

平成 21 年度環境省請負業務結果報告書

平成 21 年度

食品廃棄物等の発生抑制対策推進調査

報 告 書

平成22年3月

株式会社エックス都市研究所

## はじめに

平成19年の食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律の改正では、同法第2条第4項に規定される食品関連事業者において、業種ごとの再生利用等の実施率目標と、個々の食品関連事業者に対する実施率目標が設定された。また、循環型社会形成推進基本法を受けて発生抑制を最優先すべきとの観点から、「再生利用等」のうち発生抑制のみを単独で評価する目標を設けることとされた。

発生抑制を推進する上では、食品廃棄物の発生状況や現状の取組・対策について、現場の実情を把握した上で、効果的かつ実現可能な取組を提案していくことが必要である。食品の流通を工程ごとにみると、食品製造業など上流側では発生抑制も自主的な取組として推進されているのに対し、小売店など消費者と直に接する業種では、品切れやサービス低下等の評価を避けるため、常時補充や品揃えの充実等を重視する傾向があり、こうした消費者の要望を押し測った対応が、廃棄ロスの大きな要因となっていると考えられる。

このような背景から、本調査では小売業の中でもスーパーマーケットに着目し、販売側の取組と消費者側の購買意識とを把握することによって、発生抑制に効果的な販売方法を見出すこととした。また、食品産業における今後の発生抑制推進に向けて、どの品目の食品廃棄物がどの段階で多く発生しているかを把握することが有効であることから、昨年度調査で得られた食品製造業から外食産業までの品目別フローについて、少しでも実態に近づけるための見直しを行い、推計方法を提案した。

調査に際しては、前年度に引き続き「平成21年度食品廃棄物等の発生抑制対策推進調査業務検討会（座長：石川雅紀 神戸大学大学院 教授）」を設置し、貴重な御意見をいただいた。なお、検討会では発生抑制に資する効果的な販売方法の検討を中心に議論が行われたため、食品フローの見直しについては試案としての提示となっている。

平成22年3月

# 「平成 21 年度食品廃棄物等の発生抑制対策推進調査」検討委員会

## 委員名簿

(敬称略、五十音順)

(委員長)

石川 雅紀 神戸大学大学院経済学研究科教授

(副委員長)

岩本 博幸 東京農業大学国際食料情報学部食料環境経済学科准教授

(委員)

伊藤 慎一 山崎製パン株式会社総務部環境対策課長

片山 裕司 社団法人日本フランチャイズチェーン協会環境委員会委員長

鬼沢 良子 特定非営利活動法人持続可能な社会をつくる元気ネット事務局長

清水 伸宏 株式会社扶桑社 E S S E 統括編集長

菅原 則吉 伊藤忠食品株式会社環境・品質管理室長

箕裏 勝彦 サトレストランシステムズ株式会社安全・環境対策室長

百瀬 則子 ユニー株式会社業務本部環境社会貢献部長

和田 由貴 節約アドバイザー

# 目次

1. 調査の目的と方法 .....	1
1-1 調査の目的 .....	1
1-2 調査の内容と実施方針 .....	1
(1) 発生抑制に資する効果的な方法の検討 .....	1
(2) 食品廃棄物等の発生状況調査 .....	5
2. 「発生抑制に資する効果的な方法」に関する実態調査 .....	6
2-1 小売店における発生抑制対策（詳細は参考資料Ⅰ） .....	6
(1) スーパーマーケットの商いに関する基本認識 .....	6
(2) 店舗での取組の状況 .....	7
2-2 消費者の動向 .....	12
(1) 買い物パターン .....	12
(2) 値引き品の購入に関する意向 .....	14
(3) 品目別の「値引き品」に対する購買傾向 .....	15
(4) 消費行動に関する消費者の特徴と要望 .....	16
2-3 販売側と消費者側の調整により廃棄ロス削減の余地がありそうな項目 .....	17
(1) 仮説の抽出 .....	17
(2) 仮説の検証の方法 .....	18
(3) 仮説1の検証 販売単位 .....	19
(4) 仮説2の検証 見切り販売・値引き販売 .....	22
(5) 仮説3の検証 賞味期限 .....	23
(6) 仮説4の検証 情報提供 .....	28
(7) 仮説5の検証 環境意識 .....	30
(8) 仮説の検証結果のまとめ .....	32
3. 食品廃棄物等の発生状況調査 .....	35
3-1 前年度フローの見直し作業の実施方針 .....	35
(1) 見直しに関する基本的な考え方 .....	35
(2) 推計に係る前提条件 .....	36
3-2 食品廃棄物等の発生状況 .....	40
(1) 試算結果 .....	40
(2) 発生状況の推計に関する留意事項 .....	43

# 1. 調査の目的と方法

## 1-1 調査の目的

食品リサイクル法第2条第4項に規定される食品関連事業者から排出される食品廃棄物等の発生抑制を推進するため、食品関連事業者における発生状況や現状とられている発生抑制対策を把握するとともに、食品購入に係る消費者の原理や、これを踏まえた食品廃棄物の発生抑制に寄与する消費行動のフィージビリティを更に調査・検討することを通じて、食品廃棄物の発生を抑制する販売（サービス提供）方法・購入方法を整理し、食品廃棄物等の発生抑制に資する食品関連事業者及び消費者の行動形態の変革を促すための効果的な方策の検討を行うことを目的とする。

## 1-2 調査の内容と実施方針

昨年度の調査では、食品製造業から外食産業までの一連の流れの中で、食品廃棄物がどこでどのように発生しているかを発生要因別に調査した。今年度は、消費者と直に接する小売業（特にスーパーマーケット）に着目し、サービスや売り上げ低下を招くことなく効果的に発生が抑制される方法を探るため、消費者の意識や行動パターンを踏まえた発生抑制対策を見出すこととした。

また、昨年度の報告書で提示された品目別のフローについては不明な点も見られたため、今年度の調査の中で、品目別のフローについて可能な範囲で補足調査を行った。ただし、検討会では品目別フローの推計方法に関する十分な議論を行えなかったことから、本報告書においては、推計方策の検討結果を試案として提示することとした。

### （1）発生抑制に資する効果的な方法の検討

店舗における販売方法の工夫や消費者の意向をヒアリング・アンケート・店舗での実態調査等により調査し、発生抑制のための効果的な方法を検討した。

#### ① 小売店に対するヒアリング調査

販売ロスを最小限にしつつ、廃棄ロスを削減するために行っている取組について、5社に対するヒアリング調査を実施した。調査対象は5社であり、ヒアリング①については全5社の本社に、ヒアリング②については2社（本社及び店長）に対して行った。

- ヒアリング①では、販売店による取組の全体像を把握するため、「仕入れ」「調理段階」「保管段階」「販売段階」の段階ごとに廃棄ロス削減のための方策を尋ねた。
- ヒアリング②では、消費者に対する調査結果も踏まえて、「発生抑制のために効果的な具体策」を見出すことを目的として、より具体的な内容や消費者のニーズに対する実現の可否や販売側としての意見等を尋ねた。

表 1-1 小売店に対するヒアリング調査項目

調査項目	具体的な調査内容
基本情報	企業規模、店舗の展開状況、店舗の営業時間、店舗の主な立地場所など
食品廃棄物等の食品分類別、発生要因別の発生状況	食品廃棄物等の発生量の把握状況、把握方法や把握頻度、食品分類別／発生要因別の廃棄ロス率（年間平均値）の把握状況など
食品廃棄物等の発生抑制に関する具体的な取組	仕入過程／調理過程／保管過程／販売過程 毎の食品廃棄物等の発生抑制に関する具体的な取組（例えば、食品のバラ売り、少量パックの販売、値引き販売・・・）

② 消費者に対するアンケート調査（第1回インターネットアンケート）

小売店のヒアリング調査では、発生抑制のためには「見切り販売」が効果的であるという意見が挙げられた。そこで、スーパーマーケットにおける見切り販売への対応を中心に、消費者の購買行動や販売店に対する要望などの概要を把握するための予備調査と位置付け、自由記述の割合を増やして実施した。

表 1-2 第1回インターネットアンケートの調査項目

調査項目	具体的な調査内容
属性	性別、年代、既婚／独身、家族構成
買い物時の特性	近隣の店舗数、買い物に行く頻度、時間帯、店舗を選ぶ基準
値引き品に対する反応	品目ごと（10品目）の値引き品の購入有無 値引き品を買う基準／買わない理由
買い物に関する行動特性	買ったものの使いきれずに捨てることが多い物とその理由 スーパーでの販売方法に関する意見（自由記述）

③ グループインタビュー

一般に、アンケートでは質問の設計時に選択肢を設定するため、選択肢以外の（想定外の）答えを得にくい。そこで、スーパーマーケットに対する一般的な意識・要望として把握することを目的とし、想定外の回答も含めた有効な発生抑制方法を探るため、「グループインタビュー」を行った。調査は、40代と50代後半の2グループ、各5名を対象として実施した。

表 1-3 グループインタビューの主な話題

<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 通常の買い物パターンとその理由</li> <li>・ 店を選び方とその理由</li> <li>・ 販売方法に関する意見・要望（品ぞろえ、陳列方法、販売単位等）</li> <li>・ 値引き品に対する反応・意見</li> <li>・ 商品等の情報提供等に関する意見</li> <li>・ 環境に対する意識</li> </ul>
---

#### ④ 発生抑制のために効果的な仮説の立案

①～③の調査から「販売側の傾向」と「消費者側の傾向」を整理するとともに、発生抑制のために「販売店側が独自に行える項目」と「販売店と消費者の調整により廃棄ロス削減の余地のありそうな項目」を抽出した。

このうち、「販売店と消費者の調整により廃棄ロス削減の余地のありそうな項目」については、具体的な方法や実施の可能性を、店舗での実証実験（行動調査）とアンケートより検証することとした。

#### ⑤ 店舗での実証実験（行動観察）

買い物時の行動として、まだ十分に消費期限があり、値引きの対象にはならない商品について、新しいものから（棚の奥から）取る傾向が見られ、結果的に売れ残りにつながる可能性がある。

そこで、商品選択の際の日付に対する感度を、品目ごとに調査した。また、消費者のこうした行動を改善する方法を見出すため、複数の消費期限（日付）の商品のうち古い方に目印となるシールを貼り、情報提供やインセンティブの付与を行うとともに、日付に対する考え方を把握するためのインタビューを行った。

表 1-4 店頭での実証実験の内容

項目	内容
概要把握	対象 10 品目について、日付ごとの廃棄量・売れ方等を、曜日毎に計測
詳細調査	新しいものから売れていく傾向のある商品について、より詳細に調査 ・環境配慮行動として、手前からとることの意味をチラシで掲示 ・同一商品で複数の消費期限が早く来るものにポイントシールを貼付 ・シールを貼ることによる商品選択行動の変化を観察 ・買い物客に対するインタビューの実施

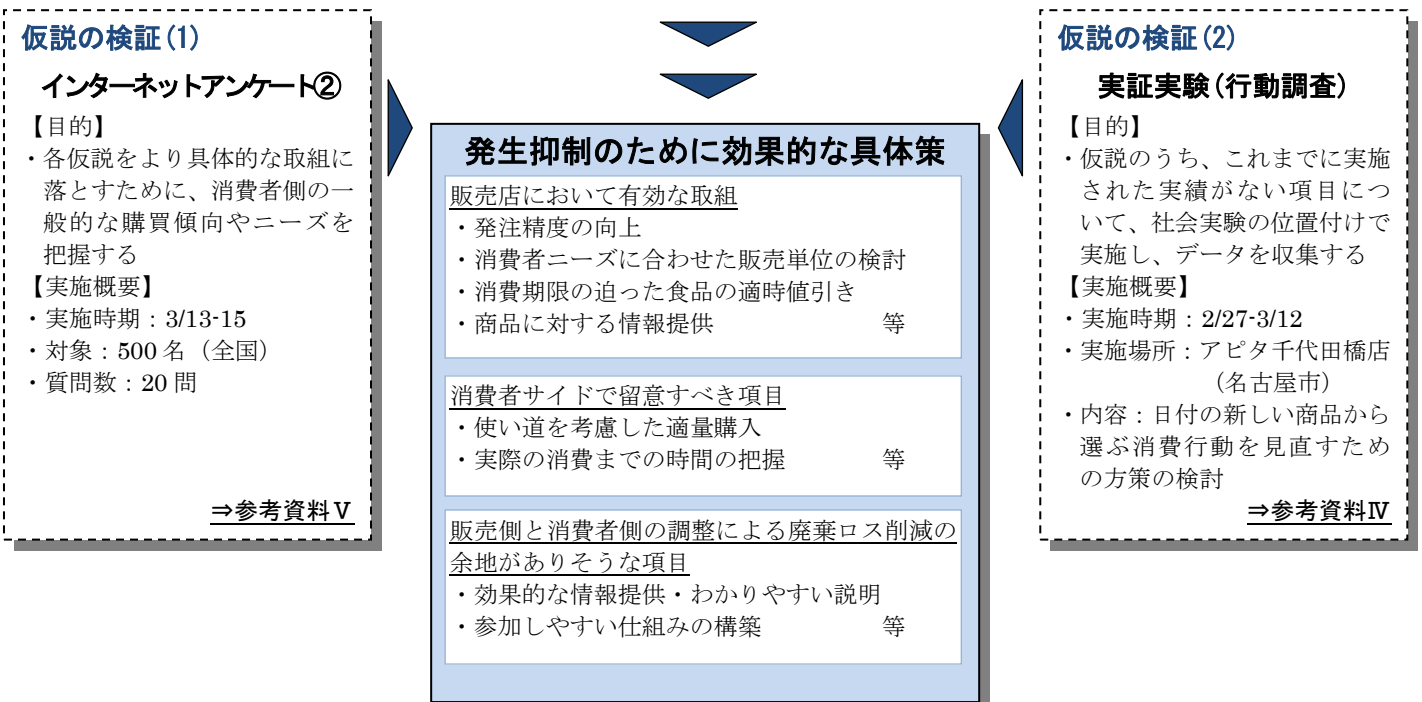
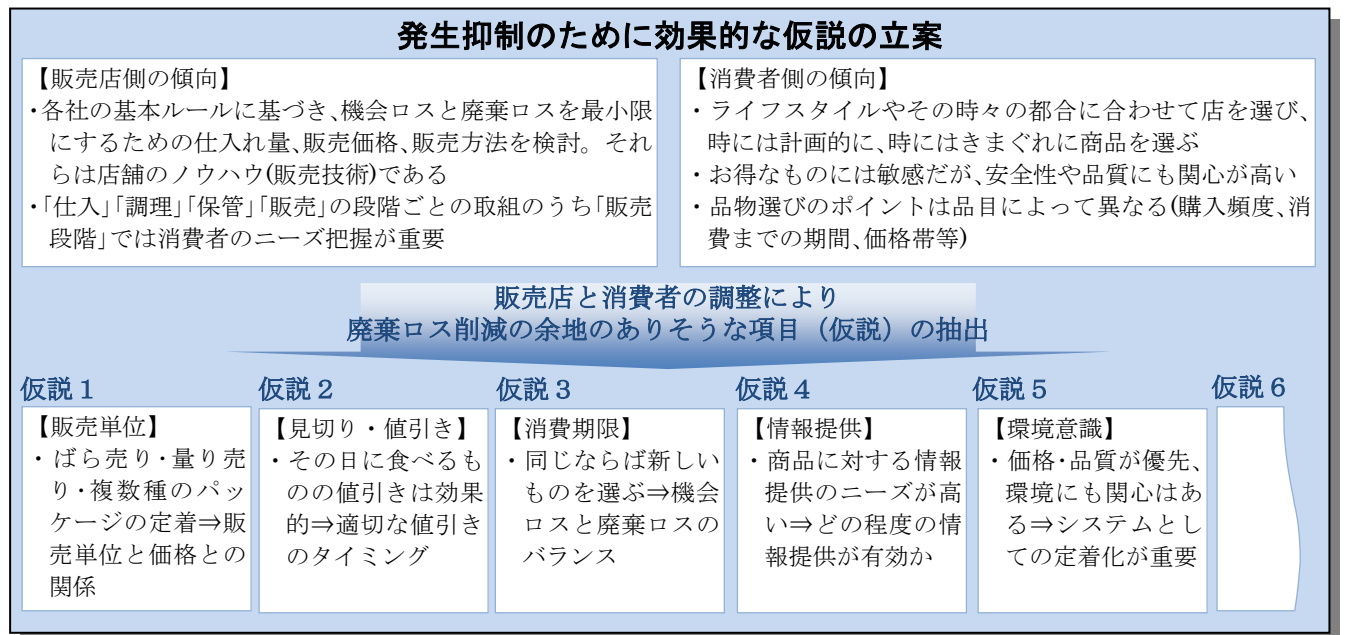
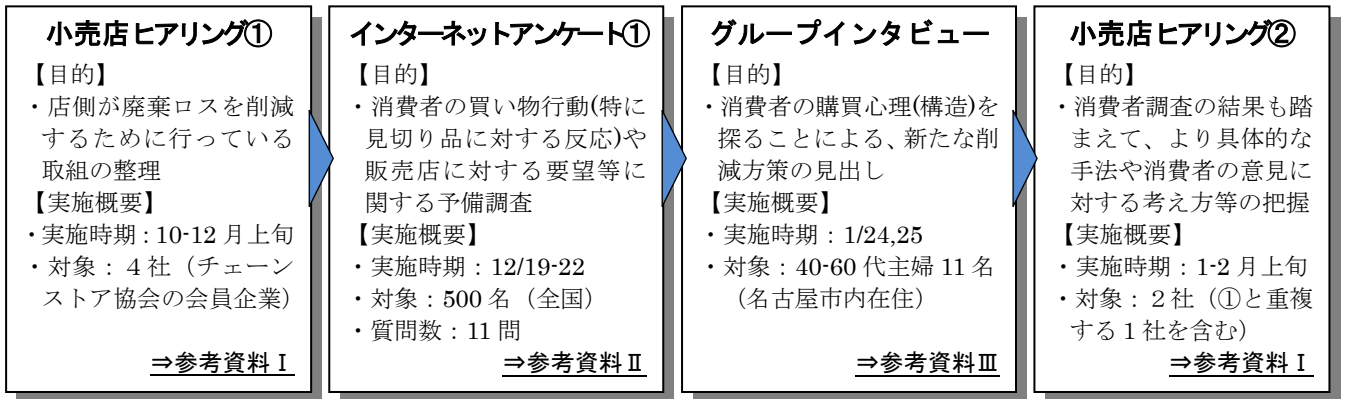
#### ⑥ 消費者に対するアンケート調査（第2回インターネットアンケート）

④で立てた仮説について、インターネットアンケートにより、属性別の考え方・購買傾向等を解析した。

表 1-5 第2回インターネットアンケートの調査項目

調査項目	具体的な調査内容
属性	性別、年代、家族構成、居住地
買い物パターン	食品を買いに行く店と目的、曜日、時間帯とその理由 献立の決め方と買い物パターンとの関係
店舗での販売方法と購買意欲との関係	食品の分類ごとの販売促進方法と購買意欲との関係 食品の品目ごとの販売単位と購買意欲との関係
環境配慮項目と商品の選択基準との関係	品目ごとの製造日・消費期限等に対する考え方 商品選択基準、商品選択基準に対する環境配慮項目の順位 環境に配慮した販売を広めるための有効な方法

## 発生抑制に資する効果的な方法に関する調査の全体概要





## (2) 食品廃棄物等の発生状況調査

昨年度の調査において「食品廃棄物等の発生状況」は、生産、製造、卸売、小売、外食といった一連の食品産業の流れの中で、食品廃棄物の削減余地がどこにあるかを品目別に見出すことを目的として実施した。しかしながら、推計した食品フローでは、「14 品目の段階ごとの流通量に関して一律の比率を用いて推計しており、品目別の傾向が見えない」「流通量の推計手順がトレースできない」といった課題があった。

そこで、できるだけ品目ごとの実態にあったフローとするため、品目の選定、使用する統計データの妥当性等を検討し、改善の方向性を提案した。

表 1-6 食品廃棄物等の発生状況調査の実施方針（フォローアップ提案）

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>・ 生産から外食産業までの流通状況について、「農林水産統計：平成 19 年食品産業活動実態調査（国内事業所調査）」で分類されている 6 類型（精穀類・野菜・果実・水産物・畜産物・加工食品）及び全食品の合計値（食品計）の「業種別・仕入先別仕入額」のデータを活用</li><li>・ 上記類型ごとに流通割合を設定し、当該品目に関連する統計データを代入することで、その他のデータを推計する。</li><li>・ 今年度の調査では推計方法の見直しに重点をおき、推計手順を明確にしておく。合わせて、今後このデータを有効活用するための留意事項等を添える。</li></ul> |
|---|

## 2. 「発生抑制に資する効果的な方法」に関する実態調査

### 2-1 小売店における発生抑制対策（詳細は参考資料Ⅰ）

#### （1）スーパーマーケットの商いに関する基本認識

…始めに、廃棄ロスに対するスーパーの考え方についてヒアリングを行いました。  
廃棄ロス削減と売上の向上とは密接な関係があることがわかります。

- 廃棄ロスの一番の要因は「仕入れ過ぎ」

廃棄ロス削減には発注の正確性を高めることに尽きる。販売の機会ロスを生じさせないためにはある程度の品揃えは不可欠であるが、前年同月データ、天候に加え、当該店舗周辺の他店の状況も踏まえ、顧客のニーズも踏まえた品揃えを行うことが有効である。

- 売場をよく観察し、適時適切な対応を行うこと

売り場を良く見て、適時適切な対応をしているかどうかも重要である。例えば、時間帯ごとの売れ筋商品の位置を変える、玉ねぎが1袋 198 円で全然売れていなければ、158 円にする（見切りではなく、売価の見直し）など。

- 価格設定のポイントは「顧客満足」と「利益確保」のバランスをとること

価格については「お客様が納得される金額の範囲で一番高い金額設定をできるかどうか」であり、それが商売の醍醐味といえる。単に安くすれば良いというものではない。

- 「ばら売り」と「袋売り」には各々のメリットがある

ばら売りにすると手で触れる機会が多くなり、痛みやすい。袋売りにした方が（痛みによる）廃棄が減るのは事実だが、お客様はばら売りが好まれる。このバランスをどこでとるかは、店舗の考え方による。

- 客層や業態、企業の考え方によって様々な売り方は異なる

値引きしても売り切ると、値引きせず廃棄ロスを出すのと、どちらにメリットがあると考えるかは、店（企業）ごとの考え方が影響する。

また、客層によっても有効な売り方は異なる。例えば、「卵の特売」が全ての店で有効とは限らず、ブランドの卵を数十円割引する方が喜ばれる店もある。こうした特徴は、「立地条件」「店舗規模」「営業時間」等によっても異なる。

## (2) 店舗での取組の状況

…次に、廃棄ロスを削減するために、小売店が行っている対策についてまとめてみました。具体的な取組については、「残りそうな品目を売り切るための方策」という観点でヒアリングしましたが、見切り品となってからはコストをかけた対応が困難であるため、「売れ残らないような」「より売れるための」販売方法であると考えられます。

### ①段階別の取組

#### ● 仕入段階

項目	具体的な内容（実施権限、手法等）	取組度合・効果等
発注制度の向上	<ul style="list-style-type: none"><li>過去のPOSデータ、競合店のチラシ、天候や歳時・行事・周辺でのイベントなどの情報を総合的に勘案した発注量の検討</li><li>売場、バックヤード在庫の確認、売上実績販売計画等の作成</li><li>手法に関するマニュアル・文書の作成</li></ul>	「重要」「当然のこと」という認識が高く、各社の工夫により行われている
仕入済み商品の仕入れ	<ul style="list-style-type: none"><li>メーカーやグループ企業から米飯、総菜、サラダ等を仕入れて販売</li></ul>	一般的に行われている

#### ● 調理段階

項目	具体的な内容（実施権限、手法等）	効果・重要度等
調理方法の改善	<ul style="list-style-type: none"><li>鮮魚や野菜など生鮮食品を惣菜や切り身等に調理する場合の歩留まりを高める</li><li>魚のあら等については、調理方法を提示することで商品化する</li></ul>	必要性は認識されており、実施されているが、歩留まりには限界がある

#### ● 保管段階

項目	具体的な内容（実施権限、手法等）	効果・重要度等
在庫管理	<ul style="list-style-type: none"><li>適正在庫”を目指し余計な在庫は極力持たない</li><li>前年のPOSデータ、天気や周辺でのイベントなどの情報を総合的に勘案しながら、販売量を想定して惣菜等を準備</li><li>マニュアル・文書の作成</li></ul>	大手スーパーでは一般的に行われていると考えられる


#### ● 販売段階

項目	具体的な内容（実施権限、手法等）	効果・重要度等
販売単位の工夫	<ul style="list-style-type: none"><li>商品の種類や状況に応じた販売形態の採用</li><li>消費者が適量購入できるような販売単位（1個/2</li></ul>	廃棄ロス削減よりも消費者ニーズに

項目	具体的な内容（実施権限、手法等）	効果・重要度等
	個／3個）のパッケージの設定 ・ばら売り：野菜、果物、鮮魚、総菜（揚げ物、細巻き等）で実施 ・量り売り：精肉類、総菜類、酒類等で実施	応じた販売手法として各店で実施されている
販売状況に応じた対応	・販売動向をよく観察し、適切な販売を行う ・形を変える：魚を焼く、マグロをサクや切り身にして売る、小分けにする、キャベツの鬼葉を剥く、半分あるいは1/4にカットして販売する、精肉や鮮魚のパッケージをし直す等 ・商品の売り方を変える：野菜や果物等の袋をばらして売る、あるいは袋に詰めて売る、複数商品のセット販売において、「じゃがいもと人参」「豚肉と牛肉」「刺身3パック」等だけでなく「野菜と肉」等の組み合わせを設定等 ・商品の売り場を変える：死角、死に場所になって、売れ残っている商品の陳列場所を変える ・商品の値段を変える：消費期限、賞味期限が近くなった商品の値引き販売をする（残り量と時間を踏まえて一次値引き、二次値引き…等）	店ごと・企業ごとに様々な手法が実施されており、販売ノウハウともいえる
その他	・試食販売の実施 ・郊外店舗：車で来る消費者にゆっくりと買い物をして貰えるような品揃えや対応、サービスに努める ・駅前店舗：時間帯で変わってくる客（夕方頃まで：夕飯の食材等の購入に来る主婦層がメイン → 夜：会社帰りのサラリーマン等）に合わせて、店内の様態替えや品揃えの変更などを事細かく行う	実施している店舗では効果があるとしているが、立地や客層によっても実施効果は異なる


## ②店頭における具体的な取組


### ● 各種販売単位の設定

項目	内容の例	写真等
1本売りとカット売り	・大根：1本150円、1/2本（袋入り）98円で隣り合わせに陳列し、販売 ・キャベツ：1個198円、1/2カット99円、1/4カット58円で隣り合わせに陳列し、販売 ・白菜：1/2カット148円、1/4カット77円で隣り合わせに陳列し、販売 ・大根、白菜、キャベツ、ジャガイモ、人	


項目	内容の例	写真等
	参などを必要なだけ購入できるよう、様々なサイズのカット野菜を一箇所に陳列して販売	
ばら売りと袋売り	<ul style="list-style-type: none"> <li>・きゅうり：ばら売り 1本 55円、袋入り（3本）150円で隣り合わせに陳列し、販売</li> <li>・玉ねぎ：3コ入り袋 99円、ばら売り 38円、パック入りの小玉ねぎ（ペコロス）等を隣り合わせに陳列し、販売</li> </ul>	
鮮魚のばら売り	<ul style="list-style-type: none"> <li>・特売品として「ごまさば」、「無頭海老」、「生するめいか」「鮭切り身」「太刀魚」などを必要な数だけ買えるように、ばらでワゴン（特設の商品陳列台）販売</li> </ul>	 
少量パック商品の品揃え	<ul style="list-style-type: none"> <li>・昔は“2コ/3コの原理”で商品を用意していたが、一人暮らしの増加や生活スタイルの変化等により客のニーズが変わり、“1コ/2コの原理”で販売</li> </ul>	

### ● メニューと結び付けた陳列


項目	内容の例	写真等
調味商品・加工用商品の合わせ販売	<ul style="list-style-type: none"> <li>・きゅうり：調味商品（「たたききゅうりのたれ」）を、きゅうり売場の空いたスペースに客の目につくように陳列</li> <li>・キャベツ：材料とするレンジ加工商品「中華あんかけ」を、キャベツ売場の空いたスペースに客の目につくように陳列</li> <li>・白菜：鍋つゆ商品を、白菜売場の空いたスペースに客の目につくように陳列</li> <li>・魚貝類：鍋つゆ商品、海老などと一緒に客の目につくように陳列</li> </ul>	

項目	内容の例	写真等
POP 表示	<ul style="list-style-type: none"> <li>・玉ねぎ：陳列棚の奥上部に玉ねぎの調理メニューである「野菜炒め」という販売促進用 POP (Point of purchase advertising) 広告を客の目につくように貼付</li> <li>・キャベツ：材料として利用する調理レシピ (COOKPAD 大絶賛レシピ等) を陳列ワゴンの中に掲示</li> </ul>	
複数種類の食材のセット販売	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ジャガイモと人参、豚バラ肉と牛ミンチ等を組み合わせて買えるセット定額値引き販売</li> <li>・野菜と肉等の異種商品を組み合わせたセット定額値引き販売</li> </ul>	



### ● 陳列方法

項目	内容の例	写真等
日付の管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・全般：基本的に、同じ商品で3種類以上の賞味期限を共存させない。3種類目の日付の品を出す際には古い日付のものは値下げシールを貼ることを社内ルール化</li> <li>・前の日付のものがあるときには、最新のものは出さない(前の物を売り切ってから出す)</li> <li>・牛乳：日付の新しいものを上段に、前の日付のものを手前・下段に陳列</li> </ul>	

### ● 値引き販売（お値打ち品等）

項目	内容の例	写真等
陳列ルール	<ul style="list-style-type: none"> <li>・牛乳：賞味期限が迫った商品に値引き 20% 引きのシールを貼り、向かって最左手前列に陳列 (客の目につきやすいため社内ルール化)</li> <li>・見切り品をまとめて置くことは避け、基本的に各商品棚に置く</li> </ul>	
値引きルール	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「商品毎にある残日数を切ったら 20%引きとする」というような大まかなルールが社内マニュアルで決められている</li> <li>・「3種類目の日付のものは 20 円引きとする」というような大まかなルールがある</li> </ul>	

● その他

項目	内容の例	写真等
鮮度保存袋	<ul style="list-style-type: none"> <li>野菜や果物がバラ売りされている野菜陳列棚と果物陳列棚の近くで、「野菜・果物の鮮度保持袋」（適度な気体透過性・透湿性を持たせたビニール袋）を販売</li> </ul>	
野菜の不要部の廃棄かご	<ul style="list-style-type: none"> <li>ブロッコリーやキャベツの陳列棚の前に、茎や外葉を除去して廃棄するための「廃棄かご」を設置</li> </ul>	



## 2-2 消費者の動向

### (1) 買い物パターン (詳細は参考資料Ⅱ・Ⅴ)

…始めに、主婦層を中心として、買い物に行く際の行動パターンを探ってみました。

- 「毎日買い物する」が2割、7割は「まとめ買い+買い足し」が7割  
消費者の7割が「まとめ買い(平日・休日)+足りないものを買足し」という行動パターンであると回答。

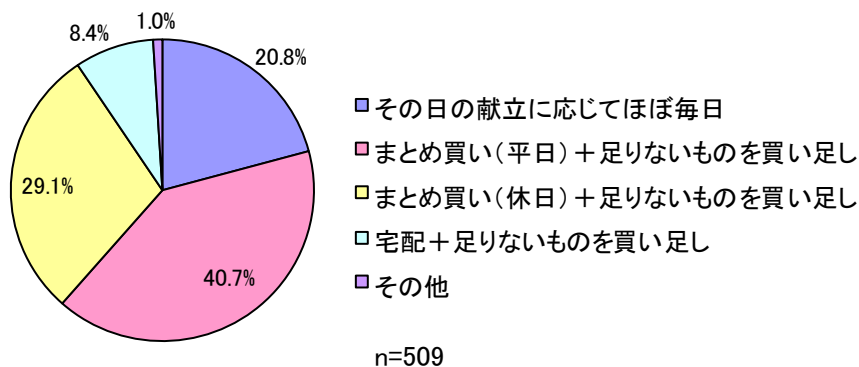


図 2-1 主な買い物パターン

- 9割が総合スーパー・食品スーパーに日常的に買い物に行く

「スーパーに日常的に買い物に行く」という回答は全体の9割を占め、全体の4割は総合スーパー、食品スーパーの両方に日常的に行くと回答。

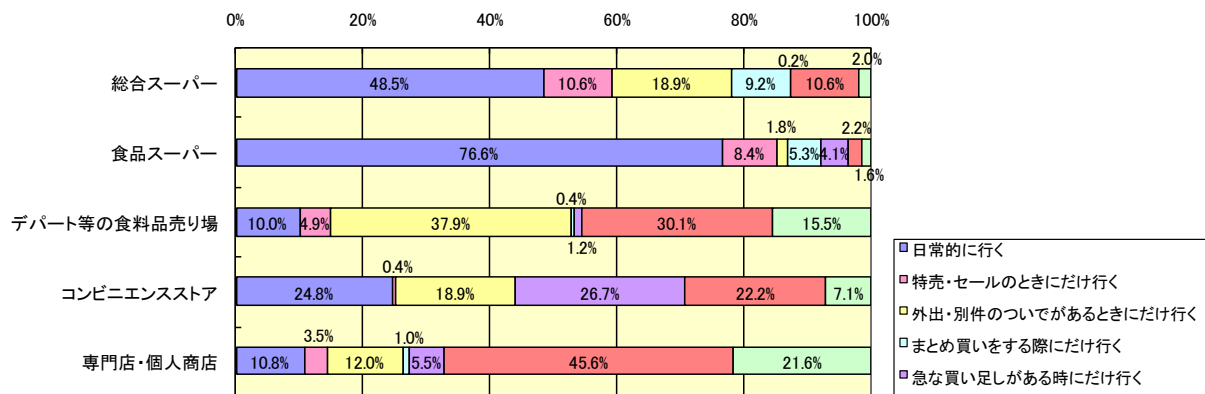


図 2-2 買い物に行く店と目的

- 行くスーパーは企業名やスーパーの種類よりも利便性で決める

スーパーを選ぶ基準としては「1店舗で必要なものが揃う」「近い、駐車場がある、遅くまで空いているなど行ける店」等の利便性に関する回答が半数を占めている。



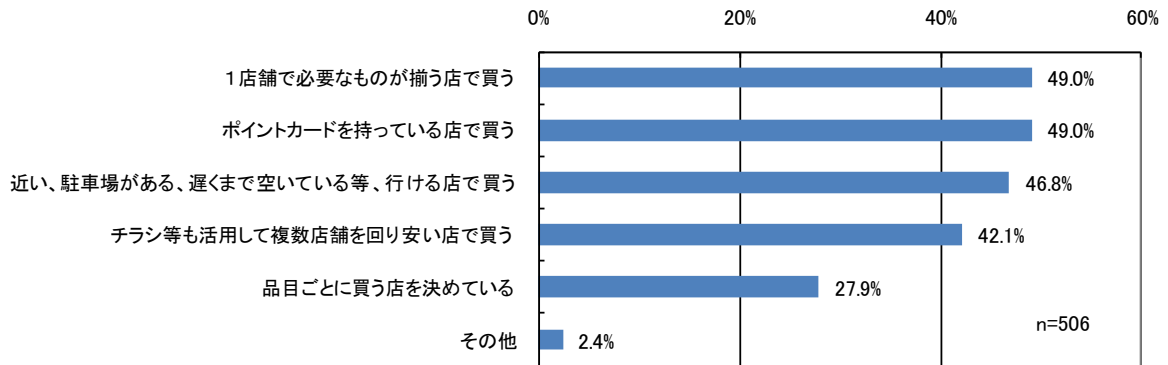
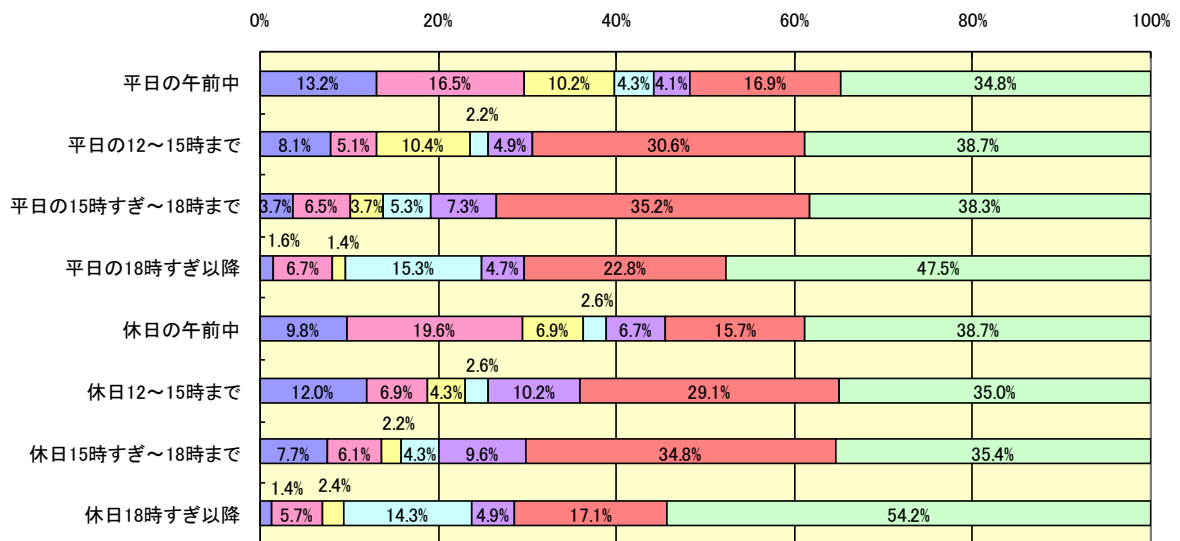


図 2-3 買い物に行くスーパーマーケットを選ぶ基準

● 早い時間には「品揃え重視」、遅い時間は「価格重視」の傾向

来店時間帯については、「自分の都合のよるもの」が最も高いが、午前中から3時までの来店者は「商品が豊富にそろっている」の割合が高く、午後3時以降は「特売品・タイムセール」の割合が相対的に上がり、午後6時以降は「お値打ち品がある」の割合が高い。このことから、早い時間には価格よりも商品の品揃えを重視しており、遅い時間になると値引きなど価格面を重視している様子が見える。

これらは、グループインタビューにおいても同様の傾向がみられる。



- 商品が豊富にそろっている
- 特売品・タイムセール
- 店が空いている
- 値引き品(お値打ち品)がある
- 家族の都合(送迎等)
- 自分の都合(仕事、用事のついで等)
- その時間帯には行かない

図 2-4 買い物に行く時間帯とその主な理由

(2) 値引き品の購入に関する意向 (詳細は参考資料Ⅱ)

…小売店が「発生抑制に効果が高い」と考えている“値引き販売(お値打ち品)”  
について、購入に関する消費者の意向を聞いてみました。

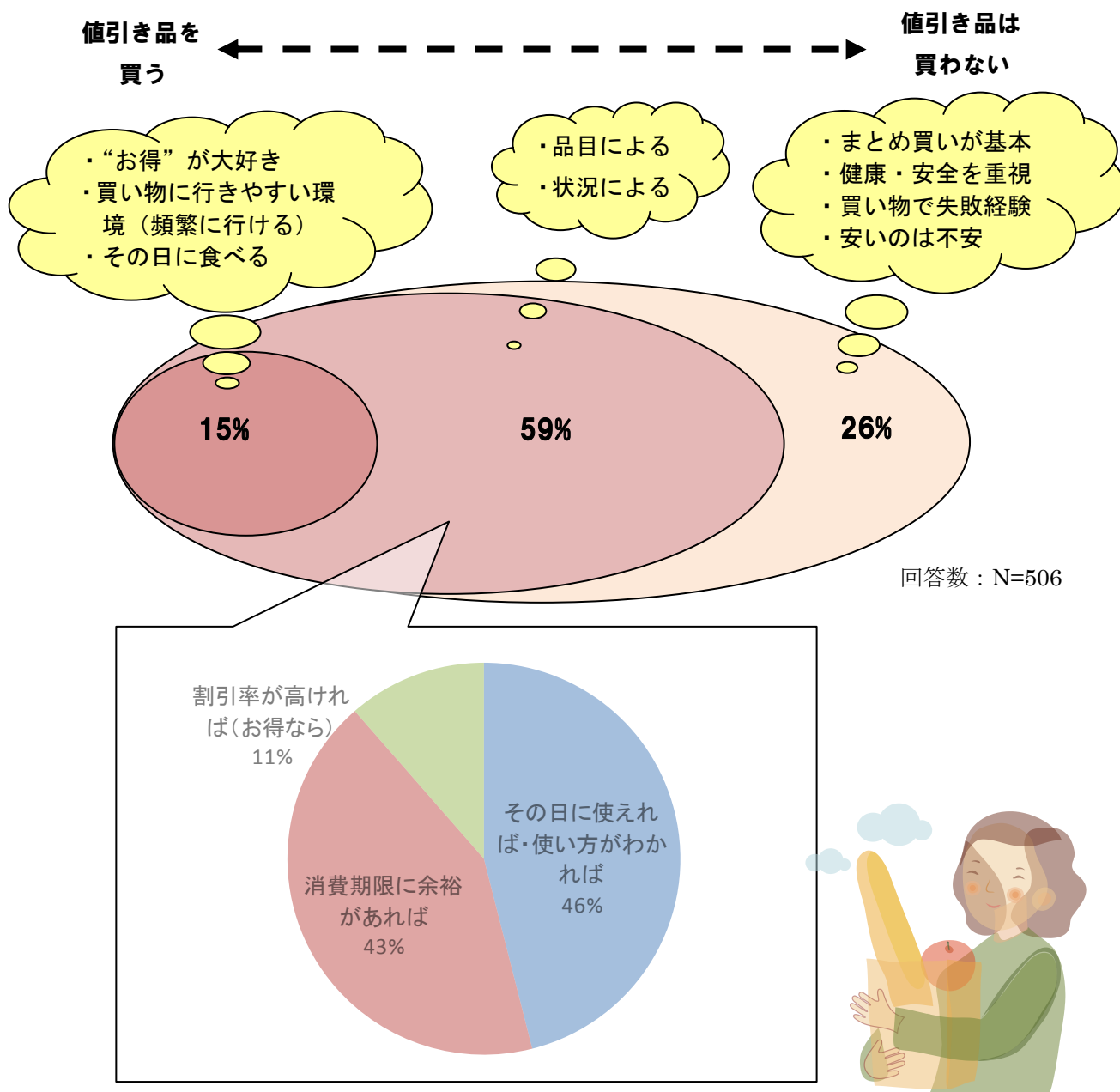


図 2-5 値引き品の購入に関する意向

※集計方法

第1回インターネットアンケートの「値引き品の購入有無」について、品目別に1～7の番号で回答されたうち、4～6(割引率:1割～5割)の回答を1つにまとめた5つに分類し、10品目の回答数を番号ごとに集計した。その中で最も回答数の多い分類を、その回答者の回答(10品目の総合回答)とした。同率が2つの場合は1/2ずつ、3つの場合は1/3ずつとして、全回答者の回答を合計した。

(3) 品目別の「値引き品」に対する購買傾向 (詳細は参考資料Ⅱ・Ⅲ)

…アンケートとグループインタビューから、値引き品の購買傾向を品目別に分析し、仮説を立ててみました。

### 惣菜・弁当

#### <傾向>

- ・値引き品を「無条件に買う」人が多い
- ・「総菜はそもそも買わない」人も多い

#### <品目別の特徴(仮説)>

- ・あまりスーパーに行かない人の方が「よく買う」傾向にある
- ・「スーパーの弁当・惣菜は高い」というイメージがあり、ニーズがなければ買わないが、買うなら高い割引率を求めるのでは?



### 賞味期限が数日の食品

(乳製品・加工品(豆腐等))

#### <傾向>

- ・消費期限にはセンシティブ
- ・割引されていても買わない

#### <無駄にしたことのある品目>

牛乳、豆腐、パン、納豆

#### <品目別の特徴>

- ・数日かけて食べる傾向がある
- ・安全をみて、少しでも期限に余裕のあるものを選びたいと考えるのでは?



### 野菜・果物

#### <傾向>

- ・鮮度が一番、新鮮なものがおいしい
- ・「値引き品は古い」というイメージがある
- ・買いすぎて無駄にした経験を有する

#### <無駄にしたことのある品目>

もやし、キャベツ、きゅうり、大根、白菜、ねぎ、きのこ(えのき等)、かぼちゃ、バナナ、みかん、レモン

#### <品目別の特徴(仮説)>

- ・値引き品は鮮度が悪く、ビタミン等も少ないので意味がない
- ・値引き品を買って失敗した経験をもつ人も多く、「値引き品は買わない」と決めている人もいるのではないか



### 肉

#### <傾向>

- ・「無条件に買う」人も多い(弁当に次ぐ)
- ・割引率を重視する人も多い

#### <品目別の特徴(仮説)>

- ・火を通して食べることもあり、魚(加熱用)よりも鮮度に対する関心が低く、割引は歓迎されている
- ・まとめ買い(保存)ができる食品という認識もあり、値引き時にまとめて買う人もいるのではないか?



### 魚(生食用)

#### <傾向>

- ・鮮度は絶対条件
- ・値引き品は怖い・不安

#### <全体的な特徴(仮説)>

- ・「その日に使えれば」と「買わない」がほぼ同じ割合で存在
- ・単価が高いため、その日に使えればお得と感じて買う人も多いのではないか?



### 魚(加熱用)

#### <傾向>

- ・加熱用でも鮮度は重視
- ・値引き品は怖いので買わない

#### <全体的な特徴(仮説)>

- ・「新鮮なものがおいしい」と「悪くなっているのではないか」が共存
- ・魚は比較的単価が高いため、その日に使えればお得と感じて買う人も比較的多いのではないか?



図 2-6 品目別の「値引き品」に対する購買傾向

(4) 消費行動に関する消費者の特徴と要望 (詳細は参考資料Ⅱ・Ⅲ)

…発生抑制に効果的な販売方法を見出すため、アンケートとグループインタビューの結果を基に、消費者の傾向と要望を抽出してみました。

**特徴：**

**時と場合によってお店は使い分けます  
(店の選び方・買い物の時間帯)**

**<全体傾向>**

・店の特徴や自分の都合、ライフスタイルによって3種類以上の店を使い分けるのは当たり前。平日と休日、メインと買い足し等。その日の気分でも変わる。

**<層別の傾向>**

・専業主婦層(買い物頻度・高)：特売日を選ぶ、銀行・用事のついで、等。  
・通勤層(まとめ買い)：週末の買い物や宅配生協を主に、必要に応じて買い足す。

**要望：**

**商品の説明をして欲しい！  
(特徴・調理レシピ・保存方法)**

**<全体傾向>**

・商品の特徴がわかれば一度は買ってみる。売りたいならPRを！

**<層別の傾向>**

・ベテラン主婦層：良い物・お得なものを賢く選び使う。豊富な経験が故、新しいものには少し敬遠。  
・若手主婦：流行や新しい物にも敏感。勧められると買ってしまいが使い切れないことも。

**要望：**

**「環境に良いこと」ではなく、  
「環境にも良いこと」にして欲しい！  
(エコ商品・エコポイント)**

**<全体傾向>**

・「価格」「おいしさ」「品質」が第一。「環境」は気になるけれども、毎日の生活では値段や味、使い勝手の方を優先する。

**<層別の傾向>**

・ファミリー層：食べるのは家族だから、やはり家族が気に入るものでないと。  
・コミュニティ層：「環境」も興味あり。わかりやすく、みんなが参加するなら協力する。

**要望：**

**販売単位のバリエーションを増やして欲しい！(ぼら売り・小分け販売)**

**<全体傾向>**

・少量販売やぼら売りに対するニーズが大きい一方で、少量販売は割高だと感じている。

**<層別の傾向>**

・高齢層・少人数世帯：割高でも残して捨てるより少量買いたい。  
・子育て層：残るとわかっていてもお得な方を買う。

**特徴：**

**見切り品はその日に使えば買う  
(消費期限・見切り販売)**

**<全体傾向>**

・品目にもよるが、その日の献立に使えるものがあれば買う。  
・量が多い・タイミングが遅いと使いきれないので配慮してほしい。

**<層別の傾向>**

・主婦層：買い物をする時間に見切り品は出ていない。見切りの機会が多い総菜は、割高なのでそもそも買わない。

**特徴：**

**環境取組は、「効果の見える化」  
「手間」「インセンティブ」がポイント  
(ごみ削減・温暖化防止)**

**<全体傾向>**

・”CO2削減”よりも”ごみ減量”の方がわかりやすいが、単なる表示だけでなく「みんなが参加」して「効果が見える」のがいい。

**<層別の傾向>**

・子育て主婦層：家族の要望や子供の付き合いをきっかけに取組む。  
・現実派層：「環境」だけでは選択基準に入らない。「インセンティブ」は不可欠。

図 3-7 消費行動に関する消費者の特徴と要望

## 2-3 販売側と消費者側の調整により廃棄ロス削減の余地がありそうな項目

### (1) 仮説の抽出

…小売店と消費者の意見を合わせて、廃棄ロス削減に向けた仮説を立ててみました。

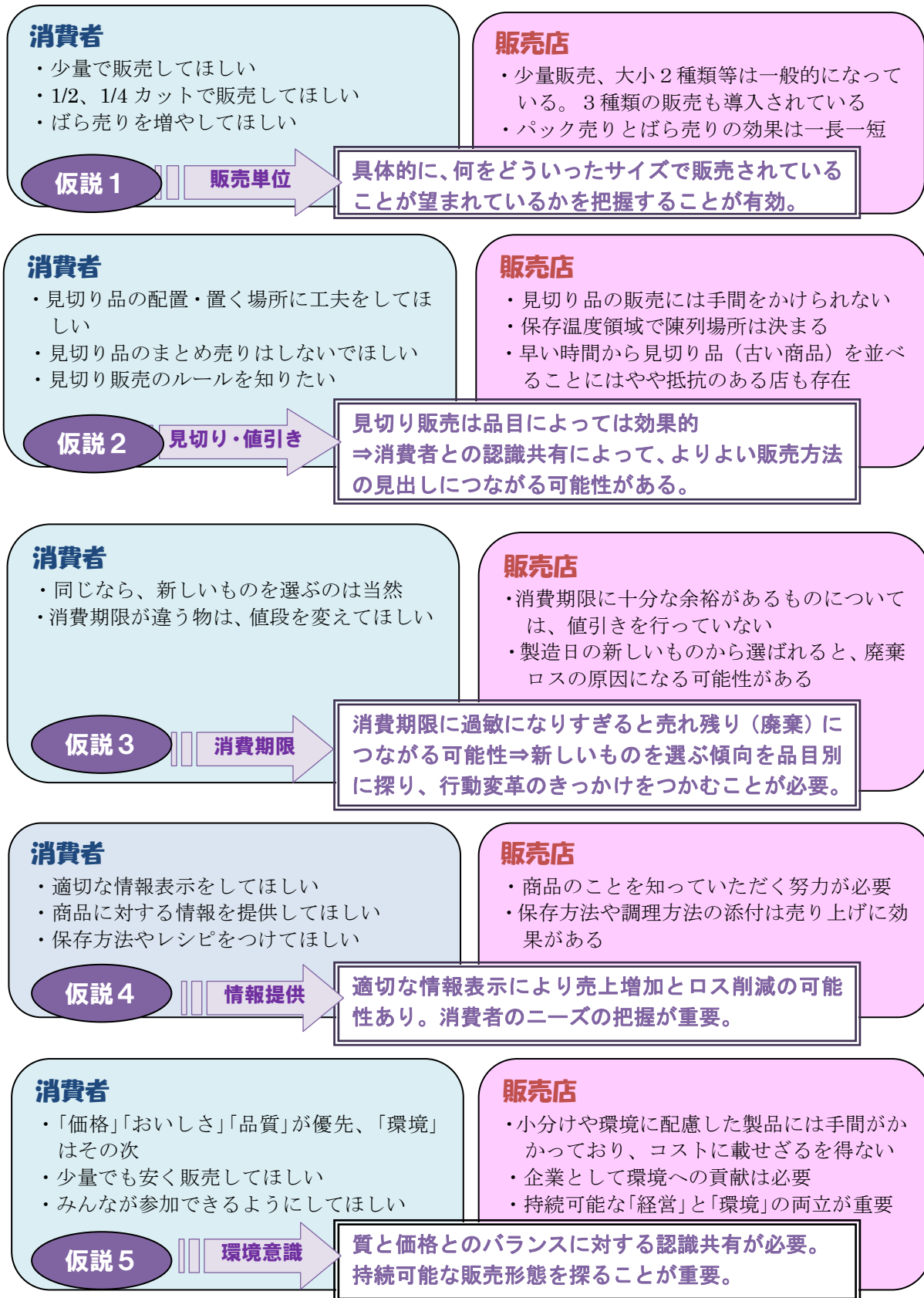


図 3-8 廃棄ロス削減余地の抽出

## (2) 仮説の検証の方法

…廃棄ロス削減に向けた仮説を検証するための方法を検討しました。

表 2-1 廃棄ロス削減に向けた仮説の検証方策

仮説	仮説の検証のための方策	具体化のための検証手法	
		インターネットアンケート	実証実験
仮説1： 販売単位	複数企業で実施済み。品目ごとに、また店・客層によっても売り方・ニーズに特徴がある。どの販売方法が良いという判断はしにくい、消費者属性ごとの解析ができれば企業側では採用しやすくなる可能性がある。	○	×
仮説2： 見切り販売・値引き販売	複数企業で実施済みであり、企業の販売方針にもよる。見切り販売により廃棄ロスが削減されている事実があると考えられるが、そもそもの売れ残り量との関係もあり、データの実測は困難。	△	△
仮説3： 賞味期限	実施実績なし。まず始めに、「新しいものを選ぶ」傾向について実態を把握するとともに、「その結果として廃棄ロスが増える」状況についても確認することが有効。その上で、行動変革に向けた端緒を探ることが必要。	△	○
仮説4： 情報提供	一部企業で実施され、販促効果も確認済み。商品に対する説明、保存方法やレシピの提示は売上促進につながると考えられるが、売れ残りの削減に特化した対策ではないことから、実験では定量的な評価は困難。	○	×
仮説5 環境意識	環境配慮製品や環境に配慮した取組の推進は必要であるが、具体的な実験内容の選定は困難。購買時に環境について考えてもらうきっかけがどのあたりにあるかについて、アンケートで傾向を把握することは有効。	△	×

⇒以上の検討から、

- (1) 仮説3について、店舗での実測・実証実験等を行い、今後の取組の具体化に向けた端緒を探ることとした。
- (2) 合わせて、仮説1～5全般についてインターネットアンケートにより、属性別の考え方・購買傾向等を解析することとした。

### (3) 仮説1の検証 販売単位 (詳細は参考資料V)

…アンケートから、販売単位に関する傾向と対策を探ってみました。

#### ● 「ばら売り」は7割程度で実施、「野菜のカット売り」も一般化

ばら売りや2サイズのパック売りは一般化しつつあり、3サイズのパック売りも「見かける」の割合は6割程度。これに対し、量り売りは全体的に少ない傾向がある。

野菜のカット売りも6割以上が「見かける」としている。

ただし、多くの回答者が複数のスーパーを利用しており、「見かける」=「実施率」ではないことに留意

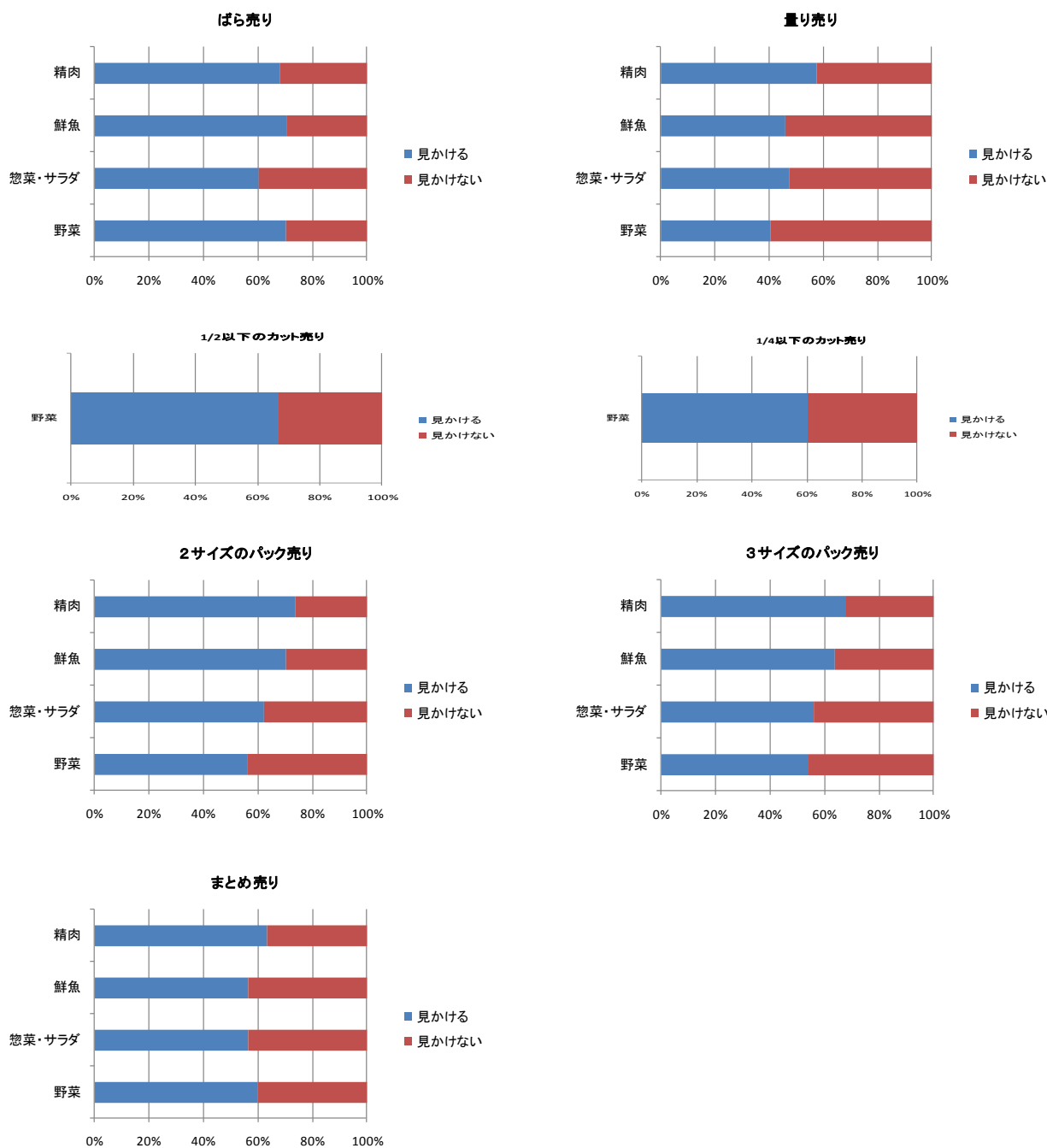


図 2-9 見かける販売単位



● 「まとめ売り」よりも「ばら売り」「複数サイズのパック売り」を希望

鮮魚や野菜のばら売り、精肉の量り売りに対するニーズが高い。精肉の量り売りは対面販売が必要であることから、対応できる店舗には限りがあると考えられる。また、複数サイズのパック売りについては品目を問わず「利用したい」の割合が高く、パック売りの手軽さと選択肢の幅の両方を求めていると考えられる。

一方、総菜・サラダのまとめ売りを「利用したい」とする回答率は低く、店舗で行われがちな複数パックをまとめて販売する方法は消費者からは求められていないといえる。

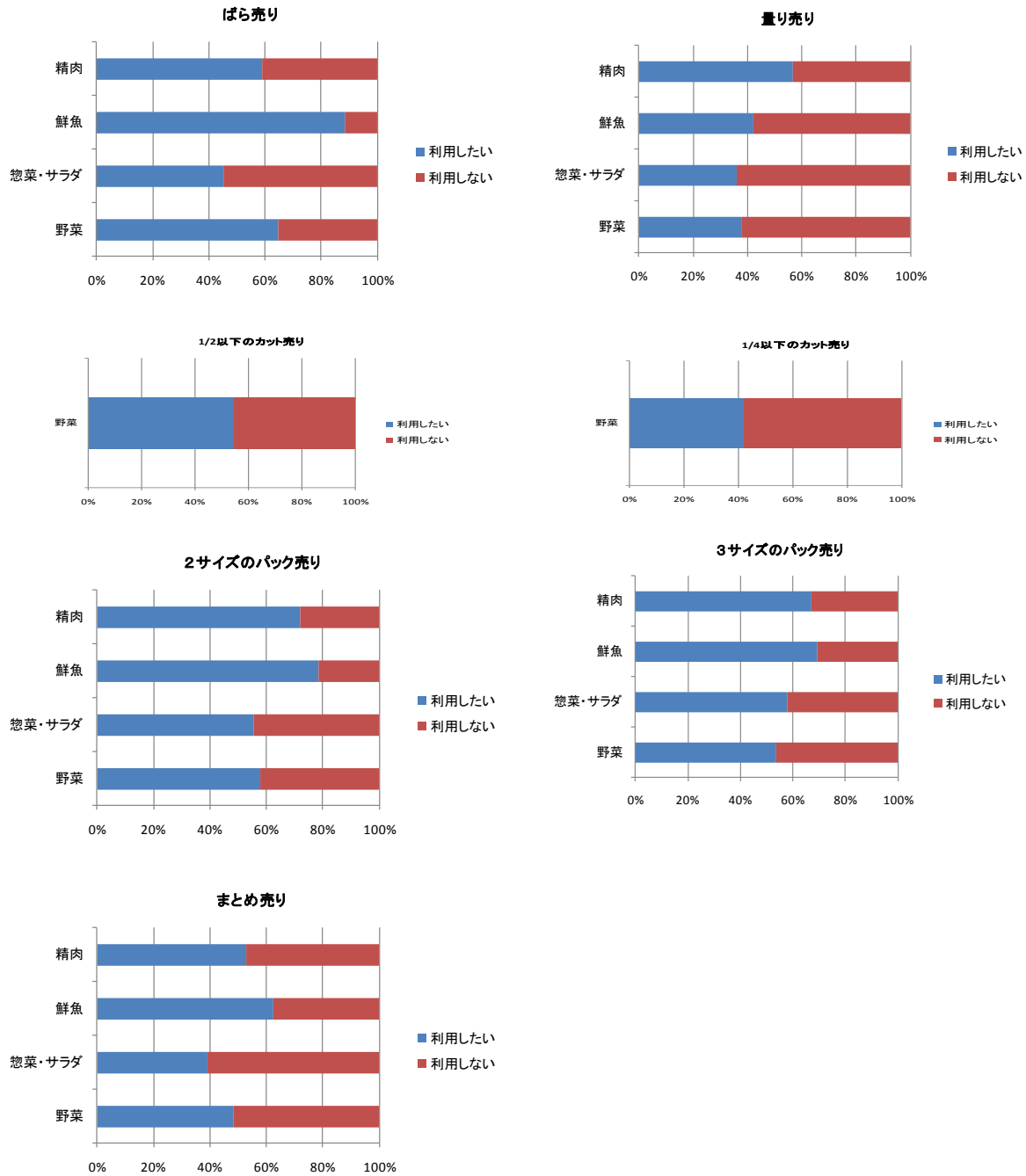


図 2-10 利用したい販売単位



● 今後期待される販売方法は「量り売り」や「野菜の複数パック売り」

見かける頻度と利用する頻度を掛け合わせ、2割以上の回答者から「あまり見かけないがあると望ましい」という意見が出ているのは、「量り売り（鮮魚のみ19%であるがその他3品目は20%以上）」「総菜・サラダの3サイズのパック売り」「野菜の複数サイズのパック売り」である。

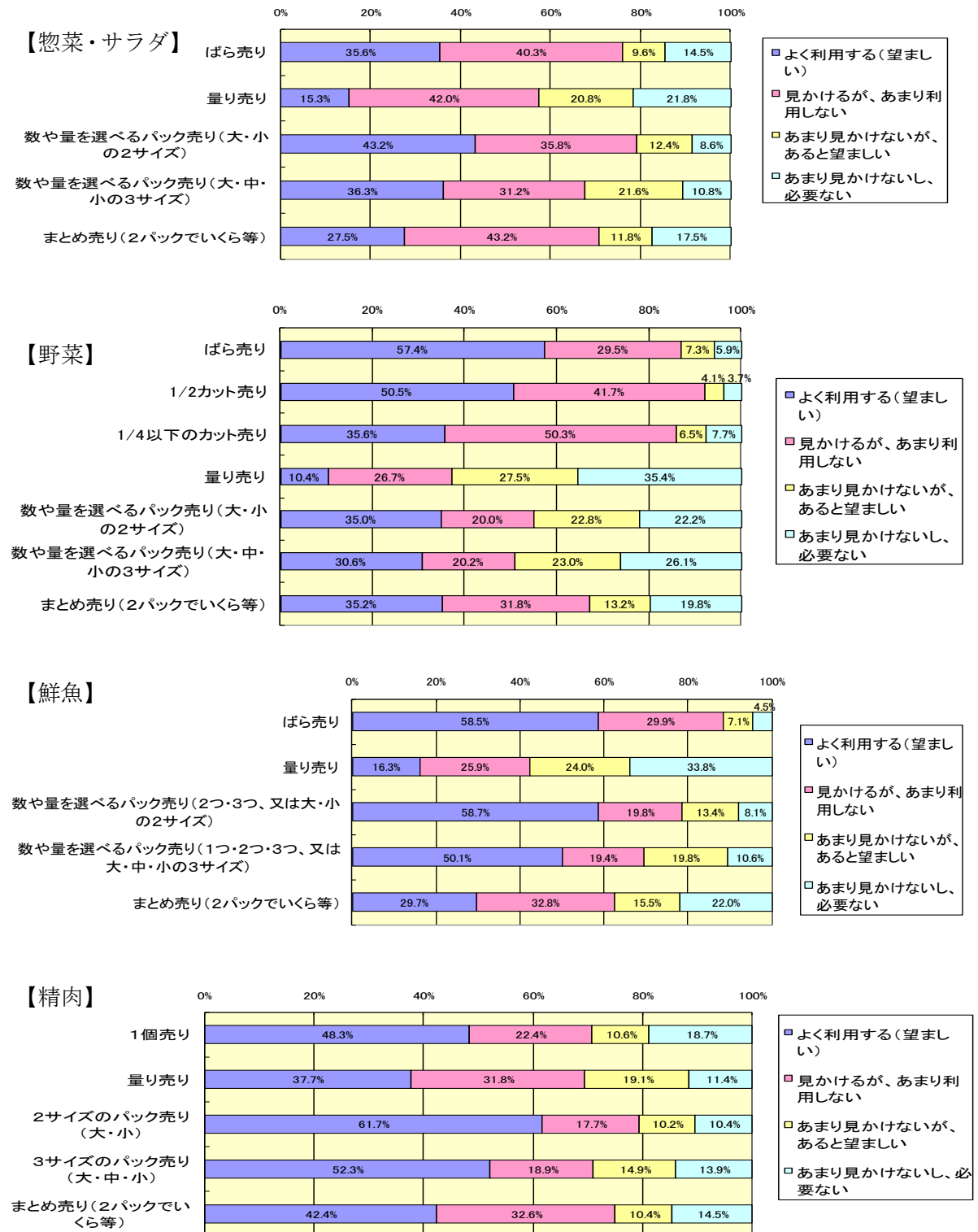


図 2-11 あると望ましい販売単位

(4) 仮説2の検証 見切り販売・値引き販売（詳細は参考資料Ⅱ・Ⅴ）

…アンケートから、見切り（値引き）販売に関する傾向と対策を探ってみました。

● 見切り販売は6割が「購入のきっかけになる」と回答

買ってみたいくなる、又は実際に買ったことがある方法に関する問いでは、「総菜・サラダ」「生鮮食品（野菜・果物・精肉・鮮魚）」「消費期限が数日から10日程度の加工食品」の品目に寄らず、「特売セール」を挙げた消費者が7割以上である。また、「値引き販売」についても6割程度が有効と回答しており、価格要因の占める割合は高い。

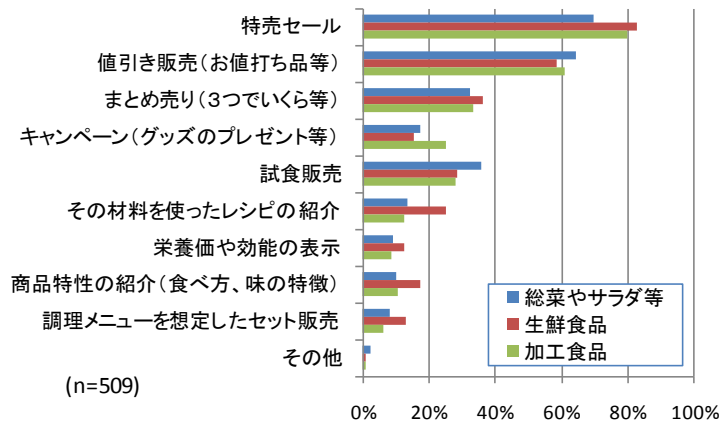


図 2-12 買ってみたいくなる販売方法

● 「精肉」「惣菜」「消費期限のある加工食品」「弁当」「魚（加工用）」は見切り販売が有効

上記5品目については85%以上が「値引き品を選んで購入することがある」と回答。このうち、「総菜」「弁当」「精肉」「魚（加工用）」については値引き率を、「消費期限のある加工食品」については消費期限に余裕があることを、購買の際の判断基準とする割合が高い。

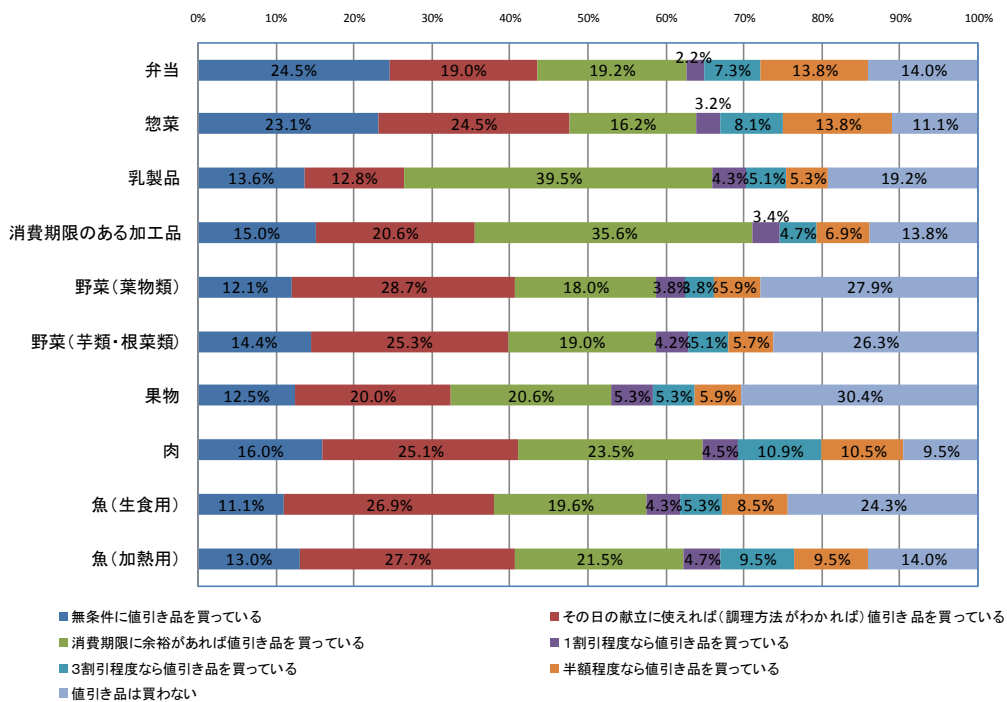


図 2-13 値引き条件による購買意欲の割合

(5) 仮説3の検証 賞味期限（詳細は参考資料IV・V）

…アンケート・実証実験から、新しいものを選ぶ傾向とその対策について探ってみました。

● 食品を買うときに重視する項目は「値段」「賞味期限」

複数の産地・種類の商品がある場合の主な選択基準の割合は、50%以上が品目に関わらず「値段」を最優先すると回答。二番目は生鮮食品及び賞味期限が10日程度以下の加工食品において「賞味期限」とする回答が多い。

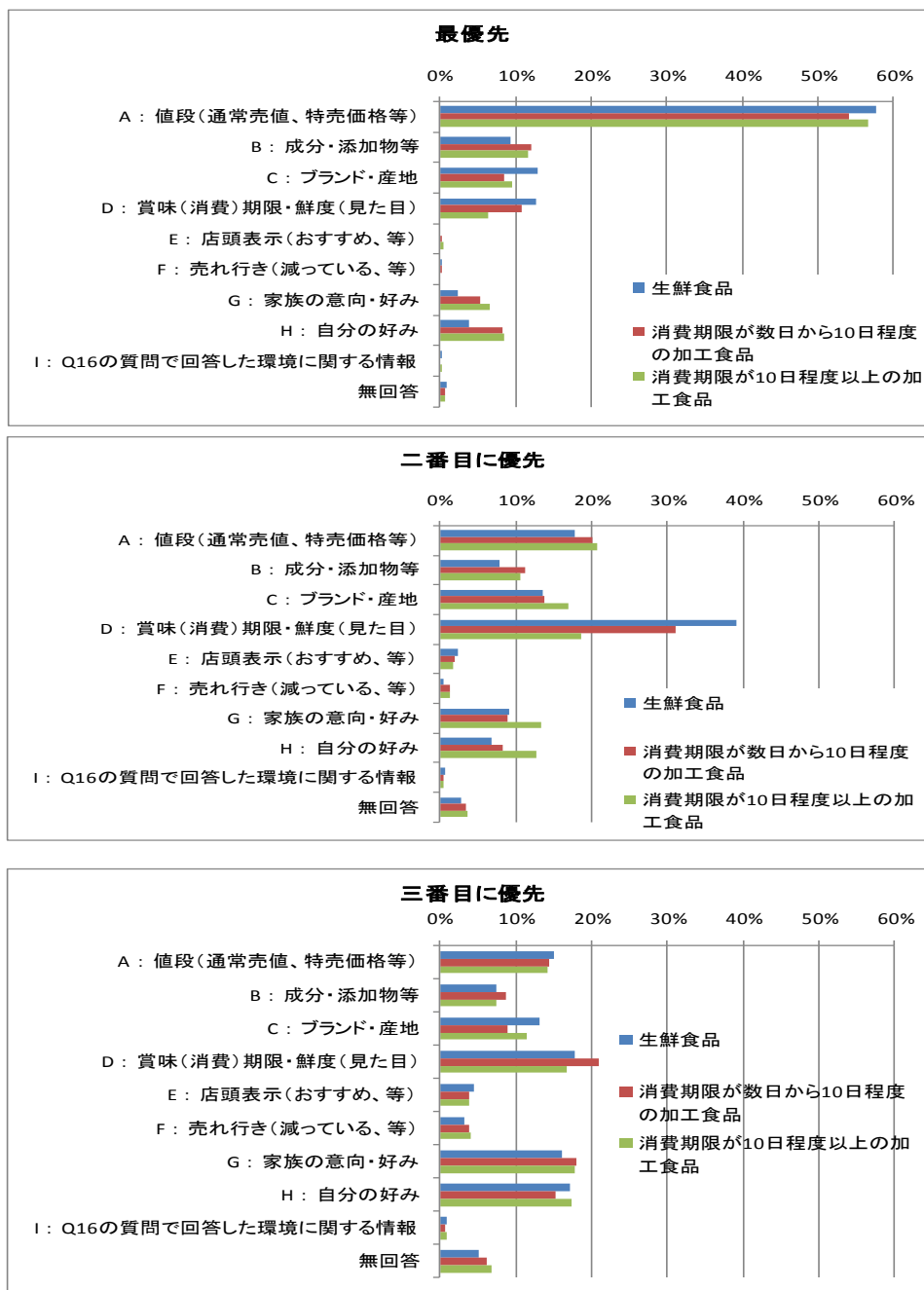


図 2-14 食品選択時の重視条件

- 日付への感度が高い品目は「牛乳」「豆腐」、低いのは「漬物」「ハム・ソーセージ」  
品物の選択時に、製造日・賞味期限、加工日時等を気にするかどうかというアンケートでの設問に対して、「必ず確認し、一番新しいものを選ぶ」の回答率が高い順に「牛乳」、「ヨーグルト」「豆腐」「納豆」であり、低かったのは「漬物」「ハム・ソーセージ」「練製品」である。この傾向は、店舗での実証実験のための現状把握データとほぼ同じであった。ただし、漬物（46%）を除く全ての品目で「必ず確認し、一番新しいものを選ぶ」が5割以上となっていることから、全般的に日付の新しいものを選んで買う傾向は高い。

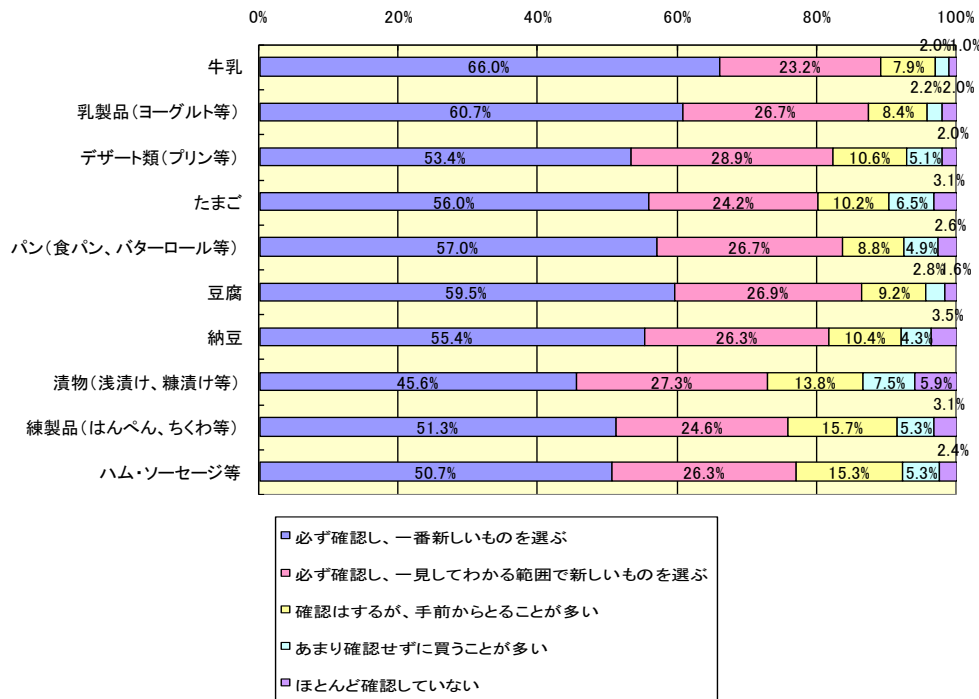


図 2-15 買ってみたいくなる、又は、実際に買ったことがある方法

こうした傾向は実証実験においても確認され、牛乳や納豆は日付の新しいものから先に売れる傾向があるのに対し、漬物や練製品では手前から取られている。

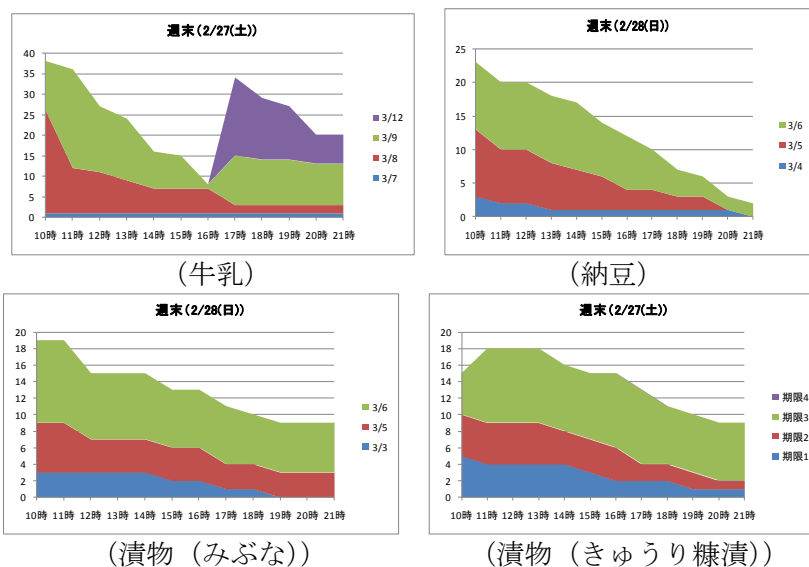


図 2-16 品目別・賞味期限別の売れ行き動向

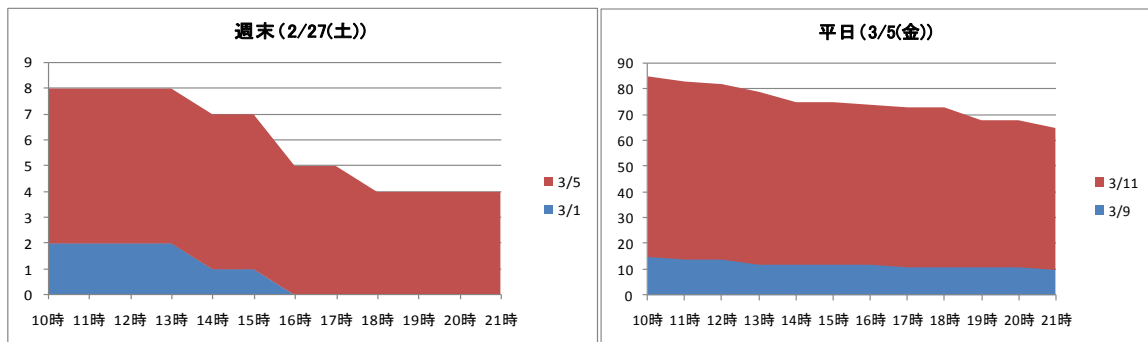
- **新しいものから選ぶ行動と廃棄ロスとの関係は、今回の実験では見出せず**

図 2-15 では「あまり確認せずに買うことが多い」「ほとんど確認していない」という回答も 1 割程度、「確認はするが、手前からとることが多い」という回答も 1～1.5 割存在している。また、実証実験のカウントでは、多くの消費者が新しいものから買うことによって遅い時間には結果的に前の日付のものしかない状況等が発生することにより、結果的に前の日付のものも購入されるという状況が見られた。

このため、今回の調査からは「新しいものから購入される傾向がある」ことは確認できたが、「そのことが原因となって食品ロスが発生している」ことを示す直接的なデータは得られなかった。

- **「陳列方法」や「賞味期限の印字位置」によって、新しいものを探して購入する行動は緩和される可能性あり**

実証実験の前半の「実態把握」の段階において、品目ごとに 3 種類程度の商品を対象として日付ごとの販売動向をカウントしたところ、「ちくわ」に関して、間口が狭いために手前からしかとれない陳列方式 (2/27) の場合は日付の古いものからとる傾向が見られたのに対して、特売として最下段に多量に並べられていた場合 (3/5) には、新しいものの方が先に購入されている。



棚の中央に 1 列で陳列

最下段に多量に陳列

図 2-17 陳列方法の違いによる、賞味期限ごとの売れ行きと比較



通常の陳列状態。

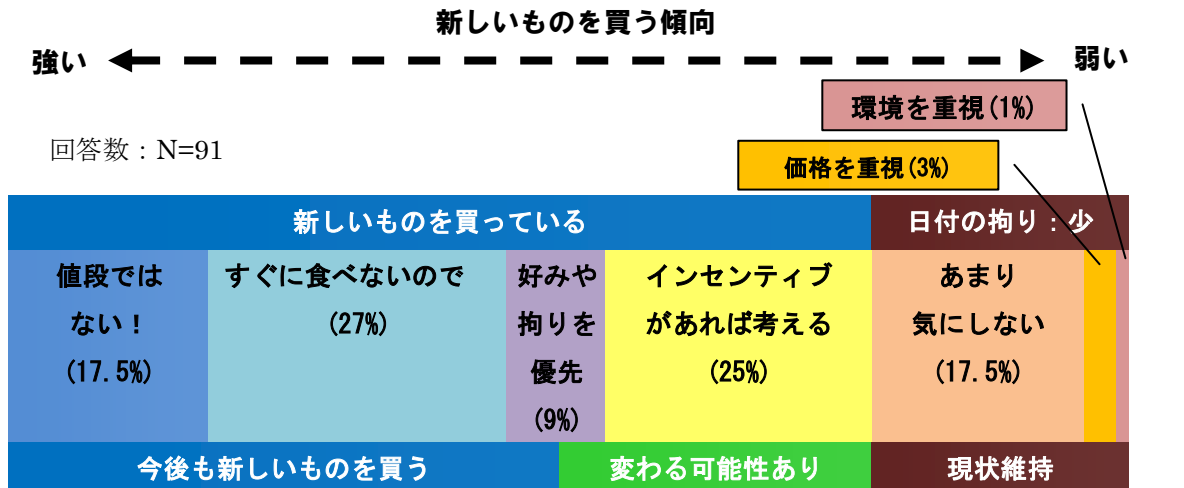
練製品は多品種少量販売であるのに加えて、鍋物の季節が終わりつつあることから、陳列スペースが 1 列にと縮小された。この結果、日付の前のものから順に売れ、廃棄ロス削減に貢献していた可能性がある。

図 2-18 練製品の陳列状況 (2 月 27 日)

● 手前のものから買う行動へと変わる可能性があるのは3～4割

売場でのインタビュー結果から、約8割が新しいものを買っている。理由としては「すぐに食べないので」が最も多いが、「値段ではない（とにかく新しいものがいい）」という回答も2割弱存在した。

一方、現在は新しいものを買っているが「インセンティブがあれば考える」と回答した消費者も1/4程度存在している。



**P1：値段ではない！**  
(女性：男性＝9：1)  
(最多品目：牛乳)

- ・とにかく新しいものがいい
- ・メーカーの拘りはないが、日付だけは気をつける
- ・古いものから買う人がいるのか？

**P4：インセンティブは考慮**  
(女性：男性＝8：2)  
(最多品目：豆腐)

- ・同じなら新しいものを買う
- ・自分が安いと感じれば買う
- ・インセンティブが明確なら買う
- ・自分が食べるので気にならない

**P7：環境を重視**  
(女性：男性＝10：0)  
(最多品目：牛乳)

- ・趣旨に賛同
- ・こうした取組をPRすべき

**P2：すぐに食べないので**  
(女性：男性＝8：2)  
(最多品目：納豆)

- ・保存を考える
- ・日持ちがするものを選ぶ
- ・消費に時間がかかるので余裕があるように
- ・まとめ買いをする

**P5：あまり気にしない**  
(女性：男性＝6：4)  
(最多品目：牛乳)

- ・すぐ使うので
- ・毎日食べるので
- ・買い物に時間をかけない
- ・あまり日付は見ない
- ・日付が小さくて見えないので

**P3：好みや拘りを優先**  
(女性：男性＝10：0)  
(最多品目：納豆)

- ・「国産」「無調整」等にこだわる
- ・新しいかどうか気にする
- ・いつも同じ気に入ったものを買う
- ・日持ちしないので1つずつ買う

**P6：価格(安いもの)を重視**  
(女性：男性＝7：3)  
(最多品目：納豆)

- ・ごみになるのはもったいない
- ・すぐ食べるものは、値引き品を優先的に買う
- ・日付やメーカーに拘りはない

※インタビュー調査対象：  
店頭での各売場にて、買い物客に任意に声をかけ聞き取り調査を実施。

図 2-19 購買時に新しいものを選択する傾向とその理由

● 「新しいものから買う」行動に変化をもたらすには一定以上のインセンティブが必要

売場でのインタビューで「インセンティブがあれば考える」と回答した消費者について、どの程度のインセンティブを希望するかを尋ねたところ、(商品に1pのシールを貼ることを想定すると) 1p=5~10円程度のインセンティブを挙げる声が目立った。一方、「ポイントには興味ない」「ポイントはわかりにくい」という回答も多い。

<具体的なインセンティブの額に対するコメント>

- ・ 1p=20円~2割引、半額：通常の店頭割引並の値引きがなければ注目は難しいと思う
- ・ 20~30円引きくらい値引き(ポイント)がつくなら選んでも良い
- ・ 半額値引き、又は、ポイントなら一品10p(=10円)等と言われれば考える
- ・ 値引きは魅力。ポイントも大きければ考える。一品10pなんてあったら魅力
- ・ 1p=5~10円
- ・ 1p=1円では安い：値引きシールは20円以上値引きされるのに比べると、1p=1円はチマチマしていて考慮に入らない
- ・ 1pt=1円では安い
- ・ 1pt=1円は妥当
- ・ 1p=1円が妥当。店舗のクレジットカードで受け取れるなら便利



(6) 仮説4の検証 情報提供（詳細は参考資料V）

…アンケートから、消費者が求める情報（＝販売促進に寄与する情報）とは何か、について探ってみました。

- 献立の決定にはお店側からの情報提供が有効であるが、決めてから買い物に行く献立の決め方については、「お店のチラシやセールで決定する」（42.6%）「来店してから決定する」（34.2%）など、お店側からの情報提供による購買行動が高く、店舗からの情報提供の有効性が見て取れる。  
一方、「7割がまとめ買いをする」ことに加えて、「まとめ買いをした食材の中から決める」（48.3%）という結果から、買い物に行く前に献立を決めており、それを変える必要のあるメニューの提案は受け入れられない可能性が高い。

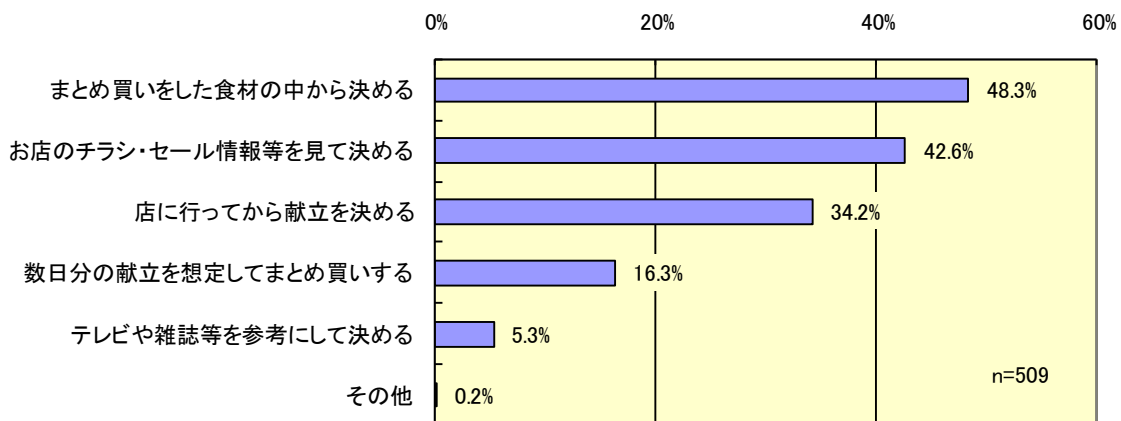


図 2-20 日頃の献立の決め方（2つまで回答）

- 「試食販売」「レシピ」「商品特性」などの情報提供は販売促進に有効  
買ってみたくなる、又は実際に買ったことがある方法として、価格面以外の要因としては、「まとめ売り」と「試食販売」がどちらも3割程度となっている。  
品目別の特徴としては、生鮮食品は他の2品目（惣菜やサラダ、加工食品）にと比較して「その材料を使ったレシピの紹介」「商品特性の紹介（食べ方、味の特徴）」の割合が高く、野菜や肉、魚といった素材の調理方法に関する情報提供が求められていることがわかるが、回答者は全体の1割程度にとどまっている。

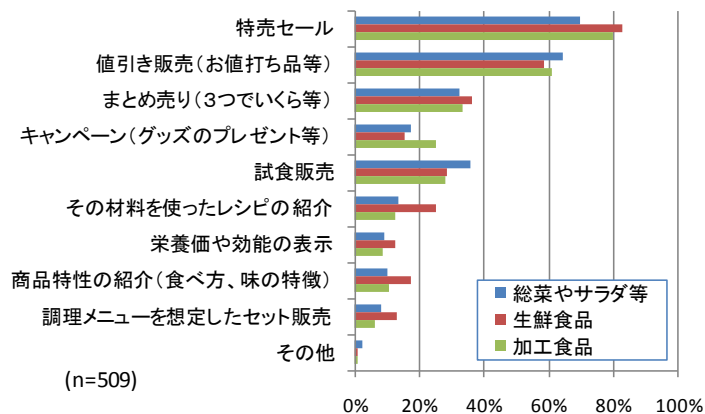


図 2-21 買ってみたくなる、又は、実際に買ったことがある方法



● 生鮮食品の購入時に重視されるのは「鮮度」と「産地」

価格以外で有効な情報として「鮮度」が挙げられるが、「ブランド・産地」に対する関心は高い。販売動向に変化を与える可能性がある情報提供としては、「地元マーク」なども有効であると考えられる。

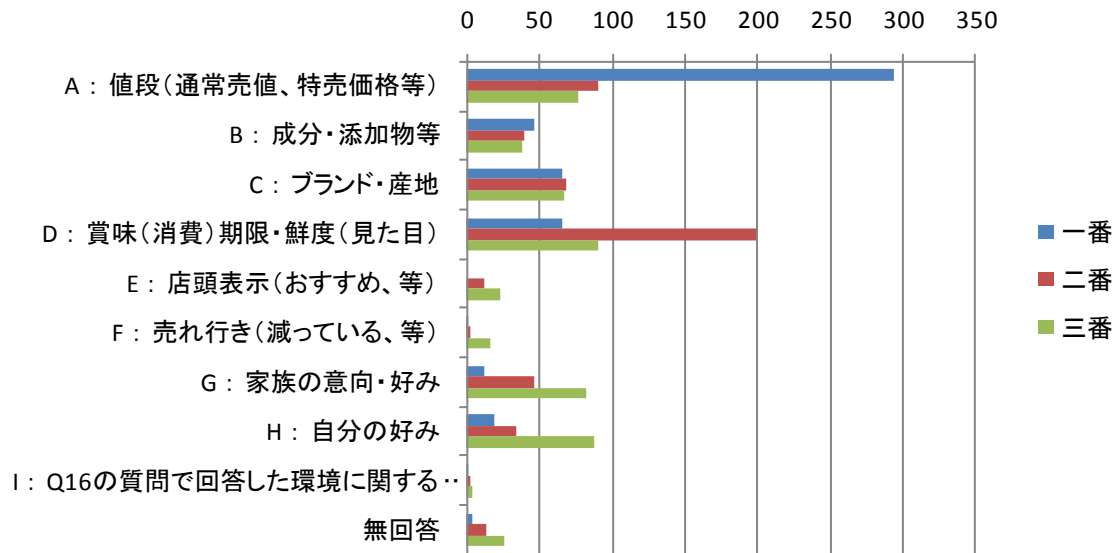


図 2-22 生鮮食品購入時に重視される項目

(7) 仮説5の検証 環境意識（詳細は参考資料IV・V）

…アンケートから、消費者の環境意識と、環境面からのアプローチによる行動変革の可能性についてまとめました。

● 環境に関する情報で商品選択基準になり得るのは「産地」「農薬・化学肥料有無」「ごみ」

産地、鮮度（見た目）が選択基準になっており、特に地元産への関心が高い。また、ごみへの関心は高いが、「リサイクル（資源の循環利用）やCO2排出等の情報への関心は10%程度にとどまり、単独では購買につながりにくい。

また、下記で選択した最も関心の高い環境配慮項目についてであっても、商品選択基準の3位までには入っていない。

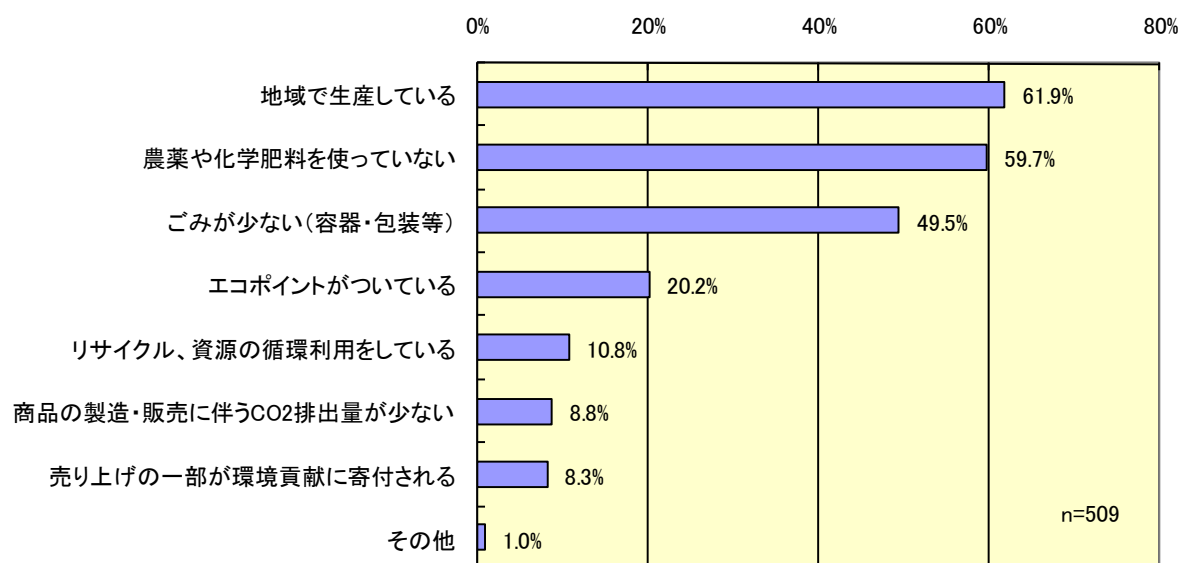


図 2-23 商品選択時基準になる環境配慮項目

● 行動変革には、具体的な（見える形での）普及啓発が必要

環境への意識啓発だけでは、廃棄ロスを削減するための購買行動に変化は見られないことが予想できる。今回はエコポイントを貼付することで、自分の購入行動が個人もしくは地域への具体的な効果として見えるようにすることを目指したが、金額面や制度面に関する再考が必要である。

<具体的な効果として“エコポイント”を採用したことに対する意見>

(ア) 条件による

- ・汎用性のある、貯めているポイントなら考える。店限定では、あまり貯まらないのでメリットを感じない
- ・店舗のクレジットカードで精算時に簡単に加算してくれるなら、考える。ポイントシールを一枚一枚集めるのは面倒
- ・全館で使えるようなポイントであればよい
- ・いろんな場所で使えるポイントがいい

**(イ) インセンティブがあればよい**

- ・どのようなインセンティブでも、インセンティブがあるのであればそちらを買う
- ・どんなインセンティブでもいい

**(ウ) ポイントには興味ない：**

- ・値引きのように、わかりやすいものなら考える
- ・わかりやすければ考える
- ・値引きがより大きい方がよい。ポイントは面倒くさい。分かりやすいものがよい
- ・値引きならわかりやすいけど、ポイントはわかりにくい
- ・ポイントにはあまり興味がないので、別のインセンティブがよい
- ・ポイントの理解が面倒
- ・ポイントは何であっても一切利用することはない。たくさんポイントをいただき、利用価値があっても、使うことを忘れてしまい気がついたら期限が切れていることが多い
- ・ポイントは分かりづらいので、好きではない
- ・ポイントは分かりづらいから、違うインセンティブがいい
- ・ポイントには興味ない（同様13名）

**(エ) その他**

- ・インセンティブの大きさより、どのような食品にインセンティブがつくのが重要

(8) 仮説の検証結果のまとめ

…仮説1～5について、調査結果及び対策(案)を整理しました。

表 2-2 販売側と消費者側の調整による廃棄ロス削減の可能性

項目	調査結果の概要	対策(案)
仮説1： 販売単位	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ライフスタイルの多様化に伴い、販売単位のニーズも多様化。一人暮らしや少人数世帯の増加に合わせた少量パッケージや複数種類の販売単位の設定等を行うことが有効</li> <li>● ニーズの多い販売方法： 野菜・鮮魚のばら売り、精肉の量り売り、量の選べる(2サイズ・3サイズの)パック売り等</li> <li>● 一方、まとめ売り、1/4以下のカット売りについては必要としている層が一部であることから、地域や顧客層によって実施割合を検討することが有効と考えられる</li> <li>● ただし、個別包装や対面販売による量り売り等には手間とコストがかかることから、販売価格に一定の費用を乗せることが必要</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 店側としては、ニーズの高い販売方法を積極的に取り入れるとともに、まとめ売り等も含めて実施効果について検証することが有効</li> <li>● 消費者に対しては、小分け販売にはコストがかかり、価格転嫁する必要があることについて情報提供すべき</li> </ul>
仮説2 見切り販売・値引き販売	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 見切り品を「買う」「品物や状況によっては買う」という消費者は75%に上り、6割が「購入のきっかけになる」と回答。見切り販売は食品残渣の発生抑制対策として有効</li> <li>● 特に有効と考えられる品目： その日にすぐ食べるもの(豆腐、刺身、総菜等)、単価の高めのもの(生魚等)、賞味期限に対して比較的寛容なもの(精肉等)、決まった献立に単体でプラス1品できるもの</li> <li>● ただし、見切り販売については「もっと早い時間から見切ってほしい」「間際</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● すぐに食べるつもりで買うものは、余裕のある時間帯に値引きすることで販売を促進</li> <li>● 閉店間際や賞味期限切れ直前ではなく、余裕をもった見切り販売が必要。ヒアリング結果によると、朝からのものは16時頃に、夕方出しのものも18時頃には見切り販売することで廃棄ロスを削減している(21時閉店の店舗の場合)</li> </ul>

項目	調査結果の概要	対策（案）
	<p>になっても見切り率が低い」等の意見もある</p>	
<p>仮説3 賞味期限</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 複数の産地・種類の商品がある場合、最も重視するのが「賞味期限」である。品目によっても違いはあるが、賞味期限を並べて比較できる環境があれば、新しいものから買われる可能性は極めて高いと考えられる</li> <li>● 新しいものを選びやすい品目： 1Lの牛乳、3パックの納豆など、消費までに何日かかり、一般的に“痛みやすい”と思われているもの</li> <li>● 「漬物」「練製品」等では、賞味期限に対して比較的寛容な結果が得られたが、これらの品目についても日付を比較できる状況で販売すると新しいものから選ばれる傾向がある</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 新しいものを買う層のうち、45%程度は「保存等の理由がある」、「インセンティブよりも鮮度」という回答であり、「変わる可能性のある層」に対して何らかのインセンティブをつけることにより、行動の変革を促すことが有効</li> <li>● インセンティブを付けるにあたっては、皆がメリットと感ずる方法で、キャンペーン等と合わせて実施し、効果のある金額を見出すことが必要。(具体的には1p=5~10円程度を希望する声が多い)</li> <li>● 一方、店側の販売努力によっても一定程度は効果をあげている。具体的には、前の日付のものが出るまで、新しい商品は出さない、間口を狭くする、傾斜を付けるなど</li> </ul>
<p>仮説4 情報提供</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● レシピ、試食販売、商品特性の紹介等については、生鮮食品を中心にニーズがあることがわかり、店舗側でも情報提供が販売促進に寄与するという認識をもっている。</li> <li>● ただし「まとめ買い」の割合が高く、その材料を用いて「買い物に行く前に当日の献立を決めている」ことが多い。このため、献立を変える必要のあるレシピについては提案が受け入れられにくい可能性がある。</li> <li>● レシピ等の提示は、生鮮食品など販売促進には効果が期待される一方、消費者サイドからのニーズはそれほど高くない。わざわざその他の材料を買って</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 「手軽・便利」「時短（時間短縮）」など、消費者の立場にたった情報提供が有効。</li> <li>● 調理レシピの場合は単体で1品となるか、関係の材料を並べて陳列し販売することが有効</li> <li>● 食品ごとに適した冷凍・解凍の方法や、弁当のおかずですぐ使える加工方法など、「見切り品」や「まとめ買い」を有効に利用できるような情報提供が有効</li> </ul>

項目	調査結果の概要	対策（案）
	まで作ろうとする消費者は少ない	
仮説 5 環境意識	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 関心の高い環境配慮項目は「地域で生産（＝新鮮さ）」「農薬・化学肥料を使っていない（＝安全・安心）」が約6割、「容器包装等が少ない（＝自宅で発生するごみが少ない）」が5割と、自らの生活に密接に関係するものの割合が高く、「リサイクル」「CO2削減」等の外部環境に関するものは1割程度に過ぎない</li> <li>● 「エコポイント」を挙げる割合は高いが、経済的インセンティブと同様のものとして理解されている部分大きい</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 容器包装については浸透しつつあることから、食品ロスについても「もったいない」などキーワードを用いて訴えかけていくことが必要</li> <li>● 「環境に良い」だけではなく、「お得」「健康」「楽しい」等のキーワードと組み合わせた表現方法が有効</li> </ul>

### 3. 食品廃棄物等の発生状況調査

#### 3-1 前年度フローの見直し作業の実施方針

##### (1) 見直しに関する基本的な考え方

昨年度の調査において推計した「食品廃棄物等の発生状況（食品フロー）」については、以下のような課題があることが判明した。

- 品目別のフローの作成にあたり、品目別の数値が使われているのは、左上の「流通量」と、食品小売の「調理くず：見込み在庫の割合」のみで、その他は全て一律の統計値が使われていることに加え、データの引用・活用に際し妥当性に欠ける部分が見られる。
- このため、14品目のフローを描いてはいるものの、品目別の廃棄の特徴が解析されておらず、具体的な発生抑制対策（どの段階で、何がどのくらい廃棄されているために、どうすれば削減できるのか）に結びつけにくい。

そこで、これらの点を可能な範囲で改善することを目指し、以下の方針にてフォローアップを行った。

- ① 食品廃棄物等の発生状況調査の目的を、「食品廃棄物の発生状況の全体像を描写することにより、どこに削減の余地があるかを品目ごとに見出すこと」とする。
- ② 品目ごとの流通フローの描写に際しては、品目ごと流通特性を反映し得る統計データを活用する。
- ③ 品目別データについては、算出結果の一般性を高めるため、各種統計資料の活用を基本とする。統計値が入手できない場合は、前年度の実測データを使用し、独自データの設定のための調査（アンケートや複数社への聞き取りにより平均をとってデータを作るようなもの）は行わない。
- ④ 今年度の調査（フォローアップ）では推計方法の見直しと全体像の把握に重点をおき、③によっても得られないデータについては仮置きして作業を進める。
- ⑤ 今後このデータを有効活用するための留意事項として、試算結果の妥当性や使用する品目別データの精査の必要性について考察を加える。また、将来的な方法論の改善や、より妥当なデータが入手できた時点で修正ができるよう、推計手順を明確にしておく。

ただし、検討会では品目別フローの推計方法に関する十分な議論を行えなかったことから、本報告書においては、推計方策の検討結果を試案として提示することとした。

## (2) 推計に係る前提条件

### ① 食品の分類

流通フローの描写に際しては、品目ごと流通特性を反映し得る統計データとして「農林水産統計：平成19年食品産業活動実態調査（国内事業所調査）」で分類されている5類型（野菜・果実・水産物・畜産物・加工食品）及び全食品の合計値（食品計）の「業種別・仕入先別仕入額」のデータを活用した。

### ② 工程間の流通量の試算と工程ごとの付加価値分の補正

「農林水産統計：平成19年食品産業活動実態調査（国内事業所調査）」の「業種別・仕入先別仕入額」を用いて、「生産⇒製造」「製造⇒卸売」等の流通量を試算する。ここで、工程間で双向の流れがある場合には、流通量を差し引きして流れの多い方を上流とした（図3-1の緑色の矢印）。

その際、流通段階に応じて一定のサービス量に相当するものが発生することから、「平成19年度農業・食料関連産業の経済計算」の「(参考) 食用農水産物の生産から飲食料の最終消費に至る流れ（平成17年）」に示された飲食費の帰属額を用いて段階別の付加価値額を設定し、補正した。

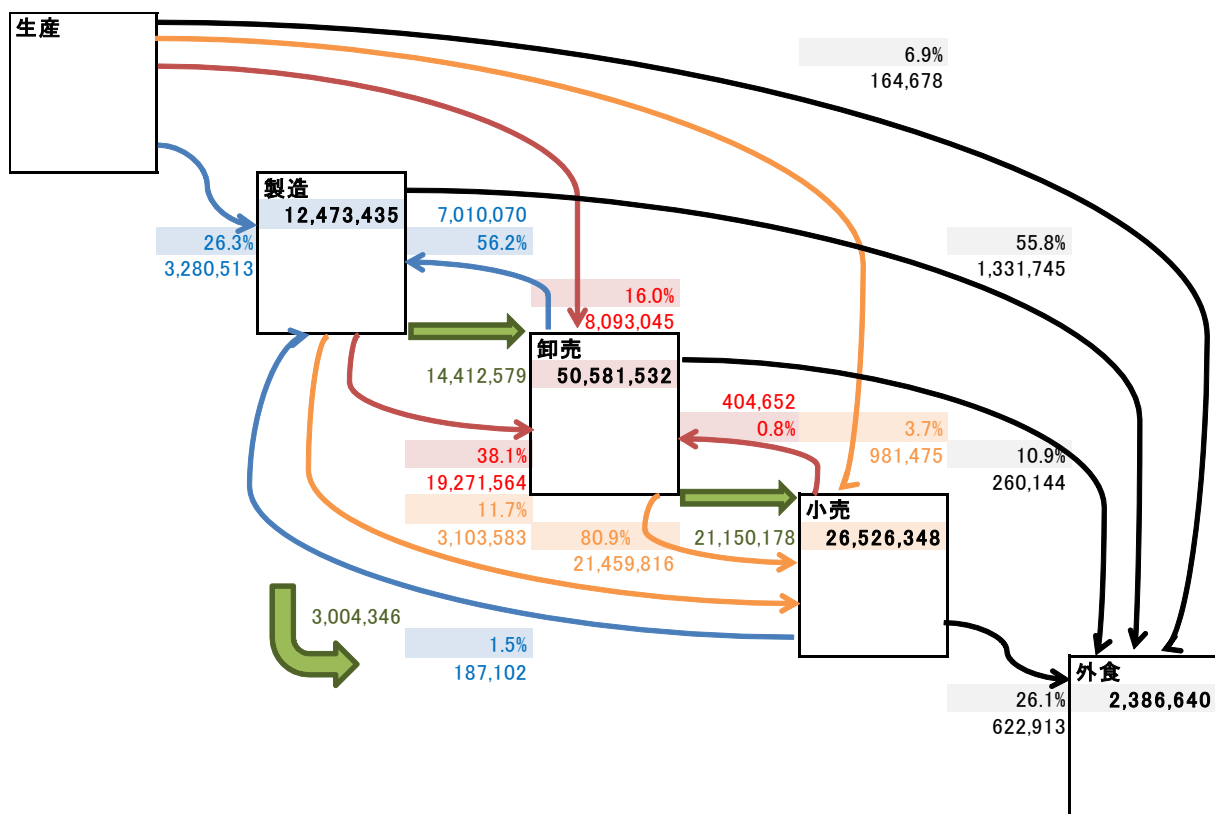


図 3-1 食品の業種別仕入額に基づく流通フロー（金額ベース）

※1 網掛けのデータの出处：農林水産統計：平成19年食品産業活動実態調査（国内事業所調査）の「国内産食品の業種（小分類）別仕入額及び仕入先別仕入額割合」（p.34 (1)食品計）

※2 青字・青色矢印：食品製造業の仕入先別仕入額割合，赤字・赤色矢印：食品卸売業の仕入先別仕入額割合  
 橙字・橙色矢印：食品卸売業の仕入先別仕入額割合，黒字・黒色矢印：外食産業の仕入先別仕入額割合



表 3-1 飲食費の帰属額\*

(単位:10億円)

	合計	農水産物		輸入加工品	食品製造業	食品流通業	外食産業	
		国産	輸入					
飲食費の帰属額* (帰属割合)	73,584 (100%)	10,638 (14.5%)	9,426 (12.8%)	1,213 (1.6%)	5,236 (7.1%)	19,188 (26.1%)	25,335 (34.4%)	13,186 (17.9%)

	国産農水産物	食品製造業	食品流通		外食産業
			卸売* <sup>1</sup>	小売* <sup>1</sup>	
帰属額(抜粋)	9,426	19,188	12,668	12,668	13,186
国産農水産物を100としたときの各段階の付加価値増加分割合	100	304	438	572	712
		製造⇒卸売* <sup>2</sup> : 144		製造⇒小売* <sup>2</sup> : 189	
			卸売⇒小売* <sup>3</sup> : 131		

※1：食品流通業については「卸売」と「小売」の工程を1/2ずつに配分

※2：「製造」⇔「卸売」：438/304 = 144

※3：「卸売」⇔「小売」：572/304 = 189

※4：「製造」⇔「小売」：572/438 = 131

\*「飲食費の帰属額」とは、飲食料の最終消費額(73.6兆円)が各産業(または物)に帰属する消費額を示したものである。

③ 仕入額から出荷額への換算

前後の段階からの仕入額を合計して「出荷額」を試算した。

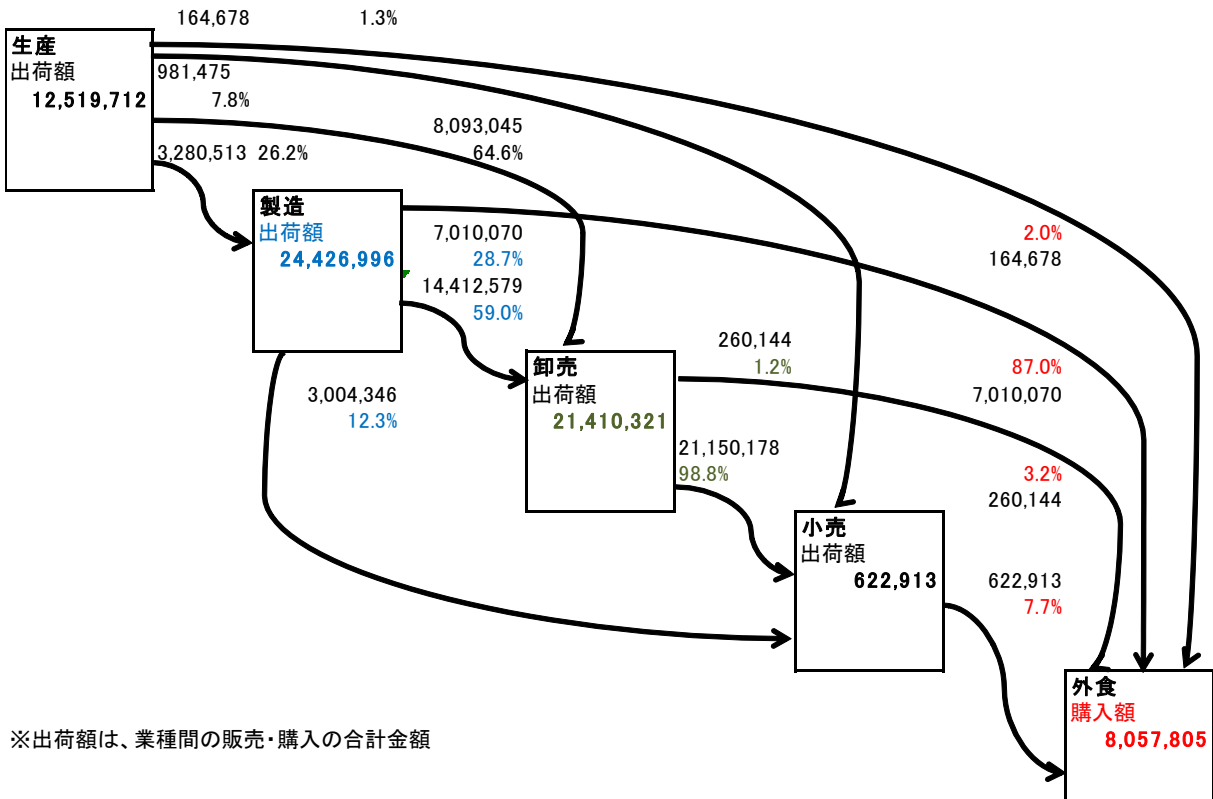


図 3-2 食品の業種別仕入額に基づく流通フロー(金額ベース)

※1 青字：食品製造業から各工程への出荷額及び出荷割合

緑字：食品卸売業から各工程への出荷額及び出荷割合

黒字：食品卸小売業から各工程への出荷額及び出荷割合、赤字：外食産業における各工程からの仕入額及び仕入割合

④ 金額と重量の換算

流通フロー及び工程別の廃棄量に関して、金額と重量への換算係数は、品目別のデータが得られるものについてはそれを使用し（表 3-2）、得られないものについては表 3-3 の値を使用した。

表 3-2 重量あたりの出荷額（換算係数：個別データが入手できたもの）

区分	数値	出所
野菜	0.19 百万円/トン	2009 年版食品流通ハンドブック（野菜の卸売価格：平成 20 年度）
果実	0.27 百万円/トン	2009 年版食品流通ハンドブック（果実の卸売価格：平成 20 年度）
畜産物(豚肉)	0.45 百万円/トン	2009 年版食品流通ハンドブック（豚肉の卸売価格：平成 19 年度）
水産物	0.82 百万円/トン	2009 年版食品流通ハンドブック（水産物の 10 都市中央卸売市場の卸売価格：平成 18 年度）

表 3-3 食料の重量あたりの出荷額（換算係数：その他の品目）

区分	数値	出所
食品流通量（重量） [A]	74,558 千トン/年	H20 報告書の表 5-4 食料需給表の「粗食料重量」
食料出荷額 [B]	91,967,964 百万円/年	H19 食品産業活動実態調査（国内事業所調査）より、「食品産業の仕入額（計）」
重量あたりの出荷額 [B/A]	1.23 百万円/トン	

⑤ 食品分類別の金額・数量の試算

流通フローから、食品分類別の数量食品流通量・廃棄量を試算するための統計データとしては、表 3-4 の値を使用した。

⑥ 各工程における「食品廃棄物の発生要因別の比率」の取り下げ

前年度調査では、製造工程での「製造副産物：見込生産量」が、どの品目も一律に「94：6」に設定されているが、この値の信頼性・根拠が不明確であることから、今年度の見直しでは分けない値として表示した。

⑦ 輸入食料の取り扱い

輸入食料については含めないこととした。

表 3-4 発生状況の推計に使用可能な品目別データの例

	流通割合設定 (食品産業活動実 態調査の品目(案))	品目独自の統計データ	(資料・出所)	廃棄量データ			
				製造	卸売	小売	外食
①弁当・おにぎり	食品計	惣菜製造業・中食商品等の出荷額 (すし・弁当)	外食産業統計資料 集 2009 版	表 3-4 <sup>※1</sup> C 社	表 3-5 <sup>※1</sup>	表 3-6 <sup>※1</sup> (共通原単位)	
②調理パン、食パン	食品計	パン類生産量 (食パン・菓子パン・ 学校パン・パン粉) 惣菜製造業・中食商品等の出荷額 (サンドイッチ・調理パン)	食品産業統計年報 H21 版 p. 59 外食産業統計資料 集 2009 版	表 3-4 <sup>※1</sup> A, C, F, G, K 社		表 4-1 <sup>※1</sup> トライ+ベーカリー H18 調査 (店内ベーカリー・サ ンドイッチ) <sup>※2</sup>	
③麺類	加工食品	めん類生産量 (生めん・乾めん・即 席めん・マカロニ・スパゲッティ)	食品産業統計年報	表 3-4 <sup>※1</sup> F 社		表 4-1 <sup>※1</sup> 和日配	
④コロッケ	加工食品	冷凍食品生産量 (調理食品-フライ 類-コロッケ)	食品産業統計年報			表 4-1 <sup>※1</sup> コンセ 7	
⑤豆腐	加工食品	大豆製品生産量 (原料大豆重量) 豆腐・凍豆腐・油揚げ類の出荷額 重量あたりの価格	食品産業統計年報			表 4-1 <sup>※1</sup> 和日配	
⑥レタス	野菜	野菜の卸売市場における卸売数量 (野菜総量)	食品流通ハンドブック			表 4-1 <sup>※1</sup> 青果 H18 調査 (青果) <sup>※2</sup>	
⑦柑橘類	果実	果実の卸売市場における卸売数量 (国産果実総量)	食品産業統計年報			表 4-1 <sup>※1</sup> 青果	
⑧豚肉	畜産物	農産物生産量 (畜産物-豚肉) 豚肉の産地・卸売・小売価格	食品産業統計年報 食品流通ハンドブック			表 4-1 <sup>※1</sup> 精肉 H18 調査 (精肉) <sup>※2</sup>	
⑨鶏卵	畜産物	農産物生産量 (畜産物-鶏卵)	食品産業統計年報				
⑩牛乳	畜産物	生乳生産量と用途別処理量 牛乳生産量 (牛乳・加工乳)	食品流通ハンドブック 食品産業統計年報	表 3-4 <sup>※1</sup> E, I 社			
⑪鮭	水産物	水産物 10 都市中央卸売市場の卸売 数量 (さけ類又は総数)、水産物の流 通段階別価格 (水産物平均)	食品流通ハンドブック 食品産業統計年報			表 4-1 <sup>※1</sup> 鮮魚 H18 調査 (鮮魚) <sup>※2</sup>	
⑫ツナ缶詰	加工食品	加工食品の生産量 (缶詰-水産)	食品産業統計年報		表 3-5 <sup>※1</sup>		
⑬しょうゆ	加工食品	加工食品の生産量 (調味料-醤油)	食品産業統計年報	表 3-4 <sup>※1</sup> E, I 社	表 3-5 <sup>※1</sup>		
⑭茶系飲料	加工食品				表 3-5 <sup>※1</sup>		

※1 平成 20 年度食品廃棄物等の発生抑制対策推進調査業務報告書 平成 21 年 3 月

※2 平成 18 年度循環型社会形成推進基礎調査 (食品廃棄物の発生抑制に関する調査報告書) 平成 19 年 3 月

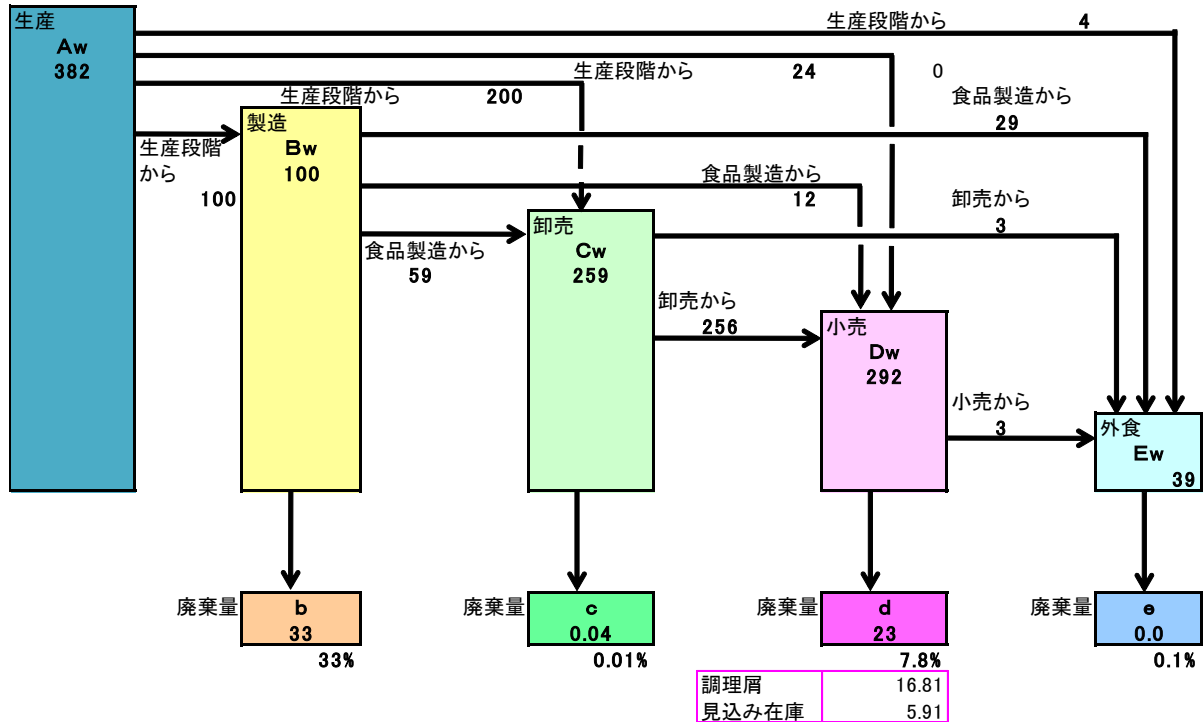
### 3-2 食品廃棄物等の発生状況

#### (1) 試算結果

##### ① 品目別の流通フロー (係数)

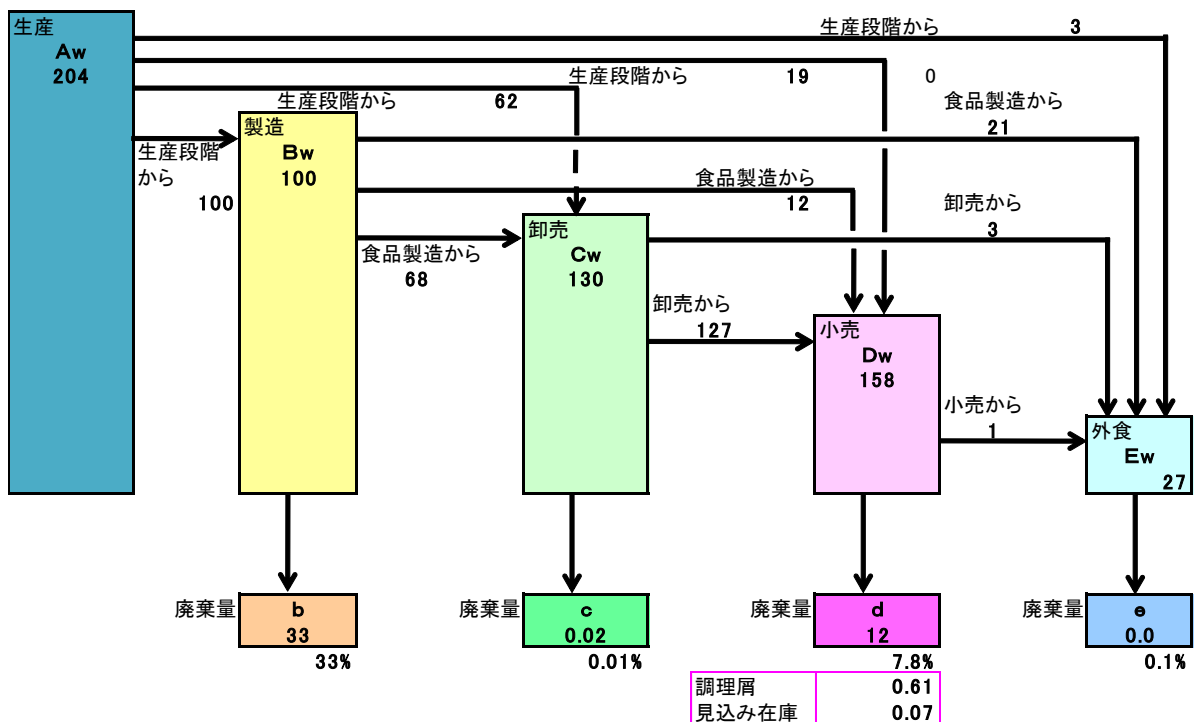
##### (ア) 食品計

※製造段階を100としたときの各段階の流通割合



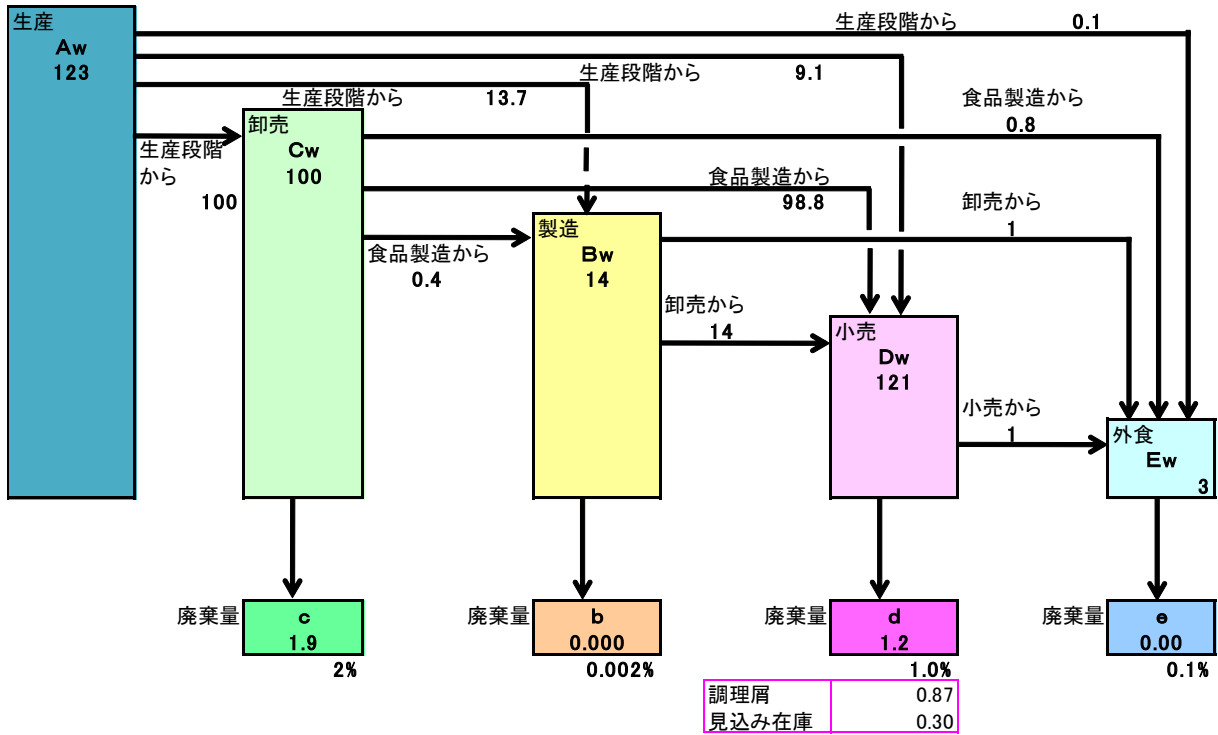
##### (イ) 加工食品

※製造段階を100としたときの各段階の流通割合



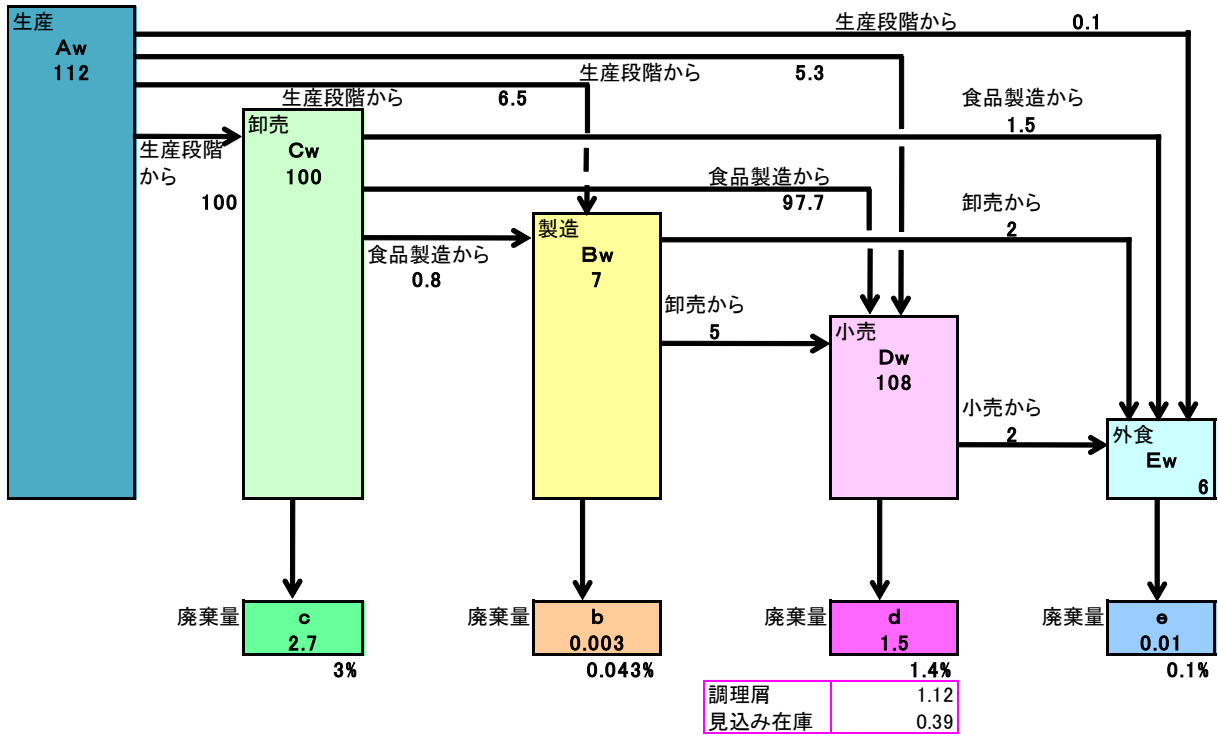
(ウ) 野菜

※卸売段階を100としたときの各段階の流通割合



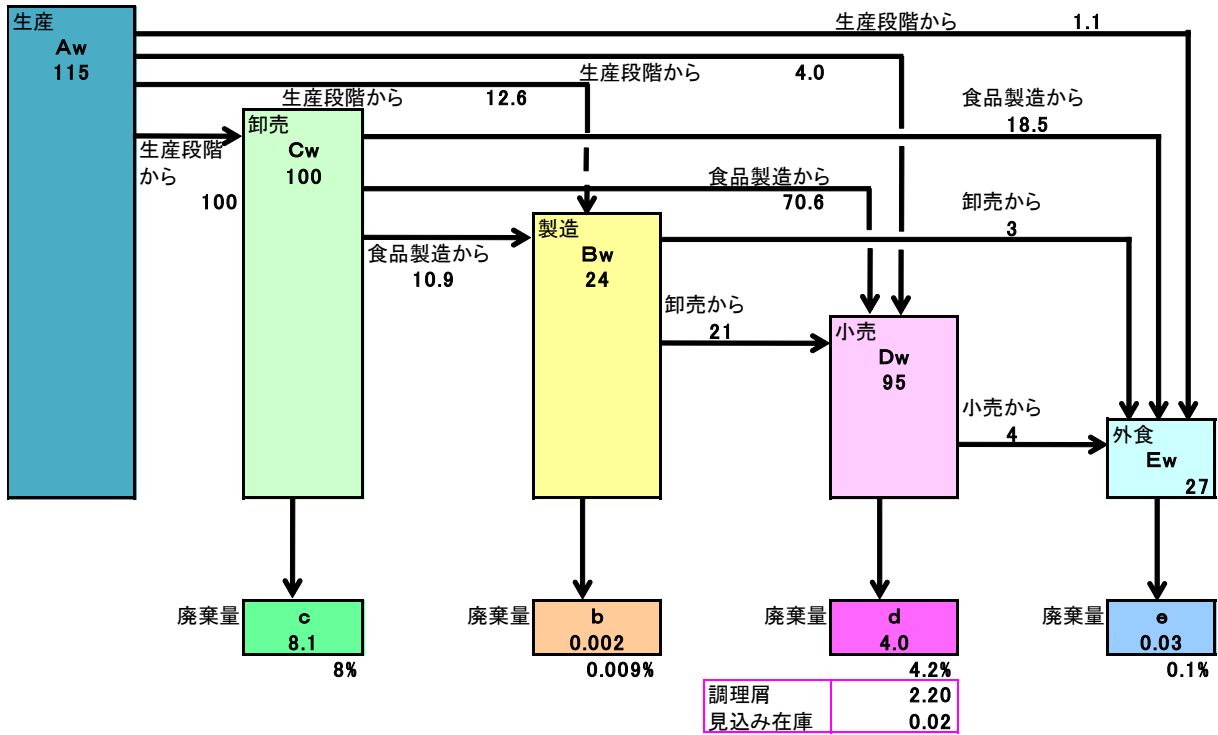
(エ) 果実

※卸売段階を100としたときの各段階の流通割合



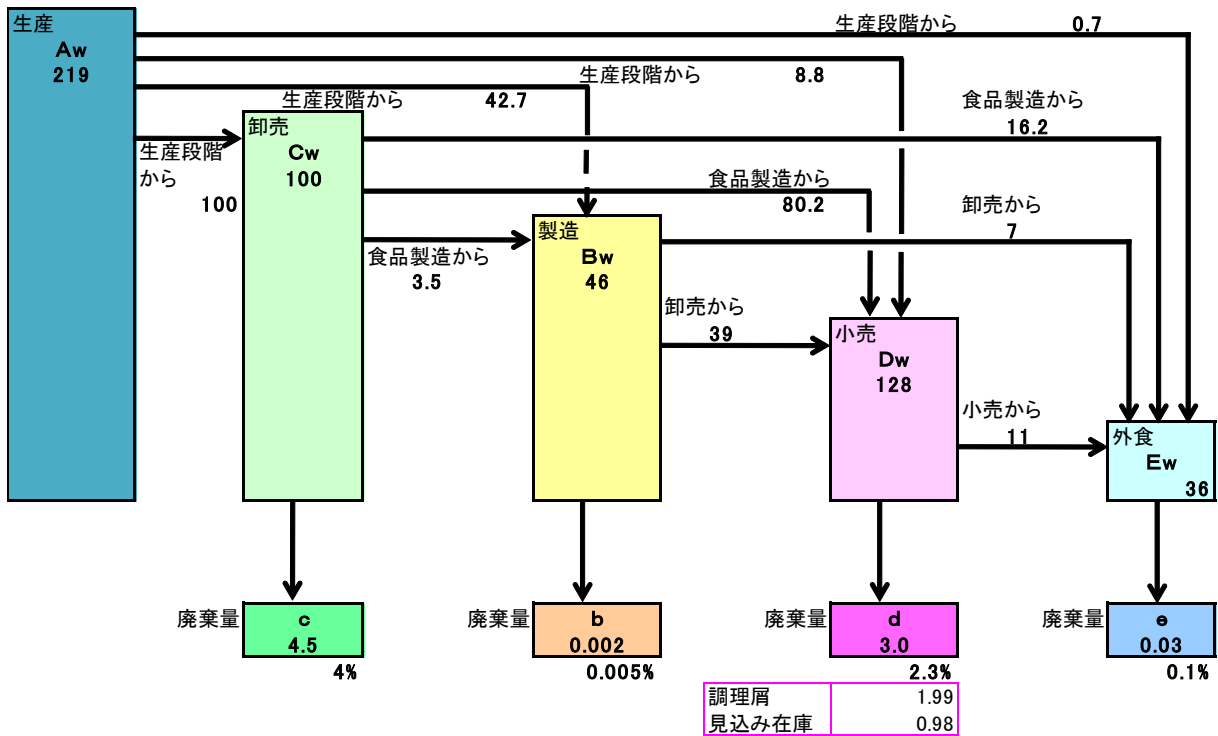
(オ) 水産物

※卸売段階を100としたときの各段階の流通割合



(カ) 畜産物

※卸売段階を100としたときの各段階の流通割合



## (2) 発生状況の推計に関する留意事項

今年度は、6 種類の食品流通フローを描くことにより、「食品廃棄物等の発生状況(食品フロー)」を推定した。推定を行うに際しての方針については p.6 に示した通りであるが、一連の推定作業を通して課題も多く見出された。今後、流通フローを改善するにあたっての留意点を以下に示す。

### ①目的に応じた対象品目・段階の抽出

- 発生状況の調査では、「発生抑制のための基礎データとして、各段階でどのくらいの廃棄ロスが、どのような理由(要因)により発生しているか」をできる限り明らかにすることが有効である。具体的には、
  - ・業種別の視点から、どの品目の廃棄割合が高いか(削減の余地があるか)
  - ・品目別の視点から、どの工程からの廃棄割合が高いか(削減の余地があるか)の2つの視点から解析することが必要と考えられる。
- 今年度の調査では、「農林水産統計：平成 19 年食品産業活動実態調査(国内事業所調査)」における6分類について、類型別の特徴を把握したが、上記の目的を達成するためには、品目や工程を絞った、より具体的な調査を行うことが必要であると考えられる。

### ②品目の細分化を行うに際しての課題

- 食品の流通形態は品目により異なることから、今回の調査では「野菜」「果実」「水産物」「畜産物」「加工食品」「食品計」の流通フロー(割合)を推定した。この結果、「野菜」「果実」等の一次生産品目については、対応する流通フローを抽出しやすいが、レトルト食品や弁当・惣菜等に関しては、どの種類のフローが実態に近いかを検討する必要がある。
- また、具体的な発生抑制対策を検討するためには、例えば「畜産物」の中でも「精肉」と「鶏卵」と「牛乳」では流通フローが異なることから、品目別の今後、品目を細分化するとともに、関係者へのヒアリング等を行って、フローの形式を実態に近づけることが有効である。

### ③金額から重量への換算に関する留意点

- 金額と重量との換算係数については、工程ごとの付加価値分の補正が必要であると考えられるが、流通フロー(割合)の収支がとれるように、現時点では品目ごとに表 3-2 及び表 3-3 の値を一律で使用している。
- なお、工程ごとに換算係数を設定する場合には、水分の影響についても留意すべきと考えられる(例えば、米から米飯となる際には重量で約2倍となる)。

### ④食品分類ごとの流通フロー(推計結果)に見られた特徴

- 今年度の調査では、「農林水産統計：平成 19 年食品産業活動実態調査(国内事業所調査)」の「業種別・仕入先別仕入額」を用いて「生産⇒製造」「製造⇒卸売」等の流通量を試算した。ここで、工程間で双向の流れがある場合には、流通量を差し引きして流れの多い方を上流とした。この結果、「食品全般」「食品加工」については「生産⇒製造⇒卸売⇒小売(→

「外食）」、「野菜」「果実」「水産物」「畜産物」については「生産→卸売→製造→小売（→外食）」という順番となった。この点においては、品目別の特徴が表現できていると考えられる。

- 今回は、「生産」の次の段階（「製造」又は「卸売」）を 100 としたときの各段階の流通割合で表現した。この結果、小売段階からの廃棄率は、「野菜」「水産物」といった一次製品のフローに比べて、「加工食品」からの発生割合が高いという傾向が見られた。具体的な数値については今後精査が必要であるが、こうした表現方法を行うことは、環境負荷の高い工程・品目の解析に有効であると考えられる。