

農林水産省令和4年度予算

「食品製造業の食品ロス削減対策に対する調査事業」
報告書

令和5年3月

一般財団法人食品産業センター

はじめに

我が国では年間 2,372 万トンの食品廃棄物等が排出され、このうち本来食べられるにもかかわらず廃棄される「食品ロス」が 522 万トン発生している（令和 2 年度推計）。

食品ロスの問題は、環境負荷の低減のみならず、持続可能な食料生産・消費形態を確保する観点からも、国内外を問わず対応すべき重要課題となっており、2015 年に国連サミットで採択された「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」では 2030 年までに食料廃棄を半減させるとの目標も設定されている。我が国でも、令和元（2019）年 7 月に公表された「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。）に基づく基本方針において、事業系食品ロスを 2000 年度比で 2030 年度までに半減させるとの目標が設定された。また、令和元年 5 月に成立した「食品ロスの削減の推進に関する法律」（令和元年法律第 19 号）に基づく基本方針（令和 2 年 3 月 31 日閣議決定）では、上記の半減目標を改めて位置付けるとともに、食品廃棄物等の発生量及び可食部率の捕捉並びにこれに基づく食品ロス発生量の推計を継続的に実施することが国の基本的施策として明記された。

かかる背景のもと、食品リサイクル法に基づく実態調査とともに、平成 26（2014）年度からは 3 年ごとに可食部と不可食部を区分した食品ロス実態調査が行われている。前述の通り、令和 2 年度推計（令和 4 年 6 月 9 日公表）では 522 万トンの食品ロスが発生しているとされ、その内訳は食品製造業で 121 万トン、小売業・卸売業で 73 万トン、外食産業で 81 万トン、家庭排出 247 万トンである。一方、令和元（2019）年度対比の増減量は食品製造業が 7 万トン減、小売業・卸売業が 5 万トン減、外食産業が 22 万トン減、家庭排出が 14 万トン減となっており、各段階で発生抑制が進んでいるように見られる。

令和 2 年 1 月以降は新型コロナウイルス感染症の影響が出始めた時期でもあり、外食機会の減少や家庭調理での加工食品利用の増加という要因も背景にはあるが、全体の食品ロス量の 23%、事業系の食品ロス量の 44%を占める食品製造業での更なる発生抑制が 2030 年度までの半減目標の達成には欠かすことができないため、その具体的な要因分析と対策の検討が求められている。これまでの実態調査は全ての食品事業者を一律の区分で整理せざるを得ない事情から個別業種の実情把握が困難であり、その実情把握のためには、まずは傾向的に排出量の多い業種を特定した上で、その詳細調査と分析が必要となる。

かかる状況に鑑み、本事業は、関連団体等のご理解とご協力を得て、特定業種に対しそれぞれの実情に応じた調査分析を行うとともに、具体的な削減対策やフードバンク活動等との連携の可能性を検討し、その成果を対象業種の事業者に限らず広く食品産業関連事業者や一般消費者へも周知するなど、食品ロス削減に資する情報の提供を意図したものである。

本事業の実施・運営に当たっては、牛久保明邦・東京農業大学名誉教授、小林富雄・日本女子大学教授、柚山義人・一般社団法人日本有機資源協会専務理事にご指導いただくとともに、井出留美・（株）office3.11 代表取締役とともに本報告書にも寄稿いただいた。

業種別調査の実施に当たっては、一般社団法人日本冷凍食品協会のご担当者様から業種別ワーキンググループで貴重なご示唆をいただくとともに、各団体傘下の会員様には、アンケート調査及びヒアリングへの多大なご協力をいただいた。また、業種別説明会及び新技術を活用した食品ロス削減ビジネス交流会では多くの方々にご講演いただいた。さらに、交流会等で多くの方々に会場又は WEB でご参加いただいた。

本事業は、こうした皆様のご指導とご協力がなければ実施できなかったものであり、結びとして、心よりの感謝を申し上げる次第である。

目 次

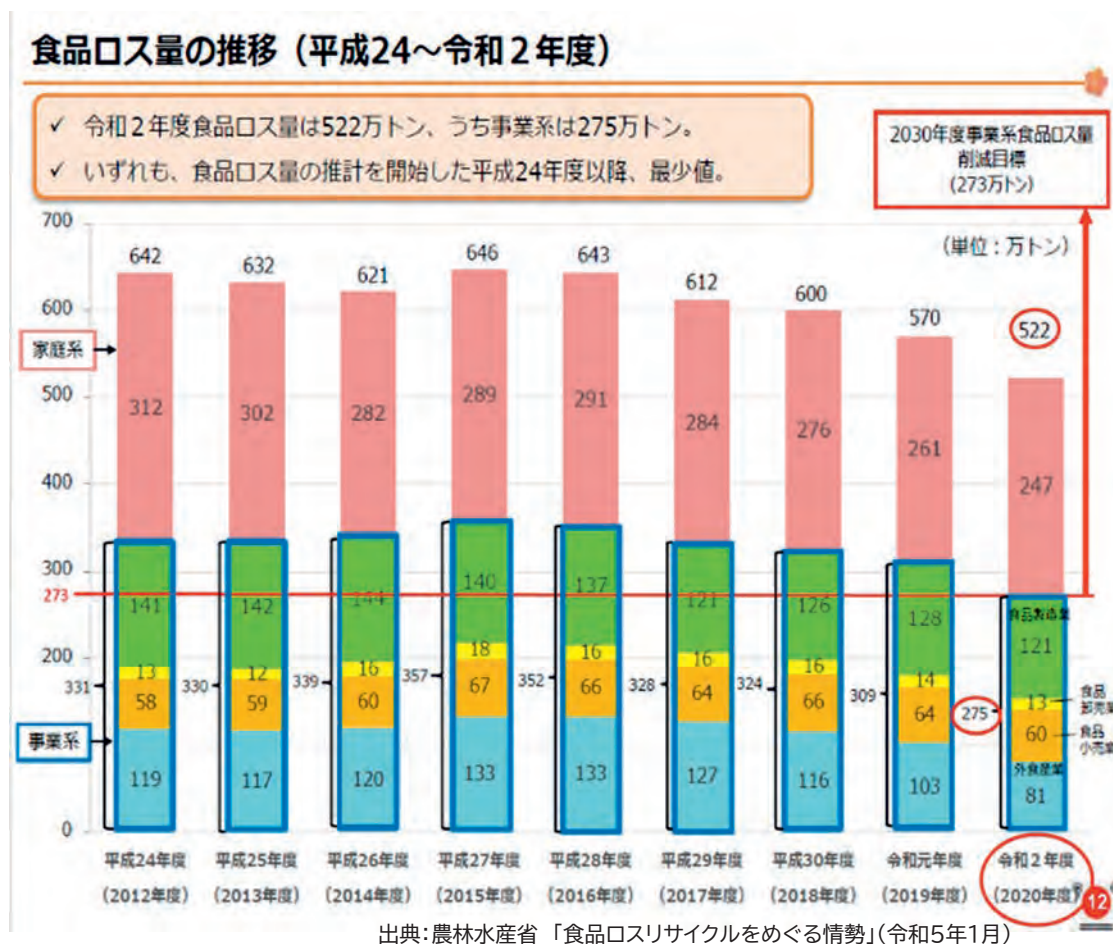
はじめに

1 事業の概要	1
1－1 事業の背景と目的	
1－2 事業の実施方法	
2 調査内容	5
2－1 調査対象	
2－2 調査の方法	
3 食品製造業全体の状況	7
3－1 食品製造業の動向	
3－2 食品廃棄物・食品ロスの状況	
4 冷凍食品製造業の状況	15
5 フードバンク等活動の状況	39
5－1 フードバンク活動等の状況	
5－2 フードバンク活動の課題と対策	
5－3 事例紹介	
6 今後の課題と可能性	45
6－1 これまでの施策の成果	
6－2 今後の課題と可能性	
7 コラム	50
7－1 「食品リサイクル法制定の経緯と食品廃棄物削減施策」	
東京農業大学名誉教授 牛久保 明邦 氏	
7－2 「食品ロス対策とオルタナティブフードシステム」	
日本女子大学教授 小林 富雄 氏	
7－3 「食品廃棄物の再生資源化」	
一般社団法人日本有機資源協会 専務理事 柚山 義人 氏	
7－4 「食品ロス削減は消費者の姿勢に起因する、その理由とは」	
株式会社 office3.11 井出 留美 氏	
8 資料	86
8－1 「冷凍食品製造業での食品ロス削減対策情報交換会」	
8－2 「フードバンク・こども食堂等活動の情報交換会」	
8－3 「新技術を活用した食品ロス削減ビジネス交流会」	
8－4 <参考資料> 市場動向	

1 事業の概要

1-1 事業の背景と目的

食品廃棄物等の実態把握については、食品リサイクル法に基づく定期報告とともに、平成 26（2014）年度からは 3 年ごとに「食品産業リサイクル状況等調査」（食品関連事業者における食品廃棄物等の可食部・不可食部の量の把握等調査）が実施され、可食部と不可食部を区分した食品ロス実態調査が行われている。この調査を基にした令和 2 年度推計（令和 4 年 6 月 9 日農林水産省公表）では 522 万トンの食品ロスが発生しているとされ、その内訳は食品製造業で 121 万トン、小売業・卸売業で 73 万トン、外食産業で 81 万トン、家庭排出 247 万トンである。一方、令和元（2019）年度対比の増減量は食品製造業が 7 万トン減、小売業・卸売業が 5 万トン減、外食産業が 22 万トン減、家庭排出が 14 万トン減となっている。



令和 2 年 1 月以降は新型コロナウイルス感染症の影響が出始めた時期でもあり、外食機会の減少や家庭調理での加工食品利用の増加という要因も背景にはあるが、全体の食品ロス量の 23 %、事業系の食品ロス量の 44 %を占める食品製造業での更なる発生抑制が 2030 年度までの半減目標の達成には欠かすことができないため、その具体的な要因分析と対策の検討が求められている。これまでの実態調査は全ての食品事業者を一律の区分で整理せざるを得ない事情から個別業種の実情把握が困難であり、その実情把握のためには、まずは傾向的に排出量の多い業種を特定した上で、その詳細調査と分析が必要となる。

1-2 事業の実施方法

本事業では、食品製造業における多様な食品ロス発生要因を把握・分析し、業務実態に応じた削減対策やフードバンク等活動との連携のための取組を検討する。対象とする業種は、食品ロス発生量の推計値等の大きさとともに消費期限・賞味期限が短い特徴を持つ商品という視点から選定する。

これまでの全業種を対象とした継続性と共通性を必須要件とした従来の調査では整理し得なかった「業種や工程の事情に応じた細分化した調査・分析」を実施するとともに、削減対策事例やフードバンクとの連携の事例を収集し実現のための要件や課題を明らかにする。また、得られた情報を関連業種団体と連携しより広く周知する。

<実施方法の詳細>

1. 対象業種ごとの食品ロスの発生要因の把握・分析

(1) 基礎調査・既存情報整理

- 食品リサイクル法に基づく定期報告及び「令和2年度食品産業リサイクル状況等調査」の結果から今回対象とする業種について検証する。
- 必要に応じて対象業種事業者へのヒアリングを行う。
- 対象業種の食品ロス発生要因の仮説を立て、これに基づきアンケート調査項目を整理する。

(2) 事業者調査（アンケート・実地調査）

- 対象業種の事業者に対し(1)で整理した内容でアンケート調査を行う。
- 回答事業者のうち追加調査に協力する事業者に対し、業種と規模に応じた複数の事業者への追加調査を行う。

(3) 調査結果の整理分析

- 調査によって得られた情報を統計分析により整理を行う。
- 業種ごとの実情に合わせ取扱い製品に応じた区分の細分化や工程ならびに発生要因の明確化を図る。
- 業種ごとに定性的な情報を加味した発生要因の分析を関連事業者あるいは団体等からの意見を交えたうえでを行う。

2. 業種実態に応じた削減対策やフードバンク等活動との連携の検討

(1) 収集された削減対策やフードバンク連携の実施要件の整理

- 調査分析で得られた結果を基に削減対策やフードバンク連携の実績を整理するとともに、実現するための要件を整理する。

(2) 削減対策やフードバンク連携の実施可能性の検討

- 関連事業者あるいは団体等とともに(1)の要件の妥当性と実現可能性の検討を行う。

3. 調査結果および削減対策やフードバンク等連携の周知公開

(1) 農林水産省および当センターホームページ掲載

○本事業で得られた情報ならびに分析結果等の資料は農林水産省で指定するホームページおよび当センターホームページに掲載し周知を図る。

(2) 関連事業者を対象とした交流会等開催

○関連する情報や新技術の情報等を関連団体とともに交流会を開き、広く周知する。

○開催は対象業種およびフードバンク関連団体等と連携し実施する。

<委員会等の設置>

◎食品ロス削減対策検討委員会

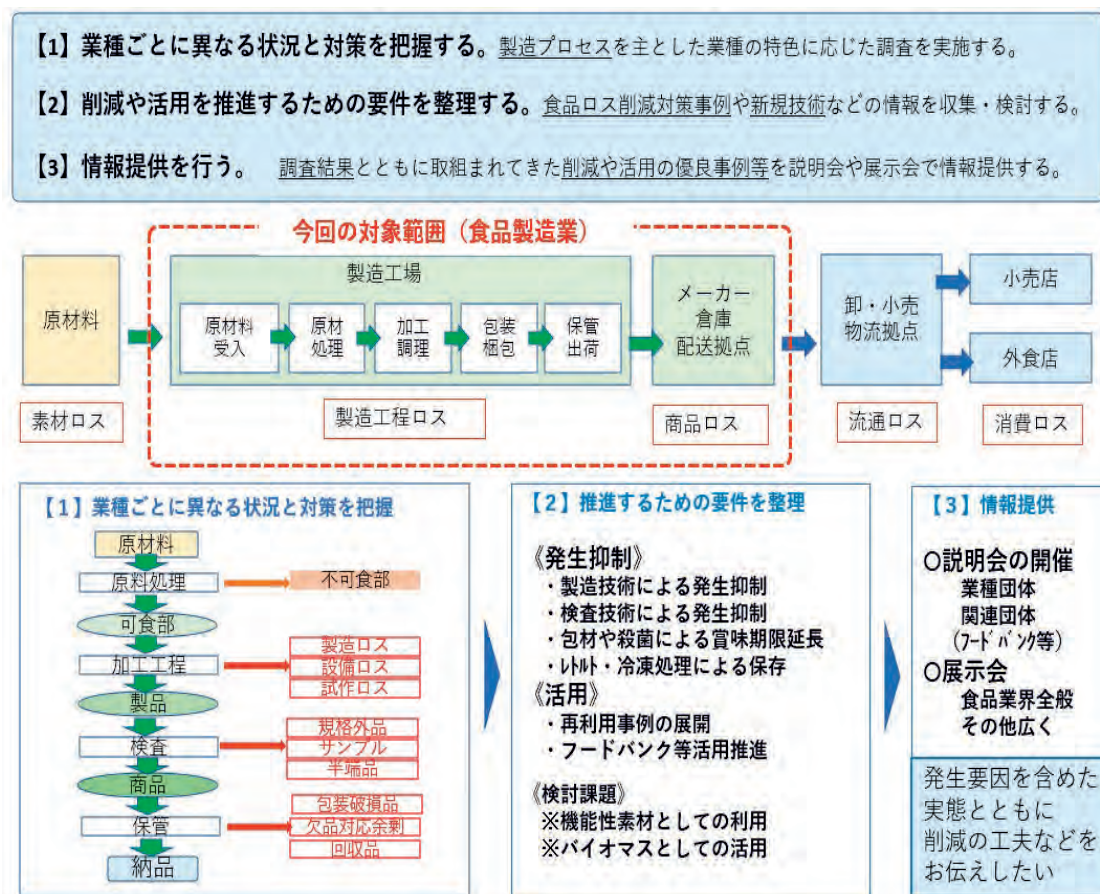
○実施内容 2. (2) で行う削減対策やフードバンク連携の実施可能性を検証するため「食品ロス削減対策検討委員会」を設置する。

○当該委員会は有識者で構成する。

◎ワーキンググループ

○実施内容 1. 調査分析ならびに 2. 削減対策やフードバンク連携の検討にあたっては、業種ごとに異なる要素や実情が存在することを勘案し、業種毎の「ワーキンググループ」を設置する。

<事業の全体像>



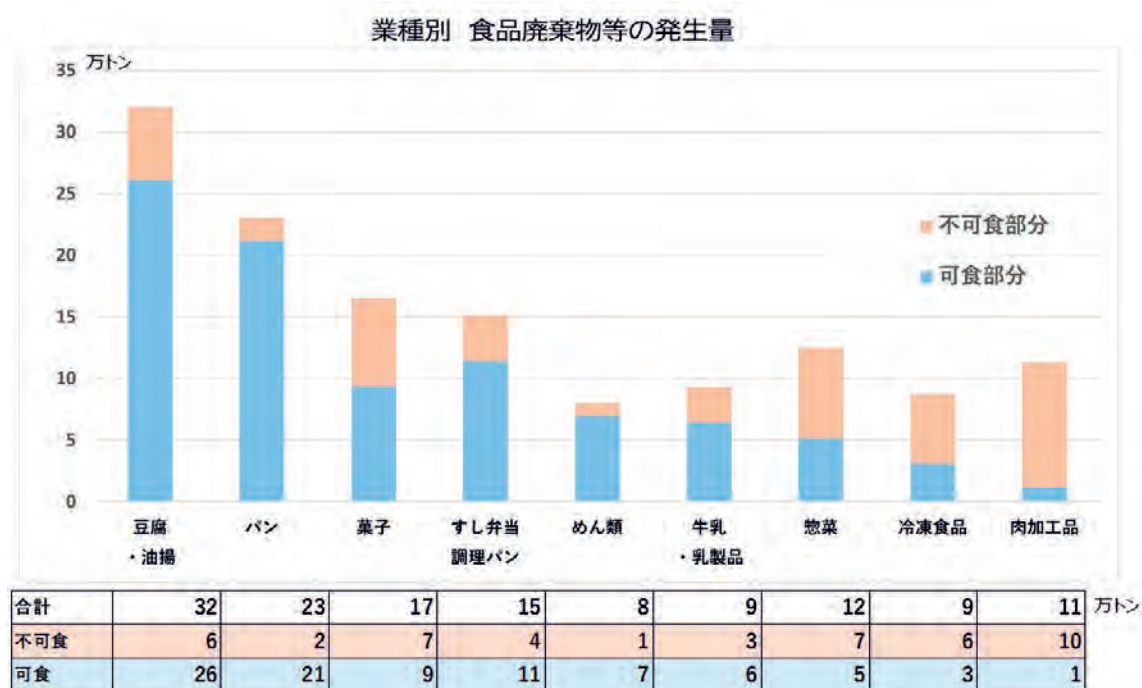
2 調査内容

2-1 調査対象

本事業で対象とする業種は、令和3年度補正予算で選定した以下の4業種に加え、冷凍という特徴的な業種であることから冷凍食品を選定した。

＜対象業種＞

- ① 豆腐・油揚げ製造業
 - ② パン製造業
 - ③ 菓子製造業
 - ④ 麺類製造業
- + 今回の対象業種「冷凍食品製造業」



出典:「令和2年度食品産業リサイクル状況等調査委託事業(食品関連事業者における食品廃棄物等の可食部・不可食部の量の把握等調査)報告書」から食品産業センターでグラフ化

2-2 調査の方法

① アンケート調査

「ワーキンググループ」にて業種の特徴に応じて以下の各項目を把握するためのアンケート内容をワーキンググループの協力のもとで整理した。

- 1) 事業者特性 : 従業員数、出荷額、取扱い商品、販売先
- 2) マテリアルフロー : 取扱い商品ごとの原材料投入量、生産量、ロス発生量
- 3) ロス発生要因 : 工程ごとのロス発生量と要因
- 4) 抑制活用状況 : ロスの発生抑制や利活用状況の定量・定性把握

② ヒアリング調査

アンケート調査の回答内容の精査ならびに特色のある取組みなどを事業者から聞き取り調査を行い定性情報としてアンケート調査結果の分析に活用する。また、事業者への

食品ロス発生抑制や利活用のヒアリングとともに、新しい技術情報の収集を行い事業者の参考情報として整理する。

また、フードバンク等の食品支援の動向について情報収集し食品寄贈を拡大するために必要な要件や支援内容を整理する。

- 1) 製造事業者 : ロス発生に関する定量・定性情報ならびに抑制利活用状況
- 2) 新技術調査 : 食品ロス発生抑制や利活用に係る技術情報
- 3) フードバンク等 : 活動や連携の状況と課題

③ 調査の全体像

本事業の調査では、「業種ごとの特徴に合わせた調査」を前提として以下の項目を把握するための調査項目を整理する。それぞれのポイントは以下の通り。

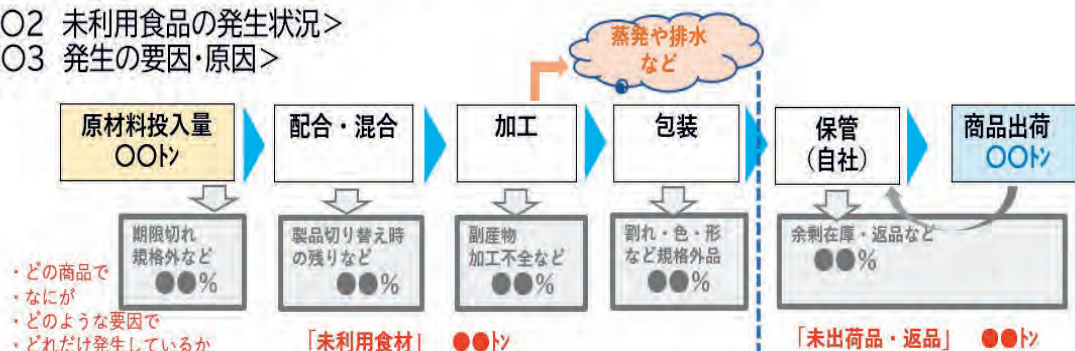
- | | |
|---------------|-------------------------|
| ○0 「業種」ごとの調査 | 業種ごとの特徴に合わせた調査内容 |
| ○1 事業者の属性 | どのような特徴が未利用食材等の発生に関連するか |
| ○2 未利用食品の発生状況 | どこで（製造工程・在庫商品）、何が、どのくらい |
| ○3 発生の要因・原因 | どのような原因で発生 |
| ○4 発生抑制や活用 | どのような工夫が行われているか |

<○1 事業者の属性>

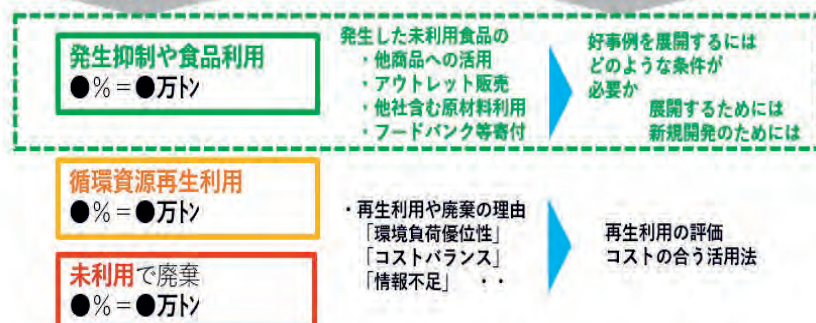
事業規模 : 売上高・従業員数
 販売チャネル構成 : 自社販売・卸売販売
 商品構成 : 賞味期限長短・単一/組合せ・形状等安定性 など

<○2 未利用食品の発生状況>

<○3 発生の要因・原因>



<○4 発生抑制や活用>

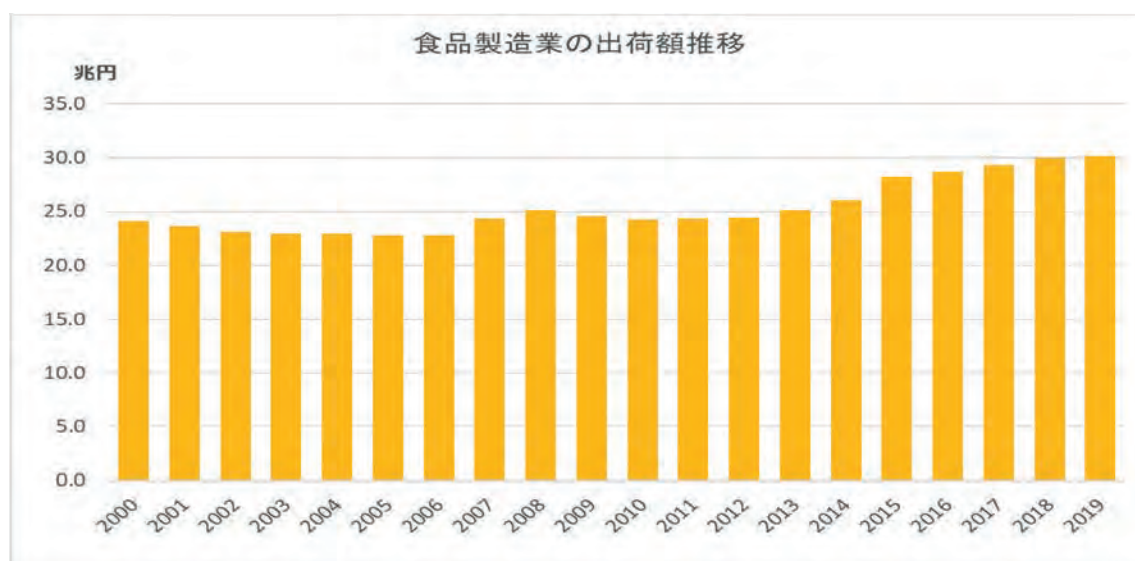


3 食品製造業全体の状況

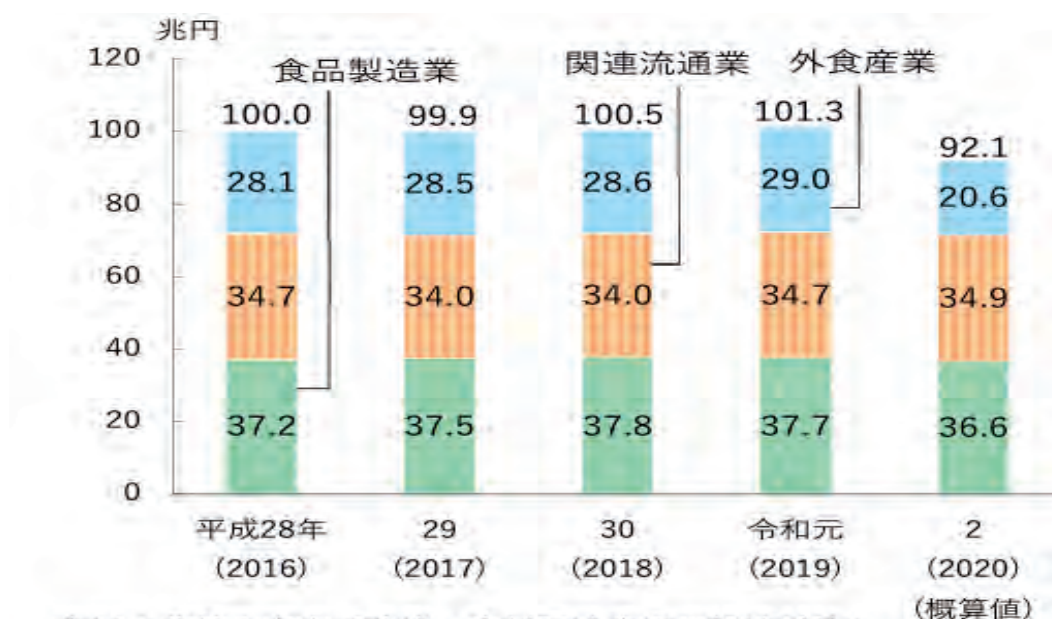
3-1 食品製造業の動向

① 食品製造業の出荷額推移

「工業統計」（経済産業省）によると2000年度以降横ばいであった食品製造業の出荷額は2014年度（消費税率変更）以降インバウンド消費の影響もあり伸長し2019年度では30兆円を超えている。直近の状況では、「食料・農業・農村白書」（農林水産省令和3年度）によると2020年度は新型コロナウイルス感染症の感染拡大により外食産業が大きな影響を受けたことから、食品産業全体では前年比でおよそ9兆円減少した。食品製造業では清涼飲料や酒類の工場出荷額が減少したこと等から前年と比べ2.8%減少の36兆6千億円となった。



出所：経済産業省「工業統計表 産業別統計表」から食品産業センターでグラフ化



資料：農林水産省「農業・食料関連産業の経済計算」

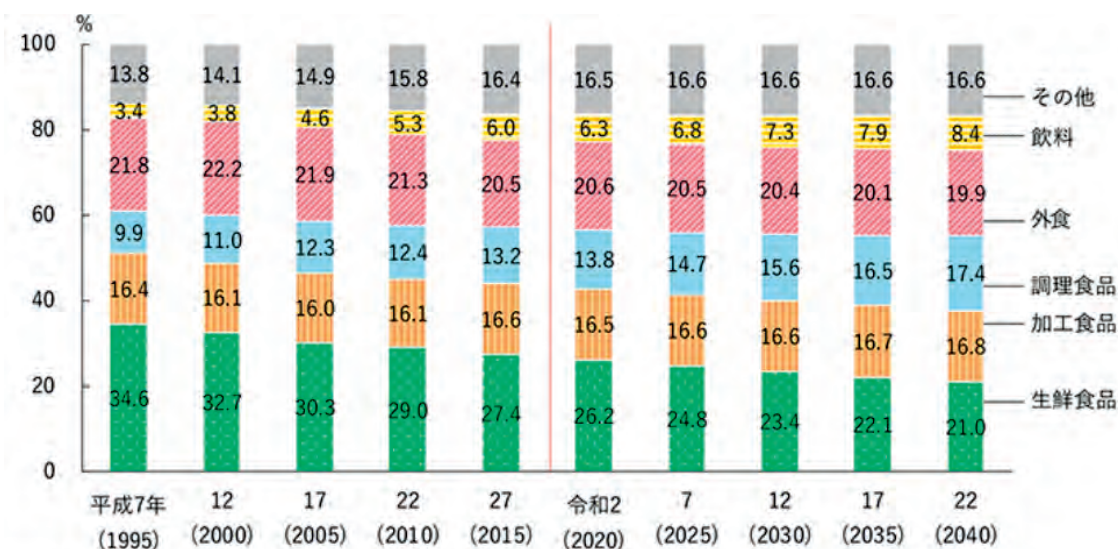
注：食品製造業には、飲料、たばこを含む。

出所：農林水産省「食料・農業・農村白書」（令和3年度）

② 品目別の推移

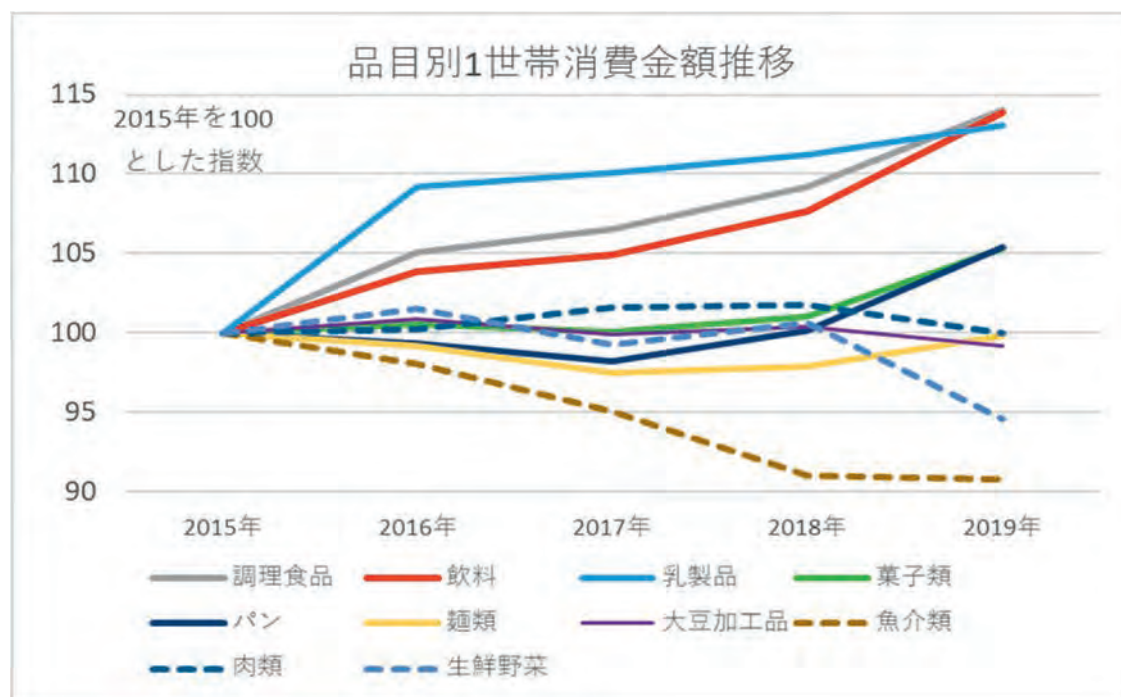
「食料・農業・農村白書」（農林水産省令和3年度）によると、人口減少が進行している中、単身世帯や共働き世帯の増加に伴い食の外部化が一層進むと予想される。総世帯における食料消費支出の内訳の変化を見ると、生鮮食品や外食への支出割合が減少する一方、調理食品や加工食品、飲料への支出割合は増加する見込みで同白書では2040年までの将来予測が示されている。

また総務省「家計調査」で1世帯当たりの食料品消費金額の推移を見ても「調理食品」「乳製品」「飲料」は毎年増加しており、「菓子」「パン」についても近年増加している。一方で「魚介類」の消費金額は低下が続いており、「生鮮野菜」も2019年度に大きく低下している。



資料：農林水産政策研究所「我が国の食料消費の将来推計(2019年版)」を基に農林水産省作成

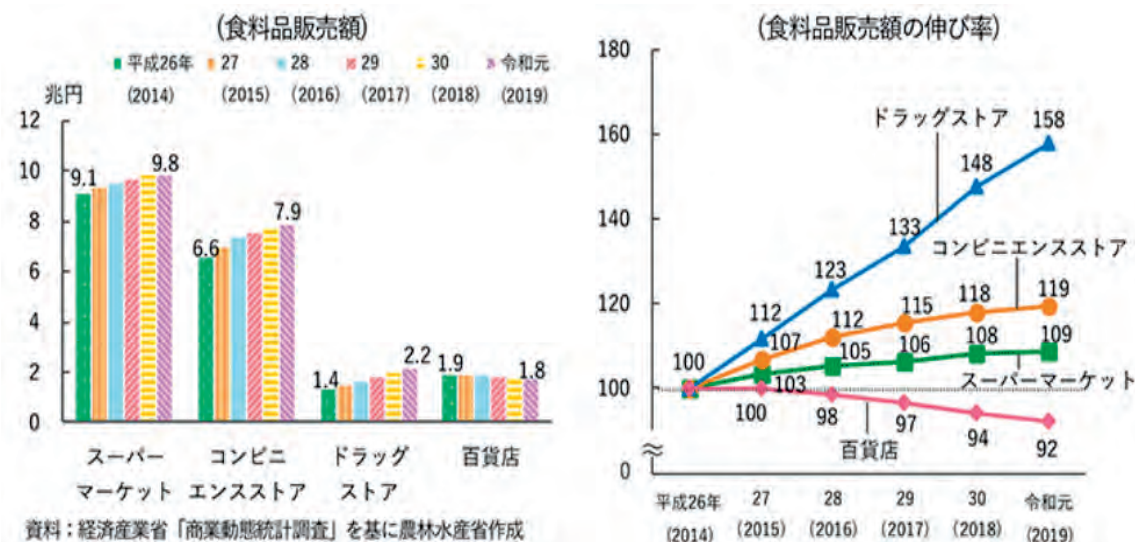
出所：農林水産省「食料・農業・農村白書」（令和2年度）



出所：総務省「家計調査」から食品産業センターでグラフ化

③ 販売先の推移

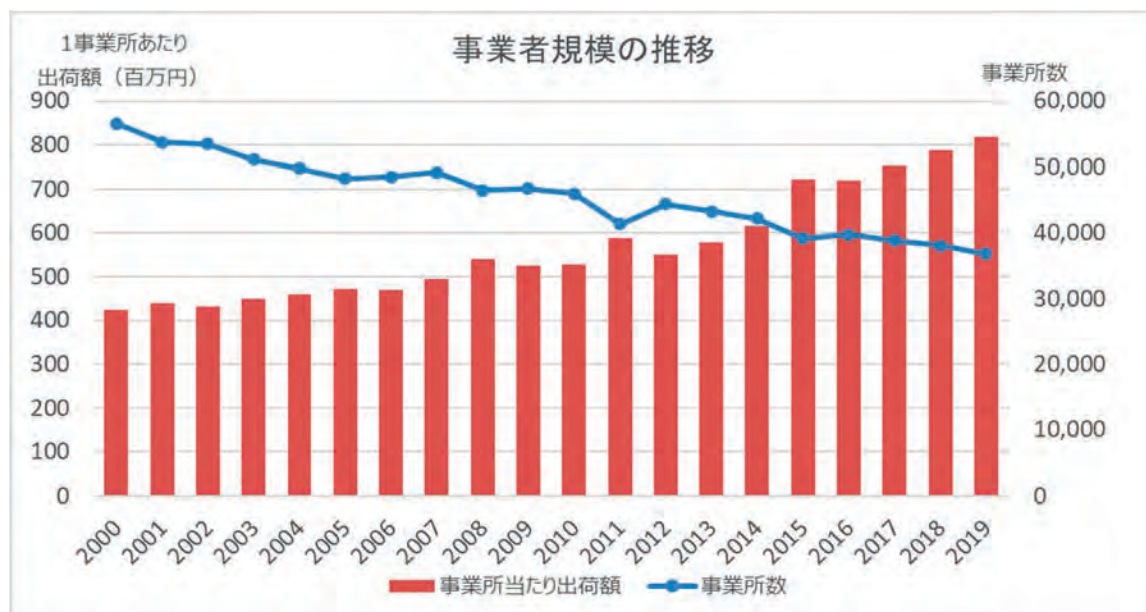
同白書によると、食料品の販売先ごとの構成では、スーパーマーケットでの販売額が最も大きく、次いでコンビニエンスストア（CVS）、ドラッグストア、百貨店の順となっている。また、販売額の伸び率ではドラッグストアの伸び率がもっとも大きく2014年度比で2019年度は158%となっており、次いでコンビニエンスストア119%、スーパーマーケットの109%となっている。



出所：農林水産省「食料・農業・農村白書」（令和2年度）

④ 事業者規模の推移

食品製造業全体において出荷額の増加に対し事業者数は減少しており、2000年度に対する2019年度の事業者数は65%に減少、1事業者あたりの出荷額は193%に増加している。この傾向は業種別でも同様で小規模事業者が減少し大規模事業者への統廃合が進んでいるものと見られる。



出所：経済産業省「工業統計表 産業別統計表」から食品産業センターでグラフ化

3-2 食品廃棄物・食品ロスの状況

① 食品廃棄物等の抑制に係る法制度※

天然資源の消費抑制と環境負荷低減を目指す持続可能な循環型社会の構築が求められるようになり、環境基本法の理念に基づいた「循環型社会形成推進基本法」が2000年に制定された。食品関連業界においても、食品廃棄物等の発生量が増大する一方、資源として活用できる有用なものがあるにもかかわらず、その有効な利用が十分に行われていない状況にあり、食品関連事業者を対象とした「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 通称：食品リサイクル法）が2001年5月に施行された。

本法の目的は、食品循環資源の再生利用及び熱回収並びに食品廃棄物等の発生の抑制及び減量に関し基本的な事項を定めるとともに、食品関連事業者（製造、流通、外食等）による食品循環資源の再生利用を促進するための措置を講ずることにより、食品に係る資源の有効な利用の確保及び食品に係る廃棄物の排出の抑制を図るとともに、食品製造業等の事業の健全な発展を促進し、もって生活環境の保全及び国民経済の健全な発展に寄与することを目的としている。

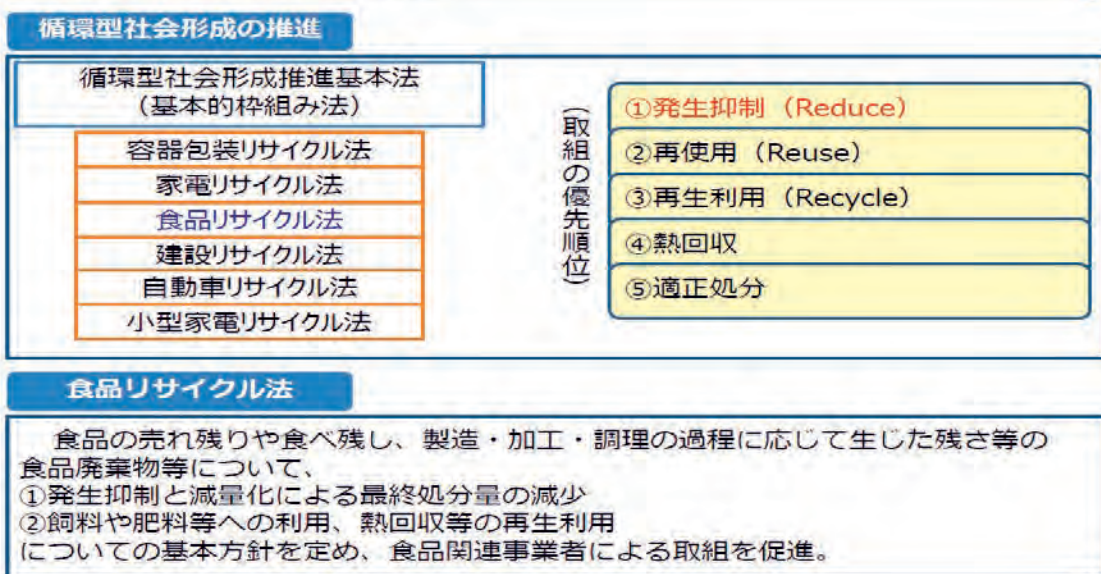
食品廃棄物等とは、「食品が食用に供された後に、又は食用に供されずに廃棄されたもの」あるいは「食品の製造、加工又は調理の過程において副次的に得られた物品のうち食用に供することができないもの」と定義されている。また、「食品廃棄物等」の「等」とは、食品廃棄物等には、廃棄物処理法に定められた廃棄物が大部分を占めるが、食品製造工程等で発生する動植物性の残さで、飼料等の原料として有償で取引されるもの（有価物）を含んでいることから、食品リサイクル法では「食品廃棄物等」としている。

「食品循環資源」とは、循環型社会形成推進基本法にある廃棄物のうち有用なものは「循環資源」と位置付けた概念で、食品廃棄物等のうち有用なものをいう。「有用なもの」とは、再生利用等で、飼料、肥料その他エネルギー等の原材料として活用される食品廃棄物をいう。

食品ロス削減に関しては、2019年（令和元年）に同法の基本方針に「食品ロスの削減」が明記されるとともに、「食品ロスの削減の推進に関する法律」（略称 食品ロス削減推進法）が2019年（令和元年）10月に施行され推進されることになった。

※：本報告書コラム「食品リサイクル法制定の経緯と食品廃棄物削減施策」（牛久保明邦氏）から抜粋。

食品リサイクル法の位置づけ



出典：農林水産省「食品ロス及びリサイクルをめぐる情勢」（令和5年1月）

食品リサイクル法基本方針における食品ロス削減の位置づけ

- ✓ 食品リサイクル法の基本方針では、食品ロスの削減を含めて食品廃棄物等の発生抑制が優先と位置づけ。その上で発生してしまったものについて、リサイクル等を推進。

食品循環資源の再生利用等の促進に関する基本方針(令和元年7月)



- ・「基本理念」に食品ロスの削減を明記し、事業系食品ロスの削減に関して、2000年度比で、2030年度までに半減させる目標を設定。
- ・食品関連事業者は、食品廃棄物等の発生原単位が基準発生原単位以下になるよう努力。
- ・様々な関係者が連携して、サプライチェーン全体で食品ロス削減国民運動を展開。

<具体的な取組（食品関連事業者・消費者・地方公共団体・国が実施）>

- ✓ 納品期限の緩和などフードチェーン全体での商慣習の見直し
- ✓ 賞味期限の延長と年月表示化
- ✓ 食品廃棄物等の継続的な計量
- ✓ 食べきり運動の推進
- ✓ 食中毒等の食品事故が発生するリスク等に関する合意を前提とした食べ残した料理を持ち帰るための容器（ドギーバッグ）の導入
- ✓ フードバンク活動の積極的な活用
- ✓ 食品ロスの削減に向けた消費者とのコミュニケーション、普及啓発等の推進 等

食品ロス削減推進法の概要（令和元年法律第19号）

前文

- ・世界には栄養不足の状態にある人々が多数存在する中で、とりわけ、大量の食料を輸入し、食料の多くを輸入に依存している我が国として、真摯に取り組むべき課題であることを明示
- ・食品ロスを削減していくための基本的な視点として、①国民各層がそれぞれの立場において主体的にこの課題に取り組む、社会全体として対応していくよう、食べ物を無駄にしない意識の醸成とその定着を図っていくこと、②まだ食べることができる食品については、廃棄することなく、できるだけ食品として活用するようにしていくことを明記

食品廃棄物の発生抑制等に関する施策における食品ロスの削減の推進（第8条）

食品リサイクル法等に基づく食品廃棄物の発生抑制等に関する施策の実施に当たっては、この法律の趣旨・内容を踏まえ、食品ロスの削減を適切に推進

食品ロス削減月間（第9条）

食品ロスの削減に関する理解と関心を深めるため、食品ロス削減月間（10月）を設ける

公布日：令和元年5月31日、施行日：令和元年10月1日

※基本方針の閣議決定：令和2年3月31日

基本方針等（第11条～第13条）

- ・政府は、食品ロスの削減の推進に関する基本方針を策定（閣議決定）
- ・都道府県・市町村は、基本方針を踏まえ、食品ロス削減推進計画を策定

基本的施策（第14条～第19条）

- ① 消費者、事業者等に対する教育・学習の振興、知識の普及・啓発等
※必要量に応じた食品の販売・購入、販売・購入をした食品を無駄にしないための取組等、消費者と事業者との連携協力による食品ロスの削減の重要性についての理解を深めるための啓発を含む
- ② 食品関連事業者等の取組に対する支援
- ③ 食品ロスの削減に関し顕著な功績がある者に対する表彰
- ④ 食品ロスの実態調査、食品ロスの効果的な削減方法等に関する調査研究
- ⑤ 食品ロスの削減についての先進的な取組等の情報の収集・提供
- ⑥ フードバンク活動の支援、フードバンク活動のための食品の提供等に伴って生ずる責任の在り方に関する調査・検討

食品ロス削減推進会議（第20条～第25条）

内閣府に、関係大臣及び有識者を構成員とし、基本方針の案の作成等を行う食品ロス削減推進会議（会長：内閣府特命担当大臣（消費者及び食品安全））を設置

食品ロス削減推進法の事業者の責務／求められる行動と役割

○ 事業者の責務について（法第5条）

事業者は、その事業活動に関し、国又は地方公共団体が実施する食品ロスの削減に関する施策に協力するよう努めるとともに、食品ロスの削減について積極的に取り組むよう努めるものとする。

○ 関係者相互の連携及び協力（法第7条）

国、地方公共団体、事業者、消費者、食品ロスの削減に関する活動を行う団体その他の関係者は、食品ロスの削減の総合的かつ効果的な推進を図るため、相互に連携を図りながら協力するよう努めなければならない。

○ 求められる行動と役割（基本方針）

【農林漁業者・食品関連事業者】

（例）

- ・自らの事業活動により発生している食品ロスを把握し、見直しを図る
- ・規格外や未利用の農林水産物の有効活用
- ・納品期限（3分の1ルール）の緩和、賞味期限表示の大括り化、賞味期限の延長
- ・季節商品の予約制等需要に応じた販売
- ・値引き・ポイント付与等による売り切り
- ・外食での小盛りメニュー等の導入、持ち帰りへの対応
- ・フードバンク活動とその役割を理解し、積極的に未利用食品の提供を行う
- ・食品ロス削減に向けた取組内容等の積極的な開示
- ・食品ロス削減の活動を行った上で発生する食品ロスについては、適切に再生利用を行う。

出典：農林水産省「食品ロス及びリサイクルをめぐる情勢」（令和5年1月）

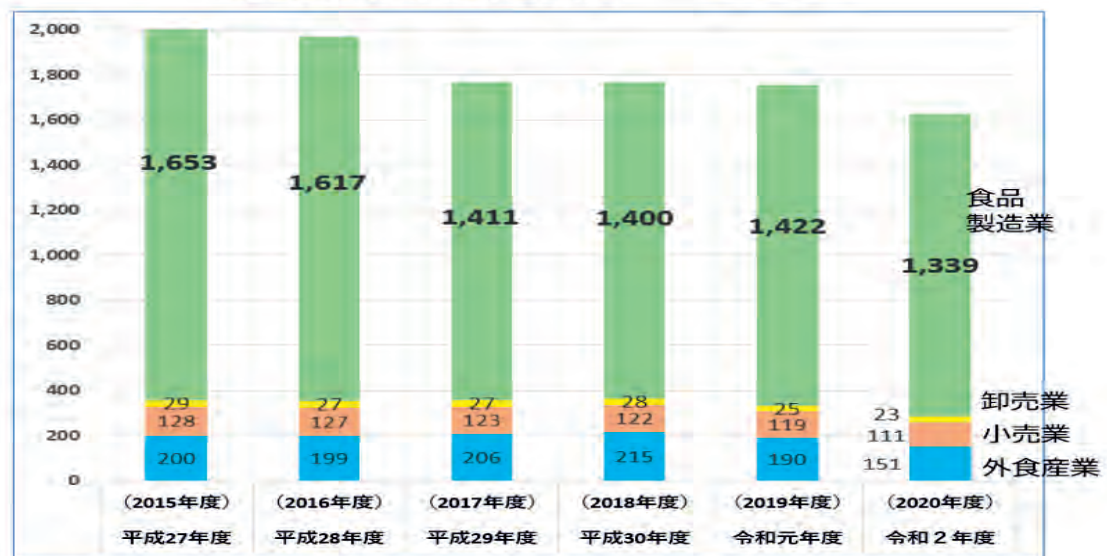
② 食品廃棄物等の発生状況

食品リサイクル法に基づき、2009年度（平成21年度）から食品廃棄物等多量発生事業者（食品廃棄物等の前年度の発生量が100トン以上の食品関連事業者）は、毎年度、主務大臣に対し食品廃棄物等の発生量や食品循環資源の再生利用等の状況を報告することが義務付けられている。

また、2014年（平成26年）から26業種、また2015年（平成27年）から5業種について「食品廃棄物等の発生抑制の目標値」（基準発生原単位）が設定され、2019年（令和元年）に、このうち19業種で見直しをするとともに新たに3業種で設定がされた。該当業種については、食品廃棄物等の単位当たりの発生量がこの目標値以下になるよう努力が求められる。

同法の「定期報告」による食品廃棄物等の推移を下記のグラフに示すが、前項に記した通り食品製造業の出荷額は年々増加しているにもかかわらず、食品廃棄物等の発生量は毎年減少している。

事業系食品廃棄物等の発生量の推移 (単位:万トン)



出典：農林水産省公開情報を基に食品産業センターで作成

食品廃棄物等の発生抑制に関する目標 (2019年度～2023年度)

- ✓ 食品リサイクル法の最優先事項である「発生抑制」について、業種別に目標を設定。
- ✓ 2014年に設定した発生抑制目標値については、9割の事業者が既に目標値を達成。発生抑制をより進める観点から、2019年7月に新たに目標を設定（3業種で新規設定、19業種で引き上げ）。

業種	基準発生原単位	業種	基準発生原単位	業種	基準発生原単位
肉加工品製造業	113kg/百万円	食用油脂加工業	44.7kg/t	食堂・レストラン(麺類を中心とするものに限る。)	175kg/百万円→170kg/百万円
牛乳・乳製品製造業	108kg/百万円	麺類製造業	270kg/百万円→192kg/百万円	食堂・レストラン(麺類を中心とするものを除く。)	152kg/百万円→114kg/百万円
その他の畜産食料品製造業	501kg/t	豆腐・油揚げ製造業	2,560kg/百万円→2,005kg/百万円	居酒屋等	152kg/百万円→114kg/百万円
水産缶詰・瓶詰製造業	480kg/百万円	冷凍調理食品製造業	363kg/百万円→317kg/百万円	喫茶店	108kg/百万円→83.3kg/百万円
水産練製品製造業	227kg/百万円	そう菜製造業	403kg/百万円→211kg/百万円	ファーストフード店	108kg/百万円→83.3kg/百万円
野菜漬物製造業	668kg/百万円	すし・弁当・調理パン製造業	224kg/百万円→177kg/百万円	その他の飲食店	108kg/百万円→83.3kg/百万円
味そ製造業	191kg/百万円→126kg/百万円	清涼飲料製造業(コーヒー、果汁など残さが出るものに限る。)	429kg/t→421kg/kj	持ち帰り・配達飲食サービス業(給食事業を除く。)	184kg/百万円→154kg/百万円
しょうゆ製造業	895kg/百万円	食料・飲料卸売業(飲料を中心とするものに限る。)	14.8kg/百万円	給食事業	332kg/百万円(～2019年度)→278kg/百万円(2020年度～)
ソース製造業	59.8kg/t→29.7kg/t	各種食料品小売業	65.6kg/百万円→44.9kg/百万円	結婚式場業	0.826kg/人
食酢製造業	252kg/百万円	食肉小売業(卵・鳥肉を除く)	40.0kg/百万円	旅館業	0.777kg/人→0.570kg/人
パン製造業	194kg/百万円→166kg/百万円	菓子・パン小売業	106kg/百万円→76.1kg/百万円		
菓子製造業	249kg/百万円	コンビニエンスストア	44.1kg/百万円		

75業種のうち、目標値を設定しない41業種についての考え方
 ・17業種：密接な関係をもつ値(売上等)との相関がとれなかった。
 ・24業種：食品廃棄物等のほとんどが、製造に伴い必然的に発生する不可食部であり、産業活動への抑制に直接むすびつく恐れがあることから、業種としては発生抑制目標値の設定をしないとしている。
 自主的な努力により、発生抑制に努めるとともに、再生利用のさらなる推進に努めることとする。

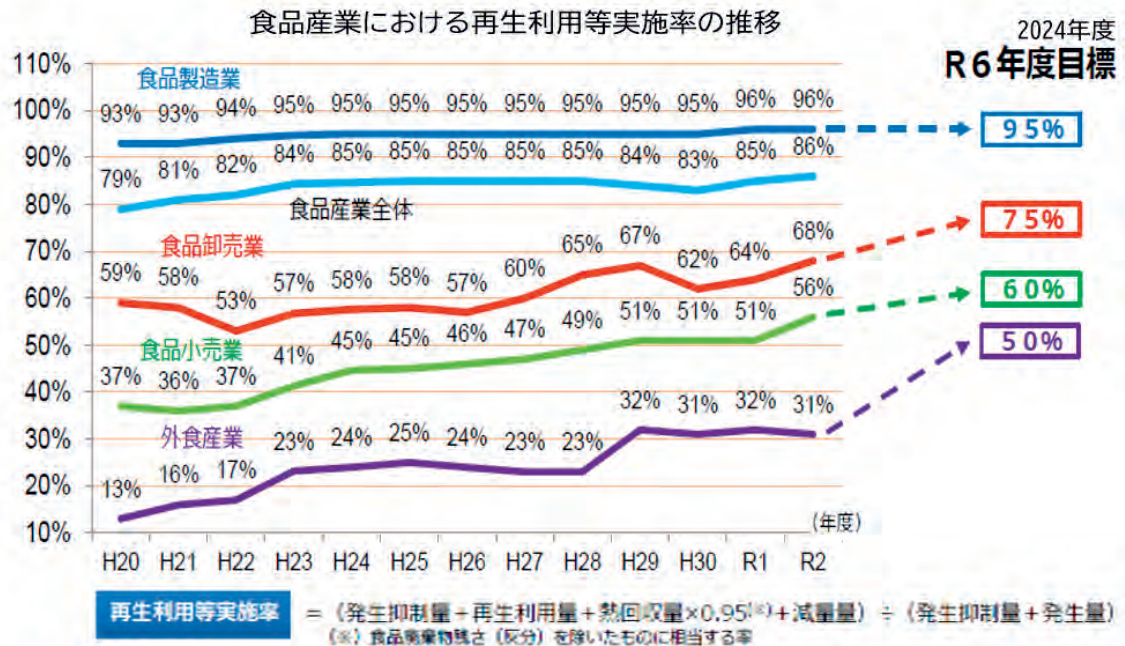
■ 新たに目標設定した業種 ■ 目標値を引き上げた業種

出典：農林水産省「食品ロス及びリサイクルをめぐる情勢」(令和5年1月)

特に 2020 年（令和 2 年）は新型コロナウイルス感染症の感染拡大による外食産業への影響が大きく、食品廃棄物等の発生量も前年比約 7.5% 減少の 1,624 トンとなった。

発生抑制目標値の設定業種が増え、目標値の引き上げがなされるなど食品廃棄物等の抑制への取組みが進んでいることがうかがえる。また基準発生原単位の公表に同意する事業者数は 2019 年度（令和元年）では多くの業種で前年度から倍増している。

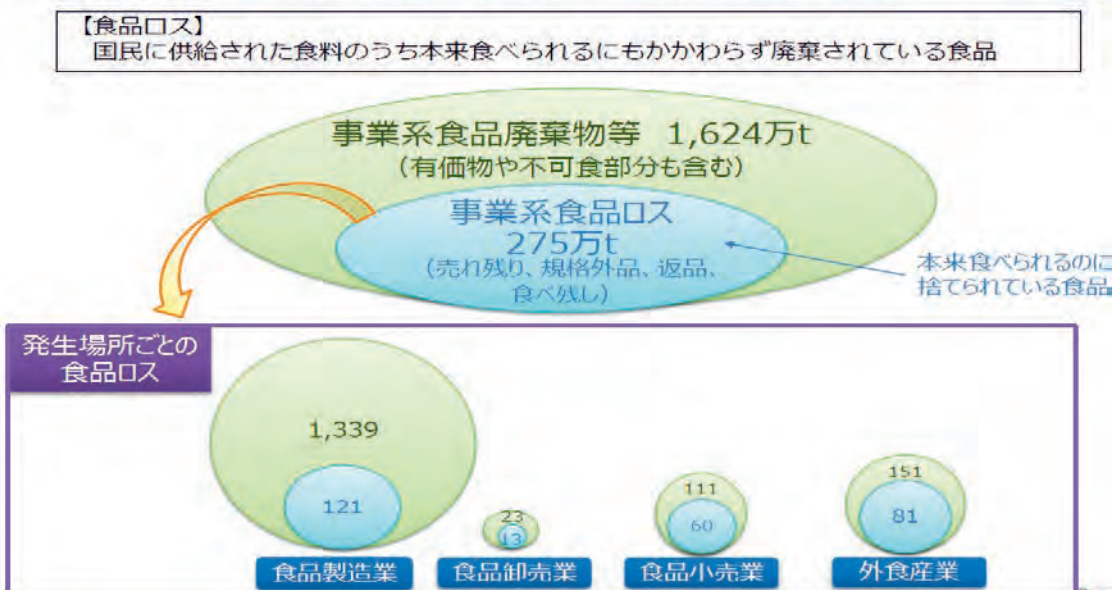
「再生利用等実施率」（リサイクル率）について食品製造業では目標値の 95% を維持しており、発生した食品廃棄物等の活用に積極的に取り組んでいることがわかる。



出典：農林水産省「食品ロス及びリサイクルをめぐる情勢」（令和 5 年 1 月）

食品ロスの発生量は農林水産省で 3 年ごとに実施されている「食品産業リサイクル状況等調査（食品関連事業者における食品廃棄物等の可食部・不可食部の量の把握等調査）」の結果を基に推計されており、令和 2 年度の推計値では食品製造業での食品廃棄物等発生量 1,339 万トンのうち約 9% の 121 万トンが食品ロスとされている。

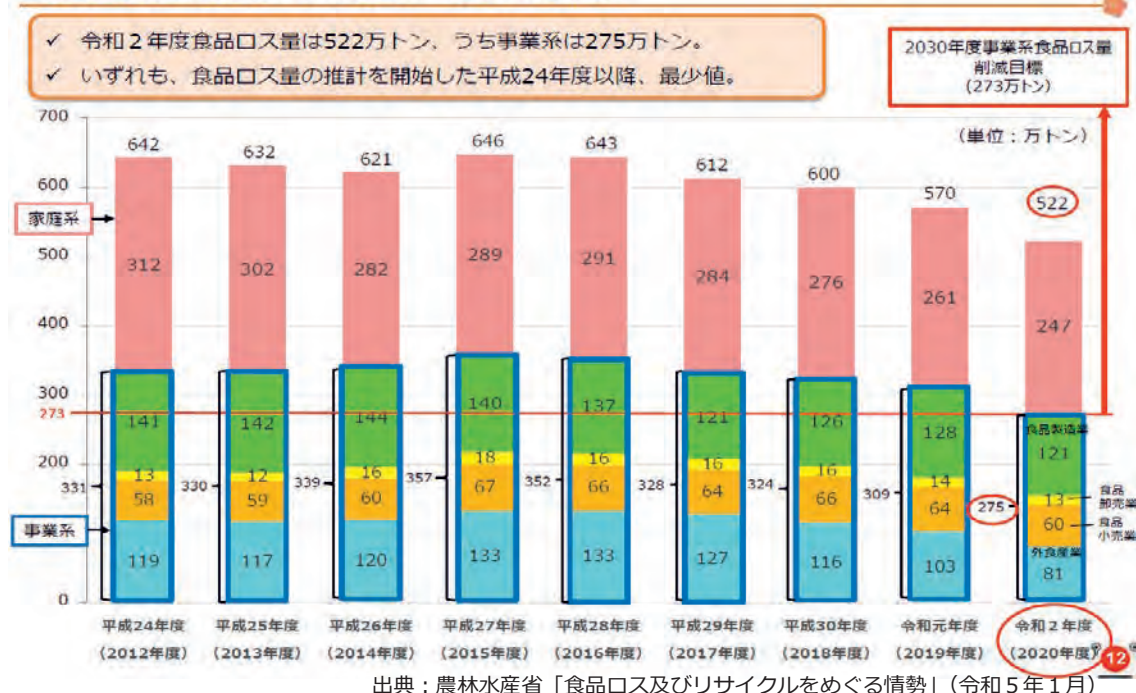
事業系の食品廃棄物等と食品ロスの発生量（令和 2 年度推計）



出典：農林水産省「食品ロス及びリサイクルをめぐる情勢」（令和 5 年 1 月）

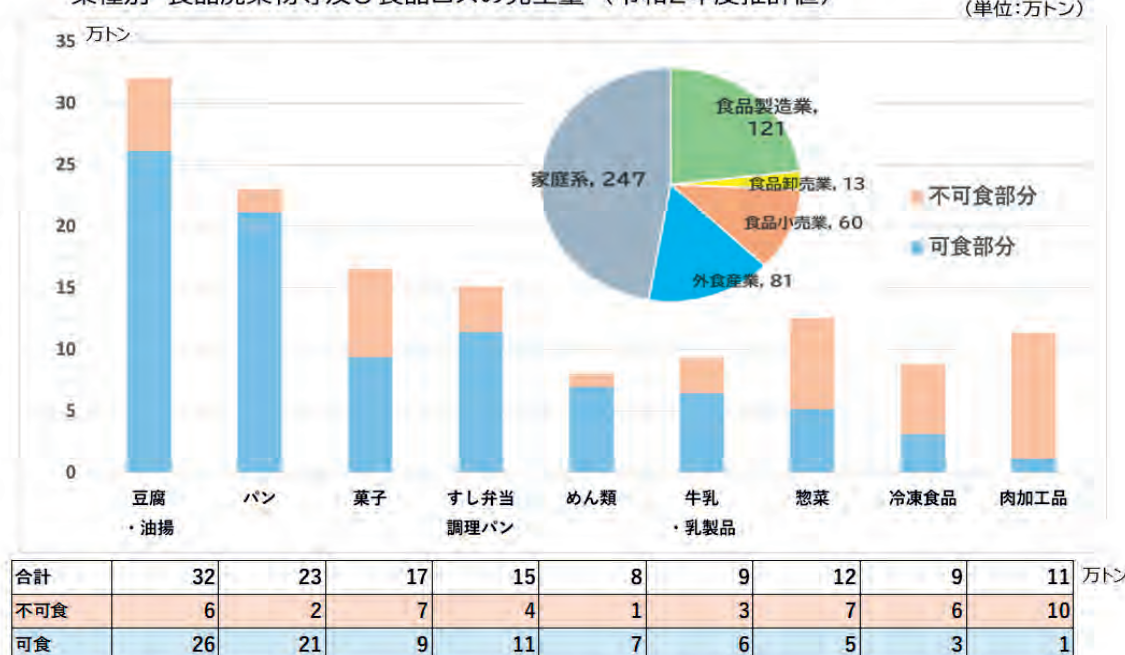
食品ロス量の推移を見ると、食品廃棄物等の発生量と同様に毎年削減が進んでいることがわかる。但し前出の通り 3 年ごとの調査であるため、その間は同一業種での食品ロス率は同一の数値が使用されているため食品廃棄物等発生量の増減にあわせて食品ロス量が増減する。

食品ロス量の推移（平成24～令和2年度）



令和2年度に実施された「食品産業リサイクル状況等調査（食品関連事業者における食品廃棄物等の可食部・不可食部の量の把握等調査）」の結果を基に食品製造業の各業種の食品廃棄物等多量発生事業者（食品廃棄物等の前年度の発生量が100トン以上の食品関連事業者）での食品廃棄物等の発生量と食品ロス推計値を下記のグラフにまとめた。この調査では「おから」や「パンの耳」などのように副産物で「本来たべられるもの」が食品ロスと定義されている。

業種別 食品廃棄物等及び食品ロスの発生量（令和2年度推計値）

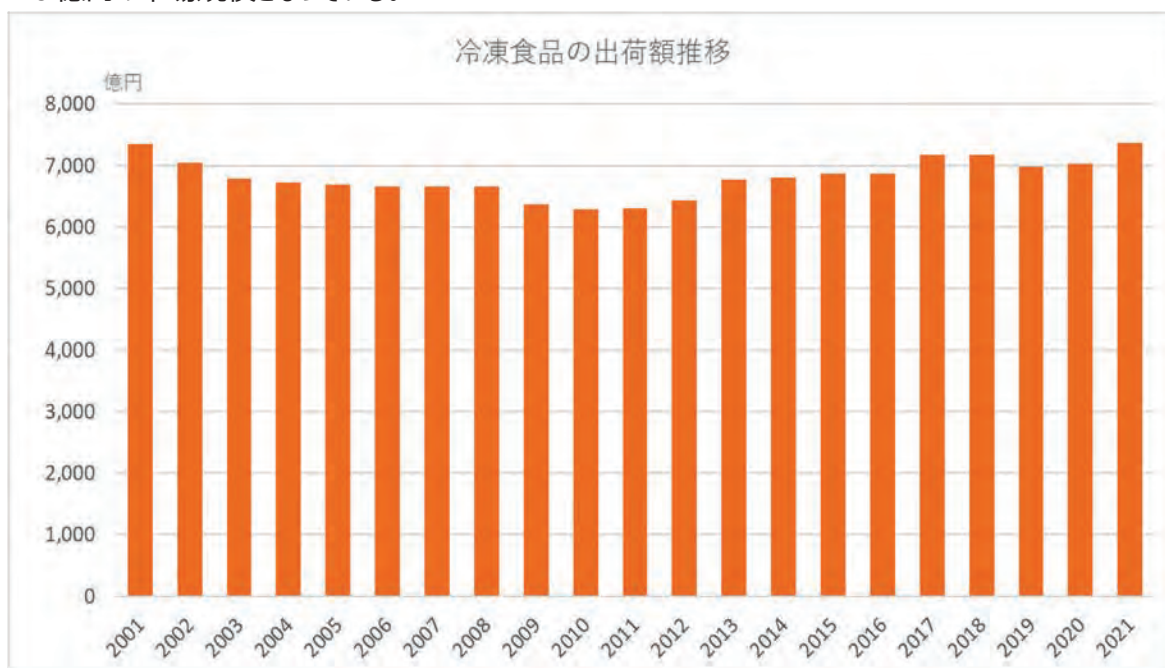


4 冷凍食品製造業の状況

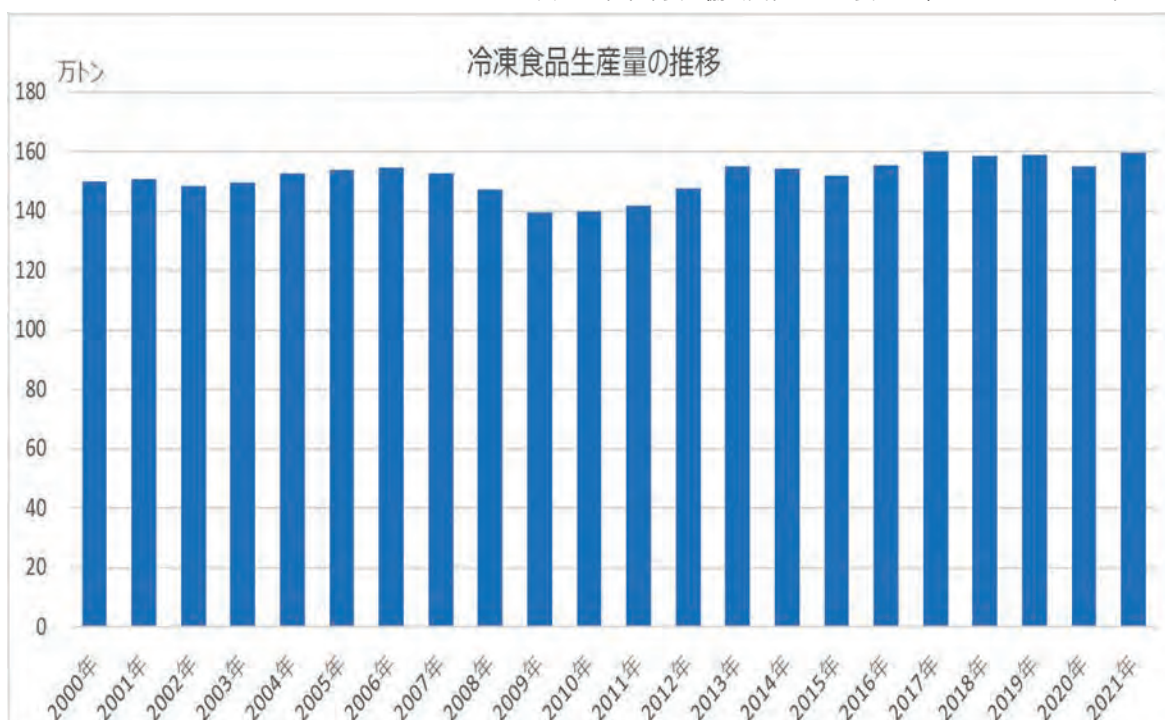
1) 冷凍食品市場の動向

① 出荷額・生産量の推移

日本冷凍食品協会によると2000年以降出荷数量は伸長したものの出荷金額は低下しており、価格競争による低価格商品の比率が上がったとのこと。また2008年に起きた「天洋食品事件」とその後の国内生産工場での品質事故などにより2010年までは出荷額の低下が起きた。しかしながら各企業の信頼回復（フードセーフティー）への取組みが奏功し再び7,000億円の市場規模となっている。



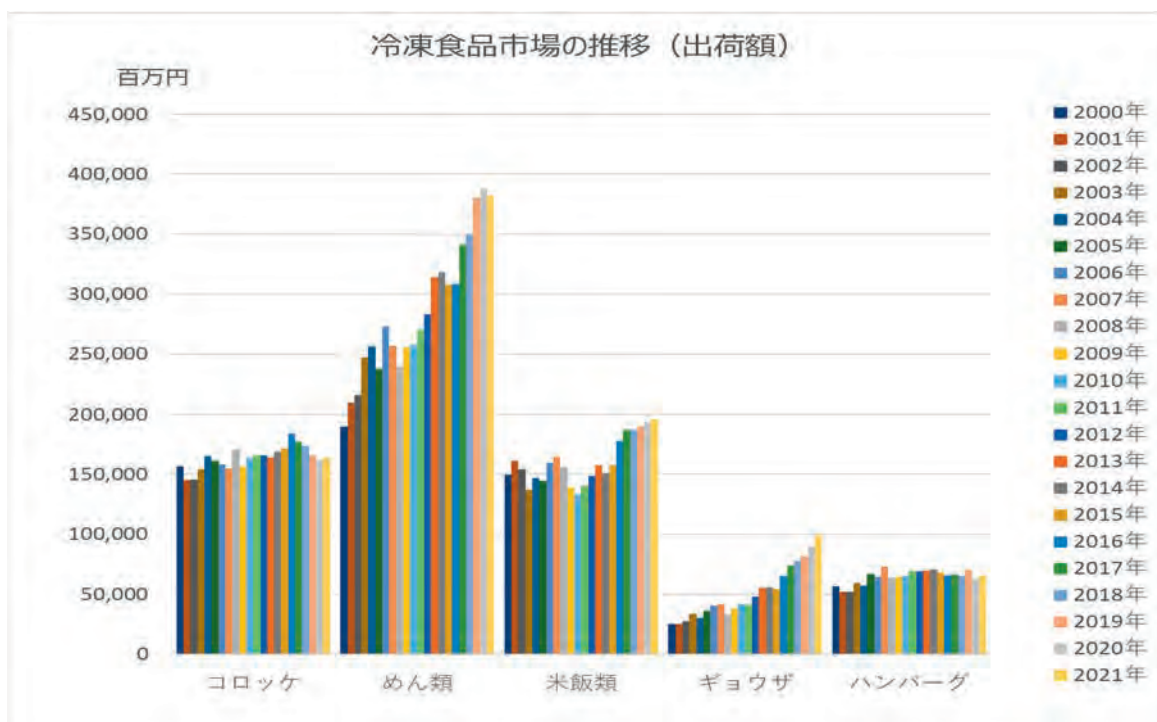
出典：日本冷凍食品協会資料を基に食品産業センターでグラフ化



出典：日本冷凍食品協会資料を基に食品産業センターでグラフ化

② 商品ごとの出荷量の推移

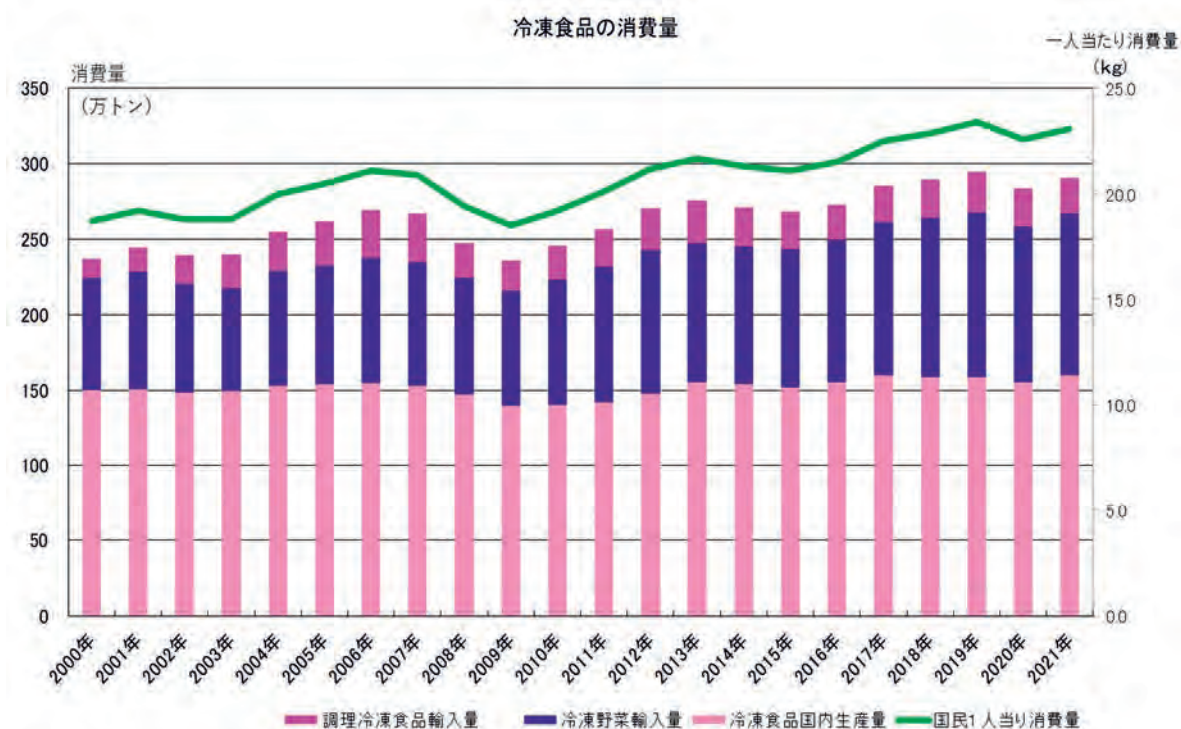
商品ごとの推移を見ると「めん」「米飯」「ギョウザ」が伸長しており、特に「めん」の伸長が著しい。
2000年対比での2021年までの伸長率は「めん」201%、「米飯」131%、「ギョウザ」394%である。



出典：日本冷凍食品協会資料を基に食品産業センターでグラフ化

また、一人当たりの消費量も前出の2008年の一時的な低下はあったものの継続的に伸長し2000年比で2021年は124%の23.1kgとなっている。

供給元としては国内生産量はそれほど変わっておらず輸入が増加している。

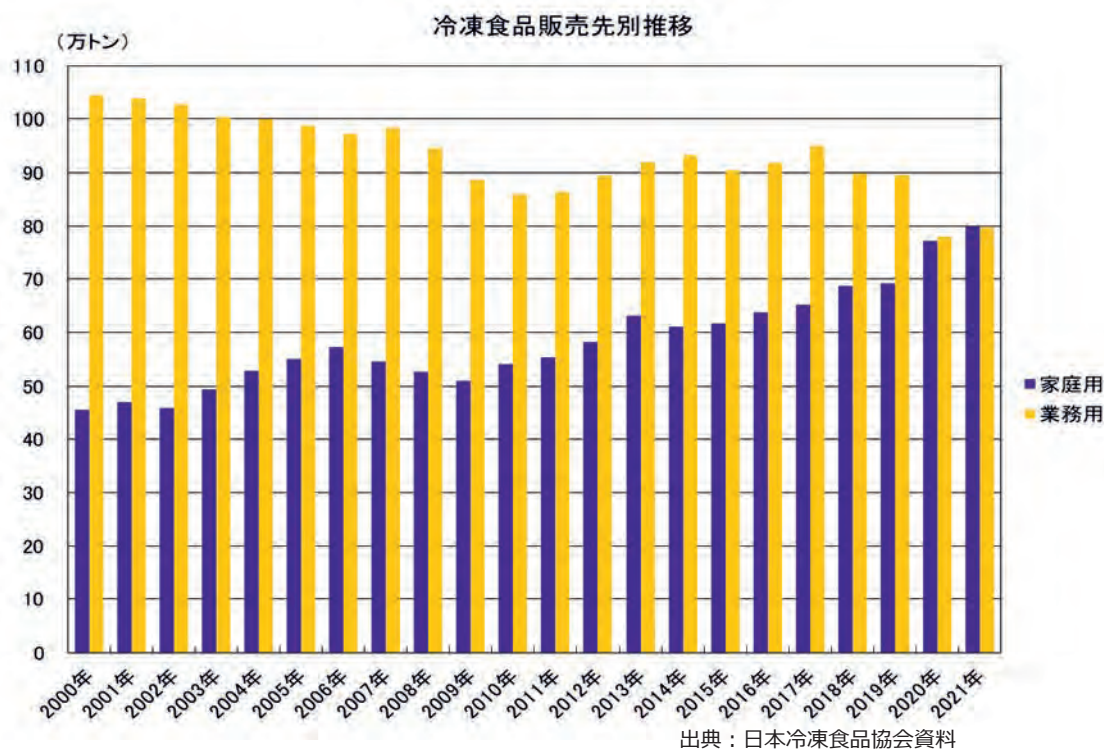


出典：日本冷凍食品協会資料

③ 販売先の構成

家庭用と業務用でみると2008年の減少の影響は業務用でより大きく表れており、その後若干回復したものの新型コロナウイルス感染症の影響を受け2020年以降大きく低下している。一方家庭用は増加傾向が続き2020年以降は巣ごもり需要も相まって大きく伸長している。

販売先ごとにみると全体では量販店が46%、業務用で46%であるが、商品ごとにみると「餃子春巻類」「米飯」「めん」では家庭用が70～80%を占めており、「からあげ類」で同等、他の商品では業務用が70～80%となっている。



単位：百万円

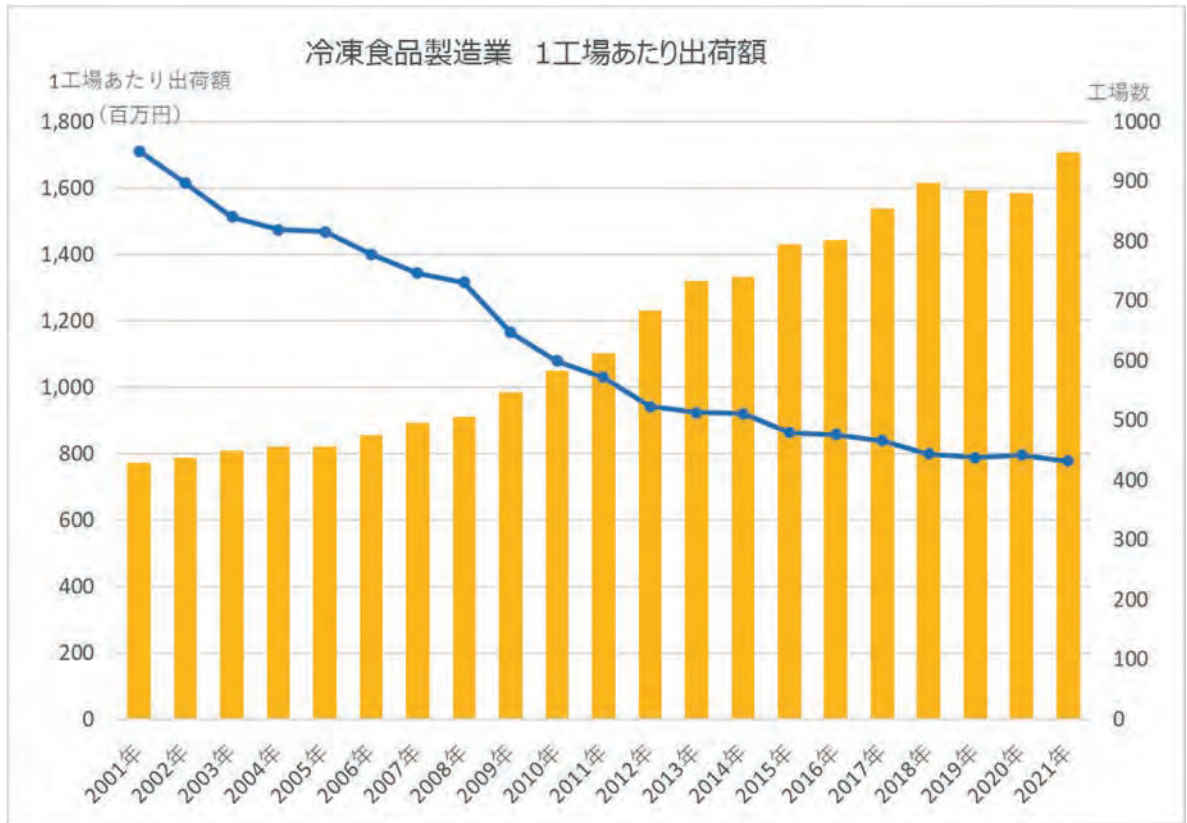
	市販用			合計	業務用 加工用	合計
	量販店 (ドラッグストア 含む)	CVS	その他			
ハンバーグ類	26,020 27%	580 1%	3,050 3%	29,650 31%	65,450 69%	95,100 100%
からあげ類	42,000 32%	4,750 4%	10,900 8%	57,650 44%	73,850 56%	131,500 100%
餃子春巻類	87,860 65%	2,860 2%	8,580 6%	99,300 74%	35,250 26%	134,550 100%
コロッケ	14,900 23%	280 0%	2,120 3%	17,300 26%	48,200 74%	65,500 100%
カツ	22,850 25%	1,300 1%	1,500 2%	25,650 28%	65,100 72%	90,750 100%
その他フライ	17,690 19%	280 0%	2,430 3%	20,400 22%	71,900 78%	92,300 100%
冷凍米飯	90,900 77%	3,750 3%	6,300 5%	100,950 86%	16,450 14%	117,400 100%
冷凍めん	130,290 64%	13,250 6%	8,260 4%	151,800 74%	53,000 26%	204,800 100%
合計	432,510 46%	27,050 3%	43,140 5%	502,700 54%	429,200 46%	931,900 100%

出典：富士経済「2023 年 食品マーケティング便覧 No.2」（2022 年見込）を基に食品産業センターで算出
※CVS：コンビニエンスストア

④ 事業者規模の推移

国内生産量は横ばいであるが工場数は2000年に対し2021年では45%まで減り1工場あたりの生産量は233%となっている。

各企業ともに商品改廃と併せ工場の建て替えや生産ラインの大型化を図っている。



出典：日本冷凍食品協会資料を基に食品産業センターでグラフ化

⑤ 直近の動向

市販用商品については新型コロナウイルス感染症の影響による巣ごもり需要は収束しつつあるが、その間に獲得した新規顧客からの需要は継続しており、新たな形態として外食からの参入や自動販売機の導入、冷凍食品専門の売り場拡大、宅配やネット販売の伸長など市場の構造が変化している。

業務用商品については外食の復調は見られるが居酒屋などの低迷は続いているが、学校給食や病院・老健施設、総菜は成長を続けているという。また一時的にタイからの鶏肉加工品の輸入が制限されたことなど著しい環境変化があり、原料やエネルギー高騰、脱プラスチック、省エネルギー化、脱フロン、食品廃棄物削減などの環境課題も含めて生産体制の見直しが図られているとのこと。

(参考：冷凍食品新聞社「2023 冷凍食品年鑑」)

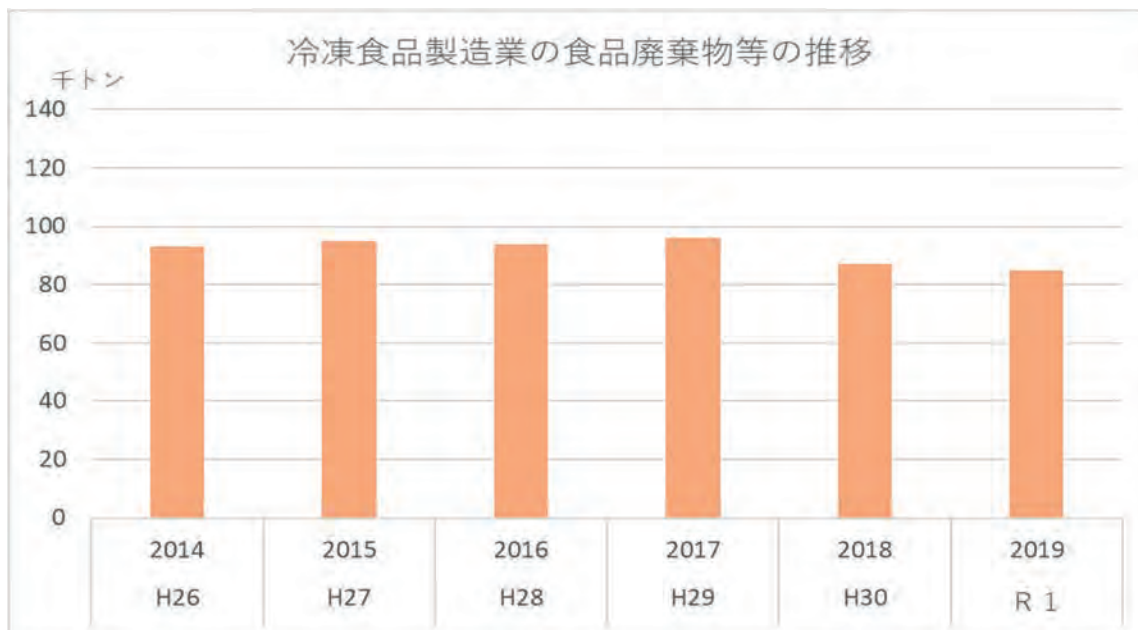
直近の動向については、大手冷凍食品企業の2022年度売上高は前年比102%から108%の伸長がみられ、米飯、めん、冷凍パン、お好み焼きなどの商品での新規設備投資や工場建設が進められている。設備投資は既存メーカーに限らず外食や総菜メーカーからの参入も相次いでいる。またネット販売（EC）への対応を強化する動きも増えてきている。

(参考：水産タイムス社「冷凍食品業界要覧」)

2) 冷凍食品製造業の食品廃棄物・食品ロスの状況

① 過去の調査結果

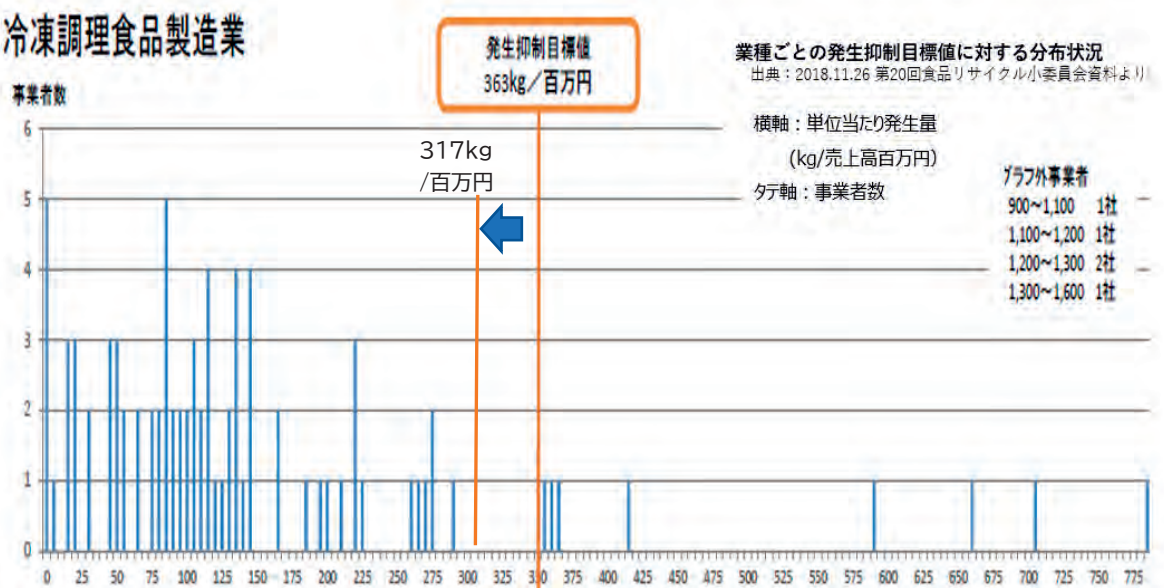
食品リサイクル法に基づく定期報告によると「冷凍食品製造業」での食品廃棄物等の量は2017年までは横ばいであるが、直近では減少傾向にあり2017年比で2019年は89%の8.5万トンに減少している。



出典：「食品リサイクル法定期報告」から基に食品産業センターでグラフ化

食品リサイクル法に基づく「定期報告」で公表に同意する事業者の販売額あたりの原単位を比較すると、ほとんどの事業者は「発生抑制目標値」である317kg/百万円を下回るものの、事業者間の差異は大きい。出荷額あたりの原単位であるため、商品構成や販売単価の影響も否めない。

冷凍調理食品製造業



出典：2018.11.26 食料・農業・農村政策審議会食料産業部会 第20回食品リサイクル小委員会
中央環境審議会循環型社会部会 第18回食品リサイクル専門委員会 第18回合同会合 配布資料 資料1 追加説明資料

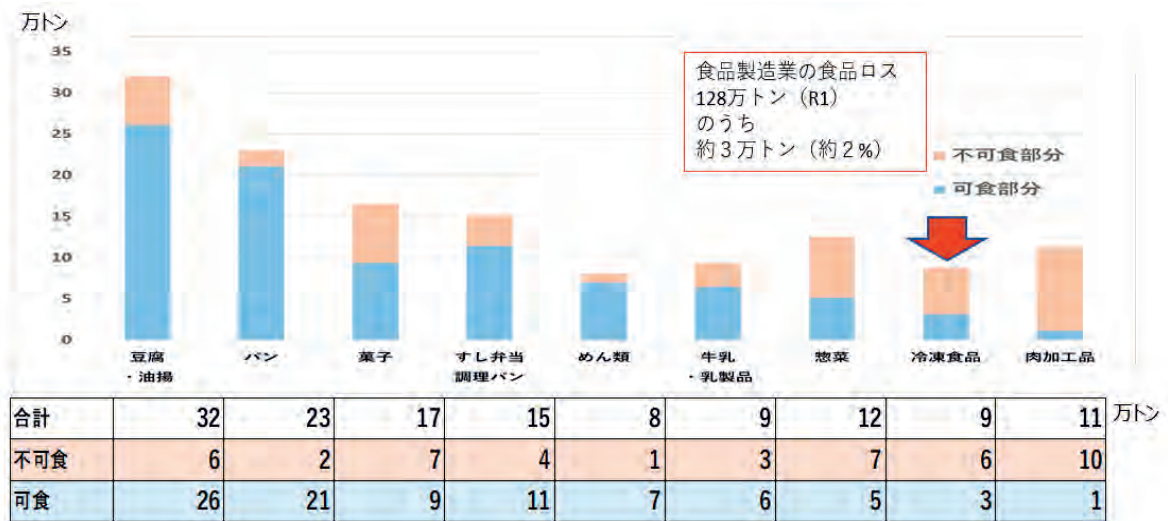
食品リサイクル法に基づく定期報告の内容の一部を公表することに同意いただいた
事業者の一覧（令和元年度）

	発生原単位 (kg/百万円)	再生利用等実 施率 (%)	所在地		発生原単位 (kg/百万円)	再生利用等 実施率 (%)	所在地
1	1,063	100.0	山形県	36	124	100.0	福岡県
2	1,009	100.0	北海道	37	123	100.0	東京都
3	842	100.0	大分県	38	123	99.1	岩手県
4	773	0.0	静岡県	39	121	100.0	京都府
5	533	100.0	新潟県	40	119	100.0	茨城県
6	488	100.0	宮崎県	41	118	100.0	千葉県
7	390	80.4	山梨県	42	109	87.7	愛媛県
8	339	100.0	北海道	43	103	85.3	静岡県
9	326	100.0	愛媛県	44	103	76.7	大阪府
10	326	100.0	香川県	45	103	91.3	東京都
11	283	88.6	鹿児島県	46	100	99.7	東京都
12	278	98.6	群馬県	47	94	100.0	鹿児島県
13	272	91.8	鹿児島県	48	93	88.2	新潟県
14	262	100.0	北海道	49	92	50.6	新潟県
15	249	97.4	北海道	50	92	100.0	熊本県
16	231	100.0	北海道	51	91	93.1	東京都
17	225	100.0	兵庫県	52	91	97.5	福岡県
18	217	100.0	島根県	53	90	100.0	鹿児島県
19	199	100.0	香川県	54	88	87.8	熊本県
20	182	97.8	青森県	55	83	100.0	香川県
21	176	95.4	栃木県	56	80	59.8	福岡県
22	172	100.0	広島県	57	78	91.9	東京都
23	168	85.3	香川県	58	71	100.0	宮崎県
24	168	100.0	兵庫県	59	66	99.0	山口県
25	160	67.5	岩手県	60	57	100.0	愛知県
26	152	100.0	熊本県	61	56	99.3	茨城県
27	147	98.9	東京都	62	55	87.1	東京都
28	147	100.0	鹿児島県	63	49	98.7	東京都
29	146	100.0	群馬県	64	34	98.6	兵庫県
30	141	100.0	福岡県	65	34	100.0	東京都
31	141	64.4	千葉県	66	32	100.0	香川県
32	135	51.6	佐賀県	67	18	93.6	東京都
33	133	97.0	青森県	68	18	100.0	香川県
34	127	86.2	香川県	69	2	93.5	兵庫県
35	124	96.1	香川県	70	0	100.0	秋田県
				71	0	0.0	宮崎県

※赤線は発生抑制目標値 3 1 7 k g /百万円

食品リサイクル法の基づく平成 3 1 年度（令和元年度）の「定期報告」で原単位の公表に応じた事業者は平成 3 0 年度の 3 2 事業者から 7 1 事業者に倍増している。

令和２年度に実施された「食品産業リサイクル状況等調査委託事業（食品関連事業者における食品廃棄物等の可食部・不可食部の量の把握等調査）」によると「冷凍食品製造業」での「食品廃棄物等」約９万トンのうち「可食部」は約３万トンとされ、食品製造業では比較的少ない業種となっており、食品製造業合計の約１２８万トンの約２％に該当する。



出典：令和２年度食品産業リサイクル状況等調査委託事業（食品関連事業者における食品廃棄物等の可食部・不可食部の量の把握等調査）報告書 から食品産業センターでグラフ化

令和２年度の調査では食品製造業全体として可食部の内訳は「原材料」１１．０％「製造工程」８４．１％「輸配送・卸工程」４．４％とされているが、各製造業ごとの詳細は公開されていない。

表 2-8 可食部の内訳（４業種区分）

	食品製造業	食品卸売業	食品小売業	外食産業
原材料	11.0%	10.6%	0.7%	2.3%
製造工程	84.1%	1.1%	0.4%	1.1%
設備操作に係るロス	1.4%	0.0%	0.0%	0.0%
設備関連ロス	2.2%	0.0%	0.0%	0.0%
試作品・サンプル品	2.5%	0.0%	0.0%	0.8%
製造・加工・調理でのロス	48.4%	1.1%	0.3%	0.4%
発酵残渣・抽出残渣等のうち食用にできるもの	17.8%	0.0%	0.0%	0.0%
その他	11.9%	0.0%	0.0%	0.0%
輸配送・卸売工程	4.4%	86.5%	0.1%	0.5%
返品・不良品	1.2%	32.7%	0.05%	0.0%
事故品	0.8%	0.6%	0.0%	0.0%
納品期限の切れた商品	2.2%	39.8%	0.0%	0.5%
その他	0.2%	13.4%	0.05%	0.0%
小売店舗	0.4%	1.5%	98.9%	6.3%
売れ残り商品	0.1%	0.0%	12.1%	5.6%
販売期限切れの商品	0.2%	0.0%	82.4%	0.4%
事故品	0.0%	0.0%	0.2%	0.0%
調理でのロス	0.0%	0.0%	2.7%	0.1%
調理に使用するものであつて、食用にできるもの	0.0%	0.0%	0.5%	0.0%
その他	0.1%	1.5%	1.1%	0.2%
飲食店舗	0.1%	0.2%	0.1%	90.6%
仕入れた材料の使い残し	0.02%	-	0.0%	1.1%
試作品・サンプル品	0.02%	-	0.0%	0.2%
作り置き品・誤発注で廃棄されたもの	0.0%	-	0.1%	3.1%
お客様の食べ残し	0.01%	-	0.0%	82.4%
調理でのロス	0.06%	-	0.0%	2.1%
調理に使用するものであつて、食用にできるもの	0.0%	-	0.0%	0.3%
その他	0.0%	-	0.0%	1.4%
合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

（注）複数業種をもつ事業者は、主たる業種で整理。

出典：令和２年度食品産業リサイクル状況等調査委託事業（食品関連事業者における食品廃棄物等の可食部・不可食部の量の把握等調査）報告書

② 今回の調査の概要

○アンケート依頼と回答状況

一般社団法人日本冷凍食品協会を通じて、会員 96 事業者に「アンケート」を依頼し、30 事業者からの回答を得た。回答事業者の従業員規模および出荷額規模別の構成及び商品構成と販売先構成を示す。

アンケートの構成は

- 【問 1】 貴社の概要について
- 【問 2】 商品構成・販売先構成について
- 【問 3】 製造工程で使用できなかった食材（製品化されなかったもの、仕掛品、半製品など）の発生について
- 【問 4】 売れ残り品（製品の状態で出荷・販売されなかったもの）・返品（出荷され自社に戻ってきたもの）発生について
- 【問 5】 使用できなかった食材や売れ残り品・返品の活用やリサイクルの状況について
- 【問 6】 フードバンク等への食品の寄付について
- 【問 7】 近年の状況について

とした。

○従業員規模及び売上高規模別の構成

回答数

	依頼数	回答数	回答率
冷食協会	96	30	31.3%

属性別回答事業者数

<従業員数>	～10名	～50名	～100名	～300名	～1,000名	1,000名<
冷食協会	0	2	0	13	8	7

<売上高>	～1億円	～5億円	～10億円	～50億円	～100億円	100億円<
冷食協会	0	2	0	11	6	10

○商品構成

単位：百万円

	市場全体		回答企業計		
	売上高	構成比	カバー率	売上高	構成比
①米飯類	78,133	11%	105%	82,038	14%
②ハンバーグ・ミートボール類	43,985	6%	94%	41,450	7%
③フライ・からあげ類（未加熱）	161,349	23%	24%	39,524	7%
④フライ・からあげ類（加熱済）				85,339	14%
⑤餃子・焼売・春巻類（未加熱）	90,170	13%	21%	19,076	3%
⑥餃子・焼売・春巻類（加熱済）				59,268	10%
⑦冷凍めん類	85,618	12%	111%	94,733	16%
⑧その他（グラタン・スナック・たこ焼きなど）	241,239	34%	72%	174,628	29%
合計	700,494		85%	596,058	100%

・売上に商品比率を乗じて算出

608,354（調理）

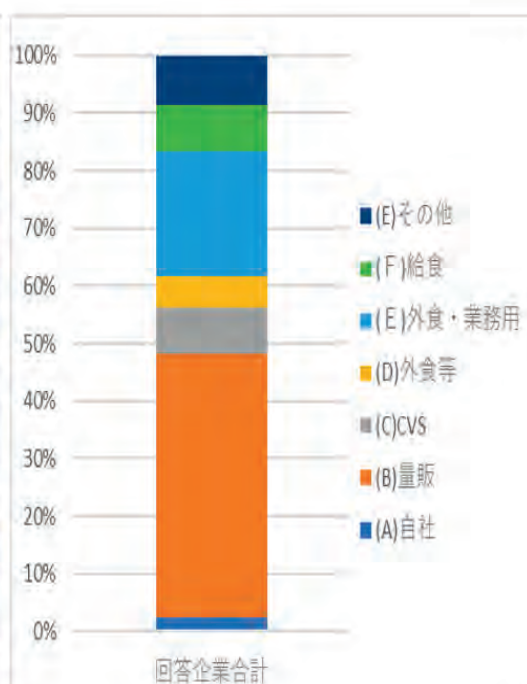
OEM重複あり

○販売先構成

(単位:百万円)

	回答企業合計	
	売上高計	構成比
(A)自社	12,315	2%
うち E C	5,316	1%
(B)量販	234,907	46%
(C)CVS	40,747	8%
(D)生協	27,858	5%
(E)外食・業務用	112,066	22%
(F)給食	41,450	8%
(E)その他	43,628	9%
合計	512,971	100%

- ・ CVS：コンビニエンスストア
- ・ 量販にドラッグストアを含む



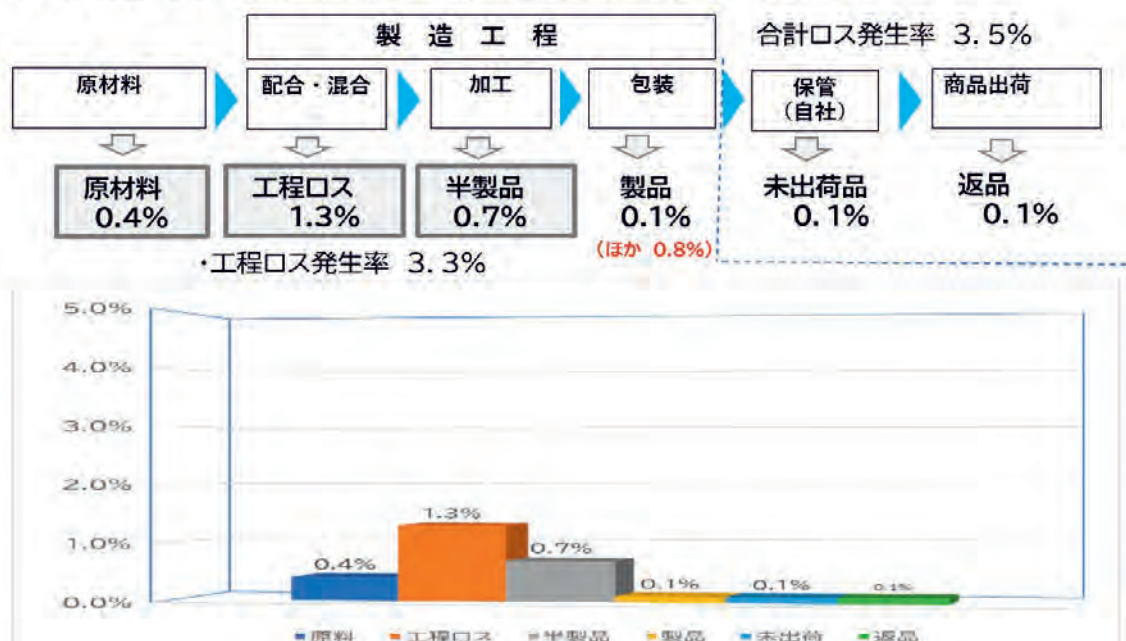
③ 今回の調査の結果

○全体での食品廃棄物等の発生量

冷凍食品製造業全体では「製品生産量」に対するロスの発生率は合計で3.5%となった。内訳は「原料」で0.4%、「工程ロス」が1.3%、「半製品」が0.7%、「製品」が0.1%、「その他」が0.8%となっている。また、出荷前の自社保管品では「未出荷品」が0.1%、出荷後の「返品」が0.1%となった。

商品ごとに発生要因は異なるが、「ハンバーグ類」「フライ」「中華」では「半製品」（規格外・重量過不足）や「その他」（生産終了時のパン粉や廃油など）が多く発生している。

冷凍食品製造業でのロス発生率（製品生産量に対する発生率：重量比率）



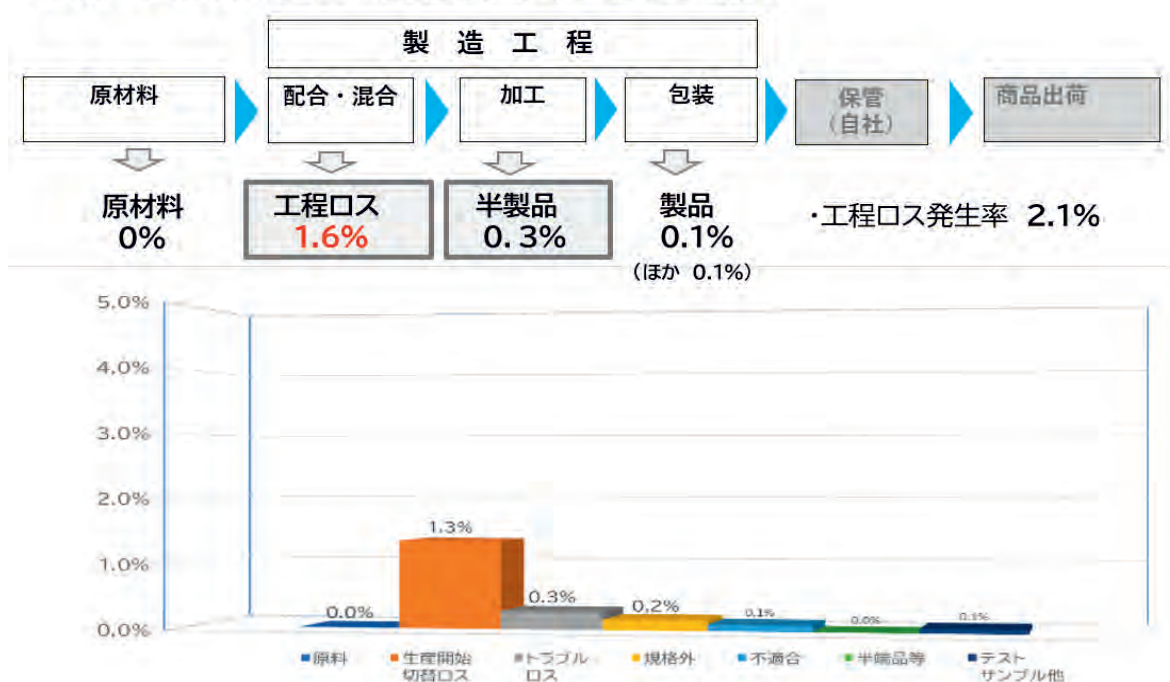
冷凍食品の工程ロス発生率（製品生産量に対する発生率：重量比率）

	原材料	配合・混合	加工	包装	・工程ロス発生率
全体	原材料 0.4%	工程ロス 1.3%	半製品 0.7%	製品 0.1% (ほか 0.8%)	3.3%
米飯	原材料 0%	工程ロス 1.6%	半製品 0.3%	製品 0.1% (ほか 0.1%)	2.1%
ハンバーグ ミートボール	原材料 0.2%	工程ロス 0.2%	半製品 1.5%	製品 0.1% (ほか 0.3%)	2.4%
加熱フライ	原材料 2.3%	工程ロス 0.7%	半製品 2.1%	製品 0.1% (ほか 1.5%)	6.9%
未加熱フライ	原材料 2.1%	工程ロス 1.7%	半製品 4.4%	製品 0.1% (ほか 1.7%)	10.0%
加熱中華	原材料 0.3%	工程ロス 0.3%	半製品 8.0%	製品 0.1% (ほか 0.7%)	9.6%
冷凍めん	原材料 0%	工程ロス 1.6%	半製品 0%	製品 0.1% (ほか 1.1%)	2.7%
その他	原材料 1.0%	工程ロス 1.1%	半製品 2.2%	製品 0.1% (ほか 0.1%)	4.8%

○「米飯」での発生状況

「米飯」では「工程ロス」のうち「生産開始・切替ロス」が多く、1.3%となっている。その他の要因での発生は少なく大型の連続ラインの特徴と思われる。但し「バラ米飯」の比率が高いことも影響しており、「成型米飯」（おにぎり類）では「規格外」（焼き色や重量過不足）が多く発生していた。

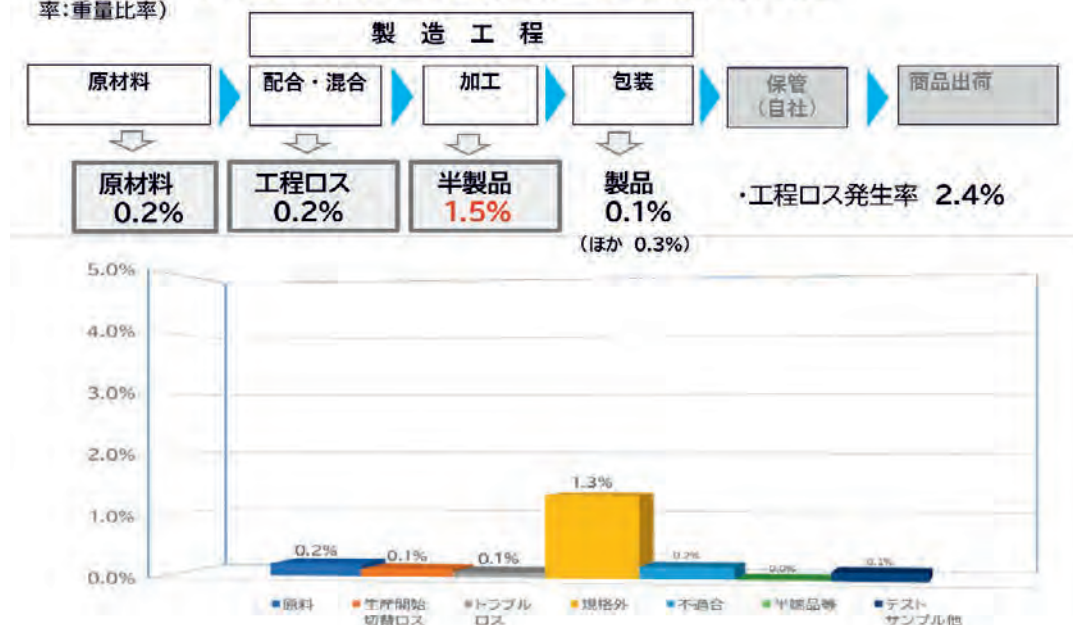
米飯の工程ロス発生率（製品生産量に対する発生率:重量比率）



○「ハンバーグ・ミートボール」での発生状況

「ハンバーグ・ミートボール」では「半製品」のうち「規格外」（焼き色や重量過不足）が多く、1.3%発生している。その他での発生は少ない。

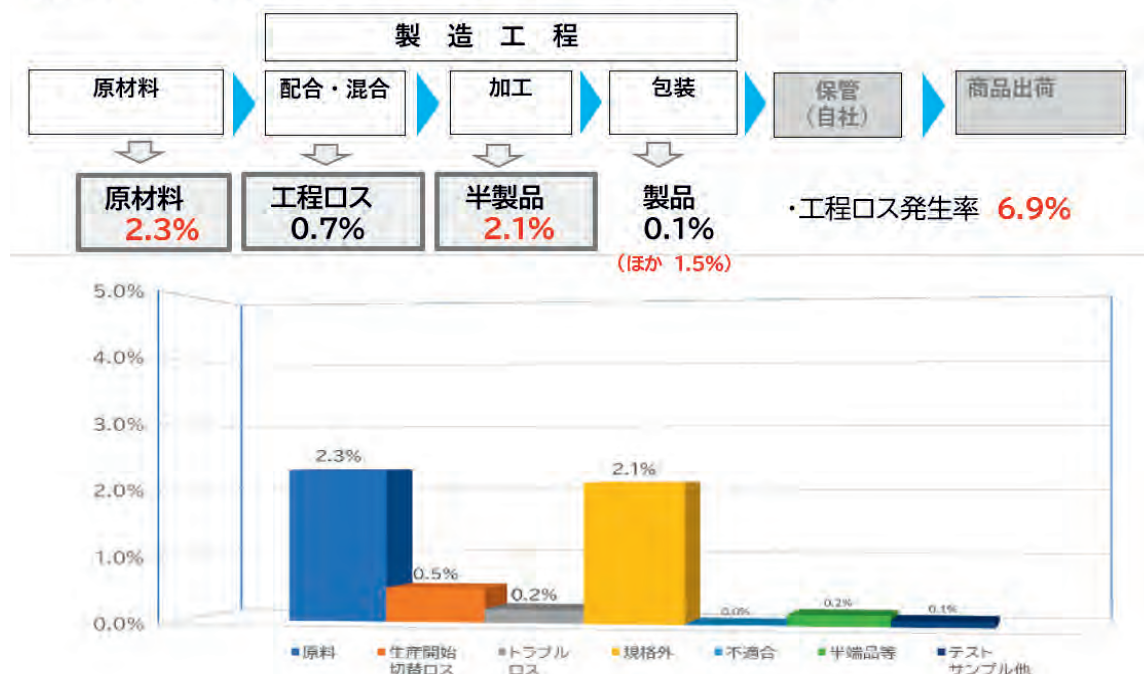
ハンバーグ・ミートボールの工程ロス発生率（製品生産量に対する発生率:重量比率）



○「加熱フライ」での発生状況

「加熱フライ」では「原材料」で 2.3%、「工程ロス」のうち「規格外」で 2.1%が発生しており、水産品や馬鈴薯など原料の不要部除去や半製品での形状不良などの影響と考えられる。また「その他」で 0.1%が発生しているが生産終了時のパン粉や廃油の残が影響している。

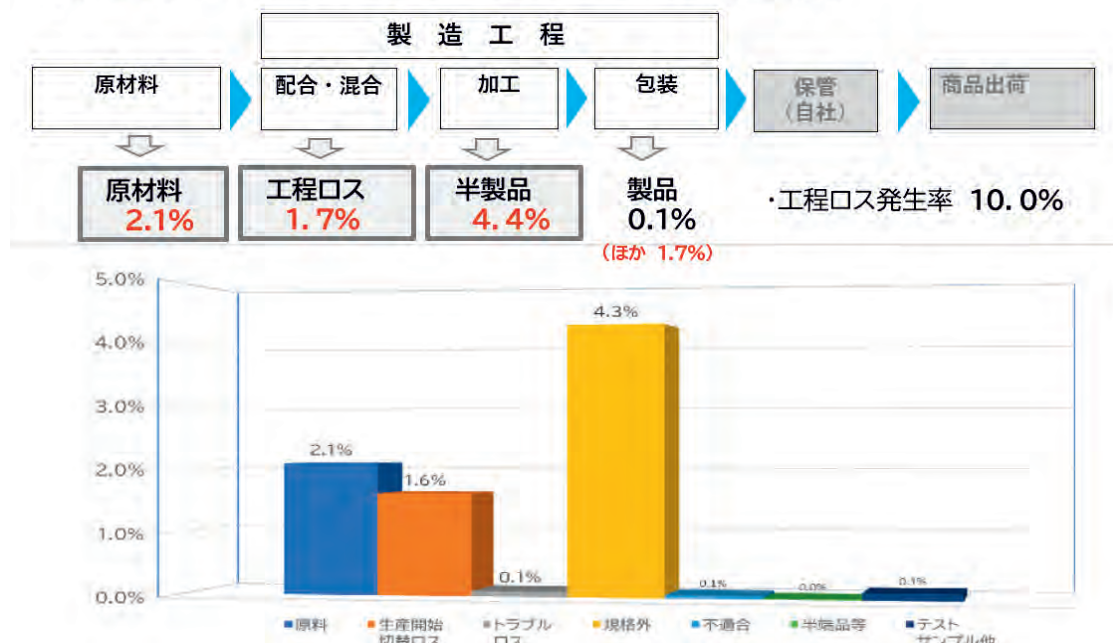
加熱フライの工程ロス発生率（製品生産量に対する発生率:重量比率）



○「未加熱フライ」での発生状況

「未加熱フライ」でも「加熱フライ」と同様に「原材料」で 2.1%、「その他」で 0.1%の発生があった。また「工程ロス」のうち「生産開始・切替ロス」で 1.6%、「半製品」のうち「規格外」で 4.3%発生しているが、すべての事業者で発生しているわけではなく多品種生産や商品特徴の影響が考えられる。

未加熱フライの工程ロス発生率（製品生産量に対する発生率:重量比率）

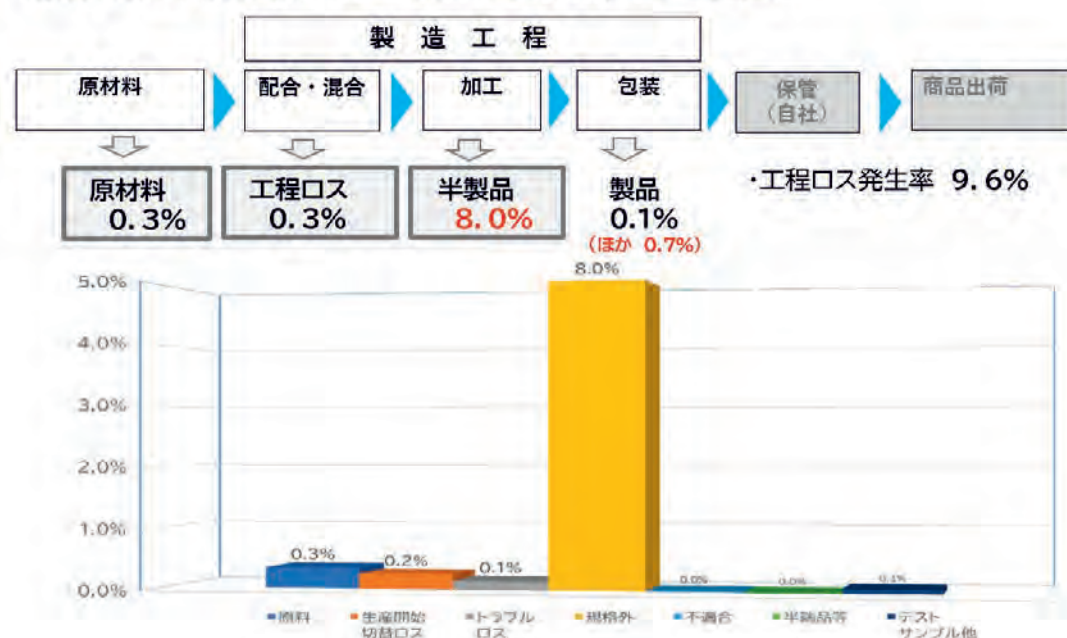


○「加熱中華」での発生状況

「加熱中華」では「半製品」のうち「規格外」で8.0%の発生があった。特に「春巻」では形状不良や重量過不足に加え「皮の割れ」の発生が影響していると考えられる。また、「その他」で0.7%が発生しているが廃油の影響と考えられる。

なお、今回の調査では「未加熱中華」の回答がなかった。

加熱中華の工程ロス発生率（製品生産量に対する発生率：重量比率）

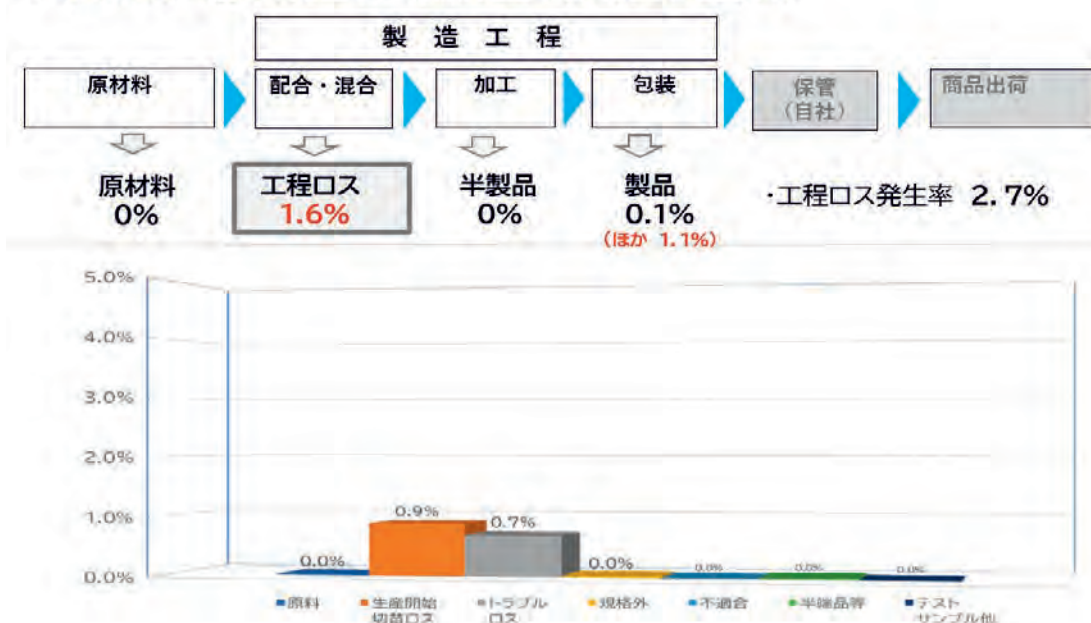


○「冷凍めん」での発生状況

「冷凍めん」では「工程ロス」のうち「生産開始・切替ロス」で0.9%、「トラブルロス」で0.7%が発生している。「冷凍めん」では「茹で工程」がありトラブル時には装置内のすべての半製品が不良となることが影響していると思われる。

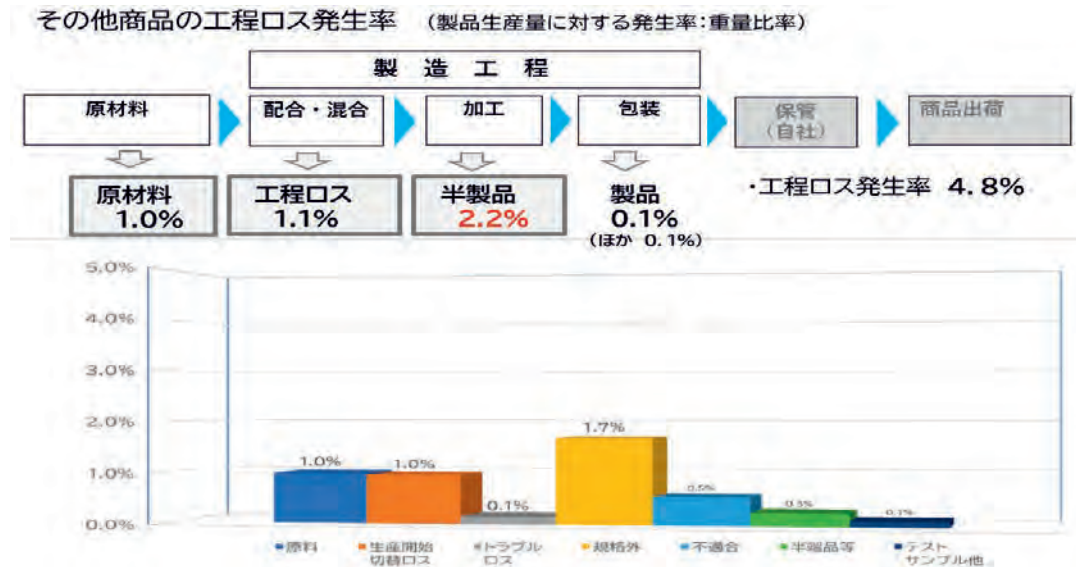
「その他」が1.1%あるが分類できないため「その他」に記入した事業者があったためである。

冷凍めんの工程ロス発生率（製品生産量に対する発生率：重量比率）



○「その他の商品」での発生状況

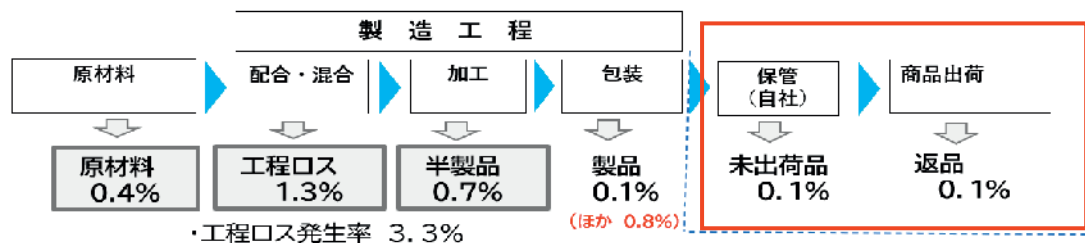
「その他の商品」には多様な商品が含まれるため数値は参考になり要因の特定には至っていない。



○未出荷・返品ロス発生状況

製品の未出荷が0.2%発生しているがすべての事業者で発生しているわけではなく、取扱い商品の構成や販売先構成など個別の要因が影響していると考えられるが今回の調査では相関を見出すには至っていない。

冷凍食品製造業でのロス発生率 (製品生産量に対する発生率:重量比率)



	A社	B社	C社	D社	E社	F社	G社	H社	I社	J社	K社	L社	M社	N社	O社	P社	合計
①米飯類	0.0	66.8	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0	0.0	0.0	0.0	
②ハンバーグ・ミートボール類	60.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5		11.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	0.0	0.0	19.0	
③フライ・からあげ類(未加熱)	0.0	0.0	0.0	24.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.7	0.0	0.0	
④フライ・からあげ類(加熱済)	0.0	33.2	0.0	0.0	0.0	35.4		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.0	0.0	0.0	0.0	
⑤餃子・焼売・春巻類(未加熱)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	71.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
⑥餃子・焼売・春巻類(加熱済)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.2		0.0	0.0	25.0	0.0	0.0	5.0	0.0	0.0	0.0	
⑦冷凍めん類	0.0	0.0	100.0	0.0	22.2	16.8		0.0	29.0	0.0	100.0	0.0	30.0	0.0	0.0	5.0	
⑧その他(グラタン・ソッパ・たこ焼きなど)	40.0	0.0	0.0	0.0	77.8	29.1		80.0	0.0	75.0	0.0	93.0	30.0	100.0	100.0	76.0	
仕入れ	41.3		3.0	0.0	9.0	100.0		0.0	0.0	25.0	0.0	7.0	25.0		0.0	0.0	
(A)自社	0.0	0.2	0.0		2.4	0.0		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	
(B)量販	56.0	0.0	36.0		0.0	0.0		0.0	0.0	35.0	0.0	0.0	45.0	0.0	0.0	34.0	
(C)CVS	1.0	0.0	37.0		2.6	0.0		0.0	0.0	30.0	0.0	0.0	6.0	0.0	0.0	2.0	
(D)生協	5.0	27.9	19.0		0.0	0.0		6.0	0.0	20.0	0.0	0.0	2.0	2.1	0.0	3.0	
(E)外食・業務用	4.0	6.3	6.0		72.5	0.0		94.0	0.0	10.0	0.0	49.0	40.0	92.9	0.0	18.0	
(F)給食	27.0	0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	5.0	0.0	0.0	6.9	0.0	0.0	12.0	
(E)その他	7.0	65.6	1.0		22.5	100.0		0.0	100.0	0.0	100.0	51.0	0.0	5.0	100.0	31.0	
未出荷・返品合計	0.5%	1.8%	0.1%	0.0%	0.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.4%	0.0%	0.0%	0.6%	0.0%	0.0%	0.8%	0.15%
未出荷品(見込み生産、需要予測、生産都合など)	0.0%	0.6%	0.0%	0.0%	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.03%
未出荷品(商品改廃による在庫)	0.0%	1.2%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.04%
返品(納品期限切れ・販売期限切れ等)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%	0.0%	0.0%	0.7%	0.03%
その他①	0.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.04%
その他②	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.00%

○食品としての活用状況

単位：トン

原料・工程 ロス	発生量	19,269	残り・返品	発生量	1,160
	再商品化	3		再商品化	0
	F B等寄付	0		F B等寄付	17
	特別ルート販売	232		特別ルート販売	224
	その他	215		その他	12
	再利用計	235		再利用計	241
	再利用率	1.2%		再利用率	20.8%

未利用食材の食品としての再利用は発生量の約 1.2%であったが、特別ルートでの販売や社内食堂等での利用とのことであった。在庫の残りや返品の再利用でも同様の再利用があり約 20.8%であった。

フードバンク等への寄付量は 17 トンで未出荷品のうち 1.4%にとどまる。いくつかの事例を紹介しているが、以下の理由にあるように冷凍保存や配送に対応できないことにより困難となっている。

フードバンクへの寄贈有無					
あり	5	無し	22	未記入	3
寄付税制特例の利用					
あり	1	無し	22		7
寄付の工夫、難しい理由					
現在、寄付できるか検討中。					
一か月分のケース未満品を集めて寄付するので、同一ケースに賞味期限日の異なる製品が混在します。ケースに打つ賞味期限日はその中で最も早い日付にしなければならず、この管理に気を使います。					
寄贈品は冷凍品のため納品先の保管スペースが限られることから、1回あたりの寄贈量に制限がある。また、配送は自社で便を立てて行っていることなどから、寄贈先や寄贈量を増やせないのが現状。					
1日当りでの寄付できる規格外品の数量が少なくまた、アイテム数が多いため量を貯めるのに日数がかかることや保管するスペースもない ・複数の日付が入り混じると管理も困難となり手間もかかってしまう					
業務用の商品であることから、入数が多いことや、物流面での課題があり、取組めていない。					
冷凍食品のため、取り扱いが難しい。解凍すると、品質が劣化する。					
集約管理されておらず、発生させた部署が適宜対応する事が多いため。					
・冷凍食品であるため、先方での冷凍保管設備が必要になる。 ・譲渡後の取扱い：転売等が起きないように先方との信頼性が重要となる。 ・送付先が遠方だと物流費がかかってしまう。					
常温流通で無い為					
OEM商品が多いこと、NB品もアウトレット品として取引先から需要があることから寄付が難しい。					
・寄付が難しい理由：PB商品の場合、弊社判断での取扱いができない（委託企業の手承・指示が必要）。					
業務用商品が主であるため、荷姿や表示上で家庭用の寄付がし難い為。					
お客様のプライベートブランドで製造しているため、こちらの意思のみで提供が出来ない。					
現在 原料が顧客様の依頼品の為					
弊社はOEMの生産工場であることから、受注先以外への商品の提供は禁止されているため、フードバンク等への食品の寄付はできません。 ただ、受注先よりフードバンク等への食品の寄付依頼を受けた場合は、検討いたします。					
自社ブランドの商品を作っていないため、品質保証やブランドの問題もあり寄付が難しい。					
冷凍食品については寄付は行っておりません。（ただし常温品の無菌米飯は寄付を実施）					
未出荷品および返品が無い為。					
寄付する製品が発生していない。					
弊社は厳正に商品管理を行っているため、上記商品等の発生はございません。					

○リサイクルの状況

食品廃棄物等のリサイクルの方法については、「肥料」「飼料」とともに「エタノール」が多く見られ揚げ油の利用が考えられる。など多岐にわたる利用が見られた。

また「有価物」としての引取りが著しく多く、ヒアリングによると「廃油」の利用価値が高く「エタノール」以外にも洗剤原料などに活用されているとのこと。冷凍食品の廃棄物は単一素材のものは少なく調味料や畜肉原料の混在など食品としての再利用が難しく「肥料」「飼料」を中心としたリサイクルにならざるを得ないとのことである。

	単位：トン
リサイクルの方法	数量
肥料	8,174
飼料	8,607
きのご培地	0
炭化燃料等	623
油脂製品	244
エタノール等	4,316
熱回収	0
リサイクル合計	22,063
有価物として引取り	17,145

○未出荷品・返品抑制の工夫

冷凍食品は1年以上の賞味期間があるが生産ラインの規模が大きいため1日の切替を回避すると販売量の少ない商品では1回の生産で数か月分の在庫になる場合がある。定常的に回転する商品であれば在庫残は発生しないが、見込みで生産した後に販売不振や商品改廃などが起きると在庫残となる。これまでも実施されているが特別ルート販売やフードバンク提供など発生後の再利用策が有効と思われるが、ブランド棄損や品質管理の不安から拡大できていないが問題なく対応できている事例の共有や周知が必要と感じる

売れ残り品・返品理由、発生を抑制
2021年度は、工程トラブルにより大量に処分した荷口が発生している。そのため、再発防止に向けた工程管理の徹底を実施している。
商品改廃の品目が多かったため未出荷品が増えた。
・未出荷品の発生が多い理由：商品改廃時には少なからず発生してしまう ・発生抑制するために：商品改廃時に自然切り替えを行う
業務用が主であるため、売り先での需要のブレに左右される。定期的に長期滞留在庫の消化促進会議などを実施。
特定の得意先向けの商品で見込みの振れるものがあり。理由は需要予測と実販売の乖離。発生を抑制するために、製造前に見込みの確認を実施し、ロスを極小化する取り組みを実施している。
毎月の滞留品の報告の場を設け、販売しきれない懸念がある製品について消化方法を検討している。
需給調整をしっかりと行う。
輸入品の外箱の破損品の発生が多いため、現地での取り扱い指導など物流監査の実施等を行っている。
需給管理の徹底。営業販売予算の精度向上。
未出荷品は全て期末在庫。適正在庫量の検討を行っており、現状より減少させることが可能であれば減らすように努力します。
発生頻度は極めて少ないが、未出荷品が発生する主な要因はまれに弊社の品質基準に満たない製品が発生した場合。
・賞味期限が少なくなったものを個別に管理し、担当者に販売を促す。
弊社はOEMの生産工場であることから、受注先が商品を管理しているため、未出荷品や返品は基本的に発生しません。
基本的に親会社を買取るため、製品の在庫・返品は発生しない。
弊社は厳正に商品管理を行っているため、上記商品等の発生はございません。

発生の抑制事例や、活用事例
新商品の販売見込みが大きく外れた特殊原料有。別の商品を開発し、食材残を減らした。
サンプル試作品を社内で従業員に配布
規格外品の商品化
凍菜は海外及びカテゴリから外れているため数量は算出しておりませんが、外箱破損（中身に問題ない）品は、フードバンクへ提供しております。また常温品の未出荷ひんも一部フードバンク・子ども食堂へ提供しております。
フードバンク（セカンドハーベストジャパン）へ検査抜き取り商品を中心に寄贈している。一部当社ECサイトでアウトレット品として販売していたが（2019-2021年）、現在は行っていない。
ケース未満品を集めてフードバンクに寄付しています。
一部の商品については、2級品として社内で販売販売している。
試作品や規格外品(色、形状)を社内食堂で試食している。
社内販売の実施
社内販売など
社内販売、他工場での使用、ラインテスト、試作品等
クラダシでのネット販売。グループ会社、自社社員食堂での販売。
取引先へアウトレット品として販売
・工場で使用できなかった食材等の従業員配布
箱詰端数品を従業員食堂にて検食サンプル・試食用として使用
工場における生産効率を求めた結果、同一品の製造過剰となり出荷限界を超過
得意先様に対して、使用要望を打診して献立追加頂く。
試作テストで製造した製品は発生するが、品質保証の観点から活用せず廃棄処分している。
外部に提供した際、提供先で品位を維持することにリスクがあったため、廃棄処分としている。
弊社は厳正に商品管理を行っているため、上記商品等の発生はございません。

④ 今後の課題と可能性

1) 規格外品の活用と発生抑制

「冷凍食品製造業」では「工程ロス」「半製品」が食品廃棄物及び食品ロスの多くを占めるが、特に「半製品」のうち「規格外」品の発生が多く見られる。規格外の発生抑制は製造コストに直結するため各社とも優先事項とし取り組まれているが、過去に起きた品質事故の影響もあり、規格基準が厳しく過剰な規格外発生の要因になっている可能性も考えられる。

本報告書に掲載している井出留美氏のコラムにある「消費者のゼロリスク志向」も規格基準を厳しくしている一因であろうが、少なくとも形状不良や焼き色の不良あるいは重量過不足などについては食用に供するための基準としては問題なく、食品として利活用できるのではないだろうか。利活用するためにはいままでにない管理や作業などが必要になり追加コストも発生するが、菓子製造業ではあえて規格外品と明示して食品ロス削減を目的として商品化する試みも見られることから、冷凍食品でも可能性はあるのではないだろうか。

また、重量や金属異物は検査装置の発達で精緻な判定ができるようになってきたが、焼き色や形状など「見た目」の気分については人の目に頼る検査が多いと思われる。規格外品を出してはならないという意識が強く働き、本来規格内であっても念のため除去することもあり得る。画像処理技術や AI による判別技術は確実に向上しており様々な検査工程の自動化が期待される。

2) 未出荷品の利活用

冷凍食品は賞味期限が長い商品ではあるが納品機会を失った商品の処分も発生している。回避する手段として特別ルートでの販売やフードバンク等への寄贈が考えられるが、過去に起きた不適切な転売事件の影響で正規ルート以外の流通には慎重に対応されているようだ。

冷凍食品でも前項のコメントのように活用事例もあるが、いずれのルートであっても品質を保証するためには慎重にならざるを得ない。しかし、他の業種ではアウトレット品として特別ルートでの販売などもおこなわれている事例があることも事実であるので、成功事例のノウハウを共有周知することで展開が図られることを期待したい。

また、フードバンク等からの食品寄付の要望は非常に増えてきており、後に掲載している事例のように積極的に試みを始めている事業者も存在する。また支援の手段として食品の提供だけでなく課題とされる冷凍保管や配送での協力も有効であり、生産活動のなかで発生している帰りの活用や工場内保管庫の余剰部分の提供などインフラの構築に協力できる可能性は大いにありうる。本報告書「5. フードバンク活動等の状況」及び「8-2 フードバンク・こども食堂等活動の情報交換会」資料を参照いただきたい。

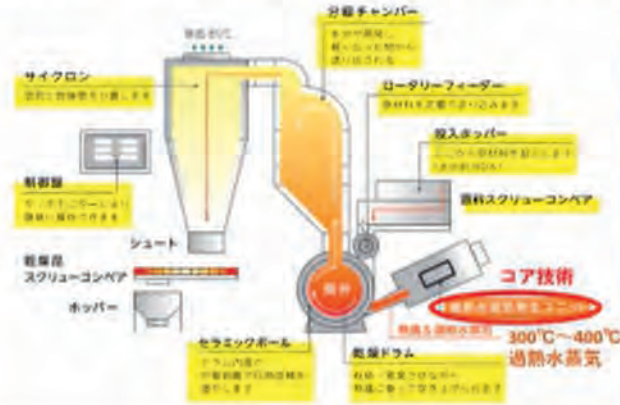
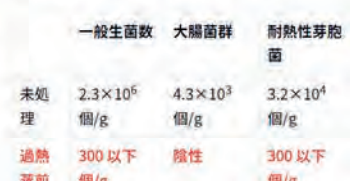
3) 原料・工程ロスの利活用（アップサイクル）

原料処理で発生する端材の利活用も試みが進んでおり、大手外食チェーンが玉ねぎの端材をパウダー化し調味料としての活用を始めている。また製造工程で発生する馬鈴薯の皮から有効成分を抽出する研究もおこなわれている。原料の不適部位の除去を最小限に抑制することが優先であるが、発生した端材の利活用も資源有効活用の観点からも検討が進むことを期待したい。また、他業種で発生する未利用食材を活用する可能性もないだろうか。例えばパン製造業では食パン製造時にパンの耳が除去されるがハンバーグなどの繋ぎに使用されるパン粉の代替として活用することなどが検討できないだろうか。

食品製造業全体では発生する食品廃棄物の95%以上を肥料や飼料などにリサイクルしており、資源を有効に活用している。しかしながら本来食用にできる食品は食品として利用することを見直したときに、経済合理性を伴う手段を見出せる可能性はあると思われることから、本報告書が検討の一助となれば幸いである。

4) 事例

①企業名 むらめん株式会社	②製品・カテゴリー 冷凍めん																		
③製品名 取組名 生めんの冷凍保管																			
④製品写真や取り組み特徴 業務用の商品を専門とし、「うどん」「そば」「中華めん」「焼きそば」「パスタ」などを自社工場で生産し、ほぼすべての種類の「めん」を「生めん」「半生めん」「ゆでめん」「冷凍めん」として取り扱っている。業務用商品を専門に取り扱う卸売機能と自社配送機能を持つ。 茹でめんは消費期限が短いため、見込み生産による在庫残の発生があるが「生めん」はほとんどを冷凍することで発注に応じて出荷することができる。冷凍せずに「生」を要望される場合は安定した数量で供給できる先に限られるため「生めん」「冷凍生めん」でのロスはほとんど発生しない。																			
⑤該当事項 <table border="1"> <tr> <td>Reduce</td> <td>Reuse</td> <td>Recycle</td> <td>Upcycle</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>原料</td> <td>生産工程</td> <td>製品</td> <td>期限延長</td> <td>受発注</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Reduce	Reuse	Recycle	Upcycle			原料	生産工程	製品	期限延長	受発注								
Reduce	Reuse	Recycle	Upcycle																
原料	生産工程	製品	期限延長	受発注															
⑥取組の特徴 「うどん」「そば」「中華めん」「パスタ」等のほとんどの種類の「めん」に対応し、取引先の要望に応じた多品種生産を行うが「生めん」を冷凍することで長期保管が可能となり、まとまった数量での生産が可能であることも切替ロスの抑制につながる。回転が速い取引先へは冷凍せず「生めん」での納品も行うが、日々の納品調整が可能であるためロスは発生しにくい。一方で調理時間短縮を求める取引先には「茹でめん」が必須の商品であるが、消費期限が短いことから見込み生産による在庫残の発生が避けられない。但し、自社が卸売・配送機能を持つため自社内での在庫調整が主になっている。通常生産では上記のように「茹でめん」以外ではロスの発生は少ないが、「重量不足」や「欠け」などの規格外品など納品ができない製品のフードバンク等への寄贈を検討したが冷凍冷蔵での配送や保管が困難であることから実現できていない。																			
⑦効果 めんの消費・賞味期限は微生物衛生の制約より、食感などの影響が大きいため、「冷凍」することによる品質維持が効果的で、商品ごとにまとまった数量で生産する場合に比較的長期の保管が可能となる。 「冷凍生めん」は冷凍のまま納品するか、納品のタイミングで解凍するため、納品先での消費期限を一定の期間に設定できる。保管や配送の対応ができれば「冷凍生めん」はフードバンクへの提供も可能。																			
⑧関連情報 むらめん株式会社 東京都世田谷区用賀3-5-4																			

①企業名 ASTRA FOOD PLAN株式会社	②製品・カテゴリー 全般																														
③製品名 取組名 過熱蒸煎機®																															
④製品写真や取り組み特徴 過熱水蒸気を用いて食材の風味の劣化と酸化を抑え、栄養価を残しながら殺菌・乾燥を行う連続式乾燥殺菌装置です。従来乾燥技術では、コストと量産性の課題で難しかった食品ざんさの粉末化が、新開発の「過熱蒸煎機」で可能に。圧倒的なスピード、低コスト、高栄養で食品ざんさや規格外農作物を高付加価値パウダーにアップサイクルします。 過熱蒸煎機 低コスト、スピード乾燥&殺菌処理、高栄養価を実現！  人参（ヘタ・皮）    玉ねぎ（破材）   																															
⑤該当事項 <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>Reduce</td> <td>Reuse</td> <td>Recycle</td> <td>Upcycle</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>原料</td> <td>生産工程</td> <td>製品</td> <td>期限延長</td> <td>受発注</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		Reduce	Reuse	Recycle	Upcycle			原料	生産工程	製品	期限延長	受発注																			
Reduce	Reuse	Recycle	Upcycle																												
原料	生産工程	製品	期限延長	受発注																											
⑥取組の特徴 ⑦効果 過熱蒸気を併用することで処理物を焦がすことなく高温で処理できるため短時間での乾燥が可能になり高い殺菌効果が得られることとともに、栄養価などの損失を抑制します。 また、加熱蒸気の供給はボイラーを必要とせず、機種によっては既存の熱風乾燥機に追加で搭載することも可能です。 殺菌効果 熱風乾燥では不十分だった殺菌が、過熱水蒸気とのダブル過熱で高い殺菌力を実現しました。粉体の殺菌も可能です。 <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th></th> <th>一般細菌数</th> <th>大腸菌群</th> <th>耐熱性芽胞菌</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>未処理</td> <td>2.3×10^6</td> <td>4.3×10^3</td> <td>3.2×10^4</td> </tr> <tr> <td>過熱蒸煎</td> <td>300 以下</td> <td>陰性</td> <td>300 以下</td> </tr> </tbody> </table> 		一般細菌数	大腸菌群	耐熱性芽胞菌	未処理	2.3×10^6	4.3×10^3	3.2×10^4	過熱蒸煎	300 以下	陰性	300 以下	連続式乾燥殺菌装置「過熱蒸煎機」 1 スピード乾燥 加熱時間は約5秒。食品へのダメージは最小限です。 2 低コスト フリーズドライなどの乾燥装置に比べてイニシャルランニングも低コストです。 3 高い殺菌力 過熱水蒸気の持つ高い熱エネルギーにより、高い殺菌力を有します。 4 ボイラーレスの過熱水蒸気 ボイラー設備不要の特許技術を搭載しています。 5 栄養価の損失が少ない 過熱水蒸気により、熱風中の酸素濃度を下げ、栄養価の損失を抑えます。 6 おいしさアップ 原料のえぐみや臭みを軽減し、甘味が増します。 7 連続運転で優れた生産性 連続供給・排出。またセラムミックボールによるドラム内の攪拌により効率よく乾燥できます。 8 洗える シンプルな構造で丸洗い可能です。オプションで自動洗浄機能もあります。 <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th></th> <th>フリーズドライ</th> <th>過熱蒸煎機</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>乾燥時間</td> <td>24時間以上</td> <td>5～10秒</td> </tr> <tr> <td>生産性</td> <td>バッチ式で効率悪い</td> <td>連続式でライン化が可能</td> </tr> <tr> <td>殺菌</td> <td>不可</td> <td>可能</td> </tr> <tr> <td>コスト</td> <td>イニシャル・ランニング共に高い</td> <td>イニシャル・ランニング共に低い</td> </tr> <tr> <td>風味</td> <td>良好</td> <td>フレッシュな風味</td> </tr> </tbody> </table>  ASTRA FOOD PLAN 株式会社		フリーズドライ	過熱蒸煎機	乾燥時間	24時間以上	5～10秒	生産性	バッチ式で効率悪い	連続式でライン化が可能	殺菌	不可	可能	コスト	イニシャル・ランニング共に高い	イニシャル・ランニング共に低い	風味	良好	フレッシュな風味
	一般細菌数	大腸菌群	耐熱性芽胞菌																												
未処理	2.3×10^6	4.3×10^3	3.2×10^4																												
過熱蒸煎	300 以下	陰性	300 以下																												
	フリーズドライ	過熱蒸煎機																													
乾燥時間	24時間以上	5～10秒																													
生産性	バッチ式で効率悪い	連続式でライン化が可能																													
殺菌	不可	可能																													
コスト	イニシャル・ランニング共に高い	イニシャル・ランニング共に低い																													
風味	良好	フレッシュな風味																													
⑧関連情報  ASTRA FOOD PLAN株式会社 埼玉県富士見市鶴瀬東1-10-26 049-293-2654 URL: https://www.astra-fp.com/ 																															

未利用食品のフードバンク等への提供

食品提供事業者について		提供相手先について	
食品提供事業者	マルハニチロ株式会社	提供相手先	セカンドハーベストジャパン（２００９年～） セカンドハーベスト名古屋（２０２２年～） フードバンクかながわ（２０２２年～）
「2030年までに国内グループ会社にてフードロス（製品廃棄）を2020年度比で50%削減する」目標を掲げ、その一環としてフードバンク支援にも注力している。			
提供する食品	・輸送時の外装破損品（商品自体に問題がない破損） ・輸入時の抜き取り検査による箱開封品（端数品） ・終売品、滞留在庫（納品期限切れ）		
・自社品、PB、留型品	自社品		
・種類	常温品・冷凍食品		
・数量	48,000個（2022年度実績：2月末現在）		
・提供時の残存期限	2か月～1年		
「情報の流れ」など	寄付対象品は一定期間保管し量が多まったタイミングでフードバンク団体へ情報を提供する。 フードバンク側では配布先を調整したうえで引取りを行う。		
「食品の流れ、受け入れ状況」など	寄付品の保管倉庫にフードバンク団体が冷凍車で引取りに来てもらう、もしくは保管倉庫からフードバンクの倉庫へ配送する。 フードバンクから利用者への配送はフードバンク団体のスキームによる。		
「配送方法」	フードバンクかながわの場合、川崎地区にある当社保管倉庫まで保冷車で引取りに来てもらう。フードバンクかながわは当社保管倉庫と地理的に近く、冷凍品の保管・配送手段を持つことから連携が可能となった。 その他のフードバンクへは、当社保管倉庫からフードバンク側の倉庫へ、当社側で手配した便にて配送している。		
合意形成 合意書や契約書について	フードバンクと食品の提供・譲渡に関する合意書を締結		
行政の支援を期待する点、 行政への要望など	例えば冷凍食品業界・行政・有識者などがフードロスの削減に向けた施策や課題を共有できる場があるとよい。 また、メーカー・物流・小売など業種を横断した意見交換の場を設けていただくと、根本的なフードロスの発生抑制にもつながるのではないかと考える。		

マルハニチロで発生しているフードロス

“まだ食べられるにもかかわらず、販売できなくなった商品”
が廃棄されて、フードロスとなっています



角の箱潰れのため廃棄



胴潰れのため廃棄



表面破れのため廃棄

- ・輸送時の外装破損品（商品自体に問題がない破損）
- ・輸入時の抜き取り検査による箱開封品（端数品）
- ・終売品、滞留在庫（納品期限切れ）

など

Copyright ©2023 Maruha Nichiro Corporation

①

マルハニチロで発生しているフードロス

発生しているフードロスの約9割が冷凍食品



原因

海外の工場で生産した冷凍食品は輸入に際し、
コンテナ輸送時の外装破損・抜き取り検査残が多く発生

Copyright ©2023 Maruha Nichiro Corporation

②

フードロスの現状と課題

マルハニチロでのフードロスの発生状況と課題

- ・商品の中身に問題がないような軽微な外装破損でも、物流会社（倉庫や配送業者）から受取拒否
- ・1ケース2合わせなどの規格の商品では、バンドの食込みによる破損も多いが、片方の箱が破損すると、もう片方が問題ないとしても、単箱では規格外品のため流通不可
- ・輸入の際の抜き取り検査による箱開封品（端数品）は、品質は問題ないが規格外品となるため流通不可



軽微な外装破損



バンド食込みによる破損



抜き取り検査による箱開封品

Copyright ©2023 Maruha Nichiro Corporation

③

フードロスの現状と課題

物流会社や小売店など受入側の現状と課題

- ・物流会社（倉庫や配送業者）は、問屋や店舗で受取拒否されると弁償の必要があるため、軽微な外装破損でも入庫時に弾かれることが多い
- ・倉庫は出入庫作業が主のため、外装破損品の商品状態確認等は人員確保が難しく、外装破損品の最終判断はメーカー側の確認が必要
- ・小売店では、1ケース2合わせが規格の商品は単箱（規格外）での受入れはできない



Copyright ©2023 Maruha Nichiro Corporation

④

フードバンク活動が活発化している背景

新型コロナウイルスや物価高騰の影響により
食料支援のニーズが高まっている

日本でも生活困窮家庭が増加

- ・子どもの7人に1人が貧困状態（厚生労働省「2019年 国民生活基礎調査」より）
- ・2021年の生活保護申請件数は前年より5.1%増加（厚生労働省の統計より）

新型コロナウイルスの
影響による収入減

社会情勢不安や
円安による物価の高騰

食料支援のニーズが高まっている

- ・フードバンクかながわ様では食料取扱量がコロナ前から倍増（フードバンクかながわ様 様より）
- ・セカンドハーベスト・ジャパン様ではコロナ以前は一日平均70～80人だった利用者が150～200人（ピーク時は300人）と約2.5倍に（セカンドハーベストジャパン 様より）
- ・当社も子ども食堂やフードパントリーを営む団体からの食料支援の問い合わせが増加

Copyright © 2023 Maruha Nichiro Corporation

冷凍食品寄付の物流面での課題

マルハニチロのフードロスの約9割が冷凍食品

- ・少量をクール宅急便配送すると、コストと手間がかかる
- ・温度変化があると冷凍食品の品質を担保できない
⇒保管倉庫から一度に多くの商品を冷凍配送でき、
寄付先のフードバンク等でも温度担保可能な冷凍保管設備が必要

冷凍食品の寄付には一貫したコールドチェーンが必要



Copyright © 2023 Maruha Nichiro Corporation

フードバンクかながわ様との取組み 物流会社との連携事例

＜12月に実施したテスト配送の様子＞



物流会社倉庫に保管されている当社冷凍食品

輸入検閲で検査された冷凍食品の
状態確認（製品品質は食品と同一）

フードバンクかながわ様の
保管庫で引取



テスト配送では、弊社商品を保管いただいている
順興テクノオリオン様にご協力いただきました。
今後その他の物流会社とも実施予定です。

企業の枠を超えて社会課題解決に向けて協力しています

Copyright © 2023 Maruha Nichiro Corporation

フードバンクとの取組み状況

●マルハニチロにおけるフードバンクとの取組み

- 2009年：セカンドハーベスト・ジャパン様へ食品寄付を開始
- 2019年：子ども食堂やフードパントリーを行う団体へ食品寄付を開始
- 2022年：中部支社においてセカンドハーベスト名古屋様への食品寄付を開始
フードバンクかながわ様への食品寄付を開始

2022年度寄付実績（2月現在）：約48,000個 ※冷凍食品主体、一部常温・ゼリー含む



Copyright © 2023 Maruha Nichiro Corporation

フードバンクかながわ様との取組み 物流会社との連携事例

2022年度からフードバンクかながわ様へ食品の寄付を開始

- ・フードバンクかながわ様では保冷車、冷凍倉庫設備があり、2022年4月から本格的な冷凍食品の導入を開始
- ・マルハニチロの冷凍食品の保管倉庫は神奈川県川崎地区に集中
- ・マルハニチロ、物流会社（倉庫）、フードバンクかながわ様との連携により保管倉庫からの定期的な冷凍食品引取・寄付のスキームを構築中
- ・まずは品質を担保できる輸入時の抜き取り検査残の端数品から実施し、外装破損品にも拡大予定



2023年度より、
フードバンクかながわ様との
定期的な食品引取・寄付を
本格的に開始予定

Copyright © 2023 Maruha Nichiro Corporation

フードバンクとの取組みに関わる課題

●寄付商品（冷凍食品）に関して

- ・数量や商品に応じたフードバンクとのマッチング
フードバンクや提供先での冷凍庫等の設備が必要
業務用冷凍食品は量が多く家庭には不向きだが、子ども食堂等では活用可能
- ・プライベートブランド（PB）品の寄付はPBオーナー様との協議が必要
- ・業界で統一した外装破損品の判断基準

●配送に関して

- ・冷凍食品はクール便配送のため寄付量が多くなると配送コストも増加
- ・保管拠点（倉庫、工場）に応じた各地のフードバンクとの連携

●理解促進に関して

- ・社内および社外の物流会社等のフードロス削減に対する理解と協力が必要

行政による支援や、企業同士の連携・協力が
フードバンク活動における課題解決の糸口だと考えます
一丸となって取り組んでいきましょう

Copyright © 2023 Maruha Nichiro Corporation

食品寄贈ニュースリリース一覧

https://www.maruha-nichiro.co.jp/corporate/news_center/news_topics/csr/

日付	トピックス名	寄贈先	寄贈品	数量
2023年2月1日	子ども食堂支援DX化に向けた実証実験へ冷凍食品を寄贈しました	市販用冷凍食品		2,659個
	フードバンク活動を行う団体へ食品を寄贈しました			
2022年11月28日		セカンドハーベストジャパン やまがた福祉財団	市販用冷凍食品 市販用常温食品	9,568個 222個
2022年11月15日	認定NPO法人フローレンスと株式会社日本アクセスが推進する「子どもフードアライアンス」へ商品寄贈しました		市販用常温食品	5,088個
2022年10月11日	フードバンク活動を行う団体へ冷凍食品を寄贈しました			
		セカンドハーベスト名古屋	業務用冷凍食品	2,178個
2022年9月6日	フードバンク活動を行う団体などへ冷凍食品を寄贈しました			
		セカンドハーベストジャパン ライオンハート	市販用常温食品 業/市販冷凍食品	4,312個 609個
2022年5月23日	フードバンク活動を行う団体へ冷凍食品を寄贈しました			
		セカンドハーベストジャパン 社会福祉法人初穂会 石巻復興支援ネットワーク NPO法人ライオンハート フードバンクはりま フードバンクかながわ	市販用常温食品 メデイア食品 業/市販冷凍食品 業/市販冷凍食品 業/市販冷凍食品 業/市販冷凍食品	3,080個 1,700個 396個 222個 912個 5,394個

※12月～3月実施分は3月中にリリース予定

未利用食品のフードバンク等への提供

食品提供事業者について		提供相手先について	
食品提供事業者	(株)ニチレイフーズ	提供相手先	セカンドハーベストジャパン（略称：2HJ）
未利用食品		関連情報リンク	https://www.nichirei.co.jp/koras/delicious/001.html
・発生頻度	海外生産の輸入冷凍食品が対象のために日本の荷揚げ時に都度発生		https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000289.000014485.html
・発生量	非公開		https://www.nichirei.co.jp/sustainability/social_contribution/effective.html https://www.nichirei.co.jp/news/2022/info_jis3912/

提供する食品	
・自社品、PB、留型品	自社品（NB商品）
・種類	ブロック商品：物流上発生した「外箱の破損」などにより、商品として扱えないものの中で、中袋の破損がない（＝品質として問題がない）商品。
・数量	平均150CS程度/月
・提供時の残存期限	特段設定していないが、海外生産の冷凍食品の賞味期限は1年半のため、半年以上は賞味期限があるものがほとんどで、賞味期限切れ近い商品はないと推察される。

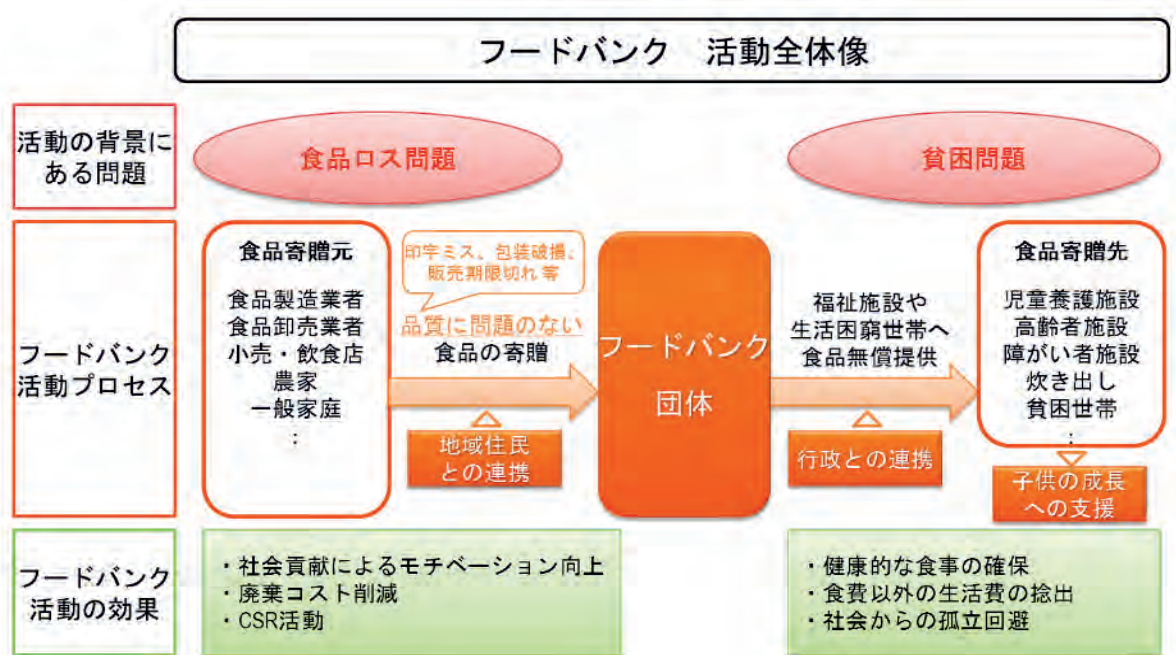
「情報の流れ」など	毎月、ニチレイフーズから2HJに「提供できる商品リスト」を連絡する。2HJは、ニチレイフーズが事前に指定した特定の寄付先に、「提供できる商品リスト」を連絡し、各寄付先から必要な商品と数量を2HJに返信してもらい、取りまとめた「寄付希望商品リスト」をニチレイフーズに連絡する。ニチレイフーズは「寄付希望商品リスト」をブロック商品を保管しているニチレイロジグループに連絡する。
「食品の流れ、受け入れ状況」など	「寄付希望商品リスト」に基づき、ブロック商品をニチレイロジグループの冷凍トラックを使って、各寄付先に月1回若しくは2回配送している。
「配送方法」	同じニチレイグループ会社であるニチレイロジグループの冷凍トラックを使って、各寄付先に配送する。
実際の提供の状況 提供日や欲しい数量をどのようにしているか	上記参照

「マッチング形成」の仕方、ポイント	個別のフードバンクではなく、全国的なネットワークを持つフードバンク事務局を通じて、信頼できる程度の規模を持つフードバンクを紹介してもらう
どこが、どのような調整をすればできるようになるか？	
合意形成 合意書や契約書について	同意書の提出
提供にあたってのポイントなど	■ 提供者と受給者の距離が近く、配送が容易であること ■ 提供事業者の生産・配送拠点への引き取り □ 提供可能日と数量が配布とに合致する □ 種類を問わず一定数量を受け入れ ■ 定期的な活動が可能であること □ 提供先において、定期的に決まった日に配布していることから、残存期限が短くても受け入れが可能
「ステップアップするには」	一括納品、一括引き取り、寄付商品の条件緩和（表示ミス、配合ミス、一括表示なし等）、事故が起きた時に罰則緩和（法令による保護）、社内外の理解と共感
「困っている点や課題」	複数団体への寄付先、輸送費の負担、コールドチェーンの確保、受入れ先のストッカーの有無、冷凍トラックが横付けできない立地
行政の支援を期待する点、行政への要望など	フードバンク促進のための法令整備

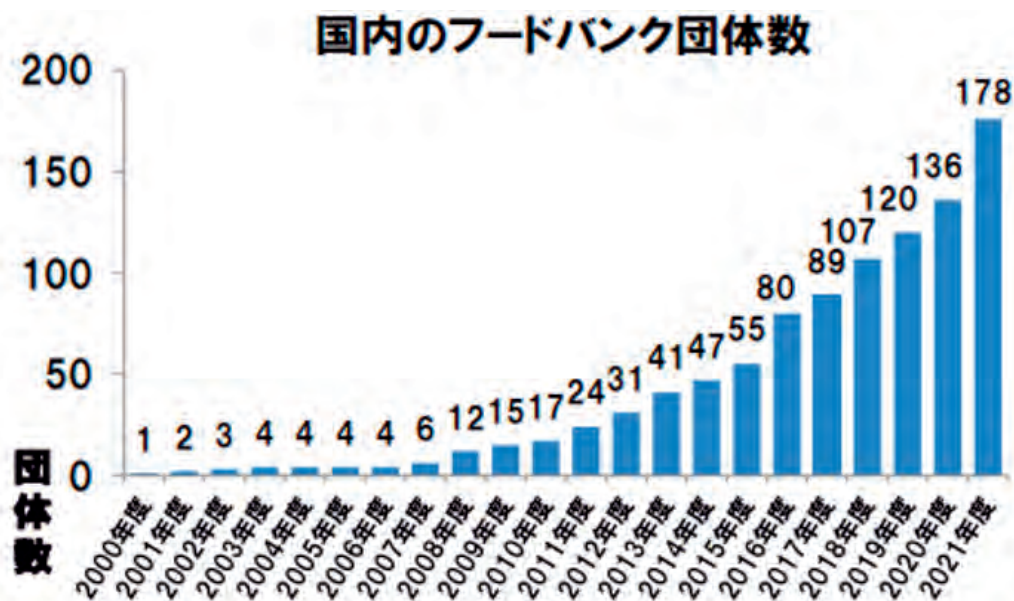
5. フードバンク活動等の状況

5-1 フードバンク活動等の状況

「一般社団法人全国フードバンク推進協議会」によると「フードバンク活動」とは「安全に食べられるのに包装の破損や過剰在庫、印字ミスなどの理由で、流通に出すことができない食品を企業などから寄贈していただき、必要としている施設や団体、困窮世帯に無償で提供する活動」と示されているが、近年、多くの企業では上記の食品に限らず通常の流通食品を含めて社会貢献として食品寄付を行っている。フードバンクは、アメリカでは 1967 年に開始され、日本でも 2000 年以降設立され始め、農林水産省が把握する団体は 2022 年 10 月末時点では 215 団体とされている。



出典：（一社）全国フードバンク推進協議会ホームページ <https://www.fb-kyougikai.net/foodbank>

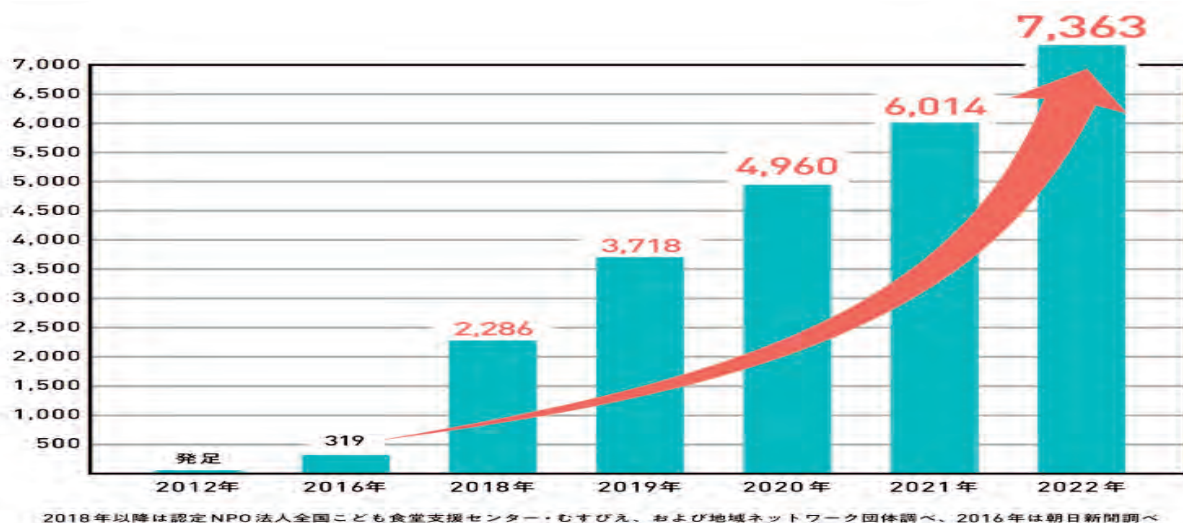


資料：公益財団法人流通経済研究所「国内フードバンクの活動実態把握調査」（平成31年度調査）等

出典：農林水産省 https://www.maff.go.jp/j/council/seisaku/syokusan/recycle/R4_1/index.html

一方で食品寄贈先の一つとして近年急激に増加している施設が「こども食堂」だが、全国的に運営のサポートを行っている「認定NPO法人全国こども食堂支援センター・むすびえ」では「こども食堂」は生活困窮のためだけでなく「居場所」としての存在意義があることに注目し「こども食堂が全国のどこにでもあり、みんなが安心して行ける場所となるよう環境を整える活動」を行っている。

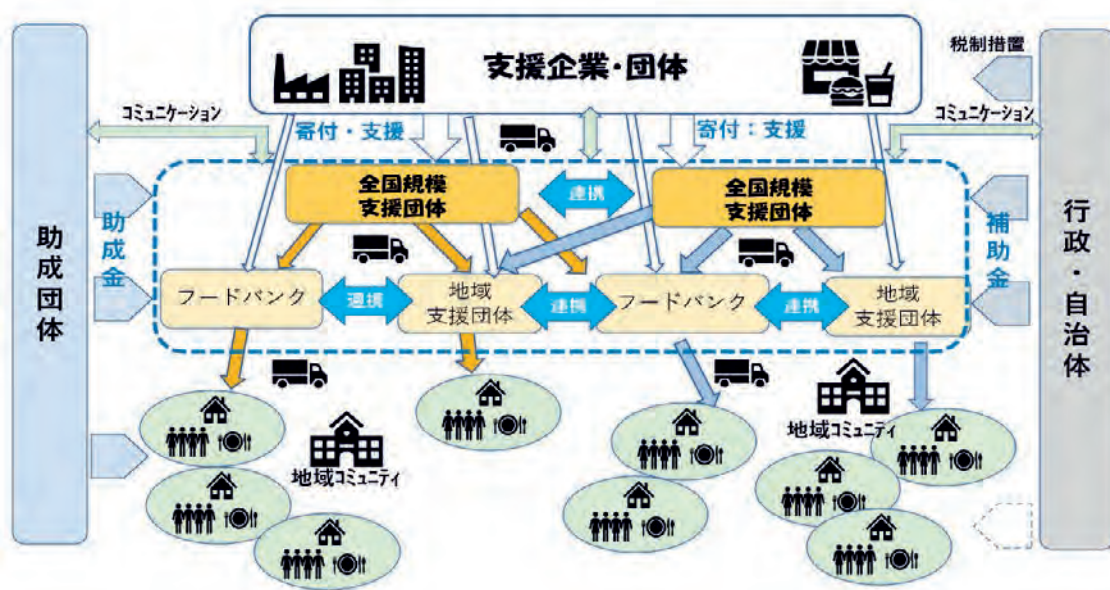
同センターの調査によると2018年度以降年々増加を続け、2023年2月に公表された速報値では7,363か所のこども食堂が活動している。



出典：2018年以降は認定NPO法人全国こども食堂支援センター・むすびえ、および地域ネットワーク団体調べ、2016年は朝日新聞調べ

支援先の各地の施設が増加し、地域での中間支援団体であるフードバンクも増加する中で、寄付や支援を偏りなく速やかに配分することが必要となったことから、全国規模の支援団体間の連携や中間支援団体・自治体との連携による情報共有化や配送機能の拡充がより求められるようになっている。

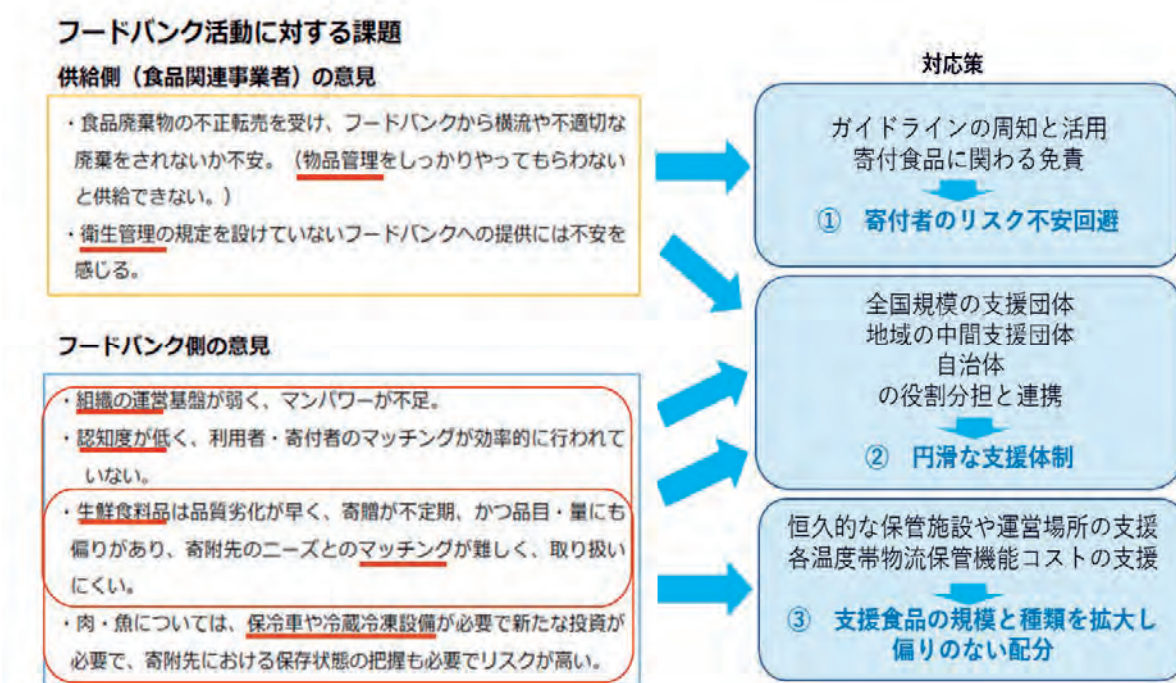
また、地域の自治体と中間支援団体の連携や地域コミュニティの活性化が欠かせない。



出典：食品産業センター作成

5-2 フードバンク活動の課題と対策

国内でのフードバンク活動等が活発化してはいますが、食品の寄付量は農林水産省の推計では多く見積もっても年間1万トンで、英国3.3万トン、オーストラリア4.8万トンと比較して少ない。食品寄付の拡大には下記のような供給者側、フードバンク側の課題への対策が必要となる。



出典：農林水産省資料を元に食品産業センターで作成

課題① 寄付者のリスク不安回避

過去に発生した食品廃棄物の不正転売事件から寄付後の食品の取り扱いに不安があり、衛生管理の実態が見えないことから寄付食品による衛生事故等が起きないか不安がある。

<対策1> 合意書の締結やガイドラインの周知

- ・農林水産省の「手引き」合意書の例や管理手順の例が示されている。

⇒ https://www.maff.go.jp/j/shokusan/recycle/syoku_loss/foodbank.html

- ・「手引書」をわかりやすく解説したガイドラインの作成事例も見られる。

⇒ <https://www.pref.osaka.lg.jp/ryutai/foodloss/foodbanku.html>

<対策2> 寄付食品に関わる免責（未実現）

- ・海外の事例にある寄付食品に関する免責制度は日本には無い。
- ・自治体などでフードバンクの紹介があるが「保障」することはなく、事故発生時の対応は当事者間とされる。

○対策1の合意書締結やガイドラインを遵守している団体を通じて寄付側の条件と受取側の要望の調整を行うことになるが、その際に全国規模の支援団体からの情報も参考にされたい。

課題② 円滑な支援体制

平成31年度（令和元年度）に農林水産省が行ったフードバンク実態調査によると、スタッフ人数が10名以下の団体が約5割、有給スタッフがいない団体が約5割を占めている。

また、パンや日配品、冷凍冷蔵食品の受け入れができていない団体は5割未満となっており、多くの団体が「活動費・人員の不足」「食品の種類・量の不足」「冷凍冷蔵食品の保管配送手段の不足」の課題を抱えている。

＜対策1＞ 全国規模の団体、中間支援団体、自治体等の連携

- ・「3. 事例紹介」に挙げたように全国規模の支援団体と地域の中間支援団体の連携や自治体との連携も見られるが地域によって整備状況に差異があり優良事例の展開や支援が求められる。
- ・フードバンク活動等の周知広報はいまだ不足しており拡充が求められる。

＜対策2＞ 資金・設備面の補助拡充

- ・これまでも補助や助成は実施されているが、対象や用途が限定され必要な資源を確保できていない。
- ・制度の存在の周知の不足や申請手続きの煩雑があり、手続きの簡素化や対象の見直しが求められる。

課題③ 食品寄付の規模や種類の拡大と適切な配分

賞味期限が一定期間残っていることや常温食品に限定するなど、保管や配送の理由から対象とする寄付食品に制約がある団体が多く、食品寄付だけでなく保管施設や配送機能の支援も求められる。一方、農産物の規格外や加工食品での規格外品の寄付には追加で発生するコスト負担があることから寄付対象になり難い事情が見受けられる。

＜対策1＞ 冷蔵冷凍食品を含む保管・配送機能への支援

- ・「事例紹介②」に挙げた全国食支援活動協力会では地域間とともに広域での寄付食品の分配や配送を目指した仕組みの構築に取り組んでいる。
⇒ <https://mow.jp/mow-ls/index.html>
- ・これまでの補助事業では一時的な保管費用や運送経費の補助であり恒久的な設備取得は対象とならないため、同様の補助事業を継続するほか、設備取得の補助も検討が求められる。

＜対策2＞ フードバンク活動等の経済的自立（未実現）

- ・現状は寄付やボランティア、補助事業等の支援で成り立っているが、直近で寄付が集まりにくくなっているなど経済状況に左右されるため、活動が経済的に自立できるための支援の検討も必要と思われる。

※ 5－3に支援活動団体を紹介するが、

4. 業種ごとの状況（掲載した事例

8－2 「フードバンク・こども食堂等活動の情報交換会」資料

も参照されたい。

一般社団法人全国フードバンク推進協議会 の概要



一般社団法人全国フードバンク推進協議会

<https://www.fb-kyouaikai.net/>



全国フードバンク推進協議会は、全国各地のフードバンク団体の活動支援や、フードバンク団体の新規立ち上げ支援、政策提言活動をおこなうことで、フードバンク活動を普及推進し、食品ロス削減・子どもの貧困問題解決を目指すために2015年11月に設立、2018年2月には一般社団法人格を取得。

- 海外では活発に行われているフードバンク活動ですが、日本ではまだ実績も少なく、活動を活性化させるための法の整備も追いついていません。そこで、全国フードバンク推進協議会では関係省庁への政策提言、フードバンク活動の推進に必要な情報収集・調査研究事業を行っています。
- 日本国内のフードバンクの認知度や信頼性を高めるため、フードドライブキャンペーンや、企業とのマッチングに向けての広報活動などを行っています。
- フードバンクを立ち上げないが、どうしてもわからない、また、立ち上げたあとについての不安の声をよく聞きます。そのため、フードバンク団体への情報提供、コンサルティング、研修会の開催、新設団体立ち上げ支援を行い、フードバンク団体の活動をサポートをします。
- 全国のフードバンク団体との情報を共有し、企業とマッチングを行ううえでの窓口となることで、食品や活動資金、知的財産等、フードバンク活動の推進に必要な資源の分配を行っています。
- 全国フードバンク推進協議会では、休眠預金を活用し、資金分配団体として現場のフードバンク団体に対する資金助成を行っています。

一般社団法人富山県食品産業協会 の取組



富山県食品産業協会

<https://toyama-shokusan.com/foodbank>



○食品業界における課題

富山県内で発生する食品ロスの半分以上が、事業所から発生しており、その有効利用が推進されています。廃棄されている食品の中には、安全に食べられるのに①保存賞味期限が短い、②保管・配送条件が難しい、③発生量が不安定、など様々な理由で、フードバンク活動に提供されない食品があります。

○受取側における課題

子ども食堂、社会福祉施設、フードパントリー等は、それぞれ地域に密着した活動を通して、食品・食事を提供しています。食品の受取りに関しては、各団体ごとに、保管方法などの条件があります。

フードバンク活動コーディネーター 【食品産業協会】

食品の提供側



食品メーカーなど

マッチング

- 食品提供の働きかけ
- 受取団体の確保
- 提供可能食品の情報提供
- 提供事業者とのマッチング
- 合意形成、調整、補助
- 食品の配送・引取り
- 食品の寄付に関する相談

食品の受取側



子ども食堂
社会福祉施設
フードパントリー

(一社)富山県食品産業協会では、富山県の委託を受け、県内食品業界から排出される食品ロスのゼロを目標に令和3年4月よりフードバンク活動コーディネーターを配置し、地域と密着したフードバンク活動の拡大に取り組んでいます。

- ①物流のマッチングに向けた支援
 - ・HPを活用した食品企業からの提供可能食品情報の発信
 - ・食品提供事業者や受取団体の確保
 - ・提供側と受取側のマッチング（配送方法、保管状態などの合意を調整）
- ②食品の受け渡しに向けた支援
 - ・食品衛生法に適合した取り扱いに係る助言
 - ・税制優遇措置に関する助言や支援（合意書、記録簿作成など）

一般社団法人全国食支援活動協力会 の概要

「ミールズ・オン・ホイールズ ロジシステム」(通称MOWLS)
子どもから高齢者まで、全国のこども食堂等「居場所」に集う
すべての人が食事を得られる環境づくり

<https://mow.jp/>



全国食支援活動協力会は、独り暮らし高齢者のための配食活動や会食会を運営する団体による日豪シンポジウム(1985)をきっかけに連絡組織として設立。全国各地で食支援活動を展開する市民活動団体の自主性と相互扶助を尊重し、活動団体のサポートを通してあらゆる世代の豊かな食環境の整備をめざす。

2020年からは子どもから高齢者まで、すべての人にこども食堂等食の居場所を通して食品を届ける「ミールズ・オン・ホイールズ ロジシステム (MOWLS)」を開始。あわせて各地の地域課題の解決ため、省庁・自治体・議会・企業・中間支援団体など多様な機関との連携を推進する。

本年7月からは北海道～沖縄まで、全国に寄贈食品を届けるうえで「物流」と「保管」が全国的に課題になっていることから、「MOWLS 物流支援プロジェクト」を有志メンバー(物流事業者5社、食品メーカー1社、システム会社1社、分野専門家1名)とともに立ち上げ。物流事業者や食品企業との連携を強化することで食の循環を促進し、各地域の食のプラットフォームが充実することを目指している。

<各地域のネットワークによる全国への食糧支援の
取組として農水省HPに掲載いただいています>

全国食支援活動協力会



NPO法人全国こども食堂支援センター・むすびえ の概要

<https://musubie.org/>



こども食堂を通じて、誰も取りこぼされない社会をつくるというビジョンを掲げ、こども食堂が「地域共生社会」の核となる存在に発展することを目的に活動している。

地域ネットワーク団体の立上げ・運営支援を行いこども食堂の普及を図る他、企業等からの寄付仲介などを行い、こども食堂の運営強化と認知拡大を図る。

また、全国唯一の箇所数調査等の調査研究事業も行なっている。それらを通じて、すべての地域住民がこども食堂のような地域の居場所にアクセスできる状態の実現を目指す。

<2021年度実績>

- ・2021年5月認定NPO法人として認定
- ・2021年12月「全国箇所数調査及び第1回全国こども食堂実態調査」記者発表
- ・資金支援 のべ796団体に総額2億7,000万円助成
(むすびえ・こども食堂基金、マルエツ・むすびえ基金mini、休眠預金事業等)
- ・物資支援 のべ12,503団体に対し物資仲介 7億6,000万円相当(売価換算)

<2022年度>

- ・こども食堂10周年 #みんなで食べるとおいしいね 全国ワークショップ展開中

6 今後の課題と可能性

6-1 これまでの施策の成果

2000年（平成12年）に制定された「循環型社会形成推進基本法」に続き2001年（平成13年）には食品関連事業者を対象とした「食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律」（食品リサイクル法）が施行され、天然資源の消費抑制と環境負荷低減の理念が浸透するにともない廃棄物の発生抑制とリサイクル率の向上に事業者は取り組むこととなりその成果は前出の通り食品廃棄物等の発生量ならびに食品ロス量の年々の減少と高いリサイクル率の維持として明確に表れている。

また、2015年（平成27年）の国連サミットにて「持続可能な開発のための2030アジェンダ」（SDGs）が採択されターゲット12に食料の損失・廃棄の削減が目標として定められたことを受け、2019年（令和元年）に食品リサイクル法の基本方針に「食品ロスの削減」が明記されるとともに「食品ロスの削減の推進に関する法律」（略称 食品ロス削減推進法）が新たに制定され、食品廃棄物等および食品ロスの削減が推進されることになった。

食品ロスに関する国際的な関心の高まり

- ✓ 2015年の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」において、食料の損失・廃棄の削減を目標に設定。

■ 国連「持続可能な開発のための2030アジェンダ」（平成27年9月）

ミレニアム開発目標の後継となる2016年以降2030年までの国際開発目標（17のゴールと169のターゲット）27年9月に国連で開催された首脳会議にて採択。



ターゲット12.3

2030年までに小売・消費レベルにおける世界全体の一人当たりの食料の廃棄を半減させ、収穫後損失などの生産・サプライチェーンにおける食料の損失を減少させる。

ターゲット12.5

2030年までに廃棄物の発生防止、削減、再生利用及び再利用により、廃棄物の発生を大幅に削減する。

出典：農林水産省「食品ロス及びリサイクルをめぐる情勢」（令和5年1月）

食品ロス削減については環境省、農林水産省、消費者庁が連携した様々な施策を実施することで事業者と一般消費者双方への情報発信と啓発が進んだと思われる。2020年（令和2年）は新型コロナウイルス感染症の影響もあるが、家庭系食品ロス・事業系食品ロスともに推計を開始した2012年（平成24年）以降最小値となったことは事実である。

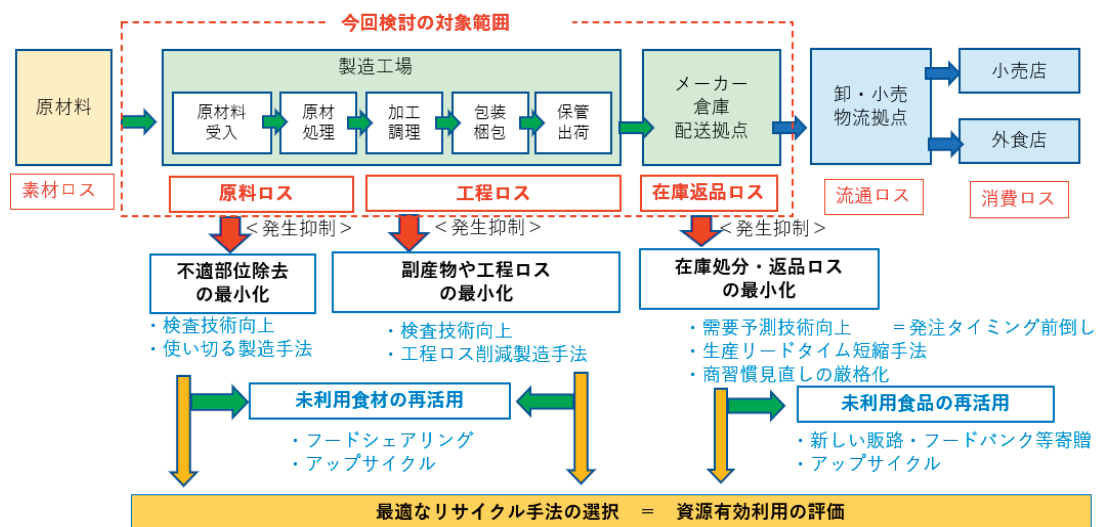
近年では各種報道や学校教育でSDGsに関連する内容が取り上げられ、認知度の高まりと購買行動の変化も現れ始めている。また、食品ロス削減に資する新しい技術やサービスとして「需要予測」や未利用食品の「アップサイクル」や「シェアリングサービス」などが上梓されてきている。さらに一部の事業者ではこれまで規格外として廃棄していた製品を「規格外商品」と明示して販売する動きもあり、事業者、消費者のさらなる意識変革が期待されるところである。

6-2 今後の課題と可能性

① 食品廃棄物等および食品ロス削減の施策について

継続的に成果を上げるためには食品ロス削減の取組みと経済効果が両立することが要件となるが、現時点では両立する事例はまだ少ないと思われる。つまり、未利用食品を再利用するために処理あるいは加工するコストと見合う販売価格が設定できていなかったり、高額な加工設備は購入することができないなどの事情で廃棄せざるを得ない場合が多くあると思われる。また、商習慣見直しについても多くの事業者が賛同参画するようになっているが、実態としては直前の発注変更や欠品に対するペナルティや厳しい納品期限や返品は多く残っていると思われる。

一方で、このことは食品廃棄物や食品ロスを削減する余地がまだ多く残っていることを表してもいる。今回の調査においても事業者間での工程ロスの発生状況や未出荷や返品の発生状況は異なり、今後の施策としては工程ロスの発生が少ない事業者での発生抑制事例や新しい技術によるアップサイクルや他の商品原料などへの活用事例について幅広く情報発信し同様の取組みの展開を図るための支援が必要と考える。また、未出荷品（在庫過多など）や返品の削減については商習慣の実情を把握し個別の課題を見出す施策が必要と思われる。さらに需要予測の技術や冷凍・解凍技術などによる生産リードタイムの短縮や発注タイミングの前倒しは見込み生産の削減として可能性があり、このような技術の導入事例については前出の工程ロス削減の支援と同様に必要と考える。



食品産業センターで作成

以下に、各段階でのロス削減の可能性を示す。

<原料ロス削減>

- ・検査技術向上 ⇒ 課題）AIを活用する等検査精度向上、ピンポイントでの除去
- ・副産物等を発生させない製法 ⇒ 課題）品質向上、コスト低減

<工程ロス削減>

- ・検査技術向上 ⇒ 課題）AIを活用する等検査精度向上、ピンポイントでの除去
- ・工程ロス削減製造手法 ⇒ 課題）既存技術の導入費用軽減、新技術検証支援

<在庫・返品ロス削減>

- ・需要予測技術向上 ⇒ 課題）導入効果検証、導入費用軽減
- ・生産リードタイム短縮 ⇒ 課題）品質向上、コスト低減

＜未利用食材・未利用食品等の再活用＞

- ・フードシェアリング・新しい販路 ⇒ 課題）品質保証やブランド棄損への懸念
- ・フードバンク等への寄贈 ⇒ 課題）冷蔵冷凍食品への対応力不足、配送コスト負担
- ・アップサイクル ⇒ 課題）追加コストに見合う価格設定、需要の安定化

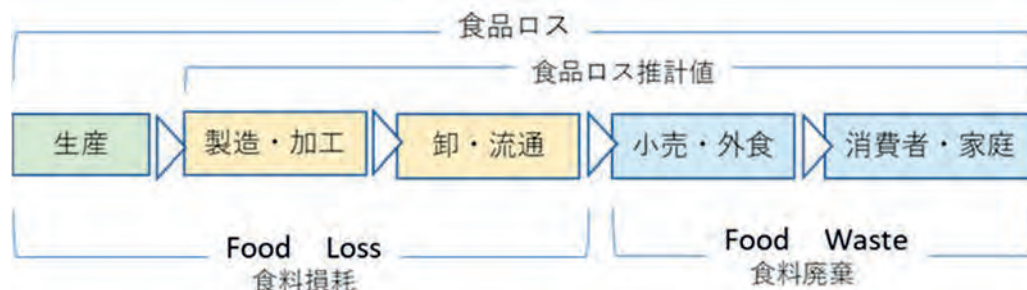
本報告書「4. 業種ごとの状況」に掲載の事例および「8. 資料」に掲載の事例も参考いただきたい。

② 実態把握調査について

実態把握調査について食品リサイクル法に基づく「定期報告」は大変有効な調査となっているが、3年ごとに行われている「食品産業リサイクル状況等調査（食品関連事業者における食品廃棄物等の可食部・不可食部の量の把握等調査）」は食品ロスの推計に使用される重要な調査であり、製造業、卸・小売業、外食業を個別の状況に応じた設問に変更することおよび「可食部」の定義設定をさらに明確化することが必要と思われる。可能であれば食品リサイクル法に基づく「定期報告」に食品ロス推計に要する項目を追加することにより毎年の情報収集と情報量を獲得することができ、改善に対する試行と検証を短いサイクルで実現できるのではないだろうか。

また、食品廃棄物等の「等」にあたる「有価物」については需要側からの評価で「価値あるもの」とみなされた結果であり有料で引き取られるものと区別された評価がされるべきではないだろうか。世界資源研究所（WRI）では環境負荷の観点から「食用」「飼料」「工業製品化」をアップサイクルとして「肥料」その他のリサイクルと区別して評価している。食用に生産された製品の廃棄抑制はすべてのサプライチェーンで最大限努力することは当然必要であるが、製造工程で発生せざるを得ない副産物については無理やり食用に転換するだけでなく「飼料」「肥料」として資源の活用の視点で経済効率も含めて評価したうえで対応が選択されてしかるべきではないだろうか。

食品ロスの定義は「本来食べられるのに捨てられる食品」とされており対象範囲は1次産業での生産物は除外され食品製造業から消費段階のサプライチェーンとなっている。一方国連食糧農業機関（FAO）の定義では「人の消費に当てることのできる食料が、サプライチェーンの様々な段階で失われ、量が減少すること」とされており生産から流通までの間のロスを「食料損耗（Food Loss）」、小売～消費までの間でのロスを「食料廃棄（Food Waste）」としている。SDGsの目標12.3は「小売・消費レベルにおける世界全体の1人当たりの食料の廃棄を半減させる」であり、FAOで定義する「Food Waste」を対象としている。国内では対象を製造・卸流通まで拡大し半減目標を定めている。



食品産業センターで作成

小売～消費段階の食品のうち食品ロスとなるものの多くはそのまま食することができる状態の食品であるが製造工程で発生する食品ロスの多くは副産物が占めており、そのまま食用に供することは困難であるという違いを考慮する必要があることから「食品ロス」という定義についても、より分かりやすい区分や表現ができないだろうか。

③ 今後に向けて

上述の通り、食品廃棄物や食品ロスの削減についてはこれまで取り組まれてきた対策事例をさらに展開することや新しい技術の導入により、今まで実現できなかった削減が実現できるようになる可能性を持っており、そのためにも情報の共有周知がまずは必要と思われる。また、新しい試みを行う場合の参考となる具体的な数値情報を伴う導入事例情報が少なく、情報公開を前提とした実証試験の実施も求めたいところである。

持続可能な社会の実現への機運は高まっており様々な取り組みや試みが進められているが、持続可能であるためには経済合理性が伴うことが必要であることから、投入コストに見合う付加価値が認められる市場の形成が前提となる。一方で価格高騰に対して安価な商品を求める消費者の要望は当然あり、安全性が担保される前提で未利用食品等を提供販売できる新しい販路が確立されることも有効な手段の一つと言えそうである。また、同様に安全性担保への懸念や配送コストの負担からフードバンク等への食品寄贈に至らない未利用食品も存在しており従来から実施されている支援の継続とともに提供側が安心して寄贈できる仕組みや配送システムの構築が求められている。

本報告書では対象業種での食品廃棄物や食品ロスの発生状況とともに収集した削減対策の事例を紹介したが、同一業種の事例に限らず他業種を含めて参照いただき、実効性のある手段や取り組みを検討していただく一助になれば幸いである。

7. コラム

○「食品リサイクル法制定の経緯と食品廃棄物削減施策」

東京農業大学名誉教授 牛久保 明邦 氏

○「食品ロス対策とオルタナティブフードシステム」

日本女子大学教授 小林 富雄 氏

○「食品廃棄物の再生資源化」

一般社団法人日本有機資源協会 専務理事 柚山 義人 氏

○「食品ロス削減は消費者の姿勢に起因する、その理由とは」

株式会社 office3.11 井出 留美 氏

「食品リサイクル法制定の経緯と食品廃棄物削減施策」

東京農業大学名誉教授

牛久保 明邦

1. 公害・環境問題から循環型社会形成と食品リサイクル法の制定

わが国は、明治時代の近代産業の発展による重工業の拡大による目覚ましい経済発展に伴って、明治初期に発生した足尾銅山の鉱毒による渡良瀬川流域に被害を及ぼした「足尾銅山鉱毒事件」が日本での公害の原点と言われている。

産業型公害が深刻したのは、1950年代から戦後の高度経済成長期の工業化の発展に伴い、工場から排出された重金属や大気汚染物質による水質汚濁や大気汚染が公害問題として発生した。特に、イタイタイ病（カドミウム・富山県：1910年）、水俣病（メチル水銀・熊本県：1953年）、四日市ぜんそく（硫酸酸化物・三重県：1959年）及び新潟水俣病（メチル水銀・新潟県：1965年）は、四大公害と呼ばれ、地域規模の問題としての典型的な産業公害である。

このような状況から、1967年公害の範囲として大気汚染、水質汚濁、土壌汚染、悪臭、騒音振動及び地盤沈下を典型7大公害と規定した「公害対策基本法」の制定をはじめとし1968年に「大気汚染防止法」や「騒音防止法」が制定されている。その後1970年には「水質汚濁防止法」が、また1971年には公衆衛生対策としての汚物処理や衛生的で快適な生活環境の保持等をうたった清掃法（1954年）に代わって、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律（廃棄物処理法）」が施行された。廃棄物処理法では、廃棄物を規定し「一般廃棄物」と「産業廃棄物」に分類している。

また、1972年には自然環境保全対策を総合的に進める上での枠組みとなる自然環境保全法が制定され、わが国で発生した激甚な公害や自然保護に対して法制度の充実による成果が見られる部分もある。

しかし、その後の1980年後半から高度経済成長の時代を迎え大量生産、大量消費、大量廃棄という社会経済構造と生活様式が定着し、多様な廃棄物が増加したことによる不適切処理や最終処分場のひっ迫が問題となる中で、焼却を中心とした処理によるダイオキシン問題や生活排水に起因する水質汚濁のような都市圏を中心とした環境問題が顕著になった。また、世界的な問題として酸性雨、オゾン層の破壊や地球温暖化等の地球環境問題がクローズアップされ、地域限定型の公害問題から地球規模の環境問題へと拡大することとなった。

このようにグローバル化するなど広範囲の環境問題に対処するには従来の対策法では不十分であり、環境負荷の少ない持続可能な社会に変革していくために、環境保全に対する総合的かつ計画的な施策が必要とされ、わが国の環境保全政策の基本となる法律として1993年「環境基本法」が制定された。この法律では環境基本計画や環境基準などの基本理念を定めているにもかかわらず、環境負荷を増大する廃棄物が依然として多量に発生する状況は以後も是正されることがなく推移してきた。

そこで、2000年（平成12年）の通常国会において、循環型社会形成に向けて先に施行されていた「容器包装リサイクル法」に加えて、新たな法律が制定または改定された。

まず、廃棄物の発生抑制とリサイクルに関する基本的法律として、「循環型社会形成推進基本法」が、2000 年に制定された。この法律は、循環型社会形成を推進するための基本理念と政府が循環型社会形成に取り組むプロセスを規定した法律である。本法において、「循環型社会」とは、生産から流通、消費及び廃棄に至るまで①廃棄物等の発生抑制、②循環資源の循環的な利用及び③適正な廃棄物の処分が確保されることによって、天然資源の消費を抑制し、環境への負荷ができる限り低減される社会としている。廃棄物処理の優先順位を①発生抑制（Reduce）、②再使用（Reuse）、③リサイクル（Recycle）（以上、廃棄物処理の 3 R）とし、④熱回収及び⑤適正処理と定めている。さらに、法の対象となるものを有価、無償を問わず「廃棄物等」とし、廃棄物等のうち有用なものを「循環資源」と称することとしている。また、事業者に対しては、製品の使用済みまで責任を負う拡大生産者責任についても規定している。

「資源有効利用促進法（再生資源利用促進法の改正）」は、資源の有効利用や廃棄物の発生を抑えるため、特定の業種、製品について製造、販売を行う業者に対して、製品の回収、廃棄物の発生抑制及び回収製品からの部品の再利用の 3R を義務付けている。

更に、個別物品の特性に応じた規制として先に施行されていた「容器包装リサイクル法」（2006 年に一部改正）に加えて「家電リサイクル法」、「食品リサイクル法」、「建設資材リサイクル法」及び「グリーン購入法」で、廃棄物の発生抑制による環境負荷の軽減と天然資源の乏しいわが国において廃棄物を資源として適正に利用する「循環型社会」の形成を目指す法律として以上の法律が制定・改正されるに至っている。このほか 2002 年に「自動車リサイクル法」、及び 2013 年「小型家電リサイクル法」が施行されている¹⁾。

2. 食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律（略称：食品リサイクル法）の制定

食品リサイクル法施行前、わが国においては、日常的に大量の廃棄物が発生しており、廃棄物の減量化に取り組むことが喫緊の課題であった。

食品関連業界においても、食品廃棄物等の発生量が増大する一方、資源として活用できる有用なものがあるにもかかわらず、その有効な利用が十分に行われていない状況にあり、天然資源の消費抑制と環境負荷低減を目指す持続可能な循環型社会の構築が求められるようになり、環境基本法の理念に基づいた「循環型社会形成推進基本法」が制定されるに至っている。本法律は、循環型社会形成に向けた取り組みについての基本的な方向性を示しており、循環型社会を規定し、廃棄物等のうち有用なものを「循環資源」と位置づけ、食品廃棄物等の発生抑制や再生利用を含む適正処理等を定めた「廃棄物処理法」や再生資源のリサイクルや副産物の有効利用を推進するための「資源有効利用促進法」の三法の理念を受けて、個別物品の特性に応じた規制としてのリサイクル法の一つとして食品関連事業者を対象とした「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 通称：食品リサイクル法）が、2000 年 5 月に国会で可決され同年 6 月に公布後、翌 2001 年 5 月に完全施行されている。また、食品リサイクル法の基本方針、及び判断基準（省令）についても 2001 年 5 月に公布・施行されている。

食品リサイクル法は、法律施行後 5 年を経過し、法律の施行の状況において検討を加え、その結果

に基づいて必要な措置を講ずることになっている。また、食品リサイクル法及びその施行令に基づき、概ね 5 年ごとに基本方針を定めることになっている。これに基づいて、2007 年 6 月に食品リサイクル法の一部改正、2015 年及び 2019 年に基本方針の見直しがされている。食品リサイクル法の一部改正と基本方針の見直しの概要は、表-1 に示す通りである。

表-1 食品リサイクル法の一部改正と施行令改正及び基本方針見直し内容

	食品リサイクル法の一部改正と施行改正及び基本方針見直し内容の概要
2001年 食品リサイクル法施行 基本方針制定	○ 再生利用実施率一律20%（目標） ○ 再生利用等： 発生抑制・再生利用・減量 ○ 再生利用手法： 飼料・肥料・油脂及び油脂製品・メタン ○ 再生利用等の促進制度： 登録再生事業者制度・再生事業計画認定制度 ○ 食品廃棄物多量発生事業者（100トン/年）に対する勧告・命令措置
2007年 食品リサイクル法一部改正 基本方針見直し	○ 再生利用実施率を業種別に設定 ○ 再生利用等・再生利用手法の拡大： 熱回収・炭化物（燃料・還元剤）、エタノール ○ 食品廃棄物多量発生事業者の定期報告の義務付け
2015年 基本方針見直し	○ 再生利用の優先順位： 飼料を最優先に、肥料・その他の順とする ○ 業種別再生利用実施率の見直し ○ 業種別発生抑制目標値の設定 ○ 食品ロス発生量の推計値を公表 ○ 食品廃棄物多量発生事業者の定期報告を都道府県レベルまで報告
2019年 食リ法施行令改正 基本方針見直し	○ 再生利用手法： きご類の栽培のために使用される固形状の培地を追加 ○ SDGsを踏まえて食品ロス量を2030年度までに2000年度推計値の半減とする数値目標を設定 ○ 業種別再生利用実施率の見直し ○ 業種別発生抑制目標値の見直しと追加 ○ 食品廃棄物多量発生事業者の定期報告書報告を都道府県から市町村毎に変更

出典：農林水産省より

3. 食品リサイクル法の概要

食品リサイクル法は、第 1 章総則から第 7 章罰則及び附則 からなっており、本法の目的は、食品循環資源の再生利用及び熱回収並びに食品廃棄物等の発生の抑制及び減量に関し基本的な事項を定めるとともに、食品関連事業者（製造、流通、外食等）による食品循環資源の再生利用を促進するための措置を講ずることにより、食品に係る資源の有効な利用の確保及び食品に係る廃棄物の排出の抑制を図るとともに、食品製造業等の事業の健全な発展を促進し、もって生活環境の保全及び国民経済の健全な発展に寄与することを目的としている²⁾。

3-1 食品廃棄物等、食品循環資源の定義

1) 食品廃棄物等とは、

- ① 食品が食用に供された後に、又は食用に供されずに廃棄されたもの
- ② 食品の製造、加工又は調理の過程において副次的に得られた物品のうち食用に供することができないものと定義されている。食品廃棄物等は、固形状のものに限定しておらず、廃食用油や飲料等の液状物も含まれる。

（「食品廃棄物等」の「等」とは、食品廃棄物等には、廃棄物処理法に定められた廃棄物が大部分を占めるが、食品製造工程等で発生する動植物性の残さで、飼料等の原料として有償で取引されるもの（有価物）を含んでいることから、食品リサイクル法では「食品廃棄物等」としている。）

2) 「食品循環資源」とは、

循環型社会形成推進基本法にある廃棄物のうち有用なものは「循環資源」と位置付けた概念で、食品廃棄物等のうち有用なものをいう。「有用なもの」とは、再生利用等で、飼料、肥料その他エネルギー

一等の原材料として活用される食品廃棄物をいう。

3-2 食品関連事業者の定義

食品リサイクル法は、事業活動に伴って食品廃棄物等を発生させる食品事業者等においては、食品循環資源の再生利用等の促進に当たって、再生利用等の実施目標の達成とその取り組みに当たって基準の遵守を義務づけた法律である。

本法律上で食品関連事業者と位置づけられる事業者は、

- ① 「製造業」：食品の製造、加工の事業を行う事業者
- ② 「卸売業」：食品の流通の事業を行う事業者
- ③ 「小売業」：小売り、スーパー、コンビニ、デパート等の事業者
- ④ 「外食産業」：食品の提供を行うレストラン、食堂等の飲食店等の事業者
- ⑤ その他食事の提供を伴う事業として政令で定める業種（4業種）

「旅館業（ホテル、旅館）」、「結婚式場」、「内陸水運業（屋形船）」及び「沿岸旅客船舶（クルーズ船）」

ただし、病院、福祉施設及び学校などでは、患者、生徒等では治療や教育の一環として食事の提供が行われており、食品関連事業者の範囲に該当しない。

3-3 食品循環資源の再生利用等の定義

食品リサイクル法における再生利用等とは、①発生抑制 ②再生利用 ③熱回収及び④減量の行為と定義している。

1) 発生抑制

再生利用等の行為を実施する際には、循環型社会形成推進基本法に順じ、発生抑制が再生利用等の最優先行為と規定している（図-1）。



図-1 食品リサイクル法における再生利用等

出典：農林水産省より

2) 再生利用

再生利用等の中の再生利用とは、食品廃棄物のうち有用なものを排出者である食品関連事業者自らまたはリサイクル業者等第三者に委託あるいは譲渡して食品循環資源を飼料、肥料、菌床（キノコ類の栽培のために使用される固形状の培地の原材料）、炭化物（燃料・還元剤）、油脂・油脂製品、エタノール及びメタンの原料として利用することをいう。

また、再生利用手法中の優先順位は、飼料化が最優先とされ、次いで肥料化、菌床への活用、その他（油脂・油脂製品、メタン、炭化物（炭化の過程を経て製造される燃料・還元剤）、及びエタノール）の順とすることとされている。

3) 熱回収

熱回収は、再生利用施設の立地条件、食品廃棄物の受入条件により再生利用が困難な食品循環資源であって、メタンやバイオディーゼルと同等以上の効率でエネルギーを回収できる場合に選択できる。熱回収は、第三者に委託して行うことも可能である。

熱回収は、2007 年の食品リサイクル法一部改正の際、新たに再生利用等に加えられた。

4) 減量

減量とは、食品廃棄物等に含まれる水分等を減少させて重量を減じることであり、食品関連事業者自ら減量することとしている。

減量の方法として、脱水、乾燥、発酵及び炭化と定められている。

3-4 食品廃棄物等多量発生事業者の定期報告義務

前年度(前年 4 月から当年 3 月まで)の食品廃棄物等の発生量が 100 トン以上の食品関連事業者を「食品廃棄物等多量発生事業者」とし、この多量発生事業者は、毎年度 6 月末までに、国に前年度の食品廃棄物等の発生量及び食品循環資源の再生利用等の状況を報告する義務がある。フランチャイズチェーン事業を行う食品関連事業者の場合においては、食品廃棄物等の発生量に、その加盟者において生じる発生量を含めて多量発生事業者であるかを判断する。

2019 年度からの定期報告に当たっては、食品廃棄物等の発生量及び再生利用実施量について、都道府県毎の記載から市町村毎のデータを記載することに変更されることになった。これにより、市町村での食品廃棄物の発生抑制や再生利用についての集計が可能となり、一般廃棄物処理計画への位置づけへの促進や多量排出事業者への減量化指導の徹底が期待される⁴⁾。

4. 食品リサイクル法の基本方針

食品リサイクルを国や食品関連事業者等関係者が総合的かつ計画的に運用できるよう食品リサイクル法では、食品循環資源の再生利用等の促進に関する基本方針（以下、基本方針）を定めることとしている。この基本方針は、おおむね 5 年ごとに見直し、策定することとなっている³⁾⁵⁾。

4-1 食品廃棄物等の発生抑制に関する目標

発生抑制は、食品関連事業者が取り組むべき再生利用等の行為において最優先事項であり、発生抑制によって、処理コスト削減に貢献するのみならず環境負荷の低減に寄与することが期待される。

2012 年 4 月に暫定的に設定されていた食品廃棄物等の発生抑制目標値（基準発生原単位）が、2014 年度から業種を拡大して本格展開を行うため、食品産業 75 業種のうち 26 業種について設定された。さらに 2019 年度の基本方針見直しの際には、表-2 に示す通り 31 業種について設定の見直しがなされ、新規に 3 業種が追加されている。

設定されていない残りの 41 業種については、自主的な努力により発生抑制に努め、再生利用の更なる推進に努めることとする⁶⁾。

表-2 食品廃棄物等の発生抑制目標(基準発生原単位)
(2019年度～2023年度)

業 種	基準発生原単位	業 種	基準発生原単位	業 種	基準発生原単位
肉加工品製造業	113kg/百万円	食用油脂加工業	44.7kg/t	食堂・レストラン(雑類を中心とするものに限り、そば・うどん店を含む。)	175kg/百万円→170kg/百万円
牛乳・乳製品製造業	108kg/百万円	麺類製造業	270kg/百万円→192kg/百万円	食堂・レストラン(雑類を中心とするものを除き、すし店を含む。)	152kg/百万円→114kg/百万円
その他の畜産食料品製造業	501kg/t	豆腐・油揚げ製造業	2,560kg/百万円→2,005kg/百万円	居酒屋等	152kg/百万円→114kg/百万円
水産缶詰・瓶詰製造業	480kg/百万円	冷凍調理食品製造業	363kg/百万円→317kg/百万円	喫茶店	108kg/百万円→83.3kg/百万円
水産練製品製造業	227kg/百万円	そう菜製造業	403kg/百万円→211kg/百万円	ファーストフード店	108kg/百万円→83.3kg/百万円
野菜漬物製造業	668kg/百万円	すし・弁当・調理パン製造業	224kg/百万円→177kg/百万円	その他の飲食店(ファーストフード店を除く。)	108kg/百万円→83.3kg/百万円
味そ製造業	191kg/百万円→126kg/百万円	清涼飲料製造業(茶・コーヒー果汁など等残さ渣が出るものに限り。)	429kg/t 421kg/k	持ち帰り・配達飲食サービス業(給食事業を除く。)	184kg/百万円→154kg/百万円
しょうゆ製造業	895kg/百万円	食料・飲料卸売業(飲料を中心とするものに限り。)	14.8kg/百万円	給食事業	332kg/百万円(～2019年度) 278kg/百万円(2020年度～)
ソース製造業	59.8kg/t→29.7kg/t	各種食料品小売業	65.6kg/百万円→44.9kg/百万円	結婚式場業	0.826kg/人
食酢製造業	252kg/百万円	食肉小売業(卵・鳥肉を除く。)	40.0kg/百万円	旅館業	0.777kg/人→0.570kg/人
パン製造業	194kg/百万円→166kg/百万円	菓子・パン小売業	106kg/百万円→76.1kg/百万円		
菓子製造業	249kg/百万円	コンビニエンスストア	44.1kg/百万円		

新たに目標設定した業種

目標値を引き上げた業種

出典：農林水産省資料

4-2 食品循環資源の再生利用等を実施すべき目標値

法律施行時における再生利用等の実施率は、食品関連事業者の業種に関わらず 2006 年度までに一律 20%に向上させることを目標としてスタートした。

再生利用等実施率の計算式は、再生利用等実施率＝該当年度の（発生抑制量＋再生利用量＋熱回収量×0.95＋減量）の合計量を該当年度の（発生抑制量＋発生量）で除して算出する。

2007 年度の法律一部改正の際に、業種の再生利用等の実施実態等を考慮して、食品製造業、食品卸売業、食品小売業及び外食産業の業種別に実施率が設定された。

この再生利用等実施率については、2015 年度及び 2019 年度の基本方針見直しの際に改定されている。表-3 には、2019 年に改正された 2024 年度までの再生利用等実施率目標値を示している⁷⁾。

表-3 食品廃棄物等の再生利用等の実施率目標値

策定年度	実施年度	食品製造業	食品卸売業	食品小売業	外食産業
2001年度		業種に関わらず、一律20%			
2007年度	2012年度まで	85%	70%	45%	40%
2015年度	2019年度まで	95%	70%	55%	50%
2019年度	2024年度まで	95%	75%	60%	50%

再生利用実施率＝（当年度における発生抑制量＋再生利用量＋熱回収量×0.95（*）－減量）÷（当年度における発生抑制量＋発生量）

（*）：食品廃棄物の灰分率5%程度であり、この部分は利用できないことを考慮し、0.95を乗じる。

出典：農林水産省より

5. 食品廃棄物等の発生量の実態

食品廃棄物等の発生量の推計値については、統計調査の開始年度である 2000 年度から 2007 年度までは食品リサイクル法が食品関連事業者（以後、事業系）を対象にした法律であることから事業系からの食品廃棄物発生量のみが公表されていた。

この間の事業系からの食品廃棄物等の発生量は、約 1,100 万トンで推移していたが、2007 年度の食品リサイクル法の一部改正により、翌年の 2008 年度から事業系においては、年間 100 トン以上の食品廃棄物等が発生している食品関連事業者（食品廃棄物等多量発生事業者）には、定期報告が義務づけられるようになり、推計手法の変更に伴い推計精度が向上した。

また、2008 年度から家庭系の食品廃棄物等の発生量及び事業系及び家庭系から発生する食品ロスの推計値についても公表されるようになった。

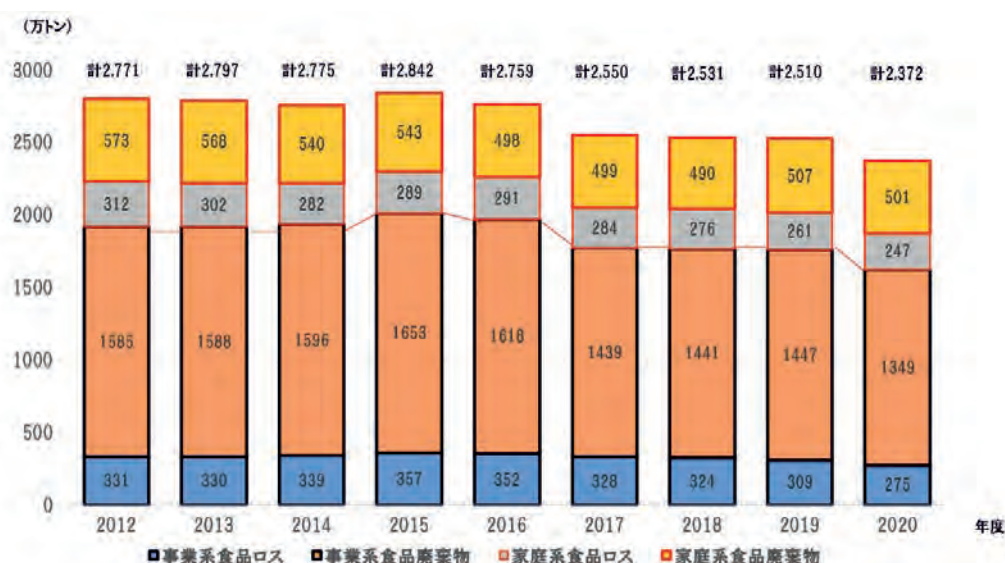


図-2 事業系・家庭系食品廃棄物等の発生量の推移

出典：農林水産省より

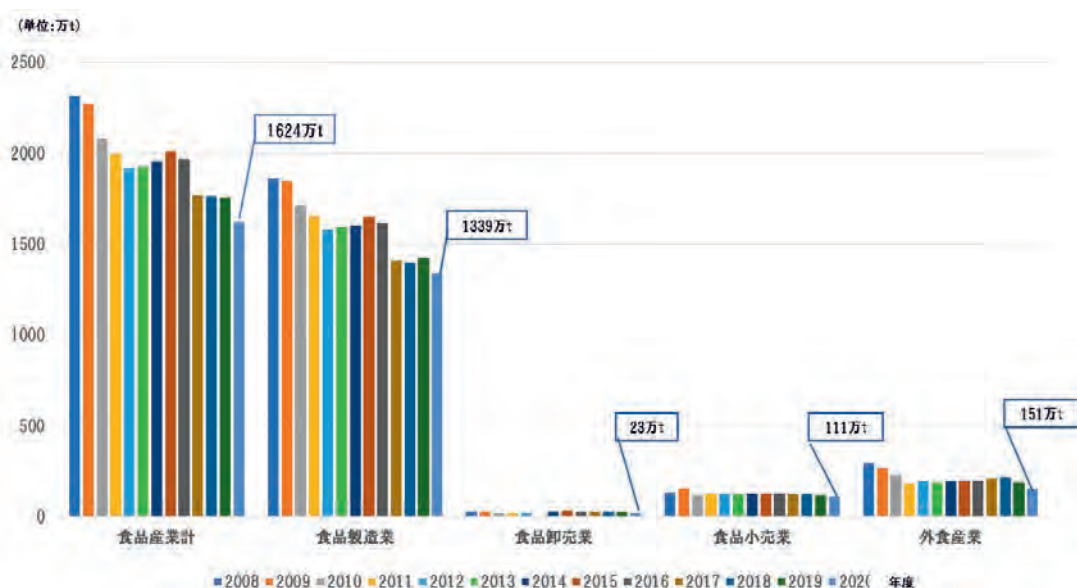


図-3 事業系食品廃棄物等の業種別発生量の推移
(2008年度～2020年度)

出典：農林水産省より

事業系及び家庭系の食品ロスを含む食品廃棄物等の年間総発生量の推移は、図-2 に示す通りである。2020 年度における事業系の年間総発生量は、1,624 万トン（前年比 7.5%減）で、業種別では、食品製造業が最も発生量が多く 1,339 万トン（同 5.9%減）、次いで外食産業は 151 万トン（同 20.8%増）、食品小売業は 111 万トン（同 6.4%減）、食品卸売業は 23 万トン（同 6.2%増）の順となっている。また、業種別の発生量の推移とその内訳は、図-3 が示す通り、食品製造業からの発生量が毎年度約 80%を占め最大発生源であり、次いで外食産業、食品小売業及び食品卸売業の順となっており、発生量の順番の傾向は変わっていない⁷⁾。

6. 食品循環資源の再生利用等の実態

6-1 再生利用等の実施状況

食品リサイクル法では、食品関連事業者の事業に伴って発生する食品廃棄物等のうち飼肥料等の原材料となり得る有用な食品循環資源の再生利用等の実施目標等の達成とその取組みに当たっての基準の遵守と実施を義務づけている。

食品リサイクル法における再生利用等とは、「発生抑制」、「再生利用」、「熱回収」及び「減量」の行為と定義している。さらに、再生利用等の優先順位は、発生抑制と規定されており、食品関連事業者が廃棄物の発生量を計測し、業種別に示された目標値を下回るよう再生利用等の実施すべき最優先手法である発生抑制に努めることが求められている。

事業系食品循環資源の再生利用等実施率の推移は、図-4 に示す通りである。2020 年度の事例で再生利用等実施率を見てみると、事業系（食品産業）全体で、その実施率は 86%となっている。この傾向は、食品廃棄物等の発生量の 82.5%を占める食品製造業の実施率が 95%であり、全体の実施率を押し上げている。食品卸売業（目標 75%）、食品小売業（同 60%）及び外食産業（同 50%）においては、いずれの業種とも業種別実施率目標値に達していない状況にある。その要因として、外食産業に代表されるように調理場と店舗内での食べ残し等が食品ロスとして発生する食品廃棄物が多様で発生し、その量も少ないことから、分別が難しい等食品流通の川下ほど再生利用等の実施率の達成が困難な状況となっている。2024 年度までの業種別再生利用実施率の目標値は、食品製造業が 95%、食品卸売業が 75%、食品小売業が 60%及び外食産業が 50%となっている⁷⁾。

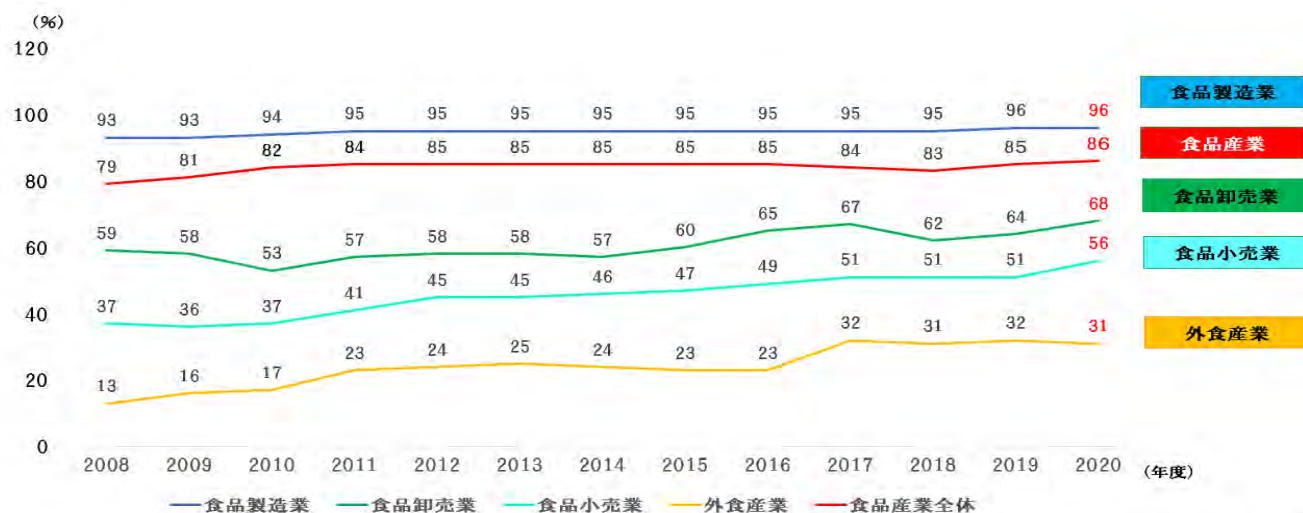


図-4 食品産業における再生利用等の実施率の推移

出典：農林水産省資料

6-2 事業系食品循環資源の再生利用用途の業種別内訳（2020 年度実績）

2020 年度推計による食品循環資源の再生利用の用途別実施率の業種別内訳は、図-5 に示す通りである。

事業系（食品産業全体）における食品循環資源の再生利用の用途別実施率の内訳は、飼料化が 864 万トンで全体の実施率 76%と最も多く、次いで肥料化が 177 万トン（実施率 15%）、メタン化が 46 万トン（同 4%）及び油脂及び油脂製品化が 45 万トン（4%）の順となっている。また、その他の用途である炭化して製造される燃料及び還元剤が 6 万トン（同 0.5%）、きのご類栽培のために使われる固形状の培地が 4 万トン(0.3%)及びエタノールが 0.4 万トンである。

業種別に再生利用用途別実施率の内訳をみると、食品製造業、食品小売業及び外食産業においては、再生利用の手法で最優先とされる飼料化の占める割合がトップとなっている。特に、食品製造業の飼料化の占める割合が高いのは、食品廃棄物等の中で大豆ミールやふすま等食品製造に由来する動植物性残さが飼料原料として有価物としての取引量が多いことに起因している。食品卸売業では、他の業種と異なり肥料として再生利用される率が多い⁷⁾。

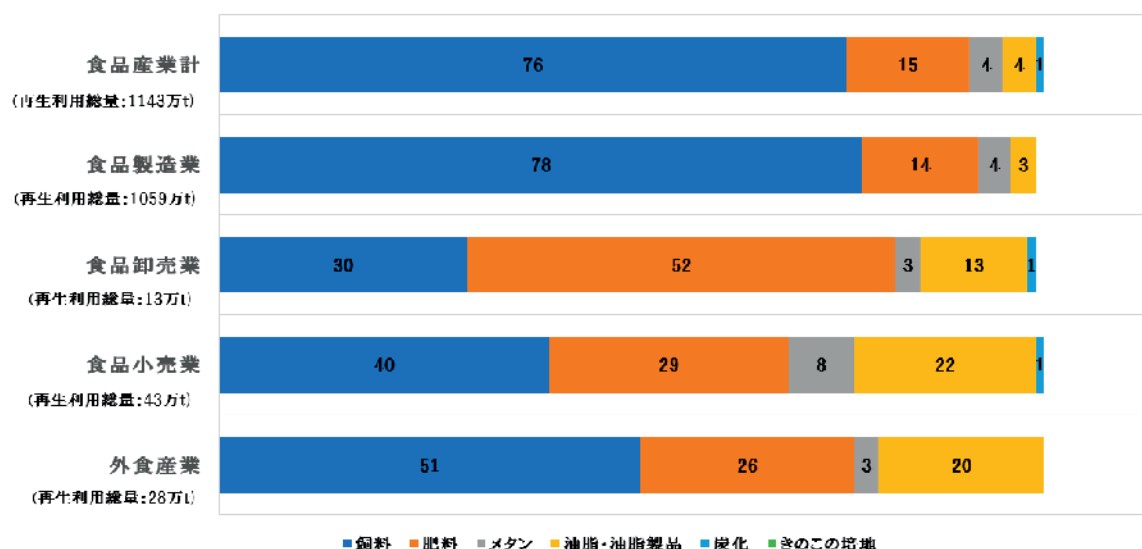


図-5 食品循環資源の再生利用用途別実施量の業種別内訳(2020年度) 出典:農林水産省資料

7. 再生利用を促進する措置

7-1 登録再生利用事業者の登録制度

食品関連事業者から排出され食品循環資源を原材料として製造された肥料、飼料及び政令で定める製品等（「特殊肥・飼料等」という）の製造を業として行う再生利用事業者(リサイクル業者)のうち、優良な事業者について、その申請に基づき主務大臣が登録を行う制度に「登録再生利用事業者制度」がある。登録要件等については、省令で定められている。

本制度は、食品循環資源の再生利用等の委託先となる再生利用事業者の育成、再生利用製品の利用先を含めた計画的な再生利用の促進を図るために設けられた制度で、食品関連事業者にとっては、再生利用事業者の選択が容易になる⁸⁾。

7-2 再生利用事業計画(食品リサイクルループ)の認定

再生利用事業計画の認定制度とは、食品循環資源を発生させる「食品関連事業者」、食品循環資源の

再生利用を実施する「再生利用事業者」及び製造された再生利用製品である特殊肥飼料等を利用する「農林漁業者」の三者が連携し、特殊肥飼料等である製品の利用により生産された農畜水産物等（「特定農畜水産物」という）を食品関連事業者が利用・販売を含めた計画について、申請し主務大臣が認定を行う制度で、「食品リサイクルループ」と称されることもある。（図-6）⁹⁾。

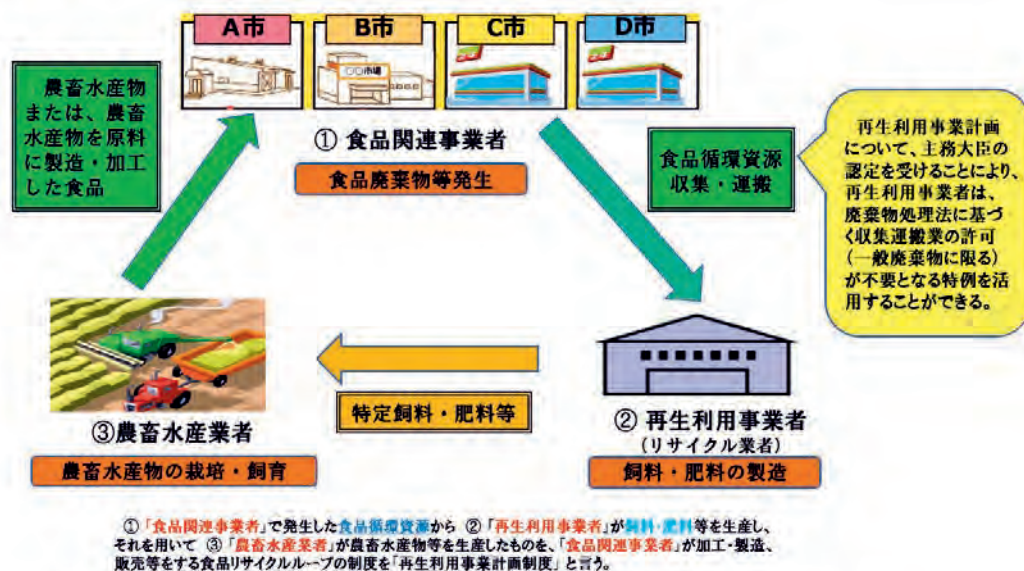


図-6 再生利用事業計画認定制度
（食品リサイクルループ）

（出典：農林水産資料）

8 食品ロス・食品廃棄物の削減対策

8-1 計量による食品廃棄物等の発生量の削減

食品リサイクル法において食品廃棄物等の発生抑制は最優先に取り組む行為とされており、同法の基本方針に食品廃棄物等の業種別発生抑制目標値（基準発生原単位）が設定されている。また、食品廃棄物等多量発生事業者の定期報告に際して発生量の把握のために「食品廃棄物等の発生量及び食品循環資源の再生利用等実施率に係る測定方法ガイドライン」（農林水産省・環境省：2016年3月）が公表されている。

その中に、食品廃棄物等の発生量の把握は、原則事業者の全ての事業場の発生場所（行程）ごとに重量はかりで計量するか、多量発生の場合は収集運搬車両をトラックスケールで直接計量により、1年を通じて実際の発生量を把握する。これが困難な場合は、標本となる事業場を定めて計量し、全ての事業場における食品廃棄物等を推測する方法や1年を通じて発生量を把握することが困難な場合は、標本となる時期を定めてその時期において全ての事業場から発生する量を把握し、1年間の発生量推計する方法などが提案されている。

産業廃棄物の処理を他人に委託する場合には、排出事業者はマニフェストの交付が必要であり、廃棄物を自らが計量し、発生から最終処分が終了するまで排出者責任を負うことになっている。また、事業系一般廃棄物は、自治体による処理が基本であるが、排出者の多くは、廃棄物の発生量を計測しておらず、処理・運搬費用は定額制にしているケースが多い。

いずれの場合でも、発生した食品廃棄物等については、自ら発生量を計測することは、廃棄物の発生時期による質や量の変化を計測によって把握することにより、食品リサイクル法の発生抑制対策に

貢献し、運搬、処理経費も定額制から従量制にすることにより削減にもなるばかりでなく、焼却量の減少による CO₂ 排出量の削減にも繋がることになる。

8-2 商慣習「3分の1ルール」の見直しによる食品ロスの削減

食品の製造、卸及び小売りの食品流通の現場において、図-7 に示すように食品の製造日から賞味期限までの期間を概ね 3 等分し、製造から賞味期限の 1/3 時点までを「納品期限」及び同 2/3 の時点までを「販売期限」として設定し、その期限を過ぎた食品の受け取りの拒否や、撤去、返品、廃棄される食品ロスが発生する大きな要因となる商慣習のいわゆる「3 分の 1 ルール」が問題になっている。

わが国においては、1990 年代に大型量販店が導入したのが起源とされているが、このルールは、わが国のみではなく海外にも存在し、アメリカにおいては、製造日から賞味期限の 1/2、フランス、イタリア及びベルギーでは、同 2/3 で運用されている。海外の事例と比べ、わが国の消費者が食品に対する鮮度志向が強いと言われており、わが国の事例は、国際的に見ても極めて厳しい期限設定となっていることがわかる。

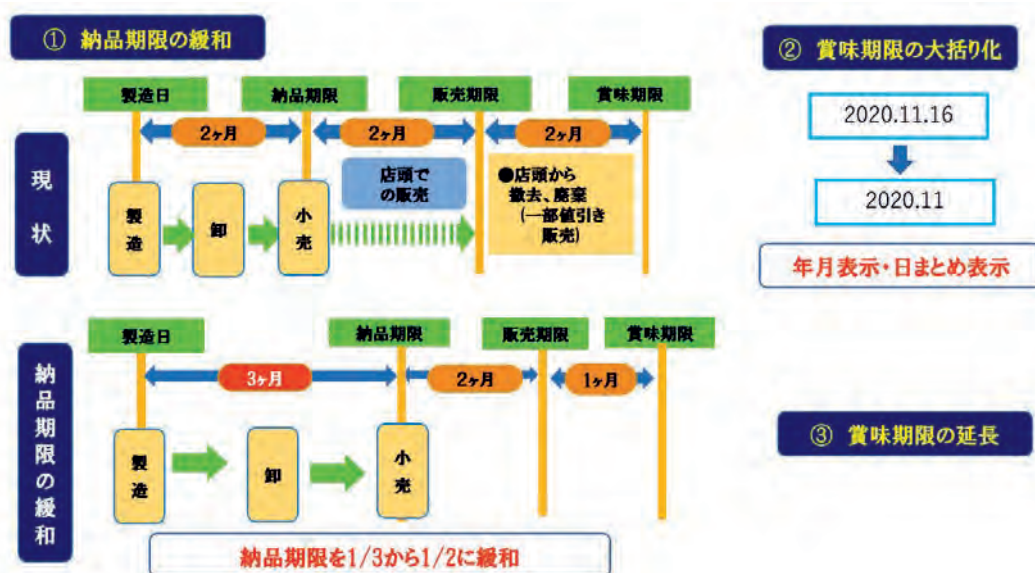


図-7 商慣習(1/3ルール)の見直し

この商慣習は、個々の企業や業種のみで解決できないことから、製・配・販の業種に消費者を加えたフードチェーン全体で、食品ロスの削減のみならず経済的ロスの観点からも見直すべき課題である。

2012（平成 24）年度から「食品ロス削減のための商慣習検討ワーキングチーム」（農林水産省補助事業）において商慣習の見直しの検討が行われている¹⁰⁾。

調査結果をもとに、①「納品期限の緩和」、②「賞味期限の年月表示化」及び③「賞味期限の延長」の3点について、パイロットプロジェクト（実証実験）において検証が試みられている。

「納品期限の緩和」については、未出荷廃棄割合が高かった飲料と賞味期限 180 日以上の菓子を対象に、試行的に納品期限を 3 分の 1 から 2 分の 1 に緩和することにより、その効果として、製造業では、鮮度対応生産の削減、未出荷廃棄が削減、卸売業（物流センター）では、納品期限切れ発生数の減少、返品削減及び小売業においては、販売期限の短縮が懸念する意見もあったが、緩和しても店頭廃棄の増加等の問題はなく、経済効果の面でもメリットがあるという結果が得られている。

「賞味期限の年月表示化」については、賞味期限が3ヶ月を超える食品については年月表示でも可能であり、保管スペースの効率化、期限確認業務の軽減、荷役及び品出し作業の効率化により、食品ロスと流通の効率化が確認された。

「賞味期限の延長」については、製造過程における食品の品質保持技術の発展や容器包装資材技術の進歩により賞味期限延長の見直しが可能となっており、消費者に対して科学的根拠に基づいた賞味期限の延長であることに理解を求める必要がある。

以上の納品期限の緩和、賞味期限の年月表示化及び賞味期限の延長については、三位一体で実施されることが重要であり、食品関連事業者の各企業、業種団体が連携するとともに、消費者の理解を得て、フードチェーン全体で商慣習の見直しが促進されることによって、流通段階における食品ロスの大幅な削減が見込まれる¹¹⁾。

9. さいごに

食品関連事業者は、国、地方公共団体や消費者との密接な連携のもと食品リサイクル法に準拠した食品ロスの削減と食品廃棄物の発生抑制を図りつつ、食品循環資源として有効利用の促進に努めることが求められている。

このことは、食品関連事業者が、わが国の食料の安全保障に係る食料自給率や飼料自給率の向上、エネルギー利用によるカーボンニュートラルへの実現や天然資源の消費を抑制するなど、地球環境への負荷低減に結びついた循環型社会形成の推進とSDGsの目標達成に貢献されることを切望するものである。

参考文献

- 1) 環境省：日本の廃棄物処理の歴史と現状（2014年）
- 2) 農林水産省：食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律（2000年）
- 3) 農林水産省：食品循環資源の再生利用に関する法律施行令（2001年）
- 4) 農林水産省：食品リサイクル法に基づく定期報告について（2009年）
- 5) 農林水産省：食品リサイクル法に基づく基本方針（2000年）
- 6) 農林水産省：食品廃棄物の発生抑制の取組（2019年度～2024年度）
- 7) 農林水産省：食品廃棄物の年間発生量及び食品循環資源の再生利用等実施率について
(2008年度～2020年度)
- 8) 農林水産省：食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律に基づく再生利用事業を行う者の登録事務取扱要領（2001年）
- 9) 農林水産省：食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律に基づく再生利用事業計画の認定事務取扱要領（2002年）
- 10) 農林水産省：商慣習検討（2012年～2021年）
- 11) 公益財団法人流通経済研究所：令和3年度食品ロス削減のためのワーキングチーム（2021年）

「食品ロス対策とオルタナティブフードシステム^(※)」

日本女子大学 小林富雄

食品ロスの現状

食品由来の廃棄物のうち、まだ食べられる可食部を意味する食品ロス問題は、とても悩ましい。なぜなら、現在のフードサプライチェーン（FSC）において、各企業の売り上げや利益、ブランディングなどを考慮し最適化された状態で食品ロスは発生しており、したがって、その本質的な解決には大きな構造改革が必要である。既存のフードシステムを温存したままこれを解決しようとする、利益を度外視して安売りするか、血のにじむような販売努力により売り切る、あるいは欠品覚悟で生産量を減らすくらいしか方法はない。食べ飽きたり栄養の偏りを未然に防いだりする必要性を考えると、毎日3食分を完全に過不足なく準備し続けることは至難の業というか不可能である。好きなものを好きなだけ食べて、かつ健康を維持しようとすればするほど、自ずと食品ロスは増えてしまうのである。

一方で、あまりにも理不尽な捨てられ方をしている食品もある。例えば賞味期限のはるか前に捨てられる加工食品や、宴会の食べ残しなどである。日本全体の発生量を確認すると、下図のように全国で約500万t強という膨大な食品ロスが発生している。コロナ禍の影響もあり発生量は減少傾向にあるとはいえ、日本のコメの生産量が675万t（2022年度、農林水産省の試算）であることを考慮すると、量的にも由々しき問題であろう。

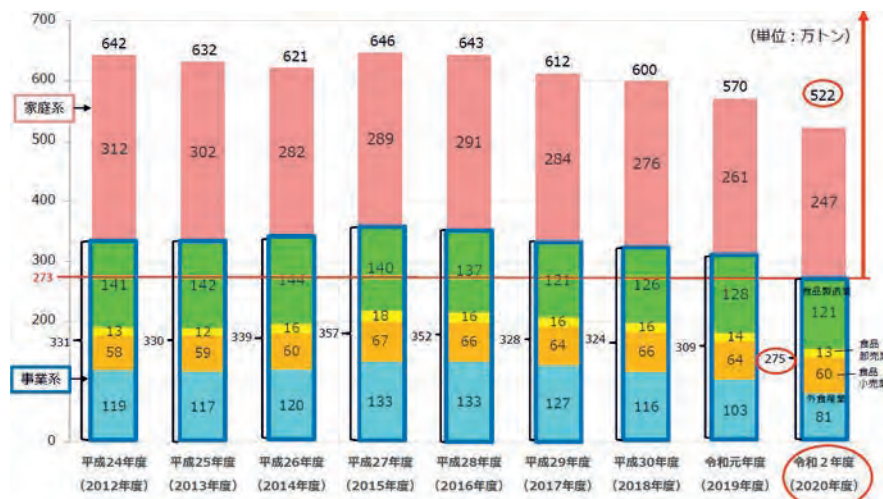


図1 食品ロスの発生量推移 資料：農林水産省

家庭から発生する「家庭系食品ロス」と、食品メーカーから小売や外食に至るサプライチェーンから発生する「事業系食品ロス」の発生量は、それぞれ約半分ずつである。しかし、これはあくまでも発生場所の話であり、その責任の所在については別の話である。例えば、毎年話題となる恵方巻の売

(※) 既存のフードシステムの持続可能性を高めるため、食品自体（Foods）、生産関係や流通チャネル（Distribution channels and relations）、経済制度（Economics）をそれぞれ変更、再統合した新しいフードシステムのこと。

れ残りは、消費者が売り切れに対するクレームが他の商品以上に頻発し、やむなく過剰に品揃えしているスーパーが多かった。また、飲食店では消費者が注文しすぎたり話に夢中になったりして、大量の食べ残しが発生することもある。これらは、事業者だけでなく、消費者にも責任の一端があることは間違いない。こうしたケースでは、ある種の責任の押し付け合いか、事実だけをエンターテインメントとして垂れ流す程度で、解決策からは程遠い施策が乱立して行動変容が起こりにくいケースが散見される。SDGsにおいて食品ロスについて言及している Target12.3 は Goal12 の「生産者と消費者の責任」というに区分され、両者のパートナーシップは解決の本質をついたものといえるだろう。

食品ロスとメーカー

食品が売れ残ると、食品製造業者（メーカー）に何の瑕疵がなくてもその商品が返品されるのが慣習となっている。他の工業製品や日用雑貨などと比較して、賞味期限があるため返品後の転売が難しく、それができたとしても残り期限はさらに短くなっていることからかなりの安値で買ったたかれることになる。そのため、そのような安売りが常態化すると、相場が崩れることを回避するためその多くが廃棄されることが業界の通例となっている。これは 3 分の 1 ルールといわれ、製造日から賞味期限までの期間の 3 分の 1 を過ぎた商品は小売業が受け取らず（納品期限）、3 分の 2 を過ぎると店頭の商品が抜き取られ（販売期限）卸売業者やメーカーへ返品される慣習である。

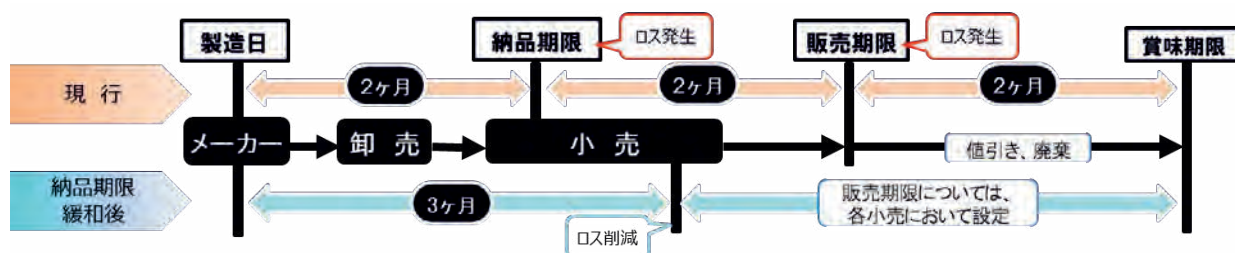


図 2 3 分の 1 ルールの概要（賞味期限 6 か月の例）

資料：製・配・販連携協議会資料より農林水産省作成

もしこれが改善されれば、食料資源の効率的利用だけでなくフードサプライチェーン全体の在庫管理が簡素化され、国内総計で年間 30 億円ともいわれる企業内のオペレーション費用が削減される可能性がある。ただしメリットばかりに見えるこの取り組みは、その利害関係の調整が難しく、納品期限を 2 分の 1 が多数派となるまでに 8 年以上の年月が費やされた。2022 年 12 月時点で、農林水産省により取り組み事業者 240 社が公表されているが、一方の消費者に販売できる「販売期限」を延長するという話は聞かない。縦割りの問題もあり政府が消費者の行動に介入しにくいことは理解できるが、本当に一律に消費者はたくさん期限が残っている商品だけを欲しているのか、賞味期限のコード記載やそれに応じたプライシングはできないか、改めて国民的、そして国際的にも議論を進める必要がある。なお多様な小売業の商品を扱う食品卸の「汎用センター」では一律のシステム運用が強いられ、依然として 3 分の 1 ルールが適用されていることも今後の課題である。

食べ残しの持ち帰りと自己責任

コロナ前の日本の外食産業では、食品ロスが年間約 120 万トン発生し、そのうち食べ残しが約 80 万トンを占める。アメリカや中国では食べ残しの持ち帰りは一般的だが、日本では衛生問題のため飲食店側により禁止されることが多い。食べ残しの持ち帰りのことをドギーバッグというが、店内で食中毒が発生してなければ、持ち帰った料理のために食中毒になっても喫食者の自己責任と認定されるはずである。しかし、風評被害を恐れる一部の飲食店やホテルは、ドギーバッグを禁止している。

2019 年に施行された食品ロス削減推進法によりドギーバッグの社会的な認知度や企業意識が向上し、大手外食チェーンが社内マニュアルを作成したりしながら、現在では積極的にドギーバッグは「解禁」され始めている。しかしながら、アメリカや中国と比較すると、いまだに日本の消費者はドギーバッグに対して極めて消極的である。その理由について筆者は、断られるかもしれないという不安や羞恥心などのために、消費者が自ら行動を抑制しているのではないか、という仮説設定は可能であろう。

筆者が 2020 年に実施したアンケート調査（Billore, Kobayashi and Wang, 2021）によると、持ち帰り行動は少なくとも環境問題の解決とは程遠いモチベーションによって誘発され、課題の解決方法として、消費者と飲食店側の良好な関係性であることが示された。個人店にヒアリングしてみると、「お得意様」にはドギーバッグを解禁するが「一見さん」はお断りするという声が聞かれる。イギリス WRAP によるスコットランドの事例研究では、ドギーバッグの普及は、廃棄物削減によるコストダウンはさほどでもないが、店舗スタッフの士気と顧客ロイヤリティの向上に非常にポジティブな結果をもたらし、食べ過ぎ防止という健康維持などの波及効果がはるかに大きいことが実証されている。広い視野から食品ロス削減のメリットを整理し、消費者との良好な関係づくりのために活用することが欠かせない。

世界化する食品ロス問題

今後の食品ロス問題は、このようなサプライチェーン構成プレイヤー間の関係改善に軸を置く必要に迫られる。内部でいくら対策をしても外部環境の影響が大きすぎるからである。海外にはそのような取り組みを進めるカギとなるケースがいくつかある。

2011 年に国連で「世界の食料の 3 分の 1 は廃棄されている」との調査結果が公表されて以降、この問題は国際的な課題として認知されるようになった。その背後には、食品廃棄物が二酸化炭素の十数倍もの温室効果の高いメタンガス化すること防止するため、欧州連合（EU）が「Landfill Directive 1999/31/EC」と呼ばれる埋め立て規制を定め、2008 年には EU の廃棄物規制により Prevention（発生抑制）が最優先されたという事情があった。欧州では焼却処理が一般的ではなく、かつ BSE 防止の観点から飼料化による食品リサイクルが禁止されている国も多く、日本に比べて発生抑制対策への明確な合意形成が相対的にうまく進んだ。



**図 3 ニュージーランド・ハミルトン市の FIGHT THE LANDFILL
(埋め立てとの戦い) と書かれた家庭用ごみ箱 (Rubbish bin) と
生ごみ専用ごみ箱** 資料：筆者撮影 (2023 年 2 月 20 日)

周知のとおり、2015 年 9 月の国連サミットで SDGs (持続可能な開発のための 2030 年アジェンダ) が採択され、ターゲットの 1 つには「2030 年までに小売・消費レベルにおける世界全体の 1 人当たりの食品廃棄物 (Food Waste) を半減させ、収穫後損失などの生産・サプライチェーンにおける食品の損失 (Food Loss) を減少させる」と記載された。その結果、食品ロス・廃棄物削減の意識が世界的に広がった。

日本では、食品リサイクル法の基づく施策の効果もあり、食品ロス削減推進法の 2030 年目標まで、事業系は 2020 年度の時点であと 2 万トンにまで迫っている。一方、介入が難しい家庭系は課題が山積している。現状の家庭系生ごみのうち食品ロス量がなかなか定量化困難だけでなく、不可食部と合わせた家庭系食品廃棄物のリサイクル率もわずか 7.3% (環境省、2021 より算出) であり、事業系と比べても取り組みが進んでいない。これは、広い庭でコンポスト化できる欧米各国と異なり、アジア特有の高い人口密度と狭小な住宅事情、さらに日本ではそれを減容する焼却処分が非常に便利で衛生的であるという皮肉な事情がある。但し、埋め立て処理が多い海外でも、処分場の外延的拡大とともに輸送費が上昇し続け、さらに嫌気性発酵して生成されたメタンが大気中に拡散し地球温暖化を加速させる危機感があることから、効果測定はさておき、発生抑制の取り組み自体は比較的進んでいるように見受けられる。ただ、少数ではあるが焼却処理を利用したコジェネレーションに興味を持っている国もあり、食品廃棄物のリサイクルの方法について現時点では多様な取り組みを担保しながら模索が続いているというのが個人的な感想である (図 4)。

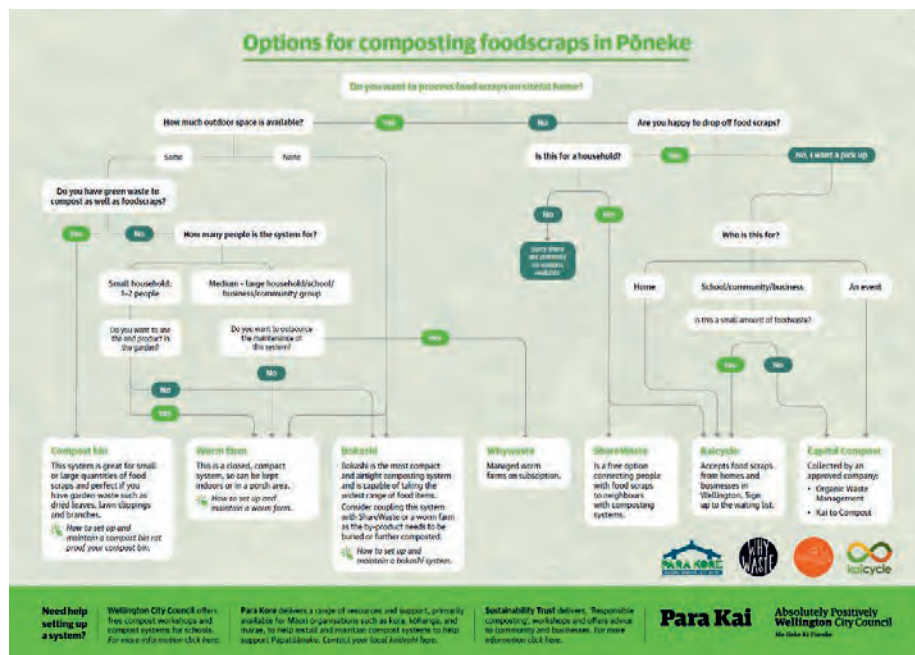


図 4 ニュージーランド・ウェリントン市 (Poneke) の家庭系生ごみの堆肥化方法

資料：ウェリントン市役所ウェブサイト

注：庭仕事で枝葉が出る家庭はコンポスト、その他は worm の餌、ボカシなど複数の堆肥化方法が整理されている

欧州連合（European Union、以下：EU）では、政策執行機関である欧州委員会（European Commission、以下：EC）の総局が食品廃棄物に関わる政策を管轄しているが、そこでは、2014 年比で 2025 年までに FLW を 30%削減、2030 年までに同 50%削減という目標が掲げられた。2008 年に施行された EU の廃棄物規制では、「Prevention（発生防止）、Redistribution（再流通）、Recycle（再生利用）」などの細かい優先順位が定められているが、食品ロスに関する特に重要な規制は、埋め立て規制「Landfill Directive 1999/31/EC」である。これは生物分解可能な一般廃棄物 (biodegradable municipal waste: BMW) の総量（発生量）のうち、埋め立て可能割合を段階的に引き下げ、2016 年には 1995 年をベースラインとして 35%以下にするというものであった。

東アジア諸国は、高い人口密度のため埋め立て禁止どころか、韓国では住民の反対等により焼却処理も進まない状況で、一時は海洋投棄すら行われていた。ソウル五輪前後からは外食産業が急増し、無料提供されるおかず（パンチャン：반찬）の食べ残し増加により都市部での地下水汚染を誘発し、1992 年の「資源の節約とリサイクル促進に関する法律」制定の契機となった。

食品ロス問題の多様な解決

ダイナミックプライシングなどの需給マッチングのシステム開発が進む日本が、海外に対し特に後れをとっていると感じるのは、フードシェアリングの分野である。海外ではイギリス発の「OLIO」が有名だが、単なる安売りではなく、一般家庭で余った食品を融通するご近所様とのおすそ分けスマホアプリで、物価高のものとでじわじわと普及している。シャイな日本人からは「不衛生だ」「知らない人のものはちょっと、、、」などの言い訳が聞かれそうだが、イギリスではそんな心配は少ないようである。

そして究極のフードシェアリングは、食品ロスを組織的に無償譲渡するフードバンクシステムである。1970年代にアメリカで始まったこの慈善事業は、その後各国に伝播し、1980年代にはフランスなど欧州でも定着した。韓国では1997年のアジア通貨危機を受け、余剰食品を福祉に役立てるフードバンクモデル事業が全国4か所で展開され、その後、環境部から社会福祉部へ国の担当部局を移管し、ホームレス支援策が全国に事業展開されている。2006年には食品寄付活性化法が制定され、現在は社会福祉協議会の福祉事業として国家インフラとなり、今後はそれをモンゴルやベトナムにフードバンクのノウハウを移転することで「アジア太平洋国家間フードバンクネットワーク」を構築する計画である。2019年10月には韓国社会福祉協議会が「アジア太平洋フードバンク会議」を主催し12か国が参加したが、そこに日本の姿はなかった。

海外では下表のように様々なフードバンク支援の制度を定めている。例えばアメリカでは、食品寄付による瑕疵について一定の免責をみとめるグッドサマリタン法が有名だが、2023年の改正（FDIA/Food Donation Improvement Act）により、あいまいな免責の基準がより確実なものに強化されると同時に、寄付される食品の品質や表示義務なども明確化される予定である（Hunter College New York City Food Policy Center、2023/2/27記事）。また、有事の際に過剰食品を買い取りフードバンクへ無償提供する The Emergency Food Assistance Program（TEFAP）という制度があり、2021年にはコロナ対策として10億ドルをフードバンク関連に投資して大きな成果を上げた（Food Safety News、2021）。

表 1 食品寄付に関わる法整備の国際比較

	アメリカ	イギリス	フランス	オーストラリア	韓国	日本
食品寄付税制優遇制度	あり: 食品の価値の2倍を上限とする所得控除(州による)	なし: 食品に特化したものはない(寄付しても廃棄費用の損金算入と同額の税控除)	あり: 2万ユーロまたは0.5%を上限として、寄付の60%相当の税控除	なし: 食品に特化したものはない(流通在庫限定などの要件緩和でロビー中)	なし: 食品に特化したものはない。2001年に税制改正により、食品寄付額を全額損金処理可能。	なし: 食品に特化したものはないが、廃棄代替での全額損金算入が可能
事故時の免責制度	あり: 連邦法で50州のベースラインを規定	あり: 企業というよりは個人	なし: 保険加入する	あり:	あり: 2006年の食品寄付活性化法による。	なし:
環境政策	発生抑制に次ぐ優先順位	飼料化と同等の優先順位	食品廃棄禁止法: フードバンクの契約義務	飼料化と同等の優先順位	なし: 福祉政策(健康福祉部)	3R: リユースと定義されるのか曖昧
その他の推進策	余剰農産物を買上げFBへ配分(TEFAP)	コートールド公約にて自主的な寄付促進	政府、EUからの補助金 職業訓練補助金	なし	社会的企業育成法により人件費補助	なし
食品寄付量	739万トン(2018年)	3.3万トン(2018年)	11.5万トン(2019年)	4.8万トン(2016/2017年度)	約10万トン(2014年)	2,850トン(2018年)

資料: 消費者庁(2021)に筆者加筆

フランスでは、2016年に制定された食品廃棄禁止法に続いて、2018年には農業・食料平等法(通称 EGalim 法)が制定された。これは「フードサプライチェーンを健康的で持続可能、かつ食品アクセスを可能にするようバランスを保つ」ことを目的に、食品廃棄物の削減、有機農産物の推進、養鶏

のケージ飼いの禁止などを統合的に盛り込んだ法体系となっている。同法では食品廃棄禁止法で定められたフードバンクとのパートナーシップが、小売店だけでなくメーカーやレストランにまで拡大された。

緊急時の食品ロス問題と食料政策

国内はもとより、海外のフードバンクですら一部バージン食料（再利用ではない通常の食料品）を扱ったり、ハンドリングが難しい食品ロスの再流通は量的に費用対効果が弱いといわれている。しかし、食品ロス問題を食料配分の失敗の1つとするならば、食品ロスをトリガーにシェアリングを推進することは、多くの副次的効果をもたらす取り組みとして推進すべきであろう。

実際、近年では国内の食品ロス問題が、物価高や経済格差の広がり、自然災害の増加などの文脈で語られる機会が増えた。しかし物価高などにより需要が弱くなっている状況では、市場メカニズムを前提として食品ロスを減らしすぎてしまうと、社会に存在する食料の絶対量が不足してしまうことになりかねない。つまり理論的には、売れないものは供給されなくなるため、国内に福祉に回す食料が存在しなくなるという状況が出現しかねない。国は、売れる・売れないにかかわらず、全ての国民が十分な食料にありつける程度の食料供給量を担保しなければならないことに気が付く必要がある。日本の食料政策は「生産」「安全」「配分」のうち、前者の2つに大きく偏ってきた。かつては地域コミュニティによる贈与が行われていたが、現在では物価高のような有事の際に食料を買えない層にまで安定して食料を公的に「配分（Distribution）」する仕組みはほとんど存在しない。

先述したアメリカのTEFAPのほか、スイスでも食糧危機に備え、各家庭の食料備蓄を義務化し、食品スーパー等の営業が禁止すると同時に配給に切り替える法律が存在する。備蓄食料が捨てられてしまう日本に同様の制度をそのまま導入するのはナンセンスだが、諸外国では、このような制度のおかげでコロナのロックダウン時に一定の食料安全保障がある程度担保されたことは事実である。国内では、飲食店向けの食料が行き場を失い、多くの加工品がフードバンクに納品されようとしたものの、その輸送や労働力などのリソース不足で納品されなかったり、無理に引き取ったことで既存のボランティアがオーバーワークの状態に陥ったりするケースもみられた。2023年前後にみられた急速な物価上昇の際、フードバンクを利用して政府備蓄米などを放出できるシステムが検討されてもよかったかもしれない。自治体では、コストがかかるためクーポンとなったが、大阪府や東京都などでコメが無償配布されたことはこれまでにない取り組みである。

下図の消費者庁の調査によると、自治体による食品ロス削減の取り組み実施率は、全ての都道府県及び指定都市で100%、市区町村（N=1721）では63.0%で上昇傾向にある。しかし、取り組み内容については、半数以上（914）が一般市民向けの啓発に関するものであり、次いで子どもへの啓発・教育（419）と、フードサプライチェーンの構造改革とは程遠い施策が中心となっている。単純な環境・廃棄物対策を超えて、フードシェアや緊急時の食料安全保障などの包括的なシステム化を目指すとき、諸外国のように国としての取り組みや後押しが必要であるため、産業界とも連携しながら施策を推進する必要があるだろう。

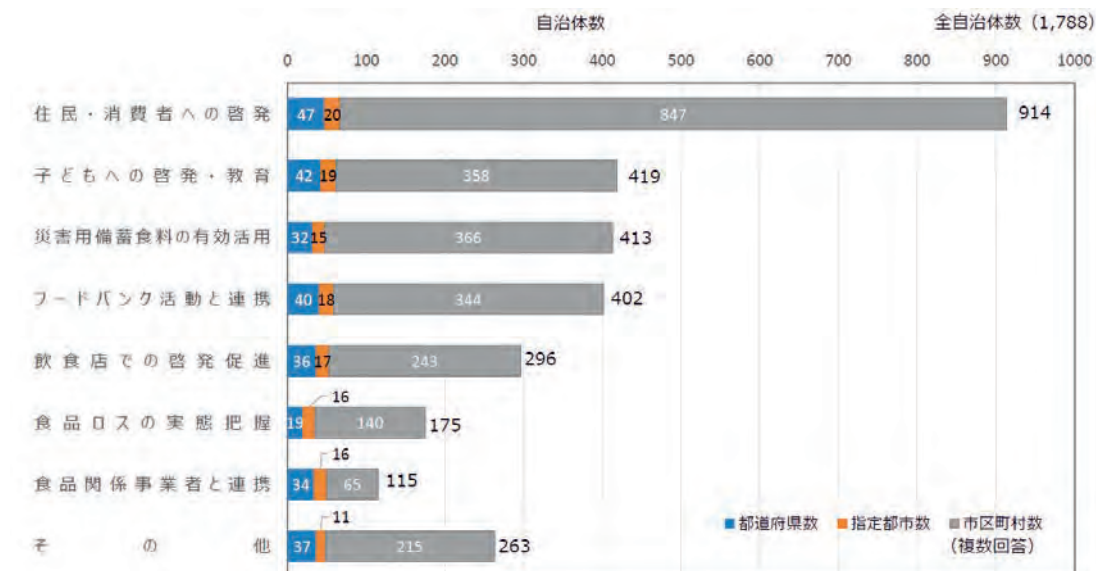


図 5 自治体における食品ロス削減の取り組み内容

資料：消費者庁「令和3年度地方公共団体向け食品ロス削減の取組状況について」

日本において、食料政策と食品ロス問題が結びつくには、まだ時間がかかりそうである。しかし、海外のケースからは、食品ロス対策を、食料配分を適正化する取り組みに昇華させ、他の施策と組み合わせながら包括的に事業を進める重要性が理解できる。国内食品産業においてもオルタナティブフードシステムを見据えたイノベーションが求められる。

「食品廃棄物の再生資源化」

一般社団法人日本有機資源協会 柚山義人

1. 廃棄物と資源の境目

食品廃棄物は、食料の生産・収穫、製造（加工）、流通（卸売、小売）、消費などの過程で発生する。具体的には野菜・果実くず、廃棄される飲食品、骨・貝殻、酒粕、オカラなどで、食品加工場、問屋、スーパー、レストラン、一般家庭などが発生場所である¹⁾。食品が廃棄物となる原因には、市場価値のないものの廃棄、賞味期限切れ、出荷調整、調理残さの発生、食べ残しなどがある。元々は人間が食べるものであり、基本的には安全である。しかし、放置すると腐敗するものも多い。食品廃棄物は、ものによって水分率、塩分含有率、成分が大きく異なるとともに季節変動がある。

「捨てればゴミ、使えば資源」という言葉は、食品廃棄物にも当てはまる。食品廃棄物は、極力、環境保全や資源循環に資する方法でバイオマス資源として有効利用するべきである。廃棄物は、何らかの変換により再生されるが、それが使われてはじめて資源となる。そこが、廃棄物と資源の境目である。バイオマスとして利用されない食品廃棄物は、減量化して焼却・埋立処分される。なお、バイオマスとは、生物（bio）の量（mass）を示す概念であり、動植物に由来する有機物の資源である。但し、化石資源は除かれる。

2. 食品廃棄物の発生量

2019年度の食品関連事業者及び一般家庭からの食品廃棄物の発生量は2,510万トンで、事業系が1,756万トンで約70%を占め、家庭系が754万トンで約30%を占めている²⁾。また、食品ロス等発生量は、事業系（規格外品、返品、売れ残り、食べ残し）が309万トンで54%を占め、家庭系（食べ残し、過剰除去、直接廃棄）が261万トンで46%を占めている。食品ロスとは、本来食べられるにもかかわらず捨てられている食品のことである。事業系の構成は、食品製造業が128万トン、食品卸売業が14万トン、食品小売業が64万トン、外食産業が103万トンとなっている。家庭系の構成は、食べ残しが117万トン、過剰除去が38万トン、直接廃棄が107万トンとなっている。2020年度の食品ロス等の発生量は、事業系が275万トン、家庭系が247万トンで、合計522万トンであり、前年度より減少している³⁾。

2020年度の食品産業全体（事業系）の食品廃棄物等の年間発生量は、16,236千トン（1,624万トン）、利用率は86%と推計されている⁴⁾⁵⁾。2019年度に比べると、1,320千トン減少している（対前年度比92.5%）。業種毎の発生量と利用量、利用の用途は、表1のように整理される。これを見ると、食品製造業が13,389千トンと最も多く、次いで外食産業が1,506千トン、食品小売業が1,110千トン、食品卸売業が231千トンの順となっており、前年度と比較して食品製造業、食品卸売業、食品小売業ではそれぞれ約6%、外食産業では約21%減少している。食品リサイクル法で規定されている再生利用の用途別では、飼料が76%と最も多く、次いで肥料が15%、メタンが4%、油脂及び油脂製品が4%等となっている。表1には含めていないが、食品産業全体での食品廃

棄物等の再生利用等の内訳は、上記の再生利用の実施量が 11,427 千トン（70%）と最も多く、次いで廃棄物としての処分量が 2,301 千トン（14%）、減量した量が 1,763 千トン（11%）、熱回収の実施量が 415 千トン（3%）、再生利用以外が 330 千トン（2%）の順となっている。なお、これらは、食品廃棄物等の年間発生量が 100 トン以上の事業者からの発生量（定期報告値）と年間発生量が 100 トン未満の事業者からの発生量の推計値を合算することで、推計されたものである。このうち、年間発生量が 100 トン未満の事業者からの発生量は、食品循環資源の再生利用等実態調査（平成 29 年度）を基に推計された。

表 1 事業系の食品廃棄物量の年間発生量及び利用量（2020 年度）

業種	発生量 (千トン)	利用率 (%)	用途別再利用量（千トン）					
			合計	飼料	肥料	メタン	油脂等	その他
食品製造業	13,389	96	10,585	8,288	1,504	412	286	51
食品卸売業	231	68	134	40	69	4	18	2
食品小売業	1,110	56	427	171	122	34	94	6
外食産業	1,506	31	282	144	73	8	56	1
計	16,236	86	11,427	8,643	1,769	458	454	62

注 1）単位未満を四捨五入しているため、合計値と内訳の計が一致しない場合がある。

注 2）肥料は、堆肥と同義である。メタンは、メタン発酵のことである。

3. 再生資源化の技術⁶⁾

食品廃棄物は、原料バイオマス資源の 1 つである。食品廃棄物からは、さまざまな資材やエネルギー（再生資源）を生産できる。バイオマス活用には、「5F」という事業戦略がある。Food（食料）、Fiber（繊維）、Feed（飼料）、Fertilizer（肥料）、Fuel（燃料）の 5 つの用途について、上記の順で、重量単価の高いものから順次事業を展開するというものである。実際には、表 1 に示すように、飼料化、堆肥化、エネルギー化の順に多い。食品廃棄物のバイオマス利用は、食品リサイクル法、バイオマス活用推進基本法、循環型社会形成基本法、廃棄物処理法などのもとで推進されている。

飼料化は、家畜や水産養殖の餌をつくることである。異物を除去してそのまま用いるほか、乾燥・固化、液状化、腐敗防止、栄養バランス調整が行われる場合が多い。飼料安全法の適用を受ける。

堆肥化は、農作物栽培に用いる有機肥料や土壌改良材をつくることである。微生物による好気性発酵によるもので、水分管理が重要になる。肥料取締法（「肥料の品質の確保等に関する法律」に名称変更）の適用を受ける。



写真1 堆肥の例

エネルギー化では、メタン発酵と呼ばれる微生物による嫌気性発酵により、バイオガス（メタン濃度約 60%）をつくり、電気、熱、燃料として利用する方法が普及している。1 トンの原料から約 170m³ のバイオガスが生成され、これは電気約 300kWh、灯油約 40kL に相当する。また、メタン発酵消化液（バイオ液肥）が同時に生成される。



写真2 バイオ液肥の例

食品廃棄物を炭化すると、建設・建築資材、脱臭剤、水質浄化剤をつくることができる。選ばれた原料からは化学的な分離精製技術などにより、付加価値の高い食品素材、化粧品、医薬品などをつくることができる。

4. 再生資源利用の推進方策

食品廃棄物由来の再生資源は、ほとんどの場合、技術的には製造可能であるが、その仕組みづくりは必ずしも容易ではない。まず、原料としての食品廃棄物の供給、収集・運搬、貯蔵、再生資源化するプラント（施設）の運営、再生資源の貯蔵及び利用、利用不可能な生成物の適正処理について、そ

それぞれの担い手が必要である。再生資源化の技術は、コストと再生資源の需要を見極めて選択することになる。

このため、原料となる食品廃棄物の特性を理解して、原料の供給と再生資源（製品）の需要の時空間バランス、持続的な経済性の確保が必要である。製品の品質には、安全性、均一性、取扱い性、機能性が重要になる。原料を製品に変換する工程においては、生産効率の向上、操業上の安定性、コストの削減、環境負荷の低減が求められる。供給、需要とも、ポテンシャルと実際の量には大きな乖離がある場合が多いので、実際の事業化に当っては、FSを丁寧に実施する必要がある。図1は、需要ポテンシャルと実際の利用可能量との関係を示したものである。一般的に、食品廃棄物（生ごみ）の場合は、事業系廃棄物の方が家庭系一般廃棄物に比べて事業化しやすい。

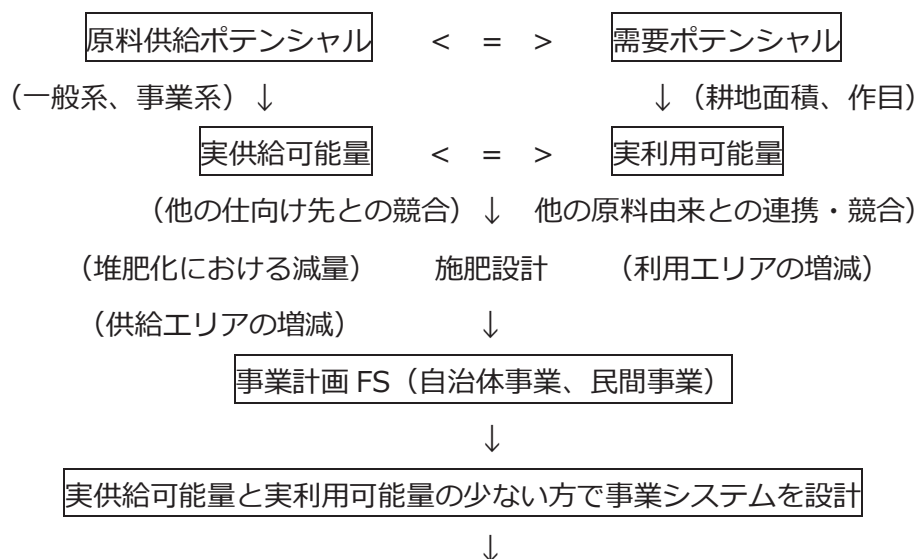


図1 需要ポテンシャルと実際の利用可能量との関係

食品廃棄物を原料とするメタン発酵を核とする技術の実証プロジェクト⁷⁾での事例を図2に示す。食品廃棄物は市内外の農産物取引先等からバイオマス変換プラントへ持ち込まれ、エネルギーや堆肥・液肥に変換された。土壌診断に基づく適正施肥や堆肥・液肥の効率的な散布により、地域の河川や湖沼の水質保全や温室効果ガス排出量の削減が可能になる。このシステムは、Win-Winの関係構築で成立する。農産物取引先は、エコ農産物の安定的な入手、食品廃棄物処分費の低減ができる。地域農家は、資源循環型農業の実現、農産物の高付加価値化ができる。バイオマスプラント運営者は、原料と堆肥・液肥の利用先確保、エネルギー生産ができる。地域（行政）は、環境保全、輸送・散布や野菜加工による雇用創出による地域経済活性化の効果を得る。全国で、このような人（組織）、技術、制度、情報、資金をつなげて、食品廃棄物を資源として有効利用する取り組みを広げたいものである。



図2 食品廃棄物のバイオマス利用による資源循環型農業の実現と環境保全

5. 食品廃棄物利用の展望

食品ロスは、水、土地、エネルギー、資材、労力など、この食料を生産するために使った資源を無駄にする。SDGsの目標12「つくる責任、つかう責任」の1つに「小売・消費レベルにおける世界全体の一人当たりの食品廃棄物量を半減させる」ことが取り上げられており、削減の機運が高まっている。わが国においては、人口減少の動向もあり、発生する食品廃棄物の量は減少していくものと思われる。このため、長期的には、再生資源化の事業マーケットも縮小傾向になる。しかし、バイオマス活用推進基本計画の進捗状況⁸⁾を見ても、食品廃棄物の利用を促進する余地は大きい。

改正地球温暖化対策推進法が2021年5月に成立した。法では、2050年までの脱炭素社会の実現を牽引すること、地域の脱炭素化に貢献する事業を促進するための計画・認定制度の創設を明示している。内閣府規制改革・行政改革担当大臣直轄チームは、再生可能エネルギー等に関する規制等の総点検を進め、2021年7月には、「バイオマス発電等の再生可能エネルギーの拡大に向けた廃棄物・リサイクル関連法制のあり方」が議論された。特に、食品廃棄物を単に焼却・処分する方法の是正が求められた。足元では、肥料や飼料の高騰が問題となっている。

これらの情勢から、今後の食品廃棄物の再生資源化は、より脱炭素化や地域循環共生圏の形成に資する形で展開されるものと思われる。バイオマス産業都市の事業化メニューとしても積極的に検討され導入されることが期待される。

なお、本報は、環境省環境研究総合推進費による研究課題「プラスチック等脱炭素広域循環経済と食品廃棄物地域循環による環境・経済効果の最大化」（代表機関：国立研究開発法人国立環境研究所）のサブテーマ2「自治体の廃棄物処理システムの転換方策の検討」（分担機関：一般財団法人日本環境衛生センター）に係る「食品廃棄物由来の堆肥等需要ポテンシャル等検討」の成果の一部も用いて作成したものである。

引用文献

- 1) 柚山義人(2021): 食品廃棄物とバイオマス利用、野林厚志編集「世界の食文化百科事典」、pp.158-159、丸善出版株式会社.
- 2) 牛久保明邦(2022): 食品ロスの削減と食品廃棄物の再生利用、食品と開発、Vol.57(No.1)、pp.11-14.
- 3) 環境省：我が国の食品ロスの発生量の推計値（令和2年度）の公表について、
<https://www.env.go.jp/press/111157.html>
- 4) 農林水産省：令和2年度食品廃棄物等の年間発生量及び食品循環資源の再生利用等実施率（推計値）、<https://www.maff.go.jp/j/shokusan/recycle/syokuhin/attach/pdf/kouhyou-2.pdf>
- 5) 農林水産省（2022）：食品ロス及びリサイクルをめぐる情勢、
https://www.maff.go.jp/j/shokusan/recycle/syoku_loss/attach/pdf/161227_4-52.pdf
- 6) 柚山義人（2022）：食品系バイオマス活用による脱炭素とSDGsへの貢献、食品と開発、Vol.57、pp.15-18.
- 7) 柚山義人・中村真人・山岡 賢（2018）：地域実証事例（1）都市近郊農畜産業地域モデル，農林バイオマス資源と地域利活用，養賢堂，pp.339-356.
- 8) 農林水産省：バイオマス活用推進基本計画の進捗状況、
<https://www.maff.go.jp/j/shokusan/biomass/attach/pdf/index-33.pdf>

「食品ロス削減は消費者の姿勢に起因する、その理由とは」

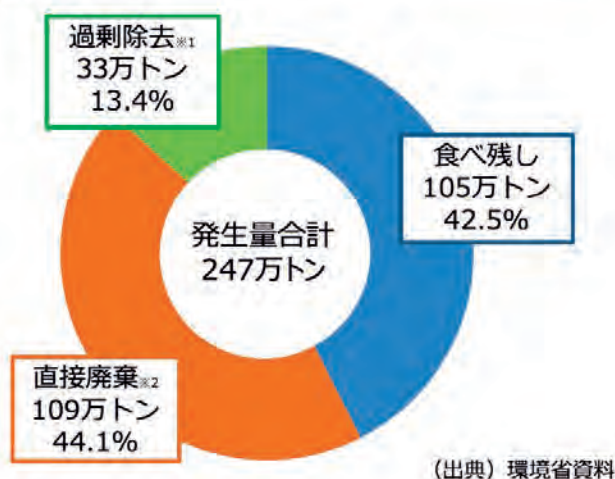
株式会社 office3.11 井出 留美

日本では年間 522 万トンの食品ロスが発生している（１）（２）。うち、事業系が 275 万トン、家庭系が 247 万トン。事業系が 53%と若干多いものの、家庭系が 47%と、半分近くを占めている。

家庭系 247 万トンのうち、最も多いのが直接廃棄で 44.1%。次が食べ残し（42.5%）で過剰除去（13.4%）と続く（３）。「直接廃棄」とは、未開封の食品が食べずに捨てられることで、「過剰除去」は、野菜の皮を厚くむき過ぎるなど、食べられる部分が捨てられることを指す。本稿では、最も多い「直接廃棄」に注目し、なぜ消費者が未開封の食品を食べずに捨てるのかについて見てみたい。

家庭系食品ロスの内訳

（令和２年度）



（出典）環境省資料

食品ロス削減関係参考資料（令和４年１２月１日版）（消費者庁消費者教育推進課食品ロス削減推進室）

筆者は、「直接廃棄」された食品が、家庭ごみの中にたくさん入っているのを間近で見たことがある。2011 年まで勤めていた食品メーカーを辞めて独立し、それまで食品を寄付していたフードバンク（４）の広報を務めていた時だ。NHK の取材を受け、２週間、撮影クルーと過ごす中で、ある自治体の、家庭ごみの収集現場へ向かった。番組の都合上、家庭ごみの中から、賞味期限や消費期限が過ぎていない、まだ食べられるのに捨てられている食品を抽出し、撮影した。

その中で、現場にいた全員が驚いたのは、有名和菓子店の高級和菓子が、賞味期限 5 ヶ月残った状態で、丸ごと出てきたことだった。すぐにその場で販売価格を調べたところ、税込で 5,250 円だった。ほかにもコンビニで販売されている鉄火巻きやカツ丼、惣菜、ピザ、菓子パンが 10 個ほどなど、手つかずの食品がたくさん出てきた。

なぜ消費者は、まだ食べられる食品を開封もせずに捨ててしまうのだろうか。いくつか理由を考えてみたい。



NHK の番組取材で、ある自治体の家庭ごみ収集現場にて。賞味期限や消費期限が切れていない食べ物が家庭ごみの中からたくさん出てきた（筆者撮影）

食べたくないから、嗜好に合わないから

コロナ禍では、自宅療養の際、自治体が消費者宅へ、食料品の詰め合わせを送ることがあった。筆者は実際に目にしたことはないのだが、実際に送られてきた人の報告を見ると、レトルトご飯やレトルトカレー、卵がゆ、インスタント味噌汁、栄養素補給ゼリーなどが入っていたようだ（5）。中には、自分が普段食べないものが入っている場合もある。お笑い芸人でごみ清掃員の滝沢秀一さん（6）は、それら自宅療養者への食品が、そのままごみ捨て現場に捨てられているのを目にした、と語った。2023 年 1 月、筆者が食品ロスの講演に呼ばれ、ある自治体に行った。主催者の方が、かつてコロナに感染した際、自治体から送られてきた食料品がカップ麺やレトルト食品などで、自分では普段いっさい食べないので、知り合いの外国籍の方に、段ボールごと全部あげたと話していた。お土産やお中元、お歳暮でもらったものの、食べたくないから捨てることもある。

買い過ぎ・重複買い

家庭での食品ロス対策は、買い物前から始まっている。買い物へ行く前に、まず冷蔵庫や食品庫の在庫を確認する。ないものだけ買うように、買い物リストやメモを作る。確認やメモ作りをしないと、在庫があるのに重複して買ってしまったり、ないのに買い忘れたりする。コロナ禍の初期、2020 年春には、多くの国で、買い物がしづらくなった。イタリアでは、スーパー入店できる人数に制限がかかり、寒い中、外で行列しなければならなくなったり、入店したら手袋着用が義務付けられたりした。日本でも、「買い物は 3 日に 1 回にしましょう」「家族全員で行かずに 1 人で行きましょう」などの呼びかけがあった。そこで、多くの消費者が、買い物に行く前に家の在庫を確認する、

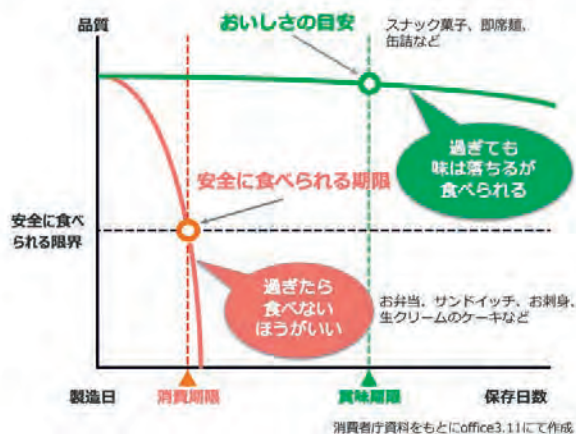
買い物リストを作る、などの消費行動をとった。その結果、家庭での食品ロスが減る傾向が、英国・イタリア・オーストラリア・アイルランド・日本で見られた。

買い過ぎないためには、空腹時に買い物しないことが必要である。ミネソタ大学の実験によれば、空腹時は、そうでない時に比べて、最大で 64% も買い物金額が増えることがわかった。食事をしてから買い物に行く、あるいは買い物前には飴をなめる、何か飲み物を飲むなどが効果的だが、100% の人がそうするわけではない。

賞味期限＝品質が切れる期限だと誤解

今の日本は、2 種類の期限表示がある。「消費期限（しょうひきげん）」と「賞味期限（しょうみきげん）」だ。この 2 つは、発音すれば 1 文字しか変わらないが、意味はまったく異なる（7）。

賞味期限（おいしいめやす）と消費期限



「消費期限」は、おおむね 5 日以内の日持ちの食品に表示される。具体的には、コンビニやスーパーで販売される弁当やおにぎり、サンドウィッチ、調理パン、生クリームのケーキなどだ。場合によっては時刻まで表示されている。これは「安全に食べられる期限」なので、表示はきちんと守ったほうがよい。

一方、「賞味期限」は、おいしさの目安に過ぎない。食品事業者は、製造工場から出荷した後のさまざまなリスクを考慮し、1 未満の安全係数を乗じて、短めに賞味期限を設定することがほとんどだ。たとえば 10 ヶ月おいしく食べられるカップ麺があるとして、食品メーカーは、賞味期限を 10 ヶ月で印字せず、安全係数を掛け算して、短めに設定している。消費者庁は、0.8 以上を推奨しており、もし 0.8 を使えば、このカップ麺の賞味期限は「8 ヶ月」となる。ある食品の分析機関は、安全係数として 0.7 から 0.9 を使っている。別の食品メーカーは 0.66 を使っているし、ある冷凍食品の会社は 0.7 を使っている。食品の保存に詳しい、東京農業大学客員教授の徳江千代子先生は、NHK の番組に 2022 年 9 月、筆者とともに生出演した際、「賞味期限は、おおむね 2 割ほど短くなっている」と述べていた（8）。

消費者のゼロリスク志向

あるテレビ番組の賞味期限特集に出演した際、「街の人 50 人に聞きました」というアンケートをやっていた。「あなたは賞味期限が切れたものを買いますか？」という質問に対し、「買う」「買わない」で答えるものだった。結果は「買わない」が 26 名で、「買う」を上回った。その理由に「お腹が痛くなるから」というものがあった。前述の通り、消費期限と賞味期限を誤解したものと思われる。

拙著『賞味期限のウソ』（9）に、一般人と食の専門家とで、放射性物質に関する捉え方が異なる話を書いた。一般の人は「食べ物は真っ白な状態であるべき」で、一点の汚点もあってはならない、と望んでいる。一方、食の専門家は、食品は元来、リスクだらけであると捉えている。たとえば餅をのどに詰まらせるといった物理的なリスク、食品添加物や農薬、汚染物質といった化学的なリスク、病原性微生物やウイルスといった生物学的リスクなど。専門家は、そもそも食品はリスクを多く含んでおり、放射性物質もその一つに過ぎないと認識している。食品にゼロリスクはありえない。だが、日本の消費者は、食品にはありえない「ゼロリスク」を求める人たちと言えるかもしれない。リスクを過剰に回避しようとするにより、食品ロスが増えてしまう。

消費者の鮮度志向

2022 年のユーキャン新語・流行語大賞のトップテンに「てまえどり」が選ばれた（10）。「てまえどり」とは、コンビニやスーパーで買い物する際、商品棚の手前にある、賞味期限や消費期限が近づいた商品から取って（買って）いこうという取り組みを指す。できる限り新鮮なもの、賞味期限がたくさん残っているものを買おうとして、商品棚の奥から取る行為が目立つ。そうすると、手前に残ったものが食品ロスとして処分されてしまうのだ。店も処理コストを負担するが、多くの自治体では、このような「事業系一般廃棄物」は、家庭ごみと一緒にされ、消費者が納めた税金も使って焼却処分される。そのコストは自治体によって異なるが、東京都世田谷区では、1kg あたり 57 円かかっている（11）。筆者が 2,730 人に「買い物の時、奥から取りますか（あるいは取ったことがありますか）」と聞いたところ、88%が「はい」と答えた。おそらく、自分たちが払った税金も費やされて燃やされているとは思わないだろう。店で余れば店の責任。他人ごとなのだ。

企業の廃棄を「もったいない」と非難する消費者エゴ

拙著『賞味期限のウソ』（9）で書いたのが「消費者エゴ」だ。書籍『日本の食と農』（12）の著者、神門善久（ごうど・よしひさ）氏は、利便性追求の姿勢を見直す覚悟がないのに、食の改善を求める消費者の「虫がよすぎる」姿勢を「消費者エゴ」と呼んでいる。たとえば「食品の価格はできるだけ安くしてほしい。店で欲しいものが欠品しないでほしい」というのは消費者エゴの一種だ。欠品を防ぎ、いつも商品棚にぎっしりと商品が詰まっている状態を保つためにはコストがかかる。そのコストはまわりまわって食品価格に盛り込まれ、消費者も負担している。欠品が嫌なら、そのコストを高い食料品価格として負担しなければならない。逆に安くして欲しいなら、欠品が発生する事態も許容できなくてはならない。どちらも両方欲しいというのは消費者エゴである。前述の「てまえどり」

をせず、賞味期限がたくさん残っているものを商品棚の奥から引っ張り出しておきながら、手前のものが残って店が廃棄すると「もったいない」と批判するのも消費者エゴだ。

生産現場と消費の場が乖離していることも、消費者のわがままを助長しているのではないだろうか。生産者や製造者の苦労を想像できない消費者は、生産者や製造者が、どれほどの労力やコストを費やしてその食品を作ったか、理解できない。食品は、ただの「モノ」に過ぎないし、いくらでも欲しい時に無尽蔵に出てくると思っている。だから躊躇なく捨てられる。捨てたって、また、いつでもどこでも買える。

自然災害時、賞味期限の無理解やニーズとの齟齬

自然災害のときや非常時にも、未開封の飲食品が無駄になることがある。筆者が食品企業を辞めて独立したのは、東日本大震災での支援活動で、食料廃棄を目の当たりにしたことがきっかけだ。行政は「平等」に配布するのが原則だ。同じ食品でもメーカーが違うから「平等じゃない」という理由で配られないことがあった。避難所の人数に少しだけ足りないから「平等に配れない」ので配られないこともあった。すべての人が同じ量を食べるわけではないし、食の細い人もいるのに、なぜ融通をきかせて配れないのか疑問だった。

賞味期限を「品質が切れる期限」だと誤解して、処分されることもある。2016年の熊本地震の際、熊本市には、全国からペットボトル入りのミネラルウォーターが集まった。地震から3年以上が経過しても、期限切れのペットボトル水が130トンも余っていた(13)。熊本市は、賞味期限切れの水は飲料には使えないと考え、市内の小中学校の花壇で使用したり、土木関係職員の手洗いや足元の洗浄で使ったりしてほしいと、呼びかけた。その後、熊本市は、復旧工事の作業員の手洗いや保育園の花壇の水やり、イベント、災害時の生活用水の備蓄として使った(14)。ペットボトル入りミネラルウォーターの期限は、飲めなくなる期限ではなく、中の水が蒸発せず、明記してある容量が担保できる期限に過ぎない。そのことを知っていれば、飲用としても十分活用できたはずだ。

その後も全国で台風や交通機関の運転見合わせなどで、配られたミネラルウォーターの期限が切れていたという理由で、消費者からクレームがあり、自治体や組織がお詫びして、マスメディアが報じるということが繰り返された。消費者のみならず、自治体も企業もマスメディアも、賞味期限が何を意味しているのかを理解していない証拠だろう。

支援食品でも、現地のニーズと合致しない食品がある。筆者が東日本大震災後、フードバンクで働いていた際、被災地から「これは食べないからフードバンクで受け取ってもらえますか」と言われたことがあった。タイ製の缶詰や、韓国製のおかゆなどだった。書いてある言語も読めないし、普段食べるものでないから・・・ということで、渡された。

2011年の夏、宮城県石巻市の支援食料の倉庫では、海外から送られてきた液体ミルクを発見した(15)。どこに運ばれるでもなく、放置されていた。日本人から見れば、英語で書かれたこの容器の形状は、洗剤にしか見えないかもしれず、放置されるのも致し方がないかもしれない。2018年の北海道地震では、北海道からの要請を受けて東京都が送った液体ミルクが、北海道災害対策本部による

「使用を控えるように」との指示により、使われないケースがあった。「液体ミルクは国内で使用例がない」「取り扱いが難しい」として、道が使用を控えるように呼びかけたのだ。



2011 年 8 月、宮城県石巻市の支援食料倉庫に放置されていた液体ミルク（筆者撮影）

規格外で商品化できない農産物や加工食品

食品業界では、規格外は流通できない構造になっている。農産物は、サイズや見栄えの規格が決められていて、そこから外れたものは、基本的に流通できない。「大地を守る会」は、「もったいナイ & 規格外」と銘打って、規格から外れた農産物や魚介類を、インターネットを通して安価に販売している（16）。また昨今では、道の駅や農産物直売所、生産者と消費者を直接つなぐ「ポケットマルシェ」や「食べチョク」などのサービスもあり、規格外の農産物や魚介類を購入できるようになっている。

とはいえ、規格外のために商品化できない農産物や加工品は、まだまだ見えないところに隠れている。筆者は、かつて JICA 海外協力隊の食品加工隊員としてフィリピンで 2 年近く活動した経験がある。そのフィリピンでは、ある農産物を日本に輸出しているが、日本側の規格が厳しいため、現地で大量に廃棄せざるを得ない。2012 年から 2014 年まで、当時所属していたフードバンク（4）の広報責任者としてフィリピンに通い、廃棄される運命にある規格外農産物を引き取り、宅配の会社である LBC の社会貢献事業として、空になったトラックに載せてもらい、余剰農産物 5.8 トンを、メトロマニラにある 16 の生活困窮者施設などに合計 44 回届けた（17）。

農産物だけでなく、加工食品も廃棄されている。同じくフィリピンでバナナチップを製造し、日本に輸出している企業で働いた経験を持つ留学生に聞いたところ、日本の 2 企業で、それぞれ別々の規格があるため、日本に輸出できないバナナチップを大量に捨てざるを得ないと語った。もちろん、捨てたくないのに、最初はフィリピンでも販売するそうだが、それにしても量に限度があるため、最後

は燃料にして燃やすと話していた。「バナナチップはよく燃える」とのことだった。本来は、日本の都合で廃棄せざるを得ないのに、製造国が廃棄の手間や労力を費やさざるを得ない状況である。

どうすれば現状を打破できるのか

では、このような状況を、どうすれば少しでも改善することができるのだろうか。中学校の家庭科で習う「消費者の 8 つの権利と 5 つの責任」がある。日本では、消費者の権利については主張される機会があるが、消費者の果たすべき責任についてはあまり議論されていないのではないかと。5 つの責任とは次の通りである。掲載されている教科書や書籍、ウェブサイトによって表現は異なるが、趣旨は同じである（18）。

批判的意識を持つ責任

主張し行動する責任

社会的弱者に配慮する責任

環境に配慮する責任

連帯する責任

こうして見てみると、すべては教育の問題に帰結すると考える。賞味期限と消費期限の違いは、中学校の家庭科で履修しているはずだ。自分では食べない食品でも、社会には十分に食べ物を持たない人がいるという想像力が働けば、フードバンクやフードドライブなどを通して寄付するという考えが浮かぶ（社会的弱者に配慮する責任）。コンビニやスーパーで商品棚の奥から取り、手前を残してしまったら、結局それは焼却処分され、環境に負荷をかけるとわかっていれば、無理のない範囲で手前から取るだろう（環境に配慮する責任）。毎年のように恵方巻が大量に販売され、全国で 10 億円以上もの経済損失や環境負荷を引き起こしていることを知っていれば、その状況を変えなければならないと考えるだろう（批判的意識を持つ責任）。

おそらく学校教育だけでは足りないのが、消費者教育が必須だが、それを長期間かけて継続しているのが、英国政府が 2000 年に立ち上げた WRAP（ラップ）だ。2017 年に訪問した際、ディレクターのリチャードさんは、「2000 年当時は国民の無関心層が 90% だったのが、ようやく 60% まで減ってきた」と話していた。WRAP はデータに基づいた啓発活動をコンスタントに続けている。その WRAP ですら、こんなにも長期間かけて啓発を諦めないのだと感銘を受けた。

2022 年 9 月、ニューヨークで開催された食品ロスの会議では、「食料安全保障と気候変動の観点から、食品ロス問題は今後ますます重要になってくる」と、登壇者が口々に述べていた。日本は食料自給率 38%、フードマイレージは先進諸国より 2 倍以上高い。コロナ禍に加えてロシアによるウクライナ侵攻により、2022 年から急増している食料品の値上げは 2023 年になっても止まることはない。今こそ消費者の食に対する理解を深め、食品を大切に、食品ロスを最小限にすべき時だろう。どんな職業に就いている人も、全員、「消費者」だ。他人ごとでは済まされない。

<参考情報>

- 1) 食品ロス量（令和 2 年度推計値）を公表（農林水産省、2022 年 6 月 9 日）
<https://www.maff.go.jp/j/press/shokuhin/recycle/220609.html>
- 2) 我が国の食品ロスの発生量の推計値（令和 2 年度）の公表について（環境省、2022 年 6 月 9 日）
<https://www.env.go.jp/press/111157.html>
- 3) 食品ロス削減関係参考資料（令和 4 年 12 月 1 日版）（消費者庁消費者教育推進課食品ロス削減推進室）
https://www.caa.go.jp/policies/policy/consumer_policy/information/food_loss/efforts/assets/efforts_221201_0002.pdf
- 4) 認定 NPO 法人 セカンドハーベスト・ジャパン（2HJ）
- 5) コロナ陽性者は支援物資を受け取れる！詳しい中身を紹介（防災新聞、2022 年 3 月 16 日）
<https://bousai.nishinippon.co.jp/4335/>
- 6) お笑い芸人 マシンガンズ 滝沢秀一氏 公式サイト
<https://takizawa-shuichi.amebaownd.com>
- 7) 「消費期限」と「賞味期限」の違いは？（農林水産省）
https://www.maff.go.jp/j/syouan/syoku_anzen/bimi/r0212/limit.html
- 8) NHK「あさイチ」2022 年 9 月 5 日放送「エコでお得に 食品ロス対策」
<https://www.nhk.jp/p/asaichi/ts/KV93JMQRY8/episode/te/5Z14668YZZ/>
- 9) 『賞味期限のウソ 食品ロスはなぜ生まれるのか』（井出留美、幻冬舎新書）
- 10) 「現代用語の基礎知識」選 ユーキャン 新語・流行語大賞 第 39 回 2022 年授賞語「トップテン」に「てまえどり」
<https://www.jiyu.co.jp/singo/>
- 11) 事業系一般廃棄物 ガイドブック（東京都世田谷区、2022 年 4 月）
- 12) 『日本の食と農 危機の本質』（神門善久、NTT 出版）
- 13) 「飲料水 130 トン、未使用のまま 熊本市への地震支援物資 賞味期限切れ・・・活用策模索 平成 28 年熊本地震」（熊本日日新聞、2019 年 7 月 29 日朝刊一面）
- 14) 「期限切れ飲料水、イベントに活用 熊本市 平成 28 年熊本地震」（熊本日日新聞、2019 年 9 月 12 日朝刊）
- 15) 北海道支援で未使用の液体ミルク、東日本大震災でも使われず 2016 年熊本や 2018 年岡山・愛媛で活用（井出留美、Yahoo!ニュース個人、2018 年 9 月 24 日）
<https://news.yahoo.co.jp/byline/iderumi/20180924-00098012>
- 16) 大地を守る会 もったいナイ&規格外
https://takuhai.daichi-m.co.jp/Categorygoods/20_52
- 17) 食品ロス削減と貧困緩和のための余剰農産物の活用：フィリピン・タルラック地区を事例にしたフードバンク、井出留美、東京大学大学院農学生命科学研究科、廃棄物資源循環学会研究発表会講演集 25(0), 19, 2014, 一般社団法人廃棄物資源循環学会
<https://cir.nii.ac.jp/crid/1390001205590194944>
- 18) 消費者の権利と責任（役割）（山梨県）
<https://www.pref.yamanashi.jp/kenminskt-c/documents/30kyouzaip20-24.pdf>
- 19) 恵方巻売れ残り 2023 年はどうだったか？45 店舗調査で探る（井出留美、ニュースレター「パル通信」91 号、2023 年 2 月 7 日）
<https://iderumi.theletter.jp/posts/8fd00180-a641-11ed-8344-23b91ab127eb>
- 20) 恵方巻、89 社が予約販売に応じた 2023 年、45 店舗の調査結果はどうだったのか（井出留美、Yahoo!ニュース個人、2023 年 2 月 9 日）
<https://news.yahoo.co.jp/byline/iderumi/20230209-00336274>

8.資料

8－1 「冷凍食品製造業での食品ロス削減対策情報交換会」

8－2 「フードバンク・こども食堂等活動の情報交換会」

8－3 「新技術を活用した食品ロス削減ビジネス交流会」

8－4 <参考資料> 市場動向

【8-1、8-2、8-3 資料掲載先】

<https://kankyo.shokusan.or.jp/food-2/f-1/f-1-5>



8-1 <冷凍食品製造業での食品ロス削減対策情報交換会 実施報告>

○実施日：令和5年3月16日（木） 14:00～16:00

○開催方法：ハイブリッド開催

○開催場所：AP市ヶ谷 Cルーム

○主催：一般財団法人 食品産業センター

○参加対象者：冷凍食品製造事業者を中心に制限なし

○次第：

（1）「未利用食材等の発生状況とその活用に係る調査の結果について」

食品産業センター事務局

（2）講演

1)「冷凍食品の動向」

一般社団法人日本冷凍食品協会 専務理事 木村 均 氏

2)「AI 検査による自動化とフードロス削減の取組み」

株式会社ニチレイフーズ 技術戦略部 吾郷 友亮 氏

※講演資料非公開につきホームページを参照ください https://www.nichirei.co.jp/food_loss/2-1/

○参加状況及びアンケート集計結果

1. 参加状況

現地申込総数	14	実参加者	11
WEB 申込総数	140	実参加者	121
申込総数	154	実参加者	132

事務局4名含まず

2. アンケート集計結果（回答数：54）

Q1 貴社・貴団体の属性についてお知らせください。

企業	団体	地方 食産協	行政	教育機関	個人	回答者 合計
50	2	0	0	1	1	54

Q2 （任意）メールアドレス記入

Q3 調査内容・報告書の説明について

参考になった	26	あまり参考にならなかった	1
やや参考になった	20	参考にならなかった	1
どちらでもない	6		

Q4 「冷凍食品の動向」について

参考になった	28	あまり参考にならなかった	2
やや参考になった	16	参考にならなかった	0
どちらでもない	8		

Q5 「AI 検査による自動化とフードロス削減の取組み」について

参考になった	3 1	あまり参考にならなかった	2
やや参考になった	1 8	参考にならなかった	1
どちらでもない	2		

Q6 今回のセミナーで、ご質問、ご意見、ご感想、さらに知りたい点等について、自由にご記入ください。

[1 2 名回答]

- ・近年の冷凍技術について知りたいと思いました。
- ・防災も念頭にするとロードストックできる冷凍食品が最強と思います。絶対冷凍にできないものってあるのでしょうか？
- ・冷凍食品協会のデータは参考になりました。ありがとうございました。
- ・ご機会をいただきありがとうございました。
- ・"様々な冷凍機、凍結方法があり、展開しておりますが、寿司のように違う食材が合わさった時や、ボリュームがあるものは、どのように解凍する事が良いのか、時短にするには良い手立て又は、現状の方法の資料等がございましたら、お教えてください。"
- ・やはり検品作業に人手がかかるので AI を活用した検査は今後の参考になりました。
- ・食品製造における小ロット・多品種生産現場での省力化・自動化・フードロスを成功させた事例があれば知りたいです。
- ・"本日は、興味ある内容で大変勉強になりました。フードロス削減マルハさんとフードバンクの取組みについて、コスト面からの情報を知りたかったです。補助があって成立するのでしょうか？
- ・また、小売店の冷蔵シフトによるロス削減についての情報がありましたら教えてください。ありがとうございました。"
- ・先進的なマルハニチロやニチレイの取組み内容が聞けて参考になりました。逆に質問が出なかった同業他社がどのように受け止めているか気になりました。今後も他社から具体的な話が出てくると良いと思いました。
- ・初回の参加でしたがロス対策への取組みと企業 P R を取り違えているような感想でした。
- ・"ニチレイ様の「AI 検査による自動化とフードロス削減の取組み」につきまして、大変感動致しました。改めて、素晴らしいセミナーの開催に感謝申し上げます。
- ・安心安全な商品をお届けする考え方が、実際の行動されていることに感動致しました。
- ・是非とも、今回の「AI 検査による自動化とフードロス削減の取組み」についての取組と考え方を、弊社製造部へも強くお伝えしたく考えております。
- ・もしも可能でしたら、期間限定でも構いませんので、ニチレイ様の講習会資料をお借りすることは可能でしょうか。※守秘義務及び、活用後の資料抹消等は徹底して実施いたします。"
- ・ニチレイさんの報告は、実例に基づいてわかりやすく、興味の持てるものでした 進む方向がわかりました
- ・マルハニチロの報告は参考になりました。画面に投影した資料が小さく見にくかった、また、司会者はマスクを外して話をした方が良い。
- ・特にありません
- ・業務用の冷凍食品の市場が大きく縮小しているのには驚きました。このままでは業界の再編が必要になるのでは・・・と思いました。

(以上)

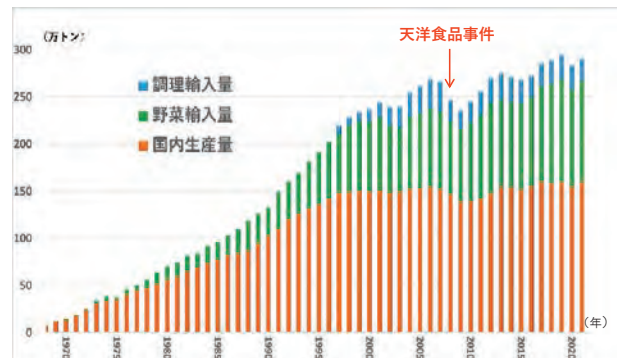
冷凍食品の動向について

令和 5年3月

一般社団法人 日本冷凍食品協会

日本の冷凍食品消費量

日本の冷凍食品「消費量」の推移



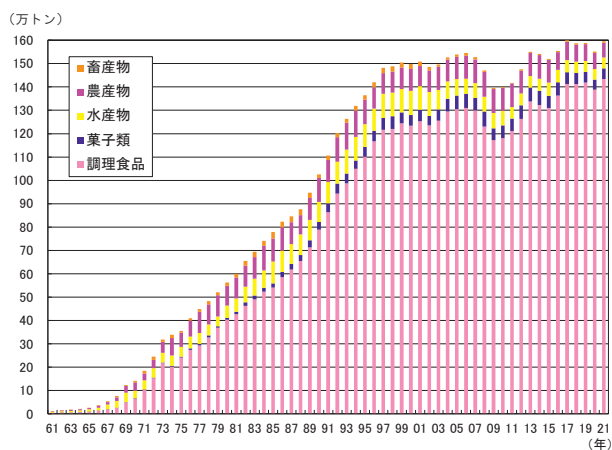
		国内生産量	冷凍野菜 輸入量	調理冷凍食品 輸入量	合計(消費量)		国民1人 当たり消費量
		万トン	万トン	万トン	万トン	対前年比(%)	kg
平成23年	2011年	141.8	89.9	24.6	256.4	104.3	20.1
24	2012	147.6	95.2	27.4	270.2	105.4	21.2
25	2013	155.0	92.4	28.3	275.7	102.0	21.7
26	2014	154.2	90.8	26.1	271.1	98.3	21.3
27	2015	152.0	91.2	25.0	268.2	98.9	21.1
28	2016	155.4	94.3	23.1	272.8	101.7	21.5
29	2017	160.0	100.9	24.6	285.4	104.6	22.5
30	2018	158.7	105.2	25.4	289.3	101.4	22.9
令和元年	2019	158.8	108.9	26.9	294.7	101.9	23.4
2	2020	155.1	103.3	25.5	283.9	96.3	22.6
3	2021	159.6	107.2	23.6	290.5	102.3	23.1

資料：「冷凍食品国内生産量」及び「調理冷凍食品輸入量」は当協会調べ。
「冷凍野菜輸入量」は財務省「日本貿易統計」による。
「調理冷凍食品輸入量」は協会会員のうち輸入調理冷凍食品を扱う社を対象とした調査結果。

1

国内生産量

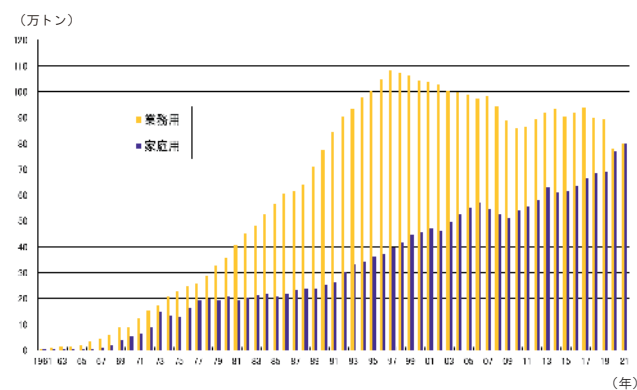
「品目別国内生産量」の推移



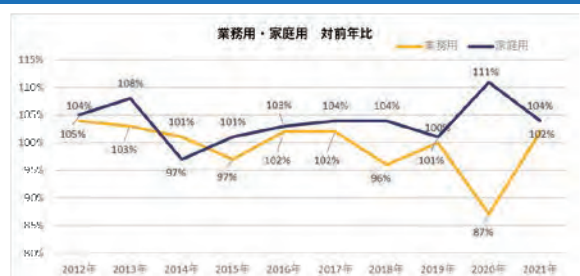
2

業務用・家庭用別国内生産量

「業務用・家庭用別生産量」の推移



過去10年間の前年比推移



3

冷凍食品国内工場数・国内生産数量・国内生産額・出荷額の推移

国内の「工場数」「生産量」「生産額」の推移（協会会員）

		工場数		数量		金額	
			対前年比	トン	対前年比	億円	対前年比
平成13年	2001年	951	98.1%	1,508,102	100.6%	7,352	99.7%
14	2002	897	94.3%	1,485,326	98.5%	7,050	95.9%
15	2003	840	93.6%	1,496,690	100.8%	6,795	96.4%
16	2004	819	97.5%	1,526,625	102.0%	6,730	99.0%
17	2005	816	99.6%	1,539,009	100.8%	6,692	99.4%
18	2006	778	95.3%	1,545,204	100.4%	6,656	99.5%
19	2007	746	95.9%	1,527,564	98.9%	6,662	100.1%
20	2008	731	98.0%	1,471,396	96.3%	6,662	100.0%
21	2009	647	88.5%	1,396,035	94.9%	6,365	95.5%
22	2010	599	92.6%	1,399,703	100.3%	6,284	98.7%
23	2011	572	95.5%	1,417,907	101.3%	6,300	100.3%
24	2012	523	91.4%	1,476,368	104.1%	6,433	102.1%
25	2013	513	98.1%	1,550,085	105.0%	6,774	105.3%
26	2014	511	99.6%	1,541,891	99.5%	6,805	100.5%
27	2015	480	93.9%	1,519,883	98.6%	6,870	101.0%
28	2016	476	99.2%	1,554,265	102.3%	6,871	100.0%
29	2017	466	97.1%	1,600,046	102.9%	7,172	104.4%
30	2018	444	95.3%	1,587,008	99.2%	7,170	100.0%
令和元年	2019	438	98.6%	1,588,457	100.1%	6,980	97.3%
2	2020	442	100.9%	1,551,213	97.7%	7,005	100.4%
3	2021	432	97.7%	1,596,214	102.9%	7,371	105.2%
対20年前比			45.4%		105.8%		100.3%
対10年前比			75.5%		112.6%		117.0%
対5年前比			90.8%		102.7%		107.3%

「出荷額」の推移（協会会員）

		国内生産額		輸入額		合計（出荷額）	
				冷凍野菜	調理冷凍食品		対前年比（%）
平成28年	2016年	6,871		1,701	1,322	9,894	97.4
29	2017	7,172		1,872	1,533	10,577	106.9
30	2018	7,170		1,951	1,641	10,762	101.7
令和元年	2019	6,980		2,009	1,644	10,632	98.8
2	2020	7,005		1,867	1,568	10,441	98.2
3	2021	7,371		2,034	1,544	10,949	104.9

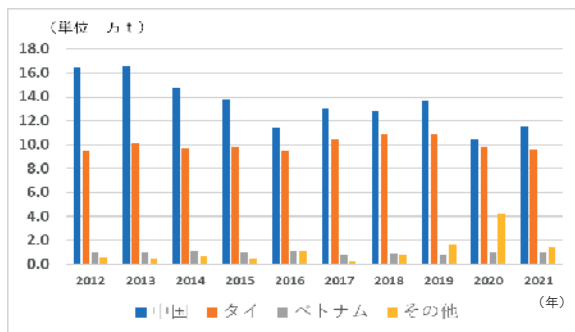
4

(2021年) 国内生産量ベスト10

順位	2020年	品目	生産数量 (トン)
1	1	うどん	196,219
2	2	コロッケ	163,243
3	3	炒飯	100,667
4	4	ギョウザ	98,512
5	7	ハンバーグ	64,927
6	5	ラーメン類	62,708
7	6	パスタ	62,446
8	8	カツ	60,214
9	10	ピラフ類	50,955
10	9	たこ焼・お好み焼	49,512

調理冷凍食品の輸入数量（協会会員を対象とした調査結果）

国別輸入数量の推移



冷凍野菜の国別輸入数量・輸入金額（令和3年）

	数量 (トン)	金額 (億円)	主要品目
中国	50.2	986	豆類（えだまめ、いんげん、えんどう、その他）、ほうれん草、さといも、ブロッコリー、ポテト、混合野菜、コーン
アメリカ	29.7	473	ポテト、コーン、混合野菜、豆類（いんげん、えんどう）、ほうれん草、コーン、ブロッコリー
タイ	4.3	109	枝豆（えだまめ、いんげん、えんどう、その他）、コーン、混合野菜、ほうれん草、ポテト
ベルギー	4.1	54	ポテト、混合野菜、豆類（いんげん、えんどう）、ほうれん草、コーン、ブロッコリー
エクアドル	3.0	75	ブロッコリー、ほうれん草、豆類（いんげん）
カナダ	3.0	43	ポテト
台湾	2.9	75	豆類（えだまめ、いんげん、その他）、ほうれん草、さといも、コーン
オランダ	2.7	32	ポテト
ベトナム	1.9	51	その他
その他	5.4	136.0	
合計	107.2	2,034	

資料：財務省「日本貿易統計」

6

「冷凍食品の利用状況」実態調査結果

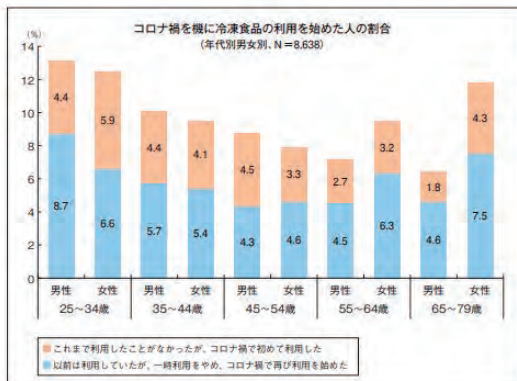
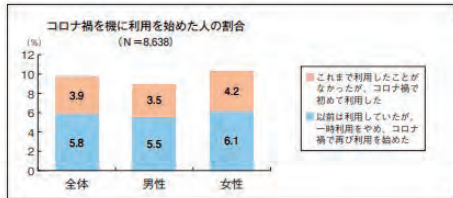
【調査方法】インターネット調査
 【調査対象】冷凍食品を1月1回以上利用している25歳以上の男女各625人
 【調査期間】2022年2月19日（土）～2月20日（日）

- 冷凍食品を利用している人が増加。
- コロナ禍を機に冷凍食品の利用を始めた人は約1割。
- 男女とも若い層で、ヘビーユーザーの割合が高い。
- スケリーング調査（n=10,000）によると、冷凍食品を月1回以上利用する人は、女性2018年80.5%→2022年87.7%、男性同78.7%→85.1%で、増加傾向が続く。
- 「以前は利用していたが、一時利用をやめ、コロナ禍で再び利用を始めた」や「これまで利用したことがなかったが、コロナ禍で初めて利用した」というコロナ禍を機に利用を始めた人は、合わせて約1割（8.7%）。
- 冷凍食品の利用頻度は、男女とも若い層で「毎日」と「週2～3回」を合わせた「ヘビーユーザー」の割合が高い。
- 冷凍食品を「自分で調理している」男性は増加傾向で、約3人に2人。
- 冷凍食品の購入目的は、女性で「自宅で食べる昼食」が初めて半数を超える。
- 冷凍食品を「自分で購入して、自分で調理している」男性は半数近く（47.2%）で、過去最高。「家族が購入し、自分で調理している」（18.1%）と合わせると、約3人に2人（65.3%）が「自分で調理」。特に、25～34歳男性は「自分で購入して、自分で調理している」（55.2%）が過半数で「自分で調理」が73.6%に。
- 冷凍食品の購入目的は、男女とも「自宅で食べる夕食」がトップで、「自宅で食べる昼食」が続く。女性は「自宅で食べる昼食」が初めて過半数（51.0%）に。
- コロナ禍で、「買い置きができる食品の購入」が「増えた」女性は半数近く。
- 買い物方法も、料理や食材のデリバリー・配達やネットスーパーなど宅配が増加傾向。
- 今後、冷凍食品が10%未満の値上げをしても男女とも6割近くは「今まで通り購入」。
- コロナ禍による食材の買い物方法や内容の変化で、「買い置きができる食品の購入」が「増えた」（とてもやや計）女性、半数近く（47.5%）、男性も約3人に1人（34.9%）。
- 買い物方法では、料理や食材のデリバリー・配達やネットスーパーなど「宅配」の利用がいずれか一つでも「増えた」が男女とも3割前後（女性31.2%、男性27.5%）。なお、冷凍食品の「宅配」利用率は横ばい。
- 今後、冷凍食品が値上げされた場合、「10%未満の値上げ」であれば男女とも6割近く（女性56.8%、男性57.6%）は「今まで通り購入する」が、10%以上になると大幅に減少すると言った。

7

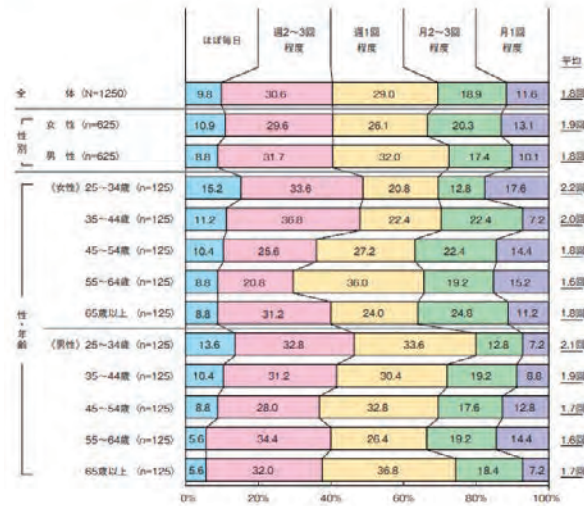
コロナ禍を機に冷凍食品の利用を始めた人の内訳

■前述のように、コロナ禍を機に冷凍食品の利用を始めた人が男女とも1割前後だったが、そのうち、初めて利用した人が約4割、利用再開の人が約6割。また、男性では若い人ほど利用を始めた割合が高かったが、女性では、若い人と年齢が高い人の割合が高かった。



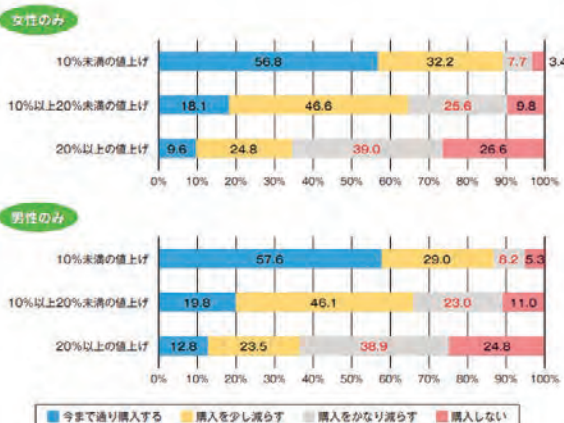
冷凍食品を利用する頻度

■《女性》は「週2~3回程度」(29.6%)、「週1回程度」(26.1%)がともに3割弱で、以下「月2~3回程度」(20.3%)、「月1回程度」(13.1%)、「ほぼ毎日」(10.9%)の順で、平均は週に「1.9回」。
■《男性》も「週2~3回程度」(31.7%)、「週1回程度」(32.0%)が多く、平均は週に「1.8回」。
■男女とも、若い層でヘビーユーザーの割合が高い。



今後、冷凍食品が値上げされた場合、購入するか

■《女性》
【10%未満の値上げ】の場合は「今まで通り購入する」(56.8%)が最も多い。
【10~20%未満の値上げ】では、「購入を少し減らす」(46.6%)。
【20%以上の値上げ】になると、「今まで通り購入する」(9.6%)は1割を下回り、「購入をかなり減らす」(39.0%)が最も多くなり、値上げ幅の影響は大きい。
■《男性》でも、
【10%未満の値上げ】の場合は「今まで通り購入する」(57.6%)が最も多い。
【10~20%未満の値上げ】では、「購入を少し減らす」(46.1%)。
【20%以上の値上げ】になると、「購入をかなり減らす」(38.9%)が最も多くなり、《女性》とほぼ同様の結果。
■年齢別では、男女ともいずれの値上げ幅の場合でも、「今まで通り購入する」の割合は、年齢が上がるほど高い傾向で、年齢とともに値上げへの許容度が上がる。



新商品の動向①

コロナ禍以降家庭用冷凍食品市場が拡大する中、ニーズはより多様化し、会員メーカー各社はそれらに対応した新商品を発表しています。

キーワードとしては、「食卓惣菜」、「個食化」、「健康志向」、「環境対応」が挙げられます。

【食卓惣菜】

外食自粛やテレワークなどで冷凍食品の価値が再認識され脇役から主役へ、主菜としての需要に対応

マルハニチロ

BIG DELiciousほうれん草とチーズのささみかつ4個入り(168g)



お弁当品として大人気メニューが食卓惣菜向けに進化して登場!コクのあるほうれん草入りチーズソースと国産ささみの組み合わせが満足な1品です。

電子レンジ

ニチレイフーズ

若鶏電田揚げ(320g)



こだわりの自家製和風だしを使用した、若鶏の電田揚げです。食べごたえのある大きさと、食卓でもご満足いただけます。

電子レンジ

味の素冷凍食品

「ザ★シウマイ」9個入り(288g)



ひとくち噛むと肉汁が口の中でジュワッとひろがる、肉のうま味がたまらない大ぶりの焼売です。袋ごとはもちろん、小分け調理時にもラップなしで電子レンジ調理できます。

電子レンジ 蒸し器

味の素冷凍食品

黒豚大餃子 20個入り(620g)



ご家庭の食卓で満足感や特別感を味わいたい時に「食卓のメイン料理」として。満足感のある味とボリュームを実現しました。

フライパン 煮でる 揚げ

新商品の動向②

一般社団法人日本冷凍食品協会

【個食化】

1人前規格（パーソナルユース）需要の増加に対応

ニチレイフーズ

冷やし中華
1人前(360g)



水を使用した独自の加熱で、電子レンジで温めても冷たく仕上げる事ができる冷やし中華です。簡便調理可能なトイ入り1人前商品です。

電子レンジ

ニッポン

よくばりメシ
トルコライス (380g)



主食と主菜の人気のメニューをバランスよく食べられる、1食完結型のeco 紙トレ入り「よくばり」シリーズ

電子レンジ

ニッスイ

まんぞくプレート
ふっくらごはん
豚肉生姜焼き
(330g)



ふっくらおいしい白飯と、豚肉生姜焼きをセットにしました。トレイの10%に植物由来素材を使用しています。外装のインキの10%に植物由来原料を使用しています。

電子レンジ

マルハニチロ

WILDishエビピラフ
250g



エビやカニの海鮮の旨みとバター風味が特長のエビピラフです。お皿のいらない「スタンディングパッケージ」を使用しています。

電子レンジ

テーブルマーク

お皿がいらない
明太クリームうどん
1人前(270g)



かねふくの明太子を使用した特製ソースに、ほうれん草と、テーブルマークの製麺技術で作ったもちもち食感のうどんを合わせた明太クリームうどんです。1食完結型

電子レンジ

12

新商品の動向③

一般社団法人日本冷凍食品協会

【健康志向】

食物アレルギー、減塩、カロリーオフ、高たんぱく質

味の素冷凍食品

五目炒飯
(400g)



焼豚、野菜の6種具材と鶏だしのうま味が染みわたる減塩の五目炒飯です。鶏だしをきかせ、おいしさはそのまま塩分40%カット※になりました。※当社標準品比

電子レンジ

ニッスイ

今日のおかず
おばんざい
コロコロと
ひじきの煮つけ
(180g)



赤田産のだし・しいたけのだしの旨み豊かな優しい味付けにしました。塩分を30%カットしています（当社「6種の和惣菜のひじきの煮つけ」比）。環境に配慮してプラスチックトレイを使用していません。

電子レンジ
自然解凍

味の素冷凍食品

やわらか若鶏から揚げ
ボリュームパック
(270g)



大ぶりのお肉を生醤油に漬け込み、お肉をやわらかく、香ばしく、やわらかさとおいしさを追求した特製二段仕込みで仕上げています。「小麦・卵・乳」を使用しておりません。

電子レンジ

テーブルマーク

国産小麦減塩だけど
おいしいうどん3食
(540g)



香り高い国産小麦粉を使用し、強いコシとなめらかな食感はそのままだに、塩分を約5.0%オフ。ちょっと健康が気になる方に最適です。

電子レンジ
鍋調理

ニチレイフーズ

むねから®
(400g)



米粉入り衣でカラッと揚げた鶏むね肉の唐揚げです。特製だれで漬込み、しっとりやわらかな食感に仕上げています。
*カロリー30%オフ
*脂質45%オフ
*たんぱく質15g

電子レンジ

13

新商品の動向④

一般社団法人日本冷凍食品協会

【環境対応】

サステナビリティの実現に向けた対応（プラスチック削減など）

ニッスイ

【リニューアル】
オムライス(230g)



トレイをバイオマストレーに変更。コクのある味わいに仕上げたチキンライスを、ふんわりたまごで包み、トレイの10%に植物由来素材を使用しています。外装のインキの一部に植物由来原料を使用しています。

電子レンジ

味の素冷凍食品

地鶏釜めし
(350g)



徳島県産阿波尾鶏やだしのうま味をしっかりと、お塩は控えめです（塩分40%※カット）。※当社標準品比パッケージ材質の一部に紙を使用することで、プラスチック使用量を削減しました。

電子レンジ

マルハニチロ

BIG DELICIOUS
白身魚のタルタル
ソース
4個入り (158g)



アラスカ産白身魚(すけとうだら)に、コクのあるタルタルソースをのせて、サクッと軽い衣で包みました。MSC認証※を取得したアラスカ産のスケトウダラを使用しています。

電子レンジ

※MSC認証とは、環境にやさしい持続可能な漁業で獲られた水産物に認められる証です

ニッスイ

ふっくらあじフライ
(176g)



漁業管理が行われているニュージーランド産のアジを使用。時間が経ってもサクサクとした食感が楽しめます。環境に配慮して紙素材のトレイを使用しています。

電子レンジ

14

（参考）冷凍食品業界における廃棄物再資源化率

廃棄物の種類	再資源化率(%)		
	1997年	2020年	2021年
食品廃棄物	43.6	89.1	90.3
汚泥	40.3	86.9	90.4
食用廃油	53.3	95.9	93.3
廃プラスチック	1.0	63.8	65.5
紙くず	62.0	89.1	87.8
木くず	41.6	97.5	99.4
金属くず	75.4	95.8	96.7
合 計	43.6	86.7	88.6

（資料）日本冷凍食品協会「冷凍食品業界における第二次環境自主行動計画」
2021年度フォローアップ調査結果

（参考）第二次環境自主行動計画(令和4年改正版)

（以下、抜粋）

（3）廃棄物の再資源化と発生抑制

冷凍食品業界における廃棄物全体の再資源化率は、第一次計画の基準年である1997年では43.6%であったが、2020年には86.7%と大幅に向上しており、多くの企業では、廃棄物をゴミではなく資源として位置づけ、ゼロエミッションを目指してきた結果と考えられる。

今後とも、再資源化率の向上に努めるとともに、廃棄物の発生抑制に努める。

15

8-2 <フードバンク・子ども食堂等活動の情報交換会 実施報告>

○実施日：令和5年3月10日（金） 14:00～16:00

○開催方法：ハイブリッド開催

○開催場所：AP市ヶ谷 B ルーム

○主催：一般財団法人 食品産業センター

○参加対象者：制限なし

○次第：

講演

1)「フードバンク活動の動向と課題」

一般社団法人全国フードバンク推進協議会 代表理事 米山 廣明 氏

2)「キューピーみらいたまご財団の活動」

公益財団法人キューピーみらいたまご財団 事務局長 長谷部 敏朗 氏

3)「富山県食品産業協会のフードバンク活動拡大への取組み」

一般社団法人富山県食品産業協会 理事・事務局長 中川 義久 氏

4)「全国子ども食堂支援センター・むすびえ活動紹介」

認定 NPO 法人全国子ども食堂支援センター・むすびえ 森谷 哲 氏

○参加状況及びアンケート集計結果

1. 参加状況

現地申込総数	7	実参加者	6
WEB 申込総数	62	実参加者	58
申込総数	69	実参加者	64

事務局 3 名含まず

2. アンケート集計結果（回答数：28）

Q1 貴社・貴団体の属性についてお知らせください。

企業	団体	地方 食産協	行政	教育機関	報道	回答者 合計
24	4	0	0	0	0	28

Q2 （任意）メールアドレス記入

Q3 「フードバンク活動の動向と課題」について

参考になった	20	あまり参考にならなかった	0
やや参考になった	8	参考にならなかった	0
どちらでもない	0		

Q4 「キューピーみらいたまご財団の活動」について

参考になった	19	あまり参考にならなかった	0
やや参考になった	9	参考にならなかった	0
どちらでもない	0		

Q5 「富山県食品産業協会のフードバンク活動拡大への取組み」について

参考になった	15	あまり参考にならなかった	1
やや参考になった	11	参考にならなかった	0
どちらでもない	1		

Q6 「全国こども食堂支援センター・むすびえ活動紹介」について

参考になった	17	あまり参考にならなかった	0
やや参考になった	10	参考にならなかった	0
どちらでもない	1		

Q7 今回のセミナーで、ご質問、ご意見、ご感想、さらに知りたい点等について、自由にご記入ください。

[12名回答]

- ・商品の提供に関する行政としての体制、取組等について
- ・各団体の発表資料もいただくと、弊社でも共有できるので良いと思います。
- ・各団体、もう少し、ゆっくりお話を伺えればと思いました。大変興味深かったです。
- ・直接食品の製造販売等に関わる立場にはありませんが、フードバンク活動の現状等を知る参加しました。各講師のお話は大変参考になりました。活動を実践する方々からは課題について共通する指摘も多く、重要点がよくわかった。
- ・現在フードバンク向けに、食品提供するサービススキームを企業と検討中です。本日のセミナー資料中に、子供食堂の希望品ニーズがあったと思うのですが、資料として共有および利用するのが許可頂けないでしょうか。
- ・地域の環境がフードバンク活動や子ども食堂の運営に多大な影響があるといった印象です。
- ・本日のレジメを頂けますか
- ・"日本と欧米の取り組み状況やこどもたちの貧困の実態など、初めてお聞きする話も多く大変勉強になりました。当社は冷蔵や冷凍の商品が多く、また賞味期限も短いので扱いづらいうように感じておりますが、サステナビリティの観点からも少しずつ進めていきたいと思っています。
本日はありがとうございました。"
- ・今現在の状況として、フードバンク事業が一枚岩での活動ではなく、各地域、自治体、NPO 団体などが各々行動しなければ回っていないことをいかに効率的に、恒久的な活動にしていくかを考えさせられました。
- ・弊社でも社会貢献の一環としてご協力出来ればと思いました。
- ・活動の実態、課題がわかって有意義でした。
- ・支援の必要性や大変さを感じることができました

(以上)

食品ロス削減推進法の成立 2019年5月24日



2019年5月24日
食品ロス削減推進法が成立、
同日、議員連盟の所属議員を
招いて記者会見を開催

ロビイング期間	2018年5月～2019年5月
議員会館訪問回数	延べ30日
事務室訪問、 国会議員面談回数	278回
国会議員本人との 面談回数	47回
秘書との面談回数	231回
与党訪問回数	148回
野党訪問回数	130回



8

2022年10月11日 岸田総理と車座対話



経済的な困難を抱える家庭を支援する団体関係者と車座対話

9

2022年10月11日 岸田総理と車座対話



物価高騰による影響、フードバンク活動の現状、課題、要望について
意見交換

10

首相官邸でのフォーラムに出席



2021年2月25日

内閣総理大臣を始め、各省の大臣、副大臣、NPO法人の代表など18人で構成される「孤独・孤立を防ぎ、不安に寄り添い、つながるための緊急フォーラム」に出席。

首相官邸HP: https://www.kantei.go.jp/jn/99_suga/actions/202102/25forum.html

11

広報活動

Jリーグチームと連携し、試合当日にスタジアム前にブースを設置。事前に来場者へ呼びかけを行い、自宅にある食品などを寄贈いただく活動を実施。



2018年度は11のサッカーチームとフード
バンク11団体でそれぞれ連携し開催。
多くの方にご協力いただきました。



12

フードバンクこども応援全国プロジェクトの実施

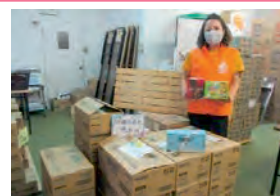
給食のない夏休み、冬休み期間中に子どもいる
困窮世帯への食料支援を全国的に拡大するため
に、全国各地の加盟フードバンク団体と協力して
「フードバンクこども応援全国プロジェクト」を実
施。

第1回

- ・実施時期：7月中旬～8月末
- ・参加団体：全国のフードバンク22団体
- ・支援世帯：延べ14,000世帯

第2回

- ・実施時期：12月
- ・参加団体：全国のフードバンク24団体
- ・支援世帯：延べ10,600世帯



13

第3回フードバンクこども応援全国プロジェクトの実施

支援世帯数合計

17,675世帯



セカンドハーベスト京都



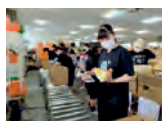
フードバンク大泉



フードバンク山梨



フードバンク八上上げお



セカンドハーベスト京都



フードバンク徳島



フードバンク山口



フードバンクてしお

14

フードバンク団体支援



- ・加盟団体への組織基盤強化支援
(個別にコンサルティング)
- ・新設団体の立ち上げ支援 (WEB)
- ・研修会の開催



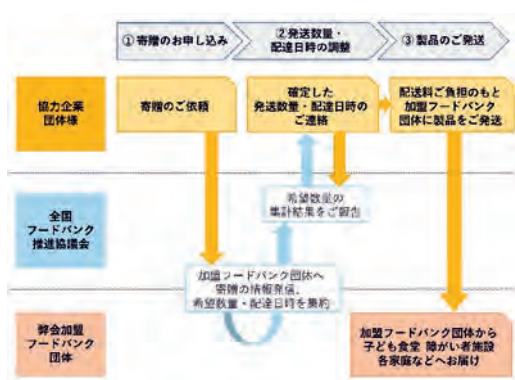
15

食品寄贈受入実績



16

食品寄贈の流れ



18

コロナ禍におけるフードバンク活動

認定NPO法人フードバンク山梨実績（2020年3月～2021年3月）

コロナ禍緊急食料支援										計3,711件						
3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	令和3年 1月	2月	3月				
①就学援助世帯	②就学援助世帯	③就学援助世帯	④乳幼児世帯	⑤大学生支援		⑥留学生支援	⑦大学支援	⑧乳幼児世帯	⑨大学生支援	⑩失業者支援	⑪留学生支援	⑫失業業者支援	⑬就学援助世帯	⑭失業者支援		
709	56	752	118	82		181		39	137	94	109	281	108	850	75	120

7月大禍緊急食料支援

3,711件

通常支援

6 882件

10,5931

21位

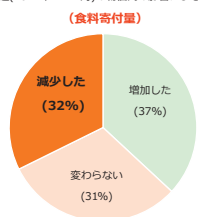
1位

..11

20

物価高騰の影響（食品寄付・資金的寄付）

直近(2022年1～12月)の物価高の影響による変化



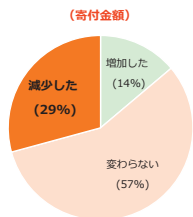
支援要請数と支援対象が拡大している一方で
3割の団体で食料寄付量と寄付金額が減っている

寄付が減った理由（企業）：物価高騰後の消費の落ち込みを見越し生産量を抑えた。結果として食品メーカーが余剰在庫を持たなくなった。業績悪化によるCSR予算の削減（寄贈に伴う食品の配送コストやフードバンク団体への法人寄付額を抑制）。

寄付が減った理由（個人）：長引く物価高騰やコロナ禍において、先行きの不安からフードバンクへ食品を寄贈するよりも、家庭内での消費を優先。団体への資金的寄付も減少。

22

直近(2022年1~12月)の物価高の影響による変化



◆2019年度～2021年度における食品寄贈の実績

項目	2019年度実績	2020年度実績 (前年比)	2021年度実績 (前年比)
延べ寄贈企業数	64社	122社 (1.91倍)	167社 (1.37倍)
合計寄贈重量	120.25トン	272.82トン (2.27倍)	327.3トン (1.20倍)
延べ提供先フードバンク 団体数	494団体	1,125団体 (2.28倍)	1,296団体 (1.15倍)
食品寄贈1回当たりの 平均寄贈重量	1.88トン	2.26トン (1.20倍)	1.96トン (0.87倍)
食品寄贈1回あたりの平均 提供先フードバンク団体数	7.72団体	9.22団体 (1.19倍)	7.76団体 (0.84倍)

17

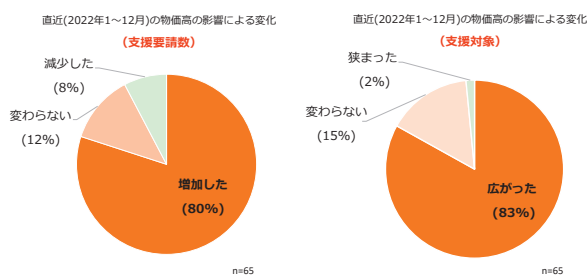
コロナ禍・物価高騰の影響

物価高騰の影響（食料支援のニーズ）

調査名 : フードバンク活動団体の業務・運営に関するアンケート
対象 : 農林水産省のHPに掲載されている国内フードバンク21

対象 : 農林水産省のHPに掲載されている国内フードバンク215団体

調査期間: 2023年1月15日～2月6日(現在も実施中のため、以下のグラフは中間報告)



8割の団体に支援要請数と支援対象が広がっている

21

物価高騰の影響

食料支援が必要な困窮世帯：増加
フードバンク団体の業務量：増加

支援に必要な食品寄贈：減少
支援に必要な資金的寄付：減少
ボランティア参加者：減少

23

貧困の実態

調査名：乳幼児期の貧困の把握に関するアンケート調査結果【保育士向け】
調査対象：山梨県内の保育市施設に勤務する保育士

設問：園児が貧困世帯で育てられていると思ったのは、どのような場面・状況であったか。（記述回答から一部抜粋、原文ママ）

- ・ おなかですきすぎて、自分の分の給食だけでは足りず、他児の食べこぼしを拾って食べていた。
- ・ 食に関して異常な食欲さ。おかわりがないと崩れ落ちて泣く。床に落ちている食べかすや自分の足の裏についたごはん粒などちゅうちょなく口へ運ぶ
- ・ 日々の食事の内容…（例）白飯のみで、お腹が満たされない時は水道水
- ・ 朝食を食べておらず、外へ遊びに行ったが、フラフラと部屋の方へ歩いて戻ってきて、テラスに倒れ込んだ。
- ・ 給食やおやつをすごい勢いで食べ始める 量が給食量だけでは足りず泣く
- ・ 子どもの機嫌が悪い時に朝ごはんを食べたか聞くと、「たべてない。なんにもなかった。」とよく答えていた。

24

貧困の実態

- ・ 穴があいた靴下やズボンを何度もはいてあまりに穴が大きくなったので縫ったことがある。
- ・ 衣類がカビている、サイズのあっていないものを着ている。着替えていない（何日も）
- ・ 靴下に穴が開いているのにもかかわらず、毎回履いている（下着等も）服のサイズが合っていない（ズボン、長そでetc）
- ・ お風呂に入っていない。虫歯が多い。病気やケガの手当てができていない。
- ・ 夏の猛暑の中もお風呂に入らず、体が汚れていたり臭いがきつい。いつも穴のあいた服や靴下をはいている。ボロボロになった上ばきを買ってもらえない。
- ・ 服が清潔ではない。体が大きくなったにもかかわらず、小さいサイズの服を着ている。

25

国内フードバンク団体の共通課題

全国のフードバンク団体は、以下の共通課題が原因で食品取扱量を増やすことができていない。

- ① インフラ整備（事務所・倉庫・配送用車両等）
- ② 人手不足
- ③ 運営費の不足
- ④ ノウハウの不足
- ⑤ 認知度不足
- ⑥ 食品寄贈に伴う法的リスク
- ⑦ 行政との連携不足

26

今後の展望

27

フードバンクの広域ネットワークについて

中核フードバンク 設立の動き

フードバンクかながわ 2018年3月

福岡県フードバンク協議会 2019年4月・・・

背景

- ・ 各FB団体は運営基盤が弱く、食品の保管や配送態勢が十分に整っていない。
- ・ 企業が食品を寄付する際は、それぞれの団体と合意を結ぶ必要があった。
- ・ 企業からの寄贈窓口を一本化し、支援企業の開拓やフードバンク団体の立ち上げ支援を進めることで、フードバンクの地域間格差の解消を目指す。

28

広域ネットワークのメリットと意義

(1) 寄贈企業側のメリット

- ・ どの団体に寄贈したら良いか明確
- ・ 大きなロットでの寄贈も可能
- ・ 契約をそれぞれの団体と結ばなくても良い
- ・ 複数の団体との調整コストの負担低減

(2) フードバンク団体側のメリット

- ・ 1団体では受けられない量の食品寄贈が受け入れ可能に
- ・ 寄贈食品の共有
- ・ 情報やノウハウの共有

(3) 広域ネットワーク意義

- ・ 食品寄贈側が寄付しやすい仕組みを作り、食品やノウハウを共有することによって地域格差を解消、その地域のフードバンク活動を推進

29



キューピーみらいたまご財団の活動 ～食を通じた居場所づくり支援



2023年3月10日

公益財団法人
キューピーみらいたまご財団事務局

1/27

1. キューピーみらいたまご財団① キューピーの社会活動



キューピーの社会活動のキーワードは「子ども」「食育」

ベルマーク運動 工場見学

1960年から実施。
教育設備助成に協力

講演会活動

1961年から実施。
小学校からの社会科見学
要請がきっかけ

マヨネーズ教室

1984年から実施。
食生活と健康についての
正しい情報の提供が目的

2002年から実施。
食の楽しさと大切さを
伝えることが目的

キューピーのサステナビリティ目標
(2019年1月発表)

子どもの心と体の健康支援

2030年までに、グループの食育活動などで接する
子どもの笑顔の数を、100万人以上にする
(2019年からの累計；2022年度までで26.8万人)

**社会への貢献価値を
定量的に測る指標**

- ・健康寿命延伸への貢献
- ・資源の有効活用と持続可能な調達
- ・CO2排出削減
- ・子どもの心と体の健康支援
- ・ダイバーシティの推進

【参考】全国2017～2023年度助成実績



2. 子ども食堂について

- ① 子ども食堂、居場所はどのように始まったのか
- ② 子どもの貧困って？
- ③ 子ども食堂の現状とこれまでの経緯



1/27

本日の内容



1. キューピーみらいたまご財団の紹介
2. 子ども食堂について
3. みらいたまご財団の助成事業や活動
4. 企業における子ども食堂支援



2/27

1. キューピーみらいたまご財団② 財団の設立と運営



助成対象

「子ども」を対象とする**食育活動、食の居場所づくり活動**

設立

2017年4月（2019年4月から公益財団法人）

設立の背景

2016年頃から子どもの貧困が社会問題化

キューピーが行ってきた食育等の取り組みを継続、進展させるだけでなく、想いを共有する団体の活動を広範に支援し**一企業だけでは成し得ない社会活動**に繋げていきたい

食の大切さを伝え、
食の力で子どもの未来を支える

運営資金

キューピーの株の配当金
・150万株（財団に有利発行された株式）
※財団として活動することで、業績の影響を受けにくい

助成事業実績

約630団体、約2.1億円（2017年度～2023年度）

1. キューピーみらいたまご財団③ グループや社員との関わり



社員による子ども食堂
ボランティア応援

グループ商品の寄贈

2023年度選考準備委員

支店の活動団体での寄贈
商品の荷受け応援作業

財団イベントへの従業員参加
(助成授与式交流会)

那覇営業所長からの
助成証書授与式

① 子ども食堂、居場所はどのように始まったのか



◆東京都大田区 だんだん（八百屋） 子ども食堂 近藤博子さん

小学校の副校長から、お母さんが精神的な病気を抱えている場合、食事も作れなくて、給食以外の食事をバナナ一本で過ごす子どもがいると聞いた。いてもたってもいられず、子どもが一人で入っても、怪しまれない大丈夫な場所ということで、「こども食堂」と名付け、始めたのが2012年だった。

◆大阪市西成区 N食堂 Kさん

毎晩、深夜まで外で遊んでいる子ども達がいるので、家のスペースを利用して、遊べる場所を作ってそこに子ども達を呼んだ。感謝されと思ったら「そこのおばん、いてまうぞ」と自分に対して言うほど、いらして、荒れる子どもが多かった。そのうちに子どもたちが空腹だということに気づき、ご飯を作って食べさせたら、とてもなごやかな雰囲気になった。

◆東京都世田谷区 寺子屋 I.Iさん（学習支援）

授業についていけない小学生たちの勉強をみる学習塾をやっていた。ある日、子どもたちとそのお母さんに夕食を出したら、今まで聞いたこともない自分の悩みや苦しさを子どもや親が話した。また、宿題を終えたらおやつを出すようにしたら、子ども達が勉強に集中するようになった。そうした経緯でこども食堂を始めたら、いろいろな親子が来て、さまざまな悩みを打ち明けてくれるようになり、生徒も増えた。

→「食の力」を感じて食堂開催へ

8/27

②子どもの貧困って？～なぜ子ども食堂に行くのか

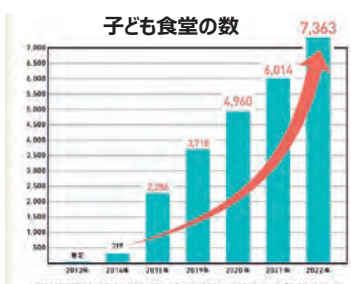


経済的貧困
↓
交流・体験の貧困

- 家で食事が食べられないので、普段の食事は学校給食だけが、子ども食堂のある日は1日2食食べることができる
- 家には食べるものがない。昼は給食があるが、夕飯は子ども食堂を渡り歩き、週末は教会に行ってお飯を食べさせてもらう
- 「子ども食堂のある日はお母さん（お父さん）と一緒に夕飯をこどもで食べる。この日は親の機嫌がよくなる」と、子どもが親を連れてくる
- 両親が共働きで、あるいは母親が仕事に行っていて、帰宅が深夜になる。夕食代をもらい、コンビニなどでお菓子などを買って夕食替わりにしている
- 学校が終わり家に帰っても誰もいないので、子ども食堂に行き、宿題などもして、夕飯を食べさせてもらって帰る。家にいても居場所がないので（いたくないので）

9/27

③子ども食堂の現状とこれまでの経緯



むすびえ様資料より

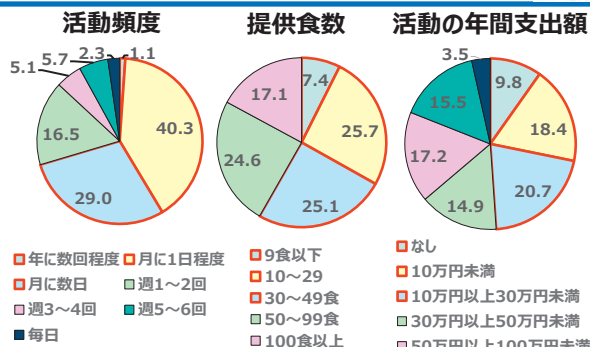
・(参考)むすびえのこども食堂の定義は「こども食堂・地域食堂・みんなの食堂などの名称にかかわらず、子どもが一人でも来られる無料または低額の食堂」。

(注意点)

- ・調査期間は都道府県ごとに異なる。
- ・休止中のこども食堂も「正式に解散・廃止」していないかぎり、箇所数に含む。
- ・「こども食堂」の定義は、回答した地域・自治体の定義に従う（結果として、長期休暇中のみの開催等を含む地域・自治体もあれば、含まない地域・自治体もある）。

11/27

③子ども食堂の現状とこれまでの経緯



参考：「2021年度 コロナ禍における食支援活動の現状と食料支援に関する調査」の集計結果（2022.4.15）
一般財団法人全国食支援活動協会、
千葉大学人文科学研究所 清水洋行研究室

13/27

③子ども食堂の現状とこれまでの経緯



子ども食堂が困っていること

寄付を受ける必要はない	困りごとはない	量が足りない	量が多すぎる	必要な食材・食品の寄付がない（少ない）	保管スペースがない（足りない）	冷凍・冷蔵設備がない（容量不足）	受け取る場所がない	運搬手段がない	手に入らない情報	その他
0.0	14.5	15.1	2.8	22.9	50.8	54.7	16.2	14.0	17.3	13.4

参考：「2021年度 コロナ禍における食支援活動の現状と食料支援に関する調査」の集計結果（2022.4.15）
一般財団法人全国食支援活動協会、
千葉大学人文科学研究所 清水洋行研究室

15/27

②子どもの貧困って？ 居場所の運営者が感じること



- ①困窮世帯の子供達、孤食の子供達にお腹一杯ご飯を食べさせたい
 - ②正しい（？）食事の仕方、食べることの大切さ、楽しさを知ってほしい
 - ③子どもたちと会話をしたい。状況を知り、力になりたい。
- 課題のある子ども（しんどい子ども）※緊急性の高い状況の子どもを児童相談所など外部の福祉窓口へつなげたい
- ④子どもの課題を共有し、食を通して未来を生きる力を与えたい

- 月1、2回、週1回では栄養面で食をつなぐという機能は少ないが、子どもと会話することで、家では味わえない体験、交流をしてもらう
- ↳子どもが親以外の大人や、環境の違う子どもの存在を知る
- ↳目指す将来の大人像に出会い、未来への希望を持つ
- ↳貧困の連鎖を断つことにつなげる

親だけに子どもを育てる責任を押し付けてはいけないのではないか

10

10/27

③子ども食堂の現状とこれまでの経緯



- 2012年 子ども食堂というネーミング生まれる
大田区 だんだん子ども食堂 近藤さん 「子どもが一人で来て怪しまれない食堂」
- 2013年～2016年くらい
子ども食堂は「貧しい子どもが行くところ」。そんな子どもはこのエリアにはない(自治体) 親も「うちが貧しいと思われるから行くな」ということで利用、普及、支援進まず
- 2016年9月～2019年2月
全国食支援活動協会（以下MOW）が事務局となり、子ども食堂全国ツアー50か所への活動によって、利用者増、支援も拡大、食堂増
- 2020年春
食堂開催の制約を受け、弁当配付、フードパントリー（食品配布）への切り替え
→運営者は弁当等食品の宅配、保護者の食品の引き取り時に子どもの情報を知る
- 現在
新型コロナ禍で支援者増、社会や自治体の子ども食堂への期待が膨らむ

【直近の子ども食堂急増の要因】

- 生活困窮支援型 調理などはせず、弁当を購入し、食品の寄贈を受け、フードパントリーを定期的に行う「炊き出し」に近い活動。居場所の要素薄い。独居高齢者のための居場所だったが、子ども受け入れよう。子ども食堂も始まりました。
- 地域食堂（みんなの食堂） 地元の高齢者、引きこもり青年、子ども、生活困窮世帯、地域の居場所として子ども食堂としても機能を拡大（子ども会の発展）

12/27

③子ども食堂の現状とこれまでの経緯



子ども食堂が寄付してほしい食材、食品

	なし	米	肉・魚	野菜・果物	総菜・冷凍食品	インスタント食品	調味料	菓子類	飲料	お弁当	その他
寄付してほしい食材、食品	1.8	72.2	71.0	58.6	49.1	44.4	51.5	60.9	60.9	16.0	11.8
もっとも寄付してほしい食材、食品	1.8	27.4	35.7	4.2	6.5	10.1	1.2	6.5	2.4	1.8	2.4

参考：「2021年度 コロナ禍における食支援活動の現状と食料支援に関する調査」の集計結果（2022.4.15）
一般財団法人全国食支援活動協会、
千葉大学人文科学研究所 清水洋行研究室

14/27

【参考】今後の「子どもの居場所」の3つの方向性



①社会課題解決志向の活動（個別支援）

- ・支援を必要とする子どもの栄養不足、家庭内暴力や虐待等からの保護、シェルターのような活動を行い、状況により児童相談所への連携等を行う
- ・食事提供場面も頻度も高く、経済的支援や食品提供も頻度多く行う
→クローズ型で狭いが、深い支援。

②コミュニティやそ野を広げる活動

- ・もった地域が仲良く交流すべき、その活動の中心になりたい
- ・シングルマザー、ヤングケアラーなどのフォロをしたい
- ・親の帰宅が遅いので、夜遅くまで遊んでいる子どもに居場所を提供したい
- ・子どもの相談に乗ってあげたい
- ・食堂開催の時はきちんとした食事をしっかり食べさせたい（その日は親もリラックス）
→月に1～4回の開催、オープン型で、広く誰でも来てよい

③居場所における食育活動

- ・親に頼らない自立支援の食事（自分の食事は自分で作る）を教える食育
- ・子育て世代への「産前産後ケア」、高校生、若年層への栄養指導

16/27

【参考】キッズみらいプロジェクト ひみつ基地 OPEN→CLOSE

東京都新宿にあるキッズみらいプロジェクト
(代表：猪爪まき様)が運営

OPEN型：新宿区 ニコニコ子ども食堂

HPで開催日・場所を広報
月に2回開催 50～100人
誰でも来れる子ども食堂
地域センターにて開催（移動型）
※2016年5月～2020年2月開催



CLOSE型：ひみつ基地 毎月5回開催。【財団助成 冷蔵庫】

年間会費（3,000円/世帯）21世帯が登録
ニコニコ子ども食堂にきた子どもの中から、課題（困窮）のある子ども、家族に
お声かけ。食事・居場所・Wi-Fi接続・学用品リサイクル・各種相談等行う
※町工場の跡を格安で借りて、東京都福祉保健財団からの助成金を受け改装



○パントリーピックアップ事業 年間会費（3,000円/世帯）
月に1回開催し、10,000円相当の食材・日用品を提供する。
※食材はセカンドハーベストジャパンより寄付いただく
※パントリーピックアップは45世帯 宅配36世帯

シングルマザー家庭が95%、オープン型子ども食堂をやっていくことで本当に助けが必要な人が
わかり支援が可能、クローズ型のボランティアには課題のある家庭への配慮が必要 17/27

3. みらいたまご財団の助成事業や活動② 助成実績

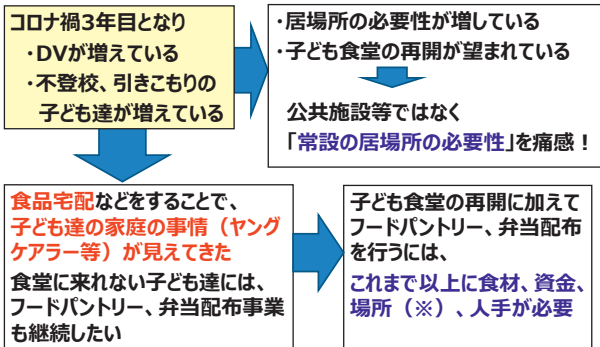
助成実績

年度を選択： 2023年度 ▼ 148団体



財団HP QRコード

【参考】居場所づくりサミット交流会での学び(例)



※新型コロナウイルスの感染状況により使用が左右される公共施設の一次借りでなく、常設
の居場所必要→空き家の無償及び低家賃提供を求める団体が増加 21/27

4. 企業における子ども食堂支援②

広範囲に子ども食堂を支援するときの課題

全国に約6000以上あるといわれる子ども食堂に
食品をどのように送ればよいのか？

- ①生活困窮者を支援している子ども食堂は？ 届け先住所は？
- ②宅急便で送るにせよ、食堂開催日が団体によってまちまち。
- ③寄付したい商品子どもたちは喜んでくれるだろうか？

届けることができたとしても、その効果は？ リスクは？

- ④商品の特徴、使い方が伝えられて、おいしく召し上がってもらえるか？
- ⑤温度管理の不備で、品質に問題は出ないか？
- ⑥商品が余ったり、賞味期限を過ぎて廃棄されることはないか？
- ⑦子どもたちの反応などを教えてもらうことができるのか？
- ⑧転売されたり、SNSなどで適切でない情報が発信されないか？

(提供する商品：通常の商品、在庫品など)

23/27

3. みらいたまご財団の助成事業や活動① 助成内容

◆助成事業（食育&居場所づくり活動団体への寄付）◆ 2020年度より本格始動

プログラムA

～食育活動支援～

【助成内容】上限100万円
食育活動としての講座、
イベント、研究に関わる経費
(食材費、会場費、講師代、
旅費交通費等)



プログラムB

～食を通じた居場所づくり
(子ども食堂など) 支援～

【助成内容】上限70万円
拠点改修費、冷蔵庫、厨房機器、
椅子・テーブル、什器等(食材除)
※スタートアップ助成 20万円
1年以内の団体の立ち上げ支援。
食材、光熱費等の運営資金も可

新型コロナ禍対応特別助成20万円
食材、容器、運搬費等

物品（食品）助成

～自社商品の寄贈～

【対象】
食を通じた子どもの居場所
(子ども食堂など)

【寄贈の流れ】
MOW(全国食支援活動
協力会) 運営のMOWLS
を通じて寄贈

【寄贈物品】
マヨネーズ、ドレッシング、
パスタソース、ジャムなど

2023年度総助成金 4,614万円 150団体※
A 1,187万円 B 2,107万円 新型コロナ禍特別助成
(25団体) (59団体) 1,320万円(66団体)
※2023年度の3年継続助成 2 団体を含め

2022年度
物品寄贈計画
1,000万円
18/27

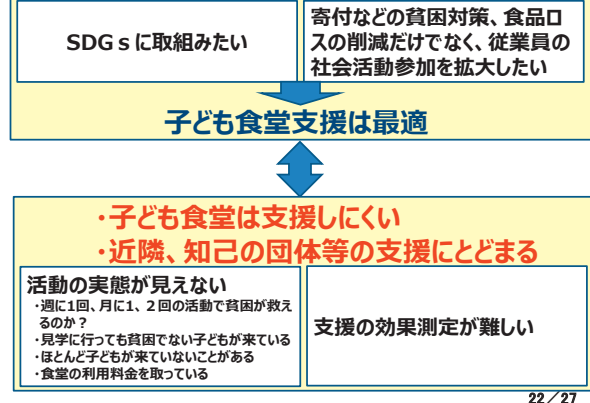
3. みらいたまご財団の助成事業や活動③ 居場所づくりサミットの開催

講演と事例報告に加え、50分間
のオンライン交流会も実施
団体同士の情報交換の場に
なっている
財団役員、関係者も加わり、
助成事業のヒントも載っている



20/27

4. 企業における子ども食堂支援①



22/27

4. 企業における子ども食堂支援③ 食品寄贈

MOW (全国食支援活動協力会) 様の今までにない大規模な食品寄贈プラットフォーム「ミールズ・オン・ホイール・ロジシステム (MOWLS)」を活用することで、全国の子ども食堂への食品支援（寄付）が安心できるようになります。

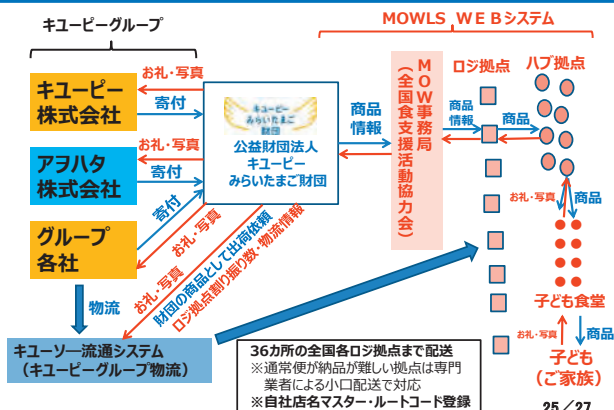


ミールズ・オン・ホイールズ ロジシステム (MOWLS) とは
子どもから高齢者まで、全国の子ども食堂等「居場所」に集うすべての人が
食事を得られる環境づくり。寄贈食品を全国に届けるため、各地の活動
団体・行政・社協・企業等と連携しながら、配送（物流）、保管
（ストック）、分配（シェア）の整備に取り組んでいます。
QRコードリンク先: <https://www.mow.jp/mow-ls/index.html>



24/27

【参考】MOWLSの特徴と仕組み①



【参考】MOWLSの特徴と仕組み②

**MOWLSを使って寄付をすると、
お手紙やメール写真をいただける→社内の共感得やすい**



2022年7月～8月、「キュービーあえる
バスターソース」72,000個を全国の子ども
食堂 1,905か所にお届け



2021年12月、キュービーハーフ、バスター
ソース、冷凍いちご・冷凍りんごなど
約12万個を全国の子ども食堂約1,800
か所にお届け

26 / 27

【参考】MOWLSの特徴と仕組み③

MOWLSの特徴

- 全国の子ども食堂・子どもの居場所に、確実にスピーディに食品寄付ができる
- 低温度帯（冷蔵、冷凍品）商品の寄贈もできる

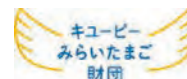
さまざまな企業が得意分野で支援が可能

- 食品関連企業は、食品の寄贈
- 物流企業は、余剰の在庫スペース提供、配送支援
※倉庫余剰スペースの食品保管場所への提供
- 全ての企業&個人でできること
 - ・子ども向け商品の寄贈や運営者への寄付金
 - ・従業員のボランティア支援
(商品荷受け作業、子ども食堂へのお届け等)



ご清聴ありがとうございました

キュービーみらいたまご財団では
今年も10月下旬より、2024年度の助成公募を開始します。子どもを対象とする食育活動、居場所づくりをされている団体さんの申請をお待ちしています。
→詳細は財団ホームページを御覧ください



富山県食品産業協会の フードバンク活動拡大への取組み

一般社団法人 富山県食品産業協会
理事・事務局長 中川 義久
(フードバンク活動コーディネーター)

令和5年3月10日
AP市ヶ谷 7階 Bルーム (金)

(一社)富山県食品産業協会の フードバンク活動支援事業

富山県食品産業協会の取組み

令和2年度より富山県農産食品課からの委託事業でフードバンク活動の拡大、普及に取り組んでいます。

令和2年度 フードバンク活動調査事業
令和3年度 フードバンク活動実証事業
令和4年度 フードバンク活動拡大事業
令和5年度 フードバンク活動促進事業

事業系食品ロス削減に向けた取組み

事業系食品ロスとは

・日本では、年間522万トンがまだ食べられるのに捨てられる「食品ロス」とされています。約半分は家庭から、残りの半分は食品関連事業者から排出されています。(農林水産省及び環境省「令和2年度推計」)
・「事業系食品ロス」とは、**食品製造業**、食品卸売業、食品小売業、外食産業など、事業活動の場面で発生する食品ロスです。国の事業計画では、2000年度比(547万トン)で、2030年度までに半減させる(273万トン)目標が設定されています。

事業系食品ロスの削減に向けて

事業系食品ロスの発生抑制に向けては、各事業活動に見合った対策が必要です。
食品ロスを発生させないことはもちろん、**食品ロスが発生しそうな場合の対策**を考えておくことも、事業系食品ロス削減に向けては重要なポイントです！

フードバンク活動とは

安全に食べられるのに、包装の破損や過剰在庫、印字ミス等の理由で、通常の販売が困難な食品を食品関連事業者から**寄贈**していただき、必要とする施設や団体、困窮世帯に**無償で提供する活動**です。

(一社)富山県食品産業協会

富山県食品産業協会は、県内食品企業と関係団体で構成された食品産業の振興と県民の食生活・食文化の向上に寄与することを目的に1975年に設立された協会です。

事業の概要

1. 食の安心安全対策の推進
2. 新商品開発支援
3. 人材の育成強化
4. 販路開拓支援
5. 表彰制度の進達・表彰
6. 広報活動の展開

(一社)富山県食品産業協会の フードバンク活動支援事業

令和3年度より

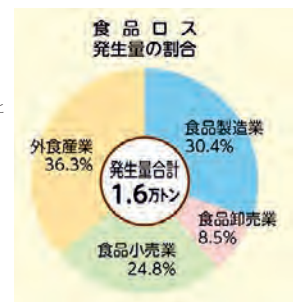
フードバンク活動コーディネーターを配置

県内食品関連事業者から発生する未利用食品の有効活用を促進するため、提供事業者確保に向けた普及啓発やマッチングの推進により、県内フードバンク活動の拡大を図る。



富山県内の事業系食品ロス発生量は？

富山県内の事業系食品ロス発生量は、合計約1.6万トンで、外食産業から36.3%と最も多く、次いで**食品製造業が30.4%**となっています。
外食産業における主な食品ロス発生要因には、食べ残しが考えられます。また、食品を製造し、販売を行う**食品製造業・食品卸売業・食品小売業**における食品ロス発生要因には、いわゆる3分の1ルール等の商慣習や、販売機会の損失を危惧した多量の発注などが考えられます。



フードバンク活動コーディネーターの役割

富山県食品産業協会では、富山県からの委託を受け、令和3年4月よりフードバンク活動コーディネーターを配置し、**フードバンク活動**の拡大に取り組んでいます。この活動は、**事業系食品ロス**の削減に繋がり、SDGsの「12 つくる責任 つかう責任」の実現のためにも重要な取組みです。当協会では、富山県SDGs宣言に賛同し、積極的にこの活動に取り組んでいます。

【フードバンク活動コーディネーターの役割】

- ①情報マッチングに向けた支援…ホームページを利用した情報発信
食品提供事業者や受取団体の確保
提供側と受取側の需給マッチングに係る助言
税制優遇措置に関する助言
- ②食品の受け渡しに向けた支援…



食品提供企業からの意見 (令和2年時)

- ・提供品が出ない。
- ・計画生産でロスが出ない。
- ・フードバンク活動に関する企業全体での認知度が低い。
- ・ロス商品の安全性まで保証できない。
- ・転売が心配である。
- ・提供品により企業イメージが損なわれる。
- ・提供品社会貢献による企業イメージアップに繋がる実感がない。

食品提供企業からの意見

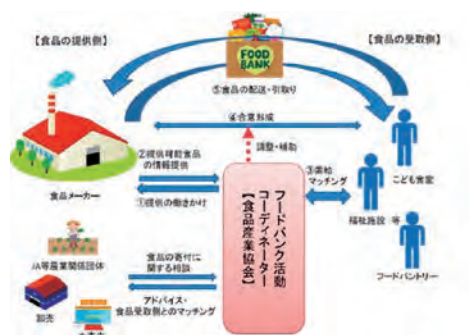


- ・提供品がない。
今のところ困っていない

【理由】

- ・ほとんど出ない。→ ゼロではない。
- ・いつ出るかわからない。→ ゼロではない。
- ・残存消費期限がほとんど無い。→ ゼロではない。
- ・メリットがわからない。→ 情報提供
- ・手続きが面倒→ 支援(合意書作成等)
- ・出てきたときに、どうすれば良いかわからない。
モデルケースによる実証

富山県食品産業協会の フードバンク活動の取組み



【支援内容】

- ①食品メーカーへの提供の働きかけ
 - ②提供可能食品の情報提供
 - ③需給マッチング
 - ④合意形成支援
 - ⑤食品の配送引き取り支援
- その他
- ・他団体への相談対応、アドバイス

実証例をPRして、 エントリー企業を増やす。

- ・パンフレットの作成
- 提供品のタイプ
常温、冷凍、冷蔵
- 残存賞味期限
1日～数ヶ月までバラバラ
- 発生量
数個から1t 単位まで

製造者の声：作ったものを廃棄するのは！

【事例1】 (株) 源の取組み 「弁当」

提供品の特徴

- ・流通条件：常温
- ・提供時の残存賞味期限 約10時間
- ・発生頻度：少量・不定期

問題点

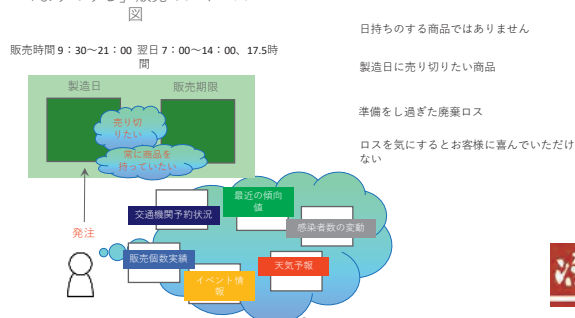
- ・短時間での情報交換、提供品の受け渡しが必要

対応方法

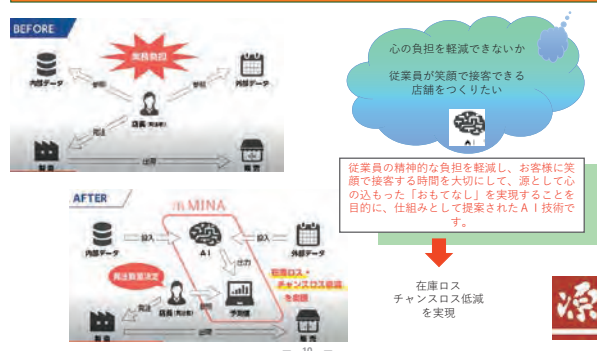
- ・AI導入による迅速な提供品情報の管理
- ・SNS活用による迅速な情報提供
- ・地域連携による効率的な受け渡し

源の ますのすし 販売の面での特徴

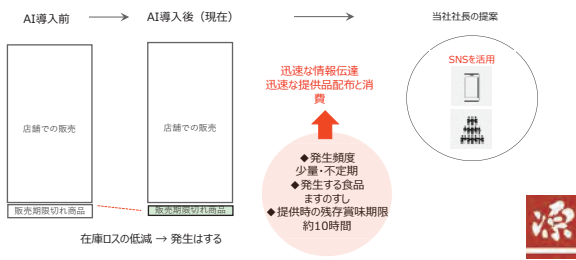
「ますのすし」販売のスキーム



従業員の心と時間の負担を軽減する自動発注システムの導入



残存賞味期限の短い商品の提供

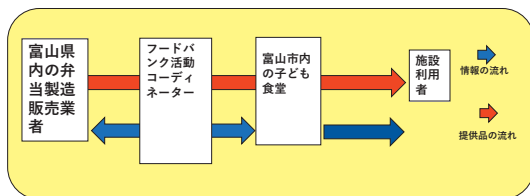


- 11 -



- 12 -

情報・食品の流れ



今後の課題

- ・情報ネットワークの整備 (提供側、受け取り側)
→ SNSの活用
- ・提供品の配送 (提供側からの受取、受取団体からの配送)
→ 地域連携体制の確立

【事例2】 中村海産の取組み

水産加工業者「冷凍、干物」

提供品の特徴

- ・流通条件：冷凍
- ・提供時の残存賞味期限 約2ヶ月
- ・発生頻度：大量・不定期

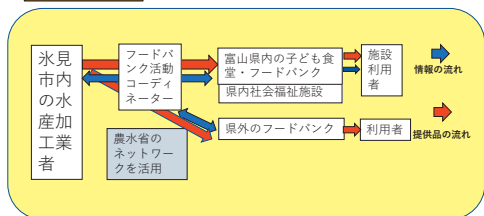
問題点

- ・冷凍保管・流通が問題
- ・食品衛生法に準じた取り扱いが必要。

対応方法

- ・宅配便(冷凍便)を活用 → きめ細やかな情報の伝達(配送日時、場所、大きさ)
- ・配送コスト (現段階では、協会が支援)
- ・地域連携による効率的な受け渡し

情報・食品の流れ



今後の課題

- ・配送コスト(近距離でも食品衛生上の取り扱いが必要)
→ 税制優遇措置(配送費を損失決算に含む)
- ・受け入れ先のキャパ(受入用の冷凍庫が少ない)
→ 県外の対応可能なフードバンクへの提供

【事例3】 (株)ボンリプランの取組み

「和洋菓子」

提供品の特徴

- ・流通条件：常温
- ・提供時の残存賞味期限：1から4週間
- ・発生頻度：少量、不定期

問題点

- ・賞味期限と受け取り側の提供日が合わない。
- ・提供場所と受取団体の受け渡し場所が離れている。

対応方法

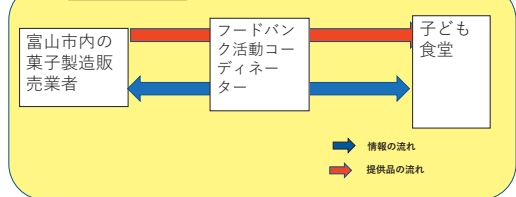
- ・受取団体の情報の把握とネットワークの形成
- ・提供側の配送を活用(無料)、県内全域にある各店舗での受取

【その他事例】

- ・パン屋 近所の子ども食堂 定期的 少量
- ・冷凍食品 近隣の社会福祉施設 不定期 少量 (地域連携、提供品のマッチング)
- ・めんつゆ 県内の社会福祉施設 不定期 (提供品のマッチング)

など

情報・食品の流れ



今後の課題

- ・多くの場所への配送が必要となる。 配送の拠点化
→ 流通関連業者との連携、提供側の連携システムの構築

まとめ

1. 情報のマッチング

地域ネットワークの構築

提供側の情報提供、受取側の運営実態を把握した上でのきめ細やかなマッチング
(提供品の性質、残存賞味期限、受け取り側の必要量、など)

2. 提供品の受け渡し

地域ネットワークの構築

受け取り側の保管キャパ、流通業者との連携
流通コスト

フードバンク活動定着への課題

1. 食品としての問題

食品衛生法(安全性の確保が最優先)
提供に係るコスト、労力、保管施設など

2. 社会的認知度の問題

提供に係る費用<廃棄にかかる費用



提供に係る費用<企業としてのメリット



<https://toyama-shokusan.com/foodbank>

ご静聴ありがとうございました。



自己紹介

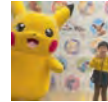


森谷 哲（さとにい）

東京都葛飾区出身。
1976年生まれ。2児の父。
趣味はアナログゲーム。

防災士
食品衛生管理者
フードレイザー
ワークショップデザイナー

こども食堂「えまいきッチン」運営者



ポケモン様



熊谷組様



ファミリーマート様



一風堂様



立ち上げ支援

1

むすびえとは？

理事長

社会活動家。
東京大学先端科学技術研究センター特任教授。
全国こども食堂支援センター・むすびえ理事長。
1969年東京都生まれ。東京大学法学部卒。東京大学大学院法学政治学研究科博士課程単位取得退学。1990年代よりホームレス支援に従事し、2009年から足掛け3年間に閣府参事に就任。内閣官房社会的包摂推進室長、震災ボランティア連携室長など。法政大学教授（2014～2019年）を経て現職。政策決定の現場に携わったことで、官民協働とともに、日本社会を前に進めるために民主主義の成熟が重要と痛感する。著書に、『子どもが増えた！人口増・税収増の自治体経営』（泉屋橋・昭石市長との共著、光文社新書、2019年）『「なんとかなる」子どもの貧困』（角川新書、2017年）、『ヒーローを待っている世界は変わらない』（朝日新聞出版、2012年）、『反貧困』（岩波新書、2008年、第8回大佛次郎論壇賞、第14回平和・協同ジャーナリスト基金賞受賞）、『貧困についてとことん考えてみた』（茂木健一郎と共著、NHK出版、2010年）など多数。



湯浅 誠（ゆあさ まこと）

3

ビジョン・ミッション

VISION
こども食堂の支援を通じて、
誰も取りこぼさない社会をつくる。

MISSION
こども食堂が全国のどこにでもあり、みんなが安心して行ける場所となるよう環境を整えます。
こども食堂を通じて、多くの人たちが未来をつくる社会活動に参加できるようにします。

4

事業



こども食堂を支えるネットワーク団体（中間支援団体）の活動を支援します。こども食堂の立ち上げ支援、運営者同士のネットワークづくり、行政や関係団体との連携、寄付物品の仲介、情報提供など、各地のネットワーク団体が必要と考えるこども食堂支援を行えるよう、連携していきます。



こども食堂を応援したいと考えてくれる企業・団体等と協働し、こども食堂の安心・安全を高める活動や、子どもたちにさまざまな体験を届けられるプログラム提供などを行います。こども食堂へのお米や食材の寄付、資金・場所・プログラムの提供、社員によるボランティア、助成事業の企画・運営などをお考えの方は、お気軽にご相談ください。



こども食堂が社会の「あたりまえ」となり、より多くの子どもたちがアクセスできるようになるために、必要な調査・研究を行います。調査・研究の成果は、こども食堂に対する地域・社会の理解を広げるため、また適切な制度・政策の実現のために活用します。

5

むすびえが目指す社会



<https://musubie.org/about/acc.html>

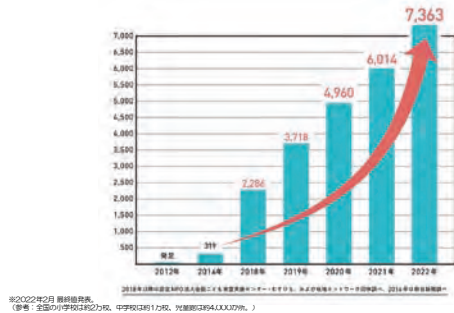
6

こども食堂とは？

7

こども食堂とは？

「地域食堂」「みんな食堂」などという名称に関わらず、子どもが一人でも安心して来られる無料または低額の食堂。



8

こども食堂＝地域交流拠点×子どもの貧困対策

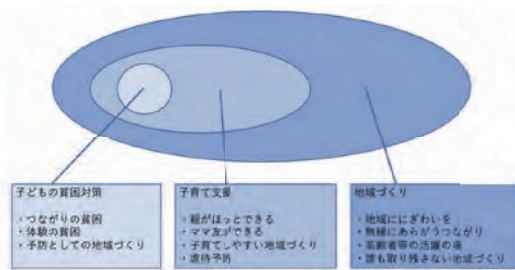


山口県宇部市・みんな食堂

9

地域づくり、コミュニティづくりの場

「こども食堂」には多様な価値があり、課題を「包括的」に「予防」するポテンシャルがある。



※1国全国こども食堂支援推進
「資料Q：こども食堂の現状と課題」より

10

こども食堂の役割

11

東京都葛飾区



多世代
交流



12

広島県広島市



異文化
体験



13

宮城県仙台市



繋がり
支援



14

徳島県穴喰



食育



15

奈良県東吉野村



移住者
交流



16

その他

里親
支援

学習
支援

シニア
交流

IT支援

運動
支援

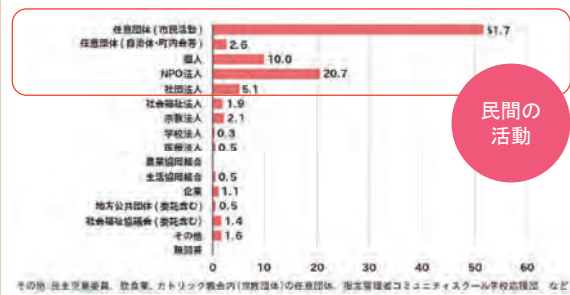
防災

17

データで見る子ども食堂

18

子ども食堂の運営主体



民間の
活動

19

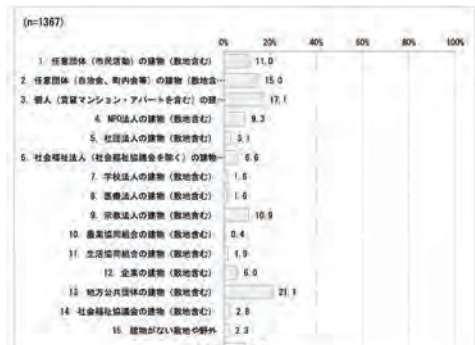
地域交流拠点としての子ども食堂



多世代
交流

20

開催場所について



21

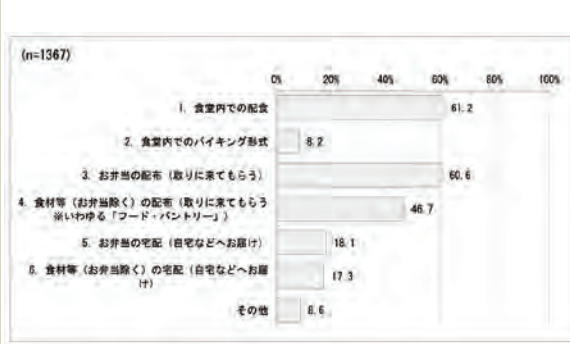
子ども食堂の参加条件



誰でも
どうぞ

22

食事の提供方式 (2022年1月現在)



23

そこにある社会課題とは？

24

子どもの貧困

7人に一人は「こどもの貧困」と言われる日本で、こどもが一人でも行くことができ、無料または低額で食を提供することも食堂の支援を通じ、貧困状態にあるこどものサポートを行うことに寄与することができます。

また、様々な人が集う「地域の交流拠点」でもあるこども食堂では、機会や経験が乏しくなってしまうがちな子どもに、様々な大人たちとの遊びや関わりを持つことを通じて、広い視野をもつきっかけを届けることができます。

さらに、手洗いの習慣、歯磨きの習慣など、基礎的な生活習慣についても学ぶ機会を届けることができます。

13.9%

日本の子どもの貧困率は13.9%。
一人あたり122万円/年で暮らす生活。
OECD34カ国調査では、子どもの貧困率の平均は13.3%。（厚労省「国民生活基礎調査」より）

25

子ども・子育て・高齢者等の孤立

地域の子どもや大人たちと食事をする場であるこども食堂は、共働き家族の増加、ひとり親世帯の増加による子どもの孤立・孤食に対し、子育てしやすい社会づくりに貢献するだけでなく、「みんなでご飯を食べる」経験を届けることができます。また、高齢者のみの世帯も増加し、社会問題化する中で、地域のこどもと食事、交流をするきっかけを提供することができます。「顔見知り」が地域にいる状態を生み出すことで、安全な地域づくりにも資することができます。

22.1%

週2~3回以上夕食を家族と食べていない子の割合（農水省・2018「食育白書」より）

26

こども食堂の魅力



インクルーシブな社会の実現

27

地域ネットワーク団体とは？

28

地域ネットワーク団体（都道府県）



29

「地域ネットワーク団体」について

運営者同士のネットワークづくり、勉強会の開催（関係性）

企業、個人からの寄付物品の窓口、仲介

行政や関係団体との連携、情報のシェア

こども食堂の立ち上げ支援、相談窓口

30

「地域ネットワーク団体」の種類

行政委託型（社協運営）

行政委託型（NPO団体）

行政直接運営型

民間運営型（こども食堂運営者など）

31

【協働事例】ライオン様

2020年～ 「おくちからだプロジェクト」



40

【協働事例】スターバックスコーヒージャパン様

2020年～ フードロス対策×こども食堂支援



41

【協働事例】ハイセンスジャパン様

2020年～ こども食堂支援



42

【協働事例】ファミリーマート様

2019年3月～ ファミマこども食堂

※コロナ禍で中止に

2021年4月～ ファミマフードドライブ

1800箇所で開催中！

2021年9月～店頭募金 「基金」

1団体8万円×95団体



43

フードバンクとこども食堂

44

こども食堂は食材に困っている(ところも多い)

時間がない

場所がない

お金がない

クルマがない

45

「こども食堂」での利用はNGという場合もある

こども食堂

フードパントリー(食材配布)



誰でもどうぞ



対象が限定されている

46

こども食堂特化のフードバンクもある



千葉県東葛地区(7市合同)

47

だいたいボランティアさんのクルマで運び・備蓄する



配送中（東京都）



コープさんを間借り（宮城県）

48

さらなる協働が進むと
嬉しいです。

49

ご清聴ありがとうございました。

50



認定NPO法人 全国こども食堂支援センター・むすびえ



お問い合わせ：moriya@musubie.org

※全ての画像・情報は著作権で保護されております。無断利用は出来ませんので、ご注意ください。

51

8-3 <新技術を活用した食品ロス削減ビジネス交流会 実施報告>

○実施日：令和5年3月15日（水） 14:00～17:00

○開催方法：ハイブリッド開催

○開催場所：AP 新橋 K ルーム

○主催：一般財団法人 食品産業センター

○参加対象者：制限なし

○次第：

（1）各社からのプレゼンテーション

企業名	ビジネス名
株式会社シノプス	需要予測型自動発注・在庫最適化システム「sinops」
一般財団法人日本気象協会	商品需要予測コンサルティング eco×ロジ
株式会社 Beer the First	アップサイクル Beer
株式会社ロスゼロ	ロスゼロ削減サブスク、アップサイクル食品開発
ZERO 株式会社	フードロス削減 BOX 「fuubo」

（2）個別相談会

○参加状況及びアンケート集計結果

1. 参加状況

現地申込総数	15	実参加者	6
WEB 申込総数	73	実参加者	65
申込総数	88	実参加者	71

事務局3名含まず

2. アンケート集計結果（回答数：23）

Q1 貴社・貴団体の属性についてお知らせください。

企業	団体	地方 食産協	行政	教育機関	個人	回答者 合計
20	0	0	1	1	1	23

Q2 （任意）メールアドレス記入

Q3 株式会社シノプスについて

参考になった	11	あまり参考にならなかった	0
やや参考になった	8	参考にならなかった	0
どちらでもない	4		

Q4 一般財団法人日本気象協会について

参考になった	8	あまり参考にならなかった	0
やや参考になった	8	参考にならなかった	0
どちらでもない	7		

Q5 株式会社 Beer the First について

参考になった	7	あまり参考にならなかった	0
やや参考になった	9	参考にならなかった	0
どちらでもない	7		

Q6 株式会社ロスゼロについて

参考になった	8	あまり参考にならなかった	1
やや参考になった	9	参考にならなかった	1
どちらでもない	5		

Q7 ZERO 株式会社について

参考になった	7	あまり参考にならなかった	1
やや参考になった	9	参考にならなかった	0
どちらでもない	6		

Q7 今回のセミナーで、ご質問、ご意見、ご感想、さらに知りたい点等について、自由にご記入ください。
[8 名回答]

- ・どの団体様もとてもお話が上手で、余すことなく納得感のあるプレゼンテーションでした。貴重な機会をありがとうございます。
- ・天候と販売動向の関連性は自社の実態と合わせて要研究と感じました。
- ・"企業やメーカーのような大きなところの食品ロスが減る(需要が増える)ことにより
個人店のような小規模の需要が減る(売り上げが落ちる、食品ロスが増える)ようなことにならない
ければいいなと思いました。
個人店の個人事業主の個人的な、全体を見てない自分勝手な意見です。"

(以上)



新技術を活用した 食品ロス削減ビジネス交流会

株式会社シノプス（証券コード：4428）
2023年3月15日

© 2023 sinops Inc.

会社概要

シノプスについて

社名	株式会社シノプス
設立	1987年10月
資本金	425,537,212円
従業員数	94人（2022年12月時点）
上場証券取引所	東京証券取引所グロース（4428）
URL	https://www.sinops.jp/



sinops

© 2023 sinops Inc.

3

理念・ビジョン

世界中の無駄を 10%削減する

われわれは在庫に関わる“人”、“もの”、“金”、“時間”、“情報”を最適化するITソリューションを提供し、限りある資源を有効活用することで、広く社会に貢献する。



sinops

© 2023 sinops Inc.

4

経営戦略

DCMでサプライチェーンの最適化を実現する

流通三層である小売、卸売、メーカーそれぞれの業界。何が、いつ、どのくらい必要とされるのか、お互いの「需要」の情報が分断されており、必要のないものが無駄につくられています。

シノプスが考えるDCM（ダイヤモンド・チェーン・マネジメント）は、「需要」を生み出す消費者が必要なものだけをつくるということ。求めているものが現れて、無駄がなくなることを目指すかたちです。

具体的には、
Step1：小売業で安定シェア40%を実現する
Step2：卸売業の物流を最適化する
Step3：製造業・原材料/包装資材業の生産計画を最適化する

まずは食品業界のDCM実現。次にその他消費財を扱う様々な業界でDCMを実現し、DCMを日本から世界に広がっていきます。



sinops

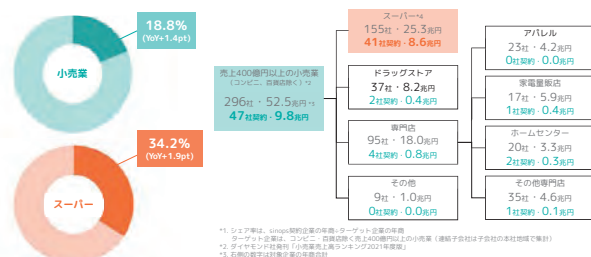
© 2023 sinops Inc.

5

シェア率

sinopsシリーズの小売業でのシェア率^{*1}は18.8%

・ sinopsシリーズの小売業でのシェア率^{*1}は2022年12月時点で18.8%です。食品スーパーマーケットを中心とした小売店舗に導入いただいています。



sinops

© 2023 sinops Inc.

6

プロダクト・サービス

需要予測型自動発注サービス「sinops」とは

プロダクト・サービス

sinops = Strategic Inventory Optimum Solution（戦略的在庫最適化ソリューション）

sinopsは、「1つ売れたら1つ発注する」といった「セルファンバイワン」システムではなく、過去の販売などの実績などから需要を予測し、発注を行う「需要予測型」の自動発注サービスです。販売実績、販売価格、天候などのデータをAIで分析し、需要予測型自動発注サービスを提供しています。



在庫計算
客数予測
需要予測
自動発注
賞味期限管理

sinops

© 2023 sinops Inc.

需要予測型自動発注サービス「sinops」が解決する課題

sinops が流通業の課題解決をお手伝いします

ロスをなくしたい

時間帯別の客数実績をもとにした発注を行うため、商品の製造過多による「廃棄・値引ロス」やピークタイムでの「欠品・機会ロス」を緩和します

売上を上げたい

AIを活用し、店舗ごとに商品の販売余力を自動解析。売上・粗利UPに貢献します

人手不足を解消したい

担当者の発注スキルに依存せず発注時間が短縮されるため、発注に充てていた時間を接客対応などの他の業務に使うことができます

クラウド型サービス「sinops-CLOUD」

sinops-CLOUD

在庫も発注も予測もこれひとつで。

需要予測型自動発注サービス「sinops-CLOUD」は、流通業向けのさまざまなAIサービスを1カテゴリー・1機能・1店舗から、必要な機能が必要なときに低価格で利用できるクラウドサービスです

リアルタイム在庫

客数予測

日配・惣菜

AI値引

sinops

© 2023 sinops Inc.

その他のプロダクト・サービス

sinopsの導入効果

需要予測型自動発注サービスの導入事例

- sinopsは、欠品とロスが最低＝粗利が最大になる発注数を自動計算します。
- 値引・廃棄ロス率の削減効果が向上しました。

【導入事例（4つのKPI）】

①発注時間	88.0%削減
②欠品率	34.7%削減
③値引・廃棄ロス率	19.1%削減 ※ 中堅スーパーの場合 年300万円/店舗 削減
④在庫金額	15.2%削減 ※A社の導入店舗平均

欠品率

ロス率

在庫数

sinops

© 2023 sinops Inc.

sinopsの特徴

食品ロスが出やすいカテゴリで需要予測・自動発注が可能。

sinopsは、賞味期限が短いため自動発注が困難といわれていた日配食品・パン・惣菜でも自動発注が可能です。今後は、生鮮食品も需要予測することを目指します（簡単な自動発注は現状も可能）。

日配食品

パン

惣菜

一般食品

アパレル

雑貨

賞味期限が短い
＝食品ロスが出やすい
カテゴリの需要予測ができる

自動発注の精度向上によるロス削減
AI値引きによる廃棄・値引ロス削減

sinops-CLOUD 惣菜

売上:10.2%増

ロス: 5.4%減

利益:17.4%増

※複数社導入事例の平均

- アウトバック・インストア惣菜対応
- 適正な値引き率・タイミングの指示
- 惣菜の生産計画支援

sinops

© 2023 sinops Inc.

sinopsプラットフォーム

需要予測とリアルタイム在庫を核として、小売業全体のDXを推進

sinopsは、需要予測・リアルタイム在庫をコア機能として、小売業の需要予測・在庫情報データを活用することで小売業全体の最適化を目指しています。

これまでは自社サービスを中心に展開してきましたが、今後は様々なサービスとも連携することで小売業全体のDXを進めていきます。

値引・廃棄ロスの削減

「sinops-CLOUD AI値引」による適正値引で食ロス削減をサポート

「sinops-CLOUD AI値引」は動適なタイミング・最適な値引き率をAIが算出するサービスです。サトーホールディングスと協業し、同サービスと値引きシールのプリンター「FLEQV」※を連携。商品バーコードを読み取るだけで、値引きタイミング・率の算出からシール印刷までを自動化でき、値引き業務を効率化しました。

ロス:12.0%減 利益:3.8%増

※複数社導入事例の平均

*「FLEQV®（フレキューブ®）」はサトーホールディングス株式会社の商標登録です

sinops

© 2023 sinops Inc.

食品ロス削減が環境に与える影響

ブログアウト・サービス

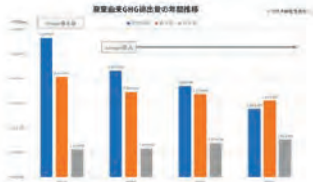
2022年の食品ロス削減効果によるGHG総排出量はsinops導入前と比べ3割減

3月9日開催の「第18回日本LCA学会 研究発表会」にて、東京都市大学との共同研究「自動発注システムを活用した食品ロス削減の効果分析」を発表しました。sinops導入後の事業系食品ロスによる環境負荷を月単位で定量化。sinops導入による環境負荷的削減効果について分析したところ、東急ストア 3店舗において2022年は2017年（導入前）と比べ、GHG総排出量^{※1}が32%減少していることがわかりました。



東急ストア 3店舗において

GHG総排出量 **32%減少**



※1: Greenhouse Gasの略。温室効果ガスのことを指す

 © 2023 sinops Inc.

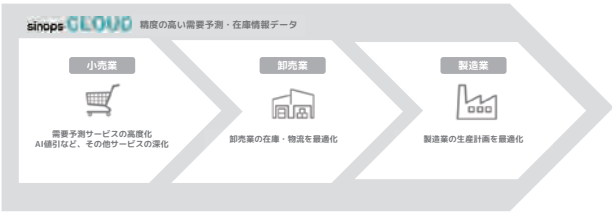
需要予測データを活用した
サプライチェーンの最適化

sinopsが目指すサプライチェーンの最適化「DCMプラットフォーム」

サプライチェーンの最適化

DCMプラットフォームによるバリューチェーンの最適化

流通三層である小売、卸売、メーカーにおいて、何が、いつ、どのくらい必要とされるのか。お互いの「需要」の情報が分断されており、必要のないものが無駄につくられて、無駄に選ばれています。sinopsが考えるDCM（デマンド・チェーン・マネジメント）^{※1}は、「需要」を生み出す消費者が必要なものだけをつくるということ。求めているものが求めている数だけ売れて、無駄がなくなることを目指すにすぎず。



 © 2023 sinops Inc. 19

sinopsの需要予測データを活用した物流改善

サプライチェーンの最適化

日本経済新聞朝刊地域経済（関西）面 2023/2/3 掲載



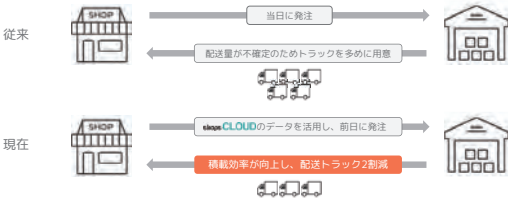
 © 2023 sinops Inc.

sinopsの需要予測データを活用した物流改善

サプライチェーンの最適化

店舗から物流センターへの発注を1日早く、配送トラック2割減を実現

「sinops-CLOUD」で需要予測をした高精度な発注データを活用した物流改善に取り組んでいます。スーパーマーケットの店舗から物流センターへの発注を1日早くすることで積載効率が向上し、配送トラックを約（週55台から27台）削減した事例があります。



 © 2023 sinops Inc.

sinopsの需要予測データを活用した物流改善

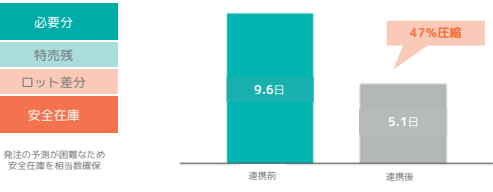
サプライチェーンの最適化

7日前に需要予測データ連携することで、物流センターの在庫日数を最大4.5日削減

上流である製造業・卸売業では、川下である小売業の発注の予測が困難なため、安全在庫を相当数確保しているのが現状です。予測が外れて欠品になると、イレギュラートラックなどを手配しなければなりません。さらに時間的な遅延も生じます。積載効率の考慮、配送ルート最適化なども難しいといえます。そこで、店舗の需要予測を物流センターに納品に連携する実証実験を実施しました。メーカーA社の商品において4.5日は、物流センターの在庫日数を削減できました。

■物流センターの在庫状況

■メーカーA社の在庫日数比較



発注の予測が困難なため
安全在庫を相当数確保

シミュレーション実施期間：2022年7月26～9月28日

 © 2023 sinops Inc. 22

小売店舗での改善例

サプライチェーンの最適化

店別・単品別の適正ロット丸め

【現状】
1). 基幹システムの発注単位は全店舗共通
2). 小型店に合わせた発注単位だと、大型店ではバラバラ発注に。
3). チューハイなど、24入りの商品で、18本の発注などはケース入り数で丸めたいが、6本で発注したい店なども存在する。

【対応】
基幹システム側の発注単位は変更しない。
sinopsにて、店毎・商品ごとに棚割り・賞味期限・陳列時の在庫数・ボール/ケース入数を考慮し、**自動的**に適正なロット数丸めを行う。

 © 2023 sinops Inc.

小売店舗での改善例

サプライチェーンの最適化

【日記事例①】店別・単品別の適正ロット丸め

【商品情報】
0275XXX G社 プリン 67g×3
賞味期限日数：18日
棚キャバ：21

【改善】
平均6.9個→12個発注することで、
1ヶ月あたりの入荷回数を
10回→6回に改善

発注単位：6 → 12
期間内の最大在庫数：15



 © 2023 sinops Inc.

小売店舗での改善例

サプライチェーンの最適化

適正ロット丸めの導入効果導入効果

平均 約 **3,600** 行 / 月・店 の入荷回数削減

▶ **15時間** / 月・店 の陳列時間削減
全店舗 で **615時間** / 月の陳列時間削減

▶ 物流センターでのピッキング時間の削減



BeforeAfter

 © 2023 sinops Inc.

 © 2023 sinops Inc.

小売店舗での改善例

サプライチェーンの最適化

適正ロット丸め後の売り場比較



BeforeAfter

 © 2023 sinops Inc.

発注タイミングの前倒し

サプライチェーンの最適化

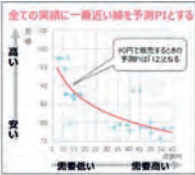
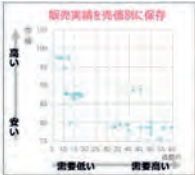
特売品の発注を3週間前に確定

sinopsによる精度の高い需要予測データを活用し、特売品の発注を3週間前に確定させる取り組みを実施しました。

1. sinopsに蓄積された売価別PIを特売発注数起案に活用

2. 存在しない売価については、価格弾性値曲線を自動適用

3. 3週間前には特売用発注数を適用



 © 2023 sinops Inc.

28

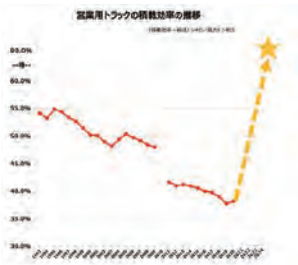
発注タイミングの前倒し

サプライチェーンの最適化

小売業が発注数の確定のタイミングを今よりも前倒しすると物流改善・食ロス削減の効果が大きい

特売の発注総数を **3週間前** に確定
定番の発注総数を **2週間前**

トラック積載効率向上
食ロス削減
に期待できる



 © 2023 sinops Inc.

各所のメリット

サプライチェーンの最適化

小売店舗の需要予測データを活用したサプライチェーンの最適化

改善内容	小売業メリット	卸売業メリット	製造業メリット
店別・単品別の適正ロット丸め（普通・特品）	陳列業務の効率化	庫内ピッキング作業の効率化	—
特売の事前確定	店舗での発注の手間削減	在庫日数の大幅削減	トラック手配台数削減 トラック緊急手配台数の削減
LTを0⇒1日へ	リアルタイム在庫で発注直前まで追加発注可	積載効率の改善	—
LTを1日⇒7日へ（疑似的に延長）	卸・メーカーで発生した改善効果の一部を還元	積載効率の改善 配送回数削減 トラック待機時間削減 中間在庫の圧縮 緊急便のゼロ化	—

LTをもっと延長できればサプライチェーンのさらなる最適化が実現

 © 2023 sinops Inc.

協業の状況

サプライチェーンの最適化

食品サプライチェーンの最適化に向け、伊藤忠商事と業務提携

2020年1月に食品ロス削減、物流の効率化を実現する食品デマンド・チェーン・マネジメント※1構築に向けた業務提携契約書を締結致しました。両社での協業を加速させ、食品バリューチェーンの最適化をともに推進しています。



■伊藤忠商事の役割

● 物流DXプラットフォームの共同開発

● 物流DXサービス導入によりメーカーに生じた成果（物流コスト）の"見える化・回収"と"効果の還元"

 © 2023 sinops Inc.

DCMプラットフォーム

サプライチェーンの最適化

シノプスと伊藤忠が目指す理想的なバリューチェーン

**小売**

1. 物流センター運営費・配送物流費の削減

2. PBの在庫最適化

**3PL**

1. 事前に把握できる物量に応じた人員手配が可能

2. 店舗へのトラック積載効率100%

3. 配送頻度や配送ルートなどの最適化

**卸**

1. 需要予測や発注量調整などの発注業務を完全自動化

2. 欠品対応が不要に

3. センター在庫の極小化

**メーカー**

1. トラック積載効率100%

2. 長期需要予測に基づいた生産計画の立案が可能

3. 流通在庫の最適配置が可能

 © 2023 sinops Inc.

32

120



免責条項

本資料に掲載されている業績予想、計画、戦略、目標などのうち歴史的事実でないものは、作成時点で入手可能な情報からの判断に基づき作成したものであり、リスクや不確実性を含んでいます。そのため、その達成を当社として約束する趣旨のものではありません。また、今後の当社を取り巻く経済環境・事業環境などの変化により、実際の業績が掲載されている業績予想、計画、戦略、目標などと大きく異なる可能性があります。

©2023 sinops Inc.

気象×データで食品ロス削減へ ～気象データを活用した商品需要予測とは～



一般財団法人 日本気象協会
社会・防災事業部 気象デジタルサービス課
商品需要予測プロジェクト 古賀 江美子



自己紹介

こが えみこ
古賀 江美子

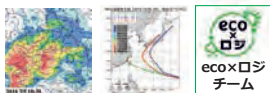


一般財団法人日本気象協会
気象デジタルサービス課
商品需要予測プロジェクト
技師（コンサルタント）

出身・エピソード	- 奈良県出身 自然に囲まれた土地で生まれ育つ - 学生時代ドイツで農地開墾ボランティアに参加
JWAでの経歴	- コンシューマ課に所属 - 気象データを活用した共同研究や新規プロジェクト構築に従事。 「熱中症ゼロへ プロジェクト」拡大 「トクする防災 プロジェクト」立ち上げ - 天気メディア tenki.jp担当
社会防災事業部 商品需要予測プロジェクトチームへ異動	- 新規サービス構築や既存サービス拡張に向けた企画等に従事。 - 農業担当として農業分野での気象データ活用や農作物の需要予測実施に向けた研究プロジェクトにも参加。
事業活動の傍ら、	「SDGsプロモーター」として【自然と調和した社会の構築】を目指し、主に食品ロス・廃棄ロス・気候変動の課題に注力した啓蒙活動も行う。

日本気象協会の事業

● 社会・防災事業部



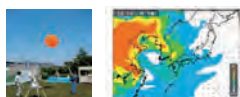
豪雨・洪水対策、BCP、ドローン観測、
鉄道・道路・ダム支援、商品需要予測

● メディア・コンシューマ事業部



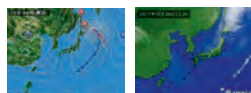
TV等メディア向け提供、tenki.jp、啓発プロジェクト

● 環境・エネルギー事業部



再生可能エネルギー、電力需要予測、気候変動対策

● 情報サービス部



気象予測、情報配信・管理



気象とビッグデータ解析の専門家集団

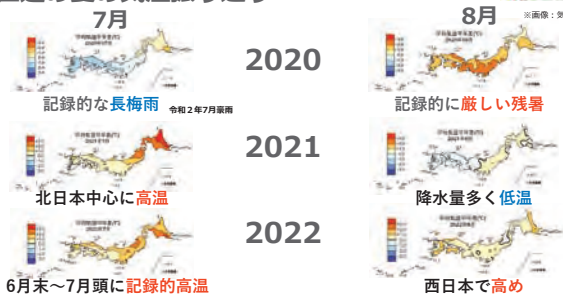
日本気象協会は気象データを活用して
あらゆる問題を解決をする企業

気象と食品ロス？

気象と食品ロスの関係

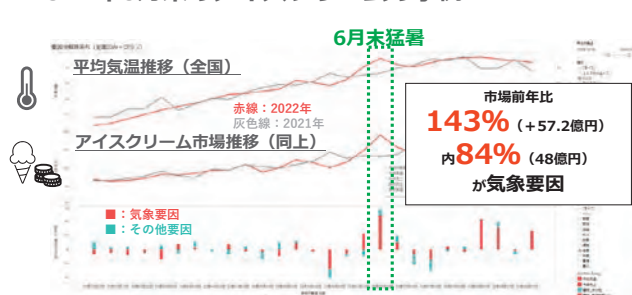


直近の夏の気温振り返り



昨年と同じがない→需給の読み違い発生要因

2022年6月末のアイスクリームの事例



(株)インテージ約400品目SRI+から弊社独自手法にて分析

気象の影響が高いカテゴリ例

アイスクリーム	0.73	シチュー	0.59
冷凍食品	0.73	スープ類	0.59
スポーツドリンク	0.62	揚げ物	0.59
100%ジュース	0.62	とろけるおかず	0.59
麦茶	0.60	ココア	0.59
ミネラルウォーター類	0.59	煎餅もあられ	0.59
牛乳	0.59	チョコレート	0.59
肉類惣菜	0.59	おがくわの汁類	0.59
デザート	0.59	おインスタント麺	0.59
惣菜ジュース	0.59	紅茶	0.59
栄養ドリンク	0.49	スタック	0.59
ヨーヨー	0.49	味噌汁の惣菜類	0.59
果汁飲料	0.49	ちくわ	0.59
デザート類	0.49	はんぺん	0.59
乳類飲料	0.49	日本酒	0.59
乾麺	0.49	食肉ももず切り	0.59
食肉惣菜	0.49	食パン	0.59
ビール	0.39	味噌煮込み	0.59
もずくめかふ	0.39	中華風食品	0.59
ヨーグルト	0.39	食肉ソーセージ	0.59

インターネットデータ（店舗ベース）より、日本気象協会が独自に算出（食品・飲料のサブカテゴリ）
 算出期間：2013年～2015年
 算出対象：全国平均、CVS、コンビニ、PC（コンビニのみ）、商業施設（コンビニ）
 算出方法：1に最も近い値と算出値の差を算出する。4に最も近い値と算出値の差を算出する。1に最も近い値と算出値の差を算出する。

特に、
飲料・季節食品の
気象影響は顕著

気象の特徴・役割

気象は**未来の予測**が可能

- ・最大6ヶ月先までの予測
- ・様々な要素別に定量的な予測
- ・気象はリスクではなく強い味方

勘と経験

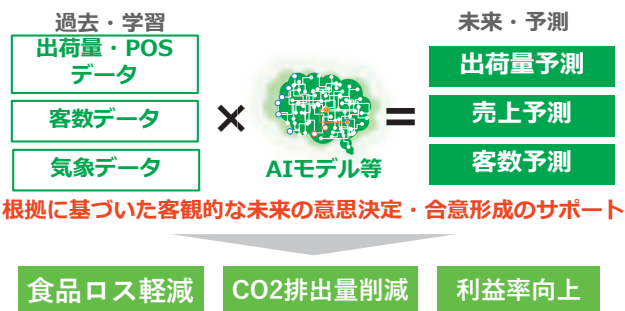
+

データドリブン

2014年～商品需要予測プロジェクト開始



JWA商品需要予測で行っていること



導入事例

食品・飲料		アパレル	
	アイス かき氷 ゼリー		麺類 袋麺 調味料
	豆腐 チルド麺		清涼飲料 ビール
OTC・化粧品		日用品	
	花粉・風邪薬材 日焼け止め・肌ケア 制汗剤 かゆみ止め 絆創膏		カイロ 殺虫剤 熱中症関連商品
		耐久財	
			輸送機器 家電 アウトドア用品 園芸用品

導入実績
100社以上

導入事例

季節商品の活用事例（冷やし中華つゆ）

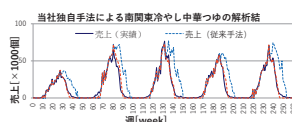


【課題】
季節終盤の予測
精度向上
→ロスを減らす

【Step 1】モデルに体感気温を導入

Tweet × = 体感気温

【Step 2】終売予測式を構築



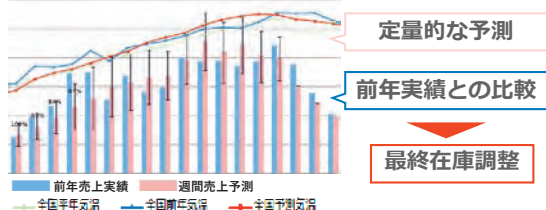
季節商品の特徴

- ・特定の季節に需要集中
- ・気象の影響が大きい
- ・シーズン内にいかに売り切れるかが大事

	前年実績	体感気温	気象以外
前年実績	0.77	0.77	41%
体感気温	0.77	0.77	5%

【Step 3】販売計画や出荷計画で活用

週平均気温と冷やし中華つゆの売上（全国）



最終在庫が**35%**削減
(冷やし中華つゆ150ml)

導入事例

小売の活用事例（パン屋）

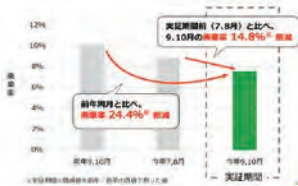


【課題】
来店数予測の向上
→廃棄ロス削減

天気と「来店客指数」で製造量調整

小売向け汎用版需要予測指数

パンの廃棄率<前年・前年比>



廃棄率が**24.4%**削減

17

他にも色々なシーンで貢献

飲料 物流最適化で活用 **CO₂54%削減**

豆腐 生産で活用 **食品ロス30%削減**

アイス 在庫最適化で活用 **在庫回転率UP**

小売 棚割りで活用 **ロス1.1%削減**

18

なぜ効果が出るのか？

- ① 気象データにこだわる
- ② 細かいコンサルティング

※ただデータを入れるだけでは難しい！

例) 気温だけでも最高・最低・平均・積算・前日差などあり。どれが影響を与えているのか見極める必要あり。

19

① 気象データにこだわる (長期予測の精度・内容)



最大6ヶ月先予測 (一例)



長期予測で最も精度の高いヨーロッパのデータを採用。
日本の短期予測とヨーロッパの長期予測を組み合わせるJWAオリジナル予測を作成。

最大6ヶ月先の定量的な気象予測が可。
前年実績ベースを使うより気象予測を使った方が気象要因に伴う誤差を25~40%改善することが可能。

20

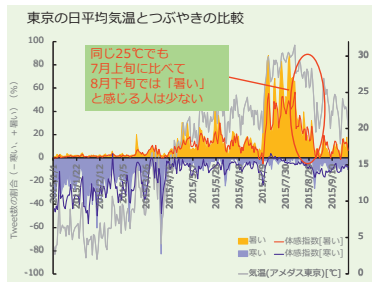
① 気象データにこだわる (グローバル予測)



21

① 気象データにこだわる (体感気温の採用)

Twitterのつぶやき数分析結果より「体感気温」を開発



Twitter分析により
気温感応度を指標化

新説明変数
体感気温モデル開発

商品需要予測
情報の高度化

22

22

② 細かいコンサルティング



現状のオペレーションは？

製造計画はどのタイミング？

変数には気象の●●を入れると思う

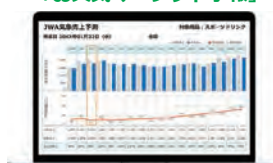
この時期は外れやすいのでこんな使い方がおススメ

解析だけではなく気象のプロが細かくヒアリング~需要予測の見方やオペレーションでの具体的な使い方までコンサルティング

23

データホルダーと協業によるサービス・業界も拡充

メーカー向け
「お天気マーケット予報」



カテゴリ別全国+11エリアごとに15週先までの週次・6ヶ月先までの月次の売上予測(実数値)を提供。
マーケティングや出荷量調整をサポート

小売向け
「売りドキ! 予報」



生鮮メインに660カテゴリの売りドキ商材を日別7日先まで指致で表示。
発注量や加工量調整・棚割りをサポート

24

データホルダーと協業によるサービス・業界も拡充

飲食・小売向けAI需要予測サービス「サキミル」



サービスの特徴

- **リッチなデータ利用**
気象・人流統計データを全国1kmで整備
各企業がデータ収集する必要がない
- **高度な予測**
新型コロナウイルスによる人の行動変容を評価
気象（雨など）による人の行動変化を評価
AIによって複雑な関係性を評価
- **プラットフォーム**
汎用的なAIモデルによってコスト削減
- **利用方法**
在庫最適化・シフト最適化・販促/クーポン
様々なサービスとの連携

25

最後に今年の夏は？

2023年はラニーニャ現象後の夏！暑さの失速に注意

【夏の前半】

- ・夏の前半は季節進行が早く、本格的な梅雨が早い
- ・台風は夏の前半に発生が多く、梅雨時は前線＋台風の大雨に注意
- ・梅雨明け・暑さの到来は早い

【夏の後半】

- ・8月は暑さが失速か
- ・8月は太平洋高気圧の衰退が早く台風の接近が多い
- ・9月以降は勢力の強い台風に注意

季節商材をお持ちの企業様はご注意ください。

詳細な気象予測をご希望の方、
JWA商品需要予測にご興味ある方はお気軽にお問合せ下さい。
<https://ecologi-jwa.jp/contact/>



27

気象×データの力をうまく使いながら
食品ロス削減及び調和のとれた社会を一緒に作りましょう！



28

「めん」を使ったビールへのアップサイクル



株式会社Beer the First



目次

- 1 自己紹介
- 2 フードロスの現状
- 3 アップサイクルの方法
- 4 商品化したアップサイクルのクラフトビール例
- 5 種のアップサイクルについて
- 6 アップサイクルの商品について
- 7 食品のアップサイクル例
- 8 まとめ

1 自己紹介



株式会社Beer the First
代表取締役 坂本錦一

好きなもの
・クラフトビール
・サーフィン
・ウクレレ

職歴
・ANAフーズ株式会社(食品卸商社)
→輸入部門
→機内販売商品の開発
→マイルが使えるショッピングサイト

現在
・クラフトビールの企画、販売、卸

ANAフーズ 輸入部門時代



エクアドルで生産している田辺農園バナナ

田辺農園」は1991年、世界有数のバナナ輸出国・南米エクアドル標高約300mの高地に、日本人 田邊正裕氏によって拓かれたバナナ農園。自然の地形をそのまま活かし、可能な限り自然に近い環境を保ちながらバナナを育てる。そこはまるでバナナ畑というより、赤道直下の「バナナの森」。「バナナの楽園」とも言える景色が広がっています。今では森も大きく育ち、広さ約520ha、東京ドーム約110個分にも及びます。広大な農園には、近隣からエクアドルの仲間たち約600人が集まり、毎日笑顔で元気なバナナを育てています。

輸入から、バナナの色付け、小売店への卸まで自社で行う流通一貫を実施

ANAフーズ 機内販売商品の開発



ANA MY CHOICE

ANA国内線全線で購入できる菓子類として全国を駆け巡り商品を開発。

機内は、気圧の関係で味が薄く感じてしまうため味の改良・調整を行っていた。

また、搭載後事故が無いよう、品管チェックとして工場視察を実施

ANAフーズ マイルが使えるショッピングサイト



astyle

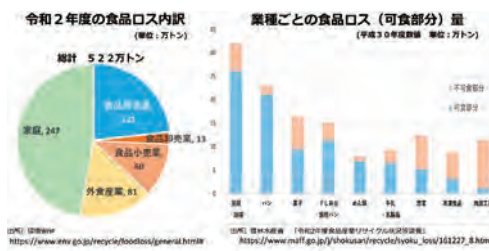
ANAマイレージクラブ会員の方は、貯めたマイルを使ってANAショッピング A-styleで直接1マイル=1円としてショッピングが可能で、商品のお買い上げ金額100円につき1マイル積算。

マイルが使えるショッピングサイトのMDとして商品の仕入れ・選定

特集企画の立案、構成を実施

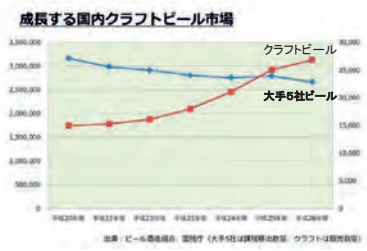
2 フードロスの現状

現在の国内におけるフードロスの現状として、半数以上が事業系食品ロスからのものとなっており、業種ごとの食品ロスにおける食品ロスの割合は、**澱粉や糖を含む食料(炭水化物)**が**大きなウェイトを占めている**



クラフトビールの市場

大手企業のビールの消費量は減少をしているが、クラフトビールというジャンルに絞ると市場は年々拡大しており、ビールという商品へ消費者がこだわりを持つ傾向となった。現在は10年前と比べて200%ほど成長している



クラフトビールの種類



出典: <http://www.fastcodesign.com/1662364/infographic-of-the-day-your-complete-guide-to-beer>

クラフトビールとは

地ビール協会

「ビール」と「クラフトビール」の違い

大手ビールメーカーから独立したビール造りを行っていること(大手ビールメーカー傘下にある醸造所ではないこと) 1回の仕込み量が20キロリットル以下であり、ブルワー(醸造者)が生産工程を管理できる少量に抑えていること 伝統的製法で造られている、または地域の特産品などを原料に取り入れたオリジナリティがあり、地域に根ざしていること

発泡酒とは?

1. 麦芽比率50%未満のもの
2. 麦芽比率50%以上であっても、ビールに使える原料以外の原料を使用したもの
3. 麦芽比率50%以上であっても、規定量を超えて副原料を使用したもの

クラフトビールの種類

ビールの分類法をビアスタイルと言い、世界には100種類以上のビアスタイルが存在。ビアスタイルは原材料や発酵/熟成方法の違いにより分類されている。

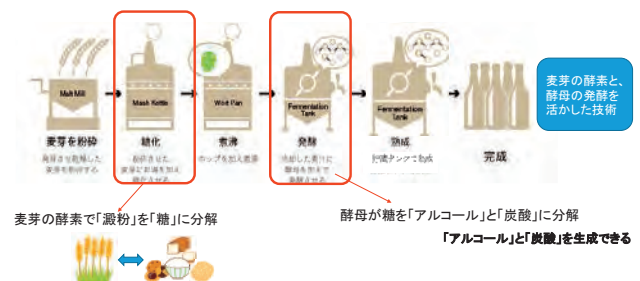


期待効果

拡大を続けるクラフトビールの市場にアップサイクル持ち込むことで、「フードロス削減を始めとした持続可能な社会の実現」「飲食・小売店の経費削減」「原料仕入れ価格高騰への対応」の3点の効果が期待される。

期待効果	効果の概要
持続可能な社会の実現	飲食店や小売店から出る廃棄物の食品をクラフトビールの原料として活用することで、 フードロスの削減に直接的に寄与 します。廃棄食品の処理自体が削減されることで、 CO2排出量の削減などにも間接的に貢献 することができます。
飲食・小売店の経営改善	飲食店や小売店から排出される廃棄物は、1ヶ月あたり数万～数十万円の費用が必要とされています。そこアップサイクルすることで、 廃棄物処理費の削減 による経営改善にもつなげることが出来る。
食料自給率の手助け	昨今の世界情勢や円安などの影響により、あらゆる原料の価格が高騰し、食料自給率向上が求められている中、 日本の食料自給率は年々減少傾向 にあります。しかし、廃棄物の食品をアップサイクルすることで、 原料代替えの役割を果す ことができます。

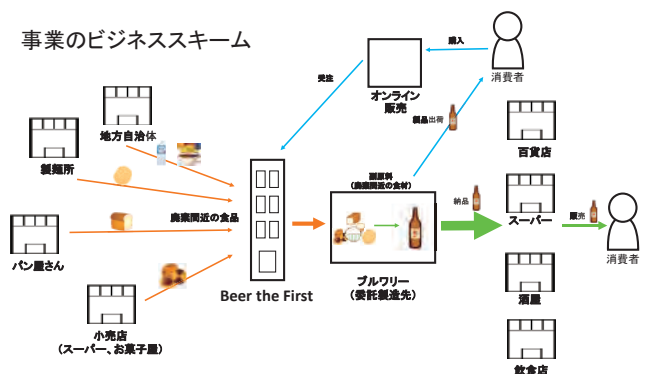
3 アップサイクルの方法



商品が完成するまで



事業のビジネススキーム



4 商品化したアップサイクルのクラフトビール①

横浜市神奈川区にある、町のパン屋さん「Le mitron」の廃棄物のパンをクラフトビールへアップサイクル。地域住民で消費を行い循環する町の第一歩となった。賞味期限を4ヶ月へロングライフ化させ、本来使用する麦芽の20%をパンで代用。



クラフトビールを活かしたアップサイクルの実績②

廃棄物の災害備蓄品を活用したクラフトビールとして、本来使用する麦芽の20%を「アルファ米」で代用した「White Thumb Rice」、本来使用する麦芽の10%を「カンパン」で代用した「Brown Thumb Knapan」を開発。賞味期限を8ヶ月へロングライフ化させ、東京都の備蓄品(アルファ米・備蓄水)を活用した。



クラフトビールを活かしたアップサイクルの実績③

横浜高島屋のペーカースクエアで販売されていた廃棄間近のパンを活用し、クラフトビールへアップサイクルを行った。本来使用する麦芽の20%をパンで代用し、賞味期限を8ヶ月へロングライフ化させた。



ブランド: RE:BREAD
アップサイクル素材: パン
販売先: 横浜高島屋
製造本数: 1,800本(各種600本)
アップサイクル量: 20Kg

クラフトビールを活かしたアップサイクルの実績④

長野市のお土産工場にて、製造過程でどうしても出してしまうウエハースを、クラフトビールにアップサイクル。ほんのり甘くて苦味控えめの軽やかな味わいが特徴のペールエールと、やさしい甘さとココの余韻が心地よい味わいが特徴のアルト。本来使用する麦芽の10%を「ウエハース」で代用。



ブランド: 信都ご縁エール
アップサイクル素材: ウエハース
販売先: 長野市内
製造本数: 1,200本(各種600本)
アップサイクル量: 10Kg

5 種のアップサイクルについて



▲ 坂本 錦一(写真左)ラーメン戦士 山川大介(写真右)

きっかけ

クラフトビールを通してフードロス削減に取り組むのと同時に、もっと多くの方に「クラフトビールの楽しさを知ってもらいたい！」と思っている矢先、ラーメン戦士山川大介さんと出会いました。

ラーメン戦士 山川さんは、年間400杯食べるほど無類のラーメン好きで、好き過ぎるがあまりラーメンの食べ過ぎで入院した事もあり、ラーメンライターとしても活躍されています。ラーメンは、麺・ダシ・タレ・具材・油の5つで構成されており、一つひとつの具材の特性を理解し一歩踏み込むことで「ラーメンの奥深さや店主の想いを知ることができ、より一層楽しむことができる」と熱く語ってくれました。

これを聞いて、「クラフトビールとラーメンの楽しさをもっと多くの人に届けたい」、「クラフトビールとラーメンをもっと盛り上げたい」と思い、自身が取り組んでいるアップサイクルのクラフトビールの観点から「麺から作るクラフトビール」を作ればどちらにもアプローチができるのでは？そう思い、早速行動に移しました。

製麺所「浅草開花楼」へヒアリング



↑ 浅草開花楼 製麺所



↑ 浅草開花楼 不死鳥カラスさん

まず廃棄間近の麺は存在するのか？ヒアリングを実施。日本国内で製麺所が数ある中、ラーメン店主たちから支持を集めている東京都台東区にある製麺所「浅草開花楼」へ

『浅草開花楼』浅草開花楼は、創業1950年の70年以上続く老舗製麺所。名だたる名店をはじめ、全国400以上のラーメン店が契約を結んでいる。都内のラーメン店を訪れると、店先にある種箱や立札に『浅草開花楼』の文字を見かけることも多い。本来裏方であるはずの製麺所が有名になったのは理由がある。2000年に入り訪れた空前のつけ麺ブーム。火付け役となった『六厘舎』や『つけめんTETSU』の麺を手がけたのが『浅草開花楼』だった。

廃棄になってしまう麺について



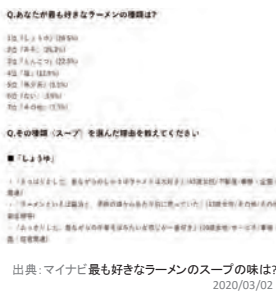
製麺する一番最初の部分は、特性上長さが違ってきたため、お店の卸すことが出来ず、やむおえず廃棄をとっていました。

廃棄量は、1日10キロ前後

今回、麺から作るビールに込めた熱い想いを語ったところ、本プロジェクトへのご協力を快く引き受けてくれました。

廃棄となってしまう麺

麺の使ったクラフトビールの商品開発



『浅草開花楼』さんの麺を使ってクラフトビールを作るなら、ラーメンに合うクラフトビールを作りたいと思い立ち、醤油、塩、味噌、豚骨。数あるラーメンの中で「何ラーメンに合わせるのか？」考えた。調べを進めていくと、町のラーメン店や中華料理店、定食屋などを回って日本でもイチバン馴染みがあるラーメンは醤油ラーメンであり、最も好きなラーメンの種類のアンケートでも醤油ラーメンが1位であることがわかりました。それを知り、私たちは麺から作った「醤油ラーメンに合うクラフトビール」を目指すことにしました。

醤油ラーメンに合うクラフトビールを「楽しく飲みながらとても真剣」に考えていく中で、醤油ラーメンと非常に相性の良いトッピング「海苔」の香りがしたら面白いのでは？というアイデアが出ました。「確かに、ビールからほのかに海苔の香りがしたら醤油ラーメンのペアリングに最適かも」と思い、今回ビールを作っていただくこまいぬブルワリーさんに相談したところ「ぜひ挑戦してみよう！と快く引き受けてくださいました。

香りづけの海苔について



醤油ラーメンに合うクラフトビールとして副原料に「海苔」を使うのであれば、製造過程でどうしても出してしまう海苔の切れ端や、誤アリの海苔を使いたいと思い、日本中の海苔店に問い合わせました。その中でも、「山本海苔店」さんが私たちの活動に共感してくださいました。

山本海苔店さんは、1849年(嘉永2年)に創業。今ではお馴染みの「味附海苔」を明治2年に開発をし、それを明治天皇が京都へ行幸される際のお土産として献上され、それ以降『山本海苔店』さんは宮内庁御用達*として御用をお受けするなど、日本の海苔文化・伝統を築いてきた老舗海苔店の一つです。※現在は宮内庁御用達制度は廃止となっております

そんな、海苔業界の第一線を行っている『山本海苔店』さんが、今回副原料に使う海苔を支給して下さいました。

クラフトビールを活かしたアップサイクルの実績⑤

都内の製麺所からどうしても出してしまう端材の麺を、クラフトビールへアップサイクル。ラーメンにマリアージュ(ペアリング)できる付加価値の高いクラフトビールとして、日本で一番店舗が多い、「醤油ラーメン」に合うビールを開発。醤油ラーメンと相性の良い「海苔」を副原料として使用。本来使用する麦芽の15%を「麺」で代用。



副原料: 海苔
山本海苔店
YAMAMOTO NORI
原料: 廃棄の麺
開花楼
ブランド: 華道舞踏会
アップサイクル素材: 麺
販売先: クラウドファンディング
製造本数: 1,200本
アップサイクル量: 15Kg

クラウドファンディングでの販売

商品化したアップサイクルのクラフトビールにおいて、商品が市場に出回る前にユーザーの反応を知ることができ、またクラウドファンディングはインターネット上でPRするため、拡散性が高く、ファン作りにも期待ができるため、テストマーケティングの場として活用

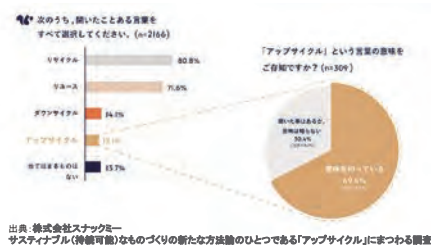


販売媒体：キャンプファイヤー
販売商品：華麺舞踏会 醤油との出会い
タイトル：【朝から作る！】醤油ラーメンのための、ラーメンクラフトビールが誕生！
リターン品：13SKU

支援金額：1,046,000円 支援者数：110人 目標達成率：209%

6 アップサイクル商品について

全体回答者のうち12.1%が「アップサイクル」という言葉を聞いたことがあると回答。アップサイクルはリサイクルから一歩進んだ試みで、単に再利用するだけでなくより価値が高いモノを生み出していくという意味合いがある。アップサイクルを認知し意味まで理解している人は8.4%。



SDGsの認知度について



広告大手の電通が2022年4月に公表した「第5回 SDGsに関する生活者調査」(調査は1月)の結果によると、SDGsの認知率は86.0%で、

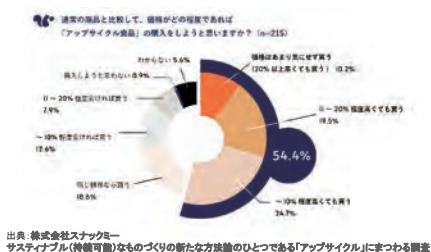
認知率は急上昇
2018年2月に実施した第1回の調査では認知率が14.8%で、2019年2月の第2回調査では16.0%。ここから大きく認知率が高まり始め、2020年1月の第3回調査では29.1%、2021年1月の第4回調査では54.2%になっている。

さらに第5回調査では、SDGsの「内容まで理解している」という回答が第4回調査から約1.5倍に伸びた。ただ、その比率は34.2%にとどまっている。「内容はわからないが名前は聞いたことがある」が51.8%なので、世の中の半数の人は「SDGs」という名前を知っているだけに過ぎないという現状がある。

認知の経路、多いのはマスコミ経由
それでは、どんな経路でSDGsを認知するに至ったのか。最も多い回答はテレビで65.4%、情報ウェブ(ニュースサイトなど)が38.6%、新聞が25.5%となっている。なお電通の調べによると、SDGsを扱った関東・関西圏の地上波のテレビ番組は、2020年に493件だったが、2021年には2,386件と急増した。

アップサイクル商品の購買行動

通常の商品と比較して、価格がどの程度であればアップサイクル食品を購入する意欲があるか調査したところ「20%以上高くても買う」人が10.2%、「11~20%程度高くても買う」人が19.5%、「10%程度高くても買う」人が24.7%と、全体の半数以上の54.4%の人が非アップサイクル品と比較して価格が高くても購入する意向を示した。



半年間のメディア露出実績

開発した商品及び事業スキームについて、多数のメディアで紹介された



ESG投資

世界の投資家が重視し始めている、ESG投資。ESG投資とは、環境・社会・企業統治に配慮している企業を重視・選別して行なう投資のことです。ESG評価の高い企業は事業の社会的意義、成長の持続性など優れた企業特性を持つと言えます。



国・地方自治体のバックアップについて

SDGsを後押しする、助成金や補助金が多数増えてきており、各地域で積極的に取り組んでいることが見受けられる。国・地方自治体のバックアップを受けることで、リスクが低い状態で新事業を取り組むことが出来る



7 食品のアップサイクル例(パン屋さん)

閉店後まで売れ残ってしまい、まだ食べられるのにどうしても捨てざるを得ないパンをロスパン。パン屋さんの努力によりかなり減少傾向にありますが、急な天候によりロスになってしまいうパンは少なくない。小さなパン屋さんより大きなお店でロス(廃棄)は多く、大規模のパン屋さんでは平均で作ったパン全体の約5~10%もロス(廃棄)せざるを得ないといわれている。



食品のアップサイクル例(ワイン)

ワイン搾汁後のぶどう果皮＝ワインバミスを使用した、おいしくて栄養価も高い、新しいジャム。
 ワイン王国山梨のワインバミスをふんだんに使用したジャムで、ワインバミスはワインよりも多くのポリフェノールを含み、ワインにはない栄養素も含まれている。



ぶどうの搾り粕



ジャムへアップサイクル

食品のアップサイクル例(規格外野菜)

廃棄される規格外トマトの活用を目的とした『くもとトマトロジープロジェクト』に賛同し、乾燥させた規格外のトマトや乾燥野菜「HOSHIKO」をたっぷり使用して仕上げたスープとカレー。野菜の甘みで優しい味わいに仕上げ「キーマカレー」「ミネストローネ」「モロッコ風トマトスープ」。



規格外の野菜



お惣菜へアップサイクル



食品のアップサイクルを取り組んで感じていること

* フードロスやSDGs感が強過ぎると、最初の一歩は買って頂いても、リピートに繋がりにくい

* フードロスやSDGs感を凌駕する付加価値を添える

例・ラーメン店主さんがその麺を使っていたら、自慢したくなるほどの『麺』

・日本人が1番好きなラーメンランキングで1位、そして日本で

1番お店が多いとされている「醤油ラーメン」に合わせる

・醤油ラーメンと非常に相性の良いトッピング「海苔」の香りがしたら面白いのでは？という発想から、副原料に老舗の海苔を使用する

国民食のラーメンとタグを組むことで、魅力が倍増し、消費も倍増すれば自然とアップサイクルと早まるクラフトビール。

まとめ

* アップサイクルの市場はまだまだ小さい

* 急速にSDGsの認知度が向上している

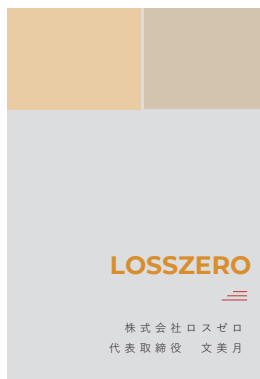
* マスコミが積極的に取り上げており自社PRにもつながる

* 国、地方自治体も積極的にバックアップを行っている

* 商品化の難易度は高くないものの、販売の仕方は工夫が必要



Copyright ©LOSSZERO Co., LTD



ABOUT US



152トン/年

一年間にロスゼロが減らす食品ロスの量(トン)

17周/年

平均的な車で地球を17周走った時のCO2排出量を削減

Copyright ©LOSSZERO Co., LTD

株式会社ロスゼロ

代表取締役 文美月 (ぶんみつぎ)
大阪市西区北堀江1-1-21
四ツ橋センタービル9F

資本金 6,000万円 (資本準備金含む)

2018年4月～事業開始

【企業認定】
「大阪トップランナー」
女性活躍リーディングカンパニー

2



OUR VISION



「もったいない」食べ物に価値を見出し
作り手と食べ手をつなぐことで、持続可能な社会を実現する

Copyright ©LOSSZERO Co., LTD

ポジティブに社会課題解決を

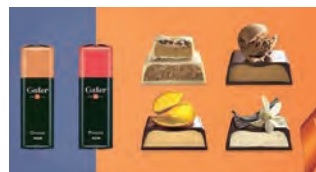
01

作り手のブランドを
棄損しない

価格を下げるのではなく、
社会の意識を変えていく。
自然なエシカル消費を。

02

作り手も食べ手も
ロスゼロも地球も笑顔に
「ロスが減る、笑顔が増える」



3

Copyright ©LOSSZERO Co., LTD

4

Focus

どこの食品ロスにフォーカスしているのか？



Copyright ©LOSSZERO Co., LTD

Solution 1

Subscription

食品ロスはいつ・どれだけ
出るかわからない

いつ何が届く？ワクワク福袋

5～6トン/月の削減

ロスゼロ不定期便



ロスゼロに内容と配送日をすべてお任せ

5

Copyright ©LOSSZERO Co., LTD

6

Subscriptionのメリット

メーカー

- ・廃棄コストが経済的なプラスに。
- ・ブランド名・価格が分らない

ユーザー

- ・何がくるかわくわく
- ・福袋感覚

毎月5～6トンの削減＝

日本人が一人当たり
排出するCO2の2年分

出典：全国地球温暖化防止活動推進センター

ロスゼロ

- ・多様な商品が集まってくる
- ・需要予測ができる

環境

- ・焼却や埋め立てによる
温室効果ガスの発生を防ぐ

Copyright ©LOSSZERO Co., LTD

Solution 2

E-commerce

名前を出すことにポジティブな
企業向けソリューション

ブランド毀損を避け、価値をあげる。

「賞の備で世界トップクラスのオリーブオイルの販売が困難に」

こちらのオリーブオイル、ミシュランやこだわりのシェフも使う世界トップクラスの食品です。
今回、ふたに少し傷がついているために販売が難しいものが見つかりました。
賞の備は、中身に影響があるものでなく、品質上は全く問題ありません。
高品質なオリーブオイルのため、傷があるものと通常の販売はできませんが、そんな事情を察した上で、ご存じのある商品を最後まで美味しく楽しんでいただきた
いと、ロスゼロに届きました。



ストーリーや思いを
丁寧に伝える。

価格新求しすぎない。

7

Copyright ©LOSSZERO Co., LTD

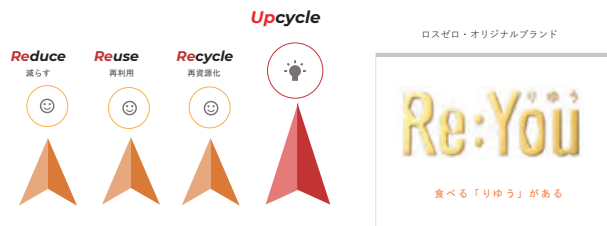
8

Solution 2 Upcycle



Copyright ©LOSSZERO Co., LTD

アップサイクル 使われないままの材料に新たな命を吹き込み、生まれ変わらせる

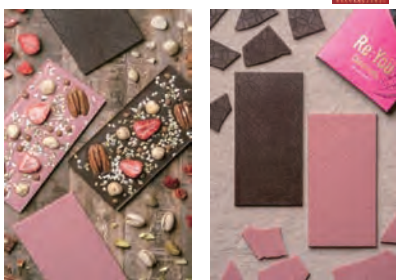


9

Copyright ©LOSSZERO Co., LTD

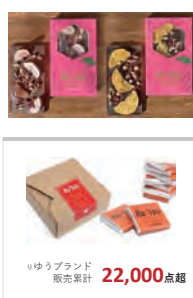
10

Re:You チョコレート



使われない製菓材料チョコ、未利用のナッツ、ドライフルーツ

Copyright ©LOSSZERO Co., LTD



11



気仙沼いも農家
復興支援NPO
気仙沼在住デザイナー
ロスゼロ、JTB



食品ロス削減 × 気仙沼支援

Copyright ©LOSSZERO Co., LTD

12

多様な業界との共創



Copyright ©LOSSZERO Co., LTD



13

自治体との連携

- 包括連携協定
東大阪市・兵庫県川西市
- 事業連携協定
大阪府
- パートナー
東京都 TOKYOエシカル
大阪府 おおさか食品ロス削減推進認定企業



食品ロス対策



こども・子育て・福祉



地方創生

14

川西市との医療従事者支援



Copyright ©LOSSZERO Co., LTD



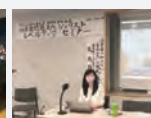
15

啓発活動 講演・研修

累計5,000名超



大学講演・大企業研修・見学受け入れ・コンテンツ作成など



食品ロス・環境・SDGs記事 500本

Copyright ©LOSSZERO Co., LTD

16

🎯 受賞

【2020年】
農水省後援「食品産業もったいない大賞」審査委員長賞

【2022年】
アップサイクルフードコンテストJQR東日本賞

【2022年】
日本サブスクリプションビジネス大賞・特別賞

CSO フォーラム グランプリ

【2023年】
おおさか環境賞 大賞

Copyright ©LOSSZERO Co., LTD

Media (100回以上)



17

Copyright ©LOSSZERO Co., LTD

18

💡 Contact us

1
食品のシェアリング
・サブスク
・ECなど

2
アップサイクル
新しい特産品
ふるさと納税

4
共創
・新規事業開発
・自治体との連携協定

3
法人活用
・福利厚生・組合
・販促品など
30,000点超



support@losszero.co.jp

06-4708-7802

文島月、前川麻希

Copyright ©LOSSZERO Co., LTD

19



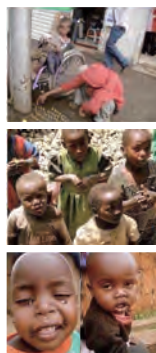
事業にける想い

Vision

地球上の貧困をZEROにする

Mission

もったいないを循環させて
やさしい社会をつくる



3

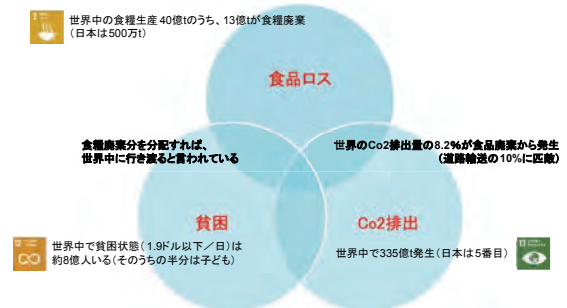
会社概要

商号	ZERO株式会社
所在地	東京都台東区東上野2-20-6 会計センタービル501
連絡先	info@zero-sus.com / 080-9193-9967
代表者	沖杉 大地 四辻 弘樹 (共同代表)
従業員数	4人
決算月	1月
主な取引先	ネスレ日本、湘池屋、JR東海グループ、JPCコミュニケーションズ、JR東日本グループ、東急グループ、イオンモール、中国電力、全日空、名鉄グループ、シンコースポーツ、東山米業、プライムプレイス、ウィルオブ・ワーク



2

解決する社会課題



4

事業概要

- 誰に SDGsに取り組む企業に対して
- 目的 フードロスとCo2削減を目的に
- 何を fuuboを提供しています



5

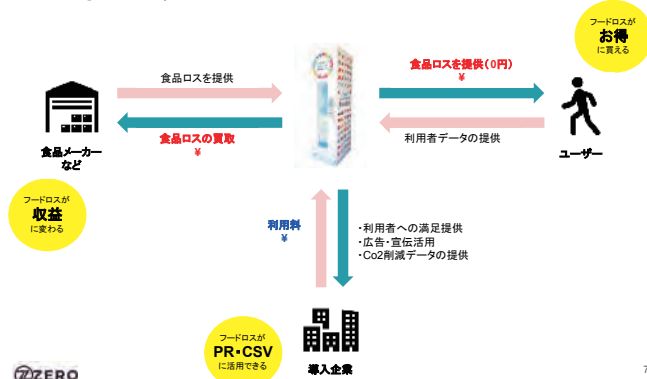
サービス概要

- 場所を選択して商品を購入する
 - メールに届くURLを利用してロック解除
 - 購入した商品を受け取る
-



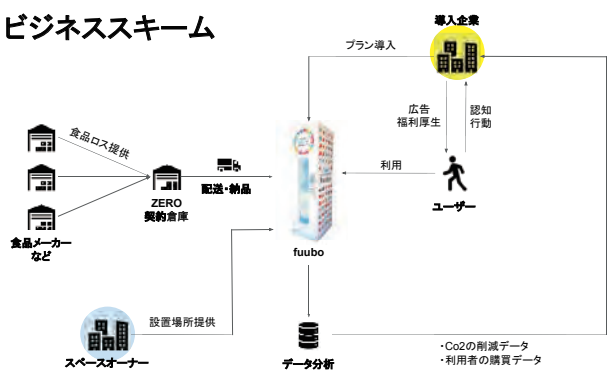
6

ビジネスモデル



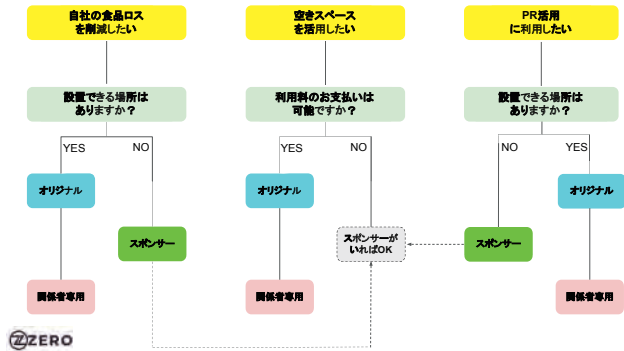
7

ビジネススキーム



8

プラン検討フロー



※1 常温BOX買取の場合
※2 システム構築は別途

9

オリジナルプラン

特徴

- システム・運用をゼロから構築可能
- 圧倒的なPR力を実現可能
- 煩雑な運用（商品・配送管理）の委託も可能

導入事例

<目的>

- ・自社フードロスの削減
- ・SDGsの取組み
- ・PR（広告効果5億円以上）

<目的>

- ・JR東海ECサイトと連携
- ・無人受取機として活用
- ・消費期限商品も取り扱う

筐体費用: 95 万円～^{※1}

運用委託: 15 万円/月～^{※2}

※1 常温BOX買取の場合
※2 システム構築は別途

10

スポンサープラン

特徴

- 自社商品やサービスのPR、集客に利用可能
- 月間20万PVを超えるWEBサイトで訴求可能
- 1日10万人を超える駅などに設置されたfuuboで訴求可能

導入事例

<目的>

- ・飲み込み顧客の獲得
- ・テストマーケティング
- ・デッドストックの活用

<目的>

- ・学生の情報収集
- ・コーポレートブランディング
- ・大学とのコネクション開拓

広告費用: お見積り

<例>

- ・fuuboサイトにバナー設置（インプレッション／成果報酬／期間保証）
- ・BOXにロゴを掲載
- ・商品にチラシやクーポンを同梱

※1 常温BOX買取の場合
※2 システム構築は別途

11

関係者専用プラン

特徴

- 食品ロスは全て0円で提供可能
- SDGsから生まれた新しい福利厚生
- Co2削減データを自社のCSR、CSVとして活用

導入事例

<目的>

- ・福利厚生
- ・社内教育、社外PR
- ・テナントのロス削減

<目的>

- ・宿泊者向けサービス
- ・従業員への福利厚生
- ・地場のお土産のロス削減

初期費用: 20 万円

月額費用: 7 万円/月～

※1 常温BOX買取の場合
※2 システム構築は別途

12

関係者専用プランの詳細

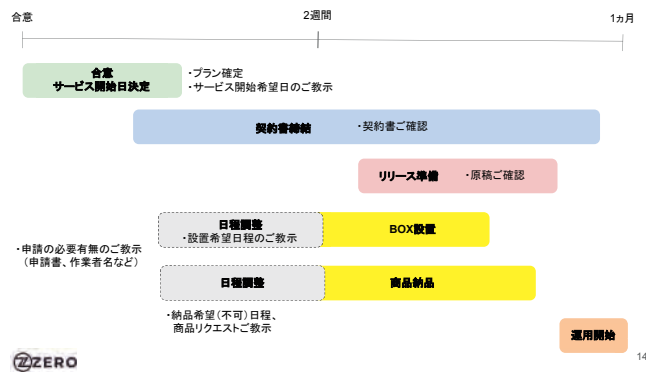
	ライトプラン	スタンダードプラン	プレミアムプラン
初期費用	20万円		
月額費用※	7万円	10万円	15万円
食品ロス提供数	150～300個	300～600個	600個以上
配送回数目安	1～2回	2～4回	4回以上
商品リクエスト	○	○	○
CO2削減レポート	×	○	○
自社商品の販売	×	×	○
オリジナルラッピング	×	×	○

※ 常温BOXの場合

※1 常温BOX買取の場合
※2 システム構築は別途

13

導入の合意～運用開始までのフロー



※1 常温BOX買取の場合
※2 システム構築は別途

14

食品ロスを取り巻く環境

PEST分析	P ポリティカル	政治的要因 食品ロスの削減に関する施策となる基本方針 「食品ロス削減推進法」が令和2年に閣議決定。
	E エコノミー	経済的要因 世界全体の食品廃棄がもたらす経済的損失は年間7500億ドル。日本ではゴミ処理経費が年間2兆円。食品ロスは年間500万トン。
	S ソーシャル	社会的要因 SDGs（持続可能な開発目標）の12の中で食品ロス削減が明記。食品流通上の1/3ルールや、販売期限などが大きな課題。
	T テクノロジー	技術的要因 食品ロス削減のために、小売のダイナミックプライシングや、非対面・非接触・キャッシュレスのサービスが求められている。

※1 常温BOX買取の場合
※2 システム構築は別途

15

参考資料

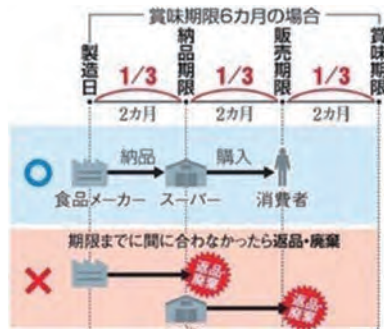
※1 常温BOX買取の場合
※2 システム構築は別途

16

1/3ルール

賞味期限が6ヶ月の場合、賞味期限を3分割した残り4ヶ月を切ると食品メーカーは納品できずに廃棄しています。

fuubo(フーボ)ではこれら納品期限切れ、販売期限切れの商品を流通させることが可能です。



ZERO

17

fuubo(フーボ)の仕様



基本仕様(冷蔵タイプ)

外形 : 520×636×1900 (mm)
 製品容量 : 100kg
 冷却性能 : 2℃～15℃
 電源 : 単相100V 15A
 内容量 : 900mlのペットボトルが約120本
 排水管理 : 不要(自動蒸発)
 機能 : 扉自動ロック機能
 防犯用庫内監視カメラ
 抗菌作用CCFLライト
 設置方法 : 工事不要
 転倒防止板

ZERO

18

ネスレ日本の事例



オリジナルのデザインで高いPR効果を実現。世界的な評価を受ける。



導入前の課題

- 1/3ルールにより相当なフードロスが発生している
- ブランド毀損させないため過度な値引き販売はできない
- 食品メーカーとしての主体的な運営管理はできない

導入後の効果

- フードロスを買取することで収益を確保できる
- 販売価格はネスレ日本が設定できる
- 設置場所の調整、運営管理は全てお任せできる

ZERO

19

新潟県の事例(自治体の取り組み)



新潟県のフードロスを新潟県で再流通させる自治体初の取り組み。



導入前の課題

- 目に見えるフードロス削減の取り組みがない
- 運営管理や販売責任などが保障
- 新潟県のための取り組みが必要

導入後の効果

- 多くのユーザーに利用され、地元メディアから取材多数
- 自治体としての業務負担はほぼゼロ
- 新潟県食品メーカーに限定して商品を展開

ZERO

20

茨城県の事例(自治体の取り組み)



茨城県のフードロスを茨城県で再流通させる自治体として2つ目の事例



導入前の課題

- 食品ロスを削減できる具体的な成功例がない
- 消費者に選ばれるサービスを提供したい
- 茨城県の良い商品を捨てずに消費させたい

導入後の効果

- スタートから3日間で売り切れ、その後も好調に推移
- 利用するためにわざわざ県庁までお越しになれる
- 干し芋や茨城県の銘菓を積極的に販売できている

ZERO

21

京都府の事例(自治体の取り組み)



『SDGsの推進に関する連携協定』を締結
 ZERO・ウェザーニューズ・京都府・JR西日本Gの4者間にて連携し、CO2排出削減量の算出も行う



導入前の課題

- 食品ロスを削減できる具体的な成功例がない
- 京都府としてフードロス削減を行いたい
- 京都府として啓発活動を推進させたい

導入後の効果

- 自治体との協定としては、初の取り組み
- 食品ロスだけでなくCO2排出削減量も発信できる
- 利用者・利用頻度も多く、注目されている

ZERO

22

船橋市の事例(自治体の取り組み)



千葉県内で初の一般の方が利用可能なBOX
 市内事業者のロスも削減



導入前の課題

- 市として食品ロス削減の取り組みをしたい
- 市内の食品関連事業者のロスを市内で循環させたい

導入後の効果

- スタートから3日間でほぼ売り切れ、その後も好調
- 市と協力し、船橋市産の商品の取り扱いを増やす

ZERO

23

マリオットホテルの事例(福利厚生)



福利厚生の一環としてスタッフの休憩室に設置。
 商品リクエストにもお応え。



導入前の課題

- 制服のため外に買いにくい
- ホテルとしてもフードロス取り組みが求められている
- スタッフのためにお得な価格で提供したい

導入後の効果

- 商品のリクエストを実施しながら展開できる
- クローズド環境にしないことで、PR効果を実現
- 食品ロスだからこそできるお得な価格での商品提供

ZERO

24

ウィルオブ・ワークの事例(福利厚生)



福利厚生の一環として
スタッフの休憩室に設置。
地元新聞などへのメディア露出も。
山形・郡山・金沢・高知のコールセンター4か所で運用



導入前の課題

- 給水機の設置・マイボトル配布と絡めて
社員へのSDGsの啓発を行いたい
- スタッフのためにお得な価格で提供したい

導入後の効果

- 商品のリクエストを実施しながら展開できる
- 地元メディアにも取り上げられ、PR効果も実現
- 社員様同士の交流・お得な価格での商品提供



25

トランスコスモスの事例



福利厚生の一環、
SDGsの取り組みとして設置



導入前の課題

- スタッフのためにお得に提供したい
- SDGsの取り組みを推進したい

導入後の効果

- ペットボトルリサイクルの自販機の前に設置
- 将来的には常温、ハーフサイズの展開も



26

日本生命の事例(福利厚生)



保険会社初の導入
社内外のSDGsの取り組みと
社員の満足度向上を目指す。



導入前の課題

- 企業としてSDGsに取り組みなければならない
- 人材の定着や確保につなげたい

導入後の効果

- 社内接客時のコミュニティツールとして活用
- 近辺に広がるBOXへのスポンサーも検討



27

エイジスの事例(福利厚生)



商品管理・配送・補充などの
役割を担うサポート企業
福利厚生でも社内導入



導入前の課題

- 物流センター内で気軽に買える場所が少ない
- 社内でも賞味期限管理など、食品ロス対策をされており、関心
は高いが社員への啓発も行いたい
- スタッフのためにお得な価格で提供したい

導入後の効果

- 気軽に購入でき浸透しやすく社員の方への啓発に
- プレスリリースによりPR効果を実現
- 実際の納品・メンテナンスなどのイメージもわかりやすい



28

からくさホテルの事例(宿泊者向け福利厚生)



札幌初！
ホテル宿泊者向けに深夜帯の
おつまみ需要で満足度向上



導入前の課題

- ホテルの外に出ずに食品などを購入したい
- ホテルとしてSDGsに取り組んでいることをPRしたい
- 北海道の食品ロスを減らしたい

導入後の効果

- 外に出ずに、24時間商品を購入できる
- リクエストに柔軟に対応して商品を納品できる



29

第一ビルディングの事例



来客用に活用しながら
SDGsの取り組みを社内外に紹介



導入前の課題

- 社内外の関係者へSDGsの取り組みを訴求したい
- Fubuを活用したい

導入後の効果

- 受付横に設置し、来客へのご紹介に活用
- サイトを経由しない利用でも登録不要



30

JR東海グループの事例



JR東海グループ5社に導入
名古屋駅に6台
静岡駅に1台



導入前の課題

- 企業としてSDGsの取り組みをしなければならない
- 食品ロスの削減に貢献する
- 駅の活用でできない場所を有効活用したい

導入後の効果

- 想定以上に取材があり、PR効果も高い
- 駅を利用するユーザーから評価を得ている
- 駅の有効活用可能性が増えている



31

JR東海バスの事例



バス業界初の導入！
食品ロスとCO2削減に貢献し
デジタルマーケティングとしての活
用も目指す



導入前の課題

- バス事業者としてCO2の排出削減への取り組みが重要
- 待合室内の活用でできない場所を有効活用したい

導入後の効果

- 待合室を利用される方を中心に、多くの方に利用される
- サイト上でのアンケートの実施、バナーでのサービスのPRを模



32

JR東日本グループの事例



中央線沿いの駅構内、改札出口などに横展開。地域の企業との連携も視野に入れた展開を行う。



導入前の課題

- SDGsの取組みを広く駅利用者にアピールしたい
- 駅の活用できていない場所を有効活用したい
- 地域全体でフードロス削減を色々な形でやりたい

導入後の効果

- 想定以上に取材があり注目されている
- 駅の利用者のリピーターも多い
- 将来的に地域の食品企業との連携も視野に



33

東京都立大学の事例(スポンサー)



スポンサーモデルとして初。学生、関係者からも高評価。



導入前の課題

- 東京都としてSDGsの取組みを実施したい
- 学生へSDGsの取組みの啓発をしたい

導入後の効果

- 使用する学生、教職員にとってSDGsを知るきっかけに
- 時間帯を選ばないためサークル活動後の遅い時間帯でも利用が可能



34

香川栄養学園の事例



栄養学の学園としての取り組みと学生への啓発として導入。学内のロス販売も行う。



導入前の課題

- 食と栄養学の学園として食品ロスは重点テーマである
- 学内のカフェで出るロスを有効活用したい

導入後の効果

- 学生に、食品ロスを身近に感じてもらうことができる
- 学内のロス削減に貢献



35

青山ファーストビルの事例



ビルエントランスに導入 将来的にはマンション導入も



導入前の課題

- SDGsの取組みを推進したい
- 空きスペースを活用したい

導入後の効果

- ビル関係者から多くの反響
- 将来的にはマンションの住民向けの設置も検討



36

ハレノテラスの事例



BOXを活用してテナント商品を積極的に販売！ SDGs + 収益化を実践！



導入前の課題

- テナントの食品ロスを削減したい
- BOXで収益化をして持続可能な運営をしたい

導入後の効果

- イベント時などのロスをZEROが買取販売でロス削減
- スーパーから出るロスを積極的に販売し、ロスにかかる人件費やコストをカット



37

イオンモールの事例(福利厚生)



大手小売グループで初導入。福利厚生として設置。



導入前の課題

- 大手小売グループとしてSDGsを取り組みしたい
- 従業員、お客様、両方にお得で社会的価値のあるサービスを提供したい

導入後の効果

- 全国のイオンモールからの問い合わせが続出する
- 京都の食品ロス販売に向けても検討する



38

流山おおたかの森SCの事例



プレスリリースが3日間で13万PVの大反響！千葉県内の商業施設で初の設置



導入前の課題

- 従業員、お客様、両方にお得で社会的価値のあるサービスを提供したい
- 将来的にはテナントのロスを販売し、施設全体としてのロスを削減したい

導入後の効果

- プレスリリースが7日間で13万PV
- テナント内の食品ロス販売に向けても運用を組み立てる

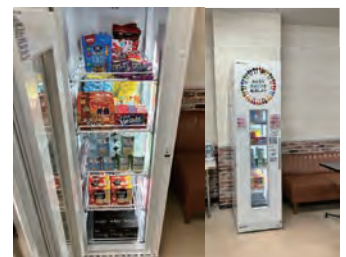


39

モラージュ柏の事例



従業員休憩室に設置 テナント商品のロス販売も



導入前の課題

- スタッフのためにお得に提供したい
- SDGsの取組みを推進したい

導入後の効果

- 従業員向けにお得に提供
- 将来的にはテナント商品のロス販売も検討



40

西武マイルパーク駐輪場の事例



初の半屋外箇所での設置により
24時間受け取りが可能に！



導入前の課題

- SDGsの取組みを広く駐輪場利用者にアピールしたい
- 活用できていない場所を有効活用したい

導入後の効果

- 半屋外のため、時間帯にばらばら利用されている
- 将来的には近隣店舗のロス販売も検討



41

スマートPickの事例(オリジナルプラン)

JR東海 MARKET

お土産が受け取れる
無人受取BOXとして
初の他社連携システムを開発



導入前の課題

- JR東海マーケット(ECサイト)の新たな取り組みとして駅で受け取るサービスを開発したい

導入後の効果

- ECサイトだけでは実現できなかった、オフラインで実物を見て、オンラインで購入して受け取る仕組みを拡げるきっかけを目指す



42

設置一覧

22年2月末時点の状況
設置済み: (■)60台

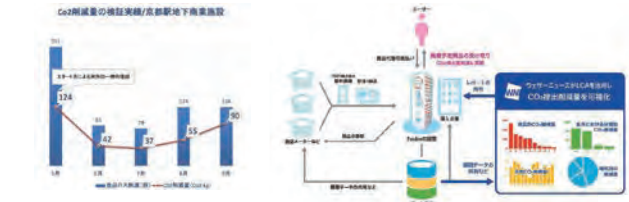


43

Co2削減を見える化

- 算出元 : ウェザーニューズ株式会社
- 算出方法 : オックスフォード大学の文献を元に算出

焼却時のみならず、製造工程も含めたCo2排出量を算出し、
食品ロスを削減=Co2削減を見える化



44

圧倒的メディア訴求力



fuuboサイト
20 万PV/月
会員数
2.5 万人
リピーター率
48 %
コンバージョン率
7.7 %



45

官民連携に適したサービス



- 環境省のグリーンライフポイント事業採択
- 脱炭素に向けた国民運動の選定企業に選出
- もったいない大賞を受賞など



46

官民連携に適したサービス



環境省とインド環境・森林・気候変動省による
環境ウィークにて登壇



47

事業連携

エイチアンドダブリュー株式会社と業務提携を発表

生産者のロス削減に加えて、「ロスの出ない」商品開発、販売・マーケティング戦略を支援し、加工品流通のDX化を目指します。



48

事業連携

MOTTAINAI BATON株式会社と業務提携を発表
フードロスを活用したレトルト加工品を無人販売機fuuboで展開

生産過程・製造工程で発生したもったいない食材をレトルト製品に加工し、
「fuubo」で消費者に販売することで、食品ロス削減を推進します。



49

PR・ブランディングの効果

各設置場所(候補)と人流及び広告単価

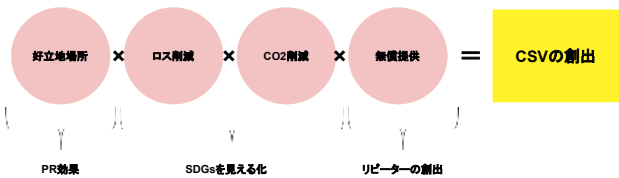
	1日の利用客数	ポスター代金/月
名古屋駅	87万人	29万円
東京駅	78万人	30万円
品川駅	64万人	30万円
大阪駅	58万人	30万円
京都駅	56万人	29万円
博多駅	39万人	30万円
国分寺駅	24万人	30万円
栄駅	22万人	20万円
静岡駅	12万人	15万円

通常の広告に比べて 取材される可能性が 極めて高いです。



50

PR・ブランディングの効果



食品0円キャンペーン実施時の実績(3日間)

PV数	約170,000PV
注文数	約3,000個
新規登録者数	約2,000人
CO2排出削減量(概算)	約1.5トン



51

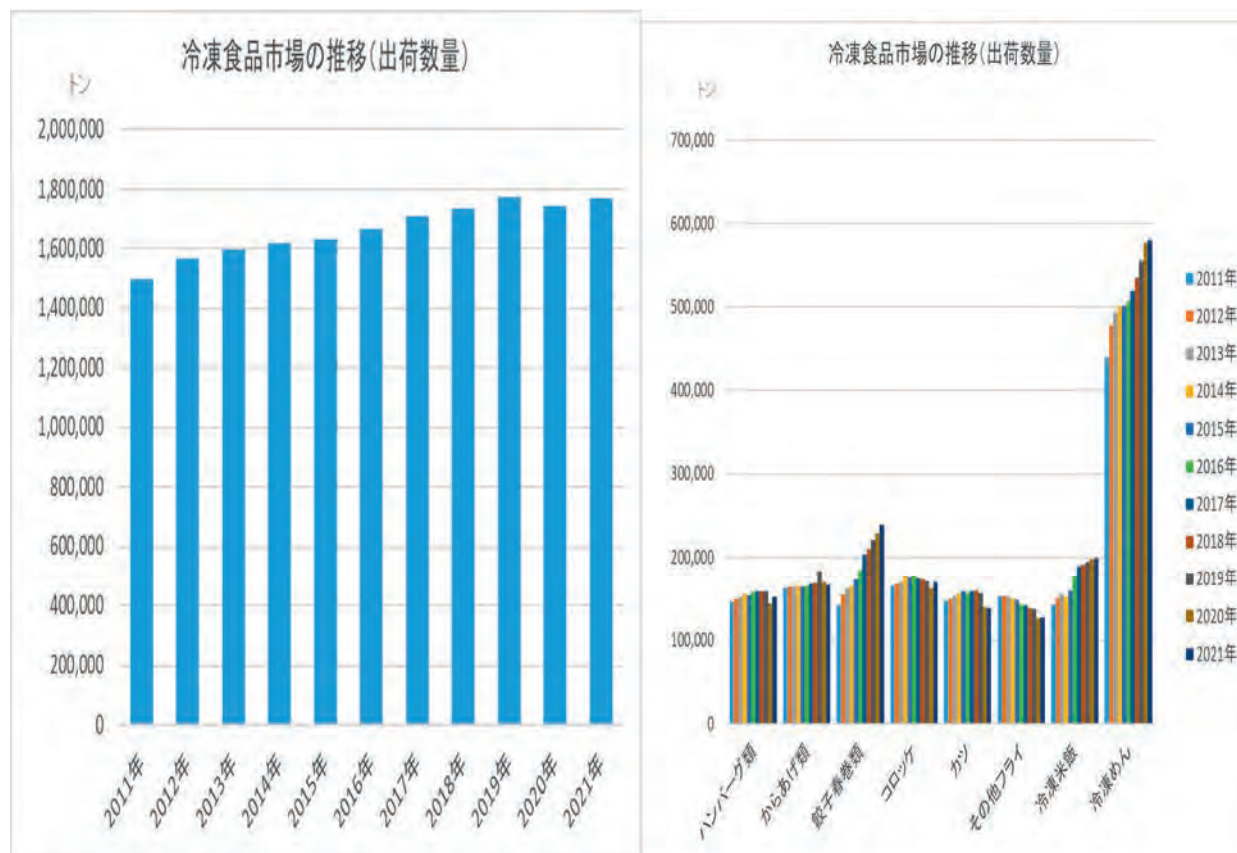
参考資料 販売している商品の一例



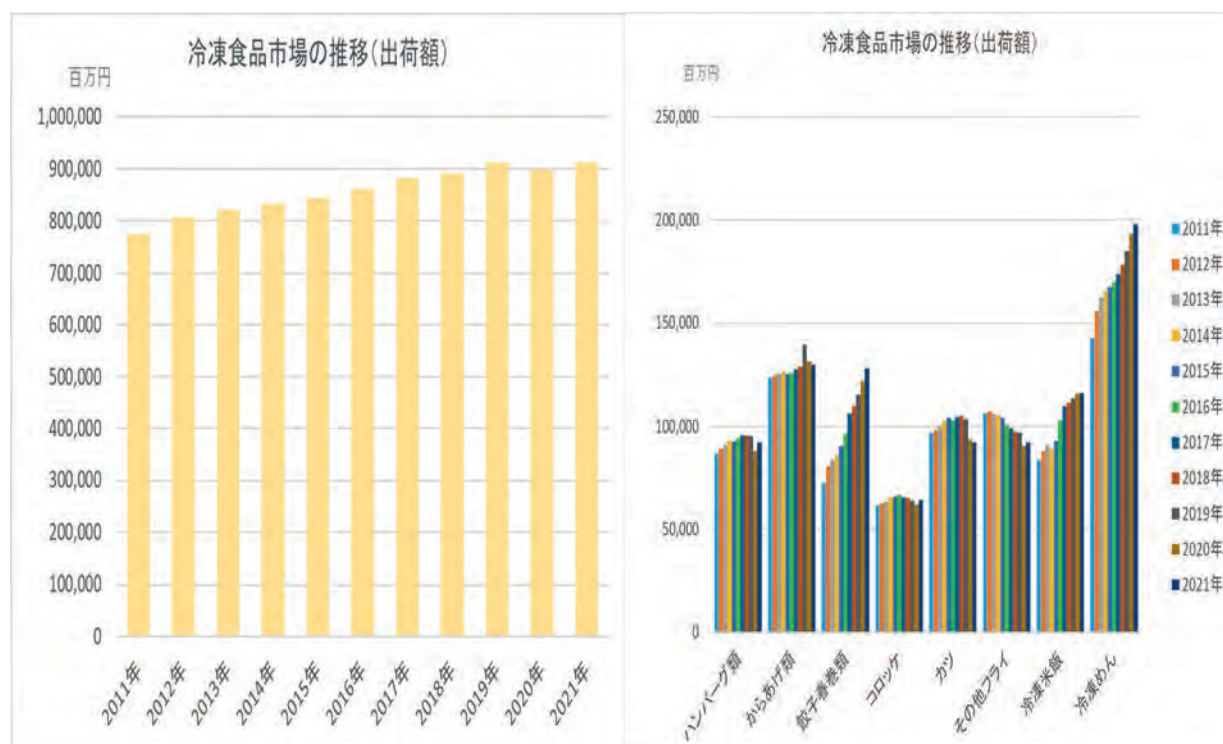
52

8-4 【参考資料】 本事業で対象とする業種の市場動向

<冷凍食品製造業>



出典：富士経済「2023 年 食品マーケティング便覧 No.2」を基に食品産業センターで算出



出典：富士経済「2023 年 食品マーケティング便覧 No.2」を基に食品産業センターで算出

単位：百万円						
	市販用			合計	業務用 加工用	合計
	量販店 (ドラッグストア 含む)	CVS	その他			
ハンバーグ類	26,020	580	3,050	29,650	65,450	95,100
	27%	1%	3%	31%	69%	100%
からあげ類	42,000	4,750	10,900	57,650	73,850	131,500
	32%	4%	8%	44%	56%	100%
餃子春巻類	87,860	2,860	8,580	99,300	35,250	134,550
	65%	2%	6%	74%	26%	100%
コロッケ	14,900	280	2,120	17,300	48,200	65,500
	23%	0%	3%	26%	74%	100%
カツ	22,850	1,300	1,500	25,650	65,100	90,750
	25%	1%	2%	28%	72%	100%
その他フライ	17,690	280	2,430	20,400	71,900	92,300
	19%	0%	3%	22%	78%	100%
冷凍米飯	90,900	3,750	6,300	100,950	16,450	117,400
	77%	3%	5%	86%	14%	100%
冷凍めん	130,290	13,250	8,260	151,800	53,000	204,800
	64%	6%	4%	74%	26%	100%
合計	432,510	27,050	43,140	502,700	429,200	931,900
	46%	3%	5%	54%	46%	100%

出典：富士経済「2023 年 食品マーケティング便覧 No.2」を基に食品産業センターで算出

農林水産省令和4年度予算

「食品製造業の食品ロス削減対策に対する調査事業」報告書

発行 令和5年3月

発行者 一般財団法人 食品産業センター

〒102-0084 東京都千代田区二番町5番地5

TEL : 03-6261-7094

ホームページ : <https://www.shokusan.or.jp/>

食品ロス関連情報 : <https://kankyo.shokusan.or.jp/food-2/f-1/f-1-5>

