食べものに、
もったいないを、
もういちど。
NO-FOODLOSS PROJECT

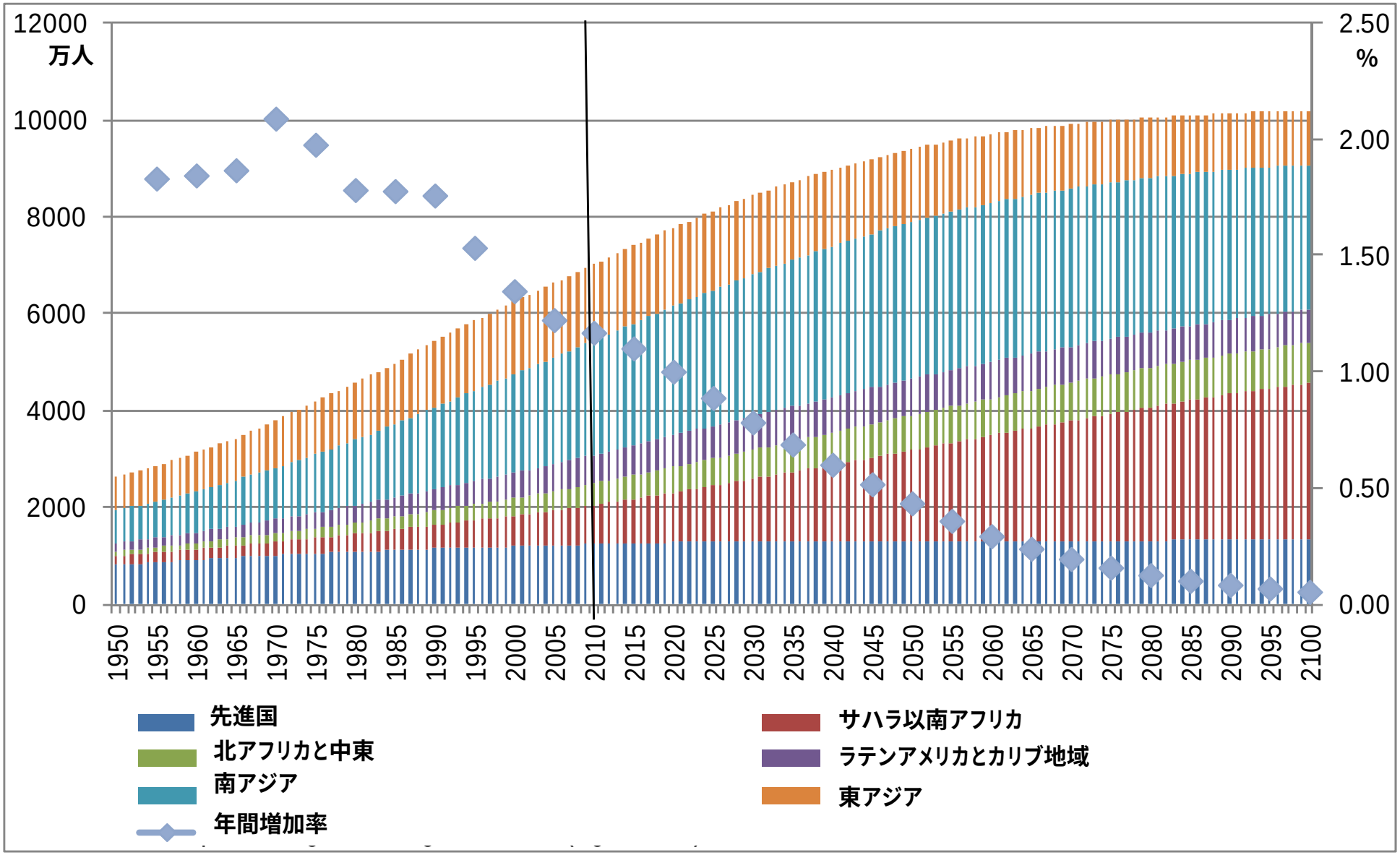
# 食品ロスの削減に向けて
## ～NO-FOODLOSS　PROJECT～

平成25年12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

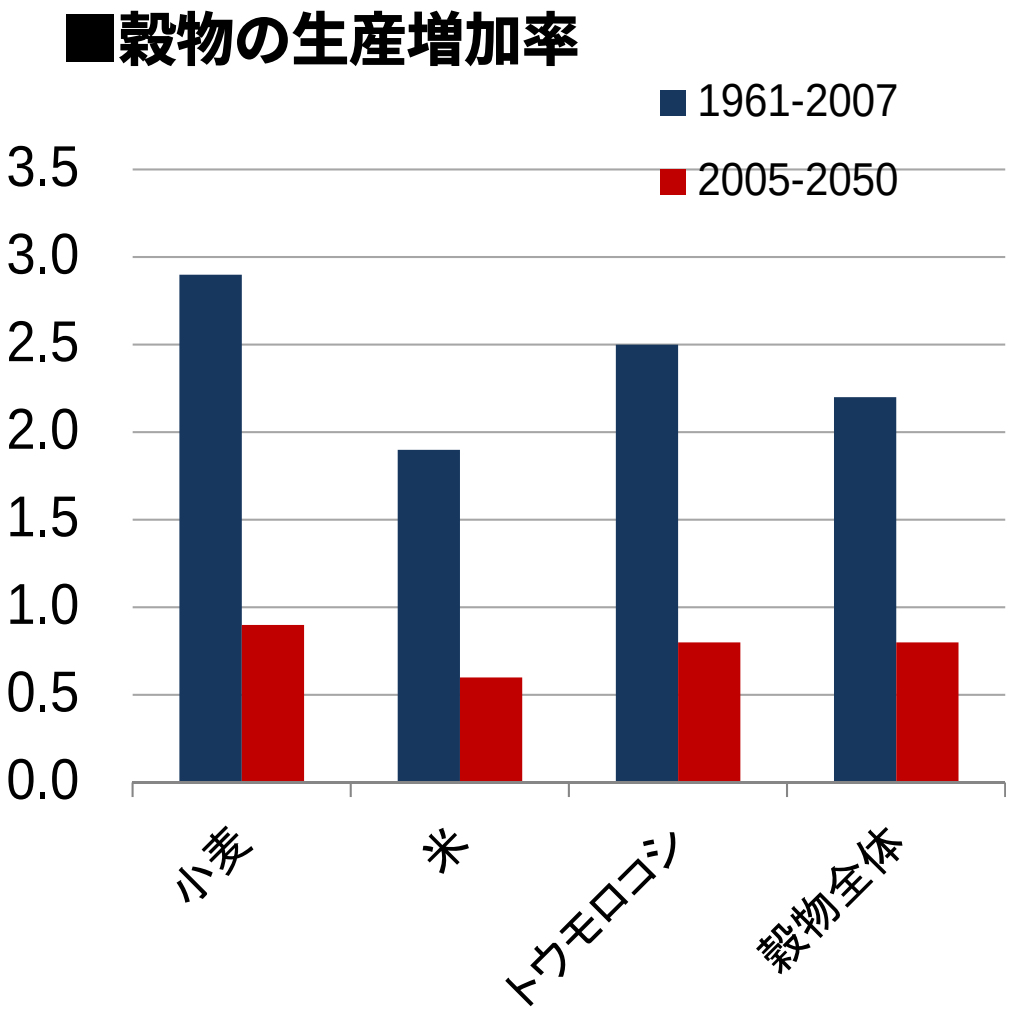
# ● 世界の人口

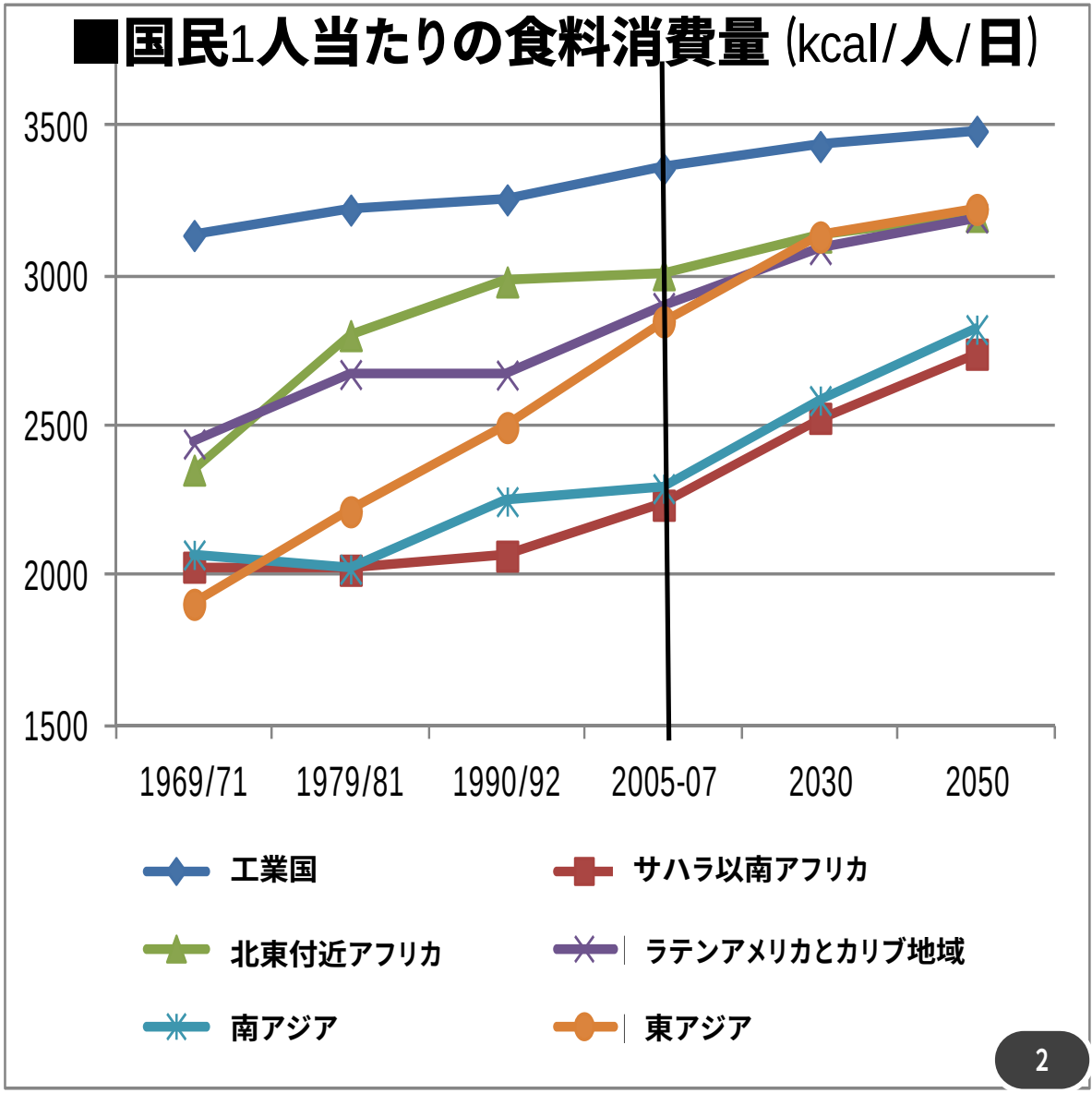
○世界の人口は現在の７１億人から、２０５０年には９２億人に増加する見込み。現在は、食料供給と備蓄は適正だが、今後の人口増加に備えて、食料生産を増加させる必要がある。



# 世界の食料生産と消費

○穀物生産増加率は減少傾向にある一方で、経済発展とともに、国民1人当たりの食料消費量は増加している。



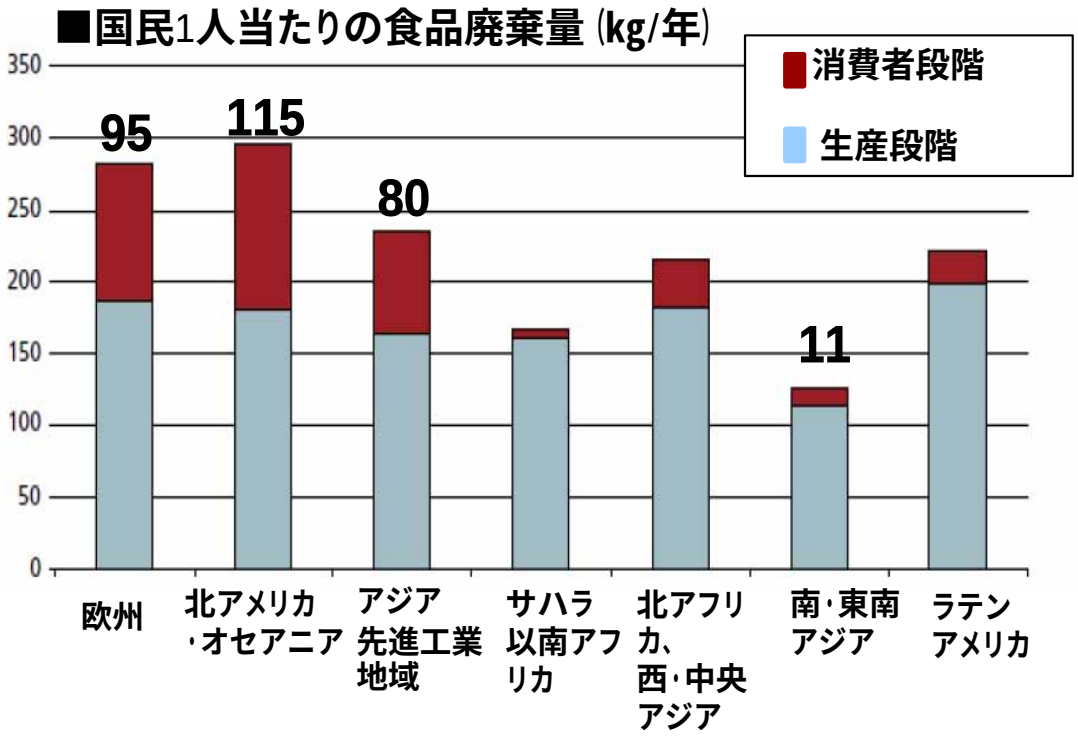



# ● 世界のもったいない事情

○　ＦＡＯの報告書によると、農業生産から消費に至るフードチェーン全体で、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。先進国ではかなりの割合が消費段階で無駄にされるが、開発途上国では消費段階の廃棄は極めて少量。

## ■ 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。




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

○2011年からFAO、UNEP等の国際機関や民間企業が連携して食品廃棄物削減に取り組む「SAVE FOOD」キャンペーンを実施。

○アジア太平洋地域においても、「SAVE　FOOD」キャンペーンを2013年8月に立ち上げ。

○　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。

SAVE FOOD
REDUCE FOOD LOSS AND WASTE

# ● 世界の食品廃棄物削減に向けた動き

○　欧州では、２０１４年を「ヨーロッパ反食品廃棄物年」と位置づけ（欧州議会）、２０２０年までに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加盟国に義務付け（欧州委員会）、食品廃棄物削減に取り組む。EU加盟国は消費者向けキャンペーンを実施。

○　OECDでは、食品廃棄に関する統計の収集を行い、食料市場や貿易への影響分析を行う予定。

## ■ 欧州　（EU）

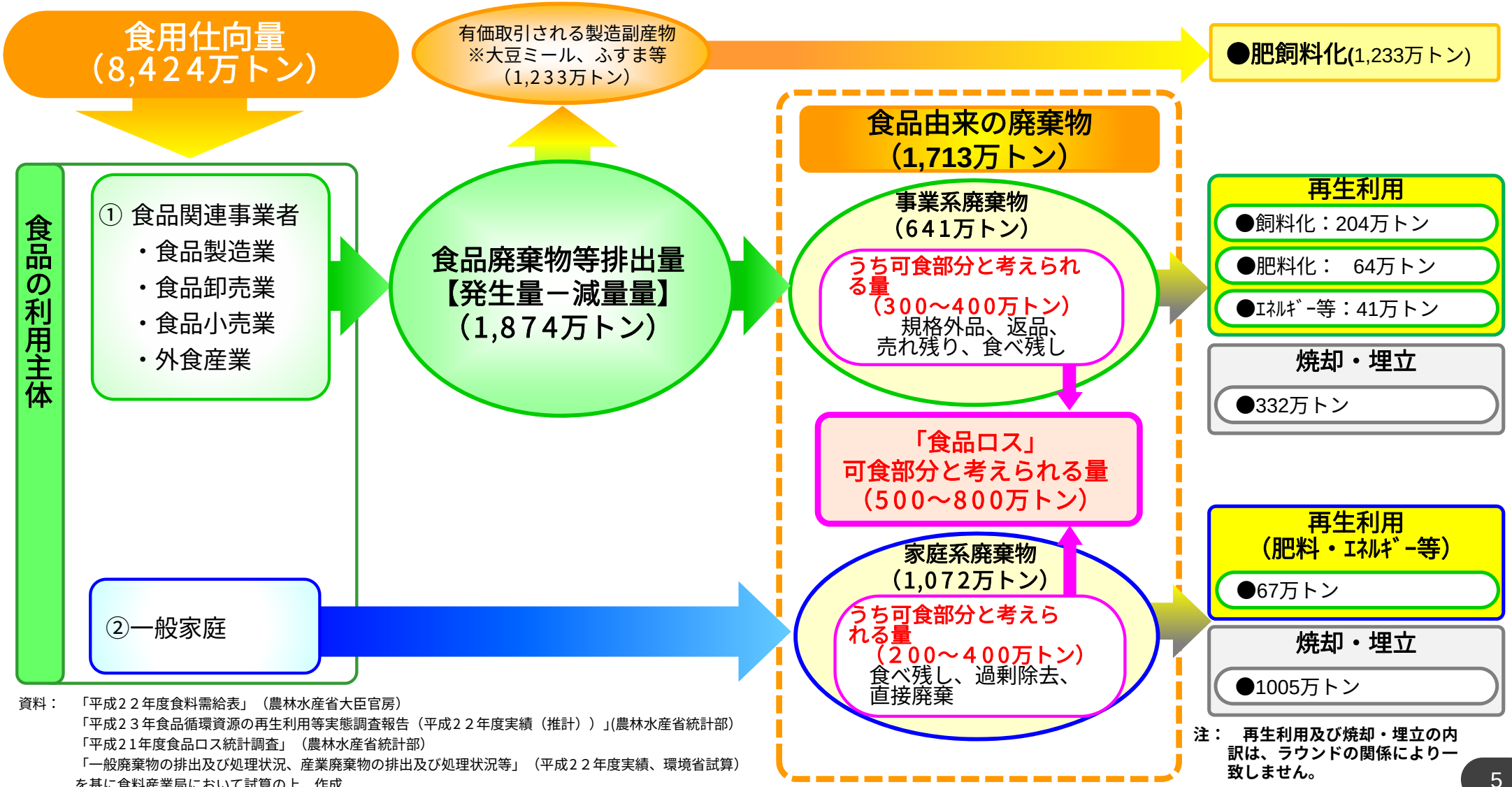
◯欧州委員会
資源効率化の目標と方向性を定める「欧州資源効率化計画（ロードマップ）」を2011年に発表して、2020年までに資源の効率化によって食品廃棄の半減を目指す。また、持続可能な食品消費に関する提案を2013年に採択する予定。
◯欧州議会
食品廃棄物を発生抑制するための具体的行動を定めるように欧州各国に要請する決議を2012年に採択。
2014年を「ヨーロッパ反食品廃棄物年」として、廃棄を避けるための 期限表示と包装の適正化、フードバンク活動の優遇の啓発を行う。
◯消費者向けキャンペーン
ドイツ　「捨てるには良すぎる（Too good for bin）」
フランス「ストップ・ザ・食品ロスキャンペーン（Stop au gaspillage alimentaire）」

## ■ 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を行い、
2014年は食品廃棄による食料市場や貿易への影響分析を行う予定。

# 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）




資料：　「平成２２年度食料需給表」（農林水産省大臣官房）
「平成２３年食品循環資源の再生利用等実態調査報告（平成２２年度実績（推計））」(農林水産省統計部)
「平成２１年度食品ロス統計調査」（農林水産省統計部）
「一般廃棄物の排出及び処理状況、産業廃棄物の排出及び処理状況等」（平成２２年度実績、環境省試算）
を基に食料産業局において試算の上、作成

注：　再生利用及び焼却・埋立の内訳は、ラウンドの関係により一致しません。

# （参考）日本の食品ロスの大きさ

○　日本の食品ロス（年間約500～800万トン）は、世界全体の食料援助量の約２倍。
○　日本のコメ生産量に匹敵し、日本が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。

**規格外品、期限切れ等により手つかずのまま廃棄される食品**

**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**

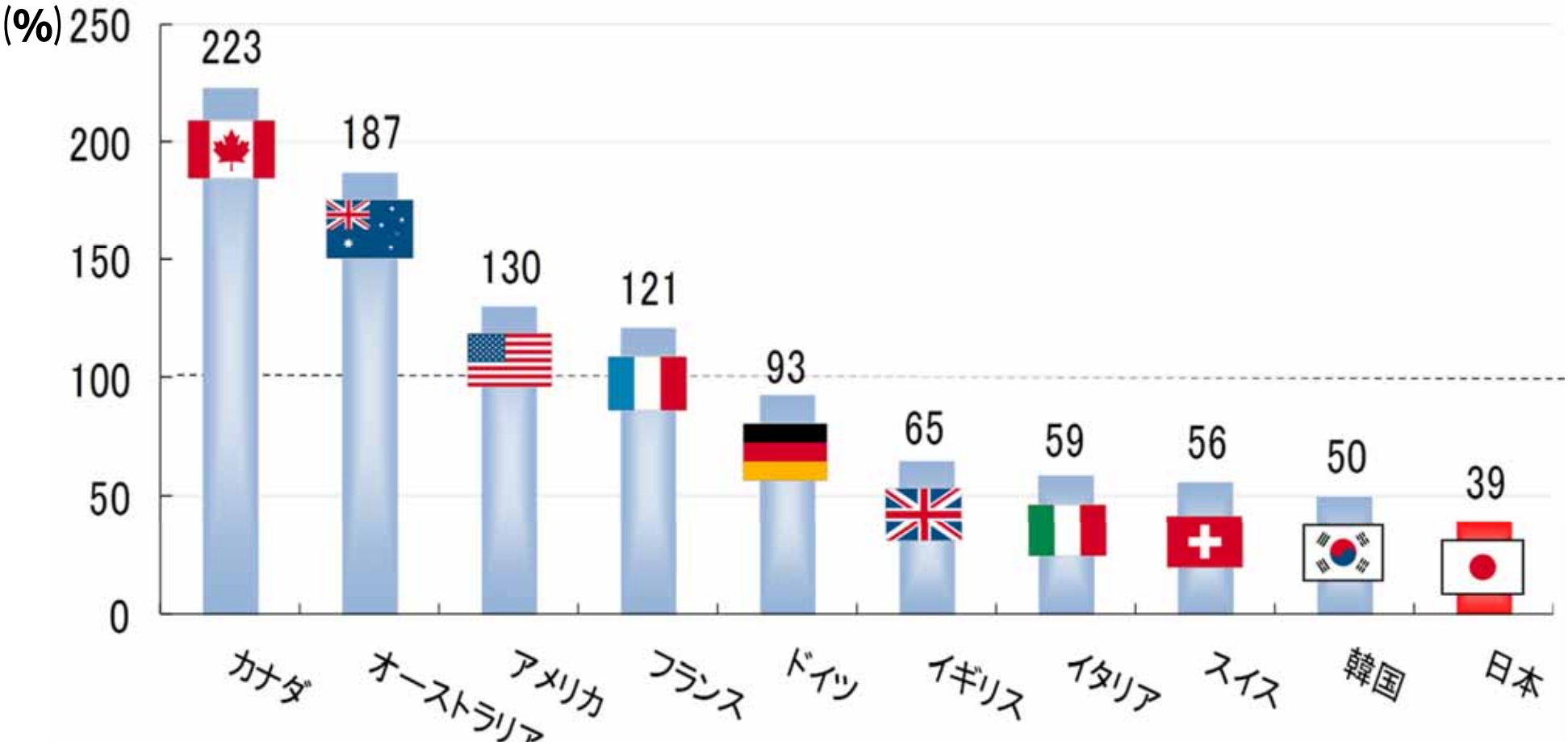
**ナミビア、リベリア、コンゴ民主共和国3か国分の国内仕向量**(2009)
**約600万トン**

**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）**

# ●食べ物は食べるためにある

○　日本の食料自給率（カロリーベース）は先進国の中で最低水準。その食料の約６割を海外に依存。

○　食料は、土地、水、エネルギー、肥料・飼料、労働力など多くの資源を投入して生産。




（資料）農林水産省「食料需給表」、FAO“Food Balance Sheets”等を基に農林水産省で試算した。（アルコール類は含まない。）
ただし、スイスについてはスイス農業庁「農業年次報告書」、韓国については韓国農村経済研究院「食品需給表」による。

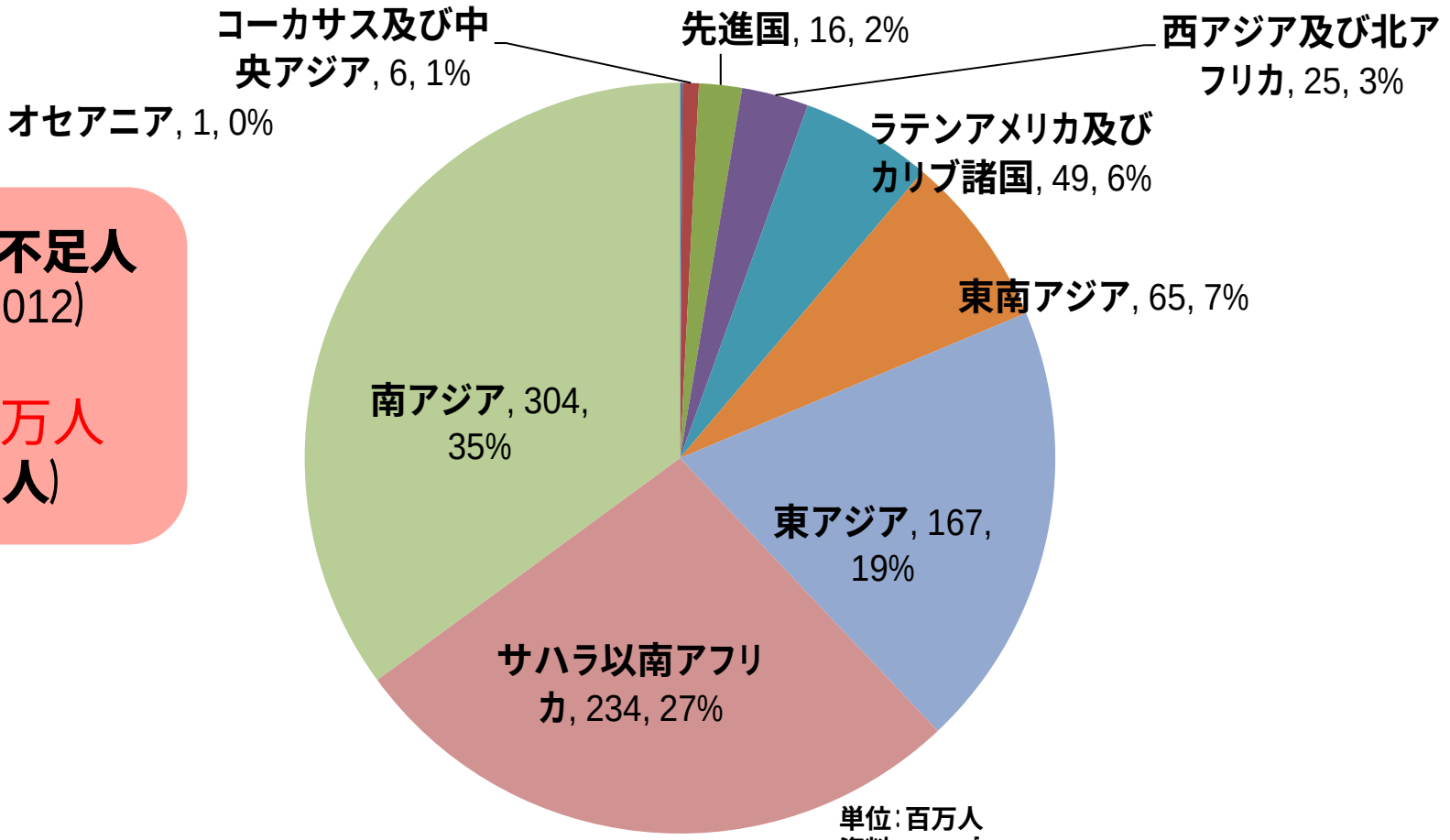
（注）１．数値は、平成21年（ただし、日本は平成24年度）
２．カロリーベースの食料自給率は、総供給熱量に占める国産供給熱量の割合である。畜産物については、輸入飼料を考慮している。

# ●私たちの「もったいない」の裏側で

○ＦＡＯによると、世界の栄養不足人口は、減少傾向ではあるが依然として８億７千万人と高水準であり、アジアで６割を占める。これは世界人口の８人に１人の割合。

**世界の栄養不足人口**（2010-2012）

８億７千万人
（8人に1人）



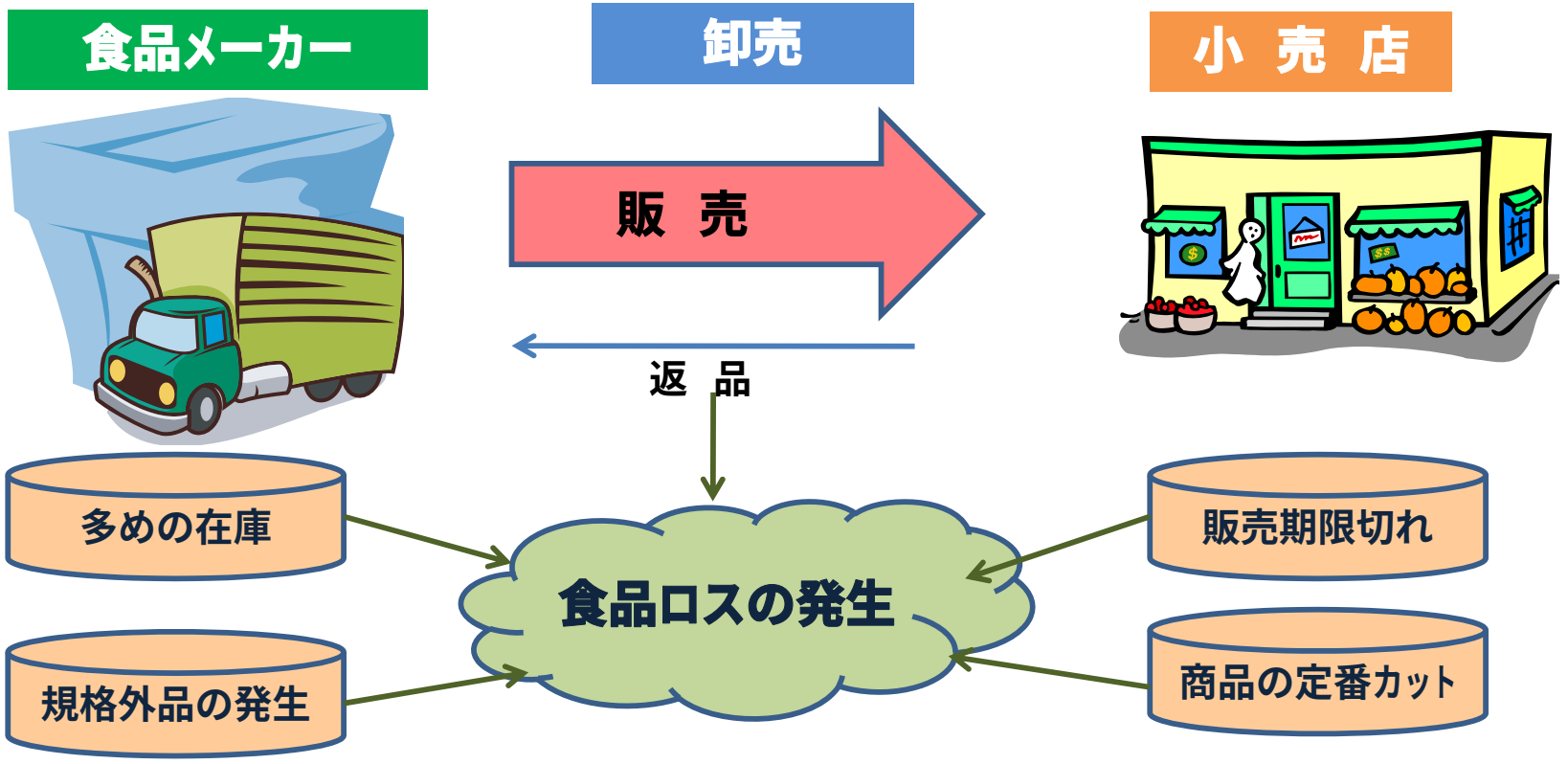

単位：百万人
資料：FAO「The State of Food Insecurity in the World 2012」

**栄養不足とは・・・健康と体重を維持し、軽度の活動を行うために必要な栄養を十分に摂取できない状態。**

# ●食品メーカー、卸・小売店での食品ロス

○　新商品販売や規格変更に合わせて店頭から撤去された食品（定番カット食品）
○　欠品を防止するために保有するうち、期限切れなどで販売できなくなった在庫
○　定番カット食品や販売期限切れ食品等の慣行的な返品
○　製造過程での印刷ミス、流通過程での汚損・破損などの規格外品

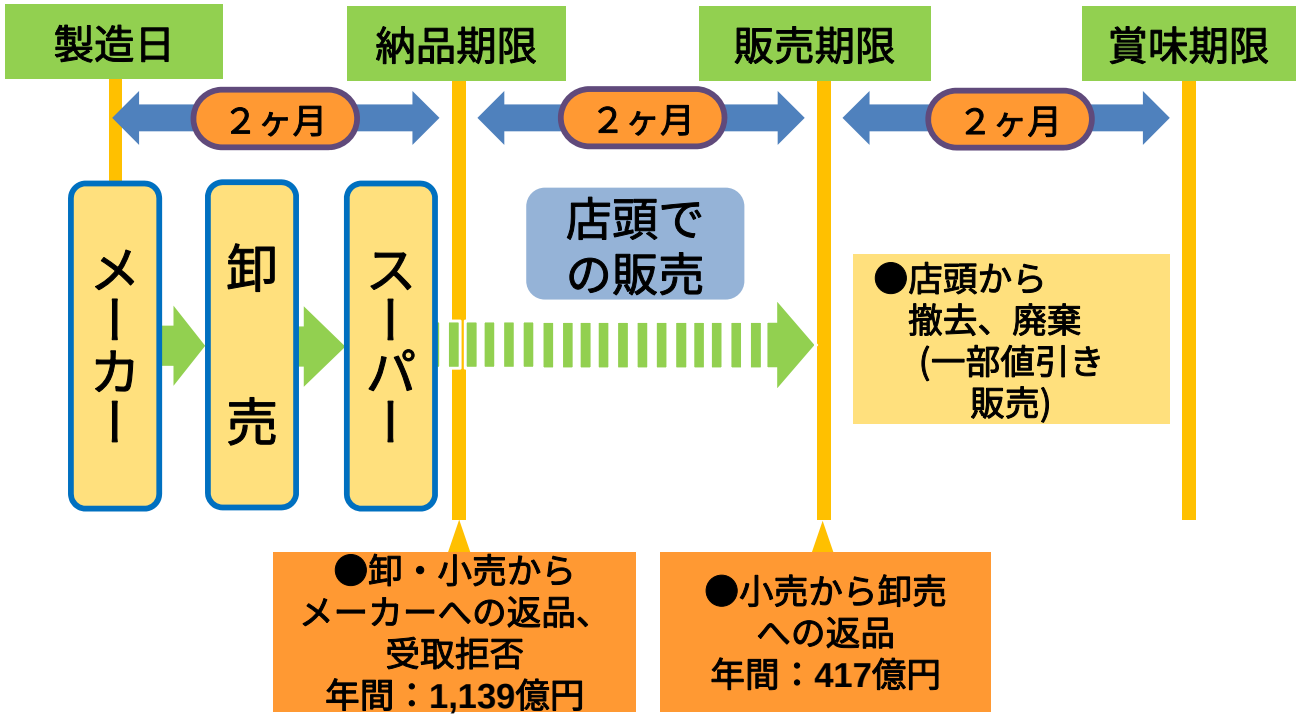
（注）販売期限：小売店が商品管理の必要性から独自に設定する、店頭で商品を販売する期限のこと



# 食品メーカー、卸・小売店における商慣習

○　小売店などが設定するメーカーからの納品期限及び店頭での販売期限は、製造日から賞味期限までの期間を概ね３等分して商慣習として設定される場合が多く（いわゆる３分の１ルール）、食品ロス発生のひとつの要因とされ、フードチェーン全体での取組が必要。

いわゆる３分の１ルールによる期限設定の概念図
（賞味期限６ヶ月の場合）




●欧米の納品期限

| 国 | 納品期限（賞味期限ベース） |
|---|---|
| アメリカ | 1／2残し |
| 英国 | 1／4残し |
| フランス | 1／3残し |
| イタリア | 1／3残し |
| ベルギー | 1／3残し |
| （参考）日本 | 2／3残しが平均 |

資料：「加工食品・日用雑貨業界全体の返品額推計（2010年度）」（財）流通経済研究所

# ●食品ロス削減のためのフードチェーン全体の取組

○過剰在庫や返品等によって発生する食品ロス等は、個別企業等の取組では解決が難しくフードチェーン全体で解決していくことが必要。この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） | | ■食品卸売業　（3社） | |
|---|---|---|---|
| ・味の素㈱ | （風味調味料協議会） | ・国分㈱ | （日本加工食品卸協会） |
| ・江崎グリコ㈱ | （全日本菓子協会） | ・三菱食品㈱ | （日本加工食品卸協会） |
| ・キッコーマン食品㈱ | （日本醤油協会） | ・㈱山星屋 | （全国菓子卸商業組合連合会） |
| ・コカ・コーラカスタマーマーケティング㈱ | （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㈱ | （全国清涼飲料工業会） | ■食品小売業　（4社） | |
| ・日清食品㈱ | （日本即席食品工業協会） | ・イオンリテール㈱ | （日本チェーンストア協会） |
| ・ハウス食品㈱ | （全日本カレー工業協同組合） | ・㈱イトーヨーカ堂 | （日本チェーンストア協会） |
| ・㈱マルハニチロ食品 | （日本缶詰協会） | ・㈱東急ストア | （日本ｽｰﾊﾟｰﾏｰｹｯﾄ協会） |
| ・雪印メグミルク㈱ | （日本乳業協会） | ・㈱ファミリーマート | （日本ﾌﾗﾝﾁｬｲｽﾞﾁｪｰﾝ協会） |

**＜24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。

### 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

### ２５年度のＷＴ活動予定

・中間とりまとめのフォローアップ
・日配品その他の商慣習検討

# ●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り、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（技術開発等を踏まえた延長）
(3)表示方法の見直し（賞味期限の「年月」表示への変更）
(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

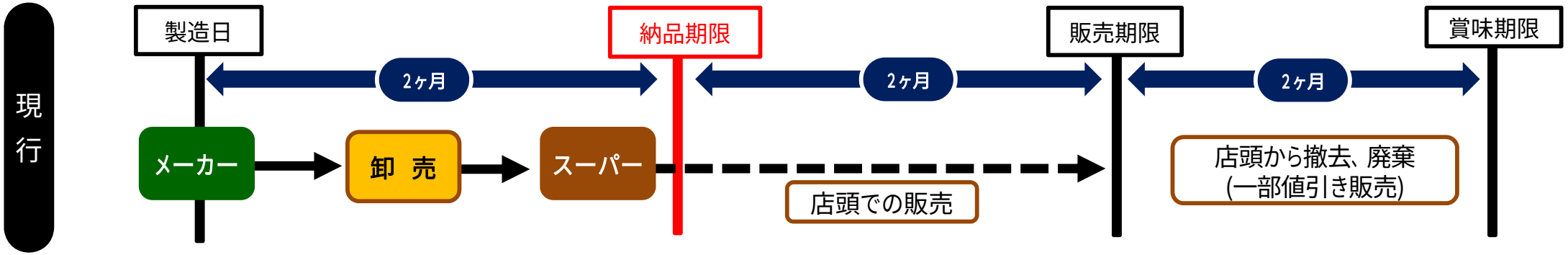
## ３．推進体制

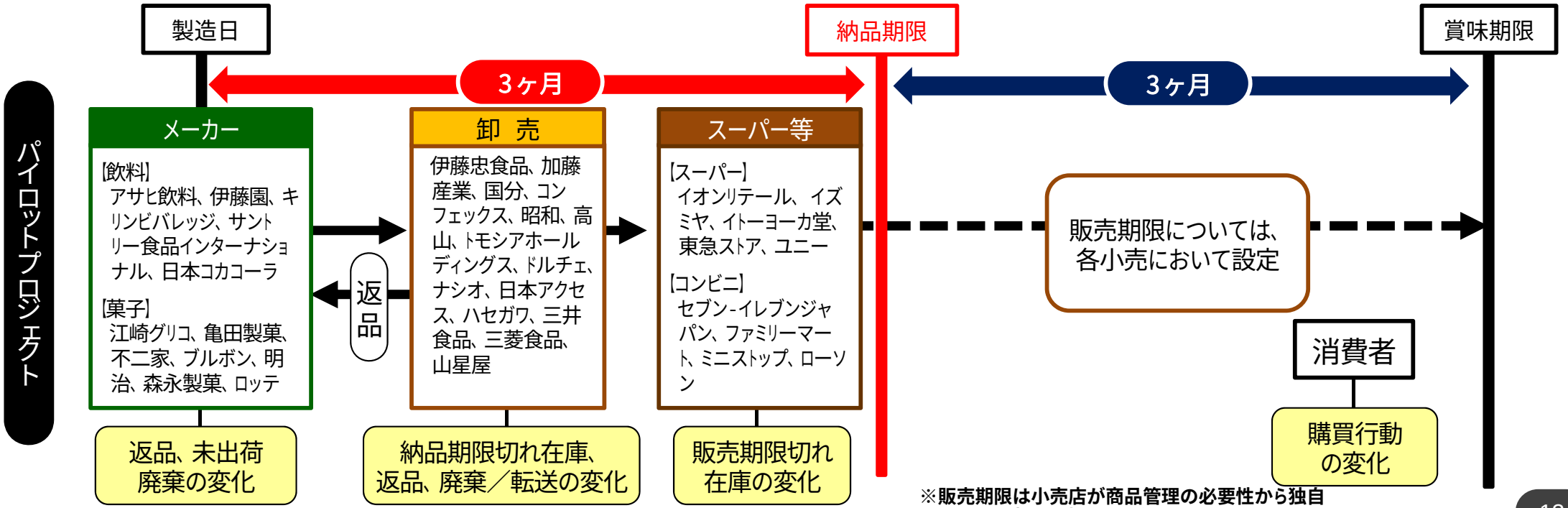
関係省庁（内閣府、消費者庁、農林水産省、経済産業省、環境省）と連携を図るとともに、共通課題の解決のため組織された民間企業の取組（製･配･販連携協議会、国民生活産業・消費者団体連合会、日本TCGF）とも連携して、ワーキングチームの取組との相乗効果を目指す。

# ●納品期限見直しパイロットプロジェクトの実施について

○　「食品ロス削減のための商慣習検討ＷＴ」の中間とりまとめに基づき、本年８月から半年程度、特定の地域で飲料・菓子の一部品目の店舗への納品期限を現行より緩和（賞味期限の１／３→１／２以上）し、それに伴う返品や食品ロス削減量を効果測定。

（賞味期限６ヶ月の場合）



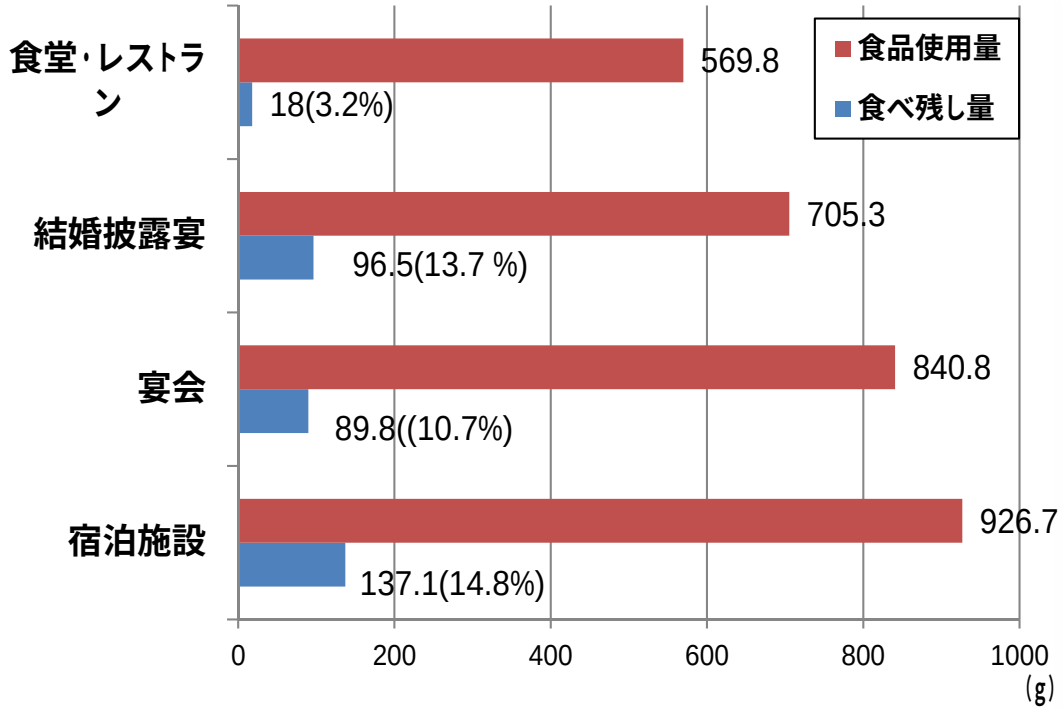




※販売期限は小売店が商品管理の必要性から独自に設定する店頭で商品を販売する期限のこと。

# ●レストラン等飲食店での食品ロス

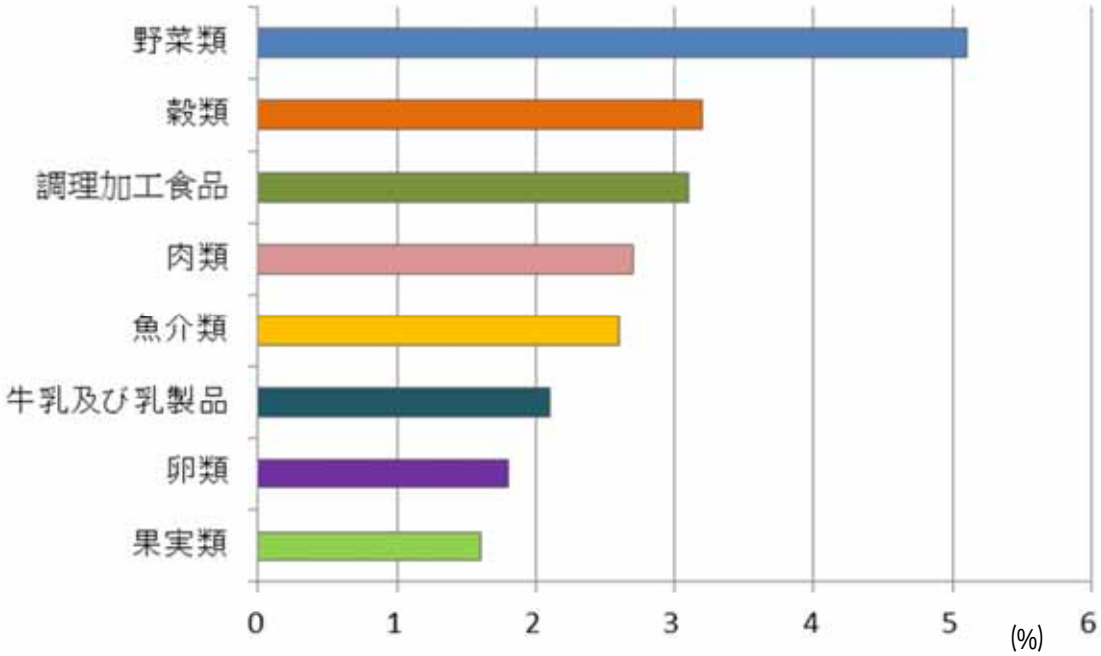
○　宿泊施設や結婚披露宴の食べ残しが多い。
○　レストラン等の飲食店からの食品ロスは、お客様が食べ残した料理や製造・調理段階での仕込みすぎなど。
○　食べ残しの多い食品は野菜や穀類。

## ●１食当たりの食品使用量と食べ残し量の割合




資料 ：農林水産省 「平成21年　食品ロス統計調査（外食産業調査）」
外食・レストランは昼食、宿泊施設は宿泊客に提供された夕食を調査対象とした

## ●食品別食べ残し量の割合

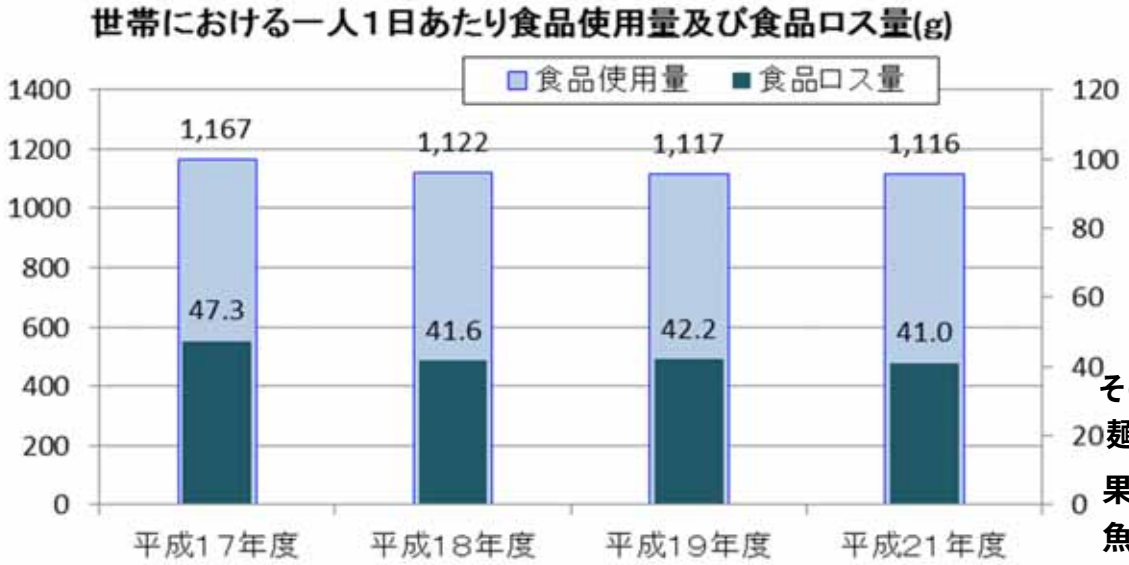



資料 ：農林水産省 「平成21年　食品ロス統計調査（外食産業調査）」

# ●家庭での食品ロス

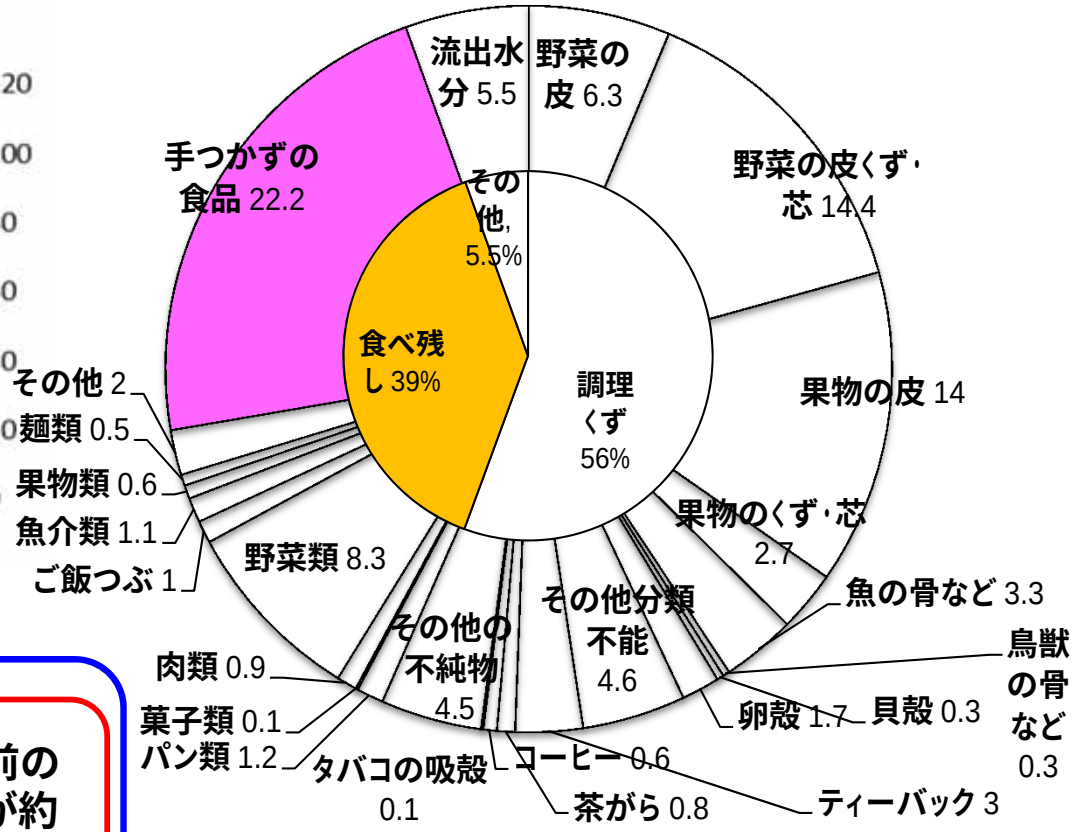
○　皮を厚くむきすぎたり、脂っこい部分など調理せずに取り除いた部分（過剰除去）
○　作りすぎて食べ残された料理（食べ残し）
○　冷蔵庫等に入れたまま期限切れとなった食品（直接廃棄）

## ●世帯食における食品ロス



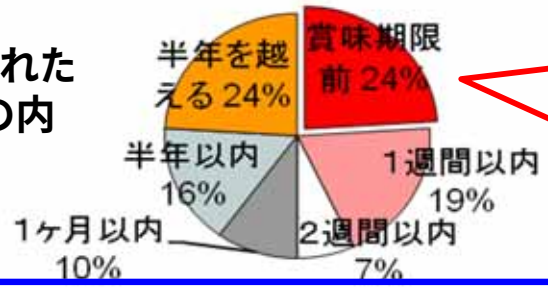

資料：農林水産省「平成21年度食品ロス統計調査（世帯調査）」

## ●家庭から出される生ごみの内訳




資料：平成19年度京都市家庭ごみ組成調査（生ごみ）

**手つかずで廃棄された食品の賞味期限の内訳を見ると・・・**




**賞味期限前の食品ごみが約1/4も！**

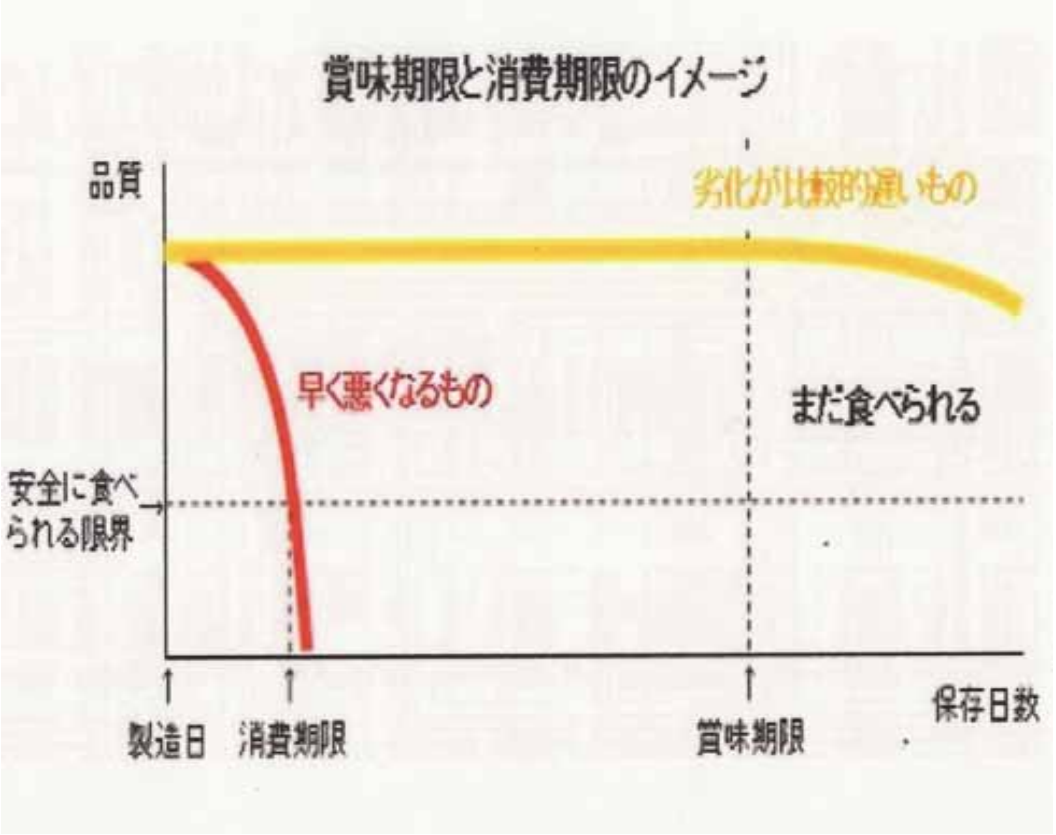
# （参考）賞味期限と消費期限

○　全ての加工食品には、**賞味期限又は消費期限のどちらかの期限表示**が表示されている。（一部の食品を除く）
○　賞味期限が過ぎてもすぐに食べられなくなるわけではないことを理解して、見た目やにおいなどの**五感で個別に食べられるかどうか判断**することが重要。

## 賞味期限 Best-before

おいしく食べることができる期限です。
この期限を過ぎても、すぐ食べられないということではありません。

**【定義】**
　定められた方法により保存した場合において、期待されるすべての品質の保持が十分に可能であると認められる期限を示す年月日をいう。ただし、当該期限を超えた場合であっても、これらの品質が保持されていることがあるものとする。




## 消費期限 Use-by date

期限を過ぎたら食べない方が良いんです。

**【定義】**
　定められた方法により保存した場合において、腐敗、変敗その他の品質の劣化に伴い安全性を欠くこととなるおそれがないと認められる期限を示す年月日をいう。

# 食品リサイクル法の概要

（平成12年法律第116号〔平成19年12月改正法施行後の内容〕）

## ○趣　　旨

食品の売れ残りや食べ残しにより、又は食品の製造過程において発生している食品廃棄物について、①発生抑制と減量化により最終処分量の減少を図るとともに、②資源として飼料や肥料等に再生利用又は熱回収するため、食品関連事業者による再生利用等の取組を促進する。

## ○主務大臣による基本方針の策定

- 再生利用等の促進の基本的方向
- 再生利用等を実施すべき量に関する目標　等

【我が国全体での業種別の再生利用等実施率目標】

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

## ○関係者の責務

| 食品関連事業者（製造、流通、外食等） | 消費者等 | 国・地方公共団体 |
|---|---|---|
| 発生抑制、減量、再生利用等 | 発生抑制、再生利用製品の使用 | 再生利用の促進、施策実施 |

## ○再生利用等の促進

●主務大臣による判断基準の提示（省令）

・再生利用等を行うに当たっての基準　　・個々の事業者毎の取組目標の設定　　・発生抑制の目標設定　等

●主務大臣あてに食品廃棄物等発生量等の定期報告義務（発生量が年間１００トン以上の者）

●事業者の再生利用等の円滑化

・「登録再生利用事業者制度」によるリサイクル業者の育成・確保

・「再生利用事業計画認定制度」による優良事例（食品リサイクル・ループ）の形成

## ○指導、勧告等の措置

●全ての食品関連事業者に対する指導、助言

・　前年度の食品廃棄物等の発生量が１００トン以上の者に対する勧告・公表・命令・罰金（取組が著しく不十分な場合）

環境負荷の低減及び資源の有効利用の促進

# ●食品廃棄物等の発生抑制の取組

○　食品関連事業者にとって、食品廃棄物等の発生抑制は、取り組むべき最優先事項であり、コスト削減に貢献するとともに、「もったいない」という時代の要請にかなう取組であり、コスト削減に貢献。

○　食品リサイクル法に基づき、発生抑制を推進するため、努力目標として「発生抑制の目標値」を設定することとし、まずは、過剰生産・在庫及び返品等により発生する可食部分の廃棄処分が多い１６業種から先行して試行的に２年間、暫定目標値という扱いで実施。

**主な業種の発生抑制の目標値 の例【H24.4～H26.3】**

| 業　種 | 業種区分 | 暫定目標値(努力目標) | |
|---|---|---|---|
| 食品製造業 | 肉加工品製造業 | 売上高百万円あたり | 113　kg |
| | 牛乳・乳製品製造業 | 売上高百万円あたり | 108　kg |
| | ソース製造業 | 製造量１ｔあたり | 59.8　kg |
| | パン製造業 | 売上高百万円あたり | 194　kg |
| | 豆腐・油揚製造業 | 売上高百万円あたり | 2,560　kg |
| | 冷凍調理食品製造業 | 売上高百万円あたり | 363　kg |
| | そう菜製造業 | 売上高百万円あたり | 403　kg |
| 食品卸売業 | 食料・飲料卸売業（飲料を中心とするものを除く。） | 売上高百万円あたり | 4.78　kg |
| 食品小売業 | 各種食料品小売業 | 売上高百万円あたり | 65.6　kg |
| | コンビニエンスストア | 売上高百万円あたり | 44.1　kg |

（上記以外に、「しょうゆ製造業」、「味そ製造業」、「麺類製造業」、「すし・弁当・調理パン製造業」、「食料・飲料卸売業（飲料を中心とするものに限る）」、「菓子・パン小売業」がある。）

※　既に目標値を達成している事業者は、引き続き、単位当たりの発生量の**維持または低減に努める**ことが必要。
また、今回目標値設定ができなかった業種（飲食店等）については、今後のデータの検証を踏まえ**２年後の平成２６年度を目途に目標値を設定**する予定

# ●食品ロスを減らすためにできること

○　食品ロスの発生には、直接的・間接的に様々な要因が複雑に関わっており、ある特定の立場の者に削減の責任があるわけではない。
○　それぞれの立場で取り組むこと、協力しながら取り組むことを、できることから着実に進めていくことが大切。

## ■ すべての人にできること

○　食べものへの感謝の心を大切にして、「残さず食べる」「感謝の心をもつ」など、食についての習慣を身につける。
○　食品ロス問題に関心を持ち、その実態を知り、自分にできることを考える。

## ■ 食品事業者にできること

○　食品廃棄物を計量し、発生抑制の努力目標値を参考にしながら、食品ロスの実態や削減目標を明確にして、食品ロスの削減に向けて社内意識を向上させる。
○　食品ロスの削減に向けた行動計画を策定して、可能な限り公表する。

## ■ 食品メーカー、卸・小売店にできること

○　消費期限、賞味期限は、科学的根拠に**基づいて設定すること**を徹底する。
○　納品期限や販売期限は、商品ごとの特性を踏まえて設定する。

**（参考１）「加工食品に関する共通Q&A（第２集：消費期限又は賞味期限について）」（抜粋）**

Q１２：加工食品に賞味期限を設定する場合、安全係数についてはどう設定すればいいのでしょうか。

○　客観的な項目（指標）に基づいて得られた期限に対して、一定の安全を見て、食品の特性に応じ、１未満の係数（安全係数）をかけて期間を設定することが基本です。なお、安全係数は、個々の商品の品質のばらつきや商品の付帯環境などを勘案して設定されますが、これらの変動が少ないと考えられるものについては、0.8以上を目安に設定することが望ましいと考えます。

**（参考２）食品ロスの削減に向けた検討会（Ｈ２０年度）で紹介された弾力的な販売期限設定の事例**

①　賞味期限までの期間の８０％を販売期限に設定
②　賞味期限の長短により販売期限を調整し、賞味期限が長い商品については販売期限を長くなるように設定
③　季節商品など回転率が高く、比較的短期間に消費される商品については、販売期限を後ろ倒しに設定

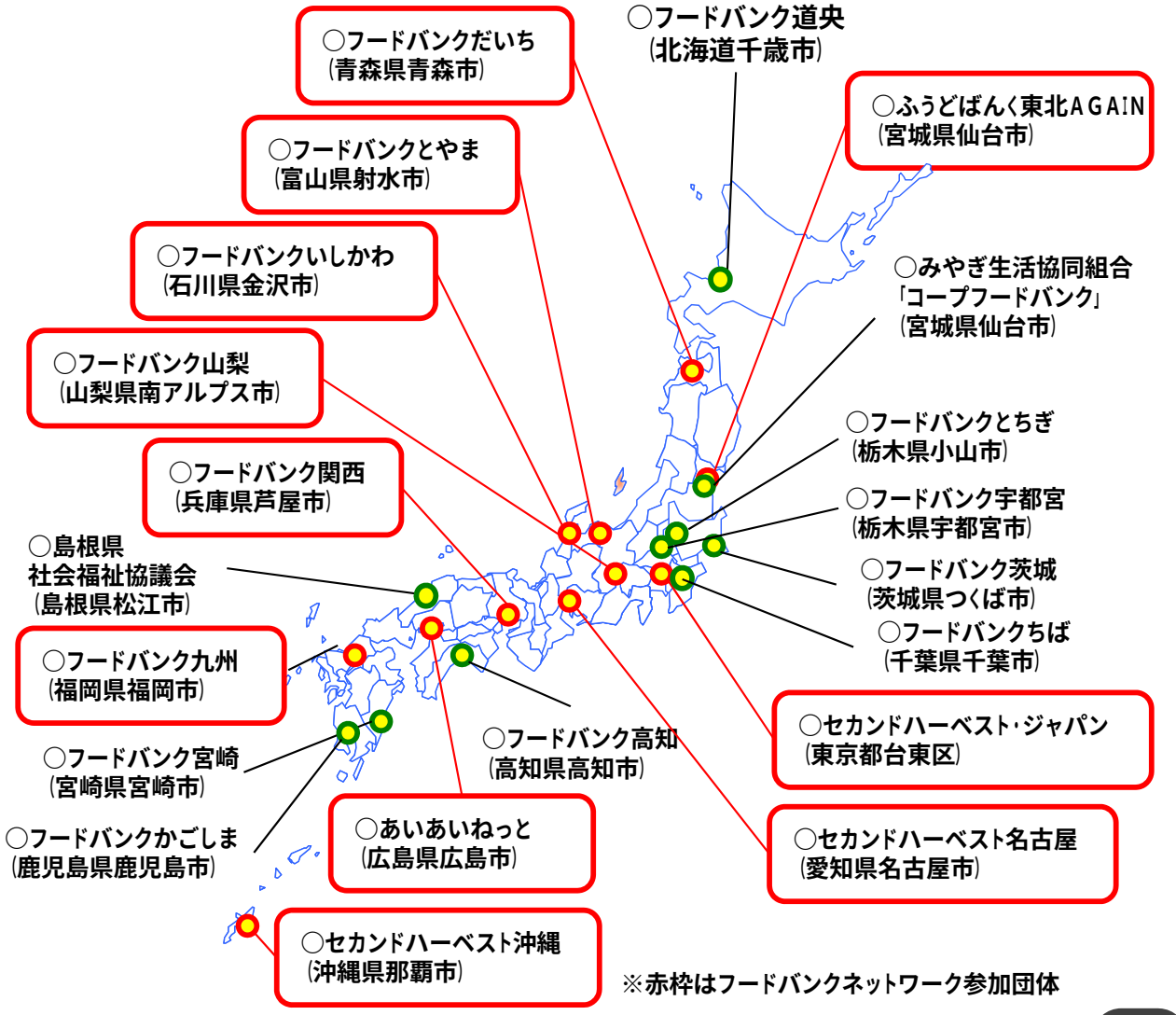
○　食品メーカーと小売店の取引は買取契約を原則として、返品がやむを得ない場合はあらかじめ条件を明確にする。
○　見切り・値引き販売で売り切る努力をより一層進めて、値引きの理由や品質には問題がないことを積極的に情報提供を行う。
○　食品メーカーと流通業者が連携して、精度の高い需要予測による的確な在庫管理を行う。

○　賞味期限が間近となった食品や、食品衛生上問題がない規格外品は、規格外品の性質を理解してもらえる小売店での販売やフードバンク活動への寄贈など、できるかぎり食品として有効に活用する。

## ～ フードバンク活動とは ～

- 包装の印字ミスや賞味期限が近いなど、食品の品質には問題がないが、通常の販売が困難な食品・食材を、NPO等が食品メーカー等から引き取って、福祉施設等へ無償提供するボランティア活動。
- 米国では年間200万トンの食品が有効活用。
- 日本ではNPO法人セカンドハーベスト・ジャパンが最大の規模（2012年の食品取扱量は3,152トン）
- 同法人を含む全国の11団体がネットワークを構築し、活動を推進。

○　米、パン、めん類、生鮮食品、菓子、飲料、　調味料、インスタント食品等様々な食品が取り扱われています。



## ■飲食店にできること

○　お客様の好き嫌いや食べたい量をあらかじめ相談して、料理を提供する。
○　天候やイベント開催など来店者数に影響のある情報をもとに需要予測を行い、食材の仕入れや仕込みを行う。
○　品質的に問題のない食べ残しは、お客様の自己責任であることをわかってもらった上で、食べきる目安の日時などの情報提供を行って、ドギーバッグ（持ち帰り容器）の導入を検討する。

### ●飲食店での取組事例

- 「小盛りできます」「食べられないものがあれば相談してください」などのメューへの表示
- 食べ残しが減るような意識啓発の店内表示、お客への呼びかけ　等

出典：「おいしいふくい食べきり運動」より

（参考）福井県では食べ残しを減らす取り組みとして、飲食店等の協力を得て「おいしいふくい食べきり運動」を展開しています。

### ●ドギーバッグの活用のイメージ

出典：ドギーバッグ普及委員会ホームページ
（http://doggybag-committee.com/controller/index.php）

## ■ 消費者にできること

○　賞味期限が過ぎてもすぐに食べられなくなるわけではないことを理解して、見た目やにおいなどの五感で個別に食べられるかどうか判断する。
○　冷蔵庫などの在庫管理や調理方法、献立の工夫に取り組む。
○　食品ロス削減に取り組む食品事業者を応援する。

※　農林水産省･厚生労働省作成パンフレット

### ●冷蔵庫の管理や調理や献立の工夫をしましょう

①買い物に行く前に冷蔵庫の中にある食材の種類や量を確認する。
②食べきれなかったものを他の料理に作りかえる。
③日頃から賞味期限を点検･把握する。

(参考) ベターホーム協会では、食材を無駄なく使い切るための「キッチンエコ術」の紹介、シンボルマークの無償提供などを通じて、「**たべもの大切運動**」を展開しています。

もったいない@キッチン

(例) 残ったパン

- 中途半端に残ったパンやパンの耳は、ちぎってシチューに入れると、とろみが出ます。
- パンプディングなどのおいしいおやつにも変身。

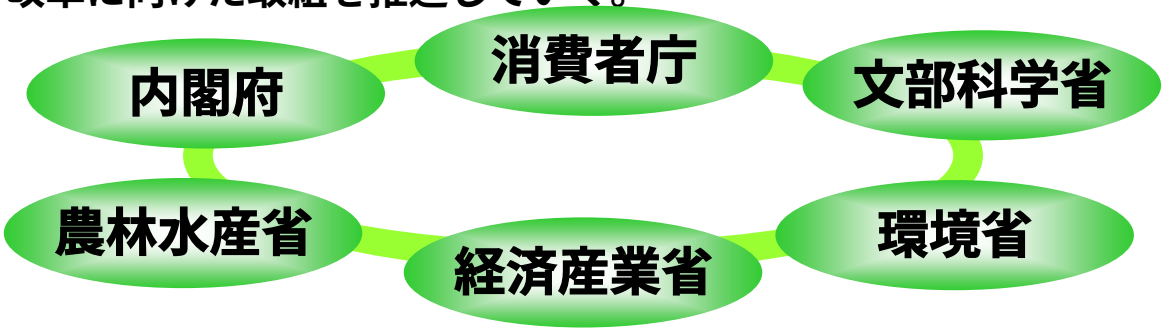
http://www.betterhome.jp/taisetsu/index.php

## ■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。




消費者への普及啓発
食育との連携
地方自治体等への周知

○ 消費者庁HP：「食べもののムダをなくそうプロジェクト」
http://www.caa.go.jp/adjustments/index_9.html

### 国民運動への展開 ～NO-FOODLOSS PROJECT～

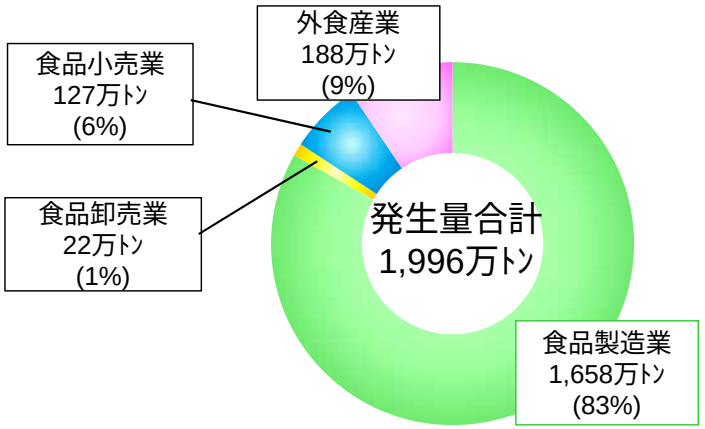
パンフレット配布やシンポジウム開催等による広報
イベントへの参加
マスコミへの情報発信

食べものに、もったいないを、もういちど。
NO-FOODLOSS PROJECT

# 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）

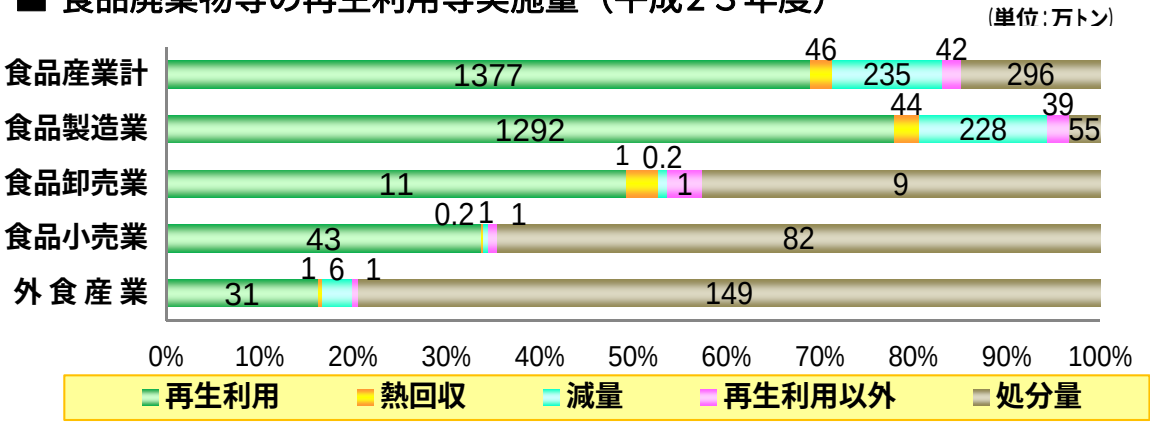



## ■ 食品循環資源の再生利用等実施率（平成２３年度）

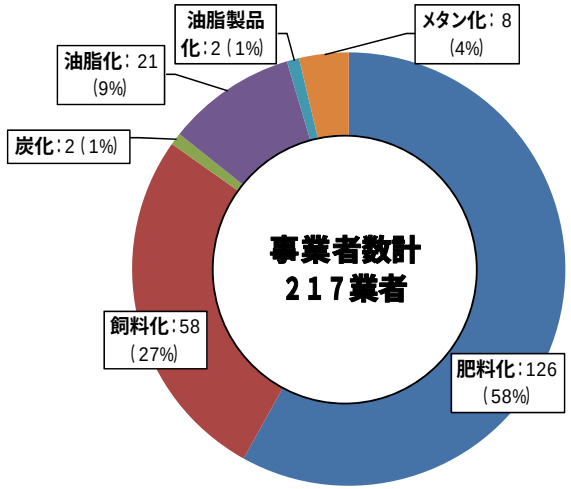
| 業　種 | 年　間発生量 (万t) | 業種別実施率目　標 (%) | 再生利用等実施率(%) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 発生抑制 | 再生利用 | （用途別仕向先） | | | 熱回収 | 減量 |
| | | | | | | 飼料 | 肥料 | その他 | | |
| 食品製造業 | 1,658 | **85** | **95** | 9 | 71 | **78** | **17** | 5 | 2 | 13 |
| 食品卸売業 | 22 | **70** | **57** | 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。

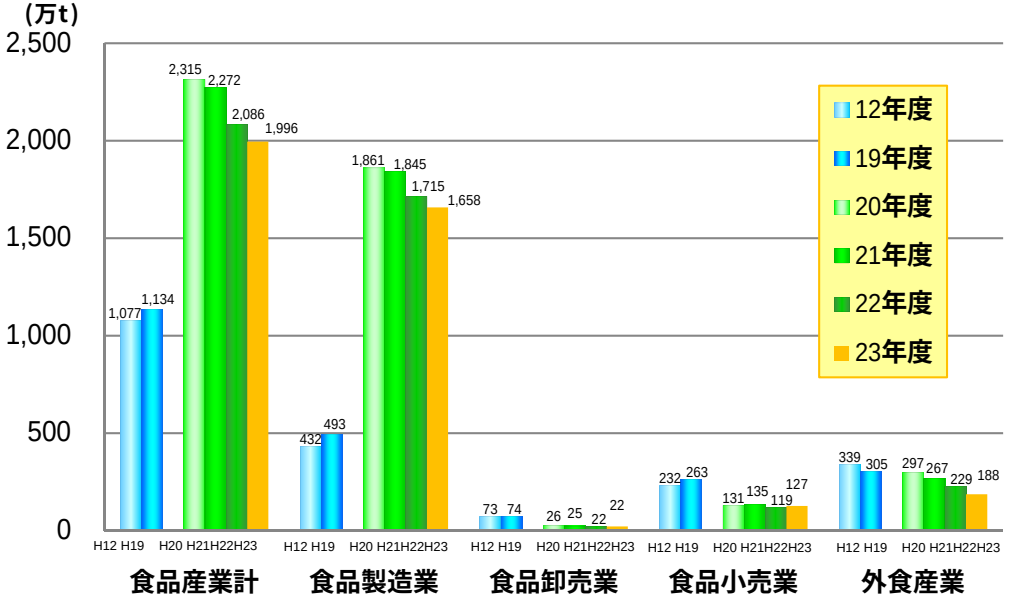
資料：　「食品廃棄物等の発生量が年間１００トン以上の食品関連事業者からの定期報告結果」及び「食品リサイクルに関する事例調査」による農林水産省統計部の推計結果より計算

# 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

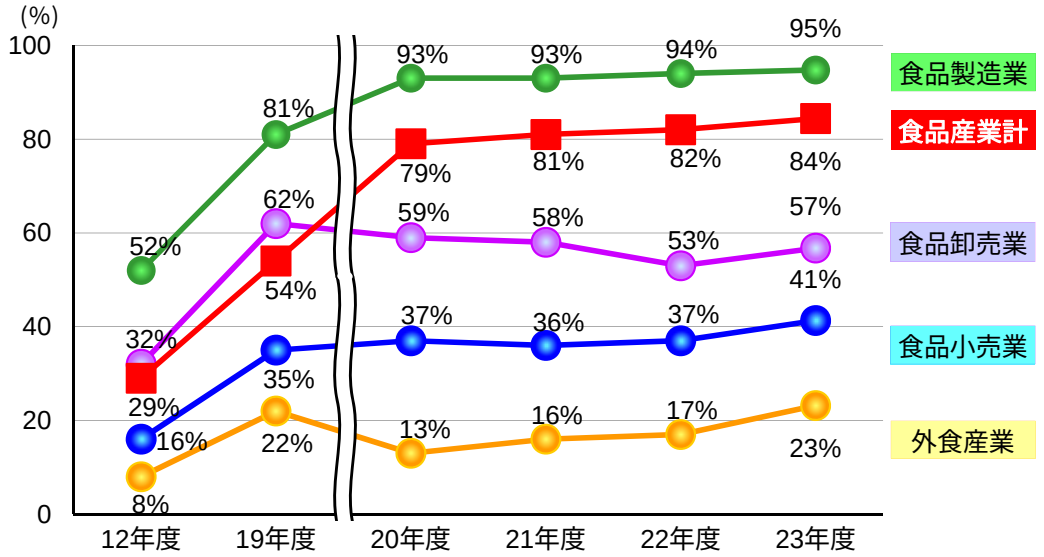
○　食品廃棄物等の発生量は、統計調査の開始年度である平成12年度から平成19年度までは約11百万トンで推移していたが、平成20年度以降は約23百万トンから20百万トンとなっている（農林水産省統計部が推計）。この乖離は、平成20年度から年間の発生量100トン以上の食品関連事業者からの定期報告が義務付けられたことを踏まえ、このデータを活用して推計することで精度が向上し、より実態に即した数値となったためである（発生量の実態把握が進んだものであり、「増加」したものではない）。

○　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** 千トン　➡　平成21年度：**18,449** 千トン　(13,521千トン増)

●　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** 千トン　➡　平成21年度：**1,598** 千トン　( 1,768千トン減)

●　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** 千トン　➡　平成21年度：**2,672** 千トン　(　376千トン減)

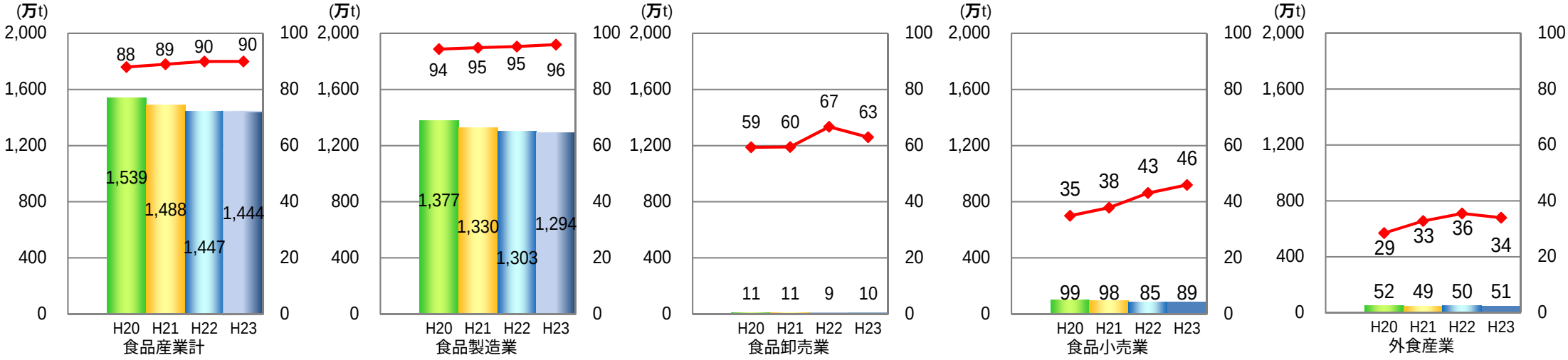
●　比較的大規模な事業所が少ないことにより、１事業所当たりの発生量がほぼ変わらないため、全体量もほぼ変わらない。

●　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）




［H22年度：4,337社※］　［H22年度：2,808社］　［H22年度：191社］　［H22年度：600社］　［H22年度：738社］

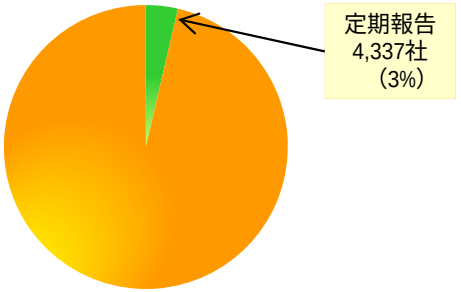
※：業種別は延べ企業数

## ■ 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<br>発生量<br>(万t) | 業種別<br>実施率<br>目　標<br>(%) | 再生利用等実施率(%) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 発生<br>抑制 | 再生<br>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 |

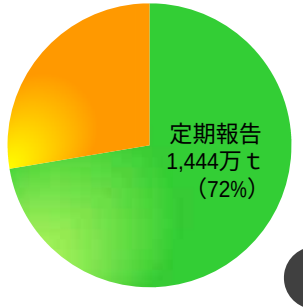
## ■ 参考：食品産業全体に占める定期報告対象企業及び発生量の割合

▼ 定期報告提出企業の状況




［H23年度　食品産業全体：約**120,000**社］

▼ 食品廃棄物等の発生量の状況

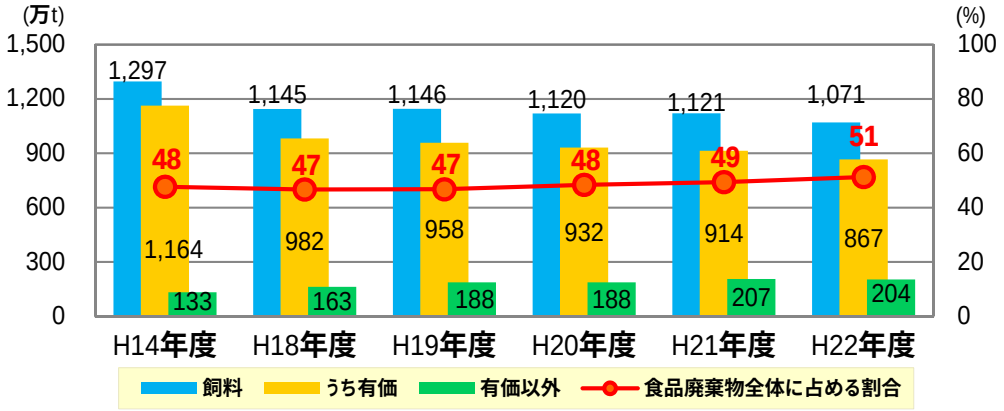



［H23年度　食品産業全体の発生量：1,996万ｔ］

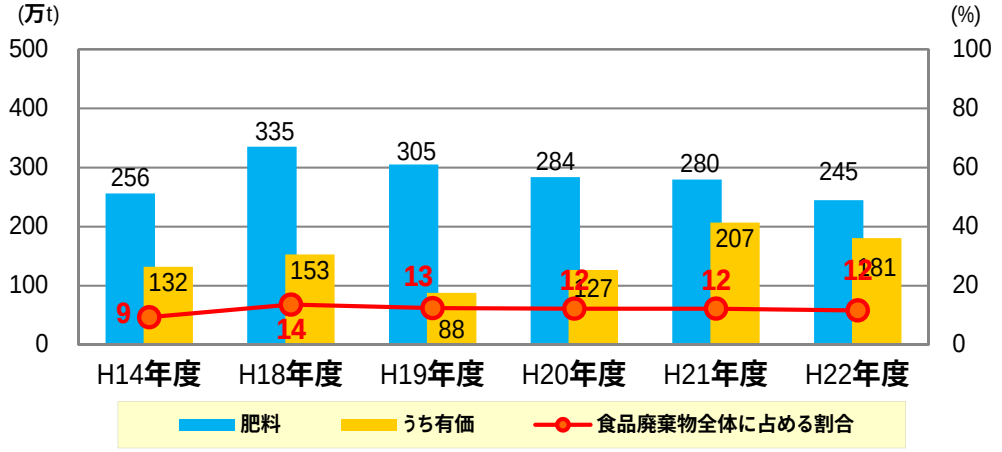
# 食品リサイクル手法別の推移

○　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。

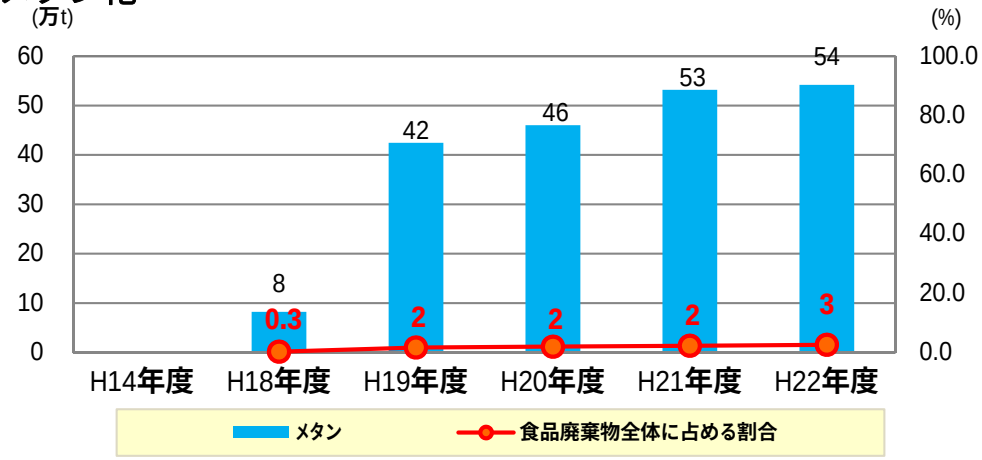
## ■ 飼料化



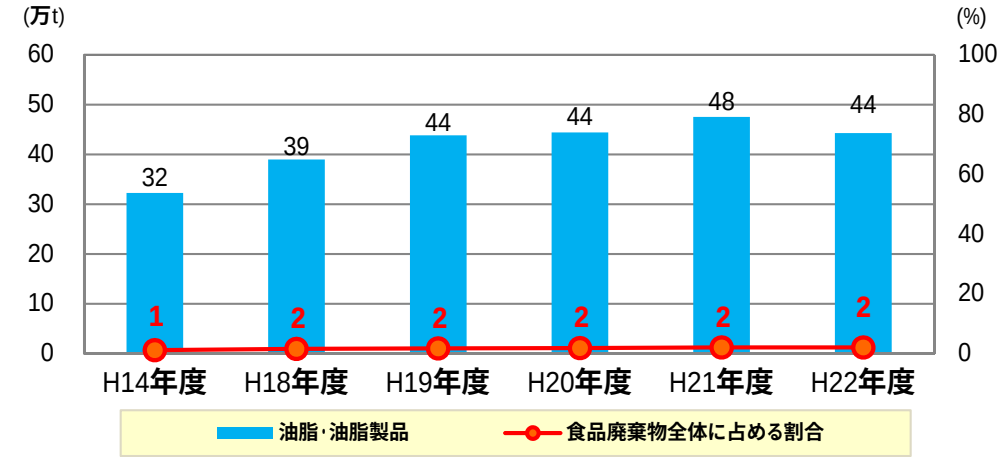

## ■ 肥料化




## ■ 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

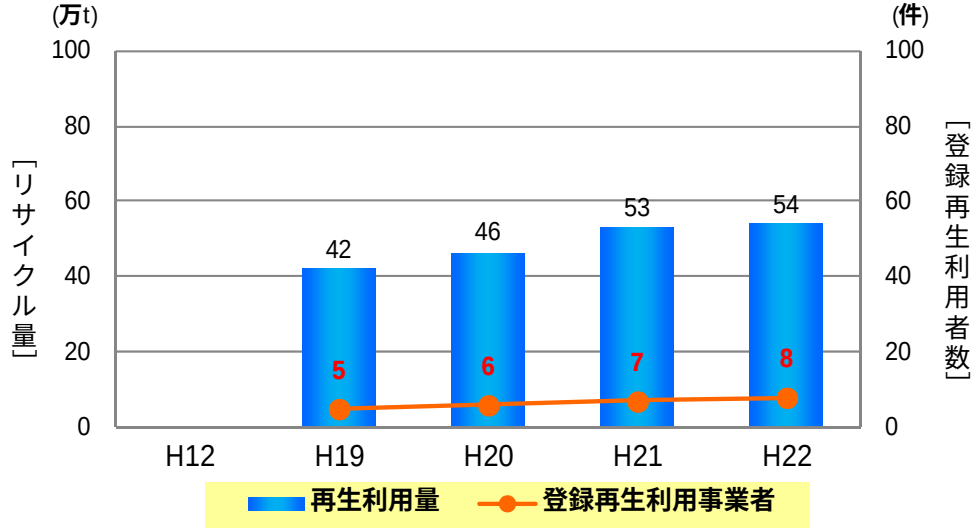
○　メタン化は、飼料化、肥料化等他のリサイクル手法に比べて、比較的分別が粗くても対応が可能。
○　リサイクル量及び登録再生利用事業者数をみると、少しずつ増えてはいるものの全体に占める割合はまだまだ少数。
○　バイオマス事業化戦略（平成24年9月第5回バイオマス活用推進会議において決定）では、飼料、肥料への再生利用が困難なものについては、関係府省・自治体・事業者が連携し、FIT制度も活用しつつ、メタン発酵によるバイオガス化等を強力に推進する方向。

## ■ 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<br>●ﾛｽﾊﾟﾝ・菓子屑<br>●おから等<br>●食品残さ（工場）<br>●返品・過剰生産分 | 容易 ↓ 困難 | 飼料化<br>肥料化<br>メタン化 |
| 食品卸・小売 | ●調理残さ（店舗）<br>●売れ残り（加工食品）<br>●　〃　（弁当等） | | |
| 外食 | ●調理屑（店舗）<br>●食べ残し（店舗） | | |
| 家庭 | ●調理屑<br>●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

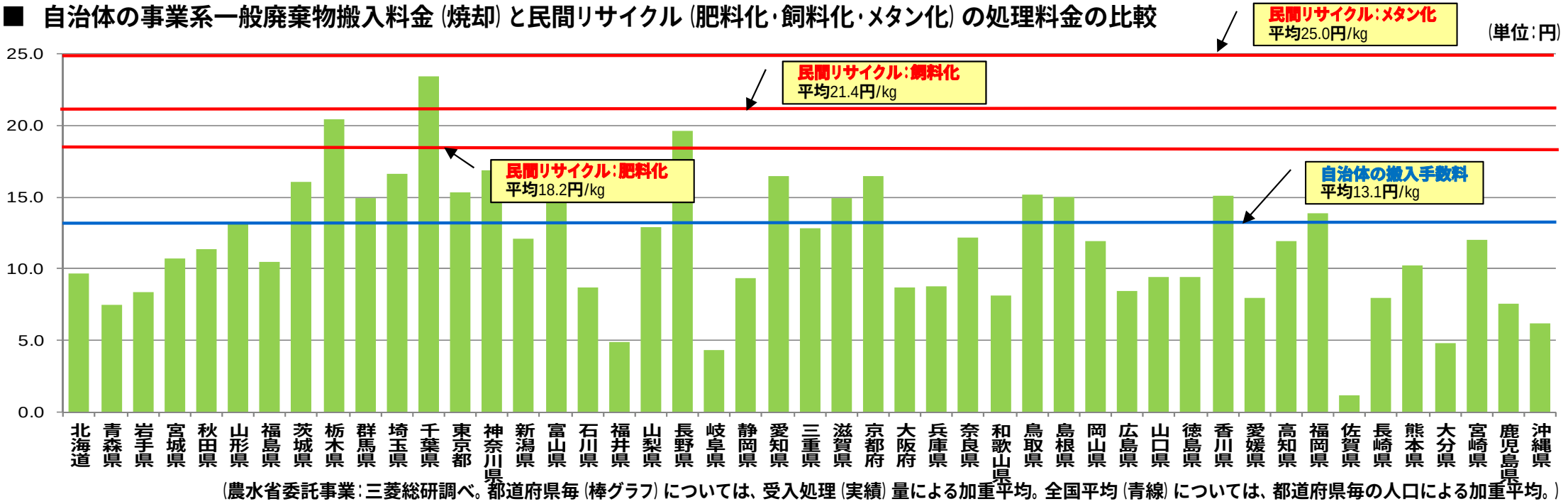
| （参考）　ＦＩＴ制度 スタート (H24.7月~) | |
|---|---|
| メタン化 | 1kwh／40.95円(税込)：買取期間20年間 |

# ●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。

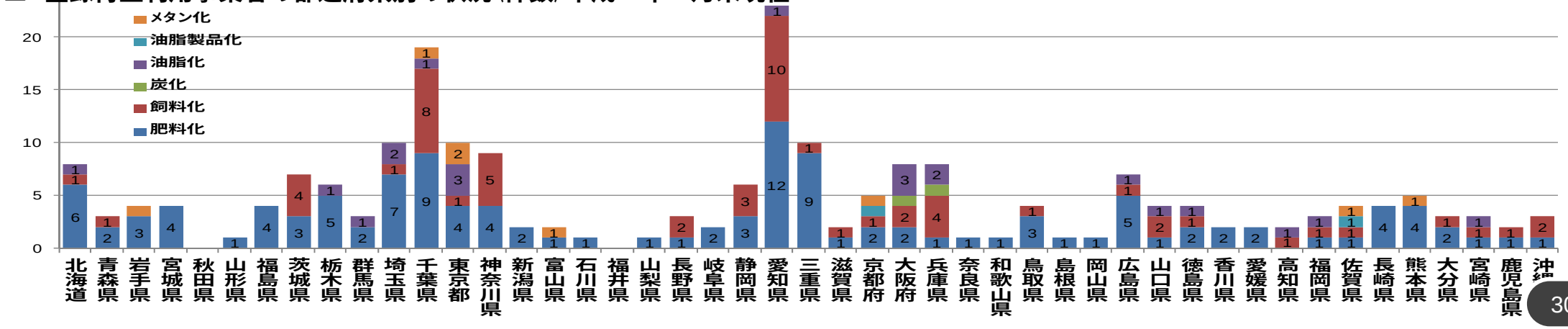
【例】 千葉県平均焼却手数料23.5円/kg、登録再生利用事業者数１９件　　秋田県平均焼却手数料11.4円/kg、登録再生利用事業者なし

■ 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



# (参考)　食品リサイクルの取組事例

## ＜取組事例１＞ユニー(株)・(有)三功などのリサイクルループ（肥料化）

食品関連事業者

ユニー㈱が購入
(45.7t/年)し店舗
及び通信販売

計画外で
**238.3t／年**を
直売所や他
社に販売

ユニー㈱（ｱﾋﾞﾀ及びﾋﾞｱｺﾞ）の三重県内（5店舗）の食品残さ：525.6t/年

**【ブランド化】**
**食品廃棄物由来の肥料を用いて栽培した農産物を「循環野菜」としてブランド化して販売。**

農林漁業者等

(有)三功 による収集・運搬

㈲酵素の里が、このたい肥362t/年を使用し、野菜、果実、米、大豆、花を生産（284t/年）

再生利用事業者

(有)三功にて、肥料化（年間362tを製造）

### 堆肥化施設の概要

**■製造施設**
**バイオリアクター発酵ドラム**

**■受入れ原料**
**動植物性残渣**
**食品廃棄物に水分調整材と種菌を混ぜ合わせ発酵させる**

**■処理能力**　**9.6t/日**

**■堆肥生産量**　**840t/年**

**■堆肥名称**　**有機みえ**

たい肥「有機みえ」は三重県リサイクル製品の認定（農商 24-1）と食品リサイクル肥料の認証（24010109）

**■稼働開始年**　**1995年**

# ＜取組事例２＞小田急グループなどのリサイクルループ（飼料化）

上記小田急グループが、年間**65**tの豚肉（**1,301**頭相当量）を購入し販売

## 食品関連事業者

東京・神奈川に亘る小田急電鉄㈱、小田急商事㈱及び㈱小田急百貨店の計**28**店舗の食品残さ：**692**t/年

## 農林漁業者等

・㈱あずみ野エコファーム［長野県］
・(有)亀井畜産［神奈川県］
が、液体飼料を使用し、年間計**1,301**頭の豚を生産

**【ブランド化】**
**食品廃棄物由来の乳酸発酵飼料を用いて飼育した豚を「優とん」としてブランド化して販売。**

(有)長田サービス等**4**社の保冷車による収集・運搬

## 再生利用事業者

㈱小田急ビルサービスにおいて加水し、液体飼料化（年間**1,038**ｔの生産見込み）

## (株)小田急ビルサービスにおける搬入から飼料化の作業フロー

①食品循環資源の搬入

②専用容器での計量

③投入口への投入

④破砕処理

⑤高温殺菌処理

⑥乳酸発酵処理

⑦タンクローリーで搬送

⑧給餌風景

**小田急フードエコロジーセンター　概要**

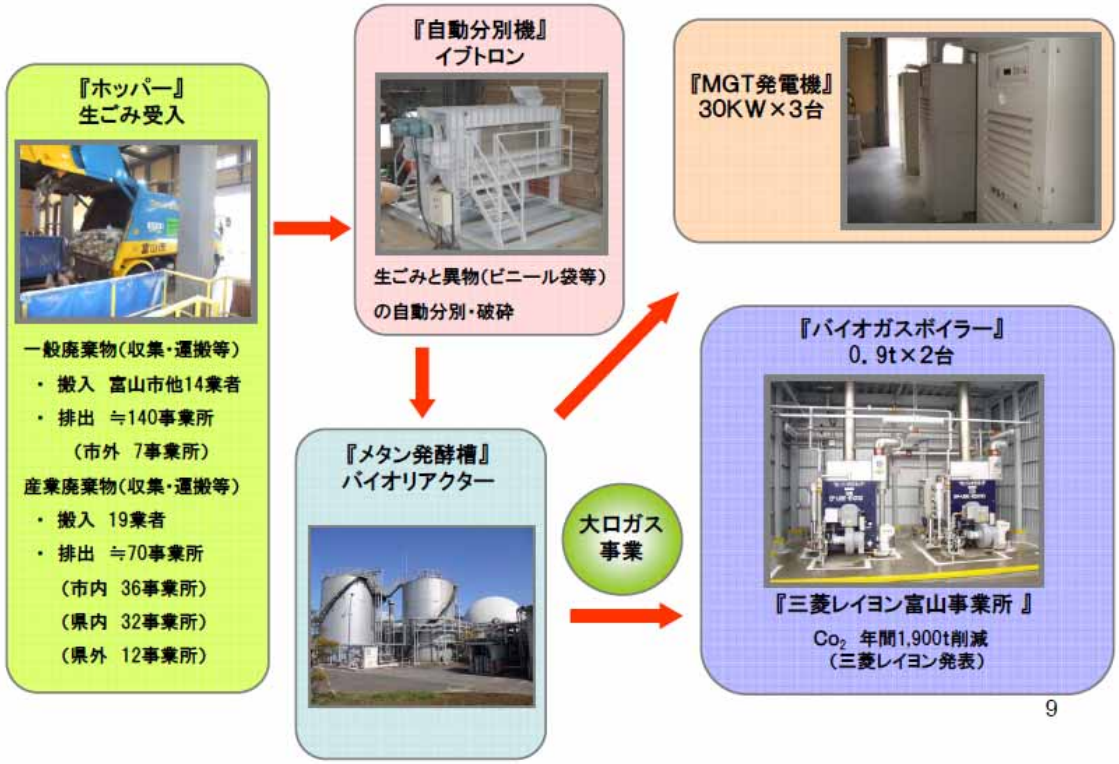
・場　所　：　**神奈川県相模原市中央区田名塩田**
　1-17-13　（**工業専用地域内**）
・面　積　：　**土地**　2800m2　　**建物**　909m2
・能　力　：　39t/**日**
・稼　動　：　8:00～17:00　365**日稼動**

**小田急グループやその沿線食品関連事業者から排出される食品循環資源（飼料化可能な食品残さ）39t/日を発酵リキッド飼料化可能な施設**

# ＜取組事例３＞富山グリーンフードリサイクル（都市近郊農業地域におけるバイオガス化）

○　富山グリーンフードリサイクル（株）は、2003年度より、①家庭系・事業系生ごみ、食品廃棄物のメタン発酵によるバイオガス発電、②剪定枝、刈草、コーヒー・茶粕等の堆肥化のリサイクル事業を実施。
○　バイオガスはガスタービン発電により施設内電力として利用するとともに、余剰バイオガスを隣接する工場にボイラー燃料として移送・販売。剪定枝・刈草等から作られた堆肥は「メタちゃん有機」の名称で近隣の野菜農家等に販売し、生産された野菜はスーパーで販売。

## ■概要･生ごみリサイクルの流れ




## メタン発酵施設の概要

| 項目 | 使用 |
|---|---|
| 処理対象物<br>(メタン発酵) | 家庭系生ごみ、事業系生ごみ<br>食品廃棄物<br>日最大　40t／日 |
| メタン発酵設備 | 固定床式高温メタン発酵方式<br>リアクタ容量：<br>有効容積　400$m^3$×２槽<br>滞留時間：10日 |
| バイオガス発生量 | 5,000$Nm^3$／日 |
| バイオガス組成 | メタン　62%<br>二酸化炭素　38% |
| 排水処理設備 | 膜分離活性汚泥法<br>(処理水は下水道放流) |
| 発電設備 | マイクロガスタービン<br>30ｋW×３基 |
| 堆肥化施設 | 剪定枝、苅草、茶粕、コーヒー粕<br>スクープ式機械撹拌発酵槽<br>＋通気式堆肥舎 |

(資料) 第５回バイオマス事業化戦略検討チーム資料等をもとに作成

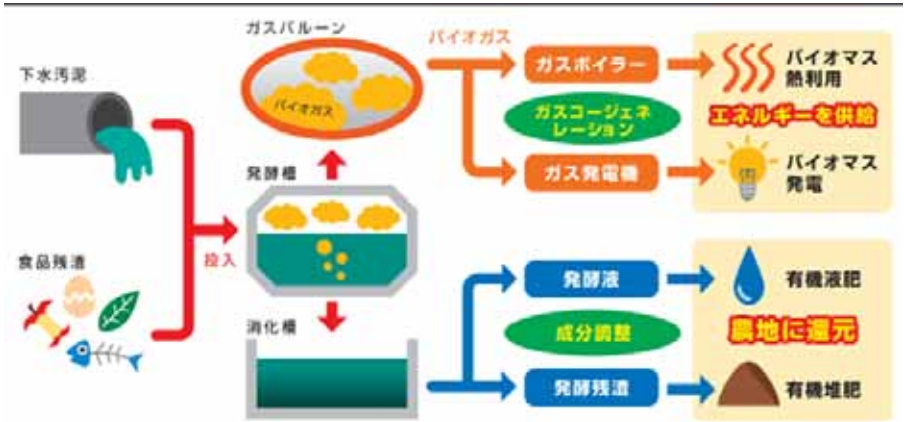
# ＜取組事例４＞　（株）開成　㈱生ごみによるバイオガス発電と高付加価値農産物の栽培㈱

○　(株)開成は、平成24年に地元温泉街の生ごみと下水汚泥からバイオガスを製造する「瀬波バイオマスエネルギープラント」を設置。
○　バイオガスによる電気は固定価格買取制度(FIT制度）を活用し売電するとともに、発電時の余熱を利用し温室ハウスで南国フルーツを栽培。消化液は全量液肥利用し米を栽培。
○　地元温泉街の旅館組合と連携し、生ごみを分別収集しバイオガス化。昨年9月、メタン発酵ガス発電としてFIT制度の第１号認定を受け、東北電力に売電。発電時の余剰熱を併設する「瀬波南国フルーツ園」の温室ハウスに利用。

## プラント施設概要

■会社名：㈱ 開成
■処理量：約5トン/日
■処理方法：乾式メタン発酵方式
■受け入れ資源：食品廃棄物、下水汚泥
■発電量：600～3000kWh/日

## 事業の概要




## 瀬波南国フルーツ園

■パッションフルーツやドラゴンフルーツを中心に南国の果物を十数種類栽培

# ＜取組事例５＞京都府京都市（廃食用油からのバイオディーゼル燃料化事業）

○京都市では、京都市内の一般家庭、レストランや食堂などから出される廃食用油を活用し、市の廃食用油燃料化施設においてバイオディーゼル燃料を精製している。
○精製されたバイオディーゼル燃料はごみ収集車全車と市バスの一部で利用されている。

## 京都市廃食用油からのバイオディーゼル燃料化事業

### バイオディーゼル燃料の取組

## 回収拠点・回収量

拠点設置目標（平成27年度）
2,000拠点（300世帯に1ヶ所）

# ●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（フリートーキング））

7月31日　第7回合同会合（論点整理）

**今後、論点整理に示された検討方向に沿って検討**

# 今後の食品リサイクル制度のあり方に関する論点整理（概要）

平成25年7月
食品リサイクル小委員会及び食品リサイクル専門委員会合同会合

## 1．食品リサイクルをめぐる現状と課題

・食品リサイクル法は、食品廃棄物等の発生量減少、再生利用等実施率の向上等に一定の成果。
・一方、世界的な穀物価格高騰や約9億人の飢餓人口の中で、年間500～800万トンの食べられるのに捨てられている「食品ロス」が発生。2R（リデュース、リユース）の取組がより進む社会経済システムの構築が必要。個別の業界や企業の取組では解決が困難であり、官民が連携してフードチェーン全体での取組が必要。
・食品廃棄物の約1700万トンのうち再生利用は約2割で残りは自治体により焼却又は埋立。分別コスト、性状が不均質等により、卸売、小売、外食、家庭と川下に行くほど再生利用が低調。再生利用手法の優先順位を踏まえつつ、再生利用事業が持続的に成り立つ条件整備が必要。

## 2．食品リサイクル制度の目指すべき姿と個別の論点の検討方向

### チャレンジ1　食品ロス削減を通じた経済成長への貢献（リデュース）

**【目指すべき姿】**

○ 世界有数の食料を輸入している先進国及び「もったいない」の発祥国として、官民が連携しフードチェーン全体で食品ロス削減の取組を進め経済成長に貢献していく必要。
① 食品ロス削減国民運動の展開
② フードバンク活動の強化
③ 発生抑制の目標設定の本格展開

**【個別の論点の検討方向】**

○ 関係府省が密接に連携し、食品ロス削減に向けた国民運動の展開推進。
○ 食品関連事業者による発生抑制の取組推進（賞味期限延長、食品廃棄物の計量、ドギーバッグ導入等）。
○ 1／3ルールをはじめ、フードチェーン全体での食品ロス削減のための商慣習見直しの更なる推進。
○ 消費者一人ひとりが過度な鮮度意識を改め、発生抑制に積極的に貢献（水切り、食べ切り、使い切りの3切り運動等）。
○ 地域単位での発生抑制取組の推進（エコショップ認定制度、食べ切り運動等）。
○ フードバンク設立支援・ネットワーク化等。
○ 世界に発信できる取組や削減効果を提示。

### チャレンジ2　食品循環資源の最大限の活用による地域の循環産業創出と活性化（リサイクル）

**【目指すべき姿】**

○ これまで再生利用が進んでいない川下を中心に食品廃棄物等の再生利用の取組を加速化させるため、地域の関係者の連携を強化し、事業者等が分別に踏み切り、再生利用事業が持続的に成り立つ環境を整備し、食品循環資源を、地域農業振興を通じた活性化やエネルギー自立型の地域づくり、更には食品廃棄物等の単純焼却及び埋立処分量の削減につなげていくことが必要。
① 国、自治体・事業者等の連携による地域の実情や食品廃棄物等の性状等に応じた再生利用推進方策の導入
② 食品廃棄物等の分別の徹底とリサイクルループの更なる活用
③ 食品循環資源の活用による地域の循環産業創出・活性化

**【個別の論点の検討方向】**

○ 再生利用手法の優先順位を改めて明確化。
○ 各地域における優良な登録再生利用事業者の育成促進。
○ メタン化による食品リサイクルループの構築については、本制度の趣旨及び既存の再生利用用途への影響回避や環境保全等を前提に、地域循環圏構築推進の観点からあり方を検討。
○ 地方自治体や民間事業者の設置するリサイクル施設に対する支援や既存施設の有効活用方策を検討。
○ J-クレジット制度の活用をはじめとする食品廃棄物の再生利用事業への環境価値の付与の方策の検討。
○ メタン化による地域分散型エネルギーの創出と消化液・余熱・$CO_2$の活用による高付加価値農業を同時に推進する食品リサイクルループの推進。
○ 地方自治体と事業者の連携による再生利用推進方策を先進事例を交えつつ検討。
○ 地方自治体による食品廃棄物のメタン化等のエネルギー利用をより推進。

みんなで、できることから、
やっていきましょう！
ご清聴ありがとうございました。

食べものに、
もったいないを、
もういちど。

NO-FOODLOSS PROJECT