

# 詳細な地理情報や WEB から収集したデータを用いた商店街の特性分類

河地薫子・秋山祐樹・上山智士・柴崎亮介

## Characterization of Shopping Areas

### Using Detailed Geographic information and Data from the Web

**Kaoruko KAWACHI, Yuki AKIYAMA, Satoshi UYAMA, and Ryosuke SHIBASAKI**

**Abstract:** In Japan, there are so many commercial accumulations called “Shoutengai”, or shopping area in English. Recently many shopping areas are declining and facing many problems. Then, first of all, we have to figure out where shopping areas are or what situation shopping areas are facing. So in this research, we will characterize and classify shopping areas using construction data of stores, landscapes and so on, and prepare an environment that we can find out how shopping areas should be remedied. There are diverse data such as point data of offices or shops, statistics data of commercial accumulation and others in Japan. Also, we can collect a lot of images from the Web for shopping areas and shops there automatically. We will combine image data with above diverse data. In this way, we will demonstrate how the data above could be integrated to extract and characterize shopping areas in Japan.

**Keywords :** 地理情報(geographic information), 商店街(shopping area), 分類(characterization), 画像データ(image data)

#### 1. はじめに

日本には多くの商業集積が存在する。平成 19 年に経済産業省によって実施された商業統計調査では卸売・小売業の合計事業所数は 147 万事業所であったとされている。その中でも特に商店街は、昔から地域の人々にとって生活していくうえで欠かせない生活の一部であり、地域の魅力や地域らしさが表出する空間である。しかしながら近年では商店街の多くは新たに建設された大型ショッピングセンターなどの商業施設との競争に敗れ衰退傾向にあり、再生、活性化が求められている。商店街に賑わいを取り戻すことは、単に商店

街の各店舗の存続に貢献するばかりでなく、地域の人々の生活を守り、地域の魅力や地域らしさを活かしたまちづくりにもつながると考えられる。そこで、日本の商店街の所在、それらの現状を把握し、地域の魅力を発見することが重要となる。

##### 1. 1. 既存研究

秋山ほか(2011)によって日本全土の商業集積地域のポリゴンデータ(商業集積統計)が開発され、商業集積の分布や形状のほか、様々な情報を得ることが容易となった。商店街の分類に関する研究としては、谷津ほか(1997)によって景観や街並みといった視点からの地方商店街の類型化が試みられているほか、小林(1986)は消費者のライフスタイルに着目し、商店街を分類している。また、経済産業省は最寄品や一般小売業といった必要不可欠な役割要素を持つ商店街を「ベース」と

---

河地薫子 〒277-8568 千葉県柏市柏の葉 5-1-5

東京大学 総合研究棟 4 階 411 号室

Phone: 04-7136-4290

E-mail: kawachika@csis.u-tokyo.ac.jp

して、ベースのほかに 3 つのカテゴリを設けて商店街を分類している. このように商店街の分類に関しては多方面から様々な研究が行われてきている. しかし, 本研究で扱うような様々な客観的データを用いた研究はこれまでに見られない. また, 本研究の手法のように多様な空間データを駆使することで既存の手法では十分に成し得なかった広域を同じ指標で横並びに, 且つ客観的に評価することができる.

## 1. 2. 研究目的

商店街の分類に関して, 最も認知されているのは, 地域型, 近隣型, 広域型, 超広域型といった商圈という視点からの分類である. しかし, 谷津ほか(1997)が行った評価実験によるルーラル型やタウンリゾート型といった商店街類型のように, 近年商店街は多様化しており, 商圈や立地という視点だけでは捉えきれない事例もあるということが考えられる. そこで, 本研究では商店街の店舗構成・景観などの客観的データを用いて商店街をいくつかのタイプに分類し, 対策を施すべき商店街を発見できる環境を整備する. 本研究を行うことにより日本の商店街の現状の整理, また, 今後の商店街の問題解決の糸口の発見といった成果が出ることを期待する.

## 2. 手法の概略

### 2. 1. 本研究で用いるデータ

本研究では大きく分けて 2 つのデータを用いる. 1 つは本稿 1. 1. において述べた商業集積統計である. このデータはデジタル電話帳 (テレポイント Pack! 株式会社ゼンリン) から得られたデータをポイントデータ化し, さらに独自の空間処理によって商業集積をポリゴンデータ化したものである. このデータに含まれる各商業集積地域の店舗数, 業種構成, チェーン店率等の情報を用いて商店街の分類を行う. 業種構成については, 大分類業種と小分類業種があるが, 今回は大分類業種の情報を用いる. もう 1 つは web から得た商店

街の景観, 街並みの画像データである. これについては本稿 2. 3. において詳述する.

### 2. 2. 詳細な地理情報(マイクロジオデータ)を用いた分類

本研究では, 神奈川県全域の商業集積地域を対象に, 従来の商圈等に基づいた分類や本稿 1. 1. において述べた既存研究も参照しつつ, 商業集積統計上の店舗数, チェーン店率, 業種の特徴といった情報をもとにカテゴリを設定した. (表-1)

表- 1 商店街分類カテゴリ

	タイプA: 地域密着型	タイプB: 地域広域複合型	タイプC: ショッピングストリート型	タイプD: 観光重視型	タイプE: 都心型
店舗数	10~122	122~529	122~529	30~1000	500~1000以上
チェーン店率	0~12%, 12%~62%	0~12%	0~12%	0~12%	3.8%~60%以上
業種の特徴	食料品多い	食料品多い	衣服など、特定の業種に特化	宿泊施設多い、観光業有	娯楽施設有、食料品少ない
その他	昔ながらの雰囲気が残るタイプとチェーン店が進出しているタイプにわかれる	チェーン店率低く、地域の人々だけでなく、広い範囲からの集客、タイプAより規模大きい	専門品、高級感、地域の人々が利用するというよりも外からショッピングに来る人々がターゲット	遠方からの顧客、景観に特徴を持つ(例: 伝統的街並み)	遠方からの顧客、専門品
事例	生麦駅周辺商店街	六角橋商店街	元町商店街	箱根湯本駅前周辺	横浜駅西口バルナード商店街

### 2. 3. 画像データの取得プログラムの開発

商店街の持つ雰囲気を把握するにあたり, 景観は雰囲気の表出が見てとれるため重要な要素といえる. しかし, 全国各地に存在する商店街の景観を全て目視によって調査するというのは大変困難な作業であるといえる.

そこで, 本研究では各商店街のおおよその景観の特徴や雰囲気を掴むためのデータとして, 商店街のいくつかの地点のストリートビューの画像を用いた. ストリートビューとは, アメリカの Google 社による世界中のあらゆる地点の風景を全方位カメラで撮影した画像を web 上で見ることができるサービスである. ただしこれらを商店街毎に 1 つ 1 つ手作業で収集することは多大な労

力・時間を要してしまうため、ストリートビューの画像を自動取得する技術を開発した。Google ストリートビューAPI を用いて、画像のサイズ、リクエストしたい位置の緯度経度、カメラの方位、カメラの角度などの情報を追加すると画像が表示される。画像の自動取得手順は以下に記す。

#### 手順 1. 商業集積の重心の画像取得

商業集積地域のポリゴンデータには各商業集積の重心の座標を属性として保有している。この重心の緯度経度座標を取得し、上記の API を用いて重心の地点から東西南北を撮影した画像データを取得する仕組みをつくった。

#### 手順 2. 重心以外の地点の画像取得

商業集積の重心地点周辺の画像だけでは特徴や雰囲気をつかむのに不十分であるということが考えられるため、商業集積統計に含まれるポイントデータを用いて、各商業集積内における重心以外のいくつかの地点をランダムに選定し、その地点の画像を自動的に取得した。画像を取得する地点の数は商業集積の店舗数に応じて変更した。その計算式は以下の式 1 で定義される。

$$N_n = S_n / 100 \quad (1)$$

$N_n$ : 商業集積  $n$  の画像を取得する地点数

$S_n$ : 商業集積  $n$  の店舗数

このうち、 $N_n > 10$  となる場合は  $N_n = 10$  とし、 $N_n < 2$  となる場合は  $N_n = 2$  とした。

### 3. 適用例

#### 3.1. 分類の結果

全体として、チェーン店率が低く、都心の高密度な商店街よりも、郊外の小規模な商店街の方がチェーン店の進出が激しいところもあるということがわかった。タイプ A は従来の地域型に近い商店街であり、チェーン店率が 0~12%の地域に昔から変わらず残る商店街と、チェーン店の進出により、チェーン店率が高くなっている商店街の 2

つのパターンがあるということがわかった。タイプ B は地域の人々だけでなく、広域から人々が買い物に訪れる商店街である。タイプ C は地域の人々が日常的に買い物をする商店街というよりも、遠方からショッピングに来る人々をターゲットとした商店街である。このため、業種では衣服や各種小売業が多くなっている。図-1 はタイプ C の事例である横浜元町商店街の業種構成を表したものであるが、衣服や装飾品、各種小売業の店舗が多いということがわかる。

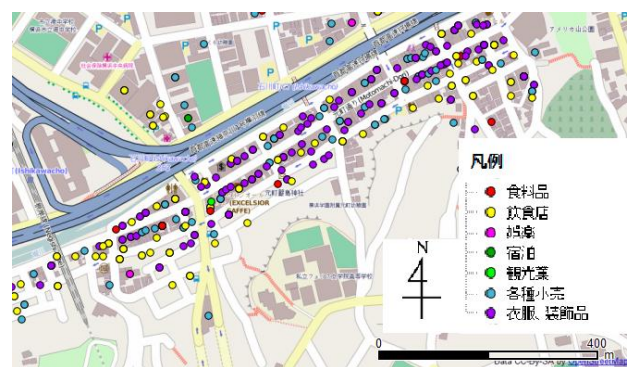


図-1 横浜元町商店街の業種構成

タイプ D は観光地の商店街であり、宿泊施設や観光業の店舗が比較的多く存在し、伝統的景観など、特徴的景観を形成している商店街が該当する。タイプ E は都心の駅前等に広がる商店街である。店舗数が 500~1000 以上と非常に多く、チェーン店率が比較的高いという特徴が見られる。

#### 3.2. 事例と画像データの検証

図-2 はタイプ B の事例として挙げている神奈川県六角橋商店街の重心地点のストリートビューから得られた画像であり、図-3 は同商店街の中からランダムに何地点か取得した結果得られた画像の例である。重心の画像のみでは雰囲気を掴むにあたって不十分であると感じられたが、重心の画像とランダムに取得した画像を合わせて評価することにより、商店街の雰囲気をより掴みやすくなるということがわかった。





図-2 六角橋商店街重心ストリートビュー



図-3 六角橋商店街ランダム地点ストリートビュー

図-4はタイプDの事例として挙げている箱根湯本駅周辺の商店街のストリートビューの重心及びランダムに選択した地点から取得した画像の例である。既に挙げた六角橋商店街とは商店街の雰囲気が違うということが画像データからも判断できる。



図-4 箱根湯本駅周辺商店街ストリートビュー

また、画像データの取得は商店街とそうではない商業地域とを区別する際にも役立つということがわかった。

#### 4. おわりに

本研究では商店街の新たな分類のための手法

を構築し、商店街分類の環境を整備した上で、神奈川県を対象として実験的に分類を行った。その中で課題も見つかった。重心の画像は、商店街の特徴を捉えることができない地点の画像が取得されてしまうケースが多く見られたので、今後画像取得については、より特徴が表れている地点の画像が取得できるよう検討が必要である。また、今回は事例として選定した地域のストリートビューを目視によって検証したが、今後日本全土に研究範囲を広げていくにあたって、画像からある程度自動的に察している、衰退している等の判断が出来るような仕組みを考える必要がある。

#### 謝辞

本研究は株式会社ゼンリンとの共同研究によって実現した。ここに記して謝意を表したい。

#### 参考文献

- 経済産業省(2008)「平成 19 年商業統計確報 概況」  
 経済産業省関東経済産業局(2011)「平成 22 年度  
 中心市街地商業等活性化支援業務等委託事業  
 (ターゲティング分類等による中心市街地・商店街の活性化成功事例調査事業及び中心市街地・商店街の競争力強化のための指針提供事業)事業実施報告書」  
 秋山祐樹・仙石裕明・田村賢哉・柴崎亮介(2011)  
 「日本全土の商業統計ポリゴンデータの開発と商業集積地域ポリゴンデータの信頼性検証」  
第 20 回地理情報システム学会講演論文集  
 (CD-ROM, F-2-3)  
 谷津憲司, 吉川志保美, 山田晴義(1997)「地方商店街における景観の構成に関する研究」日本建築学会学術講演梗概集, 1997, pp483-484  
 小林憲一郎(1986)「消費者のライフスタイルを中心とした商店街分類とその診断の方向について: 勤務者対象の商店街診断の可能性」流通問題研究 7, pp1-13