

店舗・事業所の時系列変化データを用いた コンビニエンスストアの競合要因分析に関する研究

Study of Competitive Factor Analysis of Convenience Stores
Using Time-Series Geodata of Shops and Offices

学籍番号 47-136768
氏 名 水野弘規 (Mizuno, Hiroki)
指導教員 柴崎亮介 教授

1.はじめに

近年、コンビニエンスストアはスクラップアンドビルドを繰り返しながら、増加している。2014 年末にはコンビニエンスストアの数は、全国で約 5 万 2 千件にものぼり、今後も増加していくことが見込まれる。また競合環境は、ここ数年で大きく変わっている。過去では競合は、他ブランドのコンビニエンスストアやスーパーマーケットと考えられていたが、最近では競合他社の出店攻勢やドラッグストア、ミニスーパーなどの新しい競合も生まれて、その環境は大きく変化している。競合が及ぼす影響度も従来とは異なり変化していく可能性がある。多様な業界の中でもコンビニエンスストアの出店競争の激しさは顕著であり、競合環境は複雑になっていると言える。このような状況下で多くの店舗が毎年、閉店に追いやられている。本来であれば移転・撤退のコストがかかるため店舗の入替・消滅をせずにいた方が、企業としてコストがかからず健全である。(但し、リロケートなどの戦略的な撤退などは除くものとする。) 出店競争が厳しくなり、競合環境が複雑になっている現在では、競合要因の見直しが必要な事項であると考えられる。

2.研究目的

本研究では、コンビニエンスストアの競合関係を時系列的に分析するために、店舗周辺の競合の動向を明らかにする。続いてそれらの競合の変化がどのように売上に影響するかを明らかにするために、売上レコードである POS データを用いて検証する。本研究では、そのために 2 段階の課題を設定した。

始めに、コンビニエンスストアの周辺の競合の時系列変化をおっていくために、広範囲、かつ時間軸の短い時間で都市の店舗・事業所の変容を表す店舗・事業所の時系列変化データを構築する。

その後、構築したデータを基本データとして、店舗立地を業種間関係・競合距離関係の側面から分析していく。その際に、売上データを用いて、競合の影響度合いを分析する。消滅した店舗や長期間存続している店舗の周りの競合との距離関係や業種別の店舗の立地を考慮して、自店の売上に影響していくか、競合要因分析を行う。

本研究は、都市の変容を表す店舗・事業所の時系列変化データを構築し、それを基本データとして実際の商業店舗の店舗立地を分析する新しい試みである。

3.店舗・事業所の時系列変化データ

3.1.構築手法

店舗・事業所の時系列変化データを構築する際にデジタル電話帳データを使用した。電話帳データには店舗・事業所毎の名称、緯度・経度、住所、業種等の情報が含まれている。

デジタル電話帳データから異なる2時点の電話帳データを店舗・事業所毎にその名称と位置情報に基づいて結合し、その同一性を判定することで、時系列変化を存続・入替・新規出現・消滅に分類し、店舗・事業所の時系列的変遷を表した。

2時点のデジタル電話帳データを用いて店舗・事業所の時系列的な変化を明らかにし、そのデータを2003年から2014年まで一年おきに数珠つなぎにした。2時点の店舗・事業所の同一性判定は図1に示すように位置情報と店舗等の名称情報の同一性に基づいて行われる、

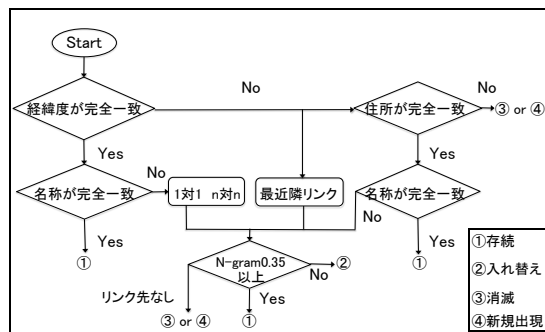


図1 異なる時点間における店舗・事業所の同一性判定手法

名称の同一性判定では同一の店舗でも表記揺れの影響で完全一致しない場合も多い。そこで同一性の判定をN-gramを用いて行った。N-gramとは自然言語処理の手法であり、異なる二つの文字列の類似度を0から1の定量的な値で表現することが出来

る。この際に同一と判定する値を閾値として設定する必要がある。秋山ほか(2011)はこの値を0.4付近としており、本研究で用いた電話帳データの場合もこの値を0.35とすることで同一性の判定を適切に行えることを確認した。

3.2.結果

図2、図3は、東京都八王子市を対象として2011年と2012年間の店舗・事業所の時系列的な変化を示したものである。

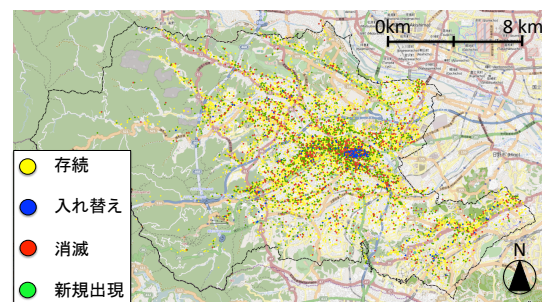


図2 八王子市における店舗・事業所の時系列変化(2011-12年)

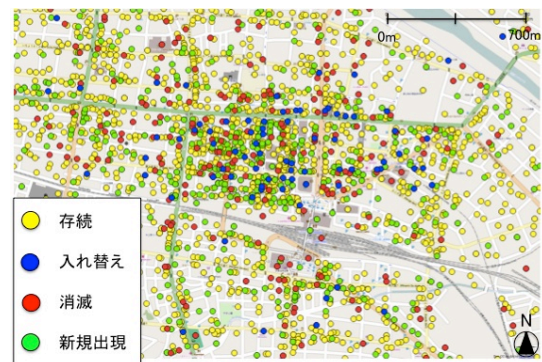


図3 八王子駅周辺における店舗・事業所の時系列変化(2011-12年)

3.3.数珠つなぎの時系列変化データ

上記の手法を用いて2003-14年までの各時点間で店舗・事業所の時系列変化データを作成し、それら为数珠つなぎに結合した。店舗・事業所の時系列的変遷を遡って把握することが可能になった。

4.競合要因分析

ここでの競合要因とは、コンビニエンスストアにとって競合となり得る業種は何であるかを分析する業種間関係分析、またはその競合との距離関係によって自店が受ける影響度はどれくらいかを分析する競合距離関係分析である。

4.1.業種間関係分析

業種間分析を行うことで、認識されていない新しい業種の潜在的な競合が見つかることや、相乗効果を生む業種を発見することも期待できる。本研究では、千代田区・中央区のコンビニエンスストアを対象として、それらの半径200m圏内に存在する全業種の店舗・事業所の時系列的な変化は売上に影響するのか検証した。しかし、結果をみると、有意な値を示す業種がみられなかった。そのため、今回の分析ではコンビニエンスストアに対して影響のある業種を明確に検出できなかった。その大きな理由として商圈内の店舗・事業所の件数だけを考慮したが、対象コンビニエンスストア店舗からの距離を考慮に入れていなかったためであると考えられる。そのため、次節では対象店舗からの距離を考慮にいれ、競合の影響度を検証していく。

4.2.競合距離関係分析

コンビニエンスストアの立地特性は様々であり、地域または、都道府県によって競合要因が与える影響の度合いも様々である。その中で、今回は東京都にある住宅型の店舗を対象とした。その理由としては、駅前やオフィスでは、競合環境が短期間で大きく変わる為、分析に適していないと判断した、また田舎やロードサイドでは反対に競合環境の変化が少ないため、こちらも分析

に適していないと判断したためである。

対象コンビニエンスストアの店舗が同業種の競合から受けている影響を調べるために、主要ブランドの最近隣競合コンビニエンスストアまでの距離とそのブランドを識別する。その結果が図4である。特に今回は消滅した店舗と10年以上存続している店舗を扱った。その結果、ブランドに関しては顕著な傾向が見られないが、距離に関しては全体として消滅した店舗の方が存続している店舗よりも競合コンビニエンスストアの距離が近いことが分かった。この傾向は対象店舗から近隣3番目、半径500m圏内の競合距離で検証しても同じ傾向が見られた。このことから、競合立地は店舗存続に関係することが分かった。

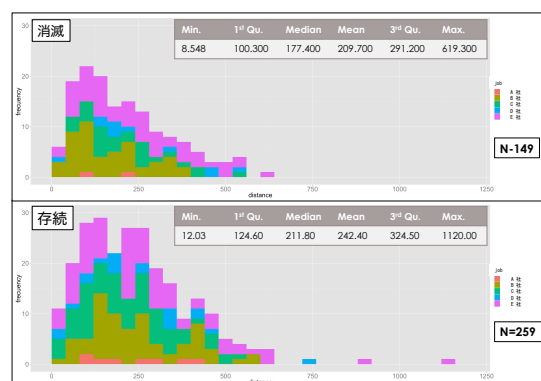


図4 消滅・存続店舗の最近隣の競合コンビニエンスストアまでの距離

次に、店舗周辺の競合コンビニエンスストアまでの距離が売上にどの程度影響を及ぼすのかを検証する。そのために対象店舗の一年おきの売上増減比と最近隣競合までの距離増減比の関係を表す。今回は競合との距離関係がどのように売上に影響を与えるかを検証することが目的のため、競合との距離に変化が起こった場合に注目する必要がある。そのため距離増減比が ± 0.3 を超

えるサンプルだけを抽出した場合、図 5 のようになった。全体としては、競合との距離が遠くなると売上が上がる、またはその逆の傾向があると言える。

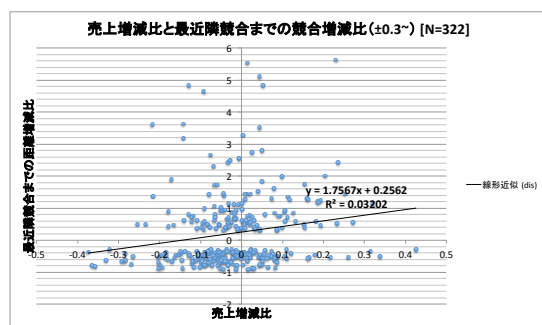


図 5 売上増減比と最近隣競合までの距離増減比（±0.3~）

5. おわりに

本研究では店舗・事業所の時系列変化データを構築し、それを基本データとして、出店競争が激化しているコンビニエンスストアを対象として競合要因分析を行った。業種間分析に関しては、明らかに競合になり得る業種以外に、相性関係がある業種が存在するかを分析したが、有意な結果は得られなかった。これは距離関係を考慮しなかったことが大きな要因と考えられる。そのため、競合距離関係分析を行った。競合距離関係分析では、既に消滅した店舗と存続している店舗の競合までの距離を計算し、競合までの距離は消滅した店舗の方が近いことが分かった。次に、対象店舗売上に競合の存在がどの程度、関与するのか分析した。本研究では着手されることの少なかった競合要因のジオグラフィカルな分析と競合による店舗売上の影響度分析を行うことができた。

また、今後の課題として二つのことが挙げられる。一つ目に競合との距離的關係を

見直すことである。今回、分析に用いた距離は対象店舗から競合までの直線距離であった。しかし、実際の利用者は歩道や道路を通して店舗を訪れるため、歩行者ネットワークや道路ネットワークを用いた距離を用いることが望ましい。また、鉄道路線、川、大通りなどのバリアーを挟んだ場合には、地図上の距離と利用者の心理的な距離には違いがある。このように実際に利用者が使用する道の距離を算出すること、そしてバリアーを考慮することが一つ目の課題として言える。二つ目に、競合要因以外の影響も考慮に入れることが必要である。店舗売上に大きく影響すると考えられる要素として、例えば店舗前の歩行量・交通量、市場規模などが考えられる。これらの要因を複合的に考えて売上に競合要因がどの程度、影響を及ぼすのかを検出することが重要であると考えられる。以上の二つの課題をみたすことで、より詳細かつ正確な競合の影響が検出できると考えられる。

また、競合立地は電話帳に登録されている全ての業種について明らかにできるので、コンビニエンスストア以外の業種においても今回の手法は汎用可能である。

参考文献

- [1] 秋山祐樹・柴崎亮介(2011) 位置と名称情報を持つ店舗・事業所データの時空間結合手法の開発-都市地域分析への応用に向けて-GIS-理論と応用, Vol. 19, No. 2, pp. 1 - 11
- [2] 関口達也・貞広幸雄(2014) 「時空間データを用いた食料品店の存続・閉店予測モデル」, 『日本建築学会計画系論文集』第79巻 第696号, p. 431-436, 2014年2月