

2021年度 学士論文

企業と大量消費社会
～消費者を巻き込んだ食品ロス削減の実現
に向けて～

2021年1月28日

早稲田大学商学部4年

1F180827-6 森裕香

はしがき

卒業論文を書き終えた今、「やっと終わったー！」という嬉しさと大学生活の終わりをどことなく感じ、寂しさがあります。そして、もう少し頑張ることが出来たのではないか、とちょっとした心残りが混じったような気持ちです。

振り返れば、ちょうど2年前はプレゼミが始まり早速課された課題に頭を悩ませギリギリまで取り組んでいました。9期の皆の発表を聞くと「みんなすごい、私やっていけるかな…」と焦ったのを覚えています。そんなこんなで始まった谷本ゼミでの活動はとにかく息をつく暇もないほどの課題やプロジェクト研究の連続でした。春学期のグループワークでは文献探しや読み込み、文章を論理だてて構成していくことに毎週苦勞しました。夏合宿では初めて先輩方と活動できることにワクワクしていたものの、とにかく内容を理解することに精いっぱい先輩方についていくことに必死でした。秋学期からは9期全員での早稲田祭発表や三大学、ステイクホルダーミーティングと続きました。そんな中、3年生の集大成であるステイクホルダーミーティングではリーダーを任せていただきました。「絶対に成功させたい」という気持ちが先行して、空回りしてしまうこともありましたが、9期の皆、先輩方、谷本先生、いろんな方のお力を借りて何とか終わることが出来ました。谷本先生やYKKAPの方々からお褒めの言葉をいただいた時は大きな嬉しさと達成感がありました。

4年生の夏合宿では昨年と同様、コロナウイルスの影響で例年のように海外へ渡って現地の学生と交流することはできませんでしたが、今年度はオンラインでタイの学生と交流できることはとても楽しみでした。再びリーダーを任せていただきましたが、3年生も加わったため倍の人数を引っ張って意見をまとめること、そして英語の準備もしていくことはステイクホルダーミーティングとは違った難しさ、そして8期の先輩方の偉大さを改めて実感した期間でもありました。それでも困った時にはすぐ手を差し伸べてくれる9期とオンラインでのミーティングであったにもかかわらず、積極的に発言をして議論に参加してくれた10期、皆が心強い存在でした。

この2年間は課題やプロジェクト研究という勉強面だけでなく、自分自身と闘った日々でもありました。ゼミ面接において、「最後まで諦めずに全力で取り組むことは誰にも負けません。頑張ります。」と決意を込めて言ったのを覚えています。次から次へと襲いかかるプロジェクトや課題の大変さにも苦しみましたが、客観的な視点から意見を言える人、議論をまとめて進行させることが出来る人、皆が意見を言いやすい空気を作れる人など、9期の皆は私が持っていない尊敬でき

るところを持っていて、自分は何が出来ているだろうと不甲斐なさを感じる事が何度もありました。それでもこの2年間とにかくがむしゃらに取り組んでいたからこそ、感じる事が出来た部分や身につけられたこと、そして見る事のできた景色があったと思います。約160人の同級生と過ごした、ある意味閉塞的な空間だった中高6年間とは真逆に位置する早稲田大学に入学した当初はサークルをはじめ、とにかく色々な才能や魅力を持った人に圧倒されてばかりで不安だらけでした。ですが、卒業を目前にした今はCSR等に関する知識だけでなく物事への考え方や取り組み方、そして何より大学で私はこれに力を入れて学んだんだ！と胸を張って言う事が出来ます。谷本ゼミでの経験があったからこそです。

本論文のテーマは「食品ロス」です。3年生の夏合宿以降で学んだサーキュラーエコノミーに関する学びを通して、上流に位置する産業の動きや「つくる責任」に強く興味を持ちました。そこで、私達消費者と深いかかわりがあり、かつまだ研究したことのない分野に取り組んでみたいと考えました。これまでのグループワークとは異なり、1人で進めていく卒業論文に不安はありましたが、個人的には地道に進めていく作業は嫌いではないため意外と進められるかもしれないと内心思っていました。しかし、今現在も2年前のプレゼミ課題と変わらず提出直前まで頭を悩ませ、ヒーヒー言いながらなんとか形にした状況です。今までのゼミ活動で一番苦しいとさえ感じました。そう考えると、卒業論文の執筆やこの2年間頑張り続ける事が出来たのは周りの人の存在や支えがあったからこそだと改めて気づきました。

辛いときにはお互い励ましあったり時に愚痴を言い合ったりした9期のみんな、皆尊敬できるところばかりでした。コロナウイルスの影響でほとんどの活動がオンラインだったのは残念だったけど、9期の一員として活動出来てよかったです。9期がみんなだったからこそ、ここまで来ることが出来ました。本当にありがとう。

そして、どんなに忙しくても困ったときにはすぐ手を差し伸べてくださった谷本先生。常に親身になって下さり、どんなことでも相談しやすかったです。そして何より、コロナウイルスの影響を受けた私達に、例年の活動となるべく変わらないように学びの機会を沢山くださり、本当にありがとうございました。

最後にはなりますが、卒業論文執筆にあたりアンケート調査に協力して下さった104名の皆さま、どんなときも気にかけてくださりそして励ましてくださった8期の先輩方、私達ゼミテンが活動しやすいように常にサポートして下さった森塚さん、そして常に私達のことを考えてくださり、また皆に頼ってばかりでついていくことに必死だった私を温かく見守ってくださった谷本先生、全ての方々に感謝の気持ちでいっぱいです。

谷本ゼミでの充実した2年間の糧に、社会人になっても何事にも全力で、そして最後まであきらめずに頑張っていきたいと思います。

2021年12月17日

谷本ゼミナール 9期 森 裕香

目次

第 1 章 サーキュラーエコノミーと食品ロス	7
第 1 節 サーキュラーエコノミーについて	7
(1) サーキュラーエコノミーとは	7
(2) サーキュラーエコノミーに関する議論	9
第 2 節 食品ロス削減に取り組む必要性	10
(1) 食品ロスの定義	10
(2) 食品ロスが及ぼす負の影響	12
(3) 食品ロスの現状	13
第 2 章 食品ロス削減における企業と消費者	14
第 1 節 食品ロス削減に取り組む主体	14
(1) 行政セクター	14
1) 政策策定	14
2) 食品関連事業者との取り組み	18
(2) 民間セクター	20
1) 食品製造業	20
2) 食品卸売業	22
3) 食品小売業	23
第 2 節 食品ロスと企業	24
(1) 企業が食品ロス削減に取り組む必要性	24
(2) 企業によって食品ロスが発生している要因	25
第 3 節 食品ロスと消費者	28
(1) 消費者が食品ロス削減に取り組む必要性	28
(2) 消費者によって食品ロスが発生している要因	30
第 3 章 事例研究と消費者アンケート	32
第 1 節 本論文における問題提起とリサーチクエスション	32
第 2 節 事例研究	33
第 3 節 消費者アンケート	35
(1) 概要	35

(2) 設問内容	35
(3) 結果概要と設問ごとの考察	41
1) 食品ロスへの認識に関する設問	41
2) 食品の購入に関する設問	42
3) 食品の消費に関する設問	43
4) 食品の処分に関する設問	44
5) 食品の廃棄後に関する設問	46
6) 政府や企業による食品ロスへの啓発、取り組みに関する設問	47
第 4 章 食品ロス削減に向けて	50
第 1 節 リサーチクエスチョンに関するまとめ	50
第 2 節 企業が取り組むべき活動とは	51
第 3 節 本論文の課題	52
参考文献	53
参考URL	55

第 1 章 サーキュラーエコノミーと食品ロス

第 1 節 サーキュラーエコノミーについて

(1) サーキュラーエコノミーとは

過去250年にわたって国家や多くの企業が支持してきた、「Take（資源を採掘して）」「Make（作って）」「Waste（捨てる）」という一方通行、つまり直線型経済システムのあり方は間もなく終わりを迎えている。安価な資源が無尽蔵に手に入り、環境負荷が世界的な懸念になっていなければ原稿の一方通行型アプローチは社会の需要を満たす優れた方法といわれてきた。しかし、近年この一方通行型成長モデルを続けられない段階に急速に近づきつつある。世界自然保護基金（World Wide Fund for Nature、WWF）は報告書「生きている地球（Living Planet）」において、同所が作成している独自の指数「エコロジカル・フットプリント」の分析から「人間の自然資源への需要が約40年前に比べ倍増しており、現在の消費生活を支えるには地球が1.7個、2030年までには地球が2個分相当の資源が必要になる」と発表した。さらに「この現在オーバーしている地球0.7個分の消費分は、いわば森や海などでの乱獲や、大量の二酸化炭素を排出することで、未来から「先借り」してしまっているわけです。これは、地球が本来もっている生産力を超え、原資を食いつぶす形で、人類が消費を拡大し続けている、ということに他ならない。」と述べ、人類の社会システムが自然のまかなえる限界を超えてきていることが明らかになっている。

また、国連の推計によると、2050年には世界人口は98億人になると推計されている。現在、世界の人口のおよそ半数（約36億人）を占めると考えられる中産階級は2030年までに53億人にまで増加するといわれ、この傾向が続くとすれば、生活水準が向上するにつれて資源への依存度が高い商品（食肉、住宅、自動車など）の消費と需要が高まる。2030年までに世界全愛での需要は食料が30%、水が40%、エネルギーが50%増加すると推測される。これらは長引く経済的不平等と地政学的緊張を背景に資源獲得競争が繰り広げられるとも言うことが出来る。このように、これまでの天然資源が「ゆりかごから墓場まで」を直線的に流れて行く「一方通行型経済モデル」のままでは、世界的な人口の増加と生活水準の向上により、多くの再生不可能な金属、鉱物、化石燃料の供給が需要に追いつかず、土地や森林や河川の再生の力も限界を迎えている（海老原、2020）。

そのため、これからの経済システムにおいては、可能な限り製品や材料の価値を経済活動全般の中で維持することで、廃棄物の量を最小限に抑えることが求められている。その実現には、原材料の選択、商品の製造・流通、そして再生資源の利用推進までを含めた「製品ライフサイクル」の全過程における取り組みが欠

かせない。このような世界の潮流において新しく誕生したのが「サーキュラーエコノミー（Circular Economy）」である。

このサーキュラーエコノミーについては、各国や団体によってさまざまであり、日本におけるCEを再定義するため、世界で主流とされる定義を挙げていく。

エレンマッカーサー財団

再生可能エネルギー源への移行に支えられた循環型モデルは、経済的、自然的、社会的資本を構築します。これは3つの原則に基づいています。

- ・廃棄物と汚染の設計
- ・使用中の製品と材料を保持する
- ・自然体系を再生する

ピーター、ヤコブル（2016）

- ① 循環型サプライチェーンモデル：持続可能な（より循環型の）材料の利用に焦点をあてたもの。
- ② サービスとしての製品モデル：製品ではなくサービスを提供することで、その機能性に焦点を当てたもの。
- ③ シェアリング・エコノミーモデル：無駄になっている資源や能力を活用することに焦点をあてたもの。
- ④ 製品寿命の延長モデル：製品の延命に焦点をあてたもの。
- ⑤ 回収・再利用モデル：使用後の段階で組み込まれている価値の回収に焦点をあてたもの。

経済産業省・環境省（2020）「サーキュラー・エコノミー及びプラスチック資源循環分野の取組について」

従来の「大量生産・大量消費・大量廃棄」のリニアな経済（線形経済）に代わる、製品と資源の価値を可能な限り長く保全・維持し、廃棄物の発生を最小化した経済を指す。そして、循環型社会に向けて我が国が推進してきた従来の3Rを、シェアリングやサブスクリプションといった循環性と収益性を両立する新しいビジネスモデルの広がりも踏まえ、持続可能な経済活動として捉え直したものの。

日本貿易振興機構（2016）「EUのサーキュラー・エコノミーに関する調査報告書」

サーキュラー・エコノミーはわれわれがすでに持っている資源を有効活用するための方法である。資源は消費されることなく、連続的かつ永続的なシステムに再投入され、最終的には資源の高いポテンシャルを維持しながら機能させ続けることを目標とする。

以上を踏まえて、本論文におけるサーキュラーエコノミーを「廃棄物発生の最小化と資源の価値を最大限保全、維持を両立させる持続可能な経済活動」と定義する。

(2) サークュラーエコノミーに関する議論

国際社会が初めて環境問題を取り上げたのは1972年の「国連人間環境会議」であった。この会議は、開発によって環境が破壊され、生活の根本が脅かされつつあるという事実を訴え、人々が認識を変え国際的なレベルで取り組むことを促した。具体的には、会議では「人間環境宣言」や「行動計画」が採択され、国連環境計画（UNEP）の設立が決定した。国際社会が連携して地球環境へ取り組む枠組みづくりが始まったのは1992年にリオデジャネイロで開催された「環境と開発に関する国連会議」においてだ。地球サミットでは、地球環境の保全に優先度を置いている先進国と、経済発展を優先させたい開発途上国との間で意見の対立が発生した。会議では①地球環境問題の責任論、②開発の権利の問題、③資金・技術移転の問題などが議論された。そしてこの会議では持続可能な開発の理念のもとに地球環境保護の原則となる「環境と開発に関するリオ宣言」を採択し、その行動計画として「アジェンダ21」を採択した。また、「気候変動枠組み条約」や「生物多様性条約」の署名も開始され、国際社会が地球環境問題へ取り組み体制ができたと言える。

そして、2010年10月欧州連合（以下EU）は欧州成長戦略（Europe 2020）を採択した。これは2020年までのEU経済の競争力強化・雇用戦略を目指すための戦略である。2011年中長期な目標達成手段の一つとして、「廃棄物抑制と廃棄物の資源としての利用を目的としたリサイクル社会に基づく循環経済型社会の形成」があり、経済成長と環境影響分離のためのイニシアチブが採択された。それが資源効率政策（RE）である。この政策の主要な目標は①2020年を目標とした資源供給の安定化、気候変動対策、環境影響の低減②環境への影響を最小限にしながら、持続可能な方法で有限資源を利用し、資源効率を向上させることである。2014年にそのREについての進捗報告が行われ、「持続可能な消費と生産に向けた政策」、「廃棄物の資源への転換」に向けた政策、「研究開発の支援」の取組が進んでいるとされた。そして次ステップである、循環経済へのシフトの促進と言及が行われ、その方向性を示した循環経済パッケージ（circular economy package）という行動計画を発表した。ここでの大きな目的としては①製品、材料、資源の価値を可能な限り永く保持し、廃棄物の発生は最小化する②EU域内及び国際社会での競争力引き上げ（資源枯渇と価格変動からのビジネス保護・新しいビジネ

ス領域の創出（雇用創出）・国連持続可能な開発目標（SDGs）の達成）が挙げられている。

その一方で日本では、国内における局所的な産業公害問題として捉えられてきた環境問題が、地球的規模の空間的広がりを持ち、その影響が長期にわたり持続する時間的広がりを持つ課題であるとの認識が広がってきたことを背景に、大量生産・大量消費・大量廃棄型の経済システムから、環境と経済が統合する循環経済システムに転換することを目指し、1999年には循環経済ビジョンを策定した。ここでは、従来のリサイクル対策の強化に加え、廃棄物の発生抑制（リデュース）対策と廃棄物の部品等としての再使用（リユース）対策を含む3Rの本格的な導入を提言した。この結果として、各種リサイクル法を通じた廃棄物量の削減やリサイクル率の向上（世界トップランナーの3R）につながったとともに、20年が経過した現在、我が国の3Rは進展し、最終処分場残余年数の緩和、リサイクル率向上等の成果を挙げてきたものの、線形経済システムから循環経済システムへの転換は道半ばと言うことが出来る。

そういった中で、世界的人口増加と経済拡大、資源の安定供給リスクの増大、環境問題の深刻化と環境配慮要請の高まり、デジタル技術の発展と新しいビジネスモデルの台頭といった経済と社会の変化などを含めた、①一方通行型経済モデルの限界②デジタル技術の発展、Society5.0への転換③市場・社会からの環境配慮要請の高まりを背景に「循環経済ビジョン2020」が策定された。ここでは、①環境活動としての3Rから経済活動としての循環経済への転換②グローバルな市場に循環型の製品・ビジネスの展開を目的とした、経営戦略・事業戦略としての企業の自主的な取組の促進③中長期的な循環システムの再構築を目指している。

循環性の高いビジネスモデルへの転換は事業活動の持続可能性を高め、中長期的な競争力の確保にもつながるものであることから、あらゆる産業が廃棄物・環境対策としての3Rの延長ではなく、「環境と成長の好循環」につなげる新たなビジネスチャンスと捉え、経営戦略・事業戦略として、ビジネスモデルの転換を図ることが重要であり、それが地球環境の保全に貢献しつつ、我が国産業の中長期的な競争力の強化につながる。そういった中で動脈産業のビジネスモデル転換を促す上では、関係主体（静脈産業、投資家、消費者）の役割が求められる（経済産業省、2020）。

第 2 節 食品ロス削減に取り組む必要性

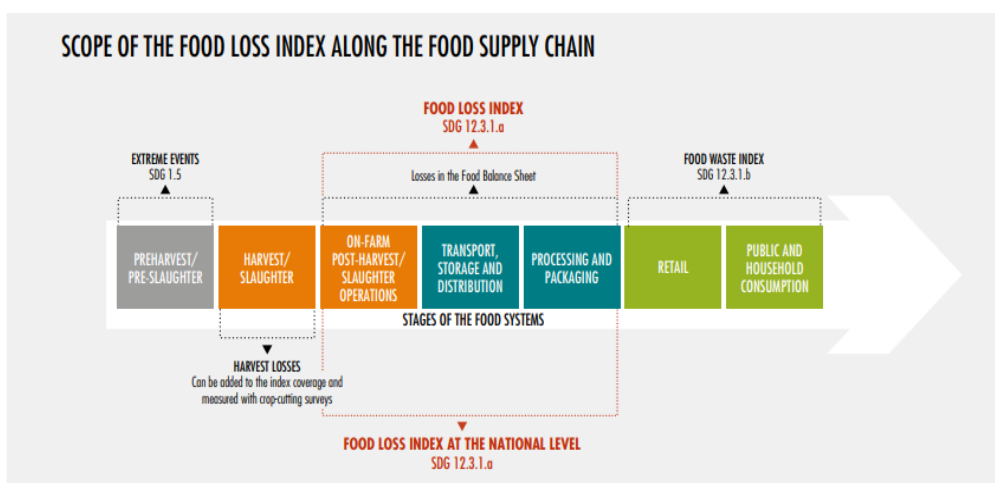
(1) 食品ロスの定義

国際連合食糧農業機関（FAO）（2019）は「小売業者、食品サービス事業者、消費者を除く連鎖の中で、食品供給者の判断や行動によって生じる食品の量や質の

低下のこと」をフードロスと定義している（p. 10, 11）。フードサプライチェーンは食品の生産者から、加工業者や卸業者、小売店、消費者へと、食品が届くための一連の流れを指すが、そのサプライチェーンにおける前半部分をここではフードロスと呼んでいる。つまり、図表1-1の赤線内にある収穫後、輸送、製造・加工・包装の工程までを指している。

その一方サプライチェーンの後半部分である小売や食品サービス事業者（外食など）、消費者の家庭において発生するもの、つまり図表1-1の緑色の部分にあてはまる部分をフードウェイストという。国際連合食糧農業機関（FAO）（2019）は「小売業者、食品サービス事業者、消費者の判断や行動によって生じる食品の量や質の低下のこと」をフードウェイストと定義している（p. 10, 11）。

図表1-1 「フードサプライチェーンにおける食品ロスの範囲」



出所：国際連合食糧農業機関（FAO）（2019） pp. 11 より引用

このように世界ではフードロス・フードウェイストといわれているが、日本では食品ロスを管轄する省庁（農林水産省や環境省、消費者庁、内閣府、経済産業省、文部科学省）は、どれも「フードロス」ではなく「食品ロス」という用語を使っている。そして法律名も「フードロス」ではなく、「食品ロス削減推進法」と「食品ロス」となっている。

実際、日本では「食品ロスの削減の推進に関する基本的な方針」において食品ロスを「本来食べられるにもかかわらず捨てられる食品」と定義しており、それらを事業系と家庭形に分けて認識している。

つまり、「食品ロス」はFAOが定義する「フードロス」と「フードウェイスト」両方の意味を持っているということが出来る（井出、2021）。

以上より、本論文では「フードサプライチェーン全てにおいて、本来食べられ

るにもかかわらず捨てられてしまう食品」と食品ロスを定義する。

(2) 食品ロスが及ぼす負の影響

上記で述べたEUにおける「循環経済パッケージ」では、行動計画の1つに「食品廃棄物削減に向けた共有の測定手法の開発・賞味期限表示の改善・2030年までに食品廃棄物を半減させる」というSDGs（持続可能な開発目標）に沿ったツールの開発」、優先分野にはプラスチックなどと並行して「食品廃棄物」が盛り込まれており、非常に重要視されているトピックになっていると言える。それは食品ロスが地球規模で及ぼす大きな3つの負の影響が考えられる（東洋経済オンライン、2020）。

1つ目は、上記で述べた食料不足への対応である。

2つ目は、経済的な損失である。最終的に捨てられるものであっても、生産過程や流通において多くのコストがかかっているため、石油などから生まれるエネルギーはもちろん、生産者や労働者が費やした手間や時間も無駄になってしまう。また、実際に算出はされていないものの、（魚介類・海産物を除く）農産物食料のロス・廃棄による直接的な経済損失は生産者価格ベースで約7,500億USドルであり、スイスのGDPに相当する。

3つ目は、環境負荷の増大である。日本では食品廃棄物を焼却処分するが、世界の多くでは埋め立てである。食品を埋め立てたときに発生するメタンガスは二酸化炭素の約25倍の温室効果があるとされ、気候変動の一因になっている。気候変動に関する政府間パネル（IPCC）の報告書「気候変動と土地」によると、2010～2016年に排出された温室効果ガスのうち、飛行機によるものは1%台で、8～10%は食品ロスによるものであることが明らかになっており、その排出量は自動車並みといわれている。そして温室効果ガス排出量は1位が中国で、2位がアメリカ。全世界の食品廃棄物から発生する温室効果ガス量を合算すると、これに次ぐ3位に相当する量になる。

これらを踏まえると、食品ロスの減少は人的リソースの無駄遣いも減り、いま日本が取り組んでいる働き方改革をはじめ、EUがCEに取り組む上での大きな目的である雇用創出を通じた競争力の引き上げにも繋がる。加えて、環境負荷低減にも繋がることで、欧州にとっては至上命題である「パリ協定」の達成を環境負荷低減と経済発展のデカップリングによって実現することが可能となると考えられる。

こういった背景もあり、世界では食品ロスが今まで以上に注目されるようになった。

また、2015年9月の国連サミットにおいて「持続可能な開発のための2030アジェンダ」が採択され、誰一人取り残さないという誓いの下、2030年を期限とする17の持続可能な開発のための目標（以下SDGs）と169のターゲット11が定められた。SDGs及びターゲットは統合され不可分のものである。例えば、食品ロスの削減というターゲットは、「飢餓の撲滅」「資源効率の改善」「気候変動対策を国別の対策及び計画に盛り込むこと」「パートナーシップ」など様々な目標やターゲットと関係し、それらとの同時達成につながる可能性がある。

このSDGsと翌年2016年に発生した廃棄カツ横流し事件を契機に、日本でも食品ロスに焦点が当てられるようになり、人々の関心も強まった（井出、2016）。

(3) 食品ロスの現状

世界では食料生産量の3分の1に当たる約13億トンの食料が毎年廃棄されている。その一方で、世界では8億人（9人に1人）が栄養不足に陥っていることが問題として上げられている。しかしながら、上記で述べた通り今後も人口増加は進み、それと共に食料需要も増加し、その量は2050年までには約96億トンにのぼると言われている。それでも世界全体での食品供給量には変化がない。つまり、このままでは2050年時点で世界中では現在の2.5倍にもなる20億人の人たちが飢餓に苦しむことになる。

その中で日本において、8291万トンの食料が利用され（食用仕向量）、年間2842万トンの食品廃棄物等が発生している。このうち、本来食べられるのに廃棄されているもの、いわゆる「食品ロス」（可食部分と考えられる量）は年間646万トンと推計され、357万トンは食品関連事業者（食品製造業、食品卸売業、食品小売業、外食産業）から、289万トンは一般家庭から発生している。年間646万トンの食品ロスは、国民全員が毎日ご飯茶碗1杯分（約134グラム）の食料を捨てていることに相当する。事業者における食品ロスの発生要因は業種別に様々であり、①食品製造業では、規格外品の発生、過剰生産、在庫過多、②食品卸売業では、配送時に生じる商品の破損、在庫過多、③食品小売業では、売れ残り、季節商品・定番商品の入替え、④外食産業では、料理の仕込み過ぎ、食べ残しが主な要因とされている。一方、家庭から発生する食品ロスについては、料理の食べ残しや、手つかず食品の直接廃棄（未調理の生鮮食品、未開封の加工食品等）が多い（齊藤 2018、p. 3）。

第 2 章 食品ロス削減における企業と消費者

第 1 節 食品ロス削減に取り組む主体

(1) 行政セクター

行政による食品ロス削減への取り組みは政策策定と食品関連事業者を巻き込んだ取り組みの2つに大きく分けることが出来る。

1) 政策策定

日本で初めて食品ロスについての調査が実施されたのは1997年に農林水産省の委託事業でスタートした「食品の加工・流通・消費ロスの量的把握の調査手法の開発研究」である。この調査に至った経緯としては、アメリカ農務省が実施した1995年の調査で明らかになった、アメリカの食料の27%がロスとして廃棄されているという衝撃を機に、日本で実態の把握に着手した。その後2000年から2009年まで「食品ロス統計調査」が実施され、そこでの結果をもとに様々な法整備のもと、対策が講じられてきた。

(1) 食品リサイクル法

食品リサイクル法が施行されたのは、2000年の「瞬間型社会形成推進基本法」制定後の2001年である。この法律では、食品関連事業者を対象に食品廃棄物の3Rを推進することが義務化されたが、このような食品に限定されたりサイクル法は世界でもまれであり、他国と比較してもその対策は積極的なものであった。例えば、食品廃棄物を年間100トン以上出す製造・小売り・飲食業者などを「多量発生事業者」と位置づけ、2006年度までに既存排出量の20%を原料または肥料や飼料などにリサイクルに仕向けるよう義務付けた。取り組みが不十分な場合は、韓国から事業者名の公表、改善命令というプロセスを経てそれでも命令に従わなかった場合は50万円以下の罰金が科せられることも明記された。

上記の取り組みに加え、一般廃棄物収集、運搬、処理受託料金の自由化などリサイクル中心の政策がすすめられたことで食料廃棄物発生量の8割を占める食品製造業に対して大きな成果をもたらした。しかし、所轄官庁の監督権限の弱さやコンビニエンスストアやファーストフードの多店舗経営で採用されるフランチャイズシステムでは、加盟店舗が本部とは別組織になることから「多量発生事業者」という扱いを免れてしまうという課題によって小売業や外食産業への対尾が遅れ、2004年度時点ではその6割以上の事業所が目標を達成することが出来なかった（小林 2018、p. 11）。

(2) 改正食品リサイクル法

上記の課題を受けて2007年12月に「改正食品リサイクル法」が施行された。この改正におけるポイントは2つある。

1点目は「行政の監督指導の強化」だ。食品廃棄物等の発生量が一定規模以上の食品関連事業者に対して食品廃棄物等の発生量及び再生利用等の状況に関する定期的な報告が義務付けられた。改正前の課題でもあったフランチャイズ事業を展開する食品関連事業者についても、一定の要件を満たすものについては加盟と本部が一体とみなされチェーン全体での報告が義務付けられた。

2点目は「目標の再設定」だ。それまでは業種を問わず一律20%の向上することとされてきたリサイクル率を改め、業種別に数値目標を設定し判断基準省令には、基本方針に定められた目標数値を達成するための具体策を遂行することが求められた。

令和元年7月12日に公表された新たな基本方針では、令和6年度（2024年度）までに業種全体で食品製造業は95%、食品卸売業は75%、食品小売業は60%、外食産業は50%を達成するよう目標が設定されている（小林 2018、p. 11, 12, 16）。

食品リサイクル法では、食品関連事業者を対象としてフードロスの発生を抑制するだけでなく、飼料など別の用途にリサイクルすることを目指している。

図表2-1は平成22年～令和元年にかけての各食品業界の食品廃棄物等多量発生事業者による食品循環資源の再生利用等実施率を示したものである。

食品製造業のリサイクル率は、平均して改正食品リサイクル法で定めた目標を達成しながら高い水準を維持している一方で、食品卸売業・食品小売業・外食産業でのリサイクル率は目標を大きく下回っている状況が続いている。

図表2-1 「各食品業界の食品廃棄物等多量発生事業者による食品循環資源の再生利用等実施率」

	食品産業全体	食品製造業	食品卸売業	食品小売業	外食産業
令和6年 (目標値)		95%	75%	60%	50%
平成22年	未公表	95%	67%	43%	36%
平成23年	未公表	96%	64%	46%	34%
平成24年	未公表	96%	68%	50%	36%

平成25年	91%	96%	66%	51%	41%
平成26年	91%	96%	65%	51%	39%
平成27年	91%	96%	68%	53%	39%
平成28年	91%	96%	74%	55%	39%
平成29年	91%	96%	69%	57%	47%
平成30年	91%	96%	64%	57%	42%
令和元年	92%	97%	66%	57%	43%

引用：農林水産省（2010～2019）より筆者作成

食品製造業のリサイクル率が高い水準を維持している一方で、食品卸売業・食品小売業・外食産業でのリサイクル率におけるやや低い状況が続く原因についてはそれぞれから排出される廃棄物の量・種類・発生の特徴を見ていくとわかる。前者は量は多く、種類は少なく、特徴として1か所当たりの廃棄物の量が多い。その一方で、後者の量は少ないが、種類は多く、1か所当たりの廃棄物の量が少ない。チェーン店経営が主となり、1か所当たりの量が少ない外食産業等は、店舗を巡回して収集運搬をする必要が出てくる（農林水産省、p. 52）。そうなると店舗をまわって回収したりそのうえでリサイクルを行うとなるとコストがかかるため、結果的に費用を比較的抑えることのできる焼却ということになる。

（2）食品ロスの削減の推進に関する法律（略称 食品ロス削減推進法）

上記の食品リサイクル法に対して、主に消費者向けに定められた「食品ロス削減推進法」が2019年に施行された。

この法律は消費者庁によって制定されており、企業だけでなく消費者をターゲットとして食品ロスを減らすことを目的としている。そして、食品ロスに関する知識を広めるため毎年10月が「食品ロス削減月間」と定められた。また、フードロス削減に功績のあった人を表彰したり、フードバンクや食品関連事業者の支援に取り組んでいる。

家庭から排出された食品廃棄物のリサイクル率については、下記の通りとなっている。事業者と比べ、リサイクル率はかなり低く大半が焼却または埋め立てとなっているのが現状である。

図表2-2 「家庭から排出された食品廃棄物のリサイクル率」

	廃棄物量	再生利用 (肥料化など)	焼却・埋め立て	リサイクル率
平成 21年	1032万トン	58万トン	973万トン	5.6%
平成 22年	1072万トン	67万トン	1005万トン	6.3%
平成 23年	1014万トン	62万トン	952万トン	6.1%
平成 24年	885万トン	55万トン	829万トン	6.2%
平成 25年	870万トン	57万トン	813万トン	6.6%
平成 26年	822万トン	55万トン	767万トン	6.7%
平成 27年	832万トン	56万トン	776万トン	6.7%
平成 28年	789万トン	56万トン	733万トン	7.1%
平成 29年	783万トン	57万トン	726万トン	7.2%
平成 30年	766万トン	56万トン	710万トン	7.3%

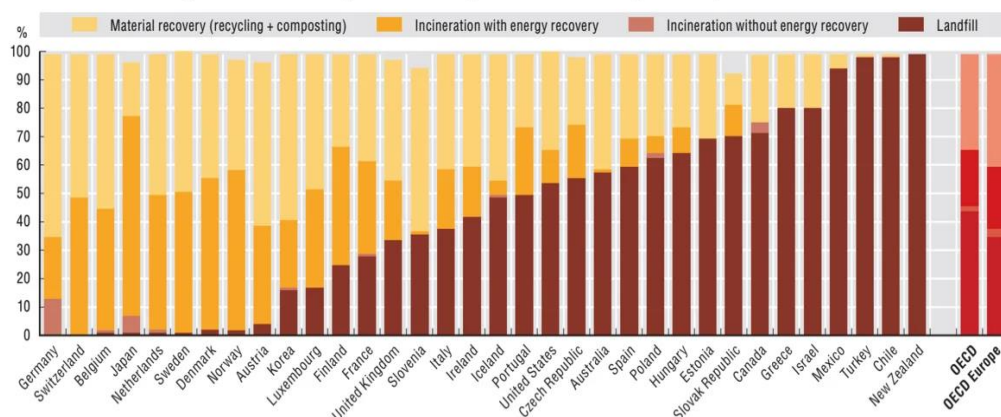
引用：環境省（2009～2018）より筆者作成

上記の表では焼却と埋め立ての合算でのデータとなっているが、現状では焼却の占める割合が大きい。私たちの日常生活を振り返れば、生ごみは「燃えるゴミ」として出しているだろう。現在、多くの自治体で「燃えるごみ」「燃やすごみ」と呼んでいるごみのうち、40%前後が生ごみである。京都市のデータ（令和2年度）では、燃えるごみのうち40.2%が生ごみとなっている。そして、80%が水分の生ごみであるため、紙やプラスチックに比べると非常に燃えにくい。

図表2-3のOECD（2015）は世界各国のごみ処理方法を表したものであり、黄色はリサイクルとコンポスト、オレンジ色は焼却とエネルギー回収、赤色はエネルギー回収なしの焼却、茶色は埋め立てである。

図表2-3 「世界各国のごみ処理方法」

Figure 1.31. Municipal waste disposal and recovery shares, 2013 or latest



出所： OECD (2015) p. 50より引用

左から4番目の日本の焼却率は77%であり、OECD平均の22%と比較すると日本の焼却率の高さは明らかである。また、日本のリサイクル率は約19%でありOECD平均の34%と比べて低く留まっている。やはりその差が生まれている大きな要因として、「生ごみ」に対する認識の違いがある。OECD諸国の多くでは、生ごみは「コンポストできるもの」という認識であり、国や地域によって違いはあるが家庭でのコンポストが普及しており、仮に自治体が収集するとしてもまとめてコンポスト場に集積して処理していることが多い（坂野、2021）。

「生ごみは燃やすもの」という前提の日本において、生ごみを燃えるごみと分別して回収する自治体も自らリサイクルを行う家庭も少ない。今後政府には、生ごみの扱い方やそのうえでどのような方法で処理をして行くかを考え、変えていくことが求められる。

2) 食品関連事業者との取り組み

農林水産省の主導で2012年10月には商慣習検討ワーキングチーム（商慣習検討WT）が設立された。この組織は、食品業界を代表する企業と有識者で構成され、食品産業・食品流通における食品ロス発生の原因となりうる商慣習について話し合いを行い、その解決を目指すことを目的としている。業界を代表する企業として、食品製造業界からは味の素株式会社、江崎グリコ株式会社、キッコーマン食品株式会社、コカ・コーラカスタマーマーケティング株式会社、サントリー食品インターナショナル株式会社、日清食品株式会社、ハウス食品株式会社、株式会社マルハニチロ食品、雪印メグミルク株式会社の9社と、食品卸売業界からは国分株式会社、三菱食品株式会社、株式会社山星屋の3社、食品小売業界からはイオン

リテール株式会社、株式会社イトーヨーカ堂、株式会社東急ストア、株式会社ファミリーマートの4社が参加している。

最近では、①小売業の納品期限緩和②賞味期限表示の大括り化（年月表示、日まとめ表示）といった、大きく分けて2つの調査や取り組みを行っている。

①の小売業の納品期限緩和に関して、流通経済研究所（2020）は「小売業の店舗への納品期限を厳しく運用することは、少しでも残存賞味期限が長い商品を提供できるメリットがある反面、店舗に納入できないことを理由とする卸売業からの返品や、メーカーが過剰な安全在庫を保有することにつながり、こうした返品や過剰在庫は、食品ロスの発生要因の一つであり、返品のための作業や過剰生産に伴う食品流通全体の生産性の低下やエネルギーの無駄遣いにもつながっている。」と述べ、納品期限緩和の必要性を訴えている。

この納品期限緩和の取り組みは2012年から大手スーパーとコンビニエンスストアを中心に開始したが、地方・中小の食品スーパーでは、同業者との横並びの意識や、物流センターを複数社で共有していることから、「地域で一斉を始めなければ取り組みづらい」等の声があった。このため、令和2年10月30日の食品ロス削減の日を、「全国一斉商慣習見直しの日」と定め、全国一斉での取組を呼びかけた。その結果、食品スーパーを中心に納品期限緩和に取り組む事業者数が39（平成31年3月時点）から142（同年10月時点）へ増えたという。しかしそれでも地方・中小の食品スーパーにおける取組が十分に進んではおらず、それらに対する一層の推進が必要である。

加えて、令和2年度におけるワーキングチームのデータ分析において、賞味期限180日以上の特定の加工食品は、納品期限を賞味期間の1/2残しにしても小売店での売上・廃棄に大きな影響がないという結果が明らかになった。また、既に180日以上加工食品で納品期限緩和を実施している複数の小売業者へのヒアリングでは、売上・廃棄への悪影響がないとの意見が多かった。このようなことから、納品期限緩和の推奨品目の拡大は可能であり、今後もより具体的に検討していく必要がある。

また、②の賞味期限表示の大括り化（年月表示、日まとめ表示）について流通経済研究所（2020）は「食品流通では『次回納品は前回と同じ賞味期限かそれよりも新しい商品を』と指定されることが一般的であり、入荷商品の賞味期限が在庫商品よりも前であることが理由で入荷できないことが、食品ロス発生の一つの要因となっている。しかし、賞味期限表示が年月表示や日まとめ表示に大括り化されれば、在庫商品と入荷商品が同一賞味期限である場合が多くなるため、食品ロスの発生抑制につながる。なお、賞味期限が3カ月を超えるような食品は品質の変化が緩やかであり、関連法でも日付までの表示は求められておらず、在庫管理

も大括り化され、効率的な入出庫作業、在庫スペース削減、トラック待機時間の減少、店舗の陳列・日付チェック作業の効率化等、人手不足で逼迫する流通の現場の負担軽減・効率化にもつながる。」と述べ、賞味期限を大括りで表示することが必要であると結論付けている。そのうえでこれらの施策を行う事業者名の公表も実施し、これらの事業者の取組進捗の把握と公表を行うとしている。

同じように賞味期限表示の大括り化についても、「全国一斉商慣習見直しの日」における取組を推奨するなどにより、製造業者の取組を進めており、その結果として大手メーカーを中心に、大括り化に取り組む事業者数が120（令和2年3月時点）から156（同年10月時点）へ増えるなど、成果が表れている。しかし納品期限緩和の取り組みと同様に、地方・中小製造業者を中心に一層の取組を促進していく必要がある（農林水産省、2021）。

横並びの意識が外国よりも強い日本においては、大企業が中心となったこのような取り組みが行われていくことで食品ロス削減へと近づいているとはいえるが、やはり中小企業や地方全体に広め、浸透させていくことが非常に重要であるとともにも今後の日本の課題であるといえる。

これらの結果をもとに、次年度は下記の2つの取り組みを通じて課題を解決することを目標としている（農林水産省、2021）。

まず、令和3年10月30日を再び「全国一斉商慣習見直しの日」として設定するとともに、納品期限緩和の取組が遅れている地方・中小の事業者を中心に、納品期限緩和・賞味期限表示の大括り化の取組企業数の拡大に向けて、食品小売・卸売・製造事業者の団体を通じた取組の再度の要請、昨年以上に地方農政局等による直接訪問による働きかけを強化して実施するという。そしてこの取組の成果を向上させるために、「全国一斉商慣習見直しの日」における達成目標を夏までに設定する。一例として、食品スーパー・生協において「緩和に取り組む小売業の食品売上高シェアの目標を地域ごとに設定することを検討している。

(2) 民間セクター

民間での取り組みは、食品製造業、食品卸売業、食品小売業それぞれの動きを見ていく。

1) 食品製造業

〈キューピーグループ〉

キューピーグループは、「容器包装選定の方針」を定め、容器包装の軽量・簡素化やバイオマス、再生材など環境にやさしい包材の採用を推進している。

家庭内ストックの賞味期限切れによる食品ロス対策として、容器包装や西方の改良を通じて自社製品のマヨネーズや野菜の賞味/消費期限の延長に取り組んでい

る。

マヨネーズは長期間保存した場合、酸素などの影響により品位が低下することがある。そのため、「キューピーマヨネーズ」では酸素を通しにくい多層容器採用や、植物油中に溶け込んでいる酸素を限りなく取り除いた「おいしさロングラン製法」の導入、製造工程中の酸素レベルの低減など、製法・容器でさまざまな工夫を行っている。また、「キューピーハーフ」では配合の変更を行うことで品位の向上にも成功した。

これらの取り組みを通じて、「キューピーマヨネーズ（50g～450g）」「キューピーハーフ」の賞味期間を従来の10カ月から12カ月に延長することが可能になった。

また、千切りキャベツについても「野菜本来の抵抗力を活かし、なるべくダメージを与えないように洗浄すること」と「10℃以下の低温流通管理（コールドチェーン）」を両立させ、パッケージサラダの鮮度を維持する技術の確立に取り組むと共に、約4年間の検証を重ねた結果、野菜へのダメージを更に抑えながら洗浄する技術を確認した。これによって、「千切りキャベツ」の消費期限を1日延長することができ、加工日に加え5日間とすることを可能にした（キューピーグループ H P）。

図表2-4 「キューピーグループでの容器包装商品」



出所：キューピーグループ HPより引用

<味の素グループ>

味の素グループは、様々な特性と形態を持つ製品に合わせて、瓶、プラスチックフィルム、パウチ、トレイ、紙箱・外装（段ボール箱）に至るまで、最適な容器包装を選択・開発し、環境配慮設計を進めており、フードロスの削減と資源保

全につながっている。

「ほんだし®」60g瓶は、2008年度から容器の天面嵌合部に追加して側面周側部を密封させるためのリブ（突起）をキャップの内側に付与し、気密性を向上させた。これにより、製品開封後の固結防止や香り長持ちなど品質劣化の抑制による鮮度保持を図っている（味の素グループ 2017、p. 111）。

また、酵素技術や独自の配合技術を活かし、炊きたての食感を長時間保持できる「お米ふっくら調味料」や必要な分だけをメニューに合わせて濃度やとろみを調節できる「クノール®ビーフ香り立つデミグラスソース」の開発により、外食・中食産業における消費者の食品ロス低減に繋げている（味の素グループ 2021、p. 96）。

図表2-5 「味の素グループでの食品ロス対策所品」



出所：味の素グループ（2017、p111、2021、p96）より引用

2) 食品卸売業

＜日本アクセス＞

日本アクセスは食品ロス削減のために、以下の通り4段階に分けて取り組みを行っている。

①的確な発注管理

在庫過多が卸売業における食品ロスの一因となっていることを踏まえ、需要予測精度の向上や的確な発注・管理を行っている。以下の図のように、PDCAを回す

ことで継続的な改につなげ、自社が掲げる目標（2030年度までに食品廃棄物排出量を2016年度753トン比での50%削減）達成に取り組んでいる。

②消費者への直接販売

日本アクセスは卸売としての事業も行う一方で、自社のEC店舗「Smile Spoon」も保有している。この店舗はAmazon、楽天、Yahoo等とも繋がっており、在庫過多となってしまった商品や終売となった商品を売り、消費者が直接購入できる仕組みを整えた。また、消費者の手にできる限り賞味期限が長い状態で届くように計画的な販売を行っている。

③フードバンクなどへの寄贈

商品を売り切る見込みがなくなってしまった際にフードバンクへの寄付や社内での配布をしている。フードバンクへの寄贈に関しては2020年度から開始し、2021年4月時点で全国19ヶ所、13のフードバンクに寄贈を行っている。

④リサイクル

①②③の3段階を踏まえてなお廃棄となってしまった食品に関しては、近隣にリサイクル業者があるか探索し、訪問したうえで信頼できる業者であることを確認し委託している。その結果、2013年度以降は毎年70%以上のリサイクル率を維持しているという（日本アクセス 2021, p. 11、消費者庁 2021）。

3) 食品小売業

<ヤオコー>

埼玉県を中心に一都六県にスーパーマーケットを展開しているヤオコーは、鮮度を訴求するため、毎日値下げによる売り切りを徹底している。加えて、小売業における食品ロス発生の大きな一因となっている「3分の1ルール」を「2分の1ルール」へと変更し、2019年4月からは米を除くドライ食品を対象にし、2020年4月からは菓子へも拡大した。またうるち米の定価販売期限を拡大するなど、サプライチェーン全体で食品ロス削減の取り組みを実施している（ヤオコー 2020, p. 32）。この取り組みなどが評価され、経済産業省の「サプライチェーンイノベーション大賞2021」における優秀賞と食品ロス削減特別賞を受賞している（経済産業省、2021）。

さらに、デリカ・生鮮センターなどでは生ゴミ分解機を導入し生ゴミ（野菜や魚のくず）の分別を行い、約3ヶ月かけて堆肥にリサイクルしたのち有機栽培に取り組む農場で野菜栽培に使用するなど、環境負荷を減らす取り組みをしている（ヤオコー HP）。

〈セブンイレブン〉

セブンイレブンは商品開発と「てまえどり」の推進という大きく2つの取り組みを行っている。

商品開発については、チルド弁当を素材や製造工程、温度管理を見直すことで、味や品質を落とさずに従来よりも長い消費期限を可能にした。2021年度には長鮮度商品比率を90%以上にすることを目指している。

また、店頭では農林水産省、消費者庁、環境省と連携した取り組みである「てまえどり」を推進しており。この取り組みは、すぐに食べる場合には販売期限が比較的短い、手前に並べられた商品を積極的に選ぶというものでありセブンイレブンでは販売期限が迫った対象商品を購入することでnanacoポイントを付与するエシカルプロジェクトを実施している（セブンイレブン 2021, p. 10、セブンイレブン HP）。

第 2 節 食品ロスと企業

(1) 企業が食品ロス削減に取り組む必要性

国際連合食糧農業機関（FAO）の調査（2011）では、1人当たりでは全体として、開発途上国よりも先進工業世界の方が無駄にされている食料が多いことが明らかになっている。具体的には消費者1人当たりの食料廃棄量が、ヨーロッパと北アメリカでは95-115kg/年であるのに対して、サハラ以南アフリカや南・東南アジアではたった6-11kg/年であると推定される。低所得国における食料のロス・廃棄の原因としては、主として収穫技術、厳しい気候条件での貯蔵と冷却施設、インフラ、包装およびマーケティング・システムにおける財政的、経営的および技術的制約に関連している。開発途上国における多くの小規模農家が食料不安にさらされており、食料のロスを削減することは彼らの暮らし向きに直接的な、大きなインパクトを持っていると考えられる。開発途上国におけるフードサプライチェーンは、とりわけ小規模農家の組織化と、彼らの生産と販売の多様化および規模の拡大を督励することによって強化される必要がある。そしてインフラ、輸送、食品産業および包装産業への投資もまた必要である。公共および民間部門はともに、これを達成する役割を担っている。一方で中・高所得国における食料のロス・廃棄の原因として、主としてサプライチェーンにおける各アクター間の協調の欠如と消費者の習慣にある。また農家と仲買人の売買契約が、農作物の廃棄量に深く関わっていることもある。食料は、形状あるいは外見が完全でない食品を拒絶するような品質基準のせいで捨てられることがある。さらに消費者段階では、食料を捨てる余裕のある消費者の配慮に欠ける態度に、不十分な購入計画や賞味期限切れが相まって、大量廃棄の原因となる。先進工業国における食料の廃

棄は、食品産業、小売業者および消費者の関心を高めることによって減らすことが可能であり、現在は捨て去られている安全な食料の、優れた、そして有益な利用方法を見出す必要があるといえる（p. 5）。

(2) 企業によって食品ロスが発生している要因

では、具体的にはどの段階で企業側から食品ロスが発生しているのか、そしてその発生の要因を探っていきたい。

まず、食品の製造、流通段階においては、①製造過程等における規格外品の発生、②販売・流通過程での売れ残り・余剰の発生の2つが主な要因となって食品ロスが発生している。後者の売れ残り・余剰は基本的には、需要と供給のミスマッチによるものではあるが、これらを増大させる背景には、食品の販売や取引における商慣行等があると考えられる。

その具体的な原因として、以下5つの理由が挙げられる（食品ロスの削減に向けた検討会、2008）。

①製造業者による頻繁な新商品販売や規格変更

新商品を販売したり規格が変更される際には、一般的にこれと併せて既存商品が定番カット等されるケースがある。この場合、小売店舗での販売スペースの制約や規格変更前の商品とは並べにくいといった事情があるため、品質等には問題がない商品が、店頭から撤去されている場合がある。また、新商品の発売や販売促進計画に伴い製造業者が集中的な出荷・売り込みを行い、これが余剰商品の原因となる場合もある。

②欠品防止のための在庫保有

製造業者、流通業者とも顧客の需要に対して欠品を生じないように一定の在庫を保有することが必要と考えている。この点について流通業者は必要量を小口に注文することにより在庫保有量を削減する傾向がある一方で、製造業者は注文に的確に対応して出荷することから、在庫保有量が増加し、必然的に未出荷品が増加する場合が発生する。

流通論研究においても、「品切れ」という形で来店した顧客に対して販売機会のロスを発生させるのを避けるために、常に豊富に商品がそろえられていると言及されている。つまり、商品が欠品になることに伴って店舗イメージが悪くなり、客足が遠のいたり他の商品についても機会損失が発生することを小売店側が憂慮し過剰な品ぞろえと食品ロスを生み出しているといえる。

実際、内閣府による世論調査（2020）においても「日常の買い物をしている小売店において、普段購入している食品に欠品が生じていた場合に、どのように思

うか」という質問を聞いたところ「仕方ないと思う」と答えた者の割合が約7割、「不満に思う」と答えた者の割合が約3割となっている。加えて小売店における欠品に「不満に思う」と答えた者（486人）に、「食品ロスにならないよう在庫を抱えないために食品に欠品が生じていた場合に、どのように思うか」という質問を聞いたところ「仕方ないと思う」とする者の割合が約6割（「仕方ないと思う」＋「どちらかといえば仕方ないと思う」）、「不満に思う」とする者の割合が約4割（「どちらかといえば不満に思う」＋「不満に思う」）となっている。この結果からも、消費者にとって店頭で置かれている商品の充実度は比較的重視されると考えられ、企業にとってこれを逃してしまう機会損失は大きく、重要視される点と言うことが出来る。

これに加えて、小林（2018）さらなる食品製造業における食品ロスの多さの原因は「3分の1ルール」にあると述べている。この「3分の1ルール」というのは製造日から賞味期限までの3分の1を過ぎた食品は、スーパーなどの小売が納品を認めず、3分の2を過ぎた食品は店頭で陳列されないという食品業界特有のルールである。これは、賞味期限切れの商品が店頭で並ぶのを避けるために1990年代に始まったとされる。メーカー、小売り、消費者の3者が賞味期間を「3分の1」ずつ分け合うという考え方から生まれて定着した。似たようなルールは海外でもあるが、アメリカでは納品期限が2分の1、英国では4分の3、フランスでは3分の2というように、他国と比べても日本の鮮度基準に対する厳しさがわかる。

さらに3分の1ルールにおける日本特有な点として、3分の1の納品期限、3分の2の販売期限を過ぎた食品は、小売から卸やメーカーへ返品され、そのほとんどが廃棄処分になることである。この3分の1ルールによって食品製造業では大量の食品ロスが発生していることがわかる。

こういった期限表示によって消費者は期限さえ守っていればよく、製造日から「食中毒のリスクを推定する労力」を免れるようになった。しかしこれは「消費者が食中毒に対して無知で良い」ということではなく、逆に複雑な表示を正しく理解する必要に迫られるようになったとも考えることが出来る。例えば、消費期限と賞味期限の違いを正しく理解していなければ賞味期限が過ぎたものや期間間近のものさえ捨ててしまったりする可能性がある。

③製造業者からの最小出荷ロットと注文量とのミスマッチ

製造業者は商品を一定規模のロットで出荷するため、流通業者（卸売業者）の在庫管理もこのロット単位で行われる。しかしその一方で、小売店舗からの注文量はこのロット単位と必ずしも一致しないことがあるため、ミスマッチ部分が売れ残り在庫となってしまう場合がある。

④在庫として持ち越すことが困難な日配品

牛乳、豆腐等の日配品は、売れ残りを在庫として長期間持ち越すことが難しいため、短い納入期限（リードタイム）に欠品しないに対応するための見込み生産を行う。この場合、天候や人出予測の見込み違い等が余剰食品の要因となる。

⑤定番カット食品（=新商品販売や規格変更に合わせて店頭から撤去された食品）や販売期限切れ食品等の慣行的な返品

定番カットされた食品や流通業者が設定した販売期限の切れた食品などは、流通業者が自ら廃棄してしまうほか、契約では買い取りとされているにもかかわらず川上の業者（小売業者であれば卸売業者、卸売業者であれば製造業者）への返品が慣行化している場合もある。そして返品された商品は、流通過程等においてどのような状態で保存されていたのかを確認することが困難なことから品質が保証できず、廃棄されることが多い。

これら5つの原因における共通点として、食品製造業、食品卸売業、食品小売業間での連携不足が大きな課題と考えられる。

フードロスの問題解決を特に難しくしている要因として、1つは需給調整が機能していないことがまず挙げられる。サプライチェーンの段階ごとにステークホルダーが異なっているため、食品生産と供給の最適化がきわめて難しい（大軒、2021）。実際に、清涼飲料と賞味期間180日以上菓子について期限を賞味期間の1/3から1/2に緩和するパイロットプロジェクトが商慣習検討ワーキングチームによって実施され、その結果として小売り段階のロス率や消費者の購買行動に悪影響を与えることなく、製造・卸段階でのロスが大きく削減することができた。この成果を踏まえて、総合スーパーやコンビニエンスストアを中心に納品期限の緩和が進みつつあるが、食品の取扱量が多い食品スーパーではまだ浸透が浅いという課題が残っている。逆に、小売側のメリットが大きい商慣習として、賞味期限の年月表示化が挙げられる。食品表示基準で賞味期間が3カ月を超える食品については、賞味期限を年月日に代えて年月で表示することが認められていることから、店頭での商品管理が非常に簡素化できる上に買い手側も僅かな日付の違いに惑わされることもなくなることが期待できる。しかしその一方で、たとえば「2017年2月17日」が期限の食品は年月表示では「2017年1月」となったことで、月末満の日数が切り捨てられた分の期間が短縮されてしまう。また、万が一の事故のときの製品回収リスクを考えるとロット番号を付記する必要も生じるため、業界全体に取り組みが浸透するには時間が必要であると考えられる（河合 2017、p. 21）。

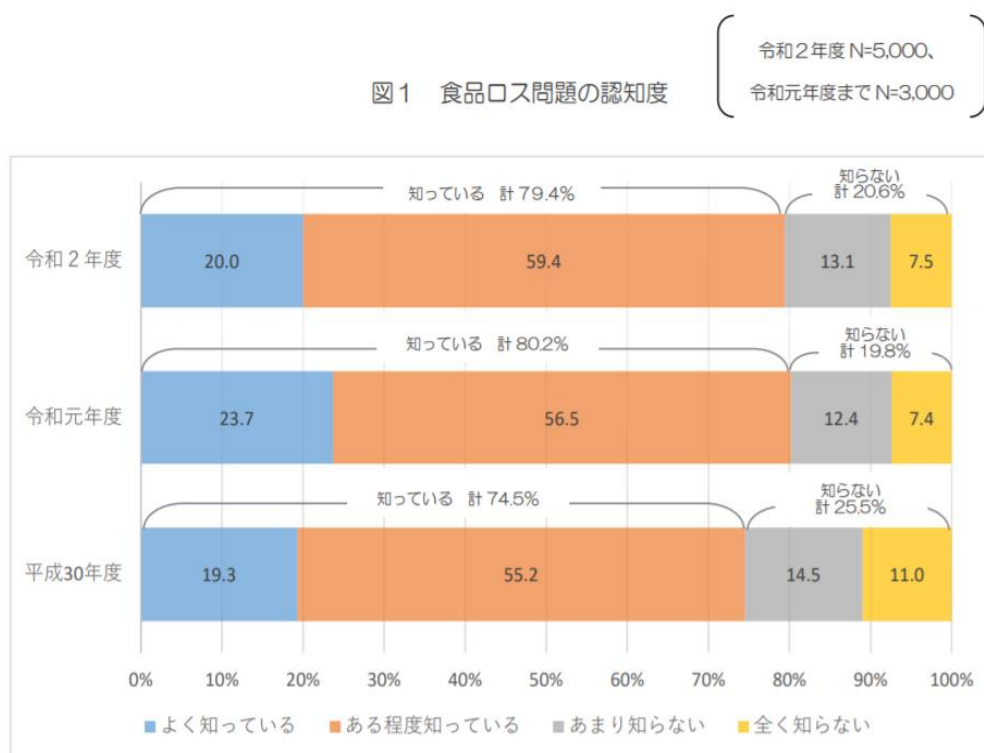
そしてもう1つの要因には、資源循環についての各国の長期的なビジョンが欠如している点がある。バリューチェーン全体での取り組みが理想だが、それを誰が主導し、どのような法律・ルールで循環型の社会を実現していくのか、現時点ではめどが立っていないことでなかなか取り組みが進んでいない（大軒、2021）。

第3節 食品ロスと消費者

(1) 消費者が食品ロス削減に取り組む必要性

図表2-6は2021年に消費者庁において行われた「食品ロスの認知度と取り組み状況等に関する調査」の調査結果である。

図表2-6 「食品ロス問題の認知度」

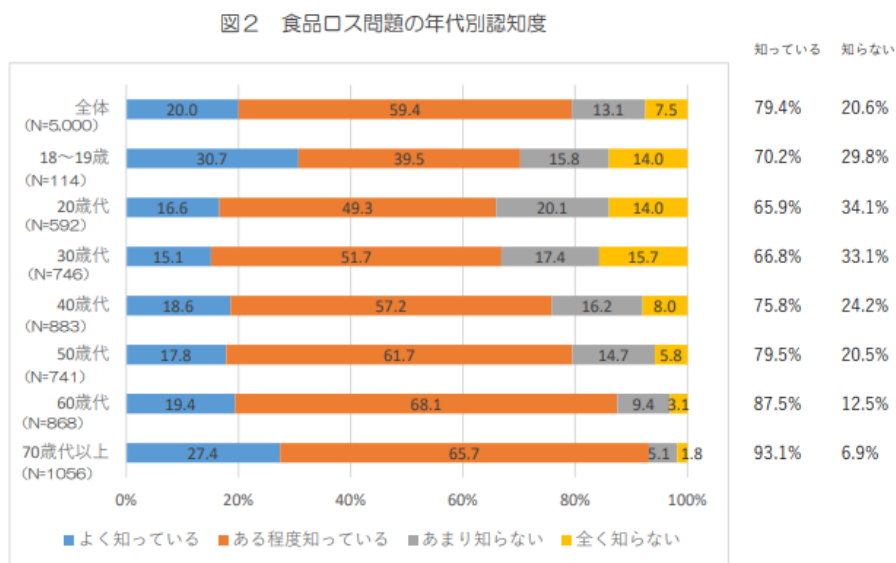


出所：消費者庁（2021）p. 2より引用

結果によれば、食品ロス問題を認知している人は全体の約80%に達しており、消費者において食品ロス問題の認知率は高いことがわかる。また、食品ロス問題を認知して食品ロス削減に取り組む人の割合を集計したところ、フードロス問題を「知っている」と回答し、食品ロスを減らすための「取組を行っている」と回答した人は76.6%で、食品ロス問題を認知し、それを減らすための取り組みを行っている人も多くいることがわかった。

加えて下記の図は年代別での食品ロスに対する認知度を表したものである。

図表2-6 食品ロス問題の年代別認知度



出所：消費者庁（2021）p. 3より引用

調査の結果によると、70代以上が最も食品ロス問題を認知している一方で、20代に認知度が最も低いことが分かった。

高岡（2007）は食品ロスを含め、持続可能な社会の実現のためには、企業側だけでなく消費者の意識と行動の変革が非常に重要であると述べている。

消費者行動理論では、消費者行動を「購買前の情報探索・選択行動と、購買後の消費・廃棄行動及び満足・不満足フィードバックを含む意思決定プロセス」ととらえる。しかし、①消費者が購買に際して環境意識や社会意識自体を持っていない②意識は有しているが購買前の情報探索行動で捕捉できる情報が少ないとサステナブル製品やサービスは選択されることはない。

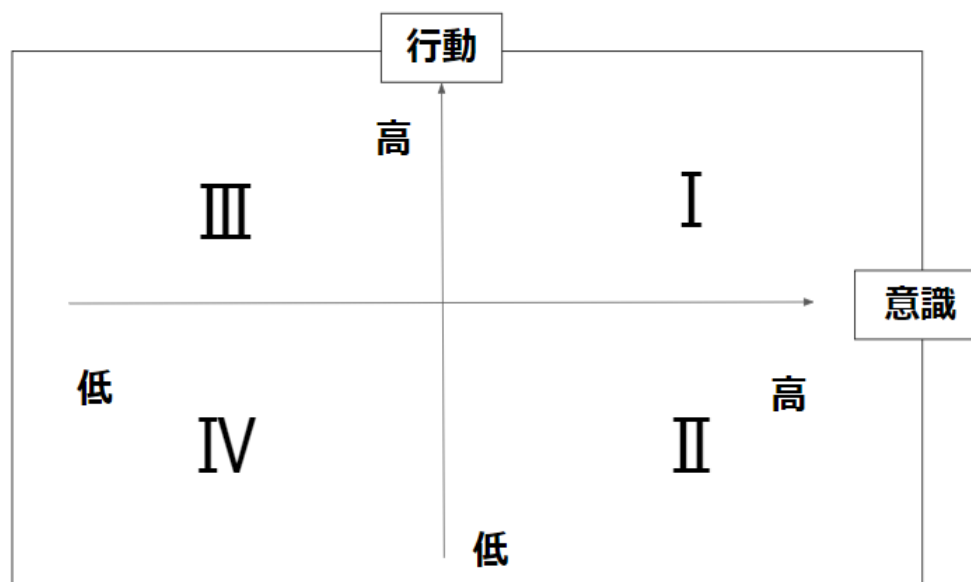
図表2-7はサステナブル社会形成に関する消費者の意識レベルと行動レベルを分類したものである。

Iには環境意識・社会意識共に高く、それに行動も伴っている消費者、IIには意識は高いものの、行動が伴っていない消費者、IIIには意識は低い一方でサステナブルな行動をとる消費者、IVには意識が低く、行動も伴わない消費者が当てはまる。

Iの消費者には外部から新たな働きかけは必要ないといえるが、残りのII～IV

に当てはまる消費者には外部からの有効な情報の提供や教育・啓発が必要といえる（pp. 13-15）。

図表2-7 意識/行動による消費者のタイプ分け



出所：高岡（2007）p. 14より引用

先ほどの年代別の調査結果を踏まえると、20代はⅢかⅣに当てはまる。つまり、20代に適切な働きかけを行い、Ⅰに動かすことで食品ロスの認知度上昇と行動変容へとつながり、結果として食品ロスの削減を実現することができるといえる。

（2）消費者によって食品ロスが発生している要因

消費者段階で発生する食品ロスの量は事業者段階で発生する量と匹敵する程となっており、その原因としては大きく3つが挙げられる。

①ライフスタイルの変化

父が働き母は専業主婦という世帯が中心だった時代は、食べるその日に食材を買い、家で調理するスタイルが一般的だった。しかし、共働き世帯の増加や核家族化によって、食品をまとめ買いし、食材の下ごしらえや調理を済ませた後に冷蔵庫で保存する生活にシフトしつつある。買いだめや作り置きが増えれば、冷蔵庫に食品があふれて埋没し、腐らせるリスクは当然高まるといえる（東洋経済オンライン、2020）。

②食の大切さや食そのものに対する意識の薄れ

現在の日本では、日常生活においては食料が豊富に存在することが当たり前のように国民に受け止められており、日本人がもともと有していた「もったいない」というものを大切にする精神が薄れがちな傾向がある。また、都市部への人口集中や食の外部化が進む等の状況の中で、食料を生み出す生産者と消費者との間の物理的、精神的な距離が拡大したことで、毎日の食生活が多くの人々の苦労や努力に支えられていることを消費者が実感することが困難になってきている。つまり消費者の食への意識・関心の低下が指摘されており、消費者と生産者の関わりが希薄になっていることがその背景にあるといえる（栗島ら、2019）。

それに関連して、野々村（2020）は普段の自分の行動が食品ロスにどうつながっているか無自覚であり、どれくらい食品ロスを出しているか知らないことを食品ロスがなかなか削減しない一因とも指摘している（p. 254）。

③食品の適切な在庫管理や調理方法の工夫が不十分

まず直接廃棄については、買い物に行く前に在庫を確認しないことにより必要のない余分なものを購入したり、食品を冷蔵庫等の奥に仕舞い込んだままにしているうちに期限切れになり廃棄される場合があると考えられる。この背景には、消費者の過度な鮮度志向があると考えられる。これは平成19年度食品ロス統計調査において「食品を使用せずに廃棄した理由（複数回答）」を聞いたところ「食品の鮮度が落ちた」との回答が55.4%と最も多く、次いで「消費期限・賞味期限が過ぎた」が41.0%となっている点、そして3分の1ルールや賞味期限の長いものをとることで発生する小売店での余剰在庫という観点からもわかる。

そして過剰除去については、固い部分や脂っこい部分を調理せずに除去したり、皮を必要以上に厚くむくことで食べられる部分が廃棄されている場合がある。

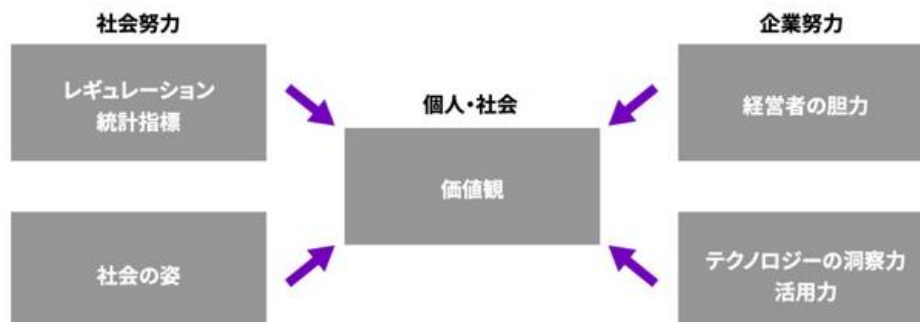
第 3 章 事例研究と消費者アンケート

第 1 節 本論文におけるリサーチクエスション

海老原（2021）によれば食品ロス、ひいてはサーキュラーエコノミーの実現に向けて図表3-1の様に個人や社会の価値観を変革していくアプローチが必要となっている。そしてマクロレベルで政策や法規制、統計指標、さらには将来的に実現したい社会の姿を国家または社会全体で共有しつつ、ミクロレベルで経営者の胆力やテクノロジーの活用といった企業努力をうまく組み合わせる。このようにすることで消費者一人ひとり、そして社会全体の価値観を大きく変えていくことが大切と言える。

そしてここで鍵になるのが「消費者の価値観」である。消費者の価値観には「安くて良いものを求める」という変わらない本質的思考と、時代に応じて変わっていく価値観の大きく2つが存在しており、このうち前者の価値観は容易には変わらないことを前提とし、企業と社会が連携して変革に向けた努力を継続していくことが欠かせない。

図表3-1 経済合理性へのチャレンジを左右する変数



出所：海老原（2021）より引用

以上のことから、企業はそれぞれ自社での食品ロス削減に注力するとともに「作る責任」を果たすこと、そしてサーキュラーエコノミー実現に向けて消費者を巻き込んだ取り組みがCSRの観点からも今後は求められるといえる。

第2章では20代消費者の食品ロスへの意識の低さが明らかになった。そこで、本論文では消費者の中でも特に20代に焦点を当てて考察を進めていきたい。

そこで、次節以降では食品関連事業者らが企業活動の中でどのような取り組みを行い、そしてどのようにして企業が消費者に働きかけ、食品ロス削減に繋げることが出来るかを明らかにしたい。

これらを踏まえ、問題提起を「食品ロス削減を実現するために、企業はどのような取り組みを行うべきか」とし、リサーチクエスチョン（RQ）を定める。

RQ1：業界が異なる企業間で連携をとるには何が必要か

RQ2-1：20代消費者の食品ロスに対する認知度を上げるための有効な手段な何か

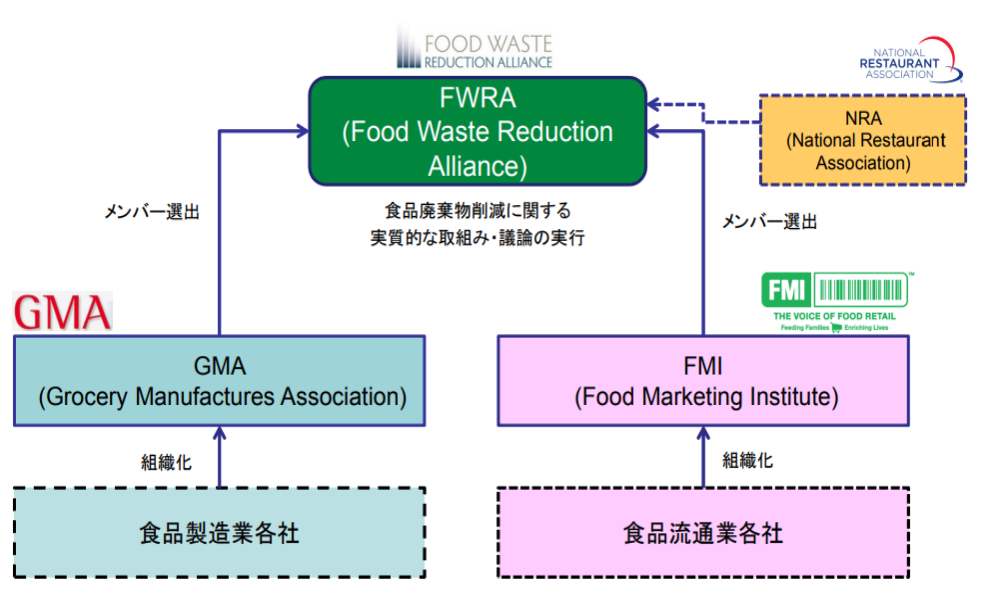
RQ2-2：企業が20代消費者を巻き込んで食品ロスを削減するにはどのような取り組みが必要か

これらに対する解を導き出すため、事例研究及び消費者アンケートを行う。

第 2 節 事例研究

(1) アメリカの事例

図表3-2 「米国の業界組織を通じた取組みの概要・体制」



出所：公益財団法人 流通経済研究所（2016）p. 19より引用

アメリカは食品関連企業のみで構成された、食品廃棄物削減に関する取り組みや議論の実行を行うFWRAという組織が存在する。

この組織は、食品製造業各社から成るGMAと食品流通業各社から成るFMIそれぞれから専修された各メンバーにより構成されている。このメンバーは製造業9社・流通業9社・飲食業6社のリーディングカンパニーと環境NPO、コンサルティング会社等3社に限定されている。そのため、実質的な議論を行う体制が整えられており、FWRAの設立目的である製造業・流通業・飲食業の関係事業者がまとまって意見交換できる場としての機能を発揮している。また、これまで食品廃棄物に関する独自調査等の活動も行っている。FWRAの主な領域としては①業界における食品

廃棄物の量・発生源に関する調査の実施②解決策となる新技術の識別③政府の政策評価④ステイクホルダーとのコミュニケーションである。

そして議論の場であるFWRAとは対照に、食品製造業・流通業の業界組織の主要な活動がGMAとFMIに集中している。そしてこの2つの組織による食品廃棄物削減の取組みは、サステナビリティ、すなわち「持続可能なフードチェーンを構築するための活動」に位置づけられている。

(2) オランダの事例

オランダのアムステルダムには、The Waste Transformersという組織の拠点がある。The Waste Transformersは、食品ロスを含むごみ（有機廃棄物）を焼却も輸送もせず、その場でグリーンエネルギーや天然肥料、水に変換し、循環経済（サーキュラーエコノミー）を実現している。The Waste Transformersは、廃棄物を「ごみ」ではなく「資源」として活用し、経済的・社会的・環境的にリターンを得られるようなビジネスモデルを確立することを目標としている。そして、Waste Transformers（ごみ変換機）を設置するだけでホテルや大学、食品企業、農場、港、空港、病院、卸売業者、ショッピングモールなど、1日あたり600kg以上の廃棄物を出している地元の事業者がごみや食品ロスを「資源」に変換できるような仕組みを生み出している。この「資源」とはグリーンエネルギー（再生可能エネルギー）や、天然肥料、水などであり、得られたエネルギーや肥料は販売することができ、それにより収入を得ることもできる。The Waste Transformersの装置を設置した場合、廃棄物を「資源」に変えることができるため、投資コストは3年から5年で回収できる。The Waste Transformerでは1日あたり600～3,600kgの廃棄物の処理が可能であり、廃棄コストを削減できる。つまり1日600kgの廃棄物を集めるとすると、一年でおよそ300トンの廃棄物を回収し、資源化できることになる。廃棄物は、40%から70%の有機物を含んでいることに加え、多くの場合は水分を多く含んでいるにもかかわらず焼却するという、もったいない処理をしている。

実際に、The Waste Transformerは西アフリカにあるシエラレオネ共和国の首都であるフリータウンに設置された。フリータウンの都市部では、数カ所ある埋立地のごみが海に流れ出たり、焼却することで煙が発生したり、人々が疾病にかかるといった、環境汚染が問題となっていた。そこでThe Waste Transformersが、現地の企業であるマサダ・ウェイスト・マネジメントに廃棄物処理の技術を提供し、2社で合弁会社マサダ・ウェイスト・トランスフォーマーを設立した。そしてフリータウンとその周辺に、40の装置を設置し、全ての廃棄物を埋立地に送り、グリーンエネルギーや肥料に変換している。これまでフリータウンでは海外

から高価な人口肥料を輸入していたが、それは土壌にとってもいい影響を与えずコストにもなる。The Waste Transformerを通して作った食品ロスによる肥料の方が、土壌にとっても良い影響を与えるとともにコストカットにもつながるのだ。さらにThe Waste Transformersの仕組みにより、廃棄による環境負荷を減らし、廃棄コストを減らすとともに、得られたエネルギーを販売することで、フリータウンの人々が収入を得ることができた。The Waste Transformerが10代の妊婦などを含む女性を支える施設の隣に設置された際には、病院での診療を受けられない経済的に困窮している妊婦にとって、無料で診療を受けることができるだけでなく得られたグリーンエネルギーで、新生児が入浴するお湯をわかすことも可能とした。つまり、ごみを資源化することで、そこで暮らす人が、経済的・社会的・環境的に恩恵を受けることができるのだ。

上記2か国における事例を踏まえ、各業界での連携が取れていないことが事業者における大きな課題として改めて浮き彫りになった。そのため、日本でもアメリカのように各業界がまとまった組織それぞれと各組織からの代表者が集まった、先導していく大きな組織の設立が必要と考える。そして、それぞれの役割分担を明確にしたうえで各組織、そして各業界各社が食品ロス削減に向けて取り組んでいけるようにすることが求められる。現状では、大企業間の取り組みは商慣習検討ワーキングチーム等の動きで進んでいるが、中小事業者への広がりはまだ進んでいないことが1つの課題となっている。そこで、各業界が集まった大きなまとまりの組織を作り議論や方向性を定めた上で、実働の段階においてはオランダの事例の様に地域ごとやショッピングモールなど小さなまとまりごとで取り組みを始めていくべきだと考える。

第 3 節 消費者アンケート

(1) 概要

- ・ 集計期間：10/31～11/7 の 1 週間
- ・ 調査対象：全国の20代で総計 104 人（男性36人、女性67人、その他1人）
- ・ 調査方法：Google フォームによるアンケート方式

(2) 設問内容

【食品ロスへの認識に関する設問】

設問 1, 食品ロスを知っていますか。

- ・ 言葉も意味も知っている
- ・ 言葉は知っているが意味はわからない

・言葉も意味も知らない

設問 2, 賞味期限と消費期限の違いを知っていますか。

設問 3, 食品ロスを減らすために普段の生活で意識していることはありますか。

〈内容〉 ※複数選択可

残さずに食べる（自宅での食事の場合）

賞味期限を過ぎてもすぐに捨てず、自分で食べられるか判断する

冷凍保存を活用する

残った料理を別の料理に作り替える

料理を作り過ぎない

期間間近による値引き商品・ポイント還元の商品を率先して選ぶ

小分け商品、少量パック商品、バラ売り等食べ切れる量を購入する

商品棚の手前に並ぶ賞味期限の近い商品を購入する

献立を決めて（冷蔵庫の中にある食材を確認して）から買い物に行く

本当に欲しいものだけを購入する

取り組んでいることはない

その他

【基本的な情報に関する設問】

設問 4, 性別

設問 5, 職業

設問 6, 生活形態

・1人暮らし

・実家暮らし

設問 7, 普段の生活では自炊と外食のどちらがメインですか（3食のうち多い方を選んでください）。

【食品の購入に関する設問】

設問 9, 週に何回買い物に行きますか。

・1~2回

・3~5回

・ほぼ毎日行く

設問 10, 買い物をする前には冷蔵庫の中身を確認しますか。

設問 11, 買い物をするとき重要視することは何ですか。（上位3つを選択）

・値段

・賞味/消費期限の長さ

- ・新鮮かどうか
- ・見た目（傷がついていないか）
- ・自分が食べきれぬ量/サイズか
- ・手間がかからないか（カット/味付けされている）

設問 12, 上記で回答した項目に関する情報はどこで手に入れていますか。

- ・インターネット
- ・CM
- ・チラシ
- ・スーパーの売り場
- ・その他

【食品の消費に関する設問】

設問 13, 食品を消費する時に意識することは何ですか。

〈内容〉 ※複数選択可

- ・（野菜など）皮と一緒に切り落としすぎない
- ・余り物を有効活用する
- ・鮮度を長持ちさせるために適切な方法で保存する
- ・賞味/消費期限の早いものから消費する
- ・特になし

【食品の処分に関する設問】

設問 14, 食品を処分する時の1番の判断基準は何ですか。

- ・賞味/消費期限
- ・においや味
- ・見た目（カビが生えているなど）
- ・（食品に問題はないが）使いきれない/食べきれない
- ・食べる気がなくなった

設問 15, 食品を処分する、または賞味/消費期限が近くなった時にすることはありますか。

〈内容〉 ※複数選択可

- ・料理をリメイクする
- ・肥料にする
- ・冷凍保存する
- ・フードバンク（または自治体）に寄付する
- ・特になし

- ・その他

設問 16, 外で購入したお弁当を食べ残して廃棄する時、食品と容器を分別して捨てていますか。

設問 17, 上記で「いいえ」と回答した人へです。分別して捨てない理由は何ですか。

- ・面倒だから
- ・分別しなくても大丈夫と思っているから
- ・その他

設問 18, 生ごみと燃えるごみを分別して捨てていますか。

- ・はい
- ・いいえ
- ・行政のルールで燃えるゴミで捨てることになっている

設問 19, 生ごみを捨てる時はしっかり水気を切っていますか。

- ・はい
- ・いいえ

設問 20, 上記で「いいえ」と回答した人へです。水気をきらない理由を教えてください。

- ・面倒だから
- ・汚いから
- ・水気を切らなくてもいいと思っていたから

設問 21, どのような取り組みであれば、生ごみの分別や水気を切って廃棄するなどの消費者の意識向上のために有効だと思いますか（ご自身が行き組もう思っていますか）。

〈内容〉 ※複数選択可

- ・ルールとして生ごみの区分を作る
- ・生ごみ回収場（その後肥料化を行う）を各地に設置して各家庭から持参できるようにする（加えて持参者にはインセンティブを付与する）
- ・希望する各家庭に生ごみ専用バケツを配布し、たい肥化してもらいその後市区町村や事業者が回収する（それと引き換えに何かしらのインセンティブ付与）
- ・生ごみを適切に処理することで、環境にどのような利点があるのかなどより具体的な啓蒙活動を消費者に対して行う
- ・その他
- ・どのような取り組みがあっても行動には移さないと思う

設問 22, 上記で「どのような取り組みがあっても行動には移さないと思う」と回答した人へです。そう思う理由を教えてください。

- ・面倒だから
- ・生ごみが汚いから
- ・自分に取り組んでも環境への大きな効果はない（やっても意味がない）と思うから
- ・その他

【食品の廃棄後に関する設問】

設問 23, 廃棄された食品が私達の生活や地球環境にどのような影響を及ぼすか知っていますか（経済損失や二酸化炭素の約25倍の温室効果があるメタンガスの排出など、様々な面で悪影響があります）。

【政府や企業による食品ロスへの啓発、取り組みに関する設問】

設問 24, 下記の画像を見たことがありますか。



(引用：消費者庁)

設問 25, コンビニにおける、下記のような食品ロス削減のための値引き/ポイント還元システムを知っていますか（消費期限間近の商品を対象とした取り組みです）。



(引用：井出、2020・SankeiBiz、2019)

設問 26, 上記の取り組みについて、積極的に活用したいと思いませんか。

設問 27, 下記の画像のような、企業による賞味/消費期限延長・鮮度保持のための容器包装の取り組みを知っていますか。

香りつく とろける味噌

みそが空気に触れないから鮮度長持ち

二重構造ボトル

押すと注げて戻すと止まる。

内袋だけ小さくなる。

(販売) 2017年9月から

鮮度保持袋 スパッシュ®

結露防止

表面に水分を保持

酸素

適度にブロック

2009年から



(引用：農林水産省、2017)

設問 28, 上記の取り組みについて、こういった工夫がされた商品を購入したいと思いますか(そういった商品の値段がそうでない商品よりも高くなる場合もあります)。

設問 29, 企業(食品メーカー、スーパー/コンビニ)に求めることはありますか。

(3) 結果概要と設問ごとの考察

1) 食品ロスへの認識に関する設問

1, 食品ロスを知っていますか。

言葉も意味も知っている：96.1%

言葉は知っているが意味はわからない：2.9%

言葉も意味も知らない：1.0%

約96%が食品ロスという言葉も意味も知っているという結果となった。上記の消費者庁のアンケート結果とは異なり、20代には広く「食品ロス」への認知が広まっているといえる。

2, 賞味期限と消費期限の違いを知っていますか。

はい：100%

いいえ：0%

全員が賞味期限と消費期限の違いを知っており、知識が浸透していることがわかる。

3, 食品ロスを減らすために普段の生活で意識していることはありますか。

<内容> ※複数選択可

残さずに食べる（自宅での食事の場合）：91.3%

賞味期限を過ぎてもすぐに捨てず、自分で食べられるか判断する：65.4%

冷凍保存を活用する：54.8%

残った料理を別の料理に作り替える：23.1%

料理を作り過ぎない：26.9%

期間間近による値引き商品・ポイント還元の商品を率先して選ぶ：45.2%

小分け商品、少量パック商品、バラ売り等食べ切れる量を購入する：28.8%

商品棚の手前に並ぶ賞味期限の近い商品を購入する：21.2%

献立を決めて（冷蔵庫の中にある食材を確認して）から買い物に行く：20.2%

本当に欲しいものだけを購入する：28.8%

取り組んでいることはない：3.8%

その他

→食べきれなかったら持って帰る：1.0%

食材を腐らせないように、こまめに料理する：1.0%

バイト先で、期限が近いものを優先的に買う：1.0%

約91%が残さずに食べることを意識しており、次いで約65%の人が賞味期限にと
らわれず自らの目や口で食べることができるか否かを判断していることがわかっ
た。

4, 性別

男性：36人 / 女性：67人 / その他：1人

5, 職業

学生：92人 / 社会人：12人

6, 生活形態

1人暮らし：38人 / 実家暮らし：66人

7, 普段の生活では自炊と外食のどちらがメインですか（3食のうち多い方を選ん
でください）。

自炊：24人 / 外食：14人

2) 食品の購入に関する設問

9, 週に何回買い物に行きますか。

1~2回：10人

3~5回：11人

ほぼ毎日行く：3人

10, 買い物をする前には冷蔵庫の中身を確認しますか。

はい：19人（食品ロスの廃棄後の問題を知っている人：15人、知らない人：2人）

いいえ：5人（食品ロスの廃棄後の問題を知っている人：4人、知らない人：3人）

冷蔵庫の中身を確認する人が約80%となり、購入の際の行動が伴っているといえるが、回答の内訳を分析すると「はい」と回答した人の大多数は食品ロス問題が環境に及ぼす影響を知っている人であることがわかった。

11, 買い物をするときに重要視することは何ですか。（上位3つを選択）

1位：値段：19人

2位：賞味/消費期限の長さ：11人

3位：賞味/消費期限の長さ：8人、見た目（傷がついていないか）：5人

購入に関する設問は1人暮らしの自炊メインの消費者をターゲットとしたため、第1位には金銭的な面として値段が最も重要視されている。ただ、第2位・第3位には賞味/消費期限の長さが最も多く回答され、「いかに長持ちするか」や消費者の鮮度志向が現れた結果だと推測できる。

12, 上記で回答した項目に関する情報はどこで手に入れていますか。

インターネット：5人

CM：0人

チラシ：1人

スーパーの売り場：18人

その他：0人

買い物の際意思決定等は直接店へ足を運んでいる人が75%を占めており、スマートフォンなどのインターネットが日常生活に深く関わっている今日、そして20代という年代を考慮するとかなりその数は多いといえる。

3) 食品の消費に関する設問

13, 食品を消費する時に意識することは何ですか。

〈内容〉 ※複数選択可

（野菜など）皮と一緒に切り落としすぎない：26人

余り物を有効活用する：21人

鮮度を長持ちさせるために適切な方法で保存する：34人

賞味/消費期限の早いものから消費する：76人

特にない：10人（食品ロスの廃棄後の問題を知っている人：3人、知らない人：7人）

その他

→まあまあ調理してから時間が経っていても、捨てるくらいならと食べる：1人

キャベツの芯などは愛犬にあげる：1人

ほとんどの人が賞味/消費期限の早いものから消費することを意識しており、かつその他の取り組みを並行して行っていることがわかった。

しかしその一方で、「特にない」と回答した人のうちの多くは設問10と同様に食品ロスが環境に及ぼす影響を知らない人が7割を占めていることがわかる。

4) 食品の処分に関する設問

14, 食品を処分する時の1番の判断基準は何ですか。

賞味/消費期限：27人

においや味：35人

見た目（カビが生えてるなど）：27人

（食品に問題はないが）使いきれない/食べきれない：1人

食べる気がなくなった：0人

約7割がにおいや味、見た目など自分でしっかり確認してから処分するかどうかを確認している一方で、3割が賞味/消費期限を基準に食品を処分している。自らの目や口で処分を判断する消費者が決して少ないとは言えない。

15, 食品を処分する、または賞味/消費期限が近くなった時にすることはありますか。

<内容> ※複数選択可

料理をリメイクする：25人

肥料にする：4人

冷凍保存する：46人

フードバンク（または自治体）に寄付する：1人

特にない：27人（食品ロスの廃棄後の問題を知っている人：12人、知らない人：15人）

その他

→期限間近のものはすぐに食べてしまう：1人

近くなったものを使って食べる：1人

賞味期限が近いものから食べる：1人

急いで食べる：1人

期限切れでも1週間程度なら食べる：1人

手軽にできる冷凍保存が最も取り組む消費者が多く、次いで「特にない」、「料理をリメイクする」となった。設問10, 13とは異なり食品ロス問題の知識の有無で大きく結果が変わることはなくやや拮抗していた。また、料理のリメイクは実家暮らし/1人暮らしの分類に関係なく取り組まれていた。

16, 外で購入したお弁当を食べ残して廃棄する時、食品と容器を分別して捨てていますか。

はい：50人 / いいえ：40人

17, 上記で「いいえ」と回答した人へです。分別して捨てない理由は何ですか。

面倒だから：21人

分別しなくても大丈夫と思っているから：17人

その他：0人

→まず食べ残さない：2人

設問15と同様、設問16, 17共に回答がほぼ同数に分かれた結果となった。ただ、「はい」「いいえ」の回答と食品ロス問題の知識の有無とは関連はなかった。このことから、環境に及ぼす影響を知っていても「どのような手法や行動が悪影響を及ぼしてしまうのか」という原因の部分まで周知されていないことが推測される。

18, 生ごみと燃えるごみを分別して捨てていますか。

はい：20人 / いいえ：18人 / 行政のルールで燃えるゴミとして捨てることになっている：34人 / 自分で捨てていない（実家暮らし）：18人

19, 生ごみを捨てる時はしっかり水気を切っていますか。

はい：43人 / いいえ：18人（食品ロスの廃棄後の問題を知っている人：8人、知らない人：10人）

自分で捨てていない（実家暮らし）：29人

20, 上記で「いいえ」と回答した人へです。水気をきらない理由を教えてください。

面倒だから：2人 / 汚いから：2人

水気を切らなくてもいいと思っていたから：11人（食品ロスの廃棄後の問題を知っている人：4人、知らない人：7人）

「はい」と回答した：44人 / 自分で捨てていない（実家暮らし）：28人

その他

→牛乳パックに入れて捨てているから：1人

やっちはいるが十分に絞り切れていない気がする：1人

ディスポーザーで捨てている：1人

設問19では「いいえ」の回答と食品ロス問題の知識の有無に関連はないように見えるが、「水気を切らなくてもいいと思っていた」という回答に対しては関連性があった。

21, どのような取り組みであれば、生ごみの分別や水気を切って廃棄するなどの消費者の意識向上のために有効だと思いますか（ご自身が行き届くと思います）

か)。

〈内容〉 ※複数選択可

行政のルールとして生ごみの区分を作る：49人

生ごみ回収場（その後肥料化を行う）を各地に設置して各家庭から持参できるようにする（加えて持参者にはインセンティブを付与する）：23人

希望する各家庭に生ごみ専用バケツを配布し、たい肥化してもらいその後市区町村や事業者が回収する（それと引き換えに何かしらのインセンティブ付与）：31人

生ごみを適切に処理することで、環境にどのような利点があるのかなどより具体的な啓蒙活動を消費者に対して行う：24人

どのような取り組みがあっても行動には移さないと思う：4人

その他

→生ごみの水気をしりやすい/分別しやすい袋を行政が出す：1人

生ごみ処理機の補助金：1人

生ごみ回収日を増やす：1人

ディスポーザーがあれば：1人

消費者の意識向上に繋がる策は上記にはないと思う：1人

ごみの分別といった、行政にルール自体の変更を求める声が多かった結果となった。その一方で、希望する家庭に自治体または事業者が回収に向かう施策を支持する声も多くあった。

22, 上記で「どのような取り組みがあっても行動には移さないと思う」と回答した人へです。そう思う理由を教えてください。

面倒だから：5人

ごみが汚いから：1人

自分が取り組んでも大きな効果はないと思うから（やっても意味がない）：0人

「どのような取り組みがあっても行動には移さないと思う」を選んでいない：84人

5) 食品の廃棄後に関する設問

23, 廃棄された食品が私達の生活や地球環境にどのような影響を及ぼすか知っていますか（経済損失や二酸化炭素の約25倍の温室効果があるメタンガスの排出など、様々な面で悪影響があります）。

はい：45人 / いいえ：45人

設問1と2の結果から食品ロスの言葉や意味、賞味/消費期限の違いをほとんどの人が知っていることが明らかになったが、食品ロスが環境に及ぼす影響（＝なぜ

食品ロスが問題になっているのか) まで知っている人はかなり少ないことがわかる。このことから、食品ロスは「地球温暖化への一助となる」というよりも「貧困」や「もったいない」という観点で問題視されているというイメージが消費者の間ではやや強いのではないかと考えられる。

6) 政府や企業による食品ロスへの啓発、取り組みに関する設問

24, 下記の画像を見たことがありますか。



(引用：消費者庁)

はい：46人 / いいえ：44人

現在政府は上記の画像を使用して、小売店頭を通じた啓発に取り組んでいるが約半数が知らないという結果になった。そのため、現在の政府による啓発では、20代の消費者に対しては不十分だといえる。

25, コンビニにおける、下記のような食品ロス削減のための値引き/ポイント還元システムを知っていますか(消費期限間近の商品を対象とした取り組みです)。



(引用：井出、2020・SankeiBiz、2019)

はい：41人 / いいえ：49人

コンビニにおいても上記の取り組みを通じて食品ロス削減に注力しているが、約半数が知らないという結果になった。その原因としては、値引きをされるタイミングにコンビニに行く頻度が少ないこと、そして日常の食材を買うにはスーパーマーケットに行くことが多く、スーパーの売り場での値引きの印象が強いことが考えられる。

26、上記の取り組みについて、積極的に活用したいと思いませんか。

はい（すでに活用している）：79人 / いいえ：11人

設問25で取り組みを知らない消費者は多かったものの、活用してみたいと意欲的な回答が多かったため、取り組みが周知されていれば20代消費者には有効だと考える。

27、下記の画像のような、企業による賞味/消費期限延長・鮮度保持のための容器包装の取り組みを知っていますか。

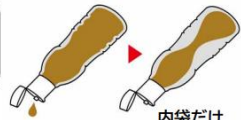
香りつく とろける味噌



みそが空気に触れないから鮮度長持ち

二重構造ボトル

押すと注げて
戻すと止まる。



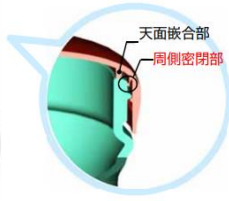
内袋だけ
小さくなる。

(販売) 2017年9月から

鮮度保持袋 スパッシュ®



2009年から



従来品

2008年から

(引用：農林水産省、2017)

はい：50人 / いいえ：40人

食材メーカー各社はかなり前からこういった容器包装の改良に注力しているが、それが消費者に伝わっているとはからなずしも言えないことがわかる。

28、上記の取り組みについて、こういった工夫がされた商品を購入したいと思いますか（そういった商品の値段がそうでない商品よりも高くなる場合もあります）。

はい：71人 / いいえ：19人

設問26と同様、周知されれば20代消費者にはかなり有効な取り組みであると考ええる。

29、企業（食品メーカー、スーパー/コンビニ）に求めることはありますか。

第4章 食品ロス削減に向けて

第1節 リサーチクエスチョンに関するまとめ

第3章における事例研究とアンケート調査を踏まえ、リサーチクエスチョンの解を導く。

・RQ1「業界が異なる企業間で連携をとるには何が必要か」

アメリカとオランダ2か国の事例研究を通して、連携におけるポイントは2つあることがわかった。1つ目は、業界を超えた大きな組織の重要性だ。大軒（2021）がフードロス問題の解決を特に難しくしている要因の1つとして需給調整が機能していないことを挙げているように、業界間でのズレを少しずつ直していかなければならない。そのためにもそれぞれが一堂に集い、議論し認識を合わせるための場が必要である。

2つ目は、実働の段階でいかに多くの企業を巻き込めるかだ。1つ目で上げたような業界を超えた組織は、日本でも農林水産省の主導で商慣習検討ワーキングチームが設立されて様々な取り組みが行われている。しかし、このワーキングチームは大企業中心となっており、なかなか中小企業や地方には広まっていない点が現状の課題である。そのため、大きな組織で議論や方向性の策定をした後に実働の段階でより多くの企業に、より広く食品ロス問題への取り組みを広げるための実働における小さな単位での組織・まとまりが求められる。

以上よりRQ1「業界が異なる企業間で連携をとるには何が必要か」の結論は、各業界が集まった大きなまとまりの組織を作り議論や方向性を定めた上で、実働の段階では地域ごとやショッピングモールなど小さなまとまりごとで取り組みを始めていくことだと言える。

・RQ2-1「20代消費者の食品ロスに対する認知度を上げるための有効な手段な何か」

明らかになったことは大きく2つある。1つ目は20代消費者の食品ロスに対する認知度が非常に高いということだ。設問1で明らかになったように、ほとんどの20代消費者が食品ロスの言葉と意味を共に理解しており、第2章で挙げた消費者庁によるアンケート調査の結果とは大きく異なっていた。

2つ目は、食品ロスという問題自体は認知していても、その問題が発生している根本的な原因への理解が足りていないことがわかった。設問16, 17, 23の回答より、「食べ残し」や「賞味/消費期限切れによる廃棄」など「購買」や「消費」における観点には注目している一方で、「廃棄」の段階における行動にまでは意識が及んでいないことが確認できた。つまり、食品ロス問題が生産から廃棄それぞ

れの段階で発生していることを認識しつつ、各段階それぞれの根本的な原因と改善のための方法を理解することが必要だと考える。

以上よりRQ2-1「20代消費者の食品ロスに対する認知度を上げるための有効な手段な何か」の結論は、既に20代においては食品ロスへの認知度は十分にあることがいえるが、「なぜ食品ロスが問題となっているのか」、そして「購買・消費・処分それぞれの段階で私達のどのような行動が食品ロス問題につながっているのか」という部分への理解が十分になされておらず、その点が課題であるということが出来る。

・RQ2-2「企業が20代消費者を巻き込んで食品ロスを削減するにはどのような取り組みが必要か」

設問12を通じて、20代消費者は購買における意思決定の際にはアプリやインターネットの情報よりも、スーパーマーケットの売り場における情報を利用していることが分かった。ただ、設問25からコンビニにおける食品ロス問題への取り組み自体が十分に認知されていなかった。それはp. の考察でも述べたように、コンビニに行く時間帯や購入する品物がスーパーマーケットとは異なることが原因として考えられ、コンビニで食品ロス問題に対して取り組んでいるイメージが薄いのではないだろうか。そのため、コンビニについては売り場や放送の工夫に加えてインターネットを通じた取り組みの周知も必要と考える。

以上よりRQ2-2「企業が20代消費者を巻き込んで食品ロスを削減するにはどのような取り組みが必要か」の結論は、スーパーマーケットやコンビニなど売り場においてポップや商品の包装に各社が行っている工夫や食品ロスに関する知識を記すことで、消費者に「なぜ食品ロスが問題になっているのか」という知識を伝えると共に行動変容へと繋げる取り組みが求められると言える。

第2節 企業が取り組むべき活動とは

本節では、改めて本論文の問題提起を確認したうえで、前章までの議論や考察を踏まえ結論を導き出していきたい。今回の問題提起は「食品ロス削減を実現するために、企業はどのような取り組みを行うべきか」というものであった。

第1章では、一方通行型経済システムを脱却しサーキュラーエコノミーへと変容することの重要性を明らかにするとともに、食品ロス問題が及ぼす問題と現状を整理した。食品ロス問題は食料不足だけでなく、経済的な損失や処分の際に発生するメタンガスによる環境汚染も引き起こすことがわかった。第2章では、食品ロス問題に対して取り組んでいる行政・企業の動きやその中での課題を指摘した。また、食品ロスを発生させている企業側と消費者側それぞれの根本的な要因を特

定し、食品ロス問題を解決するために企業側が消費者を巻き込みつつ取り組むべきことを明らかにするためにRQを挙げた。第3章では、第2章で設定したRQを明らかにするための事例研究と20代消費者へのアンケート調査を行った。そこから、日本の課題である中小企業や地方の巻き込みを解決するための策や、消費者の食品ロス問題に対する知識と行動との関連性について確認した。

以上を踏まえて、本論文における問題提起「食品ロス削減を実現するために、企業はどのような取り組みを行うべきか」に対する結論は「議論と実働で組織を分けて、より多くの企業や地域に食品ロス問題への取り組みを広げる。そして、消費者を巻き込む際には包装や売り場を通じて、食品ロス問題が発生している原因や改善すべき日常の行動を啓蒙していく。」とする。

第 3 節 本論文の課題

本研究の課題として、消費者アンケートにおける母数の少なさと設問の設定にある。

前者については104名が母数であり、やや少ない回答数中での分析となったので本論文における結果を20代全体へそのまま適用するには難しい点があると思われる。

そして後者については、設問内容を①一人暮らし（メインが自炊）②一人暮らし（メインが外食）③実家暮らしの3パターンに分けて調査を行い、①に該当する人は全ての設問、②に該当する人は食品ロスへの認識に関する設問まで、そして③に該当する人は食品の購入に関する設問以外の設問全てに回答してもらうこととした。生活形態によって回答を限定したアンケートとしたことから、設問によって回答数に差が生まれてしまったため、この点においてもそのまま20代全体へそのまま適応するには難しく、より多くの回答数と設問設定の変更が必要だと考える。

参考文献

- ・FAO (2019) 「The State of Food and Agriculture 2019」.
- ・OECD (2015) 「Environment at a Glance 2015」.

- ・味の素グループ (2017) 「味の素グループ サステナビリティデータブック 2017」。
- ・味の素グループ (2021) 「味の素グループ サステナビリティデータブック 2021」。
- ・朝日新聞「賞味期限の『3分の1ルール』見直して減らす食品ロス」2018年10月1日付。
- ・井出留美 (2016) 『賞味期限のウソ:食品ロスはなぜ生まれるのか』幻冬舎新書。
- ・IPCC (2019) 「気候変動と土地」
- ・石川友博 (2014) 「食品ロス削減のための商慣習検討ワーキングチームの取り組み報告」『廃棄物資源循環学会誌』Vol. 25 No. 1 pp. 43-54。
- ・仲村和代、藤田さつき (2019) 『大量廃棄社会 アパレルとコンビニの不都合な真実』光文社新書。
- ・農林水産省 (2018) 「世界の将来人口及び食料需要」。
- ・野々村 真希 (2018) 「家庭の食品ロス発生に大きな影響を与える消費者行動の特定 —先行研究のサーベイを通して—」『廃棄物資源循環学会論文誌』Vol. 29 p. 152-163。
- ・野々村真希 (2020) 「家庭の食品ロスと消費者 —意識・行動の実態と行動変容のための介入—」『廃棄物資源循環学会誌』Vol. 31 No. 4 pp. 253-261。
- ・株式会社日本アクセス (2021) 「サステナビリティレポート2021」。
- ・株式会社セブン-イレブン・ジャパン (2021) 「サステナビリティアクションブック2020-2021」。
- ・株式会社ヤオコー (2020) 「YAOKO REPORT 2020」。
- ・河合亮子 (2017) 「農政新時代を切り拓く技術の現在と未来-9 食品ロスの削減に向けて 食べものに、もったいないを、もう一度」『化学と生物』Vol. 55, No. 3 pp. 210-213。
- ・川野 豊 (2016) 「食品ロスの現状と削減に向けた取り組みについて」『廃棄物資源循環学会誌』Vol. 27 No. 3 p. 165-170。
- ・経済産業省 (2020) 「循環経済ビジョン 2020 (概要)」。
- ・経済産業省・環境省 (2020) 「サーキュラー・エコノミー及びプラスチック資源循環分野の取組について」。

- ・ 栗島英明、菱沼竜男、大森玲子（2019）「消費者行動由来の食品ロスに対する消費者意識調査」第30回廃棄物資源循環学会研究発表会 講演原稿2019。
- ・ 国際連合食糧農業機関（FAO）（2011）『世界の食料ロスと食料廃棄 その規模、原因および防止策』。
- ・ 小林富雄（2020）『食品ロスの経済学』農林統計出版。
- ・ 公益財団法人 流通経済研究所（2020）「食品ロス削減に向けた商習慣見直し事業者公表 小売業の納品期限緩和／食品メーカーの賞味期限表示の大括り化」。
- ・ 公益財団法人 流通経済研究所（2016）『米国・欧州における食品廃棄物削減に向けた 食品製造業と流通業による取組み・連携の内容・効果分析 と、それらを踏まえたわが国の今後の方策の検討』。
- ・ 内閣府（2020）「食生活に関する世論調査」。
- ・ 日本貿易振興機構（ジェトロ） 貿易制度課（2016）「EUのサーキュラー・エコノミー に関する調査報告書」。
- ・ 農林水産省（2021）「令和2年度までの取組を踏まえた課題及び今後の取組方針について（案）」。
- ・ 農林水産省（2017）「食品ロスの削減に資する容器包装の高機能化事例集 <第二版>」。
- ・ 齊藤真生子（2018）「食品ロス対策の現状と課題」『調査と情報—ISSUE BRIEF—（国立国会図書館 調査及び立法考査局）』第1026号。
- ・ 佐藤康一郎（2014）「食品廃棄物削減と食品リサイクルの現状と課題」『専修大学社会科学年報第 48号』 pp. 93-104。
- ・ 佐藤順子（2018）『フードバンク：世界と日本の困窮者支援と食品ロス対策』明石書店。
- ・ シュテファン・クロイツベルガー、バレンティン・トゥルン（2013）『さらば、食料廃棄 —捨てない挑戦—』株式会社春秋社。
- ・ 消費者庁消費者教育推進課 食品ロス削減推進室（2021）「令和2年度 消費者の意識に関する調査 結果報告書 —食品ロスの認知度と取組状況等に関する調査—」。
- ・ 食品ロスの削減に向けた検討会（平成20年12月）『食品ロスの現状とその削減に向けた対応方向について —食品ロスの削減に向けた検討会報告—』。
- ・ 高岡美佳（2007）『サステナブル・ライフスタイルナビゲーション ユビキタス技術による持続可能消費の最前線』日科技連出版社。

参考URL

- ・ WWF

EU circular economy package: a failed promise (2015年12月2日)

<https://wwf.panda.org/?257498/EU-circular-economy-package-a-failed-promise> (最終閲覧日2021年4月8日)

- ・ ELEMENIST (2021) 「日本のごみ焼却処理は世界のスタンダードではない」 <https://elemenist.com/article/1392>

- ・ GEMBA (2018) 「【小林富雄教授インタビュー】食品ロスを解決に導く、サプライチェーンの「コミュニケーション」とは」 (最終閲覧日2021年4月8日)

<https://gemba-pi.jp/post-177218>

- ・ IDEAS FOR GOOD 「サーキュラーエコノミー (循環型経済) とは・意味」

<https://ideasforgood.jp/glossary/circular-economy/>

- ・ 井出留美 「飛行機より食品ロスの方が気候変動に影響大? 食品捨てる と車並みの温室効果ガス」 (最終閲覧日2021年4月8日)

<https://news.yahoo.co.jp/byline/iderumi/20210323-00228858/>

- ・ 株式会社セブン-イレブン・ジャパン <https://www.sej.co.jp/index.html>

- ・ 株式会社ヤオコー <https://www.yaoko-net.com/>

- ・ 環境省 <https://www.env.go.jp/recycle/foodloss/index.html>

- ・ 経済産業省 (2021) 「『サプライチェーン イノベーション大賞 2021』の受賞者を決定しました」 (最終閲覧日2021年12月16日)

<https://www.meti.go.jp/press/2021/07/20210709005/20210709005.html>

- ・ キューピー株式会社 <https://www.kewpie.com/>

- ・ 三井住友フィナンシャルグループ 『～特集～フードロスを減らすために、今、できること』 (最終閲覧日2021年10月7日)

<https://www.smfg.co.jp/sustainability/report/topics/detail02.html>

- ・ 日経ESG (2021) 「『食品ロス』『廃プラ』『紙おむつ』が抱える問題なぜ、サーキュラーエコノミーに移行するのか」 (最終閲覧日2021年12月16日)

<https://project.nikkeibp.co.jp/ESG/atcl/column/00015/122300002/?P=2>

- ・ SankeiBiz 「コンビニ、ポイント上乘せ“実質値下げ”で食品ロス削減 セブン全店、ローソンも実験」 (2019年5月17日) (最終閲覧日2021年10月13日)

<https://www.sankeibiz.jp/business/news/190517/bsc1905171011013-n1.htm>

- ・ 政府広報オンライン (2021) 「もったいない! 食べられるのに捨てられる『食品ロス』を減らそう」 (最終閲覧日2021年12月16日)

<https://www.gov-online.go.jp/useful/article/201303/4.html>

- ・消費者庁 <https://www.caa.go.jp/>
- ・東洋経済オンライン(2020) 「『食材腐らせる』失敗、何度もやってしまう理由
敗因は『冷蔵庫を見える化』できていないこと」 (最終閲覧日2021年12月16日)
<https://toyokeizai.net/articles/-/343670>
- ・東洋経済オンライン「食品ロスが生活に与える『4つの深刻な影響』 日本の食
品廃棄物『年間2759万トン』の衝撃」 (最終閲覧日2021年12月16日)
<https://toyokeizai.net/articles/-/343691>
- ・The Ellen MacArthur Foundation signs new agreement with UN Environmen
t (2018年1月24日) (最終閲覧日2021年12月16日)
<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy/concept>
- ・WWF 「パリ協定とは？脱炭素社会へ向けた世界の取り組み」(最終閲覧日2021
年4月8日)
<https://www.wwf.or.jp/activities/basicinfo/4348.html>
- ・YAHOOニュース 「『食品ロス』いつ頃から言われるようになった？」 (最終閱
覧日2021年12月16日)
<https://news.yahoo.co.jp/byline/iderumi/20180315-00082730/>
- ・YAHOOニュース 「『食品ロス』と『フードロス』は違う？その理由をSDGsとFAO
の定義から読みとく」 (最終閲覧日2021年12月16日)
https://www.google.com/url?q=https://news.yahoo.co.jp/byline/iderumi/20210702-00245977&sa=D&source=docs&ust=1641431370996225&usg=A0vVaw2gJArY9J0eY_2d-zDhdZ93