

ご当地グルメ店舗の集積の 時系列変化について

正木 恵¹・葛西 誠²・寺部 慎太郎³

¹学生会員 東京理科大学大学院 理工学研究科土木工学専攻 修士課程
(〒278-8510 千葉県野田市山崎2641) E-mail:7613619@ed.tus.ac.jp

²正会員 東京理科大学助教 理工学部土木工学科 (〒278-8510 千葉県野田市山崎2641)
E-mail: kasai@rs.noda.tus.ac.jp

³正会員 東京理科大学准教授 理工学部土木工学科 (〒278-8510 千葉県野田市山崎2641)
E-mail: terabe@rs.noda.tus.ac.jp

本研究は、ご当地グルメにより地域活性化を目指す自治体が、ご当地グルメを観光資源として有効活用できているのかを振り返るためのツールを考案することを目的とする。特に本稿では、先行研究では考慮できていなかった「店舗配置の時間方向への変化」を考慮し、あるご当地グルメ店舗の位置情報を2012年と2014年の二時点で入手し、ご当地グルメ店舗の「集積」の変化を観測することで、そのご当地グルメの成熟過程と立地の関係をモデル化するための足掛かりを得た。具体的には、時間断面ごとに集積度の距離の尺度の設定が重要になるということ、ご当地グルメ店舗の配置様式の変化にはマルコフ性がある可能性である。

Key Words: local delicacy, local food, restaurant, accumulation, provincial city, activation

1. はじめに

近年のご当地グルメブームにより、ご当地グルメを観光資源として打ち出し、地域活性化を目指す自治体は多く存在しているが、果たして観光資源としてご当地グルメを有効活用できているのかどうかは疑問であり、実際にそれを振り返っている都市は多くはないと思われる。

そのため、もしかすると、上手く運用できていると認識していたご当地グルメが、実は衰退の一途をたどっていた、ということがあり得るかもしれない。ご当地グルメが有効活用されているかどうか振り返られてこなかった一因としては、ご当地グルメを有効活用できているのかどうかを判断するツールが確立されていないことが挙げられる。

正木らの研究¹⁾では、複数の地方都市の、ある一時間断面におけるご当地グルメの立地を「集積度」「向心力」(後述)という指標を用いて表し、ご当地グルメの店舗の『集まっている度合』が大きいほど観光入込客数は増加する、といった結果を得た。そして、ご当地グルメ店舗が集積していることの効果から、そのご当地グルメの持つ観光資源としてのポテンシャルを計る方法が考案されたが、改善の余地が多く残されている。本研究ではそのうちの1つについ

て、検討する。

2. 先行研究の課題整理

先行研究の課題の1つは、「集積度」「向心力」の表し方である。正木らの研究¹⁾では、人口1人当たりの観光入込客数を目的変数とし、市人口に対する高齢者の割合、人口1人当たりの商品販売額等の「都市の性質を表す変数」を説明変数とする重回帰分析を行い、そのモデルの残差を「都市の性質では説明できない観光の魅力(=観光のポテンシャル)」であるとし、観光のポテンシャルとご当地グルメの集積度の相関が最も高くなるような表し方で「集積度」「向心力」を提案した。

しかし、それらのパラメータをどう設定するのが適切であるのかは、今後議論すべき問題として残っている。

もう1つには、「時間」の概念が入っていないことである。先行研究では、集まっていることの度合が観光入込客数どのように作用しているのかを明らかにすることが目的であったので、ある一時間断面で、様々な地域のご当地グルメの位置情報と観光入込客数の関係に着目していた。それが図-1 でいうところの『地域軸-グルメ

の集積軸』の議論である。しかし、対象としたご当地グルメの中には、「近江牛」「讃岐うどん」のような、生まれてから歴史が長いもの、いわゆる「B級グルメ」のような、できてから歴史の浅いものが混在しており、それらの歴史に由来する成熟度とその集客効果を圧縮してしまっていた。そのため、時間方向への分解を行い、ご当地グルメが集客力のある観光資源へと成熟していく様の観測がなされるべきであると考える。

つまり、図-1 でいうところの『時間軸-グルメの集積軸』の議論を行う必要があるのだが、あるご当地グルメの配置データを複数の時間断面にわたって取得するのは困難であり、過去に遡って観測を行うのは不可能に近い。

しかし、先行研究で用いた 2012 年の浜松市の餃子店舗のデータに加えて、今回 2014 年のデータを取得したので、二時間断面での位置データの比較が可能となった。

そのため、本研究では『時間軸-グルメの集積軸』、あるご当地グルメの持つ観光資源としてのポテンシャルが時間と共にどのように変化していくのかを考察する。

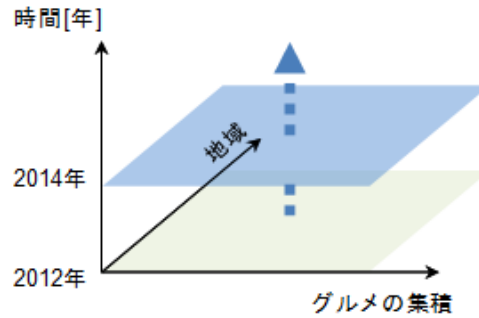


図-1 本研究の位置づけ

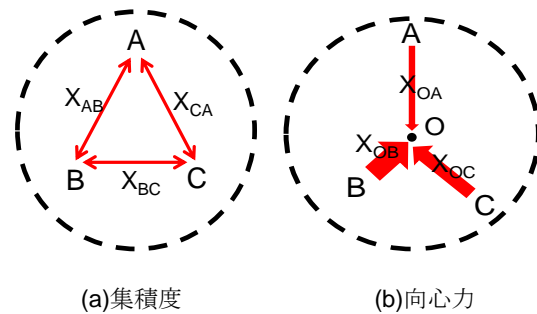


図-2 「集積」を表す2つの指標のイメージ

3. 「ご当地グルメの立地」を表す指標のレビュー

(1) 変数の設定に関する課題

2章でもふれたように、集積度と向心力の表し方については検討すべき点が未だ多く存在している。

その理由の1つは、集積度も観光入込客数も時間と共に変動する値であるということである。接近度の減衰関数や、そのパラメータの適切な値は、時間断面ごとに変化すべきであり、断面ごとに観光入込客数との相関が最も大きくなるような関数、パラメータを採用すべきである。

しかしながら、本研究においては、2014年の観光入込客数のデータが発表されていないこと、2014年のご当地グルメの位置データを取得できたのが今現在浜松市のみであることから、減衰関数とパラメータを先行研究の経験より仮定した。

(2) 集積度・向心力

ここで、先行研究で用いられていた「集積度」「向心力」についてレビューする。

「集積度」「向心力」は、式(1)で表される。対象エリア内の全ての店舗対に対して接近度 $f(X_{ij})$ を求め、その和をとる。

$$U_a = \alpha \sum \beta \cdot f(X_{ij}) \quad (1)$$

α : ご当地グルメの魅力度
 β : 店舗の魅力度

ここで、 α 、 β について、どのような指標を用いるべきかも今後議論されるべきだが、本研究では $\alpha = \beta = 1$ とした。

また、接近度 $f(X_{ij})$ は、2点間の距離が小さいほど大きな値をとる減衰関数となっており、2点間の距離の離れ具合がどのように作用するのかを決定する関数であるので、用いる減衰関数についても今後議論の対象とすべきだろう。本研究では式(2)のように接近度を定義する。

$$f(x) = \frac{a_1}{e^{a_1 x}} \quad (2)$$

なおパラメータ a_1 は減衰の強さを意味し、様々な値に変化させることも可能であるが、簡単のため本研究では $a_1 = 1 [\text{km}^{-1}]$ と固定する。

また、「集積度」と「向心力」には、集積度と向心力は2地点間の距離 X の取り方に違いがある。

集積度は対象エリア内の全ての店舗対に対し

て接近度を求めその和 $F_a = \alpha \sum \beta f(X_{ij})$ をとる. すなわち明示的に集積の中心を設けない考え方である. 一方で向心力は, 予め設けた都市の何らかの中心点に対しての集積の効果を求める考え方であり, 中心点と各店舗までの距離 X_{oj} について総和 $F_b = \alpha \sum \beta f(X_{oj})$ をとった. ここでは公示地価最高点が都市の中心として相応しいとする.

以上のように, 「集積度」「向心力」については今後議論すべき課題が多く存在しているが, 本研究では, 式(1), (2)を用いるのが適切であると仮定し, 「集積度」「向心力」を算出する.

4. 複数時間断面での比較

(1) ご当地グルメ店舗の位置情報の取得

浜松市の餃子の店舗について, 2012年10月と2014年7月の二断面の位置情報を取得することができた.

ご当地グルメ店舗の検索と位置情報の取得にはグルメサイト「食べログ」²⁾を使用した.

食べログの検索画面の, 「エリア名・駅名」に対象都市を, 「ジャンル・店名・TEL」に対象グルメを入力し, 店舗を検索する. 出力された店舗の詳細情報ページより, 「店名」と「店舗の住所」の情報を入手する. これらの情報をExcelに入力し, Google Maps API を用いて住所情報を緯度経度に変換する.

地点 A・地点 B の緯度を $\phi_A \cdot \phi_B$, 地点 A・地点 B の経度を $\lambda_A \cdot \lambda_B$ とすると, 地点 A・地点 B のなす角 x_{AB} は式(2)で表される. また, 赤道の全長を $R(=6,371\text{km})$ とすると, 地点 A・地点 B 間の距離 X_{AB} は式(3)で表される.

$$x_{AB} = \cos^{-1}(\sin\phi_A \sin\phi_B + \cos\phi_A \cos\phi_B \cos(\lambda_B - \lambda_A)) \quad (3)$$

$$X_{AB} = R x_{AB} \quad (4)$$

式(2), 式(3)の導出には球面三角法を用いた. 得られた緯度経度座標を式(3), 式(4)に代入し, 店舗間の距離・公示地価最高地点からの距離を算出することができる.

(2) 集積度・向心力の比較

浜松市のご当地グルメ「浜松餃子」について, 3.(1)に記した方法で, 2012年と2014年の二時間断面でのご当地グルメ店舗の立地データを整備した.

なお, 浜松市の公示地価最高地点は2012年と2014年で変化がなかったため, 向心力を算出す

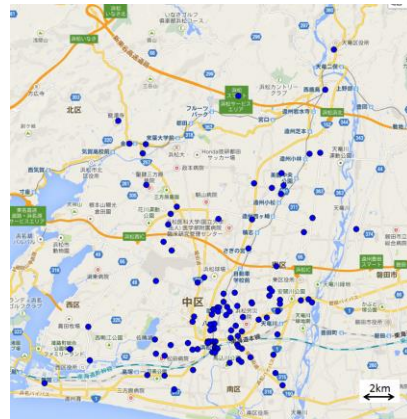


図-3 2012年の店舗の配置

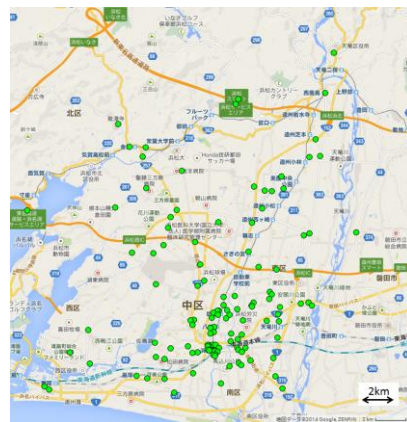


図-4 2014年の店舗の配置

る際の中心点は同一である.

2012年の店舗の配置をプロットしたものを図-3に, 2014年の店舗の配置をプロットしたものを図-4に示す.

店舗の配置は, 一見2012年と2014年では大きくは変化していないように見える.

しかし, 2012年と2014年それぞれについて店舗数, 集積度, 向心力を算出し, 2章で定義した集積度や向心力の減衰関数やそのパラメータが適切であると仮定すると, 以下の4点が明らかとなる.

- ① 2012年から2014年で浜松餃子を扱う店舗は19店増加している.
- ② 集積度と向心力は2014年にかけて増加している.
- ③ 集積度の増加率は, 店舗数のそれと比較して, 大きい.
- ④ 集積度を店舗数で除した値は2014年の方が大きい, 向心力を店舗数で除した値は2012年の方が大きい.

ここで, 集積度を店舗数で除した値, 向心力を店舗数で除した値の意味について考える.

集積度とは、すべての店舗対の距離を減衰関数に当てはめ、合計したものである。集積度を店舗数で除すということは、他店舗（ある店舗を基準としたとき、その店舗以外の全ての店舗）との平均的な接近度と読み取ることができる。したがって、その接近度が2012年から2014年にかけて大きくなっているということは、集積度の増加は店舗数の増加だけに起因するものではなく、店舗間の接近度が全体的に大きくなった、すなわち、店舗の集積が進んだ、ということである。

また、向心力は中心地点（ここでは公示地価最高点）と各店舗との距離を減衰関数に当てはめ、合計したものである。向心力を店舗数で除すということは、各店舗と中心地点までの平均的な接近度と読み取ることができる。そのため、2012年から2014年にかけてその値が減少しているということは、集積の中心が公示地価最高点から離れていくような立地の変化が生じている、ということである。

この結果より、浜松市の餃子店舗の配置には何らかの変化が起きており、その変化は単に店舗数の増減だけにとどまらず、店舗間の集まり方、すなわち『集積の様子の変化』を観測することができた。その変化とは、店舗の集積の度合いが大きくなるもの、かつ、その集積の中心が都市中心部から離れていくものであった。

つまり、先行研究ではご当地グルメの店舗の『集まっている度合い』が大きいほど観光入込客数は増加する、という結果が得られていることと合わせて考えると、2014年現在の浜松市の餃子店舗は栄枯盛衰過程でいうところの、成熟へ向かう『成長過程』にあることが推察される。

5. おわりに

本研究では、先行研究では圧縮されていた、『時間軸-店舗の集積軸』を二時間断面に分解してご当地グルメ店舗の「集積」の変化を観測した。

4.(2)で得られた結果は、集積度・向心力の表し方（用いる減衰関数やそのパラメータ）が、時間断面と共に変化しないとした時に、2年間でどの程度店舗の立地の変化が生じ、それに対応し、集積度がどの程度変化するのかを示したものであると言える。

この結果より、2年間でのご当地グルメの店舗の変化の様子（図-3、図-4）は、非定常状態（成長過程）から定常状態（成熟過程）にむけて推移している途中段階であるように見受けられ、そこには一種のマルコフ性を感じられた。これが今後、ご当地グルメの成熟期と衰退過程

表-1 2時間断面での変化

	①2012年	②2014年
(a)店舗数	107	126
(b)集積度	452.4	561.0
(c)向心力	15.72	18.04
(b)/(a)	4.228	4.452
(c)/(a)	0.147	0.143

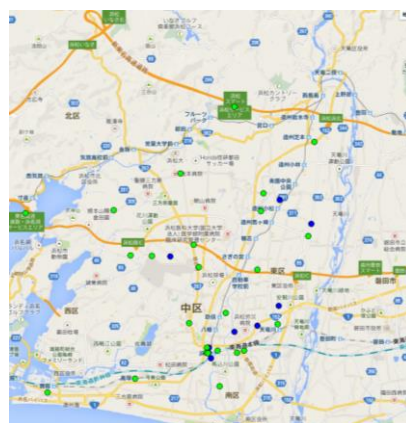


図-5 2012年と2014年で新たに出現・消滅した店舗

を明らかにするヒントとなるかもしれない。

一方で、集積度・向心力、二時間断面で変化していることが観測できたということは、今後減衰関数やそのパラメータを時間断面ごとに変化させる必要性が生じたと言えるだろう。

時間断面ごとの減衰関数やパラメータの設定は、その年の観光入込客数のデータが手に入れば都市の観光のポテンシャルが算出でき、それと相関が最も高くなるものを採用すればよいので、新たに2014年の観光入込客のデータが入り次第可能となる。

このことは、非常に重要な示唆である。ご当地グルメの成熟過程をモデル化するための、足掛かりとして非常に重要な発見であると言えるだろう。

今後は、時間断面ごとの減衰関数の設定と共に、ご当地グルメの配置の変化のマルコフ性をヒントに空間統計の活用も考えていく。

参考文献

- 1) 正木恵, 加賀谷大生, 寺部慎太郎, 葛西誠: 地方都市活性化にご当地グルメが与える影響, 土木計画学研究・講演集 Vol.47, CD-ROM, 2013
- 2) ランキングと口コミで探せるグルメサイト「食べログ」: <http://tabelog.com/>
- 3) 国土交通省: 観光客の移動支援に資する情報提供マネジメントに関するヒント集, 2009

- 4) ご当地グルメでまちおこしの祭典！！ B-1 グランプリ公式サイト：<http://b-1grandprix.com/>
 - 5) 安田亘宏，中村忠司，吉口克利：食旅入門，教育評論社，2007.
 - 6) 田村秀：B 級グルメは地方を救う，集英社新書，2008.
 - 7) 真部正敏：讃岐の自然と人間が育んだうどん文化，日本作物学会紀事，Vol.80, No.2, pp.334-336, 2007.
 - 8) 林上：都市経済地理学，大明堂，pp. 45-59, 1994.
 - 9) 内閣府 中心市街地活性化担当室
<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/chukatu/nintei.html>
 - 10) B 級 MAP - 全国 B 級ご当地グルメ情報サイト：
<http://www.bq-map.com/>
- (2014.8.1受付)

CHANGE IN CHRONOLOGICAL ORDER OF SPATIAL VARIATION OF SHOPS FOR LOCAL FOODS

Megumi MASAKI, Makoto KASAI, and Shintaro TERABE