

食品リサイクル法の施行状況

(平成25年3月28日第1回合同会合資料1の
平成23年度統計データ差替版)

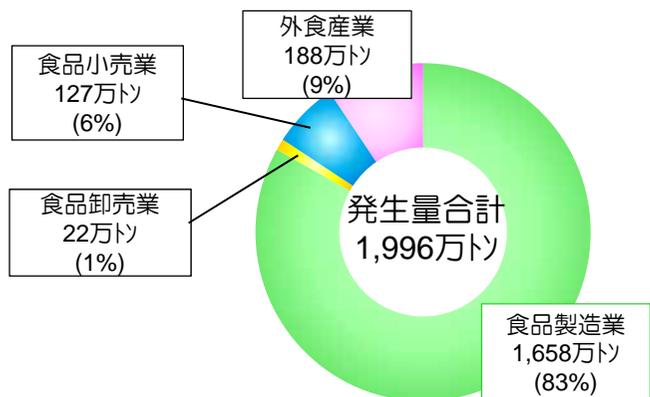
平成25年6月14日

農林水産省・環境省

食品産業における食品リサイクルの現状

- 食品廃棄物等の発生量は、平成23年度で1,996万トンとなっており、このうち食品製造業が約8割を占めている。
- 食品循環資源の再生利用等実施率は、食品流通の川下に至るほど分別が難しくなることから、食品製造業の再生利用等実施率は高いものの、食品卸売業、食品小売業、外食産業の順に低下している。
- また、再生利用の内訳を見ると、飼料、肥料の割合が高く（特に食品製造業においては、飼料の割合が高い）、登録再生利用事業者も肥飼料化で85%となっている。

食品廃棄物等の発生量（平成23年度）



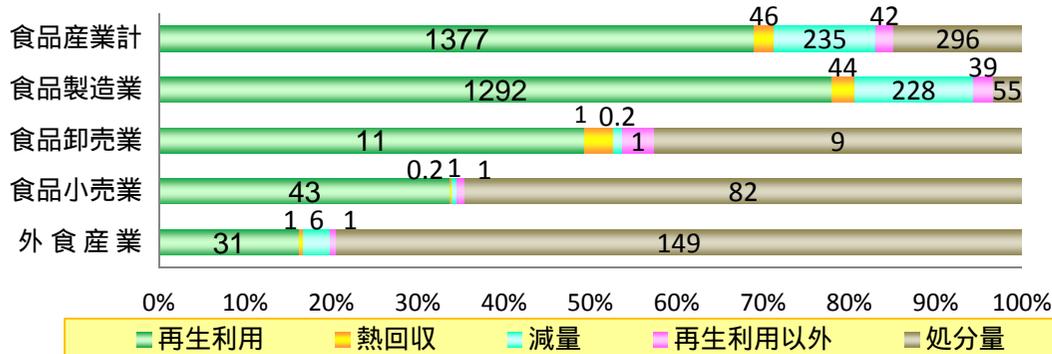
食品循環資源の再生利用等実施率（平成23年度）

業種	年間発生量 (万t)	業種別実施率目標 (%)	再生利用等実施率 (%)							
			発生抑制	再生利用	(用途別仕向先)			熱回収	減量	
飼料	肥料	その他								
食品製造業	1,658	85	95	9	71	78	17	5	2	13
食品卸売業	22	70	57	7	46	26	48	26	3	1
食品小売業	127	45	41	11	30	45	34	21	0	1
外食産業	188	40	23	4	16	26	37	38	0	3
食品産業計	1,996	-	84	8	63	75	18	7	2	11

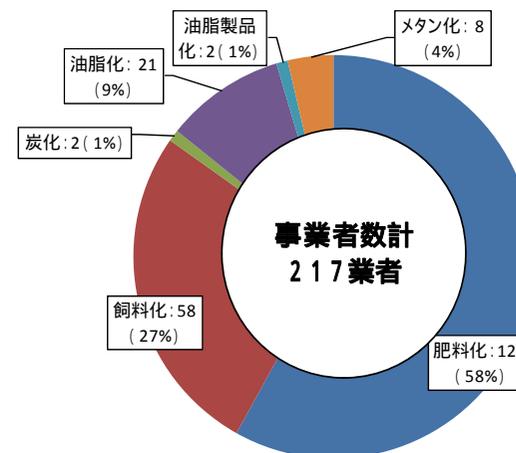
(参考) 食品リサイクル制度における取組の優先順位
発生抑制 再生利用(飼料化を優先) 熱回収 減量

食品廃棄物等の再生利用等実施量（平成23年度）

(単位:万トン)



登録再生利用事業者の種類別登録数(平成24年12月末現在)



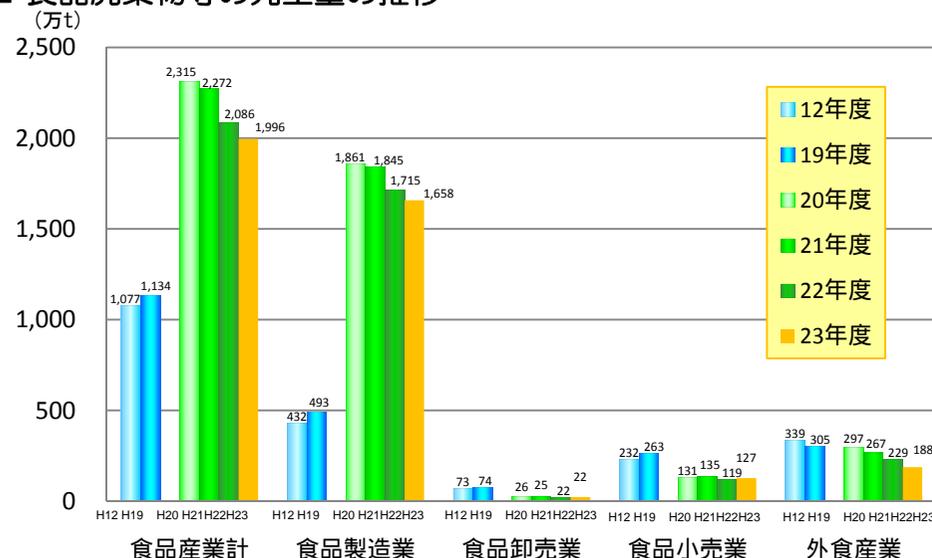
(注) 1. 「再生利用以外」とは、食品リサイクル法で定める再生利用手法以外のもので、セメント、きのご菌床、暗渠疎水材、かき養殖用資材等である。
2. 「登録再生利用事業者数」については、事業別に集計しているため、実際の登録数とは合致しない。

資料：「食品廃棄物等の発生量が年間100トン以上の食品関連事業者からの定期報告結果」及び「食品リサイクルに関する事例調査」による農林水産省統計部の推計結果より計算

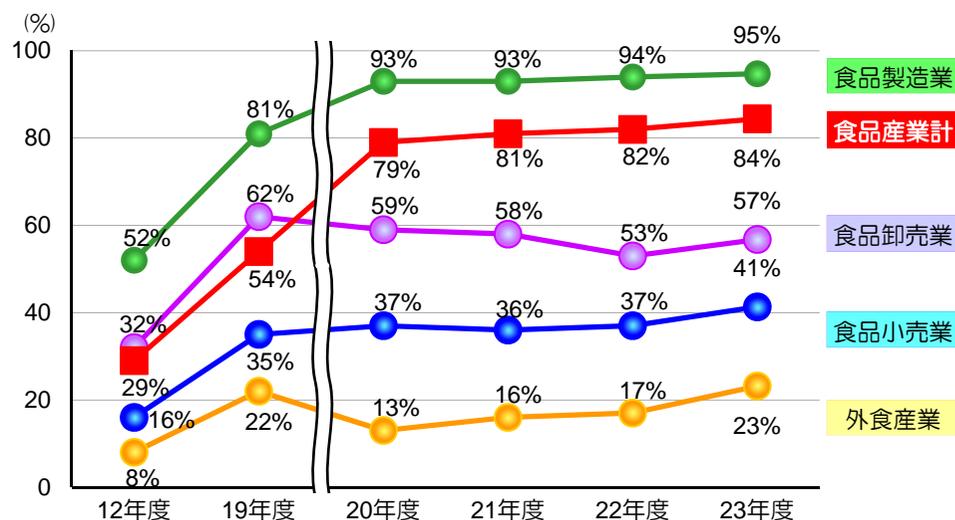
食品産業における食品廃棄物等の発生量及び再生利用等実施率の推移

- 食品廃棄物等の発生量は、統計調査の開始年度である平成12年度から平成19年度までは約11百万トンで推移していたが、平成20年度以降は約23百万トンから20百万トンとなっている（農林水産省統計部が推計）。この乖離は、平成20年度から年間の発生量100トン以上の食品関連事業者からの定期報告が義務付けられたことを踏まえ、このデータを活用して推計することで精度が向上し、より実態に即した数値となったためである（発生量の実態把握が進んだものであり、「増加」したものではない）。
- 食品循環資源の再生利用等実施率は、調査を開始した平成12年度（法制定時）では29%であったが、平成19年度（法改正時）までに62%まで上昇。推計方法を変更した平成20年度は79%、平成21年度は81%、平成22年度は82%、平成23年度は84%となっており、実施率は上昇傾向にある。

食品廃棄物等の発生量の推移



食品循環資源の再生利用等実施率の推移



参考：食品廃棄物等の年間発生量等が大きく変わった要因

【食品製造業】

平成19年度：4,928千ト

平成21年度：18,449千ト (13,521千ト増)

- 平成19年度実績までは、少数の事業者の排出量が大宗を占める業種（糖類製造業、精穀・製粉業及び動植物油脂製造業など）の中で、発生量が多い事業所の統計調査結果が得られておらず、推計値が過小に算出。

【食品卸売業・食品小売業】

平成19年度：3,366千ト

平成21年度：1,598千ト (1,768千ト減)

- 平成19年度実績までは、本来、発生量と従業者数は関連性が低いにもかかわらず、従業者規模別に階層分けし調査標本を設定していたことから、食料・飲料卸売業及び各種食品小売業などの業種の中で、推計標本として発生量の大きい事業所が多く抽出され、推計値が過大に算出。

【外食産業】

平成19年度：3,048千ト

平成21年度：2,672千ト (376千ト減)

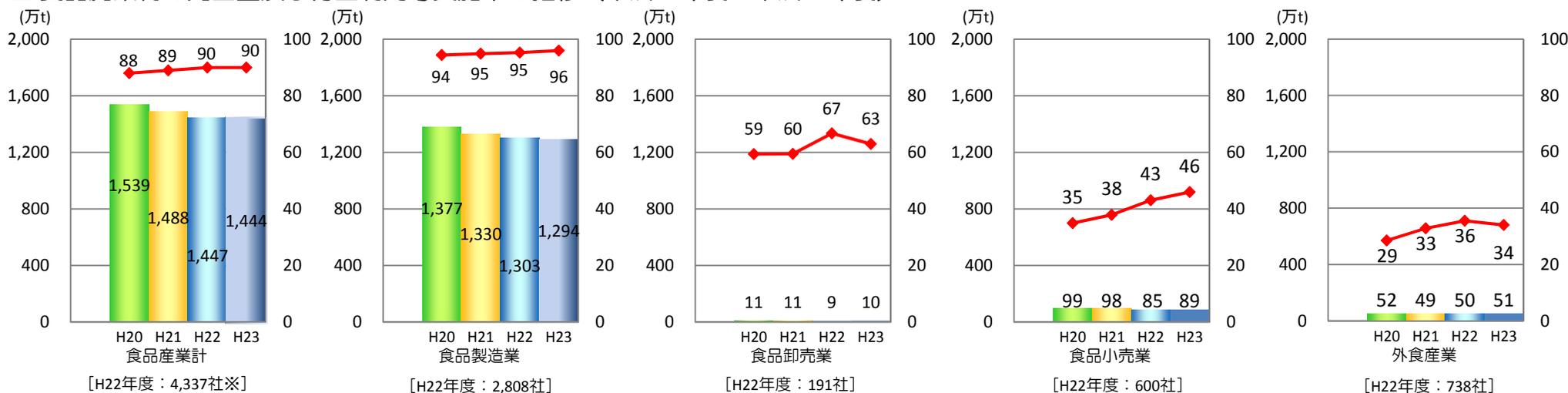
- 比較的大規模な事業所が少ないことにより、1事業所当たりの発生量がほぼ変わらないため、全体量もほぼ変わらない。

- 平成21年度からは、100トン以上の事業者の発生量等がほぼ悉皆で算出される定期報告の結果と、調査対象を100トン未満の事業所に改めた統計調査とを合わせて推計する方法に変更したため、本来、発生量の多い食品製造業の実態に即した結果が反映され、年間の発生量は大きく変動することとなった。

● 食品リサイクル法に基づく定期報告の結果からみた食品リサイクルの現状

- 食品リサイクル法に基づく定期報告の結果（発生量100t以上）における食品廃棄物等の発生量は、平成20年度が1,539万トン、平成21年度が1,488万トン、平成22年度が1,447万トン、平成23年度が1,444万トンと年々減少傾向にある。
- また、再生利用等実施率は、平成20年度が88%、平成21年度が89%、平成22、23年度が90%と年々上昇傾向にある。
- 定期報告の結果からみれば、業種別の再生利用等実施率は、食品製造業96%、食品卸売業63%、食品小売業46%、外食産業34%となっており、再生利用等実施率目標を既にクリアしている食品製造業以外の業種でも目標到達に近い値となっている。

■ 食品廃棄物の発生量及び再生利用等実施率の推移（平成20年度～平成23年度）



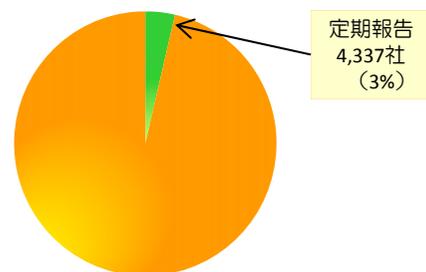
※：業種別は延べ企業数

■ 食品産業全体に占める定期報告（100トン以上）の状況

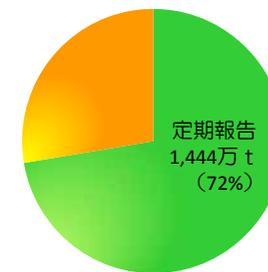
業種	年間発生量 (万t)	業種別実施率目標 (%)	再生利用等実施率 (%)							
			発生抑制	再生利用	(用途別仕向先)			熱回収	減量	
					飼料	肥料	その他			
食品製造業	1,294	85	96	9	71	80	15	5	3	14
食品卸売業	10	70	63	11	51	23	55	22	1	1
食品小売業	89	45	46	14	32	46	33	21	0	0
外食産業	51	40	34	9	23	43	29	28	0	2
食品産業計	1,444	-	90	9	66	78	16	6	3	13

■ 参考：食品産業全体に占める定期報告対象企業及び発生量の割合

▼ 定期報告提出企業の状況



▼ 食品廃棄物等の発生量の状況



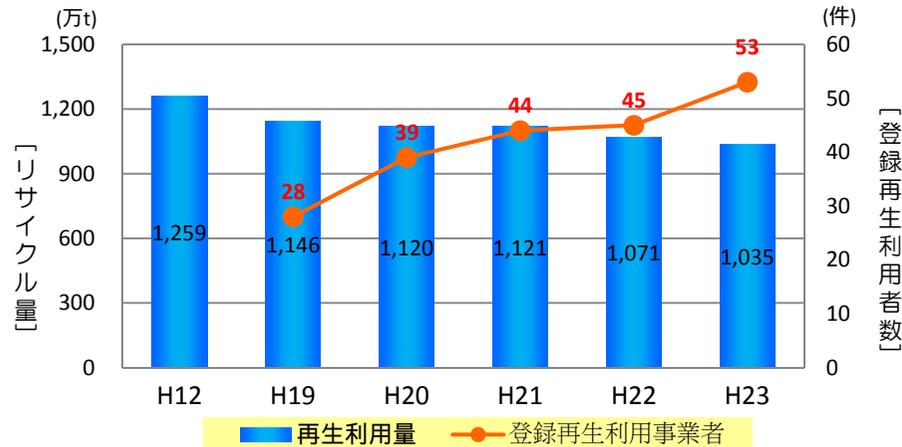
[H23年度 食品産業全体：約120,000社]

[H23年度 食品産業全体の発生量：1,996万t]

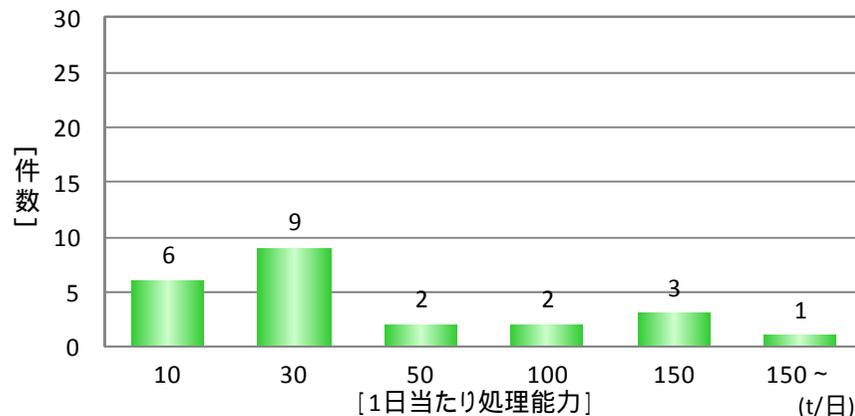
● 飼料化の現状

- 飼料化は、飼料自給率の向上にも寄与するため、優先的に行うことが重要。
- 近年の飼料穀物価格の高騰を背景に、国内で生産される安価なエコフィードの需要は堅調。しかしながら、飼料化に当たっては、原料である食品残さの適切な分別管理や製品の精密な成分管理等を行うことが課題。
- 飼料化の取組を更に進めていくためには、異物の除去や食品残さの品質維持など、レベルの高い分別方法の普及が必要。

■ 飼料化のリサイクル量及び登録再生利用事業者の推移



■ 飼料化施設の処理能力の分布



資料：「平成23年食品リサイクルのコスト及び需給実態調査」(株)三菱総合研究所

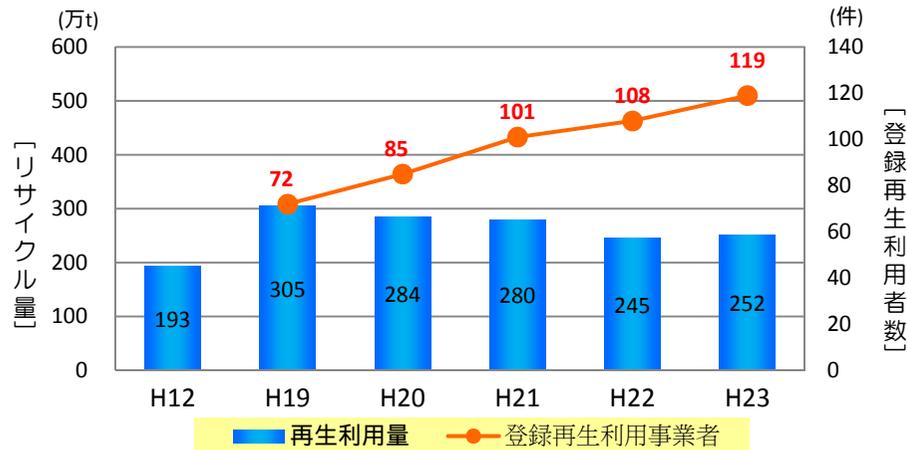
■ 再生利用における主な飼料化の方式

方式	内容	特徴
乾燥方式	・ 天ぷらの原理による脱水や、高温蒸気によって乾燥させて製造する飼料	<ul style="list-style-type: none"> ・ 原料は食品製造業から排出される良質で有価なものだけでなく、流通からの雑多なものも使用 ・ 製造にかかる初期投資や、加工費（燃料）が必要 ・ 水分含量が少ないため、主に飼料会社に配合飼料の原料として供給され、広域的な利用が可能
サイレージ方式	・ 食品循環資源を密封し、乳酸発酵させて製造する牛用飼料	<ul style="list-style-type: none"> ・ 原料は食品製造業から排出される良質で有価なものを使用。BSE対策として動物性蛋白質を含む原料は使用できない ・ 製造にかかる初期投資や加工費が安価 ・ 水分含量が高いため、地域的な利用に限定される。主に畜産農家の庭先で製造される
リキッド方式	・ 食品循環資源を液状に加工して製造する豚用飼料	<ul style="list-style-type: none"> ・ 原料は分別や管理がされていれば流通・外食産業から排出されるものも使用 ・ 製造にかかる初期設備が必要だが、加工費が安価 ・ 水分含量が高いため、地域的な利用に限定される。畜産農家に直接提供されるが、畜産農家側で給餌設備への投資が必要

● 肥料化の現状

- 食品廃棄物の肥料化は、登録再生利用事業者が増加傾向にある一方で、リサイクル量は減少する傾向にある。
- このことは、初期投資の少なさ、技術的なハードルの低さから新規参入が容易である一方、他の肥料との競合から需要も必ずしも多くなく、最終製品価格も決して高くないことから、経営が容易ではない場合があることが示唆され、地域によっては生活環境の保全上の問題に発展しないよう留意する必要。
- 肥飼料化を更に進めていくためには、例えばブランド化を行うなどで競争力を付けていくことが必要。

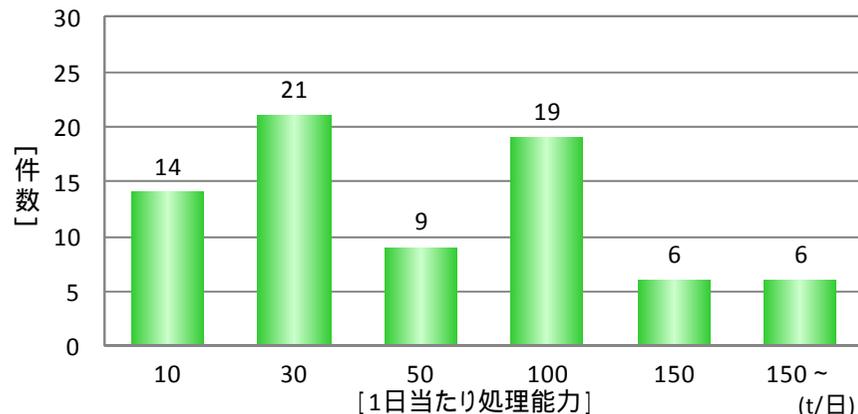
■ 肥料化のリサイクル量及び登録再生利用事業者の推移



■ 肥料化の特徴

- 肥料化は、他のリサイクル手法と比べて、初期投資が少なく技術的なハードルが低いことから新規参入が容易
- 規模の小さい事業者も多い
- 最終製品価格が安く、需要も必ずしも多くないため利益を上げにくい
- 肥料需要に季節性があるため、年間を通じて経営が不安定
- 他の肥料との競合から、需給バランスに地域性がある
- 利用先の確保がされない場合、他のリサイクル手法に比べ生活環境の保全上、地域で問題になることがある。
- 家畜ふん尿や下水汚泥等との混合利用が多い

■ 肥料化を行う再生利用事業者の処理能力



資料：「平成23年食品リサイクルのコスト及び需給実態調査」(株)三菱総合研究所

メタン化の現状

- メタン化は、飼料化、肥料化等他のリサイクル手法に比べて、比較的分別が粗くても対応が可能。
- リサイクル量及び登録再生利用事業者数をみると、少しずつ増えてはいるものの全体に占める割合はまだ少ない。
- バイオマス事業化戦略（平成24年9月第5回バイオマス活用推進会議において決定）では、飼料、肥料への再生利用が困難なものについては、関係府省・自治体・事業者が連携し、FIT制度も活用しつつ、メタン発酵によるバイオガス化等を強力に推進することとしている。

■ バイオガスの特徴（分別上のメリット）

業種	食品残さの種類	分別のレベル	リサイクル手法
食品製造	●大豆粕・米ぬか	↑ 容易	飼料化
	●おしぼり・菓子屑		
	●おから等		
	●食品残さ（工場）		
	●返品・過剰生産分		
食品卸・小売	●調理残さ（店舗）	↓ 困難	肥料化
	●売れ残り（加工食品）		
	● // （弁当等）		
外食	●調理屑（店舗）	↓ 困難	メタン化
	●食べ残し（店舗）		
家庭	●調理屑	↓ 困難	メタン化
	●食べ残し		

- メタン化は、肥飼料化に比べ、つまようじや紙・プラスチック等の容器包装の混入があっても対応可能など、分別が粗くても対応が可能

■ メタン化のリサイクル量及び登録再生利用事業者の推移



■ バイオマス事業化戦略（平成24年9月決定）における個別重点戦略（食品廃棄物）

- 平成24年2月に7府省合同の「バイオマス事業化戦略検討チーム」を設置し、9月に「バイオマス事業化戦略」を策定。
- FIT制度も活用しつつ、分別回収の徹底・強化、バイオガス化、他のバイオマスとの混合利用等による再生利用を強力に推進

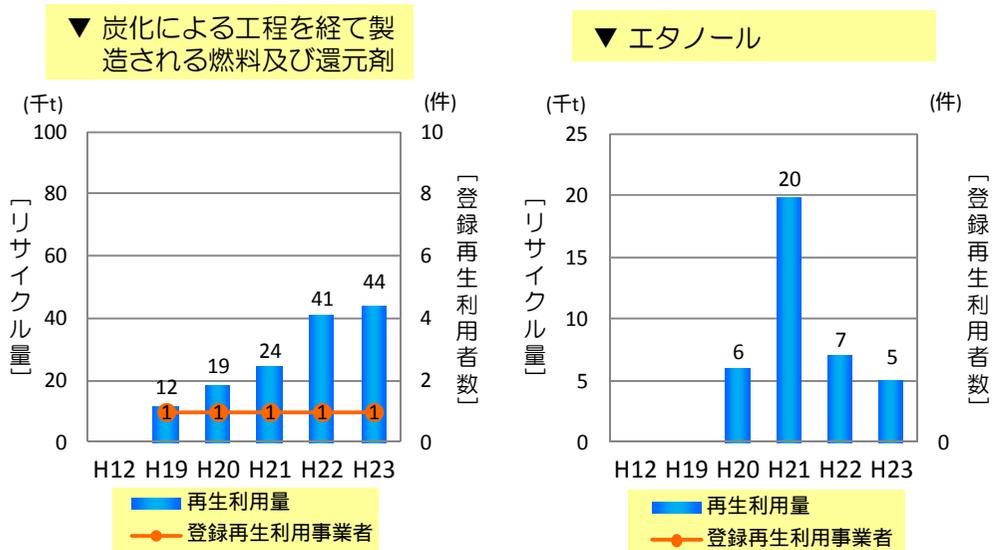
（参考）FIT制度スタート（H24.7月～）

メタン化 1kwh/40.95円(税込)：買取期間20年間

● その他のリサイクル手法の状況

- 食品リサイクルで認められているリサイクル手法として、炭化、エタノールがあるが、その量は未だ少量にとどまっている。
- その他の有効利用の方法として、セメント、きのこ菌床等があるが、特徴的な新たな食品リサイクル手法として、RDF、ペットフード、茶がらの工業品利用、コーヒー粕の活性炭としての利用等があげられる。

■ 食品リサイクル法に基づくリサイクルの状況



■ その他の有効利用（主なもの）の状況

特定肥飼料等以外のリサイクル製品	H20		H21		備考
	件数	実施量 (t)	件数	実施量 (t)	
セメント・コンクリート・スラグ	57	54,621	52	44,413	
きのこ菌床	43	37,622	65	43,895	精穀・製粉業
医薬品・栄養補助剤	5	27,328	2	23,236	
暗渠疎水剤	16	22,479	16	25,603	水産食料品製造業
かき養殖用資材	10	22,215	8	22,263	水産食料品製造業

■ 新たな食品リサイクル手法の例

◆ RDF(ゴミ固形燃料)の状況

本来、生ごみは水分が多く、RDFの原料として最適なものではないが、生ごみだけの分別が難しい場合に、廃プラや紙等と混合して利用できる手法として注目されている。

他方、生ごみを入れた場合の技術的な課題やコスト面での課題が残っている。

定期報告の実績：H20 3,136トン(28件)、H21 6,327トン(39件)

◆ ペットフードの状況

犬猫用ペットフードは、賞味期限、添加物を含め全ての原材料、有害物質等の成分規格等の表示が必要。また、原材料は安定した栄養成分の確保や玉ねぎなど有害なものが含まれないよう注意する必要。

現状では量は少なく、増加傾向にあるが、良質な原料の確保が課題。

定期報告の実績：H20 1,998トン(17件)、H21 2,456トン(18件)

◆ 茶がらの状況

茶がらは、他の食品残さと混ぜて飼料化されることが多いが、茶がら単一で排出される場合は、洗みが強く飼料化には難しく、肥料化にも向かない。

このため、均質な茶がらが多く排出される飲料メーカーや外食等での茶がらリサイクルが課題。

この活用法として、(株)伊藤園などでは、茶がらの繊維質を活用した工業品(畳、文房具等)への利用が行われている。

◆ コーヒー粕の状況

コーヒー粕は、一般に苦みと吸収率等の問題から、肥飼料化に向かない。

このため、均質なコーヒー粕が多量に排出される飲料メーカーや外食等でのコーヒー粕リサイクルが課題。

この活用法として、活性炭としての需要や新たな飼料化に向けた技術的な実証が試みられているところ。

● 熱回収の現状

- 循環型社会形成推進基本法に定める基本原則に基づき食品リサイクル法の「熱回収」には条件が定められており、流通・外食といえども、分別すれば基本的にリサイクルが可能であるため、熱回収が殆ど認められていない。このため、現在、熱回収が認められている事業者は、リサイクルに適さない廃棄物を排出する一部の業種（糖類製造業：バガス、茶・コーヒー製造業：コーヒー粕、調味料製造業：しょうゆ油 など）又は地域（北海道、北東北、南九州や離島）に限られている。
- 一方、自治体の運営するごみ焼却施設では、年々「発電利用施設」が増加し、エネルギー化の動きがみられる。

熱回収の条件

近隣のリサイクル施設の有無等

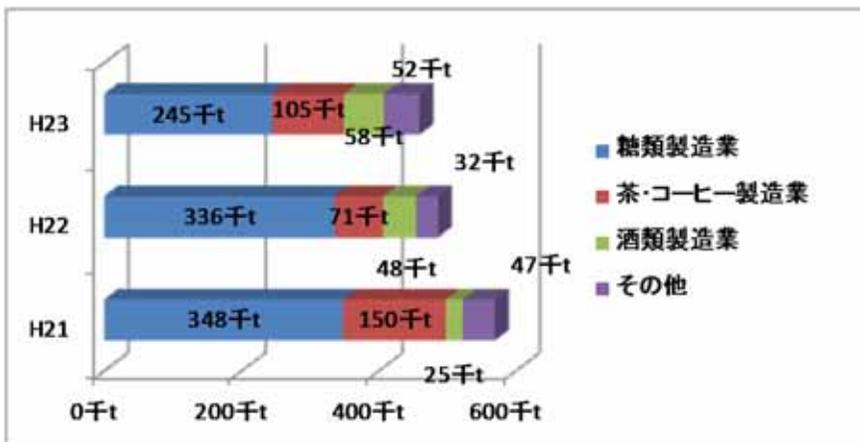
- ・排出事業所から75km圏内にリサイクル施設がないこと(北海道、北東北、南九州や離島)
- ・75km圏内にリサイクル施設があっても、リサイクルに適さない種類又は性状であること
- ・リサイクル施設の受入容量を超える量のみであること

熱回収施設の基準

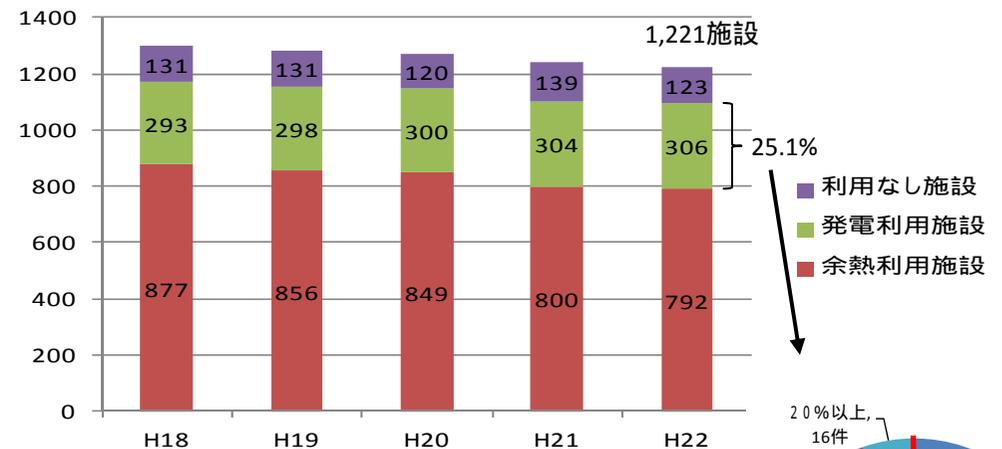
- ・廃食用油等は、熱量28,000MJ/t以上であること
- ・上記以外は、熱又は電気量160MJ/t以上であること
- (一般的に正味発電効率10%以上)

※ 上記を満たすには、再生利用が困難な種類・性状の食品廃棄物と離島や僻地のみ

食品産業における熱回収の状況

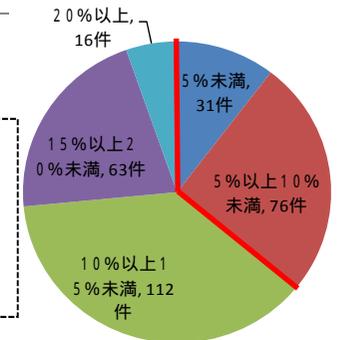


自治体ごみ焼却施設の状況



発電設備を有する施設の発電効率別の分布

発電設備を有する施設(全体の25.1%)のうち、食品リサイクル法で熱回収施設と認められると考えられる発電効率が10%以上の施設は、191施設(全体の64%(平成21年度:185施設))となっており、全国的に焼却処理施設の高効率化が進んでいる。



規制・制度改革(エネルギー分野における方針)

バイオマス発電の普及促進の観点から、食品リサイクル法に基づく食品廃棄物等の熱回収(サーマルリサイクル)条件のあり方について、循環型社会形成推進基本法に定める循環資源の循環的な利用及び処分の基本原則も踏まえ検討を行い結論を得る。

<平成24年度検討開始、平成25年度中を目途に結論>