

野菜価格の変化が 消費者行動に与える影響

東海大学大学院

情報通信学研究科 情報通信学専攻

森角 亮太

目次

1. 研究背景・目的
2. 使用データ
3. 分析
 - 3.1. 分析の概要
 - 3.2. 対象商品の絞り込み
 - 3.3. 日別価格の決定とランク分け
 - 3.4. 分析結果
4. まとめ
5. 今後の課題
6. おわりに

1. 研究背景・目的

日本における農業の現状

- ・ 農業人口の高齢化と減少
- ・ 広い平野がなく、非効率な農業生産
- ・ 外国産の農産物には価格面では太刀打ち出来ない

TPP交渉の進展

- ・ TPP交渉は10月5日に大筋合意
- ・ TPPは工業面に有利といわれているが、農業面では懸念も

1. 研究背景・目的

安定的に供給される必要

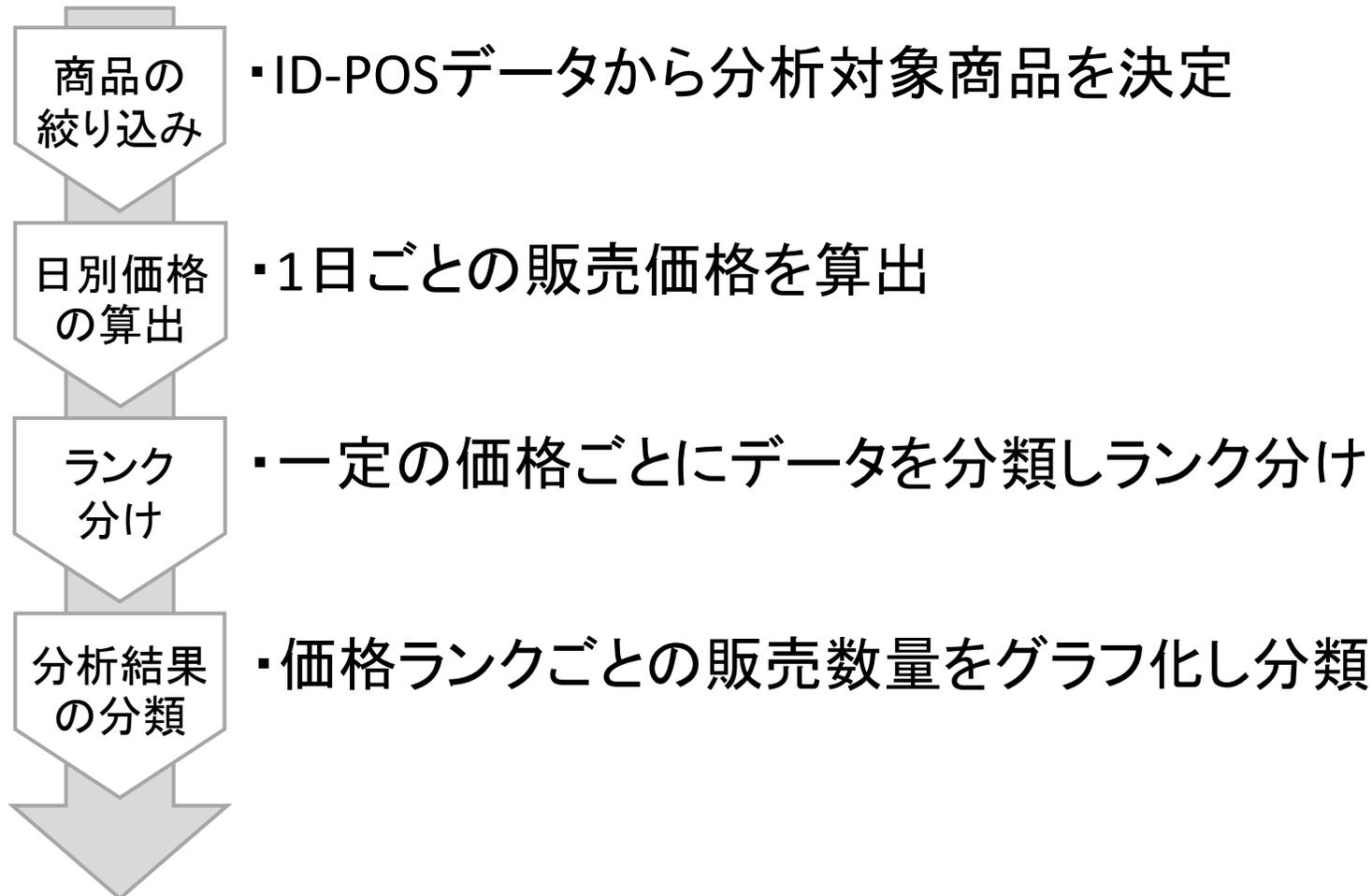
- ・ 生鮮野菜は量的・价格的に安定的に供給される必要
- ・ 季節や天候によっても大きな影響を受ける

研究目的

生鮮野菜の価格の変化が消費者の行動にどのように影響するのかを明らかにする

3.1. 分析の概要

分析の概要



3.2. 対象商品の絞り込み

対象品目

- ・農林水産省が毎月発表している「野菜の生育状況及び価格見通しについて」の対象品目である14品目を採用

表1:対象品目

根菜類	大根 人参	果菜類	きゅうり なす トマト ピーマン
葉茎菜類	キャベツ 白菜 ほうれんそう ねぎ レタス		土物類

絞り込みのプロセス

- ・中分類の野菜の項目を対象
- ・サラダ用野菜などの加工商品を対象から除外
- ・年間販売日数が250日以上の商品を対象

分析対象品目の決定

3.3. 日別価格の算出とランク分け

日別価格の定義

- ・日別価格はその日の販売価格と定義
- ・使用データに同一日、同一店舗、同JANCDにおいて異なる価格のデータが存在したため、この場合は最頻値を日別価格として採用

ランク分け

- ・0円から300円以上まで10円刻みで分類
- ・ランクごとの販売日数を集計

表2:ランク分け

ランク	日別価格
1	0円以上100円未満
2	100円以上110円未満
3	110円以上120円未満
4	120円以上130円未満
5	130円以上140円未満
⋮	⋮
⋮	⋮
⋮	⋮
18	260円以上270円未満
19	270円以上280円未満
20	280円以上290円未満
21	290円以上300円未満
22	300円以上

3.4.分析結果

分析方法

- ・ランクごとの日別販売数量の平均を日別平均販売数量に定義
- ・各ランクごとの日別平均販売数量の変化を分析

分析結果

- ・分析の結果、3つの特徴が見られた

特徴① 低価格ランクにおいて2つのピークが見られた

特徴② ホール野菜とカット野菜の違い

特徴③ 価格の下落の仕方の違い

3.4.分析結果 ～特徴①～

①数量のピークが2つ見られる

- ・低価格のランクにおいて2つのピークが見られた

考察

- ・この2つのピークは特売時のピークと通常時の最低価格のピークと考えられる

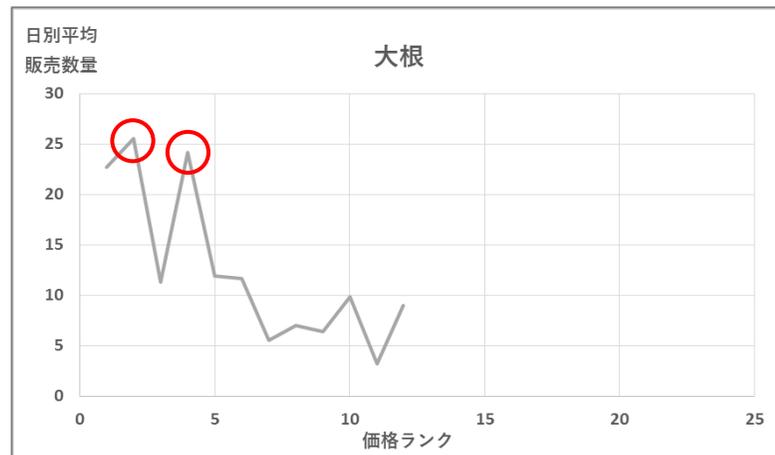


図1:大根の価格ランク別日別販売数量

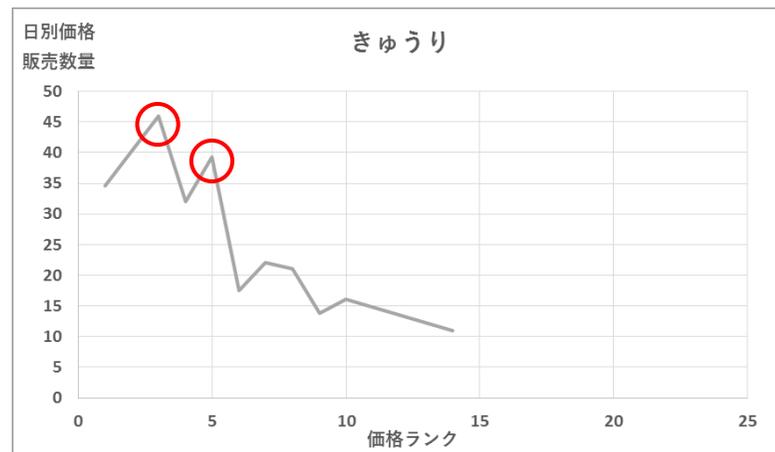


図2:きゅうりの価格ランク別日別販売数量

3.4.分析結果 ～特徴②～

②ホール野菜とカット野菜の違い

- ・ホール野菜は価格に対して大きく販売数量が変化する
- ・これに対し1/2カットなどのカット野菜は価格の変化に対して数量の変化を受けにくい

考察

- ・ホール野菜の価格の上昇に伴い、カット野菜にスイッチングが行われていると考えられる

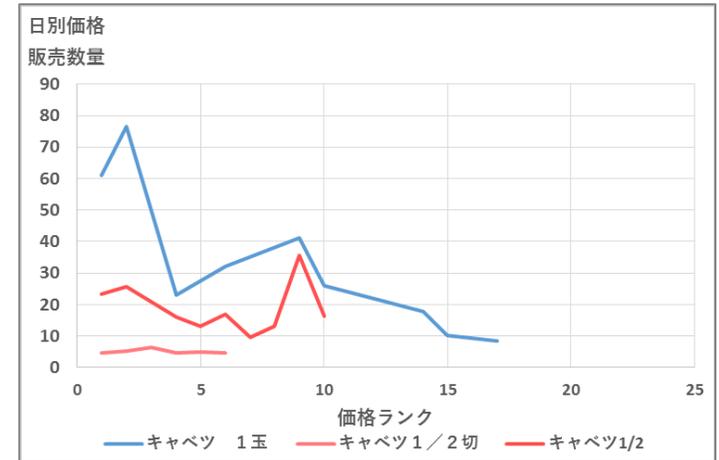


図3:キャベツの価格ランク別日別販売数

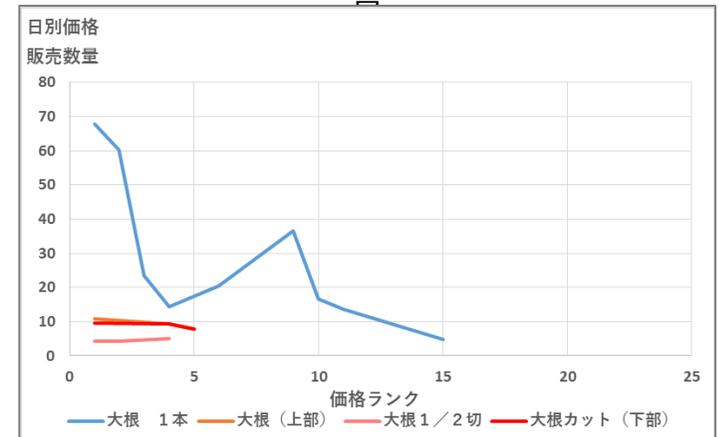


図4:大根の価格ランク別日別販売数量

3.4.分析結果 ～特徴③～

③価格の下落の仕方の違い

- ・商品に価格の変化に対して急激に変化するものと一定の価格ランクまで大きく変化しない商品が見られた

考察

- ・価格の変化の違いには日持ちの長さの違いや、料理に幅広く使われる野菜であるかが影響していると考えられる

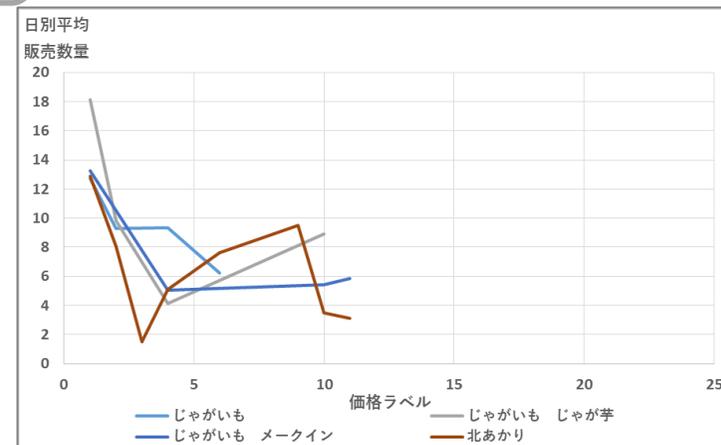


図5:じゃがいもの価格ランク別日別販売量

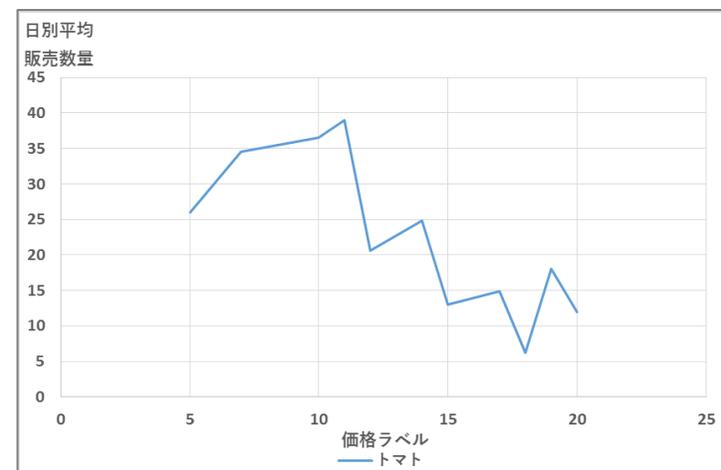


図6:トマトの価格ランク別日別販売数量

4.まとめ

- ・本研究では生鮮野菜の価格の変化が消費者の購買行動にどのような影響を与えるのかを明らかにした

- ・その結果以下の様な特徴が見られた

- 特徴① 低価格ランクにおいて2つのピークが見られた

- 特徴② ホール野菜とカット野菜の違いがあることがわかった

- 特徴③ 価格の下落の仕方の違いがあることがわかった

- ・3つの特徴より消費者は価格に対して敏感に反応していることが明らかとなった

5. 今後の課題

数量・規格を考慮した分析

- ・今回の分析データには数量や規格が欠損しているものが多く、これらを考慮した分析の必要がある

季節の変化を考慮した分析

- ・生鮮野菜は旬の影響受け、価格変動が大きい商品であるため季節調整を行った上で分析を行う必要がある

6.おわりに

今回Virtual Mining Studioを使わせていただき、アイコンを矢印で結ぶというプログラミングスタイルはデータマイニングに必要不可欠である、トライ&エラーが非常に行いやすくなっていると感じました。またS-PLUSやRとの連携機能により幅の広い分析が可能になっているのも素晴らしいと思いました。

今回はこのようなVirtual Mining Studioを使わさせていただく機会を与えていただきNTTデータ数理システム様を始めとした関係各位の皆様にご心より感謝申し上げます。

参考文献

[1]農林水産省, 野菜の生育状況及び価格見通し(平成27年10月)について,

http://www.maff.go.jp/j/seisan/ryutu/yasai_zyukyu/pdf/150930_yasai_mitoshi.pdf(最終閲覧日2015/10/29)

[2]出江聡子朝日弓未山口俊和, 国産野菜の受容価格に影響を与える要因の分析,日本オペレーションズ・リサーチ学会秋季研究発表会アブストラクト集, 90-91, 2011

Appendix

パス図

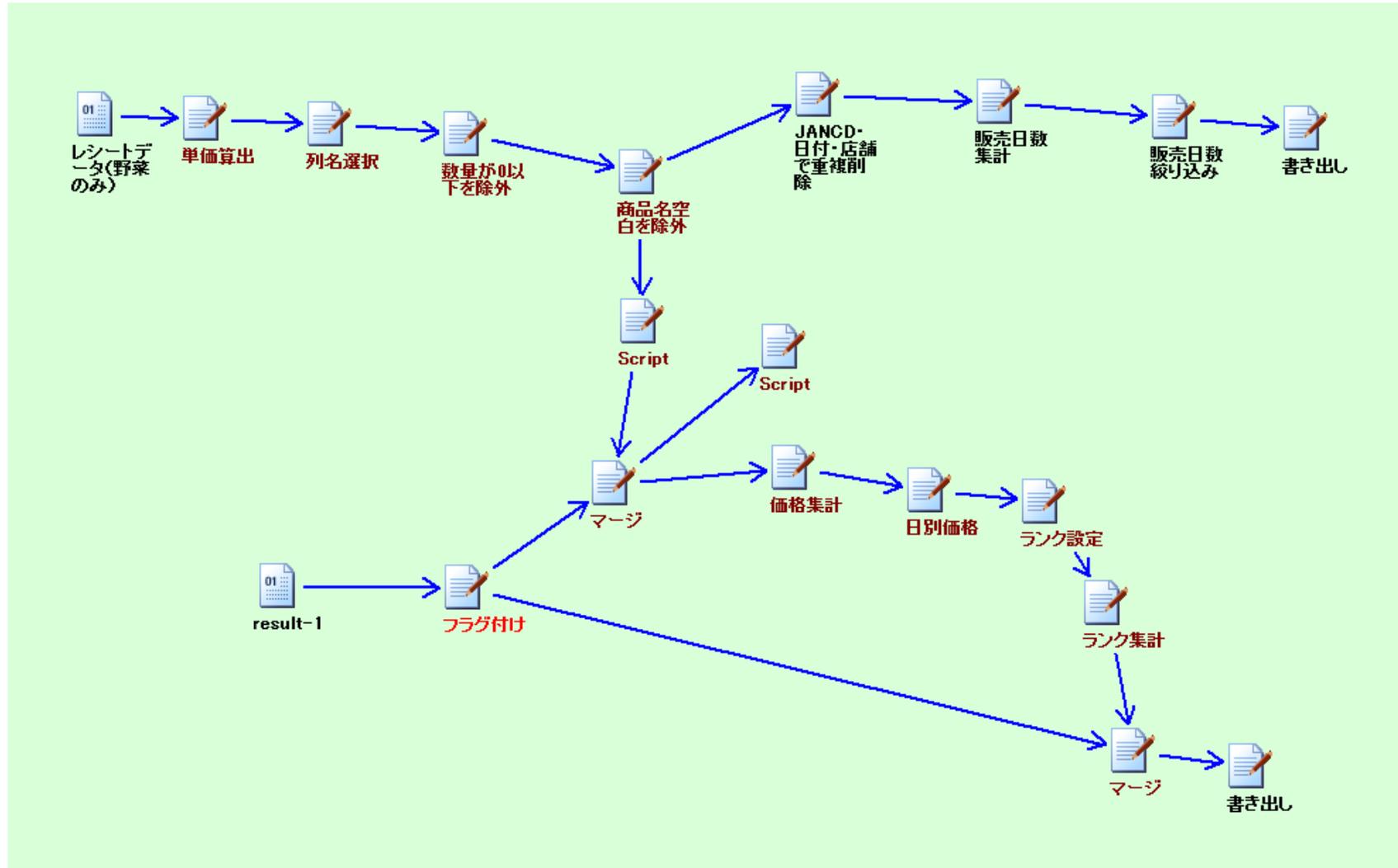


図7:パス図

対象品目

表3:対象品目

品目	地域	JANCD	商品名	品目	地域	JANCD	商品名	品目	地域	JANCD	商品名				
白菜	北海道	2000020000000	白才1/4玉	大根	北海道	2000020000000	大根 1本	トマト	北海道	2000020000000	トマト 箱				
	関東	2101920000000	白菜 1 / 4切			4963720000000	大根 (上部)			2512030000000	フルティカトマト				
ねぎ	北海道	2000020000000	長葱1本			4963720000000	大根カット (下部)			2512400000000	あいこトマト				
		2000020000000	長葱			2100100000000	大根			2104260000000	ミニトマト				
	関東	2507100000000	ねぎ			2100100000000	大根			4993840000000	グループ フルーツトマト				
		2102410000000	長ねぎ			2100200000000	大根 1 / 2切			4993840000000	グループ トマト				
ピーマン	北海道	2104600000000	ピーマン		人参	北海道	2000020000000			人参 (1本)	関東	2000020000000	2000020000000	とまと箱	
		2104600000000	ピーマン				2000020000000			人参			2000020000000	トマト 1個	
2104600000000	ピーマン	2000020000000	人参 袋				2000020000000			トマト 4個					
レタス	北海道	2000020000000	レタス 1玉				2100500000000			にんじん			2000020000000	トマト小箱	
		2511200000000	サニーレタス				2100500000000			にんじん			2104110000000	トマト	
		2511800000000	レタス類 その他				2100500000000			にんじん			2104110000000	トマト	
		2103300000000	レタス	2104300000000		なす	2104260000000	ミニトマト							
ほうれん草	北海道	2103300000000	レタス	なす		北海道	2000020000000	ナス 3本	きゅうり	北海道			2104900000000	きゅうり	
		2160180000000	ほうれん草 小束				2000020000000	長なす1本					2000020000000	きゅうり1本	
		2000020000000	ほうれん草 小				2000020000000	ナス 5本					2000020000000	キュウリ 3本	
		2101000000000	ほうれん草				2104300000000	なす					2104900000000	きゅうり	
玉ねぎ	北海道	2101000000000	ほうれん草				じゃがいも	北海道					2106310000000	じゃがいも	キャベツ
		2107000000000	玉ねぎ		2519300000000						メークイン	2000020000000	キャベツ 1/2		
		2000020000000	玉葱	4946670000000	じゃがいも メークイン	2000020000000			キャベツ						
		2000020000000	玉葱バラ	4946670000000	じゃがいも ばれいしょ	2103220000000			キャベツ						
		2107000000000	玉ねぎ	4988560000000	じゃがいも じゃが芋	2103220000000			キャベツ						
		2000020000000	たまねぎ中袋	2000020000000	北あかり										
		2000020000000	玉葱 大袋	2106310000000	じゃがいも	2103250000000		キャベツ 1 / 2切							
		2107100000000	新玉ねぎ												
	関東	2107110000000	新玉ねぎ (袋)	2106360000000	新じゃがいも										

※さといもについては年間250日以上販売されている商品が存在しなかったため、対象外とした

大分類・中分類

表4:大分類・中分類

大分類	中分類
青果	野菜、果物、青果テナント、青果その他
精肉	牛肉、豚肉、鶏肉、加工肉、精肉その他
鮮魚	鮮魚、刺身、塩干、鮮魚その他
惣菜	惣菜、自家製惣菜、惣菜テナント、惣菜その他
加工食品	練製品、日配、冷食、アイス、加工食品テナント、日配その他
パン	パン、米飯調理パン、生菓子、パンテナント、パンその他
乳卵	牛乳、酪農品、タマゴ
一般食品	調味料、乾物、麺類、嗜好品、飲料、缶詰、食品その他
菓子	菓子、珍味、菓子テナント、菓子その他
雑貨	洗剤、化粧品、家庭用品、衛生品、雑誌、ペットフード、 書籍、雑誌テナント、菓子その他
酒類	清酒、ビール、洋酒、焼酎、酒テナント、酒その他
たばこ	タバコ
米	米、雑穀その他
医薬品	医薬品、医薬品その他
化粧品	化粧品、化粧品その他
その他	生花、非課税品、サービス、カタログ販売、その他

店舗情報

表5:店舗情報

エリア	住所	坪数	日商 (千円)	データ件数
北海道	北海道札幌市東区	266	2,210	1,242,470
北海道	北海道札幌市東区	389	3,140	884,321
北海道	北海道札幌市北区	266	1,740	909,175
北海道	北海道江別市文京台	74	280	3,885,284
北海道	北海道江別市朝日町	146	440	603,922
関東	東京都葛飾区東立石	38	390	769,802
関東	埼玉県坂戸市西坂戸	100	570	5,611,156
関東	千葉県松戸市日暮	35	290	3,180,812
関東	東京都品川区八潮	65	490	981,111
関東	神奈川県横浜市 戸塚区汲沢	60	400	558,940