

III. 2 R 行動の実態と受容性の分析

～ 販売事業者の容器包装削減の取り組みを中心として

2006年の「容器包装リサイクル法」改正の議論の際には、2 Rが進んでいない点が問題視され、特に小売店の2 Rへの取り組み促進が課題になった。しかしながら、これまで全国の小売店の2 Rへの取り組みの実態は明らかになっておらず、またその普及に向けた課題の抽出と分析は十分行われていたとは言いがたい。

そこで第 III 部では、販売事業者の容器包装に対する2 Rの取り組みとして、青果物の裸売り、肉の袋売り、粒状等の食品のセルフ量り売りを取り上げて、その実態と事業者・消費者の受容性を分析・評価する。

あわせて受容性およびその要因分析の手法としてゲーミング手法、およびコンジョイント分析を取り上げて、その方法論について検討する。

10 章 青果物の裸売りの実態と受容性

10.1. はじめに

生鮮青果物の裸売りは、レジ袋削減と並び、小売店の容器包装削減の取り組みとして、一般に認知されている。しかしながらその全国的な実態はほとんど把握されておらず、裸売り促進のための取り組みに関する研究はほとんど行われてこなかった。そこで本章では、生鮮青果物の裸売りを取り上げ、これが受容され、普及するにはどのような課題があり、働きかけが必要かを検討した。

生鮮青果物の裸売りは、購買行動型の2 R行動であり、「容器包装の省資源化」の取り組みに該当する。この場合、詰替製品等と同様、構造分解上の指標としては、2 R型製品のシェア、すなわち裸売り割合と、2 R型製品と非2 R型製品の容器包装原単位の差、すなわち裸売りの場合と袋売りの場合の容器包装原単位の差が考えられ、効果推定のためには、これに加えて国内製品販売量が必要になる。本研究では、生鮮青果物の裸売りの受容性の分析を中心とするため、裸売り割合が分析の中心となる。

本研究では、初めに裸売り割合の全国的な実態を推定し、さらに裸売りによる環境負荷削減効果を検討した後、消費者の受容性、さらに事業者の受容性について分析する。

なお本研究では、2章の文献レビューの際にほとんどみられなかった事業者の2 R行動の要因分析を行っている。研究手法上は、インタビュー調査によって要因分析を行い、さらに小売店従業員へのインターネット調査を用いて、全国的・量的確認を行う点に特徴がある。

10.2. 青果物の包装状態の実態

本研究では、2つの方法で青果物の包装状態の実態把握を行った。1つは、1990年代から市民団体等によって実施されてきた地域版グリーンコンシューマーガイドのデータを整理する方法である。これは一部地域の状況ではあるが、過去の実態を把握する方法である。もう1つはインターネット調査で青果物を販売する店舗の従業員を抽出して、その販売実態を把握する方法である。これは現状を把握する方法である。

10.2.1. 地域版グリーンコンシューマーガイドにみる青果物の裸売り実態

(1) 研究方法

分析対象とする小売店は、グリーンコンシューマーガイド9冊に記載されていたのべ456店舗とした。抽出した9冊のグリーンコンシューマーガイドは、日本においてグリーンコンシューマーガイド制作に先導的役割を果たしてきた環境NPO「環境市民」が収集したガイドのうち、品目別包装状態の情報があつた全ガイドである。分析は、掲載データに基づき、先進的小売店と一般的小売店の青果物別の裸売り実施店舗割合(%)($=$ 裸売りを行っている店舗数 \div 包装状態が記載されている店舗数 \times 100)を算出し、その差を検討することで行った。先進的小売店としては、裸売りされている品目が多い店、相対的に裸売り品目が多く、ばら売り・量り売りも多い店、を各ガイドより1~3店舗、計14店舗抽出した。また分析対象品目は、上記の先進的小売店のうち、4割以上の店舗で包装状態が記載されている青果物でかつ、先進的小売店での裸売り実施店舗割合が30%以下を除いた品目とした。

(2) 調査結果

初めに調査別の一般的小売店の裸売り実施状況を表10.2.2.1に示す。なお裸割合は、裸売りの商品を置いている店の割合で、その店舗での販売量の割合は考慮していない。そのため、構造分解式上の「2R型製品のシェア」ではないが、裸売りの選択肢を提供する事業者の取り組みの指標としては、一定の意味を持つと考えられる。

青果物の包装は、路地ものが増え大量に出回る旬とそれ以外では異なる可能性があるが、表10.2.2.1のデータからは、特段の違いが見られない。年度別にみると、大根・リンゴ・キャベツ・バナナ・人参・じゃがいも・玉ねぎについては、やや経年的に裸売りが減少傾向であり、きゅうり・トマト・レモン・ミカン・ほうれん草は特に経年的な傾向は見られない。ただし、いずれもデータ数が限られているため、この傾向が一般的に言えるかどうかについては、さらに検証が必要である。

表 10.2.2.1. 一般的小売店の裸売り実施店舗割合の詳細

本の詳細	包装状態	大根	りんご	キャベツ	きゅうり	バナナ	トマト	レモン	みかん	ほうれん草	にんじん	じゃがいも	玉ねぎ
本番号5 埼玉県草加市 28店舗	裸	0	15	0	13	0	8	0	5	0	0	0	0
	ラップ・袋	0	11	0	14	0	13	0	23	0	0	0	0
	トレイ+ラップ	0	1	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0
	裸以外	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	調査対象外	28	1	28	1	28	0	28	0	28	28	28	28
	裸割合(%)		54		46		29		18				
本番号17 富山県 31店舗 1997.5~6	裸	0	21	20	18	0	16	12	20	12	7	0	0
	ラップ・袋	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	トレイ+ラップ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	裸以外	0	10	11	13	0	15	19	11	19	24	0	0
	調査対象外	31	0	0	0	31	0	0	0	0	0	31	31
	裸割合(%)		68	65	58		52	39	65	39	23		
本番号18 山梨県 甲府市など 40店舗 2005.9~12	裸	27	0	26	19	20	14	3	0	0	0	2	5
	ラップ・袋	1	0	2	9	8	10	24	0	0	37	30	23
	トレイ+ラップ	0	0	0	0	0	4	1	0	0	0	0	0
	裸以外	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	調査対象外	12	40	12	12	12	12	12	40	40	3	8	12
	裸割合(%)	96		93	68	71	50	11			0	6	18
本番号22 広島県広島市 106店舗 2000.9~12	裸	85	103	100	0	76	0	0	20	20	42	21	39
	ラップ・袋	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	トレイ+ラップ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	裸以外	21	3	6	0	30	0	0	86	86	64	85	67
	調査対象外	0	0	0	106	0	106	106	0	0	0	0	0
	裸割合(%)	80	97	94		72			19	19	40	20	37
本番号24 島根県益田市 16店舗 2005.1~2	裸	10	10	9	7	3	7	0	6	1	6	1	7
	ラップ・袋	2	4	4	6	12	4	0	9	11	6	12	6
	トレイ+ラップ	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
	裸以外	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	調査対象外	4	2	3	3	1	3	16	1	4	4	3	3
	裸割合(%)	83	71	69	54	20	54		40	8	50	8	54
本番号25 高知県 77店舗 1997.6~7	裸	0	74	22	31	30	26	65	0	16	5	7	11
	ラップ・袋	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	トレイ+ラップ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	裸以外	0	3	55	46	47	51	12	0	61	72	70	66
	調査対象外	77	0	0	0	0	0	0	77	0	0	0	0
	裸割合(%)		96	29	40	39	34	84		21	6	9	14
本番号26 高知県 72店舗 2000.9~10	裸	0	71	48	40	36	27	63	0	0	8	10	33
	ラップ・袋	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	トレイ+ラップ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	裸以外	0	1	24	32	36	45	9	0	0	64	62	39
	調査対象外	72	0	0	0	0	0	0	72	72	0	0	0
	裸割合(%)		99	67	56	50	38	88			11	14	46
本番号27 熊本県熊本市 40店舗 1994.11~12 (1995.1~2)	裸	0	30	27	8	0	11	6	14	15	3	0	0
	ラップ・袋	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	トレイ+ラップ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	裸以外	0	10	13	32	0	29	34	26	25	37	0	0
	調査対象外	40	0	0	0	40	0	0	0	0	0	40	40
	裸割合(%)		75	68	20		28	15	35	38	8		
本番号28 沖縄県那覇市 46店舗 1998.7~8	裸	0	37	0	0	33	23	21	0	0	2	2	3
	ラップ・袋	0	7	0	0	13	10	23	0	0	44	43	43
	トレイ+ラップ	0	2	0	0	0	13	2	0	0	0	1	0
	裸以外	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	調査対象外	46	0	46	46	0	0	0	46	46	0	0	0
	裸割合(%)		80			72	50	46			4	4	7
合計	裸割合(%)	84	87	69	47	58	39	58	30	24	17	12	29

次に季節、調査年の区別なく、一般的小売店（全店舗）と先進的小売店の品目別の裸売り実施率とその比率を表 10.2.2.2 に整理した。

表 10.2.2.2. 一般的小売店と先進的小売店の裸売り実施店舗割合の比較

	記号	りんご	大根	キャベツ	レモン	バナナ	きゅうり	トマト	ほうれん草	みかん	玉ねぎ	にんじん	じゃがいも
裸売り店舗数		361	122	252	170	198	136	132	64	65	98	73	43
対象店舗数		413	146	367	294	344	288	335	266	220	342	421	346
裸売り割合(%)	A	87	84	69	58	58	47	39	24	30	29	17	12
先進店舗の裸売り割合(%)	B	92	100	85	89	100	100	91	60	86	83	71	58
一般的小売店と先進的小売店の裸売り割合の比率	C(B/A)	1.1	1.2	1.2	1.5	1.7	2.1	2.3	2.5	2.9	2.9	4.1	4.7

一般的小売店の裸売り実施店舗割合は、りんごの 87%からじゃがいもの 12%までであり、品目により裸売りの状況は様々である。「大根・バナナ・りんご・レモン・キャベツ」は青果物販売のマニュアル的な図書である「スーパーマーケット青果物部門ハンドブック」((社)日本セルフ・サービス協会,1992)や「青果の教科書」(商業界,2003)において裸売りが推奨されているにもかかわらず、7割以下と実施率は高くない。さらに先進的小売店を見ると表 10.2.2.2 に挙げたすべての品目でほぼ 6割以上の割合を示している。特に、にんじんとじゃがいもで差が大きい。裸売りによる生鮮青果物の包装削減の余地はかなりあると考えられる。

10.2.2. 小売店従業員へのインターネット調査からみた青果物の裸売り実態

(1) 研究方法

a) 調査の概要

生鮮青果物を販売する小売店において、生鮮青果物の包装の現状とそれがどのように決められているか、また裸売りにする上での課題と工夫などを尋ねて、全国的な状況を把握することを目的としてインターネット調査を実施した。なお事業者に対する調査は回収率が低くなりやすく、また全国的な調査は難しいが、インターネット調査により関係する職種についている者を対象とすることで、比較的容易に企業行動に関する調査を実施できる可能性がある。本研究は、こうした調査の可能性について検討することも目的の一つとしている。

調査は2010年3月に、ヤフー・バリュー・インサイトパネル/ヤフーリサーチパネルを利用したインターネット調査を用いて、予備調査と本調査の2段階で実施した。予備調査では、全国の20～75歳の男女のうち小売業で働く人24,476人に回答を依頼、先着締切方式で10,000サンプルを回収した。

その中から働く会社・お店が、「主にお肉を売っている小売店」、「主に鮮魚を売っている小売店」、「小売店以外」または「働いていない」場合以外であって、青果物の販売に係わっている人を本調査の対象として抽出した。ただし調査対象とする青果物の前の週の平均販売個数が、7品目のうち4品目以上分かる人を優先的に抽出し、サンプルの不足分を、わかる品目数が相対的に多い人の中から選ぶこととした。

その結果330人に本調査を依頼、219人サンプルから回答を得た。無効回答を排除した後、ランダムサンプリングにより200サンプルを抽出、本調査のサンプルとした。本調査における回答率は66.4%、本調査サンプルとして採用された回答者の割合は60.6%となった。当初は層別の割付を実施する予定であったが、条件を満たす回答者が少なかったため行っていない。

表 10.2.2.1 店舗形態の分布

店舗形態	N
百貨店・総合スーパー	32
食品スーパー	46
コンビニ	43
その他の小売店(青果物店など)	79
計	200

表 10.2.2.2 地域分布

	サンプル数	構成比	小売事業所割合
北海道	18	9%	4%
東北	17	9%	9%
関東	67	34%	28%
中部	32	16%	18%
関西	37	19%	16%
中国	10	5%	6%
四国	6	3%	4%
九州・沖縄	13	7%	15%
計	200	100%	100%

b) 調査サンプルの概要

店舗形態の分布を表 10.2.2.1 に示す。比較的大規模店と考えられる百貨店・総合スーパー、中規模店と考えられる食品スーパー、小規模店と考えられるコンビニエンス・ストア(以下、コンビニ)その他の小売店が50前後ずつとなった。

地域分布を表 10.2.2.2 に示す。参考値として、平成 18 年事業所・企業統計調査における総合小売及び飲食品小売業の地域別事業所数割合を示した。関東、北海道がやや多く、九州・沖縄がやや少なめだが、およそ事業所数割合と比例的であり、特定の地域に偏ってはいない。

回答者の職種を表 10.2.2.3 に示す。職種は複数回答可である。対象者は包装形態の決定をする人、発注・仕入れ作業をする人が望ましいが、それ以外であっても青果物の販売数がある程度分かる人は調査対象としている。結果的には多様な作業を行う人から回答を得ることとなった。

表 10.2.2.3 回答者の職種

	全体	百貨店・総合スーパー	食品スーパー	コンビニ	その他の小売店
全体	200	32	46	43	79
発注/仕入れ作業	122	18	26	29	49
加工・包装作業	74	15	29	2	28
包装形態の決定	50	10	21	0	19
店頭での陳列・鮮度チェック	128	22	33	34	39
店頭への補充の数・タイミングの決定	103	20	32	21	30
対面販売	78	11	17	12	38
生鮮青果物を取り扱うレジのレジ係	80	9	11	22	38
生鮮青果物販売の経理	31	2	9	2	18
生鮮青果物扱う小売店の店長	25	2	4	8	11
生鮮青果物扱う小売店の自営業主	31	0	2	2	27

(2) 生鮮青果物の裸売りの現状

2010 年 3 月半ばの平日で特売日以外の裸売りの状況を尋ねた。結果を図 10.2.2.1、図 10.2.2.2 に示す。図 10.2.2.1 は少しでも（1%以上）裸売りをやっていたという回答者の割合で、図 10.2.2.2 は裸売り商品シェアの平均値である。

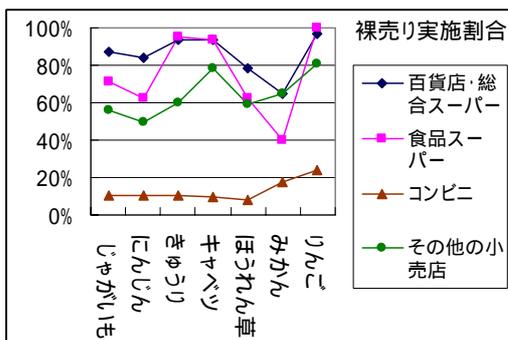


図 10.2.2.1 裸売り実施店の割合

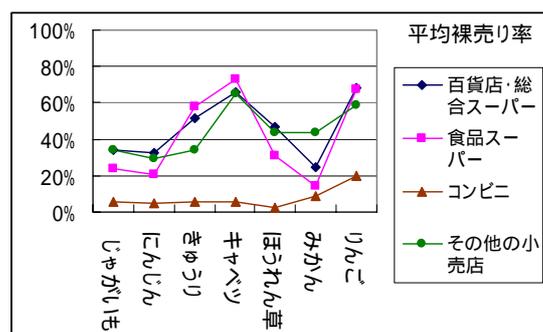


図 10.2.2.2 平均裸売り率

比較のために 10.2.1 の調査結果を再掲する。

表 10.2.2.4. グリーンコンシューマー・ガイドにおける裸売り実施店の割合と青果本との比較

	大根	バナナ	りんご	レモン	キャベツ	みかん	ほうれん草	きゅうり	玉ねぎ	にんじん	じゃがいも	トマト
青果部門ハンドブックでの包装状態	裸	裸	裸	裸	裸	裸袋	裸夏は包装	フィルム巻き	ポリ袋	ポリ袋	ポリ袋	トレイ付きフィルム巻き
青果の教科書での包装状態	裸		裸		裸	ネット袋詰	裸夏は包装	フィルム巻き	ポリ袋	ポリ袋フィルム巻	ポリ袋	トレイ付きフィルム巻き
先進的小売店の裸売り割合(%)	100	100	92	89	85	86	60	100	83	71	58	91
一般的小売店の裸売り割合(%)	84	58	87	58	69	30	24	47	29	17	12	39

図 10.2.2.1 がグリーンコンシューマー・ガイドの裸売り割合に対応する数字になる。また表 10.2.2.4 には参考のため、青果物販売のマニュアル的図書で各品目について推奨している包装方法も記載している。

コンビニは、裸売り実施割合、平均裸売り率とも著しく低いため、別扱いとすると、それ以外の店舗形態のお店については、裸売り実施割合はグリーンコンシューマー・ガイドの値よりも高めの傾向にある。季節のこともあると思われるが、相対的に裸売りが広がってきている可能性を示唆する。ただし、図 10.2.2.2 を見るとこれらの値よりかなり低くなっている。一部、裸売りも置いているが、袋売りが主流という店舗も多いと思われ、本数ベースの裸売り割合を考える際には、こうした平均裸売り率を考える必要がある。

平均裸売り率を見ると、キャベツ、きゅうり、りんごは比較的高く、平均 6 割程度が裸売りされていると考えられる。一方、みかん、にんじん、じゃがいもは平均 2 ~ 3 割程度と低く、これは 10.2.1 のグリーンコンシューマー・ガイドの集計結果と類似の傾向である。特に今回は、時期のこともあるが、鮮度劣化の早いほうれん草でも 4 割前後が裸売りされているのに対して、これらの品目はその値を下回っており、裸売りに向けた取り組みが必要ではないかと考えられる。

10.3. 青果物の裸売りの環境負荷評価

前節の結果のように、青果物の裸売りはまだ拡大の余地が十分あると考えられるが、その普及は環境負荷面ではどの程度の効果を持つのであろうか。ここでは袋売りを裸売りに変えた場合の環境負荷の変化について検討する。

青果物の裸売りと袋売りの比較については、本研究グループの一部のメンバーも参加した植田ら(2005)の報告書で行っている。ここではこの報告内容、およびその際に用いたデータを検討する。

植田らは、図 10.3.1 に示すシナリオに基づき、裸売りと袋売りの廃棄物発生量とCO₂発生量について比較している。きゅうり、にんじん、なす、レタスの4つの野菜について分析を行っているが、ここでは特徴的な2つの野菜(にんじん、なす)の分析結果を転載する。なお袋売りでは野菜3個につき防曇性OPP袋2.14g1枚を使用し、裸売りでも調査に基づき、HPDE製のロール式ポリ袋(1.31g/枚)を、にんじんで0.317枚/個、なすで0.241枚/個、使用すると設定している。

図 10.3.2、図 10.3.3 に廃棄物発生量の結果を示す。植田らの研究では、販売時の食品ロスの量は、販売実験に基づいて設定しているが、にんじんでは裸売りの方が容器包装廃棄物の量は少ないものの、販売段階で比較的多くの食品ロスが発生し、袋売りでは食品ロスがまったく発生しなかったため、結果的に裸売りの方が廃棄物発生量が多くなっている。食品ロスの比重が大きいいため、多少ともロスが多く発生するとこのような結果になる。一方、なすでは食品ロスの発生量がそれほど違わなかったため、袋重量の差が影響して裸売りの方が廃棄物量が少なくなっている。

次にCO₂発生量を図 10.3.4、図 10.3.5 に示す。

この分析では、消費地として京都を設定し、にんじんは北海道産を、なすは京

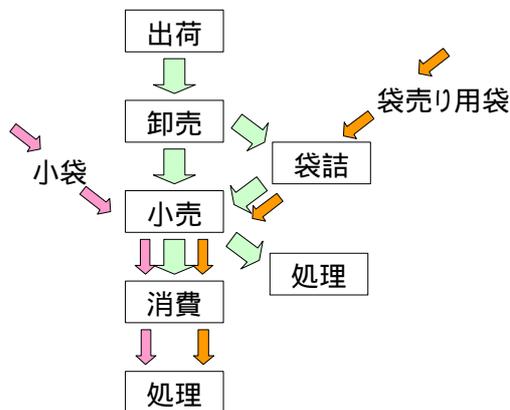


図 10.3.1 流通シナリオと評価範囲

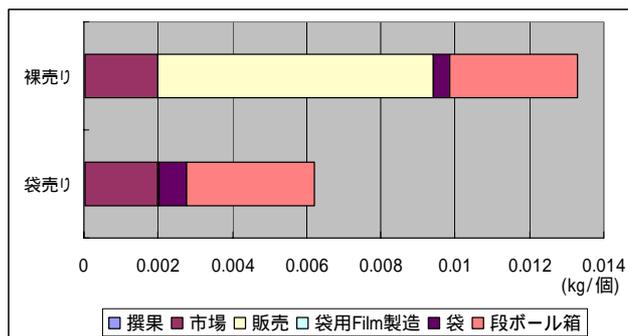


図 10.3.2 包装の有無別廃棄物発生量(にんじん)

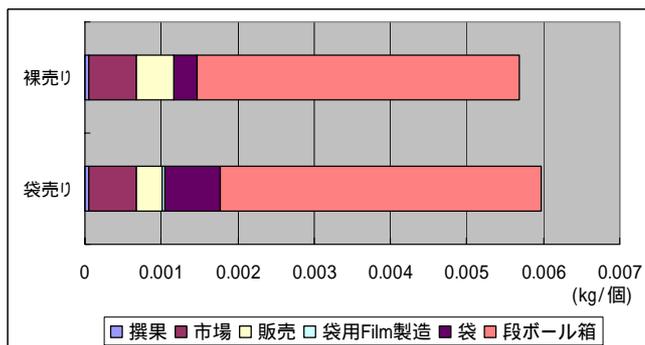


図 10.3.3 包装の有無別廃棄物発生量(なす)

都府産としている。そのため、にんじんでは輸送の影響が大きく、なすではほとんどない結果となっている。この輸送負荷の大きさによって全体に対する影響は変わるが、輸送距離以外で影響が大きいのが販売店の負荷になっている。これは冷蔵ケースのエネルギー消費量を計算したものである。植田ら(2005)は、冷蔵陳列棚を占拠する面積と時間に応じて冷蔵陳列棚の負荷を配分しているため、売れ行きがよく冷蔵陳列棚の滞留時間が短時間の条件の方が負荷が小さくなる。この分析に際して行われた販売実験の際には、同じ金額で併売したところ、裸売りの売れ行きがよかったため図のような結果となっている。ただし、この点は客層にもよるため、裸売りと袋売りについて、常にこのようになるとは限らない。

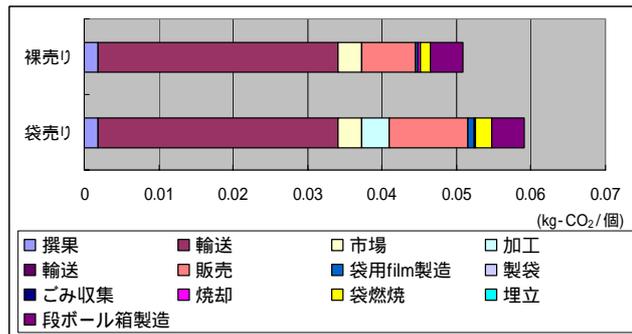


図 10.3.4 包装の有無別 CO₂ 発生量(にんじん)

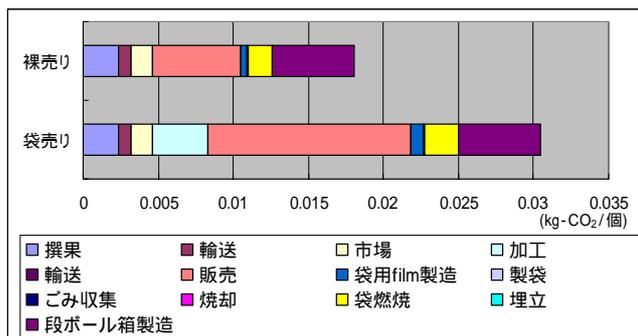


図 10.3.5 包装の有無別 CO₂ 発生量(なす)

これらの影響を除くと加工（袋詰め）段階の負荷と袋の素材に含まれる炭素の影響が大きくなっている。植田ら(2005)の分析では、裸売りの野菜を購入した買い物客が、レジを通過した後のサッカー台などで、ロール式の薄いポリ袋を何枚使用しているかについても調査を行い、調査結果に基づいて使用枚数を設定している。そのため裸売りにおいても袋用 film 製造や袋燃焼が含まれているが、その影響を差し引いても、裸売りの方が CO₂ 発生量が少ないことが示されている。

包装材のみに関係する CO₂ 発生量の差、すなわちフィルム製造・製袋・加工、および袋燃焼によるライフサイクル CO₂ 発生量の袋売りと裸売りの差は、オリジナルのデータに基づいて計算すると、にんじん 1kg あたり 0.023kg-CO₂/kg-野菜、なす 1kg あたり 0.080kg-CO₂/kg-野菜となった。これを防曇性 OPP 袋 1kg あたりに換算するとにんじんの場合 7.25kg-CO₂/kg-OPP 袋、ナスの場合 7.85kg-CO₂/kg-OPP 袋となる。両者で異なるのは、負荷の配分が野菜 1 個あたりや 1 kg あたりなどプロセスにより異なるためである。

7.3 で包装資材シェア事典に基づいて生鮮野菜の包装等で使用される規格サイズの袋の量を報告した。そのうち防曇性 OPP 袋は 39,500 万トンの国内需要があった。仮にその 65% がここで想定している用途と仮定した場合、袋売りがすべて裸売りに変わると OPP 袋のみで約 20 万トンの CO₂ が削減される計算となる。

10.4. 青果物裸売りに対する消費者の受容性の分析

10.4.1. はじめに

10.2 で検討したように、裸売りを拡大する余地は残っていると考えられるが、消費者は裸売りを受容していないのであろうか。また、裸売りを買わない消費者は、なぜ買わないのだろうか。平均裸売り率が必ずしも高くない現状を消費者の受容性の面から検討する。

10.4.2. 研究方法

消費者の裸売りに対する受容性について、全国の消費者を対象としたインターネット調査を用いて分析した。調査概要を以下に述べる（以下、全国消費者調査とする）。

本調査は、青果物の裸売りのほか、本研究で取り上げている小売段階の容器包装の種々の2Rの取り組みについて、消費者の2Rの取り組みの受容性や利用実態等の概要を把握することを目的として行った。

調査は2010年3月に、ヤフー・バリュー・インサイトパネル/ヤフーリサーチパネルを利用したインターネット調査を用いて、予備調査・本調査一体型で実施した。予備調査では、全国の20～75歳の男女を調査対象とし、99,709名を抽出して予備調査への回答を依頼、3日間の期間中に14,916名の回答が得られた。結果的に先着方式ではない。予備調査の回収率は15.0%であった。

本調査の目標サンプル数は、名古屋市消費者300、全国消費者300、宅配利用者50、過去の利用者50、肉の袋入り認知者50、セルフ量り売り認知者50、計800サンプルとした。名古屋市消費者を特に対象とした理由は、肉の袋売り推進を検討中で、また容器包装に関する意識も高いとされるためである。宅配利用者からセルフ量り売り認知者を特に取り出した点は、他の章の分析のためであるため、ここでは説明を割愛する。本章では全国消費者、名古屋市消費者のみを分析対象とする。

本調査の全国消費者、名古屋市消費者では、家族の中で自分が主に食材の買い物をしており、かつ宅配をこれまで利用したことがない人を対象条件とした。

また性別・就業状態・年齢層に基づく層別割当を実施した。食材を買い物する人が対象であるため、店舗の観察調査等から男女比は15：85とし、女性についてのみ就業状態（有職・非有職（パート含む））と年齢層（20～29歳、30～49歳、50～75歳）でさらに層化した。女性の就業状態別年齢層別の割合は、平成17年度国勢調査の労働力状態に関する集計結果に基づいて設定した。

予備調査回答者のうち、上記本調査の対象条件に該当し、かつ、回答終了時点で当該回答者が属する層について割当数に満たなかった1,578名に本調査への回答を依頼した。979名が本調査への回答を完了、本調査回答率は62.0%であった。

得られた 979 名の回答から、不適切な回答や早期回答者を除き、層別にランダムサンプリングを行って本調査サンプルとして 800 サンプルを得た。ただし、名古屋市消費者のうち、女性・非有職・50 代～70 代のサンプルについては 11 サンプル不足したため、女性・非有職・30 代～40 代のサンプルを 11 サンプル追加して 800 サンプルとした。

なお今回、予備調査・本調査一体型を採用した。この方式の場合、本調査対象者の回収率が高くなり、かつ短時間で調査を完了できる利点があるが、本調査対象条件に当てはまる回答者の中からランダムに抽出する作業が入らなくなるため、より先着締切方式によるバイアスがかかる可能性は高くなる。今回は回収率と調査時間を優先し、先着締切方式によるバイアスは、非常に早期に回答する者を除外することで対応することとした。

今回の調査をインターネット調査で実施した理由は、同時に調査していた肉の袋売りやセルフ量り売りの認知者など、出現率が非常に低いと考えられるサンプルを一定数集めて調査する方法としては、最も有効だと考えたからである。

ただし、インターネット調査の場合には、国民全体からのランダムサンプリング性は失われ、バイアスが発生する可能性がある。しかしこの点については、11 章で検討した結果、インターネット調査による購買行動の推定と小売事業者へのインタビュー結果とは概ね一致し、また後で述べるように小売事業者と消費者で裸売り実施状況の評価は概ね一致したため、今回のようなテーマの調査については、特にバイアスは問題とならず、特段の配慮は必要ないと考えた。なお、全国の消費者調査を実施する手段としてはコストパフォーマンスに優れている点もインターネット調査のメリットである。

10.4.3. 裸売りで購入した青果物の割合

初めに消費者調査による裸売りシェアの推定値を確認する。全国消費者と名古屋市消費者について、2010 年 2 月～3 月頃の間、裸売りで購入した青果物の割合について品目別に尋ねた結果を図 10.4.1、図 10.4.2 に示す。

にんじん、じゃがいも、たまねぎ、ほうれん草、みかんについては、全国、名古屋市とも裸売り以外の購入割合が相対的に多い。これらの品目を裸売りで購入した割合が半分以下の消費者は、全国で 35～45% 程度、名古屋市で 25～40% 程度となった。きゅうり、キャベツ、りんごについては 2 割前後である。

また裸売り平均購入率を計算して図 10.4.3 に示した。平均裸売り購入率は、上の図で「ほとんどない」= 0%、「半数以下」= 25%、「半数程度」= 50%、「半数以上」= 75%、「ほぼすべて」= 100%とみなして平均した値である。これら以外は購入していないということで、計算の対象外とした。参考までに、先に示した店舗の裸売り販売割合の図を再掲した。

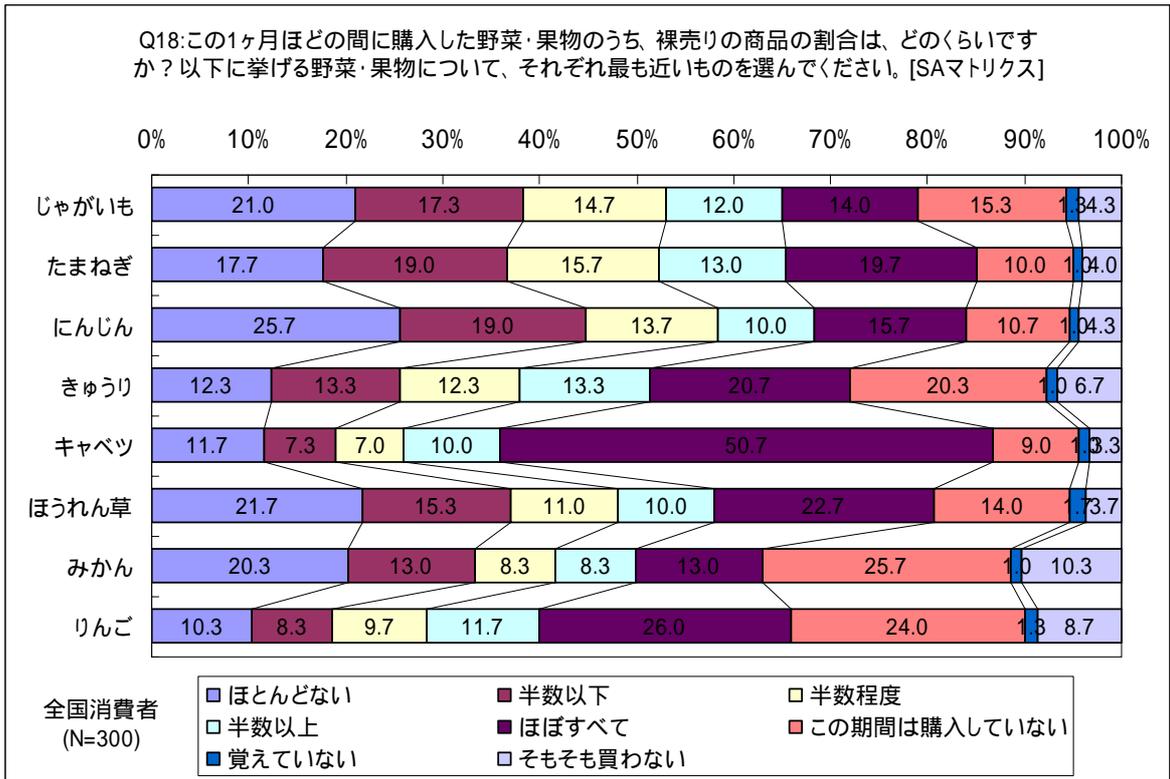


図 10.4.1 裸売りで購入した青果物の割合(品目別：全国消費者)

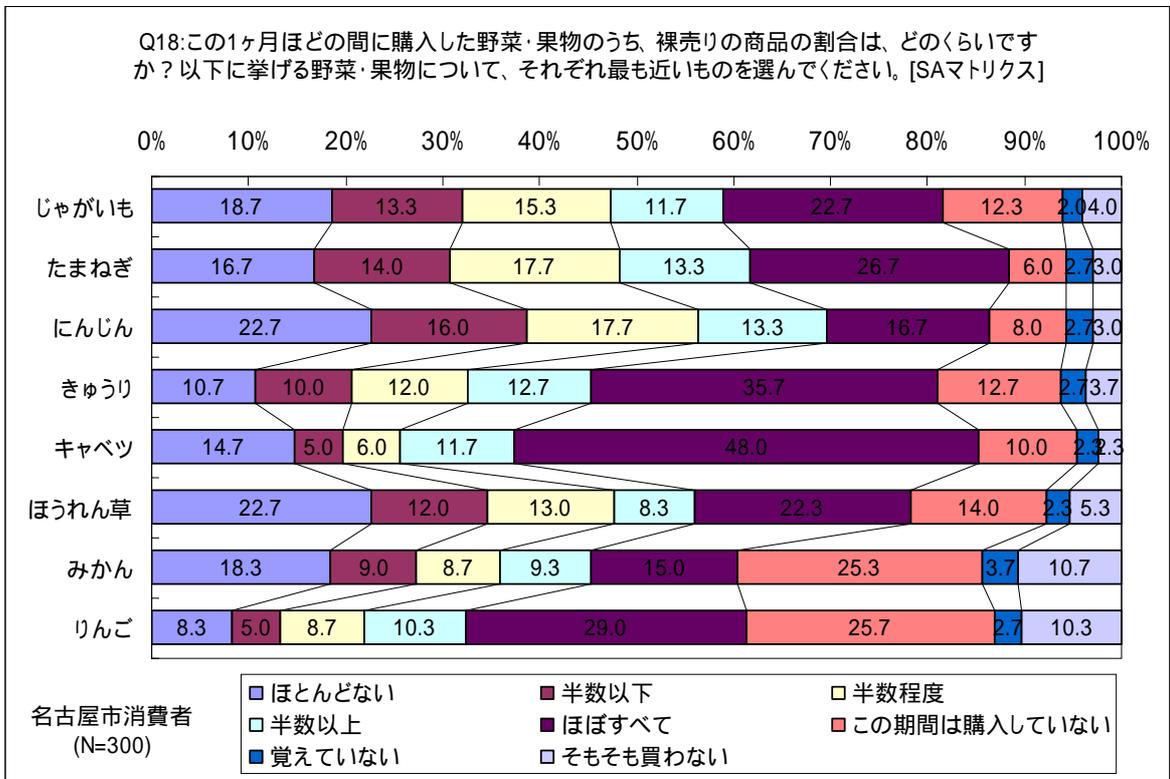


図 10.4.2 裸売りで購入した青果物の割合(品目別：名古屋市消費者)

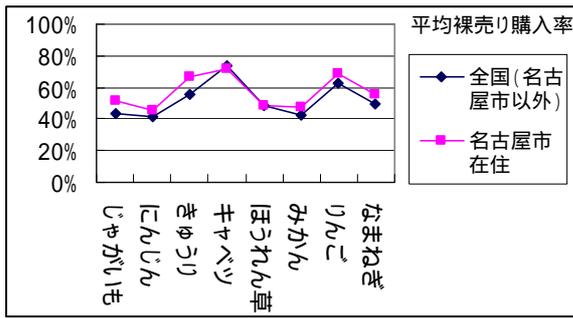


図 10.4.3 平均裸売り購入率

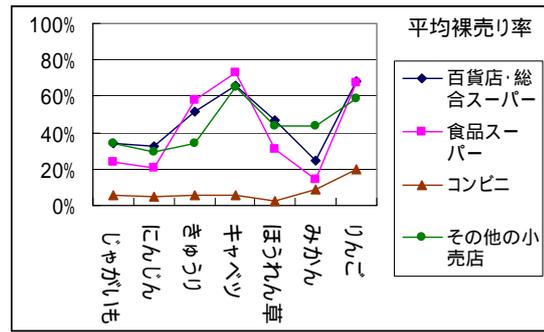


図 10.2.2.2 平均裸売り率 (再掲)

消費者の値と、百貨店・総合スーパー、食品スーパーの値はみかんを除いて、概ね傾向が一致している。生鮮青果物の購入は、食品スーパーや総合スーパーのシェアが高いと考えられ、これらの値がほぼ妥当だと推察される。ただし、じゃがいも、にんじん、きゅうり、については、やや消費者の方が高めに答えており、その理由については、今後さらに検討する必要がある。みかんについては百貨店・総合スーパー、食品スーパーの値と比較してかなり高く、一方で、その他の小売店の値とは近い。みかんの場合、箱買いも比較的存在する可能性があり、この点についてもさらに検討の余地がある。しかし、概して両者は一致しており、ほぼ現実を反映した値だと考えられる。

10.4.4. 裸売りの受容性評価とその理由

野菜・果物の裸売りに対する受容性を調べるために次のような質問を行った。「同じ野菜・果物が、裸売り(ばら売り)と袋入りで売られているとします。サイズや品種、産地、出荷日も価格も同じとします。あなたは裸売りの商品を買いたいと思いますか? 買いたくないと思いますか?」

結果を図 10.4.4 に示す。ここで「(どちらかと言えば)裸売りを買いたい」と回答した消費者を購入意向者、これに「どちらでもよい」を加えた回答者を受容者とした。

結果からは品目により多少異なるもののほぼ 95% 以上の消費者が裸売りを受容しており、裸売りの方を好む消費者も品目により 4~5 割存在する。包装された商品を好む消費者の割合は、ほぼ 5% 未満である。

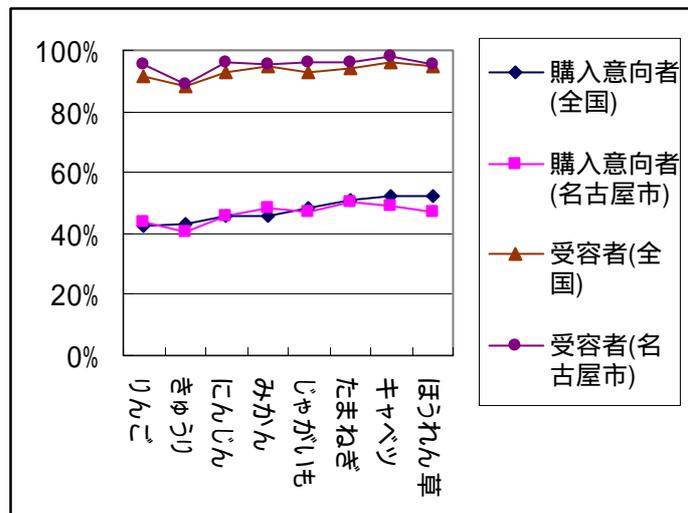


図 10.4.4 裸売りの受容性

このことから、ほとんどの消費者は裸売りについて受容しており、条件が同じであれば包装された商品を好む消費者は非常に少ないことが明らかとなった。しかし購入実態をみると、ほとんど裸売りを購入していない消費者も少なからず存在している。そこで、このギャップの理由を検討するため、「裸売りを買ってもしよいいと思っていても、お店で裸売りではない商品を購入することもあるかと思えます。そのようなときの理由として、主なものを選んでください」と質問した。ここでも過去1ヶ月程度の状況を念頭に回答してもらっている。結果を図10.4.5に示す。結果は、全国消費者の割合の高い順に並べている。

最も多かったのは「そのとき裸売りの商品を買っていなかった」というもので、約55%の人がこの理由を挙げた。次いで「包装された商品が割安だった」が多く、全国で47%、名古屋市では56%となった。3番目に多い理由としては「ちょうど欲しい数が入った、包装された商品があった」で4割弱となった。以下、「裸売りの方に、欲しい商品(品

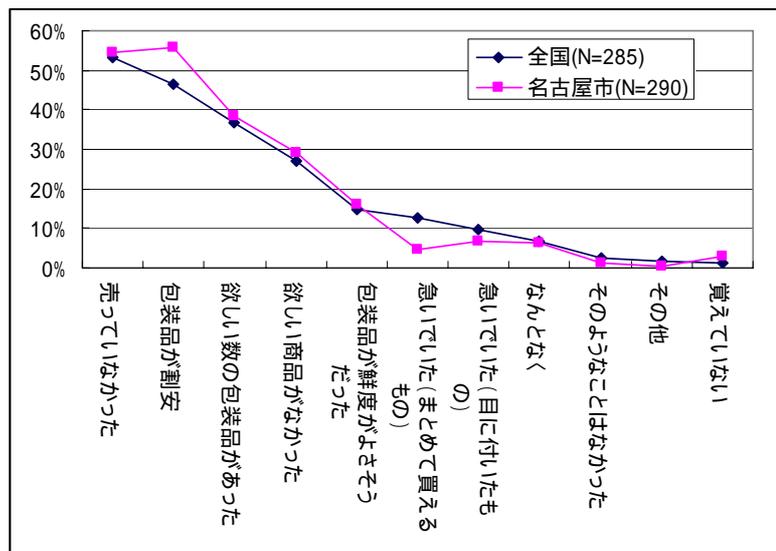


図 10.4.5 裸売りでない商品を購入する理由

種・サイズ・産地など)がなかった」3割弱、「包装された商品の方が鮮度がよさそうだった」約15%と続く。このうち鮮度については、消費者選好が関係しており、また裸売りにすることで鮮度劣化しやすいという課題があるが、それ以外については基本的に小売店によって操作可能な要因である。

以上のことから、青果物の裸売りについては消費者の受容性はほぼ問題なく、鮮度維持が可能な範囲でいかに小売店の取り組みを増やすことができるか、という点が課題だと考えられた。

10.5. 青果物裸売りに対する小売事業者の受容性の分析

10.5.1. はじめに

10.2では、裸売りの選択率の実態を推計して拡大余地がある点を確認し、10.4で消費者側の受容性には、特に問題がない点が明らかとなった。

そこで本節では、小売店の裸売りに関する受容性を検討するため、インタビュー調査により裸売り実施に関する要因モデルを構築し、さらにそのモデルを踏まえて、小売店従業員に対するインターネット調査により全国的な状況について検討を行った。

10.5.2. 青果物の裸売り実施に関する要因モデルの構築

(1) 研究方法

小売店が裸売りをするか否かを決める要因や、品目によって裸売り実施割合に差が出る要因、そして裸売りを行うための工夫などを明らかにするため、青果物の小売店7店舗（A～G）にインタビュー調査を行った。調査は2008年10月～12月に実施した。

本調査では各小売店に対して、店舗での販売状況を踏まえていくつかの青果物について裸売りをする理由、しない理由などをインタビューし、説明を聞く中で要因を抽出、逐次的に追加しながら構造化していった。大規模店、小規模店、また裸売りが多い店、多くない店などに調査を重ね、新たな要因が抽出されなくなり、構築したモデルで説明できるようになった段階で調査を終えた。本研究では7店舗で調査を止めているため、より多くのサンプルを調査すれば、さらに他の要因が抽出される可能性はある。しかし、主たる要因は多くの店舗で影響していると考えられるため、主要な要因についてはほぼ把握したと考えた。

(2) 裸売り実施に関する要因モデルの構築

初めに、大型小売店である小売店Aの事例についてインタビュー概要とモデル構築の例を示す。

まずサツマイモが裸売りされていたため、サツマイモを例として挙げながら「野菜を裸売りする時に困っていることはありますか」と質問した。しかし特にないという返事が返ってきたので、「お客さんが触ったりして、劣化したりしないですか」と聞くと、裸売りする商品は回転の良い商品しかないので、特に心配はないという。そこで、玉ねぎの裸売りに関して「玉ねぎはほかの店では裸売りは少ないと思うんですけど…」と尋ねると、ここの玉ねぎは北海道産ではなく淡路産で安いので回転が良いから、裸売りをして大丈夫だという答えが返ってきた。この結果より、『産地や質がよい』ということが『回転の良さ』に影響し、それが裸売りできるか否かの要因になると考えた。次に、人参が3本袋入りと、1本を

ラップで包んでいる商品があったのでその理由を尋ねると、お客さんにお年寄りの人が多いので、少しずつ買えるようにバラ売りのものも置いているという。そこで、裸売りにせずに包装している理由を尋ねると、「弱くなるのを防ぐため」で人参は回転が良くないので劣化を防ぐ工夫をしているということだった。この結果から、『お年寄りが多い地域に立地している』ことが『一人暮らしに対応したバラの商品を提供したい』という意識を生み、ここでは裸売りにはなっていなかったが、もう少し工夫をすれば裸売りをすることにつながると考えた。また、人参の話から、鮮度を維持するために包装することが裸売りをしない要因であることも分かった。これらの小売店Aのインタビュー調査をまとめた要因モデルが図10.5.2.1である。なお、要因モデルの実線が裸売りをする要因を示し、破線は裸売りをしない要因を表している。

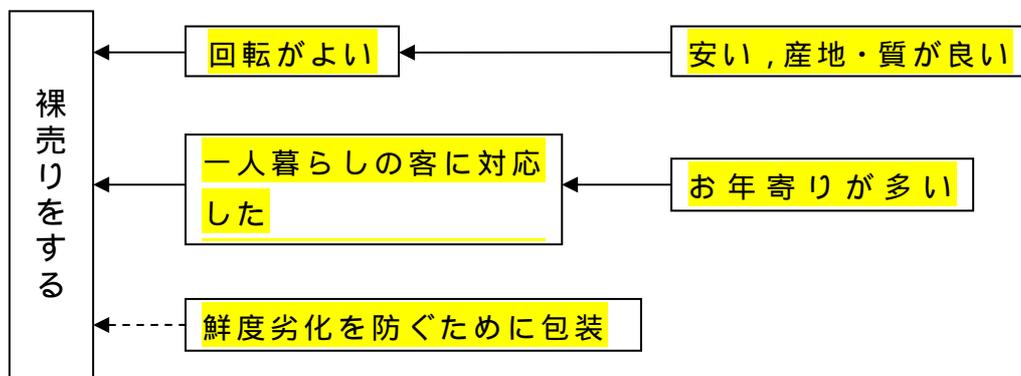


図 10.5.2.1 裸売り実施の要因モデル 1

次に店舗規模がかなり小さい小売店Bにインタビュー調査を行った。この小売店では、さつまいもの裸売りが行われていた。その理由は回転が良く、2日ぐらいで売れるので裸売りにしているという。しかし、人参に関しては、需要が少なく売るのに2・3日掛かるので、鮮度維持のために包装していると話していた。これらのことは、「回転が良い」ということが「裸売りをする」ことにつながり、また、「鮮度劣化を防ぐために包装」することが「裸売りをしない」ことにつながるといふこれまでのモデルで説明できる。

一方、じゃがいもに関しては、広告時以外は産地で包装されているのを仕入れており、裸売りをしていないということだった。このことから、新たに「産地包装」の商品を仕入れることが「裸売りをしない」ことになるといふ影響が考えられた。「産地包装」を踏まえて、要因モデルを修正すると図10.5.2.2のようになる。

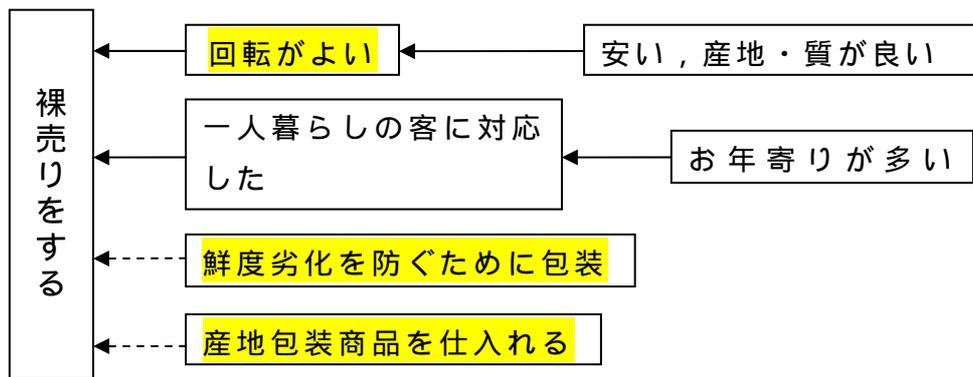


図 10.5.2.2 裸売り実施の要因モデル 2

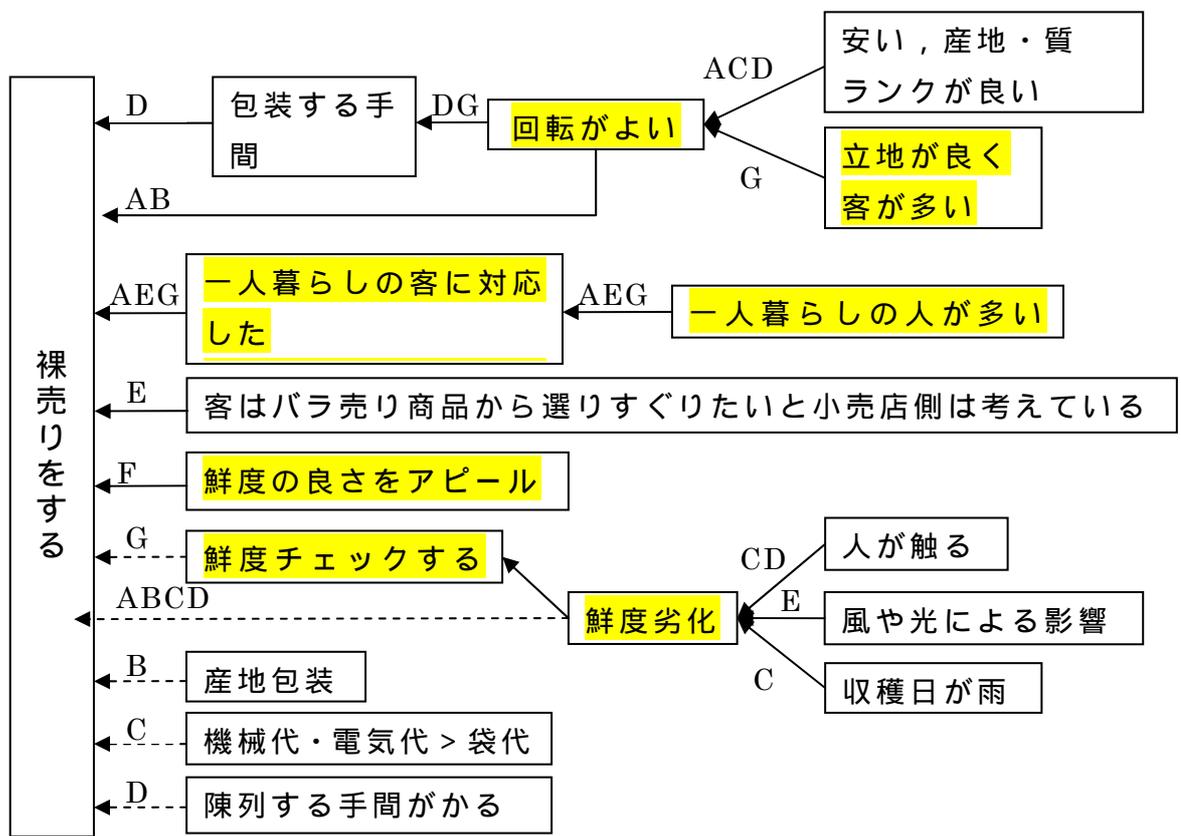


図 10.5.2.3 裸売り実施の要因モデル 7

さらに調査を重ねて、統合した結果が図 10.5.2.3 である。図の記号は、調査した小売店を表す記号で、多くの記号が記されている矢印は、多くの店舗で見られた関係を意味する。

この図に基づき、さらに考察を進め、モデルを整理していく。その際、図 10.5.2.3

の要因のうち、「客はバラ売り商品から選りすぐりたいと小売店側は考えている」「機械代・電気代が袋代よりも高い」「産地包装のため」といった要因は、それぞれ一つの小売店のみで挙げられた要因であるので、主要要因ではないとみなして、これら3要因を除いた要因について考察する。

要因モデルには手間やコストに関係する要因が複数登場する。これらを整理すると、裸売りをすることによって省かれる手間は「商品を包装する手間」で、逆に増える手間は「陳列する手間」と「鮮度チェックする手間」となる。裸売りをするか否かとなったとき、この三つの手間が関係してくるということになる。

また、鮮度の良さをアピールするために、葉野菜などを裸売りにしている小売店もあった。また、そのような小売店のうち、小売店Gでは安い商品を裸売りにすることで鮮度をアピールするとともに、そうすることで回転がよくなると言っていた。そして、その商品は包装されていないので包装代や包装するための人件費が削られるということになる。小売店Dでは鮮度アピールをするために裸売りをしているとは言いながったが、このようなサイクルがうまく循環しているので、人参とじゃがいもに関しては裸売りをしていないものの、そのほかの野菜の裸売り品目が多くなっていったのだと考えられる。また、そのようにして商品の回転が良くなると、鮮度劣化の心配が少なくなっていく。そして、裸売りをすることによって増えていた「鮮度チェックをする手間」も少なくなっていく、裸売りをすることに関してマイナスの要因が少なくなるのだと考えられる。これらの考察をまとめて要因モデルに加えた図を、図 10.5.2.4 に示す。

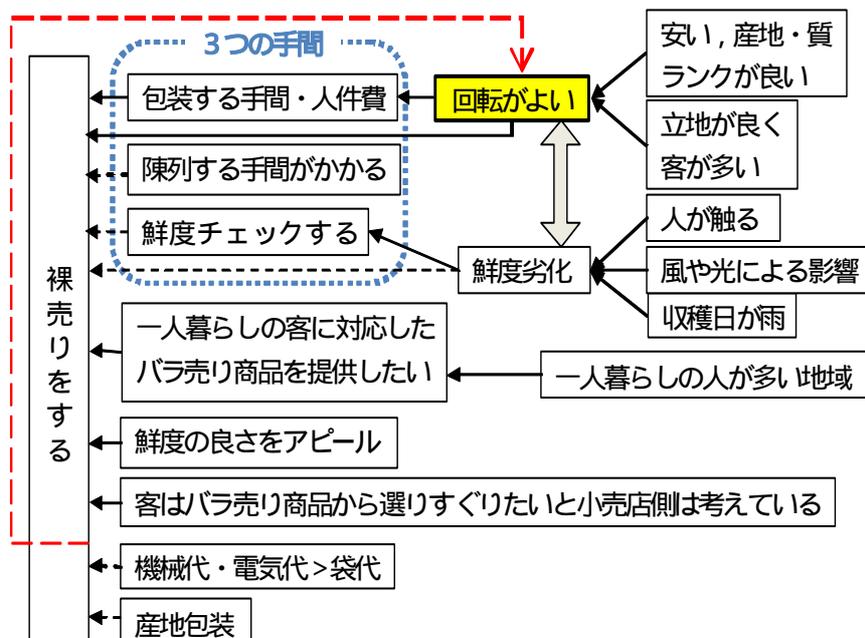


図 10.5.2.4 裸売り実施の要因モデル (最終)

このうち、小売店が裸売りをするか否かを決定する主な要因は「回転の良さ」

「鮮度劣化」ではないかと考えた。もし、その商品が回転の良い商品なら、お客さんが商品を買っていくので頻りに補充でき、鮮度劣化や鮮度チェックをそれほど気にする必要がなくなるので裸売りができる。そして、裸売りをすることにより、包装する手間やそれにかかる人件費も必要がなくなり、さらに包装されているときより裸の方が野菜の色が鮮やかに感じ、鮮度の良さを伝えたり、鮮度がよく感じたりという効果を生み出すのではないかと考えられるからである。

10.5.3. 青果物の裸売り実施に関する要因～インターネット調査による検討

(1) 研究方法

10.5.2で構築したモデルを踏まえて、これを包装を決めるときの考え方と裸売りの課題に分けて質問した。

用いた調査は、10.2.2で用いたインターネット調査データである。調査概要は割愛するが、回答者は、青果物の販売に係わっている人で、1週間の平均販売個数がある程度分かっている人200名である。

(2) 包装の決め方

小売店では、青果物の包装は、誰がどのような考え方で決めているのであろうか。これまでのインタビュー結果を踏まえていくつかの考え方を示し、それぞれの考え方への当てはまり具合について回答を求めた。5段階評価で質問しているが、そのうち肯定的な2つの選択肢のいずれかを選んだ人の割合を図10.5.3.1に示す。

結果を見ると、店舗形態によって傾向に違いが見られる。

まず百貨店・総合スーパーと食品スーパーは比較的類似しており、またこれらの形態が生鮮食品の主要な販売ルートになるので、これらを中心に検討する。

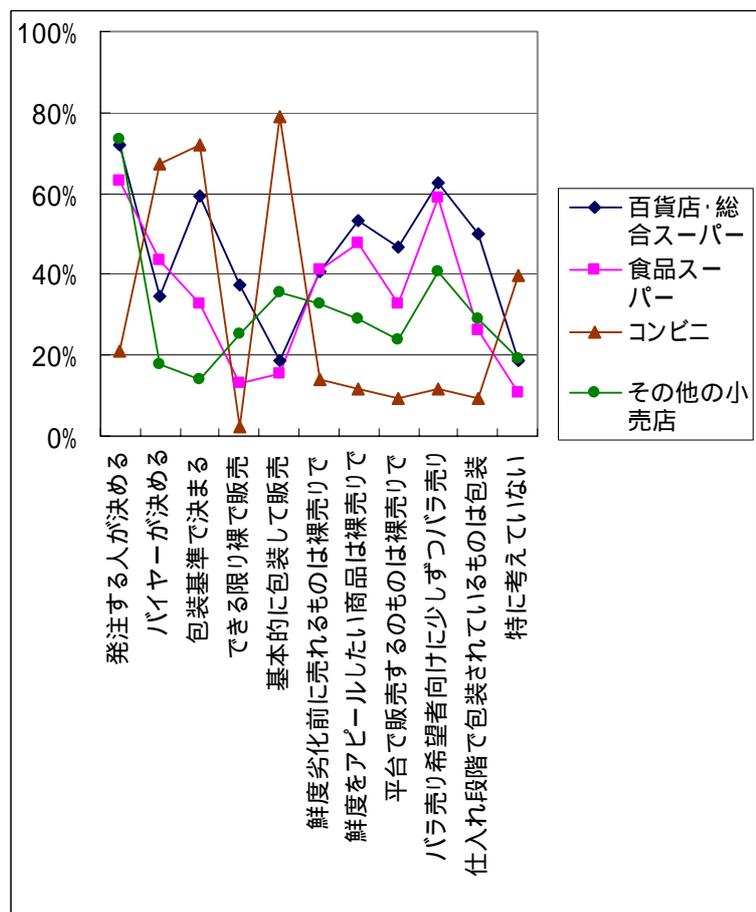


図 10.5.3.1 包装の決め方 (店舗形態別)

発注者が包装を決めている割合が6～7割と共通して多いが、包装基準で決まるとする割合が百貨店・総合スーパーが6割に対して、食品スーパーは3割強と少ない。大手の方がより包装基準が作られ、影響していると考えられる。

具体的な考え方は、できる限り裸、基本的に包装、という基本方向を置いた上で、要因モデルを踏まえて、回転のよいもの、鮮度アピールしたいもの、平台で販売するもの、バラ売り希望者向け、産地包装以外、の5つの選択肢を示して、当てはまり具合を回答してもらった。平台で販売するものを加えたのは、回転がよく鮮度アピールしたいものは、旬に平台で販売展開することが多いと考えたので加えた。

その結果、「基本的には包装して売るのが多いが、バラ売りを希望する消費者のために、少しずつバラ売り（裸売り）の商品も置いている」が共通して約6割と最も適合度が高く、次いで「鮮度をアピールしたい商品は裸売りで、それ以外は包装している」が約5割と、百貨店・総合スーパー、食品スーパーに共通して高かった。バラ売り希望者対応をしている店舗が多いため、裸売り実施割合が百貨店・総合スーパー、食品スーパーとも比較的高くなっていたと考えられる。モデル構築の際の考察とはやや異なり、これら2要因が重要な裸売り促進要因と考えられた。

一方、モデル構築の際には最も主要な要因と考えた回転数 - 鮮度劣化の関係については、「裸売りで鮮度劣化する前に売れるものは裸売りで、それ以外は包装している」という考え方で表現したが、これについては共通して約4割とそれほど高くはなかった。

ここまでについては、百貨店・総合スーパー、食品スーパーでほぼ同程度の回答であったが、「平台で販売するのものは裸売りで、レギュラーケースで販売するのものは包装している」、「産地包装など仕入れ段階で包装されているのものは包装して、包装されていないものは裸で販売している」については、百貨店・総合スーパーと食品スーパーで回答が分かれ、百貨店・総合スーパーは5割程度と比較的高い適合度だったが、食品スーパーでは3割前後と低くなっている。「できる限り裸で販売している」の回答が百貨店・総合スーパーでは4割弱あるのに対して、食品スーパーでは1割程度になっており、こうした方向性の違いが影響したものと考えられる。ただし、10.2 で見たように平均裸売り率には大きな違いはなく、百貨店・総合スーパーは、方針としては裸売り志向であるものの、十分な裸売り拡大には至っていないと推察される。

これらと比べてコンビニは、発注者が決めるとする割合が2割程度と低く、包装して販売するのが基本（約8割）で、できる限り裸売りという考えを持つ店はほぼ0である。包装は、基本的に包装基準、バイヤーによって決められている（約7割）。また、こうした環境にあることから、特に考えていないとする割合も約

4割と他と比べてかなり多い。特殊な販売環境であるためと考えられるが、変える余地はあると思われた。

(3) 裸売りをする上での課題

それでは発注者はなぜ裸売りを増やさないのだろうか。裸売りをする上での課題について検討する。これも先に構築したモデルを踏まえて抑制要因を抽出し、またその他いくつかの候補を加えて尋ねた。青果物の種類別の集計結果を図 10.5.3.2 に示す。

ほうれん草以外では最も多い回答が、裸売りを増やす上での課題は「特にない」というもので、32～42%を占める。すなわち、裸売りを増やすことについて課題があるからや

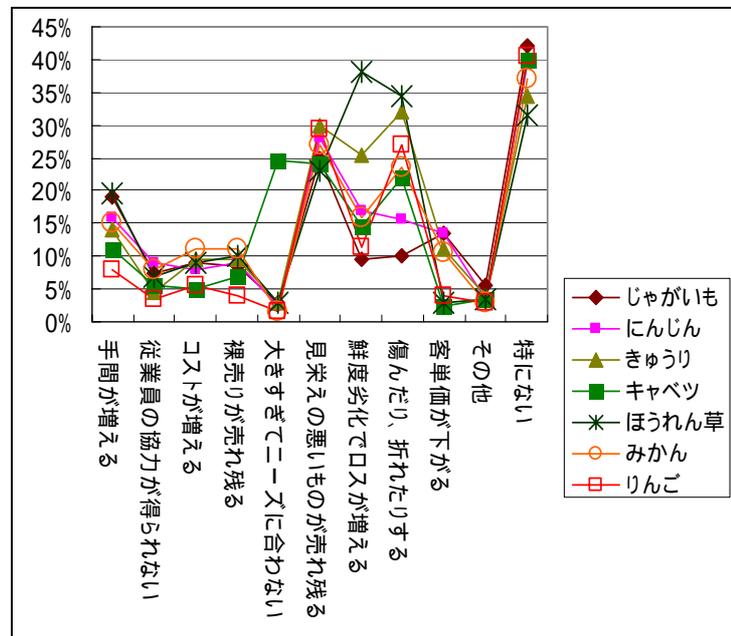


図 10.5.3.2 裸売り実施上の課題（品目別）

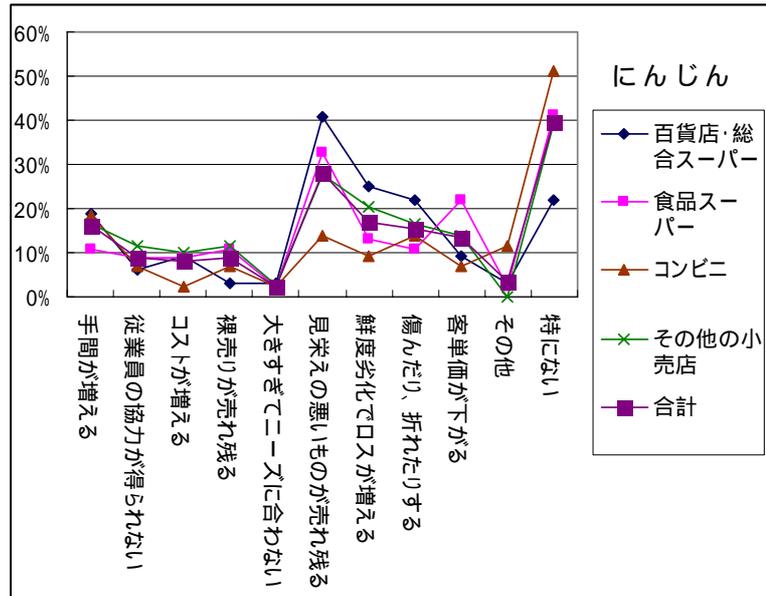
れていないのではなく、拡大の余地が十分あることがわかる。

それ以外で選択された主な課題としては、「見栄えのいいものだけを選んで購入されるので、見栄えの悪いものが売れ残る」(23～30%)、「消費者が触るため、傷んだり、折れたりしやすくなる」(10～35%)、「鮮度劣化が速くなり、ロスが増える」(10～38%)などである。ただし鮮度劣化は、ほうれん草、きゅうり以外はそれほど多くはない。キャベツについては「大型野菜であるため、1個単位では大きすぎて消費者のニーズに合わない」が25%と高くなっている。その他、「売り場を維持するのに手間が増えて、コスト増になる」、「客単価が下がり、売上げが落ちる」が若干高めだが、おおむね15%以下となっている。

抑制要因についても、モデル構築の中で重要だと考えた手間、コスト、鮮度劣化による売れ残りよりも、商品の傷み・見栄えの悪いものの売れ残りの方が主要な課題として認識されていることが明らかとなった。

店舗のタイプ別の理由の分布として、にんじんの例を図 10.5.3.2 に示す。店舗のタイプにより比較的違いのあった品目である。4つのタイプのうちコンビニがやや特徴的なパターンを示している。もともとほとんど裸売りをしていないこともあると思われるが、現状よりも増やすことに対する課題は特にないとする割合が5割と最も高く、見栄えの悪いものが売れない、コストが増える、などの回答

も少ない。一方、相対的に裸売り実施割合の高い百貨店・総合スーパーでは、見栄えの悪いものが売れない、鮮度劣化でロスが増える、傷んだり折れたりする、とする割合が高めであった。実際に裸売りを進めると、これらの点が課題になってくると考えられる。



(4) 廃棄ロス率の現状

上記のように小売店にと 図 10.5.3.3 裸売り実施上の課題 (店舗形態別：にんじん) ったの裸売りの課題の1つとしてロスの増加がある。これは環境面からも問題となる。それではどの程度ロスが発生しているのだろうか。

青果物売り場における平日の廃棄ロス率について尋ねた結果を図 10.5.3.4 に示す。ただし、全体の1割～2割程度はわからないと回答しており、それらを除いた割合で示している。

なお廃棄ロスについては、調査画面で「廃棄ロス率 = 廃棄金額 ÷ 売上高 × 100 (%)、廃棄金額 = (廃棄した商品に設定された売価 × 廃棄個数) の合計、とします。なお、値下げロスは含めないでください」のように説明しており、金額ベースの値である。これは青果物販売の計数として、青果物販売のマニュアル的書籍にも掲載されているもので、比較的一般的に把握されている数値であると考えられるので尋ねた。

基本的に、百貨店・総合スーパー < 食品スーパー < その他の小売店 < コンビニ の順で、次第に廃棄ロス率が大きくなっている。百貨店・総合スーパーでは2%未満の回答が6割を超えている。食品スーパーも5割を超える。一方、その他の小売店では4割

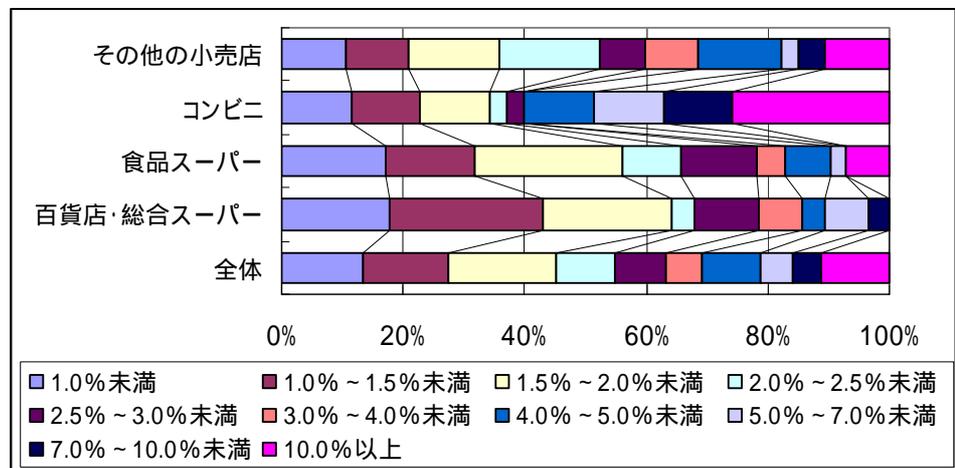


図 10.5.3.4 青果物の廃棄ロス率の分布

弱である。これらの結果から平均値を出すと、百貨店・総合スーパー2.3%、食品スーパー2.8%、その他の小売店3.8%、コンビニ5.9%となった。

客数が多く、販売数が多い方が相対的には有利になるという側面はあると考えられるものの、裸売りに積極的なグループの方が平均ロス率は小さく、工夫次第ではロス率を抑えながら裸売りを実施することも可能だと考えられる。

なおコンビニで10%以上と高い値を回答している人が2割以上いるが、これらは青果物のみではなく弁当・惣菜等も含めた廃棄ロス率を回答している可能性があるため、今後、精査する必要があるだろう。また今回は廃棄ロス率のみを尋ねたが、生鮮食品の場合は廃棄ロスをなくすために値下げロスが発生する場合も多く、両者を合わせたロス率とともに把握する方が望ましいと考えられる。

10.5.4. 裸売りをする際の工夫の抽出

(1) 裸売りをする際の工夫の抽出

ところで、小売店Eではじゃがいも・玉ねぎは鮮度劣化が早いと言いつつも、裸売りを行っていた。他にも同様の場合があった。その理由は、お客さんに年配の人が多いため少しでも少量の商品を置いておくことが必要だからだという。これを図2では「一人暮らしの客に対応したバラ売り商品を提供したい」という要因が働いていると考えて表現したが、ではこのような鮮度劣化が早い商品を裸売りするためにはどのような工夫がされているのだろうか。インタビュー調査の結果から抽出する。

(2) 劣化に対する工夫

小売店Aで調査した時、人参一本がラップで包まれている商品と三本入りの商品が売っていたので、その理由を聞くと、お年寄りが多いので少しでも買えるようにバラ売りのも置いていた。それに対し、裸売りではなく、ラップに包んでいる理由を尋ねたところ、弱ったりへなってくるのを防止するために包装しているということだった。また、この小売店ではその日は淡路産の良い玉ねぎを安くで売っていたので、玉ねぎの回転が良いようで、玉ねぎのような回転が良い商品は裸で販売できるが、回転が悪い商品はラップに包んで、劣化を防ぐ工夫をしなければならないという話があった。

このように、バラ売りをすることには積極的な小売店も、劣化することが原因で裸売りを行っていないという小売店が今回の調査で多くあることが分かった。このような鮮度劣化に対する解決策を調査した。

すると、小売店Eでは、「午前中で一回出して、午後にまたもう一回出す」という答えが返ってきた。また、小売店Fでは、「人参は一日裸で出しておくとお黒くなってダメになるから、なくなったらそのつど出すという感じ」という返答だった。

た。これらの二店舗から、鮮度劣化が激しい青果物を裸売りにしている小売店は、品出しの際に一度に陳列する個数を少なくし、品出し回数を増やす工夫をしていることが分かった。

また、小売店Gでは、レタスを裸売りする際の工夫として、平日の日中で商品の回転が悪い時や冬で店内を暖房しているときは三時間ぐらいでレタスが萎びてくるので、これを少しでも防ぐために、それまでの平台にじかに積む陳列方法から、上げ底をして一皮だけ置く陳列方法に変えたい。そして、ある程度減ってから新しいレタスを補充しているという。これは葉物類が温度に弱い性質があるので萎びてくるのを、上で述べた小売店EやFと同じように、陳列する個数を少なくし回転を速くすることによって解決しようとしたということだ。その際に上げ底を利用して、買い物客に商品を少なく見せないように工夫したのである。このように、商品を少なく見せないように上げ底を利用するというような一般的に小売店でされている工夫を、裸売りをするための工夫として用いることも大切なことであると考えられる。

(3) 鮮度チェックに関する工夫

(2)で劣化に対する工夫を示したが、このような工夫をしても売り場を維持するために鮮度チェックをすることも必要不可欠となってくる。

比較的店舗規模の大きい小売店Gでは、裸売りをする際のことを「加工する手間はかからないが、売り場を維持するのに人の手がかかる。うちぐらいの大型店じゃないと、しんどいのではないかと話している。今回の調査では、店舗Bやそのほかの店舗でも鮮度チェックを大変だと思っている小売店が多いように感じた。

しかし一方で、店舗規模は大きくないが裸売りを積極的に行っている小売店Eでは、「鮮度チェックはこまめにするのですか」という質問に対し、「朝・品だし時。店長副店長は10時30分から11時30分の間に点検。16時には全員で点検。強制的にみんなが点検しなければならない時間も設けている。」という答えが返ってきた。全員を強制的に点検しなければならない時間を設けるのは、そのようにしないと、本当に全員が点検しているかが分からないという理由であった。そして、その点検を全員ですることによって、お客さんがこの店はきちんとチェックしていて、店員がいるという認識をするので、万引きの防止にもつながるので「一石三鳥四鳥」だと笑いながら話されていた。

この調査から、店舗規模が大きい小売店でも鮮度チェックをする時間を決め、小売店Eにおける万引き防止のような付加価値を見出すことによって、鮮度チェックを負担と感ぜないようにしていくことも、鮮度チェックを行う上での大きな工夫であるということが分かった。また、鮮度チェックだけでなく、このよ

うに負担だと思われがちのことを付加価値を見出すことで、負担を負担と感じなくしていくことが小売店で裸売りを行っていくにあたり、大切なことではないかと感じた。

(4) 発注時の工夫

裸売りの商品を扱うために、発注する際にできる工夫が二つあった。

まず、ひとつは発注の際に使用する商品リストに袋入りか、箱入りかという情報を記載するということである。小売店Eでは、商品の発注を機械で行っていたが、その機械には商品の産地や大きさ・数、バラで箱入りか袋入りかという情報が記載されていた。同じ品目でも何種類もの商品があるので、その情報を見て時々に合わせて発注するという仕組みが出来上がっていた。この店舗以外の調査で、発注時に裸売りが袋入りかを分からずに注文しているという店舗もあった。この小売店で、小売店Eのような発注システムを導入することにより、ばら売り用に箱入り商品（裸商品）を仕入れたいときに仕入れることが可能になる。そうすることで、袋入りの商品を袋から出してバラ売りにすることがなくなるので、容器包装削減にもつながると同時に、袋から出すという作業が必要なくなるので効率的ではないかと思う。

発注時の二つ目の工夫としては、出来るだけ商品が余らないように仕入れるということである。小売店Gの調査で、廃棄ロスを減らすためには、「適量でどれだけ出すかが勝負」という話があった。これは当たり前のように思うかもしれないが、劣化しやすい裸売り商品を仕入れる際には包装されている商品を仕入れるよりも、かなり重要になってくる。その適量を見定める工夫が小売店BとEの調査で明らかになった。小売店Bでは、「裸売りをするときには工夫されていることはありますか」という質問に対し、「裸売りの商品を仕入れるときは、一日の売上数量の詳しいデータがあるので、それをもとに余らないように仕入れている」という答えが返ってきた。また、小売店Eでは、前段落で述べた発注機械に前日から約三か月前までも売上数量のデータが残っているので、それを見て発注するという工夫がされていた。この二店舗のように、前日や一年前の過去の売上データがすぐに確認できる仕組みを作ることで、発注時により適量を見極められる工夫は裸売り商品を仕入れるときに重要なことだと考えられる。

(5) 廃棄ロスが出た時の工夫

裸売りをを行うと、第一項に述べたような工夫をしている店でも、袋に入れているときに比べ劣化するスピードが速くなり、傷んだ商品が出やすくなる。そのような劣化した商品に対する対処は、小売店によって様々な工夫が行われていた。

その工夫の中で、もっとも多かったのが、傷んでいる部分をカットして見切り

品に出したり、レタスなどの葉物に関しては周りの葉をちぎって少し値段を下げて売るといったことだった。また、黒ずんだものは「ジュース用」と記載して、まとめて安くで売るといった小売店もあった。

その中で、他とは違う工夫をしていたのは、小売店Dである。この小売店では、傷んで売れなくなった商品は同じ店舗内で同系列の惣菜コーナーで使える部分だけを使って廃棄ロスを少なくするという工夫がされていた。前段落で述べた見切り品という工夫では、見切り品の棚で商品が売れ残り最終的には処分しなくてはならなくなる商品が多くなるのではないかと思う。この惣菜コーナーでの利用という工夫は、そういった点も解決できるので他の小売店でも導入すべきだと思った。

しかし、他の小売店で提案してみたが、アレルギーの表示問題があるので、惣菜コーナーでの利用は難しいようだった。今回はこれ以上検討できないが、アレルギーの表示問題を解決する方法についても検討していく必要があると思う。

(6) 店舗観察による工夫の発見

ここでは、小売店の店舗内観察で把握した裸売りをするための工夫について考察する。

まず、小売店Aで玉ねぎの裸売りのコーナーでは、商品の下に敷物が敷かれていた。玉ねぎは特に外皮がゴミになりやすいので、敷物を敷くことによりゴミの片付けがしやすくなる。これは、じゃがいもや人参などの土類の野菜の販売にも役立ち、取り組みやすい工夫であるので、他の小売店でも導入しやすいのではないかと考えられる。

次に、小売店Eでの工夫である。ここでは、じゃがいもや人参は基本的には袋入りだが、独り暮らしの人のために、ばら売り（裸売り）の商品が袋入りの片隅の小さな籠の中に入っていた。この小売店は大きい店舗ではないので、バラ売り商品が多ければすぐに劣化してしまう。また、広いスペースに商品が少ししか並んでいないと、客は売れ残りのように感じてしまうので買わないでおこうという心理が働いてしまう。しかし、このように小さな籠に入れることによって、少しの商品でも多く感じるようになるのである。さらに、この工夫をすることにより、小さな店舗でも省スペースで裸商品の販売が可能になる。小売店Mに調査をした時に、裸売りをしたいという意味はあるものの、場所の設置などを考えたりしなければならぬので、まだ出来ていないという話をしていた。このように販売場所の確保の問題で、裸売りに取り組めていない小売店も多いのではないだろうか。このような小売店に、今回の小売店Eの小さなスペースで簡単に販売できる工夫を広げていく必要があるのではないかと考えられた。

10.5.5. 裸売りのための工夫の実施状況

10.5.4 で抽出した裸売りの工夫の実施状況についても、小売店従業員へのインターネット調査で尋ねた。結果を図 3.4.2.7 に示す。

約半数があてはまるものはないと回答しており、最も多い。さらに、多くの工夫は1割程度とほとんど実施されていない。すなわち、これらの工夫により裸売りを広げる余地は十分残されていると考えられる。

実施している具体的内容で相対的に多いのは「鮮度劣化を防ぐため、一度にたくさん出さず、こまめに補充している」が15~35%程度、底上げが15~20%程度

で、その他、ほうれん草については、「ときどき霧吹きをして、乾燥しないようにしている」が25%程度と高く、またじゃがいもでは、「裸売りでも手が汚れないように、手袋や（氷ばさみのような）つかめるものを置いている」が15%程度とやや高めになっている。それ以外は、ほぼ1割前後である。

じゃがいもの例を図 10.5.5.2 に示す。「裸売りでも手が汚れないように、手袋や（氷ばさみのような）つかめるものを置いている」は、比較的实施率の高い百貨店・総合スーパー、食品スーパーとも約25%と同程度だが、「陳列量が少なくてもボリューム感が出るように、陳列の際に底上げする」は食品スーパーが1割ほど高い。「ざるなどで、裸売り用の小さい陳列スペースを作り、陳列量が少なくても見栄えが悪くないようにしている」もやや食品スーパーが高くなっている。これらは少量を裸売りするための工夫であり、

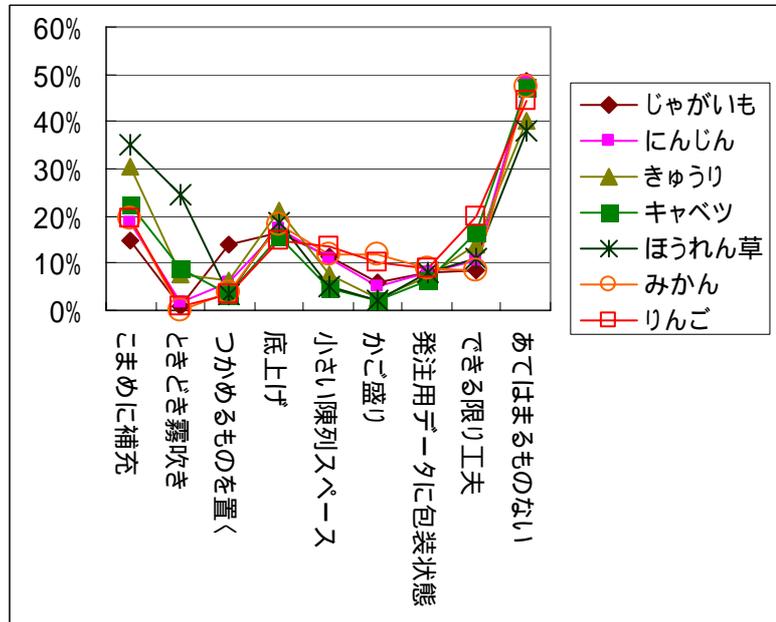


図 10.5.5.1 裸売り実施上の工夫（品目別）

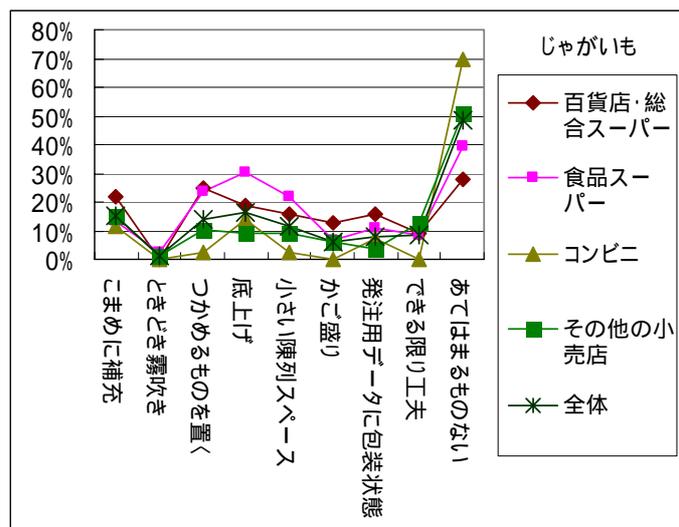


図 10.5.5.2 裸売り実施上の工夫（店舗形態別：じゃがいも）

相対的に規模の小さい食品スーパーで多くなったものと思われる。一方、百貨店・総合スーパーでは、相対的に「鮮度劣化を防ぐため、一度にたくさん出さず、こまめに補充している」が多い。比較的大きな店でスタッフの数が多い場合は、このように手間をかけることが可能になるため、相対的に多くなっているのではないかと考えられる。

10.6. まとめ

得られた結論を以下に挙げる。

- ・平均裸売り率は、キャベツ、きゅうり、りんごは比較的高く平均6割程度、みかん、にんじん、じゃがいもは低く、平均2～3割程度であった。
- ・廃棄物発生量は、販売時のロスが増えると裸売りの方が多くなるが、販売ロスが袋の重量の差を越えなければ袋売りの方が多くなる。CO₂発生量は、調査時のロール状袋の使用状況と袋詰め負荷の値を前提とすれば裸売りの方が少ない。
- ・防曇性 OPP 袋の国内販売量は 39,500 万トンで、その 65% が生鮮青果物に使われたとすると、これが裸売りに変わることによって約 20 万トンの CO₂ が削減される計算となった。
- ・ほぼ 95% 以上の消費者が裸売りを受容しており、裸売りの方を好む消費者も品目により 4～5 割存在する。包装された商品を好む消費者の割合は、ほぼ 5% 未満である。
- ・裸売り以外を買うときの理由としては「裸売り商品を買っていなかった」、「包装された商品が割安だった」、「欲しい数が入った商品があった」が 4～6 割程度と多く、裸売りの選択率には、小売店の販売方針の影響が大きい。
- ・裸売り実施の促進要因としては百貨店・総合スーパー、食品スーパーでは、「バラ売り希望者のために少しずつバラ売り（裸売り）」、「鮮度アピールしたい商品を裸売り」が認められた。
- ・裸売り実施上の課題は特にないと回答が 3 割～4 割程度と多い。課題としては「見栄えの悪いものが売れ残る」、「触られて傷む」、ほうれん草、きゅうりについては「鮮度劣化によるロス増」などだが、2～3 割程度であった。
- ・金額ベースの平均廃棄ロス率は、百貨店・総合スーパー 2.3%、食品スーパー 2.8%、その他の小売店 3.8%、コンビニ 5.9% となった。
- ・回転が悪くなく鮮度劣化が早い場合に裸売りを実施する際の工夫として、陳列する個数を少なくし、品出し回数を増やすことで陳列時間を短くする工夫や、陳列方法を工夫することで商品を少なく見せない工夫などが見られた。
- ・裸売り実施の工夫としては、こまめに補充、底上げが 15～35% 程度で相対的に実際されていたが、多くの工夫は 10% 程度しか実施されておらず、まったくし

ていない小売店も 40～50%と多かった。

以上より、食品の廃棄ロスを抑えるよう留意する必要があるものの、基本的には裸売りを普及することが望ましいと考えられる。現在の裸売り選択率は品目によって大きく異なり、今回取り上げた品目については2～6割程度であったが、この裸売り選択率を上昇させる際の制約要因は消費者の受容性ではなく、小売事業者の販売方針であった。しかも裸売り割合を向上させる上で、特に課題を感じておらず、また実施のための工夫をしていない事業者も多い。すなわち裸売りの割合を向上させる努力を促すことが、第一に必要なと考えられる。ある程度取り組みが進んでいる百貨店・総合スーパー、食品スーパーでは、「見栄えの悪いものが売れ残る」、「触られて傷む」などの課題も一部で挙げられていたものの多くはない。これらの課題への対応は先行している事業者から学びながら、裸売り実施の工夫を示しつつ、裸売り実施を小売事業者に促す直接的な働きかけが必要だと考える。

【引用文献】

- ・スーパーマーケット青果物部門ハンドブック；1992年 社会法人日本セルフ・サービス協会
- ・青果の教科書；2003年臨時増刊号 株式会社商業界

11章 肉の袋売りの実態と受容性

11.1. はじめに

近年、販売包装削減の取り組みの一つとして、肉の袋売りが一部で行われている。そこで本研究では、肉の袋売りを実施している小売店を先進的小売店として取り上げて、その実施状況と消費者の受容性、課題等の把握を試みた。

初めに関東を中心に、チェーンとして肉の袋売りに取り組んでいることが確認できている4チェーンのうち2チェーンに対してインタビュー調査を実施し、その実施状況や販売動向、事業者からみた評価等について検討した。あわせて4チェーンの店舗にて袋入り商品の購入調査を行い、店舗の販売実態の把握、および肉の内容量と容器包装の重量等との関係の検討を行った。

次に、関東で実際に肉の袋売りをやっている店舗で買い物する消費者の商品選択行動や袋入り商品に対する評価を広く把握するため、インターネット調査による調査も行った。この調査では、予備調査に基づいて東京都および周辺地域に住む調査パネルのうち、肉の袋売りをやっているチェーンのお店で普段肉を購入する人を抽出し、それらの人に対して本調査を実施することで、相対的に出現率が低い店舗利用者についても一定のサンプル数を確保した。

さらに肉の袋売りを見たことがない消費者も含めて、全国的な消費者意識を把握するため、全国の消費者を対象としてインターネット調査を実施した。ただしこの調査では、肉の袋売りだけではなく、本報告書で取り上げている他の取り組みについても同時に調査を行った。

加えて、まだほとんど袋売りが実施されていなかった京都市内で販売調査を実施し、関西における受容可能性の評価と購買促進方法の検討を行った。

また肉の袋入りの場合、容器包装重量は少なくなると推察されるが、容器包装の機能面で劣る可能性もある。そこで、肉の袋入り商品に対する評価、および、包装機能と環境負荷削減効果のトレードオフ関係について分析を行うため、名古屋市内スーパーマーケット2店舗にて、それぞれの店舗の利用者に対する質問紙調査を行い、分析を行った。名古屋市では現在、肉の袋売り推進による容器包装削減の可能性について検討しており、肉の袋売りについての報道も行われている。そこで本研究では、名古屋市の消費者を対象とした分析を行った。

なお、肉の袋売りに関する調査については、肉の袋売り推進について検討している名古屋市、および、環境省からの委託事業として肉の袋売りについて調査していた(社)環境情報科学センターとも情報交換を行いながら進めた。

11.2. 肉の販売事業者における実態と評価

11.2.1. 肉の袋売り実施事業者における実態と評価

(1) 調査の概要

2009年度の段階でチェーンとして肉の袋売りに取り組んでいることが確認できている4チェーンのうち、2つのチェーンに対してインタビュー調査を実施した。以下、インタビュー調査を実施した事業者をA事業者、B事業者と呼ぶ。

A事業者のインタビュー調査は、2店舗にて行った。事前にチェーン本部に依頼して協力を得られる店舗の候補を複数挙げていただき、その中から店舗所在自治体の可燃系ごみ収集が有料化されている自治体にある店舗とそうでない店舗を1店舗ずつ選んだ。なおその他プラスチック製容器包装の分別収集のある地域とない地域で分けることも検討したが、候補に挙げられた店舗の所在自治体ではすべて分別収集を実施していたため、この観点で区別することはできなかった。

調査は2009年12月に行った。H店舗では、肉の担当チーフの方からお話を伺った。あわせて袋詰め作業を実演していただき、その方法の観察調査を行った。ただし通常の袋詰め作業自体の見学はできなかった。K店舗では、肉の担当者の方からお話を伺った。

B事業者については、2010年1月に、本部の畜産担当の方と環境担当の方に対してインタビュー調査を行った。

また両店舗とも、インタビュー調査にあわせて店舗の販売状況の観察調査、および、商品購買調査を行った。

インタビュー調査を行わなかった2チェーン（以下、C事業者、D事業者と呼ぶ）については、店舗観察調査・商品購買調査を実施した。なお、そのうちC事業者については名古屋市がインタビュー調査を行っていたため、主として名古屋市の調査結果に基づき、以下の記述・分析を行った。

(2) 肉の袋売り等の実施方法の概要

調査を行った4チェーンのうち、インタビュー調査等で詳細が把握できた3チェーンの実施状況の概要を表11.2.1.1に示す。

表 11.2.1.1 3事業者における肉の袋売り等の実施方法の概要

	A事業者	B事業者	C事業者
開始時期	2008年1月頃から	2009年9月から全国展開	2006年末頃から
実施店舗数	21店舗 / 68店舗 (新規店舗、改装店舗中心)	全店 (開始時点で全国372店舗)	ほぼ全店

	(2009年12月確認)		
対象商品 (肉の種類・部位・加工方法・量等)	店舗による 鶏・モモ、鶏・ムネ、豚・コマ切れは、比較的定番 cf.O店調査時: 鳥:モモ、ムネ、ミンチ; 豚:ロース(薄切り)、バラ(薄切り)、肩・バラ(切り落とし)、モツ、小間切れ cf.K店調査時: 鳥:モモ、ムネ; 豚:小間切れ、ミンチ; 牛豚合い挽き	基本は全国共通 豚ブロックは実験中 鳥:ムネ(1kg)、モモ(1kg)、手羽元(1kg)、モモ唐揚げ・水炊き用カット(500g:)、ササミ(500g); 豚:ヒレ、肩ロース、バラのブロックでも実験中。	定番と選択あり 比較的定番 鳥:ムネ、モモ、手羽元 豚:もも煮豚用、こま切れ 牛:すねカレー・シチュー用 その他 鳥:ムネひき肉 豚:肩・煮豚用 牛・豚ひき肉 (名古屋市インタビューより) cf.H店調査時: 鳥:モモ、手羽元 豚:こま切れ (名古屋市インタビューより)
包装の素材等	OPP サイズは10~12号 O店は11号(200×300)中心 K店は10号(180×270)中心	PE・PA(ナイロン)の複層フィルム (サイズは産地により微妙に違う。11号に近い。新規開発との話もあり)	HDPE(名古屋市インタビューから推定) 11号(200×300:名古屋市インタビュー) 12号(230×340:H店観察調査)
包装形態・シールの仕方	袋をヒートシールする。簡単な電熱器のようなもので、はさんでシールする。	産地の工場真空パック。	青果のテープ留めと基本的に同様のテープで留める
価格(重量単価)	トレイ売りと同じ	重量単価はかなり安くしている (広報では、ムネで約40%安)	トレイ売りと同じ

a) 開始時期

3チェーンの中ではC事業者が早いですが、今回、インタビュー調査が行えなかった事業者(以下、D事業者と呼ぶ)の方がさらに早く開始している。

なおB事業者へのインタビューによると、B事業者において今回袋売りを提案したのは畜産担当で、チェーンの流通形態の変化の中で、コストダウンと環境問題の観点から提案したという。環境からの声掛けもあったようである。約15年前、約8年前にもそれぞれ実験的に販売していたことがあったが、当時は条件が整わず全国展開に至らなかった。しかし、2009年春頃に再度一部で始めたところ売れ始めたため、9月から全国展開することになったとのことであった。

b) 実施店舗数

実施店舗は、B事業者、C事業者はほぼ全店であるのに対して、A事業者は新

店舗・改装店舗などから順次拡大している状況である。

c) 対象商品

対象商品にはばらつきがあり、鶏肉のモモ、ムネなどは各チェーンで袋売りが実施されていたが、それ以外についてはチェーンにより、店舗により違いがあった。鶏肉、豚肉は比較的種々の商品に展開されているが、牛肉については豚との合い挽きミンチ肉やすねカレー・シチュー用など一部対象になっているのみであった。肉の加工形態としては、薄切り肉を袋入りにしている事業者は、今回の3事業者の中ではA事業者のみであった。A事業者の中でもO店は行っているが、K店では行っていなかった。なおB事業者は販売金額の多い商品の大型パックとして商品化したということであった。

d) 包装形態と包装資材

モモ肉の袋入り商品の例を図

11.2.1.1に示す。

左上がA事業者のOPPの袋で、市販のOPPの袋の上部を折って、電熱器でヒートシールして留めている。左下はC事業者のHDPE¹⁰⁾の袋で、右上のD事業者の袋も同様と思われる。いずれも青果物の袋のシールと同様、テープで留められている。C事業者の袋は市販の袋ということ



図 11.2.1.1 鶏・モモ肉の袋入り商品の様子

である¹⁰⁾。右下のB事業者の真空パックの包装にはPEとPAの複層フィルムが用いられている。インタビューによると新たに素材を開発した業者もあったとのことであるが、産地の業者によって袋は若干異なる。各チェーンとも、包装形態・包装資材は他の肉についても基本的に同様である。

なおB事業者は、今回の商品化にあたりハムなどで利用されている深絞りタイプのパックも検討したが、素材も機械の投資額も高くなり、またハム等の導入済みの機械ではサイズの的に流用できず、現在の包装材になったとのことであった。

e) 価格

g単価は、B事業者の真空パック商品以外はトレイ入りと同じである。B事業者の真空パック商品では、ホームページによると、鶏・ムネ肉の場合で、従来の約40%安とかなり安価に設定している。

¹⁰⁾ 名古屋市インタビューによる。

(3) 流通状況と包装作業

次に流通と包装作業がどのように変わったのかについてインタビューを行った。結果の概要を表 11.2.1.2 にまとめる。ここでも C 事業者については、名古屋市のインタビュー結果をもとに整理している。

表 11.2.1.2 3 事業者の流通状況と包装作業

	A 事業者	B 事業者	C 事業者
流通・包装状況	<p>・流通は従来と同様。加工はバックヤードで、従来のスペースに前述のヒートシール機が入ったのみの変化。計量・ラベルはトレイパック用の機械を流用。</p>	<p>従来は、産地のと鳥工場で 2kg の袋詰めにしたものを、荷受けを経て、加工センターで消費者向けにカット・パック等し直して、流通センターを経て各店舗へ配送・陳列。 袋商品は、産地のと鳥工場で 1kg または 500g の袋詰めにしたものを、そのまま流通経路を経由して各店舗へ配送・陳列。 「流通用包装 + トレイ・ラップ + 通い箱」が「真空パック + 段ボール」に。他と比較する際には注意が必要。</p>	<p>・流通は従来と同様。 ・設備は特別なものは入っていない。トレイのパック設備を使って袋を計量し、打ち出したシールをそのまま手で張る。 (名古屋市インタビューより)</p>
売り場の状況	<p>コーナー化。仕切り・棚上部用の POP あり。 O 店では、肉売り場の中央部あたりに再配置。従来は精肉と加工肉の間。 K 店では鳥とひき肉がメインなので、そのコーナーの間に。</p>	<p>コーナー化。仕切り・棚上部用の POP あり。 鶏の真空パック商品と豚ブロックの真空パック商品が近くに並ぶような配置へと転換中。</p>	<p>隣合わせで販売。どこにあるのか探そうとしてもあまりわかりにくかったが、特売対象にしてフェイスも相当とっていた商品(手羽元)もあった。袋売りは冷凍用に便利、という POP あり。 (H 店観察調査より)</p>
作業負担・コスト	<p>・基本的に手作業で手間がかかるが、余裕のある時間帯に行くため、特に負担ではない。人員は増えていない。 ・包装資材のコストは削減されている。</p>	<p>・段ボール流通しているため、バット・プラスチック・コンテナによる流通と比べて、段ボールの開封・排出に手間がかかる。 ・流通・加工コストを 3 割程度削減</p>	<p>新たな人員は必要なく、作業量はトレイの場合とほぼ変わらない。 手羽先の場合、トレイだと肉を並べる必要があるが、袋だとその必要がないので、時間の節約ができる。 バーコードシールを手で張ることと、袋の口をテープで止めるのに時間がかかるので、トータルの時間は同じくらい。 コスト面では、削減されて</p>

			いる。 (名古屋市インタビューより)
--	--	--	-----------------------

a) 流通状況・包装作業・作業負担～A事業者の事例

A事業者は従来よりバックヤードでトレイにバックしていたが、袋入り商品も同様にバックヤードの同じ部屋で包装している。そのため、仕入れや流通過程にはまったく変更はなく、バックヤードの作業や包装資材が若干変わっただけである。包装資材としては、青果物の袋入りで使用されているような市販の防曇性OPPの10～12号の袋を使用している。

カット作業には基本的に変化はない。いずれも薄切り・ミンチ以外は機械を使わずに行っている。しかしバック作業は異なる。従来のトレイ入り商品の場合は、専用の包装機械に商品コードを入力して、肉を並べたトレイを機械に載せると、その後のラップ巻き、ラベル印刷・ラベル添付作業は自動的に行われる。そのため、あらかじめ同じ商品を必要数トレイに載せておけば、次々と包装ができる。一方、袋入り商品の場合であるが、あらかじめ同じ商品を必要数袋に入れておき、同じ包装機械に商品コードを入力するところまでは基本的には同じである。ただし、商品を置いても機械が自動でラップしないように設定しておく。その上で、商品を機械に置くと、機械は肉の重さを計量してラベルに印刷するので、これを手でとって袋に貼る。この作業を次々と行うことになる。基本的な作業の流れは同じであるが、トレイに肉を並べる作業が肉を袋に入れてシールする作業に変わり、機械においてボタンを押すだけだったのが、機械においてボタンを押した後、印刷されたシールをとって商品に貼るという作業が加わることになる。慣れないとヒートシールの作業は難しく手間が増加するが、K店へのインタビューの際には、時間に余裕ができたときに作るのもので、特に負担ではないということであった。なおK店のインタビューでは、15～20パック程度をパックするのに、シール用のヒーターの余熱時間を入れて4～5分程度かかるということであった。

なお肉によって多少、袋に入れる作業にバリエーションがあった。鶏・ムネ1枚を入れる場合は、水気を十分に取った後に袋に入れていた。薄切り肉の場合には、一旦、トレイに並べてこれを袋に挿入し、反転させて袋詰めしていた。またもう一つの店舗では、ミンチを入れる際には1～2分冷凍機に入れて締めた後で袋に入れているということであった。ブロックのものなどとは違い、薄切り肉やミンチを見栄えよく袋に入れるためには、一定の工夫が必要と思われた。

b) 流通状況・包装作業～B事業者の事例

B事業者は、真空パック導入にあたり、流通にも大きな変更があった。B事業

者の場合、真空パック商品導入当時、94%は加工センターで消費者向けのカット・トレイパックを行っており、バックヤードでカット・トレイパックを行う店舗はほとんどなかった。そのため、B事業者の袋入り商品導入に当たっては、この加工センター方式を前提とした導入となっている。

鶏肉のトレイ入り商品の場合は、おおむね次のような流れになっていた。

養鶏農家（生鳥）	委託処理場（解体・カット・包装）	（流通用包装商品）
荷受	加工センター（消費者用カット・包装）	流通センター 店舗

産地で解体した後、鶏のムネやモモの場合、流通用に2kg単位にして真空パックを行い、これを加工センターに送る。加工センターではこれを開封・消費者商品用に小さくカットしてトレイにパックし、それをB事業者の流通センターに送る。それが各店舗に配送され、加工せずにそのまま店頭並べるという方式である。

真空パック商品の場合は、おおむね次のような流れに変わった。

養鶏農家（生鳥）	委託処理場（解体・カット・包装）	（包装済み商品）
荷受	流通センター	店舗

このように委託処理場で流通用に2kgパックにしていたものを1kgパックにして、それ以上加工せずに、流通経路を経て消費者に届けるように変更された。なお荷受は生産者から商品を調達してB事業者販売している事業者である。ここでは加工は行わない。

このような変更により加工センターの作業が産地の処理場の作業に併合され、流通用の包装も不要になる。これによってコストを削減し、単価を下げている。委託先の加工センターにとっては、仕事がなくなることになるため抵抗も大きいことが予想されるが、B事業者の事例では、加工センターの委託業者に真空パック商品の荷受けも依頼し、加工センターで減る分、真空パックの取扱量は増えることになると説明している。最終的には次の「(4) 消費者の反応とロスの変化」のところ述べるように、B事業者の場合、販売量が伸びてトレイ入り商品の扱い量がほとんど減少していないことなどもあり、協力的になっていると言う。

一方、産地の処理場では、トレイ入り商品用の2kgの真空パックに加えて、袋入り商品用の1kgの真空パック商品を生産することになる。ここで追加的なコストが大きくかかれば、加工センターを抜いた経済的意味がなくなるが、ここでの投資も大きな問題にはならなかったということであった。というのも、最近、一部の小規模量販店向けに1kgの流通用パックが出てきており、2kgでも1kgでも

パックできる機械の導入が進みつつあったためという。そこで、このような機械を導入することで、今回の真空パック商品への対応が可能になったということであった。またカット作業については、もともと鶏のムネやモモなどは1枚200～300g程度であるため特に2kgから1kgになっても変わらず、1パックに何枚入れるかが変わっただけだと考えられる。

ただし水炊き・唐揚げやササミなど、より小さくカットした肉の500g入り商品も導入されており、その場合には産地での加工センターとしての作業がより増えることになる。また、包装も相対的に増加するので、この点の評価に注意する必要がある。

また豚の場合にも、従来、肩ロースの場合なら、ひとつの塊で流通用に包装して輸送していたものを、真空パック商品のために4分割して包装するので、包材が4倍必要になる。また4つパックする必要が生じる。さらに豚の場合は、流通用の包装が真空パックでなく、比較的包装費用が安い場合もある。鶏の1kg商品と比べると、加工賃、包装費用とも、その分、相対的に上昇する。容器包装は、トレイ、ラップ、ラベル類を使わなくなる分、若干安くなるがコスト的に十分なメリットがまだ出ておらず、まだ実験的に一部流通させている段階であるという。

トレイ入り商品の包装については加工センターで行われている。ここではカットは規格に合わせて切り身、ブロック類等は人が切るが、それをトレイに載せた後はベルトコンベア方式の包装機械に乗せて、A事業者のバックヤードの機械と同様のことが行われる。ベルトコンベア方式の流れ作業であるためさらにA事業者と比べて、パックスピードは速いと思われる。インタビューにおいても、A事業者のような方式をこの加工センターに導入するのは作業上困難とのことであった。

また現状では、流通用のケースもトレイ入り商品と真空パック商品で異なっている。トレイ入り商品では、産地から加工センターまではレンタルのリターナブル・コンテナを使用している。また加工センターから店舗まではバットを使用し、これも繰り返し使用している。よって、トレイ入り商品の流通用のケースは、ほとんど廃棄物になっていない。これは段ボールは開封や処分の手間の問題、虫が発生しやすくなるなど衛生面の課題があるため、バックヤード方式から加工センターでの集中加工方式に変えた際に、リターナブル・コンテナに変更したとのことであった。一方、真空パック商品については、段ボール流通になっている。これはコストの関係でそのようになったとのことであった。真空パックにするか否かと流通用のケースの問題は別の問題ではあるが、環境負荷評価の際には留意する必要がある。

c) 流通状況・包装作業～C事業者の事例

名古屋市によるC事業者へのインタビューによると、C事業者の場合はA事業者と同様に、バックヤードで加工を行っているため、流通には変化はないという。同じ商品を同じバックヤードのスペースで同じ従業員が、トレイ詰めしたり袋詰めしたりしている。設備についても、トレイの包装設備の使用のしかたはA事業者と同様である。ただしA事業者と異なりヒートシールではないため、そのための設備も不要であるということである。

d) 売り場の状況

売り場については、A事業者、B事業者はコーナー化しているが、C事業者は基本的にトレイ商品と袋商品を同じところに置いている点で異なる。コーナー化している2事業者は、環境の面からの訴求をPOPや仕切り等で行っている。ただし、実際に袋売り現場を見た際には、B事業者の店舗ではあまりPOPなどが目に入らなかった。配置等はまだ試行錯誤の段階のようである。一方、購入調査を行ったC事業者の店舗では、袋売りは冷凍用に便利というPOPがあり、利便性の観点からの訴求を行っていた。コーナー化と隣り合わせの併売、環境面の訴求と利便性面の訴求など、どのようなスタイルがどのような店舗特性・地域特性のときに有効かの検討は、今後の課題である。

e) 作業負担・コスト

A事業者の場合、基本的に手作業で手間が掛かるが、余裕のある時間帯に行くため特に負担ではないという。コスト的には、包装資材が安くなり人員は増やしていないので人件費は変わらず、全体としてコスト削減になっているとのことであった。インタビュー・観察調査を行った店舗では、薄切り肉やミンチ肉など、できる限り見栄えがよくなるように包装しようとしているとの印象を受けた。ヒートシールの作業については、実際に試すことができたが、一定の熟練を要すると感じた。こうしたことが手間の要因として考えられる。ただし、主観的には4事業者の中ではもっとも見栄えがよいと感じた。

B事業者の場合は、加工センターでの作業が処理場に併合されることで、作業量は減っている。包装資材の削減もあり、全体として流通・加工コストを3割程度削減することに成功している。ただし段ボールで流通しているため、バットやプラスチック・コンテナを使用したトレイ入り商品の流通と比べて、段ボールの開封・排出の手間は増加している。なおコスト削減分はほとんど値下げに活用しており、単品の利潤率の増加よりも売り上げ増を目指した経営的判断をしていると考えられる。

C事業者については、名古屋市のインタビューによると、新たな人員は必要なく、作業量は全体としてトレイの場合とほぼ変わらないという。コストは削減さ

れているということであった。

(4) 消費者の反応とロスの変化

それでは、消費者は袋入り商品をどのように受け止めているのだろうか。ここでは、販売動向を中心として表 11.2.1.3 にまとめた。なお袋入りにすると、手の温度が肉に伝わりやすくなり、傷みやすくなるのではないかとの懸念もあるため、ロスの変化についても聞き取りを行った。

表 11.2.1.3 3 事業者の肉の袋売りに対する消費者の反応とロスの変化

	A 事業者	B 事業者	C 事業者
販売動向 (トレイ：袋 の比率)	・A店 鶏・モモ：5：1 程度 豚・小間切れ：4：1 程 度 ・B店 鶏・モモ：4：1 程度 他もそのくらい (B店：陳列量は当初か ら変えていない)	(金額ベース) 鶏・モモ：8：2 鶏・ムネ：8：2 鶏・モモ唐揚・水炊き用： 95：5 鶏・手羽元：7：3 鶏・ササミ：95：5 (2割を目標。ほぼ目標ど おり)	鶏・ムネ：7：3 鶏・モモ：7：3 鶏・手羽元：5：5 鶏・ムネひき肉：7：3 豚・こま切れ：8：2 豚・もも煮豚用：0：10 牛・すねカレー・シチュー用： 7：3 (フェイスの大きさに比 例)(名古屋市インタビュ ーより)
消費者の 反応	たまたまお客さんから、よ い反応を聞くこともあつ た。悪い反応は聞いてい ない。	苦情はほとんどない 売上げは伸びている	消費者のクレームはな い。 商品に対する反応も無 い。 (名古屋市インタビューよ り)
ロスへの影 響	もともとほとんどない。袋 売りでは同じか、むしろ 出していない。	いずれも廃棄ロス 1%な い程度。値下げロスを含 めても 6%程度で変わら ず。	(未確認)

a) 販売動向と消費者の反応

販売動向について、共通してデータが得られている鶏・モモについて検討する。

A 事業者の数値については、担当者へのインタビューの際に、通常店頭で陳列する量を聞き、そこから概算で得た数値であるため相対的に精度が低い。A 事業者の鶏・モモ肉における袋入り商品のシェアは 15～20%程度となった。B 事業者は売上げベースのため、袋の量が相対的に少なく評価されていると考えられるが、やはり 20%程度となっている。C 事業者では 2009 年 11 月から 12 月にかけての 1 ヶ月間の売上高で 30%程度となった¹⁰。このように鶏のムネ・モモについては、3 事業者の販売比率は比較的同程度で、15～30%程度となっている。

ただし、C 事業者はこの割合は基本的にフェイスの割合であり、フェイスを変

えればさらに袋売りが伸びる可能性があるという¹⁰。

B事業者の担当者は、まだ販売量が伸びている途上にあると思われると述べており、この数字が安定した数字ではない点も留意すべきであろう。その一方で、1kgパックが主流であり、トレイで販売している通常の間と比較してかなり多いため、量的に対象外になっている購入客も少なからずいることにも注意が必要である。また真空パック商品を投入することで、重量ベースで販売量は伸びており、モモ肉で見ると前年同月比で約20%増、2009年12月は特に大きく同約35%増だったという。すなわちB事業者の場合は、真空パック商品の投入分純増している計算になる。統計的に見ると、その間、特に家計消費額が伸びたわけではないため、他の競合店からのシフトか、他の肉類等からのシフトがあったものと思われる。B事業者の場合、環境負荷変化の評価の際には、評価の基準をどのように設定するか十分検討する必要がある。

A事業者のO店舗の場合、特売で並べて販売したときにはむしろ袋売りの方が出ていた印象という。また、ぎょうざやチキンナゲットなど半調理の加工品は袋の方が売れ行きがいいが、薄切り肉についてはあまり売れ行きがよくないとのことであった。またK店舗の場合、高齢者の顧客が多く少量パックへのニーズがあるため、比較的少量の商品を中心に袋入りにしているということであり、B事業者とは逆の絞込みがある可能性もある。

なおK店舗の担当者からは、少量パックの場合はその分値段が安くなるため、トレイ包装では商品化しにくい、袋包装なら包装資材費が安い、またトレイに少量載せるといかに少なく見えるため袋入りの方が見栄えもよい、などの意見もあった。こうした観点からは、バックヤードで実施するタイプの袋入り商品の場合、高齢者対応の少量パック化に適した商品形態として受け入れられる可能性もある。

クレームについては、いずれの事業者も消費者からはほとんどないということであった。B事業者は、当初、ピンホールの問題についても懸念していたが、全体としてほとんどクレームはなかったという。真空パックの場合は穴が開くと袋が膨らむため、店舗で店員が見分けることも難しくないのである。その他、異物混入やドリップ、積み上げすぎて傷むことなどは、トレイ入りの商品と同様に問題となる可能性はあるが、そういった点についてもほとんどクレームはなかったということであった。

b) 廃棄ロスの変化

インタビューしたA事業者、B事業者は、廃棄ロスはトレイ販売とほぼ同様か、むしろ少ないということであった。

A事業者のO店では、もともと廃棄ロス率は0.6%程度で、それが袋売りでは

0.3%程度になっているという。ここで廃棄ロス率は、廃棄した商品の本来の売価合計を全売上額で割った値として計算している。ただし袋売りの廃棄ロス率はインタビューに基づく概算である。A事業者のK店の担当者は、自分が担当しているときに廃棄が出たことはないということであった。残っていても、値引きすれば売れるという。

B事業者の場合、真空パックにすることで日持ちするようにしてロスを減らすことも考えていたが、インタビューした時点では、上記の通り、ほとんどトレイ入り商品と変わらないという。その理由として担当者は、現在、毎日出荷しているため、消費者は新しいものから買ってしまい、結果として古い日付のものが売れ残ってしまうということではないかと推察している。現在、ロス削減に取り組み中とのことであった。

(5) 袋売りのメリットと課題

袋売りのメリットと課題などについてインタビューを行った。結果を表11.2.1.4にまとめた。

表 11.2.1.4 肉の袋売りのメリットと課題

	A事業者	B事業者	C事業者
メリット・課題	手間はかかるが、容器包装費自体は安くて済む。 課題は見栄え。お客様に、ぱっとみ、おいしそうと思ってもらうことが必要。ボリュームがあって、値ごろ感があって。そういう点で言うと、トレイの方がやりやすい。 手間も、作業に組み込んでしまえば、特段問題はない。パート等の方からも特に不満は聞かない。	鶏はトレイ・パック費用が丸ごと削減。その分、値引きに。顧客は増えているのでは。 豚は、産地パックサイズからカットして使用。その分、包装・手間は鶏より多い。コスト削減が課題。 海外では、違う包装形態のものもある。 ロス率をトレイ販売より下げること、流通用段ボール箱から通い容器への転換も現在の課題。	手羽先・手羽元では、トレイよりも短時間で作業できる。 ドリップ吸収用のシートを入れる手間が省けるし、吸収用のシートの節約になる。 特にお客様から言われたことはない。クレームはない。 新たな機器類の開発・導入などはない。 (名古屋市インタビューより)

メリット・コストに関係しているところは、全体的に作業負担・コストなどこれまでに取り上げたことと重複しているが、再掲している。

全体的にみると小売事業者にとってのメリットはコスト削減と考えられる。特にB事業者については、流通の短縮を行っているためその幅は大きくなっており、これを値下げに用いて販売量の増加につなげている。

一方、課題としては、A事業者O店の担当者は見栄えをいかに高めるかを挙げ

ている。しかし他の事業者からは今回のインタビューの範囲では聞かれていない。初めから見栄えが問題となるような商品については袋入りにしていないという可能性もある。またB事業者は、豚肉への展開、ロス率のさらなる低減、段ボールから通い容器への転換などを課題として挙げている。

11.2.2. 肉の袋売り実施前における事業者の評価

(1) はじめに

2010年度には、主に京都市内でチェーン展開している4つの中規模事業者に肉の袋売り販売調査を依頼した。その結果、3事業者(以下、事業者E、F、G)から協力が得られ、1事業者(以下、事業者H)からは協力が得られなかった。このうち、事業者Cは2009年度には袋売りを実施していなかったが、依頼頃から本格実施に踏み切り、インタビューをしたときは本格実施2週間後であったので、あわせてここで記述する。

(2) 事業者Eのインタビュー調査

事業者Eは、京都市内に10店舗程度を展開している中規模チェーン店である。チェーン本部に調査協力依頼をしたところ、比較的店舗規模が大きいS店を紹介いただいた。インタビュー調査は、2010年8月にS店の畜産部主任に対して、調査協力依頼を兼ねて行った。

初めに、肉の袋売りについての考えを率直に尋ねたところ、以下のような回答があった。

サッカー台に設置してあるゴミ箱にトレイを捨て、ポリ袋に商品を読み変えているお客も見られる。トレイは要らないという意見も多い。

本当はトレイに入れずに袋に入れたほうが、コストも違ってくるので、それで売れるんなら、それにこしたことはない。

しかしながら袋に入ると、形そのものがぐちゃぐちゃになる。型崩れがあると、その肉の見た目のランクを下げてしまい、袋売りを実施できる肉はランクが下の安物の肉ということになってしまう。そういうところがあるので、関西ではなかなか袋売りは実施できていないのではないかと。

また、袋に入れてしまうと、あたる部分とあたらない部分、色が変わる。その日のうちに売れてしまわないといけないので、売れる分だけ作っていく必要がある。

これらの問題点をよその店はどうしているのか。こういったところを勉強したいと思う。

このことから、消費者は不要と考えていると認識、コスト的にもメリットあり、見た目が悪く肉のランクを下げる懸念、色が変わる懸念、を持っていることがわかった。

さらにインタビューをしていく中で課題としてより具体的に挙げられたこととしては、併売は面積をとるので小規模店では難しい、袋詰めを手作業ですると手間がかかる、透明

の袋だと脂が付いて汚らしくなる、豚はきちんと並べないと安物に見えるため、加工に手間がかかる、などである。大きくは、見た目の問題(色が変わる、脂がつく、くしゃっとなる)、面積の問題、袋詰めの手間の問題を課題として懸念していたことがわかる。

このうち見た目の問題については、安い肉、特価品なら可能かも知れないとの認識で、試験的にお客さんが手に取りやすいタイムサービスなどのお買い得品で様子を見つつ実施しようと思うとのことであった。またどうアピールするかが課題で、陳列方法でうまく売り込めるかもしれないとの意見も聞かれた。また様子を見ないと、どのくらいの量作って、どのくらいのスペースをとったらいいかわからないとの話も聞かれた。

アピールに関連してPOPについて尋ねたところ、ごみが減る、冷蔵庫でかさばらない、両方のアピールが欲しい、とのことであった。

その後、S店舗では、実際に鶏肉のタイムサービスから初め、通常の陳列棚に展開。売れ行きがよく、消費者の反応も悪くないとの判断から、肉の袋売りをチェーン全体に袋売りを広げている。

(2) 事業者Fのインタビュー調査

事業者Fは、京都市内に比較的小規模な店舗を持つ事業者である。オーガニック食品など健康・環境に配慮した商品の品揃えが充実している。また宅配事業も行っている。府内にも1店舗ある。インタビュー調査は、2010年8月に主に本店の精肉担当者に対して行った。さらに販売調査が終わった2010年10月にも再度インタビュー調査を行った。

調査への協力依頼を兼ねたインタビューの際には、事業者Fは、スペースの問題を最も気にしていた。店舗面積が小さく、肉の売り場も狭いことが理由だと思われる。また、豚肉については、販売している最低価格が高く、くしゃっと入れると厳しいのではないかと、色でしか判断できないので、との意見であった。このことから事業者Bも袋に入れることで見た目が悪くなり、ランクが下がることを懸念していると解釈できる。くしゃっとなることで、色がわからないという点も懸念材料として挙げられている。以上から、面積の問題、見た目の問題(くしゃっとなる)、色がわかりにくい問題の3点が懸念されていることがわかった。

なおB事業者では、もともと安売りの際に手羽元のバラ売り(買い物客がトングでとって必要数だけ自分で備え付けの袋につめる)を行っており、袋に入れて持ち帰ること自体については、すでに経験済みである。消費者からはすでに袋詰めを依頼されたこともあるという。また紙トレイを使用しているが、この単価が高いことから、コスト面でのメリットについても意識していた。

その後、週によって品目を変えつつ、モモ、ムネ、手羽元、手羽先を対象として2週間の袋売り調査を実施した。

販売調査後の10月に再度インタビューした際には、「袋売りはコンスタントに売れ続けていたので、今後も続けたい。その日に出来る品目はやっていこうと思う。お客さんからもいいという声を聞いたりするので」とのこと、売れ行き、消費

者の声などから継続する意向が示された。

なお、鶏がら、軟骨、蛸・えび・ほたて等の魚介類について、袋売りの可能性を尋ねたところ、鶏がらは以前から袋であること、ただしその日の商品は値段が高いのでそうしていなかったこと、などの回答があり、当面は鶏肉中心で行きたいとのことであった。

(3) 事業者Gのインタビュー調査

事業者Gは、京都市内に10店舗程度を展開している中規模チェーン店である。インタビュー調査は、2010年9月に本社で営業本部長N氏に対して、調査協力依頼を兼ねて行った

事業者Gは、インタビューの時点ではすでに肉の袋売りを始めていたので、実施したきっかけ等について尋ねたところ、袋売り用の包装機械の実験販売の依頼がきっかけだったという。2日間実施したところ、5割は袋売りで売れ、思った以上だったので、実施したとのことであった。

なお結局、その包装機械については導入していない。その理由は、生産能力とコストとのことであった。その時点では、10個/分の生産能力で値札貼りなしに対して、トレイの包装機械の場合は35個/分で値札貼りありだったという。しかも機械のコストはトレイの機械と同程度で、包装用の専用シートも白トレイと同程度だったので、コストメリットがなかったため、導入しなかったとのことであった。なお手作業でやる場合、機械に慣れていなくても、誰でもできるというメリットがあり、それほどマイナスでもないということだった。

また「袋売り、せなあかな、というのはあった。やっぱり現場の人間が心配するのは、売れなくなること。関東いくと、だいたいそれが主流になってきている」とのことで、N氏には袋売りをする気持ちはあったものの、現場から売れなくなることの心配があって実施できていなかったと解釈できる。それに対して実験販売での売れ行きが思ったよりよかったことが、実施を推進したと考えられる。

一方、レジの後のサッカー台のごみ箱にトレイが多数捨てられていることも、袋売り実施の背景としてあったということであったとのことであった。不要ならばずすと告知しても、そういう申し出はないが、しかし減らなかったという。トレイの廃棄は、京都市のごみ袋有料化以降、格段に増えたとのことであった。

(4) 事業者Hの電話インタビュー調査

事業者Hは関西で80店舗程度を展開する地域の大規模チェーン店である。ただし各店舗は中規模店が多い。先にFAXで依頼内容を伝え、その後、電話連絡を行ったが、販売調査への協力が得られず、電話でのインタビュー調査に留まった。

事業者Hによると、すべての加工作業がマニュアル化しており、袋売りを導入するとそれらを大幅に変更しなければならず、また衛生面でも不安が残るという観点から調査協力は

不可能との回答が得られた。

(5) まとめ

以上のインタビュー調査より、小売店が肉の袋売りを考える際に考えるメリットと課題、および実施に至る要因をまとめる。

メリットとしては、包装資材のコスト削減、トレイを廃棄する消費者への対応、が比較的共通認識として存在した。

課題としては、見た目の問題(色が変わる、脂がつく、くしゃっとなる)、面積の問題、袋詰めの手間の問題、肉の色が見にくくなる問題、加工作業のマニュアル変更の問題、衛生面の問題、が挙げられた。

見た目の問題の1つの懸念は、安物に見られることであったが、逆に特価品等に適用する場合は問題ないとの判断もあった。実際、京都の3店舗では特価品への適用で実施している。

加工作業のマニュアル変更の問題については、事業者Hが比較的大規模にチェーン展開しているために、実験販売が難しいという側面も考えられた。なお、販売調査に協力していただいた3事業者の場合にも集中加工の側面があったが、依頼した先が加工を担当している担当者または管理者で、加工作業を変えることができる立場にあったことが、調査に協力を得られたことにつながった可能性がある。

そして特筆すべきは、調査に協力いただけた3社とも、実施してみると消費者の反応が思ったよりもよく、売れ行きも悪くないので、その後も自発的に継続しているという点である。このことから、肉の袋売りを普及させるためには、まずは各地域で実験的に取り組む事業者と協力し、その地域の消費者の反応が悪くないということを確認することが重要であると考えられる。

さらに集中加工方式をとる大規模チェーンや大型店への導入を考える場合は、袋詰めができる包装機械の導入が不可欠となる。トレイの包装機械と比較して、コスト競争力があり、生産能力でも引けを取らない包装機械と包装資材の開発も重要な課題であろう。

11.3. 肉の袋売りの発生抑制効果

11.3.1. 肉の袋売りによる発生抑制効果

(1) 中身重量と包装資材重量の関係

肉の袋売りによる発生抑制効果を検討するため、11.2.1で検討した4事業者、および包装資材の異なる2事業者、計6事業者の袋入り商品、およびほぼ同様のトレイ入り商品を数サンプルずつ購入して、包装資材等の重量を測定した。包装材重量には、袋、トレイ、ラップのほか、ラベルや吸湿材等の重量も含めている。使用

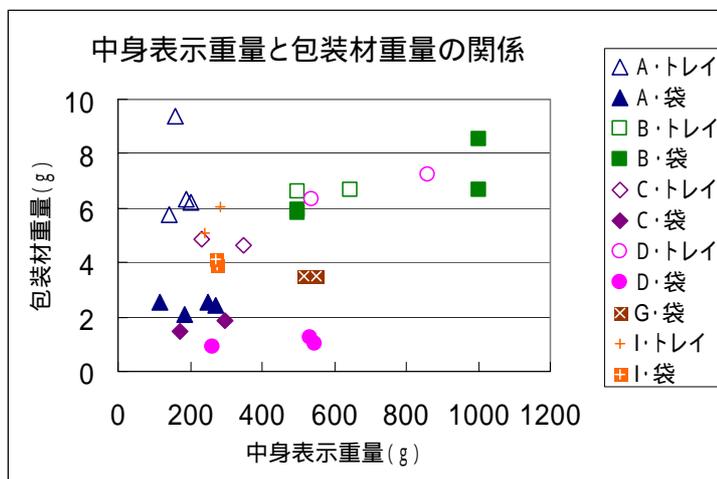


図 11.3.1.1 中身重量と包装材等重量の関係

前の包装資材が入手できた場合は、その測定結果を採用した。購入する商品は中身重量が売り場に出ていた商品の最頻値または中央値近傍の商品とした。得られた結果を、図 11.3.1.1 に示す。なお A ~ D 事業者は 11.2.1 の A ~ D 事業者である。LDPE の袋を使用する G 事業者は、11.2.2 の G 事業者で、バックヤードで袋包装をしている。含気パックを使用する I 事業者は、事例調査を行っていない事業者で、加工センターにて機械で袋包装を実施している。

中塗の記号が袋入り商品である。2 g 前後で分布しているのは HDPE ()、) および OPP () の袋入り商品の包装資材で、中身重量が多少変わっても袋サイズは変わらないためチェーンごとにほぼ同じ重量となっている。事業者 B () は真空パックで 6 ~ 9 g、事業者 G が LDPE の袋で 3 g 強、事業者 I は含気パック (図 11.3.1.2) で 4 g 程度のものを使用している。一方、中抜きの記号がトレイ入り商品で、これも中身重量が変わっても、基本となるトレイサイズが大きくは変わらないため、一部の商品を除き 6 g 前後が多く、チェーンごとにほぼ同じ重量となっている。中身が 200 g 弱で包装資材が 9 g 強の商品があるが、これは比較的単価の高い豚の薄切り肉で、大型のカラートレイが使用されていたため、このような結果となった。



図 11.3.1.2 含気パックの例

同程度の量のトレイ入り商品と比較したときの、ラベル等も含めた容器包装等の 1 商品あたりの重量削減量 (削減率) は、主に 200 ~ 300 g 程度の商品を測定した OPP 袋の A 事業者で 3.7 g (60%)、HDPE 袋の C 事業者で 3.1 g (65%) 削減、

含気パックの I 事業者で 1.6 g (28%)であった。また主に 500 g 程度の商品を測定した HDPE 袋の D 事業者で 5.1 g (80%)、LDPE 袋の G 事業者で 3.2 g (47%)となった。ただし G 事業者のトレイについては、B 事業者の 500 g 程度の鶏肉を載せたトレイの値を用いた。肉の場合は、中身重量との比例関係が低いことから、1 商品あたりの容器包装重量を採用した。これらが、構造分解式における容器包装原単位の差に相当する。

一方、は真空パックの包装材でこれはトレイと大きく変わらない結果となっているが、真空パックの場合、今回の調査対象チェーンでは、これとは別に流通用の包装資材の削減があるため、真空パック商品の包装削減効果は、これだけでは評価できない点に注意が必要である。

(2) 包装資材削減効果の検討

a) トレイ包装資材

ここでは、11.2.1 で報告した 2009 年度調査の対象事業者のデータに基づいて、トレイ包装時の重量、袋包装時の重量を設定し、削減率を試算する。

初めに基準とするトレイであるが、今回のトレイサンプルにおいて最も使用頻度の高い 190mm×120mm のサイズのものとした。チェーンによって使用するメーカー・型番は異なるが、実際に購入したサンプルに上記サイズのトレイが用いられていた 3 チェーンのうち、重量が中間値となったトレイを基準設定値とし、最も軽量であったトレイを軽量設定値とした。各トレイとあわせて使用されていたラップの重量を加えて、基準設定値 5.48 g、軽量設定値 4.45 g とした。

b) 袋包装資材

袋素材についても同様に、2009 年度の調査店舗で実際に用いられていた HDPE 製 12 号袋と OPP 製 11 号袋の場合を対象とした。なお HDPE 製袋の場合にはテープで留めていたので、テープ重量も含めた。その結果、HDPE 製袋包装 (+ テープ) 1.33 g、OPP 製袋包装 2.17 g となった。

なお OPP 製袋はヒートシールを行っていたので、特に副資材重量をカウントしない。

c) 包装重量削減率の試算

以上の数値に基づき、包装重量削減率を求めた結果、表 11.3.1.1 のようになった。

資材の組み合わせによって異なるが、今回の設定では 51 ~ 76% の重量削減効果が見られ

表 11.3.1.1 肉の袋売りによる包装重量削減率

	減量率	基準設定値	軽量設定値
HDPE 12号 + テープ		76%	70%
OPP 11号		60%	51%

た。なお B 事業者の真空パックについては、11.2.1 で述べたように流通段階の包装資材等複雑に変化しているため、今回は試算の対象外とした。

d) 廃棄物排出量の削減率の試算

上記では包装資材の重量を比較したが、トレイ、ラップ、袋は、それぞれごみとして排出される割合が異なると考えられる。そこで 11.4 で分析に使用する袋売り実施店消費者調査のデータを使用してそれぞれのごみへの排出率を推定し、処理ごみとして排出される量の変化についても試算を行った。

表 11.3.1.2 に各事業者利用者における、肉の包装資材の可燃・不燃ごみへの排出者割合を示す。

ここでは B 事業者については対象外としているため、トレイとラップにつ

いては A 事業者の利用者と C・D 事業者の利用者の平均値を用い、袋についてはそれぞれ別々に用いて試算を行った。その結果、表 11.3.1.3 のようになり、OPP の場合、トレイに軽量なトレイを用いていると削減率は 1 割以下となるが、標準的なトレイから HDPE 製袋に変えた場合には処理ごみ排出量を 52% 削減できるという結果となった。

なお参考までに名古屋市・B 事業者の値を用いて試算すると表 11.3.1.4 のようになり、OPP でも 70% 以上の削減率となった。

11.3.2. 肉の袋売りの LCA 評価

ライフサイクル CO₂ の変化については文献調査を行った。環境省は「平成 21 年度食品トレイからラップのみ包装への転換効果についての評価業務報告書」で、LDPE の袋を用いた場合の袋売りとトレイ売りとの比較を LCA により行っている。この文献によると、トレイ販売から袋販売にすることで 1 商品（トレイ + ラップで 7g、袋 + テープで 2.2g を想定）あたり、29.2g の CO₂ が削減できると報告されている。ただしラップおよび袋のフィルム製造・製袋工程については、相殺されるものとして評価されていない。LDPE 袋については LCA データが存在するが、一般的なラップのデータが公開されておらず、この点を含めた検討は

表 11.3.1.2 肉の包装材の処理ごみ排出

	トレイ	ラップ	袋(肉用)
A 事業者	17%	62%	69%
C・D 事業者	26%	75%	81%
関東・B 事業者	28%	69%	68%
名古屋・B 事業者	10%	35%	22%

表 11.3.1.3 袋売りによる処理ごみ削減率(1)

減量率	基準設定値	軽量設定値
HDPE12号 + テープ	52%	33%
OPP11号	33%	6%

表 11.3.1.4 袋売りによる処理ごみ削減率(2)

減量率	基準設定値	軽量設定値
HDPE12号 + テープ	87%	82%
OPP11号	78%	70%

今後の課題である。

なお、7.3 では包装資材シェア事典に基づいて肉類に使用されているトレイの量を 29,000 トンと報告した。トレイ 1 枚 5g として、仮にこの全量が削減された場合は約 17 万トンの CO₂ が削減されることとなる。

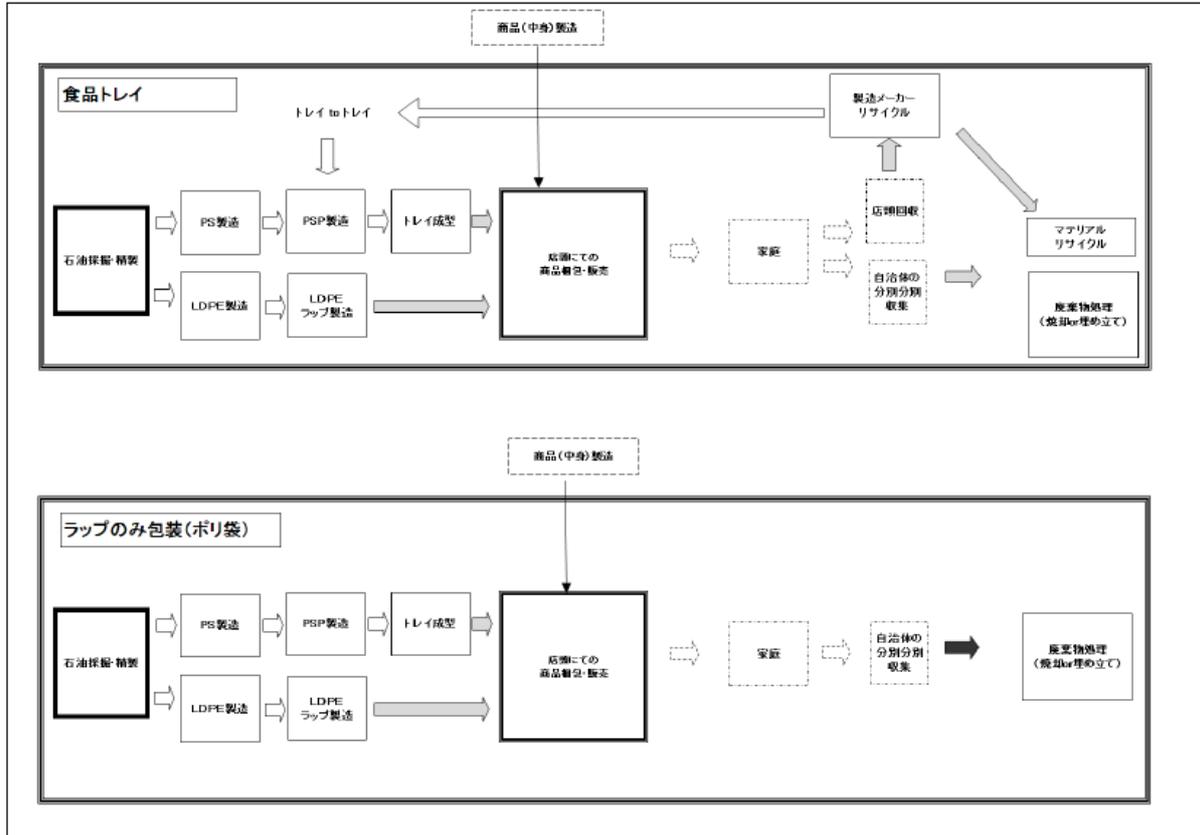


図 11.3.2.1 食品トレイ付き商品とラップのみ包装商品のライフサイクル（環境省,2010）

11.4. 肉の袋売りに対する消費者の受容性

11.4.1. 調査の概要

次に肉の袋売りに対する消費者の受容性や容器包装の廃棄行動の実態などを検討する。ここでは消費者に対する2つのインターネット調査を用いた。1つは肉の袋売り実施店の利用者に対するもので、(1)に調査概要を記す。もう1つは青果物の裸売りに対する消費者の受容性の分析に用いた調査データで、調査の詳細については10.4.2に記載しているので、基本的な調査概要と肉の袋売りに関する補足情報を中心に(2)で述べる。

(1) 肉の袋売り実施店利用者を対象としたインターネット調査の概要

この調査では、肉の袋入り販売を行っているスーパーマーケットの利用者を予備調査により抽出し、これらの消費者の肉の袋入り販売に関する受容性等について調査を行った(以下、袋売り実施店消費者調査とする)。

調査は2010年3月に、ヤフー・バリュー・インサイトパネル/ヤフーリサーチパネルを利用したインターネット調査を用いて実施した。

サンプル設計は以下のように考えて行った。

11.2.1で取り上げた4チェーンのうち、C事業者とD事業者は包装形態が類似であるため、あわせて1グループとした。またこれらの事業者は関東を中心として店舗展開している事業者が多いが、別の調査との比較のため、名古屋市にも店舗のあるB事業者については、名古屋市内の店舗利用者を補助サンプルとし、関東の店舗利用者とわけた。結果的にA事業者、関東・B事業者、C・D事業者の利用者を各200、名古屋・B事業者の利用者を100、計4グループ700サンプルを本調査の目標サンプルとした。

なお実際の店舗利用者とインターネット調査パネルとの属性分布の違いをある程度補正するため、各グループのサンプルを男性、女性・有職者、女性・非有職者(パート等含む)の3つの層に分け、既存調査・統計等に基づきそれぞれ15%、26%、59%を割り当てることを計画した。男女の比率は一般的な食品売り場の買い物客の割合を念頭に設定した。女性の中の有職者と非有職者の割合は、平成17年国勢調査の性別、年齢別の労働力状態に関する全国の集計結果に基づいて設定した。

実際の調査手順は以下のように行った。

初めに、関東におけるA～D事業者の店舗所在自治体、および、B事業者の名古屋市内における店舗所在区を調べ、それらの自治体、およびその周辺自治体に居住するヤフー・バリュー・インサイトパネル/ヤフーリサーチパネルのパネル数を確認した上で、ヤフー・バリュー・インサイトパネル/ヤフーリサーチパネ

ルに登録されている人のうち東京都（ただし島嶼部および多摩地域の一部自治体を除く）、埼玉県指定2市、千葉県指定2市、および、愛知県名古屋市指定7区に在住の20～75歳の男女を抽出して、調査対象とした。埼玉県2市、千葉県2市が含まれているのは、肉の袋売りを実施しているA事業者の店舗の利用者数が都内のみでは割り当て数に対して不足すると考えて、東京都に比較的近い該当店舗の所在自治体も対象としたことによる。また比較的細かく限定しているのは、できる限り店舗に近い地域に限定することで、予備調査回答者のうち本調査の条件を満たす者の出現率を高め、調査の効率を高めるためである。

なお本調査の条件を満たす人の出現率が分からなかったため、予算も勘案して予備調査で最大30,000サンプルを回収することを計画、最終的には予備調査の総依頼数は129,998で、先着で30,010サンプルまで回収した。

その後、下記に示す本調査対象者の条件を満たす人の中から、各グループごとに男性、女性・有職者、女性・非有職者（パート等含む）の3つの層の割付数に応じて本調査対象者をランダムに抽出し、調査への回答を依頼した。その際、本調査における回収率を考慮し、700名の目標サンプル数に対して、最終的に1055名に本調査の回答を依頼した。本調査対象者の抽出は層別先着締切方式を採用した。結果的にA事業者利用者、および名古屋市・B事業者利用者が目標サンプル数に到達せず、本調査回答サンプルは608となった。内訳はA事業者の利用者129、関東・B事業者の利用者200、C事業者またはD事業者の利用者200、名古屋市・B事業者の利用者79である。

本調査対象者の条件は、

- ・月に1日以上肉を購入する人で、かつ、
- ・A事業者の袋売り実施が確認できている9店舗のいずれかで肉を月に1回以上購入し、かつ、A事業者で袋売りが行われていることを知っている人

または、B事業者で肉を月に1回以上購入し、かつ、B事業者で袋売りが行われていることを知っている人

または、C事業者で肉を月に1回以上購入し、かつ、C事業者で袋売りを行われていることを知っている人

または、D事業者で肉を月に1回以上購入し、かつ、D事業者で袋売りを行われていることを知っている人

である。

なお、複数の事業者の店舗で普段肉を購入している消費者については、相対的に得られるサンプル数が少ないと考えられたA事業者の利用者として優先的に割付け、ついでB事業者に優先的に割り付けた。そのため、普段利用する店舗は、割付店舗以外にもある場合がある。

予備調査における回答者割合は23.1%であるが、先着締切方式を採用している

ため、これは設定した最大値である。予備調査回答者における本調査発送者割合は3.5%、本調査における回答者割合は57.6%となった。なお、本調査の回答受付者は694名あったが、そのうち不適切な回答者等を除いた後、層別にランダムに抽出して、608名の本調査サンプルとなっているため、回答率自体は65.8%である。予備調査発送者数に対する本調査サンプル数の割合は0.5%であるが、上記の通り、本調査対象者の出現率が低いため、予備調査回答者から本調査対象者を抽出するときの割合が小さくなっていることがその大きな要因である。本調査での回答率自体は65.8%と比較的高いため、抽出率が低いことによるバイアスは大きくはないものと考えられる。

一方、今回のように特定のチェーン店の多くの店舗について、その利用者を対象とした調査を実施することは、店頭配布法や住所等に基づくサンプリングでは非常に困難であり、社会全体に対する理論的なランダム性の担保は十分ではないものの、こうしたサンプル設計の調査手法としては有効な手段であると考えられる。

(2) 全国の消費者を対象としたインターネット調査の概要

本調査は、肉の袋売りのほか、本研究で取り上げている小売段階の容器包装の種々の2Rの取り組みについて、消費者の2Rの取り組みの受容性や利用実態等の概要を把握することを目的として行った。

調査は2010年3月に、ヤフー・バリュー・インサイトパネル/ヤフーリサーチパネルを利用したインターネット調査を用いて、予備調査・本調査一体型で実施した。予備調査の回収率は15.0%、本調査回答率は62.0%となった。その結果、名古屋市消費者300、全国消費者300、宅配利用者50、過去の利用者50、肉の袋入り認知者50、セルフ量り売り認知者50、計800サンプルを得た。名古屋市消費者・全国消費者については、家族の中で自分が主に食材の買い物をしており、かつ宅配をこれまで利用したことがない人を対象として、性別・就業状態・年齢層に基づく層別割当を実施した。

ここでは、全国消費者と肉の袋入り認知者のデータを用いた。なお、全国的な受容性について把握するにしても、具体的に知っていたり、利用したりしたことがある人とそうでない人とでは、回答が異なる可能性もある。そこで本調査では、肉の袋売りを行っている店を知っている人、セルフ量り売りを行っている店を知っている人、宅配を利用している人、また現在は利用していないが過去に宅配を利用していた人について、それぞれ補助サンプルとして特に抽出し、これらの人々の受容性についても把握できるように配慮した。

11.4.2. 「袋入り商品」の認知率

初めに予備調査のデータを用いて、肉の袋入り販売を実施しているチェーン店で肉を購入する消費者における肉の袋入り販売の認知率を検討した。結果を図 11.4.2.1 に示す。()内は、回答者のうち各事業者を月に 1 回以上利用する回答者数である。

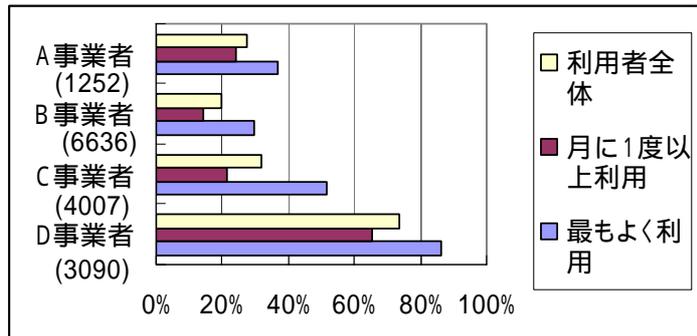


図 11.4.2.1 肉の袋売りの認知率

各事業者の利用者全体の分母となる。この数値は、予備調査のデータに基づき、男女比 15:85、女性の常勤・非常勤の割合を国勢調査に基づいて調整した後の数値である。

普段、そのお店を最もよく利用している人について、各事業者における肉の袋売りの認知率を見ると、D事業者が特に多くて9割弱、次いでC事業者が約5割、A事業者が4割と続き、B事業者が3割と認知率は最も低い。

そのお店を最も利用しているわけではないが月1回以上利用しているという人についてみると、やはりD事業者が特に多く、6割強の認識率である。その他は2割前後となっている。

D事業者は、この中では最も早くから肉の袋売りを実施しており、それだけ定着しているとも考えられるが、他の事業者との差は大きく、なぜこれだけ認識率が高いかについては、D事業者について、さらに調査する必要があるだろう。

11.4.3. 各事業者別（包装種類別）「袋入り商品」の購入者割合

以下、本調査のデータを用いて分析を行う。肉の種類を限定せずに利用度を聞いた結果が図 11.4.3.1 である。

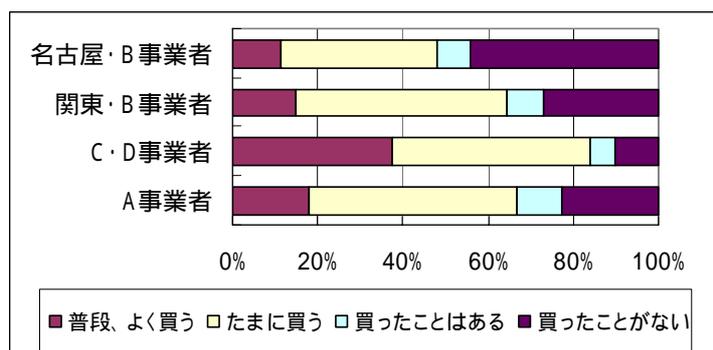


図 11.4.3.1 肉の袋入り商品の購入者割合

C・D事業者の利用率が高く、4割程度の消費者が普段から利用している。それ以外では、普段から買っているのは1～2割だが、たまに買う人を含めると5～6割程度となる。

一方、肉の種類別に数値的に聞いてみると、鶏肉について図 11.4.3.2 のようになった。ただし、その肉を買わない人は除いた割合である。

4割以上購入している人の割合を見ると、むね肉ではA・B事業者で4割弱、C・D事業者は5割を越える。もも肉は名古屋のB事業者で3割程度、関東・B事業者、A事業者で4割前後、C・D事業者で6割である。手羽元についてはやや利用率が下がり、いずれも2割前後となっている。

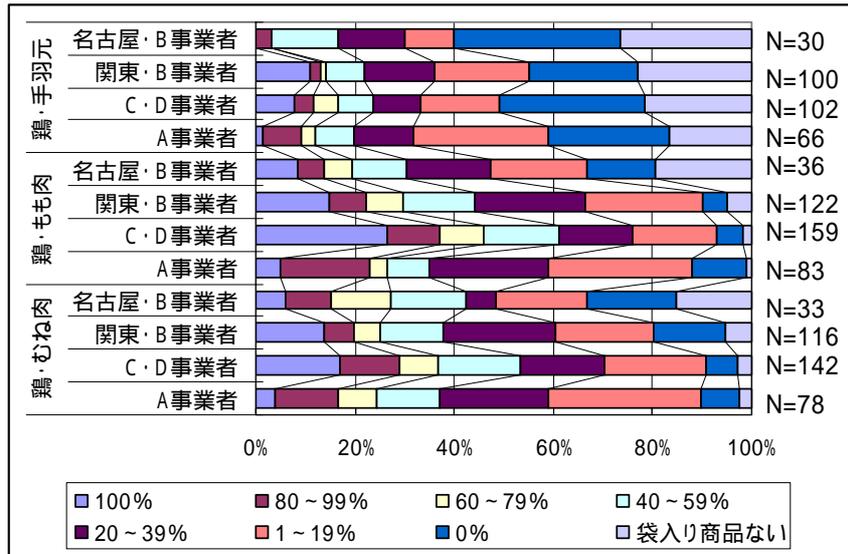


図 11.4.3.2 鶏肉の袋売りの利用率

またまったく買っていない人の割合を見ると、むね肉ではB事業者が2割弱、A事業者、C・D事業者では1割弱である。もも肉では名古屋・B事業者とA事業者の利用者が1割強、その他で5%程度である。手羽元では高くなり、名古屋B事業者、C・D事業者で3割前後、関東・B事業者、A事業者で2割強となっている。

この結果から鶏・もも肉の袋売りの平均選択率を求めると、これが構造分解式における鶏肉の袋売り選択という2R行動の指標値となる。この選択率と各事業者のインタ

表 11.4.3.1 ネット調査における肉の袋売り購入率とシェア

	認知者 購入率	主要利用者 × 認知率	計算 シェア	ヒアリング時 シェア
A事業者 (OPP)	38%	37%	14%	15%
C・D事業者 (HDPE)	57%	52% (C事業者)	30%	30% (C事業者)
関東・B事業者 (真空パック)	45%	29% (関東のみ)	13%	20%

ビュー調査で得られた販売シェアとを比較すると表 11.4.3.1 のようになる。本調査は認知者のみの結果であるため、認知率を掛けて実際のシェアを推定すると、事業者へのインタビューによって得られたシェアに近い値となった。ただしそれぞれ測定内容に違いがあるため、実際にはより大きな誤差が発生していると考えられる。更なる精査が必要であるが、ここでも、インターネット調査を用いたシェアの推定が一定可能であると推察された。

このことから、一部の先進事例でのみ実施されている取り組みの選択率については、認知者中の選択率を受容可能な選択率における控えめな評価だと考えることができるだろう。控えめな評価としたのは、6章で行ったように情報提供した上で、どこまで可能かを聞いた値と比べれば、低めの値になっていると考えられ

るからである。

豚肉・ミンチについては図 11.4.3.3 のようになり、鶏肉と比べて、利用率が下がる。4 割以上の購入している人の割合は、A 事業者、C・D 事業者の豚・コマ切りで 3 割前後と鶏肉とそれほど差はないが、それ以外は 1～2 割となる。0% の割合を見ると 2～4 割程度で鶏肉と比べると多いが、「袋入り商品はない」との回答も 2～5 割と多く、今後の展開によっては状況が変わる可能性もある。なお B 事業者がチェーンとして真空パックで展開しているのはここに挙げた肉の中では豚・ブロック肉のみであるが、メーカーによる商品について回答している可能性、対面式の袋売りや他店とのご認識の可能性などが考えられる。

全体として商品展開が鶏肉中心であることもあり、鶏肉の利用が多いが、豚についても一定の利用があることがわかる。

これらの品目についても平均選択率を計算すると、A 事業者 30%、

C・D 事業者 30%、関東・B 事業者 25%、名古屋・B 事業者 15%となる。A 事業者は鶏肉と比較して 4% 減に留まっているが、他の事業者は 15% 前後少ない。

これは A 事業者の OPP 袋包装が、鶏肉以外についても比較的受け入れられていることを示唆している。

11.4.4. 肉の袋入り商品の購入 / 非購入の理由 ~ 鶏・もも肉の場合

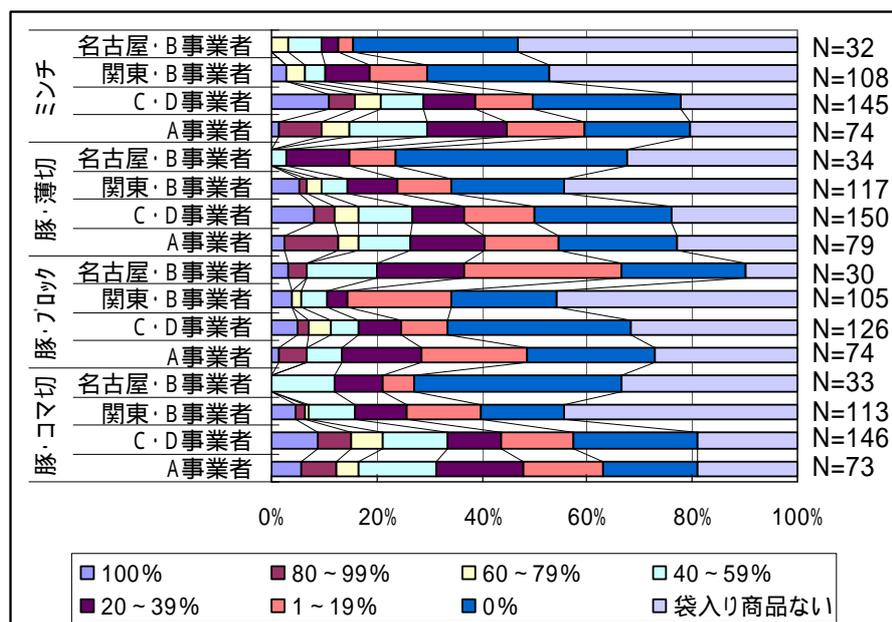


図 11.4.3.3 豚肉・ミンチの袋売りの利用率

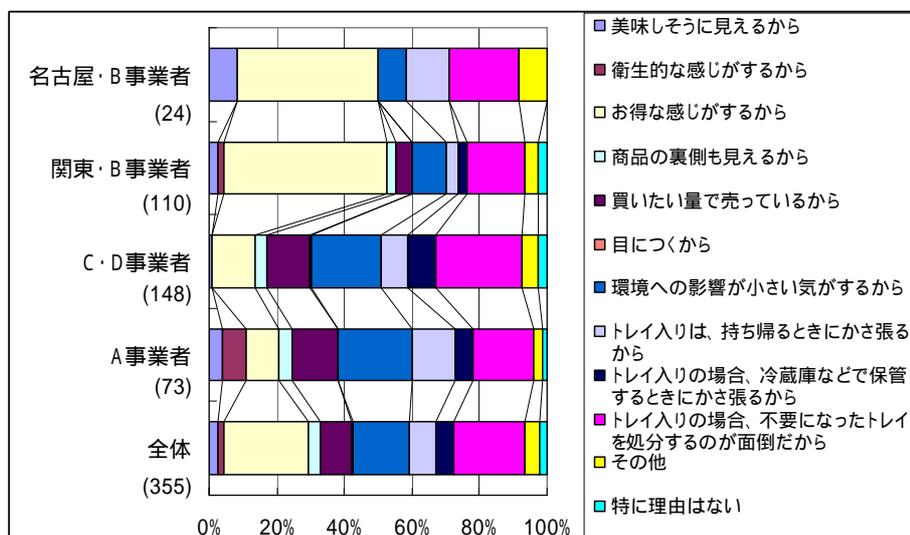


図 11.4.4.1 鶏もも肉の袋入り商品を購入する最も主要な理由
247

(1) 購入する理由

さらに受容性の要因を検討するため、鶏・もも肉に限定して、袋入り商品を購入する最も主要な理由について尋ねた。結果を図 11.4.3.1 に示す。図から、B 事業者とその他の事業者で傾向が異なることがわかる。B 事業者の場合はかなり安く売っていることから、約半数の人が「お得な感じがする」ことを第一の理由としてあげている。次いで「不要になったトレイの処分が面倒」が多く、約 2 割の人が選んでいる。関東・B 事業者については、「環境への影響が小さい」が約 1 割と続く。名古屋・B 事業者の利用者は少ないので、以下は 2, 3 名ということで省略する。

一方、その他の事業者については、「不要になったトレイの処分が面倒」、「環境への影響が小さい気がする」が同程度に多く 2 割前後となっている。次いで「買いたい量で売っている」、「お得な感じ」が 1 割前後で続く。A 事業者については、「トレイは持ち帰るときにかさ張る」ことを挙げる人も 1 割強あった。B 事業者以外は g 単価は変えていないため「お得な感じ」を選ぶ人は、値下げされたときのみ買う人や、少量買うため総額が安くなるような人ではないかと推察される。

なお、マルチの選択では「不要になったトレイの処分が面倒」は 5 ~ 7 割、「環境への影響が小さい気がする」、「トレイは持ち帰るときにかさ張る」も 5 割前後の人が選択しており、これらは比較的一連の認識となっている可能性がある。一方、「買いたい量で売っている」を選ぶ人は 2 ~ 3 割であったが、最も重要な理由を 1 つだけ選ぶ場合もそれほど減らなかったことから、他の理由とは別に、主としてこの理由から袋売りを選ぶ人も B 事業者以外では 1 ~ 2 割存在していると考えられる。

そこで「買いたい量で売っている」を選ぶ人とそうでない人とで、1 回に買う肉の量を比較した。ここでは鶏・もも肉の結果を示す。図を見ると、「買いたい量で売っている」を選ぶ人には 100g ~ 150g 程度の少量の肉を買う人が相対的に多い。これらの少量の商品が袋入りで出ているために購入している人が一定数いることが示されたと言える。

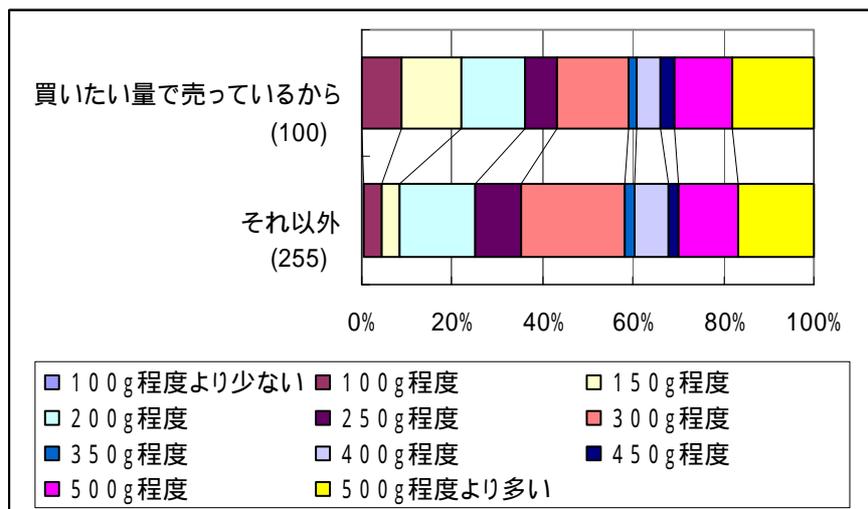


図 11.4.4.2 量を理由とする人の 1 回あたり購入量

(2) 購入しない理由

一方、購入することがある人に対して、必ずしも購入しない理由を尋ねた結果が図 11.4.4.3 である。全体的には「安くなっているときだけ買う」とする回答が最も

多く 2 ~ 4 割程度であるが、チェーンにより微妙に他の理由が異なる。B 事業者

では「まとめ買いするときのみ」とする割合がほぼ同程度に多い。これは B 事業者の商品が 1kg が中心で、大型パック的な位置づけの商品であるためと考えられる。A 事業者では「売り切れが多い」が同程度あり、やや品出し数が控え目である可能性がある。C・D 事業者の場合は「特に理由はない」とする割合が最も多く、袋入り商品が特別な存在ではない状態とも考えられる。

一方、鶏・もも肉を袋入りで買わない人に対して、その理由を尋ねた結果が図 11.4.4.4 であるが、今回の調査ではいずれかの肉については袋入りで購入している人へのみの、この質問に対する回答を求めたため、28 人とごくわずかの回答となった。また理由も買いたい量で売っていないからとする人がもっとも多く、次いで特に理由はないという結果となった。そもそも肉の袋売りを買わない人の意識については、今後の課題である。

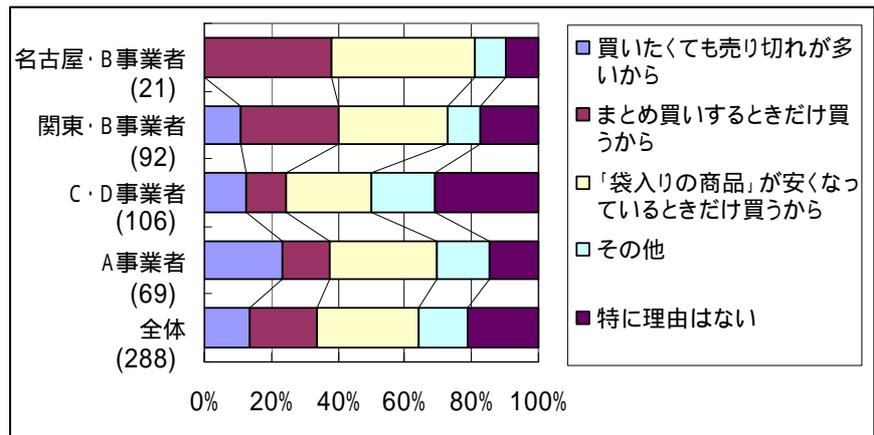


図 11.4.4.3 袋売りを毎回は購入しない理由

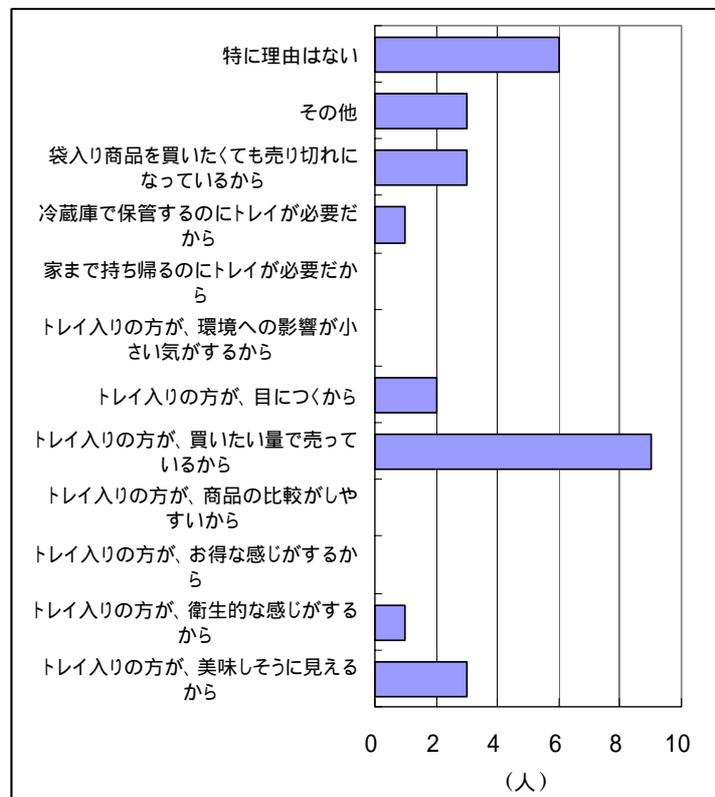


図 11.4.4.4 鶏もも肉を袋入りで買わない理由

11.4.5. 包装タイプによる購買意向の違い

C事業者の鶏・もも肉の商品の写真を提示し、中身が同じでトレイ入りの場合に100g100円だったら、この袋入り商品に最大いくら支払ってもよいかを尋ね、その金額を記入してもらった。グループ別の分布を図11.4.5.1に示す。

同額よりも多く支払うと回答した回答者はどのグループも2割で、同額まで支払ってもよいとした人も加えると、3割～5割となった。名古屋・B事業者が3割とやや少なく、A事業者が5割と多い。1

割少ない90円以上支払ってもよい人は5割強から8割弱、全体で7割程度となった。C事業者の実際の鶏・もも肉の販売動向としては、同額で3割程度となっており、ほぼ一致する。1割値下げできると袋入りの選択率が全体で3割弱増加する可能性が示唆される。これは、価格という要因を1割下げた場合の受容可能な選択率が30%弱増加することを意味する。

利用店舗で分けず、全体の分布を図11.4.5.2に示す。いずれも鶏・もも肉で、比較対象としたトレイ入り商品は100g100円としている。

各事業者が採用している3つの包装について比較したところ、同額の100円以上支払ってもよい人は2割で、同額まで含めて4割強となった。

真空パックがやや多く、次いで

OPPで、HDPEの袋は最も少ないが、その差は大きくはない。1割安の90円まで支払ってもよい人を加えると7割強となり、これもHDPEと他の包装とはほとんど変わらない。少なくとも鶏・もも肉については、包装資材の影響は小さい。

一方、全国消費者調査における肉の袋売りに対する受容性についての調査結果を図11.4.5.3に示す。これは、やはり袋売りの写真を見せた上で、同じ肉が袋入りとトレイ入りで売られているとしたとき、袋入り商品を買いたいと思うか、買いたくないと思うかを聞いた結果である。購入意向者の割合は「袋入りを買いたい」、または「どちらかと言えば袋入りを買いたい」と回答した人の割合で、受容

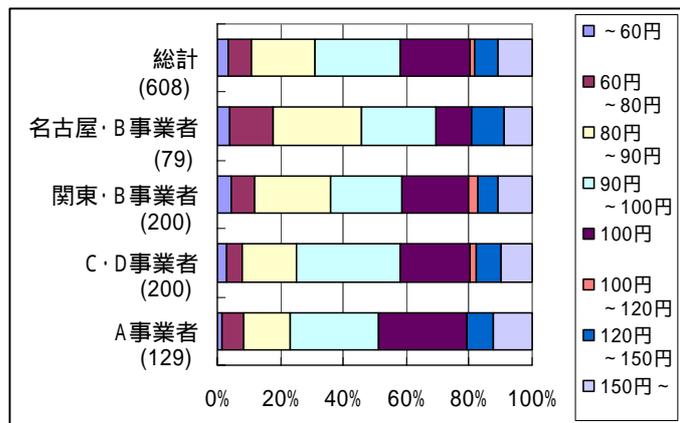


図 11.4.5.1 鶏もも肉に対する支払い意志額

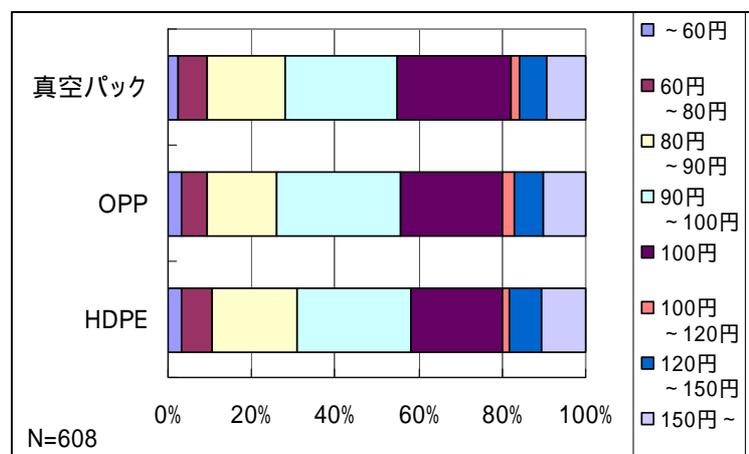


図 11.4.5.2 包装による支払い意志額の違い

者の割合は、これに「どちらでもよい」と回答した人を加えた値である。また全国とは名古屋市を除く全国消費者の回答で、袋売り認知者とは、肉の袋売りをしている店を具体的に知っている人の回答である。両者は重複していない。鶏もも肉について使用した写真は、先の調査結果と同じ写真である。他の肉・包装につ

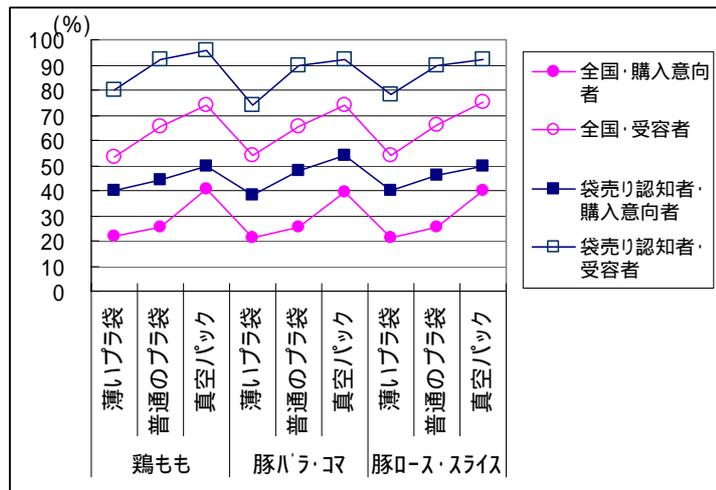


図 11.4.5.3 肉の袋売りに対する受容性

いては、原則として写真を提示しているが、一部写真はない。

この調査結果からは、包装によって購入意向、受容性とも異なる結果となっており、いずれも真空パックが最も受容性が高く、薄いプラ袋（HDPE の袋）が最も受容性が低い。両者には 1 ~ 2 割程度の差が生じている。ただし、全国消費者の結果と比べて、袋売り認知者では差が小さくなっている。実際に経験すると、写真で見たり感覚的に理解するよりもその差は小さく認識される可能性がある。

なお肉の種類による違いはほとんど見られない一方で、実際に販売しているお店を知っている回答者の方が購入意向、受容性とも 1 ~ 3 割ほど高く、事業者と同様、消費者についても、想像するよりも、実際に見て、経験した方が肉の袋瓜については受容性が高まると考えられる。

図 11.4.5.2 と図 11.4.5.3 を比較すると、鶏・もも肉 + 薄い袋 = HDPE 製袋について、袋売り実施店消費者調査でトレイ入り商品と同額まで支払ってもよいとする人の割合と、全国消費者調査で袋売り認知者のうち購入意向を持つ人の割合がいずれも約 4 割とほぼ等しくなっている。また袋売り実施店消費者調査において、HDPE 製の袋を使用している C・D 事業者の利用者のうち、鶏もも肉を 80% 以上買う人の割合が 4 割弱でほぼ等しい。

鶏・もも肉の真空パックについては、袋売り実施店消費者調査で同額まで支払ってもよいとする人の割合は約 45% で、全国消費者調査の袋売り認知者のうち購入意向を持つ人の割合が約 50% とほぼ等しくなっている。B 事業者の場合は、価格・量が異なるので実際の購入状況と比較するのは難しいが、上記 2 つの結果はほぼ対応していると言ってよいのではないかと考えられる。

11.4.6. 袋入り商品を販売することの店舗利用への影響

最後に関連して、袋入り商品を品揃えすることが消費者の店舗選択行動に与える影響について検討する。「袋入りの商品」が売られていることを知ってから、他の店と比べてその店で肉を買うことが増えたかどうかを質問した結果を図 11.4.6.1 に示す。

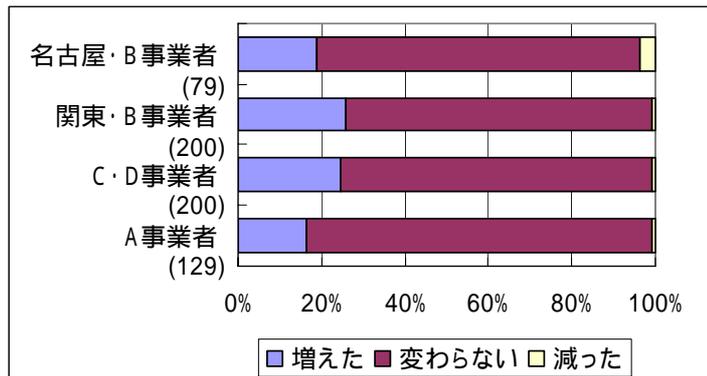


図 11.4.6.1 肉の袋売り後の店舗選択

図のように、利用が減った消費者はほぼおらず、一方、増えた消費者が2割前後存在する。こうした傾向が 11.2.2 で見たように実施後継続する要因の一つではないかと推察される。小売店の経営的な観点から考えても、肉の袋売りは魅力あるオプションの1つになると考えられる。

11.5. 肉の袋売りに対する消費者の受容性分析～POPの影響の検討

11.5.1. はじめに

11.4.3 で検討したように、肉の袋売りのシェアは、認知者の選択率と認知率でおよそ推定されるが、11.4.2 で見たように、認知率は最も高いD事業者では6～8割あるものの、A、B事業者では肉を買う店として主にこれらの店を利用している消費者においても2割程度の認知率しかない。また認知者の選択率もC・D事業者と比較して、A・B事業者は低い。

A、B事業者とC、D事業者の売り場を比較すると、A、B事業者は、肉の袋売りコーナーを設け、そこに環境にやさしいことをアピールするPOP(売り場掲示物)が貼られていることに気づく。これに対してC、D事業者では併売、もしくはある商品については袋入り単独販売であり、C事業者のある店舗では、「そのまま冷凍できる」という利便性をアピールするPOPが置かれていた。C、D事業者は実施期間が長いために認知度も購入率も高くなっているということはあると考えられるが、上記のような売り場の違いの影響も考えられる。

そこで本節では、販売促進のためのPOPが消費者に与える影響について検討する。

なお、2009年は関東の事業者を調査したが、京都ではそのような事業者が見当たらなかったため、地域差の影響も考慮して、京都でも肉の袋売りが受容されるかどうかを検討する意味も含めて調査を行った。

11.5.2. 研究方法

本研究では、京都市内の3事業者4店舗で調査を実施した(表 11.5.2.1)。事業者トレイ入りと袋入りの両方の商品を置いて販売する比較販売調査を依頼した。比較販売調査の際には、販売促進方法を週によって変えることで、その影響分析も行った。各事業者における調査の概要を表1に示す。

表 11.5.2.1 各事業者における調査の概要

	事業者E	事業者F	事業者G
比較販売調査実施時期		9月2日～21日、 11月4日～9日	11月5日～25日、12月3日～9日
質問紙調査実施時期	8月24日、9月7日、14日	9月13日、20日、27日、11月1日	11～12月の金・土曜日
実施店舗数	1店舗	1店舗	2店舗
調査		環境訴求と利便	POPの設置方法に対する認知

条件		性訴求の違い	の違い
対象商品	鶏肉：ムネ、モモ	鶏肉：ムネ、モモ、鶏ガラ	鶏肉：ムネ、モモ、手羽元、手羽先 特売品のみ
袋の材質	PE	PE	PE
価格	トレイと同じ	トレイと同じ	トレイと同じ

比較販売調査時の販売状況を調査するとともに、買い物客に店頭面接式の質問紙調査を実施し、意識・行動を把握した。

また比較販売調査の際には、週ごと、店ごとにPOPの内容を変え、その影響を調査した。要因として以下の2要因に注目した。

訴求内容：環境配慮訴求と利便性訴求



環境配慮 POP

利便性訴求 POP

図 11.5.2.1 環境配慮 POP と利便性訴求 POP

POPの形態：価格・説明分離型 POP と 価格・説明一体型 POP



分離型 POP

一体型 POP

図 11.5.2.2 価格・説明分離型 POP と 価格・説明一体型 POP

評価指標は袋売り販売数の割合、および店舗利用者への質問紙調査における袋売りの認知度、評価とした。

11.5.3. 京都における袋売りの受容性

包装形態別の販売データを入手できた事業者 F、事業者 G の結果を見ると、袋売りの選択率は事業者 F で平均して鶏モモ肉約 16%、手羽元約 40%、手羽先約 40%であった(図 11.5.3.1. 日平均で評価)。事業者 G では平均して鶏モモ肉約 48%、鶏ムネ肉 53%、手羽元 36%であった。どちらの事業者でも平均して 4 割弱の売り上げがある。

11.4.2 で検討した関東等の先行事例と比較しても、むしろ高めの値である。京都においても消費者の袋売りへの受容性は高いと考えられる。

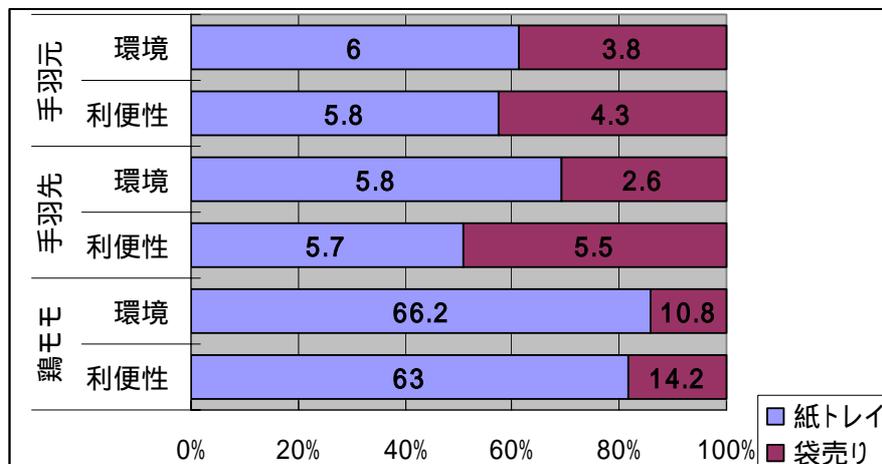


図 11.5.3.1 事業者 F での袋売り購入割合

なお、質問紙調査からはトレイが不要だと感じている消費者の割合はどの店舗でも 5 割強～8 割と半数を超えていたのに対し、袋売り開始直後から調査を行った事業者 F で袋売りに気づいた消費者の割合は、袋売り実施直後で 3 割程度、2 ヶ月後で 5 割程度であった。このことから、トレイが不要だと思っている消費者にさらに袋売りの存在を気づかせることが、普及上重要であると考えられた。

11.5.4. 消費者に対する販売促進方法の影響

次に、環境配慮 POP と利便性 POP のどちらが消費者に影響を与えるかを事業者 F の比較販売調査や質問紙調査から検討した。その結果、利便性 POP の週の方が袋売り購入割合で高い数値を示した(図 11.5.3.1)。消費者が環境配慮と利便性、どちらを重視してトレイが不要と感じているかの設問においても、平均して 5、6 割程度の消費者が『かさばる』や『リサイクルが面倒』といった利便性を重視していることが明らかになった。このことから、少なくとも環境配慮訴求だけでなく、利便性訴求も併せて行うことで、より効果的な販売促進が可能となるのではないかと考えられた。

なお袋売り購入者のうち、『袋売り POP に気づいた』と回答した人の割合は環境配慮 POP の週で約 7 割、利便性 POP の週で約 6.5 割となり、必ずしも POP の認知度は高くなかった。そこで事業者 G の比較販売調査では、POP に対する消費者の認知を上げ、より確実に POP の効果を評価するため、価格・説明分離型 POP と価格・説明一体型 POP どちらの方が消費者の気づきに影響を与えるのかを調査した。結果として、袋売り販売数の割合は価格・説明一体型 POP を設置したときの方が高く(図 11.5.4.2、図 11.5.4.3)、一方、質問紙調査において POP に気付いた人の割合は価格・説明分離型 POP の方が高かった(図 11.5.4.4)。また、袋売り POP に気づいた人の中で袋売りを購入した人の

割合も価格・説明分離型 POP を設置したときの方が高かった（図 11.5.4.4）。サンプル数が少ないこともあり、今回の調査では、一体型と分離型の POP のどちらが効果的かの判断はできなかった。この点のさらなる検討は今後の課題である。

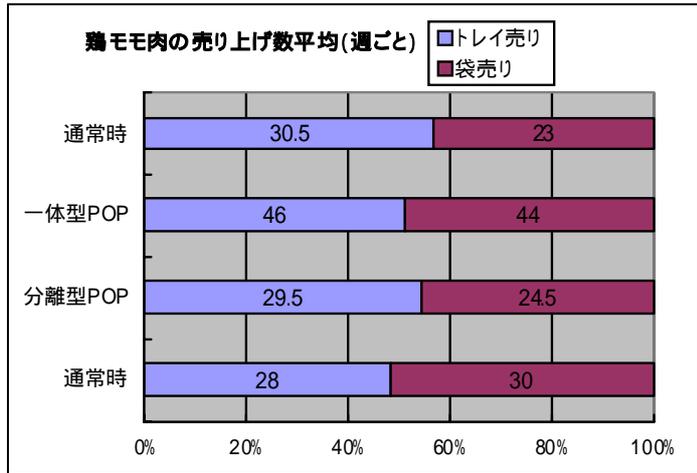


図 11.5.4.2 週別の袋売り割合の推移(鶏もも肉)

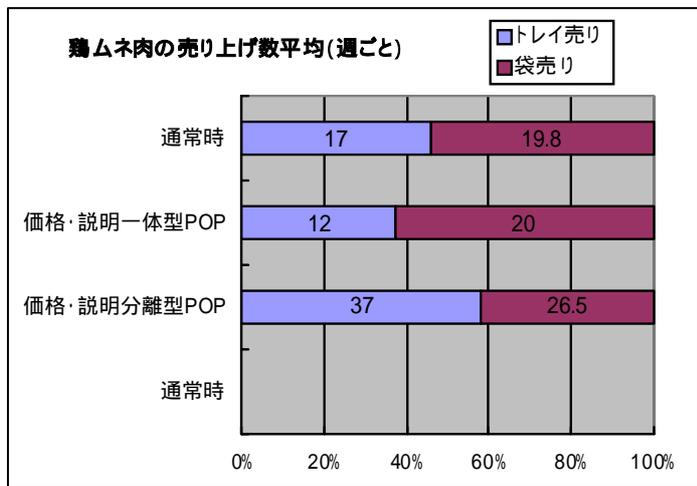


図 11.5.4.3 週別の袋売り割合の推移(鶏むね肉)

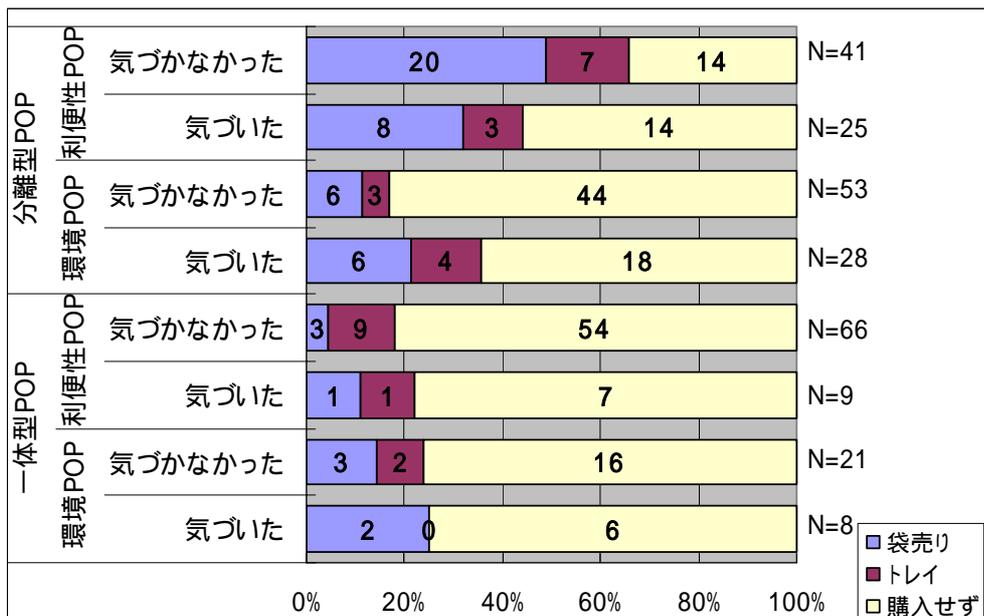


図 11.5.4.4 袋売り POP に気づいた人の割合と購入品目の関係

11.6. まとめ

肉類に使用されているトレイの量 29,000 トンを全量 HDPE、OPP の袋売りで置き換えれば、条件にもよるが今回の設定では 51～76% の発生抑制が可能だと考えられた。また異なる設定であるが、既存調査の結果を使用すると、すべて LDPE の袋による袋売りにすることで、約 17 万トンの CO₂ が削減されると推定された。肉の袋売りに一定の環境面での効果が期待される。

現在、肉の袋売りを実施している店舗は少ないが、実施店舗における袋売りシェアは品目により 15～53% であった。しかし認知率は 2 割前後の店舗もあり、まずは知られることが重要だと考えられた。袋売りが買える環境にある消費者に限定すれば、鶏もも肉の場合で 38～57% の袋売り選択率があり、認知率が上がることでこの程度の選択率は受容可能だと考えられる。さらに全国消費者調査によれば、袋売りを知っている人で受容可能な割合は 7 割以上となった。消費者の受容性に特に問題はなく、事業者を実施の拡大を要請していくことが重要だと考えられた。

事業者は、実施前には 見た目の問題（色が変わる、脂がつく、くしゃっとなる）、面積の問題、袋詰めの手間の問題、肉の色が見にくくなる問題、加工作業のマニュアル変更の問題、衛生面の問題、等に対して懸念を持ったが、包装資材のコスト削減、トレイを廃棄する消費者への対応、などのメリットもあり、京都において販売調査に協力が得られた 3 事業者においても実際に行ってみると思ったより売れると評価されて、そのまま継続していた。消費者調査においても、袋売りされるようになってから、その店をより利用するようになった割合が 2 割ほど見られ、経営面からも事業者にとって好ましい可能性は高い。実際にやってみる機会があることが、取り組みを拡大する上で重要だと考えられる。

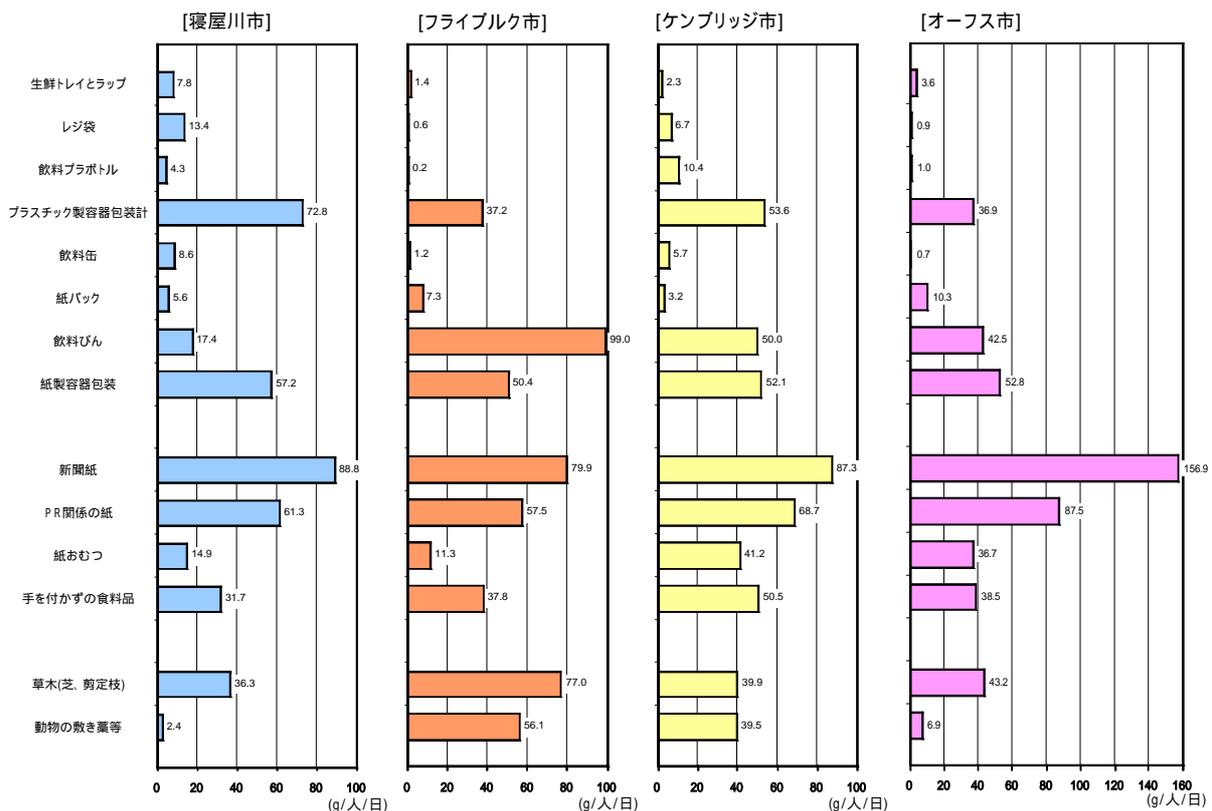
ただし、集中加工方式をとる大規模チェーンや大型店への導入を考える場合は、袋詰め可能な包装機械の導入が不可欠となる。トレイの包装機械と比較して、コスト競争力があり、生産能力でも引けを取らない包装機械と包装資材の開発も重要な課題と考えられた。

12章 セルフ量り売りの実態と受容性

12.1. はじめに

日本のみならず、先進国の多くで、食品や日用消耗品を紙製やプラスチック製の容器包装に入れたり包んだりして消費している。筆者らがメンバーとして参加した家庭ごみ質実態調査において、ドイツ、イギリス、デンマークの各都市でも、図12.1.1に示すように、容器包装ごみが多く見られた。多量に排出する容器包装ごみの削減は、先進国共通の課題である。日本と同様、基礎自治体が住民向けに、マイバッグ持参やごみ減量の啓発を行っている。カナダの都市でも、例えば図12.1.2に示すようなごみ減量についての啓発を行っている。

ところで、欧米では、ごみ減量につながる販売形態として、“buy in bulk”または“bulk-buying”と呼ばれるものがある。この販売形態の呼び方は、3つの異なるものを表すことがある。Wholesaleとも呼ばれる大口販売、コンピュータ関



出典：日本学術振興会未来開拓学術研究推進事業「低環境負荷・資源循環型居住システムの社会工学的実験研究」環境配慮型販売システム研究チーム：家庭系ごみ排出実態の国際比較調査報告書（第2報）（2001）

図12.1.1 日欧4都市の使用用途別ごみ質比較（市民1人1日当たりの排出重量）

連品などの簡易包装販売、そして、“buying from bulk bins”とも呼ばれるものである。Wholesale、つまり、卸売りと同様の大量な商品の販売は、日本でも、業務用スーパーによって、一般家庭向けにも実施されている。この形態は、日本ではごみ減量とは関連づけて考えられることはほとんど無いが、欧米では、図12.1.3のように、ごみ減量につながるという啓発が見受けられる。

Everyday waste reduction tips

- Carry reusable cloth bags when shopping
- Use a travel mug for beverages on the go
- Home compost your garden and kitchen waste
- Avoid purchasing disposable products
- Donate clothing, furniture and other items that can be used by someone else
- Take a 'litterless' lunch
- Use glass or plastic containers for food leftovers
- Avoid products with excess packaging and **buy in bulk**



Please remember: each of us has tremendous personal power to reduce the amount of waste generated. It's time to do our part and make a difference. If not you, then who?

図12.1.2 カナダGuelph市のWebサイトでのごみ減量啓発

Buy Products in the Largest Size You Can Use; Avoid Excess Packaging

A family of four can save \$2,000 a year in the supermarket by choosing large sizes instead of individual serving sizes. Remember, 10 cents of every shopping dollar is used to pay for packaging. Small sizes use more packaging for each ounce of product than larger sizes. So if you buy large sizes, you save money, reduce waste and help the environment. That is a really good buy. Here are a few good examples; look for others the next time you shop.

- Buy cereal in a large box instead of in individual serving sizes.
- Buy juice in concentrates and drink out of reusable containers instead of single serving packages.
- Save money by buying bottled water in a large plastic jug instead of six packs of 16 ounce bottles.
- Buy large packages of sugar and flour.
- Avoid the small boxes of raisins and buy the same amount in the 24 ounce box.

図12.1.3 米国のスーパーマーケットチェーンWalmartのWebサイトでの啓発（コンテンツ：Buy in Bulk and Reuse から抜粋）

“ buying from bulk bins ” は、卸売りや事業者向けの大口包装（バルク）された商品を店頭で消費者自らが計量して購入する販売形態である。この形態での販売実績が多い商品は、粒状商品・粉状商品・液状商品である。本章では、この販売形態について重点的に検討した。なお、まだ公認された日本語訳がないため、本報告書では、「セルフ量り売り」と呼ぶこととする。

セルフ量り売りは、特にカナダ国内で普及が進んでいる。“ Bulk Barn ” というセルフ量り売り専門のチェーン店がカナダ国内で170店舗（2011年3月1日現在）を展開しているほか、比較的大きな通常の食品スーパーでも店舗内にセルフ量り売りコーナーを設けていることが多い。それらの店舗等では、自店での買い物が容器包装ごみの削減になるということを積極的に啓発している。

セルフ量り売りは販売形式であり、製品選択とはやや異なるが、容器包装の発生抑制効果は肉の袋売り同様であり、選択率と容器包装原単位が効果指標となる。しかし、この販売方式は日本ではほとんど見られないもので、現時点で効果測定の対象とはしがたい。そのため本章では容器包装原単位や現在の実施率についての評価は行わず、カナダの事例についての実態把握を行うとともに、ワークショップ、インターネット調査による消費者の受容性とその要因評価を行った。

12.2. カナダにおけるセルフ量り売りシステムの実態

12.2.1. カナダにおける現地調査方法

2008年9月2～10日に、人口規模でカナダ1位及び3位の大都市圏であるToronto大都市圏及びVancouver大都市圏で現地調査を実施した。

現地では、店舗調査及び聞き取り調査を実施した。調査を行った店舗数は、合計34店舗であり、そのうちセルフ量り売りを実施していたのは27店舗であった。店舗調査では、店舗の状況、セルフ量り売り販売商品の陳列状況等を観察し、店舗の種類、売り場面積、陳列棚の形態、取扱品目、販売方法等を把握した。また、実際に店舗でセルフ量り売り販売商品を購入し、商品と容器包装、レシートを入手した。11店舗で入手した18商品の容器包装は、後日、大きさ・重さを計測し、また、印刷内容などを整理した。

12.2.2. 現地店舗調査結果

(1) セルフ量り売り実施店のタイプ

セルフ量り売り実施店舗は、セルフ量り売り専門店、オーガニック専門店、食品スーパーマーケット、繁華街・観光地のキャンディショップの4タイプに分類できる。

1) セルフ量り売り専門店

セルフ量り売りを専門にしている店舗であり、店舗の大半にセルフ量り売りの

陳列容器が設置されている。セルフ量り売り専門店には、大規模にチェーン展開する企業、卸売業者、個人商店などがある。

チェーン店としては、Bulk Barn社が最大手であり、オンタリオ州を中心として、主としてカナダ東部で170店舗（2011年3月1日現在）ある。2009年3月から2年で約50店舗増加している。同社のWebサイトによれば、1982年に設立され、当初3店舗を出店している。同社のチェーン店はすべてがフランチャイズシステムで運営されている。

会社組織での展開はせず、個人経営で1～3店舗程度の出店している専門店も多い。これらの専門店では、オーガニック食品を中心に品揃えをしている場合が多く、その場合は次項の店舗と重なる。

また、卸売業者が小売部門としてセルフ量り売りを行っている場合がある。

2) オーガニック・エスニック専門店（店内の一角）

オーガニック商品やエスニック商品を取り扱う専門店の一角にセルフ量り売りコーナーがある。袋や容器に入った食品や日用消耗品などの食料品以外のものも扱っている。1～3店舗程度の出店をしている場合が多いようである。

3) 食品スーパーマーケット（店内の一角）

地域で多数の店舗を展開する食品スーパーマーケットで、店内の一角がセルフ量り売りコーナーになっている。

4) 繁華街・観光地のキャンディショップ

繁華街や観光地で、主として色彩がきれいな飴・グミ・ジェリービーンズ、チョコレート等の菓子類を販売している。

(2) セルフ量り売り実施店の立地状況

1) 昔ながらの商店街

個人経営のセルフ量り売り店、オーガニック・エスニック専門店が立地する。

2) 郊外の駅前巨大Mall（屋内の複合商業施設）

食料品の販売店は比較的少ないが、テナントとしてセルフ量り売り専門店、総合スーパーが入店して、セルフ量り売りを実施している場合がある。

3) 郊外のStrip Mall（屋外の複合商業施設）

自動車で来店する買い物客を対象とした食品スーパーが入店し、セルフ量り売りを実施している。

4) 郊外の駅前・沿道

食品スーパーが立地して、通勤途中や近隣住民に調理用の食材を供給しており、セルフ量り売りを実施している。

5) 繁華街・観光地

キャンディショップが立地する。

写真12.2.1 調査店舗外観（一部）



セルフ量り売り専門店
（卸売業の小売部門）



オーガニック店（店内の一部のみ）



セルフ量り売り専門店（オーガニック系）



郊外のスーパー（店内の一部のみ）



繁華街のキャンディショップ



(3) セルフ量り売りの陳列容器 (bulk bin) の状況

1) 陳列容器の設置状況

陳列容器の設置状況は、店舗の経営方法や形態によって異なっている。

Bulk Barn社のようなフランチャイズチェーンの場合は陳列容器の設置について、本部から同じシステムが提供される。食品スーパーのチェーン店の場合も本部の影響が大きいと考えられるが、Bulk Barn社に比べて店舗独自の対応が行われているようである。

個人経営のセルフ量り売り専門店、オーガニック・エスニック専門店は、一般的に店舗面積が小さいため、陳列容器が小さく、通路が狭い。陳列容器は木製のものを店舗で製作するなどの工夫がされている。

郊外に立地していて比較的店舗面積が大きい食品スーパーなどでは、通路1つ分を陳列容器にしている。その場合、通路の左右が陳列容器である配置と、陳列容器は真ん中において左右を向き、左右の通路から取る島状の配置がある。

2) 陳列容器の種類

陳列容器を表12.2.1に整理した。

陳列容器の機構としては、ふたを開けて落下させる重力式、スコップですくっ

表12.2.1 セルフ量り売りの陳列容器の種類

	型式など	特徴	導入店舗	
重力式	レバー式	Brenca社が販売しているポリカーボネート製のもの	多数	
	止め口引き上げ式	オーガニック系の店舗が導入している手作りに近いもの	オーガニック系店舗	
	止め口回転式	コーヒー用で、口や回転レバーは金属製。	多数	
	液体用	Brenca社が販売しているシロップや蜂蜜用の重力で落とすタイプのもので、固まらないように容器を外から電熱で暖めている	シロップ・蜂蜜販売店	
スコップ式	四角い箱形	Brenca社が販売しているポリカーボネート製のもの	多数	
		Striktly Bulkの手作り木箱+アクリルふたのもの	Striktly Bulk	
		必要面積を減らすために箱を斜めに組み合わせる	Granville Island Public Marketの中のオーガニック店	
	一部はトング	紙製容器	紙製の四角い容器を上げ底にしてプラスチック袋の中に商品を入れているもの	Bulk Barn
	平積みに近い台	ブリキ製の20cm程度の深さの台に、個包装がついているキャンディーなどを盛っておく	John Vince他	
	樽型容器	樽型の容器に殻付きナッツなどを盛っておく	John Vince他	
その他	バケツ+しゃもじ	ポリエチレン製のバケツとアクリルのふた。	ペースト販売店ほとんど	
	ピーナツバターメーカー	ピーナツを上から入れるとピーナツクリームがしたから出てくるもの	オーガニック系店舗	

ピーナツバターは、できたものをバケツに入れて売るところが多い。

写真12.2.2 調査店舗内の例



同一規格のダンボールで作られた陳列台
(セルフ量り売り
専門チェーン店)

一列全てがセルフ量り売り
コーナーになっている
スーパー(約700アイテム)



自家製の木製陳列容器が並ぶ
セルフ量り売り専門店(オーガニック系)



店舗面積が少ないセルフ量り売り専門店
(陳列容器も小さめ)



観光地のキャンディショップ
(ディスプレイの色彩が豊かである)



エスニック食品店のセルフ量り売りコーナー

たりトングで挟むスコップ式、ペースト状のものを扱うバケツ+しゃもじ式がある。また、煎ったピーナツを入れてピーナツバターを絞り出すピーナツバターメーカーを導入している事例もあった。

システム化されたbulk binを導入して設置している事例も多かった。キャンディショップでは基本的にbulk binシステムを用いている。また、食品スーパーでも導入されている。システムでは、レバー式の細長いbin(上部に設置)とスコップ・トング式のbin(下部に設置)をユニットで組み合わせて使用する。インタビューを行ったBrenicar社は、このようなbulk binシステムを販売している。

セルフ量り売り専門チェーン店のBulk Barn社では、独自の規格のダンボール製陳列容器を設置していた。スコップ式で、陳列容器の高さは、ふたの位置で約1mであり、深さ30cmの容器が設置されていて、商品陳列の際にはプラスチック製袋入りの商品を容器に入れる仕組みになっていた。

写真12.2.3 重力式の陳列容器

レバーを手前に引き下げて
ふたを開ける
(販売品：ナッツ、
チョコレート等
スーパーのセルフ
量り売りコーナー)



シロップなどの粘性のある液体用で、
加温機能と流し台が付いている
(販売品：シロップ
スーパーのセルフ量り売りコーナー)

レバーを回転させてふたを開ける
(販売品：コーヒー
卸売業のセルフ量り売り専門店)



写真12.2.4 スコップ式の陳列容器



(販売品：スナック、グラノラ、フレーク類
スーパーのセルフ量り売りコーナー)



風味が混じらないように小スコップ
を1回ごとに取り替える
(販売品：スパイス類
スーパーのスパイスコーナー)



(販売品：パスタ類
卸売業のセルフ量り売り専門店)



(販売品：手前は米、もち米、奥は粉類
卸売業のセルフ量り売り専門店)



(販売品：ナッツ加工品
卸売業のセルフ量り売り専門店)



(販売品：スープの素
セルフ量り売り専門店(オーガニック系))

写真12.2.5 バケツ+しゃもじ式の陳列容器



(販売品：製菓材料のフルーツペースト等
卸売業のセルフ量り売り専門店)



(販売品：ピーナツバター等
スーパーのセルフ量り売りコーナー)

写真12.2.6 陳列容器システム（上段 - 重力式、下段 - スコップ式）



(販売品：ペットフード類
スーパーのセルフ量り売りコーナー)

(4) 取扱品目

セルフ量り売りを行っている商品は、基本的に乾物(dry food)が中心である。一部、ペースト状のものがある。

調査店舗で見かけた商品群は、穀物(粒・粉)、シリアル類、豆類、ナッツ類、ドライフルーツ、パスタ類、茶葉、コーヒー、スープの素、チョコレート、キャンディ、グミ・ジェリービーンズ、ガム、ビスケット・クッキー、スナック類、ス

パイスクラム類、乾燥ハーブ類、ペットフード、ピーナツバター、フルーツペースト、シロップである。

(5) 販売状況及び試験購入

購入の手順は、以下のとおりである。

什器に設置されている袋（容器）を手にする。

袋（容器）に購入したい量を入れる。

什器に設置されている留め具を1つ取って、袋の口を留める。

商品番号の記入が必要な場合は、留め具に番号を記入する。

レジに持って行き、支払をする。

写真12.2.7 購入状況



（販売品：チョコレート スーパーのセルフ量り売りコーナー）
留め具



（販売品：シリアル セルフ量り売り専門チェーン店）

セルフ量り売り専門店では、店員はレジと補充係を兼務している。店舗面積が小さいオーガニック・エスニック専門店でも、レジと補充係は兼務になっている。一方、店舗面積が比較的大きいスーパー等で、一角がセルフ量り売り専門店である場合は、レジ係と売り場担当者は別である。商品を番号管理しており、スーパー等では購入時に留め具に購入者が商品番号の記入が必要である。

レジと補充を兼務している場合で、購入者が番号を記入しない場合は、レジに商品を持ち込むとレジ係が中身を確認してレジに番号を打ち込んでいた。

商品番号による管理を行っているため、価格が同じでも、複数の商品を同じ袋に入れてはいけなかった場合が多かった。しかし、キャンディショップなどは価格が同じであれば同じ袋に入れても良かった。

持ち込み容器については、個人商店の場合は、先に容器を計量し、商品を入れて風袋を差し引くことが可能であった。セルフ量り売り専門チェーン店では、持ち込み容器を利用することは可能であるが、風袋は規定値のみであり、重量がある持ち込み容器を利用すると価格が高くなるということであった。なお、風袋を差し引くことが可能な店舗では、レジでパソコンを利用していた。

写真12.2.8 持参容器での購入状況



(販売品：茶葉
セルフ量り売り専門店(オーガニック系))

写真12.2.10 購入したものの例



(購入品：オート麦、パスタ
セルフ量り売り専門店(オーガニック系))

写真12.2.9 品質表示の掲示例



(セルフ量り売り専門店(オーガニック系))

12.2.3. セルフ量り売りシステム販売代理店 Brencar 社の聞き取り調査結果

(1) 聞き取り調査の実施状況

セルフ量り売りシステム販売代理店の聞き取り調査は、次のように実施した。

日 時：2008年 9月 8日10時～12時

回答者：Brencar社（セルフ量り売り用什器の卸売企業） Stu Spear社長

場 所：同社 社長室、ショールーム（Surry市）

(2) 聞き取り内容

- ・ Brencar社は、1999年に現社長がこの販売方法に将来性を感じて設立。米国の bin製造会社の代理店として、セルフ量り売りシステムのコンサルティング営業を行っている。
- ・ カナダでセルフ量り売りが盛んなのはBrencar社の売り込みの影響もあると自負している。
- ・ “bulk”の販売形態には2種類ある。CostCoのような大口bulkに対して、Brencar社が薦めているのは日常的に少量買えるbulkである。

写真12.2.11 Brencar社ショールームにあるシステム見本



大型 2 個 = 小型 3 個 = 細型 6 個

(上) 高い位置のbinを簡単に
スライドさせて引き出せる
(下) 補充用に専用の漏斗がある

- ・セルフ量り売りは、試し買いを誘発し、衝動買いによる販売量の増加を見込むことができるという商売上の利点がある。
- ・セルフ量り売りは全く新しいことではなく、以前からキャンディショップやコーヒー豆の販売などで行われていた。
- ・整然として魅力的なプレゼンテーションをすることが重要である。Brenicarのbinはそれに加えて、衛生的で劣化も少ない。
- ・セルフ量り売りは少量包装製品より小売マージンが大きい。
- ・binに入れるものは小売店が卸と相談して決める。Brenicar社はbinだけを扱っており、販売内容や袋、レジシステム等は関与していない。消耗品卸などもあり得るが、今のところこれで十分忙しい。
- ・環境意識・教育も追い風である。セルフ量り売りで容器包装を減らすことができる。個人商店ではマイ容器持参もある。



SCOOP BIN PARTS



図12.2.1 Brenicar社のパンフレットに示されている陳列容器のサイズ等

Return On Investment Analysis 4' Bulk System

48" Melamine Cabinet Application

Top 28 Bulk Items

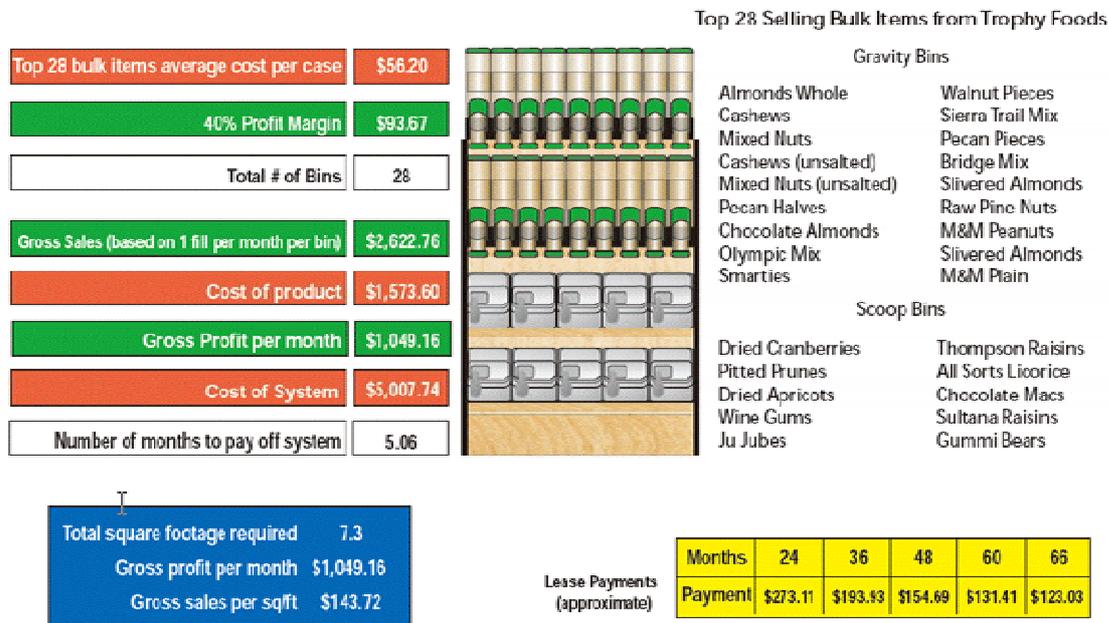


図12.2.2 Brencar社のパンフレットに示されているシステムの解説



Brencar Bulk, the Ultimate Green Packaging™
is a **S.M.A.R.T.** way to shop.
Saving Money And Resources Today!

For S.M.A.R.T. Suppliers & Manufacturers

- Less front end packaging means lower environmental impact
- Lower Production Costs

For S.M.A.R.T. Distributors & Retailers

- Bulk Carries Higher Profit Margins (35-40% typical) and outsells conventional **2:1**
- Bulk has a 10-15% annual category growth
- Tell the Bulk and Environmental story, and Consumers will partner with you
- Reduce your Company's environmental impact

For S.M.A.R.T. Consumers

- Minimized packaging (3-5 mil poly bag), allows consumers to reduce packaging and food waste
- Consumers can buy in quantities they want, allowing them to try other purchases
- Most bulk products are cheaper than their packaged counterpart

For S.M.A.R.T. Post-Consumers

- Less Packaging on front end ► Less Waste on back end
- Consumers can wash and reuse bag / containers further reducing their environmental impact

図12.2.3 Brencar社のパンフレットに示されている環境配慮に関する宣伝

12.2.4. セルフ量り売りに使用する容器包装の計量調査結果

(1) セルフ量り売りに使用する容器包装（袋・留め具）の状況

1) 袋

袋は、基本的に、袋は薄手で持ち手のない透明プラスチック袋(HDPE、LDPE)である。マチ付きのものとマチがないものがある。一部、店舗名を印刷したものもあったが、多くは、無地であった。

Bulk barn社の袋の印刷文は以下の内容とフランチャイズ募集であった。

Canada's largest bulk food retailer Quality, value and selection since 1982

"Oxo-Biodegradable Bag The plastic used this bag will convert to water, carbon dioxide and biomass in the presence of

写真12.2.12 セルフ量り売りに使用する袋の例



2) 留め具

基本的に、文字が書けるものと書けないものの2タイプに分かれる。文字が書けるものは、針金+紙又はプラスチック口がね+紙、書けないものは針金+プラスチックコーティングになっている。

写真12.2.13 留め具の例



(2) セルフ量り売りに使用する袋等の計量データ

試験購入で入手した袋等を計量した結果を表12.2.1に示す。計量した袋は10種類の15点であった。

袋の概算容量は、小さいもので1.2リットル、大きなものは4リットル強であった。重さは1.79～3.88gの幅があった。

留め具については、プラスチック製口金が付いているものが0.7g程度、針金+紙のものが0.5g程度、針金+ビニールコーティングのものが0.15g程度であった。

表12.2.1 セルフ量り売りの陳列容器の種類

	大きさ・重さ(1点あたり)			素材	口の閉じ方	入手店舗	印刷内容					測定数	購入時の包装対象		
	縦×横×マチの高さ (mm)	重さ (g)	参考 容量 (リットル)				店舗名 (マーク)	URL	環境 配慮 情報	店舗 PR	その他			リサイ クル%	
(1) 無マチの袋(袋)	500 × 100 × 180	2.67	4.14	HDPE	タイ(記入可)	A(食品スーパー)	○		○		○	2	1	シリアル	
	440 × 260 × 0	3.68	4.14	LDPE	タイ(記入不可)	B(百貨店)	○	○		○	○	4	3	クッキー シリアル チョコレート	
	370 × 290 × 0	2.34	3.21	HDPE	タイ(記入可)	C(総合スーパー)			○		○	2	1	穀類	
	380 × 250 × 0	3.88	3.01	HDPE	タイ(記入可)	D(食品スーパー)							2	2	チョコレート
	360 × 270 × 0	3.50	2.87	HDPE	ブラロがね	E(百貨店)							1	1	スナック
	290 × 120 × 75	2.79	1.60	HDPE	タイ(記入不可)	F(百貨店)							2	2	パスタ 茶葉
	300 × 195 × 0	2.62	1.46	HDPE	タイ(記入可)	G(食品スーパー)							1	1	チョコレート
	290 × 195 × 0	2.40	1.37	HDPE	タイ(記入可)	H(食品スーパー)							1	1	クッキー
	275 × 120 × 60	1.79	1.33	HDPE	タイ(記入不可)	I(百貨店)							2	2	スープの素 パスタ
	290 × 130 × 40	2.46	1.20	HDPE	ブラロがね	B(百貨店)							1	1	茶葉
パック	φ 100 × 40	12.88	0.31	PP	ブラふた	B(百貨店)	○	○				5	1	ビーナッツバター	

(参考) 袋の容積の考え方

マチ無しの場合

底辺を正方形にするものとし、正方形にした位置から上部のみを容積とみなす。

上部は、くくるため、上端から Y / 2 の位置で正方形になるとする。

したがって、縦方向の有効長さは、X - 3 / 4Y、横・奥行き方向の有効幅は Y / 2 であり、袋の容積は、(Y / 2) ^ 2 * (X - 3 / 4Y) となる。

マチ付きの場合

マチを用いて長方形にするものとし、長方形にした位置から上部のみを容積とみなす。

上部は、くくるため、上端からマチ長さの位置で長方形になるとする。

したがって、縦方向の有効長さは、X - 3 / 2Z、横・奥行き方向の有効幅は Y であり、袋の容積は、(Y * Z) * (X - 3 / 2Z) となる。

12.3. セルフ量り売りシステム導入によるごみ減量効果の検討

12.3.1. カナダにおけるセルフ量り売りシステムの効果の推定

(1) 定性的検討

今回の現地調査では、定住者が試験購入を行っていないため、豆や粉類などの調理素材の購入はできず、すぐに食べられる食材が中心であった。また、多くの店舗で購入するために、各店舗での購入量は少量ずつになった。

しかし、定住者、特に少人数家庭の定住者が必要な調理素材を購入する場合には、

- 鮮度が新しいものを手に入れることができる
- 必要量だけを購入できる
- 袋の重量が比較的軽い

といった理由で、使い残しの食材の廃棄や過剰な容器包装の廃棄を避けることができると考えられる。

店舗調査及びインタビュー結果から、商品の価格とごみ量について、各販売形態で下記の大小関係があるといえる。

商品の価格	大口販売 < セルフ量り売り < 通常販売
容器包装ごみの量	大口販売 < セルフ量り売り < 通常販売
未使用での廃棄量	セルフ量り売り < 通常販売 < 大口販売

一方、少量を気軽に買えるという販売システムは、必要のない食材の衝動買いを誘発することもあり、それに伴うごみの発生が懸念される。

(2) 定量的検討

今回の試験購入で入手した袋及び留め具の合計重量の最大値は、4.3g（概算容量3リットル）であった。

8.1の日本での調査によれば、あられ・おかきの容器包装は内容量100gあたり最小で約6.5gであった。カナダのセルフ量り売りシステムで66gのスナック類を購入すると同程度の容器包装重量となる。

12.3.2. 日本への導入に際しての留意点等の整理

(1) セルフ量り売りシステムに関する日本の状況

セルフ量り売りシステムは、日本においても、一部のキャンディショップやペットショップ（例：ペットシティ株式会社の店舗）で導入されている。キャンデ

イショップでは、100g 円という均一価格で、各種のキャンディ、グミやチョコレート等を混ぜて販売する形式を取っている。

量り売りキャンディショップをチェーン展開している企業の例を表12.3.1に示す。松風屋、ケイズコーポレーションは販売商品は個包装された状態で陳列され、購入者は手でかごに入れ、レジで計量した後に持ち帰り包装に入れる方法をとっている。また、スウィートファクトリージャパンは個包装がないものが多く、スコップ式で直接袋に入れ、レジで袋ごと計量する方法である。

表12.3.1 日本におけるセルフ量り売りに類似した販売方法の企業の例

企業名（ブランド名）	本社	特徴など
(株) 松風屋 (G&Hスイートプラザ)	名古屋市	百貨店への入店が多い 回転式什器を開発
(株) スウィートファクトリージャパン (Sweet-Factory)	新潟市	独立店舗が多い
(株) ケイズコーポレーション (ケイズキャンディーステーション)	名古屋市	スーパーへの入店が多い

なお、G&Hスイートプラザは紙袋、Sweet-Factoryはプラスチック製の袋を導入している。袋の重量は、G&Hスイートプラザは10.81g（幅15cm、高さ28cm、マチ9cm）、Sweet-Factoryは4.54g（2点の平均：幅14cm、高さ24cm、マチ5cm）であった。

(2) セルフ量り売りシステムを日本に導入する際の問題点

セルフ量り売りシステムを日本に導入する際の問題点について、日本の小売業関係者や小売オペレーションの研究者等へのインタビューも踏まえて検討した。

初めに、現時点で考えられる項目を列記する。

誰でも自由に食材に触れることによる衛生面・安全面に対する懸念される湿度が高いため、湿気らないように陳列・保存することが不可欠である購入者が取り損なって床に散乱する状況への対応が必要となる

容器への補充などの必要があり、通常商品に比べてハンドリングが悪い購入に手間がかかるため、サービスが悪い

個人商店などではスケールメリットがなく、競争力不足が生じる

このうち、最も表明されることが多かった懸念は、顧客が食材に触れることができることによる衛生面・安全面の問題であった。重力式の場合は、比較的この点の問題は少ないが、販売効率との関係で陳列棚下部までこの形式を採用するのは難しいと思われる。もっとも生鮮食品など現在でも裸売りしている食材もあり、根本的な問題ではないとも考えられる。

関連するが、品質管理上の問題の指摘もあった。古いものに、上から新しいものを補充することの問題である。これも生鮮食品においては同様のことがあるため、本質的な問題ではないのではないかと思われるが、店舗側のハンドリングの改善も含めてカートリッジ式などによる対応の可能性も検討の余地があろう。

湿気の問題や散乱の問題も考えられる。これらの問題については、乾燥剤、什器の密閉性、商品選択などを検討するなど、それぞれ対策は必要である。

また、購入に手間がかかる点も課題になりえる。しかし近年のセルフレジ導入に見られるように、一定のメリットがあれば、初期投資は必要であるものの定着する可能性は高いのではないだろうか。カナダでセルフ量り売りが普及した背景には、仕入れ単価の低下による、販売価格低下・小売マージンの増加のメリットがあったという。対面販売コーナーなどに併設することで実験的に始めて顧客とのコミュニケーションを図り、メリットが実感できれば普及には大きな問題はないのではないか。

最後に、セルフ量り売りのためには1 アイテムあたりの陳列棚のスペースがそれなりに必要になるため、比較的回転率のよい商品に限られるという点が問題となりえる。なぜなら、小規模の個人商店などではそれだけの回転率が確保できない可能性があるからである。もっともカナダでは、特に重力式の陳列容器前部にはディスプレイ用に商品を一杯に詰めておき、販売用の中身は販売速度に応じて適切な量を補充するという工夫も見られた。このような工夫によってある程度の規模までは対応可能ではないかと思われる。

全体として、小売店に写真を見せて導入可能性を尋ねても、大きな拒否感はなかった。工夫次第で、日本でも普及する可能性は十分にあるのではないかと考えられた。

12.4. セルフ量り売り販売導入の可能性検討のためのグループワーク

12.4.1. はじめに

昨年度の研究において、カナダでの量り売りの現地調査を実施し、その概要と発生抑制効果の試算について報告した。その結果を踏まえて、カナダ方式の量り売りを日本に導入することに対する消費者の受け入れ意向などについての検討を行った。検討方法として、環境にやや関心が高い消費者によるグループワークを行い、意見交換を行った。その成果は、12.5のアンケートの質問紙を設計する際の参考とした。

12.4.2. グループワークの概要

a) グループワークの実施日時及び参加者

グループワークは、2009年12月8日(火)に、名古屋市リサイクル推進セン

ターを会場に実施した。参加者は、名古屋市で活動を行っているなごや環境大学のメンバーを中心とした18人(午前の部8人、午後の部10人)であった。グループワークは同じプログラムで午前、午後各2時間ずつ、2回実施した。

ファシリテーターと説明係は、大阪工業大学工学部環境工学科の福岡及び4年生2名がつとめた。

b)グループワークのプログラム

グループワークのプログラムとして、以下の4項目を行った。

カナダにおけるセルフ量り売りの紹介

アイスブレイクとして、名前、所属、活動内容、好きな料理を発表

品目別の販売方式と各種容器包装のマトリックス表を用いたワーキング

問題になると思われる課題についての付箋を用いた意見交換

c)グループワークの対象品目

グループワークの対象品目は、様々な食品特性を代表するものとして、米、小麦粉、薄切り肉(しゃぶしゃぶ肉等)、ブロック肉(カレー肉)、黒豆(乾物)、味噌、茶葉、粒チョコを選んだ。基本的に乾物としたが、ペースト状のものとして味噌を取り上げた。また、11章で検討を行った袋売りの肉についても取り上げた。

d)グループワークで検討した販売形態と容器包装

商品の販売形態については、セルフ量り売り、対面量り売り、プリパッケージを検討した。また、容器包装として、持参の容器包装、プラ製容器、プラ袋単層薄、プラ袋複層厚、紙製の容器包装を検討した。

12.4.3. グループワーク実施方法

商品の販売形態(セルフ量り売り、対面量り売り、プリパッケージ)と容器包装(持参の容器包装、プラ製容器、プラ袋単層(薄)、プラ袋複層(厚)、紙製の容器包装)のマトリックス表をあらかじめ作成し、グループワークに用いた。そのマトリックス表に、青色は利用できる、赤色は利用できない、緑色は利用したいが無理がある、に色分けしたシールを、

参加者の主観で、すべての項目に1枚ずつ貼ってもらった。さらに、意見や考えがあれば、付箋に書いてもらい、内容を発表しながら該当箇所に貼ってもらった。



12.4.4. 検討結果

写真 12.4.2 グループワークで用いたマトリックス表

米、黒豆、味噌、茶葉、粒チョコの5品目について、グループワークの主な意見を以下に示す。

a) 米

セルフ量り売りの利用意向は高くなかった。対面量り売りの利用は可能性はあるが、丈夫

なプラ袋が希望され、薄いプラ袋では破れる不安があげられていた。

b) 黒豆

セルフ量り売りの利用意向はあった。ただし、乾物として購入することが少ない食品であるという指摘もあった。プラ単層（薄）は、プラ製袋複層（厚）よりも好まれていた。

c) 味噌

プラ製容器で対面量り売りの利用可能性はあるとされた。しかし、衛生面の不安や計量時の汚れの心配から、セルフ量り売りは利用しないという意見が多かった。

d) 茶葉

風味が逃げるという心配があり、セルフ量り売りを望まない意見があった。

e) 粒チョコ

セルフ量り売りに対する利用意向は高かった。ごみを削減できると考えられるプラ袋単層（薄）が好まれていた。

(5) 今後の方向

今回のグループワークでは、販売形態と各種容器包装に対する消費者側の考え・意見の整理を試みた。今回の参加者は、環境問題に対する考えなどが近い人の集まりであったことから、職業や年齢層、セルフ量り売りの利用経験の有無などが異なる人を対象とした調査を行うことが望ましいと考えた。そこで、12.5に示すようにインターネット調査を実施した。

なお、今後は、販売側の販売形態と各種容器包装に対する考えについても、意見の収集・分析が必要である。



12.5. 消費者によるセルフ量り売りの受容可能性

12.5.1. セルフ量り売りコーナーの認知率とサンプル設計

ここでは、10.4.2で概要を説明したインターネット調査（全国消費者調査）のデータを用いて、さらに多くの消費者のセルフ量り売りに関する意識を検討する。

予備調査において、「あなたは、肉の袋売り商品を買っているお店、あるいは、セルフ量り売りコーナーのあるお店をご存知ですか？」と質問した。普段自分で食事の買い物をする人 10,559 名のうち、この質問に対して、「量り売りコーナーのあるお店を知っている」と回答した人（以下、セルフ量り売り認知者）は 649 名（6.1%）であった。量り売りをしている商品の種類などの記載欄の内容からは、セルフの量り売りではなく、お店の人が量って売るタイプの量り売りと勘違いしていると思われる回答もあり、実際の割合はさらに下がると思われる。しかし記述内容からコーヒーの量り売りやお酒の量り売りなど、実際にセルフ量り売りをしていると思われる記述もあった。性別、年齢、職業等による違いも検討したが大きくは異なっておらず、母数も相当数になるため、現在のセルフ量り売りコーナーを知っている人の割合は、5%前後と考えてよいのではないかとと思われる。

セルフ量り売り認知者の割合は少ないと予想されたため、本調査においては特にセルフ量り売りコーナーのあるお店を知っている人を 50 名抽出して検討した。以下、このサンプルをセルフ量り売り認知者とする。なお主たる調査対象である名古屋市消費者と全国消費者においては特にセルフ量り売りの認知に関する調整は行っていないが、全国消費者で 2%、名古屋市消費者で 4%と上記よりも少なくなった。

12.5.2. 国内外のセルフ量り売りコーナーの利用状況、認知状況

以下、名古屋市消費者、全国消費者とセルフ量り売り認知者の 3 グループについて検討していく。初めに、国内のセルフ量り売りについての利用・認知状況について

図 12.5.1 に示す。

名古屋市消費者、全国消費者とも、利用したことも見たこともない人の割合が 7 割強と多いが、見たことがある、利用したことがあるとの回答も計 2 割程度ある。

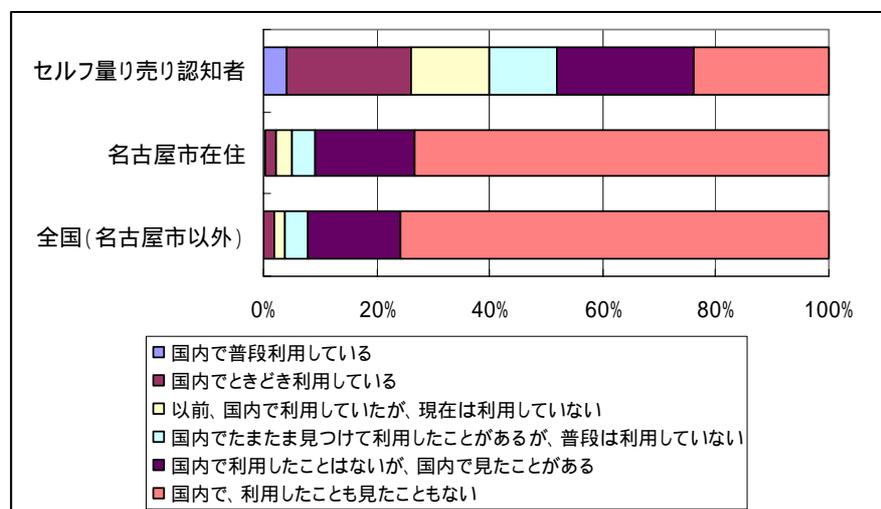


図 12.5.1 セルフ量り売りの利用状況（国内）

具体的にお店を挙げることはできないが、見たことはあるという人は5%よりもかなり多いと考えられる。普段から利用している人はいない。今回の調査では、図 12.5.2 のようなカラー画像でカナダのセルフ量り売りを説明した上で回答を求めたが、以前、このようなセルフ量り売りを利用していたとする人は2~3%程度であった。日本でも以前は量り売りが行われていたと考えられるものの、カナダで実施されているようなセルフ量り売り方式ではないと考えられる。

一方、セルフ量り売り認知者に限ってみてみると、普段利用している人が2名、ときどき利用している人が11名であった。これらの回答者が挙げた品目としてはコーヒー、酒、豆(あずき・黒豆等)、フレグランスがあった。以前利用していた人は7名でこれらの人は、コーヒー、お米、ナッツ類、チョコレート、ゼリーを挙げていた。

次に海外での利用・認知状況について図 12.5.3 に示す。

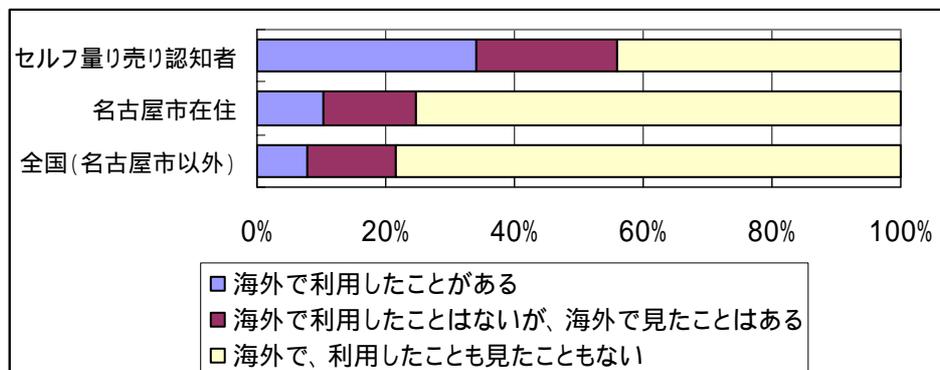


図 12.5.3 セルフ量り売りの利用状況(海外)

海外で利用したことも見たこともない人が8割弱と多いが、利用したことがある人も1割程度ある。セルフ量り売り認知者ではこの割合はさらに高く、50人中28人が少なくとも見たことがあると回答している。

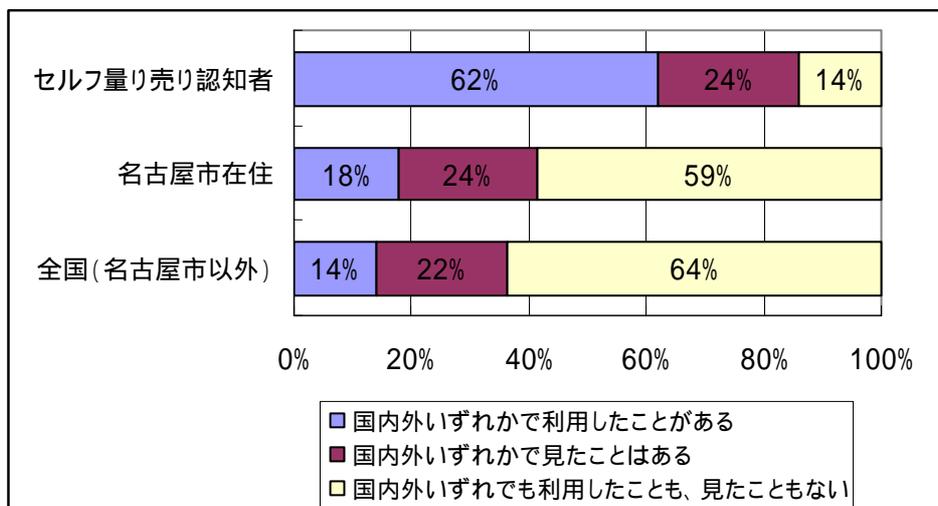


図 12.5.4 セルフ量り売りの利用状況(国内外)



海外のお店の中には、上の写真のように、穀物や豆類、パスタ類、茶葉、コーヒー、ビスケット・

クッキー、スパイス類などを、購入者が自分で量って、欲しい量だけ購入できる量り売りコーナーがあるお店があります。

この調査では、このような売り方をセルフ量り売りと呼びます。

ここで、セルフ量り売りの利用方法について説明します。この説明を読んで、以下の問いにお答えください。

【購入手順】(以下の写真参照)

- (1) 商品ケースに設置されている袋(容器)を手取る。
- (2) 袋(容器)に購入したい量を入れる。
- (3) 商品ケースに設置されている留め具を1つ取る。
- (4) 商品番号の記入が必要な場合は、留め具に番号を記入して、袋の口を留める。
- (5) レジに持って行き、支払をする。

購入状況



(販売品：チョコレート スーパーのセルフ量り売りコーナー)

図 12.5.2 調査票中のセルフ量り売りに関する説明画像



図 12.5.2 調査票中のセルフ量り売りに関する説明画像 (つづき)

国内外いずれかで利用したことがある人の割合は、図 12.5.4 のように 15~20% 程度となり、見たことがある人も含めると 4 割前後となる。このように、なじみはないものの、まったく実物を見たことがない状態で回答しているわけではないことが確認できた。

12.5.3. セルフ量り売りの利用意向

本調査では、小麦粉、味噌、黒豆、粒チョコ、お茶の葉、米の 6 品目について、

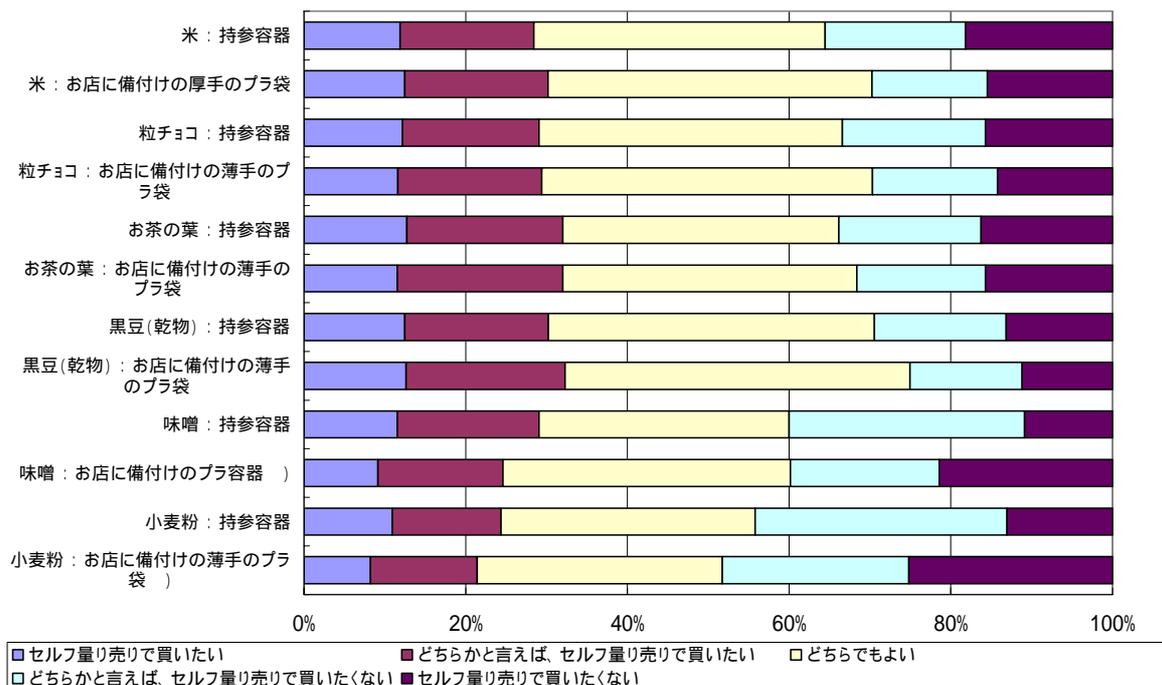


図 12.5.5 セルフ量り売りの利用意向

店舗に備え付けの袋を利用する場合と、持参容器を利用する場合の両方について、利用意向を尋ねた。結果を図 12.5.5 に示す。ここでは初めに全体の傾向を把握するため、グループに分けずに示している。また、そもそもその商品を買わないという人もいたため、それらの人は除いた分布を示した。

小麦粉、味噌については、スコップ式セルフ量り売りの例として以下の写真を示した上で、スコップ式セルフ量り売りの場合の評価を尋ねている。



「スコップ式」のセルフ量り売りの例

図 12.5.6 調査票中のスコップ式セルフ量り売りに関する説明画像

一方、その他の品目については、重力式セルフ量り売りの例として以下の写真を示した上で、重力式セルフ量り売りの場合の評価を尋ねている。



「重力式」のセルフ量り売りの例

図 12.5.6 調査票中の重力式セルフ量り売りに関する説明画像

結果を見ると、スコップ式で尋ねた小麦粉、味噌については、「(どちらかというとうと)セルフ量り売りで買いたい」という購買意向者の割合がやや低めで2割前後、重力式で尋ねたその他の品目は3割前後となった。また小麦粉、味噌については持参容器で購買意向者の割合が3,4%程度高くなったが、黒豆、米では2%低くなった。

一方、購買意向者に「どちらでもよい」と回答した人を加えた受容者の割合は小麦粉で55%前後、味噌が60%、その他で64~75%となった。備え付け容器包装と持参容器との差は、小麦粉は+4%と持参容器の受容性の方が高いが、味噌で0%、それ以外は-2~6%で受容性が低い傾向にあった。ただし上記同様差は

大きくなく、それほど大きな違いは見られなかった。

次にこの結果を割付グループ別に見たところ、全国消費者、名古屋消費者とセルフ量り売り認知者との間で比較的傾向に違いが見られた。しかし、これが利用経験や見た経験による違いであるとすれば、割付グループよりも上記で見たようにその利用経験や見た経験で分類した方がよいと考えられる。サンプル数的にも意味のある分析が可能となる。そこでここでは、国内外における利用経験・見た経験に基づいて3つのグループに再分類して、この傾向を検討した。結果を図12.5.7、および図12.5.8に示す。受容者は、「購入したい」～「どちらでもよい」と回答した人、購入意向者は「(どちらかといえば)購入したい人」である。また凡例中の()内の数値は、各グループの回答者数である。

受容者の割合を見ると、基本的な動向は利用経験の有無によって分かれ、利用経験のある人の方が受容性は1～2割程度高い結果となっている。そもそも利用してみようという人はこうした販売方法に対する選好が高い人という可能性もあるが、現時点でほとんど利用できる機会はないためそのような違いは出にくいこと、利用してみて望ましくないということであれば受容性が低く出ると考えられること、見たことがある人と見たことがない人の間にほとんど差がなく、見たことがあって利用していない人の受容性が小さいとも言えないことから、このように判断してよいと考えられる。品目間の傾向は、全体で検討したときの結果とほ

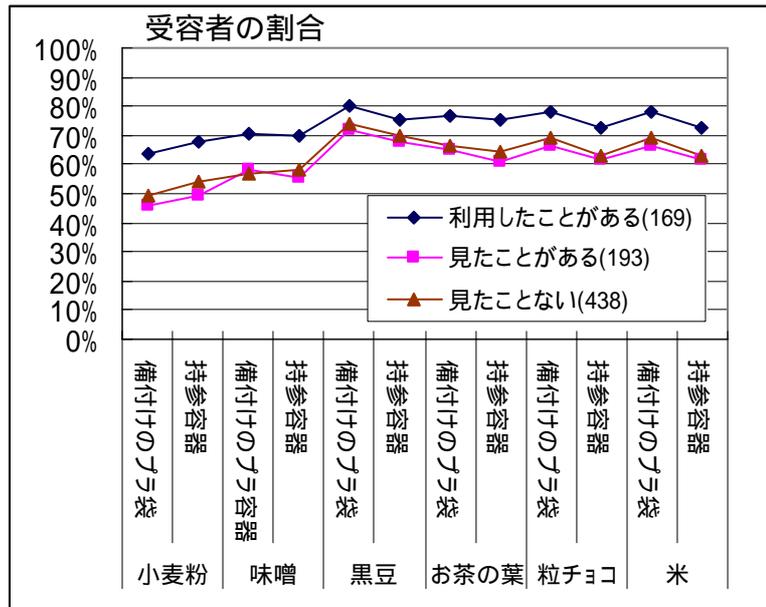


図 12.5.7 セルフ量り売りの受容性

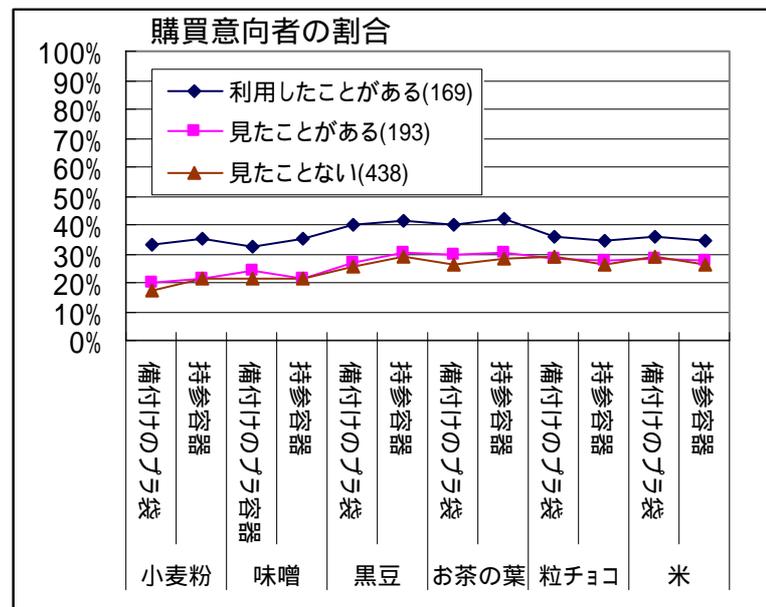


図 12.5.8 セルフ量り売り商品の購買意向

ば同様に、グループ間にもほとんど違いが見られない。

一方、購買意向者についても利用経験者と未経験者の間で1割前後の差があり、見た経験の有無では差が出ていない。ここでも同様に、利用してみると好ましさを感じられる可能性が示唆される。なお品目間の傾向では粒チョコ・米で違いが見られ、利用経験者は黒豆・茶葉より購買意向が低めになっている。

12.5.4. 受容性の低い人の理由

それでは、受容性の低い人は、どのような理由で購入したくないと考えているのでしょうか。スコップ式の2商品について、同様にグループ分けした結果を図12.5.9に示す。

両商品とも、難しい、面倒とするのは、見たことはあるがやったことがない人にやや多い。利用経験者は相対的にこれを理由に挙げる人の割合は少なく、やってみると見た目ほど面倒ではないのではないかと考えられる。受容性を高めるには、この点への配慮が必要だろう。

一方、小麦粉については、利用経験者の方が湿気ることを理由とする人が多い。

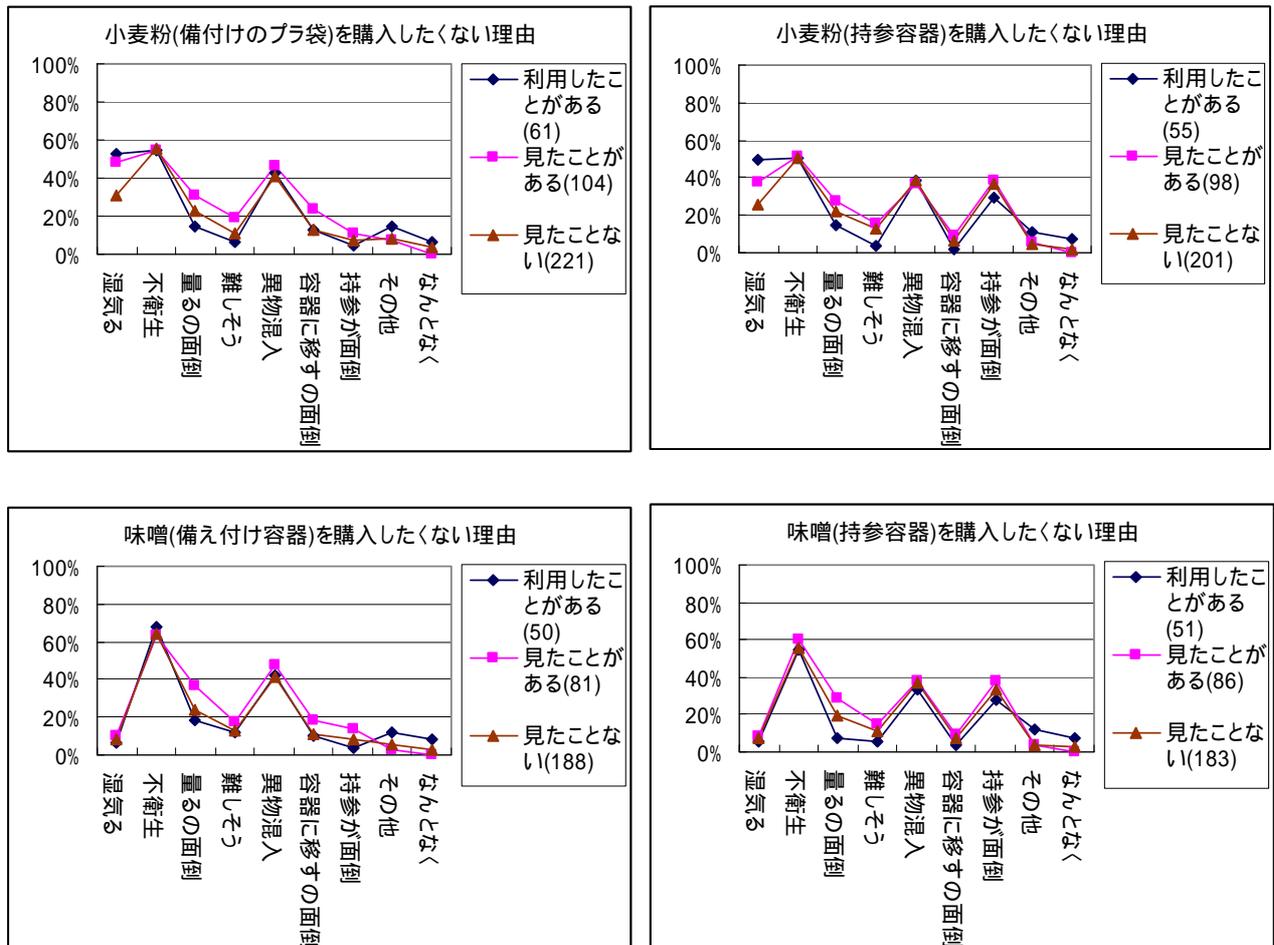


図 12.5.9 セルフ量り売り商品を購入したくない理由(スコップ式2商品)

湿気の問題への対処は現実的な課題と考えられる。

なお持参容器については持参を挙げる人が増えるが、全体の受容者の割合にはあまり変化がなかったことから、容器包装が設置されていれば買うが持参容器なら面倒だから利用したくない、というタイプの人には多くはないと考えられる。

一方、不衛生を理由とする人の割合は3つのグループで違いはなく、いずれも最も多くの人々が理由に挙げている。

またその他を見ると、袋が破れそうとの回答が複数見られ、「薄手の」と書いたことが不安感を与えたことも考えられる。また価格が同じことについて納得できない回答も見られた。カナダではコストが下がって安く販売できる点が普及の一要因との指摘もあり、この点で今回の評価は実際よりも厳しめになっている可能性がある。味噌については手が汚れそうとの記述も2, 3見られた。

次に重力式の4品目についての結果を図12.5.10に示す。

粒チョコについては、不衛生を理由として挙げる人が約6割と、スコップ式と同程度であるが、それ以外については約4割となり、また異物混入も約4割から約2割と、2割程度減少している。スコップ式と重力式を比較して、重力式の方が利用者が商品に触ったり、異物混入したりすることが困難になると思われるが、これを反映した結果となっている。

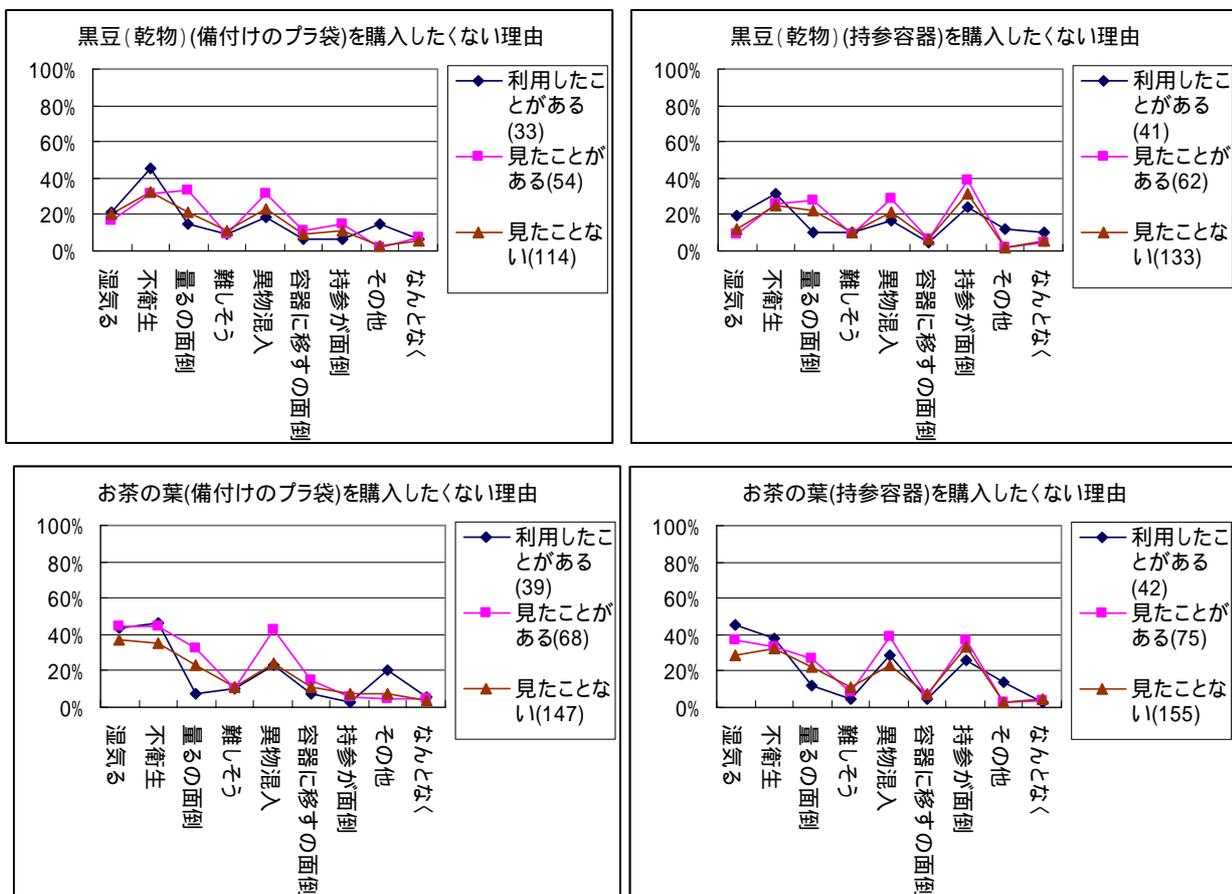


図 12.5.10 セルフ量り売り商品を購入したくない理由(重力式4商品)(つづく)

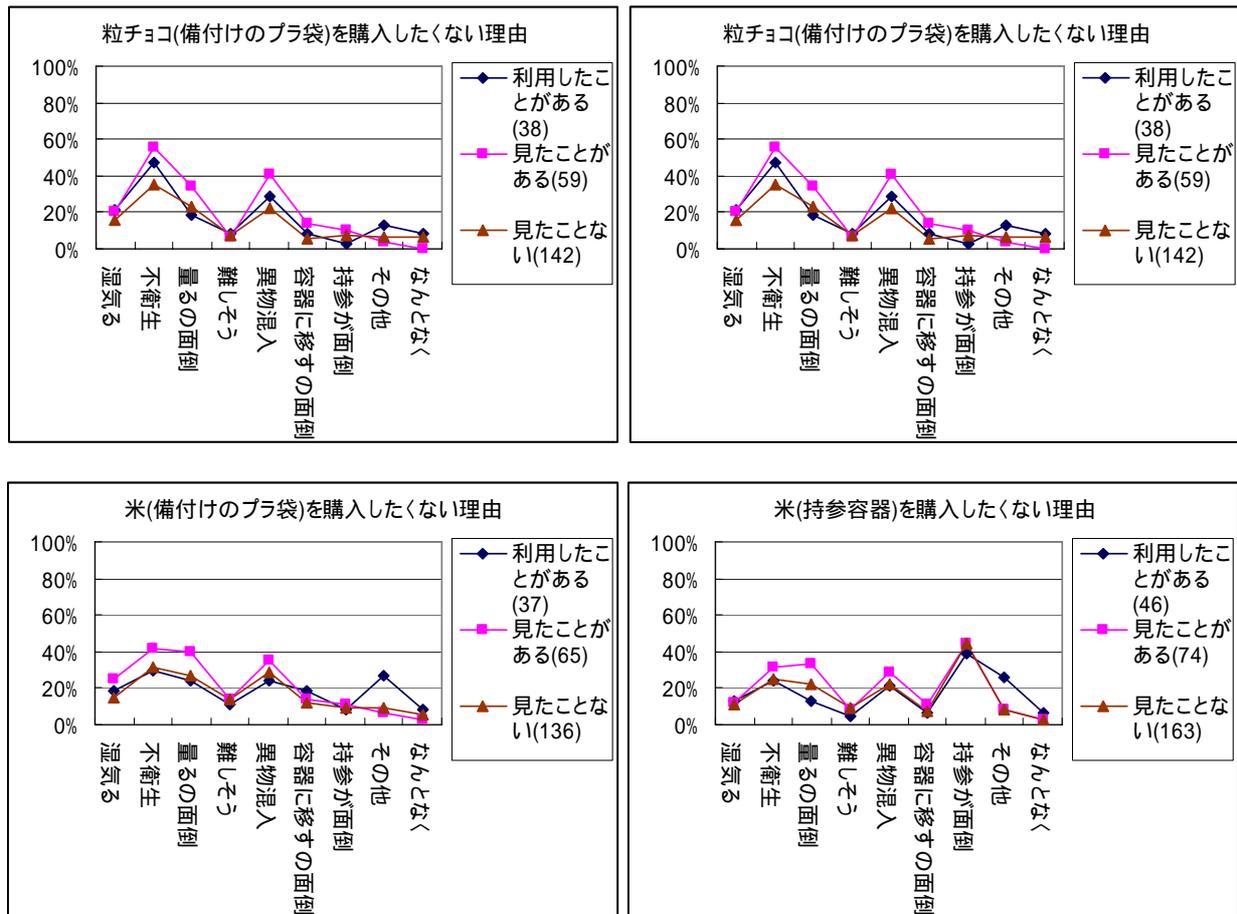


図 12.5.10 セルフ量り売り商品を購入したくない理由(重力式4商品)(つづき)

両商品とも、難しい、面倒とするのは、見たことはあるがやったことがない人にやや多い点は同様である。また備え付け容器と持参容器との関係はスコップ式と基本的に同様である。

その他の記述を見ると、スコップ式同様、袋が破れること、価格についての言及が全般に同一人物の記述が若干数見られた。またお茶の葉については香りの劣化へのコメントが複数見られた。お米については大量に買うので重く、配達してもらっているから、途中で袋が破れそう、などのコメントが複数見られた。

12.5.5. 購入意向のある人の理由

最後に、購入意向のある人に、「(どちらかと言えば)セルフ量り売りで買いたい、と思う理由」を尋ねた。その結果を上記同様、小麦粉、味噌から示す。

最も大きな理由は「必要な量を買うことができる」で、購入意向のある人の7～8割が選んでいる。その他、「少しでも試し買いができる」も4～6割程度の人々が挙げている。「不要な容器包装を持ち帰らなくて良い」は持参容器のメリットと考えて挙げたが、備え付けのものでも3割程度の人々は挙げている。持参容器になると4～6割の人がこの理由を選択し、第二の理由になっている。

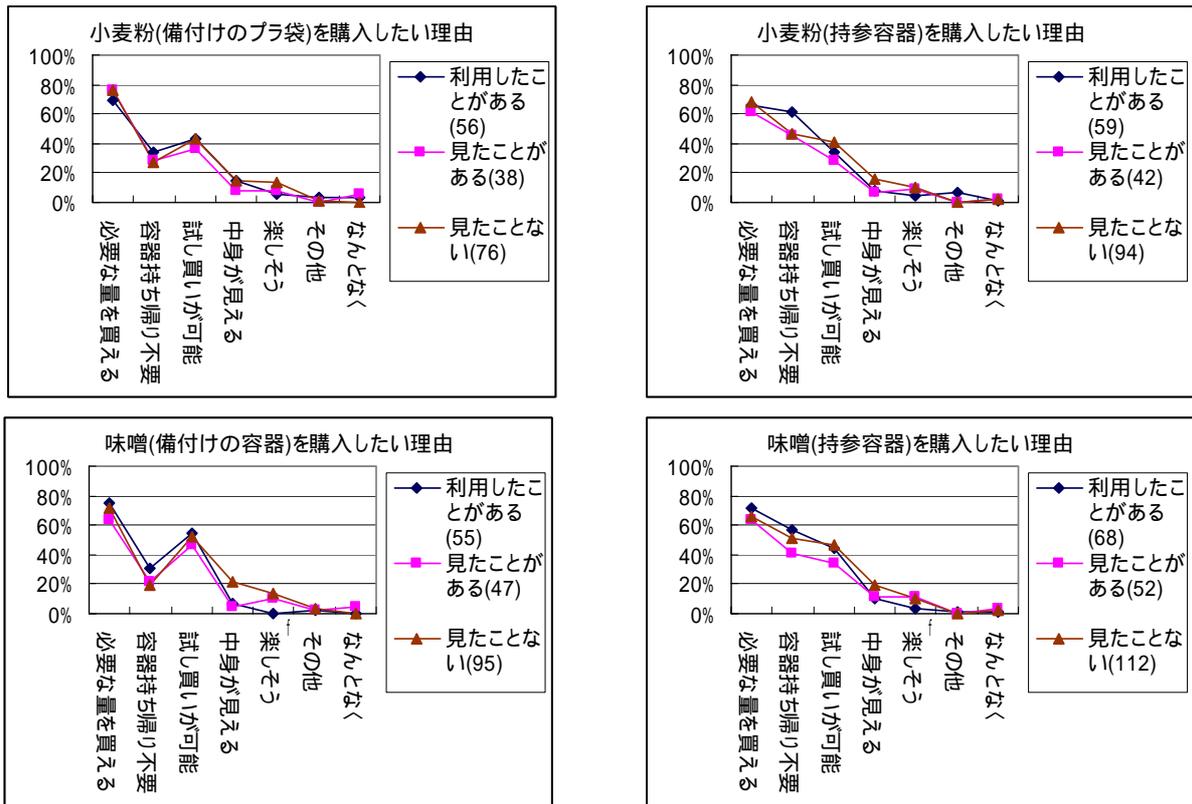


図 12.5.11 セルフ量り売り商品を購入したい理由(スコップ式2商品)

受容性の低い理由と比較すると、グループ間の違いは小さいが、小麦粉の持参容器の際に、「不要な容器包装を持ち帰らなくて良い」を挙げる人の割合に2割程度の差が生じている。

次に、重力式の4品目について、同様に買いたいと思う理由について尋ねた。結果を図12.5.12に示す。

同様に、買いたい理由としては「必要な量を買うことができる」が最も多く、購入意向のある人の6~8割が選んでいる。次に「少しでも試し買いができる」が多く4割程度の人が挙げている。「不要な容器包装を持ち帰らなくて良い」は持参容器のメリットと考えて挙げたが、備え付けのものでも2~3割程度の方は挙げている。持参容器になると4割程度の方がこの理由を選択している。

やはりグループ間のばらつきは小さいが、粒チョコの持参容器の場合に、「不要な容器包装を持ち帰らなくて良い」を挙げる人が利用経験者で2割程度多くなっている。

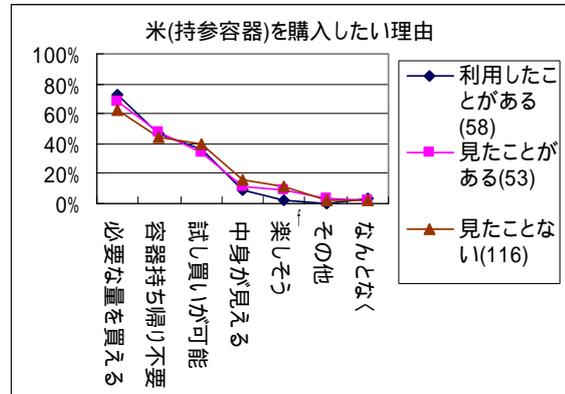
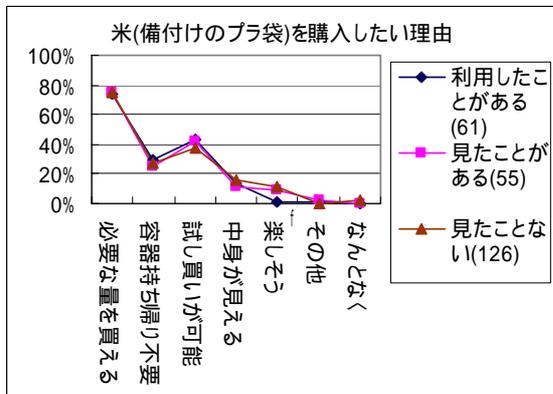
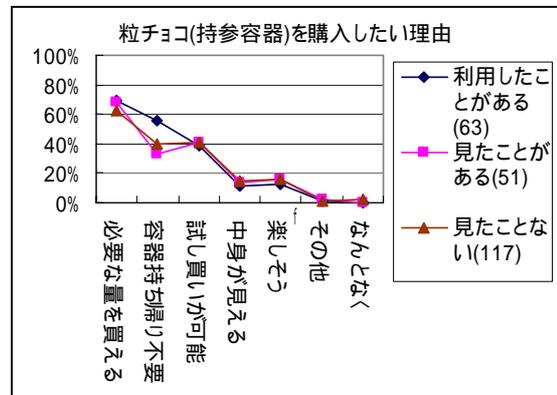
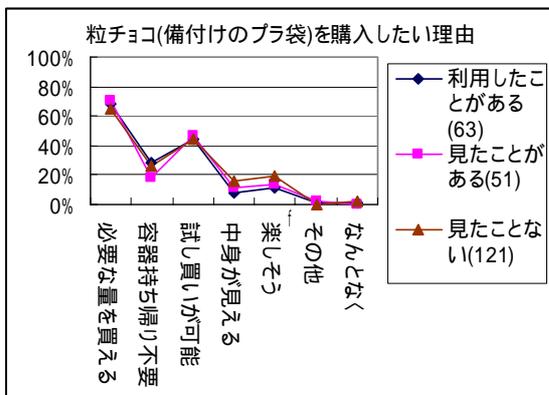
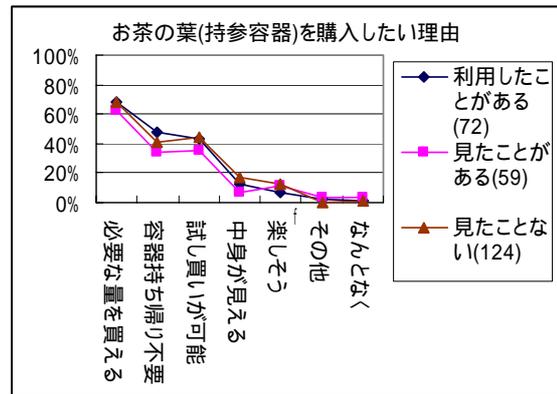
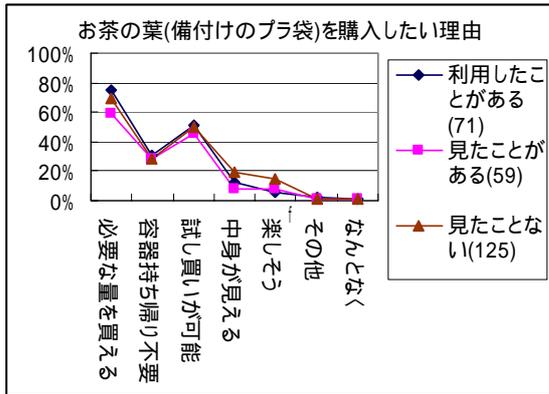
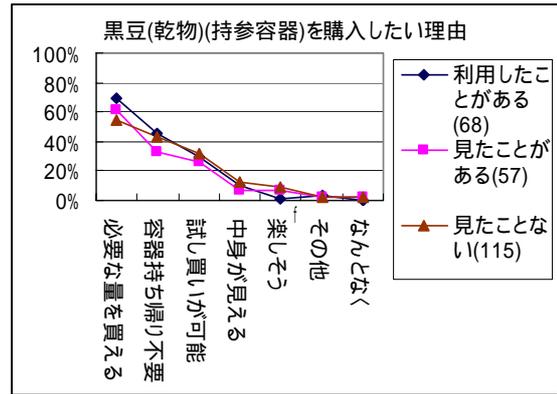
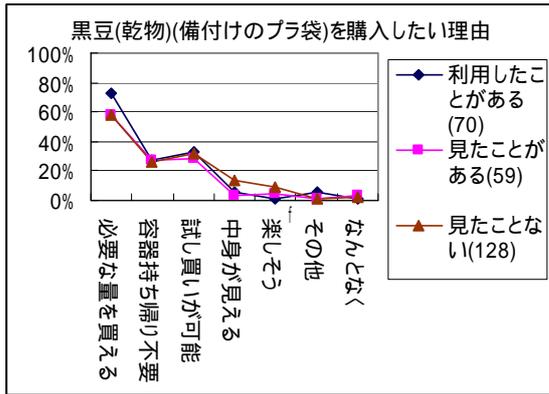


図 12.5.12 セルフ量り売り商品を購入したい理由(重力式4商品)

12.6. まとめ

本章では、カナダで普及しているセルフ量り売り方式の実態把握を行うとともに、その日本での受容可能性について検討した。

初めにカナダの実態についてまとめる。カナダにはセルフ量り売り専門店があるのが特徴で、さらに食品スーパーの一角などにもあり、一般的に利用されていた。陳列容器はスコップ式と陳列棚上部の重力式がシステム化されているケースが多く見られた。重力式とはレバー等で蓋を開けて上から落とす方式である。取り扱い品目としては乾物(dry food)が中心で、一部、ペースト状のものがある。購入時には留め具に購入者が商品番号の記入が必要である店舗も多いが、レジと補充を兼務している場合は、レジ係が中身を確認して番号を打ち込む場合もある。持ち込み容器については、個人商店では先に容器を計量し、精算の際に風袋を差し引くことで可能であった。パルク小口販売専門チェーン店では、持ち込み容器を利用することは可能であるが、風袋は規定値のみであり、重量がある持ち込み容器を利用すると価格が高くなるということであった。

次に、その発生抑制効果について検討した。カナダで収集した持ち帰り用容器包装の重量を計量した結果、合計重量は最大で 4.3g (3L 程度) であった。66g 以上購入すると、8.1 で報告しているあられ類の容器包装の最小値約 6.5g/中身 100g より少なくなる。この結果から、この方式によりかなりの容器包装削減の可能性が考えられた。

その後、グループワークとインターネット調査により、セルフ量り売りの受容可能性について調査した。

グループワークでは黒豆・粒チョコのセルフ量り売りに対する利用意向はあったが、米・味噌・茶葉については高くなかった。米は袋が破れる不安、味噌は衛生面や汚れの心配、茶葉は風味が逃げる心配などが理由として挙げられた。

インターネット調査で「量り売りコーナーのあるお店を知っている」と回答した人は約 6%、国内外いずれかで利用したことがある人の割合は 15~20% 程度となり、少なくない人に利用経験があることが分かった。

スコップ式で尋ねた小麦粉、味噌については購買意向者の割合がやや低めで 2 割前後、重力式で尋ねたその他の品目は 3 割前後となった。また受容者の割合は小麦粉で 55% 前後、味噌が 60%、その他で 64~75% となった。持参容器か、備え付け容器かでは、特に大きな差は見られなかった。さらに利用経験のある人の方が受容性は 1~2 割程度高い結果となった。

受容性が低い人にその理由を尋ねたところ、スコップ式の小麦粉・味噌では、不衛生を理由とする人の割合が最も多く 6 割弱となった。小麦粉については特に利用経験者で湿気ることを挙げる人も同程度いた。重力式の場合、粒チョコは不衛生を理由として挙げる人が約 6 割だが、それ以外については約 4 割となり、ま

た異物混入も約4割から約2割へと減少、スコップ式より重力式の方がこれらについては不安視されない傾向にあった。

こうした回答から、日本の消費者の受容性を高めるには、衛生面、異物混入に対して安心感が持てるシステムが検討されることが望ましいと考えられる。しかし、潜在的には高い受容性が見られ、今後の日本への導入が期待される。

なお小売事業者の受容性について検討したところ、散乱、補充の手間、必要スペースの確保、なども課題になると考えられた。小売事業者への普及を図るには、散乱しにくく、補充の手間があまりかからない什器の開発も重要だと考えられる。

【参考文献】

- ・日本学術振興会未来開拓学術研究推進事業(2001)「低環境負荷・資源循環型居住システムの社会工学的実験研究」環境配慮型販売システム研究チーム：家庭系ごみ排出実態の国際比較調査報告書(第2報)

13章 ゲーミング手法を用いた2R行動の受容性分析

13.1. 討議による2R行動の評価枠組みづくり

本章では、社会の構成員の参加による討論に基づき、評価基準を生成しながら2R行動の評価を行うことを試みる。その評価のための枠組みを市民参加による循環型社会づくりの会議とその議事録をもとにしたゲーミング・シミュレーションの手法により構想する。このような手法の活用により得られた結果を2R行動の社会的評価と位置づけ、2R行動の普及と課題について熟慮し問題解決へと導くツールとしての可能性を検討する。

13.1.1. 市民参加による循環型社会づくり

(1)名古屋における参加型会議

製造業・小売業をはじめとするステークホルダーおよび消費者が直接接触し討論する場としての参加型会議が注目される。これを2R行動の評価手法と位置づける。討論に基づく評価枠組を作成するにあたり、名古屋において社会実験として実施された名古屋地域における「市民参加による循環型社会の創生に関する研究」(2003年～2005年)、および実際の政策への活用として「なごや循環型社会・しみん提案会議」(以下、「しみん提案会議」と略記、2006年～2007年)の事例に着目する。

まずここで実施された参加型会議では、名古屋の20～25年先の循環型社会像を描くことで現在の社会の進むべき方向を決めるという「バックキャストिंग」アプローチにより、循環型社会づくりに深くかかわる問題当事者による「ステークホルダー会議」と無作為で選ばれた市民からなる「市民会議」をあわせたハイブリッド型会議で実施された。しみん提案会議は、「名古屋市第4次一般廃棄物処理計画」に反映されたほか、その提案内容を行動として普及し定着させるための方策が議論された。

以上の手法は、実効力をもつ環境計画の策定に有効であるが、2R行動のような環境行動の評価の手法としても位置づけられると仮定し、その枠組みを検討するのが本校の目的である。

(2)参加型会議による問題構造の把握

この会議では名古屋の将来を描いた4つのシナリオから1つを選択することが主要な作業課題であり、この役割を「市民会議」が担っていた。これに先立ち、シナリオを専門家が作成する際に、シナリオに盛り込む論点を抽出したりその論点の優先度を決定したりする役割を「ステークホルダー会議」が担っていた。

この市民会議において、筆者は会議の構成や手順を提案する「会議設計」という

役割を担った。実験的な部分もあり、会議設計は試行錯誤の連続で、会議の評価においてはいくつかの問題点も浮上した。その1つが、「ステークホルダー会議」における発言の内容である。ステークホルダー会議では、循環型社会形成にかかわる企業、行政、NPOといった各種セクターに属する様々な問題当事者(ステークホルダー)により、それぞれの立場にたった議論が期待されていた。こうした会議での発言は、組織・団体での公式見解である必要はなく、それぞれの立場・経験をもとにした見識をもとに発言を依頼した。これは率直な内容の発言を必要とするものの、会議結果が現実の利害に影響を与えたとの予見は発言の抑制につながるということが考えられるからである。実際には、参加者の所属(組織や集団など)のいかなる利害を代弁しているのか、あるいは参加者の個人的な考えといかに区別されるのかが不明確になることも考えられる。

しみん提案会議は、まず前半でステークホルダー会議と市民会議の組み合わせによる会議(ハイブリッド型会議)が実施された。ついで後半は、2007年5月の「しみん提案(中間報告)」の発表を経て、実現に向けて優先度の高い課題を議論する「深掘り会議」および「市民アンケート」が行われ、同年9月に「しみん提案」がなされた。2007年10月~2008年3月までの期間は、しみん提案会議の総括と後継組織への引き継ぎが運営委員会で検討された。その結果、既述のように既存のなごや環境大学の中に循環型社会推進チームを新たな組織し、それを後継組織とすることとなった。このこと背景として、1)活動資金を獲得するための会計を取り扱う組織的基盤が必要なこと、2)しみん提案会議の実行委員メンバーの一部がなごや環境大学の実行委員でもあり、両組織の機能的な統合が検討できる背景があったことが挙げられる。

(3) しみん提案会議からなごや環境大学への移行

名古屋地域での廃棄物処理基本計画の策定にかかわる「しみん提案会議」で策定された「しみん提案」を社会に定着させるための活動は、なごや環境大学における循環型社会推進チームの活動として引き継がれることとなった(杉浦, 2008)。深掘り会議で立ち上げられた4つのプロジェクトは、現在ではなごや環境大学からは独立して、「ごみを発生させない!しみんプロジェクト」として(1)おかえりやさいプロジェクト(生ごみ循環ループ・ビジネスモデルの構築)、(2)事業系古紙プロジェクト(中小事業所の事業系古紙の資源化推進)、(3)発生抑制プロジェクト(発生抑制に向けた仕組みづくり)、リユースびんプロジェクト(大学などでのリユースびんの復活を検討)がしみん提案会議を引き継ぎ組織され、独自に活動が継続されている。

ここでは、「なごや環境大学・循環型社会推進チーム」が2008年度に実施したプラスチック容器包装の削減についての「課題別ステークホルダー会議」に着目

し、ゲーミングを活用した活動へと展開させた事例について分析・報告し、その意義と課題について検討する。

なごや環境大学循環型社会推進チームにおける諸活動は市民主体で展開されることとなった。現在の循環型社会推進チームの主要な活動は課題別ステークホルダー会議の実施、なごや環境大学の主催講座の企画がメインである。必要に応じて筆者は研究者の観点から議論をサポートする形で活動が展開されている。

主要な活動である課題別ステークホルダー会議では、しみん提案会議において議論が十分にできなかった各論、とりわけ実現可能性や必要性が高いと考えられる取り組みで、その方向性が明確になっていないものについて検討することとなった。それが2008年度は(1)ペットボトルについて(7月～9月)、(2)食品容器包装について(10月～12月)の2つのテーマで各3回ずつの会議が計画された。

その議事録は、『なごや環境大学平成20年度「課題別ステークホルダー会議」実施の記録』(杉浦, 2009)にまとめられている。それによると、課題別ステークホルダー会議が開催された背景は、次の3点が挙げられる(杉浦, 2009, p.9)。意見の一致した人びとで進める各プロジェクトの実施のみでは、空中分解の恐れがあり、しみん提案会議参加者が、今後とも、循環型社会づくりへ向けた共有の理念・目標の下に結集していく必要がある。「しみん提案」をたたき台として、市民各層の議論を巻き起こす場を継続する必要がある。しみん主導で会議を運営することにより、市民主体の循環型社会づくりに結びつく人材を育成していく必要がある。また、目的として、次の2点が想定されていた。ごみ減量分野における市民・事業者との協働を一層進めるための市民(利害関係者)相互の協議の場づくり。しみん提案を「たたき台」にテーマ毎に本音の議論による意見分布を整理し、分析した後に市民・事業者・行政へフィードバックし、しみん主導のプロジェクトや行政施策へ生かす。

以上の点について2R研究会が扱う内容と対応させながら筆者はかかわってきっていた。すなわち、なごや環境大学・循環型社会推進チームでは議事録の分析等が課題となっており、会議のテーマである「家庭からのプラスチックごみ半減」について、議事録から論点を抽出し、2R行動の評価について、主に質的な分析を行うことが検討された。課題別ステークホルダー会議では、何が利害の対立点であるか、必ずしも明確でないまま、討論が進められることもあったように見受けられた。当事者にとって討論が進行するにつれ、利害に関係するようになったり、関係しないようになったりすることもあった。その結果、各論点の重要性や他者あるいは社会とのかかわりによっては、利害の主張を行ったり、行わなかったりしていたとも考えられる。そこで、議事録から意見の対立点を明らかにすべく、手法としてゲーミングを用いて様々な立場の「しみん」がその会議で討論された内容について熟慮し、2R行動の分析・評価を可能とするツールを開発することが同会

議を運営する立場でもあった著者により提案された。

13.1.2. クロスロードによる「2R 行動」の評価システムへの展開

以上のような背景をもとに、循環型社会にかかわる行動の普及を考える上で、課題別ステークホルダー会議の議事録を出発点として、「こちらを立てればあちらが立たず」というトレードオフ関係を抽出する。そして、市民をはじめステークホルダーで熟慮し、評価・分析することを目指したツールの開発を試みる。

本研究で選定したフレームゲームは「クロスロード」(矢守ら,2005; 吉川ら,2009)である。ここでフレームゲームとは、ルールはそのままにコンテンツを入れ替えることで多様なテーマについて扱えるゲームのことを指す。クロスロードのオリジナルは阪神・淡路大震災における膨大な教訓を緻密な調査によってコンテンツ化したカードゲームであり、集団状況において、トレードオフ関係をもつ二者択一の状況におかれた個人が、他者の選択を予測しながら意思決定を行うものである。プレーヤはここで提供される防災に関する設問について参加者同士の反応をもとに主体的に問題を考えることとなる。災害時の意思決定の困難な状況がゲームの材料として再現され、参加者それぞれが決定に必要な情報や前提条件、役割に基づく多様な観点を理解し、その結果を議論するところにこのゲームの本質がある。感染症対策、食品安全など、社会的に重要な様々な課題において利用されており、ここではその「循環型社会編」が作成された。

ここでは、課題別ステークホルダー会議の議事録および容器包装に関する事例をもとに、クロスロードの新問作成と内容に関する評価のプロセスを研究対象として扱う。会議におけるステークホルダー間の対立点を議事録より抽出し、クロスロードとして作問するステークホルダー会議での討論や専門家が検討するのは異なる論点の抽出も期待される。クロスロード「神戸編」が阪神大震災に遭遇された方々へのインタビュー調査に基づいて作られているのとある種の共通性もある。議事録をゲーミングのコンテンツとすることで、会議内容を再吟味したり会議に参加しなかった人々がその問題を考えて新たな視点を加えたりしながら、多面的・多層的に 2R 行動を評価するツールとして機能するかどうかを検討する。

13.2. クロスロード：循環型社会編の開発と実践

13.2.1. 議事録から対立構造の抽出とクロスロードの試作

課題別ステークホルダー会議の議事録からクロスロードとして作問可能な対立構造の抽出作業を行い、クロスロードの形式で設問を試作した。

その過程で課題別ステークホルダー会議の関係者からコメントも得た。36 問を作成し、その中から内容を吟味して 27 問を候補として検討の対象とした(設問例は表 13.2.1 を参照)。

2009年8月に課題別ステークホルダー会議に参加した市民・事業者計12名(2グループ)により、試作版(設問は図13.2.1で例示されたカード内容を参照)を用いた意見交換会を開催した。そこでは集団クロスノート(後述)を作成し、重要と思われる設問を各グループで討論した。

13.2.2. 会議録をもとにした設問の試行と精選

設問の改良のための意見を集める目的も含めたワークショップを筆者が所属する愛知教育大学の学生を対象に複数回実施した。参加者の意見を参考に、二者択一の意味決定結果が拮抗するような設問になるよう調整を行った。その過程で「精選10問」の絞り込み作業を行った。

表 13.2.1 ペットボトルに関する議論をもとにした設問例

No	あなたは	設問	イエス	ノー
1001	ペットボトル飲料ユーザー	リサイクルに費用のかかるペットボトルよりも紙パック飲料を推進しようとする動きもあちこちで起きている。ペットボトルは紙容器を自宅でも使い回すことができる。ペットボトルを買い続ける？	ペットボトルを買う	紙パックを買う
1004	50代男性	リサイクルの効率がいいと聞き、ペットボトル入りでなくアルミ缶入りの飲料を購入しているが、ペットボトルの容器はリユースしているが、ペットボトルと同じように、リユースする？	リユースする	リサイクルに出す
1008	学校の先生	ペットボトルのリユースを子どもたちに実践させてきたが、ペットボトルは洗っても汚れや臭いが完全に除去できず、安全性に問題があるとの専門家の見解を新聞で見かけた。このことを子どもたちに伝える？	伝える	伝えない
1006	主婦	ペットボトル飲料の中身を詰め替えようと思う。しかし何度もリユースしているため、ペットボトル容器の内部は汚れている。またきれいに洗い直してリユースする？	リユースする	新しいを買う

設問作成に使用した議事録は、設問の背景に関する解説として適宜参照できるような冊子を作成した。また、過去のゲーム実践で、クロスロードの設問に対して、イエス・ノーを選択した「理由」、を示した「集団クロスノート」(杉浦, 2009, 図13.2.1参照)を議論の補助的な資料として用いた。

13.2.3. ゲームの実践による意見の収集

「クロスロード：循環型社会編」精選10問を実際に実施し、意見収集を行った。意見収集にあたっては、図13.2.1に示すような「集団クロスノート」(詳しくは、吉川ら, 2009を参照)を用いた。実践を行った対象について表13.2.2に示す。それぞれ授業や講座など実際の教育・学習場面で実施した。結果については、イエ

ス・ノーの人数および理由を実践・設問毎に集計し、一覧できる冊子にまとめた(杉浦, 2010)。2R 行動をそれぞれの属性でどのように評価されているか、質的な側面で把握するためのデータを収集できることがわかった。

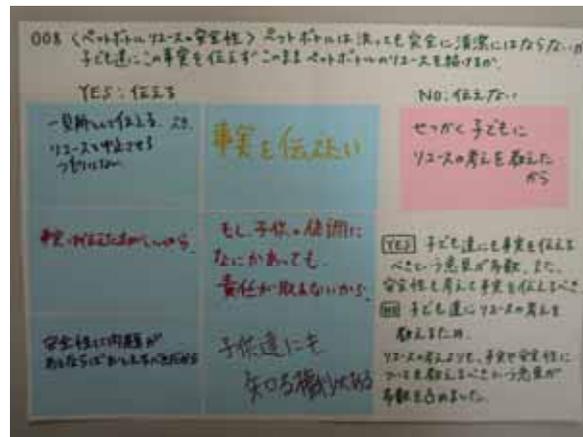


図 13.2.1 集団クロスノートの例

表 13.2.2 クロスロード:循環型社会編の実践

実践	対象	人数(グループ)
1	名古屋市内の高校(大学の模擬授業)	20(4)
2	愛知教育大学の講義(環境関連)	25(4)
3	なごや環境大学の講座参加者	12(3)
4	愛知教育大学大学院講義(社会心理学)	13(2)

13.2.4. 先進的事例をもとにした設問の試み

名古屋地域において肉の袋売りに関する実験的な取り組みを行うとの新聞報道が行われた。それに関連し、2010年1月、愛知教育大学での講義において「クロスロード:循環型社会編」の精選10問を実施した後、「肉の袋売り販売」についての新聞記事を紹介し、作問を課題とした。表13.2.3に示した肉の袋売りについての1040番、1041番、1042番の3問は、講義の課題として作問されたものである。なお、課題として作成された問題は20問以上にわたったが、これについては名古屋市環境課の職員が目を通し、重要だと思われる問題を複数選んでもらった。この3問については、後で紹介するグリーンコンシューマー名古屋のメンバー、および名古屋市環境課の職員によって実施された。

表 13.2.3 容器包装の代替：肉の袋入り販売

No	立場	設問	イエス	ノー
1040	一人暮らしをする学生	スーパーへ買い物に行くと、お肉コーナーにトレー入りの肉と袋詰めされた肉が並べておいてあった。袋詰めのはトレー削減でCO2を減らせるため、5円ほど安い。袋詰めのものを買う？	袋詰めのものを買う	トレー入りのものを買う
1041	スーパーの売場の店員	食品トレーを廃止し、袋詰めにしなないと利便性は保たれないか？と店長に相談された。袋詰めは保たれないが、トレーよりもおもしろい。お客様が触れることによって食品が傷みやすい。店長の提案に賛成する？	店長の提案に賛成	店長の提案に反対
1042	スーパーの経営者	エコのためにブロック肉の袋詰め化が競合店で導入されている。しかし、消費者が袋詰め肉を買ってくれるか分からない。今まではどおり食品トレーで売れば利益に影響はない。袋詰め肉を取り入れる？	取り入れる	取り入れない

以上のように、ステークホルダー会議の議事録等からステークホルダー間の利害対立をクロスロードにより表現し、それを実践した。その結果、循環型社会、特に2R行動の推進という社会的な課題におけるトレードオフ関係を明示し、それに基づいて2R行動に関する討論を行い、評価データを収集するツールとして機能することが明らかになった。精選10問はカード形式の印刷物として製作し、関係各方面で利用できるようにした(図13.2.2参照)。

2010年3月に名古屋市内においてクロスロード：循環型社会編を公表するワークショップを開催したが、次のような示唆につながるコメントも出された。すなわち、クロスロードは一般に個人内の葛藤を表現するものだが、循環型社会編は、利害の異なるステークホルダー間での葛藤が題材となっており、どの役割に立つかによって二者択一の意味決定が容易になるということである。このことはクロスロードの新たな側面を示唆するともいえるが、ツールとして適切に機能するよう今後も改良を重ねていくことが課題といえるだろう。既述のように名古屋地域において肉の袋売りに関する実験的な取り組みを行うとの新聞報道に対応して、「肉の袋売販売」についてのクロスロードの作問を行い、これを用いた調査も実施した。このように、他の事例についてもクロスロードによる検討が可能であり、今後範囲を広げた活用が期待できる。

クロスロードは、防災や感染症対策、食品安全など、様々な課題において利用

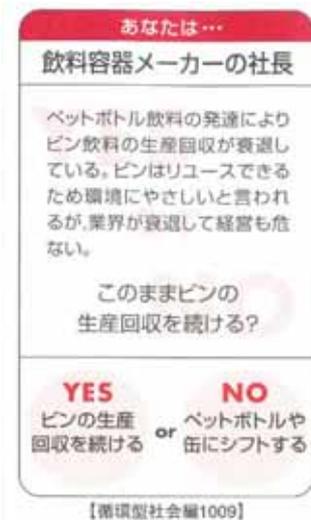


図 13.2.2 設問カード例

されているが、今回は循環型社会編が本プロジェクトの成果として作成され、市民やステークホルダーが 2R 行動を評価するツールとして広く活用が進みつつある。今回の結果については、「クロスロード による 2 R 行動の分析・評価(中間報告)」の冊子にまとめた。また、ゲーム実施に必要なカードや実施方法の説明は別冊の『クロスロード : 循環型社会編』に掲載した。設問の内容やその解説には、発展の余地が多く残されているが、評価の質的分析のためのデータを収集することができた。

13.3. クロスロードによる 2R 行動の調査

13.3.1. 2R 行動の促進・抑制要因の質的分析

2R 行動の受容性の要因分析を行うにあたり、既述のように次のような手順を経た。名古屋地域において実施されたプラスチックごみの削減に関するステークホルダー会議の会議録から各ステークホルダーにとってトレードオフ関係にある事象を抽出する。名古屋地域における肉の袋売りについて事例調査を行う。リスク・コミュニケーションのゲーミング「クロスロード」の形式で受容性評価のツールを作成する。このツールをもとに、2R 行動の受容性の要因の質的分析を行った。2009 年度の実施したインタビュー結果を整理・分析し、トレードオフ関係を含む 2R 行動の理由について、大学生を対象とした調査を実施し、その内容を分析する。

調査 1: 愛知教育大学の講義(家庭科教員養成の専門科目、受講生 44 名)の教材としてクロスロード: 循環型社会編(精選 10 問のうち 7 問)を活用し、判断理由の論点分析を試みた。まず、グループワーク形式でクロスロードを実施し、参加者の反応から受容性要因をリストアップする。実施した 7 問について集団クロスノートで挙げられた判断理由の論点について、研究協力者 3 名によりカテゴリー分類を行った。表 13.3.2 は、1017、1023、1026 の 3 問について、ヒットしたカテゴリーの数を比較したものである。ここから、経済性、手間・時間、環境配慮、健康・嗜好、習慣・こだわりの 5 つの要因に分類され、設問の種類や評価の主体別に受容性要因の分布が異なることが明らかとなった。

調査 2: 名古屋市行政職員(5 名)、名古屋市のグリーンコンシューマー活動グループのメンバー(9 名、以下グリコンメンバー)を対象に、グループインタビュー調査の手法としてクロスロード: 循環型社会編(精選 10 問、肉の袋売り 3 問)を活用し、判断理由について分析を行った(表 13.3.3)。意見収集にあたっては、「集団クロスノート」(詳しくは、吉川ら、2009 を参照)を用いた。表 13.3.3 にイエス・ノーそれぞれの判断理由を対象を分けて列挙した。イエス・ノーの判断とその理由の傾向において、グリコンメンバーと行政職員の両者で違いがみられた(ノー唯一のグリコンメンバーは普段行政職員と一緒に仕事をしている)。グリコ

ンメンバーでは、袋売りの促進を前提に、その具体的な方法が提案されている。一方、行政職員においては、販売にかかわるステークホルダーへの配慮やリスクの回避が読み取れる。この 1042 番は違いがもっとも極端に現れた例であるが、他者の行動を予測するクロスロードのシステムにより、プレーヤ相互の考えを読み合った結果、判断理由が極化したことが理由として考えられる。

表 13.3.1 分析対象とする循環型社会編の設問

No	立場	設問	イエス	ノー
1017	消費者	隣町でペットボトルのデポジット制が試験的に導入され、偶然にも通常 300 円のペットボトル飲料を 350 円で購入した。お店に戻せば 50 円戻ってくるが、隣町まで行く予定もない。近くでペットボトルのリサイクル回収に出す？	リサイクルに出す	リサイクルに出す
1023	パートを している 主婦	今までお茶や水をペットボトルで購入していた。水道水は安全でおいしく、お茶くらいは家庭でいれたいと思う。もうペットボトルのお茶と水は買うのをやめる？	買うのを やめる	買い続ける
1026	消費者	自分が住んでいる地域の家庭から出た生ごみや野菜の堆肥化、その堆肥で隣の生ゴミを回収し、野菜コーナーの野菜を買う？	生ごみ堆肥を作ら せたい	今（ま）の野菜を買 う（他）
1042	スーパー の経営者	エコのためにブロック肉の袋詰め化が競合店の導入されている。しかし、消費者が袋詰めの肉を買ってくれるか分からない。今までどおり食品トレーで売れば利益に影響はない。袋詰めの肉を取り入れる？	取り入れる	取り入れない

表 13.3.2 大学生を対象とした選択理由の論点分布

No	経済性	手間・時間	環境への配慮	健康・嗜好	習慣・こだわり	合計
1017	15	20	7	0	2	44
1023	32	0	1	10	1	44
1026	1	0	18	6	19	44

表 13.3.3 設問 1042 に対する 2 つの実施結果におけるイエス・ノーの理由

イエス(袋詰めを取り入れる)の理由	ノー(取り入れない)の理由
(グリコン名古屋, 8 名) ・エコをアピールできる。新しい試みは店の宣伝になる。 ・やってみよう。やってみないとわからない。 ・売れるかもしれない。やってみないとわからない。やってみて改善。 ・エコのためならやる方向で。チャレンジ。経営者の使命としても社会に役立つことを常に考えるべき。 ・アピールの仕方しだいで売れる。販売す	(グリコン名古屋, 1 名) ・他で売れて問題がないとわかっただけでもよいが、今は現状のまま様子見をする。 (行政職員, 5 名全員) ・納品業者との関係もあるためもう少し経過を見てから決める。 ・利益に影響がなければ導入？ ・利益優先。(複数)とりあえず競争店の動きに注視して、様子を見る。

<p>る人のアイディアに期待。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「さわらないように」の注意書きをすればかわりなく売れると思う。 ・エコが世の中の流れならとりあえず1コーナーで様子を見ながら進めてみる。 ・ブロック肉はトレーだとラップが破れたりしてかえって面倒。私は現に袋で買っているから。 	<ul style="list-style-type: none"> ・いくらエコでもリスクを犯したくない。コストダウン、品質の向上策なら実施する。 ・保守的意見で取り入れない。取り入れても利益が上がる保証がない。逆に儲からんかも。
---	--

肉の袋売りの事例(No.1042)では、グリーンコンシューマーの活動メンバーでは、袋売りの促進を前提に、その具体的な方法が提案される一方で、行政職員においては、販売にかかわるステークホルダーへの配慮やリスクの回避が読み取れた。クロスロードでは自身の選択に他者の選択の予測が影響するシステムであり、様々な立場に配慮して熟考した結果と解釈される。

ゲーミング実施の全体を通じて、参加者は他者との意見の相違に驚きの声をあげたり、理由を書いて相互の意見を比較したりすることで、それぞれの設問についての理解を深めていると見受けられた。参加者のコメントには次のようなものがあった。生協でも店舗での販売は、ブロック肉はトレーで売られている旨の指摘があった。消費者としてはトレーよりかさばらないので、袋売りは評価されているようである。肉については対面販売なら袋売りでよく、トレーは不要との意見もあった。現状の名古屋市の分別では、(製品プラは燃やされることになったが)容器包装プラはリサイクルできれいに洗うことが要求される。保健委員がきれいに洗ってあるか熱心に確認しているし、きれいでなければ差し戻しされることもある。トレーを洗って乾かすのは簡単だしすぐ乾くが、袋は洗ったあと乾かすのが面倒(乾きにくい)という問題もあるだろう。きれいに洗うための水・洗剤もトレーより多く必要であれば環境によいとはいえないかもしれない。容器を持参することや袋入りの場合はその袋を可燃ごみ扱いにするのがいいという意見もあった。

以上のような意見において、他者の立場にたった意見の予測を行うというクロスロードの特徴に基づいていると考えられる。手法の特徴とその意義について、さらに検討する必要がある。

10.3.2. クロスロードの内容に関する量的調査

クロスロードを実際に実施して評価を行うことは、実践数が限られるものの、質的分析においては、意見分布の傾向や理由の分類などを把握することができた。そこで、どの属性でどのように評価されているか、量的および質的な側面で把握するため、大量のデータが取得可能となる調査を行った。クロスロード循環型社会編の13問について、質的分析で明らかとなった要因について、各設問の意思決定および理由に関する意見分布を把握する。

方法として、インターネット調査を用いた。2011年2月、マクロミル社のパネ

ル 700 名を対象に調査を実施した。対象は年齢層を「10 代(高校生以上)」、「20 代」、「30 代」、「40 代」、「50 代」、「60 代以上」まで、設問の選択肢への選好や受容性要因がどのように分布するのかを調査した。年齢層は、男女が均等になるように配置し、10 歳代は 100 名、20 代以降は各 120 名を配置した。設問は名古屋で実施された環境に関する会議での話題をもとにしていることを前提として、100 字程度で書かれた状況と質問について「あなたは…」と書かれた立場に基づいて「イエス」か「ノー」で回答を依頼した。その際、設定の状況があいまいで迷うことも予想されるが自分なりに状況を想像して回答すること、イエスを選んでもノーを選んでもどちらもメリット・デメリットが考えられ、正解はないこと、設問における設定は現実とは異なるところもあること、の 3 点を説明した。

6 つの年齢層ごとに 4 名のサンプルが加算され、724 名の回答を得た。回答者の居住地は、関東地方で約 50%、関西で約 20%、中部で約 10%、他の地域で 20% となるように配置し、結果として全都道府県から回答が得られた。職業の分布は、公務員 2.1%、経営者・役員 1.8%、会社員(事務系)12.0%、会社員(技術系)9.3%、会社員(その他)9.0%、自営業 6.8%、自由業 1.8%、専業主婦(主夫)18.0%、パート・アルバイト 10.6%、学生 19.2%、その他 7.2%、無職 2.3%であった。この中で学生の内訳は、高校生・高専生 43.9%、専門学校生 7.9%、大学生 42.4%、大学院生 5.0%、その他 0.7%であった。

表 13.3.4 に回答者の循環型社会に関連する意識と行動について尋ねた結果を載せた。

全体的にみると、ごみ問題への一般的意識、ごみ削減への目標意図、過剰包装を断るといった比較的容易にできる行動については、「ややあてはまる」の回答が割合として最も多い。一方で、使い捨ての食器(割り箸など)の利用については、「どちらともいえない」「あまりあてはまらない」が多く、無作為抽出で郵送法などを用いた社会調査と比べて、循環型社会への課題解決について消極的な印象である。

表 13.3.4 回答者の循環型社会に関連する意識と行動

項目の概要	大変あてはまる	ややあてはまる	どちらともいえない	あまりあてはまらない	全くあてはまらない
(1)過剰な包装を断る	29.6	43.8	12.0	10.5	4.1
(2)使い捨て食器類の不使用店を選ぶ	6.8	18.8	40.9	24.6	9.0
(3)使い捨て型食器類を使わない	6.1	20.3	27.1	30.1	16.4
(4)ごみ問題に非常に興味がある	9.0	42.7	33.1	11.5	3.7
(5)環境配慮型の製品購入を心がける	6.1	27.3	43.2	17.5	5.8
(6)ごみ削減で不便になること許容する	10.4	47.5	28.2	9.7	4.3
(7)ごみを出さない暮らしをしたい	20.2	57.6	18.4	2.6	1.2

次に、表 13.3.5 に主な項目の設問・選択肢毎の受容性要因をまとめた。

表 13.3.5 設問・選択肢毎の受容性要因の分布

	選択の分布	経済性	手間 時間	環境配 慮	健康 嗜好	習慣 こだわり	その他	全体
1017	リサイクルに出す 57.6%	73 17.5%	274 65.7%	49 11.8%	4 1.0%	12 2.9%	5 1.2%	417 100.0 %
	隣町まで返しに いく 42.4%	178 58.0%	53 17.3%	32 10.4%	4 1.4%	23 7.5%	17 5.5%	307 100.0 %
1023	買うのをやめる 72.4%	414 79.0%	17 3.2%	39 7.4%	31 6.0%	13 2.5%	10 1.9%	524 100.0 %
	買い続ける 27.6%	7 3.5%	65 32.5%	1 0.5%	75 37.5%	37 18.5%	15 7.5%	200 100.0 %
1026	買う 81.9%	52 8.8%	8 1.3%	389 65.6%	83 14.0%	5 0.8%	34 5.7%	593 100.0 %
	買わない 18.1%	34 26.0%	18 13.7%	3 2.3%	53 40.5%	7 5.3%	6 4.6%	131 100.0 %
1042	袋詰めを取り入 れる 66.7%	128 26.5%	21 4.3%	258 53.4%	17 3.5%	3 0.6%	46 9.5%	483 100.0 %
	取り入れない 33.3%	71 29.5%	19 7.9%	7 2.9%	46 19.1%	19 7.9%	32 13.3%	241 100.0 %

設問ごとに回答の傾向をみると、デポジット制の受容については「経済性」と「手間・時間」がトレードオフになっていること、ペットボトル飲料の消費抑制の主要因が経済性であるのに対して「手間・時間」、「健康・嗜好」が同程度の割合で対立していること、生ごみをたい肥の原料とした野菜の購入促進については環境配慮が受容の主要因であるのに対して「健康・嗜好」「経済性」が順に抑制要因となること、肉の袋売りの導入には「環境配慮」が第1の要因であり、第2の要因となる「経済性」は促進にも抑制にも働くこと、等がわかった。

受容性評価の要因分析ツールとしてのクロスロードは、インターネット調査で得られた受容性評価の意見分布のデータも提示が可能となり、ワークショップ形式により熟考をともなう受容性評価の要因分析を行うツールを完成させることができた。

10.3.3. まとめ

「クロスロード：循環型社会編」により発生抑制行動の評価を行った。このクロスロード循環型社会編は、循環型社会づくりについて市民参加で議論する「なごや循環型社会・しみん提案会議」の流れをくむ「なごや環境大学循環型社会推進チームの主催による「課題別ステークホルダー会議」の議事録をもとに、クロスロードとして作問可能な対立構造の抽出作業を行い、クロスロードの形式で設問を試作した。

さらに名古屋地域において2009年11月に小売店において肉の袋売りが実験的に行われるとの報道がなされ2R行動の受容性の要因分析のツールとして開発に着手していたリスク・コミュニケーションのツール「クロスロード：循環型社会編」に、肉の袋売りを題材とした設問を用意した。それは次のような設定である。「あなたは...スーパーの経営者。エコのためにブロック肉の袋詰め化が競合店で導入されている。しかし、消費者が袋詰め肉を買ってくれるか分からない。今までどおり食品トレーで売れば利益に影響はない。袋詰め肉を取り入れる？イエス：取り入れる、ノー：取り入れない」。グループワーク形式で実施した。グリーンコンシューマーの活動メンバーでは、袋売りの促進を前提に、その具体的な方法が提案される一方で、行政職員においては、販売にかかわるステークホルダーへの配慮やリスクの回避が読み取れた。クロスロードでは自身の選択に他者の選択の予測が影響するシステムであり、様々な立場に配慮して熟考した結果と解釈される。さらに、設問の選択肢への選好や受容性要因がどのように分布するのかを一般市民を対象としたインターネット調査をマクロミルのパネル700名を対象として実施した。その結果、肉の袋売りの導入には「環境配慮」が第1の要因であり、第2の要因となる「経済性」は促進にも抑制にも働くこと等がわかった。

【参考文献】

- 吉川肇子・矢守克也・杉浦淳吉著(2009)『クロスロード・ネクスト 続：ゲームで学ぶリスク・コミュニケーション』ナカニシヤ出版
- なごや循環型社会・しみん提案会議実行委員会(2007)「循環型社会なごやをつくる7つの提案」 なごや循環型社会・しみん提案会議実行委員会
- 杉浦淳吉(2008)しみん提案から「なごや環境大学」での循環型社会推進への活動の発展 科学技術社会論学会第7回年次研究大会発表(大阪大学, 2008/11/8)
- 杉浦淳吉(2009)「課題別ステークホルダー会議」実施の記録 なごや環境大学・循環型社会推進チーム
- 杉浦淳吉(2010a) クロスロード による2R行動の分析・評価(中間報告)平成21年度循環型社会形成推進科学研究費補助金報告書

- 杉浦淳吉(2010b) ゲーミングによる利害対立の表現と討論のためのツール開発
日本シミュレーション&ゲーミング学会全国大会論文報告集, 2010年春号,
62-63.
- 杉浦淳吉 (2010c) ゲーミング・シミュレーションを用いた発生抑制行動の要因
分析 第21回廃棄物資源循環学会研究発表講演論文集,15-16.
- 矢守克也・吉川肇子・網代剛(2005)『防災ゲームで学ぶリスク・コミュニケーション
クロスロードへの招待』 ナカニシヤ出版

14章 支払い意志額の分析を用いた2R行動の受容性評価

14.1. はじめに

ごみ問題を背景に容器包装の削減努力が各方面で進んでいる。スーパーマーケット等の小売店においても、レジ袋の削減や不要な容器包装を極力取り払おうという取り組みが各所で見られるようになった。しかし、この流れに限界がないわけではない。一番の課題は、消費者による受容である。こうした取り組みは、消費者がどのように認識し評価するかによって成否が決まる。ようするに、小売店としては、消費者に受け容れられない容器包装削減は非常にやりにくく、消費者に受け容れられる限りにおいての取り組みとなるのである。

一方で、昨今の環境問題の認識や、環境意識のたかまりにより、環境負荷削減に対する消費者の受容性も増してきている。容器包装を削減して環境負荷を極力減らした商品のほうをむしろ好む傾向も見られるようになっている。もちろん、見栄えのいい包装を好む消費者も多数存在している。

かくして、現実問題としては、多様な環境意識をもつ消費者がいるなかで、小売店の容器包装削減は現状においてどれだけ受け容れられ、将来においてどのように受容を促進するかということになる。

本章では、これを確かめるために社会調査を行った結果を分析する。ここでは一部の消費者だけを調査するのではなく、なるべく多くの様々な思想・背景をもつ一般的な消費者を対象とし、現状においてどの程度の対策が受け容れられるかを明らかにする。分析においては、容器包装として精肉のトレー販売を取り上げ、消費者アンケートによるコンジョイント分析により、容器包装削減の受容可能性を評価する。

14.2. 方法

14.2.1. 容器包装に対する消費者選好

本調査では、精肉を事例に取り上げて、容器包装削減の受容性を消費者の持つ支払意志額によって定量化する。一般に、容器包装は商品の見栄えを高めると同時に、保存・運搬に性能を発揮する。それゆえ、そうした側面においては正の効用をもたらす機能である。しかしながら一方で、容器包装によって発生する環境負荷（廃棄物の発生や製造・償却時の二酸化炭素排出など）は、負の便益（つまり費用）となる。

消費者は、容器包装の便益と費用、そして価格を勘案して商品を購入していると考えられる^k。つまり、消費者の効用は、一定の商品の量・質 \tilde{c} のもとで、容器

^k ここでは、商品自体は同一と想定している。本研究の以下の部分では、商品の量および品質を一定（同質・同量）と想定して、容器包装の違いのみに分析の焦点を当てる。

包装性能 P 、環境負荷 E 、および価格 M によって定まる関数と想定される。

$$U = U(P, E, M; \tilde{c}) \quad (1)$$

ここで容器包装性能 P について、スーパーマーケットなどの小売店における精肉の販売では、現在のところトレーとラップによる容器包装形態が主流である。しかしながら、環境負荷の削減を目指した「トレー廃止」の動きが少しずつ見られるようになってきた。トレーを代替するものとして、袋売りや、真空パックといった形態が試されている。いくつかのスーパーマーケットを調査したところ、こうしたトレー以外の形態も受け容れられる手応えは感じられているものの、追加的な手間や見栄えの劣化といった要因もあるため、主流になる見込みは確たるものではない。

特に、トレー以外の容器包装に変えることで、展示性能や運搬・保存性能の劣化による消費者の(負の)評価が受容性を決定する上で一つの大きな要因になっている。今ひとつの主要因は、環境影響である。幾つかの消費者調査によると、容器包装による環境問題を重大視している消費者は少なからずいて、環境負荷の削減を求める選好は強いものとなっており、この面から言えば容器包装削減は正の評価がなされている。

環境負荷削減を目指しているのは小売店側も同じであり、容器包装削減によって低下した費用を価格引き下げに回している事例も報告されている。

以上のことから、消費者による容器包装削減の受容性を定量的に分析するためには、(1)式に基づいて、容器性能、環境負荷、価格の3要因の影響をそれぞれ分析し、受容される条件を定式化していくことが必要となる。

そのために本研究では、コンジョイント分析と呼ばれる消費者選好分析手法を採用して、容器性能への支払意志額と環境負荷削減の支払意志額を消費者調査データから推定する。

14.2.2. 消費選好分析のための計量経済モデル

効用関数(1)式を計量経済モデルで推定するために、コンジョイント分析でしばしば用いられるランダム効用関数と主効果モデルを採用する。すなわち、(1)式をランダム効用関数とみなして、効用確定項を V で書き直し、確率項を独立で同一の第一種極値分布に従う ε_{in} で表わして、

$$\begin{aligned} U_{in} &= V_{in}(P, E, M; \tilde{c}) + \varepsilon_{in} \\ &= c_{in} + \beta_P P_{in} + \beta_E E_{in} + \beta_M M_{in} + \varepsilon_{in} \end{aligned} \quad (2)$$

と書く。ここで、それぞれの β は各変数(属性)の推定されるべき係数である。また添え字 i は選択肢表わし、 n は個人を表わす。

選択肢集合は、小売店におけるいくつかの種類の容器で包装された精肉で定義

される。この選択肢集合を C と表記する。このとき、消費者 n が C の中から商品 i を選択する確率は、次のように表現できる。

$$P_{in} \equiv \text{prob}(n \text{ chooses } i \in C) = \text{prob}(U_{in} \geq U_{jn}, \forall j \in C, j \neq i) \quad (3)$$

$$= \text{prob}(\varepsilon_{jn} - \varepsilon_{in} \leq V_{in} - V_{jn}, \forall j \in C, j \neq i)$$

は IID の第一種極値分布であるとしているので、McFadden(1974)が示したとおり、式(3)は次のようなロジットモデルとなる。

$$P_{in} = \frac{\exp(\lambda V_{in})}{\sum_{j \in C_n} \exp(\lambda V_{jn})} \quad (4)$$

ここで λ はスケールパラメータであり、 V の分散に逆比例することが知られている¹。(4)式を用いれば、個票データから最尤推定法によって効用関数内の V を推定できる。すなわち、 d_{in} を回答者 n がプロフィール i を選択した時に 1 ととなりそれ以外では 0 となるダミー変数として、対数尤度(5)式を最大化する λ を推定値とすることになる。

$$\ln L = \sum_n \sum_i d_{in} \ln P_{in} \quad (5)$$

首尾良く推定値が得られたならば、容器包装属性等に対する支払意志額は次式によって得られる(詳細は McConnell(1995)を参照)。

$$WTP = -\frac{\beta_x}{\beta_M} \quad (6)$$

(6)式右辺の分子は、評価すべき属性についての推定係数であり、分母は価格属性の推定係数である。

14.3. データ

14.3.1. 調査票

容器包装ならびに環境負荷に対する WTP を推定するために、消費者調査票を作成する。本節では、コンジョイント分析に利用する部分を詳述する。

コンジョイント分析で提示する複数選択肢(商品)は「プロフィール」と呼ばれる。プロフィールは、「属性の束」として表現されるものであり、調査票においては属性の水準を決定し、それを組み合わせてプロフィールを生成していく。

属性は本研究の目的から、容器包装、環境負荷、および価格の3属性を設定した。これらの水準は、複数の社会調査やインタビュー調査ならびに容器包装の環

¹ 厳密には、 V の標準偏差を σ として次の関係にある。 $\lambda = \frac{\pi}{\sqrt{6} \cdot \sigma}$

境負荷分析（別研究）により、以下のように決定した。

表 14.3.1 属性と水準

	水準1	水準2	水準3	水準4
価格(100gあたり)	78円	98円	118円	138円
容器包装	トレー売り	袋売り	真空パック	
環境影響	従来 ¹ の20%	従来 ¹ の60%	従来 ¹ の80%	100%(従来 ¹ のまま)

この属性水準を組み合わせればプロファイルが生成される。ここで、効率よく観察を行うための方法である「直交計画法」に基づいて組み合わせを行った。これにより、組み合わせ数は16通りに節約できた。しかしながら16回の質問は消費者にとって負担になるため、これを8回ずつに分割し、一方をAバージョン、もう一方をBバージョンと名付けてデータ収集時に無作為に配付した。

図 14.3.1 は、こうして作成された選択質問の一例である。調査票にはこうしたコンジョイント分析用の質問の他に、環境意識や社会属性などを尋ねた質問から構成されている。

仮に鶏肉を購入しにスーパーに行ったとします。そこで以下の質問で提示された2種類の商品があったとします。どちらも同じ内容量・品質ですが、利用するパッケージの形や材料が異なるため、**携帯のしやすさ**や、**保存能力**が異なります。

価格、パッケージ、および廃棄物量を考慮して、どちらの鶏肉を購入するか選んでください。



↑ 「トレー」



↑ 「袋」



↑ 「真空パック」

	商品1	商品2	選択肢3
価格(100gあたり)	138円	78円	どちらも買わない
パッケージ	トレー	袋	
環境への影響 (廃棄物量、トレー+ラップ)	従来 ¹ の60%	従来 ¹ の80%	
回答(1つに)			

図 14.3.1 選択質問

14.3.2. データ収集

容器包装ならびに環境負荷に対する WTP を推定するために、2010 年 2 月 19 日～20 日、愛知県内二箇所のスーパーマーケットにおいて、会計を済ませた消費者ほぼ全員にアンケートの趣旨と回答方法^mを説明しながら手渡した。もちろん調査票受け取りを拒否する消費者もいたが、配付はおおむね円滑に行われた。消費者アンケート調査票を配付した。調査票は、2 つのバージョンそれぞれ 1500 部、合計 3000 部配付された。それぞれの回収状況は次のようになった。

表 14.3.2 データ回収

	店舗1		店舗2		合計
	Aバージョン	Bバージョン	Aバージョン	Bバージョン	
配付数	750	750	750	750	3000
回収数	117	283	290	259	949

14.3.3. 記述統計

サンプルの性別は、女性が 801 人であり、全体の 9 割弱を占めていた。これはスーパー店頭で調査票を依頼したことと、調査内容が鶏肉購入に関するものであったため、買い物や料理を担当することの多い女性層の回答割合が増えたためである。

表 14.3.3 性別割合

	人数	割合
女性	801	87%
男性	123	13%

年齢についても、スーパーに買物にくる主たる層である 40～50 歳代が多かった。しかしながら、若年層や高年層もサンプルには含まれている。

表 14.3.4 年齢割合

	人数	割合
10歳代	6	1%
20歳代	39	4%
30歳代	170	19%
40歳代	260	28%
50歳代	246	27%
60歳代	133	15%
70歳代	53	6%
80歳代以上	9	1%

^m 調査票回収は、店舗での調査票を配付し、自宅で調査票に回答し、返信用封筒（切手不要）に入れて投函することで行われた。

本調査の分析対象はスーパーマーケットの生鮮食品購入層であり、実際に来客するこの層は 40～50 歳代女性がメインである。このサンプル記述統計からも分かるとおり、本研究対象も、ほぼその割合に沿ったものである。

14.4. 解析結果

14.3.1 節の述べられた要領で作られた調査票から、14.3.2 節のように集められたデータをもちいて、13.2 節の計量経済モデルで計算した。その結果は次の表 14.4.1 にまとめられる。

表 14.4.1 推定結果

	beta	s.e.	t-value
価格	-0.041	0.001	-39.893
袋売り	-0.426	0.050	-8.482
真空パック	0.236	0.042	5.678
環境負荷削減(%)	-0.013	0.001	-19.724
No CHOICE	-7.102	0.130	-54.744
Number of Obs.	924		
Log Likelihood	-5137.429		
Adjusted R	0.21537		

すべての係数ともに 1%水準で有意に推定された。係数の符号条件も満たしている。すなわち、価格係数は負であり、環境負荷係数も負である。モデル全体のあてはまりを表わす調整済み R 値は 0.2 を超えており、良好な結果であると判定できる。

さて、ここで興味深い結果が得られている。容器包装属性の分析では、トレー売りを基準として、袋売りと真空パックをダミー変数として測定している。したがって、真空パックの係数が正值であり、袋売りの係数が負値であることは、消費者は真空パック > トレー (+ラップ) > 袋の順で選好していることが分かる。この調査では、環境負荷は独立させて質問しているため、この順位は容器包装性能の評価結果であると考えられる。

袋売りの問題点として、時間が経つと袋の中で精肉が偏り、ドリップの発生も相まって非常に見栄えが損なわれること、また容器自体の耐久性が低いことがある。この評価結果は、こうした容器包装の性能の低さを評価結果に反映したと考えられる。一方で、真空パックは耐久性の強さと、購入後そのまま冷蔵庫・冷凍庫での保管に移せるなど、利便性が評価されていた。ただし真空パックはコストがかかる点が問題であり、この点は価格係数との比較によって考察する必要がある。

支払意志額は(6)式によって得られる。計算結果は表 14.4.2 にまとめられる。

表 14.4.2 支払意志額

	WTP(円)
袋売り	-10.4
真空パック	5.7
環境負荷削減	0.3

トレー売りを基準にして、袋売りが受容されるためには価格にして約 10.4 円の値引きが必要であることが分かる。容器包装性能が劣化することで、消費者は不便を被るためその分価格が安くなければ購入されないということである。一方で、真空パックならば、同量・同質の精肉を購入する際に追加的に約 5.8 円の支出までは受け容れられるということである。

しかし重要なのは、容器包装の受容性は価格とのトレードオフだけで決まるのではないことである。環境負荷を 1%削減することに対して 0.3 円の支払意志額が確認されている。一般に、袋売りはトレーを使わず廃棄物量を抑えることで、環境負荷を大幅に減らすことができる。仮に、袋売りを採用することによって 35%の環境負荷削減が実現できるのならば、値引きをしなくても消費者に受容されると言うことがわかる。

この結果は、代表的消費者を想定した計算結果である。おそらく、環境に対する意識によって、消費者の間で評価値に強い多様性が存在することが予想される。続く研究では、この多様性の分析に焦点を当てて、容器包装削減の受容性をより詳しく分析していく。

14.4.1. RPL による選好の多様性分析

前節での分析結果はサンプル全体の平均的傾向を表すものであるが、消費者によっては環境負荷への選好や、パッケージに対する選好が異なる消費者もたくさん含まれているはずである。こうした選好の多様性を捉えるためには、推定係数の分布を観察するのが効果的である。そのためのモデルとして、ランダムパラメータロジットモデル (RPL: Random Parameter Logit) がある。RPL は条件付きロジットモデルを発展させたものであり、次のようなものである。ロジットモデルと同様に、次のようなランダム効用モデルを考える。

$$U_{njt} = \beta'_n x_{njt} + \varepsilon_{njt} \quad \varepsilon_{njt} \sim \text{IID Extreme Value Type}$$

ただし、推定すべき係数 β_n が確率分布を許す点が異なる。つまり、係数 β_n の分布を推定することになる。

ここで、 $y_n = \{y_{n1}, \dots, y_{nT}\}$ を消費者が選んだ選択列とする⁵⁾。係数パラメータ β_n の

分布は未知なので、RPLの選択確率は、

$$P(y_n | x_n, \theta) = \int P(y_n | x_n, \beta) g(\beta | \theta) d\beta \quad (7)$$

とあらわされる。ただし、

$$P(y_n | x_n, \beta) = \prod_{i=1}^T \frac{\exp(\beta' x_{nit})}{\sum_j \exp(\beta' x_{nji})}$$

であり、これは通常のロジットモデルである。

(7)式から、ベイズ・ルールを使ってパラメータ分布関数を求めるために、次式を活用する。

$$\begin{aligned} h(\beta | y_n, x_n, \theta) \cdot P(y_n | x_n, \theta) &= P(y_n | x_n, \beta) \cdot g(\beta | \theta) \\ \Leftrightarrow h(\beta | y_n, x_n, \theta) &= \frac{P(y_n | x_n, \beta) \cdot g(\beta | \theta)}{P(y_n | x_n, \theta)} \quad (8) \end{aligned}$$

(8)式の右辺はすべてデータから入手できるので、左辺が計算できる。ここから、選択列 y_n を選んだ人の平均係数パラメータ $\bar{\beta}_n$ は、

$$\begin{aligned} \bar{\beta}_n &= \int \beta \cdot h(\beta | y_n, x_n, \theta) d\beta \\ &= \frac{\int \beta \cdot P(y_n | x_n, \beta) \cdot g(\beta | \theta) d\beta}{P(y_n | x_n, \theta)} \\ &= \frac{\int \beta \cdot P(y_n | x_n, \beta) \cdot g(\beta | \theta) d\beta}{\int P(y_n | x_n, \beta) \cdot g(\beta | \theta) d\beta} \quad (9) \end{aligned}$$

となる。(9)式の積分はシミュレーション法を使って解く(Train 2009)。

こうして の分布が求められたら、分布しない推定値 β_p によって除すことで、支払意思額の散らばりが観察される。

ここで前景化する関心として、いかなる個人が高い支払意思額を示しているかという点である。これについては、ライフスタイルや環境意識に着目し、個人別の支払意思額との関連を回帰分析によって観察していく。

まず、RPLの推定結果として、次表のような結果が得られた。RPLでは属性係数に分布を許すため、その分布の母数パラメータが推定される。ここでは価格以外の属性について正規分布を仮定した。したがって、推定されるパラメータは平均と分散(表では標準偏差(SD of Normal)を記載している)である。

表 14.4.3 RPL の推計結果

	beta	s.e.	t-value	
袋売り	-0.60071	0.096195	-6.245	
SD of N	2.195219	0.10821	20.287	CV=-3.65
真空パック	0.260241	0.103542	2.513	
SD of N	2.279932	0.094811	24.047	CV=8.76
環境負荷削減(現状比)	-0.01984	0.001236	-16.047	
SD of N	0.018669	0.000797	23.434	CV=-0.94
価格	-0.06672	0.001253	-53.257	
Fixed	None	None	None	
No Choice	-10.9236	0.165579	-65.972	
Fixed	None	None	None	
Number of Obs.	924			
Log Likelihood	-5137.429			
Adjusted R	0.41988			

この結果から，いずれの属性係数のバラつきが大きいかが考察しよう。そのためには平均値と標準偏差の比率（変動係数 CV）の観点でみる。すると，真空パックに対する評価のバラつきが大きいことが分かる。それに対して、環境負荷を削減することに対する評価は、比較的多様度が少ないことが分かる（図 14.4.1）。

このことは，環境負荷を削減することの意義については比較的定まった評価がされていることを意味する。どのような人でも，環境負荷を削減することに異論は少ないようである。それに対して，パッケージについて分散が大きいのは，利便性を損なうことへの抵抗が人によって異なりうることを表していると考えられる。こうしたことはライフスタイルや環境意識とのリンクを暗示するものであり，次に行う回帰分析で検討されることになる。

袋売りの評価分布

真空パックの評価分布

環境負荷の評価分布

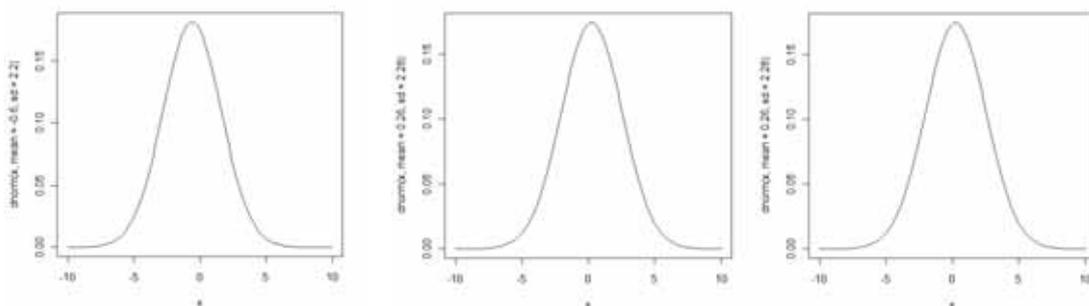


図 14.4.1 評価分布

14.4.2. 評価分布の消費者属性要因

前節の結果で、消費者によって多様な選好が存在することが確認された。それでは、どのような消費者がパッケージや環境負荷に対して高く評価しているのだろうか。RPL で得た個人別の係数をもとに、袋売の WTP、真空パックの WTP、環境負荷削減の WTP を個人別に計算し、それらを被説明変数に置く。そして、説明変数に消費者属性を置くことによって、いかなる属性をもつ消費者がそれぞれの被説明変数を高く評価しているかを調べる。要するに、次の3本の回帰式を推定する。

$$WTP_poli = c + \sum_{i=1}^7 \beta_i X_i + \varepsilon$$

$$WTP_vac = c + \sum_{i=1}^7 \beta_i X_i + \varepsilon$$

$$WTP_Eff = c + \sum_{i=1}^7 \beta_i X_i + \varepsilon$$

なお、番号 i は、調査票中で尋ねた消費者の意見や行動に関するものであり、次の項目からなる。

表 14.4.4 消費者の環境意識・環境行動に関する調査項目

1.	マイバッグを持参しレジ袋を断るようしたり、過剰な包装を断ったりしている。
2.	簡易包装に取り組んでいたり、使い捨て食器類（割り箸等）を使用していない店を選ぶ。
3.	マイ箸を携帯して割り箸をもらわないようしたり、使い捨て型食器類を使わないようしている。
4.	ごみ問題に非常に関心がある。
5.	いつも環境にやさしい製品の購入を心懸けている。
6.	ごみ削減のために生活が多少不便になるのは仕方がない。
7.	できるだけごみを出さない暮らしをしたい。

いずれについても、5段階のスケールで尋ねており、大きいほど当てはまることを表す。それぞれの回帰分析の推定結果は次ように得られた。

表 14.4.5 袋売りの WTP と環境行動

wtp_poli	Coef.	Std.Err.	t	P
q81	-0.2586133	1.273587	-0.2	0.839
q82	0.9721989	1.048772	0.93	0.354
q83	2.074056	0.7899588	2.63	0.009
q84	0.2382551	1.289448	0.18	0.853
q85	-0.6515976	1.297974	-0.5	0.616
q86	2.390281	1.118969	2.14	0.033
q87	2.320389	1.377532	1.68	0.092
_cons	-33.52215	6.530042	-5.13	0

表 14.4.6 真空パックの WTP と環境行動

wtp_vac	Coef.	Std.Err.	t	P
q81	1.135817	1.404869	0.81	0.419
q82	-0.3221809	1.15688	-0.28	0.781
q83	1.08153	0.8713879	1.24	0.215
q84	-0.2394999	1.422364	-0.17	0.866
q85	-0.3637811	1.43177	-0.25	0.799
q86	0.218062	1.234313	0.18	0.86
q87	2.680394	1.519529	1.76	0.078
_cons	-13.03875	7.20316	-1.81	0.071

表 14.4.7 環境負荷削減の WTP と環境行動

wtp_eff	Coef.	Std.Err.	t	P
q81	0.0100832	0.0094937	1.06	0.288
q82	-0.0273045	0.0078178	-3.49	0.001
q83	-0.0012997	0.0058886	-0.22	0.825
q84	-0.0098733	0.0096119	-1.03	0.305
q85	0.0001647	0.0096755	0.02	0.986
q86	-0.0054897	0.0083411	-0.66	0.511
q87	-0.0046393	0.0102685	-0.45	0.652
_cons	-0.1822705	0.0486767	-3.74	0

真空パックでは、有意な変数は 7 (ごみを出さない暮らしをしたい) のみであった。袋売りの評価に比べると、真空パックに対する評価は、日常の環境配慮型生活の実践と関連がないようである。前節で明らかとなった真空パックに対する高い評価は、環境負荷削減というよりもむしろ利便性によるものであることが推測される。

14.4.3. 袋売り vs. 真空パック

消費者の多様な選好から、袋売りや真空パックに対する評価も様々であることが分かったが、それらについての関係性を相関行列から観察してみる。

表 14.4.8 Correlation Matrix for Random Parameters

	袋売り	真空パック	環境負荷削減
袋売り	1		
真空パック	-0.47	1	
環境負荷削減	0.2	0.01	1

この相関行列からも、環境に対する選好が高い消費者ほど、真空パックの評価が低いことが読み取れる。前小節でも推測された真空パックの評価は、環境負荷削減というよりもむしろ利便性ゆえのものであることが、ここからも推測される。

14.5. おわりに

本調査では、消費者アンケート調査によって、トレーを使わない鶏肉販売の可能性を評価した。トレーを使わない方法として、袋売りと真空パックとを検討した。

その結果、袋売はトレー売りよりも好まれておらず、10円程度の値引きがなければ、トレー入りの商品と対抗できないことが分かった。一方で、真空パックは6円程度のプレミアムが認められていた。

袋売りについては、環境意識の高いひとから高く評価されていた。一方で、真空パックについては環境意識とほぼかかわりがなかった。このことから、真空パックの高い評価は、環境負荷削減というよりもむしろ利便性ゆえであることが推測される。事実、係数分布を観察した結果、環境負荷削減を高く評価する消費者は真空パック入りを評価していない結果も得られている。

こうしたことから、袋売りによる環境負荷削減を実現するためには、環境意識の高い消費者に訴えかけていくことがもちろん有効であるが、かならずしも大多数が高い環境意識をもっているとは限らないため、価格の値下げや、それに相当するポイントの付与などといった誘引づけなどの方策を考える必要がある。そ

の目安は、1割弱（1パックあたり約10円）と見積もられる。同時に、本年度の分析結果はライフスタイルや環境意識を高めることにより2R型販売方法が受け入れられる可能性も示唆しているため、環境教育や環境啓蒙といった取り組みも行っていく重要性はもちろんある。

【参考文献】

- McConnell, K.E. (1995) "Consumer Surplus from Discrete Choice Models,"
Journal of Environmental Economics and Management 29: 263-270
- McFadden, D. (1974) "Conditional Logit Analysis of Qualitative Choice
Behavior," in: Zarembka, P. (ed.), Frontiers in Econometrics, Academic
Press, New York: 105-142
- Train, K. (2009) Discrete Choice Methods with Simulation, Cambridge
University Press.