

## デジタル地図と電話帳データの時空間統合による店舗・事業所3Dモニタリング

### 3D Monitoring of Shop and Office Tenants by Time Series Spatial Integration of Digital Map and Yellow Page

# 澁木 猛 [1]; 秋山 祐樹 [2]; 柴崎 亮介 [3]

# Takeshi Shibuki[1]; Yuki Akiyama[2]; Ryosuke Shibasaki[3]

[1] 東大・工・社基; [2] 東大・新領域・社会文化環境; [3] 東大・空間セ

[1] Civil, Univ. of Tokyo; [2] Frontier Science, The University of Tokyo; [3] CSIS,UT

1. 背景: 我が国においては、バブル経済崩壊を契機に、各地で店舗・事業所の閉鎖が相次ぎ、既成市街地の衰退が問題視されるようになった。商業ポテンシャルの高い地区では、民間活力による再開発が多く見られるようになった。しかし、地方部においては事業者の高齢化なども影響し、回復の兆しが見えない。一方、活力のある大都市では建物の高層化が顕著となり、平面的な地域特性だけでなく、店舗・事業所が占有する階数など、立体特性が店舗・事業所の収益を左右してきており、立体的な特性が不動産市況に与える影響を把握すべき時期が近づいている。そこで、今後の都市経済を詳細かつ迅速に把握するためには、立体特性も含め、今までにないミクロ単位での店舗・事業所に関するデータが必要となる。また、都市の変動スピードも著しくなってきたおり、これらの変化を低コストで継続的にモニタリングする必要も生じてきている。既存のこのような空間用途を把握するためには、独自の現地調査を強いられるため、分析範囲が限定されることが多い。そのため、対象地域が限定的であり、広域のかつ継続的に地域をモニタリングするためには限界がある。

2. 目的: 以上のような背景から本研究では、1都3県全域(東京都、神奈川県、千葉県、埼玉県を表し、以下、南関東エリアとする。)の店舗・事業所変化を捉えることとする。そのことにより、全国スケール、同一基準による街並み、商業活動及び不動産ストック等の変化を継続的にモニタリングするためのデータセットの作成及び処理方法を開発する。

3. 研究手法: デジタル地図と電話帳データとを同年次において時空間統合した後、さらに時系列変動解析を施すことにより、デジタル地図が備える詳細な建物情報、電話帳データの備える業種情報を共に備えたデータセットを生成することができる。統合するための技術として、名称類似度の定量化による名寄せ、住所・座

標による位置寄せ、及び占有階、占有部屋番号の抽出技術を用いる。データ統合後は、両ソースデータの信頼度の高い情報を用いて店舗・事業所の変動分析を行う。業種情報は、データ統合後に電話帳データから取得されたものであり、これらを用いる。住所については、デジタル地図の住所が不完全なケースが散見されるため、これも電話帳データのものを用いる。座標情報は、デジタル地図の建物ポリゴンの重心座標を参照できるためこれを用いることとする。建物情報については、建物総階数、占有階数、占有部屋番号ともデジタル地図ものが総数が多いため、これを採用する。

4. 解析結果: 電話帳データの業種(小分類)に分類されている歯科医院に限定した時系列変動を解析アウトプットとして得られた。東京23区では、「消滅+入替(前)」割合が1995年から2000年にかけて、16.56%と他地域に比較しても高く、2000年以降も引き続き14.84%となっている。また、埼玉県においては、「消滅+入替(前)」割合が1995年から2000年にかけては10.87%であったところが、2000年以降15.92%に上昇したことが確認することができる。次に、これらの歯科医院が立体的にどのような変動が見られたかを確認する。変動解析結果を占有階数により分類した。各階数ごとの件数、各階数ごとの変動パターン別割合が得られた。階数別件数においては、2000年から2005年にかけて1階、2階フロアにおける「消滅+入替(前)」件数が増加し、「新規+入替(後)」件数が減少していることが確認できる。また、変動パターン別割合においても、2000年から2005年にかけて「消滅+入替(前)」の割合が増加傾向にあるのに対し、「新規+入替(後)」割合は減少傾向であることを確認することができた。

5. 総括: 本稿において、南関東エリア全域における個々の店舗・事業所を対象とした詳細空間データを作成することができた。このことで、今までにない建物レベルのジオコーディング、個々の店舗・事業所の時系列変動を表現することができ、業種情報とのリンクも可能とした。これらの処理は自動化されており、都市の変化を低コストかつ継続的にモニタリングすることが可能となった。また、建物情報を取得することにより、階数などの立体的な情報も得ることができ、それらの情報を用いた立体分布変動モニタリングも可能とした。既に商用化されているデータを利用することにより、現地調査を必要とせず、日本全国など広域にわたる長期的なモニタリングに際しても実用性のある手法である。