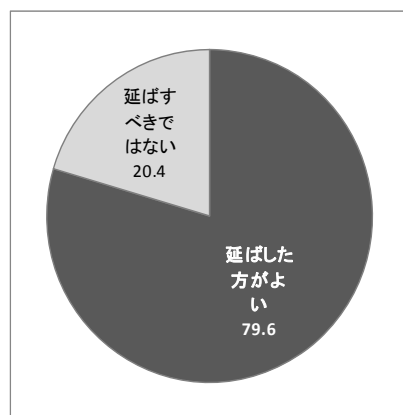


図 1.5-31 小売の販売期限の延長への賛否（n=2,000）、単数回答

回答者の属性ごとの小売りの販売期限の延長への賛否は以下のとおりである。

年代別にみると、「延ばした方がよい」は 50 代が約 85%と最も高く、40 代が約 83%、30 代が約 81%と僅差で続く。一方 10 代は約 72%と他を 6 ポイント以上下回る。

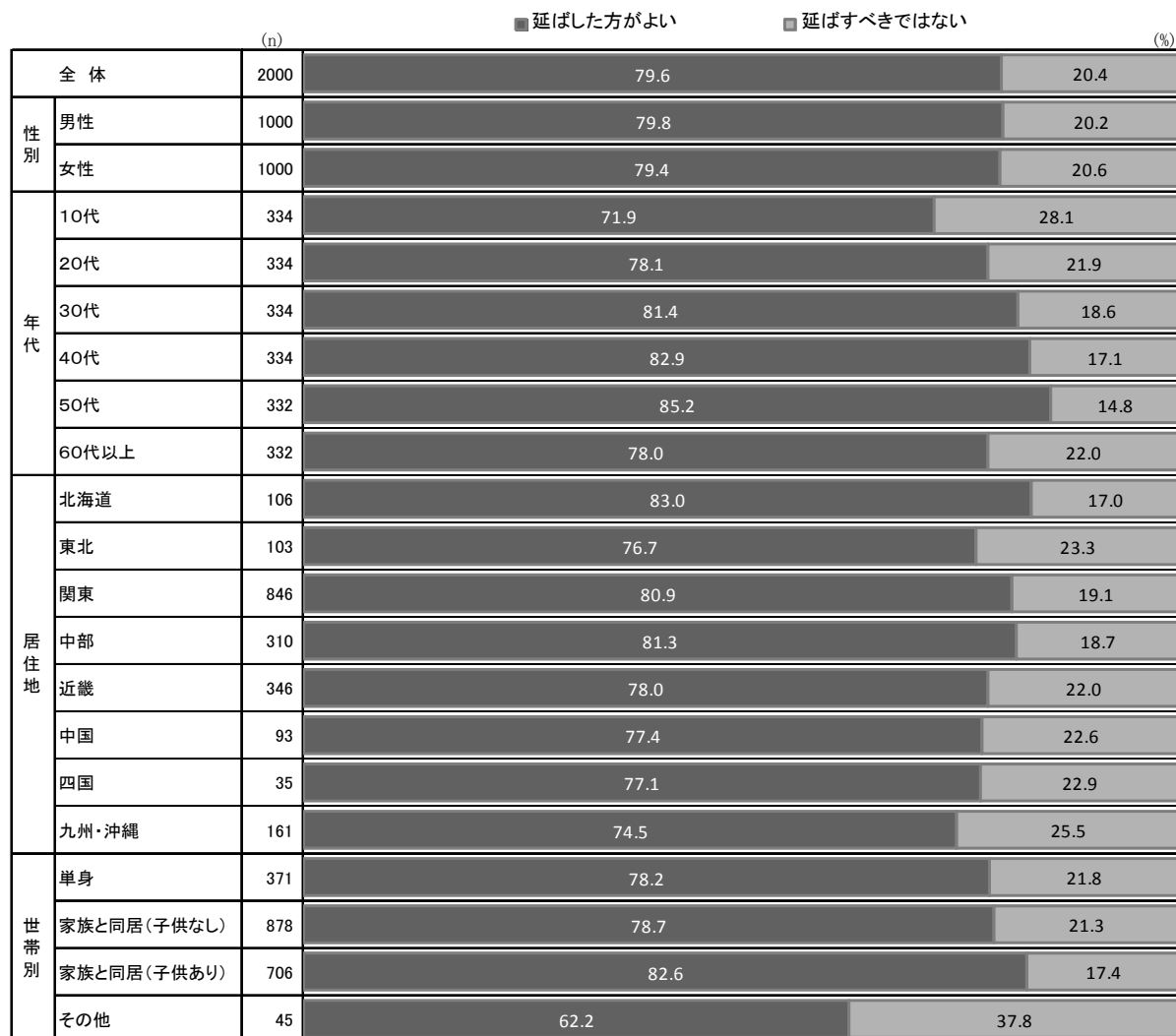


図 1.5-32 小売の販売期限の延長への賛否（属性別）（n=2,000）、単数回答

Q12 先ほどの質問に関し、小売の販売期限をどの程度延長することが適切と思いますか。

小売りの販売期限延長に賛成の者に対し、小売りの販売期限をどの程度にするのが適切と思うかを問うた結果、「賞味期限まで」が約 51%と最も多く、「賞味期限 2 週間前まで」が約 38%で続く。「賞味期限 1 ヶ月前まで」は約 9%である。

(尚、「賞味期限 1 ヶ月前」という設定に関しては、この期間が現実的にありえない商品群も多々あることを踏まえるべきである)。

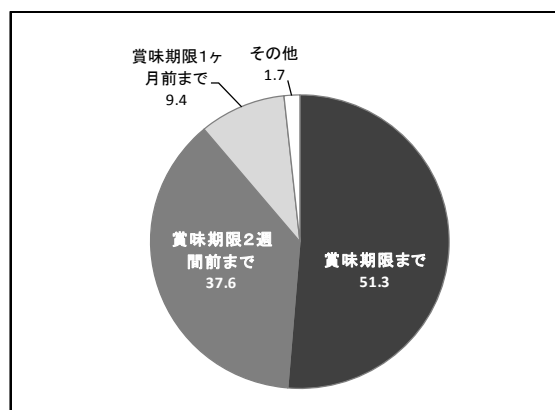


図 1.5-33 望ましい小売りの販売期限 (n=1,592)、単数回答

※小売りの販売期限延長に賛成の者

回答者の属性ごとの望ましい小売りの販売期限は以下のとおりである。

性別にみると「賞味期限まで」は男性が約 54%で女性を約 5 ポイント上回る。

地域別にみると、「賞味期限まで」は近畿が約 57%とトップ、東北と中国地方が約 56%と僅差で続いており、他の地域を 5 ポイント以上上回る。一方、四国では「賞味期限まで」は約 30%と他を大きく下回り、「賞味期限 2 週間前まで」が約 59%で半数以上を占めている。

(n)			■ 賞味期限まで ■ 賞味期限2週間前まで ■ 賞味期限1ヶ月前まで □ その他				(%)
全 体		1592	51.3	37.6	9.4	1.7	
性 別	男性	798	53.6	36.1	8.1	2.1	
	女性	794	49.0	39.0	10.7	1.3	
年 代	10代	240	50.0	40.4	8.3	1.3	
	20代	261	50.2	38.7	10.3	0.8	
	30代	272	49.6	38.6	10.7	1.1	
	40代	277	53.1	36.5	9.0	1.4	
	50代	283	51.2	37.1	8.5	3.2	
	60代以上	259	53.7	34.4	9.7	2.3	
居 住 地	北海道	88	48.9	33.0	14.8	3.4	
	東北	79	55.7	31.6	10.1	2.5	
	関東	684	49.9	40.1	8.0	2.0	
	中部	252	50.4	38.9	9.9	0.8	
	近畿	270	57.4	32.2	8.9	1.5	
	中国	72	55.6	29.2	15.3	0.0	
	四国	27	29.6	59.3	7.4	3.7	
	九州・沖縄	120	49.2	40.0	10.0	0.8	
世 帯 別	単身	290	51.7	37.2	9.3	1.7	
	家族と同居(子供なし)	691	51.5	35.9	10.4	2.2	
	家族と同居(子供あり)	583	50.8	39.5	8.7	1.0	
	その他	28	53.6	42.9	0.6	0.6	

図 1.5-34 望ましい小売りの販売期限（属性別）（n=1,592）、単数回答

※小売りの販売期限延長に賛成の者

また、Q1 で尋ねた、食品を購入する際の消費期限・賞味期限の重視度合別にみた望ましい小売りの販売期限（Q12）は以下のとおりである。全ての食品カテゴリーにおいて、消費期限・賞味期限を気にすると回答した者は、「消費期限 2 週間前まで」と回答した数が約 50% で最も多かった。一方、全ての項目で消費期限・賞味期限を重要項目に挙げなかった回答者は、「賞味期限まで」を選択する場合が最も多く、約 53% となっている。

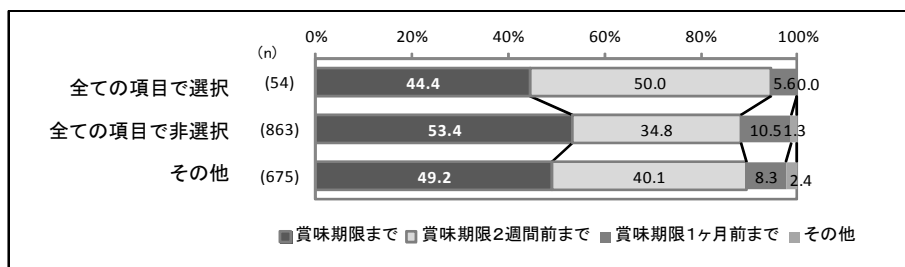


図 1.5-35 商品選択時の「消費期限・賞味期限」の重視度合（Q1）別にみた望ましい小売りの販売期限（Q12）（n=1,592、食品購入者ベース）、単数回答

(5) 意味の把握（各定義の理解深度）

Q13 消費期限とは、「食品の安全性を欠くことがない期限（期限を過ぎたら品質の劣化が早いため食べないほうが良い）」、賞味期限とは、「食品を美味しく食べることができる期限（この期限を過ぎても、すぐ食べられないということではない）」という意味（農林水産省より）を持ちますが、今までこれらの定義を正しく理解していましたか。

各定義についての認知度であるが、『消費期限』については「知っていた」が約 80%、『賞味期限』についても約 82%が「知っていた」と回答しており、いずれも 8 割以上が認知しているという結果が出た。一方、「知らなかった」はいずれも 10%強、「誤解していた」は各 7%程度である。

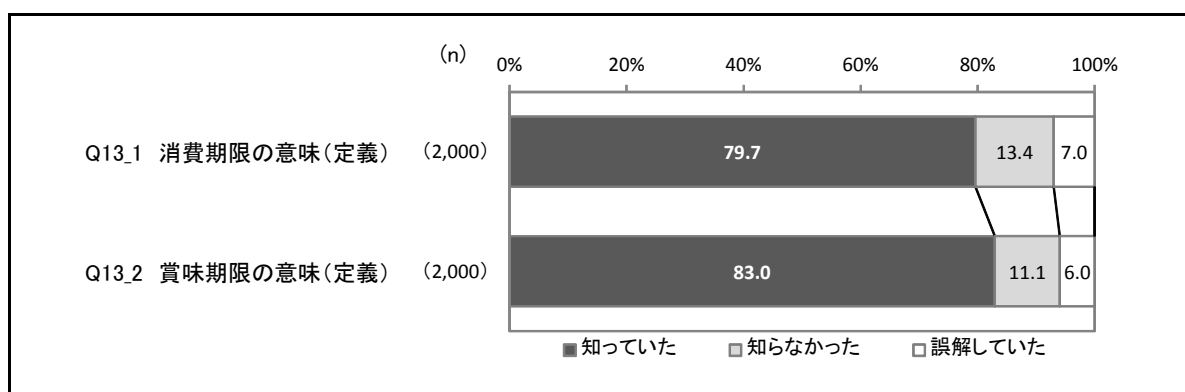


図 1.5-36 消費期限・賞味期限の認知度 (n=2,000)、各単数回答

回答者の属性ごとの消費期限・賞味期限の各定義についての認知度は以下のとおりである。

消費期限の定義について、性別にみると、「知っていた」は女性が約 82%で男性を約 4 ポイント上回る。年代別では、30 代が「知らなかった」及び「誤解していた」と回答している数が多い。居住地別にみると、「知っていた」は北海道が約 86%とトップ、九州・沖縄が約 84%と僅差で続く。「誤解していた」は四国で約 14%とほかを 5 ポイント以上上回る。

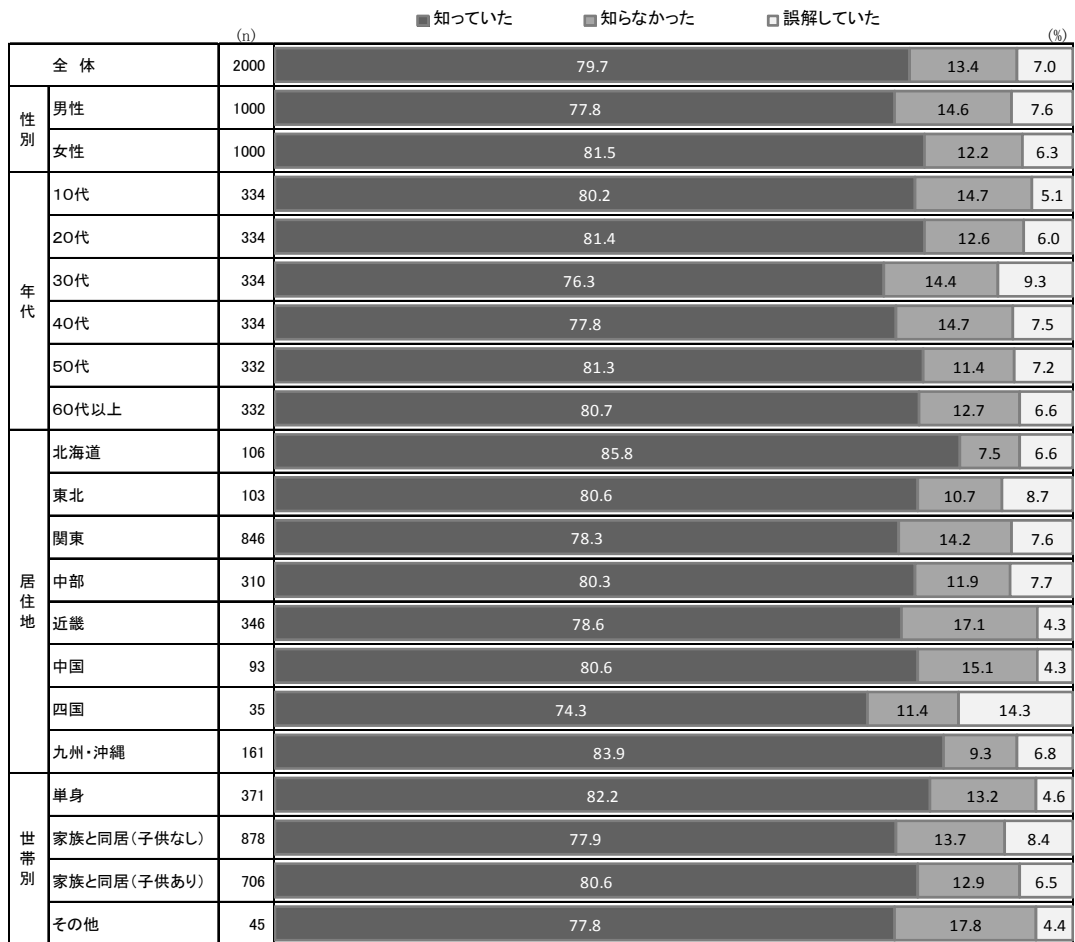


図 1.5-37 消費期限の認知度（属性別）（n=2,000）、各単数回答

賞味期限の定義について「知っていた」は、性別にみると、女性が約86%で男性を約6ポイント上回る。年代別にみると、60代以上が約87%と高く、50代が約84%、40代と20代が約83%と続く。一方、消費期限と同様、誤解または知らなかったケースは30代が最も多い。居住地別に認知度をみると、九州・沖縄が約89%と高く、北海道が約86%、中国地方が約85%と続いている。

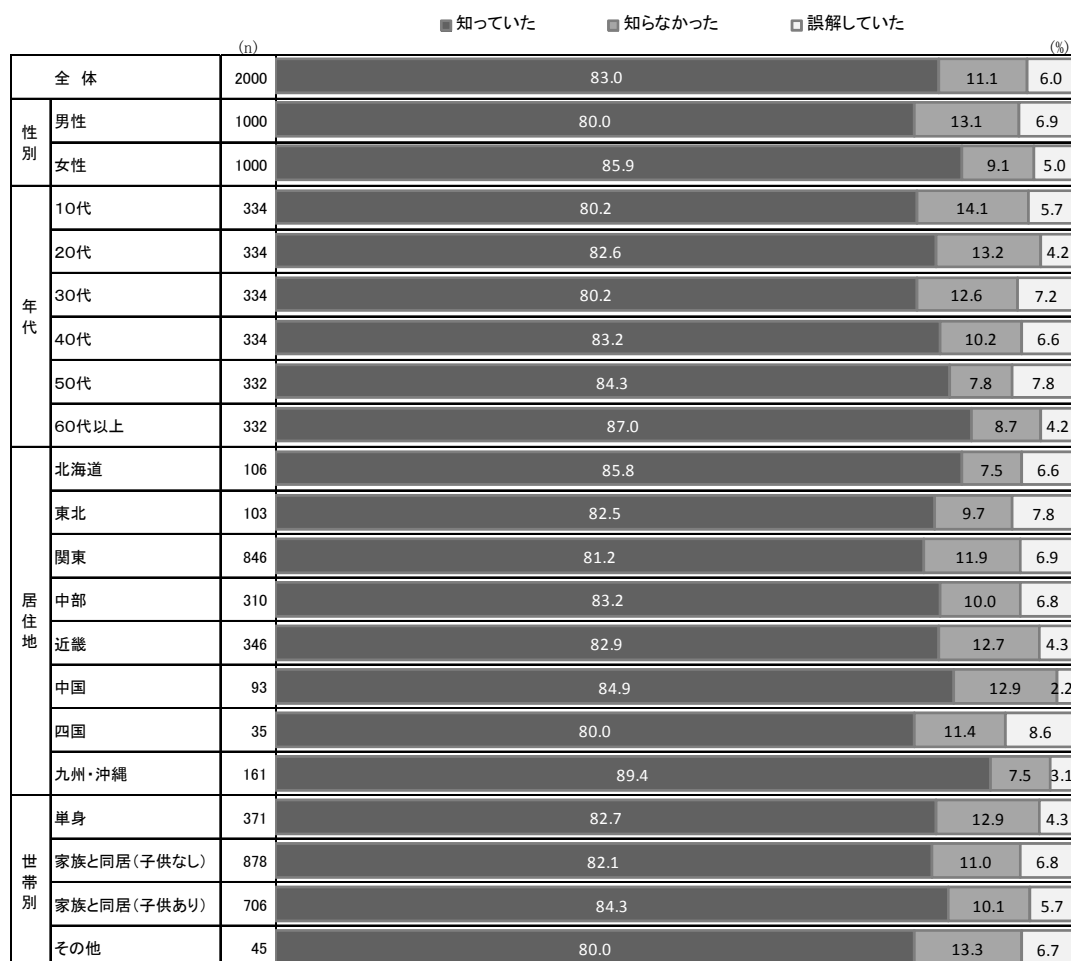


図 1.5-38 賞味期限の認知度（属性別）（n=2,000）、各単数回答

Q14 消費期限及び・または賞味期限をどのような意味であると誤解していましたか。

消費期限・賞味期限の「誤解」の内容を見ると、『消費期限』についての誤解内容としては“食べられる期限”“期限を過ぎたら使えない／食べられない”など「この日まで食べられる日／この日を過ぎたら食べられない」という誤解が多い。また、「賞味期限と同じ」や「食べられるが劣化する」「この日から食べられない」という誤解も見られた。

一方、『賞味期限』についてみると、“食べられる期限だと思っていた”“これを過ぎれば食べられない”など「食べられる期限」の理解が圧倒的に多い。他にも「消費期限と同じ」の回答も上位に見られるなど、誤解していた人には双方の区別ができていない人が多い。

表 1.5-4 消費期限の誤解の内容（消費期限を誤解していた n=139）、自由回答

この日まで食べられる日	・食べられる期限 ・消費する期限／消費すべき期限 ・期限を過ぎたら使えない／食べられない
この日から食べられない	・食べられなくなる日 ・この日には食べられない期限日
賞味期限と同じ	・賞味期限と同じだと思っていた ・賞味期限とごっちゃになっていた ・おいしく食べられる期限
食べられるが劣化する	・この日までに食べないと品質が落ちる ・期限を過ぎても味が落ちるだけで食べられる ・過ぎてもちよっとは大丈夫

表 1.5-5 賞味期限の誤解の内容（賞味期限を誤解していた n=121）、自由回答

食べられる期限	・食べられる期限だと思っていた ・これを過ぎれば食べられない ・捨てなきゃいけない期限
消費期限と同じ	・どっちも同じように思っていた ・消費期限と同じ意味と思っていました ・意味は、あまり違うと思った

(6) 食品ロス削減対策への対応可能性

Q15 既存の食品の消費期限・賞味期限が、以前よりも延びることについてどう思いますか。

既存の食品の消費期限・賞味期限が以前よりも延びることについては、「喜ばしい」とする者が約 65%と 3 分の 2 を占めた。但し、「食の安心・安全の観点から不安を感じる」と懸念を示す声も約 32%存在する。

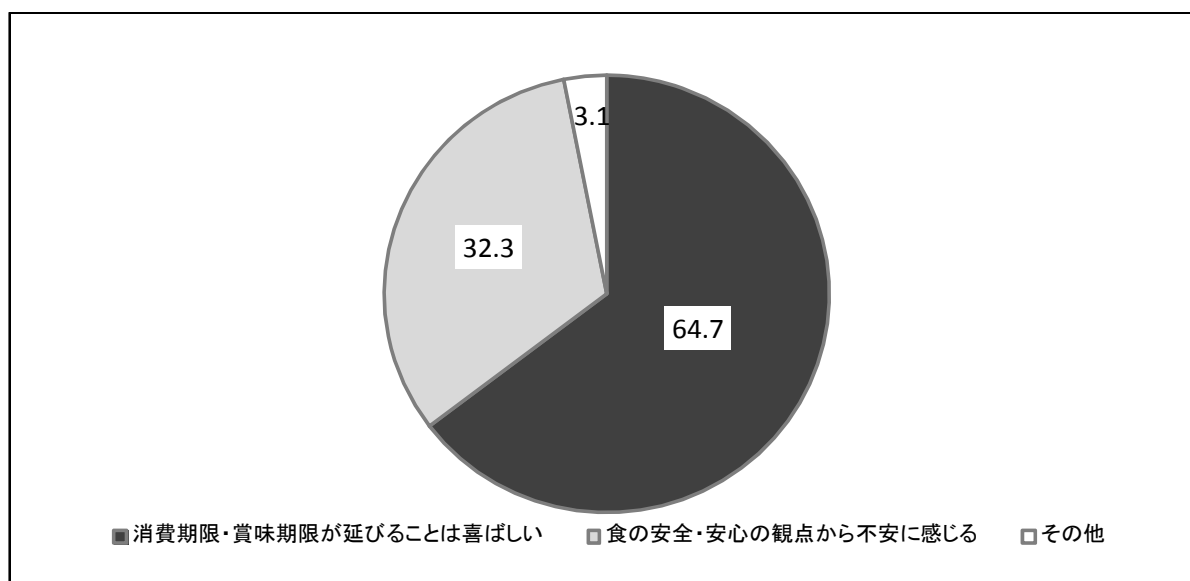


図 1.5-39 消費期限・賞味期限の伸長に関して（n=2,000）、単数回答

回答者の属性ごとの消費期限・賞味期限の伸長に関する意見は以下のとおりである。

性別にみると、「喜ばしい」は男性が約 69%で女性を約 9 ポイント上回る。年代別にみると、「喜ばしい」は 50 代が約 73%とトップ、60 代以上が約 68%で第 2 位、30 代が約 67%で第 3 位と続く。

居住地別にみると、「喜ばしい」は北海道が約 71%と高く、比較的東日本において高い傾向にある。一方「食の安心・安全の観点から不安を感じる」は四国が約 49%と特に高い。

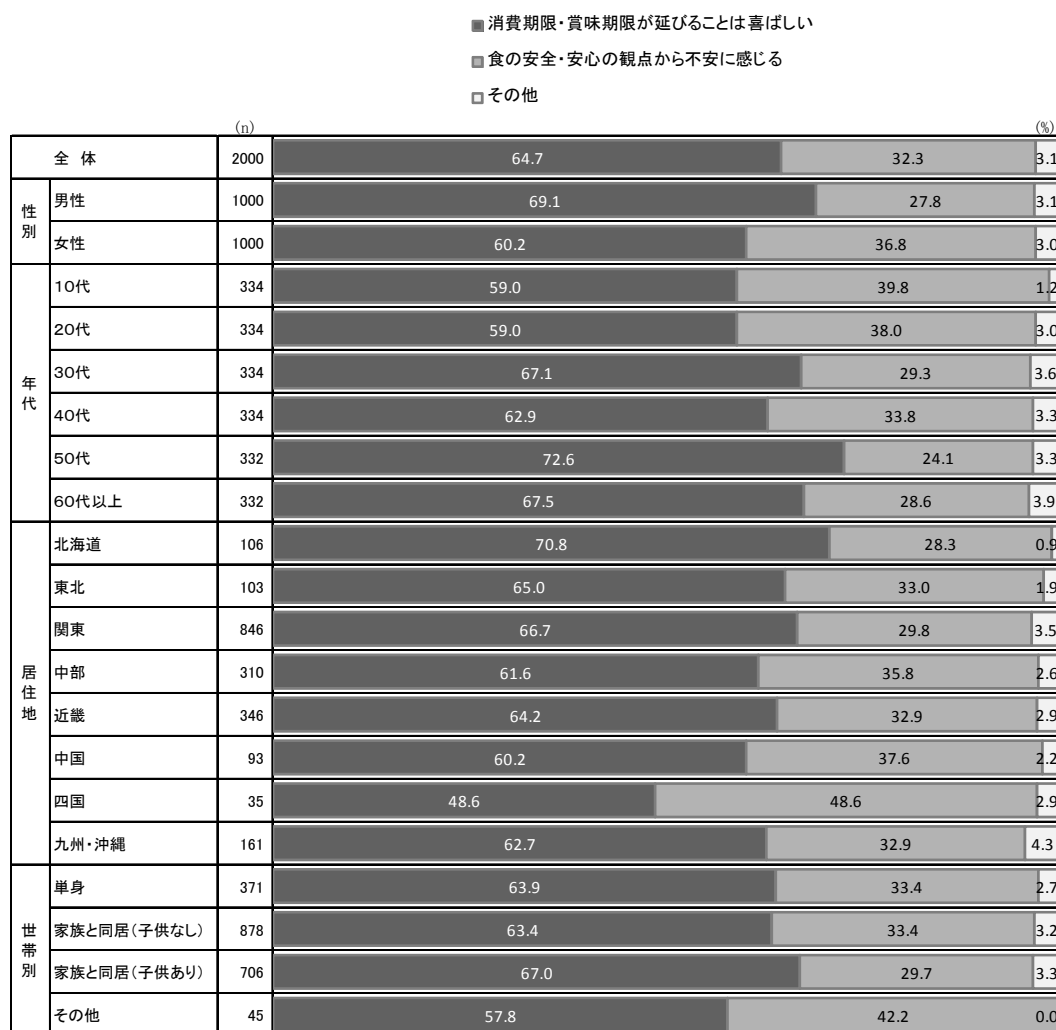


図 1.5-40 消費期限・賞味期限の伸長に関して（属性別）（n=2,000）、単数回答

Q16 小売店などで、消費期限・賞味期限間近の商品が、以下の場合で販売されていたら、購入しますか。

『小売店などで、消費期限・賞味期限間近の商品が、以下のように販売されていたら』という問いかけに対しては、①【**定価**】で販売されている場合は 55%が「購入しない」と回答、一方、②【**値引き**】販売されている場合は逆に約 85%と多くの人々が「購入する」と回答した。

また、値引きではなく③【**お店のポイントカードにポイントが貯まる**】サービスのケースでは「購入する」が約 52%と半数を超えたが、「わからない」と躊躇する者も約 33%である。

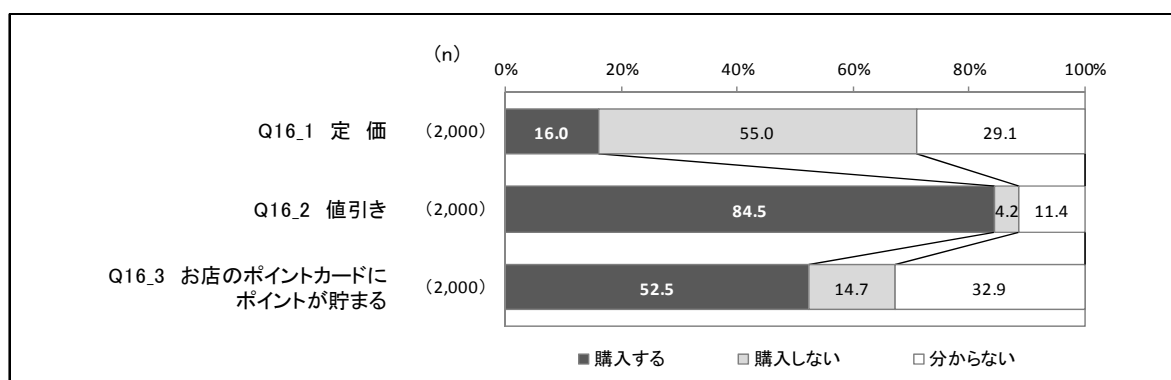


図 1.5-41 小売業における食品ロス削減対策への対応可能性 (n=2,000)、各単数回答

消費期限・賞味期限間近の商品を購入する販売手法ごとに「購入する」と答えた人の属性は以下のとおりである。

性別別でみると、「定価」は男性が約 17.9%で女性より約 4 ポイント高い。一方、値引きやポイントという特典が付く場合は、女性の購入志向が高い。

年代別では、定価で購入する割合が、10 代と 20 代が 18%以上で多い。また、値引きやポイントといった特典が付く場合は、いずれも 40 代をピークに購入する割合が高い。

さらに、居住地別では、定価でも購入する人の割合は中国地方が群を抜き、28%と高く、値引きの場合は東北と四国が多い。また、ポイントの特典は、全ての地域において購入のインセンティブが値引きと比較した場合高くはないが、最も購入志向が高いのは東北地方となっている。

世帯別では、定価での購入は単身世帯が約 23%であり、他と約 4 ポイント上回る。さらに、値引きやポイントといった特典が付く場合は、「家族と同居（子どもあり）」世帯がいずれも最多である（「その他」除く）。

また、本結果により、全ての属性において「値引き」による購入インセンティブが高いことが判明した。

表 1.5-6 各販売手法で購入する回答者の属性 (n=2,000)

【性別×販売手法】

	定価	値引き	ポイント
男性(1,000 人)	17.9%	80.5%	49.1%
女性(1,000 人)	14.0%	88.5%	55.8%

【年代×販売手法】

	定価	値引き	ポイント
10 代(334 人)	18.9%	80.5%	45.5%
20 代(334 人)	18.3%	82.3%	52.1%
30 代(334 人)	17.1%	85.0%	55.4%
40 代(334 人)	15.0%	89.5%	57.8%
50 代(332 人)	10.2%	87.0%	54.2%
60 代以上(332 人)	16.3%	82.5%	49.7%

【居住地×販売手法】

	定価	値引き	ポイント
北海道(106 人)	18.9%	82.1%	53.8%
東北(103 人)	22.3%	91.3%	55.3%
関東(846 人)	14.9%	83.7%	53.1%
中部(310 人)	11.9%	84.5%	51.3%
近畿(346 人)	16.5%	82.9%	51.4%
中国(93 人)	28.0%	87.1%	53.8%
四国(35 人)	20.0%	91.4%	48.6%
九州・沖縄(161 人)	14.3%	86.3%	50.9%

【世帯規模×販売手法】

	定価	値引き	ポイント
単身(371 人)	19.9%	83.0%	50.1%
家族と同居(子供なし)(878 人)	15.9%	82.1%	49.2%
家族と同居(子供あり)(706 人)	14.0%	88.5%	57.4%
その他(45 人)	13.3%	80.0%	57.8%

Q17 飲食店などで、以下のような食べ残しを抑制するサービスまたはキャンペーンがあった場合、利用/賛同・共感しますか。

飲食店などでの食べ残しを抑制するサービスまたはキャンペーンがあった場合、利用したり、賛同・共感するかどうかを問うた結果については、③【レディースセットなどの少ない量の食事メニューの提供】が約 85%と最も「利用する、賛同・共感する」者が多くなっており、①【食べ残しの持ち帰りサービス（ドギーバック等）】が約 84%と僅差で続く。

②【食べきり運動などの PR】に関しては 72%と他 2 つの施策・サービスよりは若干下がるが、それでも 7 割以上が肯定的に評価している。

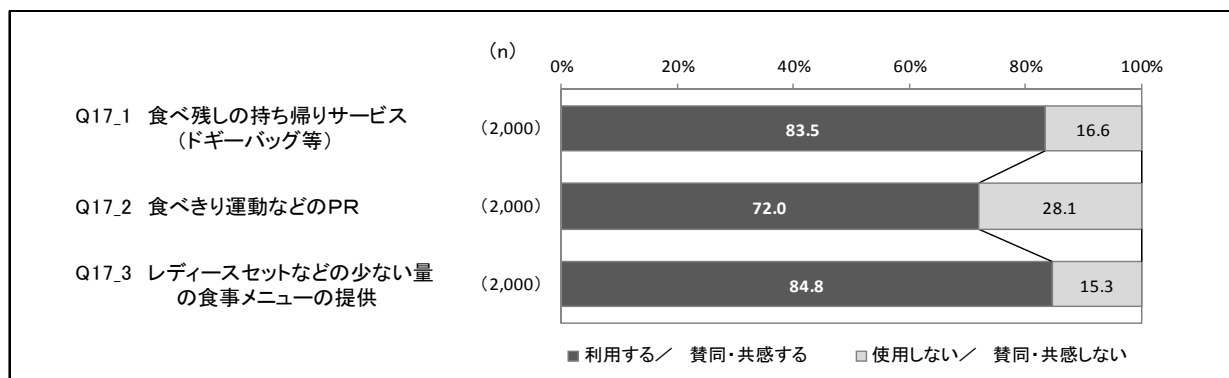


図 1.5-42 飲食店における食品ロス削減対策への対応可能性 (n=2,000)、各単数回答

回答者の属性ごとの食品ロス削減対策への対応可能性は以下のとおりである。

性別では、「少ない量の提供」は女性が約 95%で男性を約 8 ポイント上回る。

年代別にみると、「持ち帰りサービス」は 30 代で約 94%と最も高く、50 代と 40 代がそれぞれ約 91%と続く。「少ない量の提供」は 50 代が約 95%と最も高く、60 代以上が約 94%、40 代が約 92%と続く。

居住地別では、「少ない量の提供」は四国で 100%と他を約 8 ポイント以上上回る。

世帯別にみると、「家族と同居（子供あり）」は「持ち帰りサービス」「少ない量の提供」でそれぞれ約 92%、約 94%と最も高い。

表 1.5-7 各サービスを利用する／賛成する回答者の属性 (n=2,000)

【性別×サービス・キャンペーン】

	持ち帰りサービス	PR	少ない量の提供
男性(1,000 人)	81.4%	71.7%	78.9%
女性(1,000 人)	85.5%	72.2%	90.6%

【年代×サービス・キャンペーン】

	持ち帰りサービス	PR	少ない量の提供
10 代(334 人)	77.2%	68.3%	78.1%
20 代(334 人)	80.2%	67.4%	82.0%
30 代(334 人)	87.1%	72.5%	81.7%
40 代(334 人)	85.9%	74.6%	86.8%
50 代(332 人)	87.7%	78.0%	91.3%
60 代以上(332 人)	82.5%	71.1%	88.6%

【居住地×サービス・キャンペーン】

	持ち帰りサービス	PR	少ない量の提供
北海道(106 人)	81.1%	74.5%	80.2%
東北(103 人)	84.5%	73.8%	84.5%
関東(846 人)	83.5%	72.0%	84.8%
中部(310 人)	84.2%	71.6%	85.5%
近畿(346 人)	83.2%	70.5%	84.4%
中国(93 人)	84.9%	74.2%	86.0%
四国(35 人)	85.7%	68.6%	94.3%
九州・沖縄(161 人)	82.0%	72.0%	84.5%

【世帯規模×サービス・キャンペーン】

	持ち帰りサービス	PR	少ない量の提供
単身(371 人)	77.6%	72.2%	79.8%
家族と同居(子供なし)(878 人)	82.2%	71.0%	83.4%
家族と同居(子供あり)(706 人)	88.5%	73.2%	89.9%
その他(45 人)	75.6%	68.9%	71.1%

1.5.3 アンケート結果の考察

上記の消費者アンケート結果から、食品ロスの削減に係る消費者の意識や行動について考察した結果を以下に示す。

(7) 消費者の商品購入・保管・廃棄に対する意識・行動について

1) 商品購入時の意識・行動

消費者の食品購入時の意識を調査した結果（Q1 参照）によると、商品購入に際して、消費者が商品の主な選択基準としているのは、「味」と「価格」であり、「惣菜・弁当」と「日配品」以外は、次いで、「内容量」や「ブランド」というのが一般的であることがわかった。これらの商品では、「消費期限・賞味期限」は5位に位置しているが、おそらく、大半の消費者は、「味」、「価格」、「内容量」、「ブランド」などで購入する商品は決定しているものと考えられる。それに対して、「日配品」は、「消費期限・賞味期限」が3位、「惣菜・弁当」では4位であり、他の商品に比べれば、商品選択時において、それを確認した上で購入することが多いと考えられる。また、消費者属性別には、女性の方が、また、年配者の方が「消費期限・賞味期限」を重視する傾向にあることもわかった。

2) 商品保存時の意識・行動

商品保存時に、「惣菜・弁当」、「日配品」については、ほとんどの人が「消費期限・賞味期限」を意識するが、それら以外の商品では、それを意識する人は50%程度に留まることがわかった（Q2 参照）。

3) 商品廃棄時の意識・行動

60%以上の回答者が、まだ食べられる食品を廃棄した経験を持っており（Q4 参照）、その主な理由として「消費期限・賞味期限切れ」を挙げた回答者が約60%を占めていた（Q5 参照）。また、食品を手付かずのまま廃棄することに対する意識としては、「もったいないと思う」が87%と圧倒的に多く、「しょうがないと思う」が約9%であった（Q6 参照）。

4) 消費者への意識啓発の効果

食品を手付かずのまま廃棄物ことに対する意識として「もったいないと思う」人の方が、「しょうがないと思う」人よりも、食品を消費期限・賞味期限切れにする機会は少ないという結果が得られた（Q6、7 参照）ことから、まずは、消費者に対して、食品を手付かずのまま廃棄することは、もったいないことであるということを意識付けしていくことが重要であり、そのような意識の醸成が、食品ロス削減に繋がっていくと考えられる。そのような意識が醸成されれば、消費期限・賞味期限切れの理由として最も多い「購入したことを忘れていた」というようなことも減っていくと考えられる（Q8 参照）。

(8) 消費者の消費期限・賞味期限に対する意識・行動について

1) 賞味期限切れ食品の飲食行動

賞味期限切れ食品の飲食実態を尋ねたところ、全ての食品カテゴリーにおいて、6割以上の人が食品の賞味期限が切れた場合も「よく食べる／時々食べる」と回答している（Q3 参照）。消費期限・賞味期限の認知度が約 80%程度であるが（Q13 参照）、この認知度を 100% に近づけていくことで、賞味期限が切れたものは食べないと回答した 20～30%の消費者の意識・行動も転換していけると考えられる。

2) 小売の販売期限の延長に対する意識・行動

小売の販売期限の商習慣（賞味期限の 2/3 ままで販売期限と設定）については、「もったいない」との回答が約 7割を占めた（Q10 参照）。また、販売期限の延長に関しては、「延ばした方がよい」との意見が約 8割を占めた（Q11 参照）。延長の程度については、商品群ごとに尋ねていないが、「賞味期限まで」が約 51%と最も多く、「賞味期限 2 週間前まで」が約 38%で続き、「賞味期限 1 ヶ月前まで」は約 9%であった（Q12 参照）。

これらの結果から、消費者は概ね、販売期限を賞味期限に近づけることに対して、好意的であると言える。

3) 消費期限・賞味期限の伸長に対する意識・行動

既存の食品の消費期限・賞味期限が以前よりも延びることについては、「喜ばしい」とする者が約 65%と 3分の 2 を占めた。しかし一方で、「食の安心・安全の観点から不安に感じる」と懸念を示す声も約 30%あったことから、消費期限・賞味期限を伸長させる際には、安全面に問題ないことを同時に情報発信していくことが重要である（Q15 参照）。

4) 食品ロス削減に向けた取組みに対する意識・行動

消費期限・賞味期限間近の商品に対して、値引きや、購入に対するインセンティブの付与（ポイントカードへのポイント付与等）などを行うと、定価で販売するよりも、購入意向が大きく高まることがわかった（問 16 参照）。また、飲食店での食べ残しの持ち帰りサービスや、少量メニューの提供、食べきり運動などに対する利用意向等も非常に高いことがわかった（Q17）。

これらの取組みを一定期間実施し、その効果等を検証し、持続的な取組みのあり方を検討していくことが望まれる。

1.6 学校給食における食品廃棄物処理の実態調査

現在、食品リサイクル法の対象となっていない学校給食における食品廃棄物の再生利用等の状況に関する情報収集を行うことを目的とし、アンケート調査を実施した。

1.6.1 調査対象

学校給食を所管している全国の市区町村教育委員会を対象とした。

1.6.2 調査項目

調査項目を下表に示す。経年的な変動も把握するため、食品廃棄物の年間発生量、処理・リサイクル方法及び処理量については、3年間の実績を記入する形とした。

表 1.6-1 調査項目

基礎情報
・ 都道府県名、市区町村名 ・ 児童生徒数（H25.5.1 現在の学校基本調査に基づく数値を記入） ・ 完全給食を実施している児童生徒数（H25.5.1 現在） ・ 単独調理場数（H25.5.1 現在） ・ 共同調理場数（給食センター数）（H25.5.1 現在） ・ 給食の外部委託を行っている学校数（H25.5.1 現在）
食品廃棄物処理の実態について
・ 食品廃棄物発生量の把握状況 ・ 給食分の食品廃棄物の年間発生量 ・ 給食分の食品廃棄物の処理・リサイクル方法及び処理量（引渡量） ・ 食品廃棄物の処理・リサイクルを実施する上での課題等

1.6.3 調査方法

文部科学省の協力を得て、メールによるアンケート調査を実施した。具体的には、農林水産省より各都道府県教育委員会に調査依頼メールを発送し（依頼文書及び調査票を添付）、域内の市区町村教育委員会への送付を依頼した。回答にあたっては、各都道府県教育委員会が域内の市区町村教育委員会からの回答をとりまとめた上で、事務局に送付する形を依頼した。

1.6.4 回収状況

回収状況を下表に示す。広域的に処理を行っているため、複数の市区町村教育委員会が一つの調査票に回答を行ったケースもある。したがって、回収率を算出することは難しい。ただし、全国の市区町村数が 1,742 であることを考慮すると、約 9 割の回収率であると考えられる。

表 1.6-2 回収状況

都道府県名	回収数	都道府県名	回収数
北海道	147	青森県	38
岩手県	33	宮城県	35
秋田県	25	山形県	35
福島県	55	茨城県	43
栃木県	26	群馬県	35
埼玉県	63	千葉県	54
東京都	58	神奈川県	30
新潟県	29	山梨県	28
長野県	68	富山県	15
石川県	19	福井県	17
岐阜県	42	静岡県	35
愛知県	54	三重県	29
滋賀県	16	京都府	25
大阪府	41	兵庫県	41
奈良県	31	和歌山県	31
鳥取県	19	島根県	19
岡山県	21	広島県	23
山口県	19	徳島県	24
香川県	18	愛媛県	20
高知県	26	福岡県	61
佐賀県	20	長崎県	18
熊本県	45	大分県	18
宮崎県	26	鹿児島県	43
沖縄県	36		
合計			1,654

1.6.5 調査結果

(1) 児童生徒数

児童生徒数の回答結果を下図に示す。「2,000～5,000人」という回答が最も多く、全体の24%となっている。また、「10,000人以上」という回答も13%となっている。

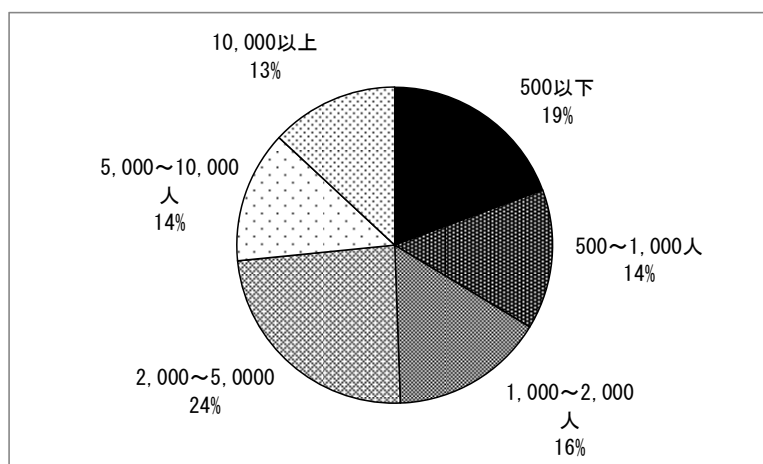


図 1.6-1 児童生徒数 (n=1,654)

(2) 完全給食実施率

完全給食を実施している児童生徒数から算出した完全給食実施率の結果を下図に示す。「100%」が60%となっている。「90～100%」と合わせると94%となる。

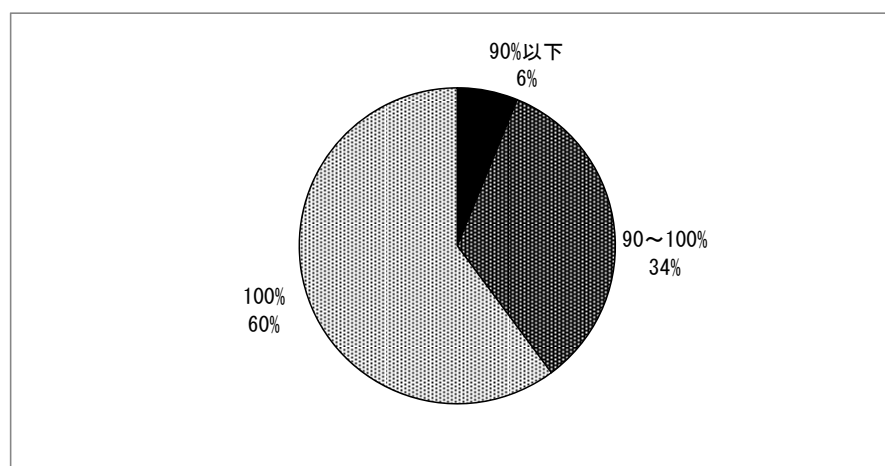


図 1.6-2 完全給食実施率 (n=1,654)

(3) 単独調理場数

単独調理場数の回答結果を下図に示す。「なし」が最も多く、全体の 45%となっている。このような市区町村の学校は、共同調理場を使用していると考えられる。

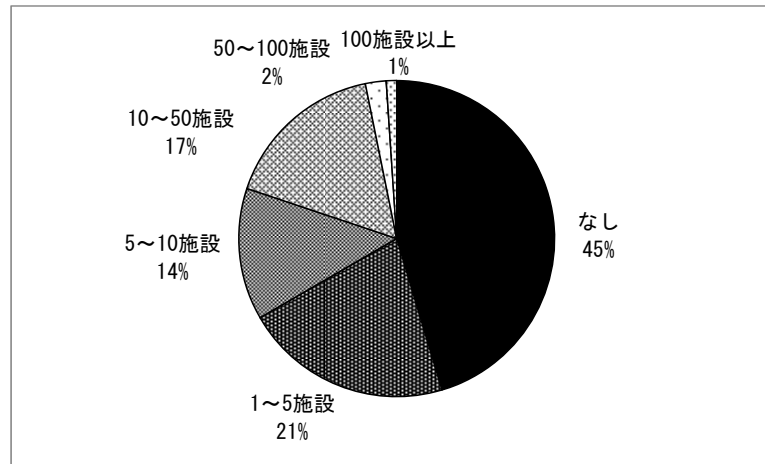


図 1.6-3 単独調理場数 (n=1,654)

(4) 共同調理場数

共同調理場の回答結果を下図に示す。「1 施設」が最も多く、全体の 51%となっている。「なし」と回答した市区町村も 21%となっている。

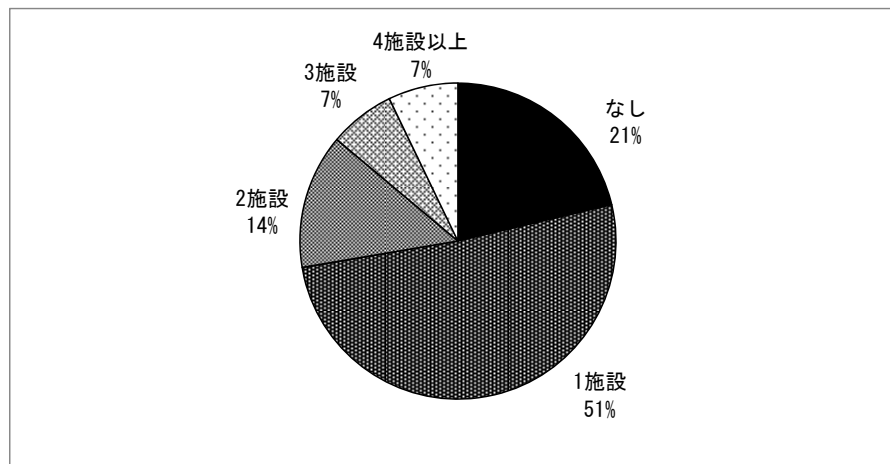


図 1.6-4 共同調理場数 (n=1,654)

(5) 食品廃棄物発生量の把握状況

給食分の食品廃棄物発生量の把握状況を下図に示す。「その他」が最も多く、全体の 55% となっている。その内容としては、「食品廃棄物発生量は把握していない」という回答がほとんどである。「給食分の食品廃棄物のみの数値を把握」は、半数以下の 40% となっている。

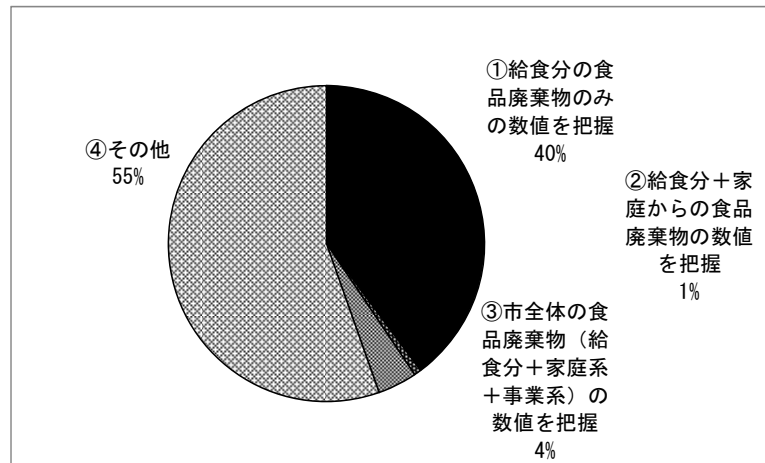


図 1.6-5 食品廃棄物発生量の把握状況 (n=1,654)

(6) 給食分の食品廃棄物の年間発生量

給食分の食品廃棄物の年間発生量について、一人あたりの発生量の推移を下図に示す。平成 22 年度から 24 年度にかけては、概ね横ばいに推移している。

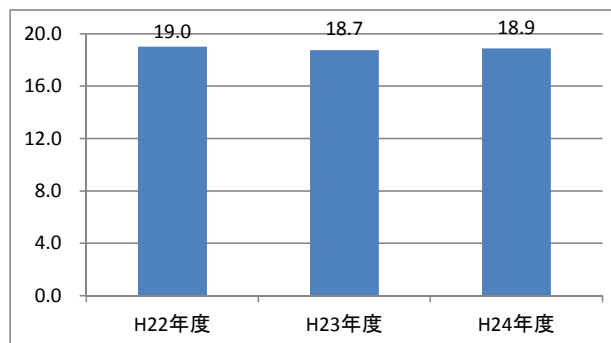


図 1.6-6 給食分の食品廃棄物の年間発生量（一人あたり）の推移 (n=655)

(7) 給食分の食品廃棄物の処理・リサイクルの状況

平成 22 年度から平成 24 年度における給食分の食品廃棄物の処理・リサイクルの状況を下表に示す。「焼却」がやや減少傾向にあるが、その他はいずれも概ね横ばいで推移している。

ここで、肥料化、飼料化、メタン化、炭化、エタノール化、代替燃料化の処理量を分子とし、合計値を分母としたリサイクル率を計算した。リサイクル率は、約 60%であり、わず

かではあるが上昇傾向にある。ただし、ここでの数字は、図 1.6.5 で①を回答した自治体のみのデータであることには留意する必要がある。

表 1.6-3 食品廃棄物の処理・リサイクルの状況

処理・リサイクル方法	処理量合計値 (t/年)		
	H22	H23	H24
肥料化 (n=267)	17,024	16,927	17,655
飼料化 (n=107)	6,761	8,500	9,266
メタン化 (n=21)	598	659	563
炭化 (n=3)	87	82	78
エタノール化 (n=2)	14	14	14
代替燃料化 (n=18) (RDF・乾燥燃料等)	268	348	371
焼却 (n=305)	15,317	15,967	16,315
直接埋立 (n=7)	360	252	253
その他 (n=86)	1,701	1,712	1,677
合計(n=655)	42,130	44,461	46,192
リサイクル率	58.8 %	59.7 %	60.5 %

※その他の多くは「不明」という回答であった。

また、平成 24 年度における処理・リサイクル方法別の内訳を下図に示す。「肥料化」が 38%と最も多く、「焼却」が 35%、「飼料化」が 20%となっている。炭化、エタノール化、代替燃料化（RDF・乾燥燃料等）は 1%に満たないため、図中には記載していない。

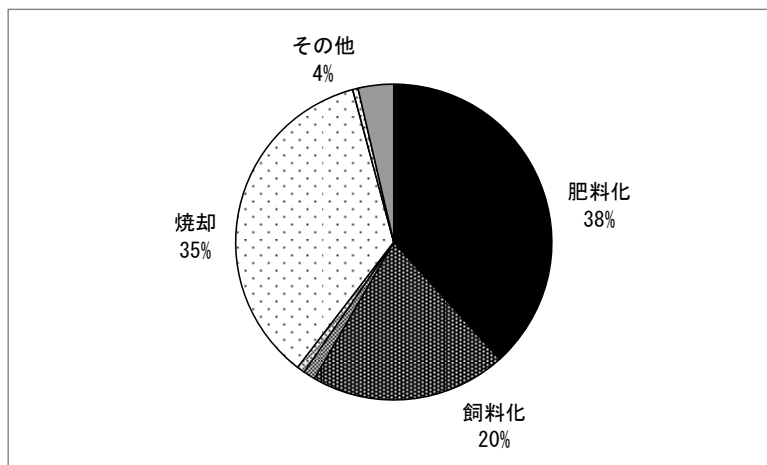


図 1.6-7 給食分の食品廃棄物の処理・リサイクル方法 (n=655)

(8) 食品廃棄物の処理・リサイクルを実施する上での課題等

給食分の食品廃棄物の処理・リサイクルを実施する上での課題については、以下のような意見が挙げられた。

- コストについて
 - 廃棄物として処理する費用に比べて、リサイクルにかかる費用が大きい。(24 件)
 - 共同調理場のみ飼料化しているが、小規模な調理場の場合、回収コストの割合が大きく難しい。(19 件)
 - 処理施設の設置経費が多たであることと衛生的な日常管理が困難なこと。(5 件)
 - ごみ処理機のメンテナンス費用、導入費用が高額であること。(5 件)
 - 生ごみ処理機が耐用年数を超えているが、予算の関係上、更新の予定が立っていない。(4 件)
 - リサイクルによる食品廃棄物処理委託料の予算化が財政的に困難(低額の一般廃棄物として処理している)。(1 件)

- 技術的な課題について
 - 廃棄となる食品がその日によって異なるため、家畜の飼料化や肥料化がむずかしい。(18 件)
 - 給食等の残渣の成分が一定しないため、野菜等の肥料としては不向きであり、供給先が学校の花壇や植栽周り等に限定される。(8 件)
 - 肥料を作る時のにおいや機械の設置場所等に苦慮している。(7 件)
 - 夏季における保管場所の確保(臭気対策)。(6 件)
 - コンポストを設置して肥料化する試みをしたが、害虫の発生が多く効果が得られなかった。(1 件)

- リサイクルの体制について
 - 肥料化等を実施した後の活用先がない。(10 件)
 - 堆肥の引き取り先が減少している。(9 件)
 - 集積及びリサイクルする体制が整っていない。(9 件)
 - 調理場で燃やせるごみとたい肥化できるごみに分別する作業が困難で時間がかかる。(8 件)
 - リサイクル業者がないため、食品廃棄物のリサイクルを実施できない。(5 件)
 - 処理費用が賄えるような体制づくりと、当町の近隣に専門業者が見当たらないこと。(4 件)
 - 給食用として生ごみ収集運搬業務を委託しているため、業務委託料が発生している。(4 件)
 - 食品廃棄物を保管しておくスペースがなく、また排出量も多くないため、毎日排出される食品廃棄物に対応してくれるリサイクル業者がいない。(3 件)
 - リサイクルできる業者が 1 社と特定されており、金額決定における競争性が確保されない。(1 件)
 - 処理を請け負う業者が少ない。処理のコストが高い。(1 件)
 - 特定の業者や個人へのリサイクル依頼が難しい状況にあり、市として処分方法等について検討している。(1 件)
 - 食品廃棄物やリサイクルを実施する場合、学校給食センター単独での取り組みは困難である。(1 件)

(9) 発生抑制の目標値設定の可能性検討

1) 検討概要

学校給食における発生抑制の目標値設定の可能性を検討するために、児童生徒数を密接な値として設定し、食品廃棄物の発生量との相関分析を実施した。分析方法は、3章と同様である。

2) 検討結果

児童生徒数を密接な値と設定できる平成24年度実績のデータは564件、相関係数は0.906と高い相関を示し（t検定： $p < 0.05$ ）、目標値設定の可能性が示唆された。

試算した発生抑制の目標値は28.8 kg/人であり、現状では14件（2.5%）が目標値以上の発生原単位となっている。散布図を下図に示す。

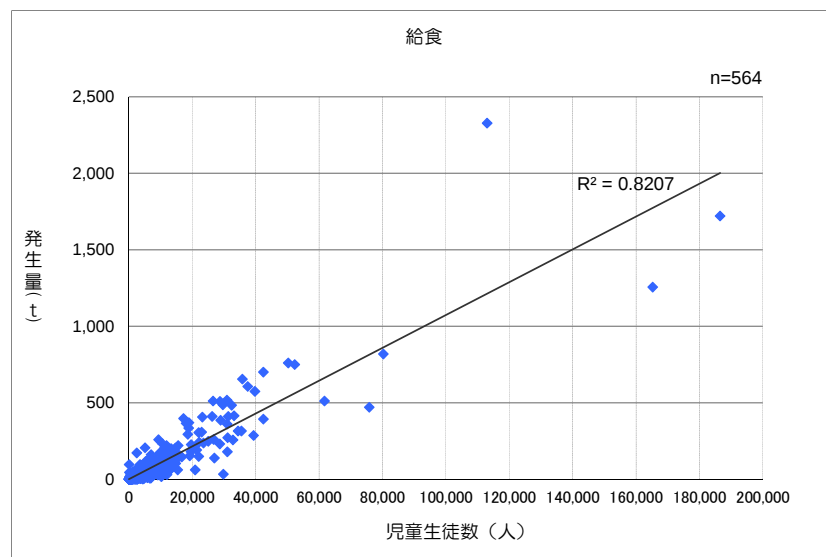


図 1.6-8 相関分析結果

1.7 国内のフードバンクの活動実態把握調査

フードバンクでは、販売期限切れ等の食品を再利用することで、日本における食品ロスに貢献をしている。本章では、平成 26 年 2 月時点で活動状況が把握されている国内フードバンク 40 団体における食品ロス発生抑制の効果について調査を実施した。また、各フードバンクに対し、調査表を電子配布し回収を行い、その活動概要についてもまとめた。

(1) 調査概要

- 調査対象：
 - 平成 26 年 2 月時点で活動の状況が把握されているフードバンク 40 団体
- 調査手法：各フードバンクに対して調査表を電子配布、回収
- 調査期間：2014 年 1 月～2014 年 2 月

今回調査対象としたフードバンクは下表の通りである。

表 1.7-1 フードバンク活動実施団体の一覧

フードバンク	所在地	フードバンク 活動開始年	法人格の有 無	2013 年実 績(t)
あいあいねっと	広島県広島市	2008 年	○	17.8
うつくしま NPO ネットワーク	福島県郡山市	2011 年	○	100
島根県パーソナル・サポート・センター	島根県松江市	2012 年	○	-
白浜レスキューネットワーク	和歌山県西牟婁郡	2010 年	○	
セカンドハーベスト・ジャパン	東京都台東区	2000 年	○	2,057
セカンドハーベスト名古屋	愛知県名古屋市	2007 年	○	523.1
ハンズハーベスト北海道	北海道札幌市	2008 年		120
フードバンクいしかわ	石川県野々市	2008 年	○	16
フードバンク茨城	茨城県牛久市	2011 年	○	28.9
フードバンク宇都宮	栃木県宇都宮市	2011 年	○	11
フードバンクえひめ	愛媛県松山市	2013 年	○	10
ふーどばんく大阪	大阪府堺市	2013 年	○	39.5
フードバンク岡山	岡山県岡山市	2012 年	○	22
フードバンクかごしま	鹿児島県鹿児島市	2011 年	○	150
フードバンクかすがい	愛知県春日井市	2013 年		3.04
フードバンクかわさき	神奈川県川崎市	2013 年	○	-
フードバンク関西	兵庫県芦屋市	2003 年	○	175
フードバンク北関東	群馬県館林市	2010 年	○	1,350
フードバンク北九州ライフアゲイン	福岡県北九州市	2013 年		10
フードバンク高知（高知あいあいネット）	高知県高知市	2008 年		45
フードバンク埼玉	埼玉県さいたま市	2011 年	○	20
フードバンク滋賀（COMPASS）	滋賀県草津市	2009 年		-
フードバンクセカンドハーベスト沖縄	沖縄県那覇市	2007 年	○	33

フードバンクだいち	青森県青森市	2008 年	○	3.5
フードバンクちば	千葉県千葉市	2012 年		19.1
フードバンク道央	北海道千歳市	2008 年		0
ふうどばんく東北 AGAIN	宮城県仙台市	2009 年	○	60
フードバンクとくしま	徳島県徳島市	2013 年		1.9
フードバンクとちぎ	栃木県小山市	2012 年	○	21.6
フードバンク鳥取一般社団法人みもぎの会	鳥取県境港市	2009 年	○	
フードバンクとやま	富山県射水市	2009 年		5.6
フードバンクにいがた	新潟県新潟市	2013 年		3
フードバンク日田	大分県日田市			
フードバンク宮崎	宮崎県宮崎市	2010 年		6
フードバンク山形	山形県米沢市	2011 年	○	15
フードバンク山梨	山梨県南アルプス市	2008 年	○	90.2
みやぎ生活協同組合「コープフードバンク」	宮城県黒川郡	2012 年	○	65
もったいないわ・千歳	北海道千歳市	2008 年		14
POPOLO	静岡県静岡市	2012 年	○	8
SAVE IWATE	岩手県盛岡市	2011 年	○	10

(2) 調査結果

1) フードバンク取扱量

各フードバンクの食品取扱量については以下の通りである。2011 年では、7,398.9 トンの食品の取扱があったが、そのうち被災地向けの支援物資は、1,597.3 トンであり、正規品寄付量は、2,285.3 トンである。また、他のフードバンクからの寄付量は 2,652.8 トンであることから、5,113.6 トンがフードバンクにおいて取り扱われた販売期限切れ等の食品量（食品ロス削減量）である。また、同様に、2012 年と 2013 年の食品ロス削減量を算出した結果、それぞれ 6,443 トンと 4,524.8 トンである。

表 1.7-2 国内フードバンクにおける食品取扱量（単位：トン）

フードバンク名称	2011年 取扱総 量(トン)	うち被災 地向け 支援物資	うち正規 品寄付 量	食品ロス 削減分	他のフー ドバンク からの寄 付量	2012年 取扱総 量(トン)	うち被災 地向け 支援物資	うち正規 品寄付 量	食品ロス 削減分	他のフー ドバンク からの寄 付量	2013年 取扱総 量(トン)	うち被災 地向け 支援物資	うち正規 品寄付 量	食品ロス 削減分	他のフー ドバンク からの寄 付量
あいあいねっと	14	0	0	14	0	17.4	0	0	17.4	0	17.8	0	0	17.8	0
うつくしまNPOネット ワーク	3,500	1,500	2,000	1500	2,500	400	100	300	100	300	100	20	80	20	80
島根県パーソナル・ サポート・センター	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
白浜レスキューネット ワーク	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
セカンドハーベスト・ ジャパン	1,689	0	0	1689	15	3,152	1,006	0	3152	1	2,057	583	72	1985	2
セカンドハーベスト名 古屋	208.3	23.3	23.3	185	76.1	622.6	26	26	596.6	336.1	523.1	3.9	3.9	519.2	235.7
ハンズハーベスト北 海道	80	0	79	1	5	95	0	94	1	20	120	0	118	2	40
フードバンクいしかわ	11	3	0	11	5	13	3	0	13	6	16	3	0	16	10
フードバンク茨城	0	0	0	0	0	8.9	0	0	8.9	0	28.9	0	0	28.9	0
フードバンク宇都宮	6	0	0	6	0	9	0	0	9	0	11	0	0	11	0
フードバンクえひめ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0.5	9.5	0
ふーどばんく大阪	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39.5	10	29.5	10	8
フードバンク岡山	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	0	0	22	0
フードバンクかごしま	3	0	0	3	0	60	0	0	60	0	150	0	0	150	0
フードバンクかすがい	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.04	0	0.01	3.03	3
フードバンクかわさき	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
フードバンク関西	184.3	40	180	4.3	0	208.8	30	204	4.8	10	175	0	171	4	25
フードバンク北関東	1,450	0	0	1450	0	2,130	0	0	2130	1,110	1,350	0	0	1350	590
フードバンク北九州ラ イフアゲイン	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	10	0
フードバンク高知(高 知あいあいネット)	60	0	0	60	0	80	20	0	80	0	45	10	0	45	0
フードバンク埼玉	15	3	1	14	0	18	3	2	16	0	20	3	1	19	0
フードバンク滋賀 (COMPASS)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
フードバンクセカンド ハーベスト沖縄	19	0	0	19	0	22	0	0	22	0	33	0	0	33	0
フードバンクだいち	4	2	2	2	5	3	0	3	0	0	3.5	0	3.5	0	0
フードバンクちば	0	0	0	0	0	8.6	0	0	8.6	2.5	19.1	0	0	19.1	6.5
フードバンク道央	0	0	0	0	0.572	0	0	0	0	14.5	0	0	0	0	27.5
ふーどばんく東北 AGAIN	32	0	0	32	0	60	0	0	60	0	60	0	0	60	1
フードバンクとくしま	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.9	0	1.9	0	3.7
フードバンクとちぎ	0	0	0	0	0	10.8	0	0	10.8	8.6	21.6	0	0	21.6	13.5
フードバンク鳥取一 般社団法人みもざの 会	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
フードバンクとやま	0	0	0	0	0	4	0	0	4	0	5.6	1	0	5.6	2.8
フードバンクいがた	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1.2	1.8	0
フードバンク日田	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
フードバンク宮崎	3	0	0	3	0	3	0	3	0	0	6	0	6	0	0
フードバンク山形	0	0	0	0	0	10	0	0	10	0	15	0	0	15	0
フードバンク山梨	104.3	25	0	104.3	46	101	0	0	101	54.7	90.2	0	0	90.2	59.8
みやぎ生活協同組合 「ユープードバンク」	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65	25	40	25	0
もったいないわ・千歳 POPOLO	15	0	0	15	0	20	0	0	20	0	14	0	0	14	1
SAVE IWATE	0	0	0	0	0	5	0	0	5	3	8	0	0	8	5
合計	7,398.9	1,597.3	2,285.3	5,113.6	2,652.8	7,075.3	1,200.9	632.3	6,443.0	1,866.5	5,054.2	668.0	529.4	4,524.8	1,115.5

※他のフードバンクからの寄付量とは、他のフードバンクから食品の提供がされた分である。

※食品ロス削減分とは、取扱総量から正規品寄付量を除いたものである。

2) 各フードバンクの活動概要

各フードバンクの活動概要を以下に示す。

<あいあいねっと>

正式名称	特定非営利活動法人あいあいねっと
所在地	〒731-0221 広島県広島市安佐北区可部 3-9-22
ホームページ URL	http://www.aiainet.org/
連絡先（電話、FAX、 メールアドレス）	電話／FAX : 082-819-3023 メールアドレス : aiainet@hi.enjoy.ne.jp

基本理念	地域資源の縁を結ぶしくみを構築し、限りある資源を有効活用し地球環境を守り、誰もが尊厳をもって「その人らしい」生活を営むことのできる地域の実現を目指す			
設立年（団体の設立年）	2007 年 11 月 9 日			
フードバンク活動の開始年	2008 年 5 月 9 日			
法人格の取得の有無	有			
取扱品	飾り切りに使われた野菜の残りや、印字ミスがあった海苔、規定重量過不足の麺類、賞味期限が迫り返品となった商品等			
寄付の条件	賞味期限が一ヶ月以上あるもの			
寄付先	障害者施設、児童養護施設、若者自立支援団体、若者就労支援団体、高齢者施設、母子支援施設、父子家庭ネットワーク団体、地域づくり団体、ホームレス支援団体、反貧困ネットワーク、留学生受け入れ施設、社会福祉協議会			
取扱量		2011 年	2012 年	2013 年
	取扱総量	14 トン	17.4 トン	17.8 トン
	うち被災地向け支援物資	0 トン	0 トン	0 トン
	うち正規品寄付量	0 トン	0 トン	0 トン
	他のフードバンクからの提供品量	0 トン	0 トン	0 トン

<うつくしま NPO ネットワーク>

正式名称	うつくしま NPO ネットワーク
所在地	〒963-8835 福島県郡山市小原田 2-19-19
ホームページ URL	http://www.utsukushima-npo.jp/gaiyou/
連絡先（電話、FAX、メールアドレス）	電話：024-953-6092 FAX：024-953-6093 メールアドレス：uketsuke@utsukushima-npo.jp
基本理念	—
設立年（団体の設立年）	創設 2003 年 4 月 （NPO 法人化 2007 年 10 月 4 日）
フードバンク活動の開始年	2011 年 3 月
法人格の取得の有無	有
取扱品	水、食料品（ただし、野菜・魚など除く。）、缶詰、レト

	ルト製品など			
寄付の条件	○冷蔵・冷凍は扱わない（扱えない） ○賞味期限は、原則、1 か月よりも長いこと ○個人からの提供は、現在まだ、受付していない			
寄付先	○東日本大震災に関わる支援活動をしている団体 ○仮設住宅など ○一部の社会福祉議会など			
取扱量		2011 年	2012 年	2013 年
	取扱総量	3,500 トン	400 トン	100 トン
	うち被災地向け支援物資	1,500 トン	100 トン	20 トン
	うち正規品寄付量	2,000 トン	300 トン	80 トン
	他のフードバンクからの提供品量	2,500 トン	300 トン	80 トン

<島根県パーソナル・サポート・センター（社会福祉法人島根県社会福祉協議会）>

正式名称	島根県パーソナル・サポート・センター（社会福祉法人島根県社会福祉協議会）			
所在地	〒 690-0011 松江市東津田町 1741-3 いきいきプラザ島根 1 階			
ホームページ URL	http://www.fukushi-shimane.or.jp/ http://www.shimane-ps.jp			
連絡先（電話、FAX、メールアドレス）	電話：0852-32-5953 FAX：0852-32-5954 メールアドレス：abe-h@fukushi-shimane.or.jp			
基本理念	食のセーフティネットとして「いのち」を支える重要な活動であることから、今日・明日の食べものに事欠く急迫した方への緊急一時的な食料支援を行なうとともに、食品ロス削減に向けた方法の一つとして、住民参加型の地域に根付いた普及活動を展開する。			
設立年（団体の設立年）	1952 年			
フードバンク活動の開始年	2012 年 6 月			
法人格の取得の有無	有			
取扱品	常温保存可能食品			
寄付の条件	常温保存可能で賞味期限が 1 か月以上残っているもの。 （冷蔵・冷凍は扱わない）			
寄付先	児童養護施設、更生保護施設、母子生活支援施設、 NPO 法人、県内市町村社会福祉協議会、			
取扱量		2011 年	2012 年	2013 年

	取扱総量	計算していない
	うち被災地向け支援物資	
	うち正規品寄付量	
	他のフードバンクからの提供品量	

<白浜レスキューネットワーク>

正式名称	白浜レスキューネットワーク			
所在地	〒649-2211 和歌山県西牟婁郡白浜町 3137-8			
ホームページ URL	http://www.aikis.or.jp/~fujiyabu/nrsv1.htm			
連絡先（電話、FAX、メールアドレス）	電話&FAX：0739-43-8981 E-mail：amane.furuhata@gmail.com			
基本理念	この法人は、三段壁および西牟婁周辺地域における、お年寄りから子どもまで幅広い年齢層の支援を求めている人々に対して、人命救助・生活自立支援・ボランティア参加に関する事業を行ない、また、支援者のネットワーク化を目指し隣人と関わり、受け入れ合い、愛し合う大切さを人々に分かち合って人類共同体として社会に寄与することを目的とする。			
設立年（団体の設立年）	2006 年			
フードバンク活動の開始年	2010 年			
法人格の取得の有無	有			
取扱品	食品、医療品、生活用品等			
寄付の条件	特になし			
寄付先	共同作業所、生活困窮者宅、孤児院、母子寮、児童養護施設 他			
取扱量		2011 年	2012 年	2013 年
	取扱総量	計算していない		
	うち被災地向け支援物資			
	うち正規品寄付量			
	他のフードバンクからの提供品量			

<セカンドハーベスト・ジャパン>

正式名称	セカンドハーベスト・ジャパン			
所在地	東京都台東区浅草橋 4-5-1 水田ビル 1F			
ホームページ URL	2hj.org			
連絡先（電話、FAX、 メールアドレス）	TEL 03-5822-5371 FAX03-5822-5372 info@2hj.org			
基本理念	Food for All People			
設立年（団体の設立年）	2000 年			
フードバンク活動の開始年	2000 年			
法人格の取得の有無 ¹	有			
取扱品	常温・冷蔵・冷凍を含む食品全般、一部の日用消耗品（トイレットペーパー、洗剤等）			
寄付の条件	未開封で賞味期限が明記されていること 寄贈時のニーズに照らして賞味期限内に配布・消費することが出来る量であること 寄贈者が企業の場合、寄贈品の品質・保管状態について適正であることを保証する契約を結ぶこと			
寄付先	児童養護施設・母子生活支援施設・自立援助ホーム・障害者施設・生活困窮者支援団体・難民支援団体・シェルター・グループホーム・更生支援施設・地方公共団体（福祉事務所等）・災害支援団体・学校外学習生活支援・老人施設・当団体内の個人支援・炊き出し			
取扱量		2011 年	2012 年	2013 年
	取扱総量	1,689 トン	3,152 トン	2,057 トン
	うち被災地向け支援物資	不明	1006 トン	583 トン
	うち正規品寄付量	不明	不明	72 トン
	他のフードバンクからの提供品量	15 トン	1 トン	2 トン

<セカンドハーベスト名古屋>

正式名称	セカンドハーベスト名古屋			
所在地	〒461-0018 愛知県名古屋市東区主税町 3 丁目 33 マリア館 1F			
ホームページ URL	ホームページ : http://www.2h-nagoya.org/			
連絡先（電話、FAX, メールアドレス）	電話 : 052-932-2828 FAX : 052-982-6183 メールアドレス : info@2h-nagoya.org			
基本理念	Mottainai が人の命をつなぎ、私たちの地球を守る			
設立年（団体の設立年）	2007 年 9 月設立 2009 年 1 月 19 日 NPO 法人登記			
フードバンク活動の開始年	同上			
法人格の取得の有無	有			
取扱品	ドライ加工食品、要冷蔵食品、冷凍食品、青果物			
寄付の条件	賞味期限が最低一ヶ月以上あるもの			
寄付先	外国人生活困窮者支援団体、日本人生活困窮者支援団体、社会福祉施設（障がい者自立支援通所施設、児童養護施設、母子寮）			
取扱量		2011 年	2012 年	2013 年
	取扱総量	208.3 トン	622.6 トン	523.1 トン
	うち被災地向け支援物資	23.3 トン	26.0 トン	3.9 トン
	うち正規品寄付量	23.3 トン	26.0 トン	3.9 トン
	他のフードバンクからの提供品量	76.1 トン	336.1 トン	235.7 トン

<ハンズハーベスト北海道>

正式名称	ハンズハーベスト北海道
所在地	〒064-0924 北海道札幌市中央区南 24 条西 15 丁目 1-2
ホームページ URL	—
連絡先（電話、FAX, メールアドレス）	電話/FAX : 011-533-3375
基本理念	信頼を運ぶことをメインとしたボランティアスタッフによりフードバンク活動は支えられ、マイカーを利用して食品の引き取りやお届けをする。提供される食品を取り扱う際は、品質確認と感謝の気持ちを込めて手積み・手降ろしを原則とする。

設立年（団体の設立年）	2008 年 12 月			
フードバンク活動の開始年	2008 年 12 月			
法人格の取得の有無	無			
取扱品	食品一般			
寄付の条件	期限以内で品質・安全性に問題のないもの			
寄付先	児童養護施設、母子支援施設、障がい者支援施設、快復者支援施設、生活困窮者支援施設			
取扱量		2011 年	2012 年	2013 年
	取扱総量	80 トン	95 トン	120 トン
	うち被災地向け支援物資	0 トン	0 トン	0 トン
	うち正規品寄付量	79 トン	94 トン	118 トン
	他のフードバンクからの提供品量	5 トン	20 トン	40 トン

<フードバンクいしかわ>

正式名称	特定非営利活動法人 フードバンクいしかわ
所在地	〒921-8823 石川県野々市市粟田 3-283
ホームページ URL	http://foodbank.ishikawa.jp
連絡先（電話、FAX、メールアドレス）	TEL：080-3723-8316 メールアドレス：foodbankishikawa@cameo.plala.or.jp
基本理念	この法人は、社会福祉法人や養護施設の入居者、生活困窮者、大地震や大雨による水害等自然災害の被災者に対して、食材・食品・食事の提供及び生活支援に関する事業を行い、もって社会全体の利益の増進に寄与することを目的とする。
設立年（団体の設立年）	2009 年 8 月 7 日
フードバンク活動の開始年	2008 年 8 月
法人格の取得の有無	有
取扱品	未開封の乾物、レトルト食品、缶詰、飲料、パスタ、お菓子など、規格外の野菜、余った野菜、食べきれない食品（余剰品）、お米（古米）、もち米等
寄付の条件	冷蔵・冷凍は扱っていない。 賞味期限が 1 カ月以上あり、未開封の食品。

	その他品質保証の主体がある商品。			
寄付先	ホームレス支援団体、生活保護支援団体、老人福祉施設、児童養護福祉施設、独居老人、母子家庭（一人親家庭）、生活困窮者等			
取扱量		2011 年	2012 年	2013 年
	取扱総量	11 トン	13 トン	16 トン
	うち被災地向け支援物資	3 トン	3 トン	3 トン
	うち正規品寄付量	0 トン	0 トン	0 トン
	他のフードバンクからの提供品量	5 トン	6 トン	10 トン

<フードバンク茨城>

正式名称	NPO 法人フードバンク茨城			
所在地	茨城県牛久市牛久町 1024-1			
ホームページ URL	https://sites.google.com/site/fbibaraki/			
連絡先（電話、FAX、メールアドレス）	電話・FAX：029-874-3001 Eメール：fb.ibaraki@gmail.com			
基本理念	廃棄食品を減らし、同時に食の確保に困っている人を支援する「もったいな」を「ありがとう」に変える活動。			
設立年（団体の設立年）	2011 年 3 月設立総会			
フードバンク活動の開始年	2011 年 8 月 NPO 法人フードバンク茨城として認証を受ける			
法人格の取得の有無	有			
取扱品	食品全般			
寄付の条件	冷蔵、冷凍は扱わない。 未開封、賞味期限が 2 か月以上残っているもの。			
寄付先	児童養護施設、高齢者施設、障害者施設、社会福祉協議会を通じて生活困窮者支援			
取扱量		2011 年	2012 年	2013 年
	取扱総量	0 トン	8.9 トン	28.9 トン
	うち被災地向け支援物資	0 トン	0 トン	0 トン
	うち正規品寄付量	0 トン	0 トン	0 トン
	他のフードバン	0 トン	0 トン	0 トン

	クからの提供品 量			
--	--------------	--	--	--

<フードバンク宇都宮>

正式名称	フードバンク宇都宮（特定非営利活動法人 とちぎボランティアネットワーク）			
所在地	栃木県宇都宮市塙田 2-5-1 共生ビル 1 階			
ホームページ URL	http://www.tochigivnet.com/			
連絡先（電話、FAX、メールアドレス）	TEL：028-643-1791 FAX：028-623-6036 メールアドレス：tvnfoodbank@gmail.com			
基本理念	食の確保は人間の最後のセーフティーネット			
設立年（団体の設立年）	1995 年 12 月 1 日			
フードバンク活動の開始年	（フードバンク活動は 2011 年から本格的稼働）			
法人格の取得の有無	有			
取扱品	食品一般			
寄付の条件	冷凍冷蔵品については基本的に扱わない。 なるべく賞味期限が 1 カ月以上のもの。 上記条件に合わないものは相談打ち合わせの上、受入先の都合で取り扱い可。			
寄付先	ネグレクト児童支援施設、障害者福祉施設、依存症更生施設、生活困窮者、路上生活者、児童養護施設、自立援助ホーム			
取扱量		2011 年	2012 年	2013 年
	取扱総量	6 トン	9 トン	11 トン
	うち被災地向け支援物資	0 トン	0 トン	0 トン
	うち正規品寄付量	0 トン	0 トン	0 トン
	他のフードバンクからの提供品量	0 トン	0 トン	0 トン

<フードバンクえひめ>

正式名称	NPO 法人フードバンクえひめ
所在地	愛媛県松山市御幸 1-318-5
ホームページ URL	現在作成に向け準備中

連絡先（電話、FAX、メールアドレス）	電話：050-3479-5320 メールアドレス：foodbank.ehime@gmail.com			
基本理念	「もったいない」を「ありがとう」に			
設立年（団体の設立年）	2013 年 11 月 20 日			
フードバンク活動の開始年	2013 年			
法人格の取得の有無	有			
取扱品	乾物・缶詰・調味料・飲料・米・菓子類・レトルトパウチ			
寄付の条件	基本的に、賞味（消費）期限が 1 ヶ月以上の常温保存可能（ドライ）品。 冷凍（スノー）・冷蔵（チルド）品及びに生鮮に関しては、受け入れなし。（準備中） 穀類（米）は、玄米・精米問わず受け入れ。			
寄付先	児童養護施設・障害者福祉施設・自立支援施設・地域振興団体・社協・労福協 等			
取扱量		2011 年	2012 年	2013 年
	取扱総量	0 トン	0 トン	10 トン
	うち被災地向け支援物資	0 トン	0 トン	0 トン
	うち正規品寄付量	0 トン	0 トン	0.5 トン
	他のフードバンクからの提供品量	0 トン	0 トン	0 トン

<ふーどばんく大阪>

正式名称	ふーどばんく大阪
所在地	〒599-8101 堺市東区八下町 1-122 大阪食品流通センター内
ホームページ URL	http://foodbank-osaka.jp/
連絡先（電話、FAX、メールアドレス）	TEL:072-258-2201 FAX:072-275-7763
基本理念	フードバンク活動を通じた人権のまちづくり、社会福祉の増進を図る。
設立年（団体の設立年）	2013 年
設立年（フードバンク活動の開始年）	2013 年
法人格の取得の有無 ¹	(☒ ・ 無) ←どちらかに○をしてください
取扱品	嗜好品、加工品、生鮮食品、冷蔵冷凍食品、防災備蓄品

寄付の条件 (品目についての条件です。 冷蔵・冷凍は扱わない、賞味期限が 1 か月以上残っているなど)	特に問わない。その都度で決める。			
寄付先 (児童養護施設等一般名称で結構 ですので、寄付先のおおよその種別 をお知らせください。)	児童養護施設、母子寮、障がい児施設、NPO 法人、任意 団体			
取扱量(2011 年、2012 年、2013 年) (取扱量のうち、東日本大震災等の 被災地向けの量や、規格外品では ない正規品の寄付量 ² が切り出され ばその量も明示ください。)		2011 年	2012 年	2013 年
	取扱総量	トン	トン	39.5 トン
	うち被災地向 け支援物資	トン	トン	10 トン
	うち正規品寄 付量	トン	トン	29.5 トン
	他のフードバ ンクからの提 供品量	トン	トン	8 トン

<フードバンク岡山>

正式名称	特定非営利活動法人フードバンク岡山			
所在地	〒700-0822 岡山県岡山市北区表町 1 丁目 4-64 上 之町ビル 4 階			
ホームページ URL	https://www.facebook.com/Foodbankokayama			
連絡先(電話、FAX、メールアド レス)	電話・FAX : 086-239-5303 info@fbokayama.com			
基本理念	食べ物を通じた地域づくり			
設立年(団体の設立年)	2012 年 11 月			
フードバンク活動の開始年	2012 年 4 月			
法人格の取得の有無 ¹	有			
取扱品	野菜、お菓子、加工品、飲料			
寄付の条件	特になし			
寄付先	ホームレス支援団体、子どもシェルター、里親ファミ リーホーム、外国人研修生支援団体、障がい者作業所、 児童養護施設、学童保育、高齢者サロン、子育て支援 NPO			
取扱量		2011 年	2012 年	2013 年

	取扱総量	0 トン	不明	22 トン
	うち被災地向 け支援物資	0 トン	不明	0 トン
	うち正規品寄 付量	0 トン	不明	0 トン
	他のフードバ ンクからの提 供品量	0 トン	不明	0 トン

<フードバンクかごしま>

正式名称	NPO 法人フードバンクかごしま			
所在地	鹿児島県鹿児島市易居町 1 - 2 鹿児島市役所みなと大通 り別館ソーホーかごしま 3 号			
ホームページ URL	http://ksnk.org/			
連絡先（電話、FAX、 メールアドレ ス）	電話：099-226-9298 FAX:050-3383-1066 メールアドレス：foodbank@ksnk.org			
基本理念	食べ物の「もったいない」を「ありがとう」に			
設立年（団体の設立年）	2011 年 3 月			
フードバンク活動の開始年	2011 年 3 月			
法人格の取得の有無	有			
取扱品	食品一般			
寄付の条件	賞味期限が 1 カ月以上残っていること 常温で保存可能であること（冷蔵、冷凍は扱わない）			
寄付先	児童養護福祉施設、ホームレス支援団体、母子寮、障害 者就労支援施設、その他福祉施設等			
取扱量		2011 年	2012 年	2013 年
	取扱総量	3 トン	60 トン	150 トン
	うち被災地向 け支援物資	0 トン	0 トン	0 トン
	うち正規品寄 付量	0 トン	0 トン	0 トン
	他のフードバ ンクからの提 供品量	0 トン	0 トン	0 トン

<フードバンクかすがい>

正式名称	NPO フードバンクかすがい			
所在地	〒480-0304 愛知県春日井市神屋町 2298-707 (本部)			
ホームページ URL	https://www.facebook.com/pages/%E3%83%95%E3%83%BC%E3%83%89%E3%83%90%E3%83%B3%E3%82%AF%E3%81%8B%E3%81%99%E3%81%8C%E3%81%84/527116327325284			
連絡先 (電話、FAX, メールアドレス)	TEL:070-5251-4277 メールアドレス: fbkasugai@gmail.com			
基本理念	人と人を食べ物でつなぐ			
設立年 (団体の設立年)	2013 年			
フードバンク活動の開始年	2013 年			
法人格の取得の有無	無			
取扱品	ドライ、青果			
寄付の条件	冷蔵・冷凍食品は扱わない。 原則として、賞味期限がヶ月以上残っているもの。			
寄付先	児童養護施設 障害者就労施設、障害者滞在施設			
取扱量		2011 年	2012 年	2013 年
	取扱総量	0 トン	0 トン	3.04 トン
	うち被災地向け 支援物資	0 トン	0 トン	0 トン
	うち正規品寄付 量	0 トン	0 トン	0.01 トン
	他のフードバン クからの提供品 量	0 トン	0 トン	3 トン

<フードバンクかわさき>

正式名称	フードバンクかわさき
所在地	〒214-0004 神奈川県川崎市多摩区菅馬場 1-19-20-101
ホームページ URL	http://family-v.jp/foodbank.html
連絡先 (電話、FAX, メールアドレス)	電話: 070-6643-1953 FAX: 020-4663-4735 メールアドレス: foodbank_kawasaki@family-v.jp
基本理念	DV や虐待などのファミリー・バイオレンス、その中で貧困が原因になっていることがあります。 また、DV や虐待などのファミリー・バイオレンスから逃れても、生活がなかなか安定せずに貧困になることが多

	いです。貧困を抱える家庭に食品を届けることにより、原因の1つを除きたいと考え、「フードバンクかわさき」を立ち上げました。食品を届けることを通じて、「一人じゃない」という思いをもってもらえるよう、困ったときにすぐに相談できるネットワークづくりを行っていきます。			
設立年（団体の設立年）	2002 年			
フードバンク活動の開始年	2013 年			
法人格の取得の有無	有			
取扱品	食品一般			
寄付の条件	賞味・消費期限以内で未開封のもの			
寄付先	DV・虐待の被害当事者家庭、生活困窮者（就学援助を受けている家庭など）、福祉施設			
取扱量		2011 年	2012 年	2013 年
	取扱総量	計算していない		
	うち被災地向け支援物資			
	うち正規品寄付量			
	他のフードバンクからの提供品量			

<フードバンク関西>

正式名称	認定特定非営利活動法人フードバンク関西
所在地	〒659-0051 兵庫県芦屋市呉川町 1 番 15 号
ホームページ URL	http://foodbankkansai.org/
連絡先（電話、FAX、メールアドレス）	電話／FAX ： 0797-34-8330 メールアドレス ： foodbank05@yahoo.co.jp
基本理念	食品流通の末端に、ボランティア活動によって金銭を介在させない余剰食品の流通システムを創出し、命の糧である食べ物を大切に活用すると同時に、支援を必要とする人達に余剰食品を無償で分配し、人々がお互いに助け合う社会の構築に貢献する。
設立年（団体の設立年）	2003 年設立 2004 年 NPO 法人登記 2007 年国税庁より認定 NPO 法人格の取得 2009 年認定更新 2013 年兵庫県より認定 NPO 法人格取得

フードバンク活動の開始年	2003年4月			
法人格の取得の有無	有			
取扱品	食品一般			
寄付の条件	食品類で賞味、消費期限以内、 冷蔵保存、常温保管が可能な食品 保管量が限られているので、その限度内で冷凍保存品も扱っている。			
寄付先	1 児童養護施設 2 母子生活支援施設 3 ホームレス就労支援団体と炊き出し支援団体 4 障害者通所作業所と共同生活ホーム 5 老人介護施設と難病患者デイケア施設 6 更生施設 7 個人対象の食のセーフティネットで協働する地域行政外郭団体			
取扱量		2011 年	2012 年	2013 年
	取扱総量	184.3 トン	208.8 トン	175 トン
	うち被災地向け支援物資	40 トン	30 トン	0 トン
	うち正規品寄付量	180 トン	204 トン	171 トン
	他のフードバンクからの提供品量	0 トン	10 トン	25 トン

<フードバンク北関東>

正式名称	フードバンク北関東（特定非営利活動法人 三松会内）
所在地	〒374-0074 群馬県館林市高根町 109
ホームページ URL	http://www.sansyokukai.or.jp/
連絡先（電話、FAX、メールアドレス）	TEL：0276-75-4732 FAX：0276-49-6915 メールアドレス：ansin@sansyokukai.or.jp
基本理念	「困った方を助けたい」を理念とし、支援を必要とする福祉分野の施設や生活困窮者および生活困窮者を支援する団体に、企業様のお心をお届けし、お互いに助け合う心を広げてゆく活動を行っています。
設立年（団体の設立年）	平成7年6月
フードバンク活動の開始年	平成22年4月
法人格の取得の有無	有
取扱品	主食（米、パン、麺類他） 副食類、嗜好品（菓子、飲料）、調味料、インスタント食品、防災備蓄品等、冷蔵・冷凍

	品を含む食品全般。			
寄付の条件	賞味期限前であること 未開封であること			
寄付先	社会復帰施設、障害者支援施設、身体障害者授産施設、知的障害者更生施設、児童養護施設、母子生活支援センター、地域生活支援センター、児童養護施設、路上生活支援実行委員会、特別養護老人ホーム、介護老人保健施設、学童クラブ			
取扱量		2011 年	2012 年	2013 年
	取扱総量	1,450 トン	2,130 トン	1,350 トン
	うち被災地向け支援物資	0 トン	0 トン	0 トン
	うち正規品寄付量	0 トン	0 トン	0 トン
	他のフードバンクからの提供品量	0 トン	1,110 トン	590 トン

<フードバンク北九州ライフアゲイン>

正式名称	フードバンク北九州ライフアゲイン			
所在地	福岡県北九州市八幡東区 天神町 8-46			
ホームページ URL	http://fbkitaq.com/blog/			
連絡先（電話、FAX、メールアドレス）	093-672-5347 fbkitaq@iga.bbq.jp			
基本理念	食品ロスの削減を前進させつつ、生活困窮者にとって生きがいのある循環型社会を構築する。			
設立年（団体の設立年）	2013 年 7 月に任意団体として設立			
フードバンク活動の開始年	2013 年			
法人格の取得の有無	無			
取扱品	主にベーカリー・野菜・くだもの			
寄付の条件	賞味および消費期限が切れていないもの 寄贈する理由が明確にされているもの			
寄付先	市内児童擁護施設・アルコールおよび薬物依存回復施設・女性シェルター施設・里親ファミリーホーム・ホームレス支援団体・ボランティアの情報による生活困窮者			
取扱量		2011 年	2012 年	2013 年
	取扱総量	0 トン	0 トン	10 トン

	うち被災地向け支援物資	0 トン	0 トン	0 トン
	うち正規品寄付量	0 トン	0 トン	0 トン
	他のフードバンクからの提供品量	0 トン	0 トン	0 トン

<フードバンク高知（高知あいあいネット）>

正式名称	フードバンク高知（高知あいあいネット）			
所在地	〒780-0052 高知県高知市大川筋 2 丁目 3-29 いこいの場「あいあい」内フードバンク高知			
ホームページ URL	http://www.geocities.jp/aiai_net_2010/foodbank/foodbank.htm			
連絡先（電話、FAX、メールアドレス）	電話： 088-875-4751 FAX： 088-822-2491 メールアドレス： kochi_aiainet@yahoo.co.jp			
基本理念	DV 被害者、児童：高齢者：障害者などすべての暴力被害者、シングルマザー、施設を出た後行き場のなくなった青年たち、不登校、居場所のない子ども達など、生活困難者の食糧を確保し、自立を支援する。			
設立年（団体の設立年）	2006 年			
フードバンク活動の開始年	2008 年			
法人格の取得の有無	無			
取扱品	米、野菜、レトルト食品、サプリメント、お菓子、調味料、など食料品 （その他、自立のための家電家具等の家庭用品等）			
寄付の条件	冷凍冷蔵品可（家庭菜園の野菜、趣味の釣りの魚などでも受入可）			
寄付先	DV シェルター、児童虐待などの一時保護所や自立支援施設、母子支援施設、子ども家庭支援センター、養護施設、定着支援センター、高齢者支援センター、生活困窮者支援センター、知的障害者支援施設、ダルク、社会福祉協議会、無料医療診療所、夜間中学、ホームレスなどの炊き出し、DV 被害者、生活保護受給待機者、留学生などの生活困難者			
取扱量		2011 年	2012 年	2013 年
	取扱総量	60 トン	80 トン	45 トン
	うち被災地向け支援物資	0 トン	20 トン	10 トン
	うち正規品寄付量	0 トン	0 トン	0 トン

	他のフードバンクからの提供品量	0 トン	0 トン	0 トン
--	-----------------	------	------	------

<フードバンク埼玉>

正式名称	フードバンク埼玉（埼玉労福協） 一般社団法人 埼玉県労働者福祉協議会が運営している			
所在地	埼玉県さいたま市浦和区常盤 6-4-21 （埼玉県勤労者福祉センター（ときわ会館）3F			
ホームページ URL	http://saitama.rofuku.net/fs_about.html			
連絡先（電話、FAX、メールアドレス）	電話：048-833-8731			
基本理念	この法人は埼玉県内において労働者のための福祉活動を推進し、労働者の生活の安定・安心及び社会的地位の向上に寄与することを目的とする。（定款第3条）			
設立年（団体の設立年）	1972年10月30日			
フードバンク活動の開始年	2011年3月（フードバンク活動の開始年）			
法人格の取得の有無	有			
取扱品	冷凍食品を除いた食品			
寄付の条件	①冷凍は扱わない ②賞味期限が2週間以上			
寄付先	①2011年3月の東日本大震災、福島第一原発事故により福島県等から避難されている方、避難者を支援しているサロンやカフェ ②社会福祉法人の「児童福祉施設」や「乳児院」 ③路上生活者の支援をしている団体等			
取扱量		2011 年	2012 年	2013 年
	取扱総量	15 トン	18 トン	20 トン
	うち被災地向け支援物資	3 トン	3 トン	3 トン
	うち正規品寄付量	1 トン	2 トン	1 トン
	他のフードバンクからの提供品量	0 トン	0 トン	0 トン

<フードバンク滋賀（COMPASS）>

正式名称	フードバンク滋賀（COMPASS）
所在地	〒525-0057 滋賀県草津市桜ヶ丘 4 丁目 13-25

ホームページ URL	http://www.compass-k.org/			
連絡先（電話、FAX、 メールアドレス）	電話：080-3804-4425 メール：COMPASS.Esperanza@gmail.com			
基本理念	誰もが、まず何よりも始めに食べることに。尊い命を明日へ繋ぐ。			
設立年（団体の設立年）	2010 年			
フードバンク活動の開始年	2009 年			
法人格の取得の有無	無			
取扱品	米、パスタ、缶詰、インスタント食品、缶詰、レトルト食品、飲料、菓子類等			
寄付の条件	冷蔵・冷凍は扱わない、賞味期限が 1 か月以上残っている、未開封・未使用の食品であること、寄付の食品の送料については寄贈者負担とする			
寄付先	基本的には生活困窮者及び生活困窮世帯。余剰があれば、食品を生活困窮者へ渡している市町村の社協			
取扱量		2011 年	2012 年	2013 年
	取扱総量	計算していない		
	うち被災地向け支援物資			
	うち正規品寄付量			
	他のフードバンクからの提供品量			

<フードバンクセカンドハーベスト沖縄>

正式名称	NPO法人 フードバンクセカンドハーベスト沖縄
所在地	〒902-0073 沖縄県那覇市上間 200-1 大栄アパート 101
ホームページ URL	http://www.2h-okinawa.org/
連絡先（電話、FAX、 メールアドレス）	電話／FAX：098-853-3001 メールアドレス：info@2h-okinawa.org
基本理念	沖縄においてフードバンク活動を通し、社会貢献を目指します。
設立年（団体の設立年）	2007 年 10 月 16 日
フードバンク活動の開始年	2007 年 10 月 16 日 「もったいない食べ物」を減らし、すべての人がきちんと食事を取ることの出来る社会を目指す。また、食糧の廃棄量を少しでも減らすことによりゴミの減量化、限りある資源を有効に活動することを目的とする。

法人格の取得の有無	有			
取扱品	米、パン、缶詰、インスタント食品、レトルト食品、菓子類、野菜、調味料、その他			
寄付の条件	企業やメーカー・卸業者（期限が残っており、中身に問題が無い食料。冷凍冷蔵品も可） 個人（期限が1カ月程度残っており未開封で、中身に問題無く、常温保存可能な食料）			
寄付先	児童養護施設・ホームレス支援団体・障がい者自立支援施設・授産施設・母子支援施設・その他個人世帯の窓口となる行政や支援団体等			
取扱量		2011 年	2012 年	2013 年
	取扱総量	19 トン	22 トン	33 トン
	うち被災地向け支援物資	0 トン	0 トン	0 トン
	うち正規品寄付量	0 トン	0 トン	0 トン
	他のフードバンクからの提供品量	0 トン	0 トン	0 トン

<フードバンクだいち>

正式名称	社会福祉法人青森県社会福祉協議会・フードバンクだいち
所在地	フードバンクだいち（特定非営利活動法人ふるさとのか） 店舗兼事務所〒038-1301 青森県青森市浪岡大字大釈迦字沢田 113-272 本部〒036-1301 青森県平川市館田前田 12-1
ホームページ URL	ホームページ：整備中に付5月頃の予定
連絡先（電話、FAX、メールアドレス）	電話：090-9742-0300 メールアドレス：f01narita@gmail.com, f-nouka@mopera.net
基本理念	「もったいない」を「ありがとう」に。 もののあふれている社会の中で、改めてモノの大切さに注目する時代であると考え、食料自給率の高い青森県で「おすそわけをする」活動により地域でのつながりが育まれ、病気や災害の時でも近所づきあいが活かされる安心・安全なまちづくりと、お互いに助け合う共助の心を広めることを望んでいる。
設立年（団体の設立年）	2013 年 4 月
フードバンク活動の開始年	2008 年 12 月活動開始

法人格の取得の有無	有			
取扱品	県内の農家からの米・野菜等の余剰農産物等			
寄付の条件	特に条件はないが、寄付する場合は事前に連絡すること			
寄付先	社会福祉協議会や地元 NPO を通じて施設・団体・個人等に寄付（福祉施設や団体に対して直接の寄付は行っている）			
取扱量		2011 年	2012 年	2013 年
	取扱総量	4 トン	3 トン	3.5 トン
	うち被災地向け支援物資	2 トン	0 トン	0 トン
	うち正規品寄付量	2 トン	3 トン	3.5 トン
	他のフードバンクからの提供品量	5 トン	0 トン	0 トン

<フードバンクちば>

正式名称	フードバンクちば
所在地	千葉県千葉市稲毛区緑町 1-25-11 コーポ立花 101 ワーカーズコープちば サポートセンター オアシス内
ホームページ URL	http://foodbank-chiba.com/top.html
連絡先（電話、FAX、メールアドレス）	電話：043-375-6804 FAX：043-242-8900 Mail：fbchiba@jigyoudan.com
基本理念	長引く不況の中で失業し、困窮して生活保護等の制度を利用する人が千葉県内でも増えています。私たちは、このような失業者・不安定就労者・生活保護受給者などのひとつの支援手段としてフードバンクを位置づけ、失業者等が自ら活動に参加することで生活を安定させ、就労に結びつけてゆければと考えています。
設立年（団体の設立年）	1987 年 3 月
フードバンク活動の開始年	2012 年 5 月
法人格の取得の有無	無
取扱品	食品一般
寄付の条件	常温保存が可能で、賞味期限が 1 ヶ月以上で未開封のもの
寄付先	福祉施設・団体等や生活困窮者（相談支援機関を通じて）

取扱量		2011 年	2012 年	2013 年
	取扱総量	0 トン	8.6 トン	19.1 トン
	うち被災地向 け支援物資	0 トン	0 トン	0 トン
	うち正規品寄 付量	0 トン	0 トン	0 トン
	他のフードバ ンクからの提 供品量	0 トン	2.5 トン	6.5 トン

<フードバンク道央>

正式名称	フードバンク道央
所在地	北海道千歳市長都駅前 1 丁目 12-14
ホームページ URL	—
連絡先（電話、FAX、 メールアドレス）	電話/FAX：0123-27-3341 メールアドレス：food_bank_douou_10@yahoo.co.jp
基本理念	「もったいない」「食品を有効利用し、食品を必要としている福祉施設・団体の一人でも多くの方々に」この気持ちが、私たちの活動の源であり精神です。 「もったいない。食品ロスを削減し、有効活用し食品を必要としている一人でも多くの方々に。」を、モットーに無理せずできる範囲の活動を、力を合わせそして楽しみ関わる全ての方々に感謝しながら実施し、企業と施設を結ぶ愛情・優しさの架け橋となり、みんなが喜びを分かち合えるよう日々努力したいと思います。 また、本活動を通じ、まだ食べられる食品が大量に破棄されている現状を多くの人が理解するとともに、施設等に関する理解を深めることによって食品ロスに向けた意識の醸成を図り、食べ物を大切に作る心、人々が思いやり助け合い、お裾分けの心をもつことにより明るく豊かな社会の実現を目指します。
設立年（団体の設立年）	平成 20 年 11 月 11 日
フードバンク活動の開始年	同上
法人格の取得の有無	無
取扱品	飲料水（缶・ペット）、パン、お菓子、野菜、くだものなど
寄付の条件	冷凍、冷蔵以外の食品
寄付先	障がい者地域活動支援センター、支援事業所（作業所）、児童養護施設、近傍に避難している震災避難者等 8 市 6

	町、 51 施設、96 事業所、2,125 人			
取扱量		2011 年	2012 年	2013 年
	取扱総量	0 トン	0 トン	0 トン
	うち被災地 向け支援物資	0 トン	0 トン	0 トン
	うち正規品 寄付量	0 トン	0 トン	0 トン
	他のフードバ ンクからの提 供品量	0.572 トン	14.5 トン	27.5 トン

<NPO 法人ふうどばんく東北 AGAIN（あがいん）>

正式名称	NPO 法人ふうどばんく東北 AGAIN（あがいん）
所在地	〒983-0002 宮城県仙台市太白区郡山 5-6
ホームページ URL	http://www.foodbannk.or.jp/ https://www.facebook.com/foodbank.tohoku.again
連絡先（電話、FAX, メールアドレス）	電話 : 070-6494-7044 FAX : 022-774-1410 メールアドレス : info@foodbank.or.jp
基本理念	食は命です。 食べることが生命を繋ぎ、安定した食糧の存在が争いを無くし、正しい食物連鎖が地球環境を守り、食べ物をもったいないと慈しむ心が人の暮らしを豊かにします。 東北には本来、自然の恵みに感謝して、“あがいん”（どうぞおあがりください、お召し上がりください）の精神で、食べ物を譲り合い、助け合う風土がありました。しかし今、命である食に困っている人々が身近にいます。雇用と同時に住居も失った方や一人暮らしの高齢者、障がい者、家族の暴力から逃げてきた人等、他人 事ではありません。その一方で、おいしく十分に栄養価値のある食べ物が、規格外や余剰生産、賞味期限が近いといった理由から毎日廃棄され続けています。 私たちは、価値があるにもかかわらず廃棄処分されそうな食べ物を無償で提供してもらい、責任を持って点検・整理して、生活困窮者へ届ける活動を行います。私たちはこの活動を通して、一人一人の暮らしを保障するセーフティーネットの一隅を担います。食べられるために育まれた食品を、きちんと食べて消費します。廃棄物を減らし、二酸化炭素排出を抑えて、微力でも地球環境を守ります。この地域で作られた食べ物

	を大切に受け取り、この地域で困っている人へ大切に届けることで、地域を優しく結びつけます。共に働く仲間に公正な対価を支払い、安定した雇用を創り出します。ひとりひとりが分かち合い、支え合い、相互扶助の心を行動で示します。これらの活動を知ってもらうことで、食べ物の大切さ、人と人の助け合いを子どもたちに伝えます。 私たちのフードバンクは、食べ物の、人の、地球の命を大切に貯蔵します。そして、私たちが先人から受け継いできた“あがいん”の精神で、食べ物の橋渡しをします。 （NPO 法人ふうどばんく東北 AGAIN（あがいん）設立趣旨書より抜粋）			
設立年（団体の設立年）	任意団体：2008年11月、NPO法人化：2009年7月			
フードバンク活動の開始年	2009年5月			
法人格の取得の有無 ¹	有			
取扱品	常温食品一般（※冷凍、冷蔵品については、提供場所への直送のみ可。）			
寄付の条件	賞味期限が切れていないこと、賞味期限が概ね2週間以上残っていること。要事前相談。（食品の内容、量、受け渡し方法によって受取可否が変動します）			
寄付先	宮城県・岩手県・福島県・山形県の生活困窮者や被災者支援団体、仙台市近辺の生活支援団体および社会福祉協議会等、被災した障害者就労支援施設を始めとする小規模の社会福祉施設、各段階（緊急支援、生活支援、就労支援）に応じた食品支援（団体間連携により実施）、東北各地域のフードバンク団体			
取扱量		2011 年	2012 年	2013 年
	取扱総量	32 トン	60 トン	60 トン
	うち被災地向け支援物資	0 トン	0 トン	0 トン
	うち正規品寄付量	0 トン	0 トン	0 トン
	他のフードバンクからの提供品量	0 トン	0 トン	1 トン

<フードバンクとくしま>

正式名称	フードバンクとくしま （特定非営利活動法人ワーカーズコープ徳島川内地域福祉事業所 と 公益社団法人 徳島県労働者福祉協議会と公益財団法人徳島県勤労者福祉ネットワーク） 3 団体共同運営			
所在地	徳島市川内町平石若松 204-6 1 F			
ホームページ URL	http://foodbank-tokusima.blogspot.jp/			
連絡先（電話、FAX、メールアドレス）	foodbank.t@gmail.com tokushima-kawauchi@roukyou.gr.jp 088-666-2175			
基本理念	①「もったいない」から「ありがとう」へ ②中間的就労（職業体験の場）の創造 ③最後のセーフティネットにつながる活動に			
設立年（団体の設立年）	2013 年 8 月 25 日設立			
フードバンク活動の開始年	2013 年 4 月から現在 毎月第 4 土曜日フードバンクとくしまの日実施			
法人格の取得の有無	無			
取扱品	穀類、調味料各種、インスタント食品、レトルト食品、乾物、缶詰、瓶詰、飲料関係（アルコール除く）、			
寄付の条件	要冷蔵。要冷凍品は不可（冷蔵庫がないため） 賞味期限 1 ヶ月以上ある食品 賞味期限が明記されている食品			
寄付先	児童養護施設、障害者施設、自立支援センター、介護施設、里親			
取扱量		2011 年	2012 年	2013 年
	取扱総量	0 トン	0 トン	1.9 トン
	うち被災地向け支援物資	0 トン	0 トン	0 トン
	うち正規品寄付量	0 トン	0 トン	1.9 トン
	他のフードバンクからの提供品量	0 トン	0 トン	3.7 トン

<フードバンクとちぎ>

正式名称	NPO 法人 フードバンクとちぎ
所在地	〒323-0822 栃木県小山市駅南町 1-12-32
ホームページ URL	http://foodbanktochigi.blog.fc2.com/

連絡先（電話、FAX、 メールアドレス）	Tel 0285-27-5443 Fax 0285-27-2788			
基本理念	寄贈商品を必要な人に提供するフードバンクを行うと共に、フードバンクの普及を行うこと			
設立年（団体の設立年）	2010 年			
フードバンク活動の開始年	2012 年			
法人格の取得の有無	有			
取扱品	主食（パン、※製品、麺類）、火災、果物、惣菜、乳製品、飲料（ジュース、牛乳）菓子等			
寄付の条件	賞味期限内であること、品質に問題がないこと			
寄付先	児童養護施設、授産施設、乳児院、自立支援ホーム等			
取扱量		2011 年	2012 年	2013 年
	取扱総量	0 トン	10.8 トン	21.6 トン
	うち被災地向け支援物資	0 トン	0 トン	0 トン
	うち正規品寄付量	0 トン	0 トン	0 トン
	他のフードバンクからの提供品量	0 トン	8.6 トン	13.5 トン

<フードバンク鳥取一般社団法人みもざの会>

正式名称	フードバンク鳥取一般社団法人みもざの会
所在地	鳥取県境港市新屋町 222
ホームページ URL	DV、虐待被害者を匿う民間シェルターをしているため危険度を考えホームページ閉鎖
連絡先（電話、FAX、 メールアドレス）	電話 090-8064-1754 yahi@do.enjoy.ne.jp
基本理念	折角この世に生を受けた私たちだから笑顔の人生を歩こう
設立年（団体の設立年）	1996 年
フードバンク活動の開始年	2009 年頃
法人格の取得の有無	有
取扱品	すべての食品、近隣の漁業者からの生鮮魚、果実農家の梨柿、JA 女性会、農家からのお米、寺族からの供品
寄付の条件	冷凍も冷蔵も可能、シェルターに冷凍庫 2 台設置、大型冷蔵庫 3 台、賞味期限はある方が配達が遅れても安心。

	午前入荷、午後施設配達を原則としているが、シェルター現場を優先するので人手不足もあり。			
寄付先	みもどの会卒業生の関連施設、児童養護施設、母子自立支援施設、障害者福祉施設、更生保護施設、シェルター退所者生活困窮者 130 世帯(秘)、保護司関連刑期終了者(秘)、米子市福祉事務所、鳥取県西部福祉生活保護関連、その他、地域の生活困窮者 30 世帯			
取扱量		2011 年	2012 年	2013 年
	取扱総量	計算していない		
	うち被災地向け支援物資			
	うち正規品寄付量			
	他のフードバンクからの提供品量			

＜フードバンクとやま＞

正式名称	フードバンクとやま			
所在地	富山県射水市広上 1159			
ホームページ URL	http://www.foodbank-toyama.com/			
連絡先（電話、FAX、メールアドレス）	電話：090-1393-5619 メールアドレス：foodbank_toyama@i.softbank.jp			
基本理念	つなげたい 食 ひと いのち			
設立年（団体の設立年）	2009 年 1 月 20 日			
フードバンク活動の開始年	2009 年 10 月			
法人格の取得の有無	無			
取扱品	お米、乾麺、野菜、レトルト食品、お茶、ジュース、お菓子、缶詰			
寄付の条件	賞味期限が 1 ヶ月以上あり、未開封のものに限る 農産物の場合は事前に打ち合わせ必要 冷蔵・冷凍は要相談。			
寄付先	ホームレス（失業者）支援団体・ホームレス（失業者）支援個人・母子父子支援団体・デイサービス・福祉作業所・被災地			
取扱量		2011 年	2012 年	2013 年
	取扱総量	0 トン	4 トン	5.6 トン
	うち被災地向け支援物資	0 トン	0 トン	1 トン

	うち正規品寄付量	0 トン	0 トン	0 トン
	他のフードバンクからの提供品量	0 トン	0 トン	2.8 トン

<フードバンクにいがた>

正式名称	フードバンクにいがた			
所在地	新潟県新潟市中央区新光町 6-2 勤労福祉会館 4 階			
ホームページ URL	http://foodbank-niigata.org			
連絡先（電話、FAX, メールアドレス）	電話：025-384-4466 FAX：025-384-8224 メールアドレス：fbn@roukyou.gr.jp			
基本理念	フードバンクにいがたは新潟県におけるセーフティネット（安全網）を支えるフードバンクシステムを構築し、行政、企業、福祉施設の皆さんと協力し、食べ物が無駄なく消費され誰もが食を分かち与える心豊かな社会づくりを目指していきます。			
設立年（団体の設立年）	2013 年 7 月			
フードバンク活動の開始年	2013 年			
法人格の取得の有無	無			
取扱品	米、その他食品（缶詰、乾麺、レトルト食品等）			
寄付の条件	・賞味期限が 2 カ月以上残っていて、常温保存が可能なもの ・未開封品であること			
寄付先	生活困窮者支援団体、障害者支援施設、子育て支援施設等			
取扱量		2011 年	2012 年	2013 年
	取扱総量	0 トン	0 トン	3 トン
	うち被災地向け支援物資	0 トン	0 トン	0 トン
	うち正規品寄付量	0 トン	0 トン	1.2 トン
	他のフードバンクからの提供品量	0 トン	0 トン	0 トン

<フードバンク日田>

正式名称	フードバンク日田（日田商工会議所）			
所在地	〒877-8686 大分県日田市三本松 2 丁目 2-16 日田市商工会議所青年部事務局			
ホームページ URL				
連絡先（電話、FAX、メールアドレス）	電話：0973-22-3184			
基本理念	「もったいない」の精神で余った食品などを持参してもらい、必要な施設に無償提供する。草の根のセーフティネットとして活動していく。			
設立年（団体の設立年）	2008 年 10 月			
フードバンク活動の開始年				
法人格の取得の有無 ¹				
取扱品	米、缶詰、調味料、手作り漬物、野菜（家庭菜園で栽培されたもの）			
寄付の条件	冷蔵・冷凍品は取扱いなし			
寄付先	児童養護施設、知的グループホーム、精神グループホーム、精神障害者生活訓練施設援護寮、生活介護事業所、障害者就業・生活支援センター、身体障害者療護施設・生活介護・機能訓練事業所、就労継続支援 B 型事業所、知的障害者更生施設			
取扱量		2011 年	2012 年	2013 年
	取扱総量	計算していない		
	うち被災地向け支援物資			
	うち正規品寄付量			
	他のフードバンクからの提供品量			

<フードバンク宮崎>

正式名称	フードバンク宮崎
所在地	宮崎県宮崎市希望ヶ丘 1 丁目 17 番地 5 号
ホームページ URL	http://foodbankmiyazaki.jimdo.com/
連絡先（電話、FAX、メールアドレス）	電話：090-9724-6758 / FAX：0985-56-6330 メールアドレス：gurido2007@hb.tp1.jp

基本理念	本会は、社会福祉施設及び食事提供をしている非営利団体に対して、余剰食品の分配などの支援事業を行い、非営利組織等の健全な発展と活動の活性化を図るとともに、資源の有効活用を促進し、もって要支援生活者の生活の向上や明るく豊かな社会の実現に寄与することを目的とする。			
設立年（団体の設立年）	2010 年 7 月 23 日			
フードバンク活動の開始年	2010 年 7 月			
法人格の取得の有無	無			
取扱品	食品一般			
寄付の条件	冷蔵・冷凍の別は問わない。 賞味期限は 1 ヶ月以上残っていること			
寄付先	社会福祉施設（児童福祉施設、高齢者福祉施設、障害者福祉施設、救護施設） NPO 関連団体（DV シェルター、生活困窮者支援団体等）			
取扱量		2011 年	2012 年	2013 年
	取扱総量	3 トン	3 トン	6 トン
	うち被災地向け支援物資	0 トン	0 トン	0 トン
	うち正規品寄付量	0 トン	3 トン	6 トン
	他のフードバンクからの提供品量	0 トン	0 トン	0 トン

<フードバンク山形>

正式名称	特定非営利活動法人フードバンク山形
所在地	山形県米沢市大字下新田 2556 番地
ホームページ URL	http://foodbank-yamagata.jimdo.com/
連絡先（電話、FAX、メールアドレス）	TEL : 070-5621-2924 メールアドレス : foodbankyamagata@gmail.com
基本理念	「この法人は、事情により十分な食料が得られない人たちや福祉団体に対して、食品流通上での余剰食品や、まだ食べられるのに廃棄されてしまう食品を提供（寄付行為等により）して頂き、福祉施設や困窮者へ届ける事業を行う。又、困窮者への社会的支援や災害支援活動、森づくりなどの活動を通じ、環境と資源の有効利用を図り広く社会貢献することを目的とする。」（法人定款より）
設立年（団体の設立年）	平成 23 年 8 月

フードバンク活動の開始年	平成 23 年			
法人格の取得の有無	有			
取扱品	常温保存可能食品（米・農産物含む）			
寄付の条件	常温保存品で、賞味期限が明記されているもの 賞味期限が 1 ヶ月以上あるもの お米は常識の範囲で古くないもの			
寄付先	障がい者福祉施設、児童福祉施設、学童クラブ、災害支援団体、災害避難者支援団体、その他生活に困窮している方			
取扱量		2011 年	2012 年	2013 年
	取扱総量	0 トン	10 トン	15 トン
	うち被災地向け支援物資	0 トン	0 トン	0 トン
	うち正規品寄付量	0 トン	0 トン	0 トン
	他のフードバンクからの提供品量	0 トン	0 トン	0 トン

<フードバンク山梨>

正式名称	フードバンク山梨
所在地	〒400-0306 山梨県南アルプス市小笠原 317 サンシャインビル 1F
ホームページ URL	ホームページ：http://www.fbyama.com/
連絡先（電話、FAX、メールアドレス）	電話／FAX：055-282-8798 メールアドレス：info@fbyama.com
基本理念	「市場に出すことができなくても、消費するには十分に安全な規格外食品を企業や農家等から提供してもらい、必要としている福祉施設などに届けるフードバンクシステムを構築するとともに、社会の食品ロスの削減に向けた意識の醸成を図り、食品が無駄なく消費され、だれもが食を分かちあえる心豊かな社会を創ることを目的とする。」 (NPO 法フードバンク山梨定款 第 3 条 より)
設立年（団体の設立年）	2008 年 10 月、2009 年 9 月 NPO 法人登記
フードバンク活動の開始年	2008 年 10 月
法人格の取得の有無	有
取扱品	常温管理が可能な保存食品、米、青果（根菜）。法人からは、冷凍食品及び豆腐などの冷蔵食品も受け入れ可。

寄付の条件	常温保存品で、賞味期限が明記されているもの 賞味期限が１ヶ月以上あるもの 未開封であるもの、破損で中身が出ていないもの お米は常識の範囲で古くないもの 法人からは、冷凍食品及び豆腐などの冷蔵食品も受け入れている。			
寄付先	児童養護施設、障がい者福祉施設、路上生活者支援団体、外国人支援団体、その他、行政福祉課や社会福祉協議会を通じて生活に困窮している方にお渡ししています。			
取扱量		2011 年	2012 年	2013 年
	取扱総量	104.3 トン	101 トン	90.2 トン
	うち被災地向け支援物資	25 トン	0 トン	0 トン
	うち正規品寄付量	0 トン	0 トン	0 トン
	他のフードバンクからの提供品量	46 トン	54.7 トン	59.8 トン

＜みやぎ生活協同組合「コープフードバンク」＞

正式名称	みやぎ生活協同組合「コープフードバンク」
所在地	〒981-3304 宮城県黒川郡富谷町ひより台 2-1-8
ホームページ URL	http://www.miyagi.coop/support/foodbannk/
連絡先（電話、FAX、メールアドレス）	電話：022-779-1556 FAX：022-358-0688
基本理念	お取引先の食品企業等から余剰食品の無償提供を受け、社会福祉に寄与する団体・組織等へ無償で提供することを通して、食品の無駄をなくすとともに、誰もが安心して暮らせる地域社会づくりをすすめることを目的に「コープフードバンク」を設立。
設立年（団体の設立年）	2012 年 4 月
フードバンク活動の開始年	2012 年 4 月
法人格の取得の有無	有
取扱品	飲料、調味料、米・餅類、レトルト食品缶詰類、カップ麺、お菓子・生活雑貨
寄付の条件	賞味期限内のもの（販売期限切れ）、箱や包装の破損などで販売できないもの、余剰品、防災備蓄品
寄付先	福祉施設、児童養護施設、障がい者施設、路上生活者支援団体、被災者支援団体、生活困窮者支援団体、社会福

	祉協議会			
取扱量		2011 年	2012 年	2013 年
	取扱総量	0 トン	0 トン	約 65 トン
	うち被災地 向け支援物資	0 トン	0 トン	約 25 トン
	うち正規品 寄付量	0 トン	0 トン	約 40 トン
	他のフードバ ンクからの提 供品量	0 トン	0 トン	0 トン

<もったいないわ・千歳>

正式名称	もったいないわ・千歳			
所在地	北海道千歳市新富 1-19-9			
ホームページ URL	https://www.facebook.com/pages			
連絡先（電話、FAX、 メールアドレス）	電話 090-2818-8253 メールアドレス mottainaiwa@gmail.com			
基本理念	廃棄するにはもったいない食材を各種福祉施設・団体に有効活用してもらう支援活動、その活用自体のシステム化により農商業と福祉相互の利益に繋げ、ひいては地域に貢献し、これを全道へのネットワークにしていける事を目的とする。			
設立年（団体の設立年）	2010 年 8 月 11 日			
フードバンク活動の開始年	2008 年 8 月			
法人格の取得の有無	無			
取扱品	大型スーパーの見切り品、輸送時の荷崩れ品、商取引上の期限品、農家の規格外野菜など			
寄付の条件	冷凍品は輸送手段を持っていないので無理です。 個人からの寄付は未開封・賞味期限前日まで 企業からの物は賞味期限切れ前に冷凍保存したものは 1 ヶ月以内を限度として受け入れ			
寄付先	千歳市内及び近郊の福祉施設・団体、片親・独居家庭、生活困窮者にはお届け。 市外の福祉施設・団体にも郵送料のみで配送			
取扱量		2011 年	2012 年	2013 年
	取扱総量	15 トン	20 トン	14 トン
	うち被災地 向け支援物資	0 トン	0 トン	0 トン

	うち正規品寄付量	0トン	0トン	0トン
	他のフードバンクからの提供品量	0トン	0トン	1トン

<POPOLO>

正式名称	特定非営利活動法人 POPOLO			
所在地	〒420-0071 静岡県葵区一番町 50 番地 2F			
ホームページ URL	http://npo-popolo.org/			
連絡先（電話、FAX、メールアドレス）	Tel/Fax 054-254-5718 メール info@npo-popolo.org			
基本理念	この法人は、野宿生活者、生活困窮者及び、労働者に対して個々に応じた自立生活を営めるよう相談支援を提供するとともに、広く一般に労働法の啓発・啓蒙に関する事業を行い、多様な層からなるセーフティネットを構築し、貧困問題、労働問題解消に寄与することを目的とする。			
設立年（団体の設立年）	2010 年			
フードバンク活動の開始年	2012 年 4 月			
法人格の取得の有無	有			
取扱品	米、乾麺、レトルト食品、缶詰、飲料、お菓子			
寄付の条件	常温で保存が効き、賞味期限がおおむね 1 ヶ月以上残っているもの。			
寄付先	生活困窮者家庭（福祉事務所・社会福祉協議会を通すまたは直接）、生活困窮者支援団体、障害者支援施設			
取扱量		2011 年	2012 年	2013 年
	取扱総量	0トン	5トン	8トン
	うち被災地向け支援物資	0トン	0トン	0トン
	うち正規品寄付量	0トン	0トン	0トン
	他のフードバンクからの提供品量	0トン	3トン	5トン

<SAVE IWATE>

正式名称	一般社団法人 SAVE IWATE
所在地	〒020-0023 岩手県盛岡市 内丸(うちまる)3-46 盛岡市

	役所内丸分庁舎 1 階			
ホームページ URL	http://sviwate.wordpress.com/			
連絡先（電話、FAX、メールアドレス）	電話：019-654-3523 FAX：019-654-3524 メールアドレス：sviwate@gmail.com			
基本理念	被災地の市民等と協働し、安全で安心した暮らしのできる社会の形成に寄与する。			
設立年（団体の設立年）	2011 年 3 月設立、2012 年 2 月一般社団法人へ移行			
フードバンク活動の開始年	2011 年 11 月よりフードバンク活動開始			
法人格の取得の有無	有			
取扱品	食料品及び生活用品			
寄付の条件	個人からの寄付（未開封・流通ルートに乗っている商品・賞味期限が 1 ヶ月以上・冷蔵冷凍食品のお預かりは不可・生鮮品は事前の相談による） 企業からの寄付（未開封・賞味期限が 1 ヶ月以上・冷蔵冷凍食品のお預かりは不可・生鮮品は事前の相談による）			
寄付先	パーソナルサポート(生活困窮者支援)・児童養護施設・母子支援施設・児童自立支援施設・障害者支援施設・			
取扱量		2011 年	2012 年	2013 年
	取扱総量	0.96 トン	13.2 トン	10.0 トン
	うち被災地向け支援物資	0.96 トン	12.9 トン	9.1 トン
	うち正規品寄付量	0 トン	0.3 トン	0.9 トン
	他のフードバンクからの提供品量	0.1 トン	0.1 トン	1.0 トン

1.8 諸外国のフードバンク活動の推進のための施策について

近年、我が国において、未利用食品を福祉施設等で活用する民間のフードバンク活動の推進の必要性が増している。一方、米国では、フードバンク活動に対して予算や税制等により政策的な支援が行われている状況にある。

このような状況を踏まえ、今後の我が国における民間によるフードバンク活動の推進に資するため、6カ国におけるフードバンクを推進するための諸施策（予算、税制及び金融）の調査を行う。なお、調査対象国としては、取扱量が非常に多く、法制度も整備されている米国のほか、カナダ、オーストラリア、フランス、イギリス、韓国を取り上げる。

1.8.1 米国

(1) 概要

米国では、1967年にアリゾナ州でフードバンク活動が開始された。当時は食品ロスの削減を目的とし活動が開始されたが、現在は主に飢餓撲滅のために活動が行われている。米国のフードバンクは、政府や個人、フードバンクネットワーク等から、寄付金や食料を受け取っており、そのうちの食料を、地域の教会やNGO等の施設・団体へ供給している。また、フードバンクは、提供者の栄養バランスを考慮し、寄付が少ない肉や乳製品などの食品を独自で購入している。各フードバンクから食品を受け取った施設や団体は、食品の重さに応じた費用をフードバンクへ支払う。ただし、資金力のない施設等は、フードバンクから寄付金を受け、活動資金に充てている⁴。

米国で最も大きいフードバンクネットワークである Feeding America は、国内の製造業者、小売業者、農家、企業、財団法人、個人からの寄付を通して食料や寄付金を調達し、それらを全国のフードバンクに配布している団体である。Feeding America は、米国全土に203団体ものフードバンクとのネットワークを有し、結果的に約3,700万人もの人に食料を提供している⁵。また、米国では、フードバンクに対し、営利目的の食品倉庫事業者と同じレベルの衛生管理が求められ、FDA、USDA、地方保健局の監査を受けることとなっている⁶。

(2) 予算・行政機関による支援策

米国の農務省（USDA）は、毎年飢餓対策と健康的な食事の推進のための予算を確保している。フードバンクの運営や他の食料援助プログラムに対する2014年度の予算は75.61億ドル（約7,900億円）である⁷。そのうち、フードバンクに対する予算は、5,100万ドル（約

⁴ 「海外におけるフードバンク活動の実態及び歴史的・社会的背景等に関する調査」農林水産省

⁵ “Feeding America” <http://feedingamerica.org/>

⁶ 「山梨県内の生活困窮者の早期把握及び、行政等との協働による新たなセーフティネット構築に関する調査・研究事業」平成25年3月NPO法人フードバンク山梨

⁷ “Budget Summary and Annual Performance Plan FY2014” USDA
<http://www.obpa.usda.gov/budsum/FY14budsum.pdf>

53 億円)であり⁸、農務省は一部のフードバンクに対し、助成金等の資金援助を行っている。また、同省は農家及び食品製造業者から余剰農畜産物を買取り、フードバンクへ提供している⁹。例えば、政府は世界で最初に設立されたアリゾナ州の St.Mary's Food Bank Alliance に対し、年間でおおよそ 20 億円分に相当する食料を配布していると同時に、2 億円分の補助金も支給している¹⁰。

政府における、フードバンク運営以外の食料援助プログラムには、「女性、幼児、子どもに対する特別補助的栄養プログラム (Special Supplemental Nutrition Program for Women, Infants, and Children)」や「補助的栄養支援プログラム (Supplemental Nutrition Assistance Program、通称フードスタンプ)」等が存在する。例えば、「女性、幼児、子どもに対する特別補助的栄養プログラム」では、妊娠中、授乳中、産後の低所得女性、及び 5 歳までの栄養失調状態にある幼児や子どもに対し、食料支援を実施している。同様に、「補助的栄養支援プログラム」では、政府が認めた低所得者に対し、食料支援を実施している。一部フードバンクでは、本プログラムへの申請を受け付け、政府の申請手続きを代行している¹¹。

(3) 税制

米国には、フードバンクに対する寄付のみならず、公益非営利法人への寄付を助長するため、寄付金の損金算入を行うことができる税制優遇制度がある¹²。

「米内国歳入法 (Internal Revenue Code)」によると 501(c)(3)に区分される公益非営利団体 (Charitable Organization) は、団体自身が所得税免税を受けられ、それらの適合団体に対して寄付を行った個人や企業も、税金の控除を受けられる¹³。

また、米内国歳入法の「施し物等の寄付物品 (26 U.S. CODE § 170 - CHARITABLE, ETC., CONTRIBUTIONS AND GIFTS)」に係る項目では、食品を含む余剰品の寄付においての税額控除を規定しており、様々な形での寄付を奨励している¹⁴。この 170 条の(e)(3)(C)項「食品の寄付に対する特別規則 (Special rule for contributions of food inventory)」は、“C 企業 (C corporations) ¹⁵”以外の企業でも税金控除される特別緩和策である。例えば、企業は課税所得の 10%までの税金控除が可能であり、現物寄付の場合は、原価の 2 倍を上限に控除が可能である¹⁶。2005 年ハリケーン・カトリーナの際に制定後、何度か税負担軽減法によって延長されており、現時点では 2013 年 12 月 31 日までに寄付を行った分までとなって

⁸ 同上

⁹ 「海外におけるフードバンク活動の実態及び歴史的・社会的背景等に関する調査」農林水産省

¹⁰ “The US Food Bank Report” Food Bank Yamanashi 2012

¹¹ “What You Can Learn by Comparing the US and Japan” Second Harvest Asia HP

¹² 「海外におけるフードバンク活動の実態及び歴史的・社会的背景等に関する調査」農林水産省

¹³ 「Tax Information for Charitable Organizations」The Internal Revenue Service (IRS)

<http://www.irs.gov/Charities-&Non-Profits/Charitable-Organizations>

¹⁴ 「United States Tax Benefits」Food Donation Connection

<http://www.foodtodonate.com/Fdcmain/About.aspx>

¹⁵ “C 企業”とは、米国における一般的な株式会社の形態である。連邦税法の中の“Subchapter C”により税金がかけられるため、C-Corporation と呼ばれている。

¹⁶ 「食品リサイクル法に関連する現状と課題、見直しに向けた提言」セカンドハーベスト・ジャパン p26

いるが、2014年度の延長法案が2013年12月19日に議会に提出されたところである¹⁷。

(4) 関連する法律・政策

政府は、食品を寄付する企業や個人を対象に、“The Bill Emerson Good Samaritan Food Donation Act”を1996年に制定した。本法律では、フードバンク等に寄付を行った者に対し、寄付した食品等を起因とした事故等が発生しても、責任を追及しないことを定めている¹⁸。

ただし、故意の行為または人の死亡や重症等を引き起こす重大な過失である場合は本法の対象外となる¹⁹。

しかし、米国最大の食品小売業者であるウォールマート（全国1,224の直営店舗、1,929のスーパーマーケット、558のサムズ・クラブ²⁰を展開）では、寄付食品の人々への健康被害への懸念により、賞味期限切れの食品あるいは期限切れ間近の食品のローカル団体への寄付を2006年に取りやめると決定した²¹。しかし、同企業は、Feeding Americaや他のフードバンクには食品寄付を続けている²²。また、チャリティー団体等のローカル団体には食品提供の代わりに金銭的な寄付を行っている²³。

さらに、米国では、フードバンクで扱う食品は、賞味期限を切れても良いという共通ルールが存在する。本ルールに該当する食品は、菓子類、冷凍食品、缶詰、ソーダ等の食品に限る²⁴。例えば、サンフランシスコ・フードバンクにおいては、賞味期限を経過した後のシリアルは1年間、パスタは2年間保存ができる²⁵。しかし、寄付された食品の最低限の安全性を確保するため、米国では、下記の連邦法を順守した食品であることが前提である²⁶。

- ①「人の食品の生産、加工、包装または取扱における適正製造基準（The Current food Good Manufacturing Practices for the Manufacturing, Processing, and Packaging, or Handling Human Food）」食品医薬品局(FDA)：最低限の安全性と安全で健康的な食品を生産するために必要な方法、設備、施設および管理についての基準を規定
- ②「模範救援規則（Model Salvage Code）」(FDA and AFDO)
- ③「連邦食品・医薬品・化粧品法（Federal Food, Drug, and Cosmetic Act）」(FDA)
- ④「公正包装ラベル表示法（Fair Packaging and Labeling Act）」(FTC)

Feeding Americaの全米ネットワークにあるフードバンクでは、小売店、工場及びレス

¹⁷ S.1859 - Tax Extenders Act of 2013 <http://beta.congress.gov/bill/113th/senate-bill/1859>

¹⁸ "United States Legal Liability Issues" Food Donation Connection
<http://www.foodtodonate.com/Fdcmain/LegalLiabilities.aspx>

¹⁹ <http://www.justice.gov/olc/bressman.htm>

²⁰ サムズ・クラブとは、米ウォールマートが設立した会員制スーパーマーケット

²¹ <http://overlawyered.com/2006/01/wal-mart-ends-food-donations-to-charity/>

²² <http://mannafoodbank.org/donate-food/>、<http://wm8.walmart.com/Hunger>

²³ <http://foundation.walmart.com/our-focus/hunger/>

²⁴ "The US Food Bank Report" Food Bank Yamanashi 2012

²⁵ 同上

²⁶ 「Food Bank Donations」Colorado farm to market

<http://cofarmtomarket.com/additional-information/food-bank-donations/>

トラン等が遵守する上記の連邦法を共通のガイドラインとして、遵守している²⁷。

また、各州政府でもガイドラインを制定しているところもあり、例えばコロラド州の公衆衛生・環境局は、「寄付食品の受入及び供給についてのガイドライン（GUIDELINES FOR ACCEPTING AND SERVING DONATED FOODS）²⁸」として、寄付食品を受け入れる団体およびそれらを検査する機関のためのガイドラインを制定している。また、ミネソタ州では、保険局、農務局およびフードバンクを含む地域の食品供給団体との協力で「食事の提供、食品の配布をする団体及びフードバンクのための食品安全ガイドライン（Food Safety Guidelines for Onsite Feeding Locations, Food Shelves and Food Banks）」を策定している。

その他、各地のフードバンクネットワークでも独自のガイドラインの設置や、教育的な活動を行っている場合もある。例えば、インディアナの緊急食糧資源ネットワーク（Emergency Food Resource Network）では、地域にある大小の食糧供給団体のスタッフ等を対象にオンライン教育などを行い、それらの団体での安全な食料の保管及び配布を支援している。

1.8.2 カナダ

(1) 概要

カナダには、800 以上のフードバンクと、3000 以上の食品配布プログラムがあるが、その中心となって国内の 450 のフードバンクを束ねているのは、“Food Banks Canada”というフードバンクのネットワーク組織である。“Food Banks Canada”の主な活動は、10 州のフードバンク協会へ食品や資金の提供を行うことや、カナダにおける飢餓問題に関する調査を行うことである。10 州のフードバンク協会は、各州のフードバンクをさらに束ね、それらフードバンクの意見をまとめ国へ発信することや、州の食品収集イベントの運営等を実施している。そして、各州のフードバンクは、個人への食品の提供や、地元の食品収集キャンペーンの運営等を行っている²⁹。

“Food Banks Canada”では、フードバンクネットワークを強化し、各フードバンクを支援するためのサービスやプログラムがあり、各事業は、大手企業のサポートなどにより実施されている³⁰。

①Capacity Building Fund 強化資金援助

“Food Banks Canada”に加盟しているフードバンクの活動能力強化のため、施設や設備

²⁷

<http://feedingamerica.org/get-involved/corporate-opportunities/become-a-partner/become-a-product-partner/food-safety.aspx>

²⁸

<http://www.colorado.gov/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheadname1=Content-Disposition&blobheadname2=Content-Type&blobheadvalue1=inline%3B+filename%3D%22Donating+Foods++Guidelines+for+Accepting+and+Serving.pdf%22&blobheadvalue2=application%2Fpdf&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1251807982265&ssbinary=true>

²⁹ Food Banks Canada ホームページ

³⁰ “Programs” Food Banks Canada <http://www.foodbankscanada.ca/About-Us/Programs.aspx>

の取得へ助成金を提供している。初年度には、各地におよぶ 10 のフードバンクに対し \$100,000 の資金分配の実績がある。この事業には、“Kraft Canada³¹”がスポンサーとなっている。

②National Food Sharing System 全国食料分配システム

食品および消費生活用品産業界からの大規模な寄付の獲得、また、全国レベルで広域的なフード・ドライブ（寄付食品を集める運動）の取りまとめを行い、全国のネットワークに属するフードバンクに分配している。2010 年の実績では、6 万キロに上る食料を配布した。

③Retail Food Program 小売食品プログラム

大手小売店からの寄付食品の集荷事業。加盟するフードバンクが、店舗にて余った安全で良質な食料品を入手できるように、合致するフードバンクに引き渡す。

④Rural Support Program 地方支援プログラム

都心部からはずれた立地条件により、食料および寄付金、または事例から学ぶ機会を得るのが困難な地方のフードバンクを支援するもの。主要な支援策は輸送のための助成であり、食料などの輸送に必要な費用の埋め合わせとして、還付金が支払われる。“Syngenta³²”と“Farm Credit Canada³³”が出資スポンサーとなっている。

⑤Safe Food Handling Program 食物取り扱いの安全性プログラム

全国のフードバンクで活動を行う職員およびボランティア人員が、寄付された食品などを安全に取り扱う上で適切な措置が出来るように、フードバンク、カナダ食品検査庁および農産食品業界が共同で、教育や情報を提供する。“Food Banks Canada”のサイトでは、このプログラムの一環として、無料で e-ラーニングなどを加盟メンバーに提供している。

(2) 予算・行政機関による支援策

カナダ政府は、毎年、食品安全性の強化のための予算を設けており、2012 年度は 2 年間に渡り、5,120 万カナダドルもの予算を投下する見込みであることを発表した³⁴。この予算の一部には、フードバンクを運営するボランティアの育成補助として使用される³⁵。また、カナダ政府は、“Food Banks Canada”に対し、2011 年 4 月から 2012 年 3 月まで 23 万カナダドルを交付した³⁶。

カナダでは現時点で特に行政機関によるフードバンクへの支援策は、予算配分以外にはとられていない。

³¹ Kraft Canada とは、米国に本社を置く大手食品・飲料会社のカナダ支部である。

³² Syngenta とは、スイスに本拠地を置き、種子や農薬を販売しているアグリビジネス企業である。

³³ Farm Credit Canada とは、カナダのアグリビジネス企業である。

³⁴ “Budget 2012 Chapter 3.4: Supporting Families and Communities” Government of Canada

³⁵ “Government of Canada Invests in Food Safety for Food Banks” 2010 Agriculture and Agri-Food Canada

³⁶ “Audited Financial Statements 2012” Food Banks Canada

(3) 税制

カナダの所得税法（The Income Tax Act）には、法律に適合した団体や活動に寄付した場合の税金控除がある³⁷。2013 年、カナダ歳入庁（Canada Revenue Agency: CRA）は、個人による新規の寄付を奨励するため、今までの所得税控除に加えて、2013～2017 徴収年度に限定して実施される補足的な新規寄贈者特別控除（First-Time Donor's Super Credit）制度を導入した³⁸。

2013 年 7 月には、オンタリオ州で”Local Food Act, 2013”が法制化され、地域のフードバンク等に農産物の寄付をした農業経営者を対象に新しい税金控除を設けた。この法律により、農家は、フードバンクを含む地域の食糧計画活動に寄付した農産物の市場価格の 25%分について税金控除を受けられる。

しかし、カナダ政府としては、現時点にて、個人及び法人からの食品の寄付に対する税の優遇制度はない。Food Banks Canada では、政府に対し、米国のように食品提供に対する税の優遇措置を導入するための申立てを行っている。この申立ては、カナダの製造業者、輸入業者、分配者と小売業者がフードバンクに食品を提供した際に、寄付した分の金額に対し、税の優遇措置を設けるというものである。また、Food Banks Canada はこれらの措置をとることで、国内の食品寄付量が増加し、結果的に国内の食品廃棄物を減らすことができると主張している³⁹。

(4) 関連する法律・政策

カナダでは、寄付に関する法律は州が独自に制定しており、食品を寄付した提供者を保護する Good Samaritan Law が存在する州及び準州は 11 州ある。それらは、ブリテッシュコロンビア州、アルバータ州、マニトバ州、オンタリオ州、ケベック州、ニューブランズウィック州、サスカチュワン州、ノバスコシア州、プリンスエドワードアイランド州、ニューファンドランド州、ノースウエスト準州である⁴⁰。

また、カナダ保健省（Health Canada）は、全国レベルのガイドラインとして、「フードバンクにおける食品安全のためのモデルガイドライン（”Model Guideline for Food Safety in Food Banks”）」を規定している⁴¹。

³⁷ ”Legislation focused on charities” Charity Tax Tools

<http://charitytax.imaginecanada.ca/topics/other-requirements/requirements-other-legislation/legislation-focused-charities>

³⁸ ”First-Time Donor's Super Credit” <http://www.cra-arc.gc.ca/gncy/bdgt/2013/qa01-eng.html>

³⁹ ”Stimulating Canada's Charitable Sector: A Tax Incentive Plan for Charitable Food Donations” Food Banks Canada

⁴⁰ Food Banks Canada HP

<http://www.foodbankscanada.ca/Learn-About-Hunger/Links---Resources.aspx>

⁴¹ ”Model Guideline for Food Safety in Food Banks”

http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/legislation/guide-ld/food_bank-banque_alimentaire01-eng.php

1.8.3 オーストラリア

(1) 概要

オーストラリアでは、国内全国規模のフードバンクである **Foodbank** が、特定宗教とは無関係の非営利団体で、各州および準州に拠点をもち、寄付された食料の食料庫として、また、食料を供給するコミュニティグループとして活動している。**Foodbank** は、約 90 名の職員と 3,000 名のボランティアにより運営され、食品産業の余剰食料品と福祉事業を担う部門とのパイプ役となっている⁴²。**Foodbank** は、個人に対する直接的な救援を行うのではなく、オーストラリア全土の 2,500 ものコミュニティ組織および 600 の学校を支援している⁴³。各州の **Foodbank** は、農家、製造業者、小売業者によって寄付された食品をコミュニティ組織等へ配送しているが、クイーンズランド州のみは福祉施設や団体が **Foodbank** から食品を引き取っている⁴⁴。

オーストラリアには、**Foodbank** 以外にも、全国規模ではないが同様の活動を行っている食糧支援組織があり、余剰食品あるいは調理加工品の回収及び分配を実施している⁴⁵。

(2) 予算・行政機関による支援策

オーストラリア政府は、**Foodbank** が通常扱っていない、シリアル、牛乳、パスタ、パスタソース、缶詰製品、果実、野菜、肉などの食料を購入するための費用を **Foodbank** に提供している。2011 年に政府は、**Foodbank** に対し年間 100 万ドルの予算を配当することを決定した⁴⁶。

オーストラリアの **Foodbank** は、各州からも金銭的な援助等を受けている。例えば、ビクトリア州、サウスオーストラリア州、クイーンズランド州、ウェスタンオーストラリア州政府は、各州の **Foodbank** へ食料倉庫の建設援助を行った⁴⁷。また、多くの州政府は、年間の事業費の補助を出している。

また、**Foodbank** サウスオーストラリアは、南オーストラリア政府により、スタートアップのための初期投入資金、8 年間に亘る運営のための助成金、配送センターの購入のために 185 万ドルの助成金の支給を受けた⁴⁸。

(3) 税制

オーストラリアでも、米国やカナダと同様に、所得税法（”The Income Tax Law”）に記載された団体およびオーストラリア税務局（Australian Taxation Office: ATO）に承認され

⁴² Foodbank ホームページ <http://www.foodbank.org.au/about-us/what-is-foodbank/>

⁴³ Foodbank ホームページ <http://www.foodbank.org.au/need-help/community-organisations/>

⁴⁴ 「2 HJ の活動レポート トルコ、オーストラリア、グアテマラー世界のフードバンクをご紹介(1)」2011 セカンドハーベストジャパン

⁴⁵ Foodbank ホームページ <http://www.foodbank.org.au/about-us/contacts/links-resources/>

⁴⁶ Foodbank ホームページ

⁴⁷ ”End Hunger Report 2012” Foodbank New South Wales

⁴⁸ <http://www.foodbanksa.com.au/>

た団体へ寄付をした場合に、税金控除を受けられる⁴⁹。Foodbank も、承認を受けた団体の一つである。

この制度は、個人や企業から 2 ドル以上の寄付を行った場合、税金控除が受けられる仕組みとなっている⁵⁰。また、各 Foodbank のホームページでは、寄付をした企業名が公表されており、それが寄付へのインセンティブともなっている。なお、所得を上回る寄付に対しては、所得金額までしか控除できず、還付は受けられない。

(4) 関連する法律・政策

オーストラリアではほとんどの州で、“Good Samaritan Law”と同じように善意の行動の民事責任を保護する法律 (“Civil Liability Act”など) が首都特別地域、ビクトリア州、ニューサウスウェールズ州、クイーンズランド州、南オーストラリア州、西オーストラリア州、タスマニア州および北部準州によって制定されているが、連邦法として統一した“Good Samaritan Law”は制定されていない⁵¹。

Foodbank は食品の取り扱いについて、食品業界の食品取扱安全規定、およびオーストラリア・ニュージーランド食品基準機関(FSANZ)による「危害分析・重要管理点 (HACCP・ハセップ)」制度を遵守している⁵²。

1.8.4 フランス

(1) 概要

フランスにおける生活困窮者への食糧援助政策は、EU による PEAD(最貧困者援助欧州プログラム、Programme Européenne d'aide aux plus démunis)とフランス政府による PNAA (食糧支援国民プログラム、Programme national d'aide alimentaire) の二つから構成される。フランスでは、生活困窮者への食糧援助を担っているのはフードバンクのみならず、心のレストラン、フランス赤十字、フランス人民救済といった NPO も食糧援助活動に従事している。PEAD 及び PNAA を通じて供給される食糧品や資金は、フードバンクを含むこれらの 4 つの非営利団体に分配されてきたが、2012 年からはその他の NPO も政府の公募で選択されれば、分配の対象者となることができる。フードバンク以外の上記 NPO は貧困者への食糧援助だけではなく、住居 (ホームレス収容施設、入居支援)、就職支援、衣類など食品以外の生活物資の援助など幅広い支援活動を行っており、その点がフードバンクとは異なる。

以下は、フランスにおけるフードバンクの概要及び活動内容である。

フランスのフードバンクの歴史は 1984 年に始まる。貧困の増大に対し、複数の慈善団体

⁴⁹ Deductible gift recipients

<http://www.ato.gov.au/Non-profit/Gifts-and-fundraising/Deductible-gift-recipients/>

⁵⁰<http://www.foodbank.org.au/want-to-help/donate-funds/>

⁵¹ Australian Civil Liability Guide

http://www.carternewell.com/media/2538425/australian_civil_liability_guide_8ed_secure.pdf

⁵² http://www.foodbankwa.org.au/about_us/faqs/

がアメリカのフードバンクをモデルとしてパリに創設した。その理念は「食料の無駄との戦い、分配、寄贈、無償、奉仕活動、奨励」であり、現在にも継承されている。今日フランスには 98 のフードバンク及び支部があり、これらはフランスフードバンク連盟に統合されている。フランスのフードバンクは全国的なネットワークを展開しており、そのネットワークは一部の海外県にも及んでいる。フランスフードバンク連盟は EU、仏政府、欧州・国規模の寄付者（大企業）、欧州・国規模の慈善団体と交渉・連絡を取るための窓口の役割を果たすほか、フードバンクネットワークの発展、フードバンク間の食品のやり取りの調整、各フードバンクへのノウハウの普及（食糧の供給方法、配布方法、運営方法、人事面について運営方式を規定する憲章あり）などを行っている。

フランスのフードバンクは様々な機関からの寄付によってなりたっている。寄付される食糧の種類は以下のように提供者によって異なる。

- ・ 食糧生産者：青果、牛乳等
- ・ 食品加工業者：乾物、冷凍食品、冷蔵食品、缶詰等
- ・ 流通業者（大規模スーパー）：賞味期限前の売れ残り商品⁵³
- ・ EU (PEAD)：穀物、乳製品
- ・ フランス政府 (PNAA)：肉、魚、青果
- ・ 一般市民：日持ちする食品など⁵⁴

1) PEAD

ヨーロッパでは、1987 年に EC（当時）によって、フードロスの減少と貧困者支援のため、域内余剰農産物を貧困者に無料配布するためのプログラムである PEAD が設立された。参加国は 19 カ国。予算は設立当時は 1 億ユーロだったが、現在は 5 億ユーロ⁵⁵で、設立当初から 2013 年までは EU 予算（ほとんどが共通農業政策 CAP 予算）から拠出されていたが、2014 年 1 月 1 日から PEAD は FEAD（欧州貧困援助基金、Fond Européenne D'aide aux Plus Démunis）に刷新されたため、2014 年以降は EU の同基金から拠出されている。

当初の PEAD は、EU が CAP 政策の一環として、農産物の価格安定のために域内の余剰農産物（一次産品）を買い入れてストックしていたもの（介入買入在庫⁵⁶）を加盟国の生活困窮者に無料で配布したものである。その在庫を域内食品加工企業が入札により加工して食品にしたものを、加盟国内の希望する慈善団体が無償で受けとることができるシステムである⁵⁷。しかし、その需要に比べ、CAP 政策の変更や近年の貧困者の増加、食料品の価格上

⁵³ 消費期限の 1 日前でも寄付は可能。ただし、慈善団体が消費期限日に受け取らない場合は廃棄処分となる。通常は期限の 2～4 日前のことが多い（パリ・フードバンクのピエール・パクルー氏に 2014 年 2 月 25 日に電話で確認）

⁵⁴ 同上

⁵⁵ http://ec.europa.eu/agriculture/markets/freefood/graphs/budget_en.pdf

⁵⁶ EU には欧州共通農業政策（フランスでは PAC、英語では CAP）と呼ばれる EU 加盟国共通の農業政策がある。その一環として、EU の農産物の価格安定のために加盟国が一次産品を買い入れることがある。これを介入買入在庫という。参照 OECD <http://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=1412>、閲覧日 2014/02/11。

⁵⁷ パリ・イルドフランス・フードバンク <http://www.bapif.fr/public/page25.php>、閲覧日 2014/02/4

昇などによって介入買入在庫が十分でなくなったため、1995 年からは、在庫農産物が足りない場合には、PAC 予算（EU が PAC（欧州共通農業政策）に拠出している予算）の枠内で市場から直接食料品を購入することも認可された⁵⁸。

PEAD を通じたフードロス削減が実現するに従い、介入買入在庫ではなく食糧購入による食糧援助が増大し、それに伴い、EU 加盟国内で PEAD の管轄問題が生じた。フードロス削減は農業部門の管轄であるが、それを貧困者に配布する慈善事業は社会福祉部門にあたり、農業は超国家的事業として EU の管轄に入るが、社会福祉は各加盟国の管轄であるためである。こうした背景により、2000 年代後半からドイツをはじめとする一部の加盟国が、PEAD を農業政策である CAP の予算から出すことに異議を唱え、PEAD 継続に反対を表明し始めた。2011 年にドイツとスウェーデンの訴えを欧州裁判所が認め、CAP 予算が外されて 2012 年度の PEAD 予算は一時 1 億 1350 万ユーロに激減することが危ぶまれたが、その後、仏独間の合意で 2012～2013 年に関しては従来の 5 億ユーロを維持することが決められた。また、2013 年末をもつての PEAD 終了が予定されていたが、欧州の経済危機による貧困者の増加、一次産品価格高騰による食品価格上昇などのため、PEAD 継続を求める PEAD 参加国や慈善団体などの声が高まったため、2013 年 11 月、欧州議会でインフォーマルな形で締結された FEAD（欧州貧困援助基金、Fond européenne d'aide aux plus démunis）協定によって、2014 年以降も PEAD の活動が FEAD として継続されることが決まった⁵⁹。欧州議会福祉委員会は 2014～2020 年の 7 年間の FEAD 予算を 35 億ユーロとすることに決めたため、食糧援助予算は従来通りの年 5 億ユーロを維持できる見込みである。予算は EU が 85%（経済危機の影響の強い国では 95%）負担する⁶⁰。

PEAD は 2013 年をもって終了し、2014 年 1 月 1 日から FEAD（欧州貧困援助基金、Fond européenne d'aide aux plus démunis）に刷新された。FEAD の対象は全加盟国 28 カ国に拡大される予定である。具体的には、これまでの PEAD からの予算は運用食料物資支援にしか用いることができなかったが、FEAD では貧困者の社会参入に対する措置に対しても適用されるようになる。

尚、PEAD はこれまで、ヨーロッパ域内の 240 のフードバンクに資金を提供しており、この仕組みを通じて貧困状態にある 1800 万人以上のヨーロッパ市民の食料が賄われてきた実績をもつ⁶¹。

2) PNAA

PEAD 加盟国であるフランスは、PEAD から供給される食糧品をフランス赤十字、心のレストラン、フードバンク、フランス人民救済などの非営利団体を通じて貧困者への食糧援助を行っている⁶²。また、フランスでは、食糧援助計画（PNAA=Plan National d 計画（心のレストラン、フードバンク）というフランス政府による独自の食糧援助政策も展開されて

⁵⁸ EU : http://ec.europa.eu/agriculture/most-deprived-persons/index_fr.htm、閲覧日 2014/02/10

⁵⁹ 欧州議会

<http://www.europarl.europa.eu/news/fr/news-room/content/20131128IPR28203/html/Accord-sur-e-Fonds-européen-d'aide-aux-plus-démunis>、閲覧日 2014/02/07

⁶⁰

<http://www.europarl.europa.eu/news/fr/news-room/content/20131128IPR28203/html/Accord-sur-le-Fonds-européen-d'aide-aux-plus-démunis>

⁶¹ 欧州評議会 http://ec.europa.eu/agriculture/most-deprived-persons/index_fr.htm

⁶² 仏農業省 <http://alimentation.gouv.fr/l-aide-alimentaire>

いる。PNAA は PEAD では供給されない食糧品の補完と食糧援助の多様化・改善を目指して 2004 年に開始された⁶³。2012 年度の予算は 844 万 8000 ユーロである⁶⁴。PNAA は、農業水産省食糧総局（Direction Générale de l'Alimentation）および福祉保健省社会団結総局（Direction Générale de la Cohésion Sociale）に委任された農業省関連組織であるフランスアグリメール（FranceAgriMer、2009 年設立）によって管理されている。PEAD の恩恵を受ける慈善団体が各自必要とする食糧品の種類の要望を提出し、それに応じて、フランスアグリメールがインターネットによる公共入札によって生産者組合や食品業界から食糧を調達し、各県の保管所に納品されてから県内の各慈善団体に配布されるまで管理する。PNAA を通じて供給される食糧は、主として肉や魚などのタンパク源及び青果である⁶⁵。

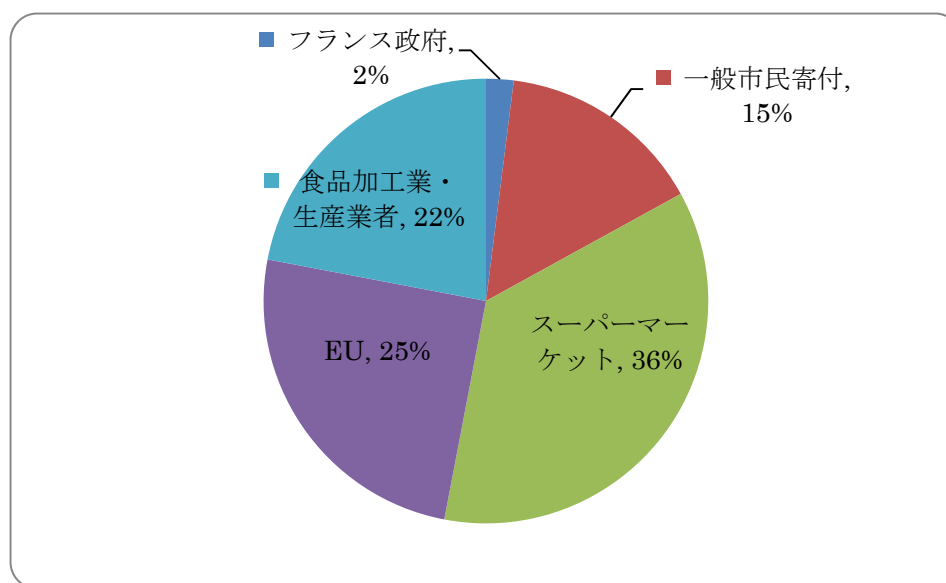


図 1.8-1 フランスフードバンク食料調達源内訳
(出所) FFBA より作成、FEBA、<http://www.eurofoodbank.org>

フランスのフードバンクは EU の PEAD からの支援のみならず、国内の小売業者や生産業者からの寄付や一般市民からの寄付も活発に行われている。

フードバンクの活動を支援する企業は、連帯企業クラブ（Club des Entreprises Solidaires）に加盟することで、フードバンクに継続的な財政、人的、物的支援を行っている。加盟企業は、ボロレ・ロジスティックス（輸送・保管）、Cargill（ロジスティック、支援金、全国寄付の日の人員派遣）、スーパーのカジノグループ（食品提供）、クレディ・アグリコール銀行（研修、組織近代化支援）、仏ガス供給網会社 GRDF（輸送、保管、食事支援）など 2012 年度で 13 社⁶⁶。この連帯企業クラブのほかに、IT 機器やシステムの提供、冷凍・

⁶³ フランス農水省（当時）・フランス住居生活省『PNAA』
<http://www.bapif.fr/documents/plaquettepnaa.pdf>、閲覧日 2014/02/11。

⁶⁴ <http://www.franceagrimer.fr/Aides/Programmes-sociaux/Plan-national-d-aide-alimentaire-PNAA> 閲覧日 2014/02/17

⁶⁵ フランス農業・食品加工・林業省（以下仏農業省）、

<http://draaf.aquitaine.agriculture.gouv.fr/Les-programmes-d-aide-alimentaire>、2014/02/11

⁶⁶ <http://www.banquealimentaire.org/liste-entreprises-solidaires>

冷蔵機器の提供、広告スペース提供など単発的な（1 年間）支援を行う「メセナ企業」（8 社）⁶⁷もある。これらの団体は、フードバンクを無償で支援しており、これらのサポート活動は CSR 活動の一環として位置付けられている。

また、EU の PEAD と政府の PNAA を通じて行われる食料品寄付を補う役割を果たすのが、スーパーマーケット及び食品加工業者、農業生産者からの食料品寄付である。フードバンクのボランティアは毎朝スーパーマーケットの売れ残りで且つ賞味可能な食品を回収しに回っている。フードバンクとスーパーマーケットとの間で締結された協定によって、バランスのよい食事のために必要な生鮮食品（青果等）の回収が可能となっている。現時点では、8 社のスーパーマーケットが加盟してこの寄付活動に参加している（2012 年で 32,000 トン）。一方、食品加工業者からは包装やラベルの欠陥商品や在庫がフードバンクに寄付される。今日 15 社がフードバンクのパートナーとして自社商品の寄付に貢献している（2012 年で 11,500 トン）。さらに、生産者からも生鮮食品の寄付がある（2012 年で 6,300 トン）

特筆すべきフードバンクの活動は、毎年 11 月最後の週末に行われる国民寄付（Collecte Nationale）である。国民寄付は、全国約 120,000 人のボランティアがスーパーマーケット 7,000 以上の店舗に集結して行われる。集まった商品はそれらの集められた県内で再分配され、支援を必要とする地元の人々が寄付の恩恵を被るようになっている。例えば 2013 年には、国民寄付によって 2,500 万食に相当する食料品が集められた。その背景には、この活動を支援する様々な市民団体、連帯企業クラブ、大型小売業界（スーパー）メセナ企業、メディアなどからの支持が拡大したことがある⁶⁸。



図 1.8-2 スーパーセンターにおける国民寄付の様子（1）

⁶⁷ <http://www.banquealimentaire.org/articles/les-mecenes-2013-002159>

⁶⁸ <http://www.banquealimentaire.org/articles/la-collecte-nationale-002187> 閲覧日 2014/02/04



図 1.8-3 スーパーセンターにおける国民寄付の様子（２）

（出所）：<http://www.banquealimentaire.org/articles/la-collecte-nationale-002187>

各フードバンクは、回収した食糧品を協定している諸団体へ日常的に配分している。たとえば、BAPIF（パリ・イルドフランスフードバンク）は週に一度ないしは二週に一度、250 団体へ食糧を供給している。また、月曜から金曜まで毎日 25 から 30 の団体が食糧を受け取るために BAPIF へ来訪し、生活困窮者が待っている地区や団体へと食糧配給している⁶⁹。こうした食糧配給活動は休暇中にも実施されている。保存食や常温で輸送可能な食糧品は、受け取り数日前にインターネットを通じて団体から BAPIF へ希望食品明細書が届けられることになっているので、BAPIF は対象食品を前日から用意している。一方、生鮮食品や保存のきかない食糧品に関しては、フードバンクに食糧を受け取りに来る各団体がその場で選ぶことになっている⁷⁰。

実績としては、2012 年度はフランスのフードバンクは全国で 10 万トン、食事量にして 2 億食、金額にして 3 億 1800 万ユーロ相当の食糧を集めた⁷¹。また、フードバンクの支援を受けた人数は 82 万人にもものぼる⁷²。

ヨーロッパでは、フランスに続いてベルギー・ブリュッセルでもフードバンクが創設されたことによって、1986 年に FEBA（欧州フードバンク連盟、European Federation of Food Bank）が設立された。その後、FEBA はヨーロッパ周辺国におけるフードバンク発展を支援してきた。スペイン、イタリア、アイルランド、ポルトガル（1988-1992 年）、ポーランド、ギリシア、ルクセンブルク（1994-2001 年）、ドイツ、ハンガリー、チェコ、スロヴァキア、イギリス、リトアニア、セルビア（2010-2011 年）、そしてオランダ、スイス、エストニア、デンマーク（2013 年）へとそのネットワークは広がり、今日ではヨーロッパ域内に 253 のフードバンクが存在しており、それらはすべて FEBA に統合されている⁷³。

⁶⁹ BAPIF、<http://www.bapif.fr/public/page13.php>、閲覧日 2014/02/11。

⁷⁰ 同上。

⁷¹ <http://www.banquealimentaire.org/articles/nos-resultats-et-comptes-2012-0072>

⁷² BAPIF、<http://www.bapif.fr/public/page14.php>、閲覧日 2014/02/11。

⁷³ FEBA、<http://www.eurofoodbank.org> 閲覧日 2014/02/08

(2) 予算・行政機関による支援策

上述の通り、フランスにおけるフードバンクは、EU とフランス政府から予算を受け取っている。

2013 年までは、EU からは PAC 予算の中から年間 5 億ユーロが PEAD のために確保されていた。2014 年 1 月 1 日に始動した FEAD は、PAC から切り離されてそれ単独で予算枠を確保するようになった。2014-2020 年間、FEAD にはそれまでの 2007-2013 年間の PEAD と同水準である 35 億ユーロ（年間 5 億ユーロ）の予算が割り当てられる⁷⁴。PEAD を CAP の予算から出すことを違法とする欧州裁判所の 2011 年の判決により、2012 年の予算は一時 1 億 1350 万ユーロに激減する予定だったが、その後、仏独間の合意によって 2012-2013 年の予算が 5 億ユーロに復旧され、FEAD に継続されるという経緯があった（2012-2013 の間の 5 億ユーロの予算は、暫定的に CAP から拠出した）。

一方フランス政府から PNAA に対しては年間 700 万～1000 万ユーロの予算が割り当てられている⁷⁵。例えば 2012 年の PNAA 予算枠は 844 万 8000 ユーロで、この予算で購入された食糧品がフードバンクを含む国内の非営利団体へ分配された⁷⁶。

(3) 税制

フランスの会計監査院（Cours des comptes）の 2009 年の食糧援助に関する報告書⁷⁷によると、食糧援助の半分は民間（企業、個人）からのもので総額で年 3 億 2800 万ユーロに上るといふ。うち、現物寄付が 2 億 2800 万ユーロ相当（フードバンクの国民寄付の日も含む）、金銭寄付が 1 億ユーロ（フードバンクは原則として現金の寄付を受け付けていないが⁷⁸、「心のレストラン」は 2008 年度で食糧部門で 5800 万ユーロの現金寄付を集めた）。うち企業の金銭寄付は、算出するのは困難としながらも、1 千万ユーロと会計監査院は見積もっている（ただし、これには車両、冷蔵設備の購入も含まれる）。

たとえば、大手流通カジノグループは仏フードバンク連盟に 2013～2015 年で 3000 食分（国民寄付日も含めて）、赤十字に 3 年間で食品 22 トンほか、さまざまな慈善団体に現物寄付を行っている。ボロレ・ロジスティックスは社内に「メセナ委員会」を設置して慈善寄付活動をおこなっており、小売業カルフルは慈善事業のためにカルフル基金を 2000 年に設立し、2012 年の国民寄付の日は 8400 万食分を寄付、トラック 13 台、荷役リフト 4 台、冷蔵室 7 つなどをベルギー、スペイン、フランスのフードバンク連盟に寄付⁷⁹（2012 年）

⁷⁴ 同上

⁷⁵ 仏農業省 <http://draaf.aquitaine.agriculture.gouv.fr/Les-programmes-d-aide-alimentaire>、閲覧日 2014/02/10。

⁷⁶ フランスアグリメール、

<http://www.franceagrimer.fr/filiere-fruit-et-legumes/Aides/Programmes-sociaux/Plan-national-d-aide-alimentaire-PNAA>、閲覧日 2014/02/11。

⁷⁷ <http://www.assemblee-nationale.fr/commissions/cfin-enquete-CC-aide-alimentaire.pdf>

⁷⁸ 原則としてフードバンクは金銭寄付を受け付けていないが、実際には車両等の設備機器の購入費、スタッフ研修費等の名目で企業からの現金寄付を受けている（2012 年度で全収入の 7.6%=200 万€）。

⁷⁹

<http://www.fondation-carrefour.org/fr/content/collectes-pour-les-banques-alimentaires-de-belgique-espagne-et-france>

している。

フランスでは、非営利団体に寄付を行う場合、税控除を受けることが出来る。従って、フードバンクに対する寄付も税控除申請対象となる。個人寄付については 2010 年の時点で 510 ユーロを上限として寄付総額の 75%相当の税控除を受けることが出来る。この上限を超えた場合、課税所得の 20%を年間限度として寄付総額の 66%相当の税控除を受けられる。さらにこの上限を超えた寄付を行った場合には、5 年後までを上限として繰り越して申請することが認められる⁸⁰。

寄付を行った社団法人は売り上げの 0.5%を上限として、寄付の 60%相当額の税控除を受けることができる⁸¹（租税法典第 238 条 bis。現物寄付の場合は金額に換算⁸²）。さらに特筆すべきこととして、社団法人による寄付はなるべく仏農業省が設置する寄付市場（Bourse aux dons）を通じて行うことが推奨されている。仏農業省によれば、多くの企業は、寄付への協力に意欲を示すものの、時間や仲介業者がないために実現できないでいる。一方で、慈善団体や市町村慈善活動センター（CCAS, Centres communaux d'action sociales）などの非営利団体は食料品や設備機器等の寄付を必要としているが、やはり十分な量を調達するための時間と仲介業者がない。そこで両者の架け橋として農業省により 2011 年 12 月に考案されたのがこの寄付市場制度である。本制度は、食品関連企業のフードロス削減に貢献すると同時に、各社団法人の食品援助活動における食料品の量と質を向上させることを目的としている。対象となる寄付は食料品、物資（必要機材）、運送、技術提供（mécénat de compétence）の 4 項目であり、企業に限らずあらゆる社団法人が申し込むことが出来る。具体的には、ウェブサイト（<http://www.bourse-aux-dons.fr>）上に慈善団体や CCAS が必要とするものを申請し、企業などは寄付したい物資を申請する。両者の需要・供給がマッチすれば、その両当事者間で直接に寄付物資のやり取りを行う。この制度は寄付者企業と食糧援助団体の連携をより活発にするための有効な手段として位置づけられている⁸³。寄付奨励金制度は寄付者企業と食糧援助団体の連携をより活発にするための有効な手段として位置づけられている⁸⁴。

(4) 関連する法律・政策

政府は 2010 年 7 月 27 日付農業漁業近代化法で田園漁業法典を改正（L230-6 条⁸⁵）し、

⁸⁰ フランスアグリメール、

<http://www.franceagrimer.fr/filiere-fruit-et-legumes/Aides/Programmes-sociaux/Plan-national-d-aide-alimentaire-PNAA>、閲覧日 2014/02/11。

⁸¹ ナンシー地方フードバンク

<http://www.ba54.banquealimentaire.org/articles/financer-notre-action-0024>、閲覧日 2014/02/11。

⁸² パリフードバンク <http://www.bapif.fr/documents/plaquettepnaa.pdf>

⁸³ 仏農業省 <http://alimentation.gouv.fr/professionnels-lutte-gaspillage-alimentaire>

⁸⁴ 仏農業省 <http://alimentation.gouv.fr/professionnels-lutte-gaspillage-alimentaire>

⁸⁵

http://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?jsessionid=50A8F98887A670FFC9509CC8F871FA91.tpdjo07v_1?cidTexte=LEGITEXT000006071367&idArticle=LEGIARTI000022523158&dateTexte=&c

国から認可を受けた民間・公的団体が生活困窮者への食糧援助活動を行なうことができること、EU や国からの援助食糧を保管したり、過剰に生産された農産物を購入したりして困窮者に配布できるとした。そうした団体は全国に十分な配布網を持ち、トレーサビリティや衛生管理、受益者の個人情報保護ができるという条件を満たすことを規定している。また、農業漁業近代化法を受けた 2012 年 1 月 19 日付の食糧援助関連デクレ（政令）によって、田園漁業法典を改正し（D230-19 条⁸⁶）、国から認可を受けた民間・公的団体が EU 規則(CE) n° 104/2000 が定めるとことの食品回収（retrait＝市場価格が低すぎると産物を市場から引き上げ、その補償金は EU が払う）の恩恵を被ることができることを規定した。さらに同法を受けた 2011 年 6 月 16 日付デクレ(n°2011-679)では、福祉家庭法典を改正して(R115-1 条⁸⁷)、貧困・社会疎外を撲滅する措置の一つとして食糧援助活動を追加した。

つまり、政府はこれらの法律・デクレによって、それまで EU の農業政策の一環として行っていた生活困窮者への食糧援助を国内農業政策を巻き込んだ福祉政策として公式に位置づけたわけである。それとともに、伝統的に PEAD、PNAA を享受してきたフードバンク、心のレストラン、フランス赤十字、フランス人民救済の 4 団体のほかにも、国の定める条件を満たした国の認可する民間・公的団体も PEAD・PNAA の恩恵を受けるために上記 2 つのデクレの適用を定めた 2012 年 8 月 8 日付のアレテ（省令）の発布によって公募できるようにした。

PNAA の他にフランス政府が実施している食糧支援関連政策としては、2003 年から現在まで継続して実施されている PAI（食育・社会復帰プログラム、Programme Alimentation et Insertion）を挙げることが出来る。PAI の目的は生活困窮者に対してバランスのとれた食事を取ることを啓蒙し、社会から疎外されがちな生活困窮者の社会復帰を促すことにある⁸⁸。このプログラムは、全国食品産業協会、乳製品業界団体、ネスレ財団と農業省などが協力して発足したもので、食糧援助を受けている人たちにバランスの取れた食事を奨励し、社会とのつながりを作るように促すのが目的。具体的には、「みんなで食べよう」「乳製品は 1 日に 3 つ」「毎日野菜と果物を食べよう」といったポスターの掲示・配布、安い食材を使った簡単なレシピを掲載したカレンダーを配布している。2003 年以来、現在までにカレンダー 250 万枚、ポスター 19 万 2000 枚を 6000 の食糧援助慈善団体に配布した（2013 年だけではカレンダー 40 万枚、ポスター 35000 枚）。また、各団体はバーベキューパーティーなど

categorieLien=cid

⁸⁶

http://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do;jsessionid=50A8F98887A670FFC9509CC8F871FA91.tpdjo07v_1?cidTexte=LEGITEXT000006071367&idArticle=LEGIARTI000025190851&dateTexte=20140219&categorieLien=cid#LEGIARTI000025190851

⁸⁷

http://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do;jsessionid=50A8F98887A670FFC9509CC8F871FA91.tpdjo07v_1?cidTexte=LEGITEXT000006074069&idArticle=LEGIARTI000024214176&dateTexte=20140219&categorieLien=cid#LEGIARTI000024214176

⁸⁸仏農業省 <http://alimentation.gouv.fr/professionnels-lutte-gaspillage-alimentaire>

受給者の交流を図る催し物を行っている⁸⁹。

一方、フードロス削減関連政策は、近年注目に値する動きがみられる。

欧州評議会の研究によれば、ヨーロッパのフードロスは年間 8900 トン、一人当たりにして 179kg にも及ぶ⁹⁰。2020 年には 40%増加して 1 億 2600 万トンのフードロスが見込まれている。しかし、その一方で 7900 万人の欧州市民が貧困状態にあり、1600 万人が慈善事業による食糧援助を享受している。この状況を打開するため、2012 年 EU は 2025 年までのフードロス 50%削減と貧困者への食糧アクセス状況改善を緊急課題として掲げた⁹¹。

こうした EU の方針を受け、フランスでは 2012 年 12 月ギャロ農産物加工業担当相によりフードロス撲滅政策が打ち出された。さらに翌 2013 年 6 月には、「フードロス撲滅国民協約 (Pacte national de la lutte contre gaspillage alimentaire)」が発表され、「食べるのはいいこと、捨てるのはまずい! (Manger, c'est bien, juter, ça craint!)」という標語のもとに「アンチ無駄 anti gaspi」キャンペーンが展開されている (写真 3 参照)。「フードロス撲滅国民協約」は、フードロス撲滅の必要性を①社会の様々な過剰消費に対する具体的な対策措置、②資源節約とゴミ (廃棄物) の減少を通じた環境保護、③購買力回復、という三つの観点からその必要性を訴えている⁹²。「アンチ無駄」キャンペーンを通じて、フランス政府は 2025 年までのフランス国内のフードロス半減を目標としている。「フードロス撲滅国民協約」には、以下 11 の対策綱領がまとめられている。

1. フードロス撲滅運動に協賛・支援を表明するシンボルマークの制定 (図 1.8-4)
2. 「フードロス撲滅国民デー」⁹³と「アンチ無駄賞」の設置
3. 農業高校とホテル経営学校における教育活動
4. 集団レストラン (学校給食、職員食堂など) の公共入札におけるフードロス撲滅に関する条項
5. 食糧寄付に関する所有権と責任に関する法規制に関するよりよい知識
6. ゴミ (廃棄物) 削減に関連した諸計画の中でのフードロス撲滅
7. 企業の社会的責任におけるフードロス撲滅の対策措置
8. 賞味期限記載を “DLUO” (Date limite d'utilisation optimale) から “à consommer de préférence avant” への変更⁹⁴

⁸⁹ 農業省 <http://alimentation.gouv.fr/programme-alimentation-insertion-dix-ans>

⁹⁰ <http://alimentation.gouv.fr/reduire-de-moitie-le-gaspillage>

⁹¹ 特に 2014 年はフードロス撲滅欧州年と設定された。

欧州議会

<http://www.europarl.europa.eu/news/fr/news-room/content/20120118IPR35648/html/Il-est-urgent-de-reduire-de-moitie-le-gaspillage-alimentaire-dans-l'UE>、閲覧日 2014/02/10

⁹² 仏農業省『フードロス撲滅国民協約』(2013 年 6 月 14 日)、

http://alimentation.gouv.fr/IMG/pdf/250913-Pacte-gaspillageAlim_cle4da639.pdf

⁹³ 「フードロス撲滅国民デー」は国連食糧農業機関 (FAO) によって制定されている「世界食糧デー」に合わせて、毎年 10 月 16 日に制定される。出所同上。

⁹⁴ DLUO (最適使用期限) も “à consommer de préférence avant” (～までに消費するのが好ましい) もいずれも冷蔵保存が必要でない食品の「賞味期限」の意味であるが、前者の「期限」という言葉のために、

9. フードロス撲滅メッセージのキャンペーン展開
10. フードロス特設ホームページのリニューアル
11. インターネットプラットフォーム「EQO Sphere」を通じた一般市民による食料寄付の1年間の試験的实施⁹⁵



図 1.8-5 アンチ無駄キャンペーンのポスターの一例

(出所)仏農業省 <http://alimentation.gouv.fr/manger-c'est-bien-jeter-ca-craint>)

写真3はアンチ無駄キャンペーンのポスターの一つである。ポスター上部には「卵を一つ捨てる人、それは牛を一頭捨てる人」、ポスター右下には「食べるのはいいこと、捨てるのはまずい！」とある。尚、アンチ無駄キャンペーンのポスターは全部で9種類デザインされている。

その日付以降は食べてはいけないと消費者が誤解しやすいので、後者の表現のほうが望ましいと政府は考えた。つまり、食糧品に通常表記されている「賞味期限」は「消費期限」ではなく、味が落ちるだけで消費可能な場合が多い。参照：欧州議会『無駄回避と節約のために食糧品表記に関する「賞味期限」と「消費期限」記載を理解する』http://ec.europa.eu/food/food/sustainability/docs/best_before_fr.pdf、閲覧日2014/02/11。

⁹⁵ 仏農業省仏農業省『フードロス撲滅国民協約』2013年6月14日、仏農業省『フードロス撲滅国民協約』（2013年6月14日）、15頁。このサイトは物（非食品＋食品）の無駄をなくすために製造・流通業や公的機関が慈善団体などに直接寄付するためのプラットフォーム。これを一般市民による食品寄付にも利用する試験的措置を1年間実施するということ。



図 1.8-6 アンチ無駄キャンペーンシンボルマーク
(出所) 仏農業省『フードロス撲滅国民協約』

http://alimentation.gouv.fr/IMG/pdf/250913-Pacte-gapillageAlim_cle4da639.pdf

生産者から食品加工、輸送、流通業者から消費者（消費者団体）まで、この協約に基づく各自の具体的行動計画を提出し、協約推進委員会が基本的に毎年、評価をする。⁹⁶

慈善団体への食糧援助を容易にするための手引き（ローヌ＝アルプ地域圏の例）

ローヌ＝アルプ地域圏（数県をまとめる行政単位）の地域圏食品農業森林局（DRAAF）は農業生産者、食品産業、集団給食施設（学校給食・社員食堂など）を対象とした 3 種類の手引書を作成し、2013 年 10 月インターネット上で公開した。①生産者や農業協同組合に対しては、価格が下落して廃棄処分にする農産品を無駄にせずに慈善団体に寄付するノウハウを紹介。②農産品加工・食品産業に対しては、食品廃棄を少なくして慈善団体に寄付するよう奨励し、それに伴う税制優遇措置などを紹介、③ストライキなどのために急に給食が大量に余った際などに慈善団体に寄付するというパートナー関係を結ぶよう奨励。

食品安全面に関しては、フランスには米国のような Bill Emerson Good Samaritan Food Donation Act は設けていない。それは、ボランティア慈善活動だからといって、規則を緩めて受益者に健康上の問題が起きてはいけなくと仏政府が考えているからである。企業と同様、慈善団体も EU や国内の食品衛生規則が適用され、定期的に農業省食糧総局（DGAL）の食品品質安全管理科（service vétérinaire）の検査が入る。諸団体の食品衛生を向上させるために、DGAL の食品衛生の専門家のアドバイスに基づき、PEAD 参加 4 団体が共同して「衛生管理実践ガイド（Guide de bonnes pratiques hygiène）」が作成され、仏食品衛生安全局（AFSSA）に 2011 年 8 月に認可された。場所の衛生状態を保つ、貯蔵方法、コー

⁹⁶ http://alimentation.gouv.fr/IMG/pdf/250913-Pacte-gapillageAlim_cle4da639.pdf

ルドチェーン、運搬方法など具体的なノウハウが記載されており、団体がこのガイド通りに実行すれば基本的に問題は起こらない⁹⁷。また、トレーサビリティに関しても、一定の規則が義務付けられている。

さらに、政府が直接取り組んでいるのではないが、民間市民団体の主導で政府が支援しているいくつかの活動がある。

①「Panier de la mer（海産物かご）」⁹⁸

2003 年設立の市民団体。価格が低すぎるために廃棄処分にされる魚を鮮魚市場で引き取り、切り身にして冷凍し、慈善団体に贈与する。大西洋岸に拠点が 5 ヶ所ある。この事業はフードロス対策になるとともに、政府が支援する（社会保障保険料を政府が負担するなど）社会復帰雇用制度を利用した雇用対策にもなっている。

②連帯食品店（épicerie solidaire）／福祉食品店（épicerie sociale）⁹⁹

生活困窮者に対して食品を中心とする生活必需品を通常の市価の 20%程度で販売するスーパーマーケット方式の店舗。1996 年に仏中央部ヌヴェール市で市の支援する店ができたのが最初で、2000 年には全国のそうした店を運営する市民団体をまとめる全国連帯食品店振興協会（Association Nationale de Développement des Epiceries Solidaires=ANDES）ができた。原則として、連帯食品店は民間団体の運営するもの（ANDES 加盟店の 67%）、福祉食品店は市町村慈善活動センター（CCAS）など公的団体が運営するもの（同 33%）である。ANDES は 2013 年に食糧援助団体として国に認可され、PEAD、PNAA や公的援助を受けることができるようになった。2012 年時点で、加盟店は 250、利用者は 16 万世帯（43 万 6597 人）。安くても価格を設定しているのは、利用者の尊厳を守るためである。料理教室、美容教室、親子教室などの交流の場も設け、利用者の交流と社会復帰を応援する役割も担う。利用者は所得や家庭の事情などによりソーシャルワーカーや慈善団体などから紹介された人で、原則として 3 ヶ月（更新可能）の短期間利用できる。ANDES 加盟店全体の収入は 2009 年で 350 万ユーロで、うち国、地方自治体などの公共機関からの補助金が 85%（うち国と福祉担当省が 81%、地方自治体が 19%）、民間の企業（食品・流通業界）、財団などからが 5%（うち 56%はカルフル財団）、自らの活動収入（食品売上など）が 10%である。連帯食品店を新たに設立したい人への支援も行っている。全国の主要食品卸売市場で不要食品を回収しているのでフードロスにも貢献するとともに、生活困窮者を市場や店で雇用しているので雇用対策にも貢献している。

⁹⁷2009 年 12 月 3 日の食糧農業漁業省食糧総局ガエル・ピオン氏へのヒアリング、ならびに農業省 <http://agriculture.gouv.fr/Aide-alimentaire,2175>

⁹⁸ <http://alimentation.gouv.fr/aide-alimentaire-1158>

⁹⁹ http://www.epiceries-solidaires.org/l_historique.shtml

2012 年度 ANDES 活動報告書 http://www.epiceries-solidaires.org/files//Rapport_d_activite_2012_VF.pdf

1.8.5 イギリス

(1) 概要

イギリスのフードバンクは、通常ボランティア団体や市民団体、教会等が、一般市民や小売業者や食品業者から寄付された食品を、食料を必要としている人々に分配している。イギリスでは年間 2,000 万トンの食料が廃棄されており、フードバンクは食料廃棄抑制にも貢献している¹⁰⁰。国内で最も規模の大きいフードバンクは The Trussell Trust であり、同団体は 345 以上ものフードバンクを運営している。The Trussell Trust には、学校や教会、スーパーマーケット等が消費者から収集した食品が寄付されており、その多くは、砂糖やスープ、パスタやジャムなどの缶詰めなど、腐りにくい食べ物である。また、イギリスには、フードバンクを運営していないが、食品をホステルやデーセンター、市民カフェ等に配布しているチャリティー団体も存在する。さらに、食品メーカー等と強く連携している団体もある。例えば、FareShare や FoodCycle といった団体は、メーカーとの連携に特化したフードバンクである。FareShare では、製造業者が製造中に使用しなくなった食品廃棄物を引き取り、ホームレスや貧困者に提供している団体である¹⁰¹。

(2) 予算・行政機関による支援策

イギリス政府は、フードバンクに直接資金を提供するような仕組みは 2013 年の時点では存在しない。しかし、地方自治体は、フードバンクが地域にとって意味のある活動と判断した場合、資金援助を行うことができる。

イギリスでは、2013 年 4 月に、Department of Work and Pensions による、国民への Crisis Loans の提供を廃止した。Crisis Loans とは、健康や身の安全に重大な被害が及ぶような状態のイギリス国民に対し支払われる援助金であった。そして、政府は、廃止した分の予算を、地方自治体等の福祉政策に充てることにした。現時点では、全ての地方自治体において、これら予算の活用計画が決定されたわけではないが、ハンプシャー州では、35,000 ポンドをフードバンクへ交付することを決議した¹⁰²。

また、上記の通り、イギリスでは、中央政府からの資金援助はないが、フードバンクの活動資金を補助する地方自治体がある。

(3) 税制

イギリスでも、諸外国と同様に個人の所得税¹⁰³および法人税¹⁰⁴において、寄付を行った場合の税制優遇がある。しかし、特にフードバンクに寄付した提供者に対する税優遇措置はとられていない。

¹⁰⁰ “A Taste of Freedom” <http://www.atasteoffreedom.org.uk/>

¹⁰¹ “Food Banks and Food Poverty- Commons Library Standard Note” Mike Fell, Emma Downing, Steven Kennedy p1-4)

¹⁰² “Food Banks and Food Poverty- Commons Library Standard Note” Mike Fell, Emma Downing, Steven Kennedy p14,18

¹⁰³ <https://www.gov.uk/income-tax-reliefs/charity-donations-tax-relief>

¹⁰⁴ <http://www.hmrc.gov.uk/businesses/giving/index.htm>

(4) 関連する法律・政策

イギリスでは、アメリカのように、食品をフードバンク等に寄付した際に、安全面での責任を提供者に追及しないことを定めた法律は現時点では存在しない。しかし、UK Food Labeling Regulations 1996 では、消費期限が切れた食品を販売、仕入れ、寄付することは禁止されているため、フードバンクにおいてもこのような行動をとることはできない。

また、現在 Department for Environment, Food and Rural Affairs は、食品規格機関である Food Standards Agency と共に、食品寄付において、消費者や公衆衛生を保護するための安全基準を定めた規定の制定に取り組んでいるところである¹⁰⁵。

1.8.6 韓国

(1) 概要

韓国では、1998 年に、アジア通貨危機により、路上生活者等が増加したことから、最初のフードバンクが設立された。その後、国内の 4 つのパイロット地域において、2 年間に渡るフードバンクの実験的運営が行われ、2000 年には、保健福祉部がフードバンクの重要性を認識し、現在のフードバンクシステムが確立された。現在では 420 以上のフードバンクが活動しており（ソウルには 60 団体）、フードバンクによる食品提供は、国策としても重要な位置を占めている。2011 年までに寄付された食品の累計は、400 億円に上る。また、韓国では、年間 18 兆ウォン相当の「食品資源の浪費」を「食品分かりあい福祉制度」へ転換している¹⁰⁶。

韓国には、政府の保健福祉部が管理する全国フードバンク、広域市が管理する広域フードバンク、そして市・群・区が管理する基礎フードバンクがあり、組織的に活動が運営されている。2011 年 12 月時点では、全国フードバンクを始めとし、16 の広域フードバンク、406 の基礎フードバンク及びフードマーケット（コンビニ形態の食品提供施設）が活動している¹⁰⁷。全国フードバンクは、国内のフードバンクの管理を行う団体であり、国民に対するフードバンクの啓発活動として、年に 3 回程度フードバンクに関する啓発をテレビ等のメディアを通して行っている。また、啓発活動の一環として、有名人等のフードバンク大使が任命されている。さらに、全国フードバンクは、年に一度、全国のフードバンク関係者を 300 から 400 人程度収集し、一泊二日で安全や衛生面に関するフードバンクの運営に関する専門的な研修を実施している¹⁰⁸。

食品の主な流れとしては、全国及び広域フードバンクは、製造業者や食品会社等の企業による大口の食品の寄付を受付け、物流センターや広域フードバンク等に食料を配分している。基礎フードバンクは、飲食店や個人等から受付けており、寄付された食品等は、上位から順次地域レベルのフードバンクを経由し、最終的に基礎フードバンクが宗教団体、ボランティ

¹⁰⁵ "Food Banks and Food Poverty- Commons Library Standard Note" Mike Fell, Emma Downing, Steven Kennedy p9

¹⁰⁶ 「山梨県内の生活困窮者の早期把握及び、行政等との協働による新たなセーフティネット構築に関する調査・研究事業」平成 25 年 3 月 NPO 法人フードバンク山梨

¹⁰⁷ "Food Banking in Korea Report" Second Harvest Japan 2012

¹⁰⁸ 同上

ア団体、福祉施設等の最終分配団体に届け、そこから個人へと分配される¹⁰⁹。これらのボランティア団体等は、各自治体に事業者申請を行い、事業者許可証が発効されて活動を行っている。

このように、韓国では、国策の一環としてフードバンクの運営促進を行っており、フードバンクは、欠食解消のための「民間社会安全網（セーフティネット）」としての役割を果たしている。従って、政府が管理を行う全国フードバンクでは、食品寄付ボックスの設置と管理を通じた寄付食品提供事業のインフラ拡大や、フードバンク及びフードマーケットの運営支援等を行っている。

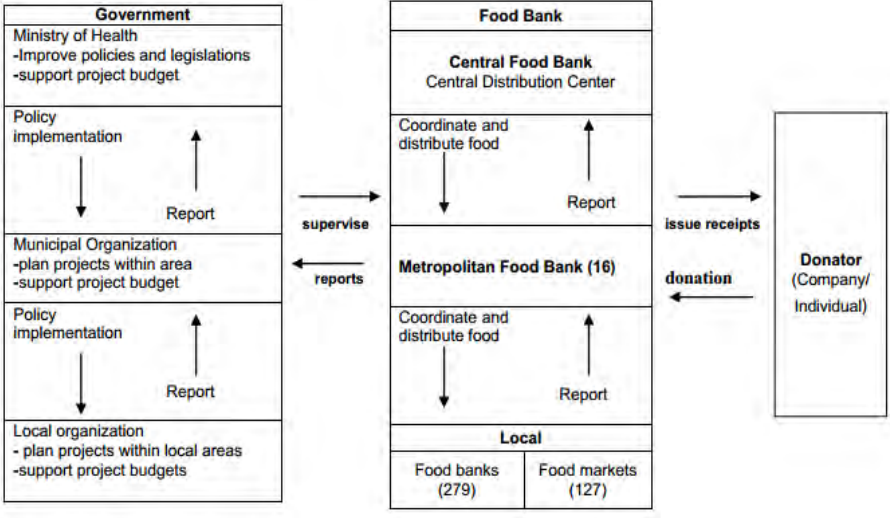


図 1.8-7 韓国におけるフードバンクの仕組み

(出所) “Food Banking in Korea Report” Second Harvest Japan 2012



図 1.8-8 韓国のフードマーケット

(出所)「山梨県内の生活困窮者の早期把握及び、行政等との協働による新たなセーフティネット構築に関

¹⁰⁹ 第 4 回食品リサイクル専門委員会

する調査・研究事業」平成 25 年 3 月 NPO 法人フードバンク山梨 p93



図 1.8-9 韓国の食・生活用品寄付ボックス

(出所)「山梨県内の生活困窮者の早期把握及び、行政等との協働による新たなセーフティネット構築に関する調査・研究事業」平成 25 年 3 月 NPO 法人フードバンク山梨 p91



図 1.8-10 物流センター内

(出所)「山梨県内の生活困窮者の早期把握及び、行政等との協働による新たなセーフティネット構築に関する調査・研究事業」平成 25 年 3 月 NPO 法人フードバンク山梨 p94

(2) 予算・行政機関による支援策

韓国では、政府が全国フードバンクと広域フードバンクの計 17 のフードバンクに対し資金援助を行っている。2011 年には、全国フードバンクは中央政府から 100 万ドル、広域フードバンクは 1 施設につき各市から 20 万ドル相当の補助がされた。また、都市に位置する基礎フードバンクは、各々の地方自治体に対し、補助金交付の申請を行うことができる。補助金は、フードバンクの規模により異なるが、5 千ドル～3 万ドル程度である¹¹⁰。

韓国では、フードバンクを利用できる対象は、低所得者や障がいを持っている人々、独居老人等へと絞られている。彼らは行政の登録システムにより、生活困窮者としての認識がされており、利用者証が自治体から発行される。各フードバンクやフードマーケットには、利

¹¹⁰ “Food Banking in Korea Report” Second Harvest Japan 2012

用者証が発行された人の名簿があり、誰へどのような品目を提供したかの管理がバーコードで管理されている¹¹¹。

(3) 税制

韓国では、2006 年 3 月に、「食品寄付活性化に関する法律」を通し、フードバンクへ食品寄付した場合に、損金処理できる税制措置が制定された。国の税制において、事業者が公益法人、社会福祉団体等に対し寄付を行った場合、事業者は課税所得の 10%まで損失としてみなすことができる。また、上限超過分は 5 年間繰越可能である。個人の寄付に関しても税金控除制度が適応される。

(4) 関連する法律・政策

韓国では、「生産物賠償責任保険制度」が制定されている。これは、被保険者が製造、販売、供給または施工した生産物が第三者に譲渡された後、その生産物の欠陥による偶然な事故で第三者に身体、財物損害を与えた場合の法律上の賠償責任を担保する保険である¹¹²。

¹¹¹ 28 と同じ

¹¹² http://msadglobal.jp/kaigai_annai/kaigai_annai/korea.pdf

表 1.8-1 諸外国のフードバンク活動推進策

	米国	カナダ	オーストラリア	フランス	イギリス	韓国	日本
予算・行政機関等による支援策	・年間5,100万ドル（フードバンク予算、2014年度） ・助成金制度 ・農務省が生産者より買い上げた余剰農産物の提供	・年間23万ドル（Food Banks Canada への年間補助）	・年間100万ドル ・政府による食料購入の資金援助 ・州によっては各州のフードバンクの運営費を補助	・PEAD からの食品に加え、仏政府が生鮮品を提供	・州によって異なる。例）ハンプシャー州では、35,000ポンドをフードバンクへ交付。 ・地方自治体による資金援助	・全国フードバンクは政から100万ドル、広域フードバンクは各市から20万ドル相当の補助援助 ・基礎フードバンクは地方自治体に対し5千ドル～3万ドル程度の補助金交付申請が可能	
税制	・米国歳入法により、公益非営利団体は所得税が免除され、寄付を行った個人や企業も税制優遇される。	・寄付者の税制優遇制度および新規寄贈者特別控除（新規寄贈者特別控除、所得税控除） ・オンタリオ州のみ、農産物の寄付を対象にした税金控除	・寄付者の税制優遇制度（所得税法）	・食品を提供する企業や個人への優遇措置として、寄付金の一部を法人税額から控除できる。	・寄付者の税制優遇制度	・寄付者（個人、事業者）の税制優遇制度	・法人による寄付：認定NPO法人またはNPO法人への寄付金控除制度 ・個人による寄付：認定NPO法人への寄付金控除制度
関連する法律・政策	・事故発生時に食品提供者の責任を免除する法律の制定（“The Bill Emerson Good Samaritan Food Donation Act” 1996年制定） ・「人の食品の生産、加工、包装または取扱における適正製造基準」、「模範救援規則」、「連邦食品・医薬品・化粧品法」、「公正包装ラベル表示法」の遵守	・事故発生時に食品提供者の責任を免除する法律の制定（州ごとに制定）	・事故発生時に食品提供者の責任を免除する法律の制定（“Civil Liability Act”） ・食品安全基準	・フードバンク以外の食糧支援関連政策（PAI（食育プログラム）、フードロス削減関連政策）	・消費期限が切れた食品を販売、仕入れ、寄付することを禁止	・事故発生時に食品提供者の責任を免除する保険の設置	
	米国	カナダ	オーストラリア	フランス	イギリス	韓国	日本

食品寄付基準	・缶詰、箱詰、包装した食品を推奨 ・ホームメイドは原則不可（ただし、焼き菓子等冷蔵庫に保存しなくてよいものは可 ・自家栽培の果菜類は可（汚染されていないこと） ・狩猟動物肉の寄付は可（要地方の保健機関認可） ・賞味期限切れ食品は可、消費期限切れ食品は不可	・低温殺菌していない乳製品、家で缶詰にした野菜・肉・魚、混合食品（前菜盛り合わせ、検査済でない狩猟動物肉等）は不可 ・一部消費している穀物・乾物類（小麦粉、砂糖、シリアル等）は状態が良ければ可	・消費期限の近いもの、過ぎているものは不可 ・賞味時期が過ぎても食用に適していれば可	・消費期限切れは不可	・月1以上の提供、温度管理の必要な食品を提供する組織は提供にあたって所轄官庁（英国では地方自治体）に登録が必要。月1以下の提供でも高齢者、幼児、妊娠女性等に提供する場合でも登録は必要。		
---------------	---	---	---	--	--	--	--

参考：個人の寄付税制の国際比較

下表は、個人の寄付税制を日本と海外7カ国で比較をしたものである。

表 1.8-2 個人の寄付税制の国内外比較

※（参考）として掲げた寄附金総額、寄附者数等の数値は、本文中に掲げた各国のNPO支援団体等による試算を示したものであるが、寄附金の定義や範囲、寄附総額の試算方法等は異なる。そのため、ここに掲げた数値を単純に比較することはできない点に留意が必要である。

	寄附金控除の対象団体とその数	控除方式	適用下限	控除の上限	繰越し	(参考)				CAF(2006)による 寄附金総額と対GDP比 ¹²⁾	
						寄附金総額 ¹⁾	対GDP比	寄附者数	1人あたりの平均額 ¹²⁾		
日本	国・地方公共団体、特定公益増進法人、認定NPO法人への寄附金や、指定寄附金など	22,095	寄附金額-2,000円を所得控除	2,000円	所得の40%	不可	2332億円 (2008年)	0.046%	—	1,828円	—
アメリカ	宗教、慈善、科学、教育等を目的とするNPOで、内閣蔵入庁の認定を受けたもの	1,240,000 (2009年)	寄附金額を所得控除	なし	所得の20%~50%	5年間の繰越し可能	21兆 708億円 (2007年)	1.635%	全世帯の70.2% (2004年)	66,955円	21兆 5262億円 (1.67%)
イギリス	貧困の救済、教育、宗教等を目的とするNPOで、チャリティ委員会に認定された登録チャリティ	171,000 (2006年)	寄附金額を所得控除 (ギフト・エイドを除く)	なし	なし	不可	1兆 3266億円 (2008年)	0.684%	成人の54% 2690万人 (2008年度)	21,536円	1兆 4168億円 (0.73%)
ドイツ	専ら公益、慈善、教会支援のいずれかを行うNPOのうち、税務署の認定を受けたもの	450,000 ¹³⁾	寄附金額を所得控除	なし	①課税所得の20%と、②売上高と支払い給与の合計額の0.4%のいずれか大きい金額	可能	5060億円 (2005年)	0.196%	—	6,156円	5673億円 (0.22%)
フランス	不特定多数の者に対する慈善、教育等の活動を行う団体として税務署に認定されたもの	—	寄附金額の66%を税額控除	なし	課税所得の20%	5年間の繰越し可能	3105億円 (2006年)	0.149%	517万世帯 (2006年)	4,984円	2908億円 (0.14%)
カナダ	貧困の救済、教育、宗教等を目的とするNPOで、蔵入庁に登録を受けたチャリティ	83,500	寄附のうち200加ドルまでの部分は15%、それを超える部分は29%を税額控除	なし	課税所得の75%	5年間の繰越し可能	8800億円 (2007年)	0.652%	全人口の84% 2284万人 (2007年)	26,190円	9713億円 (0.72%)
オーストラリア	保健、教育、福祉と人権などのカテゴリーに該当し、課税庁に承認されたNPO	26,123 (2009年)	寄附金額を所得控除	2豪ドル	なし	5年間の繰越し可能	4560億円 ¹⁴⁾ (2004年)	0.616%	成人の86.9% 1340万人 (2004年)	21,408円	5111億円 (0.69%)
ニュージーランド	慈善目的で活動する登録チャリティなどであって、内閣蔵入庁の承認を受けたもの	20,652 (2010年)	寄附金額の33 ¹ / ₃ %を税額控除(還付も可能)	5NZドル	なし	不可	237億円 (2005年度)	0.230%	—	5,603円	297億円 (0.29%)

- (注) (1) 寄附金総額は、本文で示した数値を円換算してある。換算には、1 基準外国為替相場及び裁定外国為替相場（平成 22 年 7 月中において適用）（2010 年 6 月 18 日 財務大臣告示）日本銀行ホームページ（http://www.boj.or.jp/type/release/teiki/tame_rate/kijyun/kijun1007.htm）を用い、1 ドル＝92 円、1 ポンド＝134 円、1 ユーロ＝115 円、1 カナダドル＝88 円、1 豪ドル＝80 円、1 NZ ドル＝64 円とした。また、寄附金総額について複数の推計が出ている国については、最も多いものを示した。
- (2) 1 人あたりの平均額には、本文中に示した数値ではなく、寄附金総額を一律に各国の 2009 年の人口（ニュージーランドのみ 2007 年）で割った数値を表示してある。本文中で示した NPO 支援団体等による推計値は、人口 1 人あたり、納税者 1 人あたり、1 世帯あたりなど、国ごとに表示の仕方が異なっており、単純に比較はできないからである。
- (3) Charities Aid Foundation (CAF), *International Comparisons of Charitable Giving*, 2006.（本文の脚注③参照）で推計されている各国の個人寄附総額の対 GDP 比（表のカッコ内）を、「寄附金総額」の欄に示した年における各国の名目 GDP に掛けた値を示した。
- (4) 寄附金控除の適用団体数ではなく、非課税団体の数である。
- (5) 慈善目的の宝くじ等による 20 億豪ドルを含まない数値である。
- (出典) 岩田陽子「アメリカの NPO 税制」『レファレンス』644 号、2004.9、pp.30-42（http://www.ndl.go.jp/jp/data/publication/refer/200409_644/064402.pdf）；『諸外国の税制等に関する調査研究事業報告書』新日本監査法人・ERNST & YOUNG, 2008. 高田尚・戸口里美「わが国の「寄付文化」興隆に向けて」『三井トラスト・ホールディングス調査レポート』51 号、2005/ 秋、pp.26-38（http://www.chuonitsui.jp/invest/pdf/rep0509_3.pdf）；住信基礎研究所『海外における NPO の法人制度・租税制度と運用実態調査報告書』1999；公益法人協会『英国におけるチャリティ制度に関する調査研究報告書』2007；政府税制調査会「参考資料（公益法人課税・寄附金税制）」（平成 19 年 10 月 12 日 企画会合資料）（<http://www.cao.go.jp/zeicho/siryu/k17ka.html>）；"Country Summaries: Germany" European Association for Philanthropy & Giving ホームページ（http://www.eapg.org.uk/eapg/index.php?option=com_content&task=view&id=108&Itemid=78）；"Country Information: Germany" U.S. International Grantmaking ホームページ（<http://www.usig.org/countryinfo/germany.asp>）；"Country Summaries: France" European Association for Philanthropy & Giving ホームページ（<http://www.crossborderdirectory.org/>）；"Country Information: France" U.S. International Grantmaking ホームページ（<http://www.usig.org/countryinfo/france.asp>）；"Charities and Giving" Canada Revenue Agency ホームページ（<http://www.cra-arc.gc.ca/tx/chrts/menu-eng.html>）；Canada Revenue Agency, *Gifts and Income Tax 2009*（<http://www.cra-arc.gc.ca/E/pub/tg/p113/p11309e.pdf>）；CCH Canadian Limited, *Canadian Master Tax Guide 65th Edition 2010*, Toronto, 2010, pp.709-727；Australian Taxation Office, *GiftPack*, Canberra, 2007（<http://www.ato.gov.au/content/downloads/SME1869nat3132.pdf>）；"Non-profit organisations" Australian Taxation Office ホームページ（<http://www.ato.gov.au/nonprofit/>）；CCH Australia Limited, *Australian Master Tax Guide 44th Edition 2009*, 2009, pp.827-840；"Non-profit Organisations" Inland Revenue Department ホームページ（<http://www.ird.govt.nz/non-profit/>）；Inland Revenue, *Tax Information for Charities Registered under the Charities Act 2005*, 2009.（<http://www.ird.govt.nz/resources/d/1/dfa758804bbe5bbca08f0bc87554a30/ir256-apr09.pdf>）等から筆者作成。各国の GDP は OECD.Stat（OECD の統計データベース）に、人口は総務省統計研究所編『世界の統計 2010 年版』総務省統計局、2010, pp.35-41. による。

(出所) 加藤 慶一「NPO の寄附税制の拡充について」『レファレンス』 平成 22 年 8 月号：<http://www.ndl.go.jp/jp/data/publication/refer/pdf/071503.pdf>

2. 食品の容器包装リサイクルに関する調査

2.1 バイオマスプラスチックの食品容器包装への導入状況調査

廃棄時のCO₂排出削減に有効な素材として、カーボンニュートラルであるバイオマスプラスチックの食品容器包装への導入状況を調査し、導入促進のための課題を整理するとともに有効な普及手法の考察を行った。

バイオマスプラスチックは、プラスチック製品全体としても、実用化段階から普及段階に差し掛かったところである。したがって、我が国のバイオマスプラスチックの導入量を把握し、そのうち容器包装としての導入量を把握した上で、食品容器包装としての導入量を把握する。

2.1.1 バイオマスプラスチックの定義・種類

バイオマスプラスチックとは、バイオマスを原料として作られるプラスチックのことで、現在、以下に示すように多種多様なバイオマスプラスチックが開発・実用化されている。

表中、天然物系とは、バイオマス原料を変性・可塑化し、また、それを汎用樹脂と混合しプラスチック原料とするもので、主な素材として、酢酸セルロース、でんぷん粉誘導体（でんぷん樹脂）などがある。

一方、化学合成系とは、バイオマス原料を合成した化学品を化学的に重合したものである。主な素材として、とうもろこし（デント・コーン）等を原料としたポリ乳酸（PLA）、大豆油やひまし油を原料としてポリオール（ポリウレタン原料）、サトウキビの廃糖蜜等を原料にバイオエタノールを製造し、これを原料に重合したバイオポリエチレン、同じくバイオエタノールからエチレン・グリコールを製造し、これに石油を原料とするテレフタル酸を重合したバイオPETがある。

また、バイオ合成系とは、とうもろこしや植物油を原料として、微生物体内で重合させて取り出したもので、ポリヒドロキシブチレート（PHB）などがある。

表 2.1-1 主なバイオマスプラスチックの概要

種類	銘柄名および開発／製造者	
1. 天然物系		
①セルロース誘導体		
酢酸セルロース(CA)	—	ダイセル化学工業
化学修飾セルロース	フォレッセ	東レ
コンパウンド	Biograde	FkuR 社（独）
②でん粉誘導体		
コンパウンド	マタビー	Novamont 社（伊）／ケミテック
化学修飾（エステル化）	コーンポール	日本コーンスターチ
③バイオマス変性／複合系		

未利用バイオマスとのコンパウンド	アグリウッド	アグリヒューチャー・じょうえつ 千葉県木質バイオマス新用途開 発プロジェクト
木質バイオマスとのコンパウンド	—	八女市立花町
竹とのコンパウンド	—	アラコ(現・トヨタ車体), トヨタ紡 織
ケナフとのコンパウンド	—	瀬戸製土
ホタテ貝殻とのコンパウンド	アイコン	
2. 化学合成系		
①ポリ乳酸 (PLA)		
基本樹脂	Ingeo REVODE	NatureWorks 社 (米) / ネーチ ャーワークスジャパン 浙江海生生物材料 / 大神薬化 帝人, 帝人ファイバー / 武蔵野 化学研究所
コンパウンド	バイオフロント バイオエコール エコディア テラマック エコペレット L シリーズ エコロジー	東洋紡績 東レ ユニチカ UMG ABS 三菱樹脂
	パルグリーン エコバイオ	三井化学東セロ BASF 社(独) / BSAF ジャパン
②ポリトリメチレンテレフタレート (PTT) 等		
ポリトリメチレンテレフタレート	ソロナ	DuPont (米) / デュポン
熱可塑性ポリエステル・エラストマー	ハイトレル RS	DuPont (米) / デュポン
③各種ポリオール		
大豆由来	BiOH	カーギル (米) バイオ・ベースド・テクノロジース (米) / 長瀬産業
ひまし油由来	Agrol	三井化学
コーン由来	— セレノル —	DuPont (米) / デュポン トーヨーソフランテック
④ポリアミド (PA)		
ひまし油由来	リルサン バイロアミド	アルケマー(仏) アルケマー(仏) / 東洋紡績

⑤バイオポリエチレン（バイオ PE）	—	三菱ガス化学
サトウキビ由来	グリーン・ポリエチレン	ブラスケン(ブラジル)／豊田通商
	—	ダウケミカル(米)／クリスタルセブ(ブラジル)
⑥バイオポリエチレンテレフタレート（バイオ PET）	—	
サトウキビ由来エチレングリコール（EG）	—	
サトウキビ由来 EG	GLOBIO	豊田通商／中国人造繊維
サトウキビ由来 EG	PLANTPET	帝人ファイバー
⑦不飽和ポリエステル		
バイオマス由来有機酸	BIOMUP	日本ユピカ
3. バイオ合成系		
① リヒドロキシブチレート（PHB）	Mirel	Telles 社(Metabolix + ADM (米)
	アオニレックス	カネカ

（出所）大島一史「バイオプラスチック：現状と実用化に向けた取組み」『科学と工業』85 巻 12 号、2011 年

2.1.2 バイオマスプラスチックの市場動向

（1）国際市場動向

バイオマスプラスチックは、天然物系の一部素材を除き、そのほとんどが海外で生産されている。バイオマスプラスチックの開発・製造販売への主な参入企業とその開発動向等を以下に示す。

表 2.1-2 バイオマスプラスチック市場の主な参入企業

企業名	樹脂	動向・市場戦略
ネイチャー・ワークス	ポリ乳酸	・2009 年に 14 万トン/年の生産体制を整備し、2014 年頃には新プラントの稼働が検討されている。 ・2013 年に次世代のポリマーグレードラクチド(生分解性プラスチックの原料)を発表したほか、3Dom のコラボレーションにより、バイオポリマーフィラメントを 3D 印刷市場に供給を開始した。
ブラスケム	バイオポリエチレン	・2002 年に国連環境計画が提唱する「クリーナー・プロダクションに関する国際宣言」にブラジル企業として初めて調印し、同方針の下、植物由来の原料を使用した化学製品の開発を強化している。 ・2011 年より、サトウキビ由来のバイオエタノールを原料としたバイオポリエチレン(生産能力 20 万トン/年)の製造販売を開始している。 ・今後、サトウキビ由来のバイオエタノールを原料としたバイオポリプロピレンを生産予定(年間3万トン以上の生産能力)。
豊田通商	バイオポリエチレン、バイオPET	・2008 年より、豊田通商はブラスケムと、日本及びアジアのバイオPE販売代理店契約を結んでいる。 ・2012 年に台湾において、バイオエチレングリコールの製造会社を設立し、複数のPET製造業者への委託生産によりバイオPETを製造している。
デュポン	PTT	・2006 年に 2015 年に向けた持続可能性についての公約「2015 年サステナビリティ目標」を打ち出し、バイオ燃料開発やバイオテクノロジーを利用した植物改良などに取り組んでいる。 ・繊維用途やフィルム用途での利用が期待されるPTT(原料である 1,3 プロパンジオールが植物由来)の生産拡大を進めており、ひまし油由来のプロパンジオール等の開発にも力を入れている。
三菱化学	PBSのバイオマス原料化	・生分解性プラスチックであるPBSを開発・販売しており、国内外の 2009 年の販売量は 1,300t程度である。 ・現状、PBS は石油由来樹脂であるが、植物由来プラであるPLAとのブレンドの相性のよさ(PLA は硬質系、PBS は軟質系)を活かした用途拡大期待から、原料であるコハク酸の植物由来生産に取り組んでいる。

(出所) 各社ホームページ情報、事業者ヒアリング等を基に作成

バイオマスプラスチックの市場は、年々増加傾向にあり、欧州の業界団体である European Bioplasticsの将来見込み(バイオプラスチック・バイオコンポジット協会およびハノーファー応用科学技術大学との共同調査)によると、2017年の生産見込み量は、620

万トンであり、非生分解性樹脂が83.8%、生分解性樹脂が16.2%である。

バイオマスプラスチックの用途としては、容器包装市場が依然として有力ではあるが、今後は家庭用の電気電子機器や自動車業界、繊維市場でも伸びていくと考えられている。研究開発の拠点としては依然として欧米の関心が大きく、市場としても重要である。新しい生産拠点としては南米とアジアが有力と考えられている。

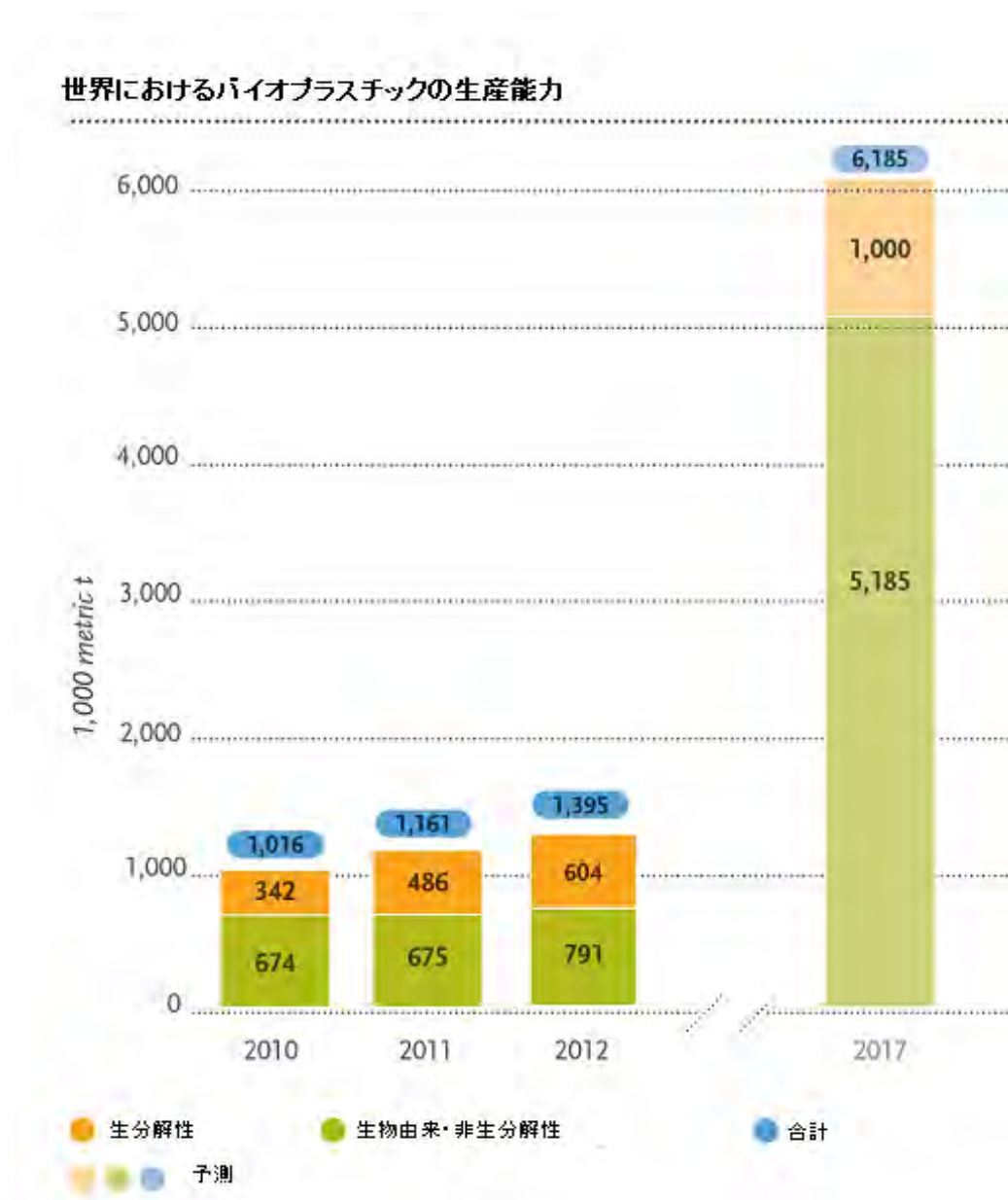


図 2.1-1 バイオマスプラスチックの将来市場見込み
(出所) European Bioplastics / Institute for Bioplastics and Biocomposites (2013 年 12 月)

2017年 世界における地域別バイオプラスチック生産拠点

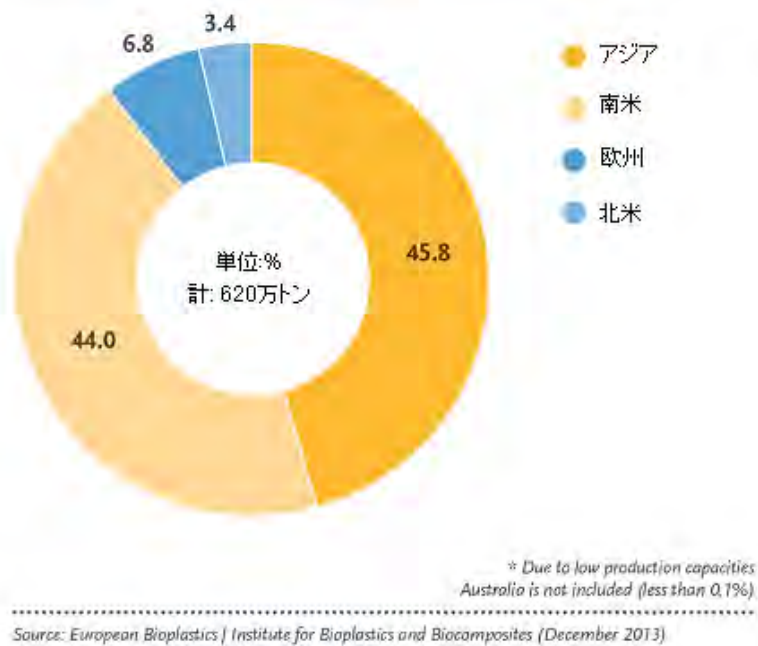


図 2.1-2 バイオマスプラスチックの生産拠点別割合見込み
(出所) European Bioplastics / Institute for Bioplastics and Biocomposites (2013 年 12 月)

(2) 我が国の市場動向

バイオマスプラスチックについて、国等の公的機関による統計情報として、唯一あるのは、財務省『貿易統計』におけるポリ乳酸の輸入量で、2007 年 1 月より、関税コード「3907.70-000」において、輸入量と c i f 価格（関税前港着価格）が公表されている。しかし、その他の樹脂については貿易統計等の統計情報はない。

他方、バイオマス製品の利用普及を目指す「日本バイオマス製品推進協議会」（事務局：一般社団法人日本有機資源協会）では、協議会の参加事業者の情報等を集約し、2007 年より、我が国のバイオマスプラスチック国内市場規模を推計している。

下図、下表に、2007 年以降の市場規模推計値を示す。これによると、2007 年時点では約 12.6 万トンであった市場は、2011 年には約 14.8 万トンに増加している。

樹脂別にみると、ポリ乳酸はほぼ横ばいで推移しているが、バイオポリエチレンとバイオ PET が 2010 年から利用されるようになり、大きく利用量を伸ばしている。バイオ PET は、ペットボトル飲料容器として利用するメーカーが増えてきており、また、バイオポリエチレンは、シャンプーなどの容器のほか、レジ袋や弁当容器などへの利用が増えてきており、今後も拡大していくものと考えられる。

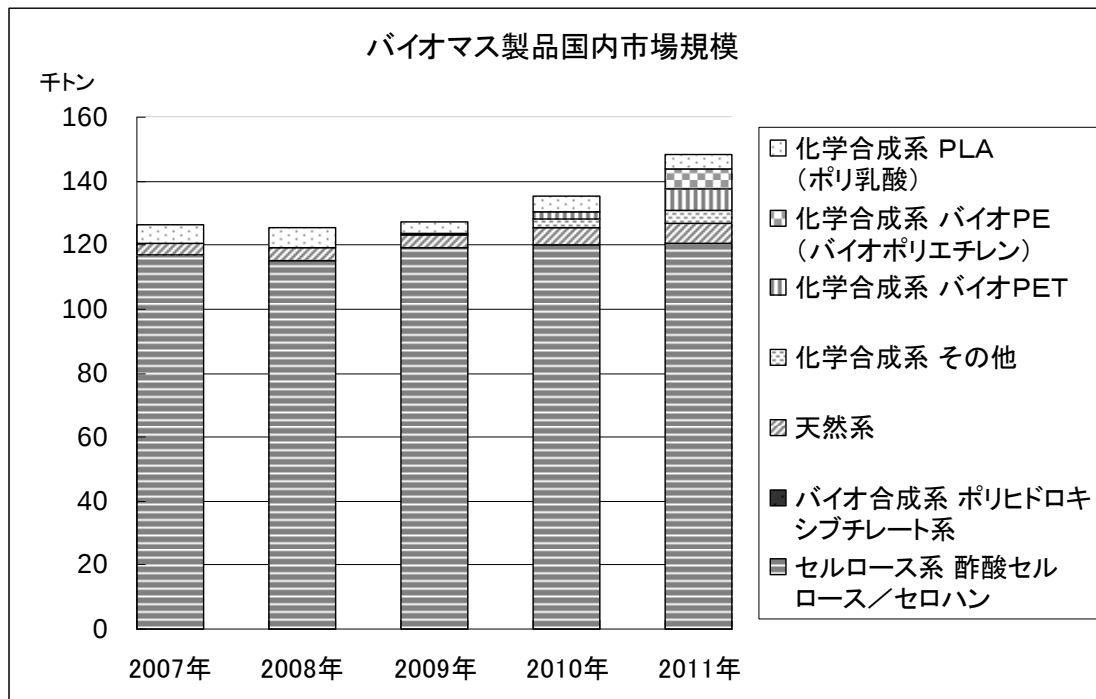


図 2.1-3 バイオマス製品 国内市場規模（重量ベース）の推移
 （出所）日本バイオマス製品推進協議会資料より作成

表 2.1-3 バイオマスプラスチック製品の国内市場規模（重量ベース）の推移

区分	名称	2007 年	2008 年	2009 年	2010 年	2011 年	備考
化学合成系	PLA(ポリ乳酸)	5,782	6,212	3,666	5,046	4,921	貿易統計から (#390770000)
	バイオPE(バイオポリエチレン)				0	6,000	
	PTT(ポリトリメチレンテレフタレート)			50	50	50	繊維のみを記載
	バイオポリウレタン			500	640	640	製品重量として
	ナイロン				2,000	3,000	
	バイオPET				2,000	7,000	
	バイオポリカーボネイト				0	250	
	小計(1)	5,782	6,212	4,216	9,736	21,861	
天然系	木質複合系	11	175	182	367	239	製品重量として
	澱粉複合系	3,500	4,000	4,000	5,100	5,500	製品重量として
	バイオマス変性系				200	200	製品重量として
	小計(2)	3,511	4,175	4,182	5,667	5,939	
バイオ合成系	ポリトリロキシメチレート系				0	200	
	小計(3)	0	0	0	0	200	
セルロース系	酢酸セルロース	95,000	95,000	100,000	100,000	100,000	製品重量として ヒアリング
	セロハン	22,000	20,000	19,000	20,000	20,571	セロハン工業会 調べ
	小計(4)	117,000	115,000	119,000	120,000	120,571	
合計(1)+...+(4)		126,293	125,387	127,398	135,403	148,571	

(出所) 日本バイオマス製品推進協議会資料より作成

(3) 我が国の容器包装、食品容器包装としての市場推計

バイオマス製品推進協議会では、別途、国（窓口は、環境省地球環境局総務課低炭素社会推進室）が国連に提出する温室効果ガス排出・吸収目録（ナショナルインベントリ）において、バイオマスプラスチックを焼却した時に発生する CO₂ をインベントリから控除する方法論の開発に協力している。

（2）に示したバイオマス製品推進協議会によるバイオマスプラスチックの市場規模推計は、容器包装のほか、日用品、自動車、電気電子機器など多様な用途で利用されているバイオマスプラスチック全体の重量推計値であり、その用途別の内訳は不明である。

しかし、上記の方法論を検討する過程において、協議会会員より、樹脂別用途別の販売量データを収集整理していることから、このデータ（ナショナルインベントリ調査データ）に基づいて、バイオマスプラスチックの市場規模推計値のうち、容器包装としての市場規模、食品容器包装としての市場規模を推計した。

なお、樹脂別用途別の販売量データでは区分できない樹種については、事業者ヒアリング結果等により推計した。その際、上記のナショナルインベントリ調査データに基づいて按分した結果についても妥当性等の確認を行った。

推計結果を下表に示す。表より、2011 年の容器包装としての市場規模は 2.5 万トン、うち食品容器包装としての利用は 1.3 万トンとなった。全体量に占める食品容器包装の割合は 2011 年時点ではごくわずかであるが、安定的に利用されているポリ乳酸と、近年、大きく需要を伸ばしているバイオポリエチレンやバイオPETの利用拡大が見込まれることから、今後、容器包装用途、食品容器包装用途でのバイオマスプラスチックの市場規模も拡大していくと考えられる。

表 2.1-4 我が国の容器包装、食品容器包装としてのバイオマスプラスチック市場規模推計

区分	名称	2011 年 市場規模 (単位: トン)	内訳詳細			
			容器包装	食品容器 包装	その他	出典
化 学 合 成 系	PLA (ポリ乳酸)	4,921	4,519.1	4,518.5	402	2012年度ナショナル インベントリ調査等
	バイオPE (バイオポリエチレン)	6,000	5,940	594	60	事業者ヒアリング
	PTT(ポリトリメチレン テレフタレート)	50	0	0	50	事業者ヒアリング
	バイオポリウレタン	640	0	0	640	事業者ヒアリング
	ナイロン	3,000	0	0	3,000	2012年度ナショナル インベントリ調査等
	バイオPET	7,000	6,300	6,300	700	事業者ヒアリング
	バイオポリカーボネイト	250	0	0	250	事業者ヒアリング
	小計(1)	21,861	16,759	11,413	5,102	
天 然 系	木質複合系	239	0	0	239	2012年度ナショナル インベントリ調査等
	澱粉複合系	5,500	1,683	1,660	3,817	2012年度ナショナル インベントリ調査等
	バイオマス変性系	200	96	0	104	2012年度ナショナル インベントリ調査等
	小計(2)	5,939	1,779	1,660	4,160	
合 成 系 バ イ オ	ポリビドロキシブチレート系	200	0	0	200	事業者ヒアリング
	小計(3)	200	0	0	200	
セ ル ロ ー ス 系	酢酸セルロース	100,000	0	0	100,000	2012年度ナショナル インベントリ調査等
	セロハン	20,571	7,196	0	13,375	2012年度ナショナル インベントリ調査等
	小計(4)	120,571	7,196	0	113,375	
合計(1)～(4)		148,571	25,734	13,073	122,637	

(出所) 日本バイオマス製品推進協議会資料を基に、事業者ヒアリング等により作成

2.1.3 バイオマスプラスチックの利用普及課題の整理

(1) バイオマスプラスチックの製造・利用実態等の把握

我が国において、バイオマスプラスチックを原料とした容器包装の製造・利用等を行っている事業者を対象に、ヒアリング調査を実施し、その取組み状況とともに、利用拡大に向けた課題、政策ニーズなどの情報を収集整理した。ヒアリング調査対象事業者と、各事業者の取組み状況等の概要を以下に示す。

表 2.1-5 ヒアリング調査を行ったバイオマスプラスチック製容器包装の製造・利用等事業者

属性	事業者名	特徴
製造等	豊田通商	バイオマスポリエチレンの販売及びバイオPETを製造、販売
	リスパック	ポリ乳酸製の透明容器、バイオPE・バイオPETを一部利用した食品容器を製造販売
	福助工業	バイオマスポリエチレン製のレジ袋を販売し、弁当容器、真空パウチ等への利用可能性を検討
利用等	全国農業協同組合連合会	果物パック等にバイオマスプラスチック(PLA)を利用
	ユニー	卵パック(PLA)、レジ袋(バイオPE)などにバイオマスプラスチックを利用

表 2.1-6 豊田通商における取組み状況等の概要

これまでの製造販売等の経緯	● 現時点で豊田通商は、バイオ PE とバイオ PET を手掛けている。
現在の製造販売等の状況	● バイオマスプラスチック製品の使用例は、シャンプー等のボトル、洗剤の詰め替え用パウチ、食品トレー、カーマット、レジ袋、ペットボトル等である。 ● バイオマスプラスチック製品の 99%が容器包装リサイクル法の対象である。その他 1%は、車のカーマット等に使用されている。 ● 資生堂や花王等、環境保護を社是として取り上げている企業への販売が多い。 ● バイオ PET は、その 9 割はボトルとして使用されている。その他用途としては、食品トレーがある。 ● 豊田通商が日本に供給しているバイオマスプラスチックは、ブラジルのサトウキビが原料である。ブラジルで車に使用されるエタノールが増加傾向にあるため、近年バイオマスプラスチックの価格も比例し高騰しているものの、国内や台湾のバイオマス原料を利用するよりは低コストである。 ● バイオ PET は、台湾で製造し、日本へ輸送しているが、ブラジルで購入したバイオエタノールを原料として台湾に輸入している。
製造販売等の条件	● エタノールの価格形成要因としては、原油価格と季節及び天候の 2 点である。エタノールは大半をエネルギーとして消費している為、中長期的には原油価格と連動する。季節としては、サトウキビの収穫時期(4 月～11 月)は比較的安価になる。また、干ばつや大雨等の天候にも大きく影響を受ける。 ● 取引先との取引の見直しは、半年、四半期など、企業によって異なる。しかし、現在、導入している企業は、割高であることを承知した上で導入しているため、一旦採用すると継続的に使用する場合が多いと考えられる。 ● バイオマスプラスチックは石油を原料とするプラスチックに比べ高価(PE は 1.2～1.7 倍、PET は 1.1～1.2 倍)である。特に利用による特典(法制度等による優遇)がないため、CSR や社会貢献等を重視する各業界のトップメーカーの導入が先行している。なお、石化比高コストであるバイオ PE やバイオ PET のコストアップを抑える為、石化 PE や石化 PET と混ぜ合わせて使用されるケースも多い。
製造販売等の拡大に係わる課題	● バイオマスプラスチックの原料は農作物であるため、販売が一定量を超過しても、急激には栽培量は増やせない。 ● バイオマスプラスチックの原料としては、さとうきびと比較した際トウモロコシは CO2 削減が少ないため、バイオ PE やバイオ PET の原料としては、さとうきび由来が好ましいという顧客が多い。豊田通商、プラスケム、IGL(インド・バイオエタノール/EG 製造メーカー)はさとうきび由来のエタノールのみを原料として使用している。

製造販売 等に係わる 政策ニーズ	● 日本は現在、京都議定書に調印しておらず、クレジット価格も安い、バイオマスプラスチックを利用することで何かしらのクレジットが出ることが望ましい。 ● 今後、容器包装リサイクルにおいて、PET ボトルと透明食品トレーを同じカテゴリーでリサイクルすると、再生率が上がるのではないか。シートトレーの素材は、ほとんど(約 5 割弱)が PET である。一部の素材が PLA であるが、PET と PLA は技術により選別可能である。 ● PET ボトルのリサイクル技術を、透明食品トレーにまで拡大することは可能なのではないか。ボトルとトレーでグレードはほとんど変わらないため、トレーから、ボトル、繊維等へのリサイクルも確実に可能である。しかし、トレーには値段シールがしっかりと貼られているため、機械ではがすことが困難となっており、この点がネックである。 ● 現時点の容器包装プラスチックのマテリアルリサイクルは、PET ボトルしか有価で引取りされているものは無いため、今後のマテリアルリサイクルは、PET ボトルと一括リサイクルが期待できる透明食品トレーに限定し、他はサーマルリサイクルにするべきではないか。 ● PET ボトルと透明食品トレーの同時回収は、消費者教育によって可能になると考える。また、これらは有価売却も可能なため、回収者にとってもインセンティブとなる。
---------------------------------	--

表 2.1-7 リスパックにおける取組み状況等の概要

これまでの製造販売等の経緯	● 2005 年以降、コンビニやスーパー、食品加工のベンダー等で利用されるポリ乳酸製の透明容器を製造販売している。原料は全て、ネイチャーワークス製である。 ● 2011 年より、弁当容器にバイオPEを 3～10%程度利用した「バイオデリカ」の販売を開始し、2013 年よりバイオPETを 10%程度利用した「バイオカップ」を食品容器として販売を開始している。
現在の製造販売等の状況	● 平成 24 年度は、ポリ乳酸製の透明容器の製造販売量は、約 2,500トンであった。それらは全て食品容器である。 ● 内容物は、青果、カットフルーツ、サラダ、デザート、惣菜など多種多様である。
製造販売等の条件等	● ポリ乳酸、従来のPET樹脂製の透明容器と比較すると、割高ではあるが、利用事業者の採用判断としては、その差額は環境配慮活動の宣伝広告費的な扱いをしている。 ● また、PET樹脂の比重が 1.34 であるのに対して、ポリ乳酸は 1.26 であり、容器の軽量化や、それによる容器包装リサイクル法の再商品化委託費用の削減に寄与していると考えられる(製品コストとは別)。 ● その他、ポリ乳酸が、バイオPETよりもPRできる点としては、バイオマス原料ほぼ 100%の樹脂であることである。 ● ポリ乳酸は、耐熱性が低く、夏場の在庫管理が難しいため夏季取扱いマニュアル等が必要である。
製造販売等の拡大に係わる課題	● ポリ乳酸の市場競争力は、石化樹脂製品との比較となるため、価格差が大きくなれば、利用拡大は難しい。ただし、バイオマスプラスチック全体では、バイオPETやバイオPEが実用化されたため、そちらに転換されるユーザーもあり、選択肢が増えてきているといえる。 ● 消費者からすると、見た目は、石油由来の樹脂とほぼ同じなので、バイオマスプラスチックを利用することの意義や効果がすぐに見てわかる見せ方が必要である(例えば、容器への刻印、店頭POP等での環境素材説明等)。 ● リスパックでは、ポリ乳酸容器の製造販売分について、日本が国連に提出した温室効果ガスインベントリーにおける二酸化炭素排出控除に寄与したことの証明書を取得している。例えば、このような証明のあるものについては、容器包装リサイクル法における再商品化委託費用の算定係数を見直す、または、再商品化義務対象から除外するなどのインセンティブ付与を期待する。
製造販売等に係わる政策ニーズ	● 近年、環境を趣旨とするイベントが開催される機会が見受けられるが、未来の日本ならび子供達が住み良くなる環境を見据え、再生可能な資源であるバイオマスプラスチックの使用を義務付ける立法が必要ではないか。2020 年東京オリンピックでの使用検討を目論んだ環境立案に期待する。

表 2.1-8 福助工業における取組み状況等の概要

これまでの製造販売等の経緯	● バイオ PE は、事業として成り立つ持続可能な材料であるため、バイオ PE のレジ袋の製造事業を始めた。それにあたり、新規のバイオ PE レジ袋製造のラインも構築した。 ● 2013 年 11 月時点におけるバイオマスプラスチックのレジ袋の販売顧客は 304 社である。月に約 20 社のペースで契約数は増加している。ほとんどの場合、事業者は福助工業と半年または年一度の契約を行う。 ● 福助工業で取り扱っているバイオマスプラスチックは、現在ブラスケン社から輸入している豊田通商から購入している。また、バイオマスプラスチックの購入量は、豊田通商の契約会社の中で最も多い。 ● 容器包装リサイクル法により、福助工業のレジ袋は、法の施行前と比較し、20% 薄くなったが、強度は変化していない。ここ 2、3 年は薄さに変化はない。
現在の製造販売等の状況	● バイオマスプラスチック製のレジ袋価格は、バイオマス度により異なるが有料化で 5 円販売しているため、それ以下となるように商品設計している事業者が多い。 ● 福助工業のレジ袋は、全国のレジ袋のシェア（海外からの輸入品含む）の 25% を占める（日本ポリオレフィン協会、容器包装辞典、輸入統計からの推測。国内のレジ袋の全体量に係るデータは現在国内にない。）。 ● 具体的な販売トン数は非公開である。
製造販売等の条件	● バイオ PE 製のレジ袋を販売するにあたり、袋に記載されている含有率を順守しなければならない。例えば、含有率が 10% と表示されていたら、10% の含有率を保持する必要がある。
製造販売等の拡大に係わる課題	● 地域によって、バイオマスプラスチックの導入に対する意欲は異なる。例えば、岐阜や名古屋では、愛知万博等の開催により、住民の環境意識が高いことが影響し、バイオマスプラスチックの導入は盛んである。従って、今後販売の拡大にあたっては、より多くの国民や自治体が強い環境意識を保有することが重要である。 ● バイオマスプラスチックを含む環境に優しい製品の普及は、消費者の文化が変化しない限り困難である。日本は、ヨーロッパと異なり、環境に良い影響があっても品質が劣る物は使用しないという文化があるため、普及は難しい。また、経済的なメリットがないと消費者には普及しない。
製造販売等に係わる政策ニーズ	● 目的がゴミの削減、リサイクル推進ではバイオプラスチック普及は進まない。目的が、「石油資源や CO₂ の削減」とすることで、バイオマスプラスチックの導入は増加する。 ● 島根県の浜田市では、石油資源の削減のため、「レジ袋削減推進条例」により、レジ袋の有料化が義務付けられたが、バイオマスプラスチックを使用したレジ袋は有料化しなくても良いことが決められた。このような自治体の増加は、今後のバイオマスプラスチックの普及拡大に繋がる。 ● 小売業者に対し、バイオマスプラスチックのレジ袋の利用メリットをいかに説得するかが、今後のバイオマスプラスチック製のレジ袋の普及拡大に貢献する。

表 2.1-9 全国農業協同組合連合会（全農）における取組み状況等の概要

これまでの製造販売等の経緯	● 2007 年より、ポリ乳酸製の容器の利用を開始している。当初は生分解素材の容器はないかということで検討を開始したが、植物由来 100%という特徴を評価し、ポリ乳酸製の容器を利用することとした。
現在の製造販売等の状況	● PLA容器は、現在、いちごとミニトマトのパックに利用している。利用量は 5000 万パック程度、重量で 400トン程度である。 ● 今後、条件が合えば、とまと、ぶどう、しいたけなどのパックにも利用していきたいと考えている。
製造販売等の条件	● PLA容器を採用するに当たっては、農作物の生産者の理解が必要。全農の販売形態として、共同販売という仕組みがあり、この仕組みでは、容器包装の選択について全農が積極的な関与が可能のため、採用しやすい。 ● また、大手スーパーから、納品する農作物容器の仕様として、植物由来樹脂容器に入ったものと指定される場合もある。
製造販売等の拡大に係わる課題	● 価格は、PET樹脂に比べると割高であるが、OPS(二軸延伸ポリスチレン)樹脂とはほぼ同価格である。ある程度ロットがないと価格競争力が生まれない。その点で、日本の耕地面積から類推すると、現在利用しているいちごは5億パック、ミニトマトは3億パックの需要があり、ロット規模として問題はない。 ● 現在、検討しているとまと、ぶどう、しいたけも需要量が多いが、青果物に対する容器代の相場がやや低いため、採算性の確保の判断が必要である。
製造販売等に係わる政策ニーズ	● 以前、農林水産省の補助事業で、バイオマスプラスチック製容器と既存の石油由来樹脂容器との購入価格差の 1/2 を補助してもらえる制度があったが、数年で事業が終了してしまった。ランニングコストの補填支援の場合には、FITのように長期での補填支援でないと、支援終了後の事業継続が難しい。

表 2.1-10 ユニーにおける取組み状況等の概要

これまでの製造販売等の経緯	● 農林水産省の「バイオマス活用フロンティア推進事業」の補助を受け、ポリ乳酸製の卵パック、フルーツケースの利用を 2006 年に開始した。 ● 2012 年からは、バイオポリエチレンを、プライベートブランドの液体洗剤や柔軟剤の容器、レジ袋に利用している。
現在の製造販売等の状況	● 卵パックは利用開始当初 250 万個であったが、3年で 450 万個になった。農林水産省の事業終了により、価格差の補填がなくなったため、ポリ乳酸製容器を利用する商品を栄養卵の商品に変更、開始当初は 50 万個であったが、現在 250 万個まで増えている。 ● 東海三県一市グリーン購入キャンペーンや、独自の子供環境学習イベントを実施しているが、その際、バイオマスマークやバイオマスプラスチックの認知度調査を行っており、年々その認知度は上昇してきている。 ● 2014 年 11 月には、国連の ESD に関するユネスコ世界会議が愛知県・名古屋市

	で開催されるが、ユニーもこの取組みに協力し、その中で、バイオマス製品についてPRしていくことを検討している。
製造販売等の条件	● 卵パックの容器のコストは、石油由来のものが7円程度であるのに対し、ポリ乳酸製は11円程度であり、この価格差を吸収できる商品でないと利用は難しい。 ● バイオポリエチレンも石油由来のポリエチレンよりも割高ではあるが、価格差を吸収可能な範囲で、石油由来のポリエチレンに混ぜて利用している。ユニーでは約25%利用している。
製造販売等の拡大に係わる課題	● バイオマスの活用は環境にいいということは、消費者に伝わってきたが、それがどれくらいいいのかという根拠を問われることがある。国や研究機関による客観的な評価が重要である。ユニーでは、環境省「3R行動見える化ツール」プロジェクトにおいて、容器包装削減行動とリサイクルによるCO2削減効果を推計し公表しているが、同じように、バイオマスプラスチックの利用の効果も推計し、公表できることが望ましい。 ● 消費者に訴えかけるには、数字の見える化だけでなく、ものとしての見える化も重要と考えている。以前より、ポリ乳酸製の卵パックの回収・リサイクル実験を行っていたが、現在、店舗で発生するポリ乳酸製のフルーツ容器の廃棄分を対象に、メーカーと共同でメカニカルリサイクルの可能性を検討している。
製造販売等に係わる政策ニーズ	● 現行の容器包装リサイクル法では、CO2削減効果は評価されていないが、容器包装由来のCO2排出量を削減することが政策目的の一つとなり、そのような取組みへのインセンティブが付与されるのであれば、利用は拡大していくと考えられる。

(2) バイオマスプラスチックの製造・利用等の拡大に係わる課題

ここでは、バイオマスプラスチックのさらなる利用拡大に向けた課題とその解決策について検討した。

1) 知識・意識の活用機会の創出

バイオマス活用推進基本法の策定や、FIT法によるバイオガス化発電のカテゴリー分けなどにより、バイオマス活用の意義に対する社会的認知度は高まっている。また、先駆的な事業者や団体の取組みの積み重ねにより、バイオマスプラスチックやバイオマスマークの認知度も上がっていると考えられる。

しかし、バイオマスプラスチック製品を購入することで、それがどれほどの効果があることなのかを消費者が知る術がない現状である。ユニーでは、容器包装の削減やリサイクルの取組みをCO2削減効果として見える化しているが、バイオマスプラスチック製品を購入することによる効果についても、CO2削減効果として見える化することや、それを各店舗におけるエコポイントなどに還元することなどにより、消費者がバイオマスやバイオマスプラスチックに対する知識や意識を活用できる機会を創出することが必要である。

2) 製造・利用に対する評価とそのメリット創出

容器包装の製造事業者や利用事業者が、バイオマスプラスチックを製造・利用することに対して社会的な評価が必要であり、また、そのメリットを創出することが必要である。

評価については、既にポリ乳酸の製造・利用については、我が国が国連に提出する温室効果ガス排出・吸収目録（ナショナルインベントリ）において、バイオマスプラスチックを焼却した時に発生する CO₂ をインベントリから控除する方法論を確立しているが、認知度が低く、また、その方法論によって立証された CO₂ 削減効果は、他の制度における方法論（例えば、国内 CDM 制度や J-VER 制度における CO₂ 削減量に応じたクレジットの付与）に繋がっていないのが現状である。

ナショナルインベントリにおける評価の認知度を上げていくとともに、その効果の他の政策への活用を進めていくことが望まれる。

3) バイオマス活用推進基本計画における位置づけの明確化

バイオマス活用推進基本計画において、バイオマスプラスチックについては、次のように言及されている。

「プラスチックは石油資源の使用量の約 2 割を占めるとされており、これらと代替可能なバイオマスプラスチックの生産を実現することは、持続的な社会を構築する上で重要である。しかしながら、現在実用化されているバイオマスプラスチックについては、石油資源由来のプラスチックと比較してコスト面や物性面で劣るものも多いことから、バイオマスプラスチックの更なる普及に向けて、低コスト製造技術、耐熱性・耐久性を向上させる技術等の開発を推進する。」

ポリ乳酸に加え、バイオ PET やバイオポリエチレンが実用化し、市場が拡大し始めた現状においては、上記の技術開発推進の段階は一段落したものと考えられる。今後は、これら実用化したものの利用普及をどのように進めていくかについて、バイオマス活用推進基本計画の改定なども視野に入れて検討することが望まれる。

4) 既存の法制度・仕組みにおけるバイオマスプラスチックの差別化の検討

バイオマスプラスチックの利用拡大に当たっては、既存の法制度・仕組みにおいて、バイオマスプラスチックを差別的に取扱い、その利用インセンティブを付与することが考えられる。

特に、バイオマスプラスチック製の容器包装の利用拡大を目指すのであれば、容器包装リサイクル法における差別的な取扱いについて検討することが望まれる。ただし、バイオマスプラスチックであるとはいえ、容器包装のリデュース（発生抑制）の促進は大前提としてあるため、再商品化義務対象から除外することはその法制度の趣旨に反することになる。

例えば、白色トレイやペットボトルのように、「バイオマスプラスチック」というカテゴリーを新設し、これを対象とする場合にのみ、RPF 化を再商品化手法として認めることは、そのカーボンニュートラルという特性と、バイオマス活用推進や、温暖化ガス排出削減、再

開可能エネルギー利用促進といった他の国家政策とも合致して、合理的な選択肢として考えられる。

2.2 プラスチック製容器包装のリサイクル手法実態調査

プラスチック製容器包装の材料リサイクル及びケミカルリサイクルの各リサイクル手法における処理の実態を調査した。特に、各リサイクル手法の処理過程において、リサイクル不適合物として選別され、処理されるプラスチック製容器包装の用途割合等について調査した。

2.2.1 リサイクル手法および調査対象の整理

プラスチック製容器包装の再商品化手法ごとに、以下の再商品化事業者に対して、電話、メール、訪問等によるヒアリング調査を行い、各手法の再商品化不適合物の発生状況や発生後の処理状況についてとりまとめた。

表 2.2-1 調査対象とするプラスチック製容器包装の再商品化事業者

再商品化手法	再商品化事業者
材料リサイクル	A社 B社
高炉還元剤化	C社
コークス炉化学原料化	D社 C社
ガス化	E社 F社
固形燃料化	G社 H社

各社へのヒアリング結果を以下に示す。

2.2.2 プラスチック製容器包装のリサイクル実態

(1) A 社

1) 再商品化事業の概要

秋田県北部エコタウン（秋田県北部 9 市町村：米代川流域）計画の一つ（石炭灰・廃プラスチック活用二次製品製造事業）として、2004 年 2 月にエコタウン事業に承認され設立。東北電力の能代火力発電所から発生する石炭灰（JIS 二種フライアッシュ）と、家庭から発生する容器包装プラスチック・産業廃棄物の廃プラスチック（PE や PP など）を混練し、新素材ペレットを製造している。ただし、スクリーンの摩耗が激しいため、近年は、フライアッシュはほとんど利用していない。

製造されたペレットは成形機にて、プラスチック製品の代替製品に成形している。

また、平成 25 年度に、ミックスプラスチックの選別、破碎、洗浄施設を投資し、家電等のミックスプラスチックのリサイクル事業を開始した。

2) 容器包装の取扱量

廃棄物の種類：廃プラスチック類＊容器包装リサイクル法に基づく、廃プラスチックに限る。

- 受入量：3,341t
- 処理量：3,341 t
- 再商品化量：1,745t
(平成 24 年度実績)

3) 事業の経年変化

再商品化事業の受入量等の推移を示す。

表 2.2-2 再商品化事業の推移（年度実績）

再商品化事業					単位:t
	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度
受入量	6,327	5,057	3,751	4,025	3,341
処理量	6,314	5,057	3,751	4,025	3,341
再商品化量	3,180	2,628	1,948	2,057	1,745

(出所) A 社ホームページ

4) 再商品化プロセスのフロー

プラスチック製容器包装の再商品化フローを下図に示す。

- 受入工程:工場に運び込まれた廃プラスチック類を計量し、工場内保管場所に降ろす。
- 手選別工程:廃プラスチック類から手選別によって、原料として利用可能な PP、PE、PS を分別し、分別された PS は減容し、インゴット状にする。
- 破碎・洗浄工程:分別後の廃プラスチック類を破碎、洗浄する。
- 比重分離・減容工程:比重分離し、プラスチック類を加熱・造粒し、ペレット状の顆粒を製造する。
- コンパウンド工程:プラスチック原料、石炭灰、添加剤などを混練し、ペレットを製造、木粉、炭カル等とのコンパウンドペレットも製造する。
- 成形工程:ペレットを成形加工し、製品を製造。
- 水処理工程:水工場から出る排水を、河川放流基準までの排水基準以下の水質に処理。処理水の大部分は、再利用水として工場で利用する。

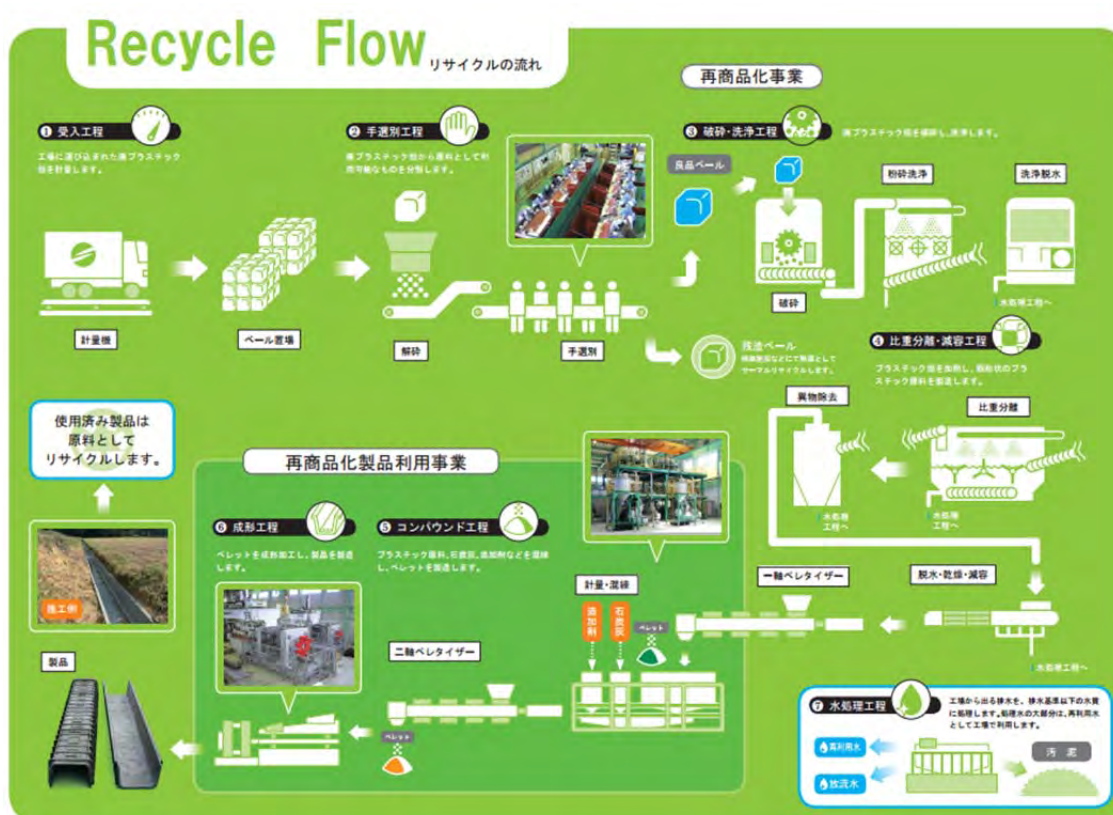


図 2.2-1 再商品化プロセス リサイクルの流れ

(出所) A社ホームページ

5) 生成品の販売先、用途

土木建築資材として、雨水貯留槽、ウッドデッキやケーブルトラフ、自動車用部品、農業用かごなどへ製品化されている。最近では、特に雨水貯留槽の需要が多い。

平成 24 年度 再商品化製品利用比率を以下に示す。

平成24年度 再商品化製品利用比率

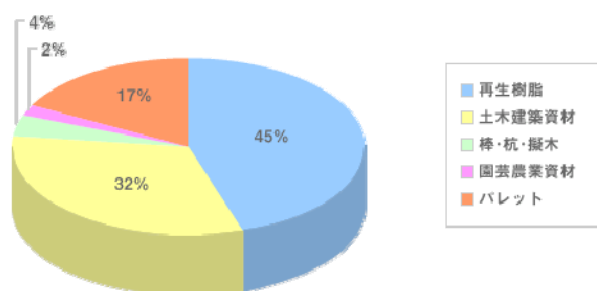


図 2.2-2 再商品化製品利用比率 (平成24年度)

(出所) A社ホームページ

6) 他工程利用プラスチック等の処理・リサイクル状況

a. 他工程利用プラスチック等の量・内容

プラスチック製容器包装の素材別割合は、P P、P Eが 50～60%、P Sが 17～18%、P E Tが 10%、その他が、アルミ蒸着樹脂と異物といった組成である。

N E D Oの実証事業で、光学選別装置を現在保有しており、技術的には、P P、P E、P S、P E Tまで素材別に選別可能であるが、現在、材料リサイクル事業者が再商品化委託費用を日本容器包装リサイクル協会に請求できるのは、分別基準適合物の 50%までであるため、50%分は処理費を払って、処理している。

有価物として再商品化しているのは、P P、P Eのポリオレフィン系のペレットと、P Sのインゴットで、他工程利用としているのは、P E T、P V C、アルミ蒸着樹脂、その他選別残渣である。

b. 他工程利用プラスチック等の処理・リサイクル用途

他工程利用プラスチックについては、現在、セメント業者、R P F業者、ごみ発電事業者に処理委託している。それらの割合は、その時々市況や、相手のニーズにより異なる。

7) 材料リサイクル不適合物の発生要因等

材料リサイクルの不適合物としては、アルミ蒸着樹脂（ただし、混入してもメルトフィルターで除去可能）や、ラップ類に利用されているP V C、食品容器包装に付着している食品などである。これらは、光学選別装置によって、樹脂別に選別したとしても材料リサイクルには不適になるため、手選別で除去することが必要になる。

前述のように、支払い基準の 50%が緩和され、収率向上のための総合評価制度上のインセンティブがあれば、残渣率が 50%から 25%程度まで他工程利用プラスチックは削減できると考えられる。

(2) B社

1) 再商品化事業の概要

B社は、ガラスびん、PETボトル、プラスチック製容器包装の再商品化事業者であり、プラスチック製容器包装については、ペレット化までを行い、日用品や農業・園芸資材、土木建設資材等の加工メーカーに販売している。

2) 容器包装の取扱量

平成24年度のプラスチック製容器包装の受入量は30,922トンである。受け入れ先の市町村に対しては、ベール品質検査を独自に行い、異物、汚れの組成データをフィードバックし、ベール品質の向上や、市町村担当者から市民への普及啓発に役立てていただいている。

また、個々の市町村ごとには、例えば、若手職員の研修においてマテリアルリサイクルの現状について講義したり、プラスチック製容器包装を原料にごみ収集所の看板を製作したり、当該市町村が主催する環境イベントに出展したりといった取組みを行っている。

3) 事業の経年変化

再商品化事業の受入量等の推移を示す。

表 2.2-3 再商品化事業の推移（年度実績）

（単位：t）

廃棄物の種類	2010 年	2011 年	2012 年
プラスチック製容器包装等	22,240	25,431	30,922
ガラスビン	140	15	6

（出所）B社資料

4) 再商品化プロセスのフロー

プラスチック製容器包装の再商品化フローを下図に示す。

- 磁選別コンベア : 磁力で金属類を除去
- 手選別コンベア : 人手でプラスチック以外の異物と発泡スチロールを選別除去
- 浮上選別機 : 水中に搬入された原料を比重選別し、浮上した原料（製品）を次工程へ移送、また沈降した異物を排出
- 遠心選別機 : 攪拌した原料を高速遠心力により高性能比重選別し、製品を異物に分解し最終選別
- 押し出し機 : フラフとして回収したプラスチックを融解し、押し出し機にてペレット化

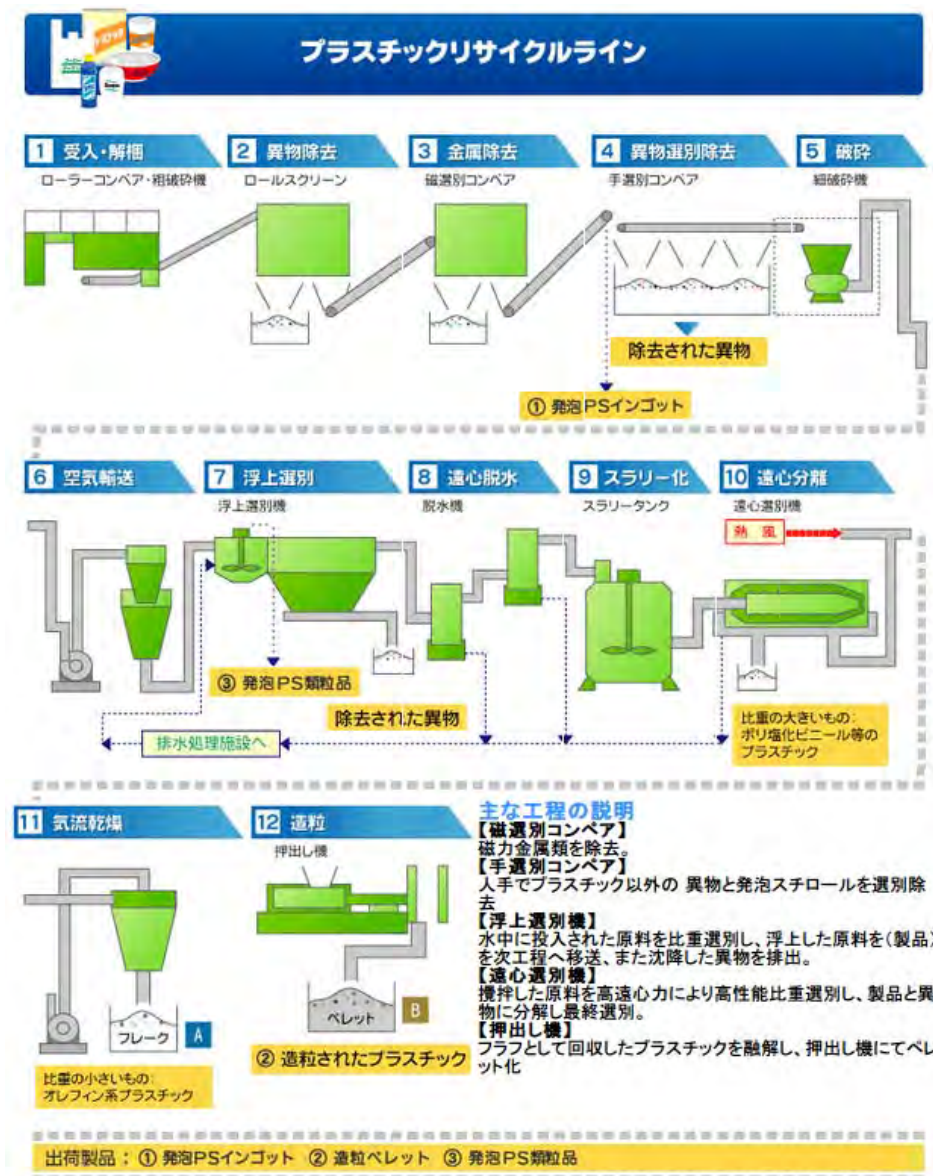


図 2.2-3 再商品化プロセス プラスチックリサイクルライン

(出所) B社ホームページ

5) 生成品の販売先、用途

出荷製品および用途としては、以下のような製品がある。

表 2.2-4 出荷製品用途例

日用品雑貨	ハンガー、押入れフリーラック、シンク下フリーラック、ゴミ箱、猫よけ、スーツケース(内材)
農業・園芸資材品	カゴトレー 畔板、育苗箱、植木鉢、プランター、プランター中敷、プラ箱
土木・建設資材	杭、コンクリート二次製品用製品、OA フロアー、デッキ材
その他製品	医療廃棄物用ペール、パレット

(出所) B社ホームページ

プラスチック製容器包装の再生ペレットは、日用雑貨が約 50% (プラスチック製ゴミ箱、トランク等)、20%~30%が、農業用資材 (田んぼの水止め、育苗箱等)、10%程度がペレットとして利用されている。

最終製品のプラスチック重量当たりの製品価格でみると、ペレットは 100 円/kg 程度であるが、日用品などはそれよりは高価であるが、再生ペレットの販売価格で言うと、それほど変わらない。再生ペレットの販売価格はユーザーの求めるロットの量によっても異なる。大量に取り扱う事業者では、バージン原料も安く仕入れているため、再生ペレットも販売価格も低く抑えられる。

6) 他工程利用プラスチック等の処理・リサイクル状況

a. 他工程利用プラスチックの量・内容

自治体から引き取る再商品化適合物には、約 10%から 15%程度の不適合物(水分や金属、食品残渣などの異物)が含まれている。それでも、平成 14 年に事業をスタートした時に比べると、再商品化適合物の品質は、かなり改善されてきている。

搬入後、磁選別コンベア、手選別コンベア、浮上選別機処理などにより、不適合物を除いた約 90%のプラスチック製容器包装から、PE、PPと、PSを選別すると、55~60%程度になり、搬入量全体からすると、ちょうど 50%程度になり、他工程利用プラスチックは 40~45%程度ということになる。

b. 他工程利用プラスチック等の処理・リサイクル用途

PE、PP、PSを除いた残りのプラスチックは、セメント原燃料、自治体のごみ発電よりも発電効率の高いごみ発電施設での原料として、処理費を払って引き渡している。引渡し先は、中国地方だと山口県、近畿では兵庫県の事業者引き渡している。

7) リサイクル不適合物の発生要因等

リサイクル不適合物(水分、金属、食品残渣等)の発生要因としては、分別収集や、出し方等要因によるところが大きい。ごみの出し方で、水分を低下させる工夫として、水洗いではなく不要になった紙類でふき取るよう指導する自治体もある。

また、容器包装の中には、分別を間違えやすいものがある。例えば、カップラーメンのカップは、以前はプラスチックが多かったが、現在は、紙製のものも多い。しかし、オーバーラップがついているため、製品に紙マークとプラマークの両方の識別マークが表示されていることもあり、多くの消費者が、紙製のカップをプラスチック製のカップであると誤解している。

他工程利用プラスチックの対象となるものの発生増加要因としては、ペットボトルの混入も考えられる。なお、PET樹脂なども選別することは、技術的には可能で、それにより、70%~75%程度、素材別に選別することは可能であると考えられるが、選別したとしても、その選別した樹脂を有価で購入する事業者を確保する必要がある。透明なPET樹脂

脂を集めることができたとしても、加熱してペレット化すると、色がついてしまうため、容器包装のPET樹脂には戻せない。

8) その他

製品プラスチックとの一括回収については、かなり前から提案している。それらが入っても全く問題なく受け入れられる。自治体が分別収集するときに用いるゴミ袋についても同様である。それらと一括処理することにより、各施設の稼働率は高まり、再商品化コストも低下すると考えられる。

(3) C 社

1) 再商品化事業の概要

高炉還元剤は 2000 年から、材料リサイクルは 2002 年から、コークス炉化学原料化は 2005 年から実施している。

2) 容器包装の取扱量（取扱実績、取扱市町村数、市町村ごとの特徴）

平成 25 年度の落札トン数は、高炉還元剤として 38,232 トン、材料リサイクルとして 30,440 トン、コークス炉化学原料化として 7,956 トンである。

原料化工場は、M工場とF工場の二箇所あり、その取扱量の比は、概ね 3 : 2 である。取扱市町村は、M工場が、高炉還元剤 6、コークス炉化学原料化 4、材料リサイクル 3 であり、F工場が、高炉還元剤 5、材料リサイクル 9 である。川崎市、横浜市、東京都の市町村等から落札している。独自処理ルート分は取り扱っていない。

表 2.2-5 事業の概要

事業の規模	処理量	71,730 トン	(2012 年度)
	売上高	3,784 百万円	(2012 年度)
	従業員	141 人	(2013/4/1 現在) ^{※1}
	工場延べ床面積	11,600 平方メートル	※1 出向、派遣、請負従業員を含みます

(出所) C 社環境活動レポート

3) 事業の経年変化（取扱実績の変化、その他変化）

取扱実績については、ここ数年は概ね横ばいで推移している。2005 年に高炉還元剤の取扱量が大きく減少しているが、これは、鉄の需要変化に伴い引渡先の需要が変化したためである。2008 年にも取扱量が減少しているが、これは落札に失敗したためである。

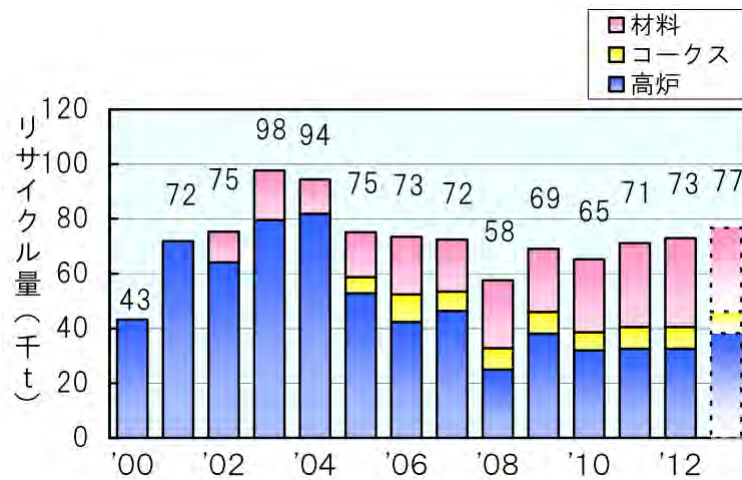


図 2.2-4 プラスチック製容器包装リサイクル量の推移

4) 再商品化プロセスのフロー

処理・リサイクル工程は以下の通り。

- 高炉還元剤と材料リサイクルは、別のラインで選別を行っている。
- 高炉還元剤では、樹脂の選別は行っていない。以前は塩素濃度の問題から PVC を選別していたが、ここ 5～6 年は塩素濃度が低いので、そのまま投入している。ベールの品質は向上している。
- 材料リサイクルでは、手選別工程で PS、塩ビ分離工程で PVC、PS、PET 等を選別している。造粒工程には、PP、PE のみが投入されることになる。
- ペレット、ボード、再生プラ造粒品を製造している。割合としては、およそ 5 : 3 : 2 である。

■ 処理・リサイクル 工程

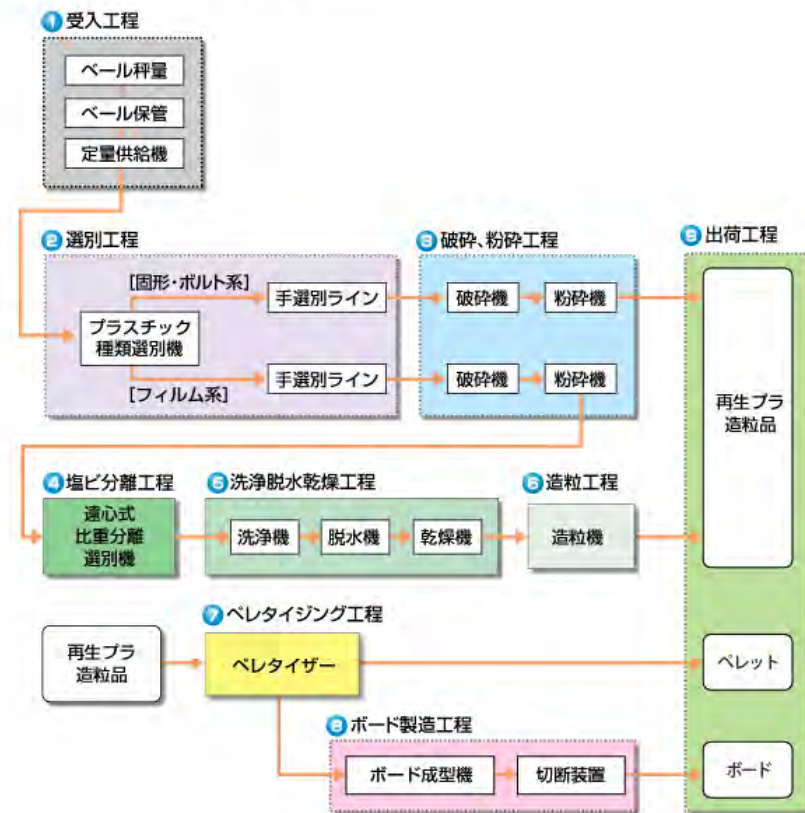


図 2.2-5 処理・リサイクル工程
(出所) C 社ホームページ

使用済プラスチックリサイクルシステム

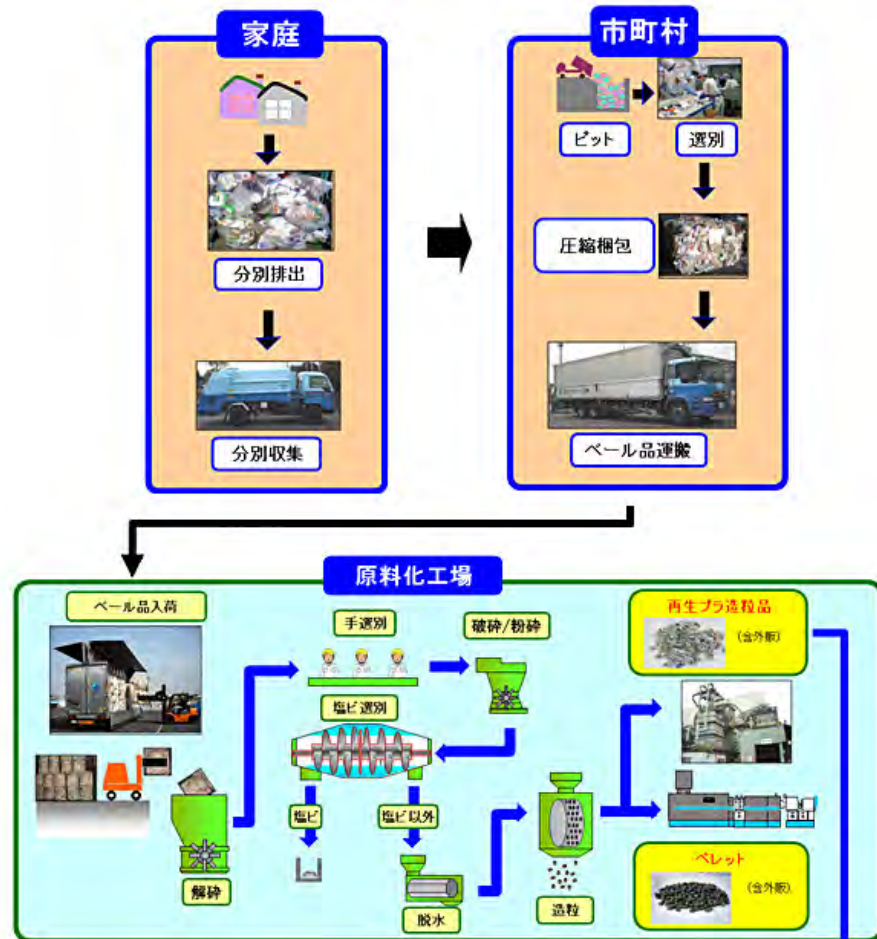


図 2.2-6 再商品化プロセスのフロー

(出所) C社ホームページ

5) 生成品の販売先、用途

生成品は、再生プラペレットとし利用事業者へ、さらにこの再生プラペレットを主原料とするコア層とスキン層用副原料を溶解しボードを製造し、コンクリート型枠や選挙ポスター掲示板として利用されている。

- ペレット及び再生プラ造粒品は、パレット、雨水貯留槽、フロー材、定植鉢等に使用されている。なるべく高度利用となるように引き渡している。
- ボードは、木材代替ということで、高度利用とは認められていない。但し畜舎内壁材用のみ認められている。

6) 他工程利用プラスチック等の処理・リサイクル状況

a. 他工程利用プラスチック等の量・内容

材料リサイクルにおいて選別する樹脂（PVC 等）は、約 30%である。また、材料リサイクルや他工程利用にも不適なもの（不適物）の量は 10～20%程度であり、平均すると約 15%である。そのうち、水分が 5～7%程度含まれている。不適物の内容は、紙類、鉄等の金属類、ゴルフボール、おもちゃなど、様々なものが含まれている。

b. 他工程利用プラスチック等の処理・リサイクル状況

他工程利用プラスチックと不適物は、全量焼却している。

7) リサイクル不適合物の発生要因等

きれいに分別できている市町村とそうでない市町村とが存在する。市町村によって中間処理の方法が異なるので（設備、手選別にかかる人数等）、ばらつきが出ていると考えている。

リサイクル不適合物の削減可能性は、市町村の処理方法による。

a. その他

容器包装リサイクル法の課題としては、当初想定されていたよりも参加自治体が少ないため、全体としての量が少ない。参加自治体を増やすための取組が必要である。材料リサイクルは、事業者が多く、競争が激しい。近隣の市町村しか入札できないような仕組み、複数年契約を認めるような仕組みを検討してほしい。

(4) D社

1) 再商品化事業の概要

製鉄に必要なコークスを石炭から製造するためのコークス炉に、プラスチック製容器包装を原料とした造粒物を投入し、様々な化学原料を製造する再商品化事業である。全国5箇所の製鉄所において、プラスチック再商品化設備を保有している。

2) 容器包装の取扱量

D社では、全国の自治体で回収されるプラスチック製容器包装の約30%をリサイクルしており、累計処理量は190万トンになっている(2000～2012年度)。2013年度では、20万トン、2014年推計では21万トンになる。各自治体の分別基準適合物への入札は会社として行い、落札した場合、各自治体に近い事前処理施設に持ち込むようにしている。落札できる自治体は、結果的に同じ場合もあるが、その年ごとに異なっているのが現状である。

3) 事業の経年変化

製鉄所別廃プラスチック処理実績量を以下に示す。

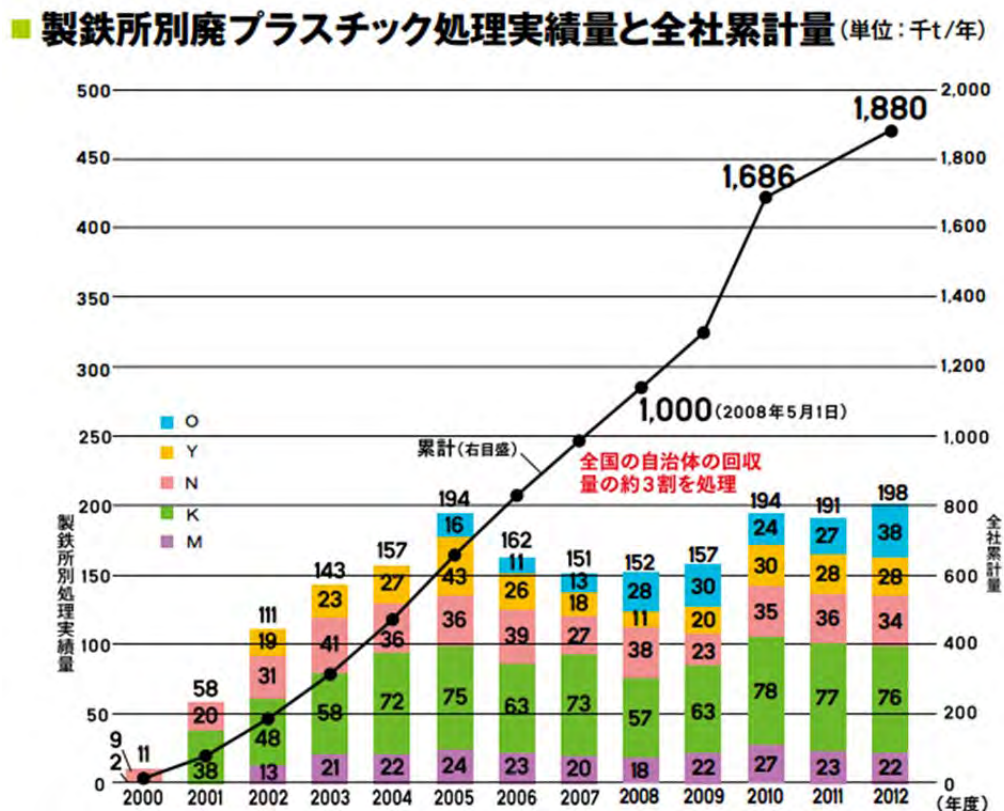


図 2.2-7 製鉄所別廃プラスチック処理実績量と全社累計量

(出所) D社 環境・社会報告書 2013 環境・社会データ集

4) 再商品化プロセスのフロー

プラスチック製容器包装を造粒物に再商品化し、コークス炉に投入し、化学原料等にするフローを以下に示す。

- 搬入したプラスチック製容器包装は、事前処理工程において、破袋、手選別、粗破碎、機械選別、重量物類除去、二次破碎、減容成形により、造粒物に生成される。
- 事前処理工程において、プラスチック以外の不適物（金属、ガラス片、土砂等）は除去される。
- 生成された造粒物 1%～1.5%を石炭とともにコークス炉に投入し、処理を行う。

■ コークス炉化学原料化法(ケミカルリサイクル)

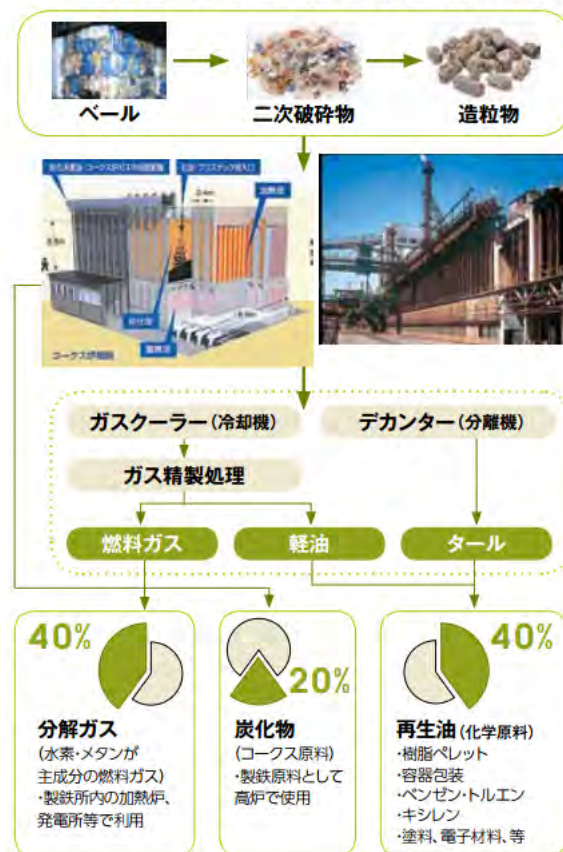


図 2.2-8 コークス炉化学原料化法 (ケミカルリサイクル)

(出所) D社 環境・社会報告書 2013 環境・社会データ集

5) 生成品の販売先、用途

プラスチック製容器包装の造粒物をコークス炉に投入し、生成される再商品化製品の割合は、炭化水素油が約 40%、コークス原料約 20%、コークス炉ガス約 40%である。なお、

石炭をコークス炉に投入した場合の再生品の生成割合は、炭化水素油 10%、コークス 70%、コークス炉ガス 20%である。実際には、石炭とプラスチック製容器包装の造粒物を同時に投入するため、厳密に、プラスチック製容器包装の造粒物分の用途別の再商品化製品量を把握することはできないが、プラスチック製容器包装の素材別の割合や、一定期間のモニタリング結果に基づいて、上記の割合は推定している。

D社では、プラスチック製容器包装の再商品化事業を行う以前から、石炭をコークス炉で処理した場合に発生する炭化水素油の利用先ルートを構築している。軽質油は、スチレン系樹脂、ベンゼン、トルエン、キシレン、染料などとして利用され、タールは、カーボンブラック、ピッチコークス、タールエナメル、フェノールなどとして利用されている。最終需要製品ではなく、化学品原料等になっているため、製品の市況等の影響は受けにくい。

コークスは高炉に投入し、鉄鉱石の還元剤として利用され、コークス炉ガスは、製鉄所内の発電所で利用されている。

6) 他工程利用プラスチック等の処理・リサイクル状況

a. 他工程利用プラスチック等の量・内容

事前処理工程で、不適合物として除去されるものの割合は、1～2%で、2013年上期は1.6%であった。不適合物の内容は、金属、ガラス、土砂等、アルミ缶などである。

分別基準適合物には、塩ビ等も数パーセント含まれるが、塩素分は、コークス炉におけるアンモニウム基との反応で中和され、除去されるため、特段問題にはならない。またこの処理が本手法のアドバンテージにもなっている。

造粒物に残る不適合物については、コークスに含まれ、最終的には、鉄鋼スラグに閉じ込められるため、少量であれば問題はない。

b. リサイクル不適合物の発生要因等

自治体、市民の努力もあり、分別基準適合物に含まれる不適合物はかなり減ってきている。

7) その他

消費者に、コークス炉化学原料化の特徴を理解してもらうために、工場見学（K工場では年間2万人）の積極的な受入や紹介DVDおよび各種のパンフレットの作成配布を通して理解活動を行っている。

(5) E社

1) 再商品化事業の概要

プラスチック製容器包装におけるガス化手法の再商品化事業者である。2003年、アンモニア製造の水素源確保を目的として事業を開始した。

2) 容器包装の取扱量（取扱実績、取扱市町村数、市町村ごとの特徴）

容器包装の処理実績は、2013年 57,227t となっている。

3) 事業の経年変化（取扱実績の変化、その他変化）

プラスチック製容器包装 処理量実績経年変化を以下に示す。

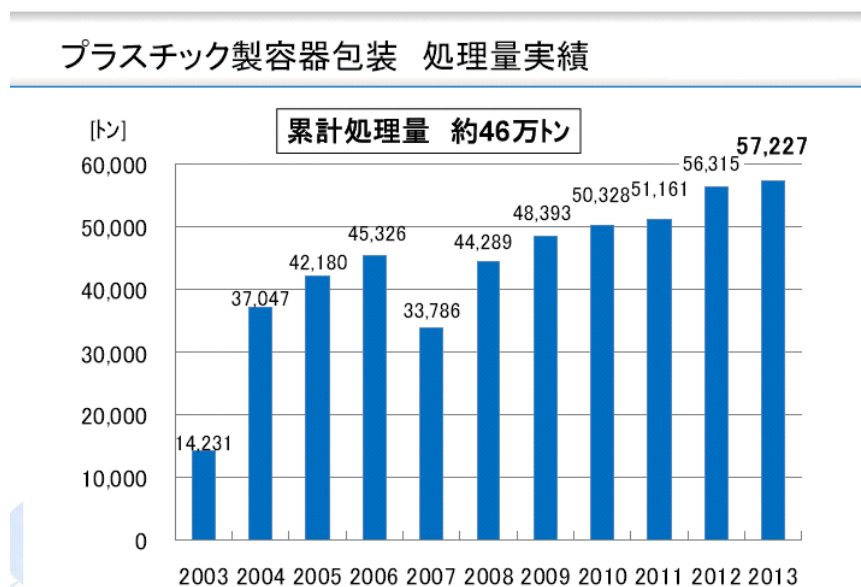


図 2.2-9 プラスチック製容器包装処理量実績経年変化

(出所) E社 容器包装リサイクル制度に関する提言

4) 再商品化プロセスのフロー

再商品化プロセスを以下に示す。

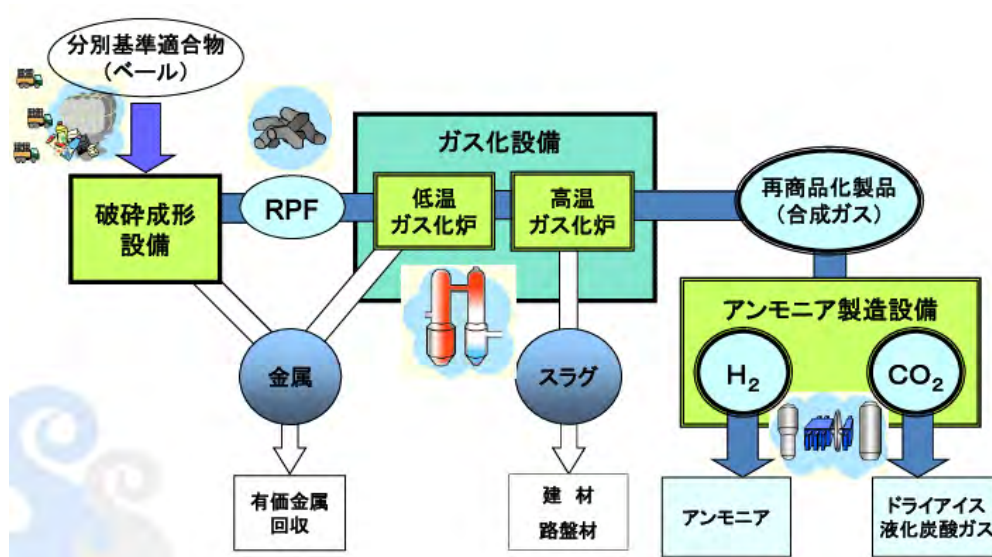


図 2.2-10 再商品化プロセスのフロー

(出所) E社 容器包装リサイクル制度に関する提言

アンモニア製造プロセスにおけるモノの流れを以下に示す。

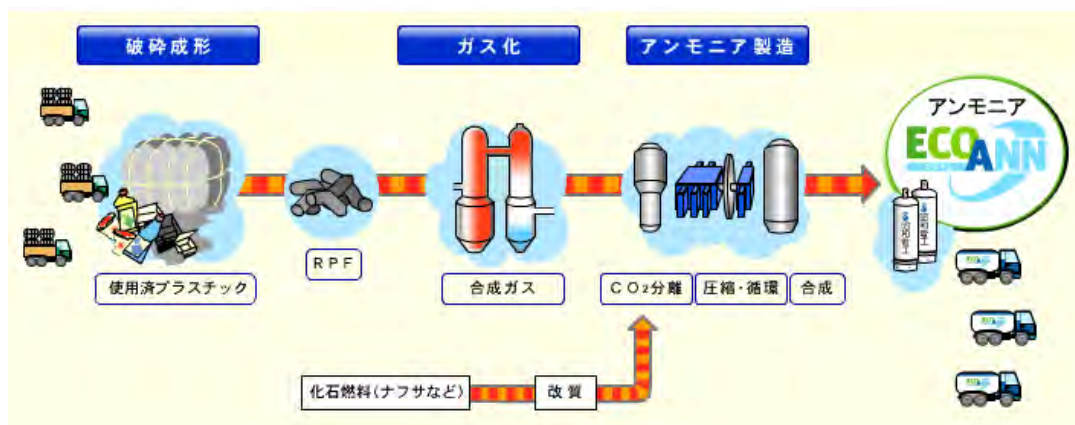


図 2.2-11 アンモニア製造プロセスにおけるモノの流れ

(出所) E社ホームページ

5) 生成品の販売先、用途

製造されたアンモニアは、自治体のクリーンセンターなどで脱硝用薬剤として使用されており、アンモニアガスを低温加熱処理し、耐熱・耐食性を持った工業用途等にも使用される。

更に、アクリル・ナイロン・メラミン、医薬、農薬、肥料等工業用原材料に使用されている。

一方、炭酸ガスは炭酸飲料、ドライアイスなどに利用されている。

6) 他工程利用プラスチック等の処理・リサイクル状況

E社が処理する容器包装プラスチックは、都市部由来のもの（横浜市、川崎市）が多いことが特徴である。都市部のものは食品残渣やその他の分別不適合物が混入されている割合が大きい。E社が有するガス化技術においては、食品残渣等の不純物は処理することが可能であるが、禁忌品（スプレー缶、乾電池、医療器具）は処理することができず、リサイクル不適合物となる。

塩ビに関しても、E社では3%程度までは処理が可能であり、これは一般的な容器包装プラスチックベールの塩ビ混入率である2%を上回っているため、特に問題にはならない（他の処理であれば、塩ビ混入率が0.3%未満、などの基準を設ける場合がある）。

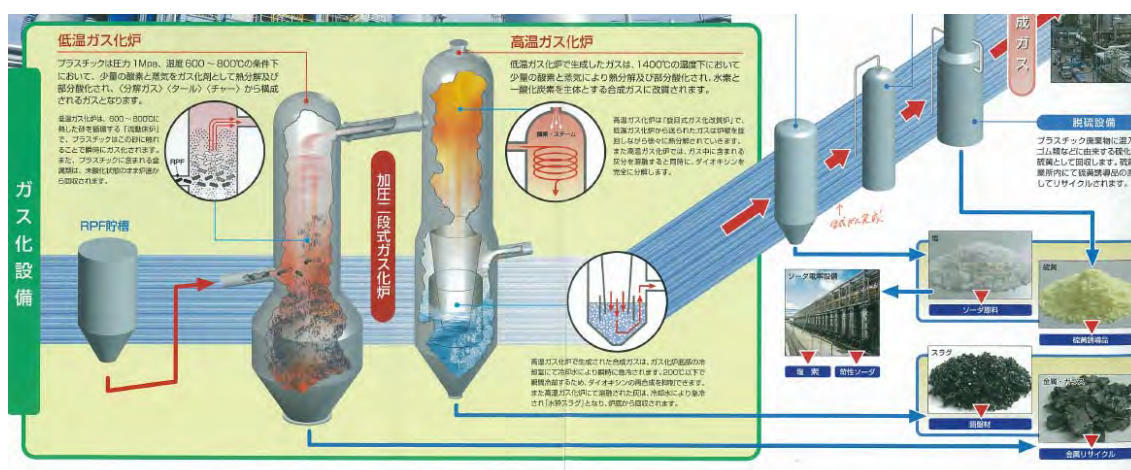


図 2.2-12 他工程利用プラスチック等の処理・リサイクル状況
(出所) E社 資料

入荷量における禁忌品の割合は、1%未満である（ppm オーダー）。ただ、混入により、機器の故障や火災のリスクがある点は留意する必要がある。処理工程においては、ベールに含まれていたリサイクル不適合物が取り除かれる。具体的な重量、プロセスを以下に示す。

処理されるベール 57,000 トンのうち、約 1%が「鉄くず」である。これは RPF 製造装置において、磁力選別で取り除く。なお、選別した鉄くずは有価で販売している。

また、低温炉においては、「非鉄金属」「ガラス」「陶磁器」が排出される。これらは全体（処理されるベール）の約 2%を占める。高温炉においては、スラグが排出され、これは全体の約 3%を占める。

以上の工程から、ベールから考えられる収率は 94%、プラスチックから考えられる収率は 97%である。

(6) F 社

1) 再商品化事業の概要

F 社のリサイクル手法は、廃棄物を高温で溶かしてガス化し、これを精製して燃料などに利用するガス化溶融方式である。精製ガスだけでなく、一連の処理工程から出てくるスラグやメタル、硫黄、金属水酸化物なども含めて徹底したリサイクルを実現しているのも大きな特長となっている。

施設は、一般廃棄物の処理施設として、立地している倉敷市と 20 年間の契約を結んでいる。また、産業廃棄物は、株主のごみとその他事業者のごみにより構成される。

2) 容器包装の取扱量

プラスチック製容器包装を受け入れている市町村は、毎年の入札結果によるが、瀬戸内圏を主体とする中四国及び近畿西部であり、複数の市町村から落札している。容器包装の落札量は平成 25 年度は合計 6,000 トンである。

プラスチック製容器包装の他、一般廃棄物と産業廃棄物を処理している。一般廃棄物には、可燃ごみ、焼却灰、下水汚泥が含まれ、それぞれ約 5 万 4 千トン、1 万 5 千トン、7,500 トンである。産業廃棄物は約 6 万トン弱受け入れている。

プラスチック製容器包装を含め、現在の総受入れ量の 14, 15 万トン受け入れると、プラスチックの混合比率が高くなる場合は発生ガスの処理能力がネックになることがあり、プラスチック製容器包装を適宜投入調整する必要がある。

3) 事業の経年変化

同施設は平成 17 年から営業運転を開始した。容器包装の受け入れは平成 21 年からである。

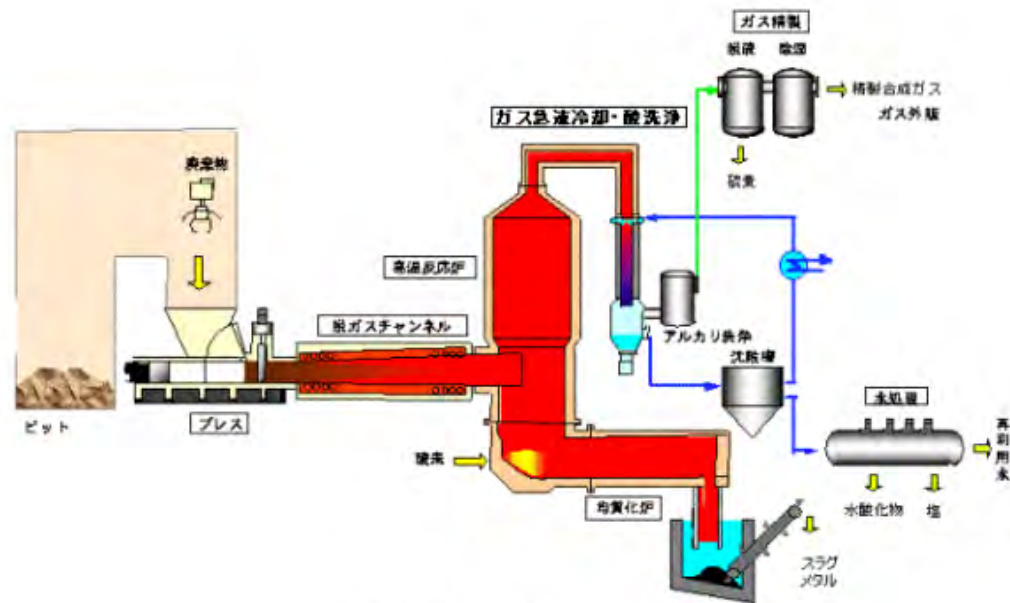
表 2.2-6 表 プラスチック製容器包装の処理実績経年変化

処理年度	取扱量(トン)
平成 21 年度	1,084.56
平成 22 年度	8,345.23
平成 23 年度	7,944.49
平成 24 年度	13,432.73
平成 25 年度	6,000(見込)

(出所) F 社ご提供資料より作成

4) 再商品化プロセスのフロー

再商品化のフロー図を以下に示す。



【処理プロセスの概略系統図】

図 2.2-13 処理プロセスの概略系統図

(出所) F 社ホームページ

施設では、廃棄物を 555 トン/日 (=185 トン/基/日 x 3 基) 処理する能力がある。廃棄物はごみホッパに投入され、5 分の 1 に圧縮される。その後、廃棄物は 1 ～ 2 時間かけて 450℃ の脱ガスチャンネルを通り、高温反応炉において酸素を吹きつけることで 2000℃ という高温状態でガス化溶融処理され、ガスとその他の溶融物に分解する。その後、ガスは高温反応炉上部で 1200℃ で 2 秒以上滞留させることでダイオキシンの無害化を行い、ガス急速冷却・酸洗浄施設において 70℃ まで急速冷却され、ダイオキシンの再合成が防止され、最終的には精製合成ガス、硫黄スラッジ、金属水酸化物、塩、再利用水となる。溶融物は粒状のスラグやメタルとして回収される。

5) 生成品の販売先、用途

回収された製品のうち、精製合成ガスは隣接するグループ会社に販売され、火力発電所のボイラー燃料に使われている。

硫黄スラッジは硫酸の原料として再利用される。金属水酸化物は亜鉛として利用され、混合塩は、凍結防止剤として高速道路管理運営会社に販売する。スラグは土木資材やブロック等へ利用され、メタルは銅の成分が高いことから銅精錬所において利用される。

6) 他工程利用プラスチック等の処理・リサイクル状況

この施設では、プラスチック製容器包装は、可燃ごみや、汚泥、焼却灰などと一括処理されるため、他工程利用量はゼロ、異物もゼロということになる。なお、プラスチックベールを金属バンドで縛っている場合は入札対象としない。

7) その他

容器包装リサイクル法に関し、マテリアルリサイクルは地域割りの入札でないことや、自治体がプラスチック製容器包装をケミカルかマテリアルによるリサイクルを選択できないことは課題（自治体の悩み）である。

本施設を広める動きは特にない。理由として、酸素が容易に入手可能であることや、生成した精製合成ガスの利用先（火力発電所等）が身近にあるなどの条件が整った地域がないためである。

(7) G社

1) 再商品化事業の概要

G社は、廃プラスチック、古紙、木くず等をRPFにリサイクルする再商品化事業者である。RPFの製造にあたっては、プラスチック製容器包装のほか、古紙も原料としている。

2) 容器包装の取扱量

年間で 36,000 トンの産業廃棄物を処理し、国内二位程度の規模であり、関東でのシェアは関連会社を合算すると約 50%と推測される。年により異なるが、年間 2,000～3,000 トンのプラスチック製容器包装（材料リサイクル企業からの残渣）をRPF材料として引き取っている。

3) 事業の経年変化

処理実績を以下の表に示す。近郊の材料リサイクル企業から残渣を引き取っている。受入価格は、産業廃棄物の処理費と同等としている。

表 2.2-7 プラスチック製容器包装の処理実績経年変化

処理年度	取扱量(トン)	契約者社数
平成 22 年度	993	4
平成 23 年度	3,120	4
平成 24 年度	2,141	4
平成 25 年度	1,683	3

(出所) G社ご提供資料より作成

4) 再商品化プロセスのフロー

再商品化製造ラインは、(Aライン)：前処理ラインおよび破碎・成形ラインで構成と(Bライン)：破碎・成形ラインのみで構成の2つのラインから成っている。

- 前処理ラインは、排出物の中で、鉄・アルミ・塩化ビニール等の混入の恐れのあるものを最終的に取り除くラインとなる。高品質のRPFを製造するため、排出企業側でRPF不適合物の分別をして排出をお願いしており、このラインで最終チェックをする。
- 成形ラインでは、RPF不適合物が含まれていない状態の原料を固形燃料化するラインとなる。破碎機（マルチローター）で細破碎し、定量供給機を経て、成形機（マルチプレス）にてRPFに成形される。成形の際は、成形機（マルチプレス）のダイとローラーの間に摩擦熱が生じ、投入された廃プラスチックが溶けて紙を包み込むような形で、押出されて成形される。外部加熱を使用していないので、製造の段階においても環境にやさしい製品となる。

●前処理ライン

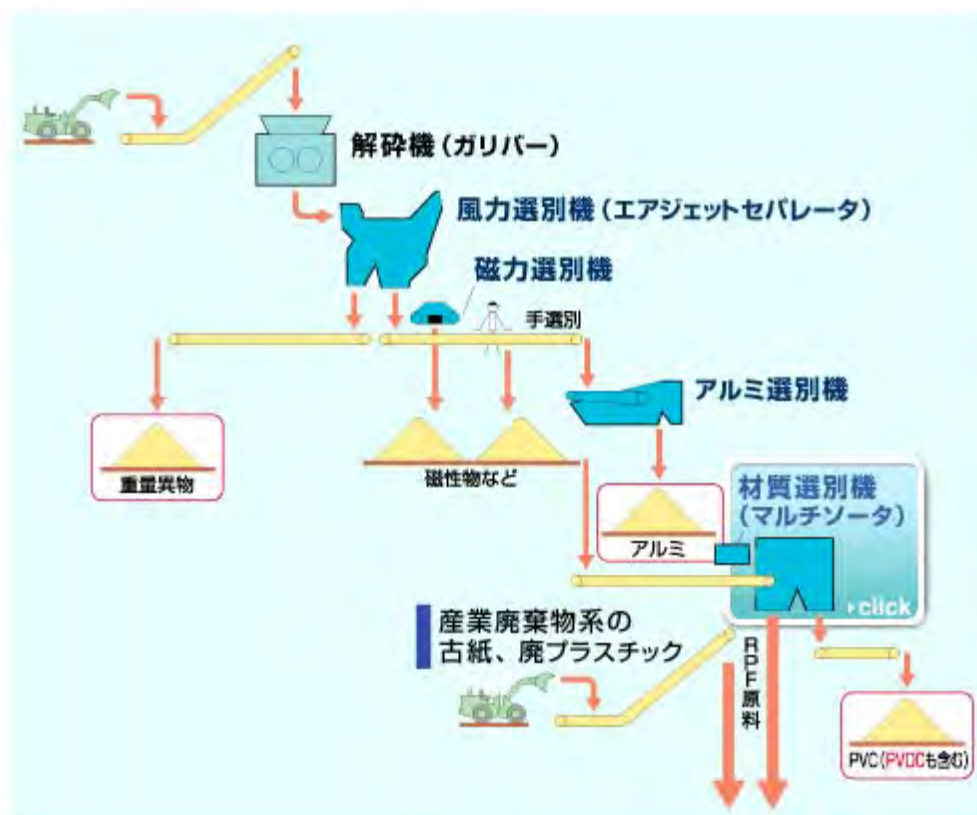


図 2.2-14 再商品化プロセス 前処理ライン

●成型ライン

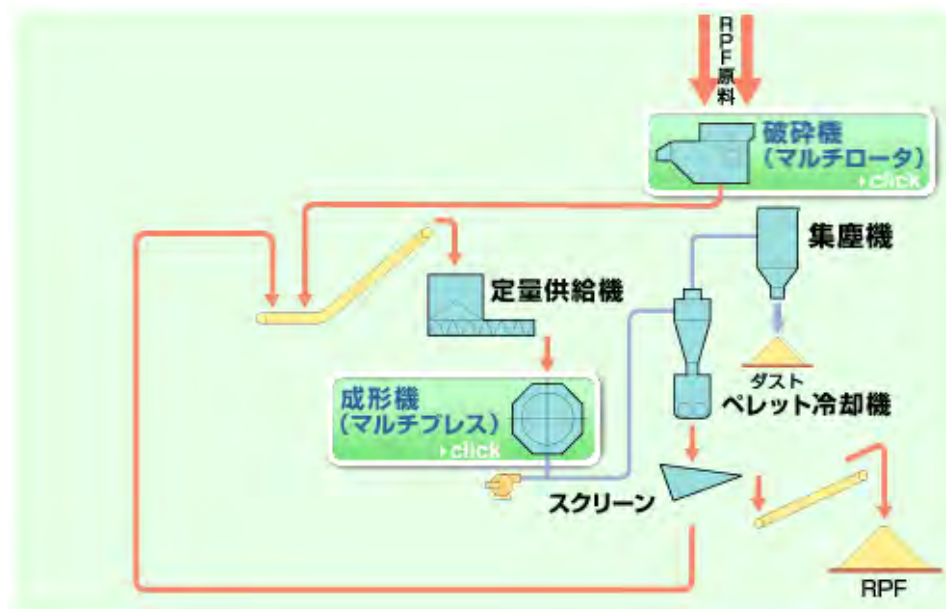


図 2.2-15 再商品化プロセス 成型ライン

(出所) G 社ホームページ

5) 生成品の販売先、用途

生成品の販売先・用途は、製紙会社、石灰会社などへ石炭の代替燃料として供給している。引渡先のRPFの仕様にあった製品を製造している。RPFの需要は高まっているため、供給量の増加を検討している。



図 2.2-16 生成品の販売先、用途

（出所）G社ホームページ（*製鉄会社への直接の納入はない。製鉄会社に隣接する石灰製造会社へ納入している。）

6) 他工程利用プラスチック等の処理・リサイクル状況

塩素分が多いと焼却設備を痛めてしまうため、PVC（ポリ塩化ビニル）が多いと良質のRPFを製造することが難しい。また、熱硬化性樹脂（ポリウレタン、不飽和ポリエステル樹脂、フェノール樹脂）も対象とすることができない。しかし、それ以外のプラスチック類であれば全てをRPFにすることができるので、他工程利用（製造残渣となる）プラスチックの量はゼロである。

産業廃棄物はある程度組成を想定することができるが、自治体からの廃棄物については、組成を事前に想定（チェック）することが難しいため、塩素分が廃棄物ロットによりばらついてしまっている。製品の品質管理には気を遣っている。

7) その他

精度の高い分別の必要もなく、若干の汚れがある廃プラも有効に石炭代替のエネルギー源（固形燃料）となる。自治体との共同処理作業に参加することや自治体の入札に参加できるように、制度を見直してほしい。残渣がなく、安価で処理することが可能である。

(8) H社

1) 再商品化事業の概要

H社は、プラスチック製容器包装を再生樹脂ペレットや、減容品にリサイクルする再商品化事業者である。プラスチック製容器包装の再商品化のほか、廃棄物から古紙パルプやクレープ紙、固形燃料の RPF や木質ペレットなど製造している。

2) 容器包装の取扱量

マテリアルリサイクルの原料であるプラスチック製容器包装は、現在、50 の保管施設から受け入れているが、選別の具合で、品質は大きく異なる。熊本市（約 4,000 トン）、鹿児島市（約 2,900 トン）のものが全体に占める割合が大きい。

例えば強く圧縮されたベールは処理（解梱→二軸破碎）の際になかなかバラバラにならず、結果的に品質の高い製品となりにくい。また、自治体によってプラスチックの素材の割合もそれぞれ異なっているため、安定した品質を確保するには都度、配合バランスを検討する必要がある。

熊本市に関しては、再商品化事業の他に、容リプラの選別・圧縮・梱包・保管も請け負っている。

3) 事業の経年変化

マテリアルリサイクルの落札数量は年々増加している（H23：7,690 トン、H24：11,625 トン、H25：16,760 トン、H26：17,110 トン）。

製品の品質向上と安定した処理量を確保しており、マテリアルリサイクル事業は順調に推移している。

4) 再商品化プロセスのフロー

H社におけるプラスチック製容器包装の再商品化フローを以下に示す。

● プラスチックマテリアル事業

原料は、プラスチック廃材全般（ビニール袋・包装用プラスチック・プラスチックトレイ、プラスチック容器）などである。また、マテリアルリサイクルの対象とするプラスチック製素材は、PE、PP、PS、PETである。使用済みの容器包装プラスチック類をプラスチック自動選別機により素材毎に選別し、再生樹脂ペレット及び減容品を製造する。

プラスチック減容品を製造するにあたっては、低温処理（約 100℃）を行い、高温処理は行わない。そのため熱劣化を防止し、またコスト（エネルギー）を低く抑えることができる、というメリットがある。一方で、ペレット化の場合に行うような異物除去のプロセスは経ていない。減容品は、主にコンパウンド業者等に販売している。

また、特徴として、以下が挙げられている。

- 光学式選別機により自動的にプラスチック樹脂を判別し自動的に選別。
- 高純度・単一素材の再生樹脂ペレットが生産可能。
- 混合素材の再生樹脂ペレットに比べ、利用用途が拡大し様々な製品に利用できる。

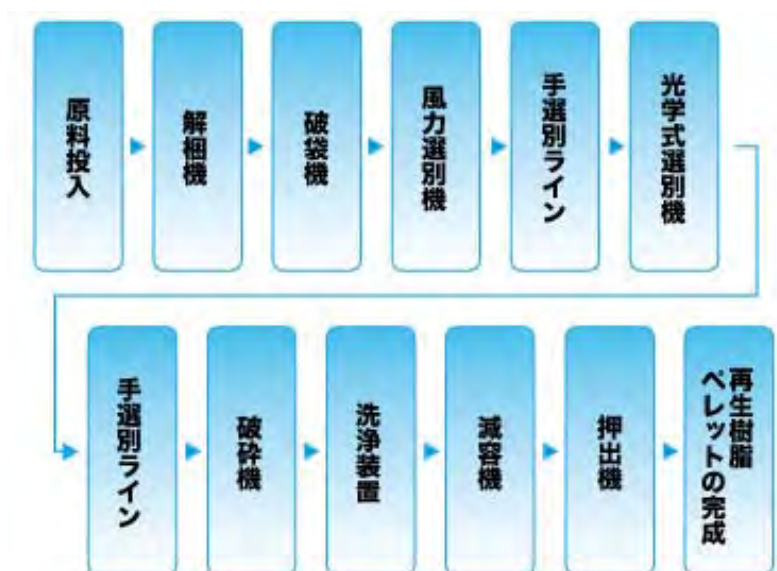


図 2.2-17 再商品化プロセス プラスチックマテリアル事業
(出所) H社ホームページ

● R P F 製造事業

R P F の原料は、廃プラスチック類、木くず、紙くず及び繊維くずである。R P F の特徴として、「発熱量が高く、原料の配合率により熱量調整可能」であることや、「固形で高密度であるため、ハンドリング性に優れている」ことが挙げられる。製品化する上で問題となる塩素系プラスチックは、光学式選別機を用い自動的に判別し、除去することで品質を向上させている。



図 2.2-18 再商品化プロセス RFP 製造事業
(出所) H社ホームページ

5) 生成品の販売先、用途

現在、3 種類（P P、P E、P S）の単一素材をペレットと減容品として製造している。P P、P E、P S の製品に関しては、主成分、塩素分等を日々測定・管理している。生産された製品は輸送用パレット、雨水桝、ケーブルトラフ、ハンガー、ごみ袋のほか、多種多様なプラスチック製品へリサイクルされている。

6) 他工程利用プラスチック等の処理・リサイクル状況

a. 他工程利用プラスチック等の量・内容

マテリアルリサイクルの工程で発生する残渣は、場内でRPFの原料として用いている。RPFにはマテリアルリサイクルの残渣の他に、外部からの原料（産廃プラ、木くず、紙くず）を用いている。

マテリアルリサイクルについては光学選別を行い、単一素材の再生樹脂製品を製造しているが、残渣率は他のマテリアルリサイクル事業者と同程度（50%程度）である。決して単一素材を製造するために残渣率が増すわけではない。

光学選別によりPVC（ポリ塩化ビニル）は除去しているため、残渣を用いて製造しているRPFの塩素分も抑えられている。また、セメント会社に提供する容リプラも塩素分が高いものと低いものを、分けて提供することが可能となっている。

b. リサイクル不適合物の発生要因等

事業所内に分析室を設け、日々マテリアルリサイクルの成分分析を行っている。各製品の成分分析（主成分、水分、塩素分）と、臭気、形状の確認を行っている。独自に品質基準を設け、それに沿った管理体制を構築している。

2.3 自治体における食品の容器包装リサイクルシステムの構築状況調査

自治体における容器包装リサイクルシステムの実態を把握するため、容器包装の種類別に、収集方法及び選別保管方法、および、各段階におけるコストに関する情報を収集することとする。

本章では、特に食品の容器包装として用いることが多いプラスチック製容器包装（以下、容リプラと示す）とペットボトルに関して、検討を行う。

2.3.1 ヒアリング対象自治体

本調査においては、10自治体（A～J）に対してヒアリング調査を行った。ヒアリング調査の対象選定にあたっては、一般廃棄物会計基準に基づくコストの把握を行い、その結果について公表している自治体のうち、容器包装の分別を行っている自治体を選出した。

10自治体のうち、自治体 H はコストの詳細データを提供頂くことができず、今回の解析の対象としなかった。また、自治体 J は容リプラの分別はしていなかったため、ペットボトルに限り、解析を行った。他の全ての自治体においては、容器包装（容リプラ、ペットボトル）の分別が行われている。

2.3.2 ヒアリング調査結果

ヒアリング調査結果を以下に示す。

(1) 基本的情報

1) 人口、面積

ヒアリング対象自治体の人口および面積を示す。なお、いずれも平成 25 年のデータである。また、自治体 A は広域処理を行っているため、対象地域の人口および面積を示している。

表 2.3-1 ヒアリング対象自治体の人口および面積

自治体名	人口（人）	面積（km ² ）
自治体 A	約 200,000	約 400
自治体 B	約 1,250,000	約 200
自治体 C	約 350,000	約 100
自治体 D	約 600,000	約 50
自治体 E	約 250,000	約 50
自治体 F	約 390,000	約 800
自治体 G	約 50,000	約 100
自治体 I	約 730,000	約 400
自治体 J	約 320,000	約 50

2) 容器包装の収集運搬量

プラスチック製容器包装およびペットボトルの収集運搬量を以下に示す。なお、自治体 E は平成 20 年度のデータ、自治体 J は平成 23 年度のデータ、その他の自治体はいずれも平成 24 年度のデータである。

表 2.3-2 プラスチック製容器包装およびペットボトルの収集運搬量

自治体名	収集量	
	容リプラ	ペットボトル
自治体 A	1,208 t	536 t
自治体 B	5,579 t	3,419 t
自治体 C	4,119 t	1,148 t
自治体 D	3,539 t	1,986 t
自治体 E	5,657 t	679 t
自治体 F	3,791 t	650 t
自治体 G	381t	146 t
自治体 I	5,057 t	1,753 t
自治体 J	-	771 t

(2) 収集に関して

1) 分別排出場所

各自治体の分別排出場所数を以下に示す。なお、いずれもヒアリングを行った時点（平成 25 年度）で把握しているデータである。

自治体 E と自治体 J は個別回収を行っており、詳細な場所数は把握できていない。

表 2.3-3 分別排出場所数

自治体名	分別排出場所	
	容リプラ	ペットボトル
自治体 A	1,530 箇所	1,530 箇所
自治体 B	30,000 箇所	30,000 箇所
自治体 C	8,873 箇所	8,873 箇所
自治体 D	12,700 箇所	5,900 箇所
自治体 E	(戸別回収)	(戸別回収)
自治体 F	5,426 箇所	4,458 箇所
自治体 G	700 箇所	700 箇所
自治体 I	17,887 箇所	10,009 箇所
自治体 J	-	(戸別回収)

2) 分別収集頻度

各自治体の分別収集頻度を以下に示す。なお、いずれもヒアリングを行った時点（平成 25 年度）におけるデータである。

表 2.3-4 分別収集頻度

自治体名	分別収集頻度	
	容リプラ	ペットボトル
自治体 A	週 1 回	月 2 回
自治体 B	週 1 回	週 1 回
自治体 C	週 1 回	月 2 回
自治体 D	週 1 回	月 2 回
自治体 E	週 1 回	月 2 回
自治体 F	週 1 回	月 2 回
自治体 G	週 1 回	月 2 回
自治体 I	週 1 回	月 2 回
自治体 J	—	週 1 回

3) 収集運搬形態

各自治体の収集形態を以下に示す。なお、いずれもヒアリングを行った時点（平成 25 年度）における状況である。今回の調査対象においては、「直営のみ」で収集運搬を行っている自治体は見られなかった。

表 2.3-5 収集形態

自治体名	収集形態	
	容リプラ	ペットボトル
自治体 A	委託のみ	委託のみ
自治体 B	委託のみ	委託のみ
自治体 C	直営と委託	委託のみ
自治体 D	直営と委託	直営と委託
自治体 E	委託のみ	委託のみ
自治体 F	委託のみ	委託のみ
自治体 G	委託のみ	委託のみ
自治体 I	委託のみ	委託のみ
自治体 J	-	直営と委託

4) 有料化の取組状況

各自治体の有料化の取組状況を示す。なお、いずれもヒアリングを行った時点（平成 25 年度）における状況である。調査対象のうち、約半数が有料化の取組を行っている。

表 2.3-6 有料化の取組状況

自治体名	有料化の取組状況
自治体 A	なし
自治体 B	なし
自治体 C	なし
自治体 D	なし
自治体 E	導入済み
自治体 F	導入済み
自治体 G	導入済み
自治体 I	導入済み
自治体 J	導入済み

2.3.3 選別保管に関して

(1) 選別保管形態

各自治体の容器包装の選別保管形態に関する情報を示す。なお、いずれもヒアリングを行った時点（平成 25 年度）における状況である。

表 2.3-7 選別保管形態

自治体名	容リプラ	ペットボトル
自治体 A	委託	委託
自治体 B	委託	委託
自治体 C	直営	直営
自治体 D	直営	直営
自治体 E	委託	委託
自治体 F	委託	委託
自治体 G	直営	直営
自治体 I	委託	委託
自治体 J	-	直営

(2) 選別残渣の発生率

各自治体の選別残渣の発生率（以下、残渣率と示す）を以下に示す。なお、いずれもヒアリングを行った時点（平成 25 年度）で把握しているデータである。

残渣率に関しては、自治体による差が大きい。この要因として、「自治体ごとの選別基準の違い」「住民の容器包装分別に対する取組状況の差異」「自治体ごとの残渣率の算定方法の違い」等が考えられる。

表 2.3-8 選別残渣の発生率

自治体名	選別残渣率	
	容リプラ	ペットボトル
自治体 A	5.0%	0%
自治体 B	7.8%	8.6%
自治体 C	15.9%	31.2%
自治体 D	12.4%	15.6%
自治体 E	33.3%	11.0%
自治体 F	2.0%	0%
自治体 G	41.5%	14.4%
自治体 I	15.3%	18.9%
自治体 J	-	不明

2.3.4 容器包装リサイクルコストに関して

(1) 収集運搬に係るコスト

各自治体の分別収集に係るコスト（収集運搬部門原価）を示す。なお、自治体 E は平成 20 年度のデータ、自治体 J は平成 23 年度のデータ、その他の自治体はいずれも平成 24 年度のデータである。

表 2.3-9 収集運搬に係るコスト

自治体名	分別収集に係るコスト (円/kg-収集運搬)	
	容リプラ	ペットボトル
自治体 A	50.7 円/kg	33.4 円/kg
自治体 B	56.7 円/kg	89.5 円/kg
自治体 C	67.4 円/kg	66.9 円/kg
自治体 D	39.2 円/kg	154.1 円/kg
自治体 E	23.2 円/kg	72.5 円/kg
自治体 F	13.0 円/kg	12.4 円/kg
自治体 G	90.6 円/kg	127.7 円/kg
自治体 I	38.9 円/kg	47.8 円/kg
自治体 J	-	86.7 円/kg

(2) 選別保管に係るコスト

各自治体の選別保管に係るコスト（資源化部門原価）を示す。なお、自治体 E は平成 22 年度のデータ、自治体 J は平成 23 年度のデータ、その他の自治体はいずれも平成 24 年度のデータである。

なお、自治体 A は、ペットボトルの選別保管に係るコストがマイナスとなっているが、これは日本容器包装リサイクル協会からの拠出金を負担金の減額として算出していることによる。廃棄物会計基準に基づく場合は、拠出金は算出しないこととなっているため、今回は、自治体 A の選別保管に係るコストは参考値として示すこととする。

表 2.3-10 選別保管に係るコスト

自治体名	選別保管に係るコスト (円/kg-資源化投入)	
	プラ	ペットボトル
自治体 A	0.13 円/kg	-12.0 円/kg
自治体 B	32.5 円/kg	74.9 円/kg
自治体 C	56.8 円/kg	89.3 円/kg
自治体 D	40.5 円/kg	57.5 円/kg
自治体 E	14.7 円/kg	120.7 円/kg
自治体 F	26.8 円/kg	12.8 円/kg
自治体 G	65.9 円/kg	125.0 円/kg
自治体 I	34.8 円/kg	14.2 円/kg
自治体 J	-	26.3 円/kg

2.3.5 コストに影響する要因の検討

ここでは、各自治体において、処理単価と様々な要因の相関を確認し、コストに対して影響の大きい要因を検討することとする。

なお、ここでは調査対象数が少ないため、それぞれの傾向に関して統計学的な意味は持たない。

(1) 収集箇所と収集運搬に係るコストの関係

「収集箇所あたり対象人口」と「収集運搬に係るコスト」に関しては、プラスチック、ペットボトルともに、相関は見られなかった。

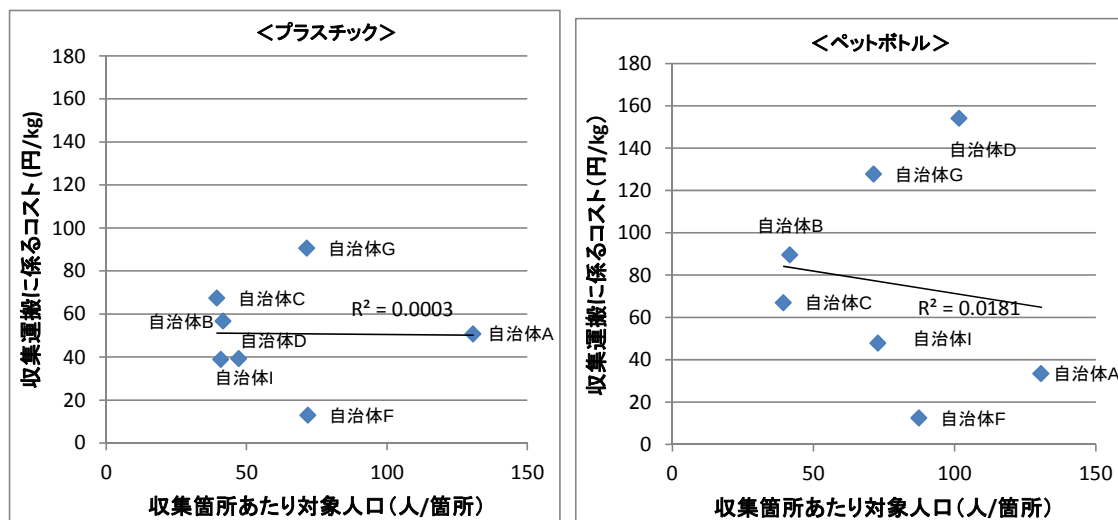


図 2.3-11 収集箇所あたり対象人口と収集運搬に係るコストの関係

「単位面積あたり収集箇所数」と「収集運搬に係るコスト」に関しては、ペットボトルにおいて、「単位面積あたりの収集箇所数が多い方が、処理単価（収集運搬）が高い」という傾向が確認できた。プラスチックに関しては、相関が見られなかった。

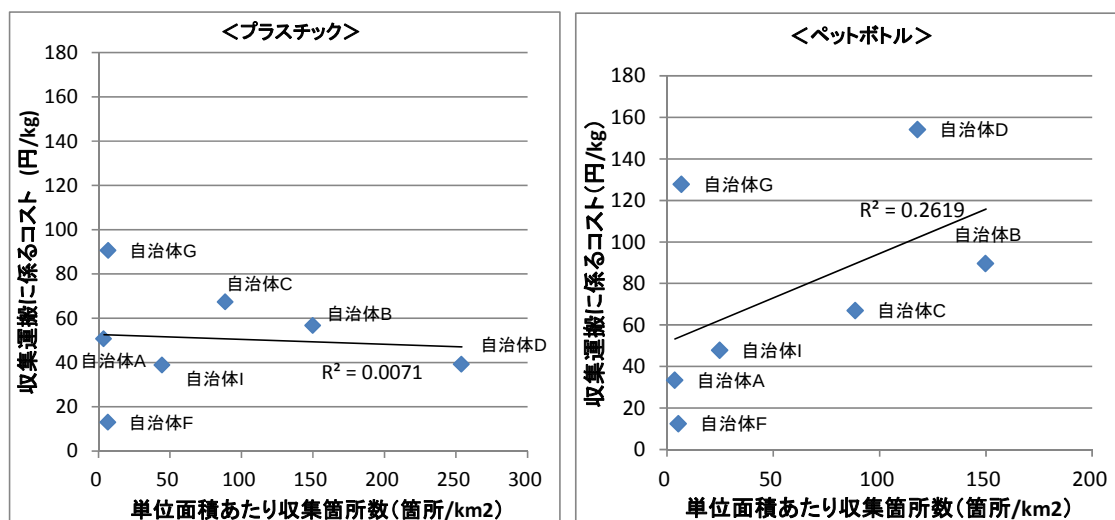


図 2.3-12 単位面積あたり収集箇所数と収集運搬に係るコストの関係

(2) 収集運搬形態と収集運搬に係るコストの関係

「収集運搬形態」と「収集運搬に係るコスト」に関しては、プラスチック、ペットボトルともに、委託の割合が大きい方が収集運搬に係るコストは減少する傾向が見られた。

なお、ここでは、すべて委託の場合は委託割合を 100%、委託と直営の場合は委託割合を 50%とした。

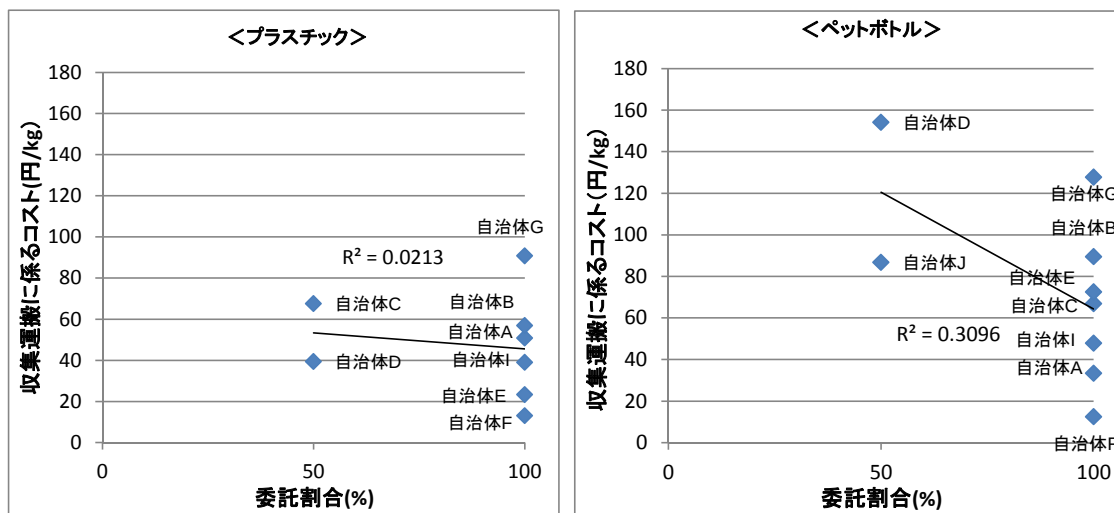


図 2.3-13 収集運搬形態と収集運搬に係るコストの関係

(3) 残渣率と資源化に係るコストの関係

「残渣率」と「資源化に係るコスト」に関しては、プラスチック、ペットボトルともに、残渣率が大きい方が資源化に係るコストが増加する傾向が見られた。

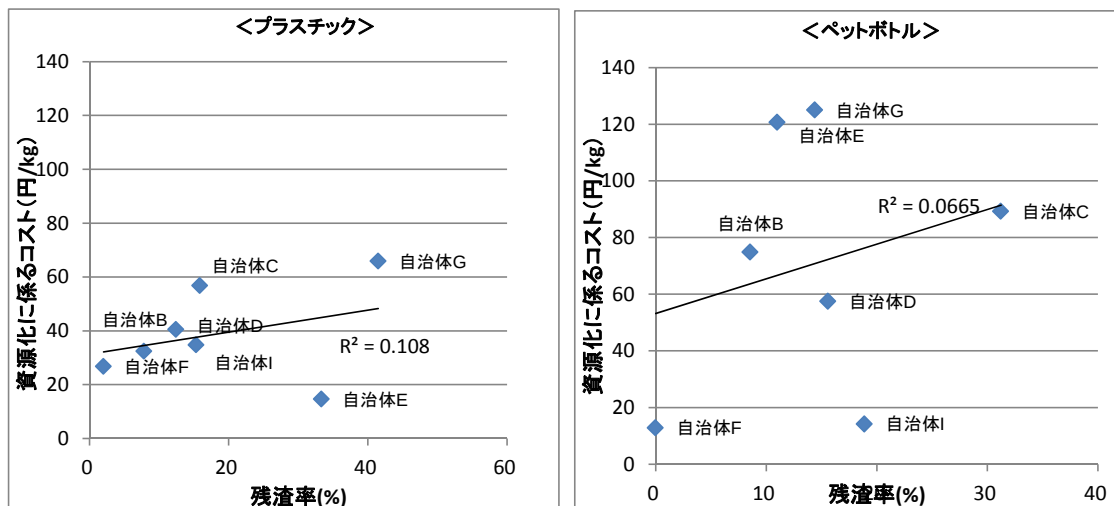


図 2.3-14 残渣率と資源化に係るコストの関係

(4) 選別保管形態と資源化に係るコストの関係

特にプラスチックにおいて、委託の割合が大きい方が資源化に係るコストは減少する傾向が見られた。

なお、ここでは、すべて委託の場合は委託割合を 100%、委託と直営の場合は委託割合を 50%とした。

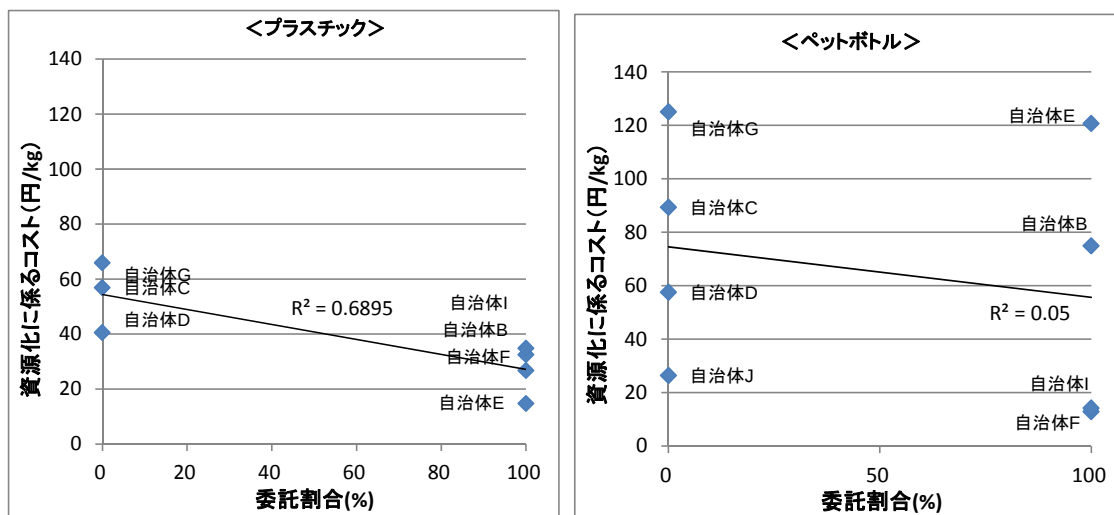


図 2.3-15 選別保管形態と資源化に係るコストの関係

食品産業リサイクル状況等調査委託事業

（リサイクル進捗状況に関する調査）報告書

2014 年 3 月

株式会社 三菱総合研究所