

# 丸亀製麺の店舗数増加と各都道府県の特徴を分析

## 目次

- |              |          |
|--------------|----------|
| 1.研究背景①      | 9. 回帰分析③ |
| 2.研究背景②      | 10.分析結果① |
| 3.研究背景③      | 11.分析結果② |
| 4.研究内容       | 12.まとめ   |
| 5.研究対象       | 13.考察    |
| 6.クラスター分析の結果 | 14.今後の課題 |
| 7.回帰分析①      | 参考文献     |
| 8.回帰分析②      |          |

東海大学 情報通信学部  
経営システム工学科  
溝渕 秀之

# 1.研究背景①

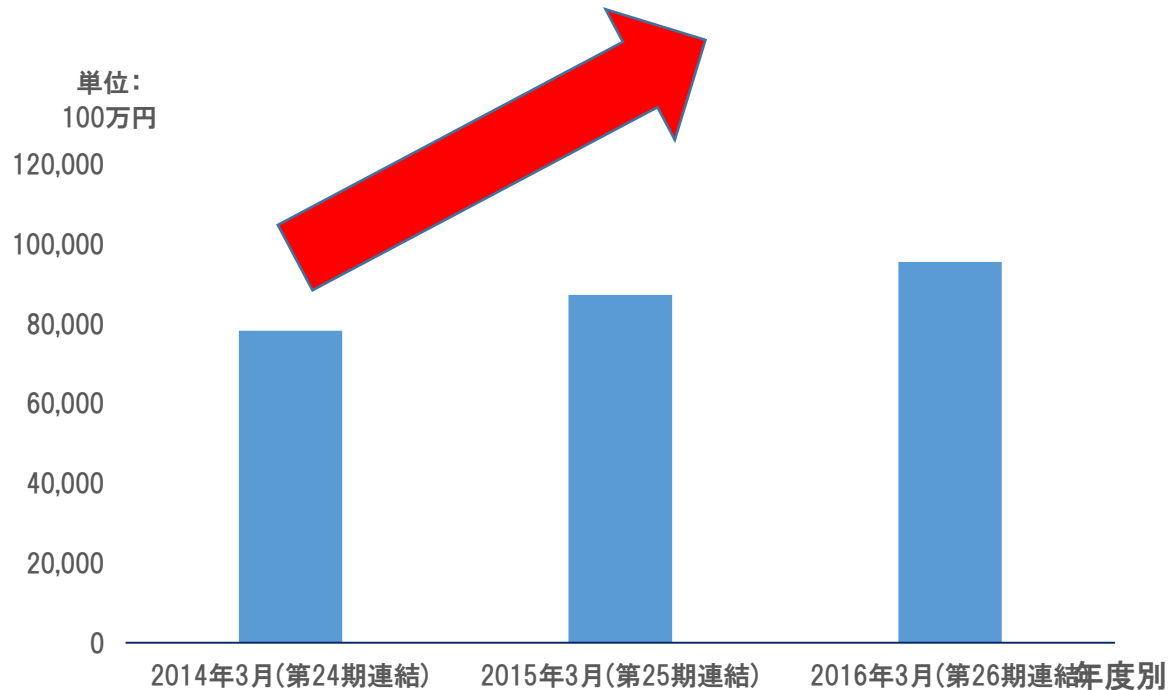


図1 丸亀製麺の3年間の売上収益<sup>[1]</sup>

- ・丸亀製麺は3年間で売上収益<sup>[1]</sup>は年々伸びている
- ・2016年度「JCSI(日本版顧客満足度指数:Japanese Customer Satisfaction Index)」第1回調査<sup>[2]</sup>の飲食全体部門にて顧客満足度がモスバーガーに次ぐ2位を獲得している

## 2.研究背景②

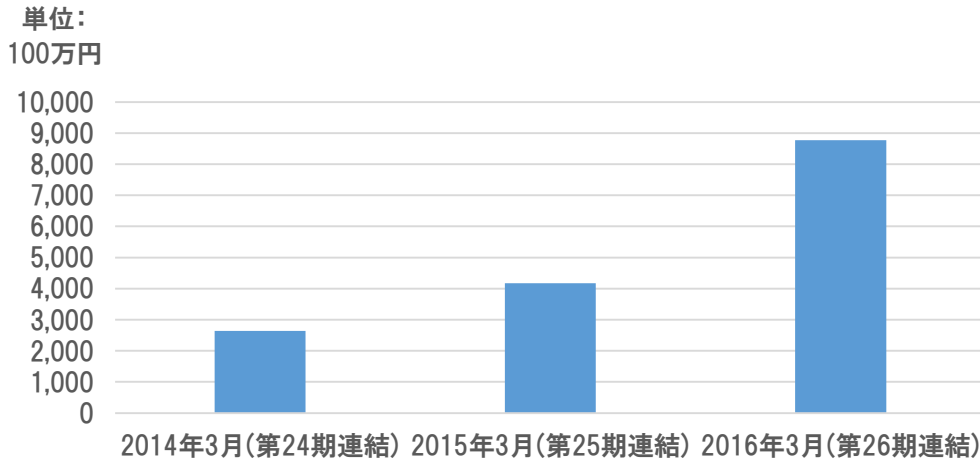


図2 丸亀製麺3年間の営業利益<sup>[1]</sup> 年度別

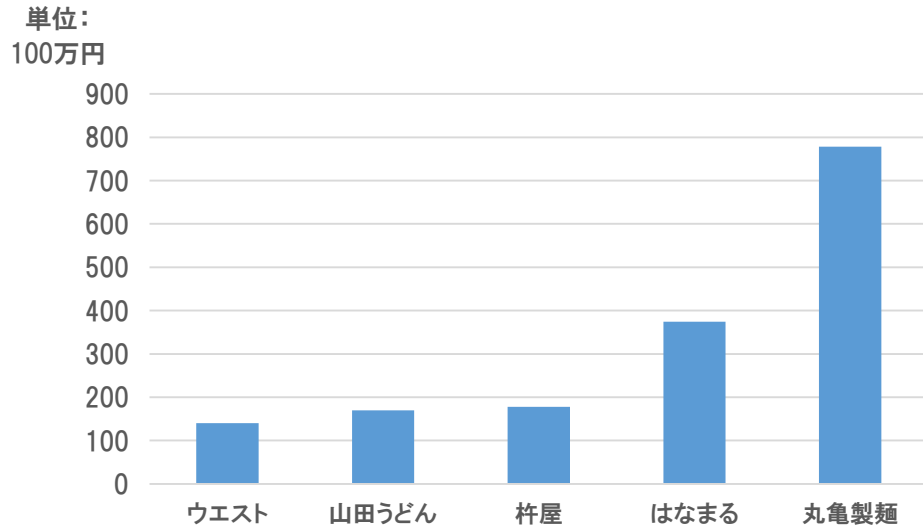


図3 全国のうどんチェーン店上位5店<sup>[3]</sup> 店舗名

丸亀製麺の営業利益<sup>[1]</sup>も年々増加しており、特に2015年3月～2016年3月にかけての数値は急激に伸びている



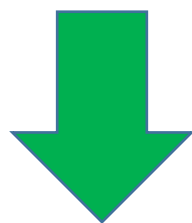
また、丸亀製麺店舗数<sup>[3]</sup>は全国のうどんチェーン店<sup>[4]</sup>1番の店舗数である



店舗を全国中に拡大させ、売上げの好調を維持する

# 3.研究目的

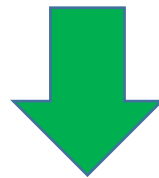
- ・出店しているエリア(都道府県)のそれぞれの年代別男女の人口比率<sup>[5]</sup>や昼間の人口比率<sup>[6]</sup>からそのエリアの特徴を把握する
- ・店舗が増えて売上収益と営業利益が減少しない傾向を見つけるため人口と店舗数が多いエリア以外に出店しているエリア(都道府県)から今後出店展開に適する場所を探る



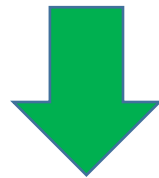
出店しているエリアを調べ、特徴を明らかにして、出店傾向にある特徴を考察する

## 4.研究内容

県別の20代から60代の男女それぞれの人口比率<sup>[5]</sup>、県別の昼間人口比率<sup>[6]</sup>を変数としてS-PLUSの階層クラスター分析を行う



階層クラスター分析によって出したグループをそれぞれ重回帰分析を行う



S-PLUSの重回帰分析によって出た係数を読み取りそのグループの特徴をつかみ、その特徴と出店増加の傾向をまとめる

# 5.研究対象

目的変数:丸亀製麺の店舗数

説明変数:県別20～60代男女の人口比率<sup>[5]</sup>、県別昼間の人口比率<sup>[6]</sup>  
県別平均気温<sup>[7]</sup>、県別「日本そば・うどん」(外食)間支出額<sup>[8]</sup>

※ここで5大都市(北海道、東京都、愛知県、大阪府、福岡県)は人口が200万人以上で大企業が包括的に集積するエリアであるためこれらの都道府県のデータは対象外とし、また、うどんの店舗数が多く、うどん市場において成熟しきっている香川県のデータも対象外とする

丸亀製麺の  
店舗が増える  
要因



- ・どんな年代や性別の方がそのエリアにいるか？
- ・お昼に丸亀製麺に食べに行くのか？
- ・そのエリアは外食でよくうどんを食べに行くのか？
- ・気温によってうどんが食べてなる環境なのか？

# 6. クラスター分析の結果

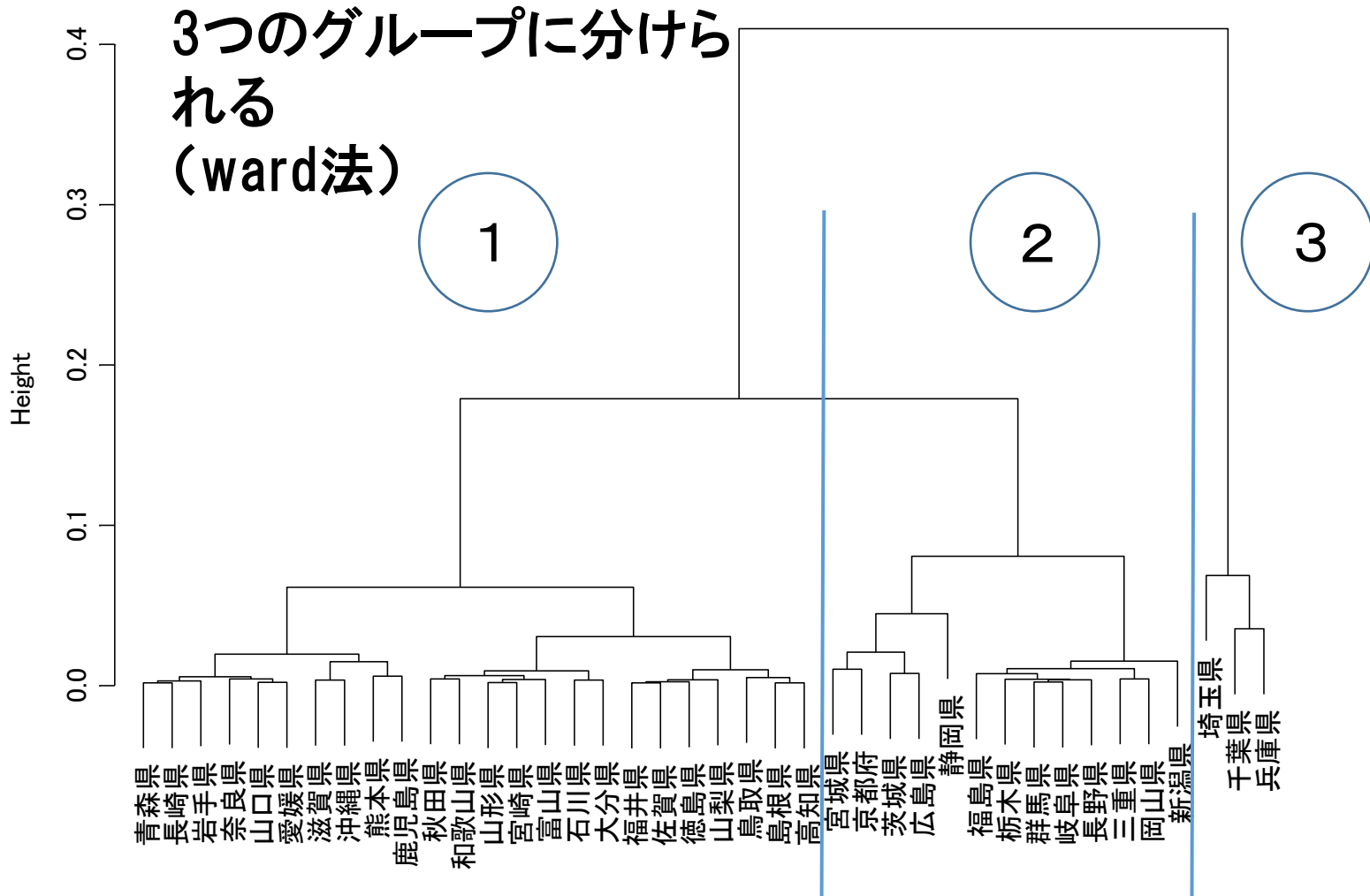


図3 クラスター分析の結果

# 7.回帰分析①

## グループ1

青森県、岩手県、秋田県、山形県、  
富山県、石川県、福井県、山梨県、  
滋賀県、奈良県、和歌山県、鳥取  
県、島根県、山口県、徳島県、愛媛  
県、高知県、佐賀県、長崎県、大分  
県、宮崎県、沖縄県(計22県)

決定係数 $R^2=0.954$

## 回帰式

$$y=1.585x_1-0.894x_2-0.201x_3-0.983x_4+2.746x_5-1.165x_6+3.378x_7-0.842x_8+1298x_9-1.390x_{10}+0.325x_{11}-0.377x_{12}-1.265x_{13}-1.477$$

表1 グループ1の回帰分析結果

モデル	係数	有意確率
(定数)	-1.477	0.178
年平均気温	1.585	0.152
「日本そば・うどん」(外食)の年間支出額(円)	-0.894	0.398
20代(男)人口比率	-0.201	0.846
30代(男)人口比率	-0.983	0.354
40代(男)人口比率	2.746	0.025
50代(男)人口比率	-1.165	0.277
60代(男)人口比率	3.378	0.010
20代(女)人口比率	-0.842	0.424
30代(女)人口比率	1.298	0.231
40代(女)人口比率	-1.390	0.202
50代(女)人口比率	0.325	0.754
60代(女)人口比率	-0.377	0.716
昼間人口比率	-1.265	0.242



表2 グループ2の回帰分析結果

## 8.回帰分析②

### グループ2

福島県、宮城県、茨城県、栃木県、群馬県、新潟県、長野県、岐阜県、静岡県、三重県、京都府、岡山県、広島県、熊本県、鹿児島県(計15県)

決定係数 $R^2=0.998$

回帰式

$$y=4.401x_1-0.544x_2-3.410x_3-2.712x_4+2.714x_5-5394x_6+4.102x_7+3.465x_8-3.285x_9-3.170x_{10}+3.809x_{11}-3.741x_{12}+4.879x_{13}-5.725$$

### ※グループ3

千葉県、兵庫県、埼玉県(計3県)

回帰分析をした際、人口比率が非常に高かったため有意確率が見込めなかった

モデル	係数	有意確率
(定数)	-5.725	0.110
年平均気温	4.401	0.142
「日本そば・うどん」 (外食) の年間支出額(円) (県庁所在地別)	-0.544	0.683
20代(男)人口比率	-3.410	0.182
30代(男)人口比率	2.712	0.225
40代(男)人口比率	2.714	0.225
50代(男)人口比率	-5.394	0.117
60代(男)人口比率	4.102	0.152
20代(女)人口比率	3.465	0.179
30代(女)人口比率	-3.285	0.188
40代(女)人口比率	-3.170	0.195
50代(女)人口比率	3.809	0.163
60代(女)人口比率	-3.741	0.166
昼間 人口比率(22年)	4.879	0.129

# 10.分析結果①

## グループ1

青森県、岩手県、秋田県、山形県、富山県、石川県、福井県、山梨県、滋賀県、奈良県、和歌山県、鳥取県、島根県、山口県、徳島県、愛媛県、高知県、佐賀県、長崎県、大分県、宮崎県、沖縄県(計22県)

40代、60代の男性の人口比率が高い

→丸亀製麺の店舗数が増える

表1 グループ1の回帰分析結果

モデル	係数	有意確率
(定数)	-1.477	0.178
年平均気温	1.585	0.152
「日本そば・うどん」(外食)の年間支出額(円)(県庁所在地別)	-0.894	0.398
20代(男)人口比率	-0.201	0.846
30代(男)人口比率	-0.983	0.354
40代(男)人口比率	2.746	0.025
50代(男)人口比率	-1.165	0.277
60代(男)人口比率	3.378	0.010
20代(女)人口比率	-0.842	0.424
30代(女)人口比率	1.298	0.231
40代(女)人口比率	-1.390	0.202
50代(女)人口比率	0.325	0.754
60代(女)人口比率	-0.377	0.716
昼間人口比率(22年)	-1.265	0.242

# 11.分析結果②

表2 グループ2の回帰分析結果

モデル	係数	有意確率
(定数)	-5.725	0.110
年平均気温	4.401	0.142
「日本そば・うどん」 (外食) の年間支出額 (円) (県庁所在地別)	-0.544	0.683
20代(男)人口比率	-3.410	0.182
30代(男)人口比率	2.712	0.225
40代(男)人口比率	2.714	0.225
50代(男)人口比率	-5.394	0.117
60代(男)人口比率	4.102	0.152
20代(女)人口比率	3.465	0.179
30代(女)人口比率	-3.285	0.188
40代(女)人口比率	-3.170	0.195
50代(女)人口比率	3.809	0.163
60代(女)人口比率	-3.741	0.166
昼間 人口比率 (22年)	4.879	0.129

## グループ2

福島県、宮城県、茨城県、  
栃木県、群馬県、新潟県、  
長野県、岐阜県、静岡県、  
三重県、京都府、岡山県、  
広島県、熊本県、鹿児島県  
(計15県)

どのモデルの有意確率も  
 $\alpha=0.05$ よりも大きいので  
グループ2から予測できる  
事実が存在しない

# 12.まとめ

**S-PLUSの重回帰分析を店舗数とそれぞれの特徴の把握を試みた結果**

- 1. グループ1の結果から40代、60代の男性の人口比率が高い傾向にあると丸亀製麺店舗数が増える**
- 2. そのようなエリアに店舗が増えるということで毎年売り上げが落ちない要因となっている可能性がある**
- 3. 日本そば・うどん(外食)の年間支出金額を説明変数として回帰分析をしてもどちらも店舗数には影響されない**

# 13.提案

分析の結果を踏まえて上で40代,60代の人口比率が高いエリアを探し、今後出店に適している場所はどこか？

40代（男）人口比率ランキング（都道府県）		丸亀製麺店舗数
1位	滋賀県	13
2位	沖縄県	7
3位	奈良県	12
60代（男）人口比率ランキング（都道府県）		丸亀製麺店舗数
1位	山口県	15
2位	愛媛県	9
3位	長崎県	9

今後、10店舗を満たしていない沖縄県、愛媛県、長崎県に出店させていくことが必要だ

## 14. 今後の課題

- ・丸亀製麺の店舗数の増加に何が影響をしているのか、変数をさらに増やしていき、今研究では適切に出すことができなかったグループ2の有意的な確率を解明をする
- ・日本そば・うどん(外食)の年間支出金額を説明変数として回帰分析をしてもどちらも店舗数には影響されなかった。県別日本そば・うどんの消費量を変数にする
- ・グループ1に属した県それぞれを分析し、もっとも出店に適したエリア都道府県を探る

# 参考文献

[1]トリドールホールディングス セグメント情報

(<http://www.toridoll.com/ir/finance/segment.php>)(最終閲覧日:2016/10/27)

[2] サービス産業生産性協議会 2016年度「JCSI(日本版顧客満足度指数: Japanese Customer Satisfaction Index)」第1回調査結果発表

([http://www.service-js.jp/modules/contents/?ACTION=content&content\\_id=946](http://www.service-js.jp/modules/contents/?ACTION=content&content_id=946))

(最終閲覧日:2016/10/27 )

[3] 讃岐釜揚げうどん丸亀製麺 店舗検索

( <http://www.marugame-seimen.com/shop/jp>)(最終閲覧日:2016/10/27 )

[4] 飲食チェーン一覧 [食べログ]

( <https://tabelog.com/grouplst/> ) (最終閲覧日:2016/10/27 )

[5] 総務省統計局平成28年5月確定値、年齢(5歳階級)、男女別人口(平成28年5月確定値、平成28年10月概算値)

(<http://www.stat.go.jp/data/jinsui/2.htm#annual>) (最終閲覧日:2016/10/27)

# 参考文献

[6]総務省統計局 夜間人口・昼間人口 - 一覧

(<http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/List.do?bid=000001007705&>)

(最終閲覧日:2016/10/27)

[7]国土交通省気象庁 過去の気象データ・ダウンロード

(<http://www.data.jma.go.jp/gmd/risk/obsdl/index.php>)

(最終閲覧日:2016/10/27)

[8]うどん県 統計情報コーナー

「日本そば・うどん」(外食)の年間支出金額

(<http://www.pref.kagawa.lg.jp/toukei/zuiji/udonjouhou/>)

(最終閲覧日:2016/10/27)

[9]福谷 修治,飲食チェーン店における全員参加の利益計画(<特集>対話型OR),公益社団法人日本オペレーションズ・リサーチ学会,オペレーションズ・リサーチ:経営の科学,35,8,P467-470,1990



# APPENDIX

表3 S-PLUSによるグループ1の回帰分析

		Pr(> t )
	(Intercept)	0.1780
	年平均気温	0.1517
「日本そば・うどん」(外食)の年間支出額(円)(県庁所在地別)	0.3976	
	X20代.男.人口比率	0.8458
	X30代.男.人口比率	0.3543
	X40代.男.人口比率	0.0252
	X50代.男.人口比率	0.2775
	X60代.男.人口比率	0.0097
	X20代.女.人口比率	0.4244
	X30代.女.人口比率	0.2305
	X40代.女.人口比率	0.2020
	X50代.女.人口比率	0.7537
	X60代.女.人口比率	0.7157
	昼間.人口比率(22年)	0.2416

Residual standard error: 1.207 on 8 degrees of freedom

Multiple R-Squared: 0.9541 Adjusted R-squared: 0.8795

F-statistic: 12.79 on 13 and 8 degrees of freedom, the p-value is 0.000594

## 表4 S-PLUSによるグループ2の回帰分析

		Pr(> t )
	(Intercept)	0.1101
	年平均気温	0.1422
「日本そば・うどん」(外食)の年間支出額(円)(県庁所在地別)	0.6827	
	X20代.男.人口比率	0.1816
	X30代.男.人口比率	0.2249
	X40代.男.人口比率	0.2247
	X50代.男.人口比率	0.1167
	X60代.男.人口比率	0.1522
	X20代.女.人口比率	0.1789
	X30代.女.人口比率	0.1881
	X40代.女.人口比率	0.1945
	X50代.女.人口比率	0.1634
	X60代.女.人口比率	0.1663
	昼間.人口比率(22年)	0.1287

Residual standard error: 1.036 on 1 degrees of freedom

Multiple R-Squared: 0.9977      Adjusted R-squared: 0.9677

F-statistic: 33.29 on 13 and 1 degrees of freedom, the p-value is 0.1349

3 observations deleted due to missing values