

これまでのワーキングチームによる
食品ロス実態調査結果、および事例の紹介

令和元年8月30日(金)

公益財団法人 流通経済研究所

構成

- I 日配品メーカーの食品ロスの実態調査結果
- II 小売業の食品ロスの実態調査結果
- III フードチェーンにおけるパンの食品ロス発生抑制に向けた取組事例

I 日配品メーカーの食品ロスの 実態調査結果

調査概要

■ 調査の目的

- ワーキングチームで検討を行うため、日配品(納豆、豆腐、牛乳類を含む乳製品、パンなど)の流通に関わる返品・廃棄の実態を把握する。

■ 対象者・商品

- パンメーカー(食パン、菓子パン、その他パン、惣菜パン) (※)
- 豆腐メーカー(もめん豆腐、絹ごし豆腐、充填絹ごし豆腐、寄せ豆腐)
- 乳製品メーカー(飲用牛乳・乳飲料の白物、発酵乳、チルドデザート)
- 納豆メーカー(納豆)

(注) 上記の「チルドデザート」の対象は、乳製品のプリン・ゼリーである。

小売業調査の「洋菓子」の対象は、(乳製品以外も含む)プリン、ゼリー、ケーキなどである。

両カテゴリーの対象は一致していない。

■ 調査手法: 郵送・メール調査(業界団体事務局から調査票を配布)

- 配布先 696社 / 回収61社(回収率8.8%)
 - (一社)日本パン工業会・全日本パン協同組合連合会
 - 配布22社 回収19社(回収率86.3%)
 - 日本豆腐協会 配布26社 回収6社(回収率23.1%)
 - (一社)日本乳業協会・都道府県支部 配布478社 回収18社(回収率3.8%)
 - 全国納豆協同組合連合会 配布170社 回収18社(回収率11.0%)

■ 調査期間: 2014年11月11日(火)～2015年1月10日(土)

(※)本調査でのパンの分類定義は以下例示の通り。

食パン...角食、山型、レーズン食パン、サンドイッチ用食パン等

菓子パン...あんパン、ジャムパン、チョコレートロール、メロンパン、クロワッサン、コッペパン、デニッシュ類、パイ類、甘味系ドーナツ等

その他パン...フランスパン、欧風硬焼きパン、ロールパン、ベーグル、ライ麦パン、ハンバーガー用バンズ、コッペパン等

惣菜パン...カレーパン、ソーセージロール、惣菜系ドーナツ等

1 日配品メーカーの余剰生産発生率

- 豆腐の余剰生産発生率(金額ベース)は0.40%である。
- チルドデザート(Child Dessert)の余剰生産発生率(金額ベース)は0.47%である。
- 豆腐・チルドデザート(Child Dessert)の余剰生産発生率や発生額は、日配品の中では高めである。

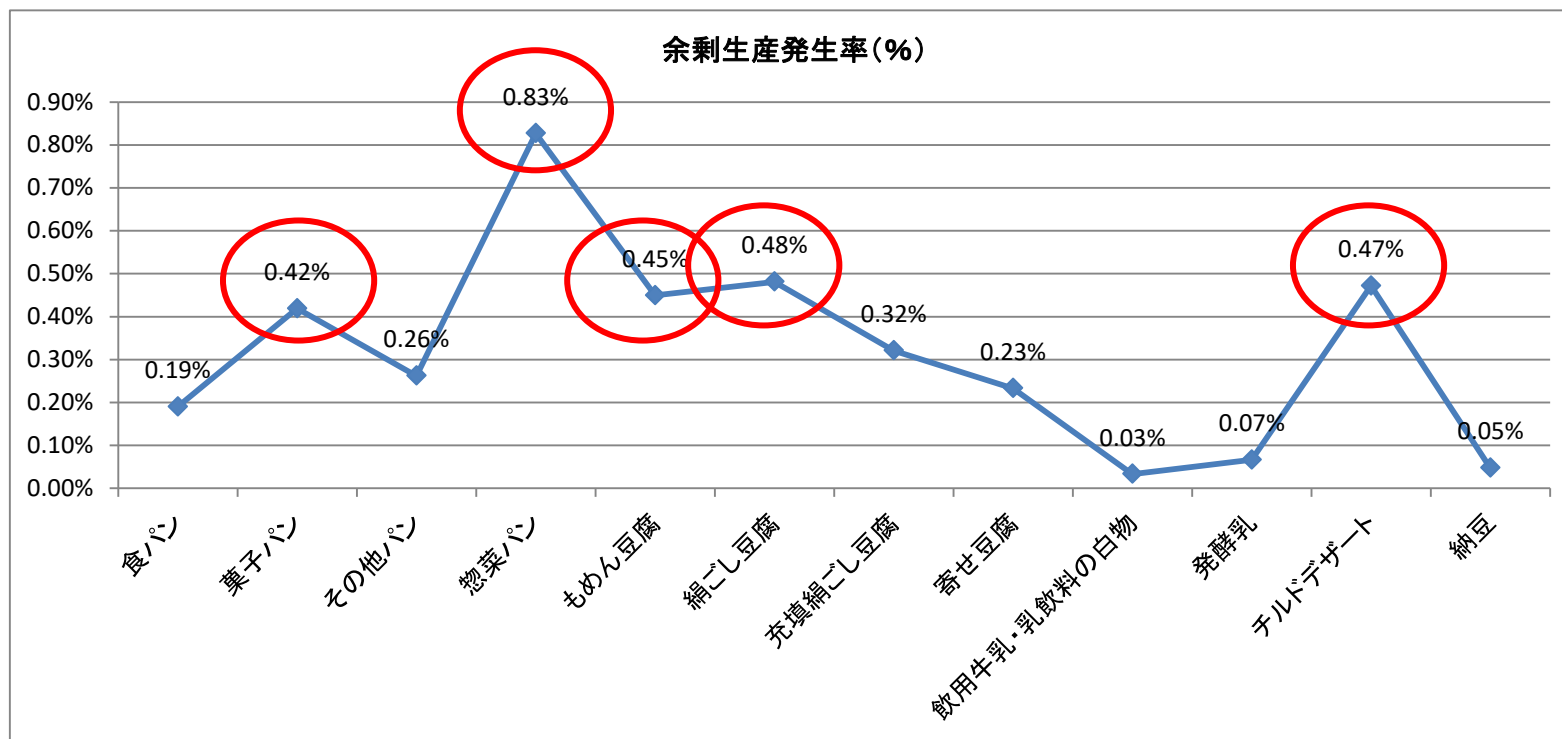
単位：百万円

商品カテゴリー		売上高	余剰生産発生額	余剰生産発生率(%)	N
パン	食パン	214,685	408	0.19%	19
	菓子パン	431,196	1,806	0.42%	19
	その他パン	78,898	207	0.26%	19
	惣菜パン	110,915	917	0.83%	19
	小計	835,694	3,338	0.40%	
豆腐	もめん豆腐	5,333	24	0.45%	12
	絹ごし豆腐	4,900	24	0.48%	12
	充填絹ごし豆腐	5,209	17	0.32%	11
	寄せ豆腐	1,128	3	0.23%	12
	小計	16,570	67	0.40%	
乳製品	飲用牛乳・乳飲料の白物	294,904	99	0.03%	17
	発酵乳	261,211	174	0.07%	14
	チルドデザート	35,108	166	0.47%	11
	小計	591,223	438	0.07%	
納豆	納豆	124,097	59	0.05%	17
	合計	1,567,584	3,902	0.25%	

(注)ここでは無回答や有効でない回答は集計から除外している

2 余剰生産発生率(商品カテゴリー別)

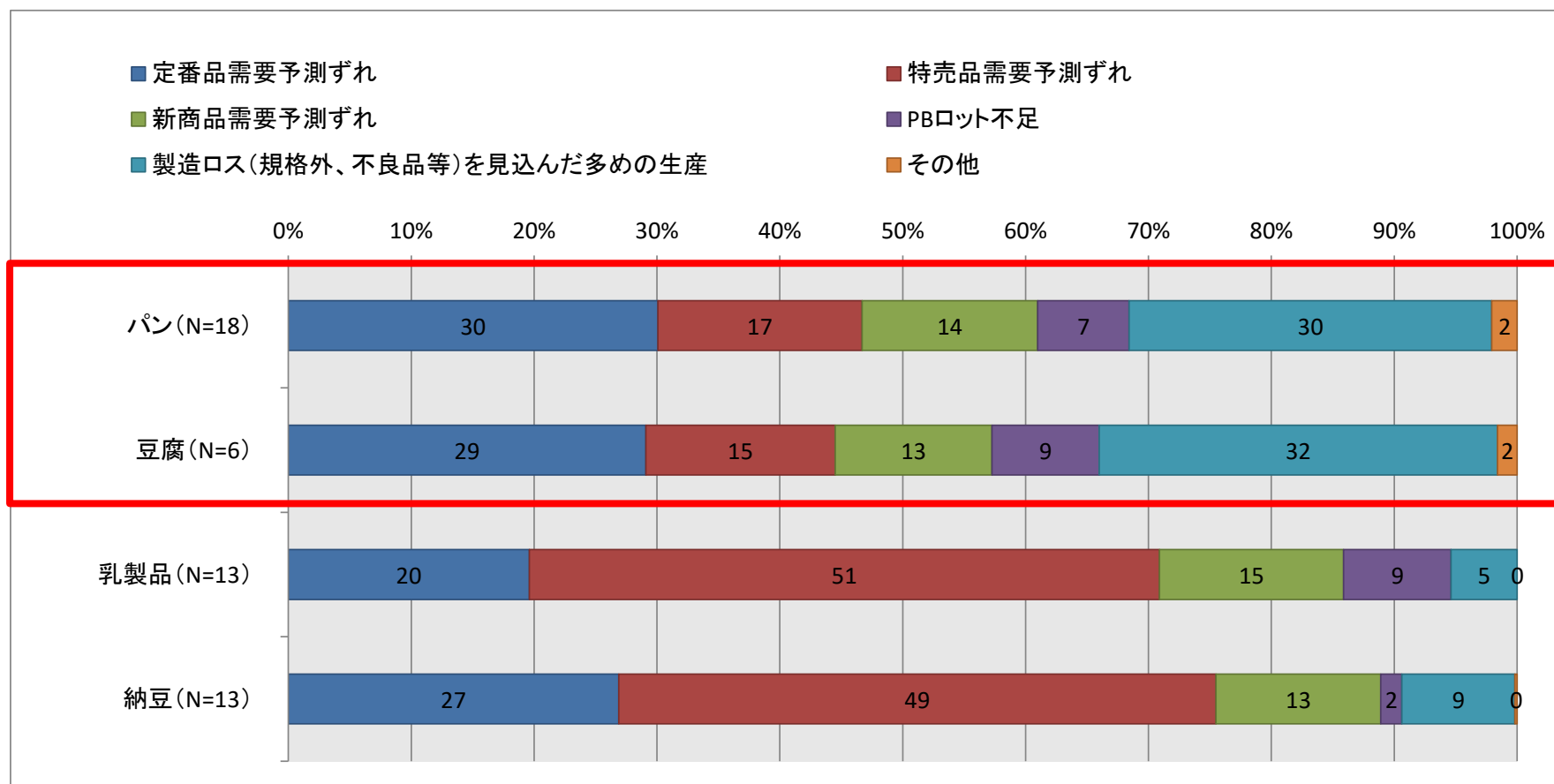
- パンの種類によって発生率に差が見られ、食パンより惣菜パンの余剰生産が発生しやすい。
 - 定番品である食パンがもっとも発生率が低い。
 - 一方、惣菜パン、菓子パンは発生率が高い。とりわけ、惣菜パンの発生率は菓子パンの約2倍、食パンの約4倍にのぼる。



(注)ここでは無回答や有効でない回答は集計から除外している

3 余剰生産が発生する理由

- パン、豆腐では、定番、特売品、新商品の「需要予測ずれ」が全体の約6割を占めている。特に、定番品が多い。
 - 「製造ロス(規格外、不良品等)を見込んだ多めの生産」も3割を占める。
- 「需要予測ずれ」と、「製造ロスを見込んだ多めの生産」が、余剰生産発生の主たる要因



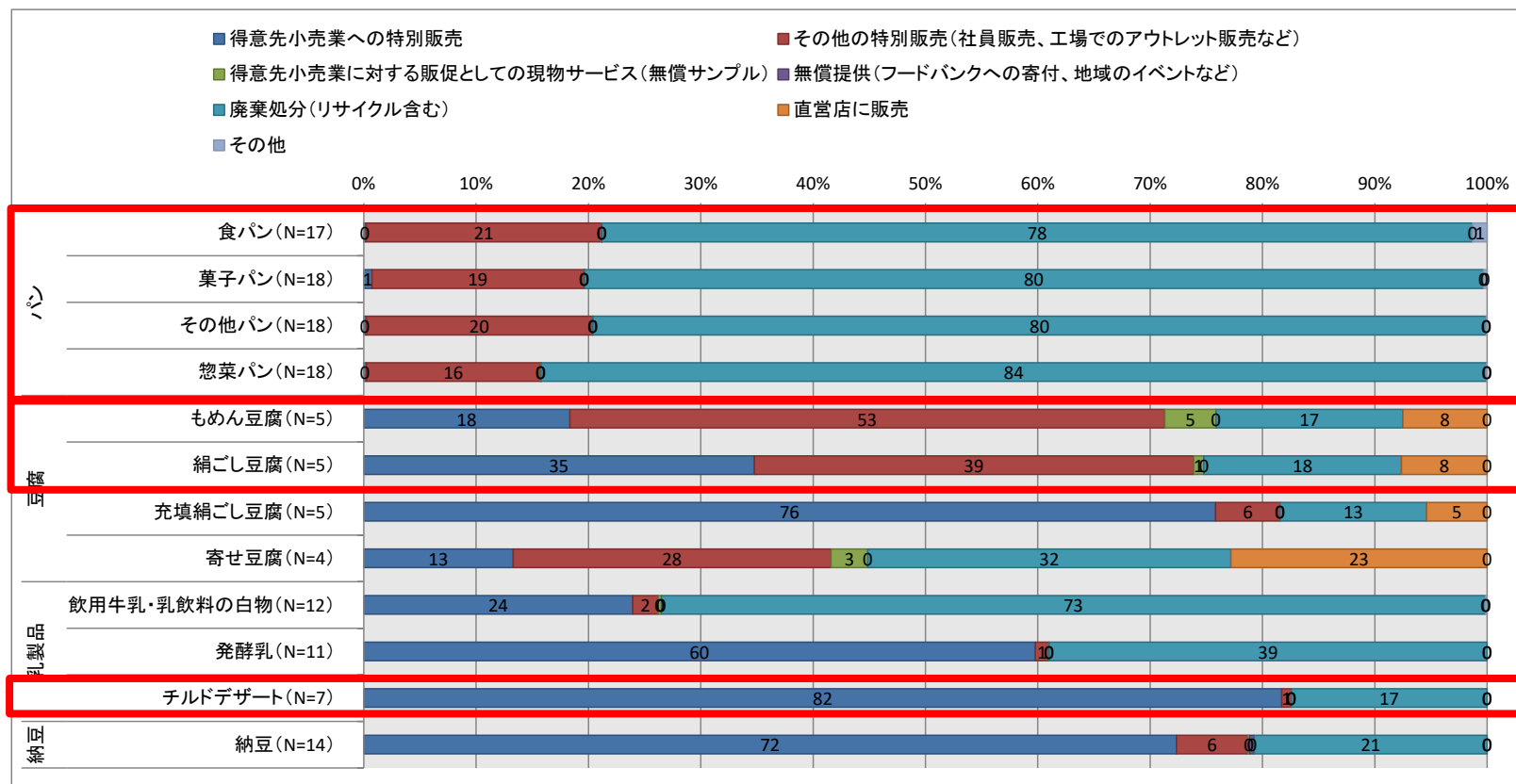
(注)各社の余剰生産発生金額を重みとした加重平均である

(注)ここでは無回答や有効でない回答は集計から除外している

4 余剰生産発生後の対応/処理

- パンは大半が廃棄処分(リサイクル含む)されている。
- もめん豆腐、絹ごし豆腐、チルドデザートは約2割が廃棄処分(リサイクル含む)されている。

→ メーカーにとってコスト面でも大きな負担になっていると考えられる。



(注)各社の余剰生産発生金額を重みとした加重平均である

(注)ここでは無回答や有効でない回答は集計から除外している

5 余剰生産や食品ロスを減らすための方策の有効性

- メーカーに、余剰生産や食品ロスを減らすために、どの方策が有効かをたずねたところ、パンでは「発注・納品リードタイムの緩和」と「販売計画情報の共有」が上位にあげられている。
- 豆腐では、「納品期限」の緩和、「納品時の『製造日の日付逆転の容認』」が上位にあげられている。

メーカーの回答割合 余剰生産・食品ロス削減策が「有効である」もしくは「やや有効である」商品カテゴリー別 単位:%

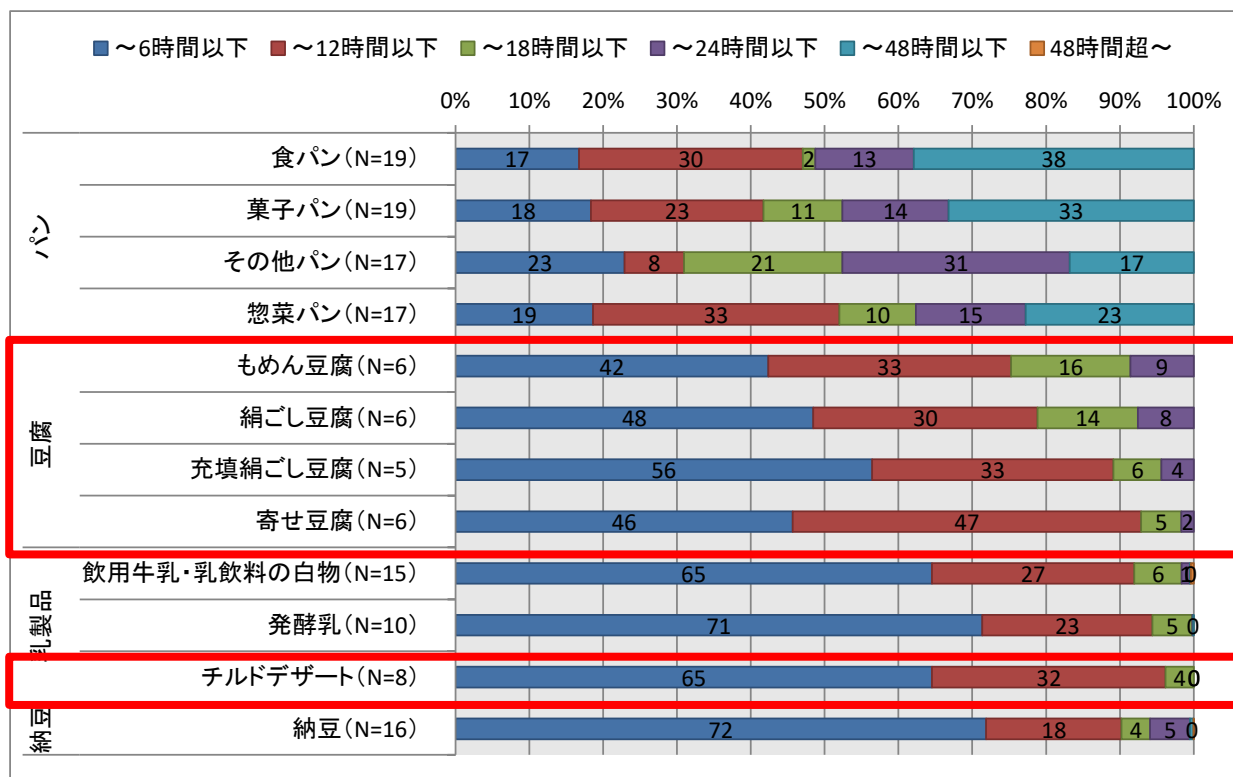
商品カテゴリー	小売店の「販売実績」情報の共有	小売店の「販売計画」情報の共有	「発注・納品リードタイム」の緩和	「納品期限」の緩和	納品時の「製造日の日付逆転」の容認	「製造時間」の短縮	自社製品の「消費期限・賞味期限」の延長
全体(N=59)	59.3	81.4	82.8	76.3	44.1	32.8	56.9
パン(N=19)	52.6	73.7	84.2	47.4	26.3	36.8	31.6
豆腐(N=6)	33.3	66.7	66.7	100.0	83.3	16.7	66.7
乳製品(N=16)	50.0	81.3	81.3	100.0	50.0	37.5	68.8
納豆(N=18)	83.3	94.4	88.2	77.8	44.4	29.4	70.6

(注)納豆は、「発注・納品リードタイム」の緩和、「製造時間」の短縮、自社製品の「消費期限・賞味期限」の延長の3つの設問肢について、回答者数は17人である。回答率は17人に対する割合である。

(注)ここでは無回答や有効でない回答は集計から除外している

6 出荷リードタイム(受注から製品出荷までの所要時間) (スーパーマーケット物流センター向け出荷リードタイム)

- 豆腐、チルドデザートの出荷リードタイム(受注から製品出荷までに要する時間)は、概ね12時間以下である。
- 店舗向け(次頁)と比べて短い。

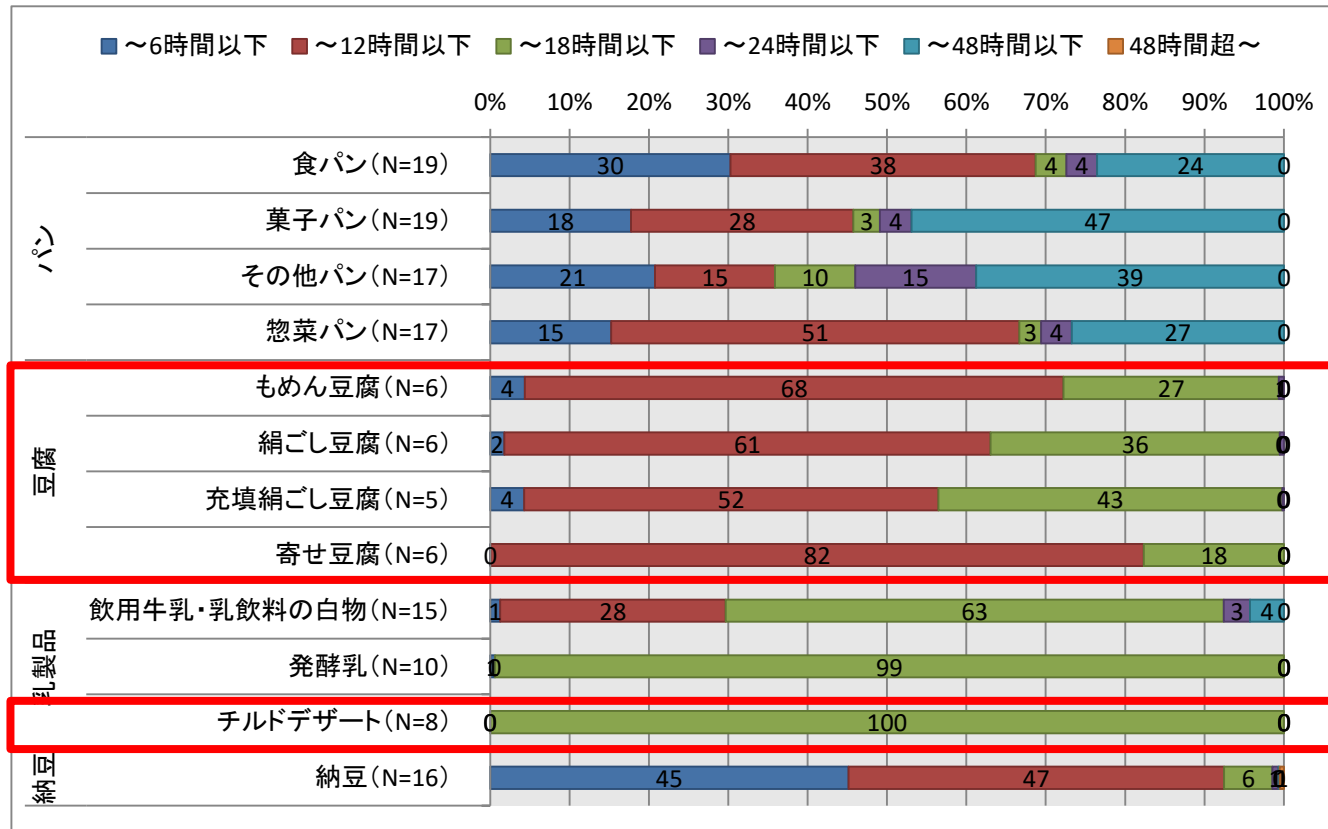


(注)各社の年間売上高を重みとした加重平均である

(注)ここでは無回答や有効でない回答は集計から除外している

6 出荷リードタイム(受注から製品出荷までの所要時間) (スーパーマーケット店舗向け出荷リードタイム)

- 出荷リードタイム(受注から製品出荷までに要する時間)は、豆腐は12時間以下が多く、短めである。
- チルドデザートはほぼ12時間超～18時間以下である。

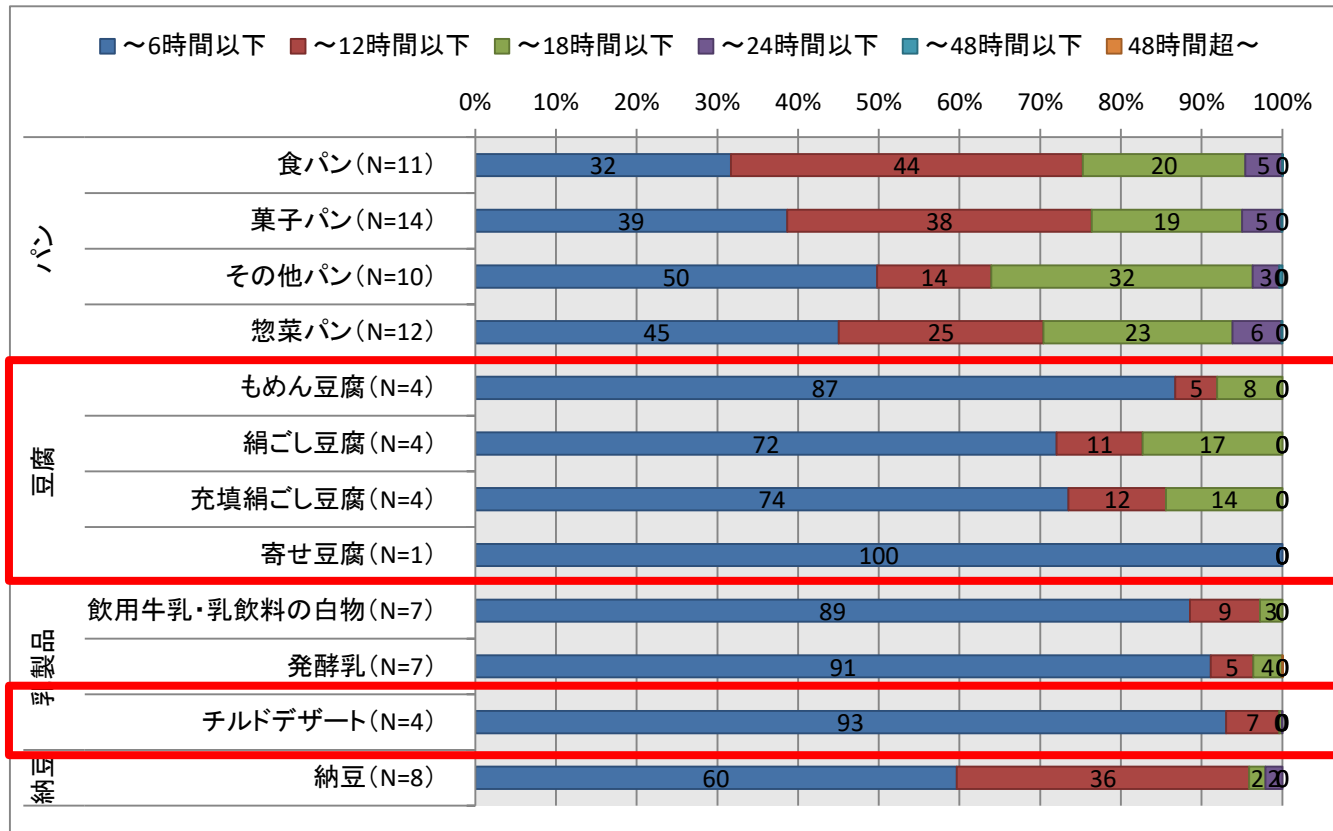


(注)各社の年間売上高を重みとした加重平均である

(注)ここでは無回答や有効でない回答は集計から除外している

6 出荷リードタイム(受注から製品出荷までの所要時間) (コンビニエンスストア物流センター向けの出荷リードタイム)

- 豆腐、チルドデザートの出荷リードタイムは大半が6時間以下で、12時間超はわずかである。
- 店舗向け(次頁)と比べて、やや短い。

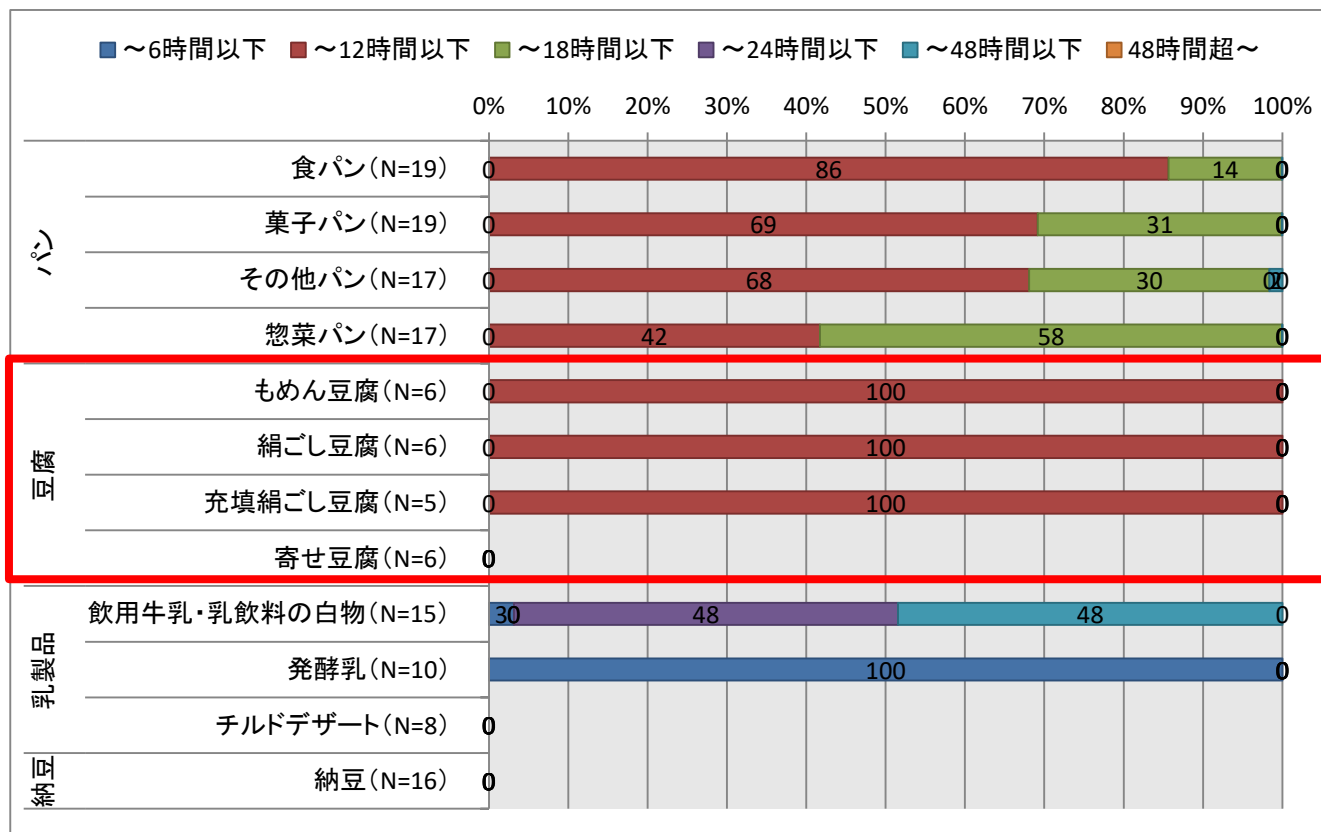


(注)各社の年間売上高を重みとした加重平均である

(注)ここでは無回答や有効でない回答は集計から除外している

6 出荷リードタイム(受注から製品出荷までの所要時間) (コンビニエンスストア店舗向けの出荷リードタイム)

■ 豆腐の出荷リードタイムは概ね12時間以下となっている。

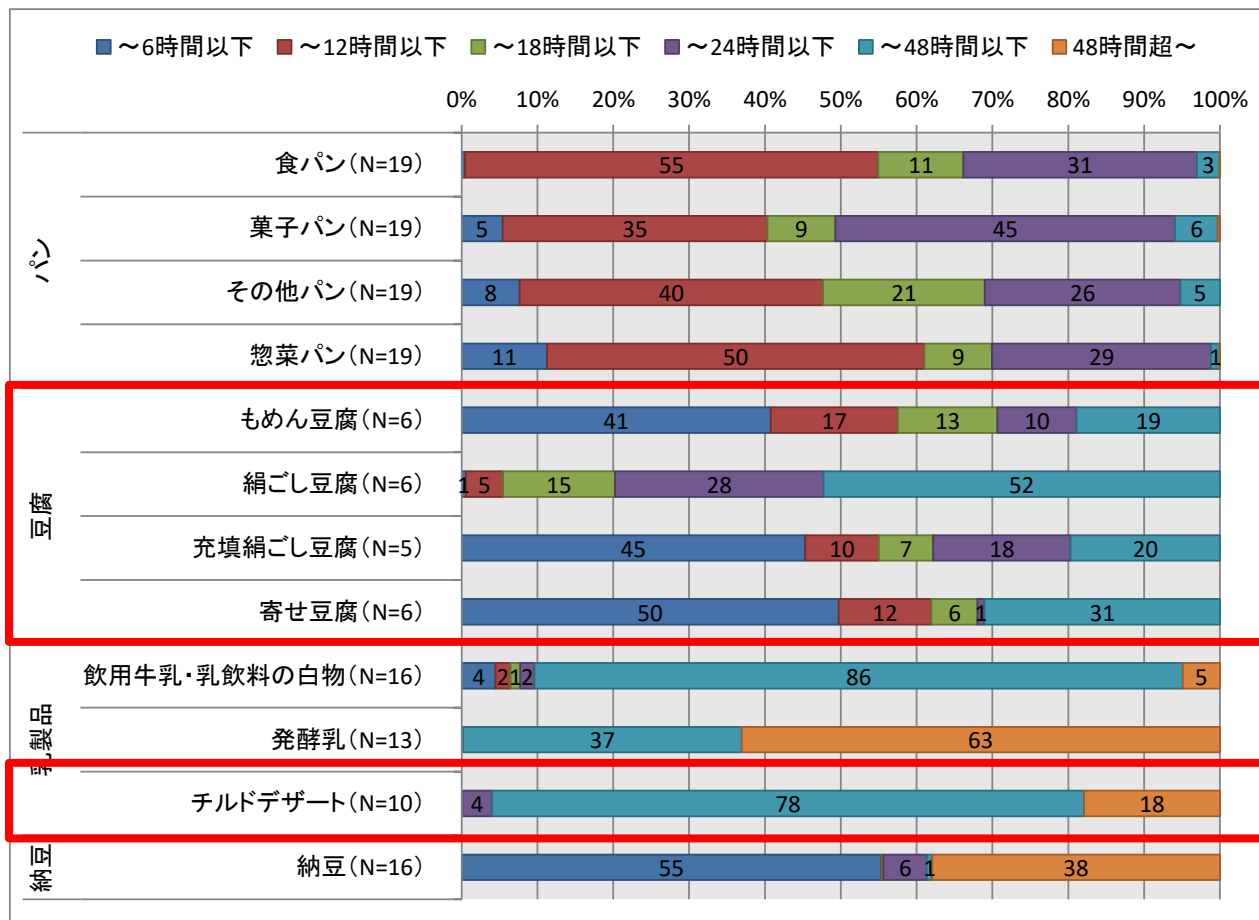


(注)各社の年間売上高を重みとした加重平均である

(注)ここでは無回答や有効でない回答は集計から除外している

7 生産開始から製品出荷までの所要時間

- 絹ごし豆腐を除く豆腐の生産開始から製品出荷までの所要時間は、過半数が12時間以下である。
- チルドデザートの商品の生産開始から製品出荷までの所要時間は、大半が24時間超48時間以下である。

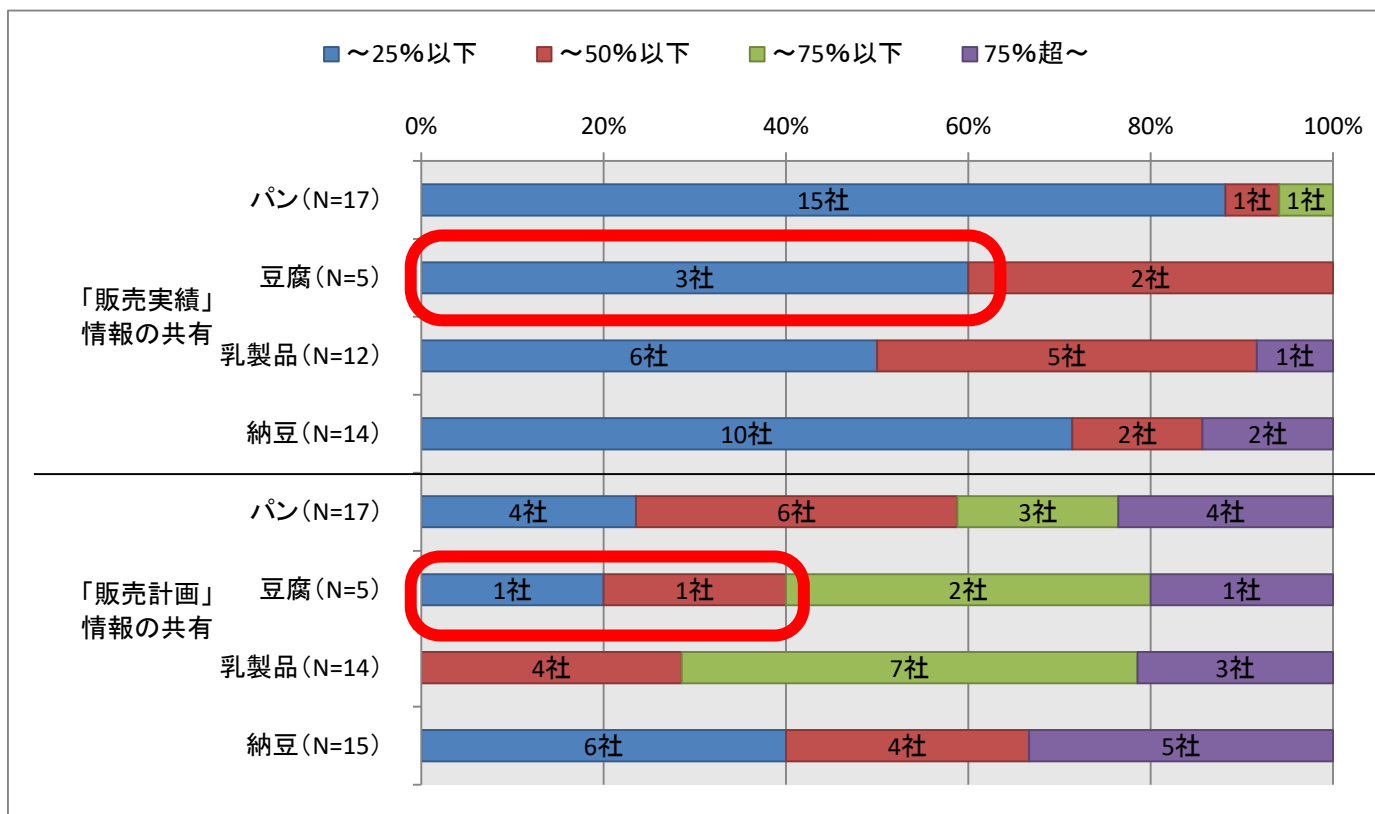


(注)各社の年間売上高を重みとした加重平均である

(注)ここでは無回答は集計から除外している

8 小売業との情報共有の状況

- 豆腐メーカーが「販売実績」(POSデータ)を小売業と情報共有している割合が25%以下(取引金額ベース)の企業が、6割である。
 - 豆腐メーカーが「販売計画」(特売、チラシ販売等)を小売業と情報共有している割合が50%以下の企業が約4割である。
- 全体的には、情報共有は進んでいない。向上の余地が大きい。



(注)ここでは無回答や有効でない回答は集計から除外している

9 余剰生産を削減した成功事例（パンの事例を抜粋）

■ (1) 小売店との販売実績の情報共有

- 社内システムの活用により、前日受注の一部CVSの確定数量が数時間早く見られるようになり、余剰生産の削減に繋がっている
⇒ 余剰生産の発生金額を2%削減
- POSデータを量販チェーンから入手し、売れ筋を把握した上で商談することにより、アイテム数が減少し、また能率が向上することで、余剰生産の縮小に繋がっている。

■ (2) 小売店との販売計画/新商品発注予定数量の情報共有

- 量販チェーンのおよそ8割のチェーンで販促計画を共有し、計画生産に役立てることで、余剰生産の縮小に繋がっている。
- 特売情報の一定期間前の入手の際に、数量も確定情報を提供してくれる取引先については、余剰生産がほぼなくなっている。
- 前月20日頃に翌月分の販促計画の情報を共有している小売業様との取引においては、日付、アイテム別に専用予測ツールにより最適生産量及び生産終了時間の予測を立てている。社内において、その情報を製造、販売双方において共有している。
⇒ その情報を製造・販売部門で活用することで、余剰生産の発生金額を3%削減
- 一部CVSチェーンにおいて、翌週発売の新製品について、各店の発注済数量の途中経過の提供を受けている。これにより、対象チェーンの新製品の余剰生産の割合が削減された。

Ⅱ 小売業の食品ロスの実態調査結果

調査概要

■ 調査の目的

- 小売店における日配品の食品ロス発生実態や、発注や納品期限などを調査し、ワーキングチームにおける日配品の食品ロス削減に向けた検討の基礎資料とする。

■ 対象者

- スーパー、生協、ディスカウントストア(生鮮を扱う店)

■ 対象商品

- パン、豆腐、納豆、牛乳、ヨーグルト、洋菓子、魚肉加工品

(注) 小売業調査の「洋菓子」の対象は、(乳製品以外も含む)プリン、ゼリー、ケーキなどである。

■ 調査手法: 郵送・メール調査

- 日本スーパーマーケット協会会員には、協会事務局から調査票をメールで配布。

■ 配布／回収数

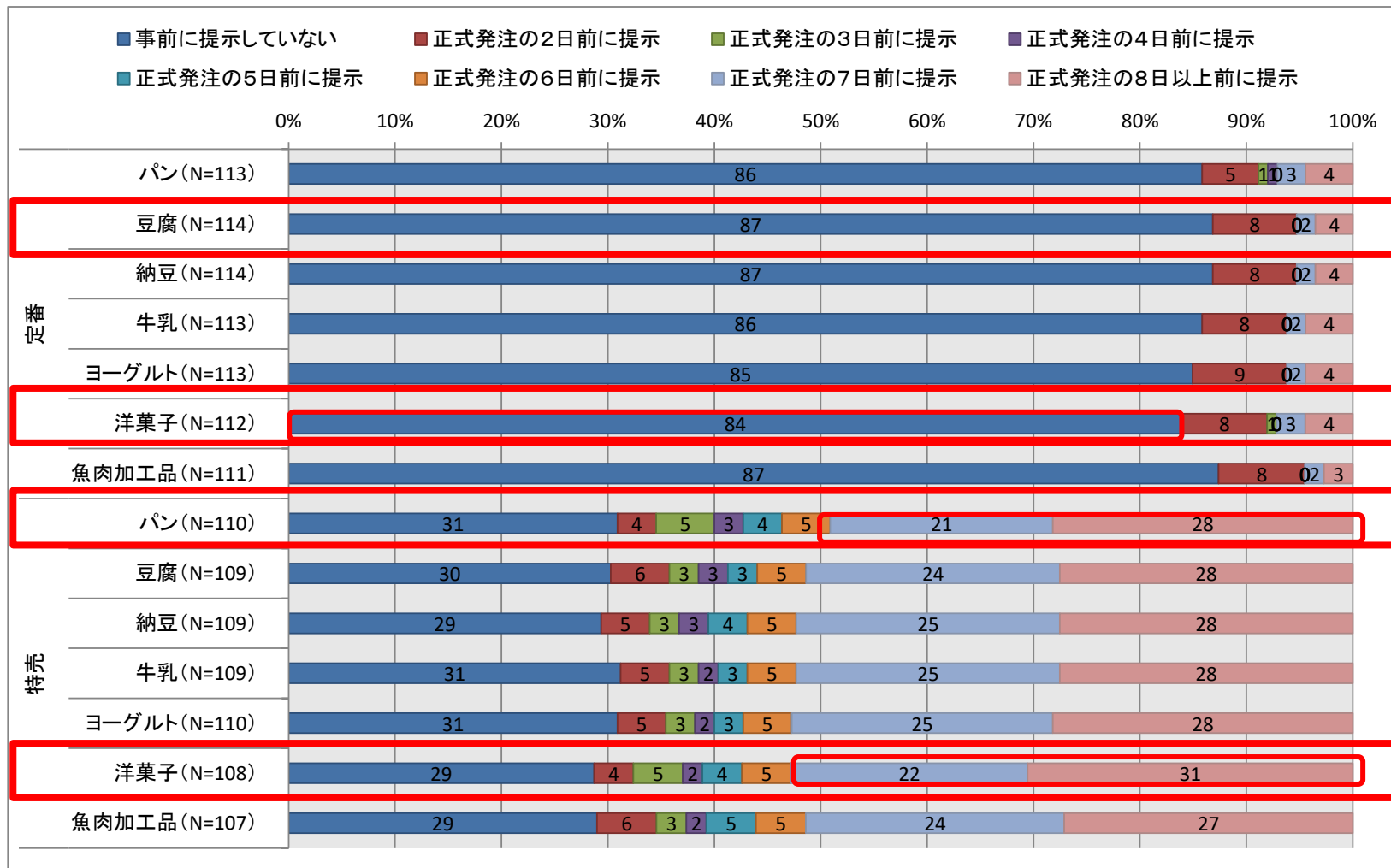
- 配布先1,028社／回収119件(回収率11.6%)

■ 調査期間

- 2014年11月17日(月)～2015年1月10日(土)

1 発注予定数量提示(定番／チラシ特売別)

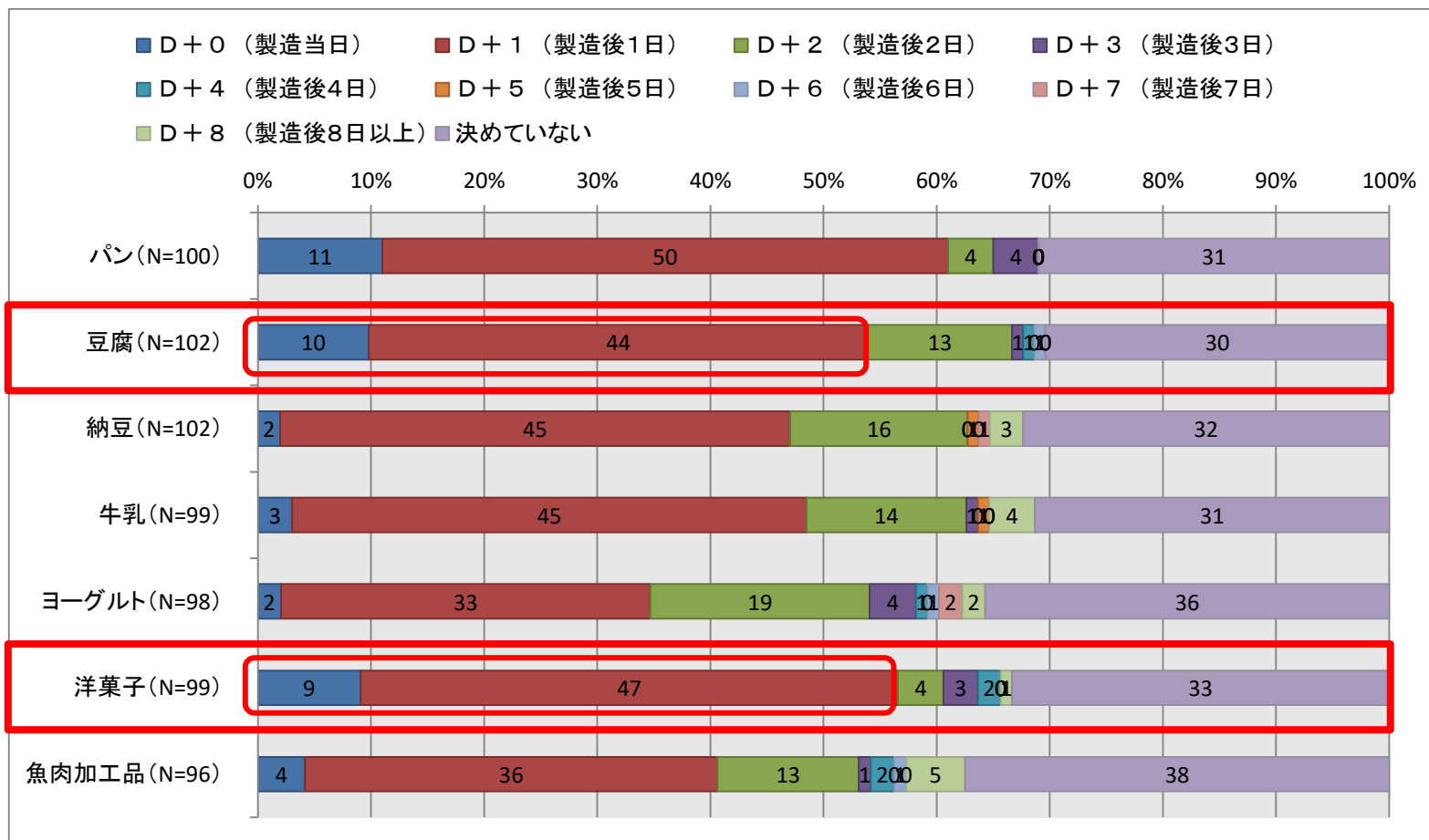
- 豆腐と洋菓子については、正式発注の2日以上前の発注予定数量提示は、定番商品ではほとんど行われていない。
- 一方、チラシ特売では、約半数の事業者が、発注7日以上前に予定数量を提示している。



(注)ここでは、「その他」及び無回答は集計から除外している

2 納品期限

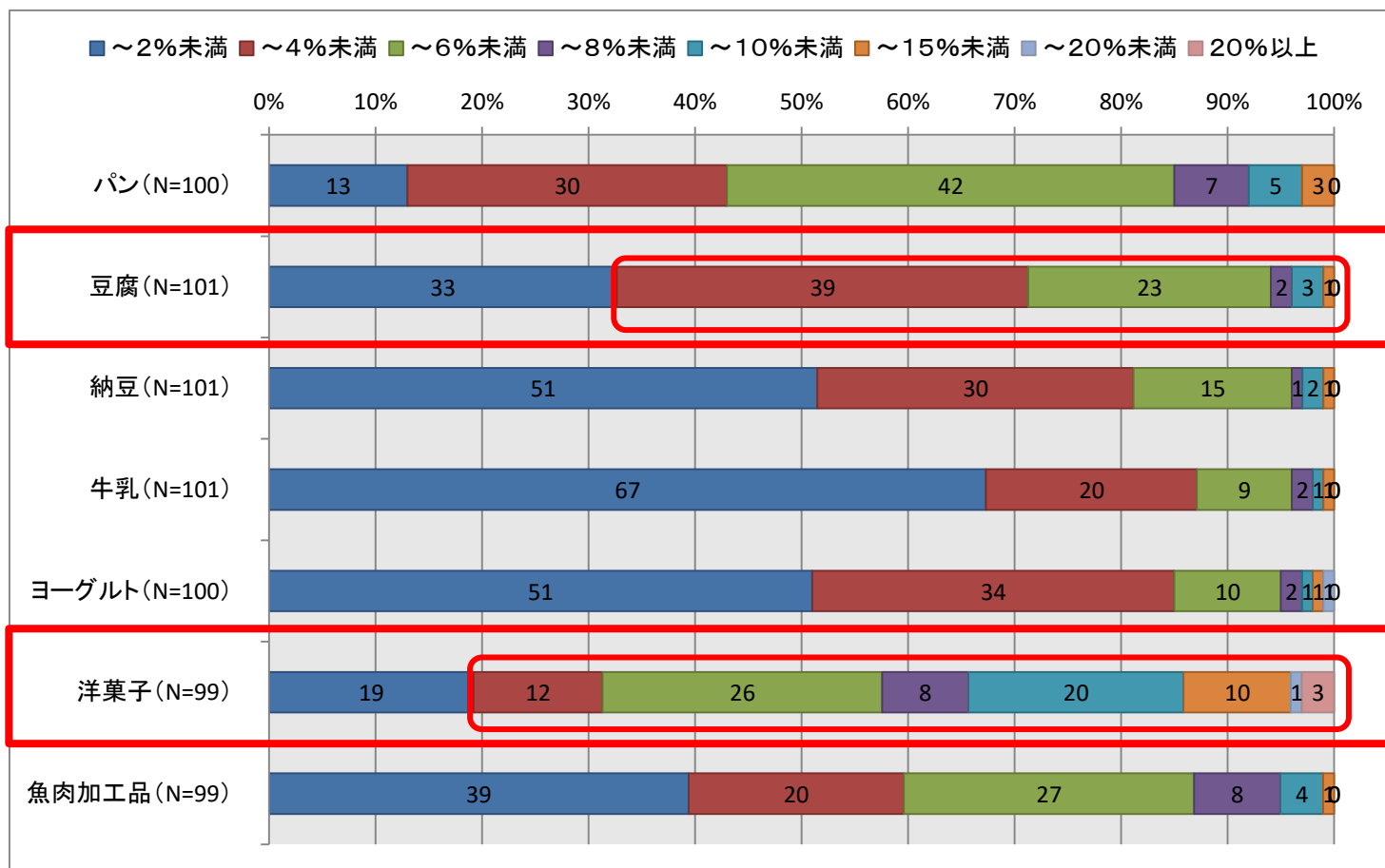
- 豆腐と洋菓子の納品期限は、D+0とD+1が合計で6割以上を占めている。



(注)ここでは、「その他」及び無回答は集計から除外している

3 小売業の値引ロス率

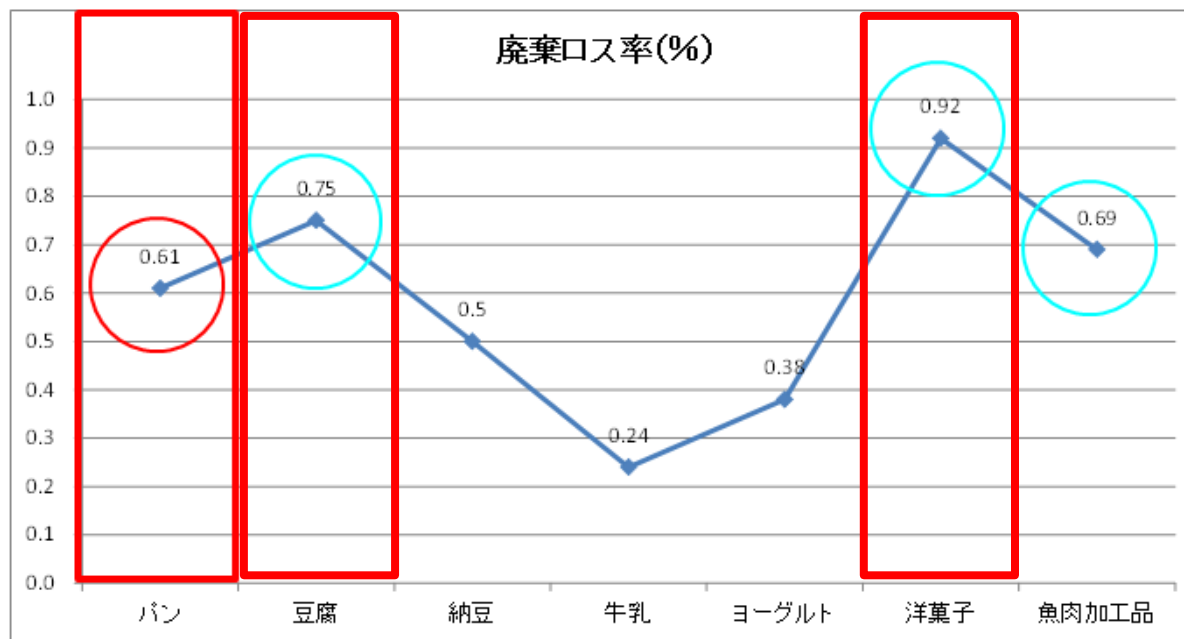
- 店頭で値引きした額が売上高に占める割合(値引ロス率)は、豆腐は約7割の事業者が、洋菓子は約8割の事業者が2%以上である。
- 小売業の日配品の値引ロス率の中では高い水準にある。



(注)ここでは、「その他」及び無回答は集計から除外している

4 廃棄ロス率

- スーパー等における豆腐の廃棄率(金額ベース)は0.75%、洋菓子は0.92%である。
- 発生金額(推計値)は豆腐が約7億円、洋菓子が約12億円である。



※各社の商品別売上高、および廃棄ロス率の選択肢式での回答と、各社の売上高を用いた加重平均法により試算した。無回答、および「計測できない」等の無効回答を除いている。

●金額規模	市場規模 <金額> (百万円)	店頭における 廃棄ロス率	
		(%)	店頭における 廃棄ロス発生量 (百万円)
1	パン	394,108	0.61 → 2,404
2	豆腐	92,212	0.75 → 692
3	納豆	81,600	0.50 → 408
4	牛乳	348,509	0.24 → 836
5	ヨーグルト	203,135	0.38 → 772
6	洋菓子	129,413	0.92 → 1,191
7	魚肉加工品	193,305	0.69 → 1,334
合計		1,442,282	7,636

※各商品の市場規模(スーパー等)は富士経済「2013年 食品マーケティング便覧」を元に、流通経済研究所が試算した

Ⅲ フードチェーンにおける 日配品の食品ロス発生抑制に向けた 取組事例

1 ファミリーマートとパンメーカーでの新商品の発注数量の共有早期化による食品ロス削減

■ 取り組み開始前:

- 新商品は過去の販売実績がないため、販売予測が難しい。そのため、メーカーでは、販売目標等にもみ基づいて見込生産するため、実需(小売業からの確定発注数量)との乖離が生じやすかった。

■ 取り組み開始後:

- 2016年1月以後、各店舗での新商品の発注を、発売前週から行える仕組みに変更。入力された情報を、DCMシステム上でメーカーと共有。
- メーカーではそれをもとにした精度の高い予測が可能となり、乖離が縮小。

(事例 12/15発売 A製品 対象Bエリア 1便)

実施前	・販売目標 (発売3週間前)	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>目標</th> <th>実績</th> <th>差</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>店率</td> <td>100.0</td> <td>90.8</td> <td>9.2</td> </tr> <tr> <td>店当り</td> <td>4.0</td> <td>3.9</td> <td>0.1</td> </tr> <tr> <td>数量</td> <td>8,300</td> <td>7,100</td> <td>1,200</td> </tr> </tbody> </table>		目標	実績	差	店率	100.0	90.8	9.2	店当り	4.0	3.9	0.1	数量	8,300	7,100	1,200	乖離(16.9%)
			目標	実績	差														
		店率	100.0	90.8	9.2														
		店当り	4.0	3.9	0.1														
数量	8,300	7,100	1,200																



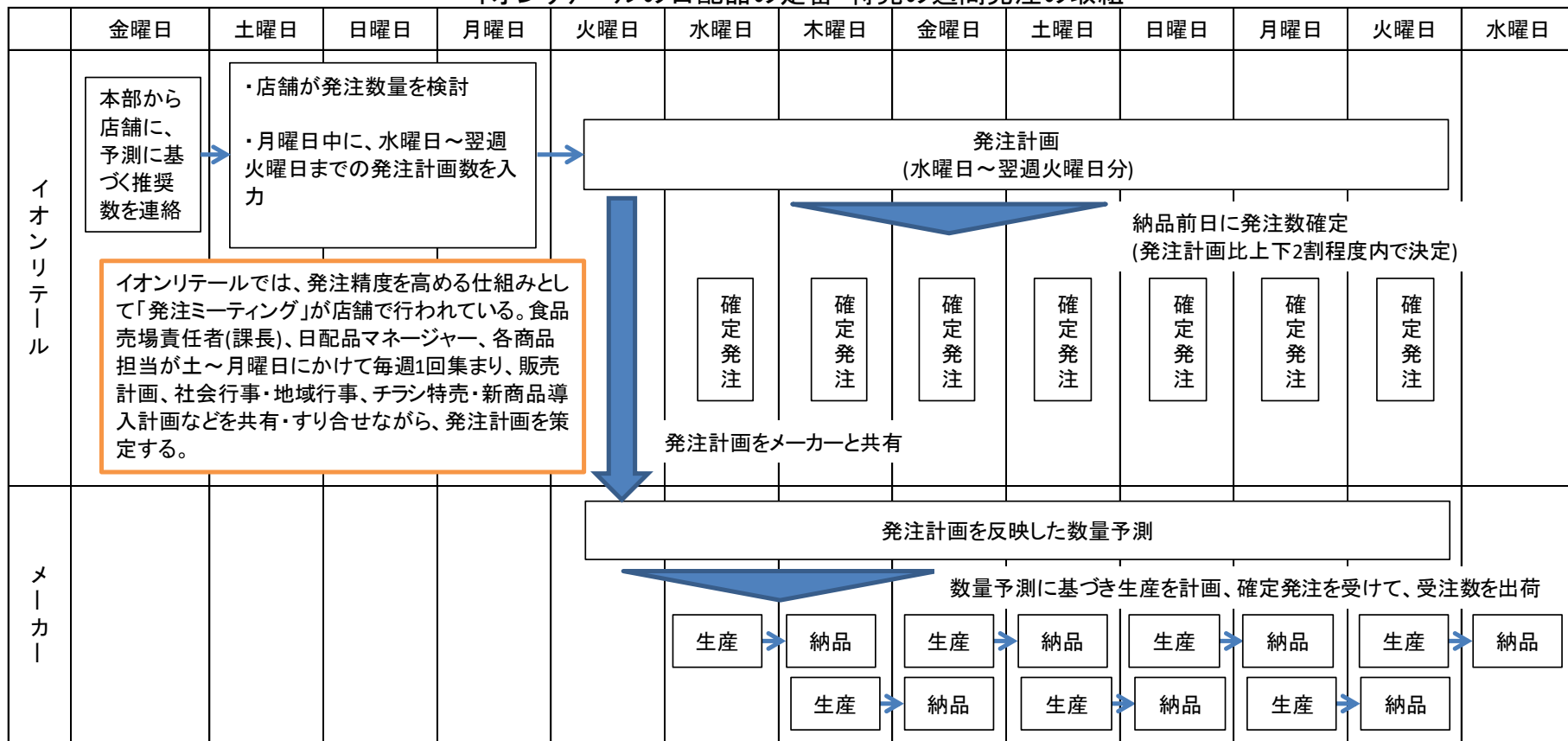
(事例 3/8発売 C製品 対象Bエリア 1便)

2016年1月以後	・発注データ (Webサービス使用) ・前週金・土のデータを主に使用	発注データ推移				予測	実績	予測差	
		木曜日	金曜日	土曜日	日曜日				
		店率	47.0	55.0	67.0	74.0	90.0	91.0	▲ 1.0
		店当り	4.4	4.5	4.5	4.4	4.4	4.4	0.0
		数量	4,300	5,200	6,200	6,700	8,200	8,300	-100
		Web予測	8,000	8,200	8,300	8,200	—	—	乖離(1.2%)

2 イオンリテールの日配品における取組事例

- 定番商品における自動発注の拡充と、特売商品の需要予測精度向上への取り組み
 - システムを改変し、需要予測に用いる変数を拡充し、定番商品の需要予測精度が大幅に向上した。その成果を踏まえ、定番商品の発注の大部分を自動発注に切り替え、それによって生じる売場部門担当者の人時を、特売商品の需要予測精度と販売促進向上策の検討に充てさせた。その結果、売上ロス率の1%減を実現した
- 定番・特売の週間発注の導入
 - 翌日の販売商品を、毎日ゼロから考えて発注・仕入れるのではなく、週間計画を立て、その計画をメーカーと共有した上で、日々その数量を調整する「週間発注」を導入。発注ミーティング等を通じて、日々、週間計画の精緻化、確定発注数の修正幅の削減に取り組んでいる。
 - メーカーでは、同社の発注計画を生産数量計画にいかすことができる。

イオンリテールの日配品の定番・特売の週間発注の取組



3 豆腐メーカーでの賞味期限のD+7からD+10に延長に合わせ、納品期限をD+0からD+1に延長

- 主体
 - 地域中堅豆腐メーカーA社
 - A社取引先の大手中スーパー、地域中堅・中小スーパー、ドラッグストア等
- 対象商品
 - 木綿豆腐、絹ごし豆腐、厚揚げ ※メーカーで出荷金額2%の廃棄(約2500丁/日)発生
- 納品期限緩和の内容
 - 従来：納品期限D+0(製造当日)
 - 実施後：納品期限D+1 ※在庫ができるようになり、受注数量への対応力が向上
- 関係者との調整
 - 2012年頃から、賞味期限延長に向けた研究に着手。
 - そのなかで、他の大手豆腐メーカーと大手スーパーとの賞味期限延長・納品期限延長の取組のに関する情報を入手し、参考にした
 - ロスを削減し、原材料・エネルギーコストの上昇に伴う価格高騰をなるべく抑えたいとの思いを取引先と共有。
 - 大手スーパーでスムーズに調整できたので、大手を先行し、実績をもって中堅・中小に展開
- 効果
 - 対象商品は廃棄ゼロ化を実現
- 今後
 - D+4の他商品 → 賞味期限延長に向け研究中
 - D+10の商品 → 賞味期限D+12まで延ばせないか品質管理部に検討を指示
→ 実現すれば、より多くの受注数量変動を吸収可能に。工場のメンテナンス日も設定可能に。あわせて納品期限D+2も提案したい。