

¹家庭内食品ロスの削減に向けて ～個票データを用いた実証分析～

日本大学
立福家徳研究会
環境・エネルギー③
新井菜摘
大橋広基
関根啓
長友龍一
林航大
山崎李花

2021年 11月

¹ 本稿は、2021年12月11日、12日に開催されるISFJ日本政策学生会議「政策フォーラム 2021」のために作成したものである。本稿にあり得る誤り、主張の一切の責任はいうまでもなく筆者たち個人に帰するものである。本稿の執筆にあたって、立福家徳准教授(日本大学)、京都大学環境科学センター 浅利美鈴様、矢野順也様、酒井伸一様及び、多くの方々から熱心かつ有益なコメントを頂戴した。ここに記して感謝の意を表したい。

要約

本稿では、日本の家庭で発生している食品ロスはどのようにして生まれ、どのようにすれば減らすことができるかについて考察していく。日本では食品ロスを減らすために「食品ロスの削減の推進に関する法律」が令和元年5月31日に公布、同年10月1日に施行された。また、持続可能な開発目標（SDGs）にも「つくる責任 つかう責任」と掲げられており、2030年までに1人あたりの食料の廃棄を半減させるという目標があるため、今後ますます食品ロスの削減は重要となる。

よって、本稿では各家庭から発生する「家庭系食品ロス」に焦点を当て、政府による政策が食品ロスに関する消費者行動に変化を与えていないことを問題意識とし、食品ロスを減らす方法を考察していく。

第1章では農林水産省及び環境省が公表している日本国内の年間食品廃棄量から現状分析を行う。年間のごみの総処理量や食品ロス量のグラフから考察し、政府による政策が食品ロスに関する消費者行動に変化を与えていない点を問題意識として述べていく。

第2章では先行研究として、浅利美鈴ほか（2015）、大村直己（2003）、神吉あずさ（2006）（2007）、野々村真希（2014）、原田佳子（2018）を挙げる。家庭内食品ロスが発生する要因について、野々村（2014）、大村（2003）は実態調査を伴う分析を行っている。特に野々村（2014）は、消費者側に食品を食べきる工夫や計画性が欠けているという要因があるとした上で、家庭内食品ロスの要因は多様であり、それぞれに応じた対策が必要であると結論づけた。また、神吉（2006）（2007）では、調理前後の廃棄について、冷蔵庫の管理や食品の過剰調理などを要因に挙げている。これに加え、浅利（2015）では、家庭内食品ロスの対策として冷蔵庫のこまめな管理や食品の収納、および管理方法に工夫が必要であると述べた。さらに、企業と家庭の食品ロスの発生要因の違いについて述べた原田（2018）では、一般家庭における食品ロスについて、食べ物を大切に作る心の欠如や自分に必要な食べ物の量や種類を把握していないことがひとつの要因であると結論づけた。

第3章では、家庭内での食品ロスの削減を検討するため、浅利ほか（2015）で用いられたインターネットアンケート調査を基に分析を行う。「あなたの家では、次の食品類を、ほとんど手をつけずに廃棄したことがこの1年でどの程度ありますか？家族等と同居している場合、あなた以外の家族等の状況も確認してお答えください。」という質問項目を被説明変数とし、廃棄された食べ物の品目ごとに性別、結婚の有無といったものを説明変数として、プロビット回帰分析、独立サンプルT検定を用いて分析を行う。その結果、男性より女性の方が食品を捨てやすい、年齢が上がるほど食べ物を捨てる人は減る、賞味期限と消費期限の違いを理解していない人ほど食品の廃棄は増える、結婚の有無・子どもの数は食品ロスに直接的な影響をもたらさないことが明らかになった。さらに、捨てる人と捨てない人では買い物の頻度や冷蔵庫のチェックの頻度で違いが見られ、性差や廃棄の差で行動や知識の違いがあるということも立証できた。

第4章では、分析の結果を踏まえ、①食品ロスに関する若者向けの政策、②期限表示に関する政策の2つの政策提言を行う。①では、第3章において年齢が上がるほど食べ物を捨てる人が減るという結果から、特に若年層向けに知識の普及を行う必要があると考え、政策提言を行う。我々は小中学生に実際に道徳の時間や林間学校などを通して農地体験を行ってもらい、自らが取ったもので料理をし、「食とは何か」を体験し、学習を促すことが必要だと考えた。この体験から「食の大切さ」を学ぶことで、食品ロス削減に対する意識向上が見込まれる。今後の教育現場において、食品ロス削減や社会情勢を考える上で子供たちが馴染みやすい機会を提供していく必要があるだろう。②では、同じく第3章において消費期限と賞味期限の違いを理解している人ほど食品を廃棄しにくくなることから、期限表示の理解を促すことが食品ロスの削減に繋がると考え、「消費期限」を「安全期限」と名称を変更することを提言する。現在の「賞味期限」「消費期限」という名称は、

読み方が非常に近く、同義語であると捉えられている可能性がある。明確に異なる名称にすることで、両者の意味の差別化、および正しい意味の普及を図り、食品の期限内消費を促すことを目的とする。

目次

第1章 現状分析・問題意識

- 第1節 本章の概要
- 第2節 日本の食品ロスの現状
- 第3節 事業者による食品ロス削減の取り組み
- 第4節 問題意識

第2章 先行研究と本稿の位置づけ

- 第1節 先行研究
- 第2節 本稿の位置づけ

第3章 分析

- 第1節 使用データ
- 第2節 変数の説明
- 第3節 推計方法および推計結果
 - 第1項 プロビット回帰分析
 - 第2項 独立サンプルT検定
- 第4節 考察

第4章 政策提言の方向性

- 第1節 本章の概要
- 第2節 政策提言1：食品ロスに関する若年層向けの政策
 - 第1項 政策提言1の概要
 - 第2項 政策提言1-1 学校給食を通じた学習
 - 第3項 政策提言1-2 教育現場に向けた政策
- 第3節 政策提言2：期限表示
 - 第1項 政策提言2の概要
 - 第2項 政策提言2-1 期限表示の理解促進
 - 第3項 政策提言2-2 「消費期限」の名称変更

第5章 終わりに

参考文献・データ出典

第1章 現状分析・問題意識

第1節 本章の概要

現在、世界中で食品ロスが問題視されている。農林水産省によると日本では東京ドーム5個分とされる年間612万トン、世界では13億トン、年間生産量の3分の1を廃棄している。

2021年現在、世界人口白書によると世界の総人口は78億7500万人いるといわれている。そのうち9人に1人が栄養不足であり、約8億7500万人が相当する。日本を含めた先進国では生産するか輸入することで人口の食料を賄っている。しかし、食べ残しや賞味期限切れ、作りすぎによる廃棄が多く、早急に解決することが必要とされる。

今後も世界の総人口は増えるとされ、2050年には約97億人まで増加する見込みである。人口に伴い栄養不足で苦しむ人々も増えることが考えられる。

2015年国連サミットでは、2030年までの達成を目指す国連社会共通の持続可能な開発目標（SDGs）が示された。SDGsにおける食品ロスの取り組みには「2030年までに小売・消費レベルにおける世界全体の1人当たりの食料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」という目標が定められており、達成するためにはより一層世界全体で食品ロスについて考えなければならない。

本章では大きく3つに分け、食品ロスの現状分析を行う。1節では上記で示したように本章の概要、2節では日本の食品ロスの現状について述べる。そして、3節では3分の1ルールと2分の1ルールに関して、4節では「政府による政策が食品ロスに関する消費者行動に変化を与えていない点」を問題意識として展開していく。

第2節 日本の食品ロスの現状

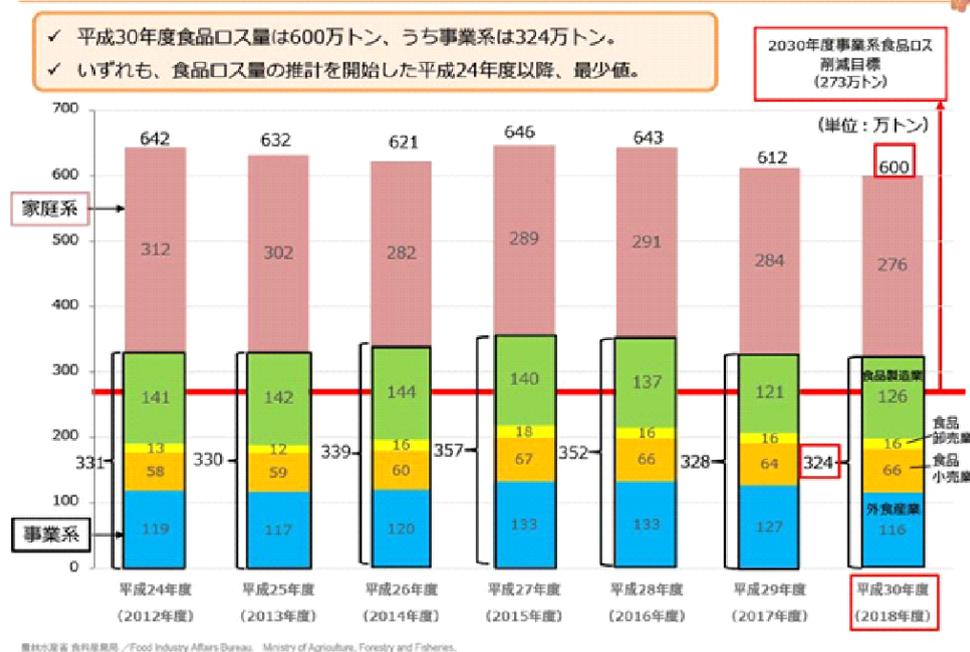
図1を見ると、平成30年度の日本国内の年間食品廃棄量は約2,531万トンで、そのうち可食部分となる食品ロスは約600万トンである。食品ロス量の推計を開始した平成24年度以降では最小値となったが、大きな減少には至っていない。

また、この約600万トンの食品ロスは、食品関連事業者から発生する事業系食品ロス量と、家庭から発生する家庭系食品ロス量に分けることができる。事業系食品ロス量は約324万トン、家庭系食品ロス量は約276万トンであり、前年度と比較すると、どちらも減少しているが、大きな削減には至っていない。

これらの結果から、日本における食品ロスは、近年少しずつ改善が見られるものの、大幅な改善までは見られないのが現状である。

(図1) 食品ロス量の推移（平成24-30年）

食品ロスの推移（平成24～30年度）



(出典：農林水産省 食料産業局「食品ロス量の推移」)

第3節 事業者による食品ロス削減の取り組み

事業者側の食品ロス削減の取り組みは、主に製造業、卸・小売業、外食産業に分けられる。まず、製造業について説明していきたいと思う。製造業での取り組みは賞味期限の延長や年月表示、過剰生産の抑制である。賞味期限の延長ではエバラ食品やキューピーといった食品メーカーが乗り出しており、食品ロス削減のために進めている。また、容器包装を工夫することで賞味期限をさらに延ばすことができ、消費者にとっても使い切れるようになる。年月表示とは、これまでは食品の賞味期限を「年月日」で表示していたものを「年月」で表示しようというものである。「年月」表示にすることで賞味期限自体を延長させて、より食品ロス削減に向けた取り組みに貢献できると考えられる。過剰生産の抑制においては需要に応じた生産をすることができればこれは解決することができる。そこで、期待されるのが需要予測精度の向上である。需要を予測することができれば、その分に応じた生産をするだけで済むので大量生産をすることは少なくなるはずである。

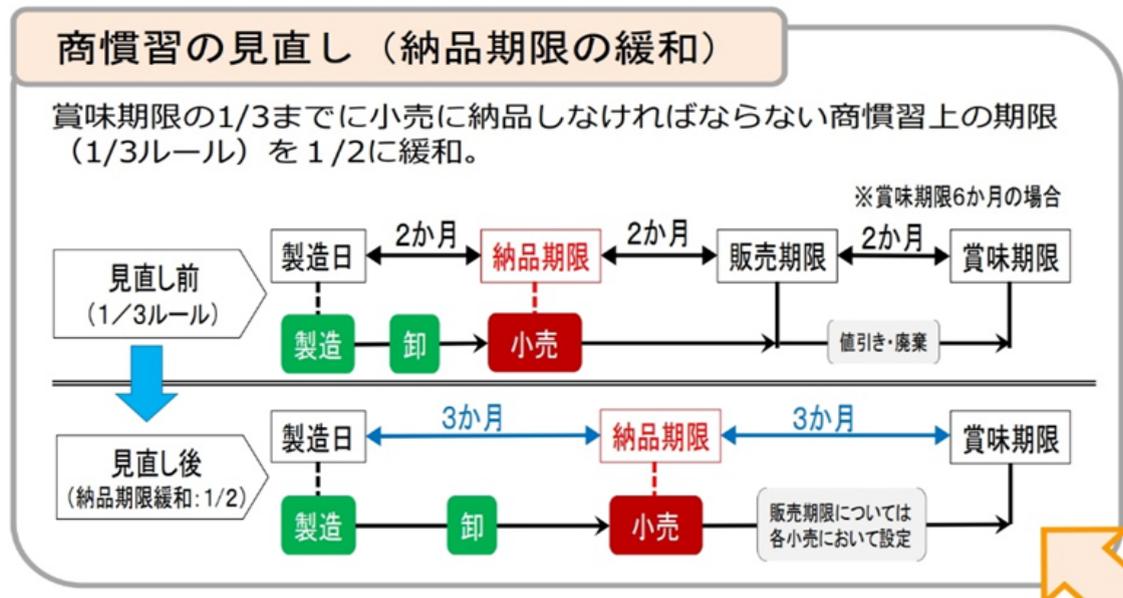
初めに、卸・小売業について説明していきたいと思う。卸・小売業として挙げられるのは、売り切り、配送時の汚損・破損削減、小容量販売、バラ売りといった取り組みである。特にバラ売りは食品ロス削減に一役買うとして注目を浴びている。バラ売りだと、必要なものを必要な時に必要なものだけ購入することができるので食品の廃棄をゼロもしくは最低限に抑えることができる。また、小容量販売も食べきれぬ量を販売することで食べ残しを防ぐことができる。売り切りも無駄な在庫を持つ必要がなくなるため定期的な棚卸を行っていくことで徹底した食材の期限管理を実現することができ、食品の廃棄を防げる。しかし、大量の注文には対応することはできない点がデメリットである。

次に、外食産業について説明したいと思う。外食産業では、調理ロスの削減、持ち帰りへの協力、提供サイズの調整などが挙げられる。調理ロスの削減や提供サイズの調整は、店舗で行っているのを見かけたことは少なくないはずである。こうした取り組みはもちろん続けていくべきであるが、持ち帰りといった取り組みも加速させていくべきである。横浜市と飲食店予約サイト「ホットペッパーグルメ」を運営するリクルートライフスタイルは、食品ロス削減につなげるために食べきれずに残った料理を持ち帰れるようにシェアバッグを無料で提供する取り組みを行っている。これらが事業種ごとの食品ロス削減のための取り組みである。

他にも、業種に共通して取り組むものが3分の1ルールと2分の1ルールといった商習慣の見直しやフードバンクの有効活用である。

まず、3分の1ルールと2分の1ルールについて説明していきたいと思う。食品ロスの発生に大きく関係しているのが「3分の1ルール」である。賞味期限が6カ月の商品を例とすると、メーカーが商品を製造して、物流センターから店舗に2カ月以内に納品する納品期限、店舗が賞味期限の2カ月前までに販売する販売期限、消費者が購入してからの2カ月間を賞味期限と設定する。これが3分の1ルールである。このルールのもとでは、納品期限までに納品できなかった場合、賞味期限までは期間があったとしても、廃棄となる可能性が高まり、食品ロスの原因になっている。そこで、食品ロスの削減のため、3分の1ルールに変わる「2分の1ルール」の採用が広まっている。このルールでは、メーカーが商品を製造してから納品期限までの期間を3カ月に延長し、店舗では賞味期限の1カ月前までに販売することで、消費者が購入した際に賞味期限が1カ月ある状態で販売できるようになった。また、販売期限に関しては各小売店によって設定できるように変更された。この2分の1ルールは、大手スーパー・コンビニエンスストアで拡大していることが明らかになっている。

(図3) 商習慣の見直し



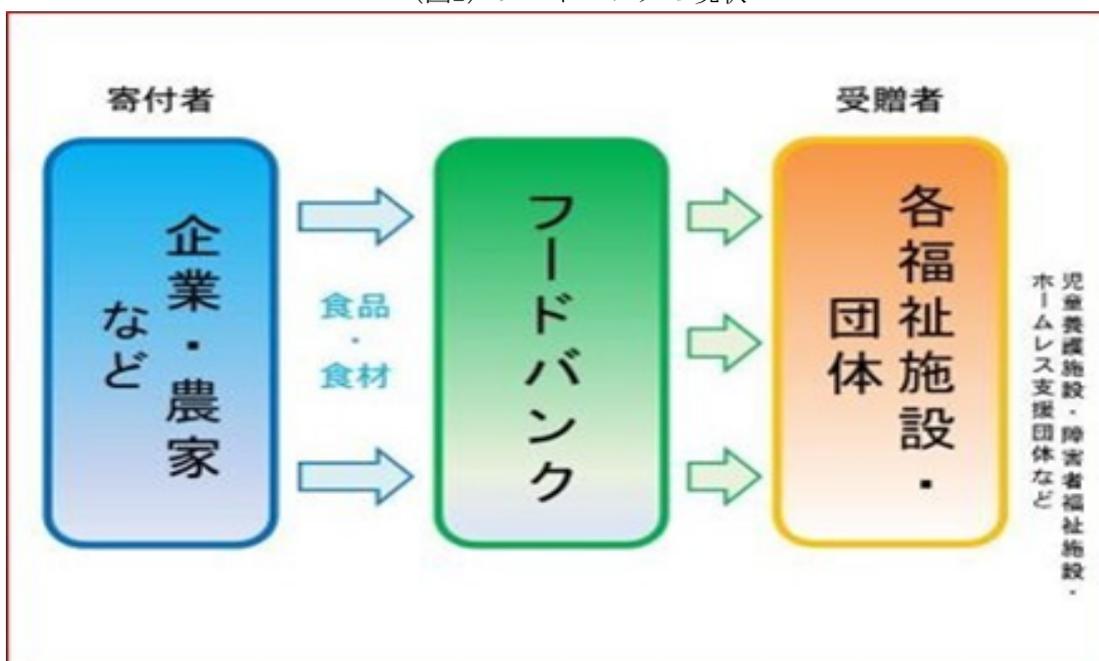
(出典：消費者庁(2021)「食品ロス削減関係参考資料」)

次に、フードバンクについて説明していきたいと思う。フードバンクとは生産・流通・消費などの過程で発生する未利用食品を食品企業や農家などからの寄付を受け、必要としている人や施設等に提供する取組みである。1967年にアメリカで始まり、他にも、カナダ、イギリス、オーストラリアなど様々な国でフードバンク活動が行われている。日本では2000年以降にフードバンクが設立された。現在では北海道から沖縄まで100以上の団体が活動しており、農家や製造業者、小売業者、生協、卸売業者から提供を受けている。

フードバンクで扱われている食品は「常温加工食品、農産物、米、パン、弁当・惣菜、冷凍加工食品、冷麺加工食品、水産物・畜産物」等である。食品受取先は「子ども食堂」や「生活困窮者支援」「地方公共団体・社会福祉協議会等」「児童養護施設」が約6割とされており、他にもシェルターやグループホーム、他のフードバンク団体にも支援をしている。しかし日本ではフードバンクが設立され始めたものの、フードバンク活動の背景となる「食品ロスの問題」「貧困問題」への認識が十分に浸透していないことも明らかである。

またフードバンクによる食品ロス削減量は約4000トンとされているが、現状では600万トンを超える食品ロスが存在する。フードバンクの数は少しずつ増えてきているものの人手不足、認知度不足等など様々な問題があり、大幅な効果は見込められない。

(図2) フードバンクの現状



(出典：農林水産省 食料産業局より)

第4節 問題意識

食品ロス問題は、20年ほど前から表面化し始め、現在に至るまで、農林水産省、環境省、消費者庁などの省庁が食品ロスを抑制するために取り組みを行っている。主な取り組みとして、大きく2つ、食品リサイクル法と食品ロス削減推進法が挙げられる。

食品リサイクル法は、循環型社会の構築を目指し、売れ残りや食べ残しの「発生抑制」、食品廃棄物の「再生利用」を掲げ、34業種で発生抑制目標値が設定されている。食品廃棄物を多量に発生させている食品関連業者には助言、指導や勧告、公表及び命令ができるようになっている。

食品ロス削減推進法は、国や地方公共団体、事業者、消費者が連携して食品ロス削減に取り組むために制定された。都道府県や市町村は、基本方針を踏まえて食品ロス削減推進計画を策定する努力義務を負っている。政府では、内閣府に関係大臣及び有識者を構成員として基本方針の案の作成等を行う食品ロス削減推進会議を設置することが定められている。その他にも、消費者庁では商品棚の手前にある商品を選ぶ「てまえどり」を呼びかけ

る啓発や「食品ロス削減全国大会」の開催、「食品ロス削減推進大賞」を通じて食品ロス削減を訴えている。環境省や農林水産省も、ホームページで食品ロスに関する情報や削減方法などを紹介している。さらに、「食品ロス統計調査」やSDGsとしての目標設定などの取り組みが行われてきた。

しかし、これらの取り組みでは食品ロスを削減できていないというのが現状である。このことから、政府による政策が食品ロスに関する消費者行動に変化を与えていないことが問題であると考え、本稿では消費者行動や家庭系食品ロスに着目し、分析を行う。さらに、そこから得られる結果をもとに、政策提言を行う。

第2章 先行研究及び本稿の位置づけ

第1節 先行研究

本稿では、「政府による政策が食品ロスに関する消費者行動に変化を与えていない点」を問題意識とし、食品ロスの中でもとりわけ「家庭内食品ロス」について現状分析を行い、家庭内での食品ロスの削減を検討する。

日本の食品ロスについて、野々村（2014）では、家庭内食品ロスに至る具体的な原因を整理する枠組みを作成した後、実態調査により得られたデータを分析し、家庭内食品ロスの原因について述べている。野々村（2014）は、日本の食品ロスについて、環境負荷や食料自給率といった社会的観点や、倫理的観点、世の中の関心も問題視されているとした。しかし、このような視点での研究を行うにあたり、家庭内における食品ロスの実態について実態調査に基づいた研究は少なく、原因が十分に明らかにされていないと懸念も示した。そこで野々村（2014）は、調査対象者に向けて食品廃棄記録、冷蔵庫の中身記録、および面接調査を行い、家庭内での食品ロスの直接的な原因を調査した。調査は2010年8～9月に実施された。対象は、家庭で食品の管理を主に担当する者で、生協の店舗におけるモニター募集および機縁法により集められた京都市内在住の計14名である。結果として、「買いすぎにより食べる気を失ったこと」や、野々村（2014）で実態調査に基づく研究・資料として挙げられていた大村（2003）で懸念されていた「もらいものが好みに合わなかった」など、食品を食べきる工夫や計画性が欠けているという要因が明らかになった。加えて野々村（2014）は、調査結果から「買ったことを忘れていた」、「そもそも食べきる気がなかった」といった消極的な姿勢も見られたとしている。このことから、家庭内食品ロスの要因は多様であり、それぞれに応じた対策が必要であると結論づけた。また、大村（2003）は、食品管理者の年齢が高いほど、食品ロスが増加する傾向にあることも指摘している。さらに、神吉（2006）（2007）では、調理前の廃棄理由として冷蔵庫の管理ができていないこと、調理後の廃棄として過剰に調理した食品を食べようと思わなくなったことを挙げた。

これらの実態から、家庭内での食品ロスの要因は多角的であると考えられる。

この現状を踏まえ、実態調査を伴う研究として、浅利ほか（2015）を挙げる。浅利ほか（2015）では、7242人を対象としたアンケート調査を行い、人々の消費意識や行動について考察を行っている。結果として、手つかずのまま廃棄してしまう食品として、果物・野菜類、肉・魚介類、豆腐・納豆類が多いことがわかった。また、直接廃棄してしまった理由として、「気が付いたら期限が切れていた」、「変色や異臭があった」といったものが挙げられ、買いすぎや嗜好性が影響している可能性や、期限表示に頼る傾向が食品ロスを

助長している可能性を示唆している。対策として、冷蔵庫のこまめなチェックや食品の収納や管理の仕方に工夫が必要であるとし、個々人の意識が家庭内ロスを削減する糸口になるとしている。

長期間にわたる調査をまとめた先行研究として浅利ほか（2020）も挙げる。浅利ほか（2020）では、京都市における家庭ごみおよび事業系ごみの細組成調査を中心に、食品ロス把握のための調査方法および結果の概要を取りまとめている。京都市における家庭ごみ細組成調査は、40年以上にわたって京都市と京都大学の協働で行われてきた。浅利ほか（2020）の研究では、そのうち燃やすごみを対象として、京都市内の典型的な住宅形式である町屋住宅、戸建て住宅、中高層住宅を主とする 3 地区を選定し、毎年合計 200～300 世帯、おおむね 1,000 kg, 6,000 L を調査している。結果として示されているのは、燃やすごみの排出原単位は1980年度の調査から増加しつづけて1990年前後にピークを迎え、2007年度以降の低減傾向であることが分かった。食品ごみ、食品ロスの発生量はともに1992年度をピークに減少傾向にあると述べており、食べ残しが減少する一方、手つかず食品は減っておらず、引きつづきさらなる削減努力が必要であることも主張している。家庭系食品ごみの詳細調査の結果から食品ロスは、多くの世帯から排出されており、このことから幅広い層に届く多様な対策が必要であると述べている。浅利ほか（2020）は、「継続性と、詳細な調査項目の点において、世界でも類をみない調査といえる。（p282）」と述べており、食品ロスに関する研究としては一線を画す調査であると言える。

また、原田（2018）では、食品関連企業と家庭での食品ロスの発生要因の違いに触れている。まず、各企業の食品ロスは偶発的に発生するものではなく、社会構造的に発生するものであるとした上で、企業の利潤追求の姿勢が露見し、意図的に食品ロスを生み出していると述べている。しかし、一般家庭の場合は、食べ物を大切にす心の欠如や自分に適切な食べ物の量や種類を把握していないことが一つの要因であるとし、両者の発生要因には差異があると結論づけた。

第2節 本稿の位置づけ

野々村(2014)では「家庭内食品ロス」が生まれる行動原因については明言されていたものの、食品ロスが生まれなくなるための行動や解決策までには至っていない。また、原田(2018)では一般家庭と食品関連企業の食品ロスの発生要因には差異があることを示唆しているだけで、食品ロスを減らす具体的な方法は明言されていない。浅利(2015)では購入者の行動(嗜好性や買いすぎ)や食品の期限表示から家庭内で廃棄される食品が増加していると示唆される。しかし、性別や年齢、職業等に分けた分析までは行われていない。

そこで、本稿では浅利ほか（2015）で使用されている、7274人を対象とした家庭内食品ロスに関するインターネットアンケート調査・個票データを使用し、食品ロスが生まれる要因を明らかにする。本稿の新規性として、実態調査に基づく分析データを用いて、家庭内食品ロスが発生する要因を捉える点を新規性として、食品ロスに関する消費者行動を変える具体策を提示する。

第3章 分析

第1節 使用データ

本稿で使用したデータは、京都大学環境科学センターの浅利美鈴、矢野順也、酒井伸一の3氏によって共著された「食品ロス発生に関連する消費者の意識と行動」に用いられたインターネットアンケート調査である。今回、分析を行うにあたって浅利氏からデータを提供していただいた。

このデータは、2014年3月にインターネットアンケートにて実施され、年代や性別、居住都市などの属性に加えて、消費意識や行動に関する20項目の質問を7274人に対して行っている。買い物に行く頻度、冷蔵庫をチェックする頻度などが質問項目にあるが、このアンケートで特徴的なのは表1に示されている11個の食材の分類ごと廃棄の頻度やその理由、食品を買う際に重視する点といった質問である。このデータを使用することで、食品全体ではなく食品のジャンルごとに食品ロスが生まれている原因について分析できるのではないかと考え、本稿ではこのデータを使用する。

(表1) アンケート調査で用いられた食品の分類

【魚介類、肉類】	【乳卵類】	【野菜、果物類】
【豆腐、納豆類】	【パン類】	【惣菜、お弁当類】
【冷凍食品】	【レトルト食品、即席麺類】	【菓子類】
【調味料】	【缶詰】	

(浅利ほか (2015) より筆者作成)

第2節 変数の説明

本稿では被説明変数に「あなたの家では、次の食品類を、ほとんど手をつけずに廃棄したことがこの1年でどの程度ありますか？家族等と同居している場合、あなた以外の家族等の状況も確認してお答えください。」という質問項目を使用する。質問内容は、表1の11項目について、家庭内でどの程度廃棄しているか、というものである。「1. 週1回程度、2. 月2回程度、3. 月1回程度、4. 年数回程度、5. ほとんどない」の5段階で、この質問を被説明変数とすることで、消費者がどのような行動をとっているか、より細分化された視点から分析できると考える。

説明変数は、①年齢、②性別、③結婚有無、④子供の数、⑤学歴、⑥世帯年収、⑦一緒に暮らしている人の数、⑧買い物の頻度、⑨賞味期限と消費期限の違いの認識の有無の9つの質問項目を使用する。本質問項目を選んだ理由として、本稿の新規性である「実態調査に基づく分析データを用いて、食品ロスに関する消費者行動を変える具体策を提示する点」について分析を行うためである。

各質問項目の選択肢は以下のとおりである。

【①年齢】 回答者の年齢

【②性別】 0. 女性 1. 男性

(1) 性別については男性と女性のみでLGBTQIA+の項目は用いていない。

【③結婚有無】 0. 結婚している 1. 結婚していない(離死別含む)

【④子どもの数】 1. なし 2. 1人 3. 2人 4. 3人 5. 4人 6. 5人以上

【⑤学歴】 (1. 大学院ダミー・0. それ以外)、(1. 大学ダミー・0. それ以外)、(1. 短

大・高専ダミー・0.それ以外)、(1.専門学校ダミー・0.それ以外)、(1.高校(旧制中学)ダミー・0.それ以外)

【⑥世帯収入】1.300万円未満 2.300万円～500万円未満 3.500万円～700万円未満
4.700万円～1000万円未満 5.1000万円～1500万円未満 9.1500万円以上

【⑦一緒に暮らしている人の数】1.1人 2.2人 3.3人 4.4人 5.5人 6.6人 7.7人

【⑧買い物の頻度】1. ほぼ毎日 2. 週5日程度 3. 週3日程度 4. 週1日程度 5. 月2日程度 6. 月1日程度、7. それ以下

【⑨賞味期限と消費期限の違い】1. 賞味期限と消費期限の2種類の違いやその意味を知っていた。 2. 2種類の片方の意味しか知らなかった。 3. どちらの違いや意味も知らなかった。

なお、各変数の記述統計量は表2に示すとおりである。

(表2) 説明変数の記述統計量

	平均	標準誤差	中央値	最頻値	標準偏差	分散	最小	最大	合計	データの個数
性別	1.502	0.006	2	2	0.500	0.250	1	2	10923	7274
年齢	45.095	0.210	44	29	17.869	319.315	15	79	328018	7274
結婚有無	1.571	0.013	2	2	1.129	1.274	1	88	11427	7274
子供の数	1.750	0.054	1	1	4.604	21.196	1	88	12729	7274
学歴	4.590	0.135	3	2	11.515	132.586	1	99	33385	7274
世帯年収	2.597	0.020	2	2	1.725	2.977	0	9	18891	7274
大学院卒ダミー	0.048	0.003	0	0	0.214	0.046	0	1	349	7274
大学ダミー	0.432	0.006	0	0	0.495	0.245	0	1	3144	7274
短大・高専ダミー	0.105	0.004	0	0	0.306	0.094	0	1	762	7274
専門学校ダミー	0.090	0.003	0	0	0.287	0.082	0	1	658	7274
高校ダミー	0.289	0.005	0	0	0.453	0.205	0	1	2101	7274
q1(一緒に暮らしている人の数)	2.810	0.015	3	2	1.309	1.713	1	7	20440	7274
q19(賞味期限と消費期限の違い)	1.353	0.008	1	1	0.716	0.513	1	4	9839	7274
買い物の頻度q5(魚介類・肉類)	3.589	0.020	3	4	1.727	2.981	1	8	26107	7274
q5(乳卵類)	3.814	0.019	4	4	1.609	2.589	1	8	27746	7274
q5(野菜・果物類)	3.322	0.020	3	3	1.700	2.891	1	8	24166	7274
q5(豆腐・納豆類)	3.930	0.018	4	4	1.561	2.436	1	8	28589	7274
q5(パン類)	3.783	0.020	4	4	1.716	2.944	1	8	27521	7274
q5(惣菜・お弁当類)	5.044	0.022	5	4	1.904	3.626	1	8	36688	7274
q5(冷凍食品)	5.296	0.020	5	4	1.689	2.851	1	8	38521	7274
q5(レトルト・即席麺類)	5.419	0.019	5	4	1.603	2.568	1	8	39420	7274
q5(菓子類)	4.271	0.020	4	4	1.718	2.953	1	8	31070	7274

(出典：筆者作成)

第3節 推定方法および推定結果

本節では、家庭内食品ロスの発生要因について検討するため、第2節で述べた被説明変数、説明変数を用いて、分析を行う。

第1項 プロビット回帰分析

家庭内食品ロスについて、「あなたの家では、次の食品類を、ほとんど手を付けずに廃棄したことがこの1年間でどの程度ありますか。家族と同居している場合、あなた以外の家族等の状況も確認してお答えください」という質問項目をもとに、「週1回程度」「月2回程度」「月1回程度」「年数回程度」と回答した人(以下捨てたことがある)を1、「ほ

とんど捨てない」と回答した人（以下ほとんど捨てない）を0とするダミー変数を作成し、魚介類・肉類をはじめとする全11品目について回帰分析を行った。

各品目のp値、修正済み決定係数を以下にまとめる。

(表3) 推定結果1

	【魚介類、肉類】	【乳卵類】	【野菜、果物類】	【豆腐、納豆類】	【パン類】
a1.一緒に暮らしている人の数	0.296 (0.026)	0.484 (0.020)	0.232 (0.029)	0.371(0.025)	0.008** (0.072)
a5.1 買い物の頻度	0.000*** (-0.121)	0.000*** (-0.139)	0.000 *** (-0.083)	0.000 *** (-0.135)	0.000 *** (-0.090)
a19.賞味期限と消費期限の違い	0.000 *** (0.153)	0.000*** (0.172)	0.000 *** (0.142)	0.000*** (0.148)	0.000 *** (0.168)
結婚有無	0.052 (-0.155)	0.827 (-0.014)	0.265 (-0.084)	0.340 (-0.072)	0.542 (-0.054)
子供の数	0.144 (-0.219)	0.397 (-0.143)	0.013* (-0.343)	0.008** (-0.397)	0.013* (-0.382)
世帯年収	0.555 (-0.006)	0.514 (-0.004)	0.506 (-0.004)	0.542 (-0.010)	0.587 (-0.007)
年齢	0.003*** (0.052)	0.054 (0.038)	0.079 (0.031)	0.076 (0.035)	0.225 (0.024)
性別	0.005** (-0.183)	0.000*** (-0.283)	0.198 (-0.081)	0.044* (-0.143)	0.005*** (-0.203)
高校ダミー	0.156 (-0.247)	0.270 (-0.217)	0.091 (-0.269)	0.096 (-0.281)	0.275 (-0.187)
専門学校ダミー	0.176 (-0.197)	0.369 (-0.147)	0.024* (-0.304)	0.007** (-0.390)	0.035 * (-0.320)
大学ダミー	0.972 (-0.006)	0.898 (-0.026)	0.231 (-0.215)	0.232 (-0.229)	0.506 (-0.127)
大学院卒ダミー	0.166 (-0.245)	0.300 (-0.209)	0.110 (-0.253)	0.028* (-0.389)	0.034* (-0.396) *
短大・高専ダミー	0.000 *** (-0.008)	0.000 *** (-0.009)	0.036 * (-0.005)	0.022* (-0.006)	0.025* (-0.006)
修正済み決定係数	0.060	0.062	0.028	0.047	0.052

(出典：筆者作成)

(表4) 推定結果2

	【惣菜、お弁当類】	【冷凍食品】	【レトルト食品、即席麺類】	【菓子類】	【調味料】	【缶詰】
a1.一緒に暮らしている人の数	0.009 ** (0.073)	0.288 (0.032)	0.096 (0.051)	0.073 (0.051)	0.102 (0.048)	0.056 (0.059)
a5.1 買い物の頻度	8.02e-13 *** (-0.150)	0.000 *** (-0.139)	1.3e-12 *** (-0.184)	0.000 *** (-0.109)	なし	なし
a19.賞味期限と消費期限の違い	0.000*** (0.157)	0.004** (0.136)	0.006** (0.136)	0.000*** (0.166)	0.001*** (-0.144)	0.000 ** (0.174)
結婚有無	0.964 (-0.001)	0.929 (-0.002)	0.861 (-0.004)	0.888 (-0.005)	0.168 (-0.013)	0.9178 (-0.0052)
子供の数	0.012* (-0.423)	0.179 (-0.257)	0.029* (-0.380)	0.032* (-0.351)	0.001** (-0.522)	0.000*** (-0.615)
世帯年収	0.407 (-0.005)	0.630 (-0.005)	0.694 (-0.004)	0.581 (-0.007)	0.683 (-0.004)	0.827 (-0.002)
年齢	0.203 (0.027)	0.339 (0.021)	0.049* (0.045)	0.106 (0.034)	0.002** (0.064)	0.057 (0.043)
性別	0.004** (-0.227)	0.002** (-0.256)	0.013 * (-0.214)	0.000 *** (-0.307)	0.000*** (-0.276)	0.012* (-0.219)
高校ダミー	0.135 (-0.285)	0.449 (-0.164)	0.145 (-0.293)	0.110 (-0.303)	0.070 (-0.328)	0.108 (-0.301)
専門学校ダミー	0.083 (-0.276)	0.485 (-0.128)	0.039* (-0.346)	0.034* (-0.335)	0.003** (-0.457)	0.008 ** (-0.416)
大学ダミー	0.728 (-0.069)	0.398 (-0.185)	0.774 (-0.080)	0.716 (-0.072)	0.248 (-0.225)	0.399 (-0.170)
大学院卒ダミー	0.033* (-0.440)	0.344 (-0.215)	0.008 *** (-0.671)	0.021* (-0.488)	0.009** (-0.528)	0.001** (-0.775)
短大・高専ダミー	0.056 (-0.004)	0.006** (-0.007)	0.024* (-0.006)	0.032* (-0.005)	0.025* (-0.006)	0.002** (-0.007)
修正済み決定係数	0.088	0.077	0.104	0.064	0.052	0.068

- (1) 小数点第4位以下を四捨五入。
- (2) サンプルサイズは6660。
- (3) *は5%以下で有意、**は1%以下で有意、***は0.1%で有意であることを示す。
- (4) () 外はp値、() 内は係数を示す。
- (5) 調味料と缶詰の買い物の頻度は、質問項目になかったため本稿でも加えなかった。

(出典：筆者作成)

この結果から、全体として年齢、性別、買い物の頻度、消費期限と賞味期限の違いの認識の有無の4項目で有意な値を得ることができ、これらが家庭内食品ロスの要因に関わっている可能性が高いことがうかがえる。年齢では、惣菜・お弁当類を除く10項目で負の係数値をとり、年齢が上がるほど食べ物を捨てる人は減ると解釈できる。性別では、全体として男性が食品を捨てやすい傾向にあることが結果から読み取れ、女性の方が食品を捨てにくい傾向にあることがわかった。特に、消費期限と賞味期限の違いの認識の有無では、すべての項目で有意となる結果が得られ、消費期限と賞味期限の違いを理解している人ほど食品を廃棄しにくいこともわかった。さらに、買い物の頻度では、調味料と缶詰は検定に加えられていなかったものの、それら以外では有意な結果が得られた。このことから、買い物の頻度が多い人ほど食品を廃棄しやすい傾向にあることがわかった。

また、結婚の有無や子供の数が直接的な影響をもたらさないことから、結婚や出産などの生活の変化が食品の廃棄の増減に変化を与えないことも予想される。

第2項 独立サンプルT検定

第1項では、消費期限と賞味期限の違いの認識の有無と買い物の頻度がほぼすべての項目で有意となったことを述べた。そこで、本稿は消費者の行動や知識が廃棄の差に影響をもたらすのかに着目して性別やよく廃棄する人と廃棄しない人の中でそれらに差が現れるのか検定を行った。本検定に因子として用いた質問項目はq3、q4、q8、q12、q13、q19の6つである。以下に因子（質問内容）と検定に用いた水準を示す。

因子（質問内容）

Q3「あなたは、家庭での料理や食事の準備について、どの程度担当していますか。」

Q5「あなたの家では、家庭内で食べる次の食品類について、どの程度の頻度で買い物しますか。家族等と同居している場合、あなた以外の家族等の購入頻度も確認してお答えください。」

Q8「あなたは、次の食品類を購入する際、期限表示を確認し、新鮮なものを選ぶようにしていますか。」

Q12「あなたの家では、食品類の買い物は、事前に計画して、それに基づいて行っていますか。家族等と同居している場合、食品類の買い物を主に担当している方の状況を確認してお答えください。」

Q13「あなたの家では、冷蔵庫や冷凍庫、食品庫等の在庫チェックを、どの程度行っていますか。家族等と同居している場合、あなた以外の家族等の状況も確認してお答えください。」

q19「消費期限と賞味期限の違いをご存じでしたか。」

水準

「性別」男性（0）と女性（1）

捨てる人（1）と捨てない人（0）

【q3（調理の頻度）】

（表5） 検定結果

q3調理の頻度					sample estimates	
	因子	t値	df	p-value	0	1
	性別(女性1、男性0)	t=70.084	df=5727.1	p-value < 2.2e-16***	4.304	2.001
【魚介類、肉類】	捨てる人(1)と捨てない人(0)	t = -0.936	df = 189.85	p-value = 0.351	3.111	3.226
【乳卵類】	捨てる人(1)と捨てない人(0)	t = -0.453	df = 137.13	p-value = 0.651	3.112	3.177
【野菜、果物類】	捨てる人(1)と捨てない人(0)	t = 1.541	df = 202.61	p-value = 0.125	3.12	2.937
【豆腐、納豆類】	捨てる人(1)と捨てない人(0)	t = 0.433	df = 149.93	p-value = 0.665	3.116	3.057
【パン類】	捨てる人(1)と捨てない人(0)	t = -0.643	df = 145.54	p-value = 0.521	3.112	3.202
【惣菜、お弁当類】	捨てる人(1)と捨てない人(0)	t = -0.069	df = 126	p-value = 0.943	3.114	3.125
【冷凍食品】	捨てる人(1)と捨てない人(0)	t = -0.169	df = 101.77	p-value = 0.866	3.114	3.142
【レトルト食品、即席麺類】	捨てる人(1)と捨てない人(0)	t = 0.579	df = 99.69	p-value = 0.564	3.116	3.022
【菓子類】	捨てる人(1)と捨てない人(0)	t = -0.174	df = 119.58	p-value = 0.862	3.114	3.14
【調味料】	捨てる人(1)と捨てない人(0)	t = -0.419	df = 110.65	p-value = 0.676	3.113	3.179
【缶詰】	捨てる人(1)と捨てない人(0)	t = -0.013	df = 87.985	p-value = 0.990	3.114	3.117

(1) 小数点第4位以下を四捨五入。

(2) *は5%以下で有意、**は1%以下で有意、***は0.1%で有意であることを示す。

（出典：筆者作成）

【q5（買い物の頻度）】

（表6） 検定結果

q5買い物の頻度					sample estimate	
	因子	t値	df	p-value	0	1
【魚介類、肉類】	性別(女性1、男性0)	t = 10.801	df = 6869.2	p-value < 2.2e-16***	3.807	3.373
	捨てる人(1)と捨てない人(0)	t = 5.046	df = 222.59	p-value = 0.000***	3.608	2.972
【乳卵類】	性別(女性1、男性0)	t = 10.694	df = 6804.7	p-value < 2.2e-16***	4.015	3.615
	捨てる人(1)と捨てない人(0)	t = 5.071	df = 166.63	p-value = 0.000***	3.829	3.149
【野菜、果物類】	性別(女性1、男性0)	t = 12.39	df = 6733.3	p-value < 2.2e-16***	3.568	3.078
	捨てる人(1)と捨てない人(0)	t = 3.559	df = 238.44	p-value = 0.000***	3.335	2.924
【豆腐、納豆類】	性別(女性1、男性0)	t = 11.137	df = 6768.3	p-value < 2.2e-16***	4.133	3.729
	捨てる人(1)と捨てない人(0)	t = 4.920	df = 172.34	p-value = 0.000***	3.944	3.325
【パン類】	性別(女性1、男性0)	t = 6.478	df = 7098	p-value = 9.906e-11***	3.914	3.654
	捨てる人(1)と捨てない人(0)	t = 3.699	df = 168.2	p-value = 0.000***	3.795	3.284
【惣菜、お弁当類】	性別(女性1、男性0)	t = -6.352	df = 7253.7	p-value = 2.259e-10***	4.902	5.185
	捨てる人(1)と捨てない人(0)	t = 7.531	df = 145.54	p-value = 4.889e-12***	5.070	3.725
【冷凍食品】	性別(女性1、男性0)	t = -1.402	df = 7210.5	p-value = 0.161	5.268	5.323
	捨てる人(1)と捨てない人(0)	t = 5.737	df = 119.53	p-value = 0.000***	5.314	4.212
【レトルト食品、即席麺類】	性別(女性1、男性0)	t = -6.616	df = 7204.4	p-value = 3.947e-11***	5.295	5.543
	捨てる人(1)と捨てない人(0)	t = 6.930	df = 112.97	p-value = 2.743e-10***	5.441	4.054
【菓子類】	性別(女性1、男性0)	t = 7.701	df = 7208.4	p-value = 1.526e-14***	4.426	4.117
	捨てる人(1)と捨てない人(0)	t = 4.2710	df = 135.64	p-value = 0.000***	4.285	3.541
【調味料】	性別(女性1、男性0)					
	捨てる人(1)と捨てない人(0)					
【缶詰】	性別(女性1、男性0)					
	捨てる人(1)と捨てない人(0)					

- (1) 小数点第4位以下を四捨五入。
(2) *は5%以下で有意、**は1%以下で有意、***は0.1%で有意であることを示す。
(3) 調味料と缶詰は質問項目に含まれていなかったため検定は行わなかった。

(出典：筆者作成)

【q8 (購入時の期限表示の確認)】

(表7) 検定結果

q8期限表示を確認して新鮮なものを選んでいるか					sample estimates	
	因子	t値	df	p-value	0	1
【魚介類、肉類】	性別(女性1、男性0)	t = 20.66	df = 6605.2	p-value < 2.2e-16***	2.286	1.600
	捨てる人(1)と捨てない人(0)	t = 0.890	df = 227.2	p-value = 0.374	1.944	1.863
【乳卵類】	性別(女性1、男性0)	t = 21.329	df = 6439.7	p-value < 2.2e-16***	2.231	1.546
	捨てる人(1)と捨てない人(0)	t = -0.513	df = 169.36	p-value = 0.608	1.886	1.938
【野菜、果物類】	性別(女性1、男性0)					
	捨てる人(1)と捨てない人(0)					
【豆腐、納豆類】	性別(女性1、男性0)	t = 20.911	df = 6600.2	p-value < 2.2e-16***	2.271	1.590
	捨てる人(1)と捨てない人(0)	t = 0.830	df = 175.28	p-value = 0.408	1.931	1.849
【パン類】	性別(女性1、男性0)	t = 17.772	df = 6855.7	p-value < 2.2e-16***	2.280	1.714
	捨てる人(1)と捨てない人(0)	t = 0.932	df = 170.66	p-value = 0.353	1.998	1.907
【惣菜、お弁当類】	性別(女性1、男性0)	t = 8.278	df = 7260.3	p-value < 2.2e-16***	2.517	2.204
	捨てる人(1)と捨てない人(0)	t = 2.917	df = 148.37	p-value = 0.004**	2.367	2.014
【冷凍食品】	性別(女性1、男性0)	t = 6.766	df = 7229	p-value = 1.426e-11***	2.959	2.714
	捨てる人(1)と捨てない人(0)	t = 4.953	df = 121.66	p-value = 0.000***	2.847	2.195
【レトルト食品、即席麺類】	性別(女性1、男性0)	t = 6.670	df = 7247.9	p-value = 2.74e-11***	2.829	2.591
	捨てる人(1)と捨てない人(0)	t = 4.6	df = 114.93	p-value = 0.000***	2.719	2.089
【菓子類】	性別(女性1、男性0)	t = 10.014	df = 7172.2	p-value < 2.2e-16***	2.776	2.448
	捨てる人(1)と捨てない人(0)	t = 5.204	df = 137.97	p-value = 0.000***	2.622	2.038
【調味料】	性別(女性1、男性0)	t = 12.3	df = 7123.3	p-value < 2.2e-16***	2.686	2.292
	捨てる人(1)と捨てない人(0)	t = 4.403	df = 127.45	p-value = 0.000***	2.497	2.008
【缶詰】	性別(女性1、男性0)					
	捨てる人(1)と捨てない人(0)					

- (1) 小数点第4位以下を四捨五入。
(2) *は5%以下で有意、**は1%以下で有意、***は0.1%で有意であることを示す。
(3) 缶詰は質問項目に含まれていなかったため本検定は行わなかった。

(出典：筆者作成)

【q12 (メモに基づいての購入)】

(表8) 検定結果

q12メモに基づいての購入					sample estimates	
	因子	t値	df	p-value	0	1
	性別(女性1、男性0)	t = 6.819	df = 7247	p-value = 9.904e-12***	3.138	2.922
【魚介類、肉類】	捨てる人(1)と捨てない人(0)	t = 1.955	df = 221.46	p-value = 0.0519	3.035	2.831
【乳卵類】	捨てる人(1)と捨てない人(0)	t = 0.741	df = 166.25	p-value = 0.46	3.031	2.945
【野菜、果物類】	捨てる人(1)と捨てない人(0)	t = 0.633	df = 236.78	p-value = 0.527	3.031	2.97
【豆腐、納豆類】	捨てる人(1)と捨てない人(0)	t = 0.675	df = 171.46	p-value = 0.501	3.031	2.953
【パン類】	捨てる人(1)と捨てない人(0)	t = 0.732	df = 167.19	p-value = 0.465	3.031	2.945
【惣菜、お弁当類】	捨てる人(1)と捨てない人(0)	t = 0.568	df = 145.59	p-value = 0.571	3.031	2.959
【冷凍食品】	捨てる人(1)と捨てない人(0)	t = 1.487	df = 120.09	p-value = 0.140	3.033	2.823
【レトルト食品、即席麺類】	捨てる人(1)と捨てない人(0)	t = 1.404	df = 113.85	p-value = 0.163	3.032	2.831
【菓子類】	捨てる人(1)と捨てない人(0)	t = 1.395	df = 136.1	p-value = 0.165	3.032	2.851
【調味料】	捨てる人(1)と捨てない人(0)	t = 1.919	df = 125.28	p-value = 0.057	3.034	2.765
【缶詰】	捨てる人(1)と捨てない人(0)	t = 1.078	df = 103.17	p-value = 0.284	3.032	2.864

(1) 小数点第4位以下を四捨五入。

(出典：筆者作成)

【q13 (冷蔵庫のチェック)】

表9 検定結果

	因子	t値	df	p-value	0	1
性別(女性1、男性0)	冷蔵庫のチェック	t = 12.49	df = 7203.9	p-value < 2.2e-16***	4.698	3.800
	野菜庫のチェック	t = 13.308	df = 7188.5	p-value < 2.2e-16***	4.715	3.740
	冷凍庫のチェック	t = 9.977	df = 7193.2	p-value < 2.2e-16***	5.019	4.328
【魚介類、肉類】	捨てる人(1)と捨てない人(0)	t = 3.621	df = 229.36	p-value = 0.000***	4.267	3.604
【乳卵類】	捨てる人(1)と捨てない人(0)	t = 3.463	df = 170.07	p-value = 0.001***	4.264	3.528
【野菜、果物類】	捨てる人(1)と捨てない人(0)	t = 3.829	df = 243.76	p-value = 0.000***	4.248	3.538
【豆腐、納豆類】	捨てる人(1)と捨てない人(0)	t = 3.204	df = 175.88	p-value = 0.002**	4.263	3.596
【パン類】	捨てる人(1)と捨てない人(0)					
【惣菜、お弁当類】	捨てる人(1)と捨てない人(0)	t = 2.684	df = 148.11	p-value = 0.008**	4.260	3.627
【冷凍食品】	捨てる人(1)と捨てない人(0)	t = 5.060	df = 122.48	p-value = 0.000***	4.691	3.508
【レトルト食品、即席麺類】	捨てる人(1)と捨てない人(0)					
【菓子類】	捨てる人(1)と捨てない人(0)	t = 3.707	df = 128.56	p-value = 0.000***	4.262	3.415
【調味料】	捨てる人(1)と捨てない人(0)					
【缶詰】	捨てる人(1)と捨てない人(0)					

(1) 小数点第4位以下を四捨五入。

(2) *は5%以下で有意、**は1%以下で有意、***は0.1%で有意であることを示す。

(3) レトルト食品、即席麺類、調味料、缶詰は本検定に加えなかった。

(出典：筆者作成)

【q19 (賞味期限と消費期限の違いの認識の有無)】

(表10) 検定結果

q19消費期限と賞味期限の違い					sample estimates	
	因子	t値	df	p-value	0	1
	性別(女性1、男性0)	t = 4.351	df = 7261.2	p-value = 0.000***	1.389	1.316
【魚介類、肉類】	捨てる人(1)と捨てない人(0)	t = -3.781	df = 224.27	p-value = 0.000***	1.347	1.533
【乳卵類】	捨てる人(1)と捨てない人(0)	t = -4.003	df = 167.2	p-value = 0.000***	1.348	1.578
【野菜、果物類】	捨てる人(1)と捨てない人(0)	t = -3.468	df = 236.93	p-value = 0.001***	1.347	1.524
【豆腐、納豆類】	捨てる人(1)と捨てない人(0)	t = -3.290	df = 172.54	p-value = 0.001**	1.348	1.536
【パン類】	捨てる人(1)と捨てない人(0)	t = -3.934	df = 167.81	p-value = 0.000***	1.347	1.580
【惣菜、お弁当類】	捨てる人(1)と捨てない人(0)	t = -3.539	df = 145.93	p-value = 0.001***	1.348	1.577
【冷凍食品】	捨てる人(1)と捨てない人(0)	t = -3.104	df = 121.08	p-value = 0.002**	1.349	1.551
【レトルト食品、即席麺類】	捨てる人(1)と捨てない人(0)	t = -2.9962	df = 114.85	p-value = 0.003**	1.349623	1.545
【菓子類】	捨てる人(1)と捨てない人(0)	t = -3.632	df = 136.5	p-value = 0.000**	1.348	1.586
【調味料】	捨てる人(1)と捨てない人(0)	t = -3.524	df = 126.26	p-value = 0.001**	1.349	1.577
【缶詰】	捨てる人(1)と捨てない人(0)	t = -3.905	df = 103.69	p-value = 0.000***	1.349	1.637

(1) 小数点第4位以下を四捨五入。

(2) *は5%以下で有意、**は1%以下で有意、***は0.1%で有意であることを示す。

(出典：筆者作成)

まず、全体の結果から見ると全項目で性別には有意性が見られた。q3 (調理の頻度)、q12 (メモに基づいての購入) では、性別で有意性は見られたものの、食品ジャンルごとの捨てる人と捨てない人では有意となる結果は得られなかった。この結果から言えることは、男性より女性の方が調理の頻度や購入時にメモを用いることが多くなることがわかった。q5 (買い物の頻度)、q13 (冷蔵庫のチェック)、q19 (賞味期限と消費期限の違い)

では、性差と廃棄の差の両方で有意となる結果が得られた。買い物の頻度と賞味期限と消費期限の違いにおいて、男性と女性では女性の方が買い物の頻度が多く、賞味期限と消費期限の違いを理解していることがわかった。捨てる人と捨てない人では、プロビット回帰分析の結果と同様に捨てる人の方が買い物の頻度が多く、捨てない人の方が賞味期限と消費期限の違いを理解しているという結果が得られた。また、q13においては女性の方が冷蔵庫のチェックの回数が多い傾向にあることが分かった。捨てる人と捨てない人の間では、捨てる人の方が冷蔵庫のチェックの回数が多くなりやすいことが読み取れた。q8（期限表示の確認）では、廃棄の差の部分で有意となる食品ジャンルと有意とならない食品ジャンルに分かれた。【魚介類、肉類】、【乳卵類】、【野菜、果物類】、【豆腐、納豆類】では有意性は見られなかったものの、【パン類】、【惣菜、お弁当類】、【冷凍食品】、【レトルト食品、即席麺類】、【菓子類】、【調味料】、【缶詰】では有意となった。女性の方が男性より期限表示を確認して購入するという結果になった。そして、【パン類】、【惣菜、お弁当類】、【冷凍食品】、【レトルト食品、即席麺類】、【菓子類】、【調味料】、【缶詰】の品目でよく捨てる人ほど期限表示を確認して購入するという傾向があることもわかった。

第4節 考察

以上の分析結果から、品目ごとに性別、年齢といった外的要因が食品ロスに影響を与えていることが明らかになった。特に買い物の頻度、賞味期限と消費期限の違いの認識の有無の2点は、多くの項目でそれぞれ正負の相関があることが立証され、他の説明変数と比較してより強い影響を与えているといえる。また、独立サンプルT検定により、男性よりも女性の方が調理の頻度、買い物の頻度、冷蔵庫のチェックが多い傾向にあり、期限表示を確認して購入するといった行動でも女性と男性では有意性が見られた。また、知識の面でも女性の方が賞味期限と消費期限の違いを理解していることが言えるため、男性と女性では食品に関する行動や知識が異なっていることがわかる。プロビット回帰分析の結果と重ね合わせると女性の方がより廃棄しにくい傾向にあることから、これらの知識や行動と廃棄の差に関連性があることも推測できる。

捨てる人と捨てない人の間では買い物の頻度、冷蔵庫のチェック、賞味期限と消費期限の違いの認識の有無、購入時の期限表示の確認において有意な結果が得られたことから、この4点は特に食品ロスとの関わり合いが強いと考えられる。期限表示の確認において、パン類、豆腐・納豆類で有意性がなかったことは消費期限の期間が4日～6日と似通っていることが一つの理由に挙げられると考える。

これらの分析結果をもとに政策提言を第4章で述べていく。

第4章 政策提言の方向性

第1節 本章の概要

本稿では、インターネットアンケートのデータを使用し、いくつかの分析を行った。その結果、品目ごとに性別、年齢、消費者の知識や行動といった外的要因が食品ロスに影響を与えていることが分かった。第2節では、年齢が食品の廃棄の差を与えている結果を基に若年層に焦点を当てた政策提言を行う。第3節では、賞味期限と消費期限の違いの認識の有無によって廃棄に差が表れることから期限表示に関する政策提言を行う。

第2節 政策提言1：食品ロスに関する若年層向けの政策

第1項 政策提言1の概要

本稿における第3章第3節第1項において、年齢では、野菜・果物類を除く10項目で負の係数値をとり、年齢の要素が有意性を持っていることが明らかになった。そのため、年齢が上がるほど食べ物を捨てる人が減ることから、特に若年層向けに知識の普及を行っていく必要があると考えた。

第2項 政策提言1-1 学校給食を通じた学習

また、食べ物が当たり前存在している訳ではなく、栄養不足に困っている人々が、世界の総人口の9人に1人存在している。その背景とともに、学校給食を通じて命の大切さを学ぶことも重要であると考え。学校給食では牛乳の飲み残しが問題となっており、2018年に大阪府東大阪市が約5000人に行った調査によると、1週間で牛乳200mlが706本飲み残されたことが明らかになった。牛乳に限ったことではないが、食材が学校給食になるまでの過程を幼いうちに学んでもらうことが、根本的な食品ロス対策になるのではないかと考えた。

第3項 政策提言1-2 教育現場に向けた政策

【概要】

第3章第3節第1項において、年齢では、野菜・果物類を除く10項目で負の係数値をとり、年齢の要素が有意性を持っていることが明らかになった。そのため、年齢が上がるほど食べ物を捨てる人が減ることから、特に若年層向けに知識の普及を行っていく必要があると考えた。

このような現状から小中学生に実際に道德の時間や林間学校などを通して農地体験を行ってもらい、自らが取ったもので料理をし、「食とは何か」を体験する機会を設けることが必要である。実際に千葉県木更津市では特別授業として食品ロス、食品リサイクルについて教育・啓発をしている。子供たちが食材になりきってどうしたら「もったいない」

が減らせるのかを子どもたち自身に考えを促す授業をしている。また農地体験授業では給食で使用している地元産品生産者の農場で学び、食べものをつくる大切さを知ることから食べ残し削減に繋げようとした取り組みが行われている。「食の大切さ」を学び、実践している児童生徒を増加させ食品ロスを防止させること、関心を持つことで食品ロス削減に対する意識が向上するため、我々は教育現場に食品ロス削減や社会情勢を考える上で子供たちが馴染みやすい機会を提供していく必要があると考える。

【期待される効果】

子供たちが食品ロスや食品リサイクルの授業を学んだことにより、家庭での食事にも影響が及び、日頃から食品ロスや食べ残しについての話を家でするようになった、給食以外で家庭の食卓も残さず食べるようになったなど学校外での効果をも得ている。また家庭で食材を買いすぎないように買い物前に家にあるものを確認するようになった、家族の間でも食べ残しをしないようになったなど、子供が持ち帰った知識が保護者の食品ロスへの考え方にも変化を与えることも期待ができる。

特別授業実施前と比べ、対象の全学年において残菜は減少し、対象学年全体で約46.3%残菜が減少した結果を踏まえ、これだけでも食べ残し削減効果、今後の児童・生徒の食品ロスに向けた行動、意識の変化、家庭への波及効果を与えられる。

【問題点・解決策】

この提言を行うに当たって学校の周辺環境の事情等から体験を行うことができない学校が発生してしまうという問題点が挙げられる。その解決策として、より身近に感じるために普段からの学校教育で受ける「家庭」での授業でも、積極的に食品ロス削減を意識した調理実習授業を行うことで同様の効果が得られると考える。

第3節 政策提言2：期限表示

第1項 政策提言2の概要

本稿における第3章第3節第1項において、消費期限と賞味期限の違いの認識の有無で有意となる結果が得られた。また消費期限と賞味期限の違いを理解している人ほど食品を廃棄しにくくなることがわかった。また、第3章第3節第2項において、買い物の頻度と賞味期限・消費期限の違いでは、男性と女性では女性の方が買い物の頻度が多く、賞味期限と消費期限の違いを理解していることがわかった。このことから、期限表示の理解を促すことが、より食品ロスの削減に繋がるのではないかと考えた。

第2項 政策提言2-1 期限表示の理解促進

第3章第3節第1項において、買い物の頻度が多い人ほど食品を廃棄しやすい傾向にあることが分かり、前述のとおり、消費期限と賞味期限の違いを理解している人ほど食品を廃棄しにくくなることがわかったため、スーパー等で食品を購入する人々に対して、さらに知識の普及を行う必要があると考える。徳島県が食品ロス啓発活動の効果を調査したところ、メッセージの発信で最も効果があったのは、レジで支払いを終えた買い物客が品物を袋に詰めるサッカー台の天板の上に掲示することであることが判明した。この発信は継続

しつつ、加えて期限表示の意味を理解してもらう必要があると考えた。

現在、食品の期限表示には「消費期限」と「賞味期限」があるが、その意味は若干異なっている。消費期限は、表示された保存方法の通りに未開封で保存した場合、表示された「年月日」まで、「安全に食べられる期限」のことを指す。これは弁当や惣菜などの比較的傷みやすい食品に表示され、これを過ぎた食品は劣化が急激に進むことで安全性を欠くため、食べるべきではないとされている。一方の賞味期限は、表示された保存方法の通りに未開封で保存した場合、表示された「年月日」まで、「品質が保たれ、おいしく食べられる期限」のことを指す。これはカップ麺やスナック菓子、レトルト食品や缶詰などの日持ちする食品に表示されるが、消費期限と異なり、賞味期限を過ぎてもすぐに食べられなくなるわけではない。

特に「消費期限」を表示している食品は、期限が切れると急激に劣化が進むため、これを理解しておかないと食品ロスに繋がってしまう。また、安全に保存できる期限がおおよそ5日以内であることから、購入した後にすぐに使い切ってもらいたい必要がある。このことから、現在の「消費期限」と「賞味期限」を今後も使っていくのであれば、特に消費期限を設定している食品のパッケージには、期限内に消費しなければいけないという意味をはっきりと記載して、理解を深めてもらうとともに、早期の消費を促して廃棄に繋がらないような試みが必要だと考える。

第3項 政策提言2-2 「消費期限」の名称変更

前項では、現在の「消費期限」と「賞味期限」を引き続き用いた場合の政策提言を行った。しかし、この2つの期限表示は、同義語として捉えられるケースや、それぞれの意味を理解していないケースが多く、人々の間に誤った認識を生んでいる。そのため本項では、現状の「消費期限」と「賞味期限」という表示から名称を変更して、新たに「安全期限」と「賞味期限」という2つの名称を用いることを提言する。

名称を変更する理由として、現状の消費期限と賞味期限の意味を明確に区別することで、両者の意味の違いを消費者に訴えることができると考えたからである。前文で述べたように、現状、消費(しょうひ)期限と賞味(しょうみ)期限という類似した読み方であるため、この2つの期限表示が同義語として捉えられている可能性がある。「消費期限」を「安全期限」という名称に変更することで、呼称の差別化を図り、両者の正しい意味の理解促進が期待される。

消費期限のある食品は、期限が過ぎると急激な劣化が進み、食べるべきではないとされ、安全期限内に消費することが賞味期限よりも安全性が高い。食品を期限内に消費することを促すためにも、明確に異なる名称に変えるべきではないかと考え、「消費期限」の名称変更を提言する。

第5章 終わりに

本稿では、消費者行動や家庭系食品ロスに着目して実証分析や政策提言を行った。今回の実証分析では、年齢、性別、賞味期限と消費期限の違いの認識の有無、買い物の頻度において廃棄の差が生まれていることが分かった。また、捨てる人と捨てない人では冷蔵庫のチェックに差が見られることも明らかになった。

これらの結果から、政策提言1では食品ロスに関する若年層向けの政策提言として、学校給食を通じた学習と教育現場に向けた政策を挙げた。学校給食においては多量の食べ残

しや飲み残しが問題となっており、こうした食品ロス問題を小学生にも知ってもらうことで問題の解決につなげたいと考えた。しかし、残すこと自体を悪ととらえるのではなく、食材が無為に廃棄されてしまっている現実を丁寧に伝えていく必要がある。教育現場に向けた政策としては、「食とは何か」、「食の大切さ」を学ぶ機会を設けることで食との触れ合いを通じて食品ロスを防止しようという狙いがある。食に関するフィールドワークや授業を行っていくことで、児童たちに食材を作る大変さや実際の調理を体験してもらうことで、食品ロスを防ぐ意識や知識を身に付けてもらいたいと考える。また、授業の内容やフィールドワークの内容には児童に興味を持ってもらえるようにしたり、家庭でも実践してもらえるように創意工夫を行っていく必要がある。この政策は、すでに小学校などでも特別授業として実践している学校もあるため、実践後の効果などから好影響を与えていることが言える。

政策提言2では、期限表示の理解促進と「消費期限」の名称変更を提言した。1つ目の期限表示の理解促進については、買い物の頻度が多い人ほど食品を廃棄しやすい傾向にあることから、スーパーなどの小売店で食材を購入する人に賞味期限と消費期限の違いを知ってもらうことが重要であると考えた。期限表示の理解促進は、分析においても有意な結果を得られたことから重要な政策であることが言える。賞味期限と消費期限の誤った認識を正すとともに理解促進を進めていくことが食品ロス削減につながると考えた。「消費期限」の名称変更は、現在の名称を改め、消費者に「安全に保存できる期限」と伝えるために提言した。前述したとおり、消費と賞味でという名称では消費者が混同してしまう恐れがあり理解促進を阻害してしまうのではないかと考えた。そこで、「消費期限」を「安全期限」と改めることで消費者に理解してもらう狙いがある。

以上の提言を本稿では行ったが、課題も混在してしまっている。若年層向けの政策は、マニュアルの制作やたった一度の経験で終わらせることなく、継続的に授業やフィールドワークを行っていくことが求められると考えられる。こうした課題の克服については、本稿では言及することができなかった。そして、全体に言えることとしてどの提言も分析の結果から導き出したものの、そこにとどまっており、今後さらなる肉付けとして研究やヒアリング、実測などを行いたいと考える。

最後に、本稿の研究によって食品廃棄が消費行動や年齢、性別で生まれやすさが変わってくることを明らかにした。SDGsにも記されている食品ロス問題の解決の一助になることを期待し、本稿を締めくくる。

参考文献・データ出典

参考文献

- ・浅利美鈴 矢野順也 酒井伸一(2015)「食品ロス発生に関連する消費者の意識と行動」『第26回廃棄物資源循環学会研究発表会講演集26』(0), 1
- ・浅利美鈴 矢野順也 酒井伸一 長谷川一樹 小泉春洋 高月紘 中村一夫 (2020)「京都市ごみ細組成調査における食品ロス等の発生実態把握——40年間の変化および最新動向——」
- ・『廃棄物資源循環学会誌, Vol. 31, No. 4, pp. 273-284, 2020』
- ・大村直己(2003)「食品ロスの実態とその背景」『日本エネルギー学会誌』82(1), 42-27

- ・神吉あずさ(2006)「家庭における食品廃棄の実態調査研究」『京都大学農学部卒業論文』
- ・神吉あずさ(2007)「家庭における食品ロスの実態調査」『2007年度日本フードシステム学会個別報告』
- ・野々村真希(2014)「家庭において食品がロスに至った原因」『フードシステム研究』20(4), 361-371
- ・原田佳子(2018)「食品ロスの実態とその原因:フードバンク活動の実践を通して」『春季研究交流集会報告要旨集』18-21
- ・一般財団法人環境イノベーション情報機構「横浜市、食べきれない料理を持ち帰り 食品ロス削減へシェアバッグ」
<https://www.eic.or.jp/news/?act=view&serial=40515&oversea=>
閲覧日2021年11月9日
- ・キューピー(株)「賞味期限の延長」
<https://www.maff.go.jp/j/shokusan/recycle/youki/attach/pdf/index-69.pdf>
閲覧日2021年11月9日
- ・環境庁「消費者向け情報」
<http://www.env.go.jp/recycle/foodloss/general.html#EN4>
閲覧日2021年11月9日
- ・群馬県-情報紙「ぐんま食の安全情報」について
<https://www.pref.gunma.jp/05/d6200163.html>
閲覧日2021年11月9日
- ・消費者庁「食品ロス削減関係参考資料」
https://www.caa.go.jp/policies/policy/consumer_policy/information/food_loss/efforts/assets/efforts_210826_0001.pdf
閲覧日2021年11月9日
- ・消費者庁「食品ロス削減に向けた取組について」
https://www.caa.go.jp/policies/policy/consumer_policy/information/food_loss/efforts/
閲覧日2021年11月9日
- ・食品新聞「食品ロス削減へ賞味期限延長 家庭用32品でエバラ」
<https://shokuhin.net/39598/2021/01/20/sonota/%E4%BC%81%E6%A5%AD%E6%B4%BB%E5%8B%95/>
閲覧日2021年11月9日
- ・農林水産省「食料自給率とは」
https://www.maff.go.jp/j/zyukyu/zikyu_ritu/011.html
閲覧日2021年11月9日
- ・農林水産省(2018)食品ロスの削減に向けてロスの削減に向けて量の削減に向けて公表
農林水産省「食品ロスとは」

https://www.maff.go.jp/j/shokusan/recycle/syoku_loss/161227_4.html#3
閲覧日2021年11月9日

・流通店舗における食品ロス削減啓発事業報告書(caa.go.jp)
https://www.caa.go.jp/policies/future/project/project_008/assets/future_caa_cms101_210929_01.pdf
閲覧日2021年11月9日

・流通ニュース「コンビニ／加工食品『2分の1ルール』適用商品を拡大」
<https://www.ryutsuu.biz/commodity/1052045.html>
閲覧日2021年11月9日

・流通ニュース「2分の1ルール／イオン、ヨーカ堂、ユニー、ヤオコーなど大手の採用拡大」
<https://www.ryutsuu.biz/government/1052050.html>
閲覧日2021年11月9日

・千葉県木更津市 給食×地域活性化
<https://www.env.go.jp/recycle/food/kisaeadu.pdf> 閲覧日2021年11月9日

・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 閲覧日2021年11月9日

・世界人口白書2021 p142
https://tokyo.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/sowp2021_report_jp.pdf 閲覧
2021年11月9日

・フードバンク実態調査事業報告書 農林水産省
<https://www.maff.go.jp/kyusyu/seiryuu/syokuhin/recycle/foodbank/attach/pdf/discussion2020-7.pdf>
閲覧日2021年11月9日

・フードバンクとは 全国フードバンク推進協議会
<https://www.fb-kyougikai.net/foodbank>
閲覧日2021年11月9日

・国内フードバンクの活動実態把握調査及び フードバンク活用推進情報交換会
https://www.maff.go.jp/j/shokusan/recycle/syoku_loss/attach/pdf/161227_8-37.pdf
閲覧日2021年11月9日

データ出典

食品ロス量の推移（平成24～30年度）農林水産省
<https://www.maff.go.jp/j/press/shokusan/kankyoi/attach/pdf/210427-4.pdf> 閲覧日
2021年11月9日

(別添1) ネットアンケート調査質問項目
(浅利美鈴 矢野順也 酒井伸一(2015)「食品ロス発生に関連する消費者の意識と行動」より抜粋)

1. あなたの今暮らしている家について、一緒に暮らすご家族等の人数をご回答ください。

2. あなたの今暮らしている家には、何世帯が暮らしていますか。
3. あなたは、家庭での料理や食事の準備について、どの程度担当していますか。
4. あなたは、家庭で食べる食品類の買い物について、どの程度担当していますか。
5. あなたの家では、家庭内で食べる次の食品類について、どの程度の頻度で買い物しますか。家族等と同居している場合、あなた以外の家族等の購入頻度も確認してお答えください。
6. あなたの家では、家庭で食べる次の食品類について、どこで買いますか。利用するところを全てお答えください。家族等と同居している場合、あなた以外の家族等の状況も確認して全てお答えください。
7. あなたの家では、家庭で食べる次の食品類について、主にどこで買いますか。家族等と同居している場合、あなた以外の家族等の状況も確認して一番よく利用するところをお答えください。
8. あなたは、次の食品類を購入する際、期限表示を確認し、新鮮なものを選ぶようにしていますか。
9. あなたは、次の食品類について、期限表示に応じて値引きをしていたら、そちらを選びますか。
10. あなたは、次の食品類について、個売りより、数个セット（パック）の方が割安の場合、そちらを選びますか。
11. あなたが、次の食品類を買う際に最も重視するのは何ですか。
12. あなたの家では、食品類の買い物は、事前に計画して、それに基づいて行っていますか。家族等と同居している場合、食品類の買物を主に担当している方の状況を確認してお答えください。
13. あなたの家では、冷蔵庫や冷凍庫、食品庫等の在庫チェックを、どの程度行っていますか。家族等と同居している場合、あなた以外の家族等の状況も確認してお答えください。
14. あなたの家の夕食について、次の食事形態でとる頻度はどの程度ですか。家族等と同居している場合、家族全体の傾向についてお答えください。
15. あなたの家では、次の食品類を、ほとんど手をつけずに廃棄したことがこの1年でどの程度ありますか。家族等と同居している場合、あなた以外の家族等の状況も確認してお答えください。
16. あなたの家で、ほとんど手をつけずに次の食品類を廃棄したときの原因を選んでください。最も最近捨てたものの一番の原因についてお答えください。家族等と同居している場合、あなた以外の家族等の状況も確認してお答えください。
17. あなたは、次の食品類が、開封されないまま期限が切れていたとき、どのように対応しますか。家族等と同居しており、あなた自身が判断しない場合は、家族等の判断を確認

してお答えください。

18. あなたの家では、次の野菜や果物が半分程度痛んでいた場合、どうしますか。家族等と同居している場合、料理（食事準備）を主に担当している方の状況を確認してお答えください。

19. あなたは、賞味期限と消費期限の違いについてご存じでしたか。

20. あなたは、手つかず食品などの食品ロスを減らすための次の対策について、どの程度有効だと思いますか。