

首都圏における小売機能分布に関する基礎的研究

A Fundamental Study on Retail Distribution in Tokyo Metropolitan Area

*

**

室町泰徳, 新谷洋二, 太田勝敏

By Yasunori MUROMACHI, Yoji NIITANI, Katsutoshi OHTA

This paper studied retail distribution in Tokyo Metropolitan Area, 70 kilometers range from the center, referring to Population Census and Census of Commerce of Japan. Analyzing the number of the retail employment in each municipal zone, we have found that it is closely related with the population and total employment of the same zone, and that the suburbanization of population and total employment in Tokyo Metropolitan Area has been followed by the employment of retail sector.

Furthermore, with the regression analysis, we also found that the higher population or total employment zones have the higher parameters, which indicate the ratio of the number of retail employment to that of population or total employment.

1. はじめに

都市の中心商業地域の衰退が問題とされて以来、小売機能、あるいは商業機能に関する多くの研究が成されてきた。初期における非集計モデルを利用した消費者行動の把握から、近年では駅前商業地区における駐車場利用とその整備に関する研究や大都市中心部の商業再開発モデル分析など、具体的な対策にまでその関心が移ってきている。他方、日本においても大規模な郊外ショッピング・センターが出現するようになり、それらは周辺の既存商業地域との競合問題以上に当該都市に影響を及ぼすようになってきている。

また、規模の上でも小売業従業者数は全従業者数の20%以上(昭和60年国勢調査全国値)を依然

* 学生会員 東京大学工学系大学院修士課程

** 正会員 工博 東京大学教授 工学部都市工学科

*** 正会員 ph.D 東京大学助教授 //

(〒113 東京都文京区本郷 7-3-1)

として占めており、一般的に非基幹産業とはいうものの小売機能分布の変化は今後とも都市の機能や構造に重要な影響を与える可能性を持っていると考えられる。

2. 研究の目的

さて、従来の消費者行動の変化を中心とした研究に対して、基本的に小売機能分布はその特色上、後背地における夜間人口や従業者数の増減の影響を免れ得ない点は重要である。例えば、夜間人口の増減が小売機能分布に与える影響と従業者数の増減が小売機能分布に与える影響との間には傾向の相違があると考えられる。また、夜間人口1万人以下の地域と同じく10万人以上の地域の間にも異なった傾向が存在することが予想される。従って、再開発などの対策を考慮する際にもこのような傾向を把握しておくことは重要であると考えられる。

本研究では、小売機能分布を小売業従業者数の分

布としてとらえ、地域単位の小売業従業者数・飲食店従業者数と夜間人口・従業者数との関係を分析した。また、比較のために適宜他の産業従業者数を分析に加えた。なお、研究対象地域は首都圏70km圏、298市区町村（昭和60年現在）である。

3. 使用データ

データは昭和45・50・55・60年の国勢調査、産業大分類別従業者数を用いた。また、特に産業大分類Ⅰ（卸売業・小売業・飲食店）に関して、国勢調査を基準とし、昭和45・49・54・60年の商業統計を用いて、小売業計従業者数、および飲食店従業者数別に分析した。さらに、小売業計従業者数は織物・衣服・身の回り品小売業（以下衣料品店）従業者数、飲食料品店従業者数に細分化して分析した。なお、飲食店従業者数に関しては、調査年度によって産業分類方法が若干異なり、経年変化を分析するにあたってはやや厳密さに欠ける点もあるが、本論文では基礎的な傾向を把握することを目としてしていることからそのまま使用した。

4. 首都圏における小売機能分布の現状

4.1. 小売機能の空間的分布

図1～3は昭和60年の首都圏における業種別小売機能分布を示している。指標として対象地区の夜間人口に対する期待値の比（以下、対夜間人口期待値比）を採用した。すなわち、地区*i*の業種*j*対夜間人口期待値比 P_{ij} とは、

$$P_{ij} = \left(\frac{\text{地区 } i \text{ 業種 } j \text{ 従業者数}}{\text{地区 } i \text{ 夜間人口}} \right) \div \left(\frac{\text{業種 } j \text{ 全従業者数}}{\text{全夜間人口}} \right)$$

まず、図1の小売業計従業者数の分布をみると、都心地区と60～70km圏において、夜間人口期待値の2倍以上の従業者数が存在する市区町村が分布していることが分かる。都心地区については、交通網が発達しており、地域境界をはるかに超えた商圈を持つことが理由としてあげられる。一方、60～70km圏においては、いくつかの中心的地区と、それを取り囲んで期待値の半分以下の従業者数しか存在しない隣接地区という分布構造が特徴的となっている。

次に、図2・図3の業種別に小売業従業者数分布

をみてみると、同じ“小売業”に分類されながら業種によって分布構造かなり異なっていることがはっきりする。図3の飲食料品店従業者数については、最寄品であることから対夜間人口期待値の分布に近くなっている。また、小売業計従業者数に占める飲食料品店従業者数の割合が高い（約40%）ために、比較的図1と図3は似かよった分布を示している。他方、図2の衣料品店従業者数は地域間の格差が顕著であり、強力な中心性を持つ地区が浮かび上がっている。反面、多くの市区町村の従業者数は期待値の半分に満たない。これは、1つには、これら衣料品店の機能が飲食料品店に対してより高次の機能であるためであるためと考えられる。しかしながら、分析に用いた指標が夜間人口のみに対する期待値であったことから、夜間人口以外の要因が存在する可能性も考えられる。

4.2. 夜間人口と従業者数による重回帰分析

次に、夜間人口以外の要因の可能性の1つとして従業者数を取り上げ、それら2変数を用いて業種別小売業従業者数を目的変数とする重回帰分析を行った。表1はその結果である。比較の意味で産業大分類における金融保険業・不動産業・サービス業従業者数を分析に加えている。

結果から分かる通り従業者数の影響は非常に大きく、重回帰係数は軒並み夜間人口のそれを上回っている。その傾向は衣料品店・飲食店従業者数において顕著であり、4.1.の結果を裏付けるかたちとなっている。特に飲食店業従業者数に関しては、従業者数の重回帰係数は夜間人口のその数十倍であり、はるかに従業者数との結び付きが強くなっていることが分かる。同様なことが金融保険業・不動産業・サービス業従業者数についてもいえるが、これら業種では、夜間人口に対する重回帰係数が負となっている。これは例えば“小売業”と同様、大分類上の粗さや、また、地域によっては産業の集積が夜間人口を追い出すまでになっている点が理由として考えられる。

衣料品店従業者数だけがやや他と比較して重相関係数が低くなっているが、これはこの業種が上述の集積効果を多分にもつからであると推定される。

以上の分析から、小売業の業種によっては夜間人

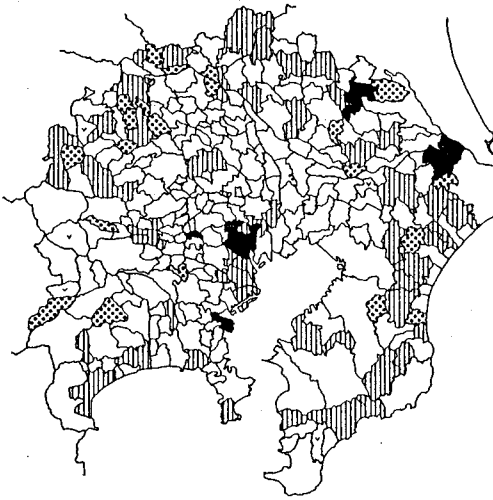


図1. 対夜間人口期待値比（昭和60年小売業計）

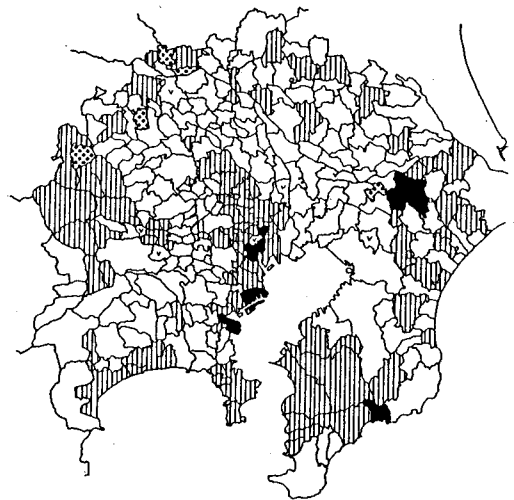


図3. 対夜間人口期待値比（昭和60年飲食料品店）

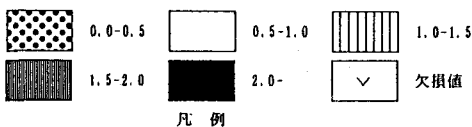
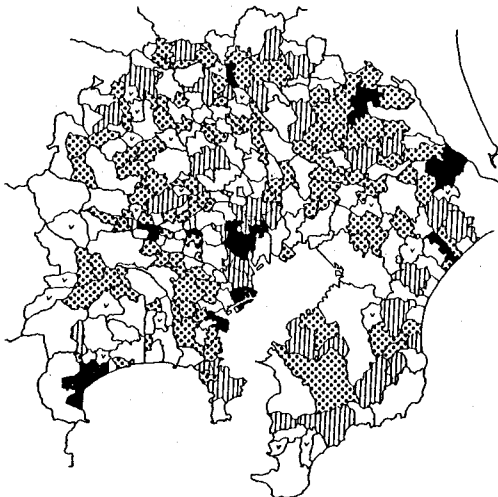


図2. 対夜間人口期待値比（昭和60年衣料品店）

口に加えて従業者数の与える影響がかなり大きいことが示された。

5. 首都圏における小売機能分布の経年変化

5.1. 距離帯別従業者数構成比の経年変化

図4～9は首都圏の距離帯別に昭和45～60年における各業種別の従業者数構成比をとったもので

表1. 業種別従業者数と夜間人口・従業者数の重回帰分析

目的変数	夜間人口	従業者数	切片	重相関係数
小売業計 従業者数	* 0.0311 t(34.6)	* 0.0365 t(28.7)	-86.2 t(-0.679)	* 0.971 F(2419)
衣料品店 従業者数	* 0.00272 t(9.70)	* 0.00712 t(18.0)	-50.3 t(-1.23)	* 0.879 F(467.9)
飲食料品店 従業者数	* 0.0159 t(63.3)	* 0.00753 t(18.5)	-31.3 t(-0.979)	* 0.987 F(5583)
飲食店 従業者数	* 0.00147 t(2.23)	* 0.0445 t(47.4)	-172 t(-1.87)	* 0.962 F(1816)
金融保険業 従業者数	* -0.0211 t(-14.5)	* 0.0834 t(40.3)	-105 t(-0.517)	* 0.925 F(879.2)
不動産業 従業者数	* -0.00157 t(-4.23)	* 0.0199 t(37.7)	-143 t(-2.75)	* 0.931 F(959.1)
サービス業 従業者数	-0.00129 t(-0.40)	* 0.241 t(53.0)	-700 t(-1.57)	* 0.967 F(2128)

備考：* は5%有意

ある。まず、図4・図5は夜間人口・従業者数の距離帯別の経年変化を表しており、それぞれ郊外化の傾向を示している。特に夜間人口においては30～40km圏の伸びが目立っている。また、従業者数の構成比は郊外に向かって単調減少であるのに対し、夜間人口の構成比には10～20km圏にピークを持っている。50～70km圏にはいずれも大きな変化がない。

図6～9の業種別小売従業者数構成比をみてみ

ると、ここでも例外なく郊外化が進んでいることが分かる。もっとも、基本的には図6の小売業計従業者と図8の飲食料品店従業者の場合は図4の夜間人口のパターンに近く、図7の衣料品店従業者数と図9の飲食店従業者数の場合は図5の従業者数のパターンに近くなっており、表1の結果を裏付けている。特に小売業計従業者の場合には、昭和45年には図5の従業者数パターンであったのが、昭和60年には図4の夜間人口パターンに近くなっており、郊外化が顕著に表れている。図4・図5の場合と同様に50～70 km圏ではあまり変化が見られない。

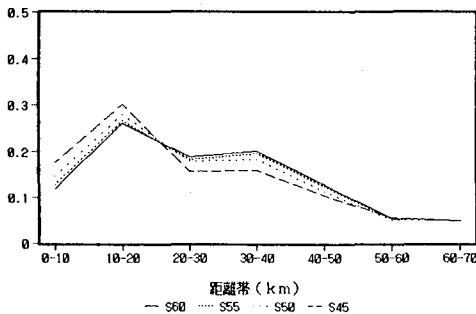


図4. 距離帯別夜間人口構成比(%)

5.2. 夜間人口・従業者数の変化量による重回帰分析

次に、夜間人口・従業者数の郊外化に伴う各業種別従業者数の変化を量的に捉えてみる。表2は昭和60-55年の業種別小売業従業者数の変化量を目的変数とした場合の重回帰分析の結果である。重回帰係数は表1と比較して全般的にやや低い値となっているが、衣料品店従業者数の場合を除いてほぼ満足のいく内容となっている。また、夜間人口・従業者数の回帰係数の傾向も表1とほぼ似たような結果となっている。

細かくみると、表1と比較して相対的に夜間

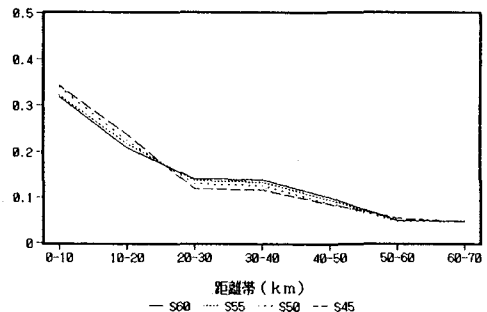


図5. 距離帯別従業者数構成比(%)

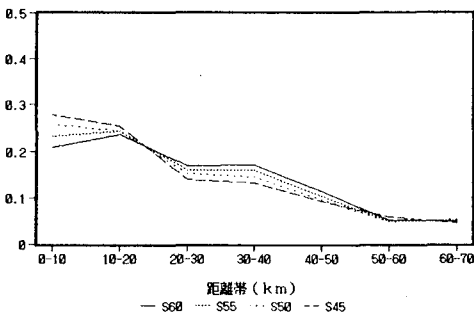


図6. 距離帯別小売業計従業者数構成比(%)

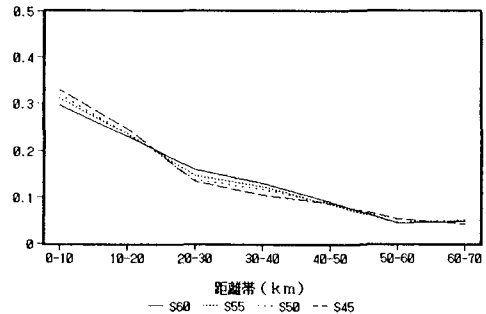


図7. 距離帯別衣料品店従業者数構成比(%)

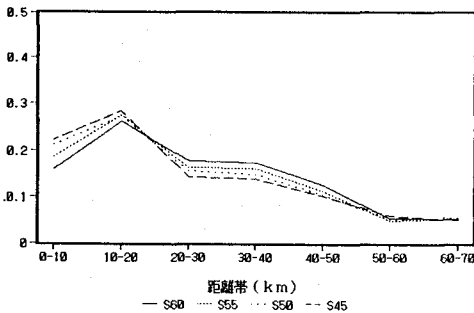


図8. 距離帯別飲食料品店従業者数構成比(%)

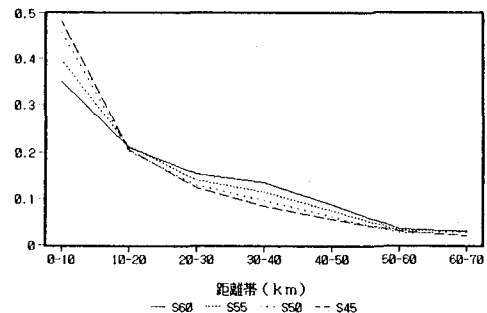


図9. 距離帯別飲食店従業者数構成比(%)

表 2. 業種別従業者数変化量と夜間人口・従業者数
変化量の重回帰分析（昭和60～55年）

目的変数	夜間人口	従業者数	切片	重相関係数
小売業計 従業者数	* 0.0661 t(20.0)	* 0.0102 t(3.42)	24.8 t(0.653)	* 0.796 F(241.7)
衣料品店 従業者数	* 0.00429 t(4.97)	0.00117 t(1.50)	* -29.9 t(-2.95)	* 0.331 F(16.56)
飲食料品店 従業者数	* 0.0302 t(19.1)	* 0.0110 t(7.03)	* 70.2 t(3.95)	* 0.816 F(280.3)
飲食店 従業者数	* 0.0252 t(10.3)	* 0.0394 t(17.9)	* 73.8 t(2.68)	* 0.815 F(285.7)
金融保険業 従業者数	* -0.0185 t(-5.00)	* 0.0700 t(21.0)	-14.1 t(-0.340)	* 0.776 F(220.1)
不動産業 従業者数	* -0.00621 t(-7.45)	* 0.0223 t(29.5)	12.4 t(1.32)	* 0.866 F(436.9)
サービス業 従業者数	* -0.0712 t(-9.63)	* 0.473 t(70.7)	* 375.8 t(4.51)	* 0.973 F(2553)

備考：* は5%有意

人口の従業者数に対する回帰係数が大きくなっている。その傾向は特に飲食店従業者数の場合に顕著である。昭和55年からの5ヵ年間で夜間人口の増減の影響が相対的に大きかったといえるだろう。

付加的に分析した金融保険業・不動産業・サービス業に関しては表1と大きな相違点は見いだせない。

5.3. 夜間人口・従業者数の増減・規模による地域の
分類と成長地域の分析

5.2. では全市区町村を対象として重回帰分析を行ったが、より詳細に分析を進めるために対象地域を夜間人口・従業者数の増減を基準として分類する。分類結果を表3 aに示す。便宜上、経年変化で夜間人口・従業者数共増加している地域を以下成長地域と呼ぶことにする。さらに、成長地域に対して、昭和55年の夜間人口・従業者数規模別に4等分し、規模の大きいほうからP1～P4・E1～E4とした場合の分布を表したものが表3 bである。同様な分類を昭和60～50年、昭和60～45年に対しても行っている。

次に業種別小売業従業者数の変化量を目的変数にとり、各分類別に対応する夜間人口変化量Piと従業者数変化量Ejを変数とし、対応しない変数を0として重回帰分析を行った。ただし、表3 bをみれば分かるように、PiとEjの中には高い相関を持つ

表 3 a. 夜間人口増減・従業者数増減による市区町村数（昭和60年～昭和55年）

夜間人口・従業者数		従業者数+	従業者数-
S60	夜間人口+	219	27
S55	夜間人口-	28	20

↓

表 3 b. 夜間人口規模・従業者数規模別市区町村数（昭和55年成長地域）

分類	E1	E2	E3	E4	計	夜間人口境界
P1	50	5	0	0	55	119252
P2	5	41	9	0	55	48563
P3	0	9	39	7	55	20746
P4	0	0	7	47	54	
計	55	55	55	54	219	
従業者数境界						39023 17366 6911

表 4 a. 夜間人口規模別夜間人口変化量による業種別従業者数の回帰分析

小売業計	P1	P2	P3	P4	切片	相関係数
S55-S60	0.0675	0.0530	0.0418	-	165	0.833
S50-S60	0.0654	0.0464	0.0239	-	378	0.880
S45-S60	0.0977	0.0589	0.0309	-	877	0.938
衣料品店	P1	P2	P3	P4	切片	相関係数
S55-S60	0.00364	0.00491	-	-	-	0.339
S50-S60	0.00427	0.00323	-	-	-	0.625
S45-S60	0.00826	-	-	-	-	0.633
飲食料品店	P1	P2	P3	P4	切片	相関係数
S55-S60	0.0353	0.0198	-	-	162	0.829
S50-S60	0.0301	0.0194	-	-	234	0.874
S45-S60	0.0331	0.0159	-	-	869	0.795
飲食店	P1	P2	P3	P4	切片	相関係数
S55-S60	0.0459	0.0249	-	-	173	0.800
S50-S60	0.0251	0.0164	-	-	173	0.750
S45-S60	0.0168	0.0139	0.0134	-	-	0.820

表 4 b. 従業者数規模別従業者数変化量による業種別従業者数の回帰分析

小売業計	E1	E2	E3	E4	切片	相関係数
S55-S60	0.126	0.130	0.115	-	-	0.852
S50-S60	0.152	0.129	0.116	0.108	163	0.913
S45-S60	0.279	0.169	0.121	-	794	0.949
衣料品店	E1	E2	E3	E4	切片	相関係数
S55-S60	0.00650	0.0115	-	-	-	0.334
S50-S60	0.0100	0.0107	0.0115	-	-29.2	0.662
S45-S60	0.0241	-	-	-	236	0.660
飲食料品店	E1	E2	E3	E4	切片	相関係数
S55-S60	0.0692	0.0655	0.0355	-	89.3	0.881
S50-S60	0.0704	0.0572	0.0421	-	125	0.910
S45-S60	0.103	0.0654	-	-	678	0.819
飲食店	E1	E2	E3	E4	切片	相関係数
S55-S60	0.0904	0.0763	0.0656	-	72.2	0.848
S50-S60	0.0617	0.0600	0.0651	0.0641	-	0.822
S45-S60	0.0548	0.0439	0.0509	0.0546	-90.6	0.900

ものも存在し、多重共線性の問題があるため各々の単回帰分析を行うにとどめた。

表4 a・bがその分析結果である。相関係数は衣料品店従業者数を除いて全般的に良好であるといえる。夜間人口・従業者数規模別に比較しても飲食店従業者数の場合にやや従業者数規模別の方が相関係数が高いのが目につくだけで、大きな相違はないといつてよいであろう。規模分類において、P4はどの業種においても有意とならなかった。また、E4・P3に関しても有意となるケースは稀であった。これは、成長している地域であっても、もともとの規模が小さい地域においては夜間人口や従業者数の変化以外の要因がかなり存在することを意味している。

年度別に相関係数を比較すると小売業全体としては時間を経るにつれて相関係数が高くなる傾向が見受けられる。業種別にみると時間を経るにつれて相関係数がやや低くなる業種も存在する。しかしながら、ある程度の規模を持つ地域に対しては、5年程度の間隔があれば、業種別従業者数の変化量は夜間人口と従業者数の変化量によって説明されると考えてよいであろう。また、例外である衣料品店従業者数も長期的には説明され得ると考えられる。

夜間人口・従業者数規模別の回帰係数をみてみると、飲食店従業者数の場合を除き規模が大きくなるにつれて回帰係数の値も大きくなっている。従って、もともと規模の大きい地域の方が夜間人口・従業者数が1人増加した場合に増加する各業種別小売業従業者数が多いといえる。例外的な飲食店従業者数の場合は、年度による分類変更の影響が表れたためであると考えられる。

5.4. 成長地域以外の地域に関する考察

5.3. では成長地域のみについて詳細な分析を試みたが、夜間人口・従業者数共に増加している地域といずれかが減少している地域とでは、それに付随した業種別小売業従業者数の変化も異なることが予想される。しかしながら、表3 aにみられるように首都圏全体ではこれらの分類に相当する地域数は少なく、妥当な分析結果は得られなかった。参考までに昭和60-55年のデータに関して、夜間人口・従業者数の増減分類ごとに $P + P - \cdot E + E -$ を変数

として与え、該当しない分類の変数を0とおき、重回帰分析を行った。しかしながら、小売業計従業者数・衣料品従業者数に対してのみ変数 $P - \cdot E -$ が有意という結果となった。

6. おわりに

本研究では、首都圏70km圏を対象として、地域ごとの夜間人口・従業者数を説明要因として小売業従業者数、およびその変化を分析し、以下の点が示された。

①産業大分類において分類される小売業の中には分布構造の異なった業種が混在し、それぞれの業種別小売業従業者数は夜間人口と従業者数によって説明されることが確認できた。

②首都圏においては、夜間人口・従業者数の郊外化に伴い、小売業従業者数も郊外化しており、その変化は概ね夜間人口・従業者数の変化量によって説明された。

③夜間人口・従業者数共増加している地域に関しては、もともとの夜間人口規模や従業者数規模の大きい地域ほど各1人当りの小売業従業者数の変化は大きくなる傾向が捉えられた。

また、妥当な結果は得られなかったが、夜間人口・従業者数共増加している地域とそれ以外の地域では、各1人当りの小売業従業者数の変化が異なる可能性は否定できないと考えられる。さらに、本研究では分析単位を市区町村としているが、その境界が必ずしも商圈と一致しているわけではない点にも注意しなければならない。併せて今後の課題としたい。

[参考文献]

- 1) 宮本和明, 中村英夫, 林良嗣, 山中芳郎, 斉藤俊樹: 大都市圏における商業業務活動予測モデル, 土木計画学研究発表会講演集 Vol.3, 1981
- 2) 松村直樹, 石田東生, 黒川洸: 買物目的地選択における駐車場整備の効果について, 都市計画論文集 No.23, 1988
- 3) 文世一, 小林潔司, 吉川和広: 商業地再開発の規模と構成に関するモデル分析手法, 土木学会論文集 No.401, 1989