

GIS を用いた大規模小売店舗の立地と周辺交通に及ぼす影響に関する基礎的分析

埼玉大学大学院 学生会員 ○伊藤 慶太

埼玉大学大学院 正会員 坂本 邦宏

1. はじめに

近年、都市郊外地域におけるショッピングセンターやショッピングモールといった大型商業施設の出店が増加している。大規模商業施設は、地域・都市構造に広域的に影響を与えるものであり、トラフィックジェネレータとしての働きにより周辺交通環境の変化や想定されない交通問題が顕在化する場合がある。事前に大規模商業施設の立地はどのような交通環境を有したエリアなのか、またその立地が交通環境にどのような影響を与えるかを分析することは重要なことである。本研究では、地理情報システム（GIS）を用いて埼玉県における大規模小売店舗（以降、大店）の立地が、交通環境に悪影響を及ぼすエリア（以降、危険立地エリア）の分析をマクロ的に行うことで、交通計画からの立地誘導など、今後の都市計画やまちづくりの基礎的な知見を得ることを目的としている。

2. 埼玉県の大規模小売店の立地状況

まず、埼玉県内の大店がどのような地域環境に立地しているのかを調査した。対象とする大店は平成12年度から平成19年度に、政令指定都市であるさいたま市を含む埼玉県全域について大規模小売店舗立地法に基づく届出があった新設物件（251件）を対象としている（さいたま市内の届出は平成15年4月以降、埼玉県からさいたま市に届出先が変更）。主要交通基盤として、道路と鉄道に着目して大店の立地を地理情報システム（GIS）上にプロットした（図1）。埼玉県内の多くの大店は一般国道沿いに立地されていることがわかる。このことから本研究では一般国道及び主要地方道を分析対象道路として、大店が立地されると交通環境に悪影響を及ぼす危険立地エリアの分析を行った。

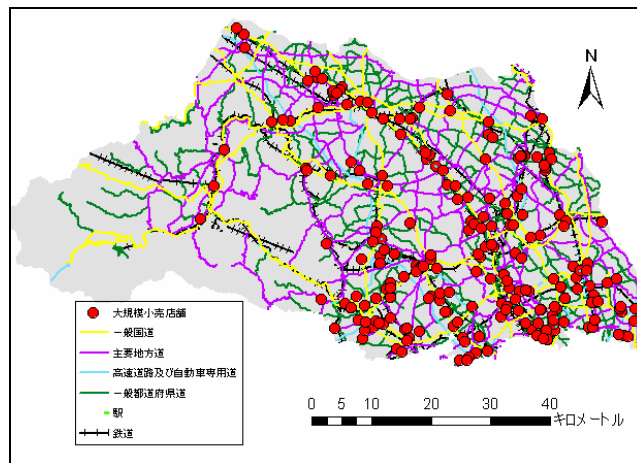


図1 大規模小売店舗と交通基盤との関係

3. 危険立地エリアの分析

埼玉県の交通状況を知るために、平成17年度道路交通センサスのデータを用いた。センサスデータは平成17年9月から11月に調査を行ったものであるため、センサスの調査以前（平成17年秋季）に立地された大店とセンサスの調査以降（平成17年9月以降）に立地されたものに分けて分析を行った。また、大店には休日に訪れる割合が高いという傾向から、休日の交通データを用いることにした。

(1) 危険立地エリアの検討に用いたデータ

本研究では埼玉県の道路データや大規模小売店のGISに組込んで分析を行った。GISのソフトウェアはArcView9.0を使用した。センサスデータの中から交通容量（12時間）と、12時間交通量（休日）、届出書に記載されている大店の店舗面積、大店へのピーク時予想台数等を入力した。また休日12時間交通量と休日混雑度から逆算した交通容量（12時間）から12時間交通量（休日）を引いた値を余裕交通量と定義した。

キーワード GIS、大規模小売店舗、立地、道路交通センサス

連絡先

〒338-8570 埼玉県さいたま市桜区下大久保2-5-5 埼玉大学大学院理工学研究科 tel:048-858-3549

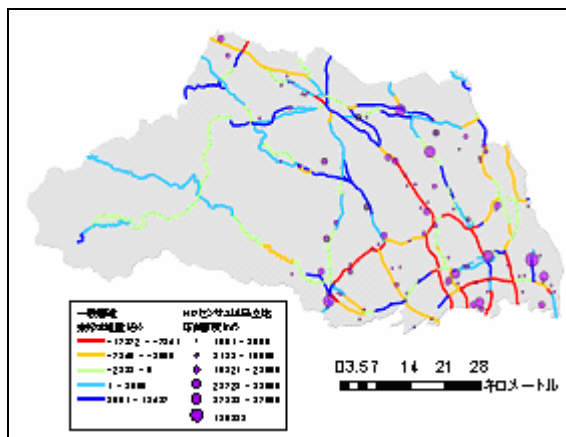


図 2 店舗面積と余裕交通量 (埼玉県全域)

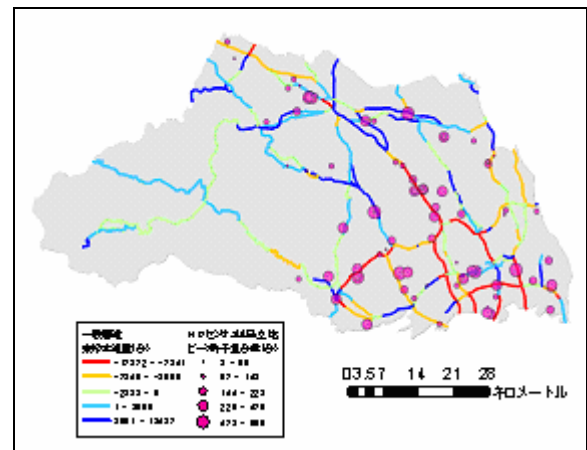


図 4 ピーク時予想台数と余裕交通量 (埼玉県全域)

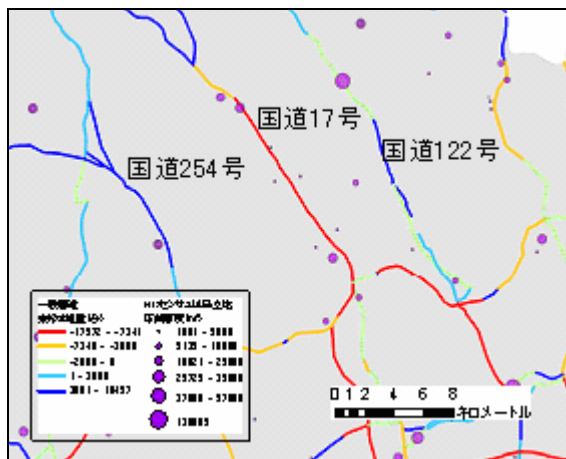
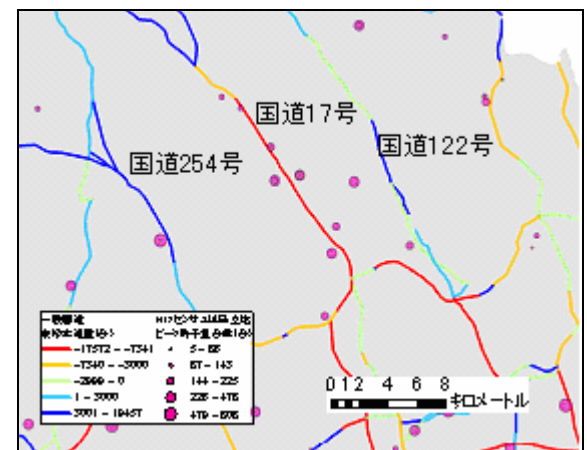


図 3 店舗面積と余裕交通量 (国道17号周辺)

図 5 ピーク時予想台数と余裕交通量
(国道17・122号周辺)

大店の位置については、住所から位置参照情報を獲得し、さらに住宅地図などを用いて個別に地点を特定した上で入力した。

(2) 余裕交通容量に関する分析

平成 18 年度以降に立地された大店 (予定を含む) の店舗面積と余裕交通量との関係を埼玉全域でプロットした結果、大型の大店が県南地区に集中している (図 2)。国道 17 号と国道 122 号周辺地区を比較してみると、国道 122 号沿いに大店を立地してもかなり交通量に余裕があるが、国道 17 号沿いは余裕交通量が負の値であるにもかかわらず、多数の大店が立地していた (図 3)。

次に大店のピーク時予想台数とその周辺国道の余裕交通量の関係について埼玉全域でプロットした (図 4)。同様に国道 17 号周辺に注目してみると、余裕交通量が負の値であるにもかかわらず、ピーク時予想台数が多い大店が立地されようとしている (図 5)。

4. 危険立地エリアの分析

本研究では新設物件と一般国道を対象として GIS を用いたマクロ的な分析を実施し、交通容量の観点から危険立地エリアの分析を試みた。分析の結果、一般国道の余裕交通量が負の値であるエリアの存在を確認でき、立地により交通問題が発生する可能性が推測できた。また、ピーク時予想台数や店舗面積を入力することで周辺交通に及ぼす影響を評価することができる。となると、都市計画やまちづくりにおいての大店を立地する上での評価指標の 1 つになる可能性が確認された。本研究では、交通量と交通容量で算出した「余裕交通量」を用いて分析を行ったが、今後の課題として、危険立地エリアの指標の具体的な提案をおこなうことが必要である。また余裕交通量は 12 時間交通量の平均値を用いたが、詳細な分析のためには大店のピーク時と同じ時間帯の交通量による分析が必要となる。