

소매상업시설의 입지성향에 관한 실증분석

An Empirical Analysis on the Spatio-Temporal Location Dynamics of Retail Facilities

손 상락 경남발전연구원 도시지역연구실 연구위원

※주요단어 : 일본, 소매상업시설, 입지성향, 패널데이터

목 차

I. 서 론

1. 연구배경과 목적
2. 기존 연구의 검토와 본 연구의 위치
3. 연구방법
4. 연구범위(시간적·공간적 범위)

II. 소매상업시설 집적량의 시계열적 변화

1. 소매상업시설의 연상면적과 상점수
2. 소매상업시설의 규모와 밀도

III. 소매상업시설 집적량의 공간적 분포패턴

IV. 소매상업시설의 입지성향 분석

1. 가설과 입지성향모델의 설정
2. 횡단면자료에 의한 입지성향 분석
3. 패널데이터에 의한 입지성향 분석

V. 결 론

I. 서 론

1. 연구배경과 목적

우리나라의 소매유통은 80년대까지만 하더라도 백화점과 재래시장(재래상점 포함)으로 형성되어 있었으나, 96년에 유통시장이 완전 개방되면서 국내외 유통업계의 대형할인점 개설 증가 및 전국적 확산으로 인해 각 지역에서 기존 상권과의 충돌이 일어나고 있다¹⁾. 앞으로 이러한 현상은 한층더 진전될 것으로 전망되며, 소매유통시장에 커다란 변혁이 예상되고 있다. 이에 따라 지역시장에 있어서 전통적인 경영방식을 취하고 있는 중소기업체와 재래시장은 경영환경이 악화되어 심각한 경영난으로 인해 이들 업체들의 비중이 감소하고 지역상업에 많은 영향을 미칠 것으로 전망된다.

일본에서는 고도경제성장기 이후 소매상업시설을 둘러싼 환경에 격동적인 변화가 일어났다. 즉, 소비자층에서는 소득증대·자가용차 보급·주부의 사회진출 증가 등으로 소비증가·구매행동 광역화·다목적 원스톱 쇼핑행동²⁾ 등의 현상이 나타났다. 시설층에서는 다양한 업태의 출현·대형점 증가·교외화 등의 영향으로 생계의존형 상점·재래시장(전통적 상업활동) 등은 경쟁환경의 심화로 경영난으로 인해 지역시장으로부터 퇴출하거나 쇠퇴하게 되었다(업태간 문제). 이러한 소비자층과 시설층의 상호작용으로 인해 중심적 도시의 상업기능은 강화되는 반면 중소도시(중심적 도시의 주변도시)의 상업기능은 쇠퇴하는 문제가 나타났다(지역간 문제). 이러한 결과 연상면적 집적량은 지속적으로 증가하였으나 오히려 상점수는 감소하는 현상이 나타나 소매상업시설에 커다란 동적 변화가 일어났다³⁾.

전술한 바와 같이 소매상업과 관련하여 우리나라에서도 일본이 겪었던 바와 같은 변화가 점점 가시화되고 있기 때문에, 사회·경제적 측면에서 우리나라와 유사성이 많고 소매상업을 둘러싼 변화를 먼저 경험하고 있는 일본을 대상으로 소매상업시설의 입지성향을 분석하고자 한다. 따라서, 본 연구는 일본의 이바라기현(茨城縣)을 대상으로 소매상업시설의 시계열적 공간분포에 관한 특징을 살펴보고, 사회·경제적 여건(소매상업시설 입지요인)의 時·空間的 分布의 변화에 따라 소매상업시설의 집적량(상점수·延床面積)은 어떠한 동태를 나타내는지를 명확히 함으로써 상업시설(소매상업)의 변화과정 및 입지·공급에 대한 기초적인 자료를 제공하고자 한다.

2. 기존 연구의 검토와 본 연구의 위치

일본에 있어서는 70년대 초부터 혁신적인 상업시설이 본격적으로 각 지역에 입지하여 대규모화가 진

1) 2001년말 현재 전국에는 대형할인점이 200여개 出店해 있는 것으로 알려지고 있으며, 대부분 대도시와 지역의 중심적 도시에 입지해 있다. 1993년말 서울에 E-mart가 출점한 후 96년 유통시장이 완전 개방되면서 외국계 업체가 먼저 들어오고, 뒤를 이어 국내 유통업계도 대형할인점 개설을 지속적으로 추진하고 있다. 2000년 정도까지만 하더라도 각 지역의 대형할인점 진출사실 및 계획과 관련한 기사가 많았으나(동아일보, 97.1.12, 97.1.16, 98.2.25, 99.6.4, 99.7.20, 99.7.29, 00.1.21, 00.8.22; 경향신문, 97.6.4, 98.12.15, 99.9.14, 00.1.4; 조선일보, 00.1.26), 2001년경부터는 진출에 따른 지역의 상인·상권과의 마찰·충돌 및 지역상업의 위기·대책과 관련한 기사가 자주 등장하고 있다(동아일보, 01.3.22, 01.1.8, 01.9.6, 02.1.2, 02.4.25; 경향신문, 01.3.26, 01.12.10, 01.11.21, 02.5.21).

2) Hanson(1980)과 O'Kelly(1981)의 실증연구에 따르면, 全購買에 있어서 30~50%가 同時購買 트립이라고 하고 있다. 또 일본에서도 쇼핑을 하면 여러가지 상품을 함께 사는지(同時購買派), 필요한 상품 1~2품목을 사기 위해 나가는 경우가 많은지(個別購買派)에 대한 쇼핑조사결과(日經産業消費研究所, 1993)에 따르면, 연령과 성별로 약간의 차이는 있으나 전체적으로 同時購買派가 20%를 상회하고 있다.

3) 일본에서는 1982년까지는 상업시설(상점수)이 계속적으로 증가하였으나 1985년의 상업통계조사에서부터 상점수가 감소하는 결과가 나왔다. 이는 전국적인 차원에서뿐만 아니라 자치단체 차원에서도 감소하였다. 이러한 현상은 다양한 요인에 기인하는 것으로 알려지고 있으나, 무엇보다도 계속적으로 증가한 대규모 상업시설(예:백화점·대형할인점·슈퍼마켓 등)의 입지로 경쟁환경이 심화되면서 생업적 경영의 소규모 상점(생계의존형 상점)이 시장으로부터 퇴출하는 것이 가장 큰 요인으로 지적되고 있다(馬場, 1993; 坂本, 1994).

전되고 1982년을 기점으로 상점수가 감소하는 등 머지않아 우리나라에서도 예견되는 현상을 일찍부터 경험하였다. 이러한 상황에서 소매상업시설에 관해 많은 연구가 이루어졌으나, 그 대부분은 단일시점 또는 단기간에 대한 업종별 또는 상품의 계층별 분포특성이나 공간적 분포의 변화 등에 관한 서술적 연구이다(참고문헌 5~11). 우에노(上野)는 아마가다현(山形縣) 쓰루오까(鶴岡)시를 대상으로 하여 구매빈도가 잦은 상품을 판매하는 상업시설일수록 또는 소규모점화 할수록 분산형 입지패턴을 취하는 반면, 그 반대경향의 시설은 집적형 입지패턴을 이룬다는 것을 규명하였다. 그리고 나카구찌(中口)는 시즈오카(靜岡)시에 관한 1981년 데이터로 상업기능측면에서 본 도시공간구조를 분석하였다. 한편, 대도시권을 대상으로 한 연구에서 高次의 상업기능은 중심적 도시에 집적입지하고 低次機能은 주변지역으로 확산입지하며, 인구교외화에 따라 저차기능이 주변지역으로 확산함으로써 중심부의 저차기능은 상대적으로 저하하였으나 고차기능은 여전히 중심부에 집적하는 현상을 보인다는 결론을 얻고 있다(富田,1980·1995; 津川,1982). 다카노(高野)·고사카(高阪)는 縣 레벨의 도시시스템에 있어서 대형점 진출의 영향을 분석하였는데, 그들은 상위계층의 도시일수록 상업기능이 강화되는 경향이 있다고 하여 광역적으로 볼 때 대형점은 상위계층(중심적) 도시에 입지하는 경향이 있어 광역적 차원에서 상업기능의 집중화를 가져온다고 주장하고 있다.

한편, Takeuchi·Bucklin(1977)은 일본과 미국의 자료(일본 1964년과 68년, 미국 1963년과 67년)를 사용하여 천인당상점수를 규정하는 요인으로서 1인당소득(+), 천인당 자동차수(+), 인구밀도×도시인구율(-), 인구증가율(-), 시간 더미변수(-)가 통계적으로 유의하다는 결과를 얻었다. 이에 대해 시미즈(清水)는 그들이 사용한 데이터는 일본에서 유통업계에 혁신적 변화를 가져오는 신업태의 상업시설 진출이 거의 없었던 시기의 자료이기 때문에, 그들의 연구결과는 일본에 있어서 소매상업시설을 둘러싼 동적인 변화를 반영하지 못한다고 하면서 1979년의 단일시점에 대한 횡단면자료를 사용하여 요인분석하였다. 그 결과, 유의한 요인으로서 1인당소득(-)과 인구증가율(-)이라는 결과를 도출하였다. 한편, 하시라다나(柱谷)는 소매상점수의 규정요인에 관한 인과분석에서 1인당소득의 증가는 단위시설의 규모증대를 가져오기 때문에 그로 인해 상점수는 감소하게 된다고 하였다.

이상과 같이 일본에서는 소매상업시설의 분포에 관해 많은 연구가 이루어졌으나, 대부분은 단일시점에 있어서의 업종별 분포특성이나 공간적 분포의 변화 등에 대한 기술적인 연구이다. 즉, 기존 연구의 대부분은 단일시점의 횡단면자료에 의한 분석이고, 소매상업시설의 입지요인과 그 공간적 분포의 시계열적 변화에 따른 현상면적과 상점수의 동태적 변화에 관한 연구는 보이지 않는다. 따라서 소매상업시설 집적량의 시계열적 입지성향을 명확히 하기 위해서는 동적 변화를 반영한 시기의 데이터를 사용해야 하고, 공간적 분포의 地域間 差와 시계열적 변화에 관한 정보를 동시에 포함하는 패널데이터(Panel or longitudinal data)⁴⁾에 의한 추정이 필요한 것이다.

3. 연구방법

단일시점의 횡단면자료는 地域差 만을 설명할 뿐, 시계열적으로 변화하는 상업시설 입지의 동적 변화를 식별할 수 없기 때문에 소매상업시설과 입지요인의 지역차와 시계열적 변화를 동시에 반영하는 입지성향모델을 구축하고, 데이터도 패널데이터로 구성하여 입지성향을 규명하고자 한다. 먼저, 소매상업시설 집적량(延床面積·商店數)의 지역적 시계열변화와 그 공간적 분포특성을 명확히 하고 이를 바탕으

4) Cross-section data는 단년도의 N개 샘플에 대해 종속변수와 독립변수로 구성된 자료이고, Panel data는 T개의 Cross-section data가 시계열적으로 통합된 것으로, 단년도의 입지상황이 시계열적으로 어떻게 변화되었는지에 관한 정보를 포함하고 있다.

로 하여 입지성향을 분석한다. 즉, 횡단면자료를 사용하여 각 시점의 파라미터를 추정하여 파라미터의 연도별 경향을 살펴봄으로써 패널데이터 분석의 필요성을 명확히 한다. 다음으로, 설정한 패널데이터 분석모형을 검정·선택하여 동적으로 변화해온 소매상업시설의 입지성향을 고찰한다. 이와 같이 본 연구의 목적과 방법에 의거하여 사용데이터(표1-1)를 패널데이터로 처리하기 위해 연도별로 동일한 지역구분 5)·정의·방법으로 수집하였다. 데이터집계단위는 市町村(86개)이고, 데이터시점은 상업통계 조사연도인 1970년부터 2000년까지의 12개 시점이다(76년까지는 2년마다, 그 이후는 3년마다 조사).

<표1-1> 사용데이터의 출처와 개요

변 수	출 처 와 개 요
延床面積(㎡) 상점수(개소)	이바라끼현(茨城縣) 기획부 통계과의 “茨城の商業”. 소매상업에 사용되는 건물의 연상면적과 상점수
인 구(인)	國勢調査(總務省)와 주민등록표(이바라끼현 기획부 통계과)에 의한 市町村 인구
1인당 소득 (천엔)	이바라끼현 기획부 통계과의 “市町村民 所得年報”의 분배소득에 의거하여 민간법인과 공적 기업의 소득은 지역에서의 상품구입에 소비되지 않는 금액이 많은 것으로 판단하여 그것을 제외한 분배소득을 1인당으로 환산하였음. 단, 개인기업소득은 포함
도로(노선수)	각 市町村으로 진입하는 주요 지방도로와 市町村 경계와의 교점수(지도상에서 실측)
철 도(1, 0)	JR 또는 민영철도역의 유·무(더미변수)

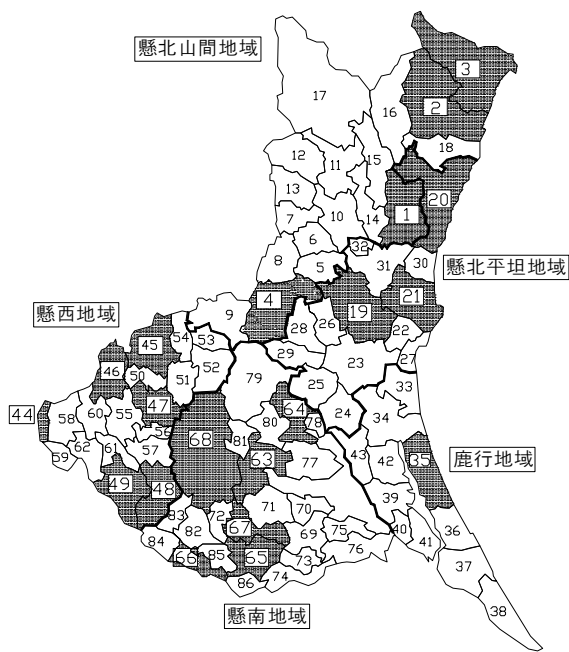
4. 연구범위(시간적·공간적 범위)

본 연구의 배경과 목적에 따라 다양한 업태의 출현과 비대도시권으로의 본격적인 입지전개 등 일본의 소매상업시설에 커다란 변화가 나타나기 시작한 1970년(태동기)부터 성숙단계에 들어가 있는 2000년까지를 연구대상기간(30년간·12시점)으로 하였다. 한편, 대상지역(그림1-1)을 이바라끼현(茨城縣)⁶⁾으로 한 것은 전통적으로 縣내에서 최대상권을 유지하고 있는 縣北平坦地域, 동경의 영향권내에 있으면서 지역개발에 따라 인구·상업시설이 급증하고 있는 縣南과 鹿行의 급성장지역, 다른 지역에 비해 그다지 변화가 보이지 않는 縣西와 縣北山間 過疎地域 등 소매상업시설 입지요인과 상업시설의 時·空間的 동적 변화가 공존하는 지역이라고 판단하였기 때문이다. 이바라끼현은 70년대 중반에 건설된 쓰꾸바(筑波) 研究學園都市가 있는 縣으로서 학원도시 건설로 縣南地域은 급속도로 발전하고 있으며, 縣의 북부지역과 서부지역은 농업위주의 지역으로서 그 외 지역에 비해 상대적으로 다소 낙후된 지역이다. 미토(水戸)市(縣廳소재지)·쓰꾸우라(土浦)市·쓰꾸바(つくば)市·히다찌(日立)市·가시마(鹿島)市 등이 縣내에서 비교적 지역중심도시의 지위를 갖고 있다.

5) 패널데이터로 처리하기 위해서는 전 시점에 있어서 샘플수(市町村數)가 동일해야 하는데, 94년에는 縣北平坦地域의 那珂湊市와 勝田市가, 그리고 95년에는 鹿島地域의 大野村와 鹿島町이 통합되어 각각 히다찌나가시(ひたちなか市)와 鹿島市가 되었다. 따라서 그 이전의 각 시점의 데이터도 통합하여 맞추었다.

6) 대상지역의 지역구분은 이바라끼현 기획부의 구분에 의한 것이며, 縣의 각종 통계나 계획에 사용되고 있다.

<그림1-1> 연구대상지역(일본 이바라기현)



縣北山間地域	22	常陸太田市	縣西地域	65	龍崎市
1	23	茨城川町	古河市	66	龍崎市
2	24	小美里町	下館市	67	龍崎市
3	25	内原町	結城市	68	龍崎市
4	26	大洗町	妻小川市	69	龍崎市
5	27	友部町	海道市	70	龍崎市
6	28	大友町	水戸市	71	龍崎市
7	29	岩間町	岩井町	72	龍崎市
8	30	七ヶ会村	關野町	73	龍崎市
9	31	岩間町	明和町	74	龍崎市
10	32	大宮町	眞壁町	75	龍崎市
11		山方町	大協和村	76	龍崎市
12		美和村	八千代町	77	龍崎市
13		緒川村	八千代川村	78	龍崎市
14		金砂郷村	石下町	79	龍崎市
15		水府村	總和町	80	龍崎市
16		里美村	五和島	81	龍崎市
17		大子町	三猿境	82	龍崎市
18		十王町	61	83	龍崎市
19			62	84	龍崎市
縣北平坦地域	39	水戸市	縣南地域	85	龍崎市
19	40	日立市	63	86	龍崎市
20	41	하타나카시	64		龍崎市
	42				그림중 음영 지역은 시읍
	43				

II. 소매상업시설 집적량의 시계열적 변화

1. 소매상업시설의 연상면적과 상점수

그림2-1은 이바라기현에 있어서 지역(市町村)별 소매상업시설의 연도별 변화를 1970년을 100으로 하여 나타낸 것이다. 연상면적과 상점수가 시계열적 또는 지역적으로 차이를 보이고 있다.

먼저, 전체적인 경향을 보면, 70년대에 들어 중·대규모 상업시설의 입지전개가 본격적으로 일어났기 때문에 연상면적은 계속적으로 증가하였으나 상점수는 1982년을 기점으로 감소하여 커다란 변화가 있었음을 알 수 있다. 이는 시계열적으로 볼 때 중·대규모 시설의 증가로 인해 연상면적은 증가하면서도 생계의존형 소규모 상점⁷⁾이 각 市町村 또는 광역적 차원에서 축적되어온 중·대규모 시설과의 경쟁으로부터 감소(퇴출증가·신규진출 저조)하게 된 것에 기인하는 것이라고 할 수 있다⁸⁾.

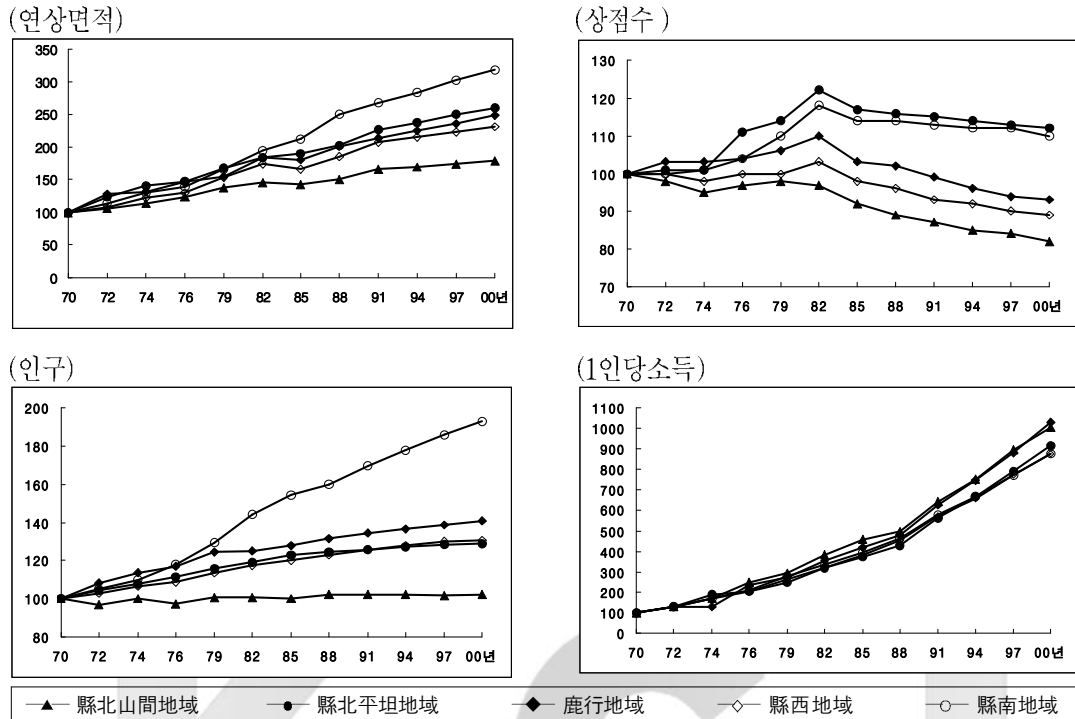
지역별 추이를 보면, 縣南地域은 筑波研究學園都市의 개발에 따른 지역발전으로 70년대 중반부터 인구가 급증하였다. 이러한 지역성장의 영향으로 중·대형점의 입지가 증가하여 연상면적은 다른 지역보다 현저하게 증가하였다(평균증가율 8%). 이에 비해 縣北山間과 縣西地域은 가장 저조한 상황을 보이고 있다(각각 연평균증가율 3.2%·5.1%). 한편, 1982년까지는 縣北平坦·縣南·鹿行·縣西·縣北山間의 순으로 상점수의 증가추세를 보이고 있고, 縣南과 縣北平坦地域의 증가가 두드러졌다. 그러나, 縣北山間과 縣西는

7) 系園(1975, p.57~81)에 따르면, 소매상업시설의 경영체로서 기업은 경제적 합리주의에 의해 존재하는 것이지만, 생업은 가족의 생계유지를 목적으로 하는 前자본주의적 존재라고 하고 있다. 그는 상시종업원수 4인 이하의 소매업과 그 이상 규모의 소매업을 비교하여 전자를 생업적 경영으로 하여 후자와 구분하고 있다. 그러나 가족이라는 단위를 생각하면 점포의 경영에 관련하는 가족구성원은 3~4인보다도 1~2인으로 보는 것이 타당할 것이다. 따라서 본 논문에서는 생업적 경영의 소형점을 종업원 1~2인으로 판단하였다. 또한 편이점은 기업형 상점으로서 종업원 3~4인으로 24시간 영업을 하면서 개인이 생계를 위해 하는 상점(생계의존형 상점)과 경쟁하고 있는데, 이는 생계의존형 상점과는 근본적으로 다르다.

8) 馬場(1993)는 상점수 감소의 배경으로서 구매력 유출·대형점 진출에 따른 경쟁격화·소비자요구(needs) 변화를 들고 있다. 구매력의 유출은 중·대형점의 진출에 따른 지역간 경쟁격화 및 입지환경변화에 기인하고 소비자의 요구변화는 상품의 다양화를 필요로 하는데, 생계의존형 상점은 이러한 상황전개에 취약하기 때문에 지역시장에서 사라져 상점수가 감소한다는 것이다.

다른 지역에서는 증가한 1982년까지도 정체하거나 약간 감소하는 경향을 나타내고 있다.

<그림2-1> 소매시설·인구·소득의 연도별 변화(1970=100)



2. 소매상업시설의 규모와 밀도

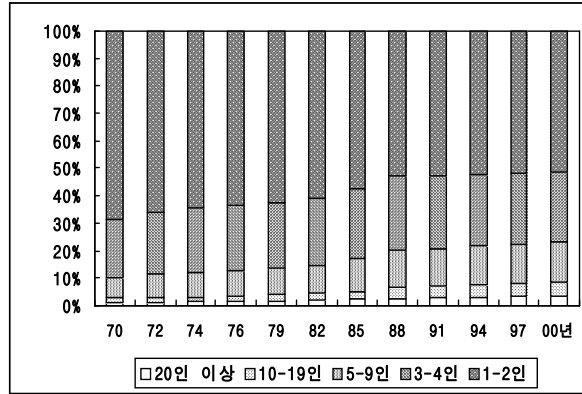
지역시장에서 상업시설의 대규모화는 중·대규모 시설의 증가와 소규모 상점의 감소(퇴출증가·출점저조)에 기인한다고 볼 수 있다. 대규모화에 큰 영향을 주는 縣内の 제1종·제2종 대형점⁹⁾의 연상면적이 대상기간중 각각 연평균 25.6%·38.5% 증가하였다(대형점 전체는 28.9%). 한편, 소규모 상업시설의 감소를 명백히 하기 위해 종업원 규모별 상점수 점유율의 시계열적 변화를 고찰하였다(그림2-2 참조)¹⁰⁾. 종업원 1~2인의 상점(생계의존형 상점)은 계속 감소하고 있으나¹¹⁾, 그 이상의 것은 지속적으로 증가하고 있다. 따라서 그림2-2와 2-3에서 알 수 있는 바와 같이 이바라기현에서는 중·대규모 시설의 증가와 소규모 시설의 감소로 인해 소매상업시설에 있어서 단위시설의 대규모화가 급속히 진전되어 왔다.

9) 이 분류는 大店法(대규모 소매점포의 소매상업활동 조정에 관한 법률, 1974)의 1978년 개정기준에 의거하였으며, 제1종은 단위권면적의 연상면적이 1,500㎡이상, 제2종은 500~1,500㎡의 소매상업시설이다.

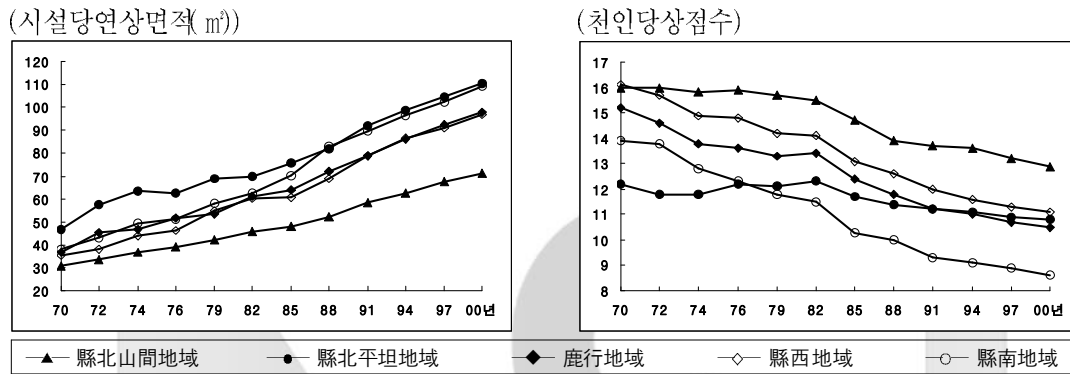
10) 여기서 가리키는 대규모화는 시설당면적이지만, 종업원규모별 데이터를 사용하게 된 것은 면적범위별 데이터가 76년부터 밖에 없으며, 종업원규모별로 살펴보아도 대규모화의 경향을 파악할 수 있다고 판단했기 때문이다.

11) 88년의 상업통계 조사결과에 의하면, 종업원수 1~2인의 상점이 감소하였다(-7.0%). 또한 상점조직형태에서는 법인상점은 증가하였으나 개인상점은 감소하였으며(-5.4%), 업종에서는 음식료품 소매업 상점이 감소하였다(馬場, 1993). 이와 같이 개인이 소규모의 상점으로 음식료품을 팔아 생계를 유지하는 이른바 생계의존형 상점이 퇴출함으로써 상점수가 감소하는 것을 알 수 있다.

<그림2-2> 종업원 규모별 상점수 점유율의 변화



<그림2-3> 시설당면적·천인당상점수의 연도별 변화



III. 소매상업시설 집적량의 공간적 분포패턴

연상면적과 상점수의 공간적 분포의 차이와 각각의 시계열적 변화를 명확히 하기 위해 인구·산업·소득 등의 지역적 분포(특화도·집중도)를 파악하는데 많이 활용되고 있는 입지계수(LQ)¹²⁾를 산정하였다. LQ가 1이상(이하)인 곳(市町村)은 인구규모보다 소매상업시설 집적량이 많다(적다)는 것을 의미한다.

먼저, 상점수 LQ의 공간적 분포와 추이를 보면(그림3-1 참조), 그림에 나타나 있는 바와 같이 시계열적으로 市級都市(지역중심도시)가 전반적으로 다소 높은 수치를 보이고 있으나 1974년까지는 두드러진 변화는 없으며, 縣西와 縣北山間 過疎地域의 町村(소규모 도시)이 1이상의 비교적 높은 LQ를 보이고 있다. 이들 두지역은 다른 지역에 비해 천인당상점수는 가장 많으나 시설당면적은 가장 작다(그림2-3 참조). 이와 같은 것들을 종합하여 생각해보면, 생계의존형 상점이 다른 지역에 비해 많이 입지하고 있음을 추론할 수 있다. 1976~91년까지는 縣西地域에 있어서는 그렇게 뚜렷한 변화는 보이지 않으나 縣北山間地域의 町村은 한층더 LQ가 높아졌다. 이와 같은 경향은 농가비율이 높고 1인당소득이 낮은 지역에서는 생계의존형 상점의 존립율이 높다는 기존연구와 일치하며(田村, 1981), 소규모도시가 지역중심도

12) 입지계수는 특화계수라고도 하며, 원래 全産業·총인구 중에서 특정산업·특정인구계층의 지역적 집중 등과 같이 어떤 산업(인구계층)이 어느 지역에 특화·집중되어 있는가를 고찰하기 위해 많이 사용되어 왔다. 이 경우, 기준으로서 全産業·총인구가 되나 소매상업시설의 지역적 집중도를 파악함에 있어서는 소매상업활동의 성립에 가장 중요한 요소인 인구를 기준으로 하였다. 따라서 입지계수(LQ)는 다음과 같이 정의한다. $LQ = (R_i/R)/(P_i/P)$. 단, R_i : 각 市町村(i)의 소매상업시설 집적량(상점수·연상면적), R : 縣의 소매상업시설 집적량(상점수·연상면적), P_i : 각 市町村(i)의 인구수, P : 縣의 인구수.

시로부터 떨어져 있을수록 지역중심도시(의 대형점)로의 소비자 유출이 상대적으로 적으므로 소형점이 존립할 수 있다(Yanagida, 1991)는 것을 보여주고 있다. 그리고 縣北山間地域의 町村은 91년 이후에도 그대로 높은 LQ를 보이고 있으나, 70년대 후반부터 지역이 발전하고 인구가 급격하게 증가한 縣南地域의 중심적 도시 주변에 LQ가 상당히 낮은 町村이 늘어났으며 94년부터 이러한 현상은 한층 뚜렷하다. 縣南地域에 인접해 있어 영향을 받고 있는 縣西의 町村에서도 낮아지는 경향을 보이고 있다. 이와 같은 縣南·縣西地域의 현상은 중·대규모 시설이 주로 중심적 市町村(주로 市)에 입지하고, 소비자측에서는 그와 같은 시설에서 윈스톱 다목적쇼핑(同時購買)을 하는 경향이 점차 증가하여 생계의존형 상점들은 경영난으로 감소하였기 때문이다. 즉, 중심적 도시에 인접해 있는 町村(소규모 도시)에서는 인구(증가)규모에 상응하는 상업시설의 신규입지가 일어나지 않으면서 중심적 도시에는 대형점 입지가 증가하고, 오히려 그 주변 도시(町村)의 소비자들이 중심적 도시의 대형점으로 유출됨으로써 생계의존형 상점 입장에서는 경쟁환경이 심화되어 이들이 감소(퇴출증가·신규출점 저조)하여 나타난 현상이다.

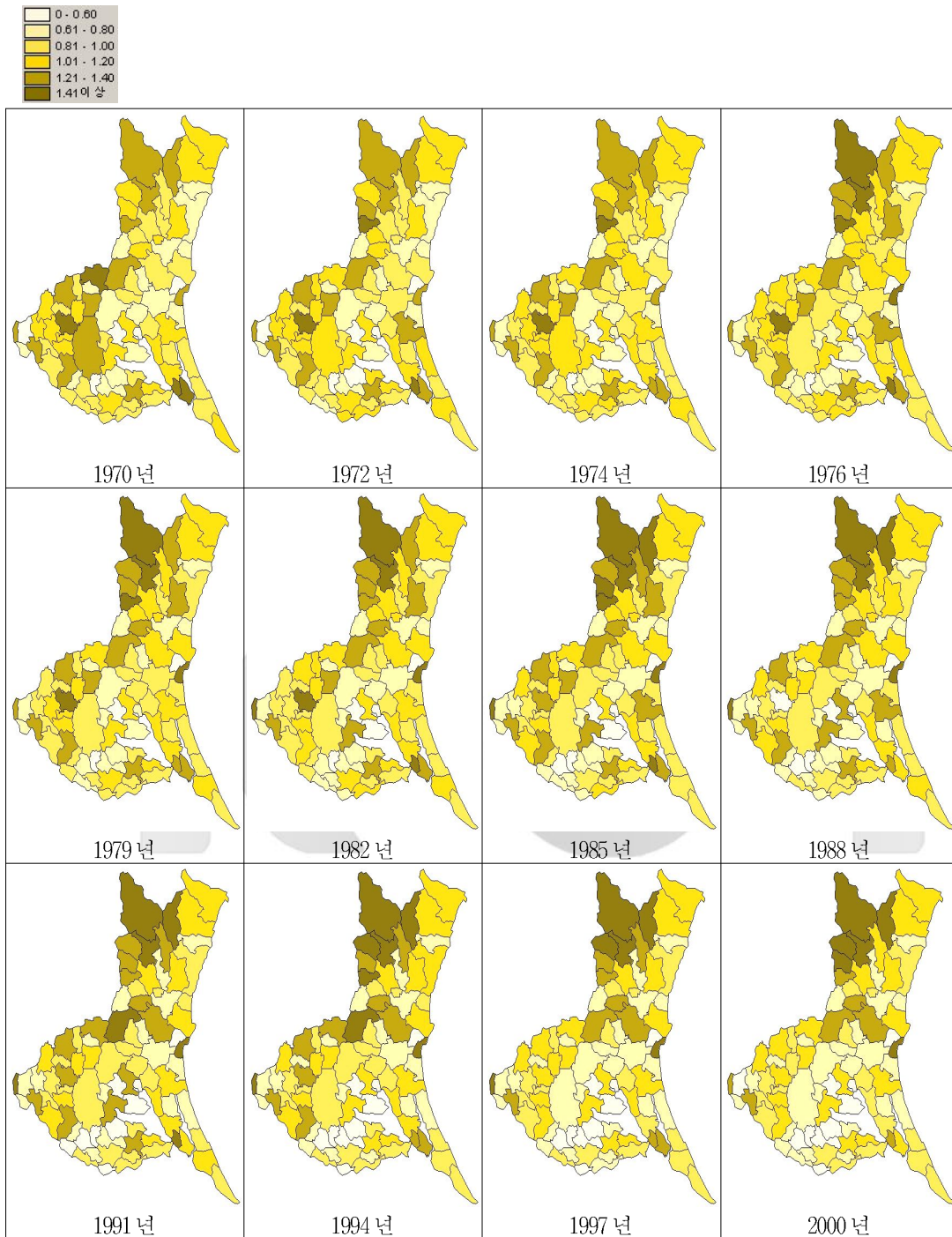
다음으로, 연상면적의 공간적 분포패턴은 그림3-2에 나타나 있는 바와 같이 시계열적으로 거의 변화가 없으나, 市級都市와 지역에서 중심적 역할을 하고 있는 일부 町村의 LQ가 높을 뿐만 아니라 점차적으로 다소 높아지는 경향이며, 그 외의 町村은 낮다. 이와 같이 중심적 市町村에 있어서 상점수 LQ보다도 연상면적LQ가 높은 것은 중심적 市町村의 상업시설 규모가 상대적으로 크다는 것을 나타내고 있다. 이것은 중·대규모 시설이 당해 市町村뿐만 아니라 보다 광역을 서비스권으로 하기 위해 중심적 市町村에 많이 입지해온 결과이다.

이상과 같이, 인구비로 보았을 때 연상면적의 집적량은 중심적 市町村에 상대적으로 많으나, 상점수의 경우는 반드시 그렇다고는 볼 수 없다. 따라서 광역레벨에서 소매상업시설의 공간적 분포는 통상적으로 “都市多-農村少”라고 하는 대조적인 구조가 아니라, 상점수와 연상면적은 서로 다른 공간적 분포를 형성하고 있다는 것을 알 수 있다. 이와 같은 것은 다음과 같은 논리로 설명할 수 있을 것이다. 즉, 여성(주부)의 사회진출 증가·승용차보급 확대·소비자의 구매행태 변화(개별구매→동시구매)·구매행동 광역화 등의 변화가 장기간에 걸쳐 일어났다. 시설측은 이러한 소비자측 변화에 부응하여 동시구매가 가능한 대규모 상업시설(대형할인점·백화점 등)을 그것도 보다 넓은 상권을 확보하기 위해 지역의 중심적 도시에 출점하고¹³⁾, 소비자들은 비용최소화를 위해 이러한 시설에서의 동시구매를 선호하게 되었다. 따라서 중심적 도시의 상점수보다 연상면적의 입지계수가 높은 것은 중심적 도시에서의 대형점 입지증가로 인해 생계의존형 상점은 대형점과의 경쟁에서 살아남지 못하여 폐점과 신규출점 저조에 기인하는 것이다. 한편, 중심적 도시에 바로 인접한 町村(소규모 도시)에서는 상업시설의 신규입지가 저조하면서 오히려 중심적 도시(의 대형점)로 소비자가 유출되는 등 경영환경의 악화로 생계의존형 상점이 폐점하는 현상이 일어나 상점수가 감소하였다. 그러나 중심적 도시와 어느정도 떨어진 町村(주로 농촌지역에 해당하는 도시)에서는 중심적 도시(대형점)의 영향을 상대적으로 적게 받아 생계의존형 상점이 그런데로 존립할 수 있어(田村, 1981) 이들 지역에서는 인구에 비해 상점수 집적량이 많다. 이와 같이 소비자측의 변화·중심적 도시의 대형점 증가·중심적 도시로의 소비자 유출·생계의존형 상점의 퇴출이라고 하는 요인들의 상호작용으로 인해 소매상업시설의 상점수와 연상면적의 집적량이 감소하거나 증가하게 되는 공간현상을 잘 보여주고 있다¹⁴⁾.

13) 경제·사회여건의 변화에 따라 소비자의 시간기회비용 증시·자가용차보급 증대 등으로 동시구매를 하고 있을 뿐만 아니라 그러한 경향이 증가하고 있고, 구매행동의 광역화가 진전되고 있기 때문에 시설측은 배후시장이 넓은 지역중심도시에 그것도 저차와 고차상품의 동시구매가 가능한 대규모 시설(대형할인점)을 입지시킨다.

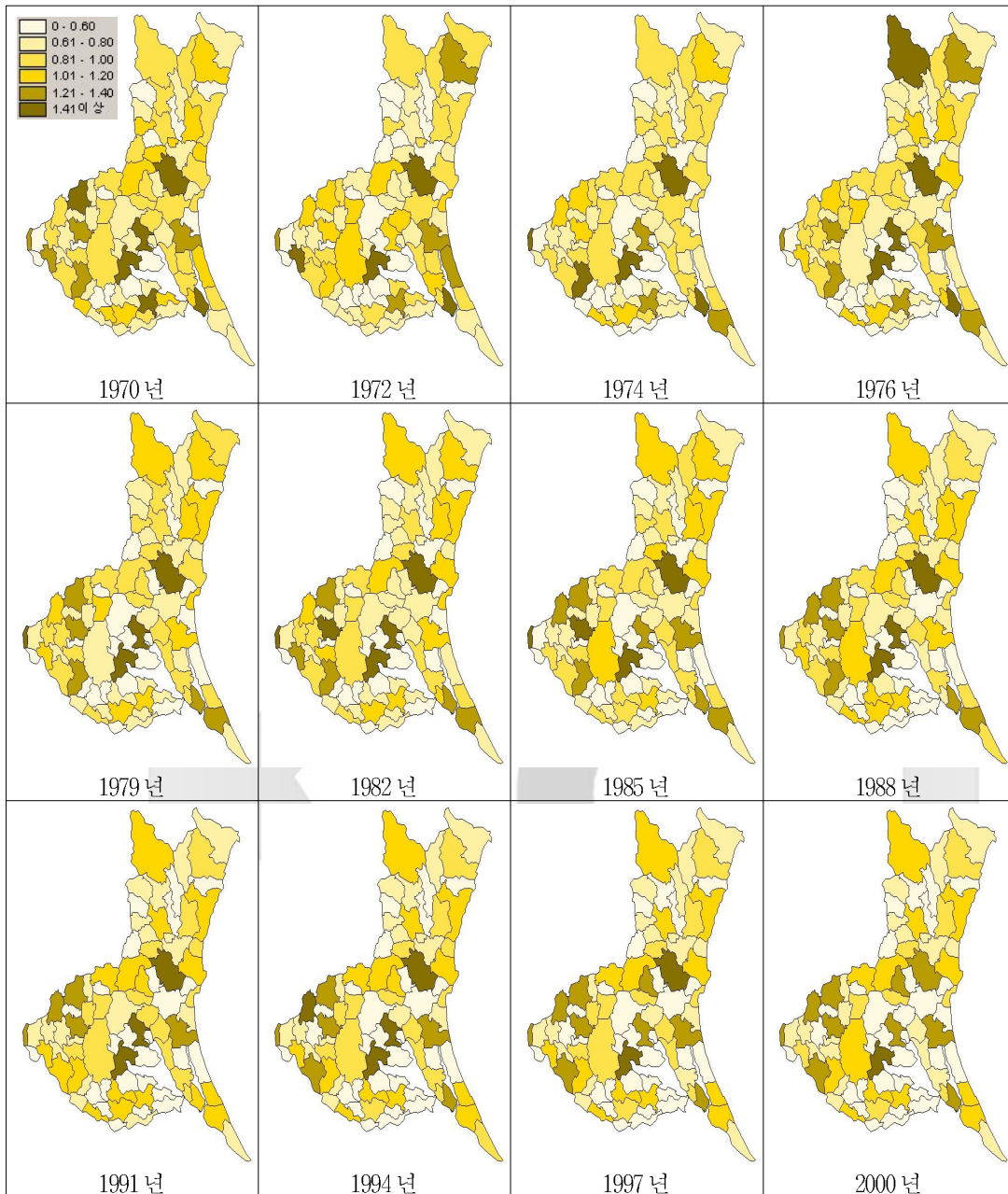
14) 동네에 있는 구멍가게나 재래시장의 소형상점 수십개가 폐점해도 대형점 1개가 들어오게 되면 상점수는 감소하나 연상면적

<그림3-1> 상점수 입지계수의 공간적 분포패턴



집적량은 오히려 증가하게 된다.

<그림3-2> 연상면적 입지계수의 공간적 분포패턴



IV. 소매상업시설의 입지성향 분석

1. 가설과 입지성향모델의 설정

소매상업활동이 성립하기 위해서는 먼저 소비자가 존재해야 한다는 이른바 소비자우위성을 생각하면, 소매상업시설은 인구·소득이 많은 곳, 교통이 편리한 곳에 입지하는 경향이 있다고 생각할 수 있다. 따라서 기본적으로는 소매상업시설의 입지에 가장 중요한 요소인 인구·소득·접근성¹⁵⁾이 지역의 소매상업

15) 접근성의 대리변수로서 도로(ROAD)를 사용한 것은 시설측은 접근성이 좋은 지역(市町村)에 시설의 입지결정을 하는 등 지역의 접근성이 시설입지결정에 중요한 요인으로 작용하는 것으로 판단했기 때문이다. 즉, 단위지역에서도 교통이 좋은 곳에 시설을 입지시키는 것이 보다 유리한 것과 동일한 맥락으로 볼 수 있다(변수의 정의는 표1-1 참조).

시설 집적량을 결정한다고 생각하여, 아래와 같이 가설을 설정하고 모델을 정식화한다. 모델을 정식화함에 있어서 종속변수와 설명변수간에는 線型이 아니라 非線型으로 보는 것이 소매상업시설의 입지성향을 한층더 잘 설명할 수 있을 것으로 판단하여 대수선형모델로 하였다¹⁶⁾.

- ① 靜態的(地域間差) 假說 : 소매상업시설의 집적량(연상면적·상점수)은 인구·소득이 많은 곳 접근성(도로·철도)이 좋은 곳에 많다.
- ② 動態的(時·空間動態) 假說 : 연상면적 집적량은 시계열적으로 인구·1인당소득이 증가하고 접근성이 좋아지면 증가한다. 한편, 상점수 집적량은 시계열적으로 인구가 증가하면 많아지지만, 1인당소득이 증가하고 접근성이 좋아지면 감소한다.

$$\log FLOOR_{it} = \alpha + \beta_1 \log POP_{it} + \beta_2 \log INCOM_{it} + \beta_3 \log ROAD_{it} + \beta_4 DRAIL + \varepsilon_{it} \dots (1)$$

$$\log SHOP_{it} = \alpha + \beta_1 \log POP_{it} + \beta_2 \log INCOM_{it} + \beta_3 \log ROAD_{it} + \beta_4 DRAIL + \varepsilon_{it} \dots (2)$$

FLOOR : 각 市町村의 總延床面積, *SHOP* : 각 市町村의 總商店數, *POP* : 각 市町村의 인구, *INCOM* : 각 市町村의 (非企業)1인당소득, *ROAD* : 각 市町村에 진입하는 주요 지방도 이상의 도로와 市町村 境界와의 交點數, *DRAIL* : 각 市町村의 鐵道역의 有·無를 나타내는 더미변수(1·0), ε : 오차항, *i* : 市町村의 지역번호(1~86), *t* : 시점(1~12)

2. 횡단면자료에 의한 입지성향 분석

靜態的 假說에 따라 모델(1)·(2)의 *t*를 고정하면 횡단면자료의 “立地狀態 모델”이 된다. 이 모델의 단일시점에 대한 추정결과는 소매상업시설의 입지요인과 집적량의 地域差 만을 설명하기 때문에 추정결과를 갖고 동태적으로 해석하는 것은 곤란하다. 따라서 각 시점에 대해 추정한 파라메타의 연도별 추이를 살펴봄으로써 소매상업시설 집적량의 입지성향을 어느 정도 파악할 수도 있을 것이다.

1) 모델의 추정방법

중회귀모형에서는 설명변수간에 독립이 전제되어 있는데, 사용데이터에 多重共線性이 있는 경우 추정된 파라메타는 불안정한 것이 된다(강양석, 1996). 따라서 각 시점의 횡단면자료로 추정된 파라메타의 비교로 상업시설의 입지성향을 고찰하려고 할 경우, 안정적인 파라메타가 필요하기 때문에 가능한 한 다중공선성의 문제를 극복할 수 있는 방법으로 추정할 필요가 있다. 사용한 변수간에 상관이 약간 높은 것이 있어(0.4~0.6) 다중공선성의 유·무를 검정하는 Farrar·Glauber의 χ^2 검정(Farrar·Glauber, 1967)을 실시한 결과, 다중공선성이 있는 것으로 통계적 검정결과가 나왔다. 따라서 가능한한 다중공선성을 제거하고 안정적인 파라메타를 얻을 수 있는 것으로 알려진 릿지회귀법으로 추정한다(佐和·加納, 1988).

2) 입지성향의 횡단면자료 추정결과와 고찰

각 시점의 횡단면자료에 의한 추정결과는 표4-1에 나타난 바와 같다. 먼저, 인구(*POP*)의 파라메타는 연상면적에 대해서는 정의 부호(+)로서 미미하지만 점점 커지는 경향을 보이고 있다(유의수준 1%에서 유의). 이는 연상면적의 증가에 큰 영향을 미치는 중·대규모 시설이 주로 인구가 많은 시급도시 및 중심적 町村에 시계열적으로 많이 입지한 입지성향이 나타난 것으로 판단된다. 그러나, 상점수의 경우는 정의 부호(+)이지만 파라메타 크기가 작아지는 경향을 보이고 있다(유의수준 1%에서 유의). 이것은 연구

16) 철도(*DRAIL*) 변수의 경우, 일본에서는 철도교통이 일상생활에서 매우 활성화되어 있기 때문에 접근성 측면에서 중요한 변수이다. 이바라키현에서는 각 市町村에 복수개의 철도역이 있는 상황이 아니기 때문에 그 유·무(1·0)를 나타내는 더미변수로써 도입하였으며, 더미변수는 대수를 취할 수 없기 때문에 다른 변수와는 달리 log를 취하지 않았다.

대상기간의 前半에는 인구가 많은 市町村(지역의 중심적 도시)에 비교적 상점수가 많았다고 할 수 있으나, 그와 같은 곳에서는 점차 중·대규모 시설의 증가에 의한 경쟁환경의 격화때문에 생계의존형 상점이 감소(퇴출증가·신규출점 저조)하였지만, 다른 지역(농촌지역 町村이나 소규모 도시)에서는 그러한 시설이 비교적 존립해 있는 입지동태의 상황이 파라메타에 나타난 것으로 판단된다. 이는 町村의 상점수 입지계수가 비교적 높을 뿐만 아니라 연도별로 증가한 것과 일치하는 결과이다(그림3-1 참조).

1인당소득(INCOM)은 연상면적과 상점수에 대해서는 각각 정·부(+·-)의 부호이지만 통계적으로는 유의한 결과가 아니었다(상점수에서 1991년부터 4시점에서만 10%에서 유의). 따라서 이점에 대해서는 패널데이터를 사용한 추정결과를 지켜볼 필요가 있다. 지역의 접근성 대리변수로서의 도로(ROAD)와 철도(DRAIL)는 정의 부호(+)이고 통계적으로 유의한 결과가 나왔다. 연상면적에서는 파라메타의 명료한 시계열적 경향은 보이지 않아 “접근성이 향상되면” 상업시설은 어떠한 동향을 보이는지에 대한 동태적 해석은 할 수 없다. 따라서 이점에 대해서도 패널데이터의 분석결과를 지켜볼 필요가 있다. 그러나 상점수의 경우는 도로와 철도의 파라메타가 연도별로 증가하다가 감소하는 경향을 보이고 있다. 이는 접근성이 향상되면 지역의 상점수는 감소함을 나타내므로 80년대 중반이후부터 상점수가 감소하기 시작한 것과 일치하는 결과로 볼 수 있다.

<표4-1> 입지성향의 횡단면자료 추정결과

(연상면적)							(상점수)						
연도	Constant	log POP	log INCOM	log ROAD	DRAIL	adj-R ²	연도	Constant	log POP	log INCOM	log ROAD	DRAIL	adj-R ²
1970	-1.113 (-3.198)	1.001 (18.440)	0.205 (1.359)	0.353 (3.523)	0.042 (1.456)	0.903	1970	-1.628 (-4.626)	0.945 (17.485)	-0.057 (-0.376)	0.216 (2.147)	0.037 (1.261)	0.874
1972	-1.044 (-2.335)	1.085 (16.705)	0.075 (0.397)	0.255 (2.100)	0.029 (0.806)	0.873	1972	-1.460 (-3.809)	0.935 (16.997)	-0.105 (-0.653)	0.221 (2.132)	0.036 (1.178)	0.868
1974	-1.589 (-3.880)	1.145 (19.937)	0.184 (1.093)	0.225 (2.111)	0.034 (1.095)	0.911	1974	-1.505 (-4.124)	0.949 (18.756)	-0.109 (-0.733)	0.217 (2.288)	0.032 (1.148)	0.891
1976	-1.089 (-2.112)	1.139 (16.562)	0.017 (0.080)	0.230 (1.793)	0.056 (1.508)	0.877	1976	-1.385 (-3.237)	0.930 (16.495)	-0.125 (-0.736)	0.233 (2.193)	0.045 (1.443)	0.868
1979	-0.867 (-1.598)	1.190 (19.047)	0.124 (0.601)	0.253 (2.137)	0.063 (1.818)	0.899	1979	-1.198 (2.550)	0.928 (17.310)	-0.184 (-1.031)	0.239 (2.330)	0.052 (1.733)	0.875
1982	-0.631 (-1.070)	1.186 (18.983)	0.183 (0.824)	0.271 (2.303)	0.059 (1.739)	0.902	1982	-1.064 (-1.970)	0.907 (16.092)	-0.202 (-1.004)	0.227 (2.566)	0.060 (1.906)	0.866
1985	-0.436 (-0.592)	1.162 (18.891)	0.217 (0.841)	0.293 (2.589)	0.062 (1.711)	0.897	1985	-0.973 (-1.394)	0.857 (14.945)	-0.168 (-0.692)	0.258 (2.408)	0.064 (1.851)	0.842
1988	-0.656 (-0.957)	1.222 (20.499)	0.211 (0.884)	0.245 (2.242)	0.063 (1.843)	0.911	1988	-0.891 (-1.307)	0.905 (15.561)	-0.257 (-1.095)	0.248 (2.286)	0.055 (1.624)	0.849
1991	-0.446 (-0.622)	1.197 (18.130)	0.223 (0.917)	0.227 (1.901)	0.077 (2.087)	0.893	1991	-0.547 (-0.807)	0.888 (14.596)	-0.338 (-1.484)	0.262 (2.339)	0.058 (1.636)	0.835
1994	-0.653 (-0.954)	1.213 (20.379)	0.245 (0.948)	0.234 (1.797)	0.064 (1.826)	0.901	1994	-0.571 (-0.885)	0.847 (14.454)	-0.341 (-1.497)	0.253 (2.303)	0.056 (1.631)	0.847
1997	-0.543 (-0.864)	1.256 (21.010)	0.248 (0.967)	0.201 (1.897)	0.057 (1.689)	0.896	1997	-0.521 (-0.796)	0.831 (14.271)	-0.353 (-1.518)	0.247 (2.279)	0.054 (1.627)	0.871
2000	-0.576 (-0.871)	1.301 (22.021)	0.256 (1.011)	0.229 (1.905)	0.061 (1.904)	0.909	2000	-0.509 (-0.785)	0.827 (14.063)	-0.358 (-1.521)	0.249 (2.298)	0.049 (1.548)	0.874

주) () 내는 t값. t(81, 0.01)=2.374, t(81, 0.05)=1.664, t(81, 0.1)=1.292. 샘플수(市町村數)는 연상면적과 상점수 모두 86 인.

3. 패널데이터에 의한 입지성향 분석

상기의 횡단면자료를 이용한 추정과 분석에서는 데이터수의 제약으로 인해 각 市町村의 지역특성(Space effect) 더미변수를 추정할 수 없다는 점과, 각각의 시점에 있어서 변수간(종속변수와 설명변수) 관계의 추정이기 때문에 소매상업시설의 입지요인과 집적량(상점수·연상면적)과의 시계열적 변화에 대

해서는 간접적으로 검토한 것에 불과하다는 2가지 한계를 갖고 있다. 따라서 여기서는 입지성향모델 (1)과 (2)의 t를 고정하지 않고 데이터시점인 1~12까지의 수치를 취하는 것으로 하여 “立地動態 모델”로 한다. 이 모델과 패널데이터로 추정함으로써 각 市町村의 지역특성을 고려한 動態的 假說을 검증한다. 패널데이터에 의한 추정은 횡 단면자료와 시계열자료를 통합한 정보를 이용하기 때문에 횡 단면 또는 시계열 자료만을 사용하는 것보다 유의한 추정치를 구할 수 있다(김홍배, 2000, p.72).

1) 패널데이터 모델과 추정법 17)

Model(1) : Pooled Variable Model

$$y_{it} = \alpha + X_{it} \beta + \varepsilon_{it}$$

(1×K)(K×1)

y : 총연상면적 또는 상점수, X : 설명변수, ε 오차항, α 정수항, β 변수의 파라메타,
i = 1~N(86개 市町村), t = 1~T(12시점), K : 설명변수의 수(4). (이하 모델에서도 동일)

이 모델은 횡 단면자료에서 데이터수만이 T배 증가한 것으로서, 모든 市町村의 Space effect가 같다고 생각하는 가장 단순한 패널데이터모델이다. 다음의 더미변수모델 (Model(2))과의 F-test로 Space effect의 존재를 식별하기 위해 사용한다. 통상적인 선형회귀모델의 오차항에 관한 모든 가정이 그대로 적용되기 때문에 통상의 최소자승법(OLS)으로 추정한다.

Model(2) : Dummy Variable Model

$$y_{it} = e \alpha_i^* + X_{it} \beta + \varepsilon_{it}$$

(1×K)(K×1)

각 市町村의 Space effect는 다르다고 생각하여 그것을 고려하면서 입지성향을 분석하기 위해 각 市町村에 더미변수를 부여하여 정식화한 모델이다. 통상의 선형회귀모델에 더미변수를 추가한 형태이기 때문에 OLS로 추정한다. 그러나 市町村의 수만큼 자유도의 손실이 생긴다(e는 단위백터).

Model(3) : Two Error Components Model

$$y_{it} = (\bar{\alpha} + \alpha_i) + X_{it} \beta + \varepsilon_{it}$$

$$= \bar{\alpha} + X_{it} \beta + v_{it}$$

(1×K)(K×1)

$$v_{it} = \alpha_i + \varepsilon_{it} \quad (\alpha_i: \text{Space effect})$$

Model(2)는 Space effect를 미지의 정수로서 생각하나 이 모델에서는 그것을 확률변수의 실현치로 보고 오차항에 포함되도록 함으로써 Space effect를 고려한다. 오차항은 분산이 같지만 통상의 선형회귀모델 오차항의 분산과 구조가 다르기 때문에 오차의 分散共分散行列을 사용하는 一般化最小自乘法(GLS)으로 추정한다.

Model(4) : Cross-sectional Heteroscedasticity and Time-series Autoregressive Model

$$y_{it} = \alpha + X_{it} \beta + \varepsilon_{it}$$

(1×K)(K×1)

$$E(\varepsilon_{it}^2) = \sigma_i^2 \quad (\text{Heteroscedasticity})$$

$$E(\varepsilon_{it} \varepsilon_{jt}) = 0 \quad (i \neq j) \quad (\text{Cross-sectional independence})$$

17) Hsiao(1986)와 Kmenta(1986)를 참고하였음

$$\varepsilon_{it} = \rho_i \varepsilon_{it-1} + u_{it} \quad (\text{Autoregression})$$

이 모델에서는 상기의 모델에 대한 가정을 완화하여 분산이 다르다(異分散)고 가정함으로써 Space effect를 고려할 수 있다. 더욱이 사용하는 데이터에는 시계열 데이터가 포함되기 때문에 時系列自己相關을 고려한다. 異分散과 時系列自己相關을 가정하는 모델이기 때문에 GLS로 추정한다.

2) 입지성향모델의 검정과 선택

위에서 정식화한 모델중에서 어느 모델의 추정결과를 바탕으로 입지성향을 해석해야 하는지는 모델 정식화의 통계적 검정결과와 입지성향의 추정결과에 따라 선택한다(각 검정의 검정통계량과 기각역은 표4-2에 나타나 있음). 먼저, Model((1)제약식)과 모델((2)비제약식) 간의 검정은 Space effect에 대한 검정이 되는데, F-test로 실시한다. 검정결과, 연상면적과 상점수 모두에 대해 Space effect가 있으며, 각 市町村의 절편(α_i^*)이 다르다는 통계적 결과가 나왔기 때문에 Model(2)가 타당하다. 다음으로, 각 市町村마다 절편이 다르다는 것을 ($\bar{\alpha} + \alpha_i$)로 생각하여 α_i (Space effect)를 오차항과 설명변수간의 독립성을 검정하는 Hausman-Test로 실시한다. 상점수에 대해서만 Model(3)의 정식화가 통계적으로 무리가 없다는 검정 결과를 얻었다. Model(4)에서는 異分散과 時系列自己相關이 있다는 것을 가정하고 있기 때문에 각각에 대한 BPG-Test와 LM-Test의 결과, 分散이 다르고 時系列自己相關이 있다는 검정결과가 나왔다.

따라서 연상면적의 경우는 Model(2)·(4)가 통계적으로 무리가 없으나 Model(2)의 단점과 Model(4)의 파라메타가 한층더 유의하게 추정된 점을 고려하여 Model(4)를 선택한다. 상점수의 경우는 Model(2)·(3)·(4)를 사용할 수 있다는 검정결과이었으나, Model(4)는 Model(2)·(3)보다 한층더 가정을 완화하여 異分散과 時系列自己相關을 고려한 것과, Model(2)·(3)의 경우는 ROAD가 유의하지 않으나 Model(4)에서는 유의수준 1%에서 유의한 점을 고려하여 Model(4)의 추정결과로 입지성향을 고찰한다.

3) 입지동태의 패널데이터 추정결과와 고찰

먼저, 연상면적 입지성향에 관한 추정결과를 살펴보면 다음과 같다(표4-2 참조). 인구(POP)의 파라메타는 정의 부호(+)로서 횡단면자료에 의한 추정결과보다 훨씬 유의한 결과가 나왔다. 따라서 인구가 많고 계다가 증가하면 그 수요를 충족시키기 위해 연상면적의 집적량은 증가하는데, 그것도 인구증가 이상으로 증가한다. 이와 같은 것은 인구가 많은 지역으로의 중·대규모 시설의 집중입지와 인구급증지역에 있어서 연상면적의 급증현상을 잘 나타내는 추정결과이다. 1인당소득(INCOM)은 정의 부호(+)로서 횡단면자료 추정에서는 전혀 유의한 결과가 나오지 않았으나, 패널데이터 추정에서는 유의수준 1%에서 유의하였다. 따라서, 소득이 높고 계다가 증가하는 지역이 있으면 시설축(특히, 백화점이나 대형할인점)은 그 지역에 출점하는 입지성향을 잘 설명하는 결과이다. 지역의 접근성 대리변수로서의 도로(ROAD)와 철도(DRAIL)의 파라메타는 모두 정의 부호(+)이고 유의수준 1%에서 유의한 추정결과이다. 따라서 지역에 있어서 교통중심지이고 접근성이 향상되는 市町村에는 보다 廣域을 서비스권으로 하는 중·대규모 시설의 입지증가로 인해 연상면적의 집적량이 증가한다¹⁸⁾. 이와 같은 결과는 시급도시 및 중심적 市町村이 계속 높은 연상면적 LQ를 보인 것과 일치하는 결과임을 알 수 있다.

다음으로, 상점수의 입지성향 추정결과에 대해서 살펴보면 다음과 같다(표4-2 참조). 인구(POP)의 파

18) 허(1997, p.17)는 소비자가 동시(일괄)구매를 선호하게 되고, 또한 이동이 용이해지면 시장선택이 확대되어(구매행동의 광역화) 대형점이 보다 유리해진다고 주장한다. 이로 인해 시설축은 보다 광역을 서비스권으로 할 수 있는 중심적 도시에 대형점을 개설하게 되는 것이다.

라메타는 정의 부호(+)이고 횡단면자료 추정결과보다 한층더 유의하게 추정되었다. 따라서 인구가 증가하면 상점수 집적량은 증가하는 것을 나타내고 있다. 인당소득(INCOM)의 파라메타는 부의 부호(-)로서 횡단면자료 추정에서는 유의한 결과가 나오지 않았으나 패널데이터 추정에서는 유의수준 1%에서 유의하고 t값도 매우 높다(-18.712). 어떤 의미에서는 의외의 결과인 부의 부호(-)가 나온 것은 2개의 관점에서 해석할 수 있을 것이다. 첫째, 횡단면자료 추정에 의거한 정태적 해석으로서, 소득수준이 낮은 지역의 상점수 LQ가 높은 것에 의한 “지역간 차이”이라는 관점이다. 두번째는 패널데이터의 추정에 의거한 동태적 해석으로서, 소득이 증가하면 상점수가 감소한다고 하는 “시계열적 변화”라는 관점이다. 본 연구의 횡단면자료 분석에서는 첫번째의 해석은 유의하게 성립하지 않았으나, 패널데이터 분석에서는 첫번째와 두번째의 해석 모두 성립하였다. 따라서 두 관점을 통합적으로 설명하는 패널데이터의 추정결과는 1인당소득과 상점수 집적량과의 時·空間的 변화의 동태적 관계를 잘 설명하고 있다. 市町村의 접근성 대리변수인 도로(ROAD)는 부의 부호(-)가 나왔다(유의수준 1%에서 유의). 이것은 접근성이 좋은 곳은 지역에서 중심적 역할을 하는 市町村이고, 그와 같은 지역은 그렇지 못한 곳보다도 중·대규모 시설의 입지증가로 인해 경쟁환경이 치열하기 때문에 소규모 시설의 출점저조와 퇴출로 인해 시계열적으로 지역의 상점수 집적량이 감소하는 것을 나타내고 있다. 또한 철도교통이 그다지 발달하지 않은 대상 지역에 있어서도 철도역의 존재는 지역의 상점수 증가를 촉진시키고 있다.

<표4-2> 입지성향의 패널데이터 추정결과

(연상면적)					(상점수)				
구분	Model(1)	Model(2)	Model(3)	Model(4)	구분	Model(1)	Model(2)	Model(3)	Model(4)
Constant	-1.741 (-26.568)	-	-1.825 (-21.010)	-1.789 (-29.025)	Constant	-1.355 (-13.796)	-	-1.222 (-16.617)	-1.521 (-26.659)
log POP	1.190 (82.198)	1.210 (37.960)	1.205 (50.070)	1.181 (71.027)	log POP	0.967 (44.545)	0.912 (43.456)	0.920 (46.172)	0.998 (68.405)
log INCOM	0.147 (8.555)	0.173 (15.950)	0.171 (16.196)	0.179 (14.841)	log INCOM	-0.136 (-5.261)	-0.123 (-17.707)	-0.124 (-17.384)	-0.116 (-18.712)
log ROAD	0.121 (8.071)	0.081 (2.902)	0.095 (4.174)	0.124 (7.710)	log ROAD	0.045 (2.013)	0.013 (0.707)	0.008 (0.450)	-0.047 (-3.953)
DRAIL	0.063 (6.521)	0.031 (1.888)	0.041 (2.985)	0.064 (5.682)	DRAIL	0.107 (7.446)	0.029 (2.720)	0.035 (3.297)	0.071 (8.425)
adj-R ²	0.949	0.822	0.866	0.812	adj-R ²	0.822	0.778	0.779	0.795
F-statistic	3687.760	938.614	1466.184	853.719	F-statistic	914.064	714.381	809.484	493.123
검정	가설		검정통계량과 기각역		검정	가설		검정통계량과 기각역	
F-Test	H ₀ :지역특성 동일 H ₁ :지역특성 다름		F(85,942)=19.057* F(85,942,0.05)=1.32**		F-Test	H ₀ :지역특성 동일 H ₁ :지역특성 다름		F(85,942)=132.18* F(87,942,0.05)=1.32**	
Hausman-Test	H ₀ :오차항(ε)과 설명변수(X)는 독립 H ₁ :오차항(ε)과 설명변수(X)는 비독립		X ² (4)=197.61* X ² (4, 0.05)=9.488**		Hausman-Test	H ₀ :오차항(ε)과 설명변수(X)는 독립 H ₁ :오차항(ε)과 설명변수(X)는 비독립		X ² (4)=6.020* X ² (4, 0.05)=9.488**	
BPG-Test	H ₀ :同分散 H ₁ :異分散		X ² (4)=9.688* X ² (4, 0.05)=9.488**		BPG-Test	H ₀ :同分散 H ₁ :異分散		X ² (4)=36.068* X ² (4, 0.05)=9.488**	
LM-Test	H ₀ :시계열상관 없음 H ₁ :시계열상관 있음		X ² (1)=21.297* X ² (1, 0.05)=3.841**		LM-Test	H ₀ :시계열상관 없음 H ₁ :시계열상관 있음		X ² (1)=23.884* X ² (1, 0.05)=3.841**	

주)①F-Test : 제약식 Model(1)과 비제약식 Model(2)에 대한 검정.
 ②Hausman-Test : Model(3)에서 Space effect를 오차항(ε)에 포함함에 따른 오차항과 설명변수(X)간의 독립성 검정.
 ③BPG-Test : Model(4)의 Heteroscedasticity Test.
 ④LM-Test : Model(4)의 Time-serial Autocorrelation Test.
 주)샘플수 : 1,032. ()내는 t-value, Model(1)·(3)·(4)의 df=1,027, Model(2)의 df=942, t(df, 0.01)=2.374, t(df, 0.05)=1.664, t(df, 0.1)=1.292, **는 검정통계량, *는 유의수준에서의 기각역.

V. 결 론

지역에 있어서 소매상업시설 입지요인의 時·空間的 변화에 따라 연상면적과 상점수의 집적량이 어떠한 동태를 나타내었는지를 규명하기 위해 패널데이터를 사용하여 추정한 결과, 다음과 같은 것을 명확히 할 수 있었다.

먼저, 연상면적의 경우 횡단면자료 추정에서는 유의한 결과가 나오지 않았던 1인당소득도 유의한 결과가 나옴과 동시에, 모든 변수가 한층더 유의하게 추정되었다. 즉, 인구나 소득이 증가하면 그 수요를 충족시키기 위해 연상면적은 증가하고, 접근성 향상은 지역의 연상면적 집적량 증가를 가져온다. 이와 같은 것은 보다 큰 최소요구치(threshold)를 필요로 하는 중·대규모 시설이 보다 광역을 서비스권으로 하기 위해 인구·소득이 많은 곳, 더욱이 지역차원에서 광역적인 교통중심지에 많이 입지하는 입지성향을 나타내고 있다. 이는 우리나라에서 대규모 소매시설(대형할인점)이 수도권을 비롯하여 대도시에서 먼저 진출한 후 지방중심도시로 확산되고 있고, 더욱이 이러한 도시에 입지증가가 일어나고 있는 우리나라의 상업시설 입지전개와 정합성을 보이고 있다. 그리고 상점수의 경우도 모든 변수에 대해 횡단면자료 추정보다 한층더 유의한 추정결과가 얻어졌다. 즉, 인구가 증가하면 상점수 집적량은 증가한다. 그러나 소득과 도로에 대해서는 일반적으로 생각할 수 있는 것과 반대되는 부의 부호(-)가 추정되었다. 이것은 소득이 증가하고(중·대규모 시설의 증가와 함께 대규모화를 촉진시킴(柱谷, 1982)) 접근성이 좋아지는 곳은 중·대규모 시설이 많이 입지해온 결과, 경쟁이 한층더 심해져 많은 소규모 점포가 지역시장으로부터 퇴출하므로 인해 상점수가 감소하는 현상을 나타낸다. 따라서 소득이 증가하고 교통이 좋아지면 중·대규모 시설의 증가로 인한 대규모화와 동시에 상점수는 감소하게 되며, 이 결과는 일본에서 실제로 상점수가 감소한 동적 변화를 잘 나타내고 있다.

이러한 분석으로부터 우리의 현실과 관련하여 생각해 보면, 우리나라에서도 96년에 유통시장이 완전 개방되어 외국 유통업체의 진출이 증대되고 있을 뿐만 아니라 국내 유통업체도 많은 관심을 보이고 있다. 한편, 교통여건의 개선으로 구매행동의 광역화와 대형점에서의 동시구매가 한층더 증대될 것이다. 이러한 가운데 대규모 상업시설(대형할인점)은 가능한한 지역의 중심적 도시에 우선적으로 입지하면서 점차 확산될 것으로 생각된다. 이 경우, 중심적 도시에서는 대형점의 출점공세로 “대형점 대 소형점(생계의존형 상점·재래시장)의 경쟁문제”가 지역사회 문제로서 등장하고, 중심적 도시의 주변에 있는 도시(지역)에서는 중심적 도시(의 대형점)로 소비자(지역소득)가 유출되어 지역상업이 쇠퇴하게 되는 이른바 광역차원에서의 “지역간(중심도시 대 주변도시) 경쟁문제”가 심화될 것이다. 따라서 각 자치단체 차원에서 볼 때, 중심적 도시에서는 대형점과 재래상업활동간의 균형을 도모하고, 주변도시에서는 지역민이 구매를 위해 지역외로 유출(지역소득의 유출과 동일 의미)하는 것을 가능한한 줄일 수 있는 방안이 강구되어야 할 것이다. 즉, 도시형 산업인 상업을 활성화하고 더 나아가 지역활성화를 도모하기 위해 당해 도시의 상업활동 및 주변지역과의 관계 등을 면밀히 분석·검토하여 기존의 소형점과 상점가의 정비·활성화를 위한 대책을 마련하는 한편, 지역에 뿌리를 둔 “지역밀착형 유통업체”를 전략적으로 육성하는 방안도 적극적으로 검토해 볼만하다.

다음으로, 통상적으로 도시계획에 있어서 입지요인이나 시설량 예측을 위한 수법의 하나로서 횡단면 자료를 사용하여 입지요인을 규명하고, 이를 토대로 예측하는 경우가 많다고 할 수 있다. 그러한 방법에 사용한 데이터의 속성은 단순히 각 지역의 그 당시(한 시점)의 상태를 나타내는 것으로서, 추정된 모델로 예측할 경우 장래에도 데이터가 얻어진 시점의 조건·상황이 그대로 유지된다고 암묵적으로 전제한다.

다. 그러나 시설측은 지역의 발전과정이나 장래성에 의거하여 입지결정을 한다고 생각할 수 있는데, 패널데이터가 그와 같은 것에 대해 한층더 적합하다고 생각된다. 본 논문에서도 명확히 밝혀진 바와 같이 횡단면데이터와 패널데이터의 추정결과는 분명히 다르고, 후자에 의해 한층더 현실을 명확히 설명할 수 있었다. 따라서 이상과 같은 것을 고려한다면 입지결정요인이나 시설량의 예측 및 계획시에는 패널데이터를 사용하여 하는 것이 보다 정확한 결과를 얻을 수 있다.

끝으로, 본 연구에서는 장기에 걸친 사회·경제적 변화와 함께 다양한 변화를 보인 소매상업시설의 동적 변화에 대한 지역별 입지동태를 분석한 것이므로 앞으로 업종별 동태에 대한 연구가 필요하다. 또한 소매상업시설 집적량(종속변수)과 지역의 사회·경제적 여건(설명변수)간의 상관관계에 의거한 패널데이터의 입지동태모델을 추정하였으나, 인과관계를 고려한 “立地動態因果 모델” 구축에 의한 분석이 필요하다.

<참 고 문 헌>

- 1) 강 양석, 1996, 사회현상분석도전, 나남출판.
- 2) 김 홍배, 2000, 인적자본과 지역성장의 실증분석에 관한 연구, 한국지역학회, 지역연구 16-2, pp.67-81.
- 3) 허 길행, 1997, 지역특화산업 육성을 위한 생산-유통체계 개선방안, 자치경영(봄호).
- 4) 경향신문(97.6.4, 98.12.15, 99.9.14, 00.1.4, 01.3.26, 01.12.10, 01.11.21, 02.5.21), 동아일보 (97.1.12, 97.1.16, 98.2.25, 99.6.4, 99.7.20, 99.7.29, 00.1.21, 00.8.22, 01.3.22, 01.1.8, 01.9.6, 02.1.2, 02.4.25), 조선일보(00.1.26) 관련기사.
- 5) 伊東 里, 1997, 大都市圏におけるスーパーの展開と立地, 人文地理 30-6, pp.481-501.
- 6) 藤井 正, 1983, 京阪神大都市圏における小賣商業の立地變動:大都市圏構造變化の一局面, 人文地理 35-3, pp.210-232.
- 7) 悅喜 秀法, 首都圏における大型店の立地動向, 東北地理39, pp.16-33.
- 8) 富田 和曉, 1977, 名古屋大都市圏における小賣業・サービス業の立地變動, 地理學評論 52-10, pp.559-577.
- 9) 戶所 隆, 1991, 名古屋市の商業機能における空間構造の變化, 「地理空間の組織」, 古今書院, pp.127-135.
- 10) 林 上, 1977, 名古屋市における小賣業の地域的分布とその推移, 經濟地理學年報 23-1, pp.3-28.
- 11) 石澤 孝, 1984, 宮崎縣における小賣業活動の地域的展開, 東北地理 36-3, pp.151-160.
- 12) 系園 辰雄, 1975, 日本中小商業の構造, ミネルウア 書房.
- 13) 高野 史男·高阪 行, 1975, 大型店の進出による都市システムへの影響について, 地理學研究報告 19.
- 14) 上野 裕, 1977, 鶴岡市の市街地における商店分布と消費者買物行動, 人文地理 29-4.
- 15) 田村 正記, 1981, 大型店問題:大型店紛争と中小小賣業近代化, 千倉書房, pp.103-124.
- 16) 津川 康雄, 1982, 京阪神大都市圏内部における構造變容 人口および小賣業を例として, 人文地理 34-2, pp.1-20.
- 17) 清水 猛, 1982, 地域特性と小賣流通, 三田商學研究 25-2, pp.82-95.
- 18) 中口 毅博, 1983, 静岡市における商業の地域構造, 人文地理 35-5.
- 19) 佐和 隆光·加納 悟, 1988, 回歸分析の實際, 新曜社.
- 20) 生井 澤進, 1990, 大規模店舗の進出と商店街, 地理 35-9, pp.42-49.
- 21) 日經産業消費研究所, 1993, 消費者の百貨店觀と利用實態, 日本經濟新聞社.
- 22) 馬場 雅昭, 1993, 日本中小小賣業の構造變化, 同文館.
- 23) 坂本 秀夫, 1994, 現代中小商業問題の解明, 信山社.
- 24) 富田 和曉, 1995, 大都市圏の構造的變容, “京阪神大都市圏における小賣業・サービス業の立地動向”, 古今書院, pp.153-168.
- 25) 柱谷 冠, 小賣商店數の規定要因に關する要因分析, 千葉商科大学府臺學會, 馬場嘉一郎先生退官記念論文集, pp.493-513.
- 26) Breusch, T.S and Pagan, A.R., 1979, A Simple Test for Heteroscedasticity and Random Coefficient Variation, *Econometrica* 47, pp.1287-1294.
- 27) Farrar, D.A. and Glauber, R.R., 1967, Multicollinearity in Regression Analysis : The Problem Revisited, *Review of Economics and Statistics*, pp.92-107.
- 28) Hanson, S., 1980, Spatial Diversification and Multi-purpose Travel : Implications for Choice Theory, *Geographical Analysis* 12, pp.245-257.
- 29) Hsiao, C., 1986, *Analysis of Panel Data*, Cambridge Univ. Press, pp.25-70.
- 30) Kmenta, J., 1986, *Elements of Econometrics*, Mammillan Company, New York, pp.508-517.
- 31) O'Kelly, M., 1981, A Model of the Demand for Retail Facilities Incorporating Multistop, Multipurpose Trips, *Geographical Analysis* 13, pp.134-148.

- 32) Takeuchi, H. and Bucklin, L.P., 1977, Production in Retailing: Retail Structure and Public Policy, *Journal of Retailing* 53-1, pp.35-46.
- 33) Yanagida, J., Johnson, B. B., Young, J. and Lundeen, M., 1991, An Analysis of Economic and Noeconomic Factors Affecting Retail Sale Leakages, *The Review of Regional Studies* 21, pp.53-64.

ABSTRACT

An Empirical Analysis on the Spatio-Temporal Location Dynamics of Retail Facilities **Sang-Rag Son**

※ Keywords : Japan • Retail facility • Location tendency • Panel data

Korea has experienced big changes with the appearance of retail facilities for a new status in retail distribution markets from the middle of 1990s. In this situation, the study analyzed the location tendency of retail facilities as the subject of investigation for the Ibaraki prefecture in Japan, which has early experienced various changes in retail markets than Korea.

The study, at first, observed the changes of a spatial distribution for retail facilities ranged from the 1970 to the year of 2000. The study, then, analyzed the location of retail facilities by construction of a location tendency model to examine the changes of the spatial distribution. In the analysis of location tendencies, the presumption by cross-sectional data of a singleness point in time in analyzing the location tendencies can explain only inter-regional differences of the distribution of retail facilities in the point of time. This presumption, however, may not explain the spatio-temporal changes of retail facilities in terms of dynamic changes with time. Therefore, the study to examine the spatio-temporal dynamic changes by inferring the location tendency model with the cross-sectional data at first defined the need to assume the panel data and its model. After this, the study inferred the location tendency of retail facilities by extending the panel data model from the location tendency model. As the result, the panel data model could simultaneously explain inter-regional differences and intra-regional changes of the location of retail facilities. In addition, the study could much more clearly investigate the location tendency of retail facilities in Japan, which has shown secular, dynamic changes