



日本学術振興会・科学研究費補助金 学術創成研究

「日本経済の物価変動ダイナミクスの解明」

企業出荷価格の粘着性

---アンケート調査とPOSデータに基づく分析---

阿部修人 外木暁幸 渡辺努

2008年7月8日



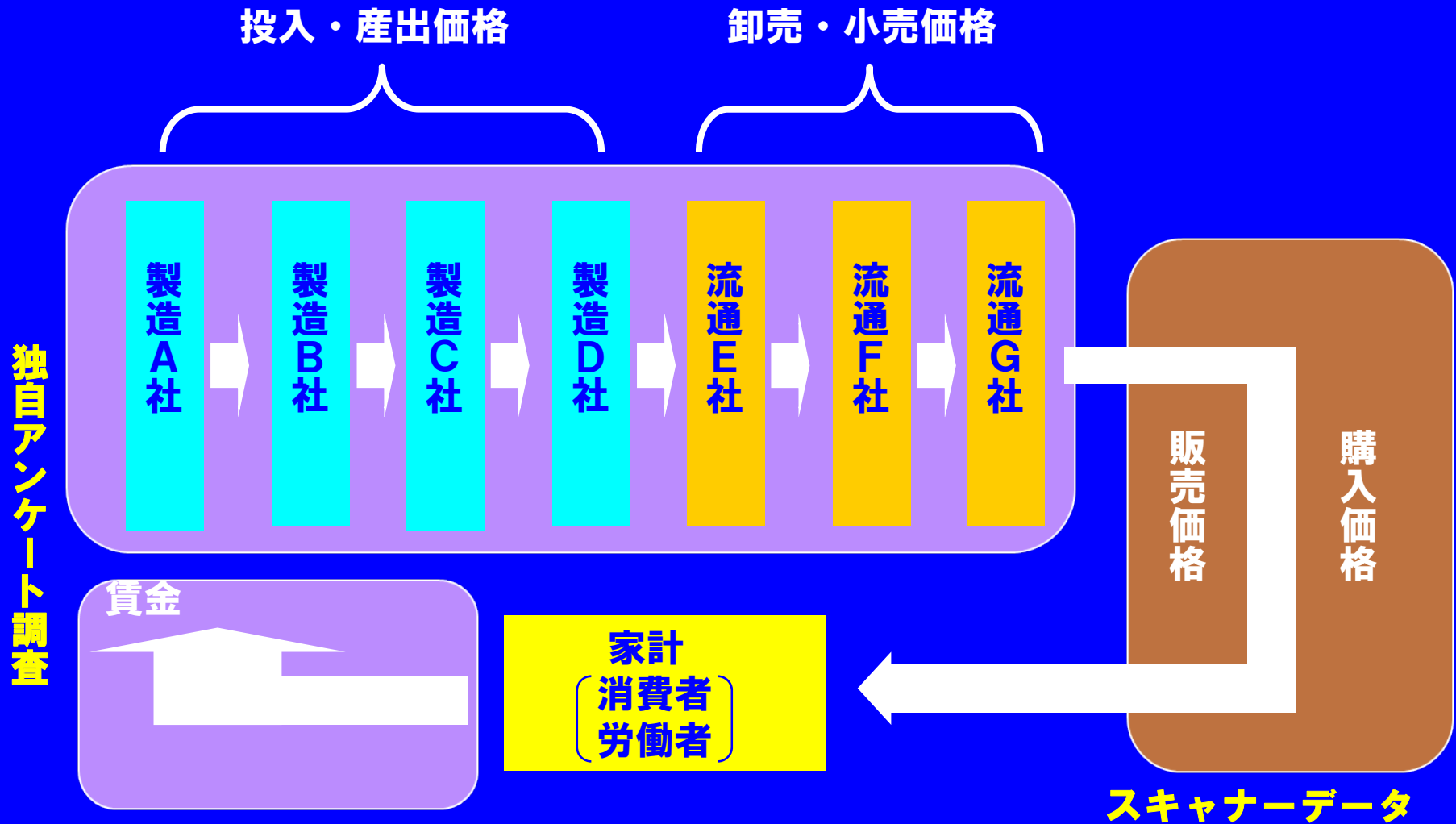
日経デジタルメディア
流通システム開発センター
インテージ
カカコム
BCN
リクルート

Eurosystem
Inflation Persistence Network
Wage Dynamics Network

RIETI
「物価・賃金ダイナミクス研究会」

東工大
高安研究室

マイクロ価格の捕捉方法



今回のアンケート調査の特徴

これまでの研究例

米国: Blinder (1991, 1994), Blinder et al. (1998)

ユーロ圏: Fabiani et al. (2007)

英国: Hall, Walsh, and Yates (1997, 2000)

スウェーデン: Apel, Friberg, and Hallsten (2005)

カナダ: Amirault, Kwan, and Wilkinson (2004)

日本: 日本銀行(2000)

今回調査の特徴

- 対象商品を特定する(可能であればJANコード単位まで限定)
- 回答者が念頭においている商品の末端価格をスキャナーデータで観察できる。出荷価格と末端価格の粘着性を比較できる。
- 価格粘着性に関する最近の理論の展開を踏まえた設問設定
- 原油や穀物価格などの上昇に伴う最近の価格上昇についても情報を収集する

アンケートの実施概要

対象企業の抽出方法

- 各商品カテゴリーについて売上シェア上位10企業を選ぶ
 - 売上シェアはインテージ社のSCI(全国消費世帯パネル調査)より算出する。商品カテゴリーはインテージ社の分類を用いる。195カテゴリー(雑貨57, 食品138)。
 - 1つの企業に, 雑貨と食品のそれぞれで複数のアンケート票が届くのを避けるため, 同一企業が複数のカテゴリーで抽出された場合は販売金額の多い方を残しそれ以外はリストからはずす。
 - 上記ルールの下で抽出されたサンプル624社(雑貨195社, 食品429社)にアンケート票を発送。

発送及び回収時期: 2008年3月

送付先数624社, 回収数123社(回収率19.7%)

食品業界における価格改定の主な事例

	主食	飲料	調味料	加工食品など
06年10月- 07年3月			キューピー(ジャム)	キューピー (コーン缶)
07年4月- 07年9月	日本製粉 (スパゲッティ) はごろもフーズ (スパゲッティ)	キリントロピカー ナ 明治乳業 (果汁飲料) UCC(レギュ ラーコーヒー)	キューピー(マヨネー ズ) 味の素(同上) JOM(食用油) 日清オイリオ(同上) 理研ビタミン(ドレッシン グ)	はごろもフーズ (魚介缶) 六甲バター (チーズ) 森永乳業 (チーズ)
07年10月- 08年3月	山崎製パン 日糧パン 日清食品 明星食品 東洋水産	ネスレ キリンビール アサヒビール	味の素(コンソメ) 日清オイリオ(食用油) マルコメ(味噌)	明治乳業 (ヨーグルト) 紀文 カト吉 明治製菓(チョコ レート)

回答企業123社の概要

- 対象品目: 88品目が食料品(ホイップクリーム, 中国茶, 牛乳, 乳酸飲料, こうや豆腐, 蜂蜜, 煮干etc), 35品目が日用雑貨(水切り袋, たわし・スポンジ, 生理用ショーツetc)
- 売上高: 平均758億円(最小2億円, 最大15000億円)
- 従業員数: 100人未満34社, 100-299人36社, 300-999人29社, 1000人超24社
- 国内海外比率: 国内0.96, 海外0.04
- 国内市場シェア: 3%以下34社, 3-10%38社, 10-20%21社, 20-50%15社, 50%超4社
- 主な顧客: グループ内企業2社, グループ外で長期取引関係のある企業80社, グループ外で長期関係のない企業2社, 最終消費者28社

分析の視点

1. 企業の出荷価格は粘着的か。それはなぜか。
 - － 粘着性とは、原価や需要が変化したときに直ちに出荷価格を変更しないという意味。そうした行動を企業は意識的に採っているか。その理由は？
2. 出荷価格の変更は末端価格にどのように波及するか。
 - － 出荷価格の変更前後で末端価格の水準や改定頻度、末端での特売頻度にどのような変化が見られるか。
 - － 出荷価格の粘着性と末端価格の粘着性はどのように関連しているか。
3. 企業の価格設定行動はここ10年間でどう変化したか。
 - － 最近の出荷価格引き上げの動きをどのように理解すべきか。

価格粘着性のミクロ的基礎

名目硬直性(Nominal rigidity)

- 価格変更の物理的費用
 - “Menu costs” (Sheshinski and Weiss (1977), Akerlof and Yellen (1985), Mankiw (1985))
- 企業の情報費用
 - 情報「収集」費用“Sticky information” (Mankiw and Reis (2002))
 - 情報「加工」費用“Rational inattention” (Woodford (2008))
- 長期的顧客関係
 - “Fairness” (Okun (1981), Rotemberg (2005))
 - 家計側のサーチ費用

実質硬直性(Real rigidity)=戦略的補完性

- “Kinked demand curve” (Kimball (1995))
- 家計側のサーチ費用

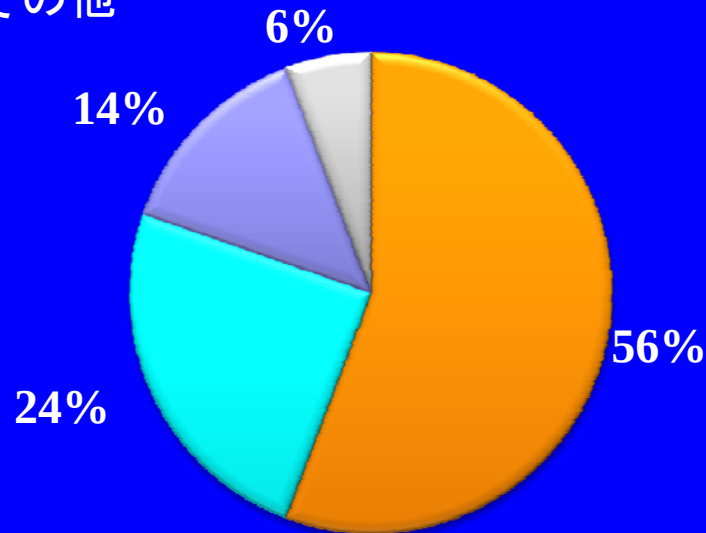
価格粘着性と貨幣の非中立性

- 価格変更のタイミングについて
外生扱い → Time dependent pricing (Calvo 1983など)
内生的に決定 → State dependent pricing (Mankiw 1985など)
- 価格変更のタイミングを内生化すると貨幣の非中立性が弱まる

Caplin and Spulber (1987): ある設定の下では貨幣は中立的
Goloso and Lucas (2006): “selection effect”が重要
Caballero and Engel (2007): “extensive margin”が重要

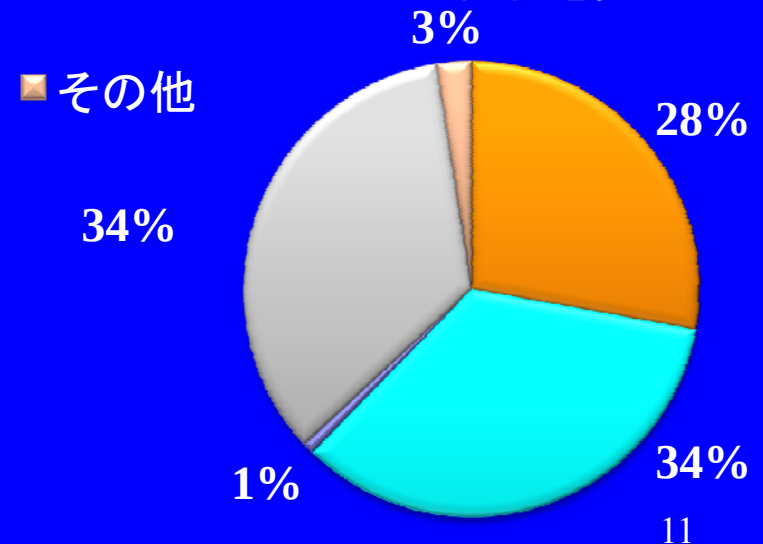
出荷価格をどのように決めていますか？

- 原価に一定率のマージンを乗せて出荷価格を決める
- 末端での売れ行きや取引量に応じて価格を決める
- 競合他社の価格をもとに決める
- その他



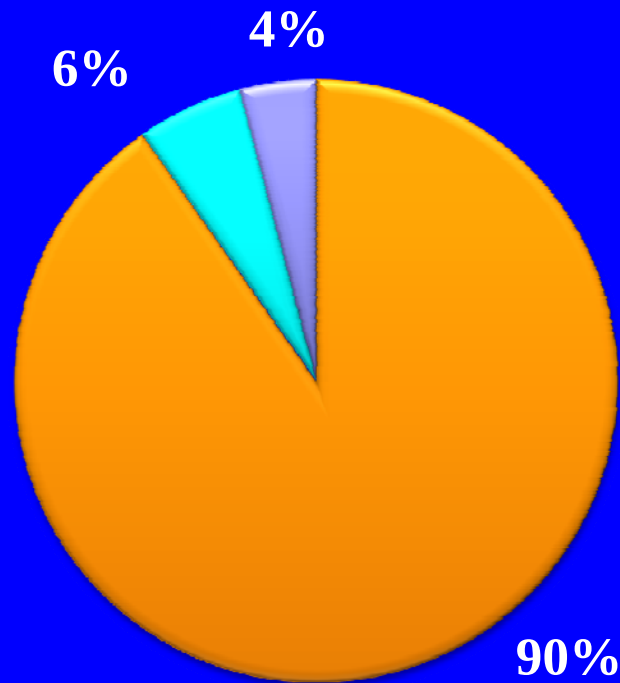
顧客によって出荷価格を変えていますか？

- どの顧客も同じ価格で販売
- その顧客との取引量に応じて価格を変える
- その顧客との取引期間に応じて価格を変えている
- ケースバイケースで価格を変える
- その他



価格粘着性の有無とその理由

需要や原価が変化しても即座
には出荷価格を変更しない。
貴社に当てはまりますか？



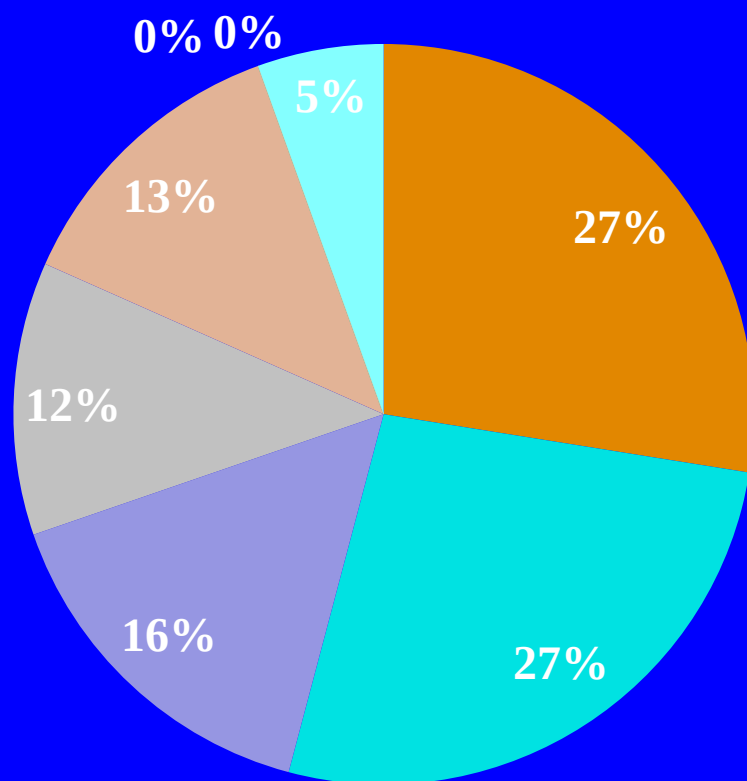
- 当てはまる
- 当てはまらない
- その他

競合社数(社数)	「当てはまる」
5社未満(44社)	89%
10社未満(30社)	87%
20社未満(20社)	95%
20社超(23社)	96%

国内シェア(社数)	「当てはまる」
3%未満(34社)	88%
10%未満(38社)	95%
20%未満(21社)	95%
20%超(19社)	74%

従業員数(社数)	「当てはまる」
100人未満(34社)	97%
300人未満(36社)	83%
1000人未満(29社)	93%
1000人超(24社)	88%

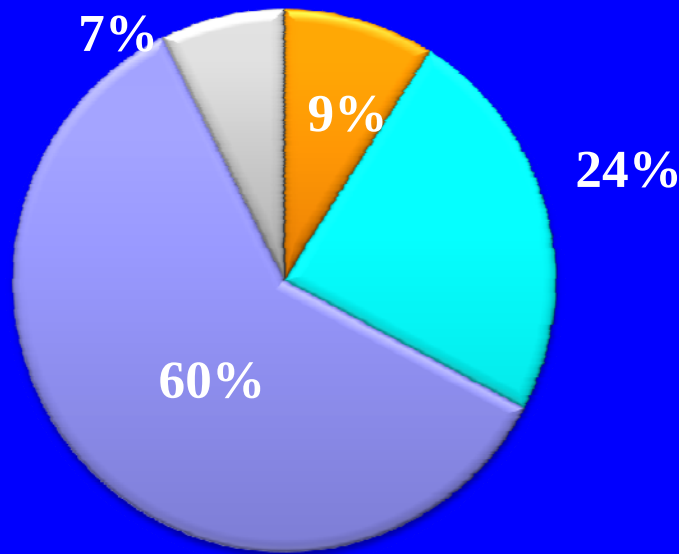
需要や原価が変わっても即座には価格を変更しない理由は？



- 競合他社の動きを見極めるのに時間がかかる
- 需要や原価の変化を見極めるのに時間がかかる
- 需要や原価の変化は多くの場合一時的な振れにすぎないから
- 顧客との間で価格についての長期的な取り決めが存在するから
- 価格を頻繁に変更すると顧客に嫌がれるから
- 価格変更にはカタログ書換等の費用がかかるから
- 商品の容量などを変更することにより実質的に価格を変更できるから
- その他

出荷価格の「見直し」(Price review)

ここ10年間、価格の「見直し」を定期的に行ってききましたか？

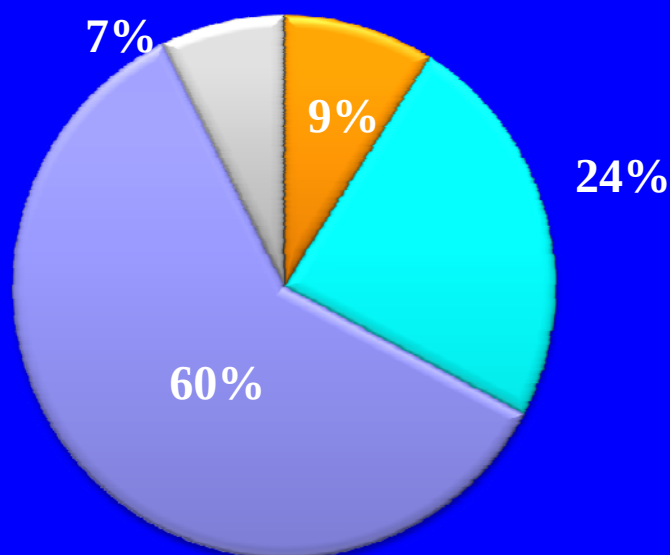


- 定期的に「見直し」を行ってきた
- 定期的に「見直し」を行ってきたし、大きな環境変化があったときにその都度「見直し」してきた
- 定期的には行わず、大きな環境変化があったときにその都度「見直し」してきた
- その他

競合社数(社数)	「定期的に見直す」
5社未満(44社)	27%
10社未満(30社)	37%
20社未満(20社)	30%
20社超(23社)	39%

国内シェア(社数)	「定期的に見直す」
3%未満(34社)	35%
10%未満(38社)	29%
20%未満(21社)	43%
20%超(19社)	16%

ここ10年間、価格の「見直し」を定期的に行ってききましたか？

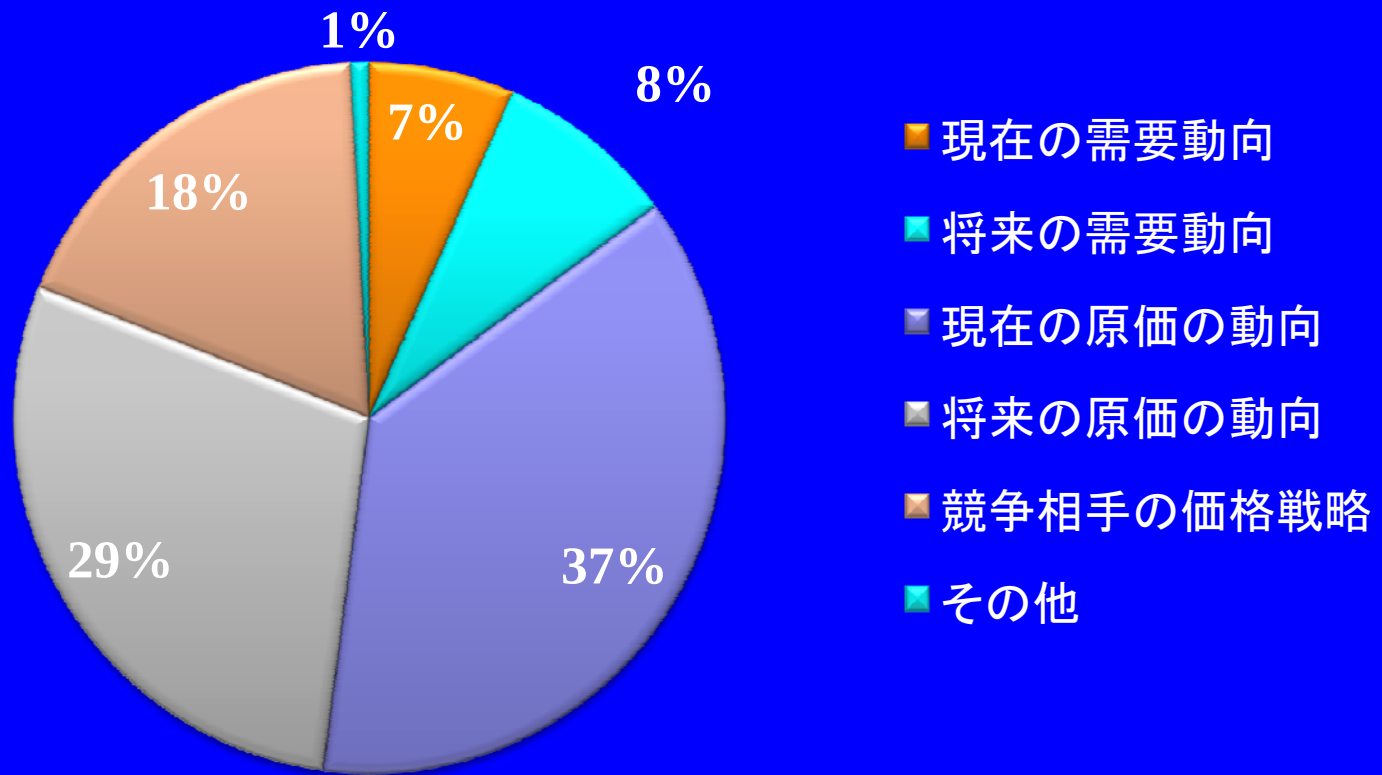


- 定期的に「見直し」を行ってきた
- 定期的に「見直し」を行ってきたし、大きな環境変化があったときにその都度「見直し」してきた
- 定期的には行わず、大きな環境変化があったときにその都度「見直し」してきた
- その他

従業員数(社数)	「定期的に見直す」
100人未満(34社)	29%
300人未満(36社)	14%
1000人未満(29社)	45%
1000人超(24社)	58%

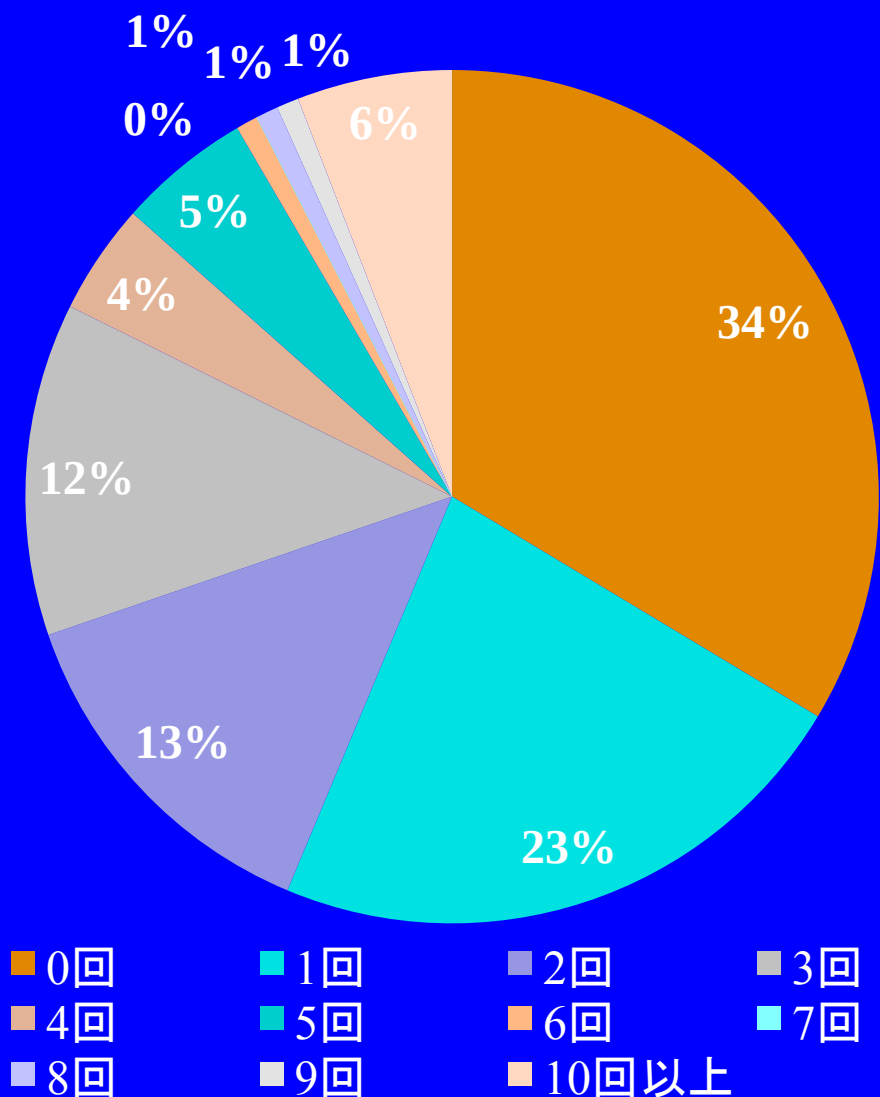
当該商品が企業の総売上に占める比率(社数)	「定期的に見直す」
10%未満(31社)	41%
30%未満(25社)	42%
70%未満(31社)	20%
70%超(34社)	19%

価格の「見直し」の際に重視する情報は？



出荷価格の変更

過去10年間における出荷価格の変更回数

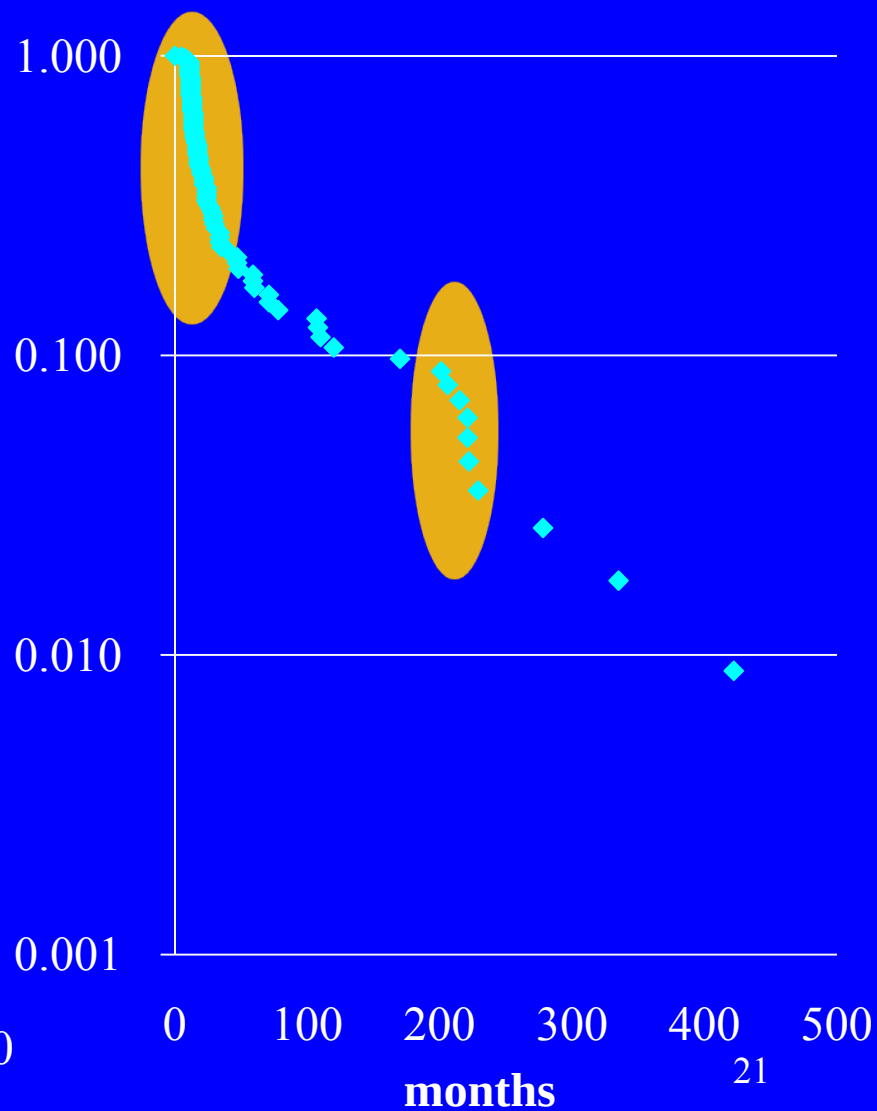
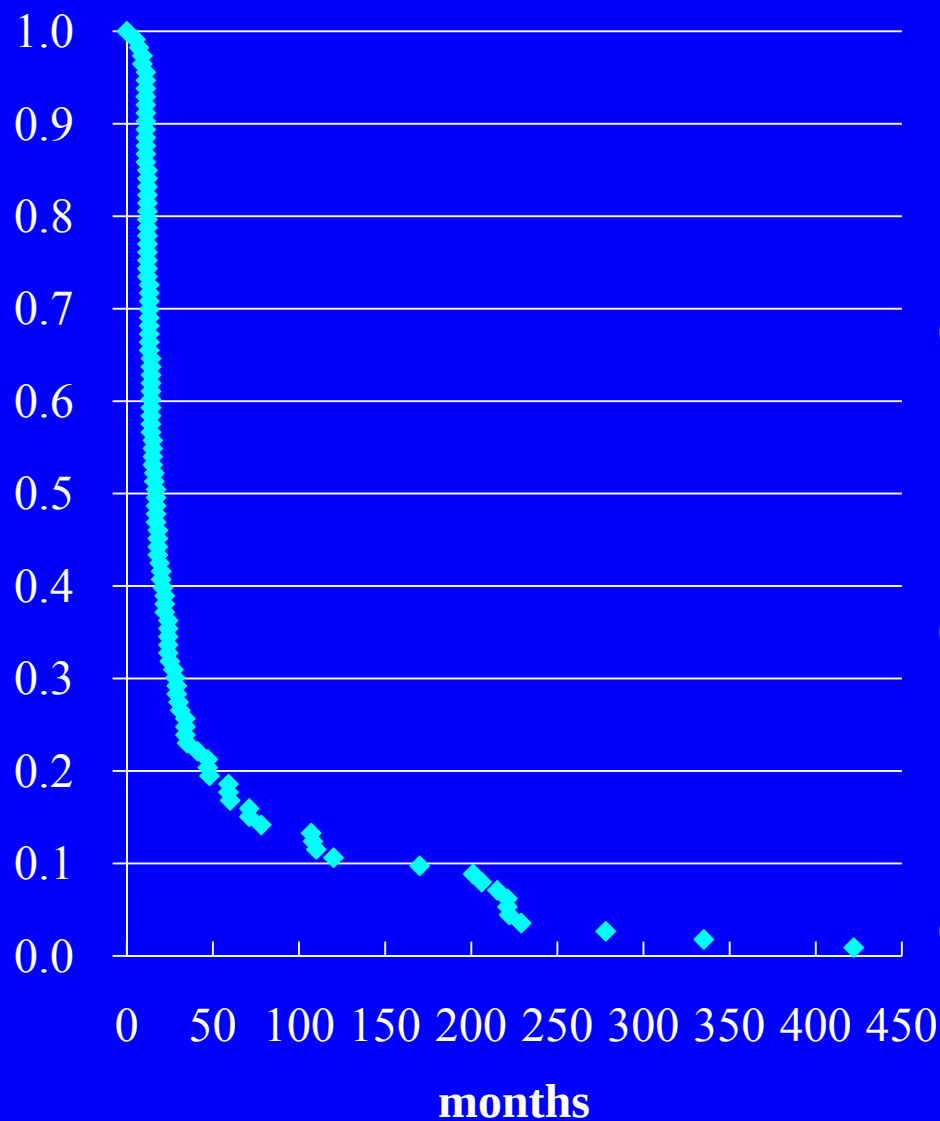


従業員数(社数)	10年で0または1回
100人未満(34社)	53%
300人未満(36社)	58%
1000人未満(29社)	38%
1000人超(24社)	71%

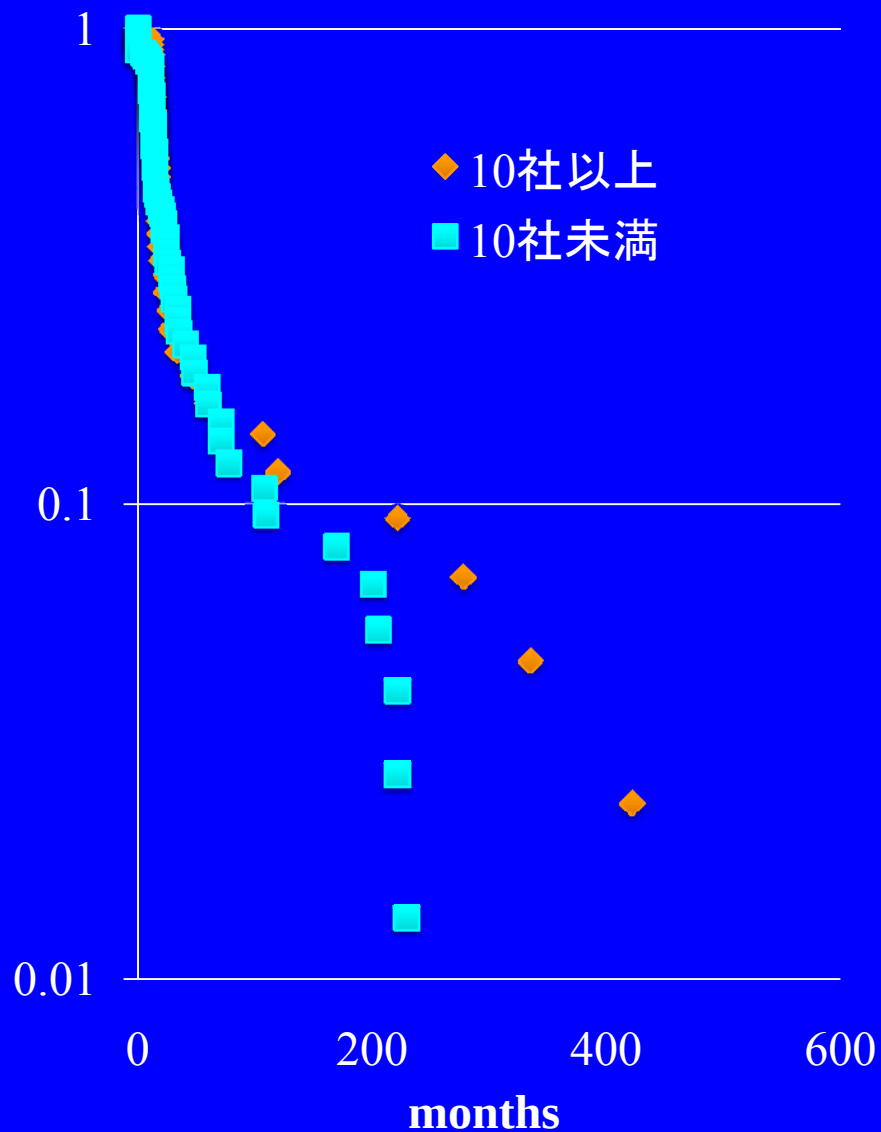
競合社数(社数)	10年で0 または 1回
5社未満(44社)	55%
10社未満(30社)	63%
20社未満(20社)	55%
20社超(23社)	39%

国内シェア(社数)	10年で0または1回
3%未満(34社)	47%
10%未満(38社)	58%
20%未満(21社)	43%
20%超(19社)	68%

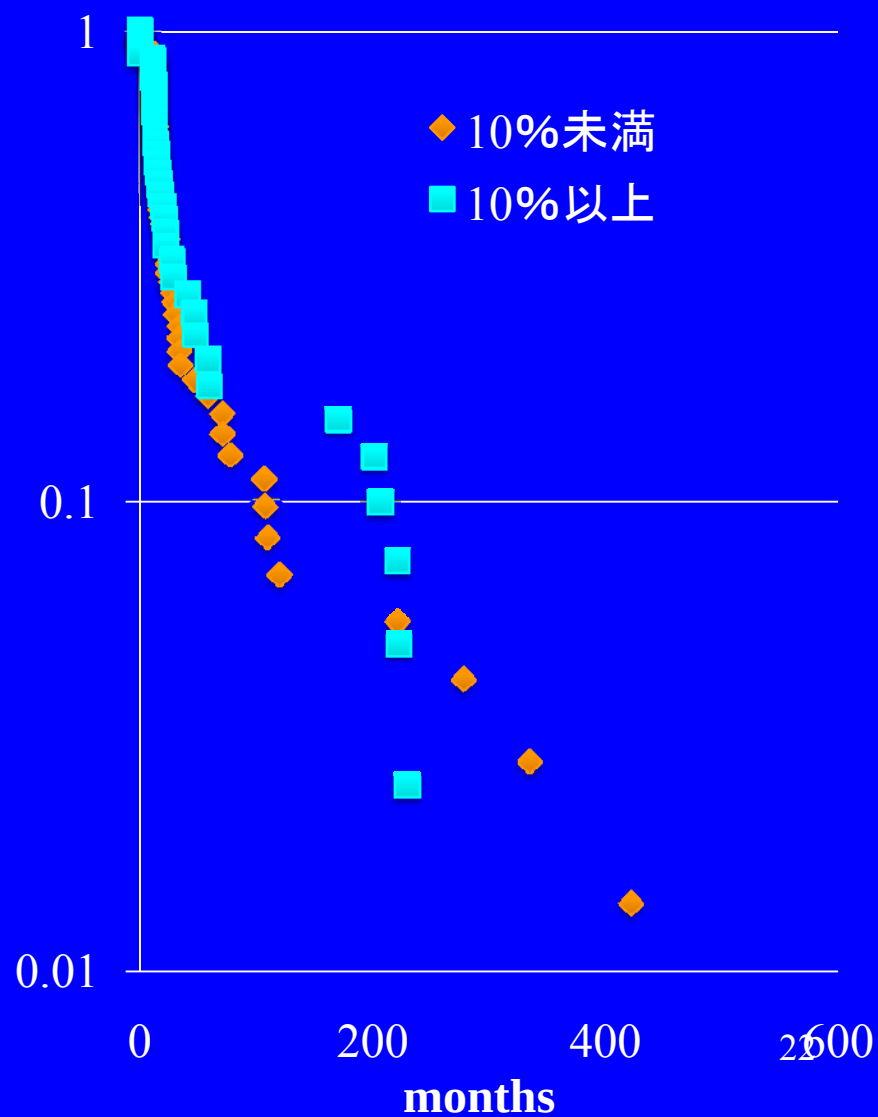
Price durationの累積分布(2009年3月時点)



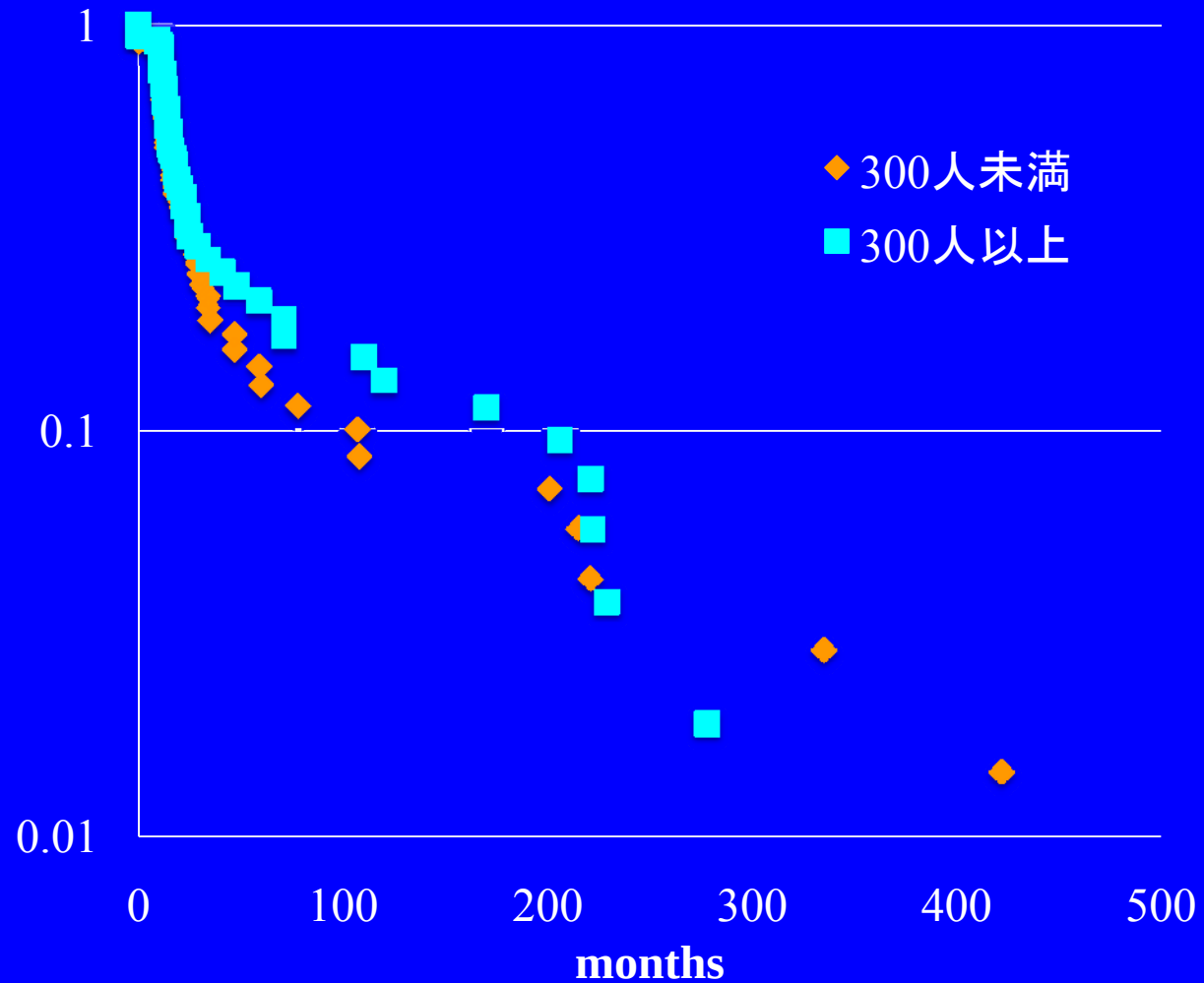
競合企業数別の
Price duration



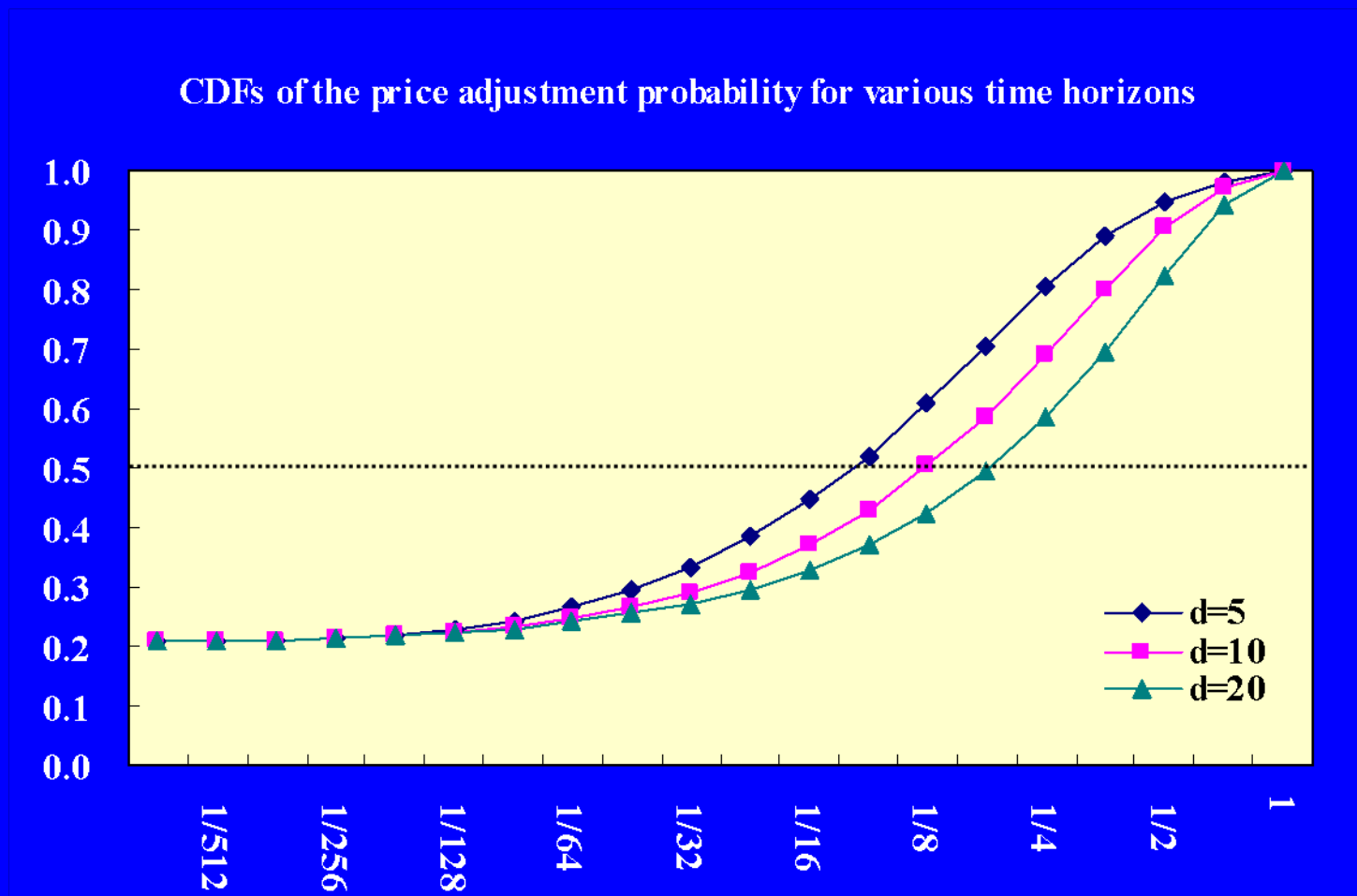
国内シェア別の
Price duration



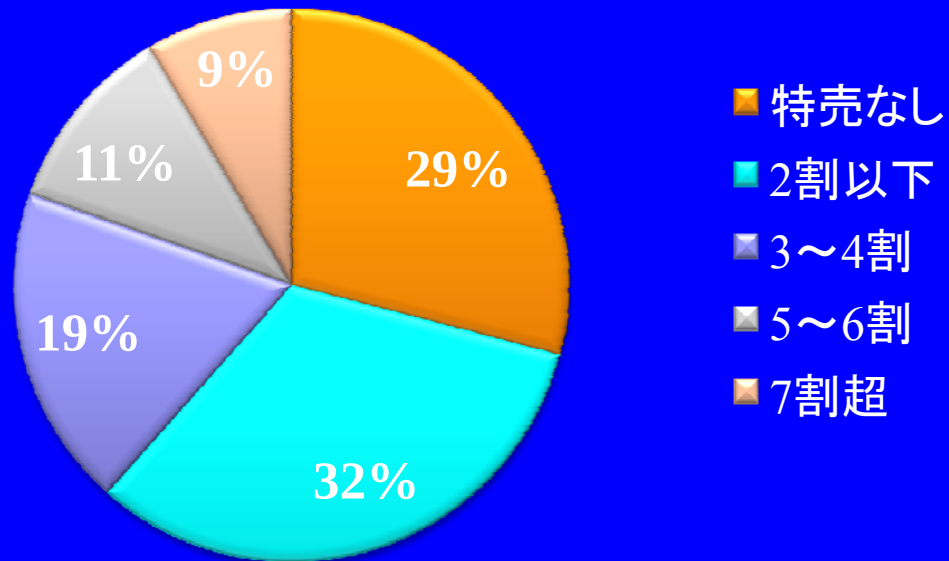
企業規模別のPrice Duration



スキャナーデータから読み取れる価格改定頻度



特売で出荷される数量の比率



過去10年間の価格変更回数	特売価格で出荷される数量の比率	特売価格の値引率
10回超	0.31	0.13
5-9回	0.24	0.12
3-4回	0.16	0.25
1-2回	0.24	0.17
0回	0.24	0.27

各国における出荷価格変更の頻度

今回調査結果

	過去2年	過去10年
4回以上	4	17
2-3回	20	26
1回	24	23
0回	52	34
中央値	0回	1回

日本銀行(2000): 過去1年間の変更回数

	食料品	製造業
5回以上	7	9
3-4回	7	8
1-2回	24	61
0回	62	22
中央値	0回	1-2回

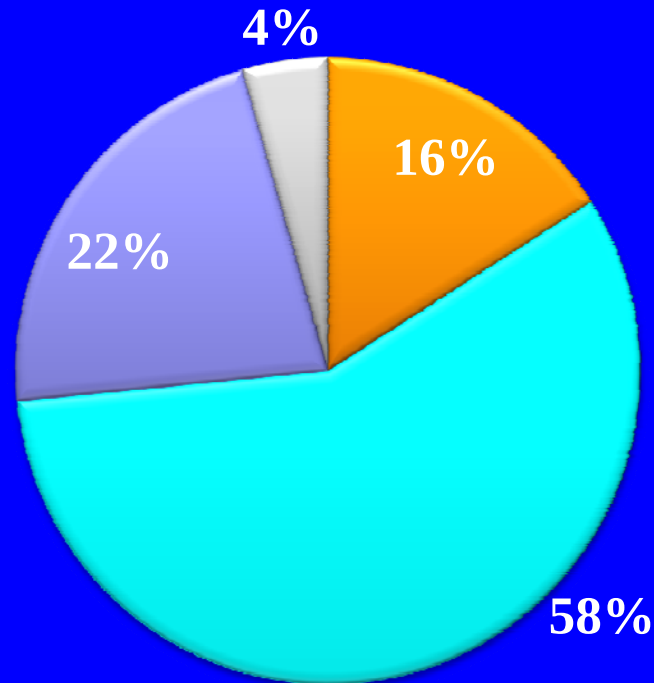
イタリア(Fabiani et al 2004): 過去1年間の変更回数

	食料品	製造業
3-6回	1	5
2回	8	18
1回	34	53
0回	28	18
中央値	1回	1回

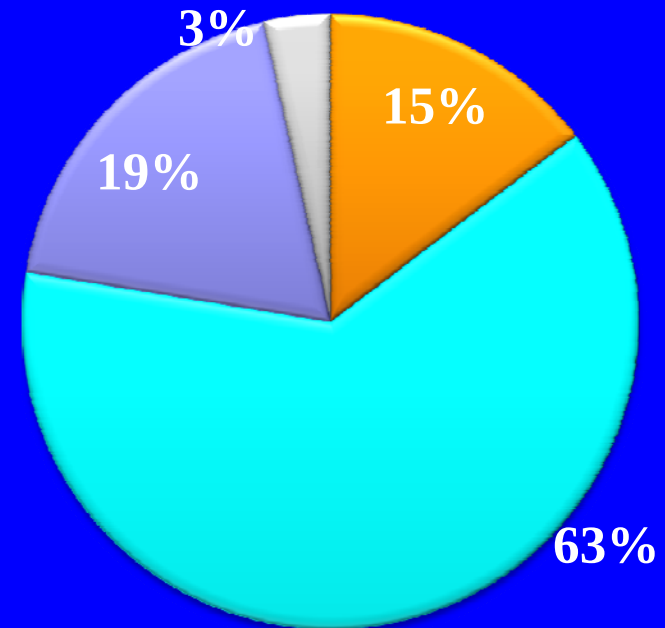
主要国(全産業, 1年間)

	AT	BE	FR	GE	IT	LU	NL	PT	SP	Euro Area	US	UK	SW	CA
4回以上	11	8	9	21	11	27	11	12	14	14	13	23	-	49
2-3回	15	18	24	21	19	27	19	14	15	20	38	34	-	16
1回	51	55	46	14	50	31	60	51	57	39	39	37	50	27
0回	24	18	21	44	20	15	10	24	14	27	10	6	21	8
中央値	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1.4	2	1	2-4

価格変更の「タイミング」を決める際に最も重視するのは？

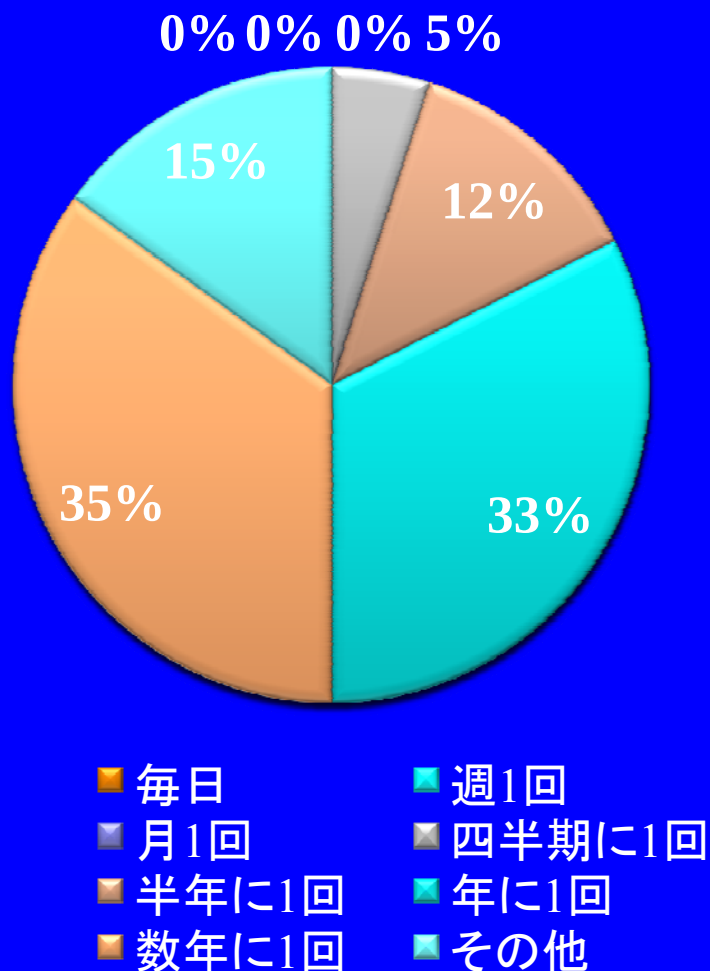


価格変更の「幅」を決める際に最も重視するのは？



- 需要の動向
- 原価の動向
- 競争相手の価格戦略
- その他

定期的な価格見直しの頻度



定期的な見直しの頻度	過去10年間の価格変更回数
四半期に一回	1.0回
半年に一回	3.4回
一年に一回	4.0回
数年に一回	2.6回

改定間隔 > 見直し間隔 0.3

改定間隔 < 見直し間隔 0.7

ここまでのまとめ

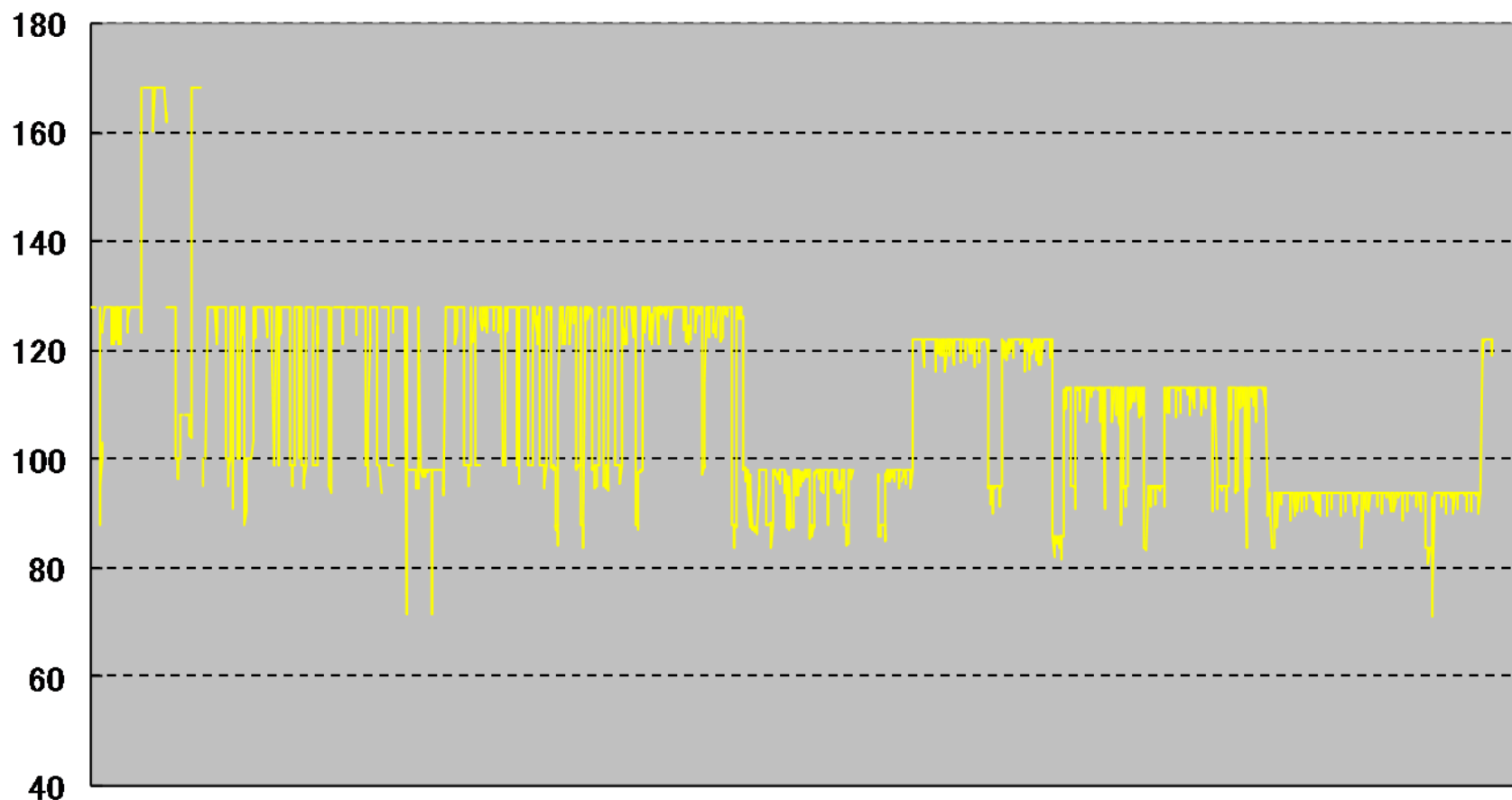
1. 企業の多くはある程度の価格支配力をもつ。
2. 約9割の企業は需要や原価の変化を直ちには出荷価格に反映させない。こうした価格粘着性の理由として、回答企業は、需要や原価に関する情報コスト、顧客との長期的な関係、戦略的補完性を主要な要因として挙げている。メニューコストを重視する回答は皆無だった。
3. 約3割の企業が価格の見直しを定期的に行っているが6割の企業は行っていない。定期的な見直しは、規模の大きい企業や、当該商品の総売上げに占める比率の低い企業で行われる傾向がある。
4. 過去10年間で出荷価格を一度も変更したことのない企業が3割を超えるなど出荷価格には強い粘着性が存在する。粘着性は企業規模が大きいほど強い傾向がある。競争状態との明確な相関は見えない。出荷価格の変更の代わりに特売によって価格の伸縮性を確保しているという証拠は見えない。
5. 出荷価格変更の「タイミング」と「幅」はともに需要よりも原価を重視して決められている。

出荷価格の末端価格への波及

アンケート調査と日経POS

- アンケート調査で得た123品目（食品88品目，日曜雑貨35品目）のうち115品目が日経POSの商品マスターファイルに存在する。
- 過去10年間（1998年1月1日から2008年4月30日まで）をサンプル期間としてその間継続的にデータを提供している84店舗に限定する。
- アンケート調査で，サンプル期間中に（過去10年間に）出荷価格を変更させたと答えた企業数（品目数）は101社（品目）であった。そのうち，日経POSに価格データが含まれていたのが84品目であった。
- 以下では，84品目，84店舗を対象として分析を行う。

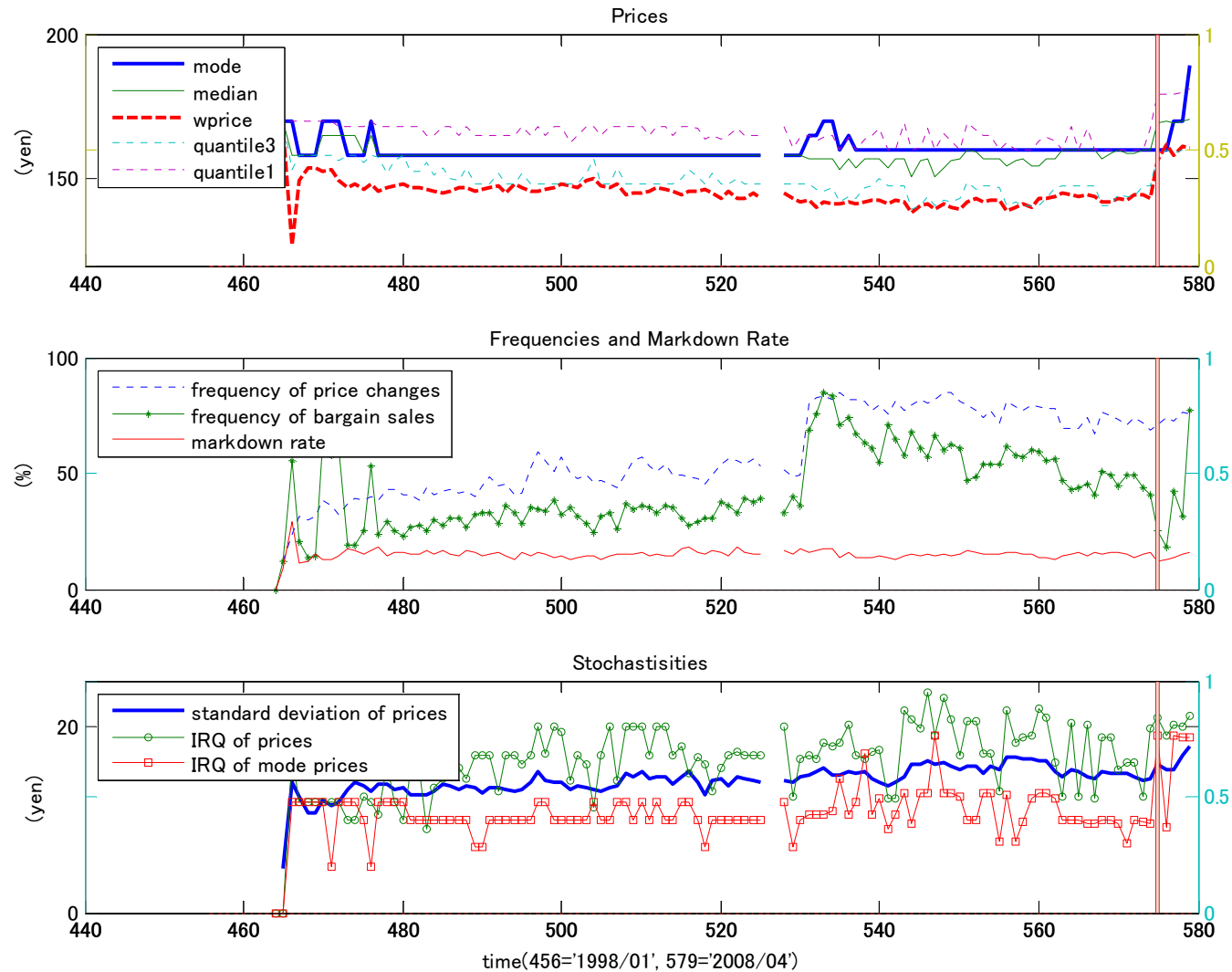
過去10年間に一度も通常出荷価格を変更したことがないと回答した企業の商品の店頭価格



定価と特売価格の識別

- 定価=店舗別，商品別の，各月の最頻値価格または中央値価格
- 定価より2円以上，下回る価格で販売されている場合が特売
 - 少数点以下の価格が存在するため保守的に特売を定義

値上げの事例

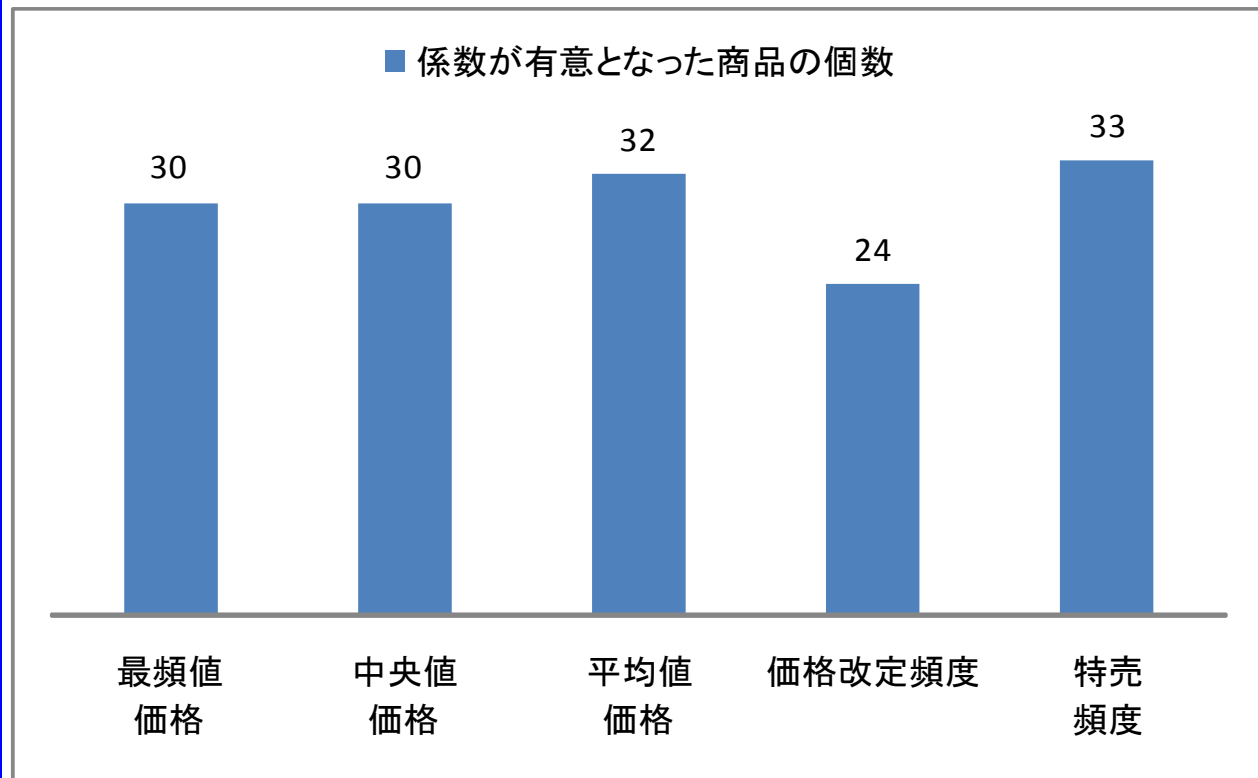


価格水準を改定ダミーで回帰

価格、特売頻度及び価格改定頻度のメーカー価格改定ダミーへの回帰の結果

被説明変数	最頻値 価格	中央値 価格	平均値 価格	価格改定 頻度	特売 頻度
係数が有意となった商品の個数	30	30	32	24	33

Note:(1)メーカーの価格改定フラグ月の6か月前からフラグ月の3ヶ月後までのデータを定数項と価格改定後ダミーに回帰している。(2)数値は有意水準10%以上で係数が有意となった商品の個数

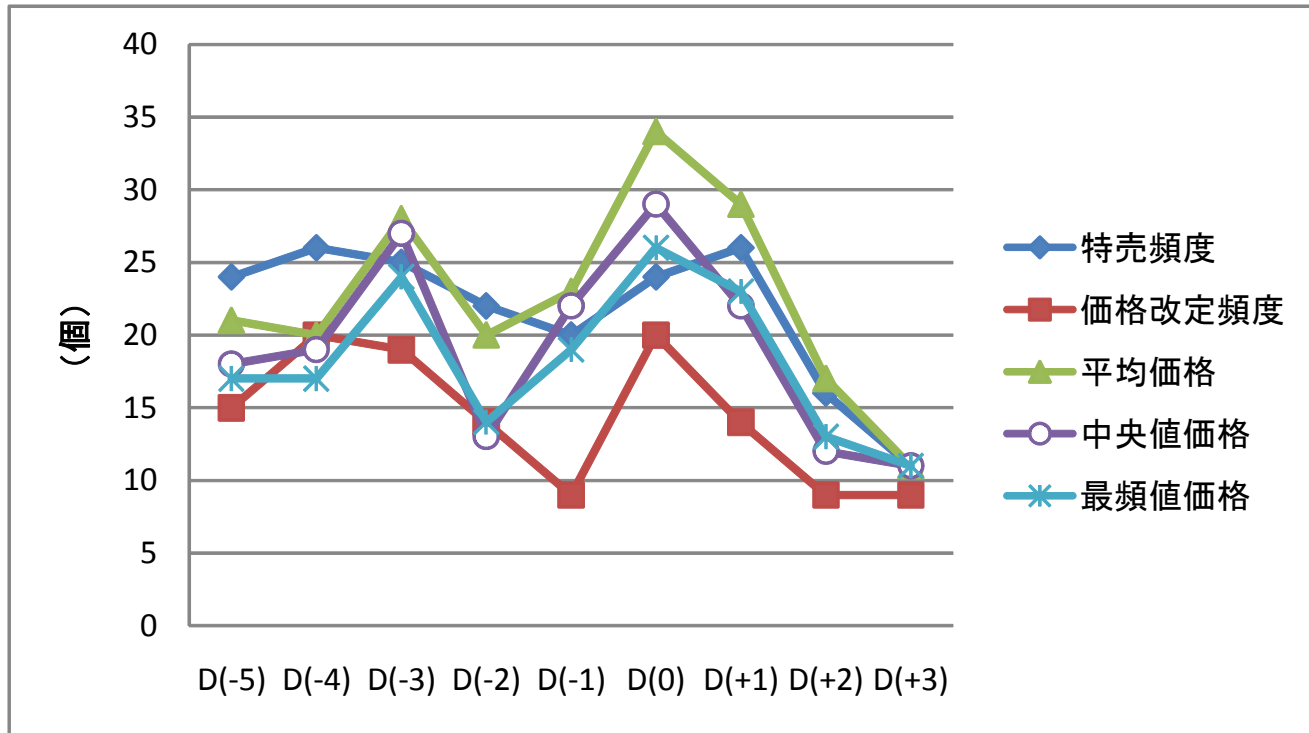


価格変化を改定ダミーで回帰

変化率(分)回帰の結果

	係数が有意となった商品の個数								
	D(-5)	D(-4)	D(-3)	D(-2)	D(-1)	D(0)	D(+1)	D(+2)	D(+3)
特売頻度	24	26	25	22	20	24	26	16	11
価格改定頻度	15	20	19	14	9	20	14	9	9
平均価格	21	20	28	20	23	34	29	17	11
中央値価格	18	19	27	13	22	29	22	12	11
最頻値価格	17	17	24	14	19	26	23	13	11

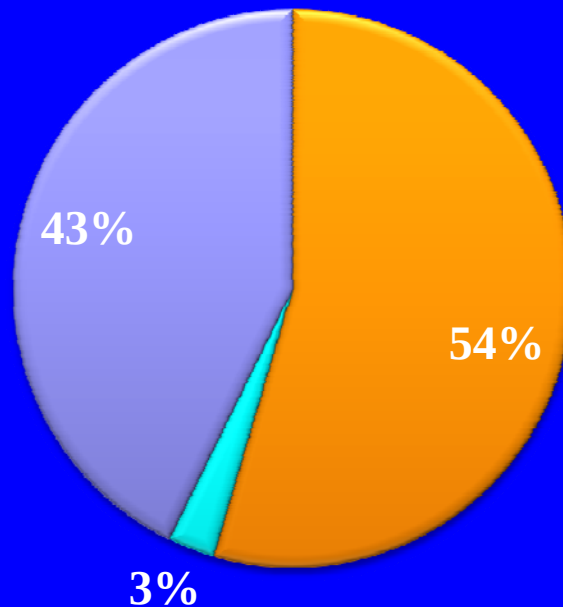
Note: (1) 店舗別特売頻度、店舗別価格改定頻度については変化分を、平均値、中央値、最頻値のそれぞれの店舗別月次価格については変化率をメーカー価格改定フラグを0期としたタイムダミーに回帰している。(2) 数値は有意水準10%以上で係数が有意となった商品の個数



まとめ

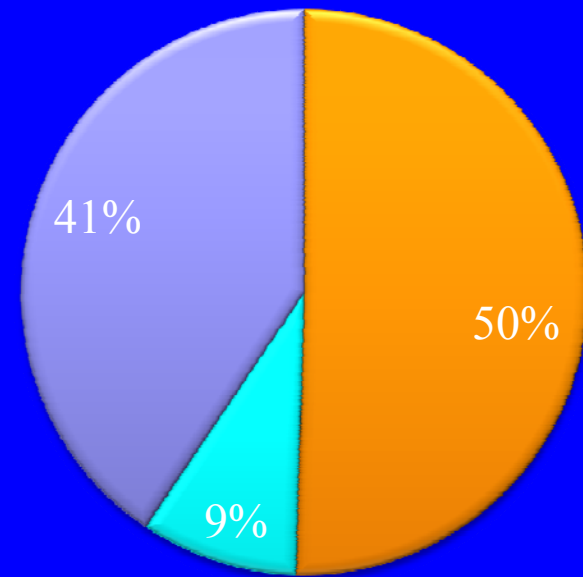
- 食料品, 日用雑貨の出荷価格(生産者価格)には強い粘着性が存在する。この原因は, 売り手・買い手双方の情報費用や戦略的補完性である。
- 一方, 同一商品についてスーパーなどでの小売価格(消費者価格)をみると生産者価格と比べ粘着性が弱い。
 - 日本の価格粘着性については, これまで, (1) POSデータなどマイクロデータでみると他国と比べて粘着性が低い(Abe and Tonogi 2008), (2) マクロの集計データでみるとフィリップス曲線の傾きが小さく, 価格粘着性が高いという, 相反する2つの事実が指摘されてきた。生産者価格の粘着性が強く, 消費者価格の粘着性が弱いという本稿の結果は, この2つの事実が矛盾なく説明できる可能性を示唆している。
- 特売を含むすべての小売価格の平均値は出荷価格の変化に連動して変化する。一方, 特売を含まない小売価格(「定価」)は少なくとも短期的には連動していない。この結果も, 生産者価格と消費者価格のリンクの弱さを示唆している。

10年前と比べて価格変更の「頻度」はどう変わっているか？



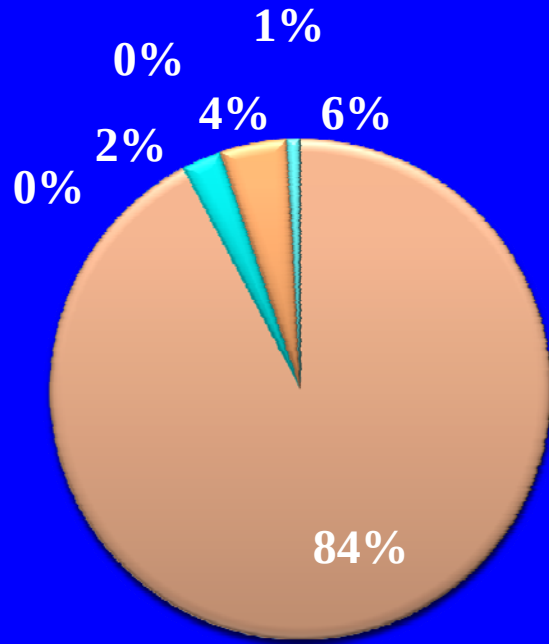
- 増えている
- 減っている
- 変わらない

10年前と比べて価格変更の「幅」はどう変わっているか？

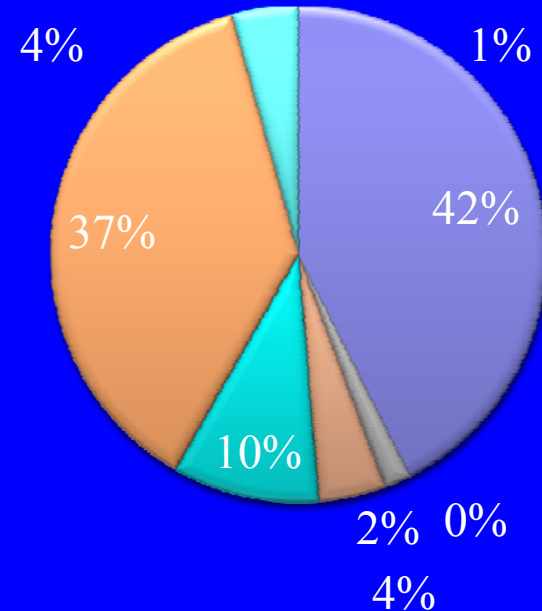


- 大きくなっている
- 小さくなっている
- 変わらない

価格引上げと引下げの非対称性



- 労働コストの上昇
- 原材料価格の上昇
- 金利費用の上昇
- その他のコストの上昇
- 生産性の低下
- 需要の増加
- 競合相手の価格引き上げ
- その他



- 労働コストの低下
- 原材料価格の低下
- 金利費用の下落
- その他のコストの下落
- 生産性の向上
- 需要の減少
- 競合相手の価格引き下げ
- その他