令和 3 年度消費者庁請負調査

諸外国における食品ロス削減に関する先進的な取組についての調査業務

報告書

2022 年 3 月

株式会社シード・プランニング

目次

調査概要 5

第 1 章. 諸外国の状況

1. アメリカ 7

（1） 食品ロスの状況 7

（2） 行政機関が実施している食品ロス削減に関する消費者への普及・啓発等の内容及びその効果 8

（3） 事業者等が実施している食品ロス削減に関する消費者への普及・啓発等の内容及びその効果 21

（4） 食品ロス削減に関する税制等の優遇措置及び法律による規制等 23

（5） アメリカの食品ロス削減に関わる先進的なテクノロジー 35

（6） ヒアリング個票 37

2. イギリス 45

（1） 食品ロスの状況 45

（2） 行政機関が実施している食品ロス削減に関する消費者への普及・啓発等の内容及びその効果 50

（3） 事業者等が実施している食品ロス削減に関する消費者への普及・啓発等の内容及びその効果 53

（4） 食品ロス削減に関する税制等の優遇措置及び法律による規制等 65

（5） イギリスの食品ロス削減に関わる先進的なテクノロジー 66

（6） ヒアリング個票 68

3. オーストラリア 75

（1） 食品ロスの状況 75

（2） 行政機関が実施している食品ロス削減に関する消費者への普及・啓発等の内容及びその効果 79

（3） 事業者等が実施している食品ロス削減に関する消費者への普及・啓発等の内容及びその効果 81

（4） 食品ロス削減に関する税制等の優遇措置及び法律による規制等 83

（5） オーストラリアの食品ロス削減に関わる先進的なテクノロジー 84

（6） ヒアリング個票 86

4. フランス 94

（1） 食品ロスの状況 94

（2） 行政機関が実施している食品ロス削減に関する消費者への普及・啓発等の内容及びその効果 96

（3） 事業者等が実施している食品ロス削減に関する消費者への普及・啓発等の内容及びその効果 101

（4） 食品ロス削減に関する税制等の優遇措置及び法律による規制等 106

（5） フランスの食品ロス削減に関わる先進的なテクノロジー 110

（6） ヒアリング個票 112

5. ドイツ 117
（1） 食品ロスの状況 117
（2） 行政機関が実施している食品ロス削減に関する消費者への普及・啓発等の内容及びその効果 119
（3） 事業者等が実施している食品ロス削減に関する消費者への普及・啓発等の内容及びその効果 123
（4） 食品ロス削減に関する税制等の優遇措置及び法律による規制等 123
（5） ドイツの食品ロス削減に関わる先進的なテクノロジー 124
（6） ヒアリング個票 126
6. 日本 132
（1） ヒアリング個票 132

第 2 章. 課題等の整理

（1） 食品ロス削減目標 143
（2） 政府と企業の連携 143
（3） 法整備と税制優遇 144
（4） 普及・啓発 144
（5） テクノロジー 145

第 3 章. 調査結果の要約

1. 食品ロス削減に関する法整備 148
2. 食品ロス削減に関する税制優遇 149
3. 食品ロス削減に関する普及啓発活動 150
4. 食品ロス削減に関する助成金プログラム 151
5. 食品ロス削減に関するテクノロジー/スタートアップ 151
6. ヒアリング先一覧 152

調査概要

1. 調査背景及び目的

2019 年 10 月に施行された「食品ロスの削減の推進に関する法律」第 18 条において「国及び地方公共団体は、食品ロスの削減について、先進的な取組に関する情報その他の情報を収集し、及び提供するよう努める」とされている。

今回の調査では、諸外国が取り組んでいる消費者への効果的な普及・啓発等事例や、食品ロス削減に関する税制等の優遇措置及び法律による規制等の現状等、諸外国における先進的な事例調査を行い、我が国で同様の取組を導入する際の課題等の整理を行った。

2. 調査項目

本調査では、以下の内容を調査する。

- 行政機関、事業者等が実施している食品ロス削減に関する消費者への普及・啓発等の内容及びその効果
- 行政機関、事業者等が実施している食品ロス削減に関するテクノロジーの活用事例及びその効果
- 食品ロス削減に関する政府の施策（税制上の優遇措置や法規制など）及びその効果
- 食品ロスの状況（発生量、削減目標など、根拠も含む）

3. 調査対象

調査対象国は、アメリカ、イギリス、オーストラリア、フランス、ドイツを調査対象とし、計 5 カ国を調査する。

4. 調査方法

文献調査及びヒアリング（オンライン）調査

第１章　諸外国の状況

1. アメリカ

(1)食品ロスの状況

EPA(米環境保護庁)は 2018 年に、米国の年間の事業者、家庭、国の機関などから出る食品ロス・廃棄量は 1.03 億トンであると発表している。

2015 年 9 月 16 日、USDA(米農務省)と、EPA は共同で、「2030 年までに食品ロス・廃棄量を半分にする」という内容の目標を掲げた。USDA の発表によると、2022 年 1 月現在、アメリカ政府は以下の 2 つの数値を重要な指標としている。[1]

EPA の推計では、2010 年に 1 人あたりの年間食品ロス・廃棄量は、平均 218.9 ポンド(約 99 kg)である。これを 2030 年までに 109.4 ポンド(約 49 kg)にまで削減することを目標としている。なお、推計にあたっては可食部と非可食部の区別はされていない。

また、USDA の推計では、2010 年の小売業及び一般消費者の年間食品ロス・廃棄量は、約 1,330 億ポンド(およそ 6,033 万トン)と推計されている(EPA 推計と同様に可食部と非可食部の区別はされていない)。

アメリカは、USDA や EPA に加え、FDA(米食品医薬品局)が連携しながら、食品ロス削減に取り組んでいる。

EPA が公表する報告書において、一般消費者を除くアメリカの事業者の食品ロス・廃棄の業種別比率が公表されている。そこでは、レストラン・フードサービス(55.67%)、次いで小売事業者(20.28%)の順に多い(図 1-1 参照)。また、同報告書において、行政区画(カウンティ)における寄附食品の受給者数の分布図が公表されている(図 1-2 参照)。

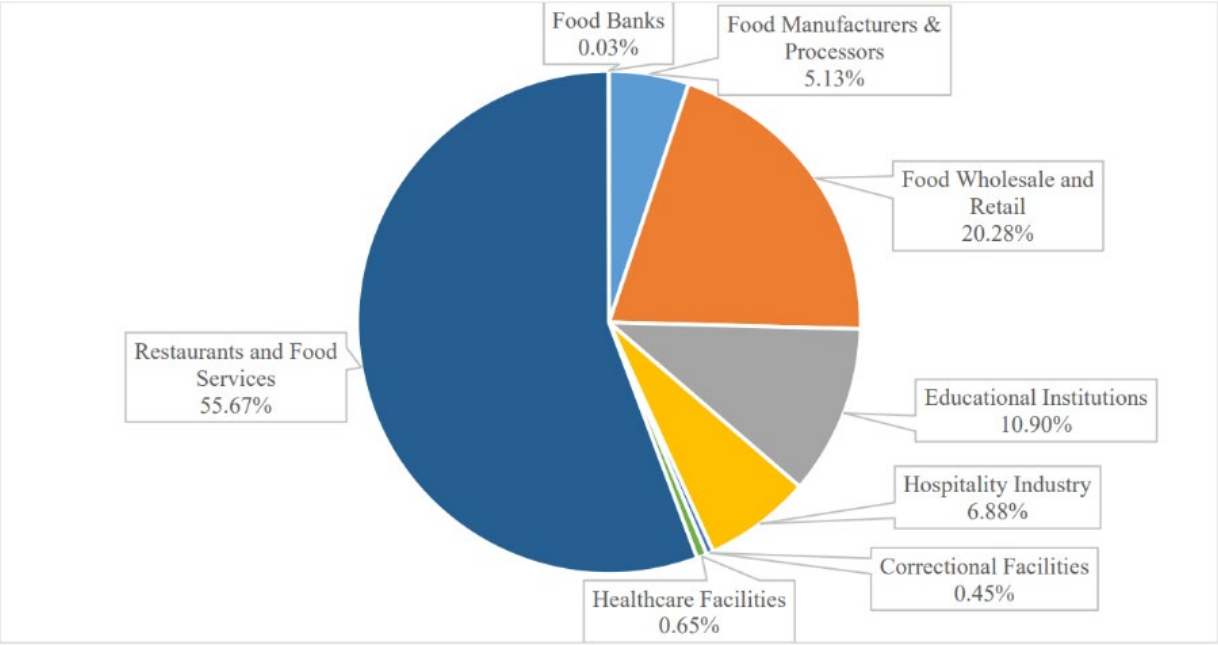


図 1-1 アメリカの事業者(一般消費者は除く)の食品ロスの業種別の比率(2020)
EPA, Excess Food Opportunities Map Version 2.1 - Technical Methodology
(https://www.epa.gov/sites/default/files/2020-04/documents/efom_v2.1_technical_methodology-clean_v2.pdf)

[1] USDA, Food Waste FAQs (https://www.usda.gov/foodwaste/faqs)

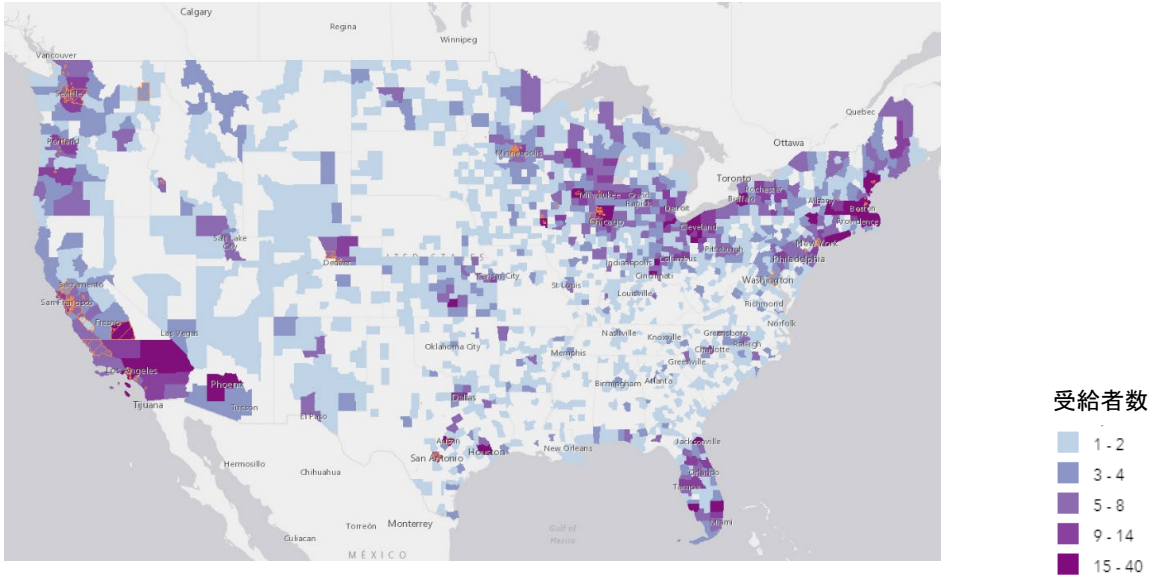


図 1-2 カウンティ(行政区画)における寄附食品の受給者の分布図
EPA, Excess Food Opportunities Map Version 2.1 - Technical Methodology
(https://geopub.epa.gov/ExcessFoodMap/)

(2)行政機関が実施している食品ロス削減に関する消費者への普及・啓発等の内容及びその効果

1) Food Loss and Waste 2030 Champions

USDA と EPA は、「Food Loss and Waste 2030 Champions」という官民連携のプログラムを実施しており、2030 年までに食品ロス・廃棄量を 50%削減することを公約した企業を紹介している。しかし、各企業の具体的な削減目標は明言されていない。2022 年 1 月時点で 42 社の企業が参画している。

参画企業の業種は、主に食品メーカー、飲食業、小売業である。企業規模は問われないが、実際は参加企業の大半が大企業である。「大企業の取組は産業の模範になる可能性があり、その結果、より多くの企業が食品の寄附などに興味を示してもらえたらよい」と USDA は考えている。

「Food Loss and Waste 2030 Champions」に参画することで、エシカルの観点で注力している企業という表明になり、消費者へ良い印象を与えることができる。また、食品に関わる企業の責任として、必要な行動だと各企業が認識している。

2) Food waste innovation fair

USDA は食品ロス削減に貢献するアプリやサービスを展開する企業が集まる「Food waste innovation fair[2]」を 2021 年 5 月に開催した。オンライン上に 3 つの会場を設置し、そのうちの 1 つの会場において USDA が企業に助成金を出した事例を紹介。他の会場では、「Food Loss and Waste 2030 Champions」に関連する事例が紹介された。

アメリカ国内において食品ロスは多くの人が問題意識を持っているテーマの 1 つであり、普及啓発の取組としてスタートアップなどが食品ロス削減に貢献するアプリやサービスを展開している。今回が初めての開催だったが、こうした企業がこの企画に多数参加した。USDA によると、予算内容を踏まえて、今年(2022 年)も開催する意向とのこと。

[2] ReFED, Inc., 2022 Food Waste Solutions Summit (https://summit.refed.org/)

3） Food Date Labeling Act[3]

2019 年に USDA、EPA、FDA は、一般消費者に期限表示に対する正しい認識を持ってもらえるように、食品の日付ラベルの記載方法を標準化する戦略を打ち出し、2021 年 12 月に「Food Date Labeling Act」が議会に提出された。

これまでは、賞味期限と消費期限の表示が曖昧な商品の売り方も多々見られた。そこで、品質の期限（賞味期限）を示すラベルと、消費の期限を示すラベルにあらためて大別した。事業者はどちらのラベルを製品に貼ることも可能である。もし、事業者が品質の期限を示すラベルを掲載する場合は、「BEST if Used By」または「BB」と表示する。もし、消費の期限を掲載する場合は、「USE By」または「UB」と表示する。こうした取組は、パッケージング技術や食品の保存期間を延ばす技術などの向上に繋がり、結果的に食品ロス削減に大きく貢献することが見込まれる。

個々の食品事業者は食品ロス問題を深刻な事実として捉えているにも関わらず、ビジネス面では、大きなサイズで販売することを好む傾向があり、レストランではプレートに多く食事を盛り付けたり、小売店ではまとめて購入することでお得になるような販売の仕方によって客を引き付けるが、これらは食品ロスの大きな要因になっている。

4） ウェブサイトや動画配信

EPA と USDA は農家に対してウェブサイトなどを通して、余った農作物を家畜飼料に活用することを推奨している [4]。FDA のウェブサイトでは、食品ロス削減の啓発を目的とした動画を配信している。動画の長さは数分で、アニメーションと文字とナレーションで構成されている。動画は、FDA の YouTube アカウントにも掲載されている [5]。

5） パートナーシップ

2019 年 4 月に、省庁間戦略を発表した。同年 4 月、食品ロス・廃棄物を減らすための連邦省庁間連携の一環として、USDA、EPA、FDA は、ReFED と正式契約を締結した。ReFED は、アメリカの食品ロス削減に取り組む企業や非営利団体、財団、政府のリーダーたちのネットワークからなる非営利団体である。この正式契約の目的は、アメリカにおける食品ロス削減を目的とした戦略の実現に向けて、有効な方法を評価するための体制を構築することである。

2019 年 10 月、同じく食品ロス・廃棄物削減のための連邦省庁間連携の一環として、USDA、EPA、FDA は Food Waste Reduction Alliance（FWRA）と正式な協定を締結した。この提携により、USDA、EPA、FDA は、FWRA の創設パートナーである Grocery Manufacturers Association（消費者ブランド協会：現 Consumer Brands Association）、Food Marketing Institute（食品産業協会：現 Food Industry Association）、National Restaurant Association（レストラン協会）の 3 団体との業界教育・支援活動を正式に開始することになった。FWRA は、食品廃棄物の発生量を削減すること、安全で栄養価の高い食品を必要としている人々に提供する量を増やすこと、そして食品廃棄物による埋立地を減らすことの 3 つの目標を掲げている。この官民協定を通して、下記 6 つの戦略を実行している。

---

[3] A National Strategy to Reduce Food Waste at the Consumer Level（https://www.nap.edu/read/25876/chapter/1）
[4] USDA, Farmers（https://www.usda.gov/foodlossandwaste/farmers）
[5] FDA, Food Waste Animations（https://www.fda.gov/food/consumers/food-waste-animations）

優先項目 1:省庁間の調整を強化する。
優先項目 2:消費者教育とアウトリーチ活動を増やす。
優先項目 3:食品ロスと廃棄物測定に関する調整とガイダンスを改善する。
優先項目 4:食品の安全性、食品の日付ラベル、及び食品の寄附に関する情報を明確にして伝える。
優先項目 5:サプライチェーン全体で食品ロスと廃棄物を削減するために民間企業と協力する。
優先項目 6:それぞれの施設で連邦機関による食品廃棄物の削減を奨励する。

全米科学アカデミー(National Academy of Sciences)は、「A National Strategy to Reduce Food Waste at the Consumer Level」という、食品ロス対策に関する報告書を 2020 年に発表しており、一般消費者に対して、どのような点に重点をおいて食品ロス対策の必要性や効果を伝えるかについて、下記の点をあげている。

■一般消費者に向けた食品ロス対策「7 つの領域」[6]

1. appealing to values – 食品ロスの問題を強調する(状況を説明して行動を求める)
2. engaging consumers – 一緒に目的に向かう(目標設定や達成のためのスケジュールを決める)
3. evoking social comparison – 参加する(食品ロス削減関連の活動に参加してもらう)
4. providing feedback – 評価を与える(これまでの行いを数値などにして効果を伝える)
5. providing financial incentives – 経済的な効果を伝える(経済効果(節約効果)を明らかにして伝える)
6. modifying the choice architecture (i.e., nudges) – 選択を与える(食べ物の量、パッケージのサイズ、皿の大きさ、トレイなどを食事をする者に選択してもらう)
7. providing how-to information –教育する(食品ロス削減に貢献するスキルやテクニックを教える)

[6] National Academies of Sciences, A National Strategy to REDUCE FOOD WASTE at the Consumer Level (https://www.nap.edu/read/25876/chapter/1)

■EPA のウェブサイトに紹介されている消費者に向けの普及啓発内容 [7]

①食品ロス削減のメリット

- 消費コストの削減になる。
- メタン及び二酸化炭素の排出量削減に寄与する。
- 食品や生ゴミによる汚染の機会を削減する。
- 食料の足りない人に余剰分の食料を提供することでコミュニティに寄与できる。

②食品ロス削減の方法

- 1 週間分の献立表を作成することで、無駄な食料品の購入を減らすことができる。
- 自分で食べる食事の栄養成分をメモしておくことで、何を食べるべきか明瞭に把握することが可能になり、効率的な食料品の購入が可能になる。
- 外食の回数や場面などをあらかじめ決めておくことで、余分な食料品の購入を削減できる。
- 過剰な食料品の購入を避けるために、買い物に行く前に、必要な食材の個数等をメモ書きして持参する。
- 買い物に行く前に冷蔵庫の中を確認し、既にある食材をいかに使い切るかを計画し、その中で足りないものをメモ書きして買い物に反映させる。
- まとめ買いは食品ロスにつながる恐れがあるので、使いきれる可能性を十分に見込んで買い物をする。
- 新鮮なものは大量買いするのではなく、新鮮なうちに食べきれる分量を計算して購入する。
- どの食材を常温・冷蔵・冷凍で保存すべきか把握する。腐敗した食材は、冷蔵庫の中の他の食材の腐敗も加速させる。腐敗の早いものや、腐敗の可能性が高そうなものは別の容器で保存する。
- 水洗いは食べる直前までしないでおくと、カビの発生の機会を減らすことができる。
- 新鮮なうちに食べる食材は、分量を考えながら、先に洗ってカットして別の容器に移して冷蔵・冷凍保存することで、計画的な調理が可能になる。
- 頻繁に冷蔵庫の中を確認し、期間内に消費できそうにない食材は、冷凍庫に移す。あるいは、早めに調理した状態で冷凍する。
- 冷蔵庫の中の食料の分量を考慮して食材を買うことを習慣にする。
- 賞味期限を考慮することは大切だが、過度に捨てすぎることはやめ、賞味期限が近いものや、少し過ぎたものは、火を通した料理にして食べられないか検討する。
- 食材は必ずしも、そのメインの部分ばかりではなく、葉っぱなどは調理することが出来る場合も少なくないので、効果的に利用する。
- スープ、炒め物、スムージーなど、残り物を混ぜやすい調理方法を学んでおく。また、こういった残り物調理方法を紹介するウェブサイトなどを知っておき参考にする。
- レストランでの食事の注文時に、分量を確認する。余る場合は、持ち帰りを心掛ける。
- ビュッフェ形式では取りすぎないことを心掛ける。

[7] EPA, Preventing Wasted Food At Home（https://www.epa.gov/recycle/preventing-wasted-food-home）

■USDA のウェブサイトに紹介されている K-12※に向けた普及啓発内容 [8]

①Offer-versus-serve (OVS)

学校が提供する給食を、生徒側が提供を拒否して自分で食事を持参する試み。無駄な食事の提供を減らすための方法。OVS は高校では必須だが、小中学校では、学校ごとに選択制になっている。

②Market your meals

学校の食堂や売店などのメニューに新商品を入れる際に、生徒に味を評価してもらうことで、学校が提供する食事の味を向上させ、食べ残しを削減する。

③Extend lunch from 20 to 30 minutes

食事の時間をより長く取る。特に、10 歳以下の子供は比較的食事に時間がかかるため、昼食の時間をこれまで以上に長めに確保する。

④Create share tables

アメリカの学校は、全生徒に対して給食を提供することが義務化されているが、生徒が苦手な食品を食べ残すことにより、食品ロスが発生しており、USDA はこういった現状に対する対策として、予め自分が食べない食品を「シェアテーブル」に戻し、他の生徒がシェアテーブルにある食品を自由に取ることができる仕組みを構築した。

子供がそれを食べないことを選択した食料品を返品できるコーナーを設ける。このコーナーに返された食料製品は、他に欲しがる子供がそこから取れるようにする。

出典：DC FOOD PROJECT

⑤Saving food items

十分に食事を取る時間がない場合、生徒は時間内に食べられなかった食事を学校の冷蔵庫等に保存して、放課後に食べることができる。

⑥その他

学校で食品ロス問題を教えるガイダンスを行ったり、学校に食品ロスに関するデータを掲載したり、報告書を常備するといった試みも行われている。

※K-12 とは、幼稚園から始まり高等学校を卒業するまでの 13 年間の教育期間を指す。

[8] USDA, Schools（https://www.usda.gov/foodlossandwaste/schools）

■Food Loss and Waste 2030 Champions 参画企業 [9]

■Food Loss and Waste 2030 Champions 参画企業の主な取組

社名	・ Aramark
業種	・ 食品加工、フードサービス
概要	・ メニューの作成、顧客の分析と予測、無駄のない材料調達・材料管理、廃棄食品の追跡といった総合的な食品管理のプロセスを使い、食品廃棄を可能なかぎり少なくしている。 ・ 事業から出る食品ロスを 100%削減することを目標にしている。何をどれだけ準備するかを事前により正しく判断することで目標に近づけたいと考えている。 ・ また、クライアントと連携しながら、堆肥化プログラムを実施し、埋立地にいく食品ロスを減らしている。 ・ 同時に食品ロスをフードバンクなどの食品寄附に回す努力も行っており、年間にしておよそ 4.5 トンもの食料を寄附している。2020 年にいたっては、予想外のロスがあり、およそ 7.9 トンもの食品を寄附した。 アリゾナ州立大学で行われた Food waste consumer education キャンペーンのときの様子

[9] USDA, Food Loss and Waste 2030 Champions（https://www.usda.gov/foodlossandwaste/champions）

社名	・ Bon Appétit
業種	・ レストランチェーン
概要	・ Bon Appétit は食品ロスの測量と廃棄の削減に 2007 年以来取り組んできた。 ・ 2018 年には、食品ロスの専門家、調理者、エンジニアなどが「Waste Not」という独自の生ゴミ追跡ツールを開発した。あらゆるサイズと種類のキッチンでの食品ロスを特定できるようになった。 ・ Food Standards Dashboard というツールに、食品ロスとその処理方法を記載して、情報を共有している。 ・ 2020 年の前半には、全国的に多くの店を閉鎖し、大量の食品ロスが出たが、この内 11 トンあまりを寄附した。Bon Appétit は、食品廃棄は埋立地に送るのではなく、生活困窮者などに寄附する方針を徹底している。 キッチンのスタッフが「Waste Not」を使っている様子

社名	・ HelloFresh
業種	・ 食材キット宅配サービス
概要	・ 先進的な分析ツールや、商品を紹介するデジタルツールを駆使して、消費者の要望を的確に把握し、無駄のない食事の提供を実現している。顧客の購買予測を行い、必要な量以外は食料品を準備しないよう心掛けている。 ・ HelloFresh では、購入する食材の 2%以下まで食品ロスを抑えており、余剰食品は地元のフードバンクに寄附している。ここで寄附される食品のほとんどは新鮮な野菜や健康的な食品であり、フードバンクが求めている食品でもある。 ・ また 2020 年には食品ロスのデータ収集能力を高め、寄附できない食品のロスで、堆肥を作るといった試みを始めた。 ・ 2019 年には、フードバンクに 250 万食もの食事を「Newark Foundation Thanksgiving Turkey Dinner」などのチャリティイベントを通して寄附した。 HelloFresh の堆肥を使っている米ニュージャージー州の農家の様子

社名	・ Conagra Brands
業種	・ 食品会社
概要	・ Conagra Brands は食品ロスを削減するために、EPA の推奨する、食品ロスの処理方法の最善策「Food Waste Recovery Hierarchy」を参考に、余った食料は、人に寄附し、次に動物の飼料として活用し、油などはバイオ燃料に変換し、また堆肥にできるものは堆肥にするなどして、食品ロス削減に取り組んでいる。 ・ シカゴの本社では、独自にデザインしたリサイクル箱に廃棄食品を入れるなどしており、2018 年にはおよそ 1.8 トンの堆肥を生成した。 ・ ペンシルベニア州のミルトン缶詰工場では、生産工程を改善し、作物の収穫量を減らして、1,150 トンの食品廃棄を改善することを目的に取り組んでいる。アイオワ州のウォータールー施設では、使用している機器を改善して、22 万 5,000 袋(36 トン)もの食品廃棄をおさえた。 ・ オハイオ州トロイの工場では以前であれば廃棄していた食品をスナックやピザにして学校給食に提供している。ジョージア州シルベスターにあるピーナッツバターの工場では、バターにできないピーナッツの皮や破片を使い、動物の飼料を 2000 トン生産した。 **アイオワ州のウォータールー施設のスタッフが寄附される食品を持っている様子**

社名	・ Kellogg Company
業種	・ 食品加工会社
概要	・ Kellogg Company は可能なかぎり食品ロスを食料が必要な人に寄附するよう心掛けている。日々、商品の生産プロセスにおける食品ロスを抑える方法を研究して実践している。 ・ Kellogg Company は、Consumer Goods Forum の定義する食品ロスの定義を使用している。これは、可食部と非可食部の両方を含んだ、買い手の見込みのない食品のことを指している。 ・ また、米国においては、「Nutri-Grain bars」や「Pop-Tarts」などの商品に、見た目が不格好なリンゴやイチゴを積極的に活用している。 ・ 商品には「BEST if used by」のラベルの使用を徹底することで、消費者が廃棄に回す確率を減らしている。 ・ Kellogg Company は、国連や英 WRAP などが作った食品ロスの削減を目的とした連合「Food Loss and Waste Accounting and Reporting Standard」の最初の加盟企業であり、自社の食品ロス量をいち早く測量して、連合に提供した。 ・ 2018 年には、食品生産の過程で食品ロスの 2.6%の削減に成功した。2016 年と比較して、生産過程における食品ロスをおよそ 12%削減している。

社名	・ Kroger
業種	・ スーパーマーケットチェーン
概要	・ 食品の生産者・小売業者である Kroger は、業務工程のあらゆるステップで食品ロスの削減を心掛けている。可食部の食品ロスは、食料が必要な人に積極的に寄附している。 ・ 生産プロセスにおいて、食料調達チームは最も効率のいい食料調達を心掛け、食品ロスを最小限にする努力をしている。Kroger は米最大のフードバンク「Feeding America」の創設メンバー、Feeding America と連携して食料を提供している。廃棄してしまう食料を有効活用することは重要なステップである。 ・ また、寄附の過程からさらに漏れる食品ロスは堆肥化と動物の飼料化に活用している。2017 年には、1,978 の店舗で食品ロス削減の指導を行ったが、今ではその数は 2039 店舗となっている。2021 年は店から出る食品ロスの 26%を再活用することに成功した。 ・ 2018 年に Kroger は世界自然保護基金(World Wildlife Fund)と共に、食品ロスの測量の方法を作った。非営利団体 World Resources Institute の作った、Food Loss & Waste Protocol の基準を使って食品ロスを計っている。 **Kroger のスタッフが食品を寄附している様子**

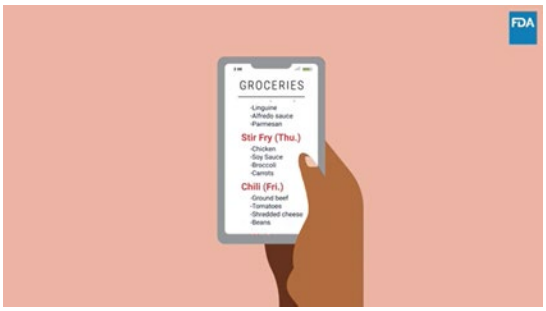
■FDA のウェブサイトに紹介されている普及啓発動画①[10]

下記の動画は、いかに生活の中で食品ロスを削減することができるのか、小さな知恵の数々を紹介する動画。動画の長さは 2 分 33 秒。下記はその内容の一部。

(1)オープニングタイトル

(2)どうしたら生ごみを減らせるか悩む

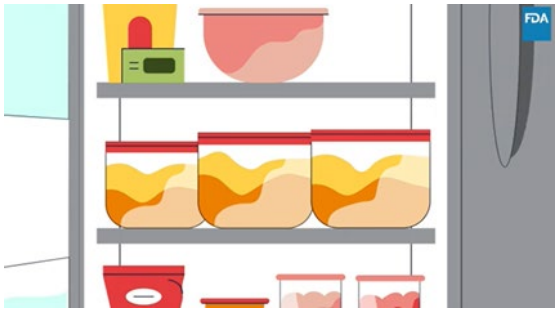
(3)献立をメモする



(4)買い物に行く前には冷蔵の中を確認する

(5)重要なメッセージは文字で強調

(6)余った食料はタッパーで保存



[10] FDA, Tips for Reducing Food Waste (https://youtu.be/JgKdI0FF1XE)

■FDA のウェブサイトに紹介されている普及啓発動画②[11]

この動画では、賞味期限を過ぎた食料品を見つけた場合、それをどのように食べるべきか捨てるべきかの判断方法や知恵を教えている。賞味期限を過ぎても、必ずしも食べられないわけではないので、必ず捨てる前に状態や経過日数やオンラインの情報などを確認することを推奨している。動画の長さは 4 分 9 秒。

(1)オープニングタイトル

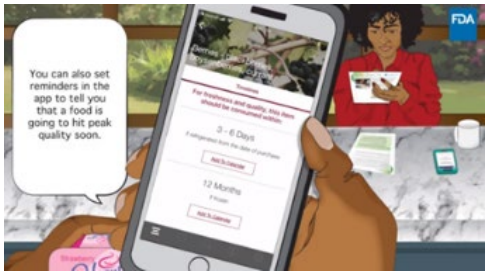
(2)賞味期限切れのヨーグルトを見つける

(3)家族で食べられるのか話し合う

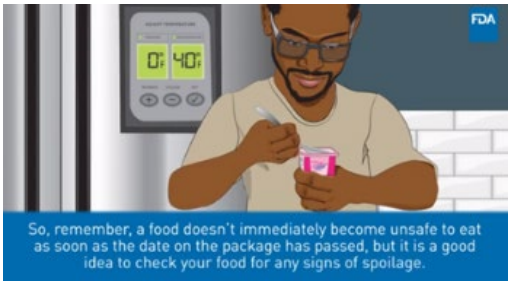
(4)情報を確認

(5)重要なメッセージは文字で強調

(6)賞味期限を過ぎても食べられるかオンラインで確認



(7)最終的に食べる



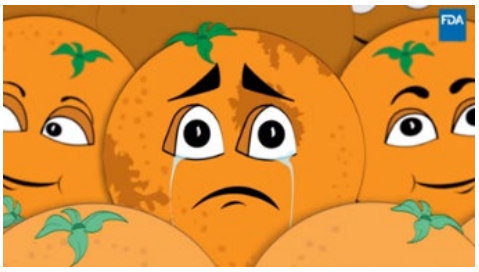
[11] FDA, Understanding Date Labels on Food Packages (https://youtu.be/T5jgZ4fJJsw)

■FDA のウェブサイトに紹介されている普及啓発動画③[12]

この動画では、見た目が不格好な果物や野菜など食材が、いかに問題なく食べられるか教え、もし、可能であればそういうものをむしろ優先的に食べることを推奨する内容。動画の長さは 1 分 55 秒。

(1)オープニングタイトル

(2) 見た目の悪いオレンジが売れずにマーケットに陳列されている

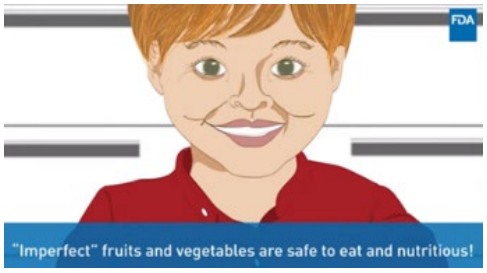


(3) 良心的な消費者が購入する

(4) 購入した人が家で息子に買ってきたオレンジを与える

(5) 最初は見た目で敬遠していた子供も食べると満足する

(6) 見た目が悪い食料品には問題がないことが文字で表示される



(7) 見た目が悪い食料品はスープや炒め物など調理して食べやすくする

[12] FDA, Imperfect Produce (https://youtu.be/DWW45MTKKqc)

■米食品医薬品局（FDA）のウェブサイトに紹介されている普及啓発動画④[13]

この動画では、見た目が不格好な果物や野菜など食材が、いかに問題なく食べられるか教え、もし、可能であればそういうものをむしろ優先的に食べることを推奨する内容。動画の長さは 1 分 55 秒。

（1）オープニングタイトル

（2）年間の食品ロスの総量と無駄にした金額

（3）各家庭における食品ロスによる出費

（4）環境負荷

[13] FDA, Food Waste Facts（https://youtu.be/Vra2qxbCa5k）

(3)事業者等が実施している食品ロス削減に関する消費者への普及・啓発等の内容及びその効果

1） スーパーマーケット

小売の業界では、在庫の売れ行き予測ができるソフトウェアを導入しているスーパーマーケットもある。他の店のプロモーション内容や天気などの様々な情報から、その日やその週の売れ行きを予測し、無駄の少ない適切な仕入れの量をAIで分析することができる。その結果、食品ロスを減らすことができる。Afreshという会社は、スーパーマーケットの生鮮食品の売り上げを予測して、顧客に仕入れ内容の提案を行う技術を提供している。導入した企業は、平均して、食品ロスを 25%削減し、棚の在庫切れを 80%減らし、商品の棚に陳列される期間を 2 日間増やし、売り上げを 3%上げることに成功している。

2） DC Central Kitchen

アメリカのいくつかの都市には寄附された食材を使って調理するセントラルキッチンがあり、最初にできた施設はワシントン DC にある DC Central Kitchen である。主に食事が必要な本人か刑務所から出所した人が調理を行っており、職業訓練の一環の役割を担っている。DC Central Kitchen は、国費を使って設立したが、現在は非営利の慈善団体が施設を運営している。ロサンゼルスにある LA Kitchen は、比較的高齢者のボランティアによって運営されている。そこで、調理した食べ物は老人ホームのようなところにも共有され、人々のコミュニティの場となっている。

3） National Academy of Sciences

National Academy of Sciences は、アメリカ合衆国の科学アカデミーであり、民間非営利団体に位置づけられる。一般消費者が食品ロス削減に対して出来ることを調査し、報告書としてまとめている。

2004 年のアメリカでの調査では、学校のランチタイム前に少しの休憩時間を設けた結果、食品ロスが32％削減されたと報告している。授業直後のランチタイムでは、生徒は食事中に友人と会話したり、遊びに出かけたりしていたが、先に休憩の時間を設けることでランチタイム中は食事に集中することが明らかになった。

2017 年のイタリアでの調査では、冷蔵庫の温度を低めに設定にすることで、冷蔵庫内にあるサラダなどの食品ロスが減少することが明らかになった。適正な温度で保存しなければ、食品の保存期間を最大まで引き延ばし、食品の状態を良好に保つことはできない。そして、食材によって適正な保存の温度は異なるので、適正な場所に適正なものをまとめて保存し、温度を一定に保つことが重要になる。冷蔵庫の温度設定は、人々の食べ残しと深く関係していることが明らかになった。

2017 年のアメリカでの調査では、E コマースで食料品を購入する場合において、年契約のサブスクリプション形式と都度購入を比較すると、サブスクリプション形式で食料品を購入している消費者の方が食品ロスを出さないことが明らかになった。サブスクリプション形式にすることによって、一度に大量購入せずに必要な分だけ小刻みに購入することができ、無駄を出さないからである。

2018 年のイタリアでの調査では、献立を計画することで食品ロス削減に貢献することを報告している。プログラムでは、献立の予定表を作成することの重要性を説明し、献立を記載するツール「Meal Planning Tool」を提供した。その結果、1 週間で食品ロスが 24％減少した。

図 1-3　献立を記載するツール「Meal Planning Tool」
出典：Dinner At The Zoo

(4)食品ロス削減に関する税制等の優遇措置及び法律による規制等

1) ビル・エマーソン食糧寄附法「善きサマリア人の法」

ビル・エマーソン食糧寄附法「善きサマリア人の法」は 1996 年にアメリカで作成された。この法律は、寄附された食品が原因で体調不良などの問題が生じた場合に、故意や重過失が認められない場合は、法的責任を問わないという内容である。

実際に寄附された食品を食べて体調に問題が出たから、寄附した企業を訴えたという事例はないため、実際に「善きサマリア人の法」が使われたら、それがどのように適応されるのか、または不都合があるのかなどが明らかになっていない。こうした背景から、現在 USDA はハーバード大学とこの問題に関して、「善きサマリア人の法」をより強固かつ実用性のある法律にするための研究に取り組んでいる。

2) 各州の食品ロスに関する法律

ReFED は、全米各州の食品ロス対策に関する州の政策をウェブサイトにまとめている。下記のマップは、食品ロス対策において、政策や方針に注力している度合いを州ごとに色分けしている。各州の評価を下記にて一覧にまとめた。なお、【強】と評価された 6 つの州における代表的な食品ロス対策を次頁にて取りまとめた。

【強】とても力を入れている
【中】まあまあ力を入れている
【弱】あまり力を入れていない

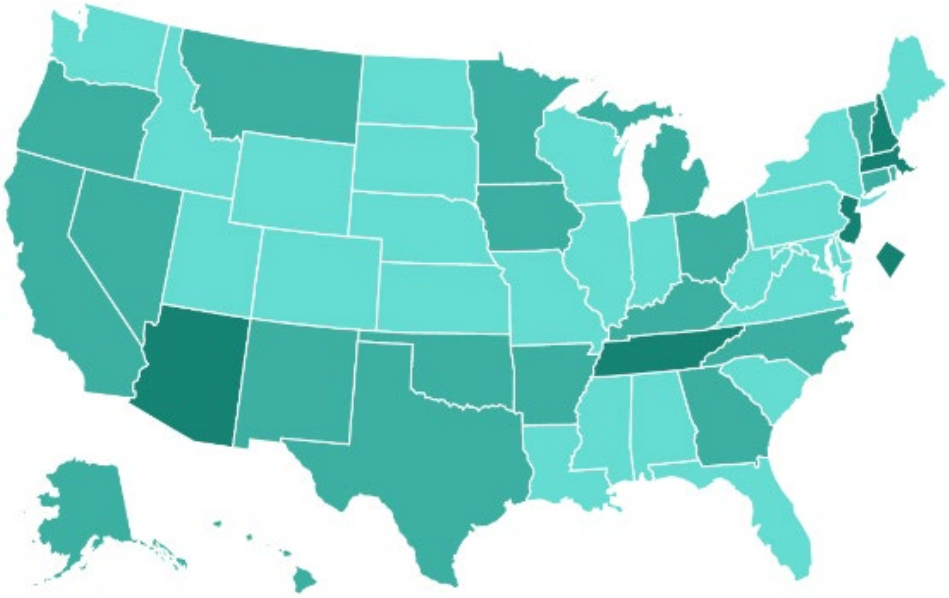


図 1-4 アメリカ各州のうち、追加的な税制優遇措置のある州
ReFED. U.S. food waste policy finder より作成(https://policyfinder.refed.com/)

アラバマ	弱	ルイジアナ	弱	オハイオ	中
アラスカ	中	メーン	弱	オクラホマ	中
アリゾナ	強	メリーランド	弱	オレゴン	中
アーカンソー	中	マサチューセッツ	強	ペンシルバニア	弱
カリフォルニア	中	ミシガン	中	ロードアイランド	中
コロラド	弱	ミネソタ	中	サウスカロライナ	弱
コネチカット	中	ミシシッピー	弱	サウスダコタ	弱
デラウェア	弱	ミズーリ	弱	テネシー	強
フロリダ	弱	モンタナ	中	テキサス	中
ジョージア	中	ネブラスカ	弱	ユタ	弱
ハワイ	中	ネバダ	中	バーモント	中
アイダホ	弱	ニューハンプシャー	強	バージニア	弱
イリノイ	弱	ニュージャージー	強	ワシントン	弱
インディアナ	弱	ニューメキシコ	中	ウエストバージニア	弱
アイオワ	中	ニューヨーク	弱	ウィスコンシン	弱
カンザス	弱	ノースカロライナ	中	ワイオミング	弱
ケンタッキー	中	ノースダコタ	弱	ワシントン DC	強

■アリゾナ

名称	ARIZ. REV. STAT. ANN § 3-701; ARIZ. REV. STAT. ANN § 3-719
概要	・ アリゾナ州では、卵等、一部の食品の賞味期限を明確に商品にラベル表示しなければならないが、記載された賞味期限を過ぎた食品の寄附は制限しない。
名称	ARIZ. REV. STAT. ANN. § 36-916
概要	・ 善きサマリア人の法に基づき、食品を低価格で販売する、あるいは寄附する事業者や団体は保護される。
名称	ARIZ. REV. STAT. §§ 3-2661-69
概要	・ 家畜の豚には華氏 212 度で 30 分以上熱処理した餌を与えることが義務付けられているが、個人使用のために飼育された動物に家庭廃棄物を給餌する場合は例外として認められる。

■マサチューセッツ

名称	MASS. GEN. LAWS ANN. CH. 94, § 328
概要	・ 明確に品質に問題のない食品の寄附を保護する。その食品が賞味期限を超過している場合でも、ラベル表示がしてあり、当該食品が、その他の食品から分けられている場合は、その旨を説明して合意があれば、寄附することが認められる。
名称	310 MASS. CODE REGS. 19.017
概要	・ 住宅を除き、特定の週に、500kg を超える有機性廃棄物を生成する営利団体は、有機性廃棄物を分離し、適切なリサイクルを確保する必要がある。

■ニューハンプシャー

名称	N.H. REV. STAT. § 508:15
概要	・ 明らかに安全性に問題のない食品を無料またはわずかな費用で最終受領者に寄附または販売する場合、提供者を保護する。寄附する者は、個人、企業、非営利団体、従業員、ボランティアが含まれる。
名称	N.H. REV. STAT. ANN. §§ 435:32-37
概要	・ 家畜の豚には華氏 212 度で 30 分以上熱処理した餌を与えることが義務付けられているが、野菜の廃棄物の提供は制限されない。

■ニュージャージー

名称	N.J. STAT. ANN. § 24:4A-1—A5
概要	・ 賞味期限を超過した食品の寄附は認められる。寄附する者は、農家、加工業者、流通業者、卸売業者、小売業者、学校、高等教育機関、フードバンク、非営利団体が含まれる。

■テネシー

名称	TENN. CODE ANN. § 53-13-101—103
概要	・ 明らかに健康に問題のない食品の提供を行う場合、提供者を保護する。提供者には非営利団体や慈善団体も含まれる。提供する食品が消費・賞味期限を超過している場合も制限はない。

■ワシントン DC

名称	D.C. CODE § 48-301
概要	・ 善きサマリア人の法に基づき、食品を低価格で販売する、あるいは寄附する事業者や団体は保護される。

■カリフォルニア

名称	SB1383
概要	・ 「SB1383」はカリフォルニアの新しい州法で、2016 年に可決されて 2022 年から施行されている。この法律は、生産した食品のうち 75%の食品は廃棄してはいけないという内容であり、廃棄ではなく堆肥や家畜の飼料などに効果的に使用しなければならない。また、食品の一定量の寄附を義務付けている。 ・ カリフォルニア州の廃棄物やリサイクルを管理する Department of Resources Recycling and Recovery (CalRecycle)によれば、SB1383 は、州全域の温室効果ガスと食品ロスを削減することを主たる目標とした取組である。

	・ 2020 年 1 月 1 日までに、生ゴミの廃棄量を 2014 年比で半分にまで削減する。2025 年 1 月 1 日までに、2014 年比で 75%にまで削減する。[14][15] ・ 2025 年までに、可食分の食品ロスを最低 20%は削減する。 ・ CalRecycle が SB1383 の法整備の責任者にあたる。SB1383 が制定された背景には、温室効果ガスの排出量を削減するという目標がある。埋め立て地に集まる生ゴミなどは、温室効果ガスの重大な原因となる。San Mateo カウンティーを例にすると、埋め立て地に集まる廃棄物のおよそ 71%は生ゴミである。[16] ・ SB1383 は、州のあらゆる住民（世帯）と事業者に課せられる。 ・ ごみの場合は灰色/黒、リサイクルの場合は青、有機物の場合は緑といった収集容器にゴミを分別して廃棄に出すことで、より適切な処理が行われる。 ・ 分別の方法や、堆肥化などに関する知識を提供するために、各地域（カウンティー）などによって、情報提供が行われる。 ・ San Mateo カウンティーでは、ティア 1 にあたる事業者（スーパーマーケット、グロッサリーストア、フードサービス、卸売りマーケット等）は 2022 年 1 月 1 日までには、この決まりに準拠しなければならない。 ・ San Mateo カウンティーでは、ティア 2 にあたる事業者（レストラン、ホテル、医療施設、200 席で 5000 スクエアフィート以上の州の施設、教育機関、大規模会場、大規模イベント）は 2024 年 1 月 1 日までには、この決まりに準拠しなければならない。

他にも、アメリカのいくつかの州で、「Organics Bans」という食料廃棄を規制する法律がある。主に大企業を対象にしており、マサチューセッツ州やニューヨーク州はこの法律を適用している。他の州でも類似の法律を適用している。ReFED のウェブサイトの一部では、アメリカの食品ロス関係の法律を紹介しており、今後もアップデートしていく予定である。

[14] CalRecucle, California's Short-Lived Climate Pollutant Reduction Strategy (https://calrecycle.ca.gov/organics/slcp/)

[15] California Legislative Information, SB-1383 Short-lived climate pollutants: methane emissions: dairy and livestock: organic waste: landfills.(https://leginfo.legislature.ca.gov/faces/billTextClient.xhtml?bill_id=201520160SB1383)

[16] RethinkWaste, SB 1383: STATE ORGANICS LAW (https://rethinkwaste.org/businesses/laws-ordinances/sb-1383-state-organics-law/)

3）各州の食品ロスに関する税制優遇措置

ReFED は、全米各州の食品ロス対策に関する州の政策をウェブサイトにてまとめている。下記マップは、食品ロス対策において、税制優遇措置に力を入れている度合いを州ごとに色分けしている。色が濃い州ほど食ロス対策の税制優遇措置に力を入れている。色が濃い順に下記評価にて一覧にまとめた。なお、各州における代表的な税制優遇措置を次頁にて取りまとめた。

【強】とても力を入れている
【中】まあまあ力を入れている
【弱】あまり力を入れていない
【無】措置がない

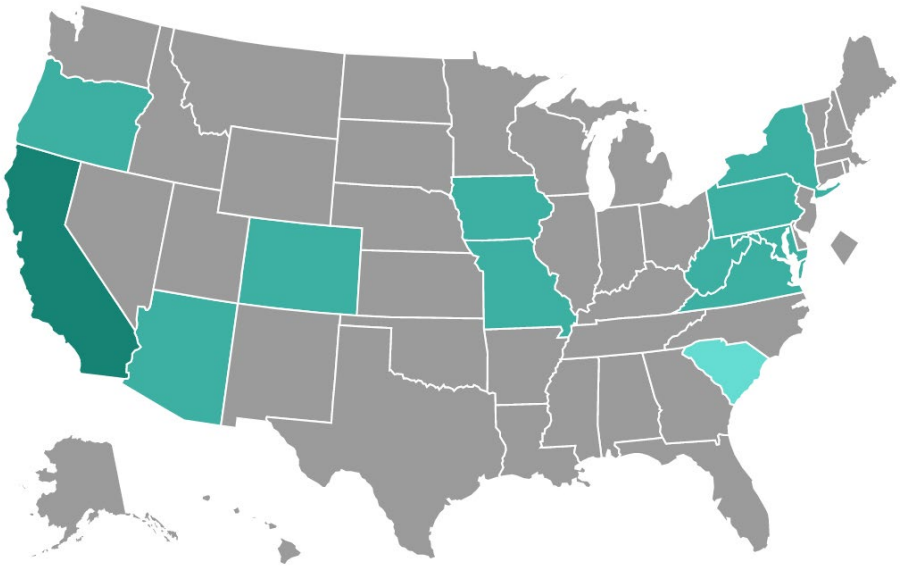


図 1-5 アメリカ各州のうち、追加的な税制優遇措置のある州
ReFED. U.S. food waste policy finder より作成（https://policyfinder.refed.com/）

アラバマ	無	ルイジアナ	無	オハイオ	無
アラスカ	無	メーン	無	オクラホマ	無
アリゾナ	中	メリーランド	中	オレゴン	中
アーカンソー	無	マサチューセッツ	無	ペンシルバニア	中
カリフォルニア	強	ミシガン	無	ロードアイランド	無
コロラド	中	ミネソタ	無	サウスカロライナ	弱
コネチカット	無	ミシシッピー	無	サウスダコタ	無
デラウェア	無	ミズーリ	中	テネシー	無
フロリダ	無	モンタナ	無	テキサス	無
ジョージア	無	ネブラスカ	無	ユタ	無
ハワイ	無	ネバダ	無	バーモント	無
アイダホ	無	ニューハンプシャー	無	バージニア	中
イリノイ	無	ニュージャージー	無	ワシントン	無
インディアナ	無	ニューメキシコ	無	ウエストバージニア	中
アイオワ	中	ニューヨーク	中	ウィスコンシン	無
カンザス	無	ノースカロライナ	無	ワイオミング	無
ケンタッキー	無	ノースダコタ	無	ワシントン DC	無

■カリフォルニア

名称	CAL. REV. & TAX. CODE § 17053.88.5
概要	・ カリフォルニアのフードバンクに食品、農作物、加工食品を寄附する納税者は15%以上の卸売価格に対する税制控除を受けることができる。 ・ 対象は農家の経営者や、加工食品の事業者であり、小売業者は含まれない。
名称	CAL. REV. & TAX. CODE § 17053.12
概要	・ 農作物の加工、流通、販売に関わる納税者は、寄附する作物の輸送費の 50%の税制控除を受けることができる。

■オレゴン

名称	OR. REV. STAT. § 315.154, 315.156
概要	・ 農家や農民は農作物や家畜を慈善団体やフードバンクに寄附する場合、卸売価格の 15%の税制控除を受けることができる。

■アリゾナ

名称	ARIZ. REV. STAT. ANN. § 42-5074
概要	・ レストランは寄附した食べ物や飲み物の生産にかかるコストに対して税制控除を受けることができる。
名称	ARIZ. REV. STAT. ANN. § 43-1025
概要	・ 農家は寄附した農作物に関しては、卸売価格か、もっとも最近の販売価格に対して、税制控除を受けることができる。

■コロラド

名称	COLO. REV. STAT. § 39-22-536
概要	・ 納税者は穀物、果物、野菜といった農作物や、家畜、卵、乳製品などを非営利の慈善団体に寄附する場合、卸売価格の 25%(最大年間 5,000ドルまで)の税制控除を受けることができる。
名称	COLO. REV. STAT. ANN. § 39-22-301
概要	・ C(株式会社)は農作物と家畜を慈善団体に寄附する場合、卸売価格の 25%(年間 1,000ドルまで)の税制控除を受けることができる。

■アイオワ

名称	IOWA CODE §§ 190B.101-.106, 422.33(30)
概要	・ 食品生産者はフードバンクや緊急食糧支援団体に食品を寄附する場合に、市場価格の 15%(年間 5,000ドルまで)の税制控除を受けることができる。

■ミズーリ

名称	MO. REV. STAT. § 135.647
概要	・ 納税者はミズーリ州のフード・パントリー、ホームレスシェルター、食糧支援が必要な人向けの配食センターなどへ食品や金銭を寄附する場合、寄附金額の50%(年間 2,500ドルまで)の税制控除を受けることができる。

■ニューヨーク

名称	N.Y. TAX LAW §210-B(52)
概要	・ 農家はフードバンク、フード・パントリーなどに品質に問題のない食品を寄附する場合、市場価格の 25%(年間 5,000ドルまで)の税制控除を受けることができる。

■ペンシルベニア

名称	CHARITABLE FOOD PROGRAM
概要	・ ペンシルベニアでは、慈善フードプログラムに参加する者に、貢献の 55%に対して税制控除が与えられる。

■メリーランド

名称	MD CODE ANN., TAX-GEN., § 10-745
概要	・ メリーランドでは、農家が寄附する食べることができる食品に対して卸売価格の50%、また認証を受けたオーガニック食品に関しては 75%(最大で年間 5,000ドルまで)の税制控除を受けることができる。同州の事務局長が毎週、認証された有機農産物と適格な食品寄付の内容を明らかにして公表する[17]。

■バージニア

名称	VA CODE ANN. § 58.1-439.12:12
概要	・ 穀物、果物、ナッツ、野菜などを非営利のフードバンクに寄附する農家は、市場価格の 30%(年間 5,000ドルまで)の税制控除を受けることができる。

■ウエストバージニア

名称	W. VA. CODE R. § 61- 7A-6; W. VA. CODE R. § 19- 10A-7
概要	・ 農家は、ウエストバージニアで生産された、果物、野菜、牛肉、家禽、豚肉、魚などを非営利のフードバンク等に寄附する場合、寄附した食品の 10%(年間 2,500ドルまで)の税制控除を受けることができる。

[17] Justia, 2018 Maryland Code Tax - General Title 10 - Income Tax Subtitle 7 - Income Tax Credits § 10-745. Food donation program for qualifying farms.(https://law.justia.com/codes/maryland/2018/tax-general/title-10/subtitle-7/section-10-745/)

4）助成金及び融資のプログラム

USDA（米農務省）は様々な助成金や融資のプログラムを提供している。プラグラムの一部には、食品ロスに関する取組を評価して助成金を提供する取組も見られる。

テキサス州オースティンのスタートアップ En Solución は、オゾンナノバブルから作られた消毒液を開発した。この技術は食品の安全性を高め、貯蔵期間を延長させることができる。同社は 2020 年に Small Business Innovation Research の助成金を 65 万ドル受け取っている。2021 年 5 月には、USDA が開催した「USDA Food Loss and Waste Innovation Fair」にも招待されている。

USDA が提供する助成金・融資プログラムの一覧

■Agricultural Marketing Service

概要	・ 製品のマーケティング、サプライチェーンを構築する活動を手助けするプログラム
種類	・ Farmers Market Promotion Program ・ Local Food Promotion Program ・ Organic Cost Share Programs ・ Specialty Crop Block Grant Program ・ Specialty Crop Block Grant Multi-State Program

■Farm Service Agency

概要	・ 農家の活動を総合的(拡大、改善、強化)に支援するプログラム
種類	・ Farm Loan Programs ・ Farm Storage Facility Loan Program ・ Microloans ・ Noninsured Crop Disaster Assistance Program

■Forest Service

概要	・ 耕地と環境の管理に関するプログラム
種類	・ Forest Service Urban and Community Forestry Program

■Food and Nutrition Service

概要	・ 栄養プログラム
種類	・ Farm to School Grants Program ・ Senior Farmers' Market Nutrition Program ・ Special Supplemental Nutrition Program for Women, Infants and Children ・ Supplemental Nutrition Assistance Program ・ WIC Farmers' Market Nutrition Program ・ Farm to School Grants Program

■Risk Management Agency

概要	・ 長期的なリスクと課題に関するプログラム
種類	・ Risk Management Education and Outreach ・ Whole-Farm Revenue Protection Program

■Natural Resources Conservation Service

概要	・ 自然の保全を目的としたプログラム
種類	・ Conservation Stewardship Program ・ Conservation Technical Assistance ・ Environmental Quality Incentives Program (includes High Tunnels) ・ Farm and Ranch Land Protection Program ・ Agricultural Conservation Easement Program ・ Conservation Reserve Program ・ Urban Agriculture and Innovative Production

■National Institute for Food and Agriculture

概要	・ 科学者、政治家、専門家、教育者による農業と食事と人体に関する問題を扱うプログラム
種類	・ Agriculture and Food Research Initiative – Agricultural Economics and Rural Communities ・ Beginning Farmer and Rancher Development Program ・ Community Food Projects ・ Food Insecurity Nutrition Incentives Program ・ Small Business Innovation Research ・ Sustainable Agriculture Research and Education funding

■Rural Development

概要	・ コミュニティにとって必要不可欠なサービスとサプライチェーン
種類	・ Business and Industry Guaranteed Loan Program ・ Community Facilities ・ Rural Business Development Grants ・ Rural Cooperative Development Grants ・ Rural Energy for America Program ・ Value Added Producer Grants

5） Value Added Producer Grant (VAPG) program

EPA は、環境問題の改善や環境に寄与するプロジェクトを行う団体へ毎年 40 億ドルの助成金を提供している [18]。例えば、農家に農作物の保管場所を与えることで、廃棄する農作物の量を削減することを検討している。また、収穫した農作物に付加価値を付けるための試みとして、Value Added Producer Grant (VAPG) program を通して経済的なサポートを行っている。EPA は農家に対して下記のような方法で収穫した作物の価値を上げることができると伝えている。

■農家が収穫物に付加価値を与える方法

・ 作物を製品にするための処理を行う（たとえば収穫したベリーをジャムに変える）。 ・ 収穫物を分離する（グルテンフリー収穫物とそうでない収穫物を分離する）。 ・ 特殊な生産方法を支援（牧草飼育牛肉を生産する）。 ・ 地産製品のマーケティング（地元の製品であることを強調するマーケティング）。 ・ 再生可能エネルギー設備の設置（牛糞をメタンガスに変換して電気にする等）。

6） Community Compost and Food Waste Reduction

USDA は「Community Compost and Food Waste Reduction」と称する助成金プロジェクトを行っている。これは、堆肥に使用する生ゴミなどを地方自治体が住民から回収し、堆肥の状態で必要な農家や農場に配布する取組である。USDA が適正だと判断した地方自治体や関係機関に対して助成金を割り当てる。2021 年度は合計で 200 万ドルの予算がこのプロジェクトに使われた。助成金プロジェクトの主な目的は以下の通りである。

- 堆肥を生成する。
- 農業生産者の堆肥へのアクセスを増やす。
- 肥料への依存を減らし、肥料の使用を抑制する。
- 土壌の質を改善する。
- 廃棄物管理と持続可能な農業システム事業の発展を奨励する。
- 雨水の吸収を増やす。
- 地方自治体の食品廃棄物を削減する。
- 食品廃棄物を埋め立て地から転用する。

[18] EPA, Funding Opportunities and EPA Programs Related to the Food System（https://www.epa.gov/sustainable-management-food/funding-opportunities-and-epa-programs-related-food-system）

この助成金プロジェクトを活用したニューヨーク市衛生局と非営利団体 Big Reuse は、生ごみの廃棄場所を設置した。ニューヨーク市公園局が木材の屑や葉などから堆肥を作る。GreenThumb、Brooklyn Grange、Hellgate Farms、Gowanus Canal Conservancy などの都市の農場が、60 万ポンドのゴミで約 350 立方ヤードの堆肥を作成して食料生産者に配布した。

また、アリゾナ州プレスコット市は、ファーマーズマーケット、ボランティア団体、レストラン事業者、ヤヴァパイ郡協同組合、プレスコットカレッジなどと連携し、堆肥化についての勉強会を開催した。レストランの生ごみを収集して堆肥化することで食品ロスを削減し、中央ヤヴァパイ郡の庭師と農家に高品質の堆肥を提供した。その結果、2 年間で約 28 トンの堆肥を作成することに成功している。

図 1-6 Community Compost
出典：USDA

2021 年の「Community Compost and Food Waste Reduction」で採択された団体は以下の通りである。

■「Community Compost and Food Waste Reduction」採択先リスト

団体名	州	プロジェクト名
City of Richmond	Virginia	Richmond Compost Initiative
City of Philadelphia	Pennsylvania	Philadelphia Parks & Recreation Food Scrap Composting
City and County of Honolulu	Hawaii	Honolulu Community Compost and Food Waste Reduction Pilot Project
City of Pittsburgh	Pennsylvania	The Compost Commodity: Pittsburgh's Urban Agricultural Solutions for Managing Organic Waste
Kenai Peninsula Borough	Alaska	Kenai Peninsula Borough Community Compost & Food Waste Recovery Program
Blue Lake Rancheria, California	California	USDA Community Compost and Food Waste Reduction at Blue Lake Rancheria's Daluviwi' Community Garden
City of Stamford	Connecticut	Stamford's Public/Private Composting Program
City of Fort worth	Texas	Expansion of the City of Fort Worth Residential Food Scraps Composting Pilot Program
City of Troy	New York	From the Ground Up: Troy's Environmental Stewardship Initiative
City of Winterville	Georgia	The Marigold Composting and Food Recovery Systems: A Zero-Waste Food Initiative
County of Mariposa	California	Expansion of Mariposa County's Food Waste and Organics Collection and Composting Activity Along the HWY140 Corridor
Douglas County	Oregon	Food Waste Reduction through Vermicomposting
City of Los Angeles	California	Farmers Market Food Waste Drop-Off and Community Composting Program
City of Dickinson	North Dakota	City of Dickinson Backyard Buckets Composting Pilot
Guadalupe - Coyote Resource Conservation District	California	San Jose Community Compost Network
City of West Haven	Connecticut	Regional Community Compost and Food Waste Reduction Project
Housatonic Resource Recovery	Connecticut	HRRA Municipal Composting Initiative
City of Cincinnati	Ohio	Cincinnati Community Composting Collaborative
City of Tampa	Florida	Citywide Composting Pilot Program
City of Madison	Wisconsin	Support for a City of Madison Community Food Waste Reduction Initiative through Community Composting & Commercial Food Waste & Food Recovery Programming
City of Upper Arlington	Ohio	City of Upper Arlington, Curbside Food Waste Collection Pilot
City of Dallas	Texas	Dallas Commercial Compost & Special Events Pilot Project
Yakutat Tlingit Tribe	Alaska	Yakutat Community Compost and Food Waste Reduction project
City of Phoenix	Arizona	Food Waste Pilot Program in Phoenix Multi-Family Complexes

(5)アメリカの食品ロスに関わる先進的なテクノロジー

企業名	技術・製品・サービス概要	
Apeel Sciences （カリフォルニア州）	■食品の腐敗及び劣化を遅らせる技術	
	設立	・ 2012 年
	特徴	・ 果物の表皮から抽出した物質を利用して作るスプレーを農作物にかけると、腐敗や水分の消失をだいぶ遅らせることができるという技術を主に小売事業者向けに提供している。 ・ 最大で通常の 3 倍まで、作物の腐敗を遅らせることができる。しかも、スプレーは人体に悪影響を及ぼす物質が含まれていないため、消費者にも優しい。
	URL	・ https://www.apeel.com/
Clean Crop Technologies, Inc. （マサチューセッツ州）	■食品の腐敗及び劣化を遅らせる技術	
	設立	・ 2019 年
	特徴	・ 高電圧化学反応装置、独自のブレンドで作成した食品向けのガス、イオン化ガスなどを使い、食品に付着する病原体、アフラトキシン、酵母、カビなどを撃退する技術を提供している。 ・ ナッツをはじめ小麦、コンテナ・容器、果物、野菜、チーズ、肉、シーフード等がこの技術の対象となる。
	URL	・ https://cleancroptech.com/
Shelf Engine （ワシントン州）	■売上予測から在庫量を適正化する技術	
	設立	・ 2016 年
	特徴	・ AI で飲食店やフードショップのその日の売行を事前予想するサービス。店舗側は、その予想に合った量の食材だけを用意する。顧客となる店舗は、Shelf Engine のシステムに店舗の様々なデータや情報を入力する。 ・ すると、これまでのセールスデータ、近隣のイベント開催、トレンド情報、天気、休日、近隣の学校などのスケジュールなどを考慮し、1 週間分の売行や必要な在庫量を伝えてくれる。
	URL	・ https://www.shelfengine.com/

企業名	技術・製品・サービス概要	
Full Harvest （カリフォルニア州）	■廃棄食品の安売り、転売、寄附サポートの技術	
	設立	・ 2015 年
	特徴	・ 見た目が不格好ゆえに廃棄される農作物を農家から少し安く購入し、B2B で飲食店や食品会社などに販売するサービス。 ・ 生産者とバイヤーをつなぐオンラインプラットフォームで、生産者とバイヤーがそこでメッセージを交換し、値段の交渉などもその場で行われる。バイヤーは近隣の農家などから必要なサイズの規格外の食材を割安に購入することができる。
	URL	・ https://www.fullharvest.com/
Simbe Robotics. （カリフォルニア州）	■AI・ロボットを活用した在庫量を適正化する技術	
	設立	・ 2014 年
	特徴	・ スーパーマーケットの中を動き回り、間違ったところに置かれた商品、間違った値札が表示された商品、商品の足りない棚、何が足りないのかを見つけ出して報告するロボット。 ・ また、どの棚のどんな商品がどれだけ売れているかを在庫状況から読み取るので、店舗側はどの商品をもっと頻繁に搬入して、どの商品はそれほど補充する必要がないかを知ることができる。
	URL	・ https://www.simberobotics.com/

(6)ヒアリング個票

1) USDA(United States Department of Agriculture)

◆Jean C. Buzby – USDA Food Loss and Waste Liaison

【所在地】 アメリカ合衆国ワシントン D.C.

■ヒアリング概要

企業・団体概要 役割	・ アメリカでは、製造された食料のうち 1/3 が廃棄されている。こうした食品ロス問題に対して USDA は、FDA や EPA と連携しながら対応している。Feasibility study implementation plan など、改善策の調査報告書の作成なども行っている。 ・ USDA は人員が足りないため、他の省庁も引き込んで食品ロス対策に取組みたいと考えている。例えば、GSA(共通役務庁:General Services Administration)などは、国の施設を管理しており、施設には厨房も含まれている。そこで排出された食品廃棄物を堆肥にすることも可能だと考えられる。 ・ United States Department of Energy(エネルギー省)は一度、食品ロス削減に関する取組を実施した。食品ロス削減は、我々の社会生活に大きく関わるため、より多くの国の機関が対策に乗り出してもいいはずである。しかし現状では、USDA、EPA、FDA の 3 つが食品ロス対策の中心である。
国の食品ロス 対策について	他機関との連携について ・ FDA は独自の食の安全性に関する計測などを行っている。食品のラベル表示などは、USDA と FDA とではやり方が異なる部分もある。以前は、EPA、USDA、そして政府機関ではないが ReFED が食品ロス量を計測する役割を担っていた。しかし、現在は食品ロスの総量の計測という観点では、EPA が先導をしている。 ・ ReFED とはデータ共有を行いながら協力して食品ロス対策に取り組んでいる。例えば、食品ロスの計測や予測、互いの調査の評価、国の戦略策定などに取り組んでいる。 ・ Food Waste Reduction Alliance (FWRA)とは、次の 3 年の食品ロス対策に向けた取組内容を協議している。現在、摘要書を作成しており、草案が完成したら USDA の法務部長に倫理規定に抵触していないか確認してもらい、最終的に 3 つの省庁(USDA、EPA、FDA)それぞれが署名し、契約を締結する。 ・ 2015 年に USDA と EPA は、SDGs12.3 とは別に国の目標(National goal)として 2030 年の削減目標までのロードマップを作成した。内容的に重複している部分もあるが、それぞれ別の目標であり、偶然同じくらいのタイミングで同じような目標が出された。
啓発・普及活動	Food waste innovation fair ・ 国内において食品ロスは多くの人が問題意識を持っているテーマである。普及啓発の取組としてスタートアップなどは、食品ロス削減に貢献するアプリを作成している。また、USDA はバーチャル空間を利用した「Food waste innovation fair[19]」を 2021 年 5 月に開催した。

[19] USDA Food Loss and Waste Innovation Fair(https://www.usda.gov/foodlossandwaste/news/innovation-fair)

	・ バーチャル空間に 3 つの会場を設置した。そのうちの 1 つの会場において USDA が企業に助成金を出した事例を紹介した。他の会場は、USDA と企業の食品ロスに関する協定である「Food Loss and Waste 2030 Champions[20]」に関連する事例が紹介された。今年も予算があったら、大々的かつ内容のあるイノベーションフェアを開催したいと考えている。 ・ 2021 年 5 月が初めての開催だったが、多くの参加者が集まった。例えば、食品を長く保存する技術や、リンゴを傷つけずに採る技術、製品の包装技術、トマトを長持ちさせる技術など、様々な技術が出展された。 Food Loss and Waste 2030 Champions ・ USDA と EPA は、「Food Loss and Waste 2030 Champions」におけるパートナー企業の数を倍にすることに注力している。参加企業の業種は主に食品メーカー、飲食業、小売業であり、食品ロスの半減を目指して取り組んでいる。「Food Loss and Waste 2030 Champions」のウェブサイトに参加企業のロゴが掲載されており、ロゴをクリックすると、各社の食品ロス対策の取組を閲覧することができる。 ・ 半減することができなかった場合に罰則があるわけではない。また、企業規模は問わないが、実際は参加企業の大半が大企業である。大企業の取組は産業の模範になる可能性があり、その結果、より多くの企業が食品の寄附などに興味を示してもらえたらよいと考えている。 ・ 「Food Loss and Waste 2030 Champions」に参加することで、エシカルの観点で注力している企業という表明になり、とても良い印象を世間に与えることができる。また企業自身の一種の責任として、必要な行動だと考えている。 **その他の普及啓発の取組** ・ 学校では Share table という取組が一部で行われている。コロナ禍では、あまりいい施策とは言えないかもしれないが、自分が食べないものはこの Share table に戻すと、他の食べたい子供が取っていくというシステムである。 ・ その他、一般消費者に対する興味深い調査が行われた。果物の皮が剥かれていない状態だとあまり食べないけれど、カットされている状態だとより食べられるという結果が得られ、行動経済学などの観点で明らかになった。
企業等の食品ロス対策について	**フードバンク** ・ Feeding America は巨大なネットワークを構築しているフードバンクである。詳細はフードバンクのホームページまたは直接聞いてほしい。
法律・税制優遇	**善きサマリア人の法** ・ 食品ロス問題に関するアメリカの強みは、1996 年にビル・エマーソン食糧寄附法「善きサマリア人の法」を作成したことである。この法律はすでに各国へ普及しているが、実際に裁判所で使われたことはない。この法律は、例えばある企業が寄附した食品を食べた人の体調が悪くなり、食べた人がその企業を訴えた場合、裁判所は食品を寄附した企業に対して罪に問うことはできないという内容である。 ・ しかし、実際に寄附された食品を食べて体調に問題が出たから寄附した企業を訴え

[20] Food Loss and Waste 2030 Champions（https://www.usda.gov/foodlossandwaste/champions）

	たという事例がない。そのため、実際に「善きサマリア人の法」が使われたら、それがどのように適応されるのか分からないというのが現状である。そのため、実際に使われたらどのような不都合があるのか明らかになっていない。こうした背景から、現在ハーバード大学のスタッフとこの問題に関して研究し、「善きサマリア人の法」をより強固かつ実用性のある法律にするために取り組んでいる。 **税制控除** ・ USDA には税制控除のシステムがある。The Global Food Donation Policy Atlas[21]にてその内容が説明されている。
テクノロジー	**ファウンディングプログラム** ・ 現在は様々な企業からアイデアが出てきている状況で、徐々に効果的なテクノロジーが明確になってくるのではないかと見込んでいる。こういったテクノロジーを提供する企業への助成金プログラムは、国の機関である NIFA[22]が管理しており、宣伝もあわせて行っている。 ・ USDA も様々な取組に対して資金提供を行っている。その中には食品ロスに関するものも多数あり、特に近年急増している。USDA の Urban agriculture and innovative production のオフィスは、地域の堆肥づくりの分野に助成金を出している [23]。このような試みは、例えばニューヨークなどの都市の支援になる。分別してゴミを廃棄することによって堆肥の生産に貢献している。そして提携する農園や農家などが活用している。この取組は 2 年間継続しており、1 年ごとに助成金が出る。
課題と今後の展開	・ 2030 年までに食品ロスを半減させるのは大変難しいことだと認識している。企業や農家、一般消費者など皆で取り組むべき課題であり、様々な改善策を講じていかなければならない。 ・ 政府や企業は行動を起すことで、食品ロスの排出量を削減しようとしている。その結果、一般消費者の理解も少しずつ浸透しつつある。National Academy of Sciences（アメリカ科学アカデミー）は、一般消費者が食品ロス削減に対して出来ることを報告書としてまとめている。[24]

[21] Global Food Donation Policy Atlas(has major policies for a sample of countries):（https://atlas.foodbanking.org/）
[22] NIFA（https://nifa.usda.gov/page/search-grant）
[23] Urban agriculture and innovative production（https://www.farmers.gov/your-business/urban/opportunities/coop-agreements/faq）
[24] National Academy of Sciences（https://www.nationalacademies.org/our-work/a-systems-approach-to-reducing-consumer-food-waste）

2） ReFED

◆Dana Gunders － Former Senior Scientist, Food & Agriculture Program, NRDC, Executive Director

【本社所在地】 New York Long Island City **【設立】** 2015 年 **【従業員】** 15 名

■ヒアリング概要

企業・団体概要 役割	**ReFED とは** ・ ReFED はアメリカ全土で活動を行う食品ロス問題に特化した非営利団体である。主な活動内容は 3 つに分類され、1 つ目はデータ収集と分析、2 つ目は、「Capital Innovation」と称し、食品ロス対策への資金提供を募る取組である。主に個人投資家や慈善活動団体による資金提供が多い。そして 3 つ目は、食品ロス対策に有効なイノベーションを模索している。会議を開催し、企業や有識者などを招集してディスカッションを行うことで、食品ロス分野のコミュニティを構築している。 ・ 会議の 1 つに「Food waste solution summit[25]」があり、2022 年は 5 月頃にミネアポリスにて開催予定である。参加者は約 400 名を想定している。サミットでは食品ロスに関する様々なことを多面的な視点で協議する。 ・ ReFED は、食品ロス削減において主に USDA、EPA、FDA のアドバイザーのような役割を担っている。これらの省庁とは「MOU」という協定を締結しており、互いの調査結果を共有している。また、ReFED は様々な団体と省庁を結び付け、国の施策に対するフィードバックを実施している。基本的には食品ロス問題に関する活動を行っているが、国からの仕事として温室効果ガスの測定も行っている。 **スポンサー** ・ ReFED は、企業と一般の方からの資金提供によって運営している。企業は主にスーパーマーケット、食品製造業で、例えば、General Mills、Unilever、Walmart、Kruger などが提供している。 **データについて** ・ 食品ロスのデータ収集は簡単なことではなく、全米における計測の仕方が難しい。ReFED ではモデルを作成しており、スーパーマーケットにおける食品の売上のうちの廃棄量を計測し、過去のデータなども参考にしながら今後の廃棄量を予測する。こうした手順を踏み、さらに規模を拡大して予測していく。そのため、計測というより予測をしている。その他、レストランでの食品使用量や農家による食品生産量などの様々なデータを取得し、組み合わせて、ReFED の計算モデルに当てはめていく。組み合わせるデータには政府のデータもある。また、人々が提供しているデータが Nielsen のような市場調査会社に集約され、そのデータを ReFED に提供してもらっている。
国の食品ロス 対策について	**食品ロス問題** ・ アメリカは農家による食品廃棄が大きな問題となっている。農家で生産している野菜や果物の多くが廃棄されている。廃棄される理由はいくつかあり、多くの場合は収穫

[25] Food waste solution summit（https://summit.refed.org/）

	されないまま廃棄されている。その他の理由として、作物のサイズや形、色などの問題もある。 ・ 収穫されないまま廃棄される理由として、1 つは野菜や果物の価格の乱高下が原因となっている。価格が低い時の収穫は農家にとっては損になる。例えば、トラックを出して、収穫物を積んで、スーパーマーケットに行くだけでも手間とコストがかかる。その結果、価格が低い時は収穫しなくなる。2 つ目に、収穫する農家の労働者不足もある。収穫しないで廃棄される作物の量は生産量の約 20%と言われており、作物や場所などによって 50%の場合もある。 ・ レストランの問題もある。アメリカのレストランの多くは大量の食事をプレートに載せて提供する。そのため、全てを食べ切ることができずに廃棄されている。 ・ スーパーマーケットや卸売業者には各々の課題があり食品ロス削減の機会は大いにある。しかしアメリカでは、農家やレストラン、一般消費者の食品廃棄問題が大きいと捉えている。 **食品廃棄物量の推移** ・ 2012 年頃は、食品ロスを全く問題視しておらず、アメリカの食品廃棄物量の推移は増加傾向にあった。その後、企業が食品ロスを問題だと認識し始めたことがきっかけとなり、2016 年に食品廃棄物量は横ばいになった。アメリカの人口は増加しているため、1 人あたりの廃棄量が減少していることになる。企業が問題意識を持った理由は、削減目標を設定したことが作用していると思うが、明確な理由ははっきりしていない。
啓発・普及活動	Courtauld Commitment ・ イギリスから始まった官民協定の取組として「Courtauld Commitment」があり、アメリカも取り入れている。様々な企業が集まって食品ロス問題について連携を図っている。イギリスでは、特に家庭から出る食品廃棄の対策で成功している。アメリカはまだキャンペーンを行っていないため今後実施していきたいと考えている。 ・ 官民連携を強化する上で、国は様々な場面で予算をつける必要がある。企業を支援し、そして大きな消費者向けのキャンペーンを行うべきである。また、まだ国として積極的に取り組めていないが、食品ロス対策に役立つ様々な技術を導入している企業に対して、税制控除などの優遇措置を与えるべきだと考えている。 **学校** ・ アメリカでは、学校は全ての生徒に対して食事を提供する義務がある。仮に提供しない場合は、学校側は政府から予算を受け取ることができなくなる。しかし、このようなシステム自体を変える必要があると考えている。もし牛乳が嫌いな生徒がいたら、受け取る必要がなくなる。シェアテーブルという取組も効果的である。食べないなら他の生徒に譲ることができる。 **レストラン** ・ メニュー改革が必要だと考えている。メニューの数を少なくする。様々なメニューを展開することで、それだけ多くの種類の材料を使用しなくてはならない。新しいメニューを考える場合も、今提供しているメニューと同じ食材を使用することで、材料の種類自体を減らすことができる。また、余った食材を有効活用することができる。

	・ 他には、事前に多くの食事を作り置きしないことも重要である。もし売れなければ、廃棄に回る恐れがある。アメリカには「too good to go」というアプリがあり、レストランで余りが出た場合、このアプリを使って安い価格帯で販売することができる。こういったサービスの効果は大きいと考えている。 ・ そして何よりもレストランは提供する食事の量を少なくする必要がある。もしくは、食事を提供する前に、客に食事の量の希望を確認すべきである。 **一般消費者** ・ 一般消費者への啓発・普及という観点では、アメリカは成果をあげているとはいえない。一般消費者への啓発・普及は、SNS やインフルエンサーを活用していくことが効率的ではないかと検討されている。例えば、著名な料理人に食品ロスを抑える調理法を発信してもらうなどが考えられる。 ・ ユニリーバのブランドでマヨネーズなどを生産している Hellmann は、独自に食品ロス削減のキャンペーン「Make Taste, Not Waste」を行った。Hellmann は一般消費者向けのアプリを開発し、週に 1 回「Fridge Night」を設定し、その日の夕食は冷蔵庫の中に入っているものだけで作るという試みである。アプリにはレシピやシェフの料理講座が掲載されている。まだ、トライアルの段階だが、良い結果を出している。 ・ そのため、単純にテレビ CM で「食品ロスを減らそう」と頻繁に呼びかけるだけでは、効果が不十分だと感じている。家庭で調理をしている人に影響を与えるようなアプローチが効果的だと思う。 ・ そして、もう 1 つ考えなければならないポイントが買い物である。一般消費者は買い過ぎが原因で結果的に廃棄している。そのため、買い物に何か変化を与えるような影響が必要だが、非常に難しい課題がある。なぜなら、スーパーマーケットは客に少しでも多く商品を購入してほしいため、購買意欲が減るような広告は出せない。そのため、買い物に関しては行政やチャリティが推進する部分だと感じている。 ・ 一般消費者への啓発・啓蒙は、ポジティブな表現にしなければならない。あるキャンペーンのスローガンは「Save the food」であり、「みんなで食料を守ろう」と呼びかけた。また、献立を計画的に作ることは「節約にも繋がる」と伝えることも有効である。もしくは、「温室効果ガスを減らせる」という表現でもよい。お金や資源を節約するなどの表現が効果的である。
企業等の食品ロス対策について	**フードバンク** ・ フードバンクをはじめた当初は、主にパンやペットボトルなどの食材を扱っていたが、ここ 20 年間で肉や野菜などの生鮮食品を多く扱うようになった。その背景として、これまで提供していたサプライヤーの食品管理が効率的になり、寄附できる量が減ったことが挙げられる。そこで、他から食材を調達する必要性が高まり、せっかくだったらより健康によい生鮮食品を仕入れることになった。 **スーパーマーケット** ・ あるスーパーマーケットは在庫の売れ行き予測ができるソフトウェアを使用している。他の店のプロモーション内容や天気などの様々な情報から売れ行きを予測し、必要な仕入れの量を AI で分析することができる。その結果、無駄な在庫の確保がなくなる。Afresh という会社はこのようなテクノロジーを提供している。

	・ 特に、スーパーマーケットの中でもウォルマートはデータ収集に注力している。 DC Central Kitchen ・ アメリカのいくつかの都市にはセントラルキッチンのような施設はあるが、食品を冷蔵保存する機能はない。最初にできた施設は DC Central Kitchen であり、寄附された食材を使って調理する。主に食事が必要な本人か刑務所から出所した人が調理を行っており、職業訓練の一環の役割を担っている。 ・ ワシントン DC にある施設は、国費を使って設立されたが、運営しているのは非営利の慈善団体だと認識している。ロサンゼルスにある施設は、Department of Hygiene（衛生課）が管轄になって、比較的高齢者のボランティアによって運営されている。そこで、調理した食べ物は老人ホームのようなところにも共有され、人のコミュニティの場となっている。 アップサイクリング ・ これまで廃棄していた食品を材料にして、商品化する取組である。例えば、ある豆腐の会社は、オカラを肥料にして花を栽培して販売する。
法律・税制優遇	州法 ・ 「SB1383」はカリフォルニアの新しい州法で、2016 年に可決されて 2022 年から使われ始めている。この法律は、生産した食品のうち 75%の食品は廃棄してはいけないという内容であり、廃棄ではなく堆肥や家畜の飼料などの効果的に使用しなければならない。また、食品の一定量の寄附を義務付けている。 ・ 他にも、アメリカのいくつかの州で、「Organics Bans」という食料廃棄を規制する法律がある。主に大企業を対象にしている。マサチューセッツ州やニューヨーク州はこの法律を適用している。他の州でも類似する法律を適用している。ReFED のウェブサイトの一部では、アメリカの食品ロス関係の法律を紹介しており、今後もアップデートしていく予定である。[26] 税制控除 ・ アメリカは食品を寄附する企業に対する税制控除が多くあり、連邦政府の税制控除もあれば、州が独自にやっているものもある。欧州は、政府の施策として、多くの人に食品を配るという面で成功しているが、アメリカ政府はそこまで成功していない。そのため、アメリカにはフードバンクが必要になる。だからこそ、アメリカは寄附をうながす税制控除の施策が必要である。 善きサマリア人の法 ・ 税制控除と合わせて、liability protection（損害賠償保険）が適用され、寄附した食べ物で体調を崩しても、寄附した企業を訴えることができない法律もある。
テクノロジー	LeanPath ・ LeanPath は、レストランから出る食品ロスの総量を計測する技術を提供している。その計測データを確認することで、より食品ロスが削減されるメニュー内容に変更することができる。現在、多くの企業が導入しているが、実際に飲食店がこの技術を導入するまでとても時間がかかった。もし、政府がこうした技術の導入を経済的に支援していたら、より素早く状況は変化していたと思われる。食品会社がこうした技術を導

[26] ReFED（https://policyfinder.refed.org/）

	入するにはとても時間がかかる。 Apeel Science ・ 食品ロス対策に取り組む Apeel Science は、Impact Vision という会社を買収した。Impact Vision は「hyperspectral imaging」という技術を保有しており、カメラで果物などの熟れ具合を見極める。このようにカメラやイメージング分野の技術は、食品ロス対策にも活用することができる。
課題と今後の展開	・ アメリカでは、これまで生ごみを減らすためのソリューションとして、堆肥づくりと Anaerobic digestion（嫌気性消化)を注力して開発してきた。これを継続すれば、2030 年に向けた削減目標を達成する可能性はあると考えられる。 ・ 一方で、アメリカは SDGs12.3 の目標とは別に、国の目標も合わせて発表した。この目標では、堆肥づくりや嫌気性消化、大量廃棄場などすべてを半減しなければならない。この結果、目標達成はだいぶ難しくなった。今の時点では、かなり難しい目標である。 ・ 政権交代によって、食品ロス問題の政策に影響が出るとは考えにくい。オバマ政権で様々な食品ロス対策が決まったが、トランプ政権はそのまま継続して実施した。トランプ政権時の EPA の大臣も、食品ロス対策には協力的だった。その後のバイデン政権も同様である。バイデン政権は比較的食品ロス対策に予算を割く可能性が高い。共和党系や民主党系も、食品ロス問題は気にかけている。

2. イギリス

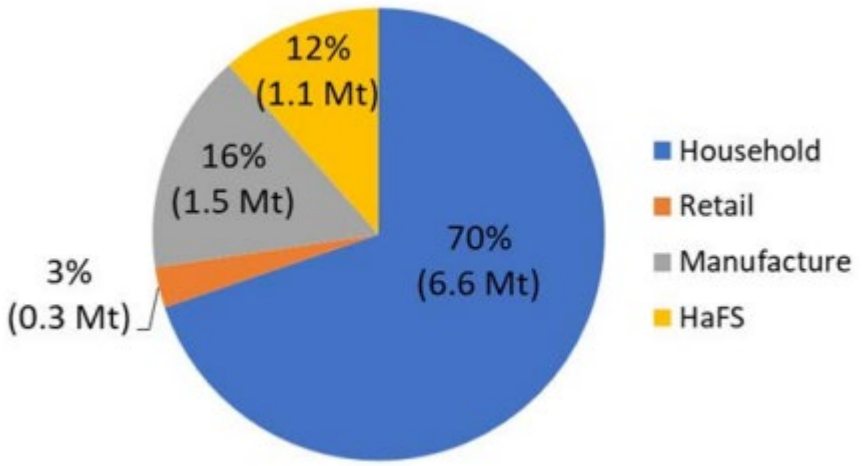
(1)食品ロスの状況

2018 年時点で、イギリスの食品ロス・廃棄量(非可食部含む)は年間 950 万トンである[27]。この量は生産する食品の約 1/4、金額にすると約 190 億ポンドに相当すると言われている。このうち、約 70 万トンが、製造、小売、食品サービスなどから慈善団体などを通して再分配されて、人の食事及び動物の飼料、肥料に使われる。

国連の「持続可能な開発目標 12.3」は、2030 年までに食品廃棄物の半減(WRAP(The Waste and Resources Action Programme)によれば、2012 年の食品ロス・廃棄量 1,100 万トンの半分、550 万トンの削減)を目標としており、イギリスとして達成するためには、現状から約 180 万トンの更なる削減が必要となる。これは、家庭からの廃棄物で 130 万トン、サプライチェーン全体で 50 万トン削減となる。[28]なお、イギリスの食品ロス・廃棄の内訳は以下の通りである。

イギリスの(非可食部を含む)食品ロス・廃棄量:950 万トン

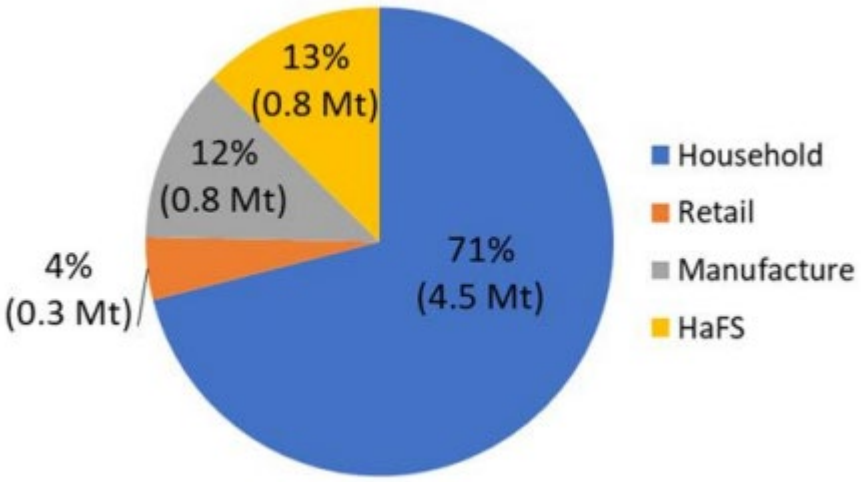
- 小売事業者・卸売事業者:30 万トン(3%)
- サービス業・飲食店:110 万トン(12%)
- 食品加工事業者:150 万トン(16%)
- 一般家庭:660 万トン(70%)



[27] WRAP, Food surplus and waste in the UK - key facts(https://wrap.org.uk/resources/report/food-surplus-and-waste-uk-key-facts)
[28] WRAP, Why we need to take action on food waste(https://wrap.org.uk/taking-action/food-drink/actions/action-on-food-waste)

イギリスの可食部の食品ロス・廃棄量:640 万トン

- 小売事業者・卸売事業者:30 万トン(4%)
- サービス業・飲食店・製造業:80 万トン(13%)
- 食品加工事業者:80 万トン(12%)
- 一般家庭:450 万トン(71%)



家庭の食品ロスが全体の 7 割を占めるため、ここに対する対策が重要視されている。食品ロス削減 1 トンごとに 1,200 ポンドの生産費用の削減が見込め、この 1,200 ポンドには生産コスト、食品の管理費、輸送費、廃棄物処理費、人件費、電気や水の費用など諸々が含まれる。

イギリスは、The Food Loss & Waste Protocol (FLW Protocol) が作成した「食品損失と廃棄に関する測定及び報告に関する基準」というレポートを参考にして食品ロスの計算を行っている。[29]そのレポートには、複数の計算方法が記載されており、どの団体がどの計算方法を採用するかによって計算の形式が異なるが、家庭ゴミや事業者の食品ロスの算出に関して、まだ不確かな部分が多く、正確な算出は行われていない。

2017 年～2018 年に、NGO 団体の WRAP と小売市場を専門とする市場調査会社 IGD (Institute of Grocery Distribution)が、共同で UK Food Surplus and Waste Measurement and Reporting Guidelines を作成した。このガイドラインでは、様々な産業分野における食品ロス削減のロードマップを提示している。(次頁参照)

このロードマップに企業がサインすると、企業は、食品ロス削減の目標値を WRAP と共に設定する。基

[29] TESCO, Food Waste Methodology: How we calculated the food waste from our UK operations (https://www.tescoplc.com/sustainability/documents/assurances-and-methodologies/how-we-calculate-our-food-waste-figures-uk/#:~:text=Over%20the%20last%20year%20we,surplus%20safe%20for%20human%20consumption)

本的な目標は、2030年までに自社から出る食品ロスを50%削減することである。この目標に合わせて、各年の目標値を設定する。次に、企業は「Food Loss and Waste Accounting and Reporting Standard」の測定評価に従って、自社から出ている食品ロス量を計測する。企業はこのときに可能な限り透明性を確保しなければならない。そして、WRAP の助言とデータから想像される効果的な削減ポイントを考慮して、企業は実際に食品ロスを削減する行動を開始する。食品大手の Kraft Heinz Company では、2020 年 12 月末の時点で、食品ロスを含む、会社から出る廃棄物の 10%を、ゴミからリサイクルに転化することに成功している。食品ロスは特に、堆肥と動物飼料への転化を心掛けている。ミミズを使い、廃棄食品を堆肥に変える試みなどを行っている。

■WRAP のロードマップに参加する効果

- 国際的な、各産業におけるスタンダードや測定基準や報告書を把握することができる。
- ガイダンスをはじめ、様々な WRAP のリソースを活用することができる。
- 他社と自社の食品ロス対策の現状を比較することができる。
- 他社の行いや指標を参考にすることができる。
- 自社がどのような食品ロス対策を行っているか、WRAP を通して世に知らせることができる。
- 新しく行われる食品ロスに関する規制や国の調査を事前に知ることができる。
- 大きな企業の取組にも参加できる。

図 1-7 WRAP のロードマップに参加する企業
WRAP,Why we need to take action on food waste（https://wrap.org.uk/taking-action/food-drink/actions/action-on-food-waste）

■英スーパーマーケットチェーン「TESCO」の食品ロスの算出方法

2020 年と 2021 年に「TESCO」が採用した食品ロスの算出方法の解説である。

- ラベル表示の期限を過ぎている、破損している、市場からすでに下ろされている、また、売場のどこに置いたらいいか分からないなどの理由から売場から外されている食品を食品ロスの対象とする。
- 廃棄にまわる無駄になっている製品ユニットの数と、ユニットあたりの重量をかけることで、食品ロス量をトン単位で算出する。
- 製品の重量、商品のスキャンデータ、その他一部の商品は個別の計測などにより、重量が明らかになる。
- 商品のカテゴリー別に廃棄量を明らかにして、全店舗で合計を出していく。これで廃棄物のおよそ 88%を明らかにする。
- 残りの 12%にあたる廃棄物は簡単に重量の計測できないもの(例えばパン屋のカウンターの商品など)がある。この場合はカテゴリーの平均の重量を目安にして、重量を計測する。
- このような重量の目安を明らかにするために、廃棄量を算出し始めた当初は、重量の計測がしばしば必要になった。最も廃棄物が出やすいカテゴリーは優先的に測量の対象となった。
- ワインボトルのように容器の重量などを大いに考慮しなければならないものも、あらためて重量を計測した。また、レジの売り上げデータから食料の廃棄量を算出する場合、ペットフードは除外して計算する。

■イギリスの食品ロスの国家戦略ロードマップ

時期	出来事
2018 年 9 月	・ SDGs 12.3 に基づき、Target, Measure, Act Plan を基に、大手小売店と数多くの大手食品関係の企業は、食品ロス削減に向けて目標設定、測定、実行を行う。 ・ 食品ロス測定や対策のテンプレートやガイドラインを確立する。 ・ 一定の目標や測定方法に基づき、目標設定、測定、実行に参加してくれるサプライヤーを募る。 ・ 目標設定、計測、実行を繰り返し、状況を対外向けに報告する。 ・ ロードマップを発表する。
2019 年 3 月	・ ガイドラインに沿って、より多くの企業が、自社の食品ロスの量を測定する。 ・ より多くの企業が食品ロスを減らすための試みを開始する。 ・ 小売店はサプライヤーと共に、食品ロス削減に向けて目標設定、測定、実行を行う。 ・ 主要サプライヤーが団結して、食品をめぐるサプライチェーン全体で複数の事業者が共同参画して食品ロスを減らしていくことを目的とした取組 Whole Chain Food Waste Reduction Plans (WCPs)、 というプランに参加する。
2019 年 9 月	・ より多くの企業が、自分たちの業務から出る食品ロスや過剰な食品の量を測定して報告する。 ・ すべての大規模なサプライヤーと、50 社の大きな食品系のチェーンは計画し、測定し、食品ロスに対する何らかのアクションを開始する。 ・ 大きい食品会社はサプライヤーと共に、食品ロス削減に向けて目標設定、測定、実行を行う。 ・ Courtauld Commitment 2025(企業や農家を主な対象とした自由参加の食品ロス削減協定) において、WRAP が状況を報告する。
2022 年	・ 了承されたアプローチを使い、日常的に確実に下水道に流れ出る食品ロスの量を定量化する。

時期	出来事
	・ 大手のうちおよそ 75%の食品系企業は、食品ロス削減に向けて目標設定、測定、実行を行う。 ・ 50 の卸売チェーンの Whole Chain Food Waste Reduction Plans (WCPs)が実行される。 ・ C2025 において、WRAP が状況を報告する。
2026 年	・ 100%の大きな食品系企業は、食品ロス削減に向けて目標設定、測定、実行を行う。 ・ 100%の大きな卸売チェーンの Whole Chain Food Waste Reduction Plans (WCPs)が実行される。 ・ およそ 100 社の卸売チェーンに対して FWR プランが実行される。 ・ C2025 において、WRAP が状況を報告する。
2030 年	・ 企業は各社が自分の食品ロス削減目標を達成している。 ・ 大手企業は、一般消費者の食品ロス削減の試みを支援する。 ・ 主要なサプライヤーに対して卸売チェーンの FWR プランが実行される ・ SDG 12.3 にイギリスの成果を報告する。

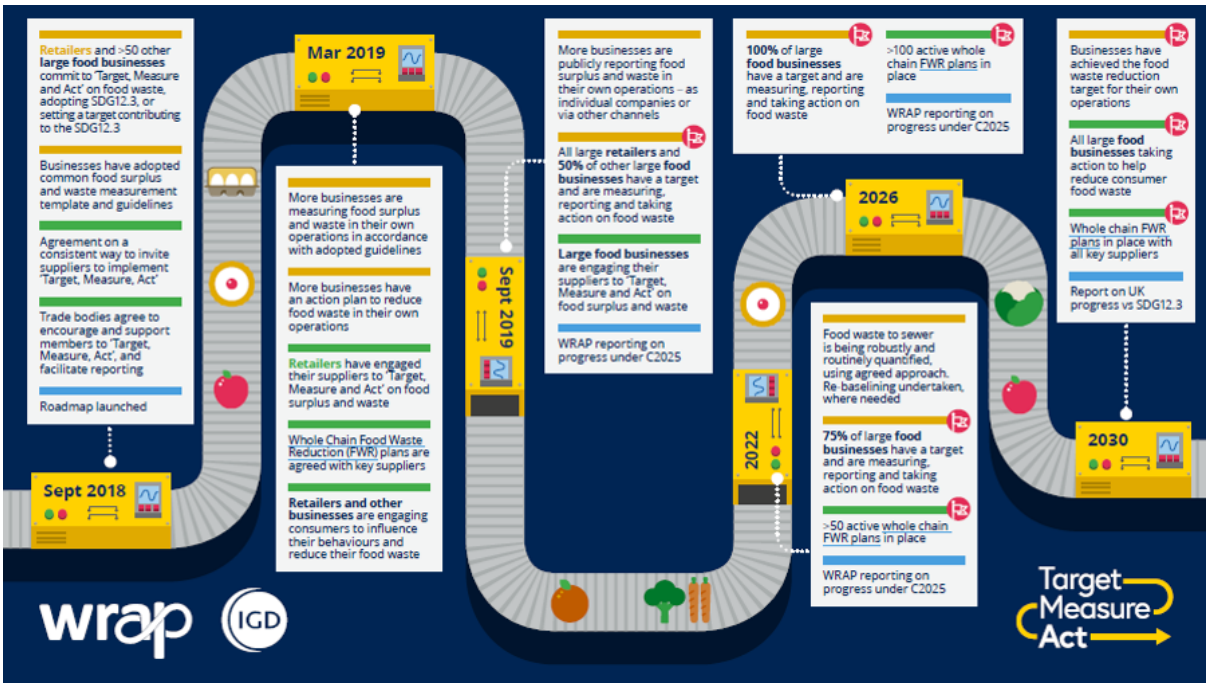


図 1-8 WRAP のロードマップ
WRAP

(2)行政機関が実施している食品ロス削減に関する消費者への普及・啓発等の内容及びその効果

1) 食品ロス対策のステップ

イギリス環境・食糧・農村地域省のウェブサイト[30]では、食品ロス対策として下記のステップを提案している。1 から順に優先的に取り組むことを推奨する食品ロス対策で、1 が実行不可能な場合は 2 へ、2 が実行不可能な場合は 3 へ、と次々移行していく。下記 1 から 9 までの階層の詳細については同ウェブサイト内で解説している。

■食品ロス対策のステップ

1. ビジネスにおける食料の過剰な保有と食品ロスを防ぐ。
2. 余った食料を再分配する。
3. 廃棄食料から動物の飼料を作成する。
4. 嫌気性処理法を用いて廃棄食料をリサイクルする。
5. 廃棄食料を堆肥にする。
6. 廃棄食料を土地散布する。
7. 廃棄食料をエネルギーの生産のために焼却処理する。
8. 焼却処分する。
9. 埋立地または下水道に送る。

[30] Department for Environment Food & Rural Affairs, Food and drink waste hierarchy: deal with surplus and waste (https://www.gov.uk/government/publications/food-and-drink-waste-hierarchy-deal-with-surplus-and-waste/food-and-drink-waste-hierarchy-deal-with-surplus-and-waste)

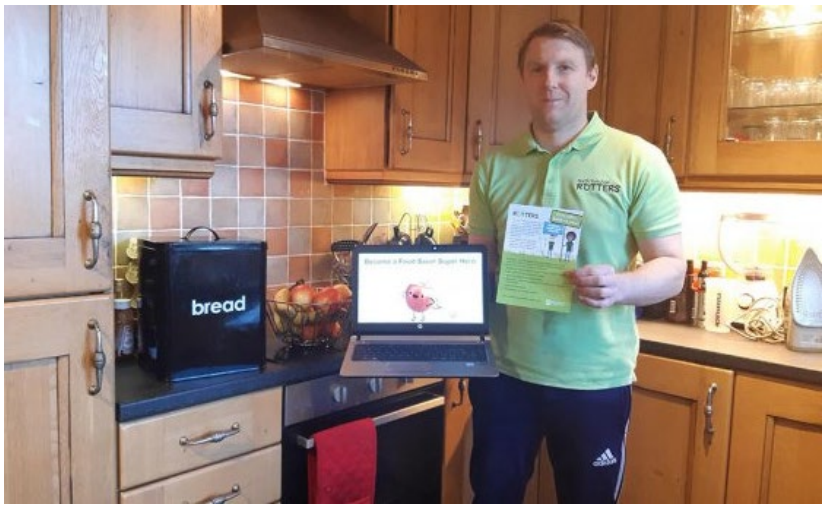
2） The Courtauld Commitment 2030[31]

取組概要	・「Courtauld Commitment 2030」は、全英の食品チェーンから農家までをつなぐ、食品ロス、温室効果ガス、水の汚染などの削減を目的とした、自主的な参画を基本とする協定である。目標値は 2030 年までに、イギリスの食品ロスを 2007 年の半分の量にする。ここでは、食品の製造、小売、サービス産業、フードサービス、一般消費者からの食品ロスが対象となっている(温室効果ガスに関しては 2015 年比で半分にすることを目標とする)。 ・Courtauld Associates になると、オンラインから、様々な食品ロス対策のツールをダウンロードすることが可能になる。飲食店向けの食品ロス削減のコーチングプログラム「Guardians of Grub」における、食品ロス削減に使えるツール(7DAYS TRACKING SHEET 等)はこれに含まれる。また、ウェビナーやガイダンスなど、Courtauld Commitment の集まりに参加して、情報を共有することができるようになる。Food Waste Reduction Roadmap に沿って、削減の目標値を設定して、その方法を相談することが可能になる。事業者をフードバンク等と結び付け、効果的に食品ロスを必要なところに提供することができる。 ・The Courtauld Commitment は企業や団体ばかりではなく、一般消費者との連携も 1 つのテーマに据えている。消費者向けのアンケート調査等などを行い(コロナ禍では、新型コロナウイルスの蔓延と食品ロスに関する 4,000 名を対象としたアンケート調査を行った)、その結果を、「Food Waste Action Week strategy」や「Love Food Hate Waste campaigns」といった、一般消費者向けの大規模な食品ロス削減キャンペーンに活用することで、一般消費者の食品ロス削減をうながしている。
効果・成果	・2019 年比で、45%(9 万 2,000 トン、2 億 8,000 万ポンド)あまり食品寄附が増加した。 ・2022 年 3 月の時点で、249 の企業が「Courtauld Commitment 2030」に参画している。 ・イギリスでは、2015 年から 2020 年にかけて、チャリティ団体の活動において 450%、企業の活動において 66%、食品寄附が増加した。これは、5 年間で 32 万トン、金額にして 10 億ポンド分の食品寄附が達成されたことになる。 ・飲食店に食品ロス対策を教える「Guardians of Grub」というプログラムに関しても、その成果が記載されている。「Guardians of Grub」は「Courtauld Commitment」の一部と位置付けられる。 ・2021 年から 2022 年にかけて、「Becoming a Champion」という e ラーニングのコースの教育プログラムを提供した際には、25 の団体の 264 人が参加し、86%が飲食店の食品ロス削減に効果的だったと回答した。 ・2021 年 3 月 1 日-7 日の間に、「Food Waste Action Week」という食品ロスの PR キャンペーンを行った。「Courtauld Commitment 2030」に参加している、130 の企業が主体となり、食品ロス削減関係のメッセージを発信した。

[31] WRAP,The Courtauld Commitment 2030(https://wrap.org.uk/taking-action/food-drink/initiatives/courtauld-commitment)

出典：WRAP

- 144 のメディアで取り上げられ、動画の再生は 400 万回あり、61 名のインフルエンサーが世界に向けてメッセージを発し、80 万回 SNS でエンゲージメントがあった。



出典：North Yorkshire County Council

- North Yorkshire County Council の職員が、Food Waste Action Week の期間中に、住民に向けてオンラインで、食品ロス削減の方法をコーチングした。

(3)事業者等が実施している食品ロス削減に関する消費者への普及・啓発等の内容及びその効果

1) WRAP(The Waste and Resources Action Programme)

イギリスの WRAP は、行政と企業などが連携して活動する NGO 団体であり、食品ロス、プラスチック廃棄物、服の廃棄物などを削減することを目的としている。英環境・食糧・農村地域省のウェブサイトは、WRAP、Love Food Hate Waste (LFHW) キャンペーン、英食品基準庁(FSA)等のウェブサイトと連動しており、各所の説明は WRAP のウェブサイトに移行される。[32]

WRAP は、飲食店など向けに、食品ロス対策のテクニックなどを紹介する「The Guardians of Grub」というウェブサイトを開設している。ケーススタディのページでは、「The Guardians of Grub」のメンバーとなり、店の食品ロスを大きく削減することに成功したケースを紹介している。カンブリアという行政区画にある「THE SHIP INN」という店では、72%の食品ロスの削減に成功した。

「The Guardians of Grub」のウェブサイトには、食品ロスを自分で計測して記録しておくためのシートなどもダウンロードできるようにしている。

[32] WRAP,Guardians of Grub(https://wrap.org.uk/taking-action/food-drink/initiatives/guardians-grub)

毎日の食品ロスの総量を項目別に記載する。

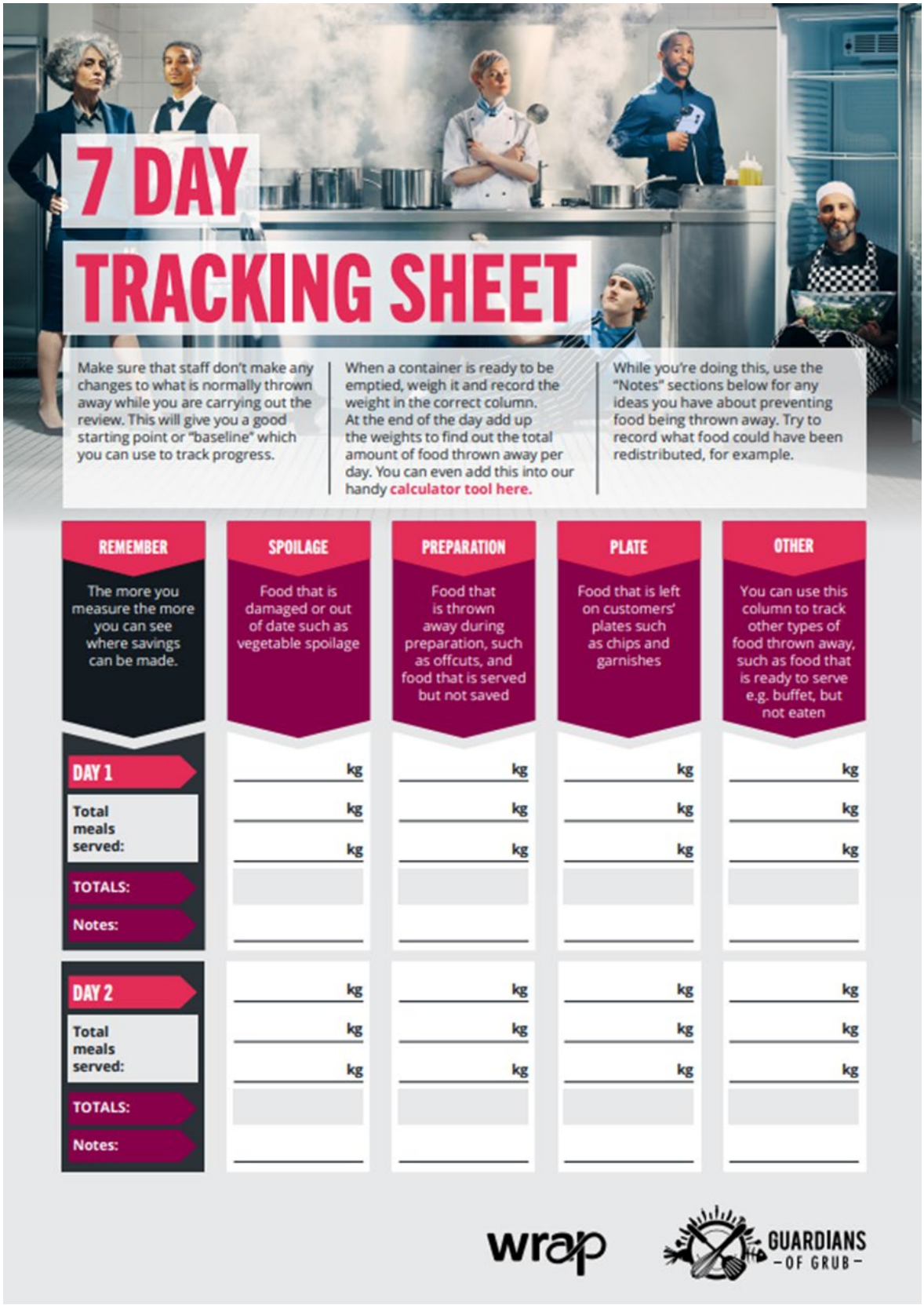


図 1-9　7DAYS TRACKING SHEET
WRAP,Guardians of Grub (https://wrap.org.uk/taking-action/food-drink/initiatives/guardians-grub)

食品ロスを削減するために必要な工程を行いながらチェックリストに記載する。

STORAGE

- ○ Label items with purchase and use-by dates.
  ○消費期限の記載がある食品を購入する。
- ○ Use products in order of use-by dates (oldest first).
  ○消費期限の順番で食品を食べていく。
- ○ Consider grouping items to match supplier's purchasing list.
  ○提供者の購入リストに合わせて購入商品をまとめる。
- ○ Use a stock tracking sheet; include frozen stock.
  ○保存してあるものを記載する「Stock tracking sheet」を活用する。
- ○ Consider vacuum packing some items to extend shelf life and/or reduce odour.
  ○真空パックを活用して保存することで保存期間を延ばし食品の臭いの発生を抑制する。
- ○ Consider using frozen, dried, bottled or tinned goods as alternatives to fresh ingredients where quality is comparable.
  ○生鮮食品ばかりではなく、冷凍食品、乾燥食品、瓶詰や缶詰などの活用も検討する。
- ○ Store dairy products, cooked meat, raw meats, fish, and fruit and vegetables separately in the refrigerator.
  ○乳製品、調理済の肉、生肉、魚、フルーツ、野菜等は、冷蔵庫の中で別々に保存する。
- ○ Keep a selection of airtight containers available for storing food in the refrigerator; label contents and date them.
  ○空気の入らないコンテナをなるべく使用し、消費期限をラベル付けする。
- ○ Revise shelf/storage plan frequently to ensure that it reflects your menu.
  ○保存しているものの状況を小まめに確認して日々の食事の用意に反映させる。

PREPARATION

- ○ Avoid excess trimming of fish, meat and vegetables.
  ○魚、肉、野菜など、過剰に準備するのは避ける。
- ○ Consider offering vegetables with their skins on.
  ○野菜はなるべく皮の付いた状態のものを購入する。
- ○ Freeze any surplus or use the next day.
  ○余り物は必ず冷蔵保存し、翌日には使用する。
- ○ Use trimmings to make other dishes.
  ○余った食材を他の料理の調理時に活用する。
- ○ Make breadcrumbs or croutons from leftover bread.
  ○余ったパンでパン粉やクルトンを作る。
- ○ Freeze surplus berries to make coulis or smoothies.
  ○余った冷蔵ベリーはクーリやスムーシーにする。
- ○ Use scales to measure ingredients and portions.
  ○秤を用いて重さを計りながら調理する。
- ○ Ensure every dish meets a consistently high standard.
  ○料理の完成度にこだわる。
- ○ Ensure staff are familiar with the entire menu and all its components.
  ○家族が嫌いではない食材を使う。
- ○ Donate surplus food to redistribution organisations.
  ○余った食べ物はフードバンク等に寄附する。

PORTION SIZE

- ○ Keep portion sizes consistent – use standard spoons and measures.
  ○食品のサイズを一定の範囲で購入したり保管したりする。 – 秤やスプーンを活用する。
- ○ Offer the same menu item in different portion sizes.
  ○内容物の部分的なサイズや量を変えながら、同じ食べ物を再度提供する。
- ○ Offer average portions of vegetables, with top-ups if needed.
  ○平均的な量の野菜を提供する。
- ○ Present food creatively to cut the quantity served.
  ○創作的な調理を行う。
- ○ Offer to leave out any of the ingredients where possible e.g. no salad; salad without onions.
  ○ある食べ物から１つの食材を抜いた形式なども許容する(玉ねぎのないサラダなど)。
- ○ Introduce takeaway containers such as 'doggy boxes' for leftovers.
  ○余ったものは持ち帰る。
- ○ Monitor plate waste using tracking sheets.
  ○トラッキングシートを活用して余り物の内容や量を記載する。

To find out more Top Tips for using more of your food, visit wrap.org.uk and guardiansofgrub.com

The Guardians of Grub materials were originally developed by WRAP under the Courtauld Commitment 2025 for the 'Your Business is Food; don't throw it away' campaign. We would like to thank Love Food Hate Waste New South Wales and FoodSave London for their permission to reproduce some of the materials.

While we have tried to make sure this information is accurate, we cannot accept responsibility or be held legally responsible for any loss or damage arising out of or in connection with this information being inaccurate, incomplete or misleading. This material is copyrighted. You can copy it free of charge as long as the material is accurate and not used in a misleading context. You must identify the source of the material and acknowledge our copyright. You must not use material to endorse or suggest we have endorsed a commercial product or service. For more details please see our terms and conditions on our website at www.wrap.org.uk

図 1-10　チェックリスト

WRAP,Guardians of Grub (https://wrap.org.uk/taking-action/food-drink/initiatives/guardians-grub)

食品ロス削減のために行った日々の試みを日記のように記載する。

OUR FOOD WASTE REDUCTION ACTION PLAN

GUARDIANS OF GRUB

Organisation/Site: ..... Owner of plan: ..... Review date: .....

No.	Action	By who	By when	Date completed	Comments
Reduce food waste					
1	For example, introduce a Specials board to use up surplus ingredients.	(Name)	(Date)	(Date)	
2					
3					
Redistribute surplus food					
1	For example, make arrangements with appropriate organisation to redistribute surplus food where it arises.	(Name)	(Date)	(Date)	
2					
3					
Recycle food waste					
1	For example, contract waste management company to collect food waste separately to discuss setting up collections.	(Name)	(Date)	(Date)	
2					
3					

図 1-11 OUR FOOD WASTE REDUCTION ACTION PLAN
WRAP,Guardians of Grub(https://wrap.org.uk/taking-action/food-drink/initiatives/guardians-grub)

「The Guardians of Grub」の成功例：カンブリア行政区画にある「THE SHIP INN」という店では、72%の食品ロスの削減に成功した。

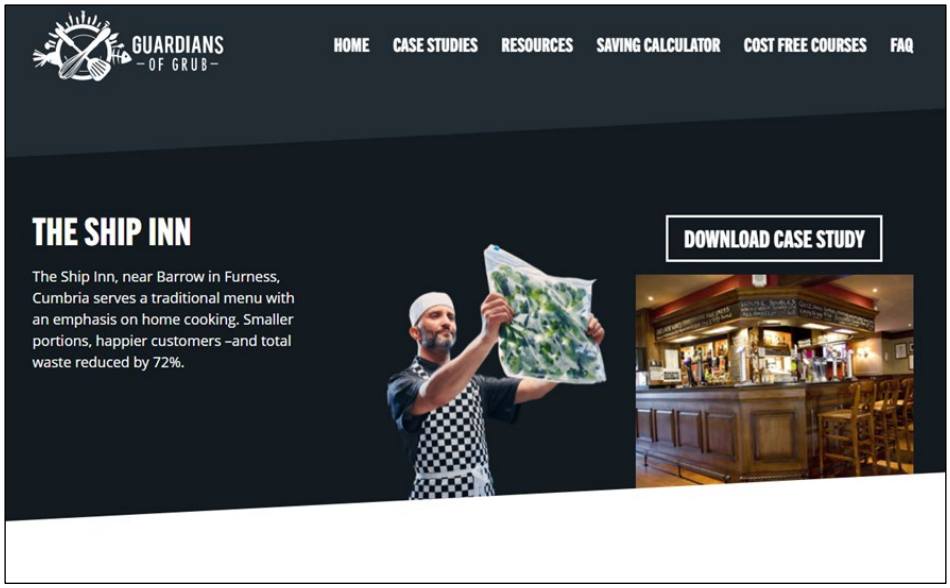


図 1-12 The Guardians of Grub THE SHIP INN
(https://guardiansofgrub.com/case_studies/the-ship-inn/)

「THE SHIP INN」の取組

KEY OUTPUTS

- 食品ロスの削減を決めた最初の週に、店のオーナーは自分たちの店から出る廃棄食品の量を計測したところ、1 日あたりおよそ 13.5 キロを廃棄していることを知った。この廃棄は金額にすると、16.2 ポンドに相当する。これは年間にすると、1 年あたり 2.8 トンに相当し、金額にして 3,418 ポンドに相当する。これは、食品ばかりではなく、それを作るためのエネルギー、水、貯蔵設備、人件費などを総合すると、およそ 6,040 ポンドに相当する。
- 13%の食品ロスは腐敗によるものである。
- 21%は調理の準備の過程で出るゴミ。皮むきの作業から大量の食品ロスが出る。
- 66%はチップス、付け合わせ、ソースなどを含む戻した皿に載っていた食品ロスであった。
- スタッフはこのようにして、店から出る食品ロスを明らかにしていった。

CHANGES MADE

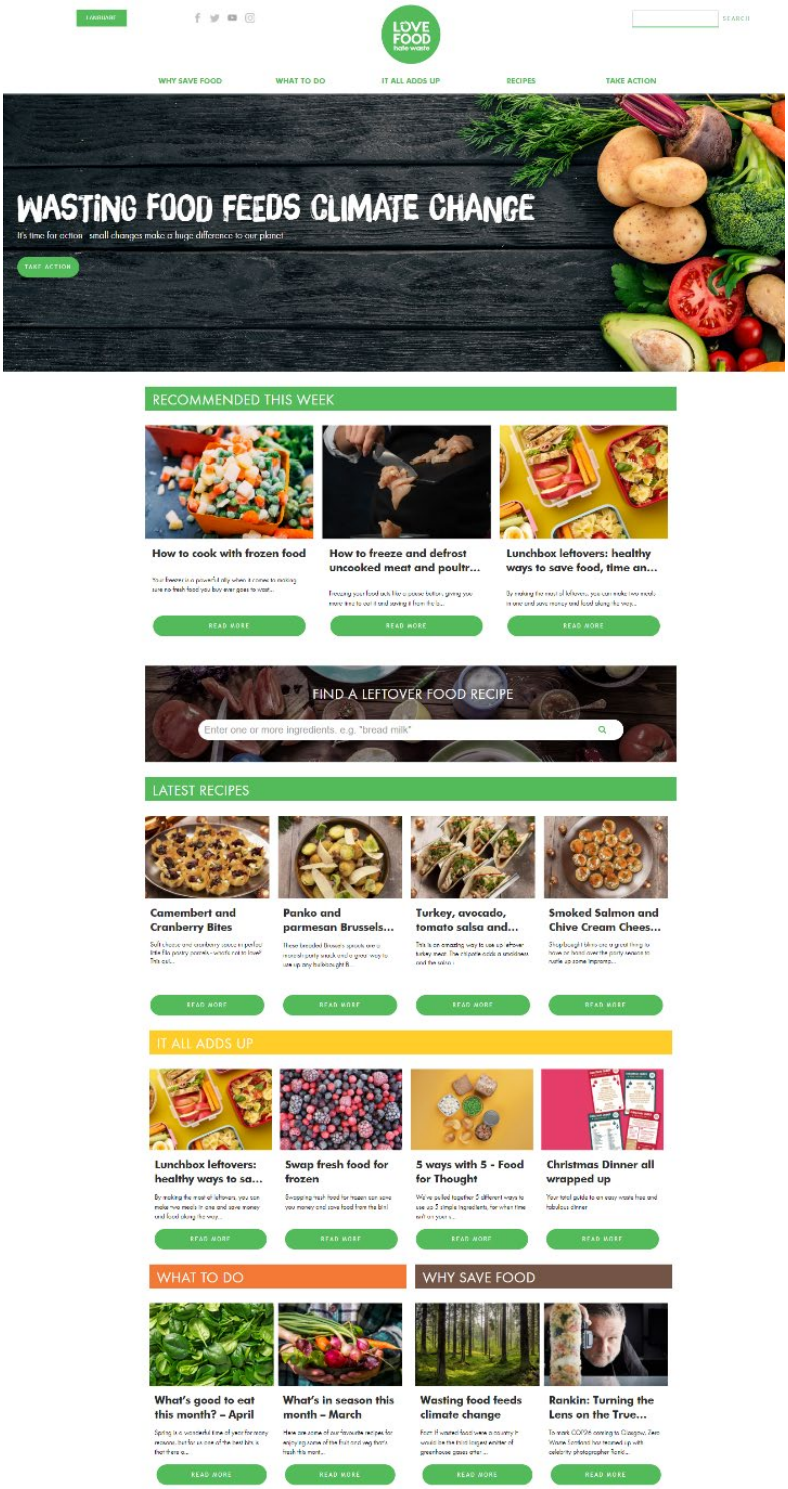
- 厨房スタッフの廃棄物に対する認識が変わり、腐敗の 84%を減らすことができるようになった。
- 食材は、すでにカットされた野菜やチップスなどを使うことで、準備段階における食品ロスを 80%減らすことに成功した。
- また、一回の皿に盛るチップスやソースの量を減らし、ハンバーガーやサンドイッチの付け合わせを減らし、必要であれば、求めるように客にお願いすることにより、プレートから出る食品ロスを 67%削減することに成功した。

SAVINGS

- 一ヶ月こういった試みを行うことにより、店舗全体の食品ロスを 72%あまり削減することに成功した。この結果、年間では 2,454 ポンドの節約が見込まれる。

■Love Food Hate Waste（LFHW）キャンペーン [33]

- Love Food Hate Waste は、WRAP が始めた主にイギリス全土を対象とした、食品ロスを削減するための国のキャンペーンである。設置されたウェブサイトを通して、一般消費者向けに食品ロスを減らすための、さまざまな取組やアイデアが文章や写真などを使って紹介されている。
- ウェブサイトは食品ロス削減に特化したオンラインマガジンやオンラインメディアのような構造と様相になっており、行政的な堅苦しさは感じられない。



[33] WRAP,Love Food Hate Waste（https://www.lovefoodhatewaste.com/）

CHILL THE FRIDE OUT

- 冷蔵庫の設定温度を 5℃以下にしなければならないことをイギリス人の半数くらいは知らない。
- このページでは 29 の冷蔵庫ブランドの冷蔵庫の正しい温度設定を紹介している。

（例）冷蔵庫の設定の紹介

COMPLEATING

- 食品を可能な限り隅々まで(丸ごと)食べきる知恵を公開している。

COMPLEATING HACKS AND TIPS

- シワシワになった野菜は冷水に 30 分ほどつけ置きすると、葉っぱの部分などはハリを取り戻す。
- バターやミルクなどと共に、余ったポテトはスムージーにして、飲み物やソースにすることができる。ある程度皮も一緒に粉砕して食べられる。
- パンの端切れは、スライスしたり、バターを付けたり、何かにディップしたりして食べきる。
- リンゴは皮を剥かずに、薄くスライスするか、小さめに切ることを推奨する。
- 子供がピザなどを食べきるように、サルサやソースなどを用意しておく。
- 芽キャベツの木の葉の部分は野菜として使用する。
- パンの切れ端は何かを少し載せると、それだけで小さなピザにして食べることができる。
- カリフラワーは葉や茎もおいしく食べられる。チーズとの相性がいい。
- ビートルーツは皮を剥かずに様々な調理に活用できる。

COMPLEATING 101

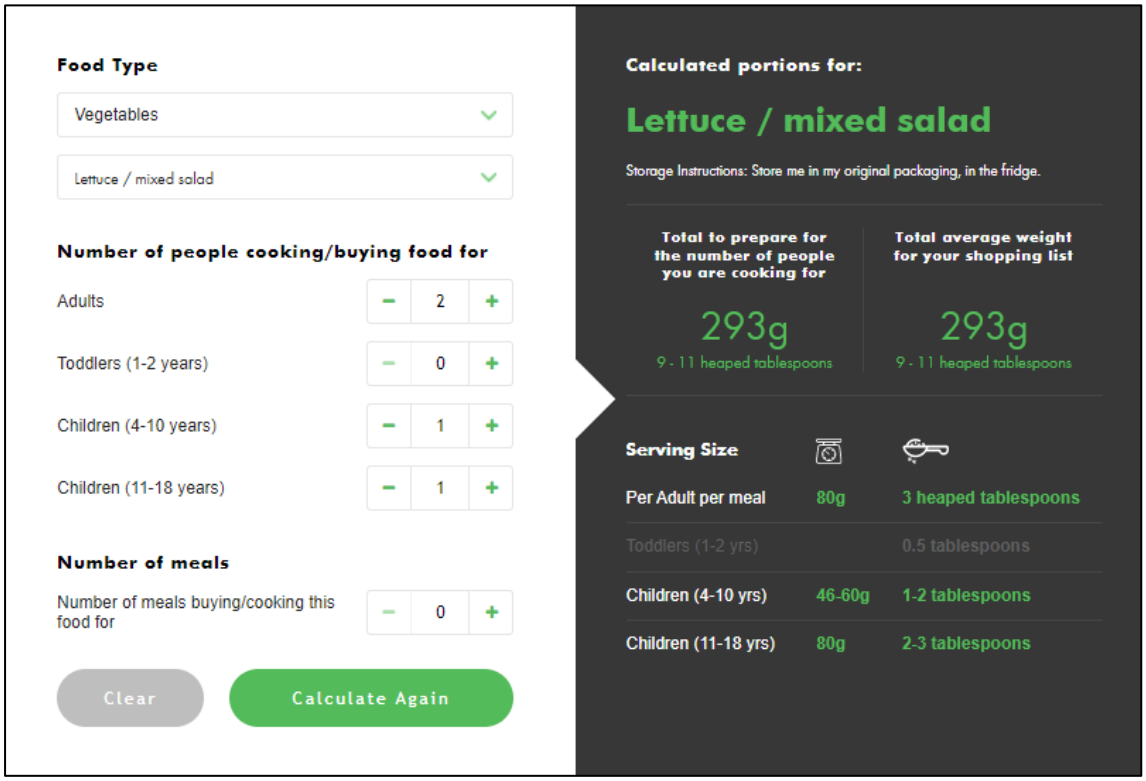
- 真空パックで砂糖漬けにすると、オレンジやレモンの皮はオレンジピールやレモンピールにすることができる。
- かぼちゃの種はローストすると「ローストかぼちゃの種」となり、美味しく食べることができる。
- カリフラワーの葉は、油とスパイスを入れたボウルにつけて、ベーキングシートに並べ、オーブンでローストしてカリカリにすると、おいしく食べられる。
- にんじんの葉は、細かくして、オリーブオイル、ガーリック、パルメザンチーズなどと合わせると、トッピングに使える。
- キャベツの芯はそれ自身が野菜として活用できる。細かくしてサラダに混ぜたり、スープやシチューに使えたりする。
- パセリ、コリアンダー、バジル、ミントは、葉だけでなく茎の部分も細かく刻んで、トッピングのように使える。
- ネギは茎だけでなく、緑の葉の部分も栄養価が高く、様々な料理に使える。

COMPLEAT LEGENDS（使いきりのレジェンドたち）

- 企業や料理研究家、ユーチューバーなどと連携して、使いきり（余計な部分を捨てない）料理を紹介している。
- ケンタッキー・フライドチキンは、ポテトを皮付きにした。その方がおいしいという判断がなされた。
- 料理研究家の Rob's tasty が作った「cod and chips」は、すべての食材を皮付きで提供する完璧な使い切り料理である。
- Original Flava という YouTube チャンネルで紹介している「DELICIOUS Vegetable ital Soup!」というジャマイカ風のスープは、様々な野菜を皮付きで使い、使いきりの精神にあふれている。(https://youtu.be/2YA3quU9_1g)
- E コマースでチップスを販売する Seachips 社は、魚の皮のチップスを販売している。(https://www.sea-chips.com/)
- 英スーパーマーケットチェーン TESCO は、食材を皮まで無駄にしない料理レシピを HP にて紹介している。(https://realfood.tesco.com/gallery/10-root-to-stem-recipes.html)

PORTION PLANNER

- 食べたい食材、調理したい料理、食べる人の属性(大人、子ども-いくつかの年齢の分類)などを選ぶと、用意しなければならない食材の量が計算されて表示される。



IT ALL ADDS U

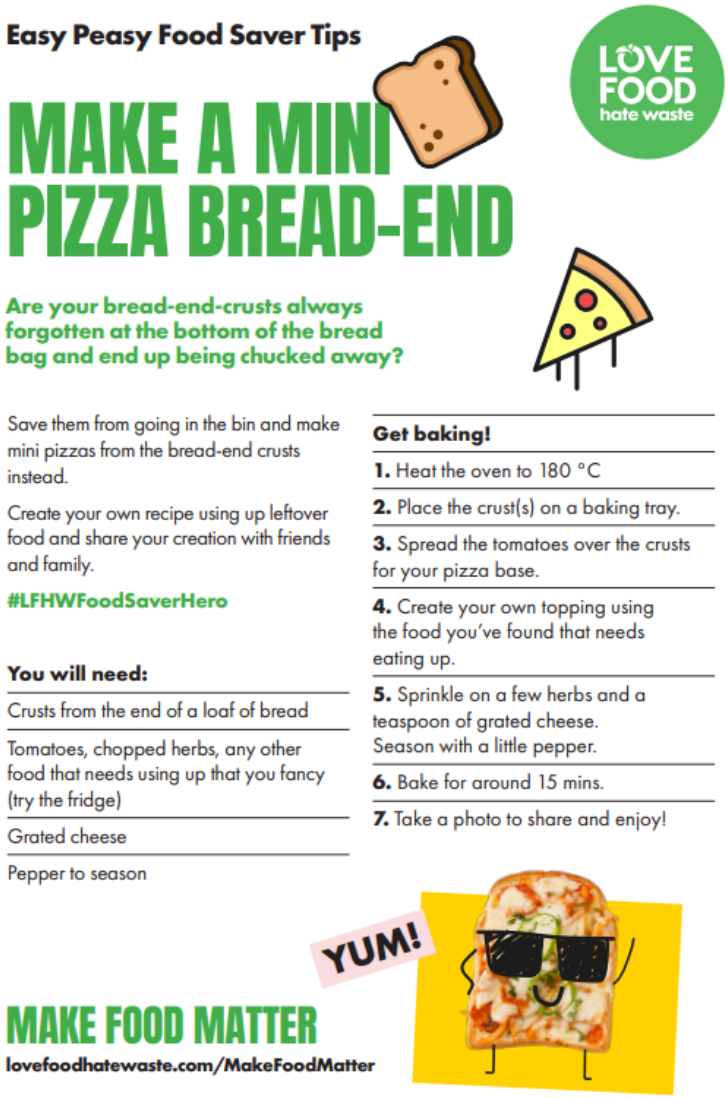
- このページでは、食品ロスを減らすための様々な工夫を集め、紹介している。
- ランチボックス(弁当)の余りを捨てずに、どのように再利用するか。
- クリスマスディナーの紹介 －2 人分、4 人分、ベジタリアン 2 人、ベジタリアン 4 人分等、人数やその人の食文化に合わせたメニューを的確に用意することで食品ロスを減らすことができる。
- イギリスの一般的な家庭は平均年間で 720 ポンド相当の食品ロスを出している。これは月で割ると 60 ポンドである。そこで、720 ポンドでできる遊び(旅行など)を紹介している。

RECIPES

- このページでは、食品ロス対策の要素のある食事メニューの作り方を紹介している。
- 食文化やアレルギー、調理をする人間の熟練度、そして調理時間などにチェックマークを付けて、新しいメニューや、人気なメニューなどの分類でソートをかけて、様々な料理の調理方法を検索することができる。

TAKE ACTION

- 「Make Food Matter」や「Food Waste Action Week 2022」など、学校や家庭で子供に食品ロス対策を教えるための教材がダウンロードできる。



■「Target, Measure Act」に参画している英企業のリスト

WRAP が企業向けに実施するプログラムの 1 つである。参画企業に、各社の食品ロスの目標の設定を求め、食品ロスの計測方法を教示し、削減までの具体的な工程を計画することを支援している。主に食品会社、卸売業者や小売店などをターゲットにしている。

小売事業者			
Abel and Cole	Aldi	ASDA	Boots
Co-op Central England	EH Booth and Co	Iceland	Lidl
M&S	Morrisons	Musgrave	Ocado
Sainsbury's	Tesco	The Co-op	Waitrose & Partners
食品生産業者			
2 Sisters Food Group	Espersen A/S	A Gomez Ltd	AB World Foods
ABP Food Group	Addo Food Group	AG Thames Holdings	AH Worth and Company LTD
Aimia Foods	AJ & RG Barber	Albert Bartlett	Allanhill Farming
Allied Bakeries	AM Fresh	Angus Soft Fruits	Apetito
Aquascot	Ardo UK Ltd	Arla Foods	Avara Foods
Avondale Foods	Bairds Malt Ltd	Bakkavor Group	Barfoots
Baxters Food Group	BBF Limited	Becketts Foods	Bel UK
Belazu Ingredient Co	Bennet Opie Ltd	Berry Gardens Ltd	Berryworld Limited
Bighams Limited	Blue Earth Foods	Blue Skies Holdings Ltd	Bowman Ingredients Ltd
Branston Ltd	Britvic	British Pepper and Spice	Caistor Seafood
Castle Dairies	Castle MacLellan Foods Ltd	Coca-Cola European Partners GB Ltd	Community Foods
Compagnie Frutiere	COOK Trading Ltd	Cotteswold Dairy Limited	Country Style Foods
Cranswick PLC	Danish Crown UK	Danone	Direct Table Foods
Dovecote Park	dps Ltd	Duerr's	Dunbia UK
Ella's Kitchen Brands Ltd	Ethical Food Company Ltd	English Provender Co	Evron Foods
Fairfax Meadow Europe Limited	Farne Salmon and Trout	Fenmarc Produce	Finsbury Foods
Flamingo Horticulture	Flatfish Ltd	Foyle Food Group	Frank Roberts & Sons
Freshpak	Friesland Campina UK Limited	Froneri	Fullers Foods International
Fyffes Group	General Mills	Glanbia	Glinwell PLC
Greencore Group	Greenfields Ireland Limited	Greenvale AP	Greenyard Frozen UK Ltd
Griffith Foods Ltd	G's Fresh Ltd	Haribo	Hilton Foods UK
Hotel Chocolat	Hovis	Huntapac Produce Ltd	Iceland Manufacturing Ltd
Iceland Seafood Barraclough Ltd	Innocent Ltd	Jacksons Bakery	JBS Global UK

JDM Food Group	JO Sims Holdings Ltd	Jordans Ryvita	Joseph Robertson (Aberdeen) Ltd
Kanes Foods	Karro Food Group	Keelings Fresh International Ltd	Kellogg Company
Kepak Group	Kerry Foods	Kettle Foods	Kettle Produce Ltd
KK Fine Foods Ltd	KP Snacks Ltd	Kraft Heinz	Lactalis Nestlé Chilled Dairy
Lamb-Weston/Meijer UK Ltd	Linden Foods	Lyons Seafood	Macduff Shellfish
Mackies of Scotland	Manor Fresh Ltd	Mars UK	McColgans's Quality Foods
Meadow Food Ltd	Minor Weir and Willis Ltd	Monaghan Mushrooms	Mornflake Oat Cereals (Morning Foods Ltd)
Morrisons Manufacturing	Moulton Bulb Company Limited	Moy Park Ltd	Muller Milk and Ingredients
Muntons PLC	Myfresh Prepared Produce Limited	Nairn's Oatcakes	Natures Way Foods Ltd
Nestlé UK & Ireland	New England Seafood	Nichols PLC	Noble Foods
Odysea Ltd	Ornua Foods	Oscar Mayer Ltd	Park Cakes Ltd
PepsiCo UK & Ireland	Peter Gilding & Co. Limited	Pilgrim's Pride UK	Premier Foods
Primafruit	Princes	Produce World Group LTD	Puffin Produce
Quorn Foods	Randall Parker Foods	Ready Egg Co	Refresco
Richard Hochfeld Ltd	S&A Produce (UK) Limited	Salisbury Poultry (Midlands) LTD.	Samworth Brothers
Saputo Dairy UK	Sea Farms Limited	SH Pratt & Co	Signature Flatbreads UK Ltd
Silver Fern Farms	Simpsons Malt Ltd	SK Chilled Foods Ltd	South Caernarfon Creameries
Speedibake	Stonegate Farmers Ltd	Suncrop	Suntory Beverage and Food GB&I
Tayto Group	Thanet Earth Marketing Ltd	The Big Prawn Company	The Fresh Produce Centre
The Scottish Salmon Company	The Silver Spoon Company	The Summer Berry Company	Thistle Seafoods
Tilda	Total Produce Limited	Total Worldfresh Ltd	Ugo Foods Group
Unilever UK	Valeo Foods UK - Rowse & Matthew	Vitacress Ltd	Warburtons
Wealmoor Ltd	Weetabix	Wessanen UK (Kallo Foods Ltd)	Westmill Foods
Whitby Seafoods	Whitworths Ltd	Williams Bros Brewing Company LTD	Winterbotham Darby & Co Ltd
Worldwide Fruit Ltd	Yeo Valley Farms (Production) Ltd	Young's Seafood	

サービス業と飲食店			
Accor Hotel Services	Amadeus	Aramark	Bartlett Mitchell
BaxterStorey	Bidfood	Bluestone Wales	Booker
Brakes	Burger King	Caffè Nero	Cardiff Metropolitan University
Castell Howell	CH & Co	Compass Group UK and Ireland	Costa Ltd
Daniel Thwaites Public Limited Company	Elior UK	Fooditude	Genuine Dining Group
Greene King	Greggs	Holroyd Howe	Hopwells Ltd
IHG Hotels and Resorts	ISS Group	KFC	McDonald's Restaurants Limited
Nando's UK & Ireland	OCS Group	Pizza Hut Restaurants	Pret a Manger
Rick Stein Restaurants	Robinsons Brewery	Sodexo UK & Ireland	St Austell Brewery
Starbucks	St John's College, University of Cambridge	The Restaurant Group	University of Portsmouth
Wasabi Co Ltd	Wellocks		
内容領域専門家			
Adkins Bakery Ltd	Andrews Flour Mills	Bahlsen LLP	Bute Island Foods
Castle Dairies	C&K Meats	Cleone Foods	Deeside Water Company
Delicious Alchemy	DGM Growers	English Lakes Ice Cream	Excellent Gourmet Trading Ltd
Frylite	Hughes Mushrooms	iLovesnacks	Just Love Food Company
Kilkeel Seafoods	Kestrel Foods	Mash Direct	McColgans
Staveleys Eggs	Stockans Oatcakes	The Protein Ice Cream Company	Total Produce NI
Tracklements	Western Brand Poultry	White's Oats	Wilson's Country Foods
業界団体とその他の団体			
AHDB	Anthesis	Approved Foods	BIO-BEAN
Biomass Biorefinery Network	British Beer & Pub Association	British Frozen Food Federation	British Retail Consortium
BSi	Business in the Community	Campden BRI	Chartered Institute of Environmental Health
Chilled Food Association	Civica	Company Shop	Considerate Group
Craft Guild of Chefs	Dairy UK	Environmental Association for Universities and Colleges	FareShare
Federation of Bakers	Federation of Wholesale Distributors	Food and Drink Federation	Foodservice Equipment Association
Fourth Ltd	Greenkode	INCPEN (Industry Council for Packaging and the environment)	Institute of Food Science and Technology

Institute of Hospitality	Institute of Workplace and Facilities Management	Karma	Leanpath
NFU	Olio	Provision Trade Federation	Royal Academy of Culinary Arts
Soil Association Food for Life	Suez UK	Sustainable Restaurant Association	Tenzo
The University Caterers Organisation	Too Good to Go	UKHospitality	Unilever Food Solutions
Veolia	Winnow	Zonal	

(4)食品ロス削減に関する税制等の優遇措置及び法律による規制等

「Corporation Tax Act 2010、Charities Act」という法人税法があり、慈善団体への寄附は非課税で、ソフトドリンクやアイスクリームを含む菓子類に関しても同様に寄附は非課税となる。

免責の制度として、寄附された食品を食べた第三者が身体に異常をきたした場合、寄附した者を保護する「Social Action, Responsibility and Heroism Act」が存在するが、地域の慈善団体と、実際に支援した個人などとの間で問題が起こった場合が主眼であり、企業からの食品寄附を促進する効果は薄いと言われている。

英国では、これまで、法令ではなく自主的取組を官民共同で進める仕組みを政策的に後押ししているため、特段の法令が無かった[34]。

[34] UK Parliament, Food Waste: key facts, policy and trends in the UK(https://commonslibrary.parliament.uk/research-briefings/cbp-7552/#:~:text=Food%20waste%20policy%20and%20legislation,-The%20UN%20Sustainable&text=As%20waste%20(including%20food%20waste,of%2033%25%20reduction%20by%202025)

(5)イギリスの食品ロスに関わる先進的なテクノロジー

企業名	技術・製品・サービス概要	
OLIO （ロンドン）	■廃棄食品の転売及び寄附サポートの技術	
	設立	・ 2016 年
	特徴	・ イギリス初の食品ロス対策アプリ。 ・ 食品を廃棄予定の人が、その食品を撮影した画像を OLIO のアプリに投稿し食品の簡単な説明を添えると、それを欲しい人がアプリ上でコンタクトをしてくる。受渡場所を設定して、食べ物の交換が行われる。
	URL	・ https://olioex.com/
Tenzo （ロンドン）	■AI・ロボットを活用した在庫量を適正化する技術	
	設立	・ 2016 年
	特徴	・ Tenzo が提供するプラットフォームに、飲食店は毎日の売上やメニューの内容を含め、様々なデータを入力すると、AI が天候やトレンドや過去の売上などを元に、売上予測を提供してくれる。この予測は人間の行う予測よりも 50%ほど的中率が高い。 ・ 飲食店事業者はこの AI の売り上げ予測に基づいて必要な食材などをオーダーできるので、結果的に食品ロスを減らすことができる。
	URL	・ https://www.gotenzo.com/
Winnow （ロンドン）	■食品廃棄量を測量する技術	
	設立	・ 2013 年
	特徴	・ 飲食店のキッチンにて、AI カメラや重量計側器をゴミ箱に設置して、キッチンスタッフが廃棄する食品の内容や量や、それに相当する金額を明らかにして、そのデータを提示してくれるソリューション。 ・ 廃棄物の量や金額を見ながら、レストラン事業者はオーダーする食材の量を調整することで、出費を減らして食品ロス削減につながる。
	URL	・ https://www.winnowsolutions.com/

企業名	技術・製品・サービス概要	
FridgeCam （ロンドン）	■廃棄になりそうな食品を把握する技術	
	設立	・ 2013 年
	特徴	・ 一般消費者の冷蔵庫のドアの内側に付ける小さなカメラ。消費者が冷蔵庫のドアを閉める度に写真を撮り、その画像をアプリに送る。 ・ こうすることで、消費者は自分の冷蔵庫の中に何があるかを確認することができ、無駄な買い物を抑制することができる。
	URL	・ https://smarter.am/products/smarter-fridgecam
Oddbox （ロンドン）	■廃棄食品の安売り、転売、寄附サポートの技術	
	設立	・ 2016 年
	特徴	・ 規格外の野菜と果物を農家から買い、ボックスに詰めて、定期的に消費者に送るサービス。 ・ 消費者は箱のサイズを決めると、そのサイズを満たす形で、その時々の規格外の農作物が届く。商品の値段はディスカウント価格である。
	URL	・ https://www.oddbox.co.uk/

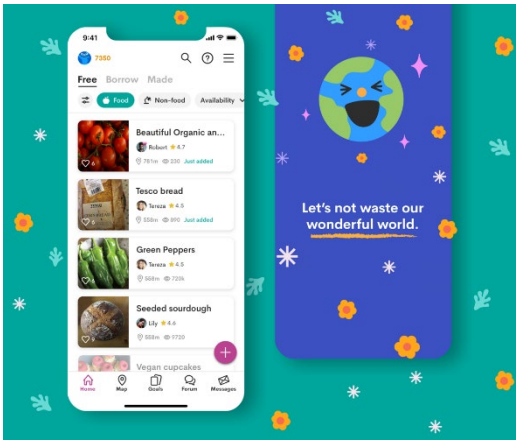
(6)ヒアリング個票

1） OLIO

◆Anne-Charlotte Mornington, Head of Impact

【所在地】 London 【設立】 2015 年　【従業員】 67 名

■ヒアリング概要

企業・団体概要 役割	・ OLIO は人と食品を守るために、様々な資源をシェアリングすることを目的として取り組んでいる。人々が捨てる食品には価値があり、廃棄することによって地球温暖化の要因にもなる。なにより、食事が余っているのにも関わらず、食べたくても食べられない人がいるのはおかしいと感じている。このアプリは人道的にも環境的にも良いことを提供する。  ・ OLIO は現在 67 名の従業員がおり、半年後には約 150 名に増やす予定である。政府からの助成金は受けていないが、ベンチャーキャピタルから資金提供は受けている。多くのチャリティ団体が OLIO を使って食料を受け取っている。特段、OLIO が利用を促進しているわけではないが、チャリティ団体が OLIO のアプリを使っていることは非常に良いことと捉えている。 ・ OLIO は、イギリスで最も大きなフードバンクと連携している。このフードバンクだけでは、余剰食料全体の約 25%にしかアクセスできていない。なぜなら、フードバンクのスタッフが回収する量には制限がある。ある程度の量が無ければ受け取れないし、受け取れる種類も限られていることがある。また、量が多すぎて受け取れない場合もある。食料を保管できる時間も限られている。しかし OLIO の場合は、いつでも何でも受け取ることができる。
取組経緯・ 着眼点	・ 設立した理由は、食品ロスの削減目標があったからである。
テクノロジー	「OLIO」とは ・ 「OLIO」は無料で使える一般消費者向けアプリで、誰でも自分のスマートフォンやパソコンからダウンロードできる。イギリスやアメリカ、アルゼンチン、オーストラリア、ニュージーランド、アイルランド、チリ、シンガポールなどで利用でき、現在 500 万人以上がダウンロードしている。コロナの影響で利用者数が 3 倍になり、寄附される食料の量も大幅に増えた。 ・ 現在、英語版とスペイン語版のアプリしかないが、シンガポール政府と連携してアプリの普及に取り組んでいる。日本とも連携したい。

	・ 不要なものがあれば、写真に撮ってアプリにあげると受け取る人が現れる。つまり、「OLIO」は寄附のプラットフォームである。アプリを介して食べ物を寄附するとき、寄附した側はお金を受け取らない仕組みである。寄附されるものは、主に保存期間の長くない食品が多い。中でもパンが最も多い。麻薬や麻薬を使用した食べ物、生きた食材などは受け付けないことになっている。 ・ アプリのユーザーは特に女性の 15 歳から 25 歳が多い。女性が家事をすることが多く、自然と食事について考える機会が多い。若い女性は出産を経験し、やらなければならないことが増え、食事に関して OLIO を頼りたくなるのではないか。2021 年の後半に、アプリの新しい機能として、自宅で調理した料理を販売できるという機能を追加した。しかし、新しい機能のため十分に説明できていない。 ・ 利用者間で衛生面などの問題は起きない。なぜならば、一般的に消費者間で食べ物を提供していることと同じだからである。例えば、友人を家に招待してディナーを提供したとする。友人がピーナッツアレルギーだということを知らずに食事にピーナッツを入れ、友人の体調が悪くなった場合、それは私のせいではなく、そのことに配慮しなかった友人の責任になる。責任は受け取る側にあると言える。また、Olio は食事を提供しているのではなく、人々のマッチングを支援しているため問題はない。 ・ 企業が食品を寄附する場合には管理責任が生じ、賞味期限や産地、食事の内容物などを記載する必要がある。しかし、個人が個人に寄附する場合は、こういった情報の記載は必須ではない。自由に好きなことを商品の説明欄に記載すれば良いことになっている。自分で調理した食事を提供することも問題ない。 ・ アプリはゲームのような機能があり、寄附することでポイントやバッジを獲得することはできる。そして一定の数が集まると、次のレベルに進める仕組みがある。しかし、実際に何か景品などが何かもらえるわけではない。 「Food Waste Hero」 ・ 「Food Waste Hero」というサービスも行っている。これは、ボランティア参加してくれる人が、OLIO と連携関係にある飲食店やお店を、閉店時に訪れ、その日の余り物の食品を受け取り、それを OLIO のアプリで食料が必要な人に配って回る、という試みである。現在約 78,000 人がボランティアスタッフとして登録されている。OLIO は連携先の飲食店やお店から余った食品の引き取り料を受け取っている。

2）WRAP

◆Dr Richard Swannell, International Director

【所在地】 2nd Floor, Blenheim Court 19 George StreetBanbury OX16 5BH

■ヒアリング概要

企業・団体概要 役割	・ イギリスにおいて食品ロス対策のイニシアチブを取っている最も主要な部署は Department for Environment, Food and Rural Affairs (Defra)である。その他、Wales 政府や Northern Ireland 政府、Scotland 政府なども、SDGs12.3 に合わせて 2030 年を目途に食品ロス対策をしている。 ・ WRAP はこういった団体全てを代表して食品ロス対策を担っている。また、WRAP はオーストラリア、アメリカ、ドイツなどの諸外国に対して支援をしている。 ・ フランスは、立法府（政治）を巻き込みながら企業へのアプローチを進めており、イギリスとは異なる手法のように見受けられる。これには政治的な背景もあるが、社会的なシステムがフランスとは様々な点で異なることが影響していると思う。 ・ しかし、イギリスはフランスと同様の方針になっている部分もある。イギリス政府は、一定以上の規模の企業に対して、食品廃棄物の計測の義務付けを検討している。オランダはイギリスとかなり近い方法で実施している。
国の食品ロス対策について	・ イギリスは SDGs12.3 が掲げられる以前から国独自の削減目標を設定している。例えば、「Love Food Hate Waste」のキャンペーンは、2007 年から実施している。加えて、2012 年頃には食品生産者や小売、飲食店、一般家庭などに対して、食料廃棄におけるベースライン（基準値）を設定している。こうした背景から、イギリスは既に数百万トンの食品ロスの削減に成功している。 ・ イギリスでは 2012 年比で食品ロスを半減する目標を設定しており、2012 年の食品ロスの総量は約 1100 万トンである。2022 年現在は約 950 万トンのため、10 年間で 150 万トン削減されている。[35] **食品ロスの排出量の推計方法** ・ 家庭から出る食品ロス排出量は、「Waste composition analysis」と自治体のデータを合わせて算出している。そして、イギリス全体の量を推定している。 ・ 小売とサプライチェーンの食品ロス排出量は、複数の情報源をもとに算出している。イギリスには「Courtauld Commitment」という自主協定があり、主要な小売業者が参画している。この協定は、2010 年頃から WRAP に対して参画している企業のデータを提供している。 ・ また WRAP は、環境省（Environment Agency）とスコットランド環境保護庁（SEPA：Scottish Environment Protection Agency）のデータも保有している。このような複数のデータを組み合わせて食品ロス排出量の推計している。 ・ WRAP は、基本的には可食部と非可食部を分けて推計している。分けて推計するのは困難かつコストもかかる。加えて、イギリスにおいて可食部と判断する部分が、他

[35] WRAP,Food surplus and waste in the UK - key facts（https://wrap.org.uk/resources/report/food-surplus-and-waste-uk-key-facts）

	国においてどのように判断されているか分からない。例えば、チキンフィート(鶏の足)の場合、イギリスでは非可食部になるが、他国は可食部分となるケースがある。
啓発・普及活動	「Love Food Hate Waste」 ・ 2007 年より、一般消費者に対する食品ロスの啓発・普及活動として「Love Food Hate Waste」というキャンペーンを実施している。これは、カナダやオーストラリア、ニュージーランドなどでも実行されている。 ・ このキャンペーンはイギリスの一般消費者に 31%の可食部の食品ロス削減を訴求している。達成すると国全体で百万トンの削減になる。年間で約 500 万ポンドに相当する。[36] 「The Guardians of Grub」 ・ WRAP は、「The Guardians of Grub」というプログラムを通して、レストラン、カフェ、バーなどに食品ロス削減を啓蒙している。2022 年現在、13,291 店舗が参加している。 ・ 飲食店は、どのように食品ロスを抑えることができるか模索している。このプログラムでは、飲食店自身で目標値を設定して取り組む「Target-Measure-Act」というアプローチ方法がポイントとなっている。重要なことは、各企業に合った食品ロス削減の方法や測量を行うことである。 ・ 食品ロスに成功すると飲食店は多くの材料費を節約することに繋がる。こういったことは特にコロナ禍において重要なモチベーションになっている。さらに、環境負荷を減らして、客に対して良い印象を与えることができる。 ・ プログラムでは、経営者は従業員に食品ロス削減に向けた方法を教え、必要なツールを提供する。トレーニングに使えるオンラインの動画教材も用意しており、簡単に習得することが可能となっている。 ・ 「Champions」というキャンペーンもあり、さらに本腰を入れた飲食店の食品ロス対策の取組である。このキャンペーン用の教材も用意している。効果は目覚ましく、およそ 4 週間から 6 週間で、店舗から排出される食品ロスの 20%～25%を減らすことができる。 ・ WRAP は、一ヵ所の店舗に対して指導をするわけではなく、一度に多くの店舗に対してガイダンスやウェビナーを通じて指導を行う。「The Guardians of Grub」において重要なことは、事業者が楽に学べることである。 **表示ラベル** ・ イギリスは、表示ラベルの取組に注力している。賞味期限と消費期限を分けて提示している。また、食品の種類ごとに提示する期限を統一した。例えば、従来は同じ種類の食品でも、賞味期限と消費期限のどちらかしか表示されていない場合があり分かりにくかった。 ・ WRAP の職員は、様々な店を訪問し、食料の保管方法や表示ラベルの仕方、法的なことも含めて周知している。Marathon というスーパーマーケットでは、ミルクはこれまで消費期限ラベルだったが賞味期限ラベルに変更した。多少味は落ちたとしても健康上問題なく飲むことができる。

[36] Love Food Hate Waste(https://www.lovefoodhatewaste.com/)

	・ 近年、多くのスーパーマーケットにおいて賞味期限ラベルを貼らない傾向が見られる。おいしい時期を消費者に判断してもらうという意図がある。こうした取組も食品ロスを減らす効果がある。 「buy one get one free」 ・ イギリスの小売業者は、「buy one get one free（ひとつ買うともうひとつただでもらえる）」という販売手法を用いる場合があり、これは食品ロスを増やしている。そのため、WRAP は小売事業者に対して、「buy one get one free」ではなく半額セールを実施するように依頼している。半額セールは、食品ロスにはつながらないからである。
企業等の食品ロス対策について	「courtauld commitment」 ・ WRAP は、助成金などのシステムを使わずに大きな成果をここまであげることができた。その理由のひとつは「courtauld commitment」を採用したからである。これは 2030 年までに食品ロスを削減することを目標とした協定である。それによって、加盟企業は食品ロスを削減する方法を検討し始めた。そして自然と余剰食糧を寄附するようになった。 ・ WRAP は、「courtauld commitment」に参加する事業者たちに食品ロスの量を年間ベースで計測してもらっている。計測したデータは外に明かさない約束のもと、情報を提供してもらっている。こういった活動を続けていると、自分たちがどれだけ食品ロスを出しているか、事業者自身が明確に理解する。そして、それを削減すると、逆にどれだけ無駄な支出を抑えることができるかを理解することになる。 ・ WRAP は事業者に対して、消費期限が近づく食材が出た際、ディスカウントセールをするように依頼している。こうしたセールを定期的に実施することで、客は何時にどこでセール品が売り出されるか把握することができる。そして、それでも余りそうな食材がある場合は、まとめてフードバンクなどのチャリティ団体に寄附するように依頼している。そのために、普段から食材の引取先を見つけておく必要がある。引取時間などもあらかじめ話し合っておくべきである。 ・ こうしたことが全てできない場合は、分別してリサイクルビンに入れてもらう。 Redistribution Working Group ・ このワーキンググループは、食品ロス対策における最適な方法を共有、障害と機会の特定、関連する新しいリソースと研究の開発、進捗状況のモニタリングのアプローチを監督することにより、食品ロスの再分配量の増加という課題に取り組むことを目指している。こうしたワーキングループを行うことで、結果的に寄附の総量が約 3 倍にもなった。 ・ こういった取組は、一般消費者やメデャアの意識に良い効果を生み出す。事業者側はコスト削減にはつながらないが、CSR の一環としてとても効果がある。
法律・税制優遇	「Responsibility and Heroism Act」 ・ 「善きサマリア人の法」に相当する法律として「Responsibility and Heroism Act」がある。もともとは食料配給のためにできた法律ではないが、腐敗した食品に対する免責の意味合いを持つ。 ・ WRAP のウェブサイトには、食品ラベルに関するガイドラインなど、生産者や小売業者に向けた様々なガイドラインが紹介されている。こうしたガイドラインがあるため、

	「Responsibility and Heroism Act」はほとんど普及していない。 「Landfill Tax」 ・ 一般消費者向けの、食品ロス対策に関する法的な取組として「Landfill Tax」がある。不当な廃棄に対して課税をするにより、一般消費者へのリサイクルを促している。世界的に分別をする傾向にあり、イギリスも推奨している。 ・ 分別を行うことにより、食品ロスは全体で 4～8%削減することができる。一般消費者に対して、食品ロスと他のゴミとの分別の徹底を依頼している。この取組は継続することが重要である。 助成金 ・ WRAP は、食品輸送の面において設備が不足していると感じている。そこで、冷蔵機能が搭載した自動車の購入資金を助成金として用意した。フードバンクは配送する食品の品質を担保しながら、迅速に配送しなければならないと考えている。 ・ 2015 年から 2020 年で、廃棄されずに配給された食料は 3 倍となった。これは、2 億 2000 万食に相当する。そして配給する過程において、各々が品質を確認し、腐敗したものを取り除くことが重要である。
テクノロジー	「Food Cloud」 ・ 「Food Cloud」は、寄附が必要な地域事業者やチャリティ団体とスーパーマーケットなどを繋ぐソフトウェアである。これにより寄附の取組を促進することができる。 「smart meter」 ・ 「smart meter」は、飲食店のキッチンの食品ロスの量を自動的に計測してくれる技術である。 ・ こういった技術を提供する企業が欧州に少なくとも 5、6 社ある。ゴミ箱の下に計りがあり、捨てたものの量を計測して、カメラと AI で、廃棄したものの内容を特定するような技術も開発されており、こういった技術はどんどん普及していくことが見込まれる。
課題と今後の展開	・ WRAP は、イギリスにおける可食部の食品ロスを 27%削減することに貢献している。また、サプライチェーンでは 27%、一般家庭では 31%削減に貢献した。世界で初めて家庭から排出される食品ロスを計測することに成功したのは WRAP である。この計測方法は「Food Loss and Waste Protocol」のベースにもなっている。これは世界に非常に大きな影響を与えることができた。 ・ European Commission の計測のベースにもなっている。このような計測方法は、オーストラリア、メキシコ、南アフリカ、インドネシア、ドイツ、ノルウェー、デンマーク、などでも取り入れられている。 ・ WRAP の調査などによって得た経済的な効果は、イギリスからの投資金額と比較すると、約 10 倍の効果があることが報告書に記載されている。[37]WRAP が食品ロス問題の専門家と連携して調査や対応策を検討することは、政府にとって大きな支援になっている。 ・ もしそういった組織を日本で作ることを検討する場合に、支援が必要であれば

[37] The Business Case for Reducing Food Loss and Waste(https://champions123.org/publication/business-case-reducing-food-loss-and-waste)

	WRAP は喜んでサポートする。相談に乗れる部分もあるはずである。国によって、法律やシステムは異なるが、WRAP はこれまでに様々な国の手伝いをしてきた。 ・ 日本は食品ロスのリサイクルという面で素晴らしい実績をあげている。また、食品ロス排出量の計測という面でも優れている。加えて、専門の外部組織を持つことができれば、大きな成果をあげるだろう。 ・ WRAP はミックスファウンディングのモデルを取っている。政府や企業、国際機関などから資金を調達している。企業が投資することで、WRAP の知見を活用し、無駄なコスト削減や利益向上に結びついている。 ・ WRAP は食品ロスばかりではなく、そのほかの環境の取組も担当している。最近では、テキスタイル（布）やプラスチックの分野の廃棄物が重要な研究テーマになっている。一度、食品ロスで様々な知見を得ると、それは他の産業の改善にも応用できると考えている。

3. オーストラリア

(1)食品ロスの状況

オーストラリアの食品ロス対策のリーダーシップを取っている政府機関は、DAWE(Department of Agriculture, Water and the Environment)である。オーストラリア政府は 2030 年までに食品ロス・廃棄量を半分にすることを目標にしている。オーストラリア政府は具体的な目標数値を明らかにはしていないが、DAWE の発表によると、およそ 380 万トンであると推定されている。[38]

2022 年 4 月の DAWE の発表によれば、食品ロス・廃棄による損失額は年間およそ 366 億豪ドルであり、毎年、760 万トンの食品を廃棄している(可食部・非可食部の区別なし)。この数字は事業者と家庭の食品ロスを合わせた数字である。これは国民一人あたり 312kg の食品を廃棄していることになる。世帯あたりでは、年間およそ 2,000 豪ドルから 2,500 豪ドルの損失である。

DAWE の発表によると、オーストラリアの農家で生産されるすべての野菜のおよそ 25%は、出荷されることなく廃棄されている。生産されるニンジンのおよそ 31%は、規格外として廃棄されているが、これは年間 6,000 万豪ドルに相当する。農家が廃棄する全ての野菜は総額にして 28 億 4,000 万豪ドルに相当する。2022 年の Department of Industry, Science, Energy and Resources の発表によると、オーストラリアの家庭では、年間におよそ 310 万トンもの食べられる食品を廃棄している。[39] DAWE の発表によると、商業・産業施設では、年間におよそ 220 万トンの食品を廃棄している。[40]

同じく Fight Food Waste CRC 等が 2021 年に発表した報告書「Australian household food waste – A summary of behaviours, attitudes, perceived and actual food waste」によれば、オーストラリアの家庭から出る食品ロスの 1 週間の総合は平均で 4.22kg であり、1 人あたり 1.88kg である。[41]

Fight Food Waste CRC 等が 2020 年に発表した報告書「Australian Industry Food Waste – Training Needs Analysis 2020」によると、オーストラリアの食品ロスの 34%は家庭ゴミ、24%は食品加工業者からの食品廃棄、31%は生産者の食品廃棄で、残る 11%はその他の廃棄になる。また、食品廃棄のおよそ 50%が野菜で、これは食品の流通における段階の廃棄である。[42]

- 家庭からの食品ロス 34%
- 食品加工業者の食品ロス 24%
- 生産者の食品ロス 31%
- その他の食品ロス 11%

---

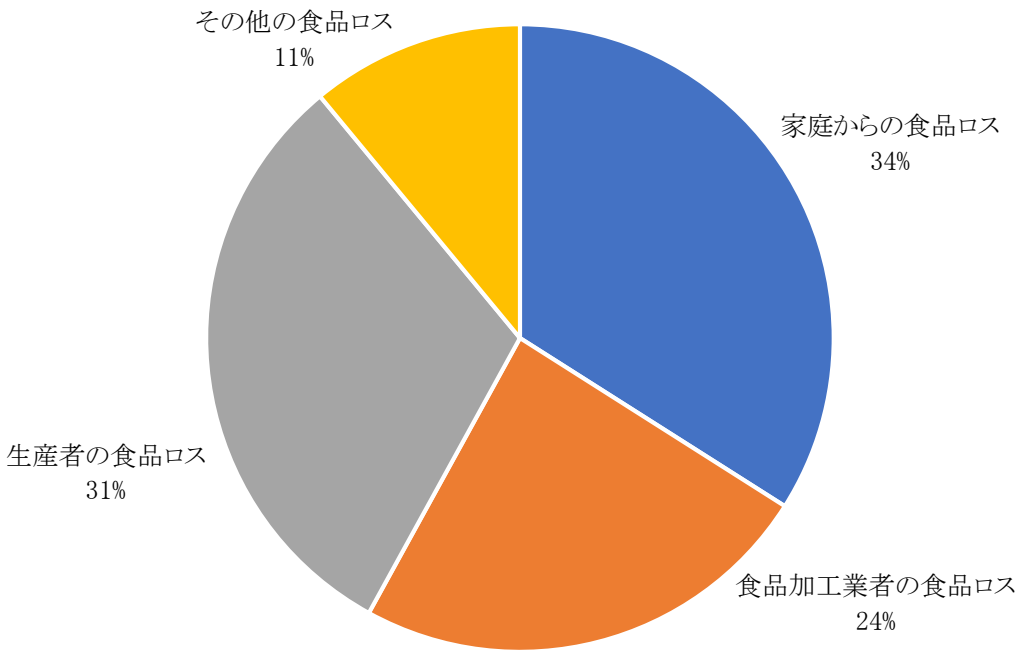
[38] Department of Agriculture, Why we need to reduce food waste (https://www.awe.gov.au/environment/protection/waste/food-waste)

[39] Department of Industry, Science, Energy and Resources, Kitchen and food waste (https://www.energy.gov.au/households/reducing-waste)

[40] Department of Agriculture, Water and the Environment Tackling Australia's food waste (https://www.awe.gov.au/environment/protection/waste/food-waste#:~:text=Each%20year%20we%20waste%20 の around,%242%2C500%20per%20household%20per%20year)

[41] Australian household food waste – A summary of behaviours, attitudes, perceived and actual food waste (https://fightfoodwastecrc.com.au/wp-content/uploads/2021/07/FINAL-summary_report.pdf)

[42] Australian Industry Food Waste – Training Needs Analysis 2020(https://fightfoodwastecrc.com.au/wp-content/uploads/2019/05/TNA-full-report-251120.pdf)



オーストラリアでは、Food Innovation Australia Limited (FIAL)という企業が国の食品ロス対策の調査や戦略作りを担っている。

DAWE の発表によると、オーストラリアの食品ロスは、同国の温室効果ガスのおよそ 3%の発生要因になっている。国内で廃棄されている食品を生産するための敷地面積は 2,500 万ヘクタールに相当する。オーストラリア政府は SDGs12.3 の指標に基づき、2030 年までに食品ロスを半減させる目標を立て、その内容を「National Food Waste Strategy」「Roadmap」「Waste Policy Action Plan」などにまとめている。

政府は、「Stop Food Waste Australia」の一環として、食品ロス対策に 400 万豪ドルの予算をあてている。食品系事業者の様々な部署の担当者を集め、食品ロス対策のアイデアを出し合う「The Australian Food Pact」を行っている。「Australian Food Pact Voluntary Agreement」という協定を作成し、食品ロス対策に関する産業界との連携体制を構築している。その他、食品ロス対策のキャンペーン、教育、必要な技術への投資などに注力している。

オーストラリアでは、下記 5 つの団体が国の食品ロスの調査業務にあたっている。[43]

- AgriFutures Australia
- Cooperative Research Centres
- Entrepreneurs' Programme
- CSIRO
- Food and Agribusiness Growth Centre

州や市といった地方自治体は下記の取組を行っている。[44]

[43] NATIONAL FOOD WASTE STRATEGY – HALVING AUSTRALIA'S FOOD WASTE BY 2030 (https://www.awe.gov.au/sites/default/files/documents/national-food-waste-strategy.pdf)

[44] NATIONAL FOOD WASTE STRATEGY – HALVING AUSTRALIA'S FOOD WASTE BY 2030 FRAMEWORK FOR

- 「Love Food Hate Waste」などのコミュニティの教育プログラムの機会を提供している。
- 食品ロスに関する調査プログラムを実施している。
- 一般の家庭から出る食品ロスのデータを収集し、食品ロス対策の戦略を組み立てる。
- 生産者、輸送業者といった食に関わる産業に食品ロスに関わる取組を行うため資金提供を行う。
- 企業に現場で食品ロスを減らすためのインフラ設備の購入費用を資金提供する。
- 食品用の生ゴミを入れるためのゴミ箱を住宅に配布する。
- 食品事業者に対し、食品廃棄物をリサイクルすることで節約できることを実証する。
- 食品廃棄物を堆肥やバイオエナジーにするインフラの整備を支援する。

■オーストラリア政府の食品ロス対策の役割 [45]

- 食品ロス対策の公式ガイダンスを提供する。
- 自治体に食品ロス対策への取組について働きかける。
- 食品ロスとその対策に関する調査を行い、報告書を作成して公開する。
- ファクトシートを作成して公開する。
- インフォグラフィックスを作成して公開する。

ACTION（https://www.awe.gov.au/sites/default/files/documents/national-food-waste-strategy.pdf）

[45] Department of Agriculture, Water and the Environment Tackling Australia's food waste（https://www.awe.gov.au/environment/protection/waste/food-waste）

■食品ロス削減のアクションのフレームワーク[46]

プライオリティー	アウトカム	フォーカス
法案作成による支援	食品廃棄物の回避、削減、転用	・ 食品ロスのベースラインを確立し、方法を検討し、成果を測る。 ・ 投資すべき領域を明らかにする。 ・ 食品ロス削減のための自主的な取組を確立する。 ・ 食品ロス対策に有効な立法を行う。
ビジネスによる前進	食品ロス対策の方法、技術、行動への促進と普及	・ 領域を明らかにして、状況を前進させる。 ・ 必要な技術を発展させる。 ・ コラボレーションを促進する。 ・ ビジネスにおける食品ロス対策の定着。
マーケットの発展	食品ロス対策を再定義して市場の支援を獲得する。	・ 食品ロス対策の効果や意義を確認し市場に導入する。 ・ 技術的なイノベーションをうながす。 ・ 食品ロス対策に有効な技術や方法と消費者をつなげる。
行動の変化	食品ロスを避ける、減らす、サステイナブルな姿勢を身につける。	・ 消費者の行動を変える。 ・ 食品ロス対策を支援する人を増やす。

[46] NATIONAL FOOD WASTE STRATEGY – HALVING AUSTRALIA'S FOOD WASTE BY 2030 FRAMEWORK FOR ACTION（https://www.awe.gov.au/sites/default/files/documents/national-food-waste-strategy.pdf）

(2)行政機関が実施している食品ロス削減に関する消費者への普及・啓発等の内容及びその効果

オーストラリア政府は食品ロス対策に関する様々な調査を行っており、報告書などは一般に公開されているが、まだ、国として大規模に一般家庭・消費者向けに食品ロス対策の普及・啓発の活動を開始してはいない。オーストラリアで食品ロス対策に取り組んでいる省庁は主に Department of Agriculture and Water Resources(DAWE)だが、現地のフードバンク OzHarvest によれば、施策を調査研究はしているものの、まだ国は本格的に食品ロス削減に関して動き出していないとのこと。

食品ロス対策を行うために官民合同で設立された Fight Food Waste CRC によると、現在、施策のモデルを国は構築中である。2017 年に発表された「NATIONAL FOOD WASTE STRATEGY – HALVING AUSTRALIA'S FOOD WASTE BY 2030」で、今後の食品ロスに対する国の取組の方向性を発表している。

- 食品ロスの総量、削減目標、対象となる分野を特定する。
- 食品ロスを削減するための自主的な取組を確立する。
- 食品廃棄物の転用をサポートする法律を整備する。
- 改善すべき領域を特定する。
- 食品ロス対策に効果的なテクノロジーを特定する。
- 食品ロス対策を進めるために効果的な団体や個人のコラボレーションを促進する。
- 企業の業務の中により食品ロス対策の施策を導入していく。
- 食品廃棄物の内容を明らかにし、それを活かせる市場を構築する。
- 食品ロス対策に効果的なイノベーションの促進に資する取組を行う。
- 食品ロスになってしまう食品を必要な人に提供するシステムをより充実させる。
- 消費者の行動を変化させていく。
- 労働者に食品ロス対策に取り組んでもらう。

1） Food Rescue Sector Action Plan

オーストラリアでは、「Food Rescue Sector Action Plan」が掲げられており、主要なフードバンクが集まり、連携方法を模索し、より活動を円滑に行うためのネットワークづくりを行っている。こうした活動は「National Food Waste Strategy」や「National Food Waste Strategy Feasibility Study」といった報告書にまとめられて、一般に公開されている。

2） Love food hate waste

イギリスの WRAP が実施している「Love food hate waste」は、オーストラリアでも普及している。英語圏において「Love food hate waste」は食品ロス対策でおそらく最も普及しており、オーストラリアは WRAP の取組を様々な場面で取り入れている。WRAP の幹部の一部がオーストラリアに移住し、コーチングをしている。「Love food hate waste」には主要なプログラムがある。1 つは家庭から排出される食品ロスに関するものであり、もう 1 つはレストランやカフェなどの飲食店から排出される食品ロスに関するものである。また、オーストラリア独自の取組としてフードバンクに関するものもある。集めた食材は短時間で腐ってしまうため、街の中に大きな調理施設を作り、調理してから効率的に配布する。回収する食材は日によって内容が異なるため、調理施設に大きな冷蔵庫を設置して保存できるようにする。最近もクイーンズランドに新しい調理施設を開設したことにより、急いで食材の配布をする必要がなくなった。冷蔵庫の大きさは、通常のレストランのキッチン程度である。一日に数百食作っている。現在大きくはないが、様々な場所にキッチンが設置されている。

(3)事業者等が実施している食品ロス削減に関する消費者への普及・啓発等の内容及びその効果

1) フードバンク

オーストラリアのフードバンクは食料配布分野で、60～70%のシェアを占めている。約 40 年間の活動を経て、非常に大きなネットワークをオーストラリア全土に構築している。そのネットワークを活用し、人々に食べ物を配布する効率的な方法を確立している。フードバンクなどのチャリティ団体は 15 年間で統合が進み、各州の大手フードバンク団体の本社近くに設置された。

ニューサウスウェールズ州に本拠地のある OzHarvest は、オーストラリア内の 6 都市に本拠地を持つソーシャルビジネス・チャリティー型の組織である。オーストラリア以外では、ニュージーランドやイギリス、南アフリカでも活動を行っている。OzHarvest は、オーストラリア全土で約 80 台の車を保有しており、日々約 4,000 ヵ所の食料提供者を訪れ、約 1,800 の施設や団体に届けている。基本的に余剰食料が寄附されているため、活動を通じて、食品ロス削減にも貢献している。

食料提供者は、主にスーパーマーケット、ホテル、スポーツ等のスタジアム、コンベンションセンター、農家、食品製造業者など、フードサプライチェーンのあらゆる段階の事業者である。このようなサプライチェーンの全ての段階で食品ロスは発生している。オーストラリアには主要なスーパーマーケットが 3 社あり、OzHarvest はそのうちの 2 社から寄附を受けている。

2) 企業

■ Nolan Meats[47]

社名	・ Nolan Meats
取組概要	・ Nolan Meats は、クイーンズランド州南部のギンピー近くの加工施設で、南半球最大の完全自動化された食肉冷却流通システムを通して食肉を提供している。 ・ 2,000 万豪ドルの投資で自動冷凍、保管、回収、パレタイズ技術を持った同社は、取り扱いを最小限に抑え、トリミング、在庫管理、および冷蔵を最適化して製品を可能な限り新鮮に流通している。

■ Peats Soil

社名	・ Peats Soil
取組概要	・ Peats Soil は、食品廃棄物を堆肥に変えるオンサイト有機廃棄物管理システム「BiobiN®」を開発した。 ・ Peats Soil は、現在、オーストラリア全土のホテル、レストラン、スーパーマーケット、学校、オフィス、および食品加工業者や製造業者から食品廃棄物を収集している。廃棄物を有機材料に加工して、堆肥、土壌改良剤、バイオ燃料に加えることができる栄養素、炭素、有機物などを生成している。

[47] NATIONAL FOOD WASTE STRATEGY(https://www.awe.gov.au/sites/default/files/documents/national-food-waste-strategy.pdf)

■Natural Evolution Foods

社名	・ Natural Evolution Foods
取組概要	・ クイーンズランド州に本拠をおく Natural Evolution Foods は、不格好で見た目の悪く市場に出せないバナナを買い取り、グルテンフリーのバナナ粉と難消化性の食物繊維に変えている。 ・ オーストラリアでは週におよそ 500 トンのバナナが廃棄されており、この分野には大きな可能性がある。同社はまた、バナナを使用して、抗菌性、抗真菌性、および抗炎症性の軟膏も生産している。

■ Harris Farm Markets

社名	・ Harris Farm Markets
取組概要	・ オーストラリアでは農作物のおよそ 25%が、見た目が不格好であるという理由から市場に出すことができない。 ・ Harris Farm Markets は、こうした市場に出せない農作物を集めて販売している。

(4)食品ロス削減に関する税制等の優遇措置及び法律による規制等

1) ビル・エマーソン食糧寄附法「善きサマリア人の法」

アメリカが最初に取り入れた「善きサマリア人の法」をオーストラリアも導入している。この法律を導入することで、商品の追加の除菌や洗浄や衛生確認等をしていない食材を寄附できるようになった。

2) 各州の食品ロスに関する政策

オーストラリアには、善きサマリア人の法に相当する、寄附した食品によるトラブルから寄附した者を守る免責制度が存在するが、州によって異なる根拠法で整備されている。

州	名称
南オーストラリア州(SA)	Civil Liability (Food Donors and Distributors) Amendment Act 2008
西オーストラリア州(WA)	Volunteers (Protection from Liability) Amendment Bill 2006
クイーンズランド州(QLD)	Justice and Other Legislation Amendment Bill 2008
ビクトリア州(VIC)	Wrongs and Other Acts (Public Liability Insurance Reform) Bill 2002
首都特別地域(ACT)	Civil Law (Wrongs) Act 2002
ニューサウスウェールズ州(NSW)	Civil Liability Amendment (Food Donations) Act 2005 No 16
タスマニア州(TAS)	Civil Liability Act 2002 - SECT 35F
北部準州(NT)	Personal Injuries (Liabilities and Damages) Act 2003, Section 7, 7A, 8

3) 税制優遇

食品ロスに特化した税制優遇措置はないが、Income Tax Assessment Act 1997 がある。下記要件を満たす場合、一定の税控除が認められる。

- オーストラリア税務局 ATO に承認された慈善団体や非営利団体への寄附であること
- 所得税法上の贈与に相当するもの
- 寄附者の流通在庫であり、通常業務の範囲外で扱われるもの
- 寄附される前の 12 ヵ月の間に購入されたもの
- 5,000 豪ドル以上の価値に相当するもの

また、控除対象受贈者(Deductible Gift Recipient / DGR)の認定を受けた公益慈善団体(Public Benevolent Institutions/PBI)のフードバンクなどは一定の税控除が認められている。Foodbank Australia は DGR の認定を受けている。

(5)オーストラリアの食品ロスに関わる先進的なテクノロジー

企業名	技術・製品・サービス概要	
Yume Food (ニューサウスウェールズ)	■廃棄食品の安売り、転売、寄附サポートの技術	
	設立	・ 2016 年
	特徴	・ 卸売業者から出る余剰分の食品は廃棄されてしまうが、これをディスカウント価格で販売する B2B のオンラインプラットフォームを提供している。
	URL	・ https://yumefood.com.au/
Goterra (オーストラリア首都特別地域(ACT))	■食品廃棄を堆肥に変える技術	
	設立	・ 2015 年
	特徴	・ Biological Services (MIBs)のモジュールインフラストラクチャを提供している。 ・ 内部が一定の環境に整えられたコンテナの内部に、大量のハエの幼虫が入れられており、ここに廃棄する生ゴミを投入すると、12 日間で肥料やプロテインが生産できる。
	URL	・ https://goterra.com.au/
Carapac (ニューサウスウェールズ)	■生ごみの分類を容易にする技術	
	設立	・ 2018 年
	特徴	・ 食品を包む柔らかい透明のプラスチック紙を生産している。このプラスチック紙は、土に埋めると 3 週間から 6 週間で分解されて自然に帰る。 ・ このプラスチック紙は甲殻類の成分から作られており、包まれた食品の保存期間を延ばす効果もある。
	URL	・ https://carapac.com.au/
Bring Me Home (ビクトリア州)	■廃棄食品の安売り、転売、寄附サポートの技術	
	設立	・ 2018 年
	特徴	・ 飲食店が販売の見込みがなく、廃棄する予定の食事を、一般消費者がディスカウント価格で購入できるマッチングアプリを提供している。 ・ 食べ物を売りたい事業者と安く買いたい消費者をつなげる。
	URL	・ https://www.bringmehome.com.au/

企業名	技術・製品・サービス概要	
PA Packaging Solutions （ニューサウスウェールズ）	■生ごみの分類を容易にする技術	
	設立	・ 2012 年
	特徴	・ 自然に帰る食品などのパッケージングに使われる袋を生産している。 ・ 顧客のデザインの要望に合わせ、土に埋めると、およそ 24 日間で分解される袋を開発する。袋は生ゴミと一緒に堆肥にすることができる。
	URL	・ https://papackagingsolutions.com.au/

(6)ヒアリング個票

1） Fight Food Waste CRC

◆David Pearson Professor, Social Marketing, School of Business and Law, CQ University Australia

【所在地】 L1, Wine Innovation Central Bld Cn Hartley Grove & Paratoo Rd Urrbrae SA 5064 **【設立】** 2018 年　**【従業員】** 約 25 名

■ヒアリング概要

企業・団体概要 役割	Fight Food Waste CRC とは ・ Fight Food Waste CRC は、食品に関する研究及び食品業界のネットワーク構築を目的とした非営利団体であり、オーストラリア全土で活動している。食品ロスを通して産業の収益化促進を重要なテーマとして活動している。約 25 名のスタッフが在籍している。 ・ Stop Food Waste Australia は、2030 年に向けた食品ロス削減を目的とし、調査業務を行う独立行政法人である。約 6 名のスタッフが在籍しており、Fight Food Waste CRC と連携して活動をしている。政府と連携する際の役割分担として、Fight Food Waste CRC は主に Department of Industry, Science, Energy and Resources と連携し、Stop Food Waste Australia は、Department of Agriculture, Water and the Environment（DAWE）と連携している。 ・ 政府に対する主な活動は、一般消費者に対する適切なアプローチ方法における戦略策定の支援である。また、国連が SDGs12.3 で定めた「2030 年までに国の食品ロスの総量を半分にする」という目標について、オーストラリアが達成するためのロードマップ作成を担っている。こうした活動は、複数の大臣や州知事、地方自治体などとミーティングの機会を持ち、Stop Food Waste Australia とも連携しながら進めている。 スポンサーについて ・ これまで、約 60 社のスポンサーから累計 3,000 万豪ドル、オーストラリア政府から累計 3,000 万豪ドル、合計 6,000 万豪ドルの出資を受けている。 ・ スポンサー企業に対して、食品ロス対策のコンサルティングを実施することで普及啓発を促進している。コンサルティングとあわせて調査業務を実施しており、調査結果をスポンサー企業のみに提供する場合と一般公開する場合がある。一般公開する場合については報告書の形式で公開される。 Industry Connection Hub ・ Industry Connection Hub は、様々な産業の企業が複数集まり、共同研究としてアイデアを共有する場を作る。様々なテーマを織り込んで調査を行うことで、意義深い実践向きの研究をすることができる。成果として、大手スーパーマーケットチェーンの食品ロス対策のロードマップを作成した。2022 年現在、業務の中でロードマップが活用されている。 ・ Industry Connection Hub に参加する企業を集めるために、Fight Food Waste CRC のスタッフが各企業を訪問し、2022 年現在、66 社が集まっている。66 社には、スーパーマーケットや食品加工会社、食肉会社、フードロスに関わるスタートアップなど

	幅広い業種の会社が含まれている。 ・ 興味本位で参加する企業もあれば、明確な問題意識を持って参加する企業もあり、参加意識のばらつきもある。しかし、こういったネットワークに入ることで問題意識が芽生え、結果的に企業のブランディングにも良い影響が出ている。 David Pearson ・ David Pearson は、Fight Food Waste CRC が設立された 2018 年当初から関わっており、2022 年現在、役員を務めている。 ・ 数十年前、ベンチャーキャピタルで投資を担当し、その後大学教授になった。大学では、環境と人間の健康をテーマに約 20 年間研究している。具体的には、日々のひとつひとつの選択がいかに体調及び健康、その先にある環境に影響しているかを調査している。 ENGAGE Program ・ ENGAGE Program は、大学と Fight Food Waste CRC が連携している取組である。消費者が廃棄する食品の量を減らすことを奨励する研究や、食品救済チャリティ団体が行っている食品救済活動の効果を高めるための研究を推進している。David Pearson 氏は、ENGAGE Program のリーダーとして、博士または修士レベルの資格を持つ 40 人以上の将来の産業専門家を教育し、全ての研究成果を普及させる責任も担っている。 ・ 受講料は無料で、Fight Food Waste CRC のウェブサイトから申し込むことができる。2022 年現在、申込はオーストラリアとニュージーランドの国民に限定している。参加する生徒は、法律の専門家や技術系のエンジニア、経済学やマーケティング分野専門家など幅広い人が参加しており、研究テーマは参加者自身で選択する。 ・ 修士の生徒の 1 人は、このプログラムを通じてスーパーマーケットで働いている。スーパーマーケットを利用する消費者に対して、どのように食品ロス削減を普及啓発するかを検討している。また、どのような取組を実施することで、一時的ではなく長期的な行動変容を促すのか研究している。 ・ 博士の生徒の 1 人は、地方自治体で働いている。オーストラリアでは、地方自治体が一般家庭で排出されたごみを回収している。この生徒は、地方自治体と一般家庭が連携し、どのようにしたらごみを減らすことができるか調査している。オーストラリアでは、ごみの分別が十分に行われていないことによる環境負荷が問題となっている。そこで一部の自治体では、Green Bin というごみ箱を設置し、主に木、枝、草とか有機物のごみ入れ、生ごみを入れてはいけないことになっている。ごみの分別という観点は、オーストラリアより日本の方が進んでいるように感じる。 ・ 別の博士の生徒はフードレスキューの団体に属している。オーストラリアでは、フードレスキューはチャリティとして位置付けられている。そのため、彼らの活動は寄附とボランティア参加者によって成り立っている。この博士の研究は、ボランティアを増やす方法と参加の継続方法をテーマとしている。
取組経緯・着眼点	・ Fight Food Waste CRC は設立当初、スーパーマーケットなどの大手企業との連携を中心に取り組んだ。スーパーマーケットがサプライチェーンを形成しており、連携することで産業全体を変えることができると考えた。

	・ Fight Food Waste CRC は catalyst to facilitate collaborative engagement（協調的な関与を促進するための媒体）と表現しているが、そのような存在になっていかなければならないと考えている。
国の食品ロス対策について	食品ロス対策について ・ オーストラリアの食品ロス対策のリーダーシップを取っている政府機関は、Department of Agriculture, Water and the Environment（DAWE）である。オーストラリア政府は 2030 年までに国から排出される食品ロスを半分にすることを目標にしている。Fight Food Waste CRC はこの目標を分解し、インパクトモデルを作成し、どのタイミングでどういう取組が必要か明示している。 Food Rescue Sector Action Plan ・ オーストラリアでは、Food Rescue Sector Action Plan が掲げられており、主要なフードレスキュー団体が集まり、連携方法を模索し、より活動を円滑に行うためのネットワークづくりを行っている。こうした活動は報告書にまとめられて、一般に公開されている。 Sector Action Plan ・ Sector Action Plan は、分野ごとに企業と連携しながら食品ロス削減に向けた戦略を立てて実行する取組である。
啓発・普及活動	・ 一般消費者は食品ロス削減によって利益があるわけではないため、国や自治体が力強いキャンペーンを打ち出して、消費者に食品ロスをテーマとした一体感を形成しなくてはならない。オーストラリアの食品ロスの半分は家庭ごみのため、全国的に家庭ごみを減らす努力をしなければならない。 ・ 政府は予算を割いてインフラを作り、キャンペーンを推進しなくてはならない。ちなみに、オーストラリアでは、廃物処理場を管理しているのは州政府で、地方自治体は各土地のごみ回収を管理している。リサイクルやごみ排出量削減を検討するのはどちらかといえば州政府である。そのため、Fight Food Waste CRC の活動には州政府の参加も重要であり、近年連携が進んでいる。
企業等の食品ロス対策について	フードバンク ・ オーストラリアのフードバンクはフードレスキュー分野で、60～70%のシェアを占めている。約 40 年間の活動を経て、非常に大きなネットワークをオーストラリア全土に構築している。そのネットワークを活用し、人々に食べ物を配布する効率的な方法を確立している。 ・ 食品会社が食品を寄附する場合は様々な税金がかかるため、税制控除できるような仕組みを提案している。フードバンクなどのチャリティ団体は 15 年の間で統合が進み、各州の大手フードバンク団体の本社近くに設置された。 ・ ニューサウスウェールズ州に本拠地のある OzHarvest は、自動車でスーパーマーケットへ訪問したり、街中で開催しているイベントに参加したりしながら、20 kgの食材を回収している。この自動車には冷蔵庫が付いており、素早くいろんな場所へ食材を配布する。ベーカリー、スーパー、イベントなど、各所を訪れては食材をピックアップし、配布して回っている。

	Love food hate waste ・ イギリスの WRAP が啓発している「Love food hate waste」がオーストラリアでも普及している。英語圏において Love food hate waste は食品ロス対策でおそらく最も普及しており、オーストラリアは Wrap の取組を様々な場面で取り入れている。WRAP の幹部が一部オーストラリアに移住し、コーチングをしている。 ・ Love food hate waste には主要なプログラムがある。1 つは家庭から排出される生ゴミに関するものである。もう 1 つはレストランやカフェなどの飲食店から排出されるごみに関するものである。また、オーストラリア独自の取組としてフードレスキューに関するものである。集めた食材は短時間で腐ってしまうため、街の中に大きな調理施設を作り、調理してから効率的に配布する。 ・ また、回収する食材は日によって内容が異なるため、調理施設に大きな冷蔵庫を設置して保存できるようにする。最近もクイーンズランドに新しい調理施設を開設した。非常に効果的な取組であり、このことにより急いで食材の配布をする必要がなくなった。冷蔵庫の大きさは、通常のレストランのキッチン程度である。一日に数百食作っている。現在大きくはないが、様々な場所にキッチンが設置されている。
法律・税制優遇	善きサマリア人の法 ・ アメリカが最初に取り入れた「善きサマリア人の法」をオーストラリアも導入している。一般的に食品は様々な衛生処理を経てマーケットに並んでいるが、これには大変な手間がかかっている。そこでこの法律を導入することで、衛生処理をしていない食材を寄附できるようになった。また、寄附された食材については、衛生処理を受けている食材と同等の品質を求めないという意味も含んでいる。 ・ これはフードレスキューにおいて大変効果的な法律である。まだ詳細は決まっていないが、今年の 10 月頃にこの政策を改めて見直すための会議に参加することになっている。研究者、官僚、政治家、企業の方々が参加する。別の分野では、ゴミの分別に関する法制度が発展していくべきだと考えている。
テクノロジー	Gottera ・ Fight Food Waste CRC のパートナー企業でもある Gottera は、効果的な技術を開発した。Yum food は、スーパーマーケットなどの余剰分の食品を低価格で販売するシステムだが、これまでフードバンクなどが作ってきたネットワークとは異なる新しい食料配布のネットワークを構築している。 ・ 食品ロスは大きな問題であるため、どこかひとつの団体が全てのソリューションを提供できるわけではない。いろんな団体が、それぞれの角度からアプローチすることが極めて効果的である。様々な省庁からこうした食品ロスに関する技術やビジネスに関わる企業に対して資金提供を実施している。
課題と今後の展開	・ 国連が SDGs12.3 で定めた「2030 年までに国の食品ロスの総量を半分にする」という目標については、一般消費者に対して大きなキャンペーンを実施しないと達成は難しいと考えている。今後、政府や関連業界は大きな設備投資が必要になることが見込まれる。 ・ Fight Food Waste CRC は現状を把握する役割を担っているが、明確にオーストラリアの食品ロスの全貌が見えているわけではない。

2） OzHarvest

◆Ronni Kahn AO, CEO & Founder, OzHarvest

【所在地】 Warehouse G3/G4, 46-62 Maddox St, Alexandria NSW Australia 【設立】 2004 年　【従業員】 300 名

■ヒアリング概要

企業・団体概要 役割	OzHarvest とは ・ OzHarvest は、オーストラリア内の 6 都市に本拠地を持つソーシャルビジネス・チャリティー型の組織である。オーストラリア以外では、ニュージーランドやイギリス、南アフリカでも活動を行っている。OzHarvest は、人々への啓蒙や食事提供を目的としており、以下の 4 つの手順で実施している。 1.食事を守る 2.人々を啓蒙する 3.人々とのつながりを作る 4.イノベーションを起こす ・ OzHarvest は、オーストラリア全土で約 80 台の車を保有しており、日々約 4,000 ヵ所の食料提供者を訪れ、約 1,800 の施設や団体に届けている。寄附してもらう食料は余った分のみのため、食材の救済としても貢献している。従業員は約 300 名在籍し、うち約 80 名は運転手である。全ての従業員へ給料を支払っている。雇用形態はフルタイムやパートタイムなど様々であり、運転手の他、マーケティング部門、経理、資金調達部門、IT 部門などがある。 ・ 車は冷蔵機能を内蔵しており、食品を保存しながら運搬することが可能である。車のメーカーやタイプは様々で、トヨタやメルセデス、最近ではトラックタイプも保有している。明るく元気に溢れ、人を笑顔にする色というイメージで、黄色の車体がトレードマークである。 ・ 食料提供者は、主にスーパーマーケット、ホテル、スポーツスタジアム、コンベンションセンター、農家、食品製造業者など、フードサプライチェーンのあらゆる段階の事業者である。このようなサプライチェーンの全ての段階で食品ロスは発生している。オーストラリアには主要なスーパーマーケットが 3 社あり、そのうちの 2 社から寄附を受けている。 ・ OzHarvest は、省庁機関である Department of Agriculture and Water Environment (DAWE)と Department of Social Services (DSS)に対してアドバイザーの役割を担っている。フードバンクと異なる点として、OzHarvest は、食料を寄附してもらい無料で提供するが、フードバンクは食料を超低価格で販売する点が挙げられる。つまり、フードバンクは無料ではないが OzHarvest は、食料調達や運搬、提供全てが無料である。

	スポンサー ・ OzHarvest の運用資金は、慈善団体や個人からの寄附、trust foundation(財団からの寄附)、政府からの助成金でまかなっている。国からの助成金は、新型コロナウイルスの影響で食料が必要な人が増えたことによって出されている。OzHarvest は、定期的にイベントを開催し、寄附を募っている。 ・ その他、石油会社の The British Petroleum(BP)は、活動資金の他に OzHarvest の車に使用するガソリンを提供している。また、スーパーマーケットの Woolworths は、活動資金の他に食べ物を提供している。ストーレッジ(倉庫)などのビジネスを国際的に展開する Goodman Group やホテルチェーンの InterContinental も支援している。
取組経緯・着眼点	・ イベントの会社を経営していた際、イベント終了後に大量の食事が廃棄されることを目の当たりにしていた。こうした問題を改善するために、食事が必要な人に寄附するという発想に至った。それ以降は、イベントで食事を用意することに躊躇しなくなった。多く用意したら、余った分だけ寄附すればよいと考えるようになった。寄附先は主にホームレスの施設である。こうした取組を事業化していくことを 1 つの目標として OzHarvest を作った。 ・ OzHarvest の設立当初は RonniKahn 1 人だったが、徐々に人々がこの活動を認識して集まってきた。そのため組織が大きくなったのはここ数年である。以前は約 1,000 人がボランティアとして参加していたが、現在は「毎日一緒に働きたい」という声が高まっている。
国の食品ロス対策について	・ 生産する食料の 1/3 を廃棄していることが問題だと捉えている。この量は年間 360 億豪ドルもの損失に相当する。一方、お腹を空かせた人たちもいる。そして、環境負荷も大きい。そこで、OzHarvest は国連の目標に従い、2030 年までに国の食品ロスを半減する取組を行うように国に働きかけている。 ・ オーストラリア政府の取組はまだまだ本格的ではない印象がある。少しずつ政治家を食品ロス問題に引き込んではいるが、大変時間のかかる作業である。しかし、例えば「USE IT UP TAPE」の製品が開発されるきっかけとなった調査は、国からの助成金で行われたので、全く無関心というわけではない。しかし、よりこの分野にお金をかけてほしいと思っている。
啓発・普及活動	「 USE IT UP TAPE」 ・ 「 USE IT UP TAPE」は、OzHarvest がメルボルン大学と共同で調査を行い、有効的な啓蒙活動を調査した結果開発された OzHarvest が提供するテープである。オーストラリアは生産する食料の 1/3 を廃棄しており、その結果、温室効果ガスの要因にもなっている。Project Drawdown という地球温暖化を防止するための取組では、食品ロスは気候変動問題の上位 3 番目の問題と記載されている。

	・ そこでこのテープが役立つと考えている。例えばこのテープを冷蔵庫内にある食料の入ったタッパーに貼る。その結果、食べることを忘れないようにしたり、早く食べる必要があることを知らせたりする効果がみられた。「Use up」や「Eat me up」、「Pick me」、「Cook me」など様々なメッセージが書かれたテープである。これを貼ることで、消費する優先順位が明確になる。2021 年 10 月から世界に向けてキャンペーンを行っており、OzHarvest のウェブサイトにも紹介している。 ・ 大学との共同調査の結果明確になったことは、人々は簡単な方法で対応できるならば、食品ロス対策を推進したいという思考になるということである。そこで、大手広告・マーケティングサービス企業である「R/GA」を訪問し、人々に広く食品ロスの問題に取り組んでもらうためのアイデアを出してもらった。その結果、このテープのアイデアが出てきた。 ・ 家庭ごみのうち食品廃棄物が全体の 50%を占める。企業への啓蒙も重要だが、一般消費者への啓蒙も大変重要になる。食品ロス対策を行うことは、一般消費者側にとってもお金の節約になる。調査によれば、平均的な家庭は、1,500 豪ドルから 3,000 豪ドルに相当する食品を年間で廃棄している。 ・ SDGs12.3 が一般消費者への食品ロス問題の意識に多少の影響はあったと思うが、コロナによる影響も大きいように感じている。コロナの影響で人々は家に閉じ込められ、食事と向き合わざるをえなくなった。そういったことが、食ロス問題に気が付くきっかけになっている。 「Nourish」 ・ OzHarvest の活動の柱の 1 つは教育である。そのため、例えば学校で勉強ができない子供や家庭環境が悪い子供などを OzHarvest の就労支援のプログラム「Nourish」に迎え入れている。約 4 年前にこのプログラムを始めたが、累計 250 名の子供を迎え入れた。15～25 歳の子供を対象としている。 「FEAST」 ・ OzHarvest は、「FEAST」というプログラムを実施している。このプログラムは OzHarvest のスタッフが学校へ訪問し、生徒や教師に食品ロスを出さない料理の仕方を教えるプログラムである。子供のうちから学習することで、大人になったときにできるようになると考えている。 ・ 「FEAST」は 1 学期の期間行われる。調理前の献立作りや食材の買い物リストの作成、様々なレシピを教える。こうした過程を経て、食品ロスを出さない方法を考えることの重要性や、地球環境、健康な食事の大切さも学ぶ。このプログラムを終えた生徒は、普及する側である「Echo Warrior」になる。この 2 年間で、累計 400 校に訪問した。 ・ このプログラムは OzHarvest のスタッフは約 5、6 人で実施している。オンラインで子供の親に教えることもある。その場合、その後、親が自分の子供に教える。 コンサルティング業務 ・ OzHarvest は食品業界に限らず様々な企業に対して食品ロス対策に関するコンサルティング活動を行っている。大手企業である。RonniKahn は OzHarvest の他に「ForPurposeCo.」という会社を設立し、事業の 1 つとして「Juice For Good」というビジ

	ネスを開始した。「Juice For Good」は自動販売機で、オレンジジュースを提供している。 ・ 自動販売機には、見た目が悪いためスーパーマーケットに出せないが、おいしく食べられるオレンジが入っており、消費者がジュースを購入すると、目の前でオレンジを磨り潰して、100%果汁のジュースを提供する。通常、廃棄されてしまうオレンジを活用するため、食品ロス削減に貢献する。 ・ この自動販売機はシドニー内の道端やスーパーにあり、現在約 50 台設置されている。この収益は OzHarvest で回収し、農家への材料費として支払ったり、組織の運用資金として活用している。
企業等の食品ロス対策について	・ 農作物において、見た目が悪いという理由で廃棄される問題について、政府は対策を講じていないが、スーパーマーケットでは多少対策が講じられている。一部のスーパーマーケットでは、見た目が悪い農作物を展示するスペースをあえて作って販売している。これは新しい流れかもしれない。
法律・税制優遇	Civil Liability Amendment Act ・ OzHarvest は政府に対しロビー活動や政策提言を行い、その結果「Civil Liability Amendment Act」という法律が修正された。「Civil Liability Amendment Act」は、もし寄附された食材を食べて体調を崩しても、提供者を訴えることはできないという法律である。OzHarvest は政府に対して、企業が一定量の食料の寄附を義務づける法律を作ってもらいたいと考えている。
テクノロジー	・ 食品ロス対策のスタートアップの取組は、影響を与えるものである。OzHarvest も発表前のため伝えられないが、新しいテクノロジーを開発している。政府はこういった企業に対する助成金などは行っていない。 ・ 「ForPurposeCo.」はベンチャーキャピタルの役割を担っている。OzHarvest はチャリティで、ForPurposeCo.は OzHarvest のために優良なビジネスを見つける役割を担っている。
課題と今後の展開	・ 2030 年までの削減目標は達成しなければならない。しかし、政府が食品ロス対策に本腰を入れていないため、正直かなり目標達成は厳しい状況である。OzHarvest は全力を尽くすが、この目標には全員で挑むべきである。

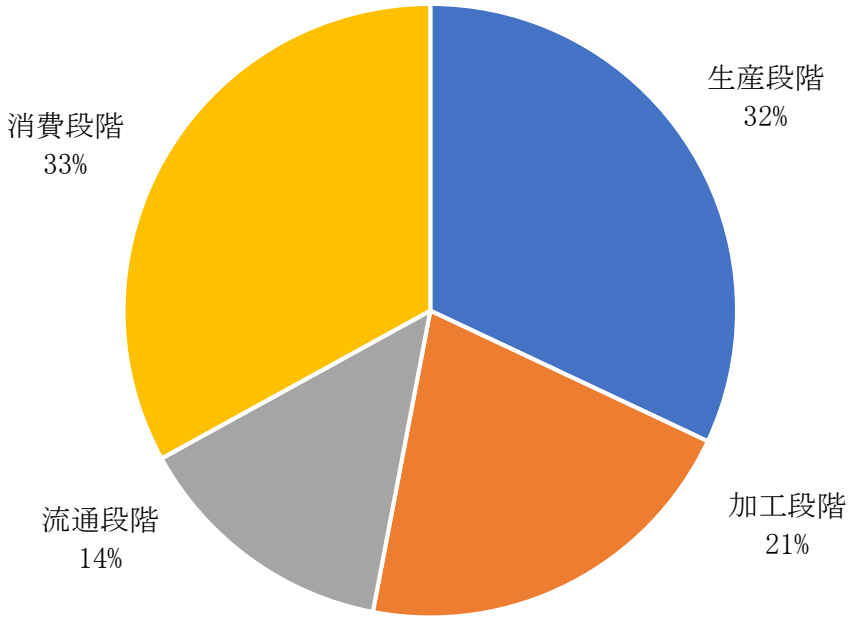
4. フランス

(1)食品ロスの状況

フランス環境エネルギー管理庁(ADEME)の 2016 年 5 月の報告書、「食品ロスと廃棄物:フードチェーンの各段階における現状とその管理 [48]」によると、フランスの食品ロスと廃棄物の総量は 1,000 万トンに上るとなっている(可食部と非可食部の区別はされていない)。これは 1 人当たり年間 150kg に相当する。さらに、家庭から発生する食品ロスは、20kg/人・年相当に上り、そのうち 7kg は包装されたままの食品であることがわかっている。[49]

また、食品ロスによる二酸化炭素の影響は、1,530 万トン(CO2 換算)で、国の活動総排出量の 3%に相当すると試算されている。家庭から発生している食品ロスの場合、29kg/年(CO2 換算)となっている。なお、食品ロスによる経済的損失は 160 億ユーロと推定されている。
同報告書によると、これらの食品ロスの分布は以下の通りとなっている。

- 生産段階 32%
- 加工段階 21%
- 流通段階 14%
- 消費段階 33%



[48] Etat des lieux des masses de gaspillages alimentaires et de sa gestion aux différentes étapes de la chaîne alimentaire(https://librairie.ademe.fr/dechets-economie-circulaire/2435-etat-des-lieux-des-masses-de-gaspillages-alimentaires-et-de-sa-gestion-aux-differentes-etapes-de-la-chaine-alimentaire.html)
[49] Agence de la transition écologique, ÉCONOMIE CIRCULAIRE (https://expertises.ademe.fr/economie-circulaire/dechets/passer-a-laction/eviter-production-dechets/dossier/reduire-gaspillage-alimentaire/enjeux)

フランスは 2025 年までに流通分野及び大規模食堂（学食、社員食堂、刑務所、軍隊など）における食品ロス量を 2015 年比で半減させるとして、国と民間事業者で 2013 年に「食品廃棄撲滅のための国家協定」（Pacte National de lutte contre le gaspillage alimentaire）を結んだ。ここでは食品チェーンに関わる全ての関係者（生産者、卸売業、食品加工業、大規模食堂や飲食業、地方自治体）がそれぞれ食品ロス対策を実施し、問題にコミットすることを定めている。

そしてこの協定には国が 11 の施策を実施することが盛り込まれている[50]。例えば、食品ロス対策を目指すことを明確に示すビジュアル（リンゴを模したビジュアル）を策定することや、廃棄反対を象徴する日を世界食料デーでもある 10 月 16 日に定めることなどである。また、廃棄物対策に取り組む様々な主体（自治体、企業など）に「アンチ廃棄物賞」を授与することも盛り込まれている。さらに、食品廃棄物対策に関する専用サイトを制作することも施策の一つであった。同協定は 2017 年に改定され、2030 年までに他の分野（消費・加工・生産・飲食店）においても 2015 年比で食品ロスを半減させるとしている。

この計画は農業・食料省の食品局(DGAL:Direction générale de l'alimentation)及びエコロジー移行省、連帯・保健省、国民教育省、経済・財務省によって推進されている。

[50] Les services de l'État dans le Cantal, Le pacte national de lutte contre le gaspillage alimentaire(http://www.cantal.gouv.fr/le-pacte-national-de-lutte-contre-le-gaspillage-a3210.html)

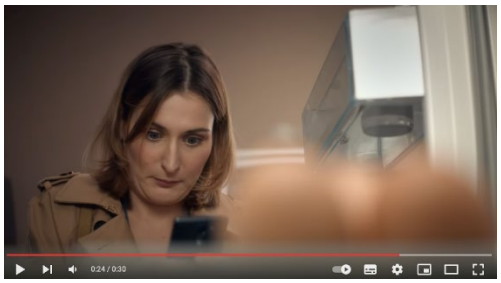
(2)行政機関が実施している食品ロス削減に関する消費者への普及・啓発等の内容及びその効果

1) 食品ロスと廃棄に関する啓発の国際デー(9 月 29 日)

開始時期	・ 2020 年
取組概要	・ 国連によって提案された食品ロスと廃棄に関する啓発の国際デー(9 月 29 日)に合わせ、フランスでは子供から大人まで広く食品ロス削減に対する意識を高めるため、一連のキャンペーンを実施[51]。 ・ ハッシュタグやツイッター、フェイスブックの専用ページを設置。また、有名な童話(白雪姫のリンゴやシンデレラのかぼちゃの馬車など)をもじったビジュアルとそのポストカードを作成し、農業・食料省のサイトから誰でもダウンロードできるようにしている。 「雪の女王にかかれば全部凍らせて、ムダはなし」 「白雪姫も見た目の悪いリンゴをかじればよかったね」 (出典:https://agriculture.gouv.fr/les-contes-de-lantigaspi-le-ministere-se-mobilise-contre-le-gaspillage-alimentaire) (出典:https://www.facebook.com/Agriculture.Gouv/)

[51] MINISTERE DE LAFRICULTURE ET DE LA SOUVERAINETE ALIMWNRAIRE, Les contes de l'antigaspi : le ministère se mobilise contre le gaspillage alimentaire(https://agriculture.gouv.fr/les-contes-de-lantigaspi-le-ministere-se-mobilise-contre-le-gaspillage-alimentaire)

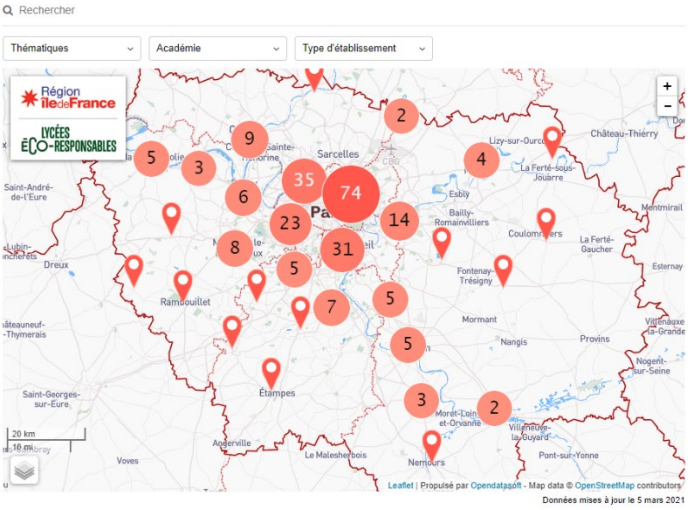
2）全国メディアキャンペーン [52]

開始時期	・ 2016 年
取組概要	・ 2016 年 5 月 26 日、フランス環境エネルギー管理庁（ADEME）と環境・エネルギー・海洋省は、ici Barbès 社とともに、フードチェーンすべての関係者（個人および専門家）に向けて、それぞれのレベルで廃棄物の対策に取り組むことを奨励する全国メディアキャンペーンを実施。 （出典：https://www.ademe.fr/ca-suffit-le-gachis） ・ ADEME による PR 動画 － 買い物に出かけようとした女性。冷蔵庫の中の壊れた卵に呼び止められ、「出かける前に、何が本当に必要なのか、メモしてから行きなさい、そうでないとまた食品の無駄が出てしまうよ」と説教をされる。  （出典：https://www.youtube.com/watch?v=WZLKKman0XA）
背景	・ フランスでは毎年 1,000 万トンの食品が廃棄されている中、2025 年の公的目標は、フードチェーン全体で廃棄物を 50％削減することであり、一連の食品ロスに関する動画

[52] 7 DE TABLE, Ça suffit le gâchis : une campagne de lutte nationale contre le gaspillage alimentaire(https://www.7detable.com/article/societe/ca-suffit-le-gachis-une-campagne-de-lutte-nationale-contre-le-gaspillage-alimentaire/537)

	を作成することで人々の意識を高めることを目指している。

3）イル＝ド＝フランス地域圏の高校食堂での試み

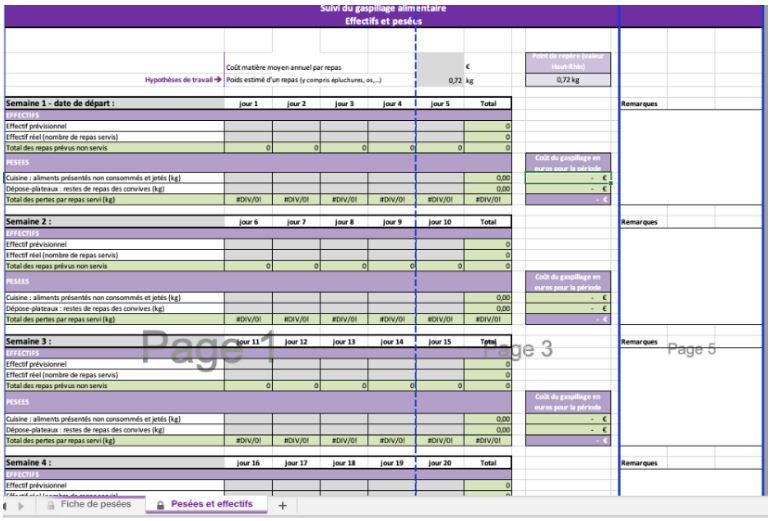
開始時期	・ イル＝ド＝フランス地域圏議会は、公立高校で持続可能な開発活動を行うことを希望する学校を支援している。 ・ 活動テーマは、生物多様性、廃棄物防止・管理、水管理、エネルギー・気候、食と健康の 5 つに分類されている。 ・ 2022 年時点でこれまで 256 校を支援し、2,000 以上のプロジェクトを実施した。[53]。 ・ これらのプロジェクトには、生徒や教師、経営陣、地域のスタッフなどの学校コミュニティ全体が関わっている。プロジェクトに参加したイル・ド・フランス地方の 256 校の環境配慮型高校は、地図上で確認することができる。地図の赤い点をクリックすると、詳細が表示される。 
取組概要	・ イル＝ド＝フランス地域圏議会は、高校での食品廃棄削減のために、多様な観点から介入している。 - 食堂担当者の意識向上 - 予約端末の設置などによる機器の近代化を進め、事前に食堂の利用者数を予測し、生産管理をより適切に行う - 様々な啓発活動を通じて、高校生の意識を高める ・ また、環境に配慮したモニター校を設置。そこではエネルギー、水、生物多様性、廃棄物の分野で生徒自身が参加する活動に対し、地域圏議会（Région île-de-France）

[53] Conseil régional d'Île-de-France, Carte des 256 lycées publics franciliens Éco-Responsables en 2022(https://www.iledefrance.fr/carte-des-256-lycees-publics-franciliens-eco-responsables-en-2022)

	が資金を提供。これらの高校では 130 種類の試みが始まっている。 ・ 例えば大皿・小皿の選択や、利用者数管理による生産調整（予約端末）、啓発ポスター、テーマイベント、教育プロジェクトなど。
効果・成果	・ 食品廃棄物対策に取り組む高等学校の事例 ・ パリのオノレ・ド・バルザック高校では、提供する容器の大きさをいくつか揃えることで、食欲に応じた食事量を提供することを提案している。具体的には、セルフサービスラインにおいて、希望者に色違いの小皿を追加するなどした。 ・ エピネ・シュル・セーヌのジャック・フェイダー高校では、生徒と一緒に料理のワークショップを行い、味覚教育を実施。このような啓発活動により、食堂での野菜の消費量が向上し、廃棄物の削減にもつながっている。

(3)事業者等が実施している食品ロス削減に関する消費者への普及・啓発等の内容及びその効果

1） Stop waste ツールキット

開始時期	・ 2018 年
取組概要	・ ADEME のグラン・エスト地域総局とグラン・エスト地域圏の食料・農業・林業総局(DRAAF)は、中学校と高校向けに食品ロスをそれぞれの食堂などで具体的にどのように運用・実践をしたら良いのかをデジタルツール(エクセルシートなど)としてまとめ、「Stop Waste」ツールキットとして提供[54]。 ・ 中学校と高校にて、食品廃棄物対策の活動を手軽に、かつ効果的に実施するためのツールキット。対象者は学校校長、給食担当者。ツールボックスの中には、方法論シート、事例、調査モデル、分析表、コミュニケーションキットなどがエクセルシートやPDF として含まれており、これを利用することで、各自の食堂などでどのくらいの廃棄物が日々出ているのかなどが計算できるようになっている。  （出典：https://grand-est.ademe.fr/mediatheque/autres-publications/economie-circulaire#boite-outils-stop-gachis）

[54] ADEME — Agence de la transition écologique, Économie circulaire(https://grand-est.ademe.fr/mediatheque/autres-publications/economie-circulaire#boite-outils-stop-gachis)

背景	・ 2015 年、ADEME とグラン・エスト地域圏の食料・農業・林業総局（DRAAF）は、シャンパーニュ地方の 10 校の中高生に、給食での食品ロス対策に参加することを提案。 ・ そして 2015 年 9 月から 2016 年 7 月まで行われたこの実験では、非常に良好な結果が得られたため、関係パートナーは、この地域のできるだけ多くの学校で食品廃棄物対策を実施しやすくするための一連のデジタルツールを作成。それがこの「Stop Waste ツールキット」という形になった [55]。

2） 食品廃棄物防止ネットワーク（RÉGAL）

開始時期	・ ADEME や食料・農業・林業地域総局（DRAAF）を中心に様々な団体が共同で食品廃棄物削減に取り組む組織として、2014 年に設立された「RÉGAL」がある。
取組概要	・ この組織は、食品産業に関わるすべての関係者によって地域ごとに形成され、情報発信や、食品ロス対策の革新的なプロジェクトの創出などを通じ、食品廃棄物を削減する活動を行うワーキングコミュニティである。 ・ 例えば、ノルマンディー地方の食品廃棄物防止ネットワーク（RÉGAL）は、生産と寄附に関するワーキンググループを立ち上げた。ADEME、食料・農業・林業地域総局（DRAAF）、ノルマンディー環境・計画・住宅地域総局（DREAL）が支援するプロジェクトの目的は、食品廃棄物対策の啓発、イベント、研修、その他の活動を支援することである。活動は下記の分野に対して行われている。 - 食料援助、環境教育、消費者団体 - 地方公共団体 - 流通業者 - 食品会社・業界 - 農業連合会、組合、協同組合 - 公共の団体用食堂（給食など）、その他飲食店
背景	・ フランスでは毎年、住民 1 人あたり年間 30kg 相当の食品廃棄物が排出されており、そのうち 7kg は包装されたままの食品である（出典：Ademe）。またフランスは、2017 年から 2020 年の「食品廃棄撲滅のための国家協定」（Pacte National de lutte contre le gaspillage alimentaire）において、2025 年までに食品廃棄物を半減させることを約束している。 ・ そのためには、生産者、食品産業、流通、集団給食、外食産業、そしてもちろん消費者など、現場から食卓まで、すべての関係者を動員しなければならない。それを踏まえ、地方ごとに関係者間のネットワークを築くことが推奨され、RÉGAL というコンセプトが誕生した。

[55] PRFECT DE LA REGION GRAND ESt, L'ADEME et la DRAAF proposent leur boîte à outils aux établissements scolaires du Grand Est(https://draaf.grand-est.agriculture.gouv.fr/boite-a-outils-stop-au-gachis-une-aide-tres-concrete-contre-le-gaspillage-r474.html)

3）公共調達ツール「LOCALIM」

開始時期	・ 2016 年 10 月
取組概要	・ 農業・食料省と国家調達局が開発した LOCALIM は、給食や食堂の食材を調達するためのツールである。 ・ このツールは、給食や食堂の購買担当者向けに、地元の良質な食材の供給を促進するために開発されたものである。 ・ 農産物、食肉、乳製品、果物、野菜の特性や取り扱いや、注文、配送、コスト管理など購入に関する情報を提供する。 LOCALIM ACHETER AUTREMENT EN RESTAURATION COLLECTIVE Fiche méthodologique Consulter les fournisseurs SOMMAIRE 1. Choisissez un allotissement pertinent 2. Déterminez avec soin les critères d'attribution 3. Pensez aux variantes 4. Privilégiez une procédure avec négociation 5. Goûtez les produits 6. Vérifiez les affirmations des fournisseurs DAE Direction des Achats de l'État LOCALIM ACHETER AUTREMENT EN RESTAURATION COLLECTIVE Viande bovine Filière viande bovine Restauration collective en gestion directe : favoriser l'approvisionnement local et de qualité SOMMAIRE 1. Appropriez-vous les concepts propres à la filière 2. Connaissez votre besoin 3. Informez-vous sur l'offre disponible 4. Identifiez les leviers d'action 5. Définissez votre cahier des charges 6. Consultez les entreprises 7. Suivez la mise en œuvre du marché 8. Impliquez les acteurs DAE Direction des Achats de l'État

4）カルフール社：卵バラ売りプロジェクト

開始時期	・ 2021 年
取組概要	・ 大型スーパーのカルフールは、食品廃棄物を減らすために、卵ケース内で卵が割れてしまった場合、割れていない残りの卵を 1 個ずつ販売できるスペースを設置。 ・ 目標は「毎年 350 万個の卵を廃棄から救うこと」。すでに 2021 年 9 月の時点で約 30 店舗においてテストが実施された [56]。

5）カルフール社：（一般消費者向け）食品ロス反対ラベル

開始時期	・ 2016 年
取組概要	・ カルフールには、見た目の良くない製品を取り扱うラベルがある。2016 年 1 月にフランス北東地域のスーパーにてこのラベルが付与された朝食用シリアルが初めて入荷された。 ・ グループの CSR によると、このラベルで販売するためには、6 つの非常に厳しい基準を満たす必要があるという。具体的には、同等品と「同じ調理法であり、同じレベルの食品安全度が保証されていること」などが挙げられる。 ・ 現地生産にこだわっており、生産工場周辺の店で販売されている。価格も通常より 30%前後割り引いて販売されている [57]。
背景	・ グレードダウンされた製品も販売するべきだという考えから、カルフール社は、食品廃棄物対策団体「Les Gueules cassées（壊れものたち）」と提携し、「Tous AntiGaspi（食品ロス反対）」というラベルで一連のシリーズで提供を開始。歯抜けで汚れた小さなリンゴのロゴをモチーフにしている。

[56] Le Parisien, Lutte contre le gaspillage alimentaire : des œufs en vrac à petits prix chez Carrefour(https://www.leparisien.fr/economie/consommation/lutte-contre-le-gaspillage-alimentaire-des-oeufs-en-vrac-a-petits-prix-chez-carrefour-29-09-2021-CSQ3QU3WCNHEZBYMBQKJAYFONM.php%EF%BC%89)

[57] Economie, Carrefour lance la marque《Tous AntiGaspi》pour les produits moches(https://www.lefigaro.fr/conso/2015/12/03/05007-20151203ARTFIG00169-carrefour-lance-la-marque-tous-antigaspi-pour-les-produits-moches.php)

6） Banques alimentaires（フランスフードバンク）

団体の概要	・ 1984 年に設立されたフランス初のフードバンク。79 のフードバンクと 7,000 人以上のボランティアが大手小売業者、農家、食品業者から食品を回収し、6,011 のパートナー協会などを通して配布している。 ・ 毎日、平均約 5 トンの食料品がフードバンクに運ばれてくる。それらの食料品はチェックされ、分類された後、生鮮食品や冷蔵品は冷蔵庫で保管される。そして、パートナー協会などからの注文に合わせ、公平に分配され、フードバンクの巡回トラックで運ばれ無料で配布される。 ・ 食料品の寄付やボランティア、寄附金で運営されている。 。
団体の特徴的な取組	・ フードバンクは、各協会の食糧支援方法に合わせて食材を準備。そして、5,400 のアソシエーション（日本の NPO 法人に相当するフランスの市民団体）と地域の社会活動センター（CCAS）のネットワークに配布。食料を通常よりも安く提供するソーシャルグローサリーショップ向けなど、様々な形での再分配を行なっている。

7） レスト・デュ・クール

開始時期	・ 2018 年
団体の概要	・ 1985 年に設立されたレスト・デュ・クールは、1901 年の協会法 [58]に基づき公益事業として認定されている団体であり、生活困窮者向けに無料の食事を提供している。 ・ 1985 年に、第 1 回レスト・ド・クールキャンペーンが始まり、850 万食が配給された。36 年経った今でも、生活困窮者のニーズは絶えることなく、レストの 7 万人のボランティアが 1 年中動員され、同団体が保有する 1,923 の施設で対応している [59]。
団体の特徴的な取組	・ 主なニーズを満たすために、配布先や配布方法は以下の通りとなっている。 - 自宅で料理ができるように、材料を入れたフードバスケットの配布 - 乳幼児向けの特別支援 - 住む場所のない人々のために路上やセンター内で暖かい食事の配布

[58] LegalPlace, L'association loi 1901(https://www.legalplace.fr/guides/association-loi-1901/)
[59] LES RESTAURANTS DU COEUR, PRÉSENTATION(https://www.restosducoeur.org/presentation/)

(4)食品ロス削減に関する税制等の優遇措置及び法律による規制等

1) Loi Garot(食品廃棄物対策に関する法律(Garot 法))[60]

法律の名称	・ Loi Garot(食品廃棄物対策に関する法律(Garot 法))
開始時期	・ 2016 年 2 月 11 日公布
概要	・ 本法律の主な施策は、食品流通業に関わる以下の三点である。 - 400 ㎡以上の食品店に対して、まだ消費可能な売れ残り食品の回収に関して、フードバンク等に寄附を提案する義務が課せられる。 - 賞味期限切れ等の理由による商品廃棄を禁止した。 - 事前に契約した市民団体に寄附するか、肥料や飼料として再利用することが求められる。 ・ また、本法では食品ロスを回避するため、優先順位を設定している。食品ロスを予防することを最も優先度の高いものとし、次に寄附や加工によって食卓へ届けることを目指すこと、次に飼料やエネルギーとしての利用、最終手段として廃棄となっている。 ・ 食品廃棄物に関する教育・啓発活動も強化し、企業の社会・環境報告書に廃棄物対策活動を盛り込むことも規定している。
効果・成果 [61]	・ 法律が施行されて以降、食品の寄附の量は増え続けており、フードバンク・ネットワークのジャック・ベレ会長によると、「2015 年は 36,000 トンの食材を回収したが、2017 年は 46,000 トンで、それは 9,200 万食に相当する」という。 ・ 市場調査会社イプソスが実施した調査によると、「調査対象で回答があった販売店のうち 94%が、消費可能な状態で売れ残った食品に関しては寄附をしている」という。 ・ 食品廃棄物に関する法律ができる前は、「3 分の 1 の店が寄附をしていなかった」と社会党代理人のギヨーム・ガロは指摘している。そして食品寄附の増加に伴い、2016 年に本法が採決されて以降、5,000 を下らない新しいフードバンク等が誕生しているという。
背景	・ 300 名以上の議員によって署名された法案は、そもそも、ギヨーム・ガロ議員によって作成された報告書「食品廃棄物対策:公共政策の提案」にある、食品廃棄物問題に対する活動を継続することを目的としていた。その前の 2015 年 8 月 17 日には Nathalie GOULET 議員ら数名から、食品廃棄物対策法案が提出されていた。 ・ 2016 年 2 月 11 日に公布された食品廃棄物対策に関する法律(Garot 法)は、食品廃棄物に関連するグリーン成長のためのエネルギー転換に関する 2015 年 8 月 17 日付法律第 2015-992 号の規定を補完するという位置付け。

[60] Ministere de la Transition ecologique et de la Cohesion des territoires / Ministere de la Transition energetique, Gaspillage alimentaire(https://www.ecologie.gouv.fr/gaspillage-alimentaire-0)
[61] SaveEat, VERS MOINS DE GASPILLAGE EN FRANCE(https://www.saveeat.co/loi-contre-le-gaspillage-alimentaire/)

2）政令 2020-1274 号

法律の名称	・ 政令 2020-1274 号
開始時期	・ 2020 年
概要	・ 2020 年 10 月 20 日付政令 2020-1274 号により、食品の寄附に関する規制条項は、従来は食品小売業者のみに適用されていたものが、食品卸売業者、食品加工業の事業者、飲食業の事業者にも拡大されることになった。 ・ 環境法第 L541-15-6 条に基づき、これらの事業者は管理計画を立てて寄附の質を確保しなければならない [62]。具体的には、寄附品の品質評価、食品寄附を受けた団体が報告した欠陥の記録、取られた是正措置の監視も含まれなければならないと明記されている [63]。

3）一般税法第 238 条の 2

税制優遇の名称	・ 一般税法第 238 条の 2
開始時期	・ 1979 年
概要	・ 所得税や法人税の課税対象となる企業が食品などの現物出資を行った場合、金銭出資と同様、売上高の 0.5%を限度として、出資額の 60%まで減税され、5 会計年度繰り越しが可能 [64]。 ・ 欧州の飲料メーカーやフランスの大手スーパーが実践している。
背景	・ この措置は、企業の在庫や廃棄物の管理を促進するために 1979 年に導入された。

[62] Red-on-line, Lutte contre le gaspillage alimentaire : nouvelles modalités de suivi et contrôle de la qualité des dons d'invendus alimentaires(https://www.red-on-line.fr/hse/blog/2020/11/16/lutte-contre-le-gaspillage-alimentaire-nouvelles-modalites-de-suivi-et-controle-de-la-qualite-des-dons-dinvendus-alimentaires-007735)

[63] Red-on-line, Lutte contre le gaspillage alimentaire : nouvelles modalités de suivi et contrôle de la qualité des dons d'invendus alimentaires(https://www.red-on-line.fr/hse/blog/2020/11/16/lutte-contre-le-gaspillage-alimentaire-nouvelles-modalites-de-suivi-et-controle-de-la-qualite-des-dons-dinvendus-alimentaires-007735)

[64] Ai MARSEiLLE PROVENCE(https://www.agglo-paysdaix.fr/)

4）インセンティブ・プライシング（Tarification incitative = TI）

税制優遇の名称	・ インセンティブ・プライシング（Tarification incitative = TI）
開始時期	・ 1979 年
概要	・ フランスでは家庭廃棄物の収集及び処理費用は、家庭廃棄物収集税（Taxe d'enlèvement des ordures ménagères：TEOM）または家庭廃棄物収集手数料（Redevance d'enlèvement des ordures ménagères：REOM）の徴収で賄われている。 ・ それに対して、インセンティブ・プライシングとは、廃棄物の排出量（重量、量、回収数）に応じて料金を支払う仕組み。 ・ インセンティブ・プライシングによって、以下のことを目指す[65]。 - 消費者（ゴミを出す人）の廃棄物削減に対する意識を高める。 - 分別収集（選択分別）と廃棄物回収（堆肥化、再利用）の性能向上に貢献し、分別されていない廃棄物が埋立や焼却に送られる量を減らす。 - サービスのコストを削減または安定させる（家庭ごみの量の削減、ごみ収集の改善と最適化など）。
効果・成果	・ インセンティブ・ベースの価格設定（REOM のスキーム内での具体化）は、2009 年には約 60 万人の住民を抱える約 30 の地方自治体で適用されていた。そして 2021 年 1 月 1 日までに、さらに 200 の地方自治体（600 万人以上の住民に相当）が導入した（REOM または TEOM を通じて）。 ・ インセンティブ・プライシングの導入により平均すると家庭ごみの量は 41％削減され、包装材と紙の回収が 30％増加した。
背景	・ インセンティブ・プライシング（IT）の導入は、ADEME の廃棄物基金の優先事項の一つである。この導入を進めることは、エネルギー転換法の目的でもある家庭ごみの削減と回収の目標達成に貢献するツールとして位置付けられる。 ・ 現在は全人口の 9％がインセンティブ・プライシングに基づく価格設定をしているが、2025 年には人口の 40％が移行することを目指している。

[65] L'ADEME en Île-de-France / Agence de la transition écologique, La tarification incitative en Île-de-France(https://ile-de-france.ademe.fr/expertises/economie-circulaire-et-dechets/la-tarification-incitative-en-ile-de-france)

(5) フランスの食品ロスに関わる先進的なテクノロジー

企業名	技術・製品・サービス概要	
Phénix	■廃棄食品の安売り、転売、寄附サポートの技術	
	設立	・ 2014 年
	特徴	・ 食品の寄附をデジタル化するためのソリューション。まず、大規模な食料品店のために、在庫管理と再流通のソリューションを提供している。また、B2C に向けては、一般消費者向けスマートフォンアプリケーションを提供しており、現在 250 万人のユーザーを抱えている。目的は食品廃棄物対策(12 万食/日)である。 ・ 2014 年、パリで設立され、2018 年に 1500 万ユーロを調達。2021 年にイタリアの競合社である MyFoody を 300 万ユーロで買収した。
	URL	・ https://www.wearephenix.com/
Too Good To Go	■廃棄食品の安売り、転売、寄附サポートの技術	
	設立	・ 2015 年
	特徴	・ アプリを使い、近所の店舗(パン屋、レストラン、スーパーなど)で売れ残った食品を通常より割安の値段で回収(購入)することができる。家庭で簡単な方法で、質の高い食事を楽しみながら、食品廃棄物対策を実現できるアプリ。 ・ デンマークで 2015 年に設立され、現在は欧米 14 カ国およびアメリカで展開する Too Good to Go は、3,000 万人以上のユーザーと 5 万店のパートナー加盟店からなるネットワークを有している(2021 年時点)[66]。 ・ 2021 年 4 月 20 日より Too Good To Go は「食品ロス反対都市」のネットワークの運用を正式に開始。これらの都市は、教育、集団給食、住民や商店の啓発など、自治体が選んだテーマに基づき、食品廃棄物に対する具体的なアクションを実施することを約束している。近い将来、他の企業もネットワークに参加し、食品廃棄物に関する事例を交換・共有できるようになると期待されている。
	URL	・ https://www.usine-digitale.fr/annuaire-start-up/too-good-to-go,1047619

[66] LUSINEDIGITALE, Too Good to Go(https://www.usine-digitale.fr/annuaire-start-up/too-good-to-go,1047619)

企業名	技術・製品・サービス概要	
Comerso	■廃棄食品の安売り、転売、寄附サポートの技術	
	設立	・ 2013 年
	特徴	・ スーパーマーケットチェーンから売れ残り商品を回収する「寄附ロジスティクス」の専門企業。廃棄物全般の問題に取組み、「廃棄物ゼロ」を目指して、売れ残り品や廃棄物の回収を行うソリューションを企業に提供している。 ・ その活動は、「在庫減」「アソシエーションへの寄附」「循環型廃棄物回収」の 3 本柱を軸に展開されている。Comerso は、主にフランスのスーパーマーケット（E.Leclerc、Carrefour、Intermarché、Système U、Leader Price など）および循環チャネルネットワークのパートナー企業と取引を行っている。 ・ 2020 年 7 月までに、すでに 40 万食以上に相当する量を配布。
	URL	・ https://comerso.fr/en/homepage/

（6）ヒアリング個票

1） Ministère de l'agriculture（農務省）

◆Maïwenn L'HOIR

【所在地】 Hôtel de Villeroy,78, rue de Varenne Paris 7e

■ヒアリング概要

国の食品ロス対策について	・ フランスで食品ロス問題を主に担当しているのは農務省である。その他に、エコロジー移行省や連帯・保健省、経済・財務省も担っている。複数の省庁が連携してこの問題に対応している。経済・財務省とは、食品の寄附に対する免税もしくは税控除の政策の面で連携している。各省にはエージェンシーがおり、それらが結集して食品ロスに対応している。Maïwenn L'HOIR 氏は農務省において食品ロスの専属として担当しているが、多くの職員は食品ロス問題以外の仕事も行っている。 目標 ・ 2020 年から、フランスは国家目標として 2015 年比で 2025 年までに流通及び大規模食堂における食品ロスを半分にするとしている。また、2015 年比で 2030 年までに、商業の食堂の消費、加工、生産工程から出る食品ロスを半分にするとしている。 ・ フランス立法府（議会）も以前より食品ロスに取り組んでいるが、状況は変わらなかった。現在は、食品を消費に適さない状態にすること（漂白剤をかけて食べられないようにするなど）を禁止する法律が、食品業界の卸業者、流通業者、食堂などに適用され、これらのプレイヤーは他の民間非営利団体に寄附協定を提案する義務も課せられている。 ・ フランスの食品ロスは年間で 1000 万トン、金額では 160 億ユーロに相当する。食品ロスの環境への影響は相当なもので、膨大な温室効果ガスを排出している。したがって、フランスは食品ロスの全ての原因に対して手を打たなければならない。 ・ フードチェーンにおいて特定の部分に焦点を絞ってはいけないが、優先順位をつけなければならないと考えている。次の National Pact の中では、食品ロスの計測方法や貧困問題などと関連付けて、国レベルのアクションに展開したいと考えている。特に貧困問題については、現在約 500 万人が食料品の支援を受け、約 800 万人が経済的な理由で不安定な食料状況に置かれている。 計測方法について ・ グローバルな計測方法によって食品ロス削減における大体の量が把握できているが、各産業や分野で、どれだけ削減すべきかを正確に判断するのは難しい。そのため、次の National Pact では、その数値を正確に見積もることが目標とされている。現状は、フードチェーン全体で使用できるデータがない状況である。 ・ 2013 年に ADEME によって、食品ロス 50%削減といった目標を発表したが、現在全ての機関が使える測定法が全て揃っているわけではない。フランスはまず測定法を開発しなければならない。
啓発・普及活動	コロナによる影響 ・ コロナによって食料事情が不安定になっている人々の数が増加している。そのた

	め、農業・食料省などが寄附に関するガイド[67](Guide pratique du don de denrées alimentaires en période de crise COVID-19)を出して、食品関連のプレイヤー間で寄附について連携を図ることを推奨している。 ・ 同時に、寄附される食品の質を改善することも推奨している。食品ロスに関するプログラムと連動するために、不安定な食料状況に対応する「National coordination committee」が設置された。
企業等の食品ロス対策について	Too Good To Go ・ Too Good To Go が主導した消費期限に関する協定(Pacte sur les Dates de Consommation Too Good To Go[68])が公表された。Too Good To Go はフランスの食品ロスの状況を改善しようとしており、農務省は頻繁に連携している。 ・ これは、カルフール(Carrefour)のような小売事業者(スーパーマーケットチェーンなど)のための協定で、消費期限の定義を明確にして、食品ロスに対する業界の足並みを揃えることを目的としている。 ・ 農務省は、この取組のために CGDD(commissariat général au développement durable:持続可能な開発委員会)とADEM と協議を進めている。しかし、ひとつひとつの食品に関するラベルを作成することは難しく、難航している。実際に動き出してはいないが、ラベルの効果をテストしている段階である。CGDD は、食品ロス対策のラベルを考える機関で、環境省と連携している。ADEME や CGDD は行政が資金提供を行っている。
法律・税制優遇	政策 ・ 2013 年に National Pact は調印され、2016 年にガロ法、2018 年にエガリム法ができた。フランスは、食品ロスに対する施策を数多く作ってきている。同時に各地域における食品ロス対策の地域ネットワークの構築を進めた。 ・ フランスおよび欧州では、食品ロスは「人間が消費するため(=動物用飼料は除く)の、フードチェーンの全ステージにおける食品の損失(廃棄または損傷)」と定義されている。 免税措置 ・ フランスでは寄附される食材の質を向上させる動きがある。そのためのワーキンググループもある。フランスでは、法律によって賞味期限の切れた食品は寄附出来ないことになっている。専門の検査員がおり、定期的に寄附されたものが賞味期限切れになっていか確認している寄附された食品の品質向上を目的とした Cocolupa という団体がある。 ・ Cocolupa などの監視する団体が、賞味期限や品質に問題のある食品を見つけた場合、その写真を撮って農務省に送る。そして、農務省が問題のある食品の提供者に連絡し、注意喚起を行うことになっている。
課題と今後の	National Pact

[67] MINISTERE DE LAGRICULTURE ET DE LA SOUVERAINETE ALIMENTAIRE(https://agriculture.gouv.fr/)
[68] INDUSTRY EUROPE, Food industry giants sign up to waste ″pact ″ in France(https://industryeurope.com/sectors/consumer-goods/food-industry-giants-sign-up-to-waste-pact-in-france/#:~:text=In%EF%BC%8520France%EF%BC%852C%EF%BC%8520to%EF%BC%8520combat%EF%BC%8520this,use%EF%BC%8520by%EF%BC%8522%EF%BC%8520dates%EF%BC%8520food%EF%BC%8520packaging)

展開	・ 農業・食料省は、食品ロスに対応する全てのフードチェーンのプレイヤーに公表するために第 3 次 National Pact を準備している。 ・ Natinal Pact は法整備を促進し、食品ロス削減を前進させた。フードチェーンのプレイヤーは食品ロスの戦いを自覚するようになった。流通事業者や消費者などの各プレイヤーの意識も変化し、ポジティブな雰囲気で巻き込むことに成功した。 ・ 各プレイヤーたちは食品ロスのマネジメント方法や税制、流通、法律、財務における食品ロス削減に向けた発展を目の当たりにしている。

2） Ministère de la Transition écologique（エコロジー移行省）

◆Catherine CONIL

【所在地】 France

■ヒアリング概要

企業・団体概要 役割	・ エコロジー移行省は、エネルギー、住居、水、生物多様性などを担当している省である。エコロジー移行省には、食品のリスクと保護を担う局があり、食品廃棄物に特化している。Catherine CONIL は、食品局と総合庁に所属しており、主に食品や農業において横断的な仕事を担っている。 ・ 食品ロスにおいては「（事業者向け）食品ロス反対ラベル」を作成し、生産や消費などに関わる様々なセクターに普及・啓発することに注力している。加えて、地方において食品ロス削減に向けたプロジェクトも実施している。食品廃棄をなくすことは、持続可能なものを購入することにつながっている。持続可能なものを購入することは節約にもつながる。例えば無農薬の食品を購入することも食品ロス削減につながると考えている。
国の食品ロス 対策について	「（事業者向け）食品ロス反対ラベル」 ・ 近年、2015 年比で 50%の食品ロスを削減するという国家目標を背景に、循環型経済に関する法律で定められたラベルを作成した。食品ロスに関わる全ての人の様々な活動を評価するためのものである。始めは、卸業者、パン屋、肉屋、スーパーマーケットを中心に進めて、次にレストラン、食堂と段階的に広げていく予定である。早ければ 2022 年の夏あるいは 9 月頃には開始する計画である。 ・ 循環型エコノミーに関する法律は国レベルである。しかし、このラベルの取組に関しては、農務省とエコロジー移行省が一緒に政令を作った。現在、ラベルのデザインや内容をエコロジー移行省が検討している。 ・ このラベルは各業種の店舗ごとに付与していく方針である。ラベルの評価方法は、主に扱う食材や店舗の運営、賞味期限が切れた食品の扱い、寄附の仕方などである。こうした一連の取組を確認して評価を行う。 ・ 付与されたラベルをステッカーにして店舗に貼ったり、HP に掲載したり、プレスリリースで紹介したりしても良いことになっている。認定機関がラベルを付与してからす 3 年間有効になる。1 年ごとにフォローアップの確認(審査)が入る。 ・ 評価のレベルを 3 段階で行い、評価が高いと 3 が付与される。評価の高いお店に関しては、エコロジー移行省として、その店を PR することを考えており、大臣がその店を訪問するイベントも企画している。 ・ 食品ロスに関して有効な対策をしているかという観点に加えて、実際に成果を出しているかという観点も確認する。そのために、食品ロスを数量的に計算する必要もある。計算方法は EU の食品ロスの定義を基にする。廃棄される食品がバイオマスに使用されていたり、動物の飼料に活用したりする場合は、食品ロスとはみなさない。それぞれの用途に合わせた計算方法を設けている。こうした点を踏まえて、食品ロスの排出量を把握できるようにしている。 ・ 審査にかかる時間は店舗の大きさにもよるが、1 日～3 日程度と考えている。このラ

	ベルは任意の取組のため、実施の有無は店舗側が決める。1 から 3 までの審査の内容というのは公開するため、店舗側がいけると思ったものには参加すると思う。いきなり審査を受けず、試し審査を受けることも可能にしたいと考えている。 **食品ロスの計測方法** ・ エコロジー移行省が参考にした欧州の食ロスの測量方法はインターネットには掲載されていていない。エコロジー移行省が調査研究して独自に作成した。 ・ 食品ロスは売れ残りで廃棄されるものとしている。その他は、普通の値段よりも安くして売った食品、寄附をした食品、動物の飼料に回した食品などのカテゴリー分けをしている。その他を除いた廃棄物を食品ロスとして計算している。

5. ドイツ

(1)食品ロスの状況

ドイツでは連邦食糧農業省が食品ロス対策を管轄している。連邦政府によると、ドイツでは、食品廃棄物の量は毎年約 1,200 万トン(可食部と非可食部の区別はされていない)発生していると発表している(2015 年時点)。また、チューネン研究所によると、2015 年に発生した食品廃棄物の量は約 1,186 万トンで、その内訳は加工部門が 18%、一次産業が 12%で、52%は一般家庭が占めていると試算している。また、2015 年の食品廃棄物の量を国民 1 人あたりに換算すると、その量は約 75.2kg であり、そのうちの 32.9kg は理論的に回避できたはずだとしている。[69]

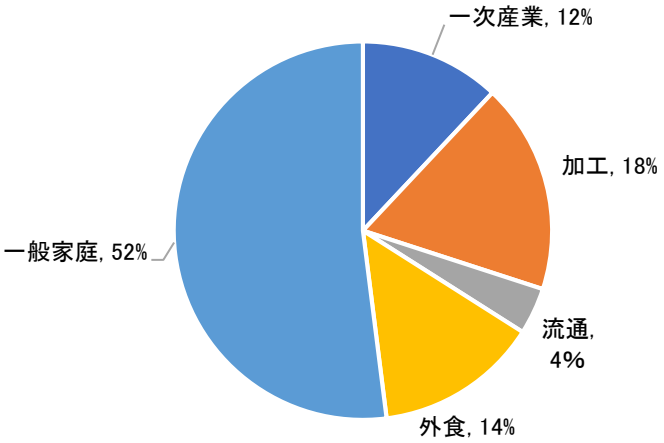


図 1-13 食品廃棄物の割合
出典:チューネン研究所

[69] Federal Ministry of Food and Agriculture, National Strategy for Food Waste Reduction(https://www.bmel.de/EN/topics/food-and-nutrition/food-waste/national-strategy-for-food-waste-reduction.html;jsessionid=E7C6134D041C1178B275496D04AB6DDB.live852#doc77578bodyText2)

ドイツでは、2015 年を基準年として食品ロスを半分にすることを目標としているが、具体的な目標値は示されていない。

2012 年から連邦食糧農業省が実施している「Zu gut für die Tonne」(英語では Too good for the bin)イニシアチブでは、連邦政府や各州が食品廃棄物の削減に向けた取組を紹介し、国民への啓発を行っている。

この中で、食品廃棄物を削減するために、以下に示す 10 のゴールデンルールが提案されている。

1. 買い物リストを作成する
   冷蔵庫や棚にある食品を定期的に確認し、足りない食材や必要なものを買い物リストに書いておく。
2. じっくりと時間をかけて価格と品質を比較して買い物をする
   急いでいるときや空腹のときは買いすぎてしまうことがある。時間をかけて価格と品質を比較して買い物をする。
3. パケットサイズに注意する
   大容量の商品はお買い得に感じることもあるが、必要な量を購入するようにする。
4. 十分な情報を得たうえで選択する
   スーパーマーケット内には、もうすぐ棚からなくなる商品を安く売っているところがある。そのような商品を購入することで、店舗で発生する廃棄物を減らすことにも貢献できる。
5. 適切に冷蔵保存する
   冷蔵庫の中の適切な場所に保管する。果物や野菜は引き出しに、魚や肉は棚の一番下に、乳製品は棚の中段に入れるなど工夫する。
6. 正しく保管する
   南国の果物は冷蔵庫に入れない。また、じゃがいもや玉ねぎは、乾燥した暗い場所に保存する必要がある。
7. 賞味期限に注意する
   多くの商品には賞味期限がある。「Best-before date」で示される日付は、廃棄する日という意味ではない。また、「Use-by date」で示される日付は、傷みやすい食品に表示され、その日を過ぎると安全ではないことを意味する。この違いを理解することが重要である。
8. 食品を定期的に確認する
   完璧に保管されていたとしても、害虫がつくこともある。そのため、食品は定期的に確認する必要がある。
9. 残り物を利用する
   料理のレシピは参考になるが、料理が残ってしまうことがある。余ったものは冷凍するか翌日温め直して食べる。また、残り物にほかの食材を加え、別の料理に作り直すこともできる。
10. 適量を注文する
   イベントやレストランではビュッフェを止めてメニューから注文した方がゴミの発生量がはるかに少ない研究結果もある。もし食べ切れなかったものがあれば、ドギーバッグを依頼する。

(2)行政機関が実施している食品ロス削減に関する消費者への普及・啓発等の内容及びその効果

国家戦略では、事業者等の責任ある企業統治と生産、取引における資源の持続可能な利用が不可欠であり、事業者が自らの責任で実施すべき対策が定められている。例として、食に対する感謝の気持ちをマーケティングや広告メッセージに込めるなど、廃棄物を減らす工夫を推進することなどが挙げられる。

食品廃棄物削減のために、食品サプライチェーン全体において、まずは、食に感謝する態度が大前提となる。国民の行動変容を起こすためには、全てのターゲットグループに向けた情報発信とコミュニケーション活動を成功させることが重要であり、それが最終的な成果となる。「Too Good for the Bin！」のコミュニケーションはソーシャルメディアを効果的に活用した例で、広がりを見せている。また、若年層の意識を高めるための情報および教材の開発や、事業者における従業員研修も導入が進められている。

1) Zu gut für die Tonne(Too Good for the Bin)[70]

連邦食糧農業省では、食品廃棄物量の大幅な削減を目的とし、食品サプライチェーン全体に目を向け、できるだけ多くの消費者に届く方策を模索している。

2012 年以降、連邦食糧農業省は食費廃棄物全体の約 3 分の 2 を占めるとされる個人消費者の食品廃棄物を削減するためのキャンペーン「「Zu gut für die Tonne」(「Too Good for the Bin」)を展開している。このキャンペーンは国連が掲げる持続可能な開発目標(SDGs)の一つに沿ったものである。

インターネットプラットフォーム「www.lebensmittelwertschaetzen.de」では、連邦政府と各州が食品廃棄物に関する情報発信を行い、関係者が行っている取組についての発表を働きかけ、食品ロス問題への関心を高める施策を行っている。

連邦政府は、食品廃棄物の削減を目的とした研究プログラムに対し、約 1,600 万ユーロの資金を提供し、資源の効率化、食品加工プロセス、スマートパッケージング、消費者行動などに関する研究を支援している。また、政府は非営利団体への食品の受け渡しを改善するために、デジタルソリューションの開発を推進しており、革新的な測定システムに対し資金提供を行っている。デジタルソリューションの事例については後述する。

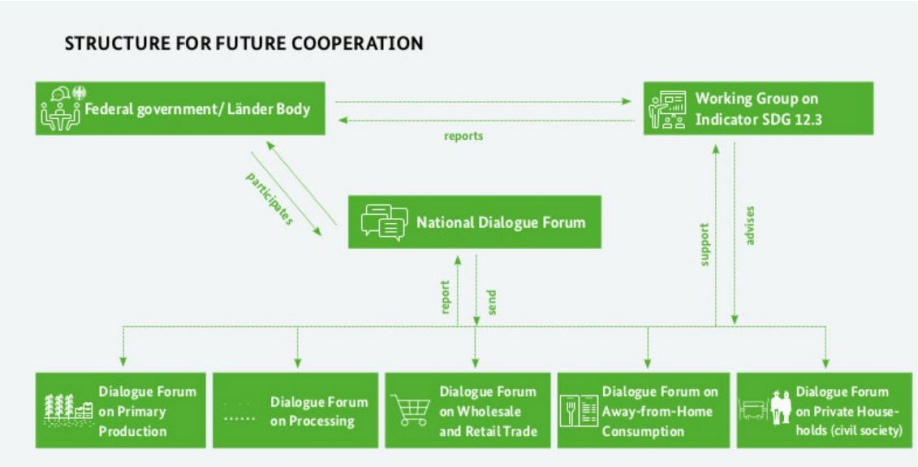
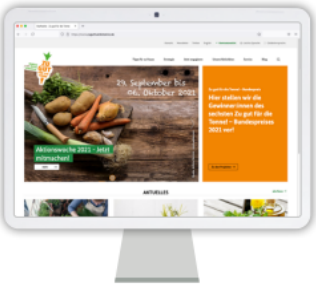


図 1-14 STRUCTURE FOR FUTURE COOPERATION
出典:ドイツ連邦食糧農業省

[70] Federal Ministry of Food and Agriculture, Food waste in Germany(https://www.bmel.de/EN/topics/food-and-nutrition/food-waste/national-strategy-for-food-waste-reduction.html;jsessionid=E7C6134D041C1178B275496D04AB6DDB.live852#doc77578bodyText2)

2030 年までに食品廃棄物を 2015 年比で半減させるために、ウェブサイトのほか、Twitter、Facebook などのソーシャルメディアや YouTube、アプリを活用した啓発活動が行われている。

Zu gut für die Tonne!



DIE WEBSITE

Tipps für zu Hause, zahlreiche Resterezepte sowie Hintergrundartikel zur Lebensmittelverschwendung in Deutschland finden Sie auf der Website. Über Twitter und per Newsletter halten wir Sie über Aktionen auf dem Laufenden und geben Tipps zum Umgang mit Lebensmitteln. *zugutfuerdietonne.de*

DIE APP

Mit über 650 Resterezepten von Sterne- und Hobbyköchinnen und -köchen und prominenten Kochpatinnen und -paten sowie Tipps zum Einkauf, zur Lagerung und Verwertung von Lebensmitteln. Ein Lebensmittellexikon informiert über Lagerung und Haltbarkeit. Der Einkaufsplaner hilft dabei, nur das zu kaufen, was wirklich gebraucht wird.
zugutfuerdietonne.de/tipps-fuer-zu-hause/reste-rezepte/beste-reste-app

DIE BESTE-RESTE-BOX

Restaurants, Kantinen und Caterer, die die Beste-Reste-Boxen anbieten wollen, können diese zum Beispiel bei METRO Cash & Carry erwerben oder online bestellen. Weitere Informationen unter:
zugutfuerdietonne.de/unsere-aktivitaeten/aktion-restlos-geniessen

YOUTUBE

Videos von vergangenen Veranstaltungen, #restereloaded-Tutorials und weitere Beiträge rund um *Zu gut für die Tonne!*
youtube.com/c/bmel_bund

TWITTER

Folgen Sie *Zu gut für die Tonne!* bei Twitter. Hier erhalten Sie regelmäßig Informationen und Tipps rund um das Thema Lebensmittelwertschätzung.
twitter.com/zgfdt

DAS MATERIAL FÜR PARTNER

Materialien für Initiativen, Veranstalter, Kommunen, Lehrkräfte oder andere Engagierte: von Broschüren und Leitfäden über Poster in diversen Größen bis hin zu Aufklebern und Bastelbögen.
zugutfuerdietonne.de/service

DAS SCHULMATERIAL

Bastelbögen und Arbeitsblätter für Schülerinnen und Schüler sowie Lehrhefte zum Thema Lebensmittelverschwendung für die Klassenstufen 3 bis 6 und 7 bis 9 sind im Klassensatz kostenfrei erhältlich.
zugutfuerdietonne.de/service/publikationen/schulmaterial

DER BUNDESPREIS

Bleiben Sie auf dem Laufenden über den *Zu gut für die Tonne!* – Bundespreis. Infos zu den Kriterien, zur Jury sowie zur kommenden Runde des Bundespreises finden Sie hier:
zugutfuerdietonne.de/unsere-aktivitaeten/der-bundespreis

ウェブサイト

家庭でできること、残り物で作れる多数のレシピ、ドイツにおける食品廃棄物に関する背景記事などが掲載されている。Twitter やメールマガジンで、キャンペーンのお知らせや食との付き合い方のヒントを提供している。

アプリ

著名な料理研究家などによる作り置きレシピの紹介。食材の買い方、保存方法、使い方のヒントを掲載。食品百科事典では、保存と賞味期限に関する情報を提供している。

ドギーバッグ

包装条例により、事前に認可されている箱の容量は1,350ml。FSC 認証のクラフト紙でできており、EU の BioFutura によって製造されている。全国の数百店のレストランが既に配布している。

YouTube

過去に開催されたイベントの動画を配信している。

Twitter

食に関する情報やヒントを定期的に配信している。

パートナー用資料

自治体、教師など、まとめ役となる人や組織向けのポスター、ステッカーなど。

連邦政府賞に関する情報

受賞の審査基準、審査員、次回の日程など。

教材

小学生向けの教育用小冊子。無料で配布している。

教材は、3 年生～6 年生用と、7 年生～9 年生用に分け、それぞれの年代に合った内容の教材を提供する。

2） 対話フォーラム

ドイツでは、食品廃棄物を削減するため、国民を巻き込んだ国家的な取組が行われている。連邦内閣は 2019 年 2 月、食品廃棄物削減のための国家戦略である「National Strategy for Food Waste Reduction（国家戦略　食品廃棄物削減の取組）」を採択した。この戦略では、食品廃棄物の削減は社会全体で取り組むべき課題であり、市民、産業、行政、科学者、国民一人一人がそれぞれの立場で貢献することが求められているのが特徴である。また、目標として、2030 年までに、小売りおよび消費者レベルにおいて、国民一人当たりの食品廃棄物の量を半減させることを掲げている。

これを達成させるための枠組みとして、食品サプライチェーンの全てのステップに（一次産業、加工、卸売り・小売り、外食産業、一般家庭）、セクター毎の対話フォーラムと、包括的な全国対話フォーラムを設立した。全国対話フォーラムは、連邦食料農業省によって設立された国家の包括的な食品廃棄物削減対策の組織である。委員会は 2030 年まで毎年会議を開催し、各対話フォーラムでの結果やアイデアを共有し、課題を特定しマイルストーンを設定する。

3） AG Indikator SDG12.3 ワーキンググループ

国連の SDGs グローバル指標のターゲット 12.3※や、ドイツの持続可能な開発戦略、欧州連合の廃棄物枠組み指令のもと、ドイツの食品廃棄物に関する報告を調整している。このワーキンググループのメンバーには、チューネン研究所、連邦環境自然保護原子力安全省、連邦環境庁、連邦統計局の代表者が含まれる。連邦州委員会は戦略を実施するためのプロセスの評価に伴い、行動分野の特定や食品廃棄物の削減に関する優先順位を設定する。

※By 2030, halve per capita global food waste at the retail and consumer levels and reduce food losses along production and supply chains, including post-harvest loses (2030 年までに小売り・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)

4） 全国的な食品廃棄物防止戦略に含まれる食品寄附 [71]

連邦食糧農業省は、食品の寄附について、ドイツのフードバンクを含む様々な団体と協力関係にある。2012 年春に始まった連邦食糧農業省のイニシアチブ「Too good for the bin! 」では、食品廃棄物削減の可能性について、国民に普及啓発を行っている。食品ロス削減のための戦略を策定する際も、連邦政府は、フードバンクを含むさまざまなパートナーと協力し、地域レベルの担当省庁もこの活動に巻き込んでいる。

例えば、バイエルン州の地域プロジェクト「We save food alliance」は、2016 年に開始され、食料サプライチェーンにおける「Rescue」のために 17 項目の提案を提示し、食料の再分配を促進する措置を支援している。例えば、食料に関する慈善団体がいつ物資を受け取ることができるかをより意識するための後方支援を行うプロジェクトなどが挙げられる。また、余剰な食品については、食料農業省の「社会施設向け食品譲渡の手引き」に定義され、人間が食べても安全だと考えられる製品であれば、すべての製品群（新鮮な果物や野菜、缶詰、冷凍食品など）が寄附の対象になる。

[71] Redistribution of surplus food: Examples of practices in the Member States EU Platform on Food Losses and Food Waste May 2019（https://ec.europa.eu/food/system/files/2019-06/fw_eu-actions_food-donation_ms-practices-food-redis.pdf）

(3)事業者等が実施している食品ロス削減に関する消費者への普及・啓発等の内容及びその効果

1) フードバンク

ドイツには体系化されたフードバンク組織「Tafel」があり、連邦食糧農業省と協力して食品ロス削減に取り組んでいる。各地に拠点を構え、ロジスティックスに関して連携体制を構築し、近隣の都市のみならず遠隔地の別の Tafel と協力することもある全国的な組織である。

このうち、Berliner Tafel は活動資金の大部分が個人からの寄附金で運営されているのが特徴である。また、30 年近い活動の歴史や、マスメディアに取り上げられることもあり、国民へ活動が認知されていき、寄附金やボランティアとして参加する人数も増えていった。

2) 小売業

大手小売業者は消費の予測システムを活用し、商品仕入れを最適化している。また、あらゆる規模の世帯のニーズに対応できるよう、大容量から少量までのパケットサイズの展開を行っている。

小売企業の多くは地域の詳細な天気予報をもとに季節商品の発注量を調整する。例えば、雨が多い時期より、好天が続く夏にはバーベキューの肉を多く仕入れるなど、余剰の仕入れを回避するために在庫と供給を正確に計算している。そのほか、一部の企業では、支店ごとの廃棄物率に関するランキングを社内で公開し、従業員が食品廃棄を積極的に回避するためのインセンティブを設けている。

また、食品小売業者の 8～9 割が Die Tafeln などの組織と協力し、消費できるが販売に適さなくなった食品については廃棄せず、社会的及び経済的に不利な立場にある人々に配布している。

消費期限が過ぎた食品を流通させることは法律により禁止されており、必ず食べられるものだけを寄附することが原則である。近年、多くのフードバンクは冷蔵車を保有しており、乳製品や生鮮食品も配布することができるようになっている。やむを得ず廃棄しなくてはならなくなった食品は生産者に戻され、バイオガスプラントなどで環境にやさしい方法で処分されることも多い。また動物の飼料に使われることもある。

3) 流通業者

倉庫と店舗間の最短の輸送ルートの確保や、生産者から小売店の冷蔵棚までの切れ目のないコールドチェーンを構築している。輸送に関する技術として、最適化された積み方でガラス瓶を固定する新しいシステムの開発を行う専門業者なども協力し、輸送中に食品を保護したり、完全な状態で配送したり、輸送中に食品ロスが発生しないような取組も行われている。

(4)食品ロス削減に関する税制等の優遇措置及び法律による規制等

ドイツには食品ロスに関する法律は存在せず、食品廃棄物の削減に関する取組は自主的な活動という位置づけになっている。また税制優遇もない。

(5)ドイツの食品ロスに関わる先進的なテクノロジー

国家戦略では、需要予測システム、食品廃棄物の測定システムなどのデジタルソリューションが食品廃棄物の削減に寄与する可能性がある。したがって、ドイツでは、食品ロス対策におけるデジタル化を重点分野の一つに位置付け、食品サプライチェーンにおけるデジタルソリューションの利点を検討している。また、連邦食糧農業省のイノベーションプログラムを通じた革新的なアイデアや研究活動の資金援助を行っている。

1） REIF プロジェクト [72]

人工知能を活用し、食品廃棄物を持続的かつ包括的に削減できるようサプライチェーンにおける全てのステークホルダーを統合する試みである。

フラウンホーファー研究機構の鋳造・複合・加工技術研究所 IGCV は、資源効率の高いインテリジェント・フードチェーン（REIF：Resource-Efficient, Economic and Intelligent Food Chain）プロジェクトにおいて、パートナーと協力して食品廃棄への対策を講じている。この事業では、人工知能を活用し、機械学習の手法により、販売計画や生産計画、プロセスやプラント制御システムを最適化する。

REIF プロジェクトでは主に傷みやすく廃棄量が多くなりがちな乳製品、パン、肉に焦点を当て、過剰生産を抑え廃棄物を回避するために、サプライチェーン全体に人工知能を適用し、生産と消費データから、最適な生産計画を行うことができる。将来的には、プロジェクトに参画する全ての企業のデータをネットワーク化し、企業がより多くのデータを相互に利用できるようにする予定としている。2020 年 3 月より 18 の企業と試験的に運用を開始している。

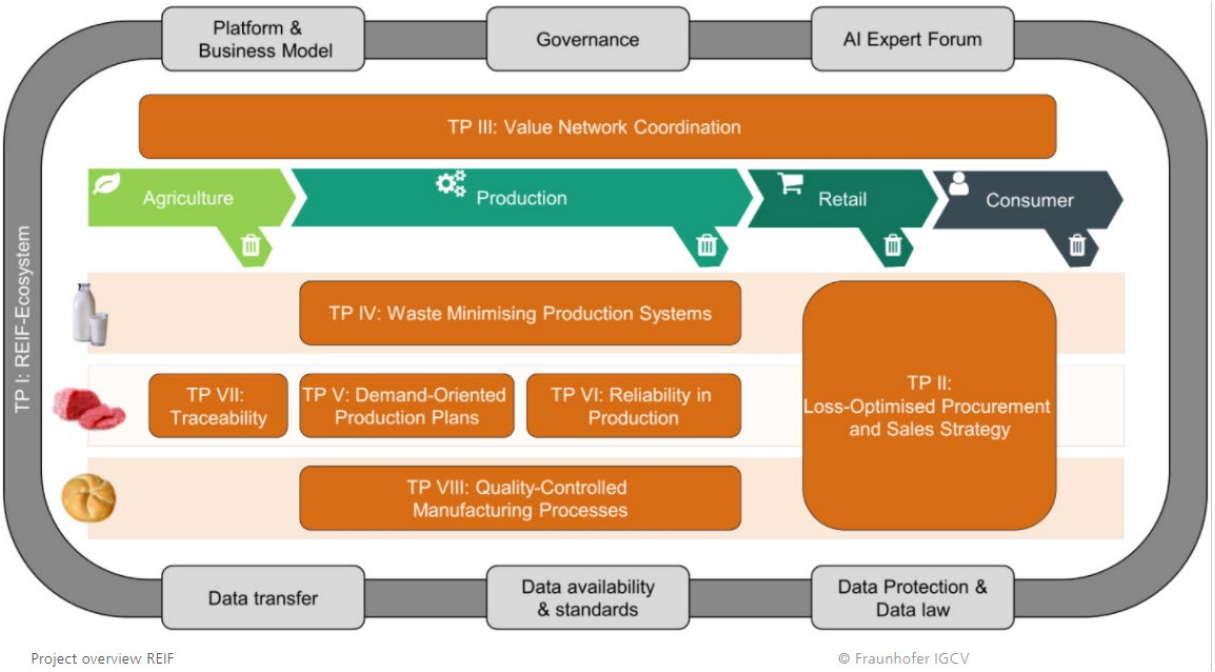


図 1-15 REIF プロジェクトの概要
（https://www.igcv.fraunhofer.de/en/research/reference_projects/reif_artificial_intelligence_sustainability_food_industry.html）

[72] Fraunhofer, Artificial intelligence for reducing food waste(https://www.fraunhofer.de/en/press/research-news/2021/april-2021/artificial-intelligence-for-reducing-food-waste.html)

企業名	技術・製品・サービス概要	
SIR PLUS （ベルリン）	■廃棄処分対象食品のオンラインスーパーマーケット	
	設立	・ 2017 年
	特徴	・ 食品廃棄物となりそうな食品を販売するオンラインスーパーマーケットで、ドイツ全土に配送可能。 ・ 700 を超える食品メーカーやロジスティックス、卸売業者から賞味期限切れ間近あるいは過ぎたものや、規格外のために捨てられそうになっているものを専門に販売する。 ・ フードバンクの活動を補完する位置づけの活動で、大量の商品や珍しい製品、アルコールなどフードバンクが引き取らないものを取り扱う。
	URL	・ https://sirplus.de/
Choco Communications （ベルリン）	■飲食店と生産者をつなぐデジタルプラットフォーム	
	設立	・ 2018 年
	特徴	・ 食料サプライチェーンを最適化するために、飲食店と生産者をつなぐデジタルプラットフォームを提供。 ・ ドイツ、アメリカ、フランス、スペイン、オーストリア、ベルギーの 6 か国で、1万を超えるレストランとサプライヤーが利用する。
	URL	・ https://choco.com/us/
SPRK. global GmbH （ベルリン）	■サプライチェーンにおける流通最適化技術	
	設立	・ 2020 年
	特徴	・ 人工知能と機械学習を用いた流通プラットフォーム。 ・ 生産者、流通業者、小売業者などにおける各企業のシステムを接続し、食料の余剰が発生する原因を解析し、改善につなげる。 ・ 供給過剰の食料を迅速に再配分する。
	URL	・ https://sprk.global/
Delicious Data （ミュンヘン）	■仕入れの量を予測し最適化する技術	
	設立	・ 2017 年
	特徴	・ 機械学習アルゴリズムを使用し、過去の顧客データから今後注文が入る量を予測し、飲食店が適量の食材を仕入れるのをサポートするアプリ。
	URL	・ https://en.delicious-data.com/

（6）ヒアリング個票

1）Berliner Tafel e.V.

◆Sabine Werth, Founder

【所在地】 Beusselstr. 44 N-Q, Gebäude 30A 10553 Berlin

■ヒアリング概要

企業・団体概要 役割	・ Berliner Tafel の従業員は 35 名で、他に 2,700 名のボランティアがいる。従業員には給料を支払っている。全ドイツの Tafel には 6,000 人のボランティアがいて、160 万人をサポートしている。現在、ドイツ国内には 960 の Tafel があり、国外ではオーストリアに 10、スイスにも 11 の Tafel がある。遠く離れた Tafel と連携して活動することもある。ロジスティックセンターがブランデンブルクにあり、ベルリンで食品を回収してから他の地域に配達している。 ・ Berliner Tafel にはメンバーシップというシステムがあり、会費を支払えば会員になれる。2.75 ユーロが最少額だが、いくらの会費を払うかは個人が決めてよいことになっている。会費を払っている人（メンバー）は 2,000 人ほどいるが、必ずしもボランティアをする人ということではない。ボランティアも会費を払うメンバーになる必要はない。Sabine Werth 氏は、ボランティアでありメンバーでもある。 ・ 30 年近い活動を通じて Tafel の活動を認知している人が増え、政府だけではなく、食品メーカーや小売業者も Tafel と活動したいという意向を示している。また、各地の Tafel も地方自治体と良い将来を築くための意見交換を行っている。 ・ Berliner Tafel は、ベルリンだけで 1 か月に重量にして 660 トン配布している。教会は市内の至るところにあり、食品を提供する場所として 46 の協会を選び、4 万人～5 万人の低所得者の人たちに食品を配布している。 **活動資金について** ・ 政府からの資金援助を受けておらず、寄附金とメンバーからの会費でこの活動は成り立っている。Tafel は自分たちの意思で活動をしていきたいので、資金面でも自立しているということが重要だと考えている。一部の Tafel は政府から助成金を受けて活動しているが、政権が代わって助成金が出なくなった場合に活動が難しくなる懸念がある。政府も Tafel を頼りにすることはできないし、メンバーのほとんどがボランティアのため自分たちで自由に活動したい。 ・ 企業からの資金はわずかに受け取っているが、ほとんどの活動資金は個人からの継続的な寄附金である。これだけの資金が集まっている背景としては、TV や新聞、雑誌のインタビューの影響が大きい。Tafel が良い活動をしていることが国民に認知されているのだと思う。寄附金についても、不正に使用されることがないという信頼を得ている。実際に寄附金で大型車 25 台を投入し、各地へ運ぶガソリン代にも活用している。

	食品の回収について ・ 1 週間のうちに 1,400 か所のスーパーマーケットなどに訪問し、食品を自分たちで回収しに行く。ベルリンには農家は少ないため寄附も少ないが、他の地域では多く見られる。寄附される食品は肉や魚が多いが、冷凍品は少ない。 ・ 近年、ドイツの多くのスーパーマーケットでは、オーガニック食品とそうでない食品の両方を取り扱っている。オーガニック食品は高価なので売れ残りやすいという傾向があり、その分寄附も多くなっている。そのため、結果的に寄附される野菜の 30%以上がオーガニック野菜となっている。 ・ スーパーマーケットとは約 30 年近く関わりがあり、Tafel の活動をよく知っている。活動当初、売れ残った食品の寄附を依頼した際に「ごみが欲しいのか」と聞かれ、「ごみではなく売り物ではない食品だ」と伝えたことがあった。店にとって売れ残りは廃棄されるものかもしれないが、他の人には必要な食料だと理解してもらっている。
取組経緯・着眼点	・ 以前、ベルリンのホームレスの人々の状況について聞く機会があり、ニューヨークの City Harvest というボランティアグループのことを知った。そのグループは、食べ物を集めてホームレスの人々に届ける活動をしており、自身もそのような活動をしてみようという決断に至り、この組織を立ち上げた。 ・ 最初は一人で活動をしていたが、ボランティアの人たちが集まってきた。「Berliner Tafel」という名称にしたのは、ベルリンという地域を明らかにしたかったのと、Tafel にはホームレスの人たちにも素敵なごちそうを提供したいという考えや思いが込められている。
国の食品ロス対策について	National Dialogue ・ ドイツには National Dialogue という食品ロス対策のための国家戦略があり、ドイツ Tafel が主に携わっている。Berliner Tafel はベルリンでその活動に関わっており、ともに活動している。 **期限表示について** ・ ドイツには 2 つの食品の期限表示がある。1 つはその日まで美味しく食べられる日付(Best before date)、もう 1 つはその日を過ぎると食べない方が良いという日付の表示である。この期限表示については、ドイツ国内でも活発な議論が繰り広げられている。 ・ Best before date の表示がついている食品は、その日付を過ぎてから食べても問題ないが、多くの人が廃棄している。どのようにしてこの状況を変えていくべきなのか明確な答えが出ていない。
啓発・普及活動	**イベントの開催** ・ 食のイベントで出る食品ロスをその日の終わりに寄附してもらう取組を行っていたが、コロナ禍ということもあり現在は実施していない。このイベントは 3 日間行われるが、最終日に 350 人のボランティアが食品を集めて、ホームレス団体に届ける。 ・ その後、Green Week という 10 日間のイベントが年 1 回行われる。これはおそらく 50 年以上前から行われているイベントで、世界中の国が集まって食ついて考えることになっている。10 日間の期間に毎日食品を集めて、350 のホームレス団体に届ける活動を行っている。

	食の大切さを伝えるプログラム ・ 使用されなくなった電車やバスに子供たちを招待し、調理実習を行うプログラムを開催している。冬にはキッチン付きのトラックで学校や幼稚園に訪問する。キッチン付きの電車もあるため、そこに来てもらって教えることもある。頻度は予約状況によるが、週に 3～5 回ほど開催している。 ・ 6～16 歳を対象とした子供たちに対して、食に関する内容を幅広く教える。例えば、食や健康、食べ方などが挙げられる。Berliner Tafel は貧困層の人たちのために活動しているが、学校や幼稚園では食について教えることは大事だと考えている。ボランティアや料理を担当する従業員が協力して教えている。 **本の出版** ・ 多数のレシピが掲載された本を出版したが、本は料理をするときにページが閉じてしまうため、オーブンの横に開いたまま置けるカードのような形のデザインに変更した。子供たちが教わった内容をよく覚えていて、実際に料理を親と一緒に作っているという話も聞いている。次世代への教育として良い試みだと思う。この本は、販売しているわけではなく、希望者に配布している。 ・ 教育ということではないが、ボランティアの人が料理を教えることがある。Tafel は貧困層の人たちを対象に活動しているが、料理ができない人が多いことがわかり、そのための特別な料理本を用意した。この本のレシピは著名人に依頼して 90 種類の料理を掲載し、無料配布している。シンプルな料理を掲載しているので、誰もが気軽に料理に興味を持ち、作りやすい内容になっている。
課題と今後の展開	・ 政府は、食品ロス対策のプログラムを実施しているが、食品ロスを禁止する法律が必要ではないかと思う。フランスやルーマニアには、企業が売れ残った食品を寄附しなければいけないという法律がある。ドイツにはそのような法律はないが、現在の政権で作られることを期待している。 ・ 食品ロス対策についての話は皆で議論し、先延ばしにせず、今すぐ何かしていかなければいけないと思っている。政府もそうすべき時だと気づいている。 ・ 食品ロス対策について、どの国が進んでいるかということは言えない。実際、アフリカでは何百万人規模の飢餓の問題もある一方で、食べられる食品を廃棄している国もある。食品を生産しすぎている状況や、必要な人に十分に行きわたらせるための方策を考える必要がある。

2） Thünen-Institut

◆Dr. Thomas Schmidt

【所在地】 Bundesallee 50 38116 Braunschweig Germany 【設立】 2008 年

■ヒアリング概要

企業・団体概要 役割	・ Thünen-Institut（チューネン研究所）は、2008 年に設立されたドイツ連邦食糧・農業省内にある研究部門である。政治的意思決定者に対して、研究結果や科学に基づく意思決定支援の役割を担っている。食品ロスの分野に関わるメンバーは現在 10 名程度である。 ・ 長期的なアプローチの調査及び監視活動を行っているため、継続的な統計データの取得が可能である。さらに、専門知識を有し、国際的な科学委員会および機関におけるドイツの利益を代表する。 ・ チューネン研究所の調査成果はガイドラインだけでなく、規制や法律にも貢献している。例えば、食品ロスに関する National Dialogue（国家戦略）のリサーチパートナーを務めている。また、SDGs12.3 に関するモニタリングも実施している。 ・ モニタリング方法は、例えば、大手小売業者を含む数社については民間の研究所と提携して実施している。バナナやリンゴなどの販売額をチューネン研究所に報告し、それを重量に換算している。
国の食品ロス 対策について	削減目標 ・ 食品ロス問題には、食糧・農業省と環境省が関わっている。食品ロス問題に関するトピックは食糧・農業省がモニタリング及び調査を行い、EU への報告は環境省が行っている。 ・ 現時点では 2015 年を基準年として食品ロスを半分にすることを目標としている。その目標値が何トンなのか、まだ具体的な数値を示すことはできないが、ドイツ統計局が現在、EU に提出する報告書を作成しているところである。 ・ チューネン研究所が推計した政府発表資料によると、2015 年のドイツにおける食品ロスは 1,200 万トンである。計算方法の違いにより、別の推定値を算出している組織もある。 ・ EU 加盟国は食品廃棄物量を EU に報告する義務がある。ドイツは国家レベルではないが、会社ごとに集計方法を持っており、2015 年に提出した報告書では可食部と非可食部を区分して推計した。この区分は必ずしも実施しなければならないわけではないが、自主的に行った推計である。 National Dialogue（国家戦略） ・ National Dialogue には、5 つの部門があり、ステークホルダー別のグループを形成している。省庁関連、調査研究関連、企業などが一緒になって、食品ロスの問題に取り組んでいる。 ・ ドイツには食品ロスに関する法律は存在せず、自主的な活動という位置づけになっている。これはイギリスなどの国でも同様である。しかし、2021 年の秋から政府は緑

	の党が力をつけてきており、方針も変わりつつある。今行っている National Dialogue も自主協定である。 ・ National Dialogue は個人世帯を中心に活動をしている。一方で、フードバンクやフードシェアリングとも関わりがある。小売業者（大手 5 社）は、食品ロス問題への中心的存在であるため、頻繁に話し合いを行っている。そこには、中小の小売業者も含まれる。加工業やそのほかの食品業界の企業なども自主的に参加している。 ・ チューネン研究所はそれらの企業のために、モニタリングを行い、どこに問題があるのかを評価し、効果的かつ効率的な食品ロス削減策を模索している。主要小売業や食品メーカーには、Aldi、Lidl、Edeka、Nestle、Danona などが含まれる。 「Too good to for the bin」 ・ Too good to for the bin は、食糧農務省が約 10 年にわたり主導している政策で、様々な活動を行っている。毎年良い活動を行っている会社を表彰する取組もその一環である。 ・ 学校で若年層に食品ロス問題について話し合う機会を作るために始まったもので、現在は学校にとどまらず一般の人々を巻き込んで PR 活動を行っている。ドギーバッグを推奨するといった活動もしている。
啓発・普及活動	事業者が実施する一般消費者向けの取組 ・ 売上規模は大きくないが、二流品を販売するディスカウントストアの事例がある。 ・ アメリカほど一般化はしていないが、ドギーバッグを導入しているレストランもある。 ・ スーパーマーケットにサラダバーを設けている店舗があるが、野菜や果物は切ってしまえば、形の悪さや見た目が気にならなくなるため、良い取組だと思う。 食品ロス対策に関する意見交換会 ・ National Dialogue を通じて、企業と食品ロスについて検討を行っている。 ・ ドイツ国内の 6 つの地域において、ディスカッショングループがある。 ・ チューネン研究所は 2 年に一度開催される食品ライフサイクルアセスメントの国際会議に参加している。ペルーで開催される。食品ロスに関する国際会議はない。 「United against waste」 ・ 学校において、調理方法や食品ロス削減方法について学習する時間がある。ドイツでは「United against waste」という組織が食品ロスを回避するために必要な基礎知識を伝える役割を担っている。 ・ 食品ロス削減がお金と貴重な資源を節約することを示す実用的なソリューションを提供しており、ドイツの他にオーストリアでも展開している。
企業等の食品ロス対策について	フードバンク ・ 食品ロスに対する活動を行う組織は、フードバンクの Tafel 以外に Food sharing や Too good to go などがある。またベルリンにあるスーパーマーケットの Surplus は、他の店から食品を集めてきて販売している。スタートアップも多数ある。
テクノロジー	・ 新しいテクノロジーの取組は大都市、特にベルリンで盛んに行われ、食品ロス関連では 30 以上の組織が活動している。その中に Too good to go などのアプリもある。

	・ フードバンクは大都市だけでなく小さな町にもあるが、スタートアップは大都市にしかない。 Food Trucks ・ AI を使った Food Trucks はパン屋に関する取組をしているスタートアップである。 Rettergut[73] ・ Rettergut は、食品を取引するインターネットプラットフォームを提供している。
課題と今後の展開	・ フランスには法律があるが、ドイツにはない（フランスでは、小売業者はフードバンクに食品を寄附しないといけない法律がある。）。税制優遇も罰則もない。フードバンクに寄附する際の品質保証をする制度がないことは問題だと思う。 ・ ドイツにはフードバンクに関する長い歴史があり、うまく体系化されてきたが、さらに多くの食品を配布する必要がある。 ・ 現在、民間企業から寄附や資金援助は受けておらず、政府からの資金で運営している。しかし、National Dialogue でモニタリングやアドバイスを行うことになっているので、今後は企業からも費用をもらうことを計画している。 ・ イギリスの WRAP は政府側で活動していたが、現在は独立的な位置づけに変化している。チューネン研究所も、将来的には政府と独立の中間的な位置づけになる可能性がある。

[73] RETTERGUT, RESPEKT, der schmeckt!(https://www.rettergut.de/)

6. 日本

(1) ヒアリング個票

1) ジャパンハーベスト

◆成田　賢一　氏

【所在地】 岡山県加賀郡吉備中央町上野 2440 番地 52 **【設立】** 2018 年　**【従業員】** 約 10 名

■ヒアリング概要

企業・団体概要 役割	**ジャパンハーベストとは** ・ 2018 年 3 月に FoodSharing Japan を日本で立ち上げ、現在はジャパンハーベストという名称で NPO 法人となっている。この法人は、安全に食べられるにも関わらず廃棄されていた食品をスーパーマーケットなどの食品関連事業者から提供してもらい、食料支援を必要としている福祉団体や施設などに提供する活動を行っている。 ・ こうした活動を通じて、食品ロス削減と食のセーフティネットを両立させる社会的インフラの一つとなることを目指すとともに、世界の食品ロス削減活動の普及活動や地域における食を通じたコミュニティ形成を通じ、社会全体の利益の増進に寄与することを目的とする。 ・ 現在の活動は全てボランティアで実施している。以前は 1 人で活動していたが、コロナによって様々な方が加わり、現在は約 10 名で活動している。主に食品の提供先の方が参加してくれるようになった。おそらく、例えば子供食堂の経営者は、コロナの影響で子供に食事を与えることが事業として難しくなったため、別の形で食料を届けたいと思ったのかもしれない。 ・ ジャパンハーベストの活動を見た子供食堂の方が、一緒に活動したいと申し出てくれて、またその方が別の方を紹介したり、ひとり暮らしの老人の場所を教えてくれたり、人付き合いが苦手な人にもこの活動を通じて食事を運んだり、こうして地域にコミュニティにネットワークが生まれている。 ・ 1 人で活動していた 3 年間に扱った食品の総量は約 21 トンだったが、2021 年 4 月から 12 月末まででは、約 19 トンとなっており、規模が少しずつ拡大している。 ・ ジャパンハーベストの活動エリアは基本的に岡山県内である。昨年、早稲田大学と明治大学の学生から連絡をもらい、「Foodsharing TOKYO」という名称で、同様の活動を 6 回程度実施した。現在は、卒業論文や就職活動があるため継続できていない。 **パートナーについて** ・ ジャパンハーベストは岡山県内にあるスーパーマーケットの約 30 店舗と契約している。各店舗に近いスタッフが寄附された食品を回収しに行き、近くの福祉団体や施設などに配っている。 ・ 契約している岡山県に本部のあるハローズ（本社：広島県）という 24 時間営業のスーパーマーケットは、昨年、消費者庁の食品ロス削減で大臣賞をもらっている。ハローズモデルと称し、各店舗の冷蔵庫に廃棄伝票をきり、提供用の食材を常に用意し

	て、子供食堂などが食材を取りに来るようなモデルを独自で運用している。 ・ ジャパンハーベストは、ハローズで寄附してもらった食材を配達している。ハローズは一部上場企業のため信用がある。本部の決定によって多くの店舗が協力している。ハローズの紹介によってヤマザキパンとも契約を結んでいる。こうした企業は社会貢献活動の一環で実施している。 ・ 寄附される食品は主に豆腐、ヨーグルト、ピザ、ケーキ、牛乳、パン、醤油、缶詰などがある。一部ではあるが、賞味期限が切れている食品も寄附してもらうことがあり、その場合は、その旨を提供先に伝え、合意をもらってから提供することにしている。賞味期限切れの食品に関して問題になったことは今のところない。 ・ 2021 年 12 月下旬に、農林水産省からも一部賞味期限が切れている乾パンや缶詰など様々な食品を提供してもらった。賞味期限が切れているがまだ食べられるとの判断で配布の意向があり、国としてもこうした食品の配布を推奨している傾向が見られる。提供してもらった食品は、保存状態をより考慮しながら配布した。 ・ 賞味期限切れの食品を提供できているのは、対面で会っている関係だから安心感があるということもあると考えられる。多少食品が痛んでいることが気になったら、提供先の判断で適切に処分してくれていると思われる。 ・ こうした寄附される食品は日によって異なる。以前、ある店舗に寄附してもらう食品を取りに行った際に大根が 770 本もあった。その場合は、児童養護施設などに一斉に連絡して受取先を探した。 **資金調達について** ・ 設立当初、日本財団から助成金をもらった。その後、岡山県に福祉財団ができ、活動内容を伝え、同様に助成金をもらっている。この助成金は寄附された食品の運搬で使用する車のガソリン代として、各ボランティアスタッフに配っている。その他、海外視察についても、費用を出してもらった。 ・ 企業側からは、活動費に関する寄附をもらっていない。 ・ 2022 年 4 月または 5 月以降にクラウドファウンディングで、配達するための車の購入を検討している。車のデザインは、OzHarvest をイメージした黄色と黒のカラーで、車に「ジャパンハーベスト」と記載したい。現在は、軽自動車やバンなど、様々なタイプの車を使用している。
取組経緯・着眼点	・ 飲食店の経営をするなかで、日々食品ロスを出すことに対して問題だと感じた。一方で、食品をもらう機会もあった。こうした経験から、徐々にフードバンクのような活動がしたいと思うようになった。そこで、オーストラリアの OzHarvest を見て、感銘を受けた。非常に見た目の印象を重視した団体で、従来の福祉の印象が強いフードバンクよりも、こうした方がより多くの人が参加する団体になると感じた。 ・ ジャパンハーベストの活動の 1 つの特徴としては、倉庫を持たずにフードバンクをするという点である。時間がかかっても 1 週間くらいあれば配り切ることができる。多くの方が参加しやすいに仕組み作りをジャパンハーベストが考えていくべきだと捉えている。FoodSharing Japan の Facebook にも掲載しているが、OzHarvest を参考にして、T シャツを黄色と黒で作った。みんなでその T シャツを着て活動を行っている。

OzHarvest のような活動ができたら、どのように変わっていくのか考えている。

海外視察について

- 日本にはフードバンクが少なく、食品ロス対策というと「フードバンク」しかアイデアが出てこなかった。当時は、食品ロスに対する国内企業の関心も薄く、法律もできる様子がなかった。そこで、まず世界の食品ロスの活動を知りたいという想いから海外視察することを決意した。視察では、実際に団体の活動に参加しながら話を聞いた。
- 以前、イギリスの Newcastle の大学に留学していた経験があり、最初に Newcastle United Supporters Foodbank へ連絡して視察を行った。そこが、イギリスの 2 大フードバンクである Fare Share と Trussell Trust を紹介してくれた。それぞれに所属する複数の団体を選び視察を行った。中でも、West end Foodbank はイギリスで一番忙しいフードバンクだと BBC に紹介されている。

■視察したフードバンク

国	フードバンクの名称	滞在期間
UK	FareShare North East Newcastle United Supporters Foodbank West end Foodbank Fans Supporting Foodbanks Dundee Foodbank Dundee Community Fridge Manchester United Supporters Trust Camberwell Community Fridge	各所につき 1 日程度 ※欧州に 14 日間滞在
Denmark	Foodsharing Copenhagen	
Germany	Foodsharing Bonn Tafel Frankfrut	
Australia	OzHarvest	2 週間

啓発・普及活動

日本と海外のフードバンクの違い

- フードバンクの定義は曖昧な部分があり、生活困窮者に食品を渡す活動をしている団体がフードバンクと捉えると、視察したフードバンク団体の一部が該当しない場合がある。
- 例えば、Newcastle United Supporters Foodbank はサッカーのプレミアリーグの試合開始前に、サポーターがテントを張って食品と寄附金を募る活動をする。その後、集まった食品と寄附金を West end Foodbank に全て提供する。つまり、Newcastle United Supporters Foodbank はフードバンクを支える団体である。
- Fans Supporting Foodbanks も同様の団体である。リバプールに 2 つのサッカーチームがあり、両チームの試合に訪れて食品と寄附金を募る。そして観戦者は、試合当日に食べ物を車に積んで寄附をする。Fans Supporting Foodbanks は、集まった食品と寄附金を地元のフードバンクに提供する。このように、Supporters Foodbank と Foodbank が分かれている点が日本との大きな違いである。
- ちなみに現在、日本で一番大きいフードバンクは、東京にある Second Harvest Japan（2HJ）で、次いで Second Harvest Nagoya が大きい。

	農家への取組 ・ アメリカには Farmlink Project というものがある。これは農家とフードバンクをつなげる学生たちのボランティアグループである。こういった団体も非常に良いと思う。 ・ 岡山 SDGs アワードというものがありこの前表彰された際に、全農の方と知り合った。全農では、1 日に約 300 kgのキャベツが生産されることがあるため、是非連携したいとの申し出があった。今後、連携予定である。これでより農家との連携が促進すると思われる。
企業等の食品ロス対策について	**イギリスのフードバンク** ・ 視察したフードバンクのうち Dundee Community Fridge と Camberwell Community Fridge がある。両フードバンクは、公民館や街中に冷蔵庫を置き、スーパーなどから寄附された食品を入れ、地域の人が誰でも自由に受け取れる仕組みを作っている。この取組はまさしく食品ロス削減に直結すると思われる。 ・ 設置する冷蔵庫は一般的なサイズのものである。アメリカのフードバンクの場合は、一般家庭にあるような普通の冷蔵庫が使われているが、視察したイギリスのフードバンクの場合は、冷蔵庫が透明になっており、通りから中身が見えるように工夫されている。寄附される食品は、調理していないものである。国や団体によって調理している食品が寄附されることもあるが、基本的に、野菜、牛乳、ヨーグルト、果物、パンなどが寄附されている。 ・ Dundee Community Fridge は、スコットランド政府から二酸化炭素削減などの環境保護関係の助成金を受け取っている。そのため、冷蔵庫から食品を受け取る人は、食品の量だけ記載し、名前は記載しなくて良いことになっている。 **ドイツのフードバンク** ・ ドイツの Foodsharing というフードバンクは、欧州のいろんな都市にあり、スーパーなどから食品を提供してもらって、様々な施設の棚や冷蔵庫を設置して、誰でも自由に受け取れる仕組みを作っている。集めた Foodsharing のメンバーが自身で食べても良いことになっている。一方、Tafel というフードバンクは、主に生活困窮者を対象に食品を提供している。 ・ このような両立があることが、食品ロス対策としては大事だと思う。そのためには法整備がしっかりあることが重要である。 **フードバンク・フードレスキュー・フードシェアリング** ・ フードバンクは、日本の省庁で表した場合、厚生労働省、消費者庁、農林水産省などの管轄になり、福祉の意味合いが強い。視察した団体は、提供した食品に対して金銭をもらっていない。一方、イギリスの Fans Supporting Foodbanks は、以前は完全に無料だったが、コロナ禍以降は低価格で販売する取組も開始した。一部では、そういったフードバンクもある。 ・ フードレスキューは、廃棄される食品を廃棄しないように救うという意味で使われる。フードバンク同様、海外では多く用いられる単語である。 ・ フードシェアリングは、寄附された食品をみんなで分け合うという意味で使われる。必要が誰でも活用するというイメージである。消費者庁や農林水産省などの分野かもしれない。その他、フードパントリー（Food pantry）という名称はあるが、フードバン

	クとほぼ同意語だと思われる。
法律・税制優遇	・ 海外では「善きサマリア人の法」があるが、日本にはそれに準じた法律はない。こうした法律が日本にもできれば、状況は好転していくのではないか。
テクノロジー	Community Fridge ・ 2020 年 8 月に「Community Fridge」という冷蔵庫の取組を実施したいという岡山県の団体が現れた。そのため、この活動を現地で視察している成田氏は、イギリスの団体と連携して、ノウハウを日本語に訳すなどの支援を行い、岡山県の団体は2020年11 月に活動を開始した。 ・ この活動は国内ではまだ珍しいということで、様々なメディアが紹介した。その結果、運営を行う団体が Community Fridge を商用利用する目的で、「コミュニティフリッジ」の商標登録を行い、ノウハウを提供するサービスを始めた。商標登録によって「コミュニティフリッジ」という単語は使用できなり、国内の普及に少なからず悪い影響を、もたらす結果となった。 ・ こうした背景から、ジャパンハーベストはハローズと連携して、「コミュニティー・パントリー」という名前で国内の 8 ヵ所で同様の活動を行っている。 「Olio」 ・ イギリスの「Olio」というアプリは非常に興味深く、日本語版を作りたいと思っている。CEO に連絡したところ、今のところ日本語版のアプリを作る予定はないが、Olio の使い方を示す日本語のウェブサイトなど立ち上げてほしいという話ももらったことがある。 OzHarvest の「Juice for Good」 ・ OzHarvest が運営するオレンジの自動販売機「Juice for Good」という取組がある。常に一定量の規格外の果物なりが手に入るようになれば、このようなサービスを提供することも可能である。
課題と今後の展開	課題 ・ 日本の場合は、フードバンクの団体がスポーツイベントの会場で食品を集めることが一般的である。例えば、名古屋グランパスエイトというサッカーチームは、名古屋で開催された J リーグの大きな試合の際に、フードバンクが環境省と連携しながら食品の寄附を募るイベントを行った。 ・ その他、日本のフードバンク団体は、スーパーマーケットや社会福祉協議会、自治体の福祉課などに寄附を求める箱を置いて、住民に対して食品や寄附金を募る活動を中心に行っている。 ・ 日本にはフードバンク自体が少ない。イギリスの人口は日本の半分程度にもかかわらず 2,000 以上のフードバンクがある。ドイツには 3,000 以上のフードバンクがある。そのため、効果があるなしに関わらず、まずはサッカー会場や市役所などの様々な場所でこうした取組を行うことに意味がある。 ・ 海外の Fare Share などに行くと、冷凍の肉や魚が多く寄附されている光景を目の当たりにしたが、ジャパンハーベストの活動ではもらったことがない。他のフードバンクではそういったこともあるのかもしれない。また、海外では、スーパーマーケットなどのビジネスサイドも、フードバンクに食品だけではなくお金や車を寄附するなど様々

	な支援を行っている。日本でもそうなったら良いと考えている。 ・ 公民館などにも箱を置いておいて、お菓子や食べ物をみんなが受け取れる仕組みにしたら良いと思う。 **今後の展開** ・ 日本では、フードバンクと就労支援がセットになっている動きは見られない。また、フードバンクの活動に参加すると収入を得ることができるようにもなっていない。 ・ ジャパンハーベストの団体には、耳が聞こえない一級の障害を持っている方が参加しており、来年度に向けて、その方にお金を支払えるような助成金プログラムに挑戦しようと検討している。この活動にやりがいを感じている方多くいるため、まさに就労支援に大いに役立つと思う。

2） セカンドハーベスト名古屋

◆前川　行弘　氏

【所在地】 愛知県名古屋市北区城東町七丁目 148 番地 **【設立】** 2009 年(NPO 法人化)　**【従業員】** 3 名

■ヒアリング概要

企業・団体概要 役割	**セカンドハーベスト名古屋とは** ・ セカンドハーベスト名古屋はホームレス、貧困者、高齢者、幼児、災害の被害者、及びその困窮する実態に陥るおそれのある人々に対して、食品の提供及び生活支援に関する事業を行い、社会全体の利益の増進に寄与することを目的としている。 ・ フードバンク活動を通じ、東海地方における食のセーフティネットを構築することをミッションとして掲げる。個人支援件数は 2021 年で 7,771 件である。活動は名古屋市を中心に行っており、食品の配布は東海 3 県を対象にしている。2021 年の食品配布実績はおよそ 430 トンである。 ・ ボランティア数は約 70 名、正会員は 93 名。年間活動費は約 3000 万円である。食品収集量については、2020 年は 516 トン、2021 年は 524 トンだった。支援団体数は、コロナの影響で活動が難しくなった団体があり、以前より少し減少して現在は 174 団体となっている。 ・ ボランティアが少ないため配布が難しく、寄附が必要な人に引き取りに来てもらっている。現在の連携団体は 174 団体である。連携団体先に、子供食堂や児童養護施設、母子家庭支援施設などが含まれている。 **寄附される食品について** ・ コープとも連携しており、肉や魚などの冷蔵・冷凍の食品も寄附される。常温、冷蔵、冷凍は分けて保管している。野菜については保管せず、寄附されたらすぐに提供している。寄附された米は、個人支援の際に 1 世帯あたり 5 kgと定めているため 5 kgごとに分けて保管している。個人支援の段ボールは 2021 年に 7,771 箱作り配送しており、この箱に 5 kgの米が 1 つ入っている。 ・ 寄附される食品は日によって異なり、同じ企業であっても店舗によって異なる食品が寄附される。企業側は食品ロスになった食品を主に寄附している。一方、各社が食品ロス削減の努力をしている影響で、寄附される食品の量も減少する傾向にある。そのため、寄附してもらう企業数を増やす必要があると考えている。 ・ 約 5 年前から寄附された食品には QR コードを付けており、独自のシステムで管理している。そうすることにより、どの団体に何をどれだけ寄附したかを把握することができる。異物混入などのトラブルがあったときに食品を回収する必要があるため、こうしたデータは食品メーカーにも共有している。 ・ 現在、ある味噌メーカーと連携しており大量に味噌の寄附を受けている。その会社は以前プロペラが破損したことで異物混入が起きたことがあった。異物混入の対象ロッドは把握しており、対象商品のみの回収を呼び掛けたが、商社などがリスク回避のために全ての商品を回収していたため対象外の商品も返品された。そこで味噌メーカーはセカンドハーベスト名古屋を通じて、日本全国に対象ロッド以外の味噌を

	配布するということになった。 **寄附先** ・ セカンドハーベスト名古屋は生活困窮者を識別したりや自立にむけて援助したりする機能はなく、食料支援のみを担っている。そのため、生活困窮者自立支援の窓口と連携し、生活困窮に至る前段階の方への支援へ繋げている。 ・ 国は、生活保護を受けている国民が 200 万人を超えたことを背景に生活困窮者自立支援法を策定し、その結果、相談窓口を自治体に設けることが義務付けられた。この相談窓口と連携することで生活困窮に至る前段階の方と繋がることができると考え、東海三県の 106 の窓口と連携した。基本的には生活保護の方は寄附の対象にしていない。
取組経緯・着眼点	・ 設立当初、セカンドハーベスト・ジャパン（東京）に実施方法を教えてもらった。現在も年間約 50 トンの食品を提供してもらっている。団体としては異なる団体であり、対等な関係で実施している。 ・ 日本には公益財団法人日本フードバンク連盟（旧：セカンドハーベスト・ジャパン・アライアンス）と全国フードバンク協議会の 2 種類のフードバンク連盟がある。セカンドハーベスト名古屋は、公益財団法人日本フードバンク連盟に所属しており、ガイドラインに沿ってフードバンク活動を行っている。 ・ 2008 年に愛・地球博の入場料収入で作った「あいちモリコロ基金」があった。この基金は人件費として使用することができるため、セカンドハーベスト名古屋では職員を雇うのに使用した。3 年間に 500 万円/年を受け取った。当時はお金がなかったため、この助成金がなければ組織がここまで大きくならなかったと思う。 ・ その後、厚生労働省の WAM 助成を約 3 年間受け取った。最近では、赤い羽根共同募金が多い。また、東海ろうきんも助成金を行っている。その他、トヨタの白寿会の助成金があり、車を一台もらった。また、冷蔵庫は丸紅基金で購入したものが多い。最近では、休眠預金の助成金をもらった。
啓発・普及活動	**フードドライブ** ・ フードドライブは、ボランティアの人々が周辺の家庭から食品を回収し、フードバンクへ寄附する活動を指す。2013 年頃よりこの活動が増えている。個人で食品を送付するとコストがかかるが、持参するのは手間だという課題があった。しかし、近くのボランティアが回収し、運搬してくれることで寄附することが簡単になり、手軽な社会貢献活動となっている。 ・ こうした活動が増えた背景として、認知度の向上が挙げられる。名古屋市環境局が家庭ゴミの削減を目的に、早くからフードドライブに取組始めた。こういった理由で行政からの発信で実施し始めるところが多い。 ・ セカンドハーベスト名古屋は、連合愛知などの組合とも取引をするようになり、そういった会社の中で認知度が広がった。トヨタなどは、各工場にフードドライブを実施している。小規模なフードドライブでは、高校生が学校単位で実施しているケースもある。 ・ フードドライブで扱う食品には基準がある。例えば米の場合は、精米後 6 ヵ月以内、玄米だと黒米まではいいと定めている。また、常温商品に限定しており、場合によっ

	ては、賞味期限が 1 ヵ月残っているなどの条件を設けることもある。その他、未開封の者に限定していたり、成分表示やアレルゲン表示がないものは受け付けないなどの制限もある。
法律・税制優遇	・ 日本にも「善きサマリア人の法」を取り入れてほしい。現状は寄附された食品で問題が起きたときに全ての責任が食品メーカーにいくが、この法律が導入されたら食品メーカーはその責任を負う必要がなくなる。その結果、寄附がしやすくなるはずである。寄附をする最大のハードルは、問題があったときに企業のブランドイメージを傷つける恐れがあるということである。
課題と今後の展開	**フードバンクについて** ・ セカンドハーベスト名古屋は個人支援の配送において郵パックを採用している。そのため、東海三県の個人支援が可能となった。しかし、団体については引き取りに来るところに提供しているため、名古屋近郊に限定されている。片道約 3 時間かけて遠くから来てくれるところもある。しかしそれは本来の形ではないと感じている。今後は、もっと各地域にフードバンクを作って近場から配布したい。そのためにはネットワークが必要だと考えている。 ・ コロナになってから、フードバンクがどんどん認知されてきて、子供食堂をとりまとめる団体や社協がフードバンクを実施するケースが増えてきた。フードバンクを始める人の特徴として主にリタイア組が多い。男性は会社が終わった人たち、女性は子育てがひと段落ついた人たちという印象である。 ・ フードバンクは食品ロス削減に貢献する意識はあまりない。農林水産省は食品ロス対策にフードバンクを活用するように言っている。しかし、現在 600 万トンの食品ロスがあるが、日本で最大のフードバンクであるセカンドハーベストジャパン（東京）が扱っている食品ロスの量は約 1,500 トン、2、3 番目に大きなセカンドハーベスト名古屋は約 500 トン。日本のフードバンク全て合わせて年間で、5,000～6,000 トンである。年間食品廃棄物量約 600 万トンに対して 0.1％でしかない。 ・ 食品ロス削減には、食品メーカーや消費者が努力しないと変わらない。フードバンクは食品ロスを有効活用させてもらっている形に過ぎない。 **諸外国と日本の仕組みの違い** ・ 韓国は社会福祉法に緊急食糧支援という言葉が入っている。そのため、緊急食糧支援という意味で、国がフードバンクに積極的に取り組んでいる。そのため、日本よりもはるかにフードバンクを実施している団体が多い。 ・ 日本は社会福祉法に緊急食糧支援という言葉はなく、主に就労支援や家計相談、住居支援などが出てくる。そのため従来フードバンクは社協の仕事ではなかった。生活困窮者自立支援法でも、食糧支援は出てこない。しかし、現実的には、緊急時に食糧支援する取組はとても重要になる。 ・ セカンドハーベスト名古屋が郵パックで個人の生活困窮者に食料を送ることによって、行政の窓口は生活困窮者から信頼を得ている。そうした取組によって、自立に向けた支援相談がやり易くなる。相談窓口が、食料の郵パックを武器だと言ってくれている。 ・ 問題は郵パックの場合に 1 回 1000 円、段ボール箱で 100 円のコストがかかる。米の

	精米に 10 円/kgかかる。こういったコストを最初の 1 年は助成金でまかなっていたが継続することが難しいと相談窓口へ伝えたところ、お金を出してくれることになった。そのおかげで 7,000 件もの個人支援を送れるようになった。しかし社協や窓口は、法律的な裏付けがないことで予算を捻出することに苦労している。法律があれば、フードバンクを自分たちで実施し始めると思われる。 ・ 欧米の場合は教会の影響が大きい。加えて、寄附する文化が根付いている。日本も震災などがあるまでは寄附の文化は薄かった。 **寄附について** ・ コロナ禍で企業からの寄附が増えた。お金でいただく寄附は、企業から 500～600 万円もらっている。企業も含め様々な団体が見学に来て、食料やお金の寄附の申し出をするところが増えてきた。 ・ 会社の業種は幅広く、製造業者や保険会社、銀行などが含まれる。予算はあるがコロナで催しごとができないため、社会貢献として寄附する傾向が見られる。こうした寄附が広報活動に繋がっている。 **今後の目標** ・ 東海三県にフードバンクを育成し、ネットワークを組んで、食品の融通をし合えるようになりたい。フードバンクで一番難しいのは需要と供給のマッチングであると考えている。そのために現在、3 ヵ月に 1 回の研究会を開催し、勉強するところから始めている。

第 2 章　課題等の整理

（1） 食品ロス削減目標

各国にそれぞれ日本の食品ロス対策の施策として参考になる試みが見られる。調査対象の 5 ヵ国はいずれも、国連の「持続可能な開発目標 12.3」の目標に習い、2030 年までに国の食品廃棄物の半減を目標としている。国連の目標は 2015 年に設定されたものだが、各国が 2015 年比で 2030 年までに自国から排出される食品廃棄物の総量を半減しようとしているわけではない。

日本では食品ロスを、2030 年度までに 2000 年度比で半減するという目標を立てている。[74]アメリカは定期的に国の食品ロス・廃棄物の総量を把握できていない。イギリスは何年比で食品ロスを 2030 年までに半減するのかは明確にしていないが、180 万トンの食品ロス半減が達成できると公式に述べている。オーストラリアもドイツも何年比で食品ロス・廃棄物を半減するのかは明らかにしていない。フランスは 2015 年比で 2030 年までに国から出る食品ロス・廃棄物の総量を半減すると述べているが、2015 年の食品ロス・廃棄物の総量を明らかにしているわけではない。2030 年の食品ロスが、何年のデータと比較されて半減されるべきなのか、その年の食品ロスの総量をどう決めるのか、ということは各国で今後、調査、分析、検討が行われていくテーマになっていくこと予想される。

（2） 政府と企業の連携

食品ロスは、食品産業を中心とした企業の排出する廃棄物が一定量を占めている。このため、各国政府は、企業に対して、食品ロス削減を求めるグループを組織する。企業はそこに名前を連ね、努力目標のもとに一定量の食品ロス削減に資する経営を行うことを約束し、その進捗の経過を国に報告する。

アメリカでは、USDA と EPA が「Food Loss and Waste 2030 Champions」というプログラムを実施しており、2030 年までに事業における食品ロスを 50%削減することを公約した企業を紹介している。

イギリスでは、食品ロス削減までのロードマップを「Food Waste Reduction Roadmap」として公表しているが、このロードマップは企業への食品ロス削減を呼びかけていく工程を重要な項目としており、「Target, Measure, Act Plan」というプログラムのもとで、参画企業に、各社の食品ロスの目標の設定を求め、食品ロスの計測方法を教示し、削減までの具体的な工程を計画することを支援している。「Target, Measure, Act Plan」は主に食品会社、卸売業者や小売店などをターゲットにしている。

イギリスでは上記に加え、飲食店事業者の食品ロス削減をサポートする「The Guardians of Grub」という取組も行っている。これは、飲食店に対して食品ロス削減のための方法を教示し、その成果を報告してもらうものである。カンブリアという行政区画にある「THE SHIP INN」という店では、「The Guardians of Grub」の取組を通して、72%もの食品ロスの削減に成功している。

アメリカともイギリスとも異なる取組として、オーストラリアの官民連携の食品ロス対策組織 Fight Food Waste CRC の行っている「ENGAGE Program」がある。このプログラムでは、食品系事業者や自治体などの食品ロス対策を担当する者を集め、各自が、独自の食品ロス対策を進めるための方法を明らかにする研究を行うというものである。参加者はここで、食品ロスの専門家たちと議論しながら、いかに自分の組織が食品ロス対策を効果的に行うことができるか、その核になる方法を研究することができる。

---

[74] 農林水産省,食品ロスの現状を知る(https://www.maff.go.jp/j/pr/aff/2010/spe1_01.html)

日本では農林水産省が「SDGs×食品産業」17 の目標と食品産業とのつながりにおいて大手食品系企業との連携を発表しているが、米英と比較すると、参加する企業の数はまだ少ない。[75]

(3) 法整備と税制優遇

食品ロス対策に関して、法整備や税制優遇措置を設けている国と設けていない国があり、法整備や税制優遇措置を設けている国々でも、その内容は多くの場合、類似している。寄附された食品を食べた者が、寄附された食品を食べたことで体調を崩した場合に、寄附した側を法的に守るビル・エマーソン食糧寄附法「善きサマリア人の法」は 1996 年にアメリカで作成され、世界中に普及したが、アメリカではこの法律が実際に使われたことは一度もない。イギリスにも「善きサマリア人の法」に相当する法律として「Responsibility and Heroism Act」があるが、ほとんど普及していない。

各国の専門家へのヒアリング調査では、今年から米カリフォルニア州で使われ始めた「SB1383」という州法に注目が集まっていることが明らかになった。これは、食品系事業者に対して一定量の食品の寄附を義務付けるものである。また、賞味期限が超過した食品の寄附などを認める州法などもアメリカにはある。また、細かく内容は異なるが、寄附した食品にかかるコストに対して一定量の税制優遇が認められるケースもアメリカには数多くある。

(4) 普及・啓発

食品ロス対策に関する普及・啓発の取組に関しても、国の取組やフードバンクの取組等を中心に調査した。フランスのエコロジー移行省が中心となって現在進めている事業者に対する食品ロス削減の貢献度を測るラベリングの試みは、他の国では見られない斬新なものである。これは、食品系の卸売業者や小売店等に対して、その店舗の食品ロス量や、食品寄附やリサイクルといった対処法を 3 段階で評価して、その評価を店舗に付与する、というものである。店舗側はこの評価を店頭やメニュー、ウェブサイト等に表記することで、いかに食品ロス対策に取り組んでいるかを明示することができる。政府は、この取組の対象を飲食店や食堂、生産者などへも拡大していきたいと考えている。

食品ロス対策をどのように一般消費者に対して PR していくか、ということは日本を含め、各国が大いに検討しているテーマだが、この点もっとも整理された形で、大々的に PR キャンペーンを先進的に打ち出したのはイギリスである。前述の通り、イギリスは「Food Waste Reduction Roadmap」という食品ロスの目標達成までの工程表を作り、食品系事業者に対しては「Target, Measure, Act Plan」や「The Guardians of Grub」といったプログラムを通して、食品ロス対策を啓発している。

そして、一般消費者に対しては、「Love Food Hate Waste」という取組を行っている。これは、スタイリッシュなデザインの特設ウェブサイトを通して、まるでオンラインメディアのような形式で、食品ロスに関する様々な知識を消費者に伝えることを目的としたものである。また、メディアをターゲットにしたイベントや、学校など法人向けの食品ロス対策のレクチャーおよび教材の提供等も行っている。「Love Food Hate Waste」はイギリスで始まった取組だが、オーストラリアでも実施されている。イギリスとオーストラリアは食品ロス対策で緊密に情報共有を行っており、英 WRAP がオーストラリアの食品ロス対策も指導している。

[75] 農林水産省,17 の目標と食品産業とのつながり(https://www.maff.go.jp/j/shokusan/sdgs/goal_12.html)

オーストラリアでは、ニューサウスウェールズ州に本拠地のあるフードバンク、OzHarvest の取組は先進的である。食品を集めて配るという通常の活動の他に、食品ロス対策に有効なイノベーションを生み出している。OzHarvest は見た目が不格好で市場に出すことのできないオレンジを安く農家から買い取り、これを収めた「Juice for Good」という自動販売機をシドニー内の道端やスーパーに、現在約 50 台設置している。消費者が料金を投入すると、自販機が中でオレンジを潰して、搾りたて 100%のオレンジジュースを提供する。OzHarvest は他にも「Use it Up」というテープを生み出した。これは、「Use up」や「Eat me up」、「Pick me」、「Cook me」などと書かれたテープで、これを小さく切って冷蔵庫内の食品や、食品の入ったタッパーなどに貼ると、食べ残しを忘れずに食べることができる、というものである。OzHarvest はこの他にも、スタッフを学校に派遣して、調理実習を通して子供たちに、食品ロスを出さない料理の作り方を指導している。

ドイツのフードバンク、Berliner Tafel e.V.も、調理実習を通して、食品ロスを出さない料理の作り方を子供たちに教えている。このフードバンクでは、スタッフが学校等を訪問するのではなく、使用されなくなったバスや電車を買い取り、内部を調理スペースに改造して、そこに子供たちを招待して、調理実習の機会を提供している。また、この調理実習で教えられるレシピの数々を、品質のいい紙でブックレットにして、イベントなどで配布している。

日本では、関係省庁のホームページにおいて食品ロスに関する情報を集約・公表しているが、イギリスの「Love Food Hate Waste」のような、一般消費者向けの食品ロスに関する情報をまとめた、規模の大きな情報サイトはない。今後、こういったサイトをメディアのように使い、イベントや教育などを通して継続的に消費者とメディアに対して情報発信を行える場所を構築していくことは必要になっていくと思われる。また、フランスのエコロジー移行省の行っている、食品事業者を食品ロスの観点で査定し、その評価をラベルとして事業者に提供する取組は、日本においても実行可能な試みであると思われる。また、調理実習を通して食品ロス削減の知識を子供たちに伝える取組は、教育機関や外部組織との連携により、普及させていくことが可能なのではなかろうか。

（5）テクノロジー

食品ロスを削減するための様々な技術は、各国のスタートアップ企業等が意欲的に開発に取り組んでいる。食品の腐敗および劣化を遅らせる技術、売上予測からインベントリーを少量化する技術、廃棄食品の安売り、転売、および寄附サポートの技術、AI・ロボットを活用したインベントリーを少量化する技術、食品廃棄を堆肥に変える技術、生ごみの分類を容易にする技術等様々なものがあるが、廃棄食品の転売および寄附サポートの技術を提供する事業者が世界的に多く見られる。

この技術を提供する企業として最も有名なのは、英ロンドンに本拠地をおく OLIO である。2016 年に設立した OLIO は、食品を廃棄予定の人が、その食品をスマートフォンなどで撮影して、OLIO のアプリに掲載し、ちょっとした食品の説明を書くと、それを欲しい人がアプリ上で連絡をし、受渡場所を設定して、食品の交換が行われる、という工程をアプリを通して提供している。また、同社は、飲食店などから出る食品廃棄物を受け取り、それを OLIO のアプリで寄附して回る「Food Waste Hero」というボランティアスタッフと連携している。

上記のようなテクノロジーを持つ国内の新興企業も一部あるが、日本においては、食品をほぼそのままの状態に戻すことができる冷凍技術などは、大いに期待の持てる分野ではなかろうか。

また、ドイツのフラウンホーファー研究機構の鋳造・複合・加工技術研究所 IGCV の行っているフードチェーン（REIF：Resource-Efficient, Economic and Intelligent Food Chain）プロジェクトは、サプライチェーン全体の食品ロスを AI で管理し、産業から出る廃棄量を最小限に抑える、というもので、テクノロジーを使う極めて規模の大きな取組として、注目すべきものである。

第 3 章　調査結果の要約

1. 食品ロス削減に関する法整備

国	法律名	頁番号
アメリカ	Food Date Labeling Act	p9
	ビル・エマーソン食糧寄附法「善きサマリア人の法」	p23
	各州の州法： ARIZ. REV. STAT. ANN § 3-701; ARIZ. REV. STAT. ANN § 3-719 ARIZ. REV. STAT. ANN. § 36-916 ARIZ. REV. STAT. §§ 3-2661-69 MASS. GEN. LAWS ANN. CH. 94, § 328 310 MASS. CODE REGS. 19.017 N.H. REV. STAT. § 508:15 N.H. REV. STAT. ANN. §§ 435:32-37 N.J. STAT. ANN. § 24:4A-1—A5 TENN. CODE ANN. § 53-13-101—103 D.C. CODE § 48-301	p24-26
イギリス	Social Action, Responsibility and Heroism Act	p65
オーストラリア	善きサマリア人の法	p83
	各州の州法： Civil Liability (Food Donors and Distributors) Amendment Act 2008 Volunteers (Protection from Liability) Amendment Bill 2006 Justice and Other Legislation Amendment Bill 2008 Wrongs and Other Acts (Public Liability Insurance Reform) Bill 2002 Civil Law (Wrongs) Act 2002 Civil Liability Amendment (Food Donations) Act 2005 No 16 Civil Liability Act 2002 - SECT 35F	
フランス	Loi Garot（食品廃棄物対策に関する法律）	p106
	政令 2020-1274 号	p108
ドイツ	食品ロス対策の法整備はない	-

2. 食品ロス削減に関する税制優遇

国	税制優遇	頁番号
アメリカ	各州の税制優遇: CAL. REV. & TAX. CODE § 17053.88.5 CAL. REV. & TAX. CODE § 17053.12 OR. REV. STAT. § 315.154, 315.156 ARIZ. REV. STAT. ANN. § 42-5074 ARIZ. REV. STAT. ANN. § 43-1025 COLO. REV. STAT. § 39-22-536 COLO. REV. STAT. ANN. § 39-22-301 IOWA CODE §§ 190B.101-.106, 422.33(30) MO. REV. STAT. § 135.647 N.Y. TAX LAW §210-B(52) CHARITABLE FOOD PROGRAM MD CODE ANN., TAX-GEN., § 10-745 VA CODE ANN. § 58.1-439.12:12 W. VA. CODE R. § 61- 7A-6; W. VA. CODE R. § 19- 10A-7	p28-29
イギリス	Corporation Tax Act 2010、Charities Act	p65
オーストラリア	Income Tax Assessment Act 1997	p83
フランス	一般税法第 238 条の 2	p108
	インセンティブ・プライシング(Tarification incitative = TI)	p109
ドイツ	食品ロス対策の税制優遇措置はない	-

3. 食品ロス削減に関する普及啓発活動

国	組織	普及啓発活動
アメリカ	USDA / EPA	Food Loss and Waste 2030 Champions
	USDA	Food waste innovation fair
	USDA	シェアテーブル
	USDA / EPA	ウェブサイトを使った消費者への啓蒙活動
	USDA / EPA	YouTube を使った消費者への啓蒙活動
	USDA	K-12 に向けた普及啓発
	州政府	DC Central Kitchen
イギリス	WRAP	食品ロスの国家戦略ロードマップ
	WRAP	Target, Measure, Act Plan
	WRAP	Courtauld Commitment
	WRAP	Whole Chain Food Waste Reduction Plans
	WRAP	Love Food Hate Waste (LFHW)
	WRAP	The Guardians of Grub
オーストラリア	NSW EPA	Love Food Hate Waste
	Stop Food Waste Australia	Food Resucue Sector Action Plan
フランス	仏農務省	食品ロスと廃棄に関する啓発の国際デー(9 月 29 日)
	環境・エネルギー・海洋省 / ADEME	全国メディアキャンペーン
	イル＝ド＝フランス地域圏議会	イル＝ド＝フランス地域圏の高校食堂での試み
	ADEME グラン・エスト地域総局 / グラン・エスト地域圏の食料・農業・林業総局(DRAAF)	Stop waste ツールキット
	ADEM / 食料・農業・林業地域総局(DRAAF) / ノルマンディー環境・計画・住宅地域総局(DREAL)	食品廃棄物防止ネットワーク
	農業・食料省と国家調達局	公共調達ツール「LOCALIM」
	カルフール社	卵バラ売りプロジェクト
	ジャケ・ブロサール社	食品廃棄物対策
ドイツ	連邦食糧農業省	啓発活動「Zu gut für die Tonne(Too good for the bin!)」
	連邦内閣	National Strategy for Food Waste Reduction(国家戦略 食品廃棄物削減の取組)
	チューネン研究所 / 連邦環境自然保護原子力安全省 / 連邦環境庁 / 連邦統計局	AG Indikator SDG12.3 ワーキンググループ
	フラウンホーファー研究機構 鋳造・複合・加工技術研究所 IGCV	REIF プロジェクト

4. 食品ロス削減に関する助成金プログラム

国	組織	助成金プログラム
アメリカ	EPA	Added Producer Grant (VAPG) program
	USDA	Community Compost and Food Waste Reduction
	USDA	Agricultural Marketing Service
	USDA	Farm Service Agency
	USDA	Food and Nutrition Service
	USDA	Forest Service
	USDA	Natural Resources Conservation Service
	USDA	National Institute for Food and Agriculture
	USDA	Risk Management Agency
	USDA	Rural Development

5. 食品ロス削減に関するテクノロジー/スタートアップ

国	技術	頁番号
アメリカ	Apeel Sciences	p35
	Clean Crop Technologies, Inc.	p35
	Shelf Engine	p35
	Full Harves	p36
	Simbe Robotics.	p36
イギリス	OLIO	p66、68-69
	Tenzo	p66
	Winnow	p66
	FridgeCam	p67
	Oddbox	p67
オーストラリア	Yume Food	p84
	Goterra	p84
	Carapac	p84
	Bring Me Home	p84
	PA Packaging Solutions	p85
フランス	Phénix	p110
	Too Good To Go	p110
	Comerso	p111
ドイツ	SIR PLUS	p125
	Choco Communications	p125
	SPRK. global GmbH	p125
	Delicious Data	p125

6. ヒアリング先一覧

本調査では、以下の行政機関、フードバンク団体及び有識者へのヒアリングを行った。

国	個人名・団体名	カテゴリー	ヒアイングの概要
米	Jean C. Buzby – USDA Food Loss and Waste Liaison	行政機関	USDA と国の食品ロス対策について
米	Dana Gunders – Former Senior Scientist, Food & Agriculture Program, NRDC, Executive Director, ReFED	有識者	国、企業、フードバンク、などの食品ロス対策について
英	Dr Richard Swannell, International Director at WRAP	有識者	国、企業、フードバンク、などの食品ロス対策について
英	Anne-Charlotte Mornington, Head of Impact, OLIO	事業者	OLIO のサービスの内容や食品ロス対策について
仏	Maïwenn L'HOIR – Chargée de mission lutte contre le gaspillage et la précarité alimentaires – alimentation durable, MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE L'ALIMENTATION	行政機関	仏農務省と国の食品ロス対策について
仏	Catherine CONIL – Ministère de la Transition écologique, CGDD	行政機関	仏エコロジー省の食品ロスの取組について
豪	David Pearson Professor, Social Marketing, School of Business and Law, CQ University Australia	有識者	国、企業、フードバンク、などの食品ロス対策について
豪	Ronni Kahn AO, CEO & Founder, OzHarvest	フードバンク	国、企業、フードバンク、などの食品ロス対策について
独	Dr. Thomas Schmidt, Scientist, Thünen Institute	有識者	国、企業、フードバンク、などの食品ロス対策について
独	Sabine Werth, Founder, Berliner Tafel e. V.	フードバンク	フードバンクの取組について
日	成田賢一、FoodSharing Japan、創立者	フードバンク	フードバンクの取組について
日	前川行弘、認定 NPO 法人セカンドハーベスト名古屋、理事長	フードバンク	フードバンクの取組について

委 託 元	:	消費者庁 消費者教育推進課 食品ロス削減推進室
委 託 先	:	株式会社シード・プランニング
監　　修	:	愛知工業大学 経営学部 小林 富雄 教授
	:	立命館アジア太平洋大学 国際経営学部 上原 優子 准教授
	:	渥美坂井法律事務所 外国法共同事業 落合 孝文 弁護士
調査期間	:	2021 年 11 月～2022 年 3 月