

参考資料

# 納品期限見直しパイロットプロジェクト 最終報告資料

2014年3月13日(木)  
公益財団法人流通経済研究所

## 報告の構成

1. パイロットプロジェクトの概要
  2. 小売業の専用物流センターおよび店舗における実験結果
  3. メーカーにおけるシミュレーション結果
  4. 拡大推計結果
  5. まとめ
- (参考資料) 店頭消費者調査結果

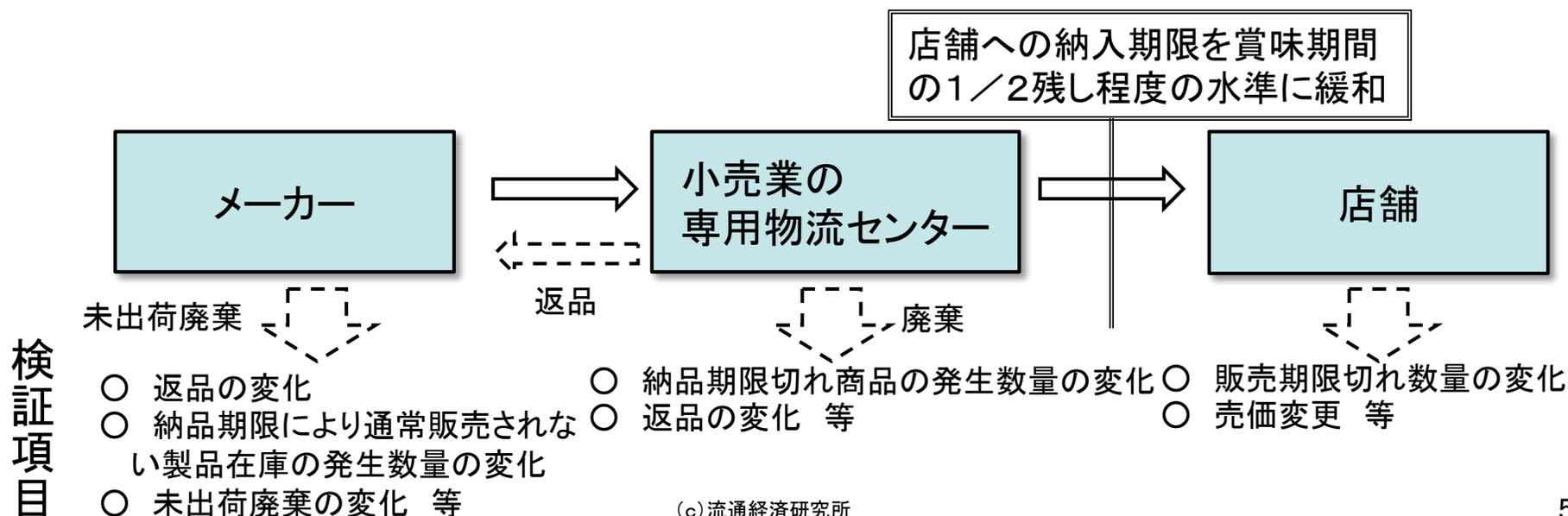
# 1. パイロットプロジェクトの概要

## (1) 実施の趣旨

- 世界の食料生産量の1/3にあたる13億トンの食料が毎年廃棄され、世界の穀物需給が逼迫する中、食品ロスの削減は世界的に大きな課題となっている。「もったいない」という言葉の発祥の地である我が国においても、食品ロスは年間500～800万トン（事業系300～400万トン、家庭系200～400万トン）発生していると推計されている。
- この食品ロス発生の実態は、規格外品、返品、売れ残り、食べ残し、過剰除去、直接廃棄などと多様であり、それぞれの関係者が食品ロス削減に向けた取組を着実に進めていくことが必要である。こうした食品ロスの発生の要因の一つとして、小売業者への納品期限の存在が指摘されている。納品期限により、小売業者に納品できず、卸売業者からの返品やメーカーから出荷されずに廃棄される食品の発生に繋がっている。
- 食品の返品発生やこれらに伴う食品廃棄を減らすことは大きな社会的課題であることから、趣旨に賛同いただけるメーカー、卸、小売の参加と協力の下、納品期限を試行的に緩和しその効果を検証するパイロットプロジェクトを、食品ロス削減商慣習検討WTと製・配・販連携協議会が共同で、農林水産省及び経済産業省の協力の下、実施している。

## (2) 実施概要

項目	内容
実施体制	食品メーカー、食品卸売業、小売業(スーパー、コンビニ)
商品カテゴリ	飲料、菓子(具体的な対象品目は個別に調整する)
流通経路	メーカー→小売業の専用物流センター→小売店舗 の流通経路
実施内容	特定の地域や製品カテゴリにおいて、店舗への納品期限を、製造から賞味期限までの期間(賞味期間)の「1/2」まで緩和する。
検証項目	小売店舗での販売期限切れ商品等の発生の状況
	小売業の専用物流センターでの納品期限切れ商品、および返品等の発生の状況
	食品メーカーでの未出荷廃棄量等のシミュレーション
	消費者の購買行動
実施期間	2013年8月～2014年2月(※準備が整った小売業から順次実施)



### (3) 参加企業(35社)

業種		企業名
小売業	スーパー	イオンリテール、イズミヤ、イトーヨーカ堂、東急ストア、ユニー
	コンビニエンスストア	セブン-イレブン・ジャパン、ファミリーマート、ローソン
卸売業		伊藤忠食品、加藤産業、国分、コンフェックス、昭和、高山、トモシアホールディングス、ドルチェ、ナシオ、日本アクセス、ハセガワ、三井食品、三菱食品、ヤマエ久野、山星屋
実証参加メーカー	飲料	アサヒ飲料、伊藤園、キリンビバレッジ、サントリー食品インターナショナル、日本コカ・コーラ
	菓子	江崎グリコ、亀田製菓、不二家、ブルボン、明治、森永製菓、ロツテ

## 2. 小売業の専用物流センターおよび 店舗における実験結果

## 2. 小売業の専用物流センターおよび店舗における実験結果

### ■ 小売業の専用物流センターでの効果検証の考え方

- 店舗への納品期限を賞味期間の1/2水準に緩和することによって、物流センターにおいて、以下の数字がどのように変化したかを検証する
  1. 物流センターにおける「納品期限切れ発生数」の変化
    - パイロットプロジェクト実施物流センターにおける「賞味期間の2分の1を超過した在庫数量・割合」と、「3分の1を超過した在庫数量・割合」を比較すること等により検証
  2. 物流センターからメーカーへの「返品数」の変化
    - 上記1. で求めた「納品期限切れ発生数の変化」の数値を、納品期限見直し前・後の返品の数値の差分として利用すること等により推計

### ■ 店舗での効果検証の考え方

- 店舗への納品期限を賞味期間の1/2水準に緩和することによって、店舗において、以下の数字がどのように変化したかを推計する
  - 「販売期限切れ発生数」、もしくは「売価変更による販売数」ないしは「廃棄の発生数」の変化

# 小売業の実験実施方法

	対象商品	物流センターでの検証方法		店舗での検証方法		実施期間中の販売 期限設定	
		検証方法	指標	検証方法	指標		
スーパー	A社	<ul style="list-style-type: none"> <li>飲料：ドライ飲料(紙パックを除く)</li> <li>菓子：賞味期間180日以上の商品</li> </ul>	パイロットプロジェクト実施物流センター(店舗への納品期限を賞味期限期間の2分の1に緩和したセンター)において「賞味期間の2分の1を超過した在庫数量・割合」と、「3分の1を超過した在庫数量・割合」を比較すること等により検証。	<ul style="list-style-type: none"> <li>納品期限切れ</li> <li>返品</li> </ul>	—	—	賞味期間の5/6まで販売期限を延長
	B社	<ul style="list-style-type: none"> <li>飲料：5社(アサヒ飲料、伊藤園、キリン、コカ・コーラ、サントリー)</li> </ul>	納品期限を緩和した物流センターと、従来納品期限の物流センターの比較	<ul style="list-style-type: none"> <li>納品期限切れ</li> </ul>	納品期限を緩和した店舗と、従来納品期限の店舗の比較	<ul style="list-style-type: none"> <li>売価変更売上金額</li> <li>廃棄</li> </ul>	従来通り(賞味期間の2/3まで販売)
	C社	<ul style="list-style-type: none"> <li>飲料：コカコーラ75品、伊藤園40品、アサヒ16品、サントリー60品、キリン33品、合計224品</li> </ul>	※1	<ul style="list-style-type: none"> <li>納品期限切れ</li> </ul>	同一店舗での納品期限緩和前後の比較	<ul style="list-style-type: none"> <li>廃棄</li> </ul>	従来通り(賞味期間の2/3まで販売)
	D社	<ul style="list-style-type: none"> <li>菓子：28商品</li> </ul>	※1	<ul style="list-style-type: none"> <li>納品期限切れ</li> </ul>	納品期限を緩和した店舗と、従来納品期限の店舗の比較	<ul style="list-style-type: none"> <li>廃棄</li> <li>売価変更率</li> </ul>	従来通り(賞味期間の2/3まで販売)
	E社	<ul style="list-style-type: none"> <li>飲料：コカ・コーラ9品、サントリー18品</li> <li>菓子：ロッテ4品、森永2品</li> </ul>	※1	<ul style="list-style-type: none"> <li>納品期限切れ</li> </ul>	売価変更実施店舗での分析	<ul style="list-style-type: none"> <li>販売期限切れ</li> </ul>	従来通り(賞味期間の2/3まで販売)
コンビニエンスストア	F社	<ul style="list-style-type: none"> <li>飲料：ドライ飲料(紙パック、ドリンク剤、その他内用剤、ゼリー飲料を除く)</li> <li>菓子：ガム、ポケットキャンディー、袋キャンディー、チョコレート</li> </ul>	※1	<ul style="list-style-type: none"> <li>納品期限切れ</li> <li>返品</li> </ul>	同一店舗での納品期限緩和前後の比較	<ul style="list-style-type: none"> <li>廃棄</li> </ul>	従来通り(賞味期間の5/6まで販売)
	G社	<ul style="list-style-type: none"> <li>飲料：ドライ飲料(紙パックを除く)</li> <li>菓子：賞味期限180日以上の商品</li> </ul>	納品期限を緩和した物流センターと、従来納品期限の物流センターの比較	<ul style="list-style-type: none"> <li>納品期限切れ</li> <li>返品</li> </ul>	—	—	賞味期間の5/6まで販売期限を延長
	H社	<ul style="list-style-type: none"> <li>飲料：ドライ飲料</li> <li>菓子：チョコレート、キャンディー</li> </ul>	納品期限を緩和した物流センターの前年比較	<ul style="list-style-type: none"> <li>返品</li> </ul>	納品期限を緩和した店舗の廃棄数の前年比較	<ul style="list-style-type: none"> <li>廃棄</li> </ul>	従来通り(賞味期間の2/3まで販売)

※1：A社の物流センターでの検証方法と同様。

## A社(スーパー) ①物流センターでの検証結果－納品期限切れ

- 納品期限の緩和によって、飲料で0.332ポイント、菓子で0.145ポイントの、納品期限切れ削減効果があったと考えられる。

物流センターでの検証結果－納品期限切れ (2013年9月～2014年1月)

賞味期間	商品カテゴリー	納品期限切れ発生数の減少率	納品期限切れ発生率		
			納品期限緩和後	従来 of 納品期限であった場合	差
飲料計	—	-87.1%	0.051%	0.383%	-0.332
180日以下	炭酸など	-77.1%	0.279%	1.116%	-0.837
181日～270日	スポーツドリンク・お茶(ペットボトル)など	-93.0%	0.048%	0.604%	-0.556
271日～360日	お茶(ペットボトル) 缶コーヒーなど	-98.4%	0.004%	0.301%	-0.297
361日以上	ミネラルウォーターなど	-100.0%	0.000%	0.006%	-0.006
菓子計	—	-80.7%	0.037%	0.182%	-0.145
120日以下	スナックなど	—	—	—	—
121日～180日	米菓・半生ビスケットなど	—	—	—	—
181日～360日	チョコなど	-80.6%	0.042%	0.206%	-0.164
361日以上	缶入り商品、保存食(カンパンなど)、輸入品など	-100.0%	0.000%	0.007%	-0.007

- (備考) ・集計対象は、飲料はドライ飲料(紙パックを除く)全商品、菓子は賞味期間180日以上の商品である。  
 ・納品期限切れ発生率は、物流センターから店舗への出荷数量に対する比率である。

## A社(スーパー) ①物流センターでの検証結果－返品

- 納品期限の緩和によって、飲料で0.332ポイント、菓子で0.145ポイントの、返品削減効果があったと考えられる。

物流センターでの検証結果－返品 (2013年9月～2014年1月)

賞味期間	商品カテゴリー	返品発生数の減少率	返品率		
			納品期限緩和後	従来 of 納品期限であった場合推計)	差
飲料計	—	-47.2%	0.202%	0.534%	-0.332
180日以下	炭酸など	-36.8%	0.707%	1.544%	-0.837
181日～270日	スポーツドリンク・お茶(ペットボトル)など	-62.7%	0.276%	0.832%	-0.556
271日～360日	お茶(ペットボトル)・缶コーヒーなど	-57.4%	0.131%	0.428%	-0.297
361日以上	ミネラルウォーターなど	-69.4%	0.002%	0.008%	-0.006
菓子計	—	-82.3%	0.021%	0.166%	-0.145
120日以下	スナックなど	—	—	—	—
121日～180日	米菓・半生ビスケットなど	—	—	—	—
181日～360日	チョコなど	-82.2%	0.024%	0.188%	-0.164
361日以上	缶入り商品、保存食(カンパンなど)、輸入品など	-100.0%	0.000%	0.007%	-0.007

- (備考) ・集計対象は、飲料はドライ飲料(紙パックを除く)全商品、菓子は賞味期間180日以上の商品である。  
 ・返品率は、物流センターから店舗への出荷数量に対する比率である。

## A社(スーパー) ②店舗での検証結果

### <検証実施企業のコメント>

- お客様からの「日付が古い」などのご指摘は一切なし。
- 賞味期限が近づいた商品の納品に関しても、作業場および販売について支障は出ていない。
- 回転の速いカテゴリーであるため、販売期限を目前にした見切り販売の発生が増加している印象はない。

## B社(スーパー) ①物流センターでの検証結果－納品期限切れ

- 飲料について、納品期限を緩和した物流センターと、従来納品期限の物流センターを比較して効果検証を行った。納品期限を緩和した物流センターでは納品期限切れ発生率が納品期限緩和前(9月)の0.064%から、納品期限緩和後(10月～1月)の0.014%と減少した。
- 従来納品期限の物流センターの納品期限切れ発生率は緩和前(9月)の0.173%から緩和後(10月～1月)の0.658%に上昇した。この傾向を考慮すると、納品期限を緩和した物流センターの納品期限切れ発生率は、0.243%※から0.014%に減少したと考えられる。  
※0.243%は、 $0.658\% \div 0.173\% \times 0.064\%$ で求まる。
- このため、納品期限緩和によって、0.229ポイント(0.243%－0.014%)の納品期限切れ削減効果があったと考えられる。

納品期限を緩和した物流センターと従来納品期限の物流センターの比較による検証結果－納品期限切れ (2013年9月～2014年1月)  
9/1～9/30 納品期限緩和前)

賞味期間	商品カテゴリー	納品期限切れ発生率		
		納品期限を緩和した物流センター	従来納品期限の物流センター	差
飲料計	—	0.064%	0.173%	-0.109
180日以下	炭酸など	0.135%	0.162%	-0.027
181日～270日	スポーツドリンク・お茶(ペットボトル)など	0.024%	0.291%	-0.267
271日～360日	お茶(ペットボトル) 缶コーヒーなど	0.007%	0.042%	-0.035
361日以上	ミネラルウォーターなど	0.000%	0.037%	-0.037

10/1～1/31 納品期限緩和後)

賞味期間	商品カテゴリー	納品期限切れ発生率		
		納品期限を緩和した物流センター	従来納品期限の物流センター	差
飲料計	—	0.014%	0.658%	-0.644
180日以下	炭酸など	0.023%	0.681%	-0.658
181日～270日	スポーツドリンク・お茶(ペットボトル)など	0.019%	0.997%	-0.978
271日～360日	お茶(ペットボトル) 缶コーヒーなど	0.001%	0.155%	-0.154
361日以上	ミネラルウォーターなど	0.010%	0.110%	-0.100

- (備考) ・集計対象は、飲料5社(アサヒ飲料、伊藤園、キリン、コカ・コーラ、サントリー)の全商品である。  
・納品期限切れ発生率は、物流センターの入荷数量に対する比率である。

## B社(スーパー) ①物流センターでの検証結果－返品

- 飲料について、納品期限を緩和した物流センターと、従来納品期限の物流センターを比較して効果検証を行った。納品期限を緩和した物流センターでは、返品率が納品期限緩和前(9月)の0.123%から、納品期限緩和後(10月～1月)の0.073%に減少した。
- 従来納品期限の物流センターの返品率は緩和前(9月)の0.264%から緩和後(10月～1月)の0.980%に上昇した。この傾向を考慮すると、納品期限を緩和した物流センターの返品率は、0.457%※から0.073%に減少したと考えられる。  
 ※0.457%は、 $0.980\% \div 0.264\% \times 0.123\%$ で求まる。
- このため、納品期限緩和によって、0.384ポイント(0.457%－0.073%)の返品削減効果があったと考えられる。

### 納品期限を緩和した物流センターと従来納品期限の物流センターの比較による検証結果－返品 (2013年9月～2014年1月)

9/1～9/30 納品期限緩和前)

賞味期間	商品カテゴリー	返品率		
		納品期限を緩和した 物流センター	従来納品期限の 物流センター	差
飲料計	—	0.123%	0.264%	-0.141
180日以下	炭酸など	0.249%	0.196%	0.053
181日～270日	スポーツドリンク・お茶(ペットボトル)など	0.059%	0.340%	-0.281
271日～360日	お茶(ペットボトル)・缶コーヒーなど	0.010%	0.317%	-0.307
361日以上	ミネラルウォーターなど	0.010%	0.037%	-0.027

10/1～1/31 納品期限緩和後)

賞味期間	商品カテゴリー	返品率		
		納品期限を緩和した 物流センター	従来納品期限の 物流センター	差
飲料計	—	0.073%	0.980%	-0.907
180日以下	炭酸など	0.026%	1.223%	-1.197
181日～270日	スポーツドリンク・お茶(ペットボトル)など	0.162%	1.305%	-1.143
271日～360日	お茶(ペットボトル)・缶コーヒーなど	0.003%	0.275%	-0.272
361日以上	ミネラルウォーターなど	0.101%	0.114%	-0.013

- (備考) ・集計対象は、飲料5社(アサヒ飲料、伊藤園、キリン、コカ・コーラ、サントリー)の全商品である。  
 ・返品率は、物流センターの入荷数量に対する比率である。

## B社(スーパー) ②店舗での検証結果－売価変更

- 納品期限を緩和した店舗では、売価変更売上金額比率が、納品期限緩和前(9月)の0.016%から、納品期限緩和後(10月～1月)の0.056%に上昇した。
- 従来納品期限の店舗の売価変更売上金額比率は、緩和前(9月)の0.031%から緩和後(10月～1月)の0.079%に上昇した。この傾向を考慮すると、納品期限を緩和した店舗の売価変更売上金額比率は、0.041%※から0.056%に上昇していたと考えられる。  
※0.041%は、 $0.079\% \div 0.031\% \times 0.016\%$ で求まる。
- このため、納品期限緩和によって、0.015ポイント(0.056%－0.041%)の売価変更売上金額比率の上昇効果があったと考えられる。

### 納品期限を緩和した店舗と従来納品期限の店舗の比較による検証結果－売価変更 (2013年9月～2014年1月)

8/21～9/20 納品期限緩和前)

賞味期間	売価変更売上金額比率		
	納品期限を緩和した店舗	従来納品期限の店舗	差
飲料計	0.016%	0.031%	-0.015
180日以下	0.017%	0.032%	-0.015
181日～210日	0.010%	0.000%	0.010
211日～550日	0.016%	0.034%	-0.018
551日～720日	0.000%	0.011%	-0.011
721日～750日	0.014%	0.021%	-0.007

10/1～1/20 納品期限緩和後)

賞味期間	売価変更売上金額比率		
	納品期限を緩和した店舗	従来納品期限の店舗	差
飲料計	0.056%	0.079%	-0.023
180日以下	0.057%	0.073%	-0.016
181日～210日	0.015%	0.021%	-0.006
211日～550日	0.062%	0.091%	-0.029
551日～720日	0.342%	0.953%	-0.611
721日～750日	0.008%	0.084%	-0.076

- (備考) ・集計対象は、対象メーカー(アサヒ飲料、伊藤園、キリン、コカ・コーラ、サントリー)の全商品である。  
・売価変更売上金額比率は、対象メーカー売価変更売上金額の、対象メーカー全売上金額に対する比率である。

## B社(スーパー) ②店舗での検証結果－廃棄

- 納品期限を緩和した店舗では、廃棄率が納品期限緩和前(9月)の0.004%から、納品期限緩和後(10月～1月)の0.005%に上昇した。
- 従来納品期限の店舗の廃棄率は、緩和前(9月)の0.006%から緩和後(10月～1月)の0.009%に上昇した。この傾向を考慮すると、納品期限を緩和した店舗の廃棄率は、0.006%※から0.005%に減少していたと考えられる。  
 ※0.006%は、 $0.009\% \div 0.006\% \times 0.004\%$ で求まる。
- このため、納品期限緩和による廃棄への影響は、0.001ポイント減(0.005% - 0.006%)とほとんど影響が無かったものと考えられる。

### 納品期限を緩和した店舗と従来納品期限の店舗の比較による検証結果－廃棄 (2013年9月～2014年1月)

8/21～9/20 納品期限緩和前)

賞味期間	廃棄率		
	納品期限を緩和した店舗	従来納品期限の店舗	差
飲料計	0.004%	0.006%	-0.002
180日以下	0.005%	0.006%	-0.001
181日～210日	0.000%	0.000%	0.000
211日～550日	0.005%	0.008%	-0.003
551日～720日	0.000%	0.000%	0.000
721日～750日	0.000%	0.001%	-0.001

10/1～1/20 納品期限緩和後)

賞味期間	廃棄率		
	納品期限を緩和した店舗	従来納品期限の店舗	差
飲料計	0.005%	0.009%	-0.004
180日以下	0.008%	0.009%	-0.001
181日～210日	0.003%	0.007%	-0.004
211日～550日	0.004%	0.009%	-0.005
551日～720日	0.000%	0.000%	0.000
721日～750日	0.001%	0.000%	0.001

- (備考) ・集計対象は、対象メーカー(アサヒ飲料、伊藤園、キリン、コカ・コーラ、サントリー)の全商品である。  
 ・廃棄率は、対象メーカー廃棄金額の、対象メーカー全売上金額に対する比率である。

## C社(スーパー) ①物流センターでの検証結果－納品期限切れ

- 納品期限の緩和によって、飲料で0.409ポイントの納品期限切れ削減効果があったと考えられる。

物流センターでの検証結果－納品期限切れ (2013年8月～2014年1月)

賞味期間	商品カテゴリ	納品期限切れ発生数の減少率	納品期限切れ発生率		
			納品期限緩和後	従来 of 納品期限であった場合	差
飲料計	—	-83.8%	0.026%	0.435%	-0.409
180日以下	炭酸など	-83.8%	0.039%	0.340%	-0.301
181日～270日	スポーツドリンク・お茶 (ペットボトル) など	0.0%	0.041%	0.846%	-0.805
271日～360日	お茶 (ペットボトル) 缶コーヒーなど	0.0%	0.000%	0.224%	-0.224
361日以上	ミネラルウォーターなど	0.0%	0.011%	0.019%	-0.008

- (備考) ・集計対象は、コカコーラ75品、伊藤園40品、アサヒ16品、サントリー60品、キリン33品、合計224品である。  
 ・納品期限切れ発生率は、物流センターの入荷数量に対する比率である。

## C社(スーパー) ②店舗での検証結果

- 店舗における廃棄数はゼロであった。
- 特に店舗での不具合はなかった。

## D社(スーパー) ①物流センターでの検証結果

- 納品期限の緩和によって、菓子で0.535ポイントの納品期限切れ削減効果があったと考えられる。

物流センターでの検証結果－納品期限切れ（2013年9月2日～2014年2月2日）

賞味期間	商品カテゴリー	納品期限切れ発生数の減少率	納品期限切れ発生率		
			納品期限緩和後	従来の納品期限であった場合	変化ポイント
菓子計	—	-59.4%	0.367%	0.902%	-0.535
120日以下	スナックなど	-59.4%	0.940%	2.314%	-1.374
121日～180日	米菓・半生ビスケットなど	—	0.000%	0.000%	0.000
181日～300日	ビスケット・ナッツチョコなど	—	0.000%	0.000%	0.000
301日～360日	無垢チョコなど	—	0.000%	0.000%	0.000
361日以上	缶入り商品、保存食（カンパンなど）、輸入品など	—	0.000%	0.000%	0.000

- (備考) ・集計対象は、D社のパイロットプロジェクトの対象商品である菓子24品の中で、本物流センターの取扱商品である14品である。なお別の物流センターで取り扱っている残りの14品は、物流センターでの納品期限管理基準を変更しても、1/3を超えた納品実績がなく、そのため効果検証はできなかった。
- ・納品期限切れ発生率は、物流センターの入荷数量に対する比率である。

## D社(スーパー) ①物流センターでの検証結果－賞味期限120日以下3商品

- 従来の納品期限を超過して出荷した実績のある賞味期限120日以下の3商品については、納品期限の緩和によって、平均で7.272ポイントの納品期限切れ削減効果があったと考えられる。

物流センターでの検証結果－納品期限切れ（2013年9月2日～2014年2月2日）

賞味期間	商品名	納品期限切れ発生数の減少率	納品期限切れ発生率		
			納品期限緩和後	従来の納品期限だった場合	差
60日	半生菓子	-46.9%	7.697%	14.499%	-6.802
120日	菓子セット	-100.0%	0.000%	44.118%	-44.118
120日	スナック	-100.0%	0.000%	6.582%	-6.582
3商品合計		-59.4%	4.976%	12.248%	-7.272

- (備考) ・集計対象は、従来の納品期限を超過して物流センターから出荷した実績のある3商品である。  
 ・納品期限切れ発生率は、物流センターの入荷数量に対する比率である。

## D社(スーパー) ②店舗での検証結果－賞味期限120日以下3商品

- 物流センターで従来の納品期限を超過して出荷した実績のある3商品について、店舗での廃棄の状況を把握した。
- その結果、3商品合計で、緩和した店舗では廃棄率が納品期限緩和前(4月1日～9月1日)の0.184%から、納品期限緩和後(9月2日～2月2日)の0.916%と上昇した。
- 従来納品期限の店舗での廃棄率は緩和前(4月1日～9月1日)の0.319%から緩和後(9月2日～2月2日)の0.244%に減少した。この傾向を考慮すると、納品期限を緩和した店舗の廃棄率は、0.141%※から0.916%に増加したと考えられる。  
 ※0.141%は、 $0.244\% \div 0.319\% \times 0.184\%$ で求まる。
- このため、納品期限緩和によって、0.775ポイント(0.916%－0.141%)の廃棄増加の影響があったと考えられる。

### 納品期限を緩和した店舗と従来納品期限の店舗での廃棄率の比較(数量ベース)

数量ベース

賞味期間	商品カテゴリー	納品期限を緩和した店舗			従来納品期限の店舗		
		4/1～9/1	9/2～2/2	差	4/1～9/1	9/2～2/2	差
60日	半生菓子	0.385%	1.250%	0.865	0.824%	0.444%	-0.380
120日	菓子セット	4.255%	0.000%	-4.255	0.512%	0.749%	0.237
120日	スナック	0.011%	0.584%	0.573	0.012%	0.018%	0.006
	合計	0.184%	0.916%	0.732	0.319%	0.244%	-0.075

- (備考) ・ 集計対象は、パイロットプロジェクトの対象である14商品の中で、従来の納品期限を物流センターを超過して出荷した実績のある3商品である。  
 ・ 廃棄率は、廃棄金額の売上金額に対する比率である。

## E社(スーパー) ①物流センターでの検証結果

- 飲料および菓子の一部商品で納品期限を緩和し、検証を実施。
- 製造から賞味期限までの日数の1/3時点を超過した出荷実績はなかった。

## E社(スーパー) ②店舗での検証結果

- 実験4店舗中、1店舗で値引が数多く発生していた。その店舗での値引商品(飲料24商品、菓子3商品)の販売状況を確認したところも、いずれの商品も1発注単位を販売期間内で消化しきるだけの販売量が確認された。
- このため店舗において発注量の調整により、販売期限切れとなる危険性は大きくないものと推測される。

値引き発生店における値引き商品の販売実績

	日販数量 個/日)			発注単位 個)			発注単位÷日販数量 日)		
	平均値	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値
飲料 (24商品)	15.3	39.8	2.9	16.9	24	8.0	1.7	5.7	0.3
菓子 (3商品)	2.9	3.2	2.7	7.3	10	6.0	2.6	3.8	1.9

(注)日販数量、発注単位、発注単位÷日販数量は、それぞれ統計量を算出しているため、発注単位(平均値)÷日販数量(平均値)は、発注単位÷日販数量の(平均値)に一致しない。

## F社(コンビニ) ①物流センターでの検証結果－納品期限切れ

- 納品期限の緩和によって、飲料で0.258ポイント、菓子で0.062ポイントの、納品期限切れ削減効果があったと考えられる。

物流センターでの検証結果－納品期限切れ（2013年9月～2014年1月）

賞味期間	商品カテゴリー	納品期限切れ発生数の減少率	納品期限切れ発生率		
			納品期限緩和後	従来 of 納品期限であった場合	差
飲料計	—	-55.1%	0.348%	0.606%	-0.258
180日以下	炭酸など	-34.4%	0.865%	1.616%	-0.751
181日～270日	スポーツドリンク・お茶（ペットボトル）など	-59.4%	0.373%	0.724%	-0.351
271日～360日	お茶（ペットボトル）缶コーヒーなど	-63.3%	0.288%	0.463%	-0.175
361日以上	ミネラルウォーターなど	-73.8%	0.060%	0.094%	-0.034
菓子計	—	-47.1%	0.063%	0.125%	-0.062
120日以下	スナックなど	—	—	—	—
121日～180日	米菓・半生ビスケットなど	—	—	—	—
181日～300日	ビスケット・ナッツチョコなど	-47.8%	0.037%	0.084%	-0.047
301日～360日	無垢チョコなど	-45.4%	0.103%	0.188%	-0.085
361日以上	缶入り商品、保存食（カンパンなど）、輸入品など	-100.0%	0.000%	0.000%	0.000

- (備考) ・集計対象は、飲料はドライ飲料(紙パック商品・ドリンク剤・その他内用剤・ゼリー飲料は除く)、菓子はガム・ポケットキャンディー・袋キャンディー・チョコレートである。  
 ・納品期限切れ発生率は、物流センターから店舗への出荷数量に対する比率である。

## F社(コンビニ) ①物流センターでの検証結果－返品

- 納品期限の緩和によって、飲料で0.258ポイント、菓子で0.062ポイントの、返品削減効果があったと考えられる。

物流センターでの検証結果－返品 (2013年9月 ～2014年1月)

賞味期間	商品カテゴリー	返品の減少率	返品率		
			納品期限緩和後	従来の納品期限であった場合推計)	差
飲料計	—	-55.1%	0.348%	0.606%	-0.258
180日以下	炭酸など	-34.4%	0.865%	1.616%	-0.751
181日～270日	スポーツドリンク・お茶(ペットボトル)など	-59.4%	0.373%	0.724%	-0.351
271日～360日	お茶(ペットボトル) 缶コーヒーなど	-63.3%	0.288%	0.463%	-0.175
361日以上	ミネラルウォーターなど	-73.8%	0.060%	0.094%	-0.034
菓子計	—	-47.1%	0.063%	0.125%	-0.062
120日以下	スナックなど	—	—	—	—
121日～180日	米菓・半生ビスケットなど	—	—	—	—
181日～300日	ビスケット・ナッツチョコなど	-47.8%	0.037%	0.084%	-0.047
301日～360日	無垢チョコなど	-45.4%	0.103%	0.188%	-0.085
361日以上	缶入り商品、保存食(カンパンなど)、輸入品など	-100.0%	0.000%	0.000%	0.000

- (備考) ・集計対象は、飲料はドライ飲料(紙パック商品・ドリンク剤・その他内用剤・ゼリー飲料は除く)、菓子はガム・ポケットキャンディー・袋キャンディー・チョコレートである。  
 ・返品率は、物流センターから店舗への出荷数量に対する比率である。

## F社(コンビニ) ①店舗での検証結果－廃棄

- 納品期限の緩和による影響はほとんどなかったと考えられる。

店舗での検証結果－廃棄 (2013年9月 ～2014年1月)

賞味期間	商品カテゴリー	廃棄数の減少率	廃棄率		
			納品期限緩和後	従来 of 納品期限であった場合推計)	差
飲料計	—	48.3%	0.000%	0.000%	0.000
180日以下	炭酸など	54.1%	0.001%	0.000%	0.001
181日～270日	スポーツドリンク・お茶 (ペットボトル) など	35.7%	0.000%	0.000%	0.000
271日～360日	お茶 (ペットボトル) 缶コーヒーなど	54.1%	0.000%	0.000%	0.000
361日以上	ミネラルウォーターなど	0.0%	0.000%	0.000%	0.000
菓子計	—	34.6%	0.000%	0.000%	0.000
120日以下	スナックなど	—	—	—	—
121日～180日	米菓 半生ビスケットなど	—	—	—	—
181日～300日	ビスケット・ナッツチョコなど	185.0%	0.000%	0.000%	0.000
301日～360日	無垢チョコなど	323.6%	0.000%	0.000%	0.000
361日以上	缶入り商品、保存食 (カンパンなど)、輸入品など	-100.0%	0.000%	0.000%	0.000

(備考) ・集計対象は、飲料はドライ飲料(紙パック商品・ドリンク剤・その他内用剤・ゼリー飲料は除く)、菓子はガム・ポケットキャンディー・袋キャンディー・チョコレートである。

・廃棄率は、店舗への入荷数量に対する比率である。

## G社(コンビニ) ①物流センターでの検証結果－納品期限切れ

- 飲料について、納品期限を緩和した物流センターと、従来納品期限の物流センターを比較して効果検証を行った。
- 納品期限の緩和によって、飲料で0.235ポイントの納品期限切れ削減効果があったと考えられる。
- なお菓子は、物流センターでの納品期限管理基準を変更しても、1/3を超えた納品実績がなく、そのため効果検証はできなかった。

物流センターでの検証結果－納品期限切れ (2013年9月～2014年1月)

賞味期間	商品カテゴリー	納品期限切れ発生率		
		納品期限を緩和した 物流センター	従来納品期限の 物流センター	差
飲料計	—	0.070%	0.305%	-0.235
180日以下	炭酸など	0.000%	0.758%	-0.758
181日～270日	スポーツドリンク・お茶(ペットボトル)など	0.103%	0.366%	-0.263
271日～360日	お茶(ペットボトル)・缶コーヒーなど	0.035%	0.046%	-0.011
361日以上	ミネラルウォーターなど	0.032%	0.000%	0.032

- (備考) ・集計対象は、ドライ飲料(紙パックを除く)、菓子は賞味期間180日以上の商品である。  
 ・納品期限切れ発生率は、物流センターから店舗への出荷数量に対する比率である。

## G社(コンビニ) ①物流センターでの検証結果－返品

- 納品期限の緩和によって、飲料で0.235ポイントの返品削減効果があったと考えられる。なお、今回確認した返品発生数は、納品期限切れ発生数と同数である。
- なお菓子は、物流センターでの納品期限管理基準を変更しても、1/3を超えた納品実績がなく、そのため効果検証の対象外とした。

物流センターでの検証結果－返品 (2013年9月 ~2014年1月)

賞味期間	商品カテゴリー	返品率		
		納品期限を緩和した 物流センター	従来納品期限の 物流センター	差
飲料計	—	0.070%	0.305%	-0.235
180日以下	炭酸など	0.000%	0.758%	-0.758
181日~270日	スポーツドリンク・お茶(ペットボトル)など	0.103%	0.366%	-0.263
271日~360日	お茶(ペットボトル) 缶コーヒーなど	0.035%	0.046%	-0.011
361日以上	ミネラルウォーターなど	0.032%	0.000%	0.032

- (備考) ・集計対象は、ドライ飲料(紙パックを除く)、菓子は賞味期間180日以上の商品である。  
 ・返品率は、物流センターから店舗への出荷数量に対する比率である。

## G社(コンビニ) ②店舗での検証結果

### <検証実施企業のコメント>

- 店舗での該当商品の値引・廃棄は算出ができない。そのため、値引・廃棄による効果検証はできない。
- 実験対象外店舗と比べても売上減少の影響は出ていない。

## H社(コンビニ) ①物流センターでの検証結果

- 納品期限を緩和した物流センターの返品率を前年と比較して効果検証を行った。
- 納品期限の緩和によって、飲料で0.047ポイント、菓子で0.023ポイントの納品期限切れ削減効果があったと考えられる。

### 物流センターでの検証結果－返品（2013年10月～2014年1月）

数量ベース

	当年			前年			差		
	返品率	うち 納品期限による 返品率	うち その他要因による 返品率	返品率	うち 納品期限による 返品率	うち その他要因による 返品率	返品率	うち 納品期限による 返品率	うち その他要因による 返品率
飲料 (ソフトドリンク)	0.406%	0.037%	0.369%	0.678%	0.084%	0.594%	-0.272	-0.047	-0.225
菓子	0.116%	0.006%	0.110%	3.896%	0.029%	3.867%	-3.780	-0.023	-3.757

- (備考) ・集計対象は、飲料(チルド飲料除く)全品、菓子(チョコレート全品、キャンディ全品)である。  
 ・返品率は、物流センターの入荷数量に対する比率である。

## H社(コンビニ) ②店舗での検証結果

- 店舗での納品期限緩和の影響を把握するため、廃棄(数量、金額)を前年実績と比較した。
- 4カ月分のデータ(10月～1月)を見ると、飲料、菓子ともに従来納品期限店舗と比べて納品期限を緩和した店舗で廃棄が減少している。このため、納品期限緩和によって、廃棄には変化が無かったものと考えられる。

店舗での検証結果－廃棄 (2013年10月～2014年1月)

	店舗での廃棄実績の前年同月増加率			
	納品期限を緩和した店舗		従来納品期限の店舗	
	数量ベース	金額ベース	数量ベース	金額ベース
飲料 (ソフトドリンク)	-25.4%	-26.0%	-14.2%	-17.0%
菓子 (チョコレート、キャンディ)	-45.7%	-46.9%	-37.4%	-37.0%

(備考) 集計対象は、飲料(チルド飲料除く)全品、菓子(チョコレート全品、キャンディ全品)である。

## 小売業の専用物流センターおよび店舗における実験結果のまとめ

- 物流センターにおける効果は、数値の大小はあるものの、8社のうち7社(A, B, C, D, F, G, H社)の物流センターにおいて納品期限切れもしくは返品が減少する傾向が見られた。1社(E社)は納品期限切れを確認できなかった。納品期限切れの商品は返品もしくは通常販売以外のルートで販売される。このため、納品期限の緩和は、物流センターの返品削減に一定の効果があるものと考えられる。
- 店舗における影響については、1社(D社)の賞味期間120日以下の商品で廃棄の増加傾向が確認された。1社(B社)では売価変更の変化は軽微であった。その他の6社では影響は特に現れなかった。
- 店舗において廃棄の増加傾向が確認された1社(D社)では、店舗での廃棄率は物流センターにおける納品期限切れ削減効果を下回っており、フードチェーン全体で見ればロス削減効果があるものと考えられる。

## 小売業の専用物流センターおよび店舗における実験結果のまとめ

		物流センターにおける効果	納品期限切れ削減効果	店舗における売価変更・廃棄への影響
スーパー	A社	納品期限切れが減少、返品も減少したと推測される。	飲料 0.332ポイント削減 菓子 0.145ポイント削減	店舗への影響は特に出していない。
	B社	納品期限切れが減少、返品も減少したと推測される。	飲料 0.229ポイント削減	売価変更売上金額比率0.015ポイント上昇 廃棄率0.001ポイント減少
	C社	納品期限切れが減少、返品も減少したと推測される。	飲料 0.409ポイント削減	店舗における廃棄数はゼロ。
	D社	納品期限切れが減少したと推測される。	賞味期間120日以下の菓子3商品で7.272ポイント減少	賞味期間120日以下の菓子3商品で0.775ポイント廃棄率が上昇
	E社	賞味期間の1/3時点を超過した出荷実績なし。	賞味期間の1/3時点を超過した出荷実績なし	店舗への影響は特に出していない。
コンビニエンスストア	F社	納品期限切れが減少、返品も減少したと推測される。	飲料 0.258ポイント削減 菓子 0.062ポイント削減	店舗での廃棄数への影響はほとんど出していない
	G社	納品期限切れ、返品が従来基準の物流センターに比べて少ない。	飲料 0.235ポイント削減	実験対象外店舗と比べて売上減少の影響は出していない。 (店舗での値引・廃棄による効果検証はできない)
	H社	納品期限切れによる返品が前年よりも減少した。	飲料 0.047ポイント削減 菓子 0.023ポイント削減	店舗での廃棄数への影響は出していない。

(注)納品期限切れ削減効果： G社は従来基準の物流センターに比べた比率。H社は納品期限切れによる返品率の減少ポイント数。

### 3. メーカーにおけるシミュレーション結果

## (1) 飲料メーカーのシミュレーション結果

- パイロットプロジェクト参加飲料メーカー
  - アサヒ飲料
  - 伊藤園
  - キリンビバレッジ
  - サントリー食品インターナショナル
  - 日本コカ・コーラ
  
- 計5社

## (1) 飲料メーカーのシミュレーション結果

### ■ 飲料メーカーのシミュレーションの考え方

- メーカーは賞味期限以前の在庫を持っていても、納品期限が存在するために、その在庫商品を出荷できない場合がある。その場合、別途追加生産を行う(鮮度対応生産)。
- 鮮度対応生産が直接廃棄につながる訳ではないが※、数ある食品ロス発生の要因の一つとなっている。この鮮度対応生産の必要量は、納品期限の緩和によって変化すると考えられる。  
※ 鮮度対応生産された商品も、通常通り販売されるものや通常ルート以外で販売されるものもあり、必ずしも全てが廃棄されているわけではない。
- そこで、全国の小売業が納品期限緩和を実施し、メーカーから卸売業への出荷期限も同様に緩和された場合に、「鮮度対応生産」の発生数量の変化についてシミュレーションし、推計を行う。

### ■ 鮮度対応生産削減量の算出方法

1. 鮮度対応製造実施商品を抽出。
2. 上記商品の製造月別の生産・販売・在庫の実績データを作成。
3. 販売数は一定のままで、納品期限が2分の1に緩和されたとして、在庫引き当て基準を変更し、鮮度対応必要生産量を推計。
4. 納品期限緩和前の鮮度対応生産量と納品期限緩和後に必要と考えられる鮮度対応生産量の差を算出する

## (1) 飲料メーカーのシミュレーション結果

### ■ 飲料メーカーの鮮度対応生産削減の可能量シミュレーション結果

- 全国の小売業において納品期限が1/2基準に緩和されることにより、重量で7,821トン(出荷実績比0.108%)、金額で1,370百万円(同0.135%)の鮮度対応生産が削減できる可能性があることが確認された。

商品カテゴリー(賞味期限、対象商品)	出荷実績 (7~1月) ※自販機向けを除く			鮮度対応生産削減 (7~1月) ※自販機向けを除く			鮮度対応生産削減率 (7~1月) ※自販機向けを除く		
	数量 単位:ケース)	重量 単位:トン) ※包装材料込み	金額 百万円) ※生産者価格 ベース	数量 単位:ケース)	重量 単位:トン) ※包装材料込み	金額 百万円) ※生産者価格 ベース	数量	重量	金額
合計	639,255,277	7,223,065	1,015,882	698,952	7,821	1,370	0.109%	0.108%	0.135%
180日以下 炭酸など	125,343,515	1,371,254	251,517	472,428	5,410	973	0.377%	0.395%	0.387%
181日~270日 スポーツドリンク・お茶(ペットボトル)など	233,884,722	2,673,819	369,281	199,749	2,079	347	0.085%	0.078%	0.094%
271日~360日 お茶(ペットボトル)缶・コーヒーなど	185,348,572	2,058,949	298,880	26,775	332	51	0.014%	0.016%	0.017%
361日以上 ミネラルウォーターなど	94,678,467	1,119,043	96,203	0	0	0	-	-	-

備考)

・メーカー5社の7カ月間(7~1月)の実績である。

・鮮度対応生産削減は、もし納品期限が1/2に緩和された場合に、出荷できる在庫が増えることによって、削減可能となる鮮度対応生産量である。

## (2)菓子メーカーのシミュレーション結果

### ■ パイロットプロジェクト参加菓子メーカー

- 江崎グリコ
- 亀田製菓
- 不二家
- ブルボン
- 明治
- 森永製菓
- ロッテ

### ■ 計7社

## (2)菓子メーカーのシミュレーション結果

### ■ 菓子メーカーのシミュレーションの考え方

- メーカーは賞味期限以前の在庫を持っていても、納品期限が存在するために、その在庫商品を出荷できない場合がある。その場合、別途追加生産を行う(鮮度対応生産)。
- 鮮度対応生産が直接廃棄につながる訳ではないが※、数ある食品ロス発生の要因の一つとなっている。この鮮度対応生産の必要量は、納品期限の緩和によって変化すると考えられる。  
※ 鮮度対応生産された商品も、通常通り販売されるものや通常ルート以外で販売されるものもあり、必ずしも全てが廃棄されているわけではない。
- また、製造から賞味期限の1/3を超えた商品は、1/3を納品期限とする店舗への納品ができなくなるため、廃棄はされなくとも、別ルートでの納品先を模索することなどが必要となる。
- そこで、全国の小売業が納品期限緩和を実施し、メーカーから卸売業への出荷期限も同様に緩和された場合、在庫削減の候補対象となる、「鮮度対応生産」の発生数量と、製造から賞味期限の1/3を超える在庫の発生数量について集計を行う。
- あわせて、全国の小売業が納品期限緩和を実施し、メーカーから卸売業への出荷期限も同様に緩和された場合に、「鮮度対応生産」の発生数量の変化についてシミュレーションし、推計を行う。

### ■ 鮮度対応生産削減量の算出方法

1. 鮮度対応製造実施商品を抽出。
2. 上記商品の製造月別の生産・販売・在庫の実績データを作成。
3. 販売数は一定のまま、納品期限が2分の1に緩和されたとして、在庫引き当て基準を変更し、必要な鮮度対応生産量を推計。
4. 納品期限緩和前の鮮度対応生産量と納品期限緩和後に必要な鮮度対応生産量の差を算出する

## (2)菓子メーカーのシミュレーション結果

### ■ 菓子メーカーの鮮度対応生産のシミュレーション結果

- 納品期限の緩和によって、在庫削減の対象候補となる、鮮度対応生産量、ならびに1/3を超える在庫量が相当あることが確認された。

		1/3超在庫			鮮度対応生産		
		数量 (千サック)	重量 (トン) ※包装材料込み	金額 (百万円) ※メーカー出荷 金額ベース	数量 (千サック)	重量 (トン) ※包装材料込み	金額 (百万円) ※メーカー出荷 金額ベース
菓子メーカー7社 6ヵ月間 合計		62,483	5,617	5,878	10,852	1,105	1,043
月別の内訳 (注)	8月	20,431	1,565	1,746	654	50	73
	9月	7,085	648	734	1,951	147	151
	10月	10,083	856	910	793	84	69
	11月	8,604	948	813	1,601	202	134
	12月	9,864	966	963	2,884	253	275
	1月	6,416	633	711	2,968	368	342

注) 8月の1/3超在庫は、8月末時点で、製造からの経過日数が、製造から賞味期限までの日数の1/3超1/2以下である商品の在庫実績である。

9月～1月の1/3超在庫は、製造からの経過日数が、製造から賞味期限までの日数の1/3を超過した商品が、月別に新たに発生した実績である。

## (2)菓子メーカーのシミュレーション結果

### ■ 賞味期限別の1/3超過在庫および鮮度対応生産の発生状況

- 売上金額に対する1/3超在庫比率は1.98%であり、賞味期限が300日以下の商品で発生率(2.63~3.23%)が高い。賞味期限が短い商品ほど、納品期限が緩和されれば通常ルートで納入可能となる商品割合が高いことが示されている
- 鮮度対応生産は、全商品では0.35%である。賞味期限が360日以下の商品で0.17~0.73%発生している。

		売上金額に対する発生割合 (%)	
		1/3超在庫	鮮度対応生産
全商品		1.98%	0.35%
120日以下	スナックなど	3.23%	0.73%
121日~180日	米菓・半生ビスケットなど	2.91%	0.66%
181日~300日	ビスケット・ナッツチョコなど	2.63%	0.50%
301日~360日	無垢チョコ	1.36%	0.17%
361日以上	缶入り商品、保存食(カンパンなど)など	1.04%	0.00%

備考)

・菓子メーカー7社の6カ月間(8~1月)の実績。

・1/3超在庫は、8月末時点の製造からの経過日数が、製造から賞味期限までの日数の1/3超1/2以下である商品の在庫実績」に0~1月各月別に、製造からの経過日数が、製造から賞味期限までの日数の1/3超過した商品数量実績」を加算して算出している。

(c)流通経済研究所

## (2)菓子メーカーのシミュレーション結果

### ■ 菓子メーカーの鮮度対応生産削減の可能量シミュレーション結果

- 全国の小売業において納品期限が1/2基準に緩和されることにより、重量で567トン(出荷実績比0.182%)、金額で588百万円(同0.196%)の鮮度対応生産が削減できる可能性があることが確認された。

商品カテゴリー (賞味期限、商品名)	出荷実績 (8~1月)		鮮度対応生産削減 (8月~1月)		鮮度対応生産削減率	
	重量 (単位:トン) ※包装材料込み	金額 (百万円) ※メーカー出荷 金額ベース	重量 (単位:トン) ※包装材料込み	金額 (百万円) ※メーカー出荷 金額ベース	重量	金額
合計	312,292	300,378	567	588	0.182%	0.196%
120日以下 スナック等	2,181	1,796	12	13	0.550%	0.724%
121日~180日 米菓・半生ビスケット等	79,589	68,443	324	285	0.407%	0.416%
181日~300日 ビスケット・ナッツチョコ等	66,645	64,103	133	156	0.200%	0.243%
301日~360日 無垢チョコ	154,946	149,943	75	104	0.048%	0.069%
361日以上 缶入り商品、 保存食 (カンパン等)等	8,932	16,092	23	30	0.258%	0.186%

備考)

・菓子メーカー7社の6カ月間(8~1月)の実績である。

・対象商品は、流通菓子である。

・「鮮度対応生産削減」は、もし納品期限が1/2に緩和された場合に、出荷できる在庫が増えることによって、削減可能となる鮮度対応生産量である。

## 4. 拡大推計結果

## (1) 清涼飲料業界全体の鮮度対応生産削減可能量の拡大推計

### ■ 拡大推計の方法

- パイロットプロジェクトでは、飲料メーカー5社が、7月から1月まで計7カ月間の鮮度対応生産削減可能量をシミュレーションによって算出した。
- この鮮度対応生産削減可能量(5社合計、7カ月間)を、同期間の5社の売上季節指数を使って、年間ベースに変換し、さらに5社の市場シェア指数を使って業界全体の鮮度対応生産削減可能量を拡大推計した。
- なお、拡大推計の際に用いた市場規模を示す統計データは、自販機向けの販売を含んでいた。そのため、5社の自販機向けの販売比率を使って、市場規模を示す統計データから自販機向けの販売分を除外した。
- なお拡大推計は、サンプルデータに基づく手法であり、その推計精度には一定の限界がある。

## (1) 清涼飲料業界全体の鮮度対応生産削減可能量の拡大推計

- 飲料メーカー5社の鮮度対応生産削減可能量を使って、飲料業界全体での鮮度対応生産削減可能量を拡大推計した。
- その結果、重量で11,326トン(出荷実績比0.100%)、金額で2,114百万円(同0.105%)の鮮度対応生産が削減できる可能性があることが確認された。

商品カテゴリー	2012年清涼飲料 業界全体生産量 自販機向け除く、推計)		2012年清涼飲料 業界全体の鮮度 対応生産削減量 自販機向け除く、推計)		鮮度対応生産削減率	
	生産量 (トン)	販売金額 百万円)	生産量 (トン)	販売金額 百万円)	生産量	販売金額
合計	11,359,613	2,010,828	11,326	2,114	0.100%	0.105%
炭酸飲料	2,419,317	449,296	9,502	1,729	0.393%	0.385%
スポーツ・機能性飲料	1,131,606	189,474	881	178	0.078%	0.094%
コーヒー飲料等	2,062,365	594,068	332	100	0.016%	0.017%
茶系飲料	3,797,280	631,155	611	107	0.016%	0.017%
ミネラルウォーター類	1,949,044	146,835	0	0	-	-

備考)

・「2012年清涼飲料業界全体生産量 自販機向け除く、推計」は、全国清涼飲料工業会資料による業界全体の清涼飲料の生産量、及び販売金額に、メーカー5社の自販機向け以外の販売ウェイトを乗じて、自販機向け生産量・販売金額を除く生産量及び販売金額を推定したものである。

・「鮮度対応生産削減率」は、飲料メーカー5社の出荷量と鮮度対応生産量(2013年7月～2014年1月)を、各社の季節指数を使い年間ベースに直した後、賞味期限別に、鮮度対応生産削減量を出荷量で割り返して算出したものである。

・「2012年清涼飲料業界全体の鮮度対応生産削減量 自販機向け除く、推計」は、「2012年清涼飲料業界全体生産量」に、「鮮度対応生産削減率」を乗じて算出した。炭酸飲料には賞味期限180日以下の削減率、スポーツ・機能性飲料には181日～270日以下の削減率、コーヒー飲料等・茶系飲料には271日～360日以下の削減率、ミネラルウォーター類には361日以上の削減率をそれぞれ適用した。

(c) 流通経済研究所

## (2) 菓子業界全体の鮮度対応生産削減可能量の拡大推計

### ■ 拡大推計の方法

- パイロットプロジェクトでは、菓子メーカー7社が、8月から1月まで計6カ月間の鮮度対応生産削減可能量をシミュレーションによって算出した。
- この鮮度対応生産削減可能量(7社合計、6カ月間)を、同期間の7社の売上季節指数を使って、年間ベースに変換し、さらに7社の市場シェア指数を使って業界全体の鮮度対応生産削減可能量を拡大推計した。
- なお拡大推計は、サンプルデータに基づく手法であり、その推計精度には一定の限界がある。

## (2)菓子業界全体の鮮度対応生産削減可能量の拡大推計

- 菓子メーカー7社の鮮度対応生産削減可能量を使って、菓子(ビスケット・チョコ・飴)の業界全体での鮮度対応生産削減可能量を拡大推計した。
- その結果、重量で654トン(出荷実績比0.106%)、金額で894百万円(同0.123%)の鮮度対応生産が削減できる可能性があることが確認された。

カテゴリー	2012年菓子業界全体生産量		2012年菓子業界全体の 鮮度対応生産削減量 推計)		鮮度対応生産削減率	
	重量 (トン)	金額 百万円)	重量 (トン)	金額 百万円)	重量	金額
合計	618,270	729,000	654	894	0.106%	0.123%
ビスケット	239,500	229,000	472	548	0.197%	0.239%
チョコ・飴	378,770	500,000	183	346	0.048%	0.069%

備考)

- ・「2012年菓子業界全体生産量」は、全日本菓子協会発表資料による、業界全体の菓子生産金額、及び菓子生産重量である。
- ・「鮮度対応生産削減率」は、菓子メーカー7社の出荷量と鮮度対応生産量(2013年8月～2014年1月)を、各社の季節指数を使い年間ベースに直した後、賞味期限別に、鮮度対応生産削減量を出荷量で割り返して算出したものである。
- ・「2012年菓子業界全体の鮮度対応生産削減量 推計)」は、「2012年菓子業界全体生産量」に、「鮮度対応生産削減率」を乗じて算出した。ビスケットには181日～300日以下の削減率、チョコ・飴には301日～360日以下の削減率をそれぞれ適用した。

### (3) 物流センターの納品期限切れ削減可能量の拡大推計

#### ■ 拡大推計の方法

- パイロットプロジェクトでは、小売業が、実験参加物流センターでの納品期限切れ削減効果を検証した。
- この実験参加物流センターでの納品期限切れ削減効果を加重平均して、納品期限切れ削減率を算出。
- この納品期限切れ削減率を、清涼飲料・菓子それぞれの市場規模を示す数値に乗じることで、物流センター段階での業界全体における納品期限切れ削減可能量を拡大推計した。
- なお、拡大推計の基となる実験参加物流センターは全て「専用物流センター」(特定の小売チェーン専用に配送や在庫等の業務を行う物流センター)であるが、実際の物流センターには専用物流センターとは業務形態が異なる物流センター(たとえば複数の小売業に対する業務を行う、卸売業の汎用型物流センターなど)も含まれるなど、拡大推計には一定の限界がある。

### (3) 物流センターの納品期限切れ削減可能量の拡大推計

- パイロットプロジェクト参加小売業の実験参加センターの通過量と納品期限切れ発生削減量を集計して、削減率を求め、その削減率(飲料0.247%、菓子(賞味期限180日以上)0.098%)を使って、業界全体での鮮度対応生産削減可能量を拡大推計した。
- その結果、飲料で重量28,058トン、金額4,967百万円、菓子(ビスケット・チョコ・飴)で重量581トン、金額685百万円の鮮度対応生産が削減できる可能性があることが確認された。

	飲料	菓子 賞味期限180日以上)
実験参加センターの通過量 ①	12,358,559 ケース	23,343,157 個
実験参加センターでの納品期限切れ発生削減量 ②	30,506 ケース	21,923 個
削減率 ②/①	0.247%	0.094%

備考)

・飲料はパイロットプロジェクト参加小売業6社 A、B、C、F、G、H社)の実験参加センターの集計値、菓子は4社 A、D、F、H社)の実験参加センターの集計値です。



		飲料	菓子 (ビスケット・チョコ・飴)
業界全体の通過量	重量 (トン)	11,359,613	618,270
	金額 (百万円)	2,010,828	729,000
業界全体の削減量 (推計)	重量 (トン)	28,058	581
	金額 (百万円)	4,967	685

#### (4) 拡大推計結果のまとめ

- 拡大推計の結果、納品期限緩和によって、メーカー段階では飲料で11,326トン(2,114百万円相当)、菓子(ビスケット・チョコ・飴)で654トン(894百万円相当)の鮮度対応生産を削減できる可能性があることが確認された。
- 物流センター段階では飲料で28,058トン(4,967百万円相当)、菓子(ビスケット・チョコ・飴)で581トン(685百万円相当)の納品期限切れ商品を削減できる可能性があることが確認された。
- フードチェーン全体で、飲料については39,384トン※(7,081百万円相当)、菓子(ビスケット・チョコ・飴)については1,235トン(1,579百万円相当)の鮮度対応生産および納品期限切れ商品の削減効果が見込まれ、食品ロス削減に相当の効果があるものと考えられる。

※メーカー段階の鮮度対応生産の削減効果と物流センター段階の納品期限切れ商品の削減効果を単純加算したものであり、一部重複する部分もあり得る。

# 5. まとめ

## 5. まとめ

- 2013年8月から、飲料と菓子の納品期限を緩和するパイロットプロジェクトを行った。本報告書では、2014年1月末現在までに得られた効果検証結果について述べた。
  
- 小売業の専用物流センターおよび店舗における実験結果
  - 納品期限緩和により、小売業の物流センター段階では、納品期限切れ発生数量の減少、返品削減により、食品ロス削減につながる効果が確認された。
  - 小売業の店舗では、飲料及び賞味期間180日以上の子について、販売期限切れによる廃棄増や値引ロス等の問題は発生しなかった。
  - 賞味期間が180日未満の子については、納品期限の緩和により小売店舗での廃棄増等が出る場合も見られたが、フードチェーン全体では食品ロス削減の可能性があると考えられる。

## 5. まとめ

### ■ メーカーのシミュレーション結果

- メーカーのシミュレーションでは、納品期限が1/2基準に緩和されることで、飲料メーカー(5社、7カ月)では、重量で7,821トン(出荷実績比0.108%)、金額で1,370百万円(同0.135%)の鮮度対応生産が削減できる可能性があることが示された。
- 同様に、菓子メーカー(7社、6カ月)では、重量で567トン(出荷実績比0.182%)、金額で588百万円(同0.196%)の鮮度対応生産が削減できる可能性があることが示された。また、納品期限を緩和することで、従来納品できていなかったが納品が可能となることが期待される在庫(生産からの期間が賞味期限の1/3を超過する在庫)の発生量が1.98%あることが示され、また、賞味期限が300日以下の商品で発生率が高いことが示された(賞味期限が1/3を超えた場合にも必ずしも廃棄されないため、廃棄量削減とは直結しない)。
- このように、納品期限緩和によって、鮮度対応生産や納品できない商品在庫を相当程度削減できる可能性が確認され、納品期限緩和は、未出荷廃棄の削減に繋がる可能性があるものと考えられる。

## 5. まとめ

### ■ 拡大推計結果

- 検証結果を用いて、飲料・菓子について全ての小売業が納品期限を「賞味期間の1/2残し」に緩和した場合の推計を行ったところ、フードチェーン全体で飲料については39,384トン(7,081百万円相当)、賞味期間180日以上の子(ビスケット・チョコ・飴にて試算)については1,235トン(1,579百万円相当)の鮮度対応生産および納品期限切れ商品の削減効果が見込まれる。この全てが廃棄につながるわけではないが、納品期限の緩和は、食品ロス削減に相当の効果があるものと考えられる。

## 5. まとめ

### ■ 今後の取り組み課題

- 今回のパイロットプロジェクトでは、食品ロス削減の一つの方策として、店舗への納品期限を賞味期限の1/2水準に緩和する効果を検証した。
- 飲料及び賞味期間180日以上の子  
  - 飲料及び賞味期間180日以上の子については、小売業物流センター、メーカー段階での食品ロス削減効果が見られたが、小売店舗での廃棄増等の問題も見られなかった。
  - 食品ロス削減効果を拡大推計すると、40,619トンとなり、事業系の食品ロスの1.0%~1.4%に相当する規模となった。
  - また、納品期限を緩和することで、納入が容易となる在庫量が一定程度(賞味期間期間180~300日の子の場合で2.63%)と想定されるなど、納品の円滑化にも一定の効果が期待される。
  - 飲料及び賞味期間180日以上の子は、食品ロス削減効果が見込まれることから、関係者と納品期限緩和に向けた検討を行い、今後、食品業界全体に納品期限緩和の取組をどのように拡大展開していくかが課題といえる。
  - なお、本取組を他業態へ拡大する際には、業態毎の商品管理特性等を考慮し、必要に応じて、対象とする賞味期間範囲や、適正な実施方法を検討する。

## 5. まとめ

### － 賞味期間180日未満の菓子

- 賞味期間が180日未満の菓子については、小売業物流センター、メーカー段階での食品ロス削減効果が見込まれたが、小売店舗での廃棄増等が発生した。一方で、フードチェーン全体では一定の食品ロス削減効果があると思われる。
- また、賞味期限の1/3を超過する在庫の削減を通じて、サプライチェーンの効率化に貢献することが期待される。
- このため、賞味期間180日未満の菓子は、納品期限緩和の最適な方法を引き続き検討することが必要である。

### (参考)菓子の賞味期間180日未満および180日以上のおもな商品カテゴリーと市場規模

	おもな商品カテゴリー	市場規模 (2012年)	
		重量 (トン)	金額 (百万円) ※メーカー出荷価格ベース
賞味期間180日未満	せんべい、米菓、和生菓子、洋生菓子、スナック菓子、油菓子	1,066,446	13,481
賞味期間180日以上	飴、チョコレート、ビスケット	618,270	7,290

(備考)ここでは、菓子の主要商品カテゴリーを賞味期間180日未満と180日以上に分類しているが、厳密には完全にこのように分類されるわけではなく、例外もある。市場規模(重量、金額)は、記載している主な商品カテゴリーの各市場規模の合計である。各市場規模のデータは、全日本菓子協会の提供データに基づく2012年の数値である。

# **(参考資料)店頭消費者調査結果**

# 店頭消費者調査の設計

- 対象店舗： スーパー A店、スーパー B店(2店舗)
- 対象者： 調査対象店舗において、「食品ロス」削減実験の対象商品(飲料、または菓子)を購入した、20代以上の女性個人
- 完了数： 160サンプル

※上記各店舗で、「食品ロス」削減の店頭実験が行われている商品カテゴリーの商品を購入し、上記の対象条件を満たす人を店頭でリクルートし、質問を行った。

調査対象店舗	飲料購入者	菓子購入者	合計
スーパー A店	53	52	105
スーパー B店	55		55
合計	108	52	160

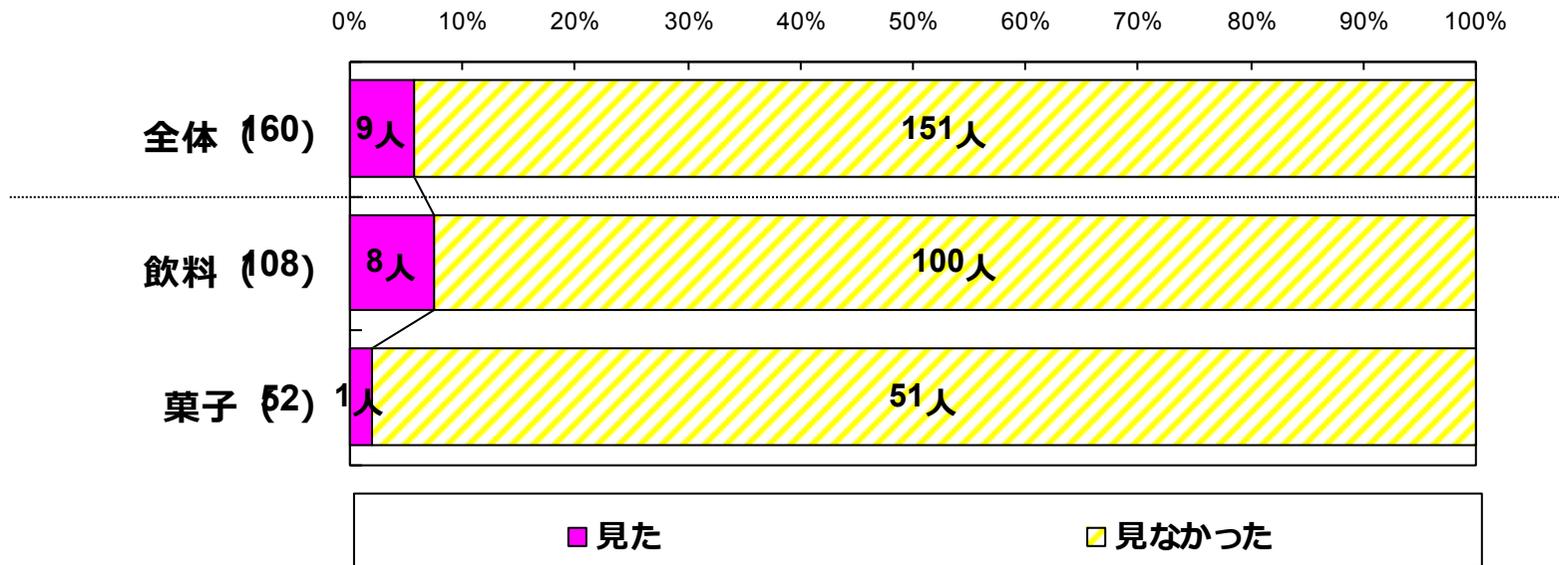
- 調査手法： 店頭調査
- 調査期間： 2013年11月26日(火) 10:00~18:00

## 4. 店頭消費者調査結果報告 調査結果の要約

- 商品購入時の意識については以下の通りである。
  - 商品購入時に賞味期限を「見なかった」との回答が9割以上と高い。
  - 全体では、「購入後すぐに」が4割、「2~3日以内」が3割となっており、9割近くが1週間以内に消費すると考えている。
  
- 実験に対する消費者の反応は以下の通りである。
  - 鮮度について特に変化を感じていない。
  - 加工食品の納品期限を見直す実験が行われていることを知っていた人が27人(17%)存在。消費者の関心が一定程度あることが確認された。
  - 消費者の声
    - 160人に聞いたところ、141人(88%)が肯定的な意見を寄せた。
      - 「食品ロスを減らす取り組みはよいこと」
      - 「まだ食べられるものを捨てるのは、もったいない」
      - 「賞味期限は気にしていない／問題ない」 など
    - 一方で、納品期限の見直しのマイナスの影響を心配する意見も 24人(15%)あった。
      - 「期限があまりに短くなると、不安／買いにくい」
      - 「賞味期限の短い商品は、傷みそう／変質しそう」
      - 「安全／保管管理がきちんとなされるか、不安」 など

# 購入した商品(パイロットプロジェクトの対象商品)について 対象商品の購入時に、「賞味期限」を見たかどうか(SA)-1

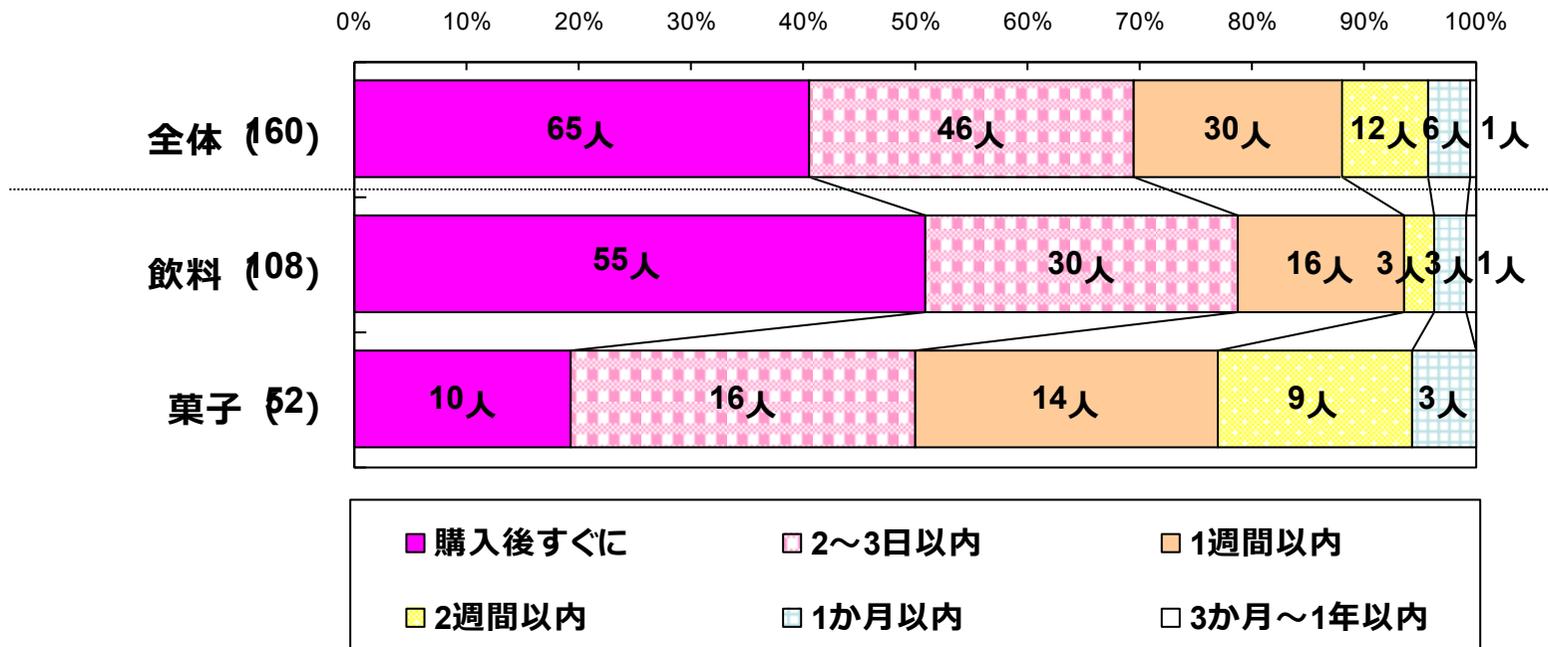
- 全体では、賞味期限を「見なかった」との回答が9割以上と高い。
- 商品カテゴリー別では、「菓子」の方が「見なかった」の割合が高く、賞味期限を「見た」対象者は1人だけであった。



購入した商品(パイロットプロジェクトの対象商品)について

購入した対象商品を、いつ頃食べ切る・飲み切ると思うか(SA)

- 全体では、「購入後すぐに」が4割、「2~3日以内」が3割となっており、9割近くが1週間以内に消費すると考えている。
  - 「1か月超」の回答は1件のみで、「ミネラルウォーター」(ペットボトル、2L)の購入者が「1年以内」と回答していた。
- 商品カテゴリー別では、「飲料」は「購入後すぐに」が5割と高く、約8割が2~3日以内に消費すると考えている。
- 一方「菓子」は、約5割が2~3日以内に消費すると考えている。「飲料」よりも食べ切り・飲み切りまでの期間が長い。

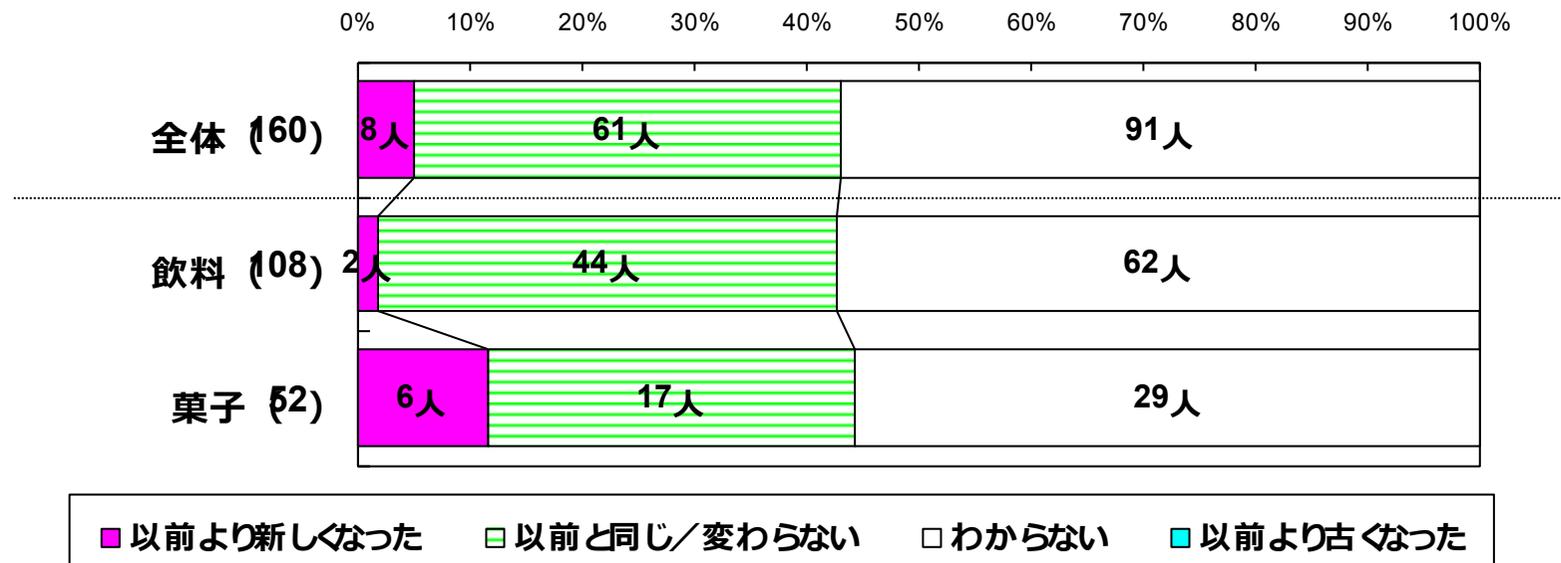


購入した商品(パイロットプロジェクトの対象商品)について

調査対象店舗における、当該商品カテゴリーの「新しさ(鮮度)」(SA)ー以前との比較

※同じ店舗において、以前と比べて当該商品カテゴリーの「新しさ(鮮度)」がどのように変化したかを質問。

- 全体では、「わからない」が6割近くを占める。「以前と同じ／変わらない」の約4割と合わせると、殆どの対象者が、パイロットプロジェクトを実施しても、「新しさ(鮮度)」が変化したとは感じていない。「以前より古くなった」との回答は、0件であった。
- 商品カテゴリー別では、「菓子」は「以前より新しくなった」の回答割合が、「飲料」よりも高い。

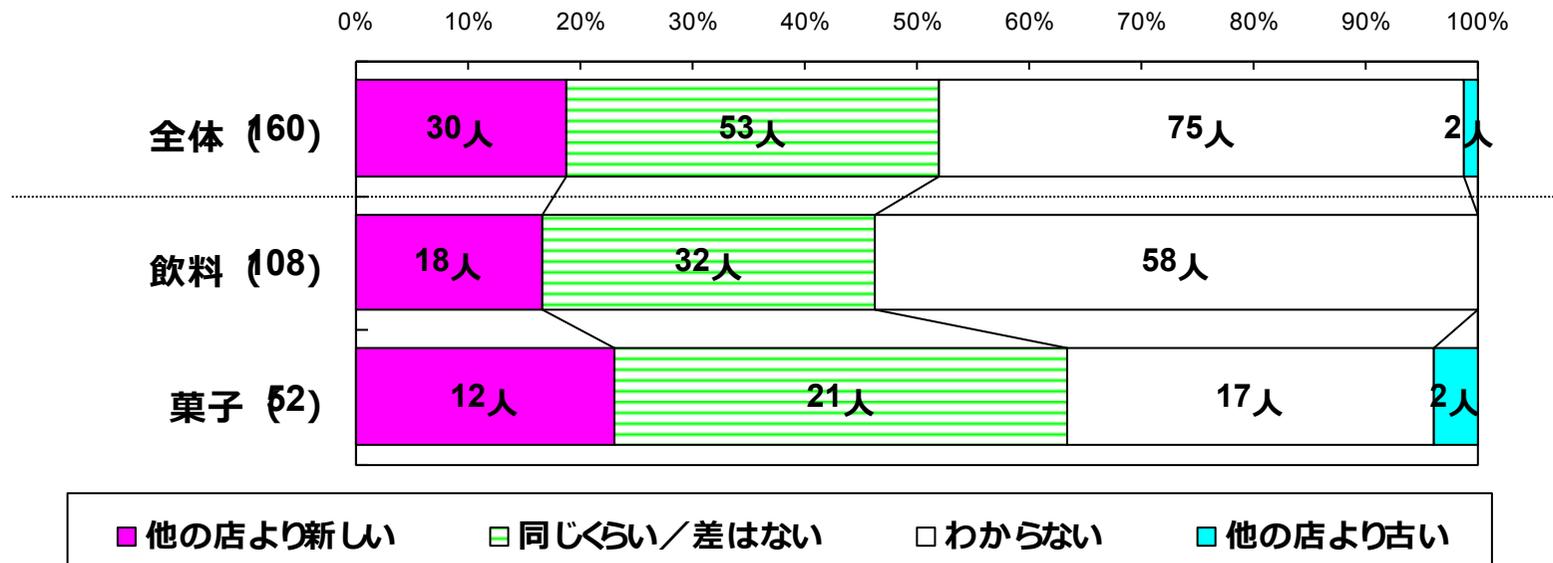


購入した商品(パイロットプロジェクトの対象商品)について

調査対象店舗における、当該商品カテゴリーの「新しさ(鮮度)」(SA)ー他の店との比較

※普段利用する他の店と比べて、当該商品カテゴリーの「新しさ(鮮度)」がどのようなかを質問。

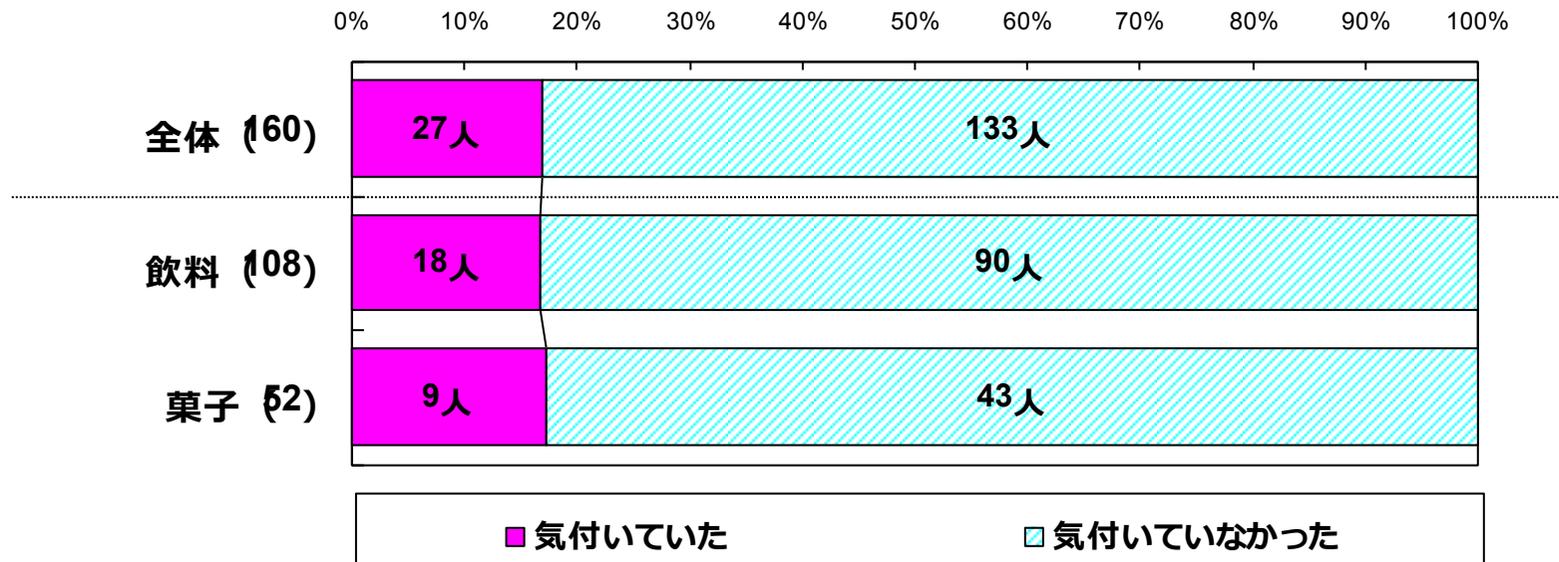
- 全体では、「わからない」が5割近くを占める。「同じくらい／差はない」の3割超と合わせると、8割の対象者が、普段利用する他の店とパイロットプロジェクトの実施店舗とで、「新しさ(鮮度)」に差がないと感じている。「他の店より新しい」は2割弱、「他の店より古い」は2件のみであった。
- 商品カテゴリー別では、「菓子」で「他の店より古い」との回答が少数あるものの、「他の店より新しい」の割合も「飲料」より高くなっている。



# 「食品ロス」削減の取り組みについて 加工食品の納品期限を見直す実験が行われていることの認知有無(SA)

※別紙「コンセプト」を提示し読み上げた上で、加工食品の納品期限を見直す実験が行われていることを、認知していたかどうか質問した。

- 全体では、8割以上が「気付いていなかった」と回答した一方、「気付いていた」との回答が、2割弱あった。
- 商品カテゴリー別では、「飲料」「菓子」ともに「気付いていなかった」が8割超で、傾向に差は見られない。

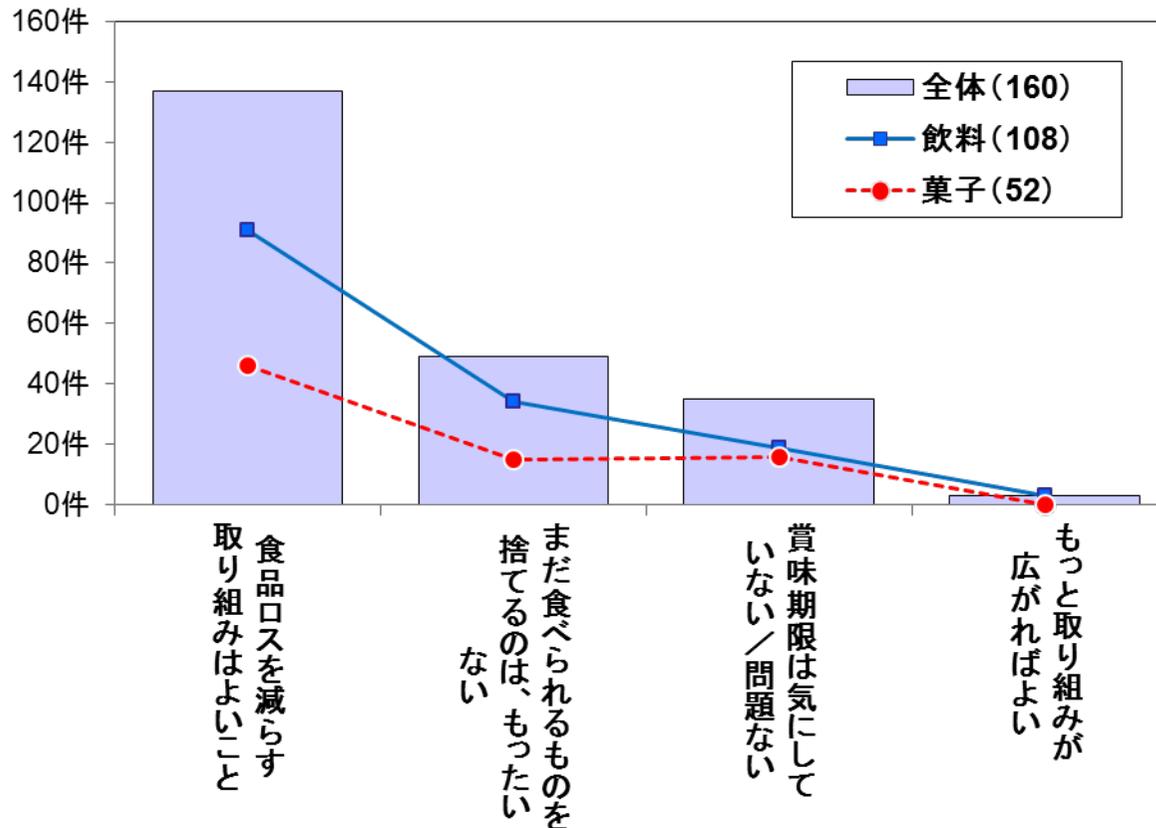


「食品ロス」削減の取り組みについて

「食品ロス」削減の取り組みに対する意見・感想等(自由回答)-1 よい点

- 「食品ロス」削減の取り組みについて、「よい点」を挙げた対象者は88%であった。
- 具体的には、「食品ロスを減らす取り組みはよいこと」「まだ食べられるものを捨てるのは、もったいない」「賞味期限は気にしていない／問題ない」といった意見が多い。

<1. よい点>



「食品ロス」削減の取り組みについて

「食品ロス」削減の取り組みに対する意見・感想等(自由回答)-2 よくない点

- 「食品ロス」削減の取り組みについて、「よくない点」を挙げた対象者は15%とわずかであった。
- 具体的には、「期限があまりに短いと不安／買いにくい」「賞味の期限の短い商品は傷みそう／変質しそう」「安全／保管管理がきちんとなされるか、不安」といった意見が多い。

<2. よくない点>

