

## 상업시설 입지특성에 관한 연구

이창수\*·정규섭\*\*

### A Study on the Locational Characteristics of Commercial Facilities

Chang-Soo Lee·Kyu-Sub Jung

#### 요 약

도시지역의 토지는 주변여건에 의해 그 입지적 특성이 달리 나타나고 있다. 입지적 특성은 지가 및 임대료의 차이를 발생시켰으며 이로 인해 건물에 입지하는 시설의 종류 및 규모의 차이가 발생하게 된다. 이러한 입지의 분화는 입지특성에 의해 단순히 평면적으로만 나타나는 것이 아니라 수직적 접근성에 의해 층별 분화도 나타나게 된다. 이와 같이 각각의 시설들의 입지적 특성은 단순히 지가나 임대료 등의 경제적 특성만이 아니라 입지요소간의 상호작용 또는 시설간의 보완 및 상충작용으로 인해 발생하는 것이다.

본 연구는 현재 주거지내로 상업시설이 활발하게 확산되고 있으며 입지요소 및 시설간의 상호작용으로 그 변화가 빈번하게 일어나고 있는 압구정동 지역을 대상으로 지역의 특수성을 밝히고 시설의 입지에 영향을 미치는 요소들간의 영향력과 시설들간의 상호관계를 살펴봄으로써 상업시설의 입지특성과 상호간의 관계성을 정립하고자 하였다.

상업시설 입지에 영향을 미치는 많은 요인들과 관련된 방대한 자료를 상업시설의 입지특성분석에 효율적으로 이용하기 위해 코드체계화 하였으며 이를 ARC/INFO를 통해 분석함으로써 보다 정확한 분석을 수행할 수 있도록 하였다.

**ABSTRACT** : The purpose of this paper is to research the locational characteristics of commercial land use. So this study deals with the relation between land use pattern and the factors which influence commercial land use.

To perform this purpose we choose Apgujung-Dong as a case study area which is specially characterized as fashion street. Commercial facilities are spreading into the inner residential areas in Apgujung-Dong.

To raise the efficiency accuracy of research, informations of lands and buildings are analysed with EXCEL, ARC/INFO, SPSS.

\* 경원대학교 도시계획학과(Dept. of Urban planning, College of Engineering, Kyungwon Univ. San 65 Bogjengdong, Soojung-gu, Seongnam-city, Kyunggi-do, 461-701 Korea)

\*\* 경원대학교 환경계획연구소(Environment Planning Institute attached by Kyungwon Univ. San 65 Pngjengdong, Soojung-gu, Seongnam-city, Kyunggi-do, 461-701 Korea)

The results are :

- (1) The characteristics of lots and buildings in Apgujung-Dong are different in kinds of commercial facilities.
- (2) The floor where commercial facilities are to locate varies with functions.
- (3) Commercial land use pattern is influenced by lot size, building size and story, accessibility, adjacent land use, etc.
- (4) GIS is a useful tool in relation with urban land use analysis.

## 1. 서 론

### 1.1 연구의 배경과 목적

도시의 변화구조를 이해하기 위해서는 먼저 도시를 구성하는 최소 단위인 필지와 건물에 대한 이해가 선행되어야 한다. 그래야만이 거시적 안목에서의 도시구조를 이해할 수 있으며 이에 대한 계획도 올바르게 진행될 수 있다. 그러나 우리나라에서는 계획의 과정과 결과 모두에서 상세한 용도 및 시설에 관한 고려없이 평면계획 위주의 계획이 이루어져 왔고 개별 용도의 특성 및 성능을 고려하지 않은 채 획일적으로 이루어져 왔다.

도시의 공간구조는 더욱 집약화 되고 고층화·집적화되는 방향으로 나아가기 때문에 종전대로의 연구방법으로는 입체화·다각화되고 있는 도시 토지이용 연구가 불가능하다. 이에 미시적 공간에 대한 개별 시설의 입지경향과 선호도를 파악하여 이를 계획에 반영함으로써 합리적 운용방법론을 체계화할 필요성이 대두되었다.

본 연구에서는 주거지역중 상업시설이 많이 분포하고 있으며 현재에도 계속적인 변화를 거듭하고 있는 강남구 압구정지역을 대상으로 상업시설의 입지특성을 고찰하고 각 시설간의 수평·수직적 관계 파악 및 입지에 영향을 미치는 인자를 도출함으로써 그 작용기제(mechanism)를 살펴보고자 한다. 아울러 각 시설간의 관계 및 입지특성을 살펴봄으로써 앞으로 도시설계나 상세계획시 지침을 마련하는 준거의 기준으로 활용토록 한다.

### 1.2 연구의 범위 및 방법

본 연구를 진행하기 위해서는 우선 방대한 자료의 구축이 필요하다. 그러나 현재 우리나라에서는 행정동 한 개소에 대한 자료도 체계적으로 구축되어 있지 못한 상태다. 따라서 연구목적에 적합한 선정기준(① 되도록 신개발지일 것 ② 용도지역상 주거지일 것 ③ 일정규모 이상의 블록일 것 ④ 주변의 토지이용이 대상지와 유사할 것 ⑤ 특정시설이 특화되어 있는 지역일 것)에 따라 압구정동 도산공원지역을 대상으로 지역내 588개의 건물과 그 건물에 입주한 2,294개의 단위시설을 대상으로 상업시설의 입지특성을 파악하도록 한다.

상업시설의 특성을 연구하기 위해서는 상업시설이 입지해 있는 물리적 상황 및 소비자의 심리와 행태 등에 관해서도 함께 연구되어야 하나 본 연구는 대상지의 물리적 환경만을 연구범위로 한정하였다. 따라서 대상지의 상업시설이 입지해 있는 상업시설의 필지관련사항(지번, 필지면적, 공시지가, 접도조건, 접근성 등), 건물관련사항(건물규모, 층수, 준공년도, 건물구조, 용적률 등), 매장관련사항(입주층 등)을 조사항목으로 하여 데이터를 구축하였으며 이들 자료를 GIS Program인 ARCView를 이용하여 분석 및 도면을 작성하였다. 접근한 도로는 모두 코드화하여 분석을 용이하게 하였으며 접근성 및 주변환경으로 부터의 거리측정은 workstation용 ARC/INFO에서의 path(도로를 따라 시작지점과 목표지점의 최단거리를 결정·측정) 명령어로 두 지점간의 최단거리를 측정하였다.

## 2. 상업적 토지이용의 패턴과 변화요인

### 2.1 상업적 토지이용 패턴

도시규모가 커지고 상업활동이 빈번해짐에 따라 상업용 토지이용의 규모가 증대되며 이에 따라 도시공간에서의 상업용도는 수평적으로 확대되어 다른 용도의 토지를 잠식하기도 하지만 수직적으로도 확산하는 경향이 있다. 이러한 상업용 토지이용의 수직확산은 지대상승으로 토지에 대한 이용을 고도화하기 위해 고층화 되기 때문이다. 이러한 고층화 경향과 함께 건물의 각 층은 접근성 및 지대에 따른 토지이용 분화현상이 발생하며 건축계획 및 지구계획에서 층별 입지의 문제가 발생하고 있다.

층별 토지이용분화에 관한 연구동향을 살펴보면 현재까지 그다지 많은 연구가 이루어지고 있지 않다.

「강병기」, 「김무정」의 연구는 용도의 층별 입지현황에 국한하고 있어 입지패턴을 결정하는 메카니즘을 규명하지 못하였으며 수평적 요소를 무시한 층별 분석에 그치고 있어 '입체'라기 보다는 '수직'만을 분석하였다.

「오두진」은 서울시의 아파트단지에 분포한 근린상가를 대상으로 각 층에 대한 선호업종을 분석하였으나 분석방법과 과정의 선택이 적절하지 못하였다. 그러나 입체적인 상업시설의 분포패턴이나 선호층수에 대한 분석을 시도했다는 점에서 커다란 의미를 부여할 수 있다.

「이소영」은 미시적 공간을 대상으로 구체화된 분석방법으로 토지이용을 분석하여 다차원적인 토지이용 해석모형을 제시하였다.

이들의 연구는 현상적 분석에 그친 한계가 있으나 국내 입체적 토지이용분석의 선구원이었으며 층별 공간이용이 경제적 가치를 가지며 단순한 평면적 분석으로 그 가치를 일반화할 수 없음을 명시하고 있다.

### 2.2 토지이용 변화요인

토지이용은 사회적 인간이 이윤추구를 위해 토지를 둘러싼 경합과정을 통해 변화되며 이러한 경제적 활동에 제약을 가하는 것은 토지가 위치한 지역의 자연적 환경과 인위적으로 조성된 시설환경 및 지역경제 등의 지역내부적 조건과 지역이 속해 있는 좀더 넓은 범위의 경제적, 정치적 환경 등의 외부적 조건 등이며 이 밖에 토지이용에 대한 공적 규제라는 강력한 제약조건이 있다. 토지이용의 변화요인을 살펴보면 <표 2.1>과 같다.

<표 2.1> 토지이용 변화요인

분석체계	토지이용 변화요인	
경제	일반요인	저축, 소비 등의 상태, 국민소득 및 국제수지의 변화, 재정 및 금융의 상태, 물가, 임금, 고용의 상태, 조세의 상태, 기술의 변화 및 산업활동의 상태
	개별요인	토지생산성, 기업 및 개인의 토지투자, 토지 및 상품에 대한 선호, 구매력성
사회	인구요인	인구 및 가구, 인구밀도, 인구구성, 가족구성 및 가구부인의 정도, 인구이동의 상태
	기타요인	교육 및 사회복지의 수준, 토지가래의 관행
문화	토지에 대한 전통적 가치 및 규범, 문화활동의 빈도 및 수준, 예술적 선호 및 미관적 기준의 정도	
행정	토지제도, 용도지역지구제 등 각종 토지관련 법제 및 조치, 토지 및 주택정책의 상태, 공무원의 가치 및 사고방식, 정치적 결정과정에 대한 신뢰도	
지리	도시 및 취약형성의 과정, 중심지-배후지 분리, 지역특성의 형성, 환경오염의 상태, 토지의 자연적 특성 및 지형의 분포상태	
도시계획	도로, 지하철, 상하수도 등의 수준, 주변시설의 상태, 건축양식, 면적, 밀도 등 건축물의 상태, 시설이용의 편리성	

## 3. 분석의 틀

### 3.1 연구기설의 설정

가설 I : 상업적 토지이용의 입체적 기능 분화

상업시설의 입지는 평면적 위치 특성 이외에도 건물 내부의 수직적 위치특성에 따라서 크게 달라진다. 그러므로 이러한 수직적 접근성에 대하여 여러 종류의 도시활동들이 서로 다른 입지패턴을 나타낼 것으로 가정할 수 있다. 따라서 상업적 토지이용에 있어서 평면적 확산 및 기능분화와 수직적 확산 및 기능분화가 동시에 발생하며 이러한 입체적 토지이용의 결과가 상업시설의 입지요인과 매우 밀접하게 관련되어 있다고 볼 수 있다.

가설 II : 상업시설 입지요인의 상호작용

상업시설의 입지에는 최고지가지점으로부터 거리, 접도, 도로의 위계, 대중교통수단과의 접근성 등이 매우 큰 영향인자로 작용하고 있다.

또한 평면적 접근성과 수직적 접근성이 동시에 작용함으로써 건물의 용도와 개발밀도를 결정하게 되는데 이렇게 정해진 건물의 규모는 건물의 용도 결정에 다시 영향을 미친다. 상업시설에는 업종별로 확보하여야 할 최소기준면적이 적용된다. 건물의 개발밀도가 높고 규모가 큰 것은 또한 건물 자체내 근거리에 많은 고객을 확보한다는 측면에서도 고급용도의 입지를 가능하게 하며 층수가 높다는 것은 그 자체로 개발밀도가 높아서 고급기능의 유치에 유리하게 작용되기도 하지만 식별성과 상징성의 잇점까지 누림으로써 이용자 유인 및 홍보 효과가 커지는 효과도 함께 확보할 수 있다.

따라서 입지영향인자가 단순히 한 측면에서만 작용하는 것이 아니라 상승작용 및 상호작용을 하게 되는 것이다.

### 3.2 상업시설의 유형 분류

토지이용현황을 파악함에 있어서 가장 선행되어야 하는 것은 토지이용 상황을 분류하는 기준을 정하는 일이다.

토지이용을 분석하고 토지이용도를 작성하는 데 있어서 그동안의 조사연구들은 유사한 분류기준을 적용하여 오기는 하였으나 서로 일치하지 않는 점도 많고 접근시간과 과업의 성격이나 과업 수행자들의 학문적 배경이 다르므로 인한 접근방법의 차이와 연구대상의 상이함 등에 의해 일반적으로 받아들일 만한 일정한 토지이용 분류방법이 정착되어 있지 않았다.

이에 몇가지 분류방침하에 선행연구결과를 토대로 연구대상지의 특성이 용이하게 도출될 수 있도록 다음 <표 3.1>와 같이 상업시설을 재분류한다.

<표 3.1> 조사대상시설의 분류

대분류	세분류	최종분류
판매	의류	의류판매
	의류관련소매	
	기타소매	일반판매
	일반소매	
업무	금융보험	업무
	일반업무	
서비스	커피/레스토랑	식음료 서비스업
	음식점	
	주점	
	오락	
	미용	미용서비스업
	일반서비스	일반서비스업
	공공 및 사회문화교육	
기타	주거	주거
	제조	기타
	기타	

### 3.3 토지이용결정요인 설정

상업시설의 입지에 가장 영향을 미치는 요인은 접근성이라고 할 수 있다. 접근성은 인접도로나 대중교통수단등과의 관계로 나타낼 수 있다. 토지이용을 결정짓는 또다른 요인은 개개 건물이 입지하는 필지조건이나 시설들이 입지하게 되는 건물조건 그리고 각각의 시설의 입지선호에 따른 입지층을 들 수 있다.

이에 각각의 상업시설들이 입지하는 특성 및 선호도를 살펴보기 위해 토지이용결정요인을 다음의 <표 3.2>와 같은 선정하여 세부 결정요인 및 조사방법을 결정하였다.

<표 3.2> 조사항목 및 방법

구분	조사항목		조사방법
	대분류	세분류	
필지 관련 사항	접도조건	지면	1:3,000의 지면도
		면적	토지대장, PC통신
		공시지가	규정책자, PC통신
	접근성	도로의 위계	1:1200 항공도
		접도수	
		버스정류장과의 거리	ARCVIEW 상에서의 최단거리 계산
		공원과의 거리	
통행량	보행량	구청 조사자료	
	차량		
건물 관련 사항	건물규모	건물면적	건축물관리대장
		지하층면적	"
		층수	"
	용적률	층층수	"
		지하층	"
		준공년월	"
		건물구조	"
용도 관련 사항	건폐율	계산식에 의해 계산	
	용적률	계산식에 의해 계산	
	인주층	실제 답사에 의한 전수조사	
용도 관련 사항	업종인 밀집정도	방대한 작업분량으로 인해 제외	
	권리금 및 월임대료	대상지가 너무 많아 불가능	

## 4. 연구대상지 상업적 토지이용 특성

### 4.1 지역여건과 토지이용 패턴

#### 4.1.1 지역현황

연구대상지는 압구정 2동의 일부 지역으로 면적 75.2ha로 강남구 전체의 2%를 차지하고 있으며 강남역, 신천, 방배, 양재동과 함께 강남지역 상업의 중심이라 할 수 있다.

대상지내에는 95년 현재 4,082명이 거주하고 있으며, 강남구의 인구가 88년 서초구와 분구가 이루어진 이후 계속적인 증가 추세에 있는 데 반해 이 지역은 상업시설의 확산과 용도변경에 의해 점차적으로 인구가 줄어들고 있다.

본 대상지는 도산대로변이 상업지역으로 지정되어 있는 것을 제외하고는 대부분이 일반주거지역으로 지정되어 있다. 대상지내에는 일부 시설을 제외하고는 거의 모든 시설의 입지가 가능하여 이러한 여건으로 인해 많은 상업시설들이 입지하며 계속적으로 주거지내로 침투·확산하는 현상이 나타나게 된다.

#### 4.1.2 토지이용 패턴

지역내의 용도지역은 지역의 중심에 공원(도산공원)이 위치하고 있으며 그 인근지역은 전용주거지역으로 지정되어 있어 고급 주택이 입지해 있다. 나머지 대부분은 일반주거지역으로 지정되어 있으며 남측인 도산대로변은 상업지역으로 지정되어 몇개의 대규모 오피스빌딩이 입지해 있다.

토지이용현황은 공원을 중심으로 인근에는 주택이 들어서 있으며 간선도로변의 상업시설이 내부로 확산되고 있다. 상업시설은 북쪽의 압구정로와 동쪽의 선릉로에 많이 밀집해 있으며 이곳의 건물들은 초기에 개발되어 2층 내외의 오래된 건물들이 대부분이며 몇몇의 건물들은 주변의 필지들과 합필을 하여 대규모로 재건축되는 경우도 있다.

도산대로변에는 몇몇의 대규모 오피스빌딩과 저층의 서비스업이 혼재해 있으며 서측의 언주로는 가장 늦게 개발이 시작된 지역으로 1층을 제외하고는 대부분이 업무로 사용되고 있어 비교적 큰 규모의 건물들이 많이 들어서 있다.

### 4.2 토지이용 특성 분석

#### 4.2.1 필지

##### 1) 필지규모

대상지내의 평균 필지규모는 410.8m<sup>2</sup>로서 전체의 86%가 200m<sup>2</sup> 이상이다. 또한 40% 이상이 330m<sup>2</sup>(100평)를 넘을 정도로 대부분 큰 필지들로 구성되어 있다. 주로 간선도로가 집산도로변의 필지들의 규모가 크며 국지도로 및 간선이면은 대부분 단독주택들이 입지하고 있어 작은 규모로 구성되어 있으며 이따금씩 합필에 의해 큰 규모의 필지가 있기도 하다. (<그림 4.1> 참조)

##### 2) 지가현황

대상지의 지가는 평당 1,000만원 정도이며 평당 최고 3,800만원에서 최저 400만원까지 상당한 차이를 보이고 있다. 전체적으로 500만원에서 1,000만원 사이가 50% 이상이며 대부분의 필지들은 500만원에서 2,000만원 사이이다. 이렇게 필지들간의 지가의 차이가 심한 것은 각 필지들이 접해 있는 도로에 의해 접근성이나 주변여건이 상당한 차이를 보이기 때문이다. (<그림 4.2> 참조)

#### 4.2.2 건물규모 및 구조

##### 1) 연면적

건물의 평균 연면적은 704m<sup>2</sup> 정도이며 최저 45m<sup>2</sup>에서 최고 18,205m<sup>2</sup>까지 다양한 규모의 건물들이 입지해 있다. 대부분의 건물이 2층의 주택이며 규모가 100-500m<sup>2</sup> 사이인 건물이 전체의 60%인 353

개동으로 가장 많은 비중을 차지하고 있다. 2,000 m<sup>2</sup> 이상의 건물들 중 68%가 간선도로에 위치하고 있으며 5,000m<sup>2</sup> 이상의 큰 규모의 건물들도 나타나고 있다. 전체적으로 도로의 위계가 낮아질수록 작은 규모의 건물들이 증가하여 건물의 규모에 지가뿐만 아니라 도로조건, 접근성 등도 영향을 미치고 있다. (<그림 4.3> 참조)

### 2) 건물 층수

평균 층수는 2.9층이며 지상 9층의 높은 건물도 있으나 대부분이 2-3층의 저층으로 구성되어 있다. 이는 지역의 대부분이 주거지역으로 지정되어 있어 개발 초기부터 주택으로 개발되었고 일부가 4종 미관지구로 지정되어 있어 5층 이상의 건물을 건축할 수 없었기 때문이다. 근래에 들어 상업시설로의 용도전환과 함께 지속적인 상가건물로의 재건축이 이루어지고 있어 전체적으로 그 층수가 증가하고 있다. (<그림 4.4> 참조)

### 3) 용적률

평균 용적률은 120% 가량으로 그리 높지 않은 수준이다. 대상지의 경우 용적률 400%까지 개발이 가능하나 다른 법규의 규제와 대부분이 단독주택으로 개발되어 100% 미만의 건물들이 대부분이다.

도로의 위계가 떨어짐에 따라 도로별 평균 용적률은 떨어지고 있다. 국지도로의 경우만 보아도 간선도로의 2분의 1 수준에도 못미치고 있어 도로의 위계의 따른 개발밀도의 변화가 확연히 나타나고 있다. (<그림 4.5> 참조)

### 4) 건물의 구조

대상지는 철근콘크리트조, 연와조, 철골조(경량 철골조 포함) 외에 기타 조적조 등의 구조로 되어 있다. 대부분의 건물들이 저층의 주택이며 오래전에 건축되어 연와조의 비중(52.8%)이 높으며 그 이외에는 거의 모든 건물(42.8%)이 철근콘크리트조로 되어 있다. (<그림 4.6> 참조)

## 4.2.3 건물용도

### 1) 상업시설 입지 비율

전수조사 대상 2,308개 단위 중 73.7%인 1,700개 단위가 상업시설로 상당이 많은 비중을 차지하고 있다. 지하층에는 전체의 13%인 302개의 시설이 있으며 그 중 94.4%가 상업시설로 이용되고 있다.

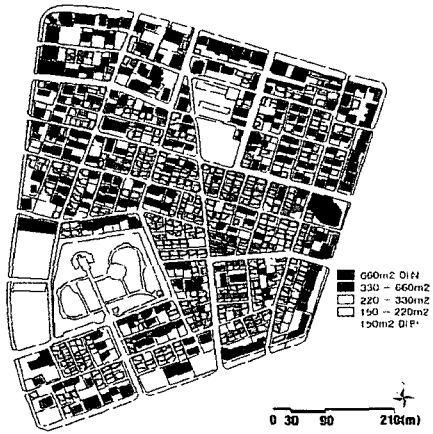
1층은 가장 많은 시설인 전체의 36.1%(832개)가 입지해 있으며 이 중 28.6%만이 주거로 이용되고 있다. 상층부로 갈수록 상업시설의 비율이 줄어들고 주거시설의 비율이 증가하고 있으나 3층 이상의 건물부터는 주거전용건물이 줄어들고 상가건물이 증가하고 있어 전체 565개의 시설 중 17.8%인 101개만이 주거일 뿐 대부분이 상업시설이다.

### 2) 상업시설의 입지현황

지역의 가장 대표적인 업종인 의류판매업은 대상지내 224개가 있어 전체의 13.8%를 차지하고 있다. 지역내에 가장 많이 분포하고 있는 업종은 식음료서비스업으로 전체 상업시설의 31%를 차지하고 있다. 식음료서비스업의 경우 의류판매업과 함께 대상지내 가장 추축이 되는 업종으로 두 업종간의 상호관련성은 상당히 크다. 의류업의 경우 이용자의 접근과 진열을 통한 홍보효과가 큰 곳을 선호하는 특성을 가지고 있으므로 주로 1층에 입지하고 있는 반면에 식음료서비스의 경우 큰 면적이 필요할 뿐만 아니라 이용자의 접근성보다는 서비스의 질과 분위기가 중요한 요소이므로 주로 지하나 지상 2층에 입지하고 있다.

일반서비스업도 274개로 전체의 20%를 차지하고 있으며 대상지 주민이나 방문객 뿐만 아니라 주변의 아파트주민을 지원하고 있다. 그밖에 업무는 전체의 18%인 296개가 있으며 주로 간선도로변에 입지해 있으나 의류판매업과는 달리 건물의 3층 이상에 많이 입지하고 있다. 미용서비스업도 대상지가 패션특화지역으로 부각되면서 의류업과

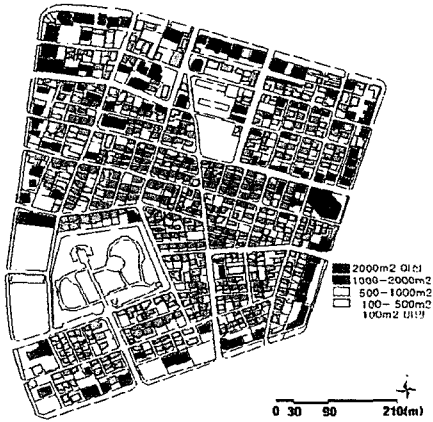
상업시설 입지특성에 관한 연구



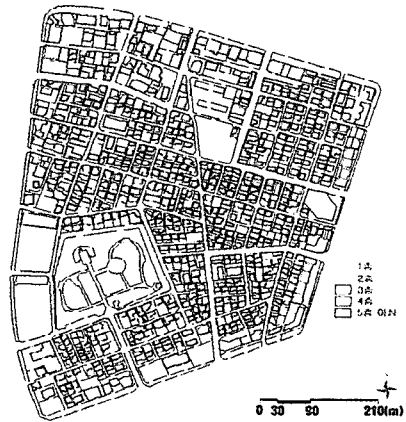
<그림 4.1> 필지규모 현황



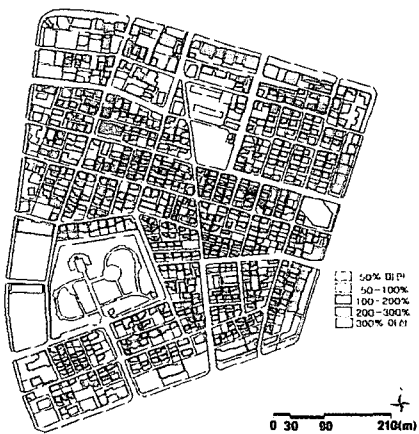
<그림 4.2> 지가현황



<그림 4.3> 연면적 현황



<그림 4.4> 층수 현황

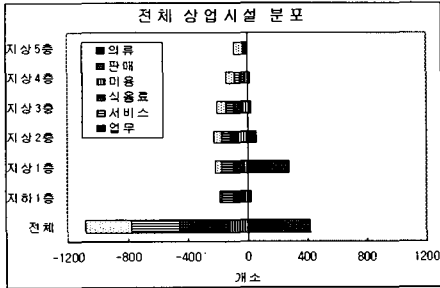


<그림 4.5> 용적률 현황



<그림 4.6> 건물구조 현황

함께 성장해오고 있으며 전체의 7.4%인 123개가 있어 단일업종으로는 상당히 많이 분포하고 있다.



<그림 4.7> 대상지내 상업시설 분포

### 3) 상업시설의 층별 입지현황

#### ① 지하 1층

지하에는 전체 296개의 시설이 있으며 그 중 식음료서비스가 156개로 53%를 차지하고 있다. 식음료서비스 중에서도 주점(69개)이 가장 많은 비중을 차지하고 있으며 다음으로 음식점이 입지해 있다. (<그림 4.8>의 ㉓ 참조)

#### ② 지상 1층

전체 830개 중 주거가 239개소로 전체의 30%를 차지하고 있으며 그 외에는 식음료서비스업이 20%, 의류판매업이 18%, 일반판매업도 16%를 차지하고 있어 주거이외에는 대부분이 식음료와 판매시설로 채워져 있다. 식음료서비스 중에서도 음식점이 가장 많은 비중을 차지하고 있으며 그외 업무나 서비스업이 간간히 입지해 있다. (<그림 4.8>의 ㉔ 참조)

#### ③ 지상 2층

<그림 4.8>의 ㉕에서 보는 바와 같이 1층에는 판매시설이 두드러진 반면 2층에는 식음료서비스와 일반서비스의 비중이 높아지고 있다.

주거가 여전히 많은 비중을 차지하고 있어 전체

259개소(29%)가 입지해 있으며 1층보다 많은 것으로 보아 주택가 1층에 상업시설이 침투해 있음을 알 수 있다. 그외에 식음료서비스가 여전히 많은 비중을 차지하고 있으며 1층에 비해 판매업이 줄어든 반면 서비스업이 늘어나고 있다.

#### ④ 지상 3층 이상

<그림 4.8>의 ㉖에서 보는 바와 같이 주거의 비율이 현저하게 줄어든 반면 업무시설들이 두드러지게 늘어나고 있음을 알 수 있다. 지상 3층부터는 판매업 뿐만 아니라 식음료서비스업의 비중도 현저하게 줄어들고 있어 전체 254개 시설중 15%인 37개소만이 입지해 있다.

대상지내 입지해 있는 주택의 경우 대부분이 2층건물로서 3층부터는 연립주택이나 다세대주택이 주거의 대부분을 차지하고 있다. 3층부터 두드러지게 증가하고 있는 업무는 상층부로 갈수록 그 비중이 높아지고 있다.

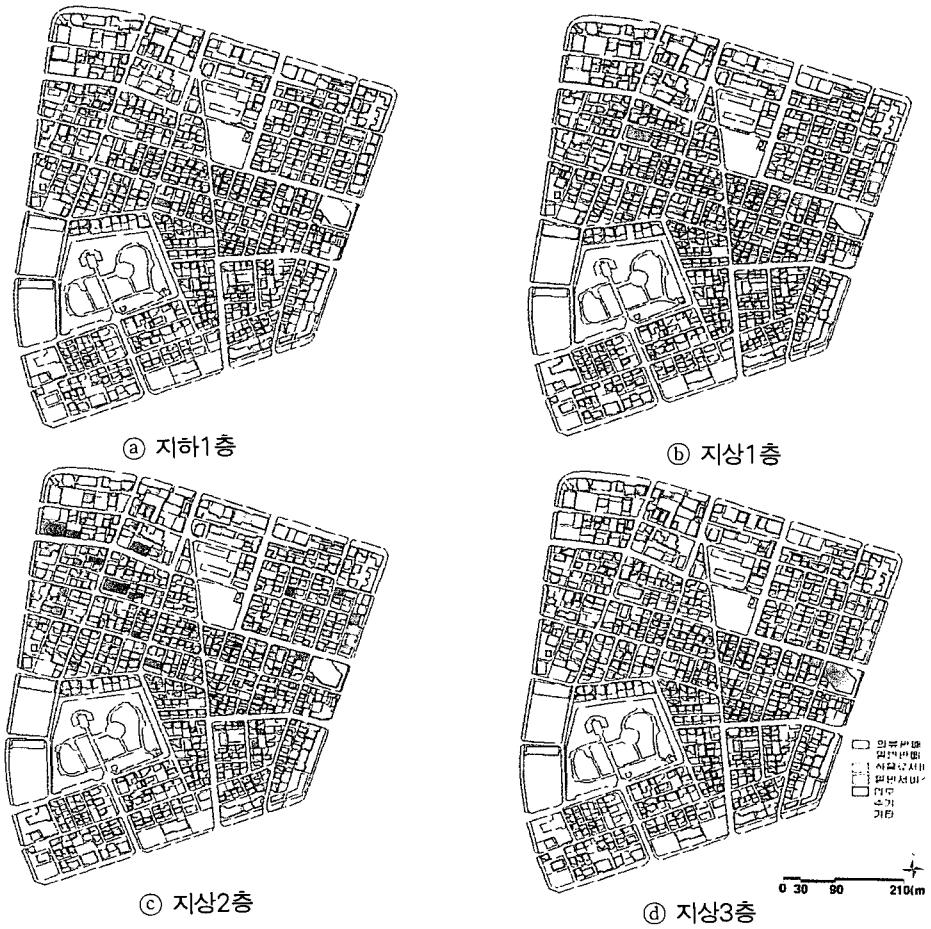
## 5. 상업시설 입지특성 분석

### 5.1 상업시설의 분포 패턴

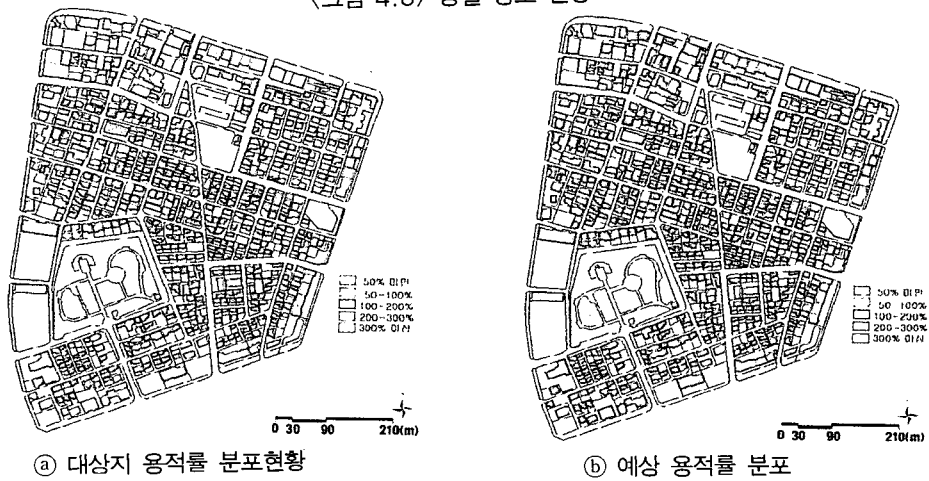
대상지는 주거지역으로서 과거에는 간선도로변을 제외하고는 거의 대부분이 주택으로 구성되었던 곳이다. 그러한 곳이 차츰 상업기능이 활발해짐에 따라 대상지역 내부로 상업시설이 확산되기 시작하여 현재에는 많은 주택들이 상가건물 또는 상가전용으로 사용되는 경우도 많이 나타나고 있다. 이러한 현상은 현재에도 계속적으로 일어나고 있다. 대상지에 입지해 있는 588개동의 건물중 상업전용의 건물이 276개동으로 전체의 45.9%를 차지하고 있으며 주거전용의 건물은 37.8%에 불과하다. 이는 상업시설의 지속적인 확산에 주거시설이 상업시설로 신축되거나 주거와 상업시설이 혼용됨으로써 주거전용의 비율이 계속적으로 떨어지고 있기 때문이다.



상업시설 입지특성에 관한 연구



〈그림 4.8〉 층별 용도 현황



〈그림 4.9〉 회귀분석에 의한 용적을 추정

### 5.1.1 상업시설의 규모

#### 1) 용적률

상업전용으로 이용되고 있는 건물의 평균 용적률은 156%로서 상업적 이용이라는 측면을 고려할 때 다소 낮은 수치를 보이고 있다. 주상복합건물도 상업전용건물과 용적률에서 그리 많은 차이를 보이고 있지 않고 있어 건물의 형태에 많은 차이가 없음을 알 수 있다. 주거전용건물들의 평균 용적률은 68%로 대부분의 건물이 1층이나 2층 정도의 단독주택임을 알 수 있다.

#### 2) 연면적

상업전용 건물의 평균 연면적은 1,140㎡로 주상복합이나 주거전용의 건물들에 비해 상당히 큰 규모이다. 특히 간선도로변의 건물들은 모두 상업전용건물로서 그 규모는 평균 2,400㎡로서 다른 건물들에 비해 매우 큰 규모이다. 주상복합건물의 경우 집산도로나 이면도로가 거의 비슷한 연면적 수준을 보이고 있으며 오히려 이면도로변건물의 용적률이 더 높다. 주거전용건물은 집산도로에는 거의 모든 건물이 상업전용으로 전환되었거나 상가건물로 재건축이 되어 소규모의 주택들만이 남아 있어 이면도로에 비해 건물의 규모가 크다.

#### 3) 건물층수

상업전용의 경우 평균층수가 3.5층, 주상복합의 경우 3층 수준이고 주상복합건물과 별다른 차이를 보이지 않는다. 주거전용은 집산도로에 소규모의 주택만이 개발시기를 관망하고 있어 그 평균 층수 또한 낮으며 이면도로나 국지도로의 경우 거의 2층 정도의 건물들로 이루어져 있다.

### 5.1.2 상업시설의 업종구성

건물유형별 업종구성을 살펴보면 상업전용이나 주상복합건물에서 식음료서비스가 가장 많이 분포하고 있다. 상업전용건물의 경우 식음료서비스가

427개가 입지하고 있어 전체의 35%에 이르고 있으며 다음으로 업무가 264개소로 많이 입지해 있다.

상업전용의 경우 업무가 전체의 20%를 차지하고 있어 주상복합건물 보다는 상업전용건물에 입지하는 경향이 강하며 업무의 보조기능으로 서비스기능 또한 많은 비중을 차지하고 있다.

〈표 5.1〉 건물유형별 업종분포 단위 : 개소수

건물수	판매			서비스				업무	합계	
	의류	일반	소계	식음료	미용	일반	소계			
상업전용	276	187	143	330	427	106	197	730	264	1324
주상복합	90	44	41	85	85	17	44	146	29	260
주거전용	222	-	-	-	-	-	-	-	-	-
합계	588	231	184	415	512	123	241	876	293	1584

## 5.2 상업시설 입지요인 분석

### 5.2.1 도로위계

판매업은 간선도로에 175개(42.5%), 집산도로에 130개(31.5%)가 입지하고 있어 전체 판매업의 85%가량이 간선도로나 집산도로에 입지하고 있다. 특히 일반판매업은 전체의 56%가 간선도로변에 입지하고 있어 위계가 큰 도로변에 입지하려는 경향이 강하다.

서비스업은 가로별로 그 구성비가 거의 비슷하게 나타나고 있다. 식음료서비스업은 대부분의 도로에 고르게 분포하고 있으며 미용서비스는 집산도로에 일반서비스는 간선도로변에 그 입지비율이 높게 나타나고 있다.

업무는 간선도로변에 가장 많이 분포하고 있으며 다음으로는 국지도로에 분포하여 판매업과 비슷한 경향을 나타내고 있으나 판매업과는 달리 고층빌딩에 입지하는 경향이 강하다.

〈표 5.2〉 도로위계별 용도분포

상업시설		간선	집산	간선이면	국지	합계		
판매	의류	개소수	69	81	30	44	224	
		비율	30.80	36.16	13.39	19.64	100.00	
	일반	개소수	106	49	19	14	188	
		비율	56.38	26.06	10.11	7.45	100.00	
	소계	개소수	175	130	49	58	412	
		비율	42.48	31.55	11.89	14.08	100.00	
서비스	식음료	개소수	117	151	132	116	516	
		비율	22.67	29.26	25.58	22.48	100.00	
	마용	개소수	24	37	36	26	123	
		비율	19.51	30.08	29.27	21.14	100.00	
	일반	개소수	124	48	35	40	247	
		비율	50.20	19.43	14.17	16.19	100.00	
	소계	개소수	265	236	203	182	886	
		비율	29.91	26.64	22.91	20.54	100.00	
	업무	업무	개소수	123	48	56	69	296
			비율	41.55	16.22	18.82	23.31	100.00
계	비율	개소수	563	414	308	309	1594	
		비율	35.32	25.97	19.32	19.39	100.00	

### 5.2.2 토지잠재력

#### 1) 입지건물 공시지가

더욱 뚜렷한 특성을 파악하기 위해 LQ분석을 하여 보면 의류판매는 비교적 지가가 싼 지역에 많이 분포해 있으며 이는 주거지 확산에 용이한 요소로 작용하고 있다. 그에 비해 일반판매업은 고지가 지역에 입지하려는 경향이 있으며 이로 인해 주거지로는 쉽게 확산되지 않고 있다. 서비스업은 거의 모든 지역에 고르게 분포하고 있어 대로변의 높은 지가지역 뿐만 아니라 내부에도 활발히 확산되고 있다.

식음료서비스업은 미용서비스업과 함께 공시지가가 평당 500-2,000만원 사이의 중간구간에서 높은 수치를 나타내고 있어 간선도로보다는 집산도로와 국지도로에 많이 입지하고 있다. 일반서비스업의 경우 대상지내의 주거지를 위한 서비스업은 지가가 싼 국지도로변에 또 주변의 아파트주민이나 지역 방문객을 위한 서비스업은 접근성으로 인해 대로변에 입지하게 되어 입지의 양극현상을 보이고 있다.

#### 2) 최고지가지점으로부터의 거리

판매업의 경우 단위 면적당 생산성이 높은 업종

으로 최고지가지점으로부터 200m 이내의 지역에 가장 많이 분포하고 있다.

서비스업은 지가 정점으로부터 600m 이내까지 거의 비슷한 수치지수를 보이고 있으며 업무시설은 지가 정점으로부터 멀어질수록 현저하게 높아지고 있어 서비스업이나 판매업에 비해 단위면적당 생산성이 높지 않으며 접근성이나 교통시설물로부터의 거리가 그리 중요한 입지요인이 아님을 알 수 있다.

### 5.2.3 접근성

본 대상지에는 6개의 버스정류장이 있으며 각 필지에서 최단 보행거리에 있는 버스정류장과의 거리에 의한 상업시설의 분포현황을 살펴보면 판매업이나 서비스업이 모두 100-200m사이의 거리에 가장 많은 분포를 하고 있으며 300m 이내까지는 상업시설이 입지하다가 그 이상에서는 시설의 분포가 급격하게 줄어들고 있다. 업무의 경우는 300-400m 이내의 지역에서도 전체의 12%의 시설이 입지하고 있어 판매업이나 서비스업에 비해 교통시설물로부터의 접근성에 크게 영향을 받지 않음을 알 수 있다.

### 5.2.4 건물 규모

#### 1) 건물층수

판매업은 전체 412개 시설 중 37%인 153개의 시설이 2층 규모의 건물에 입지하고 있어 2층 건물에 많이 분포하고 있다. 이러한 현상은 판매업 중 일반판매업에 가장 두드러지게 나타나고 있다.

서비스업은 전체적으로 2층 건물에 입지하는 경우가 많으나 도로의 위계별로 그 분포에 약간의 차이가 나타나고 있다.

업무는 높은 건물일수록 그 입지비중이 높아 6층 이상 건물에 전체의 28%가 입지하고 있다.

2) 연면적

판매업의 경우 건물의 연면적 구간별 비율을 살펴보면 연면적 1,000-2,000㎡ 사이의 구간에 가장 높은 비율을 차지하고 있으나 구간별로 그다지 큰 차이는 나타나고 있지 않다.

서비스업의 경우도 판매와 마찬가지로 비슷한 분포를 보이고 있다. 그러나 식음료서비스의 경우는 작은 규모(100-500㎡구간에 31.4%)에 일반서비스업의 경우는 비교적 큰 규모(1,000㎡ 이상의 건물에 25.6%)의 건물에 입지하고 있다.

업무의 경우 전체 296개의 시설중 100-500㎡(30%) 사이에 30%가, 500-1,000㎡(51.4%) 사이에 51%가 분포하고 있다. 사무실들이 비교적 큰 오피스 빌딩에 입지하고 있는 것으로 알려져 있으나 대상지내에서는 대부분 작은 규모의 건물에 입지하고 있다.

5.2.5 입주층

판매업은 전체 412개의 시설중 68.5%인 282개가 건물의 1층에 입지하고 있어 접지층 입지에 강한 선호 특성을 보이고 있다.

서비스업의 경우도 주로 건물의 저층에 입지하고 있으나 지하 1층에서 지상 2층까지 고른 비율을 보이고 있다. 특히 식음료서비스의 경우는 지하에 입지하는 비중이 높으며 미용서비스는 지상 2층에 입지하는 경우가 높아 업종별로 뚜렷히 차이를 보여주고 있다.

업무의 경우 전체적인 비율로는 특별한 입지 선호 층을 찾을 수 없으나 다른 업종에 비해 건물의 저층부에 입지하는 비율이 낮다. 또한 6층 이상에 입지하는 경우가 전체의 16%나 되어 건물의 상층부에 입지하려는 경향이 있음을 알 수 있다.

<표 5.3> 층별 용도분포

구분		지하 1층	1층	2층	3층	4층	5층	6층 이상	합계	
판매	의류	개수	12	147	39	15	10	1	0	224
		비율	5.36	65.63	17.41	6.70	4.46	0.45	0.00	100.0
	일반	개수	10	135	21	10	7	2	3	188
		비율	5.32	71.81	11.17	5.32	3.72	1.06	1.60	100.0
	소계	개수	22	282	60	25	17	3	3	412
		비율	5.34	68.45	14.56	6.07	4.13	0.73	0.73	100.0
서비스	식음료	개수	157	170	130	38	11	6	4	516
		비율	30.34	32.95	25.19	7.36	2.13	1.16	0.78	100.0
	미용	개수	8	19	54	29	10	2	1	123
		비율	6.50	15.45	43.90	23.58	8.13	1.63	0.81	100.0
	일반	개수	16	68	59	56	35	10	3	247
		비율	6.48	27.53	23.89	22.67	14.17	4.05	1.21	100.0
	소계	개수	181	257	243	123	56	18	8	866
		비율	20.43	29.01	27.43	13.88	6.32	2.03	0.90	100.0
	업무	개수	11	46	51	56	51	35	46	296
		비율	3.72	15.54	17.23	18.92	17.23	11.82	15.54	100.0
합계	개수	214	585	354	204	124	56	60	1594	
	비율	13.43	36.70	22.21	12.80	7.78	3.51	3.58	100.0	

5.3 티업종과의 연계 관계

5.3.1 수평적 관계

1) 판매업

의류판매업은 1층에 147개가 입지하고 있다. 또한 이때 1층에 같이 입지하고 있는 시설은 일반판매업이 54개로 21%, 식음료서비스가 27개로 11%를 차지하고 있어 다른 업종들 보다는 일반판매업이 의류판매업과 상호 협조 보완관계를 통해 같은 층에 입지하는 경향이 강함을 알 수 있다.

2) 서비스업

식음료서비스가 1층에 입지하고 있는 경우는 170개소로 전체의 56.9%에 이르고 있다. 이때 일반판매업이나 의류판매업이 같이 입지하려는 경향이 강하며 반면 미용서비스나 업무는 수평적이 관련성이 낮게 나타나고 있다.

미용서비스업 또한 식음료서비스업과 같이 미용서비스가 1층에 입지하는 경우 판매업이 같이 입지하는 경향이 강하며 업무와의 수평적 보완관계도 높은 것으로 나타나고 있다. 반면에 다른 서비스업들의 수치가 매우 낮게 나타나고 있어 서비스업종들

간에는 수평적인 보완·협조관계가 크지 않다.

### 3) 업무

대상지에는 업무가 1층에 입지하는 경우가 많지 않아 모두 45개소에 불과하다. 이때 판매업이 같이 입지하는 비율이 높으며 미용서비스업 등의 서비스업은 매우 저조하다.

## 5.3.2 수직적 관계

### 1) 판매업

의류판매업이 1층에 입지하는 경우는 147개소가 있다. 이때 지하에는 식음료서비스가 입지하는 경향이 강하며 1층에는 일반판매업, 2층에는 모든 서비스업의 수치가 높게 나타나고 있다. 3층이상에는 식음료서비스업 보다는 일반서비스와 미용서비스업이 높게 수치를 보이고 있다. 또한 업무는 3층부터 높은 수치를 보이고 있다.

일반판매업이 1층에 입지하는 경우는 134개소이다. 일반판매업과 여타업종과의 수직적 관계는 앞에서 살펴보았던 의류판매업과 거의 같은 현상을 보이고 있다.

### 2) 서비스업

서비스업의 경우 다른 업종간의 수직적 관계에서 별다른 특이점을 발견할 수 없다. 각각의 업종에 따라 약간의 차이점은 있으나 앞에서 살펴보았던이 각 업종의 입지특성과 거의 비슷한 경향을 보이고 있다.

### 3) 업무

업무가 1층에 입지하는 경우는 45개소이다. 이때 판매업의 경우 다른 업종에서와 마찬가지로 1층에 입지하는 수치가 가장 높게 나타나고 있으며 특기할 만한 사항은 식음료서비스나 미용서비스업이 지하에 입지하는 수치가 높게 나타나고 있어 업무의 지원시설임을 보여주고 있다.

## 5.4 상업시설 규모결정요인 분석 및 예측

### 5.4.1 모형의 정립

다중회귀 분석을 정립하기 위해 우선 독립변수는 용적률과의 상관관계(correlation) 분석을 통해 추출하도록 한다. 전체적으로나 도로위계별로 주로 준공년도 및 연면적과 매우 높은 관계성을 보이고 있으며 다음으로 최고지가지점으로 부터의 거리와 공시지가, 필지규모가 높은 수치를 보이고 있다. 이들 분석을 바탕으로 SPSS를 통해 용적률 추정모형을 정립하여보면 아래의 <표 5.4>, <표 5.5>와 같은 결과를 보이고 있다.

분석결과 용적률 추정에 가장 많은 영향을 주는 인자는 위의 상관관계 분석과 같은 준공년도, 연면적, 필지면적으로 나타나고 있으며 도로의 특성에 따라 접도수 및 최고지가와의 거리들이 추가적으로 포함되고 있다.

이들 추정과정을 통해 도출된 추정식을 통해 대상지의 건물별 용적률은 <그림 4.9>의 ㉞와 같은 것으로 예측되고 있다. 전체적으로 건물의 용적률은 상승하고 있으며 특히 100% 미만의 건물들이 재건축에 의해 그 용적률이 늘어나고 있다. 즉, 단독주택건물이 다세대주택이나 상가건물로 바뀌어질 것을 시사하고 있는 것이다. 또한 간선도로보다는 집산도로에서 용적률이 크게 변화하고 있어 앞으로 이들지역의 개발을 통한 상업시설의 확산이 예상되고 있다.

<표 5.4> 대상지 회귀분석의 결과 I

변수	기호	전체		간선도로		집산도로		간선이면		국지도로	
		Beta	T	Beta	T	Beta	T	Beta	T	Beta	T
준공년도	A	0.42	11.36	0.20	2.46	0.39	6.80	0.32	8.70	0.19	5.00
연면적	B	0.81	13.17	1.17	8.30	0.79	10.38	0.84	17.41	0.91	22.49
필지면적	C	-0.58	-9.51	-0.73	-5.52	0.44	6.40	-0.51	-11.53	-0.42	-12.77
공시지가	D	0.25	6.84			0.15	3.01				
접도수	E					0.12	2.43				
최고지가와 거리	F							0.23	6.84		
상수				-8.21	0.67	-5.08		-3.55		1.25	

〈표 5.5〉 대상지 회귀분석의 결과II

도지구분	회귀식 (Y=용적률)	R Square	Signif. F
전체	$Y = -384.7246 + 0.02410 \cdot 0.0459 - 0.1630 \cdot 0.010$	0.6077	0.0000
간선도로	$Y = -75.6113 + 2.1414 \cdot 0.0338 - 0.1160$	0.6741	0.0000
집산도로	$Y = -326.0114 + 4.8741 \cdot 0.0688 + 0.1980 \cdot 0.010 + 17.79E$	0.8148	0.0000
간선이면	$Y = -130.0713 + 3.5641 \cdot 0.109 - 0.200 - 0.089F$	0.8095	0.0000
국지도로	$Y = -37.1311 + 1.7441 \cdot 0.189 - 0.26C$	0.9190	0.0000

### 5.4.2 토지이용 변화 전망

#### 1) 간선도로

간선도로변에는 별다른 변화가 일어나지 않을 것으로 예상되고 있다. 이는 간선도로변이 다른 지역에 비해 개발이 빨리 시작되었으며 현재 거의 개발이 완료된 상태이기 때문이다. 또한 제4종 미관지구로 지정되어 있는 압구정로변이 장래에도 계속적으로 유지될 것이며 현재 진행중인 도시설계지침이 시행되면 이러한 현상을 당분간 유지될 것으로 전망된다. 다만 아직 개발이 이루어지지 않은 언주로남쪽에 남아있는 필지들에는 앞으로 대규모 오피스 빌딩으로 건축될 전망이다.

용도의 분포에 있어서는 현재와 같이 의류나 일반판매업의 입지비율이 높을 것으로 전망되며 특히 의류판매업이 지역내 특화산업으로 지속적인 확산이 이루어질 것으로 예측된다.

#### 2) 집산도로

집산도로의 경우 매우 커다란 변화가 예측된다. 간선도로변보다는 집산도로변의 용적률의 변화가 클 것으로 예측되고 있으며 현재 활발하게 진행되고 있는 개발이 지속될 것으로 전망된다.

#### 3) 이면도로

이면도로는 기존에 비해 커다란 변화가 예상되지 않는다. 이면도로에는 약 30여개의 건물들이 재건축될 것으로 예상되며 이들중 많은 부분이 선릉로 이면의 건물들로서 지역의 패션기능이 남북으로 발전될 것을 예상하면 이의 영향으로 많은 상업시설들이 입주할 것으로 예상된다. 압구정로이면

에는 패션기능을 지원하는 식음료서비스와 미용서비스기능의 입지가 증가할 것이며 언주로 및 도산대로이면도 간선도로의 업무기능을 지원하는 서비스업이나 식음료서비스업의 입지가 증가할 것으로 예상된다.

#### 4) 국지도로

국지도로변에는 대부분 주택들이 입지해 있으며 현재에 비해 그다지 큰 변화는 일어나지 않을 것으로 예상된다. 다만 상업시설의 확산에 의해 몇몇의 상업건물이 입지할 것이며 현재에도 진행중인 다세대주택으로의 재건축도 일부 노후주택에서 일어날 것이다.

전체적으로 주거비율을 계속적으로 감소할 것이며 주거지내로의 확산력이 강한 식음료서비스의 입지가 증가할 것이며 패션기능을 지원하는 미용서비스의 입지도 증가할 것이다.

## VI. 결 론

본 연구의 목적은 상업시설의 입지특성과 이에 영향을 미치는 요인들을 규명하고 각 시설 상호간의 관계를 파악하여 앞으로의 상업적 토지이용의 변화를 전망하고자 하는 것이다. 따라서 본 연구는 토지이용 패턴과 상업적 토지이용에 영향을 미치는 요인들 사이의 관계를 다루고 있다.

따라서 이러한 연구목적을 수행하기 위해 패션상업지역으로 특화되어 있으며 현재에도 상업적 토지이용이 내부 주거지역으로 활발하게 확산되고 있는 압구정 지역을 사례로 연구를 진행하였다.

정확한 연구결과를 효율적으로 도출하기 위해 각 필지 및 건물에 관련된 정보는 모두 DB화 하였으며 이를 Excel, ARC/INFO, SPSS 등을 이용하여 분석하였다.

분석결과 다음과 같다.

첫째, 대상지에 있는 각각의 필지나 건물은 입지해 있는 상업시설의 종류에 따라 그 특성이 다

르게 나타나고 있다.

둘째, 각각의 상업시설들은 입지하고자 하는 선호충수가 다르게 나타나고 있다. 따라서 같은 건물에서도 상업시설의 층별분화가 나타나고 있다.

셋째, 상업적 토지이용패턴은 필지크기, 건물크기, 건물층수, 접근성 그리고 인접 토지이용 등에 의해 영향을 받는다.

넷째, GIS는 도시 토지이용 분석을 위한 유용한 도구이다.

따라서 앞에서 살펴보았듯이 각 상업시설들은 그들 고유의 입지특성을 가지고 있으므로 도시계획 및 상세계획 수립시 이러한 특성을 계획에 반영하여야 할 것이다.

## 참 고 문 헌

- 김광익, "서울시 사무업무활동의 입지 및 입지적 특성에 관한 연구", 서울대학교 대학원 석사학위논문, 1984.
- 박정환, "간선도로변 업종간 연계성에 관한 연구", 한양대학교 대학원 석사학위논문, 1984.
- 오두진, "근린상가 업종들의 층별 선호성향에 관한 연구", 한양대학교 환경과학대학원 석사학위논문, 1986.
- 우길하, "도시공간구조 분석에 관한 연구", 서울시립대학교 대학원 석사학위논문, 1985.
- 이경춘, "도심상업지역의 입체적 입지특성 분석을 통한 용도결정에 관한 연구", 서울대학교 대학원 박사학위논문, 1995.
- 이광진, "간선도로변 상업지역 활동패턴의 공간적 구조 분석에 관한 연구", 한양대학교 환경과학대학원 석사학위논문, 1985.
- 이소영, "도심상업활동의 입지선택 특성에 관한 연구", 서울대학교 대학원 박사학위논문, 1997.
- 이창수, "서울시 상업지역의 계층구조와 유형 분석에 관한 연구", 서울대학교 대학원 박사학위논문, 1992.
- 정승걸, "도시공간구조의 형성과 변화형태분석에 관한 연구", 고려대학교 대학원 석사학위논문, 1987.
- 대한민국토·도시계획학회, "토지이용계획론", 보성각, 1996.
- Alonso, Williams, "Location and Land Use:toward a General Theory of Land rent, East-West Center Ed., 1996
- Berry, Brian J. L., Market Centers and Retail Location:Theory and application, Prentice Hall, 1988
- Fujita, "Spatial Patterns of Residential Development", Journal of Urban Economics, Vol. 12, 1982, pp.22-52
- Kaiser, E.J, D.R. Godschalk, and F.S.Chapin, Jr., Urban Land Use Planning(4th Ed.), University of Illinois Prss, 1995
- Isard, W., "Elementary Locational Analysis in policy Space", Regional Science Association Papers, Vol. 45, 1980, pp.17-44
- Mills, Edwin S., Studies in the Structure of the Urban Economy, Baltimore:Johns Hopkins University Press, 1972