

食品リサイクルについて

平成**25**年7月

農林水産省

食料産業局
バイオマス循環資源課
食品産業環境対策室

●世界のもったいない事情

- FAOの報告書によると、世界の生産量の3分の1にあたる約13億トンの食料が毎年廃棄されている。先進国では、農業生産から消費に至るフードサプライチェーンの早い段階でも相当量の食料ロスが発生しているが、開発途上国では消費者段階で廃棄される食料は極めて少ない。
- 欧州委員会では、食品廃棄物の削減を含む「資源効率化計画」を策定。欧州議会では、2014年を「ヨーロッパ反食品廃棄物年」と位置づけ、2025年までに食品廃棄物を半減させ、発生抑制の具体的措置を定めるよう欧州委員会とEU諸国に要請する決議を採択。
- OECDでは、食品廃棄に関する統計の収集と比較を行い、政策提案に結びつけることを目的に分析を行う予定。

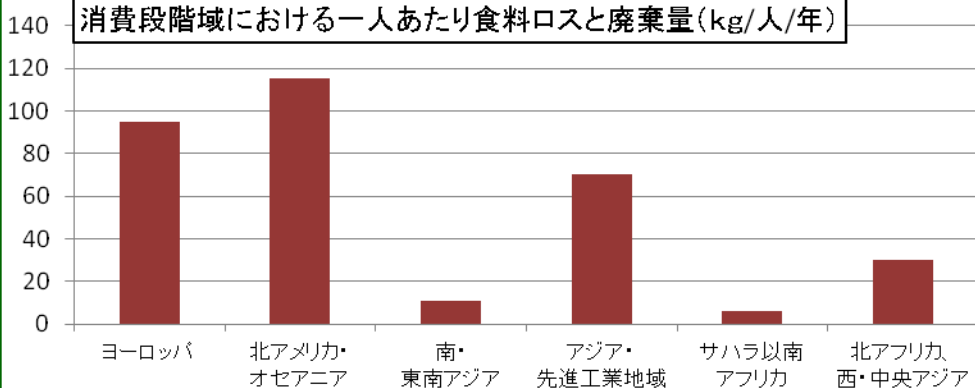
■ 国際連合食料農業機関(FAO)

2011年に、「**世界の食料ロスと食料廃棄**」に関する調査研究報告書が発表され、廃棄の規模や廃棄の原因と防止策がとりまとめられた。

【主な調査結果】

- 農業生産から消費に至るフードサプライチェーンの中で、世界の生産量の約3分の1にあたる13億トンの食料が、毎年廃棄されている。
- 消費者によって廃棄される年間一人あたりの食料ロスはヨーロッパで95kg、北アメリカで115kg、南・東南アジアで11kgである。

消費段階域における一人あたり食料ロスと廃棄量(kg/人/年)



出典:「Global Food Losses and Food Waste」(FAO)

【今後の予定】

- FAOのハイレベル専門家会合にて、食料廃棄が環境や食料保障に与える影響や政策をとりまとめた「持続可能なフードシステムにおける食料ロスと廃棄」に関する報告書を2014年に発表予定。

■ 欧州連合(EU)

欧州委員会(EC)

資源効率化の目標と方向性を定める「**欧州資源効率化計画(ロードマップ)**」が2011年に提出された。

また、ECでは持続可能な食品消費に関する提案を2013年に採択する予定。

【計画の内容】

食品廃棄物を半減させるための資源効率化の促進対策を2020年までに加盟国に義務付け。

欧州議会(EP)

2025年までに食品廃棄物を半減させ、発生抑制するための具体的行動を定めるようECやEU各国に要請する決議が2012年に採択された。

【決議の内容】

- ・ 2014年を「ヨーロッパ反食品廃棄物年」として、廃棄を避けるための啓発を行う
- ・ 期限表示と包装の適正化
- ・ フードバンク活動の優遇

■ 経済協力開発機構(OECD)

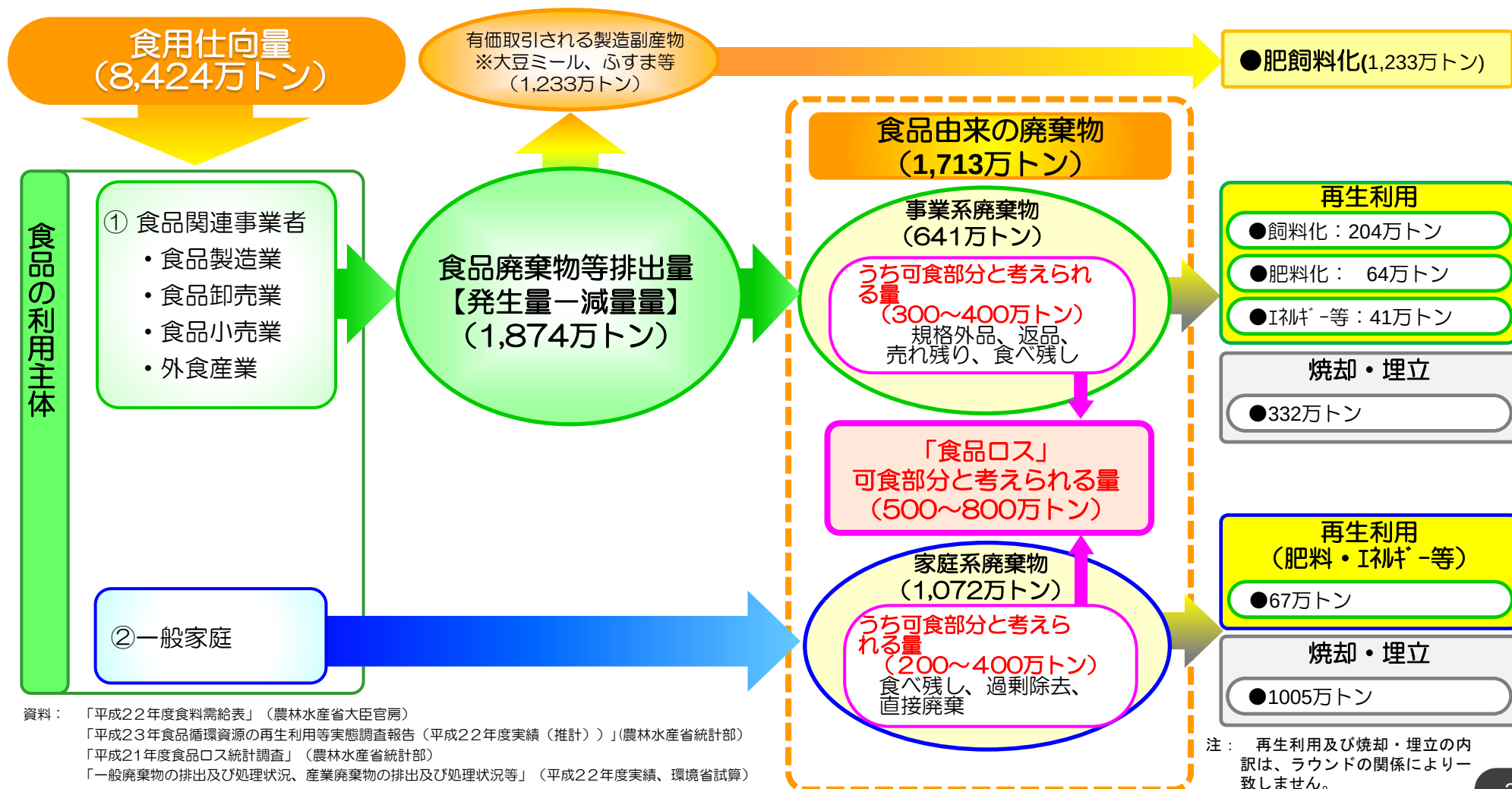
2012年からOECD加盟国を対象として**フードチェーンにおける食品廃棄物に関する統計の収集と比較**を行い、分析を行う。

■ アジア太平洋経済協力(APEC)

「**サプライチェーンの食品ロス削減のための官民連携強化**」のプロジェクトを台湾主催により2013年から実施。

● 日本のもったいない事情

- 日本では、年間約1,700万トンの食品廃棄物が排出。このうち、本来食べられるのに廃棄されているもの、いわゆる「食品ロス」は、年間約500～800万トン含まれると推計。（平成22年度推計）



(参考) 日本の食品ロスの大きさ

- 日本の食品ロスは、世界全体の食料援助量の約2倍。
- 日本のコメ収穫量に匹敵。ODA援助しているナミビア、リベリア、コンゴ民主共和国3カ国分の食料の国内仕向量に相当。

日本の
「食品ロス」
(500～
800万トン)

事業系

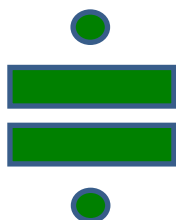
うち可食部分と考えら
れる量
(300～
400万トン)

規格外品、返品、
売れ残り、食べ残し

家庭系

うち可食部分と考えら
れる量
(200～
400万トン)

食べ残し、過剰除
去、直接廃棄



世界全体の
食料援助量(2011)
約400万トン

日本のコメ収穫量
(2012)
約850万トン

ナミビア、リベリア、コンゴ
民主共和国3カ国分の国
内仕向量(2009)
約600万トン

資料: WFP, FAOSTAT "Food balance sheets" (2009)

平成24年産作物統計(普通作物・飼料作物・工芸農作物)

○ フードチェーン全体で解決していくため、食品業界において、製造業・卸売業・小売業の話し合いの場である「食品ロス削減のための商慣習検討ワーキングチーム」を設置するとともに、その取組を支援。

食品ロス削減のための商慣習検討ワーキングチーム（18名）

【目的】食品ロス削減のための商慣習について検討

【構成】食品製造業、食品卸売業及び食品小売業の企業、学識経験者

【事務局】流通経済研究所（農林水産省補助事業）

【参加企業】

■食品製造業（9社）

- ・味の素(株) (風味調味料協議会)
- ・江崎グリコ(株) (全日本菓子協会)
- ・キッコーマン食品(株) (日本醤油協会)
- ・コカ・コーラカスタマーマーケティング(株) (全国清涼飲料工業会)
- ・サントリー食品インターナショナル(株) (全国清涼飲料工業会)
- ・日清食品(株) (日本即席食品工業協会)
- ・ハウス食品(株) (全日本カレー工業協同組合)
- ・(株)マルハニチロ食品 (日本缶詰協会)
- ・雪印メグミルク(株) (日本乳業協会)

■食品卸売業（3社）

- ・国分(株) (日本加工食品卸協会)
- ・三菱食品(株) (日本加工食品卸協会)
- ・(株)山星屋 (全国菓子卸商業組合連合会)

■食品小売業（4社）

- ・イオンリテール(株) (日本チェーンストア協会)
- ・(株)イトーヨーカ堂 (日本チェーンストア協会)
- ・(株)東急ストア (日本スーパーマーケット協会)
- ・(株)ファミリーマート (日本フランチャイズチェーン協会)

検討経緯

(平成24年)

- 10月3日
第1回WT開催
- 11月2日
第2回WT開催

(平成25年)

- 1月18日
第3回WT開催
- 2月22日
第4回WT開催
- 3月5日
中間とりまとめ公表

<H24年度の取組内容>

食品ロス削減のための商慣習を検討するため、アンケート調査やヒアリング調査を実施して業界の実態把握を行い、認識の共有を図り、商慣習見直しに向けて中間とりまとめ。

●食品ロス削減のための商慣習検討WTの中間とりまとめ

【H25.3.5公表概要】

1. 基本的考え方

現在、食品の流通現場で食品ロス発生の原因となりうる返品等の商慣習が存在するが、食品ロス削減という観点からは可能な限りこれを見直し、経済的ロスを経済成長につなげていく必要がある、製・配・販各社の壁を越えつつ、消費者の理解を得ながら、優先順位をつけた取組を進めていくことが必要である。

平成24年度のワーキングチームの活動として次の事項を決定し、平成25年度以降も順次取組を進めるとともに、業界団体の協力を得て、業界団体の会員企業に取組の輪を広げ、食品業界全体に普及推進していく。

2. 取組の内容

- (1) 卸売業・小売業の多くで取引条件として設定されている納品期限の見直し・再検討に向けたパイロットプロジェクトの実施（納品期限を1／3から1／2にして効果実証）
- (2) 賞味期限の見直し
- (3) 表示方法の見直し
- (4) 食品ロス削減に関する消費者理解の促進
- (5) その他の食品ロス削減に向けた取組

3. 推進体制

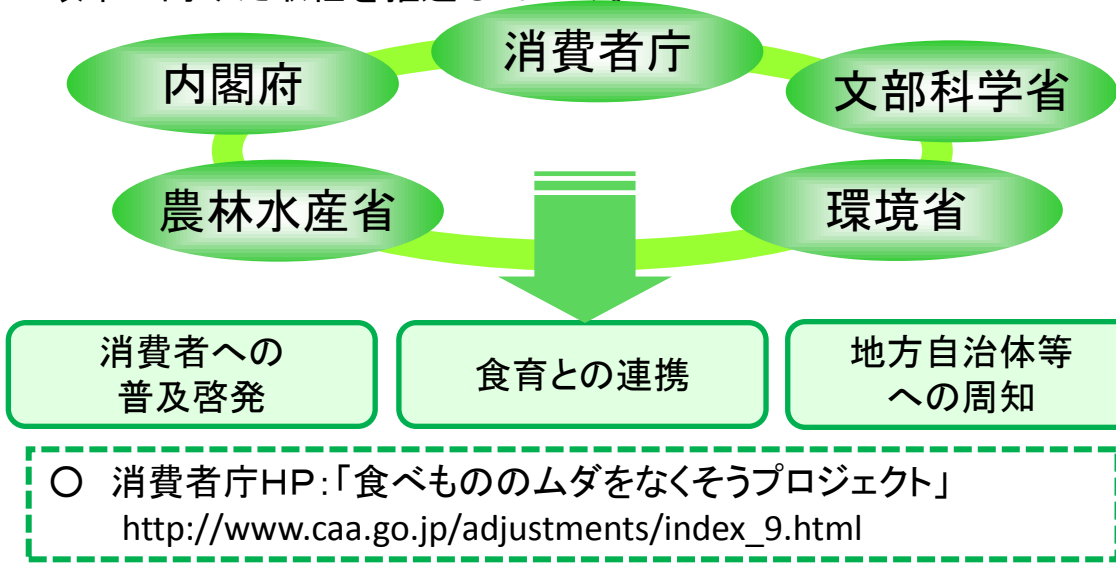
関係省庁（内閣府、消費者庁、農林水産省、経済産業省、環境省）と連携を図るとともに、共通課題の解決のため組織された民間企業の取組（製・配・販連携協議会、国民生活産業・消費者団体連合会、日本TCGF）とも連携して、ワーキングチームの取組との相乗効果を目指す。

■政府が取り組むこと

- 関係省庁で連携し、食品表示に係る普及・啓発を含め、食品ロスに関する各種情報を積極的に提供し、関係者の実践を促進する。
- 官民が連携して、食品ロスの削減に向けた国民運動の展開を図る。

食品ロス削減関係省庁等連絡会議

- 消費者問題への迅速かつ的確な対応を図る観点から消費者政策担当課長会議の下に設置（平成24年7月）。
- 関係省庁の連携によって、食品ロス削減のための消費者の意識改革に向けた取組を推進していく。



国民運動
への展開
～「もったいない」
を取り戻そう！～

パンフレット配布
やシンポジウム開
催等による広報

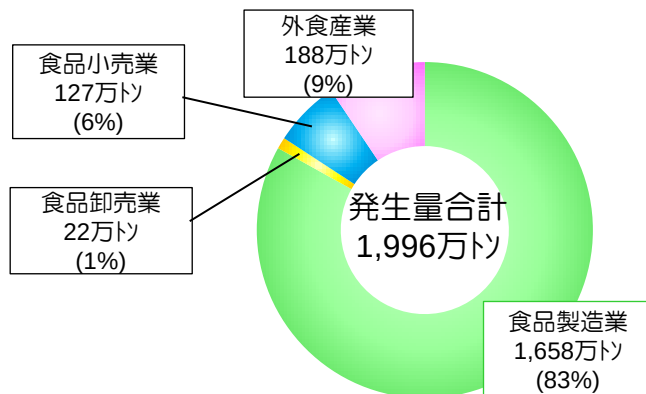
イベントへの参加

マスコミへの情報発信

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、このうち食品製造業が約8割。
- 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。
- 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%。

■ 食品廃棄物等の発生量（平成23年度）



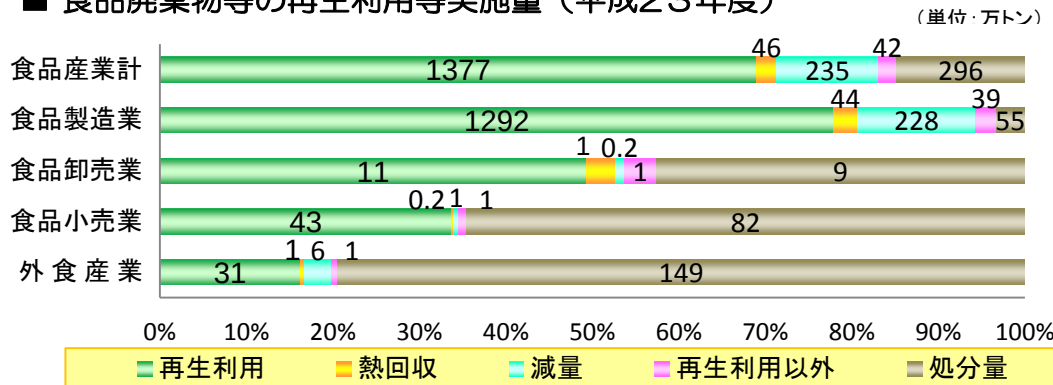
■ 食品循環資源の再生利用等実施率（平成23年度）

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

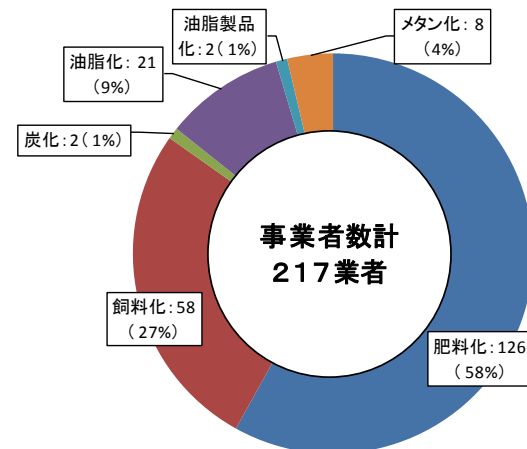
(参考) 食品リサイクル制度における取組の優先順位

①発生抑制 ②再生利用(飼料化を優先) ③熱回収 ④減量

■ 食品廃棄物等の再生利用等実施量（平成23年度）



■ 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、きのこ菌床、暗渠疎水材、かき養殖用資材等である。

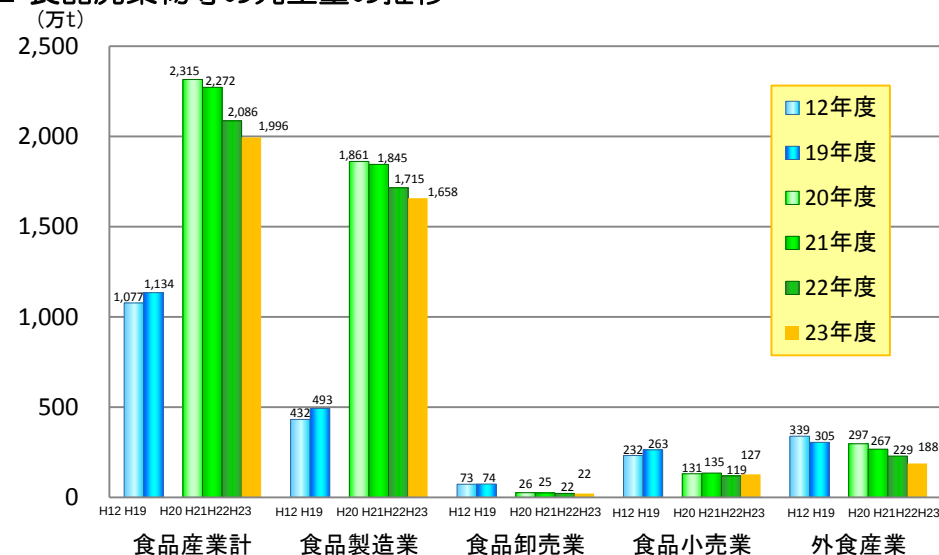
2. 「登録再生利用事業者数」については、事業別に集計しているため、実際の登録数とは合致しない。

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

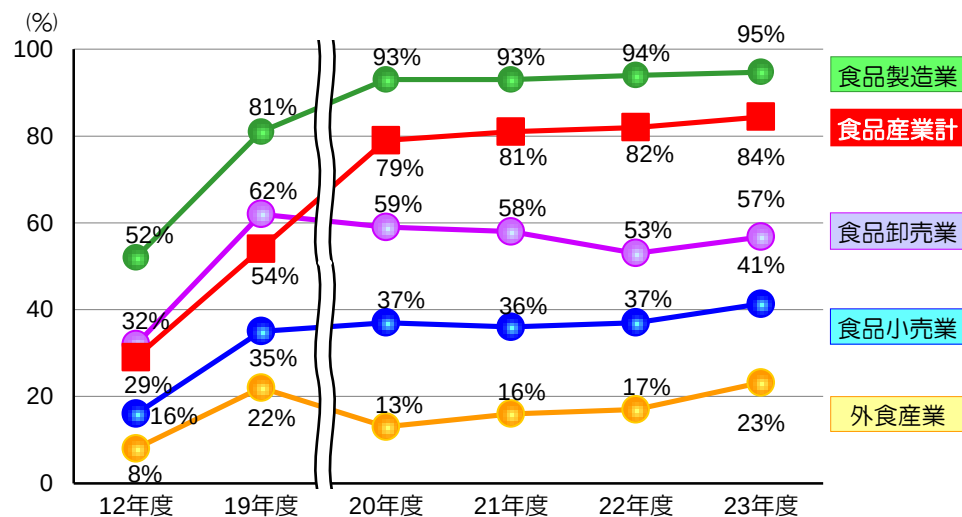
● 食品産業における食品廃棄物等の発生量及び再生利用等実施率の推移

- 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料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)

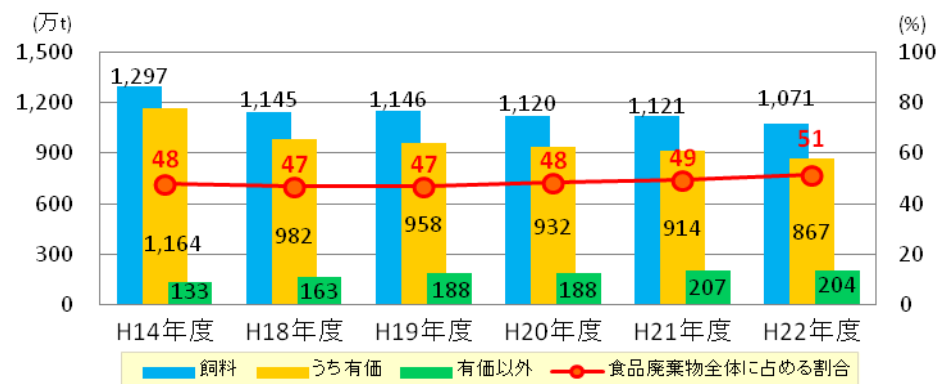
- 比較的大規模な事業所が少ないことにより、1事業所当たりの発生量がほぼ変わらないため、全体量もほぼ変わらない。

- 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。

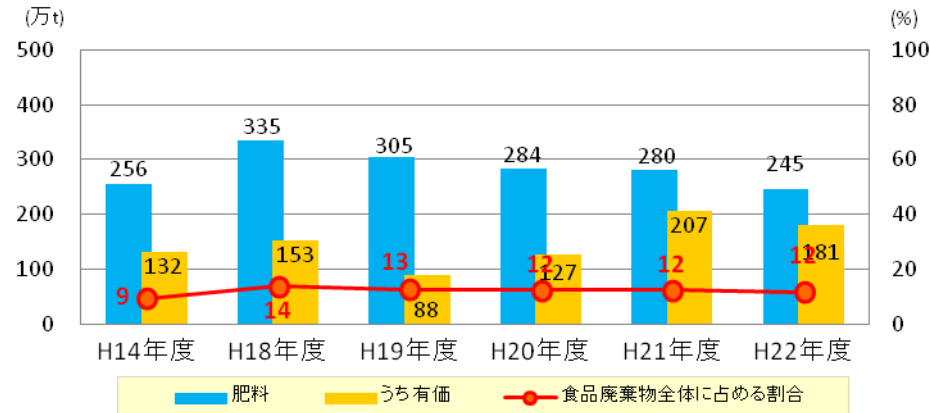
食品リサイクル手法別の推移

- 食品リサイクルを手法別にみると、主なリサイクル手法は、直近の平成22年度実績で、①飼料（51%）、②肥料（12%）、③メタン化（3%）、④油脂・油脂製品（2%）の順。
- 再生利用実施量の推移をみると、有価物を除いた飼料化やメタン化及び油脂・油脂製品は増加傾向にあるが、飼料化全体や肥料化は減少傾向。

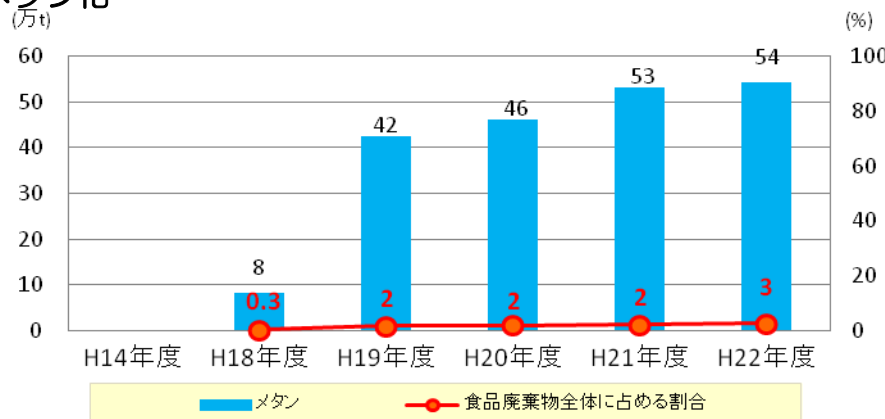
■ 飼料化



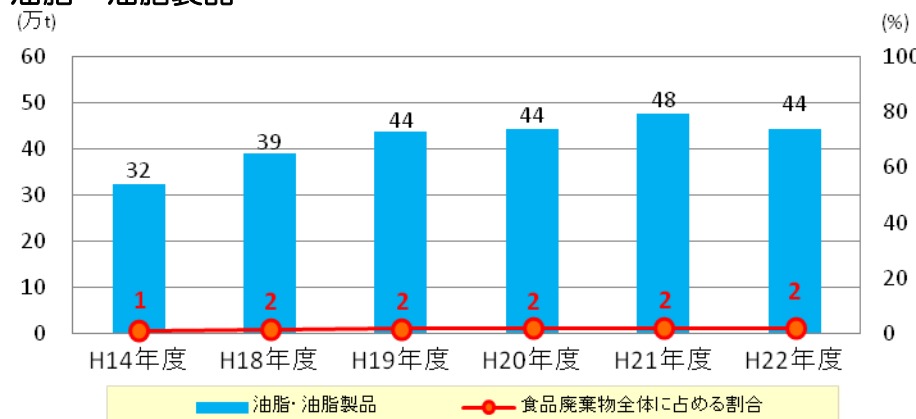
■ 肥料化



■ メタン化



■ 油脂・油脂製品



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「食品循環資源の再生利用等実態調査報告」（以上、農林水産省）並びに「食品廃棄物の発生及び処理状況」（環境省）により、農林水産省が推計。

メタン化の現状

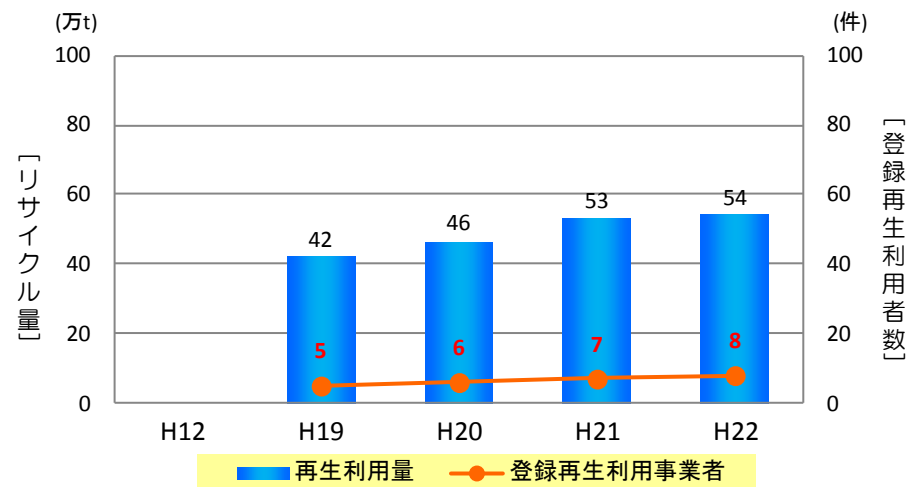
- メタン化は、飼料化、肥料化等他のリサイクル手法に比べて、比較的分別が粗くても対応が可能。
- リサイクル量及び登録再生利用事業者数を見ると、少しずつ増えてはいるものの全体に占める割合はまだ少数。
- バイオマス事業化戦略（平成24年9月第5回バイオマス活用推進会議において決定）では、飼料、肥料への再生利用が困難なものについては、関係府省・自治体・事業者が連携し、FIT制度も活用しつつ、メタン発酵によるバイオガス化等を強力に推進する方向。

■ メタン化の特徴（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
	●ロパン・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）	↓	肥料化
	●売れ残り（加工食品）		
	● // （弁当等）		
外食	●調理屑（店舗）	↓	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～）

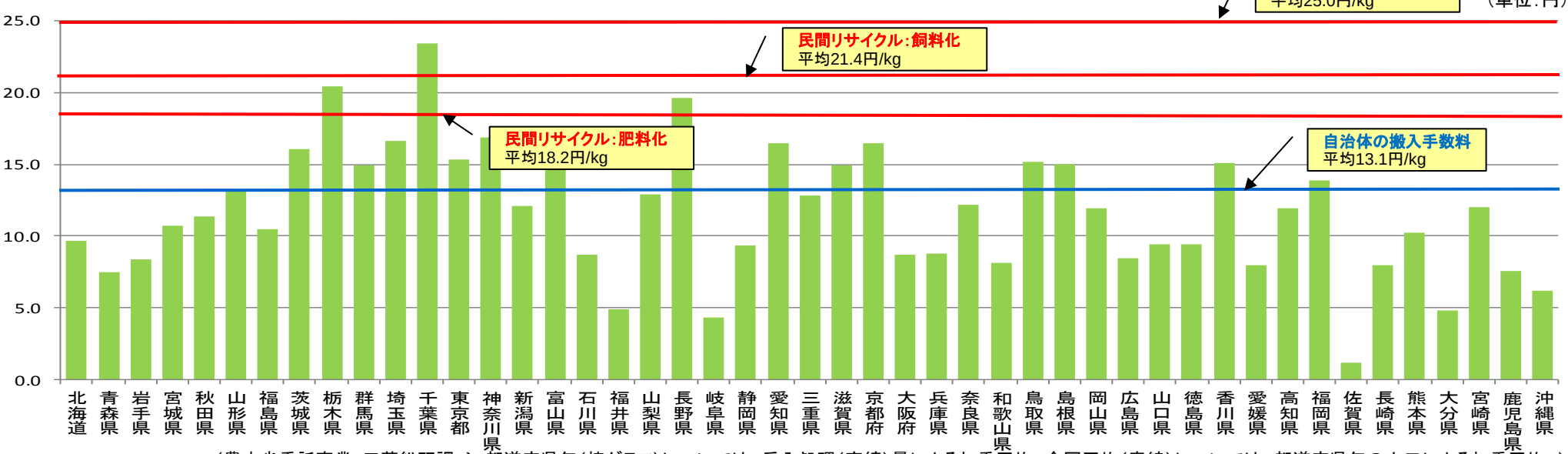
メタン化 1kwh／40.95円(税込)：買取期間20年間

地方自治体の処理料金と事業系一般廃棄物の民間リサイクルの状況

- 地方自治体の処理料金は地域によって異なるが、総じていえば焼却の処理料金は、民間のリサイクル料金より低い。
- 他方、民間の優良リサイクラーである登録再生利用事業者は年々増加しているものの、地域格差が大きく、登録再生利用事業者の多い関東、東海近辺の自治体の焼却処理料金が高い傾向となっている。

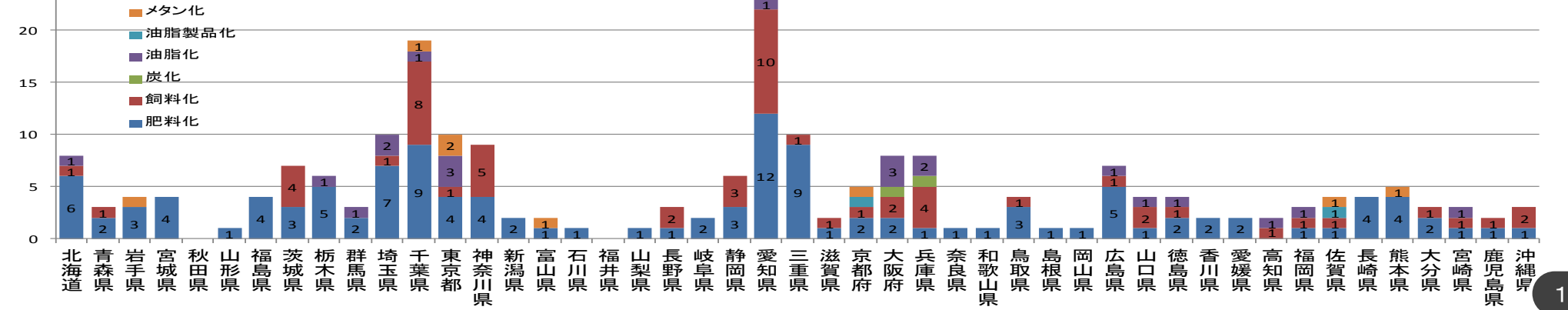
【例】 千葉県平均焼却手数料23.5円/kg、登録再生利用事業者数19件 秋田県平均焼却手数料11.4円/kg、登録再生利用事業者なし

自治体の事業系一般廃棄物搬入料金（焼却）と民間リサイクル（肥料化・飼料化・メタン化）の処理料金の比較



(農水省委託事業:三菱総研調べ。都道府県毎(棒グラフ)については、受入処理(実績)量による加重平均。全国平均(青線)については、都道府県毎の人口による加重平均。)

登録再生利用事業者の都道府県別の状況(件数)平成24年12月末現在



●食品リサイクル法見直しの今後の予定

3月28日 第1回合同会合（施行状況について）

4月26日 第2回合同会合（関係者からのヒアリング①）

5月10日 第3回合同会合（関係者からのヒアリング②）

5月17日 第4回合同会合（関係者からのヒアリング③）

5月27日 第5回合同会合（関係者からのヒアリング④）

6月14日 第6回合同会合（論点整理（フリーストーキング））

7月31日（予定） 第7回合同会合（論点整理）