

# 도시활동의 입지특성과 공간성능 분석에 관한 연구

Evaluation for the Site Characteristics and Spatial Functions Needed for Proper  
Performance of the Urban Area in the City

정 현

(경주대학교 도시공학과 교수)

Key word : 입지특성, 공간성능 : Site Characteristics Spatial Functions.

The regional system on a intended use frequently which plans urban area and control land uses should be based on the specific and detail plan for the space available in the area, such as differential distribution of major functions of the city and functional characteristics of the site caused by the specialized use of land.

However, current major plans for the development of available space in an urban area are based on simple assignment of land uses designated under the false analyses of specific use, site, and facilities' spatial distribution.

Based on these findings, this study investigates the characteristics and functions of space through the evaluation of the effectiveness of urban facility on a unit building for the better utilization of available space in an urban area.

This may contribute to the establishment of specific and realistic plan for the available space in an urban area and support to direct proper investment on a global scale.

## 목 차

### I. 서 론

1. 연구의 목적
2. 연구의 범위 및 방법

### II. 도시활동 분석의 지표 및 기법

1. 도시활동의 공간적 분화
2. 도시활동 분류
3. 분석기법

### III. 도시활동의 입지특성과 공간성 분석

1. 연구대상시설의 현황
2. 단위시설의 공간분포
3. 도시활동의 공간분포
4. 도시활동 입지에 따른 공간성능

### IV. 결 론

# I. 서 론

## 1. 연구의 목적

도시계획이나 토지이용제어의 대표적인 수단으로 사용되고 있는 용도지역제는 토지이용 전문화에 따른 도시중심기능들의 차등적 분포패턴과 기능별 입지 특성 등의 세부적인 공간 이용 특성을 기초로 하여 수립되어야 한다. 또한 도시개발의 투자도 이러한 공간적 특성의 명확한 분석하에 이루어져야 도시공간의 개발잠재력을 극대화하여 공간계획 및 투자의 효율성을 높일 수 있을 것이다.

그러나 현행의 도시공간계획은 세세한 용도 및 시설에 대한 입지 및 공간분포 특성의 면밀한 분석이 미흡한 상태에서 토지공간의 할당이라는 평면계획이 주류를 이루고 있는 것이 현실이라 하겠다. 더욱이 이러한 상태의 계획은 공간의 성능을 고려하지 않은 획일적 규제 로 전략하기 쉬우며, 토지이용의 효율성과 도시공간 질서의 확립 및 고층화·집적화되는 도시공간구조에 대한 합리적 계획수단으로서의 충실한 역할 수행에 한계성을 가지게 될 수 밖에 없을 것이다.

따라서 이러한 미시적 계획들은 도시공간의 구성요소에 대한 통찰과 도시활동들의 공간적 분포 및 입지특성에 대한 명확한 분석을 바탕으로 이루어져야 한다. 그럼에도 불구하고 우리나라의 토지이용상의 기능분화와 공간적 입지특성에 관한 대부분의 이론이나 연구는 공간에 대한 미시적 차원에서의 세세한 공간질서 및 토지이용에 대한 연구가 미흡한 실정이다.

따라서 본 연구에서는 도시공간의 일반적이고 소극적인 계획의 보완을 위한 단위 건물에 대한 도시시설의 미시적 차원의 용도분석을 통해 공간의 특성을 파악하고, 그 공간의 성능을 규명하고자 하는데 이는 지구단위의 구체적이고 현실적인 공간계획의 수립과 투자방향의 설정 및 미시적 공간계획인 지구단위계획 등의 지침 설정을 위한 기초자료가 될 것이다.

## 2. 연구의 범위 및 방법

도시내부에는 각기의 성격을 달리하는 여러 종류의 지역이 존재하고 있으며, 이러한 여러 유형의 지역들에 대한 면밀한 분석을 기초로 공간계획이 수립되어야 공간의 성능을 최대한 살려 투자효과의 극대화를 도모할 수 있다. 그러나 도시내부의 지역유형을 도시계획법상의 주거·상업·공업지역으로 분류하여 적용하는 것은 준주거지역과 같이 주거와 상업의 혼재 지역 등에 대한 처리와 지역별 입지가능 시설의 중복허용에 따른 토지이용의 다양화와 복잡화 등에 대한 해석 및 이에 따른 미시적 부분을 기초로 한 세세한 분석단위의 적용에는 그 효율성이 떨어진다고 할 수 있다.

따라서 도시공간계획 수립 및 투자에 대한 명확한 방향성 설정을 위해서는 도시의 거의 대부분을 차지하는 주거 토지의 경우 일반적, 보편적 입지성향을 나타내게 되므로 미시적 지역의 공간성능 분석의 지표에 포함시키는 것은 합리적이지 못할 것으로 판단된다. 아울러 일정면적 이하의 건축물의 경우 입지나 공간특성이 전역에 산재되어 있고 그 입지용도 또한 도시의 중심시설로서 입지는 그다지 높지 않다. 따라서 본 연구에서는 건축물의 연면적이 1,000㎡이상의 시설물을 대상으로 하였다. 대구시전체를 대상으로 한 분석이 가장 바람직하나 여기에서는 자료수집의 어려움 등과 대구시의 자치구 가운데 가장면적이 넓으며 신개발지와 구시가지가 혼재 되어 미시적 공간 성능의 파악에 가장 적합하다고 사료되는 달서구를 공간적 범위로 선정하였다.

연구를 위한 분석의 자료는 “대구광역시 달서구”의 2001년을 기준으로 연면적 1,000㎡이상 시설에 대한 건축물시설관리 대장을 직접 조사한 전수자료로서, 조사시기는 2001년 9월에서 10월까지이다. 한편, 자료의 수는 총 646개 대상시설인데 이중 우방랜드 두류공원, 대구시 묘목관리소 등 3개 시설은 타 시설과 이질적 특성을 가지며, 그 면적이 광범위할 뿐만 아니라 자치구의 시설이라기보다는 광역시 전체와 연관이 있는 시설로서 분석의 극단적 변수로 작용할 수 있으므로 제외하였다.

연구의 방법으로는 연구대상시설의 업종별·층별 면적을 총 21개 업종으로 분류하여 분석하였다.

## II. 도시활동 분석의 지표 및 기법

### 1. 도시활동의 공간적 분화

도시의 기능을 유지하기 위한 각종 도시시설 혹은 도시활동을 가리키는 경제입지는 토지이용이라는 지표상의 구체적인 형태를 취하며 일정한 위치와 면적을 가지며 공간을 점유하면서 특정활동의 범역을 나타내는 지역 또는 지구를 형성하여 도시내 공간적 전문화를 이루어 나가는데 이러한 지역의 공간적 전문화 과정인 지역분화의 결과를 지역구조라 할 수 있다.<sup>1)</sup>

이러한 지역구조는 도시활동이 밀집하여 각각의 기능이 공간적 특성에 맞는 위치에 입지

1) 남영우, 도시구조론, 법문사, 2000, pp.45~53

하여 토지를 점유해 가는 도시기능의 지역분화로 간주될 수 있으며, 도시가 성장할수록 도시활동은 더욱 집적화 다양화되어 가게 되며 도시내부의 구조 또한 더욱 복잡해지게 된다. 특히, 대도시화되면서 다수의 동일한 기능을 갖는 집적체의 형성은 보다 명확히 되고 다양하게 나타나게 되므로 전문화된 집적체의 지표상의 범위를 균질지역(uniform region) 또는 등질지역(homogeneous)이라 부르고 있다. 이와 같은 등질지역은 도시공간을 제특성에 따라 여러개의 균질적 범역으로 분류할 경우 각각의 지역구조의 일부를 형성하게 되며, 이것은 또한 지역구조를 형성하는 단위가 될 수 있는데, 각각의 단위들은 특정기능을 담당하는 다수의 지역으로 분화하는 것 뿐만아니라 지역간의 기능적인 종속과 지배의 관계를 갖게되며, 소위 종속·지배의 원리에 의해 계층구조(hierarchical structure)가 형성되게 된다.

따라서 도시공간구조는 개개의 분화된 균질한 기능을 가진 지역들이 상호배반적으로 독립되어 존재하고 작용하는 것이 아니라 상호 관련성을 가지고 시스템화되어 있으며 계층화되어 있는 것이다. 즉, 도시공간 전체로서는 공간을 주거·상업·공업지역의 기능적 등질지역으로 각각의 지역구조를 설명하게 되지만, 토지이용이 고도화되고 다양화되어 있는 현대의 대도시에서는 이 등질지역내에서 다시 차하위적인 차원에서 토지이용에 대한 공간의 기능적 세분이 가능하며, 이러한 세분이 미시적 차원에서의 공간계획의 수립·집행에는 그 의의가 높을 것으로 사료된다. 특히 공간의 세분에 의한 미시적 차원에서는 도시활동의 분석이 공간의 성능적 차이에 대한 파악에 주요한 변수로 작용할 수 있을 것이다.

## 2. 도시활동분류

도시활동에 대한 분류기준은 도시계획법 상으로 명확하게 세부적으로 명시되어 있지 않다. 일반적으로 도시계획에 있어서의 활동은 교육·사회복지·의료보건·행정관리·상업업무로 구분된다.<sup>2)</sup>

그러나 이러한 분류기준들은 사실상 도시계획시 그대로 반영하기에는 무리가 있다. 왜냐하면 이러한 활동들의 계획기준이 다양하지 못하고, 명확하게 세분화 되어있지 못하기 때문이다.

따라서 본 연구에서는 조사된 입지시설의 유형과 시설의 다소(多少)등을 고려해서 활동의 분류를 가급적 세분화시키고자 하였다. 특히 본 자료가 건축물관리대장의 용도 분류된 자료가 아닌 대상지의 실제 운영되고 있는 시설의 조사자료인 바, < 표 1 >과 같이 미 활용되고 있는 부분을 공가로 처리하여 항목에 추가해서 주거·업무(행정)·금융·근린생활·다

2) 한국토지개발공사, 도시개발계획편람, 2000. P.172참조

과·식당·의료·운동(오락)·선매품·귀금속·가전·위탁·숙박·건축재료·교육·자동차·인쇄(장식)·종교·개인서비스·집단시설·창고·공가·기타의 총 23개 용도로 분류하여 분석하였다.

< 표 1 > 도시활동의 용도분류

구 분	업종분류	해당시설
1	주거	주거용 시설
2	업무	일반사무소, 협회, 조합, 관공서 등
3	금융	은행, 보험, 생명, 증권 등
4	근린생활	슈퍼, 잡화, 식료품점, 정육, 쌀집, 비디오대여점, 도서실 등
5	다과	커피숍, 다방, 제과점
6	식당	대중음식점, 간이식당, 레스토랑, 치킨점, 구이점 등
7	의료	병원, 의원, 한의원, 약국 등
8	운동	탁구장, 당구장, 볼링장, 실내골프, 태권도장, 헬스장 등
9	선매품	화장품, 양품, 양장, 스포츠용품, 신발, 옷가게, 꽃집, 완구, 침구, 문구 등
10	귀금속	귀금속, 시계, 안경, 카메라 등
11	가전	전자제품, 컴퓨터, 전화, 사무기기, 전기부품 등
12	위탁	주점, 소주방, 호프, 노래방, 카바레, 무도장 등
13	숙박	호텔, 여관, 여인숙 등
14	건축	목재, 타일, 철물, 건축자재, 유리, 목공 등
15	교육	입시학원, 속셈학원, 미술학원, 음악학원 등
16	자동차	자동차판매, 세차장, 주유소, 카센타, 유료주차장 등
17	인쇄(장식)	인쇄소, 복사, 간판, 표구, 미싱 등
18	종교	교회, 사찰, 수도원, 성당 등
19	기타	부설주차장, 기타 유사분류가 모호한 시설
20	집단시설	시장, 예식장
21	개인서비스	이발소, 미용실, 목욕탕, 세탁소 등
22	공가	미활용 시설
23	창고	창고

### 3. 분석기법

도시활동의 공간적 분산정도를 파악하여 업종의 입지특성을 분석하기 위하여 집중계수(coefficient of localization)와 특화계수(coefficient of specialization)를 사용하였다. 집중계수는 특정업종의 공간적 분산정도를 일정시점 또는 시점간에 있어 비교하는 수단일 뿐만 아니라 특정산업의 입지분포 변동을 알 수 있게 하는 척도로서 집중계수는 0~1사이에 있으며,

이 계수가 클수록 특정업종의 입지 집중도가 크다고 볼 수 있는데 이를 구하는 공식은 다음과 같다.<sup>3)</sup>

$$C^k = \frac{1}{2} \sum_i \left| \frac{e_i^k}{ek} - \frac{ei}{e} \right|$$

여기서,  $e_i^k$  = 지역 i 업종 k의 업체수 또는 면적

$ek$  = 업종 k의 총업체수 또는 면적

$ei$  = 지역 i 총업체수 또는 면적

$e$  = 총업체수 또는 면적

특화계수는 집중계수가 업종의 공간적 분포를 파악할 수 있는데 비해 특정지역에 있어 어떤 업종이 전문화되어 있는가를 판별하게 되는 척도로서 집중계수와 마찬가지로 계수값이 클수록 어떤지역내에 있어서는 업종 k가 발달되어 있음을 알 수 있는데 이를 구하는 수식은 다음과 같다.<sup>4)</sup>

$$Ci = \frac{1}{2} \sum_i \left| \frac{e_i^k}{e_i} - \frac{e^k}{e} \right|$$

여기서, 계수의 값을 정규분포로 가정하여 완전분산(비특화)에서 완전집중(특화)의 5단계로 구분하고, 각 구분의 경계는 확률분포가 10%, 20%, 40%, 20%, 10%를 기준으로 하여 완전분산(비특화)를  $0 \leq \text{계수} \leq 0.28$ 로, 보통분산(비특화)를  $0.28 \leq \text{계수} \leq 0.38$ , 분산(비특화 또는 집중(특화)을  $0.38 \leq \text{계수} \leq 0.7$ 로, 보통집중(특화)을  $0.70 \leq \text{계수} \leq 0.80$ , 완전집중(특화)을  $0.8 \leq \text{계수} \leq 1.0$ 으로 구분하여 기준하였다.

그리고 지역간 단위시설의 규모차이를 파악하기 위하여 분산분석을 통해 시설의 지역간 평균의 차이에 대한 유무를 판단하고, 던칸(Duncan) 검정을 통해 단위시설규모의 공간적 차이에 대한 비교·분석을 행하였다. 한편, 도시활동의 공간적 입지관계를 알아보기 위해서는 기능간 상관분석을 실시하여 기능별 집적성을 파악하였는데, 상관성의 정도는 상관계수 0.4 이상을 기준으로 하였다.

공간의 성능을 알아보기 위해서는 요인분석을 실시하였는데, 지리학에서 많이 사용되는 행에는 지역, 열에는 변수를 사용하는 Rrl법을 이용하였고, 요인간의 구분을 뚜렷하게 하기 위한 요인회전에는 VARIMAX 방식을 이용하였다.

3) 국토개발연구원, 지역분석을 위한 계량적 접근방법, 1981, p.251

4) 상계서, pp.251~252

### Ⅲ. 도시활동의 입지특성과 공간성능 분석

#### 1. 연구대상시설의 현황

##### 가. 조사대상지의 개요

연구대상지인 달서구는 대구광역시의 남서측에 입지하고 있고, 공간구조상 외곽지에 위치하고 있는 인구 54만명에 세대수 16만 2천세대에 이르는 거대 자치구이다. 또한, 대부분 신도시 형태로 조성된 고밀주거지역이 넓게 분포되어 있는 지역이며, 면적 62.27km<sup>2</sup>에 21개 행정동으로 구성되어 있는데, 동별 현황을 살펴보면 다음과 같다.

먼저, 인구의 경우 이곡동이 47,371명으로 가장 많고, 다음이 장기동 46,859명, 도원동 43,185명, 진천동 37,393명, 상인1동 35,200명의 순으로 분포되어 있다. 세대수는 장기동이 13,515세대로 가장 많으며, 다음이 이곡동 13,292세대, 도원동 11,877세대, 진천동 10,684세대, 신당동 10,076세대의 순으로 구성되어 있다. 면적의 경우는 도원동이 10.65km<sup>2</sup>로 가장 넓으며, 다음이 신당동 9.33km<sup>2</sup>, 월성2동 6.3km<sup>2</sup>, 진천동 5.94km<sup>2</sup>, 장기동 5.66km<sup>2</sup>의 순이다.

< 표 2 > 연구대상지의 개요

구 분	면적(km <sup>2</sup> )	인구(인)	세대수(세대)
합 계	62.27	543,820	162,518
성당 1동	1.24	12,505	4,169
성당 2동	0.75	22,431	6,674
두류 1동	0.51	93,305	2,971
두류 2동	0.82	16,505	5,334
두류 3동	1.11	11,044	3,506
분 리 동	1.09	21,517	6,177
감 삼 동	1.18	22,885	7,146
죽 전 동	0.74	18,718	5,904
장 기 동	5.66	46,859	13,515
이 곡 동	3.86	47,371	13,292
신 당 동	9.33	29,826	10,076
월성 1동	2.62	15,005	4,282
월성 2동	6.30	29,968	8,972
진 천 동	5.94	37,393	10,684
상인 1동	1.36	35,200	9,812
상인 2동	0.90	30,700	9,114
상인 3동	3.68	21,543	6,378
도 원 동	10.62	43,185	11,877
송현 1동	2.46	26,176	8,299
송현 2동	0.97	27,896	8,891
본 동	1.10	17,788	5,445

자료 : 대구 통계연보, 2001년(제41회)

#### 나. 조사대상시설 현황

연구대상지의 조사시설 현황을 살펴보면, 시설수는 총 643개 시설이며, 동별 분포로는 이곡동이 67개로 전체 대상시설의 10.42%를 차지하고 있다. 다음으로 본리동이 53개로 8.24%, 신당동 52개 8.09%, 감삼동 51개 7.93%, 본동 41개 6.38%, 상인1동 35개 5.44%, 도원동 34개 5.29%의 순으로 분포되어 있다. 즉, 비교적 근래에 신도시로 발전된 지역과 주요간선도로가 입지된 지역에 시설이 분포가 강하게 나타나고 있는데 이는 신도시의 경우 고밀주거지역으로 인구집중 성향이 높다는 것과 간선가로망이 발달되어 교통의 요충지라는 것이 시설 입지에 영향을 준 것으로 사료된다.

< 표 3 > 조사 대상시설의 개요

구 분	시설수		업종수	총연면적	연면적 평균	최소시설 면적(m <sup>2</sup> )	최대시설 면적(m <sup>2</sup> )
	개	구성비					
합 계	643	100.00	4,266	1,344,398.8	2,090.82		
진 천 동	32	4.98	159	69,351.68	2,167.24	1,019.04	10,290.50
신 당 동	52	8.09	363	78,069.30	1,501.33	1,016.58	3,492.74
도 원 동	34	5.29	311	73,138.03	2,151.12	1,193.83	5,359.98
본 동	41	6.38	262	86,859.21	2,118.52	1,021.20	14,645.69
감 삼 동	51	7.93	302	103,757.44	2,034.46	1,051.29	16,233.06
죽 전 동	23	3.58	142	38,282.16	1,664.44	1,099.30	3,914.82
본 리 동	53	8.24	321	99,397.63	1,875.43	1,014.99	14,270.20
장 기 동	33	5.13	175	43,144.85	1,307.42	1,013.80	4,007.00
상인 1동	35	5.44	242	84,731.08	2,420.89	1,050.41	10,180.11
상인 2동	28	4.35	175	49,468.31	1,766.73	1,006.44	5,133.30
상인 3동	21	3.27	145	36,443.15	1,735.39	1,041.40	5,394.83
송현 1동	28	4.35	178	54,281.52	1,938.63	1,030.23	8,016.33
송현 2동	37	5.75	241	77,386.98	2,091.54	1,012.40	8,334.81
성당 1동	17	2.64	115	27,539.33	1,619.96	1,023.66	3,533.63
성당 2동	14	2.18	102	24,911.10	1,779.36	1,058.40	2,965.46
월성 1동	14	2.18	61	32,878.28	2,348.45	1,004.32	4,954.85
월성 2동	10	1.56	47	32,586.82	3,258.68	1,111.74	7,653.42
두류 1동	11	1.71	109	36,416.64	3,310.60	1,004.40	10,003.27
두류 2동	22	3.42	158	78,744.93	3,579.32	1,023.14	27,112.66
두류 3동	20	3.11	160	58,117.23	2,905.86	1,102.43	9,978.64
이 곡 동	67	10.42	498	158,893.13	2,371.54	1,053.11	10,186.81

자료 : 대구광역시 달서구, 「시설물 관리 대장」, 2001

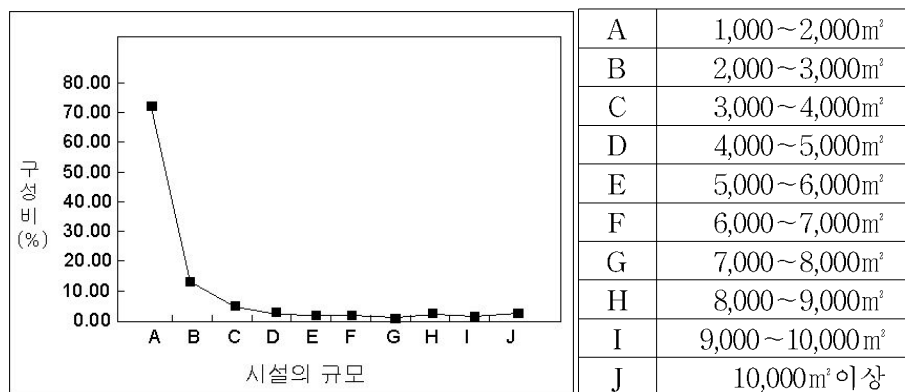
한편 연구대상 업종수는 총 4,266개이며, 이곡동 498개, 신당동 363개, 본리동321개, 도원동 311개, 감삼동 302개, 본동 262개의 순으로 분포하고 있다. 연면적은 총 1,344,398.80㎡에 이르고 동별로는 이곡동이 158,893.13㎡로 가장 많으며 다음이 감삼동 103,757.44㎡, 본리동 99,397.63㎡, 본동 86,859㎡, 상인1동 84,731.08㎡의 순으로 구성되어 있어 시설수의 분포 특성과 유사한 패턴을 보이고 있다.

전체 시설의 평균 연면적은 2,090.82㎡이며 동별로는 두류2동이 3,579.32㎡로 평균 연면적이 가장 큰 것으로 나타났으며, 다음으로는 두류1동 3,310㎡, 월성2동 3,258.68㎡, 두류3동 2,905.86㎡, 상인1동 2,420.89㎡, 월성1동 2,348.45㎡ 순이다.

## 2. 단위시설의 공간분포

### 가. 단위시설 규모별 공간분포

조사시설의 규모별 분포특성을 살펴보면 전체 643개 시설 가운데 1,000~2,000㎡ 규모의 시설이 466개로 전체의 72.47%로 대부분을 차지하고 있고, 다음이 2,000~3,000㎡가 14.46%, 3,000~4,000㎡가 4.35%, 4,000~5,000㎡가 2.64%의 순이다. 한편 10,000㎡ 이상은 8개로 1.24%에 불과한 것으로 나타나 3,000㎡이하의 규모가 전체 87% 정도를 차지하고 있어 대형 건물의 비중이 높지 않은 것으로 나타나고 있다. 즉 전체적으로 보아 도시외곽지의 전형적인 공간구조 형태를 취하고 있다고 할 수 있겠다.



< 그림 1 > 단위시설의 규모별 분포도

시설의 규모별 공간분포 특성으로는 1,000~2,000㎡의 경우 신당동이 45개로 9.66%를 차지하며 가장 많은 것으로 나타났고, 다음으로는 이곡동 44개에 9.44%, 감삼동 43개에 9.23%, 본리동 41개에 8.80%, 본동 31개에 6.65%의 순으로 나타났다. 2,000~3,000㎡는 도원동이 14

개로 15.05%를 차지하여 가장 높은 분포를 보이고 있고 다음으로는 이곡동 11.83%, 본리동 8.60%, 본동 7.53%, 신당동 6.45%의 순으로 구성되어 있다. 3,000~4,000㎡의 경우는 이곡동·송현2동·성당1동이 각각 10.71%를 차지하고 있는데, 시설수는 3개에 불과한 것으로 나타났다으며, 10,000㎡ 이상 건물이 입지한 동은 진천동·본동·감삼동·본리동·상인1동·두류1동·두류2동·이곡동의 8개동에 각각 1개 시설이 입지되어 있다. 한편, 성당2동의 경우는 3,000㎡ 이상의 규모를 가지는 시설이 전무한 실정이다. 따라서 시설의 수가 많은 지역이 10,000㎡ 이상과 같은 규모가 큰 시설을 포함하고 있는 것으로 나타나 규모의 경제가 시설의 크기에도 연관되어 나타나는 것으로 보여진다. 한편 두류1동과 두류2동의 경우는 시설의 수는 적지만 공간적으로 도심과 가장 가까운 곳에, 대구시의 동서방향 동맥인 대서로상에 입지하는 공간적 특성에 의해 규모가 큰 대형 건물이 존재하는 것으로 판단된다.

< 표 4 > 단위시설 규모별 공간분포

구 분	시설 수	1,000~2,000㎡		2,000~3,000㎡		3,000~4,000㎡		4,000~5,000㎡		5,000~6,000㎡		6,000~7,000㎡		7,000~8,000㎡		8,000~9,000㎡		9,000~10,000㎡		10,000㎡ 이상	
		개 수	구성 비%	개 수	구성 비%	개 수	구성 비%	개 수	구성 비%	개 수	구성 비%	개 수	구성 비%	개 수	구성 비%	개 수	구성 비%	개 수	구성 비%	개 수	구성 비%
합 계	643	466	100	93	100	28	100	17	100	11	100	9	100	3	100	6	100	2	100	8	100
진 천 동	32	24	5.15	3	3.23	1	3.57	-	-	1	9.09	2	22.22	-	-	-	-	-	-	1	12.50
신 당 동	52	45	9.66	6	6.45	1	3.57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
도 원 동	34	18	3.86	14	15.05	-	-	1	5.88	1	9.09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
본 동	41	31	6.65	7	7.53	1	3.57	-	-	-	-	-	-	-	1	16.67	-	-	1	12.50	
감 삼 동	51	43	9.23	4	4.30	-	-	1	5.88	1	9.09	1	11.11	-	-	-	-	-	1	12.50	
축 전 동	23	20	4.29	1	1.08	2	7.14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
본 리 동	53	41	8.80	8	8.60	2	7.14	-	-	-	-	1	11.11	-	-	-	-	-	1	12.50	
장 기 동	33	28	6.01	3	3.23	1	3.57	1	5.88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
상인 1동	35	24	5.15	4	4.30	1	3.57	1	5.88	2	18.18	1	11.11	-	-	1	16.67	-	-	1	12.50
상인 2동	28	22	4.72	3	3.23	1	3.57	-	-	2	18.18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
상인 3동	21	16	3.43	3	3.23	1	3.57	-	-	1	9.09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
송현 1동	28	22	4.72	3	3.23	1	3.57	-	-	-	-	1	11.11	-	-	1	16.67	-	-	-	-
송현 2동	37	27	5.79	3	3.23	3	10.71	2	11.76	-	-	-	-	1	33.33	1	16.67	-	-	-	-
성당 1동	17	13	2.79	1	1.08	3	10.71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
성당 2동	14	9	1.93	5	5.38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
월성 1동	14	7	1.50	3	3.23	1	3.57	3	17.65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
월성 2동	10	3	0.64	2	2.15	1	3.57	3	17.65	-	-	-	-	1	33.33	-	-	-	-	-	-
두류 1동	11	5	1.07	1	1.08	2	7.14	1	5.88	1	9.09	-	-	-	-	-	-	-	-	1	12.50
두류 2동	22	12	2.58	5	5.38	2	7.14	-	-	-	-	1	11.11	-	-	1	16.67	-	-	1	12.50
두류 3동	20	12	2.58	3	3.23	1	3.57	1	5.88	-	-	-	-	-	-	1	16.67	2	100	-	-
이 곡 동	67	44	9.44	11	11.83	3	10.71	3	17.65	2	18.18	2	22.22	1	33.33	-	-	-	-	1	12.50

나. 단위시설 분포의 공간적 차이

연구대상지역별 시설의 규모의 차이는 공간의 특성을 대변할 수 있는바, 조사대상 시설의 단위규모가 지역별로 동일한지에 대한 분산분석을 한 결과 F값이 2.02, 유의확률(Pr>F)이

0.0056으로 나타나 유의수준 0.01보다 작으므로 지역별로 시설의 규모차이가 있는 것으로 분석되었다. 이는 지역별 시설의 규모차이는 공간의 특성과 잠재력의 차이 및 중심성의 차이를 가지고 있는 것으로 해석될 수 있을 것으로 사료된다. 따라서 지역별 시설의 평균규모에 대한 차이를 판단하기 위하여 던칸(Duncan) 검정을 실시하였는데, 두류2동·두류1동·월성2동·두류3동 등이 시설의 평균 규모가 가장 큰 것으로 나타나 도심과 가깝고 간선도로상에 입지한 지역의 단위시설 규모가 큰 것으로 분석되었다. 다음으로는 상인1동·이곡동·월성1동 등이 규모가 큰 것으로 나타났는데, 이는 이 지역이 고밀주거지역에 해당되며, 진천동·도원동·본동·송현2동·감삼동·송현1동 등이 다음 그룹을 형성하는데 이 지역은 간선도로상에 입지하는 지역으로 나타났다.

따라서 고밀주거지역 또는 간선가로상에 입지하는 지역이 그렇지 못한 지역에 비해 시설의 규모가 크다는 것을 알 수 있는데, 이는 도심과의 접근성과 지지인구 및 지역간의 이동성 등이 단위시설의 규모에 영향을 미치는 것으로 사료되므로 향후 신도시 등의 개발시 획지구분 등에 참고할 수 있을 것으로 여겨진다.

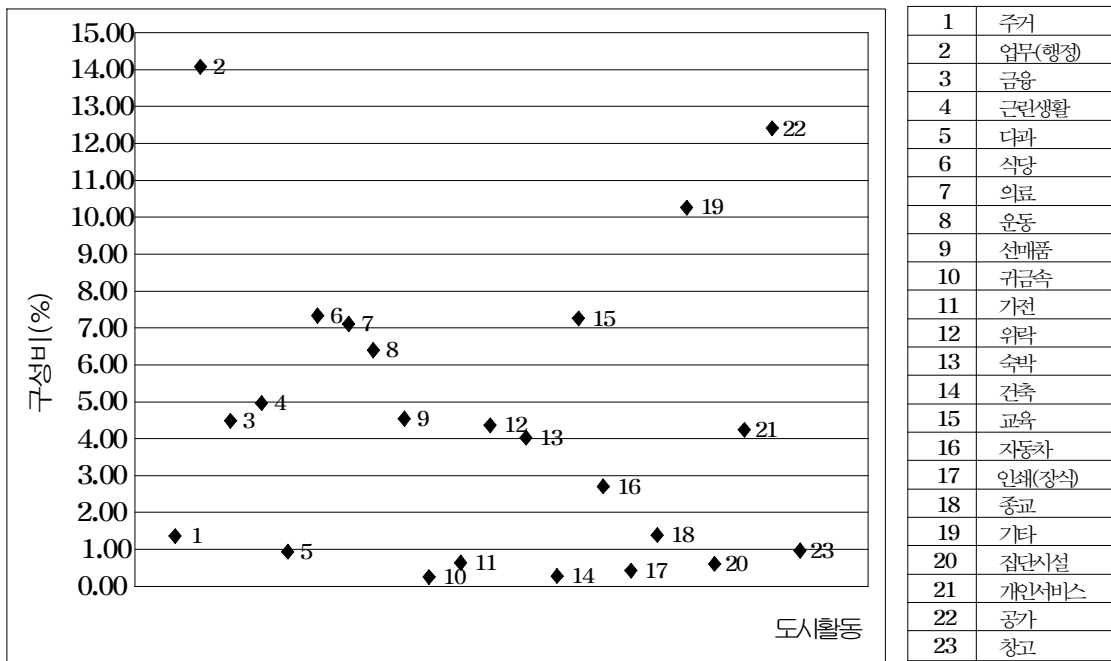
< 표 5 > 지역별 단위시설의 규모차이에 대한 던칸분석

구 분	평 균	던 칸 그 룹	비 고
두류 2동	3,579.3	A	α=0.05
두류 1동	3,310.6	A B	
월성 2동	3,258.7	A B C	
두류 3동	2,905.9	A B C D	
상인 1동	2,478.4	A B C D E	
이 곡 동	2,371.5	A B C D E	
월성 1동	2,348.4	A B C D E	
진 천 동	2,214.0	B C D E	
도 원 동	2,169.2	B C D E	
본 동	2,125.6	B C D E	
송현 2동	2,091.6	B C D E	
감 삼 동	2,032.1	B C D E	
송현 1동	1,941.4	C D E	
본 리 동	1,875.4	D E	
상인 2동	1,817.2	D E	
성당 2동	1,779.4	D E	
성당 1동	1,756.3	D E	
상인 3동	1,745.4	D E	
죽 전 동	1,669.6	D E	
신 당 동	1,487.7	E	
장 기 동	1,317.8	E	

### 3. 도시활동의 공간분포

#### 가. 도시활동별 분포 특성

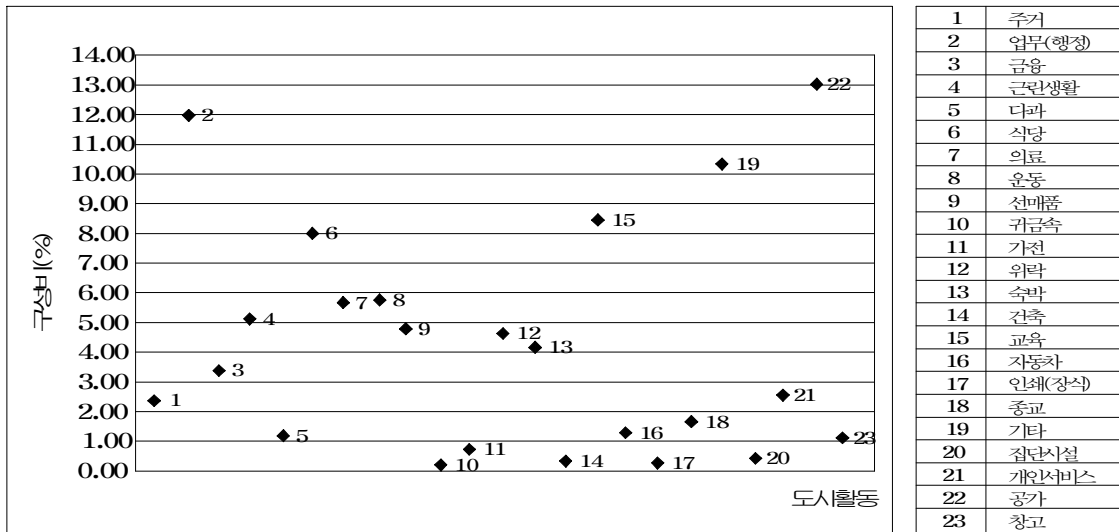
도시활동의 면적 분포특성을 보면 귀금속·가전·건축·인쇄(장식) 등의 기능이 1%이내의 면적 구성비를 나타내고 있고, 주거·다과·종교 등의 기능은 1~2%, 자동차·개인서비스 기능은 2~4%, 금융·근린생활·선매품·위탁·숙박기능이 4~6%, 식당·의료·운동(오락)·교육기능은 6~8%의 구성비를 보이고 있다. 본 연구대상지가 시 외곽지에 입지하고 있는바, 도심기능과 같이 집적우위 업종의 분포비율은 역시 낮게 나타나고 있고, 비도심기능과 같은 업종들의 분포비율은 높게 나타나고 있는 것을 볼 수 있다. 이러한 기능별 면적분포비율은 지구단위계획 등과 같은 용도규제를 포함하는 세부적인 공간계획 수립시 기능별 면적배분의 기준으로 활용이 가능할 것으로 사료된다.



< 그림 2 > 도시활동별 면적 구성 분포도

도시활동의 업종수에 의한 분포특성 파악에서는 구성비율 분포가 전체 1%이내의 귀금속·가전·건축·인쇄 등의 기능이 해당하는 것으로 나타나 면적비율과 동일하게 나타났다. 또한, 1~2%는 다과·자동차·종교기능이, 2~4%는 주거·금융·개인서비스 기능이, 8~9%는 식당·교육기능이 분포하여 면적 구성과는 다소 차이를 보이고 있는데, 이는 업종별 평균단위면적의 차이에 따른 것으로 보인다. 한편, 업무기능은 11.9%를 나타내고 있어 면적에 의한 분석

에서와 같이 가장 높은 분포특성을 보이고 있다.



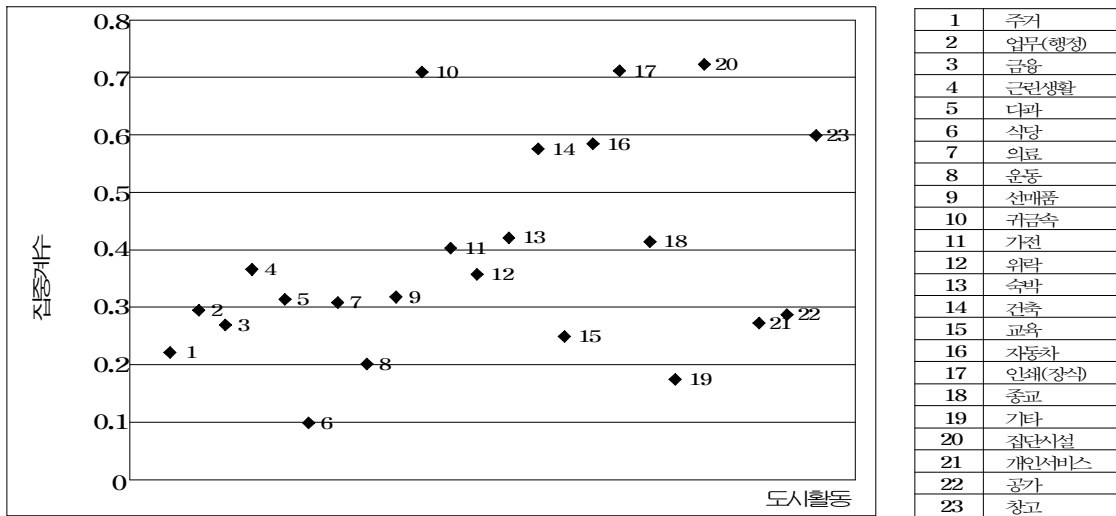
< 그림 3 > 도시활동별 업종수의 구성 분포도

#### 나. 도시활동의 집중 성향

도시활동별 집중성향을 살펴보면 집중계수가 0.7이상으로 높은 집중성을 보이는 업종으로는 귀금속·인쇄(장식)·집단시설 등으로 나타나, 도심기능으로 간주되는 시설이 역시 공간적으로 집중하여 입지 하는 것으로 분석되었다. 집중계수가 0.38이상으로 보통의 집중성을 보이는 것으로는 창고·자동차·건축·종교·가전·숙박 기능으로 분석되었으며, 0.28이상의 보통분산의 성격을 갖는 것으로는 근린생활·선매품·다과·의료·업무(행정)·공가·개인서비스 기능 등으로 나타났는다. 특히, 공가가 분산적 특성으로 파악된 것은 전 지역에 걸쳐 미활용 공간이 나타나고 있는 것으로 분석되어 IMF 이후 현재의 경제상황을 대변하는 결과치로 볼 수 있겠다.

그리고 주거·금융·식당·운동·위락·교육 등의 기능이 완전 분산성격을 갖는 것으로 파악되었는데, 금융의 경우 업종의 성격이 이용자의 접근성을 고려하여 입지하려고 하기 때문에 공간적으로 산재되는 것으로 여겨진다. 반면에 위락의 기능이 분산적 입지특성으로 나타난 것은 주거지역까지 보편적으로 침투되어 있는 것으로 해석되는 바, 이는 주거환경적 측면에서 재고되어야 할 부분으로 판단된다.

이러한 도시활동의 집중성향에 대한 분석은 공간계획시 공간의 위계화 정립과 중심지 개발시 기능의 유도 등에 활용할 수 있는 지표로 사용이 가능할 것으로 보인다. 또한 지역별 단위기능의 집중성향에 대한 파악은 공간정비계획시 계획의 방향설정에도 참고자료로 이용될 수 있을 것으로 여겨진다.



< 그림 4 > 도시활동의 집중계수 분포도

#### 다. 도시활동간의 입지의 상관성

도시활동간의 공간적 입지관계를 알아보기 위하여 기능간 상관분석을 실시한 결과 주거기능의 경우 금융·다과·식당·의료·운동·위탁·교육·개인서비스 등의 기능과 입지상 상관성을 가지는 것으로 나타났다. 한편 업무(행정) 기능은 식당·숙박 등과 금융 기능은 주거·근린생활·다과·식당·의료·운동·교육·종교 등의 기능과 관련이 있는 것으로 나타났다. 그리고 근린생활 기능은 금융·의료·건축·교육·종교, 다과기능은 주거·금융·식당·판매품·위탁·교육기능과, 식당기능은 주거·업무(행정)·금융·다과·운동·판매품·위탁·교육 등의 기능과 관련성이 있는 것으로 분석되었다.

이러한 도시활동간의 공간적 입지 상관성이 강하다는 것은 특정기능은 물론이고 상관성을 가지는 기능 또한 많다는 것을 의미하므로 이는 기능간의 공간적 동시입지확률이 높다고 할 수 있다. 즉, 이것은 기능간 집적 가능성이 높다는 것을 의미한다고 볼 수 있을 것이므로 상관성이 높은 기능으로 판별된 업종들의 파악은 공간계획 또는 건축계획시 기능별 공간의 입지 배분을 결정짓는 지표로 사용될 수 있다. 또한 도시활동의 공간적 입지를 선정하는데 있어서도 기능간의 상관성이 높은 기능으로 판별된 업종들의 파악은 공간적 입지를 선정하는데 있어서도 기능간의 상관성의 결과치가 고려되어 질 수 있을 것이다. 즉, 예를 들면 식당기능의 경우 업무(행정)·금융·의료·위탁·교육 등의 기능과 공간적으로 입지를 집적시킬 때 상호 기능간의 보완성이 유지될 수 있으므로 공간계획시 면적 배분 및 공간할당에 고려되어야 하며, 또한 식당의 입지를 선정할 경우 이상의 상관성이 있는 기능이 많이 분포된 지역을 선정하며 입지상의 이점을 살릴 수 있을 것이다. 따라서 이와 같은 기능간의 상관성의 결과는 시설들의 입지배분시 주요한 자료로 활용될 수 있을 것으로 여겨진다.

< 표 6 > 도시활동간 상관계수표

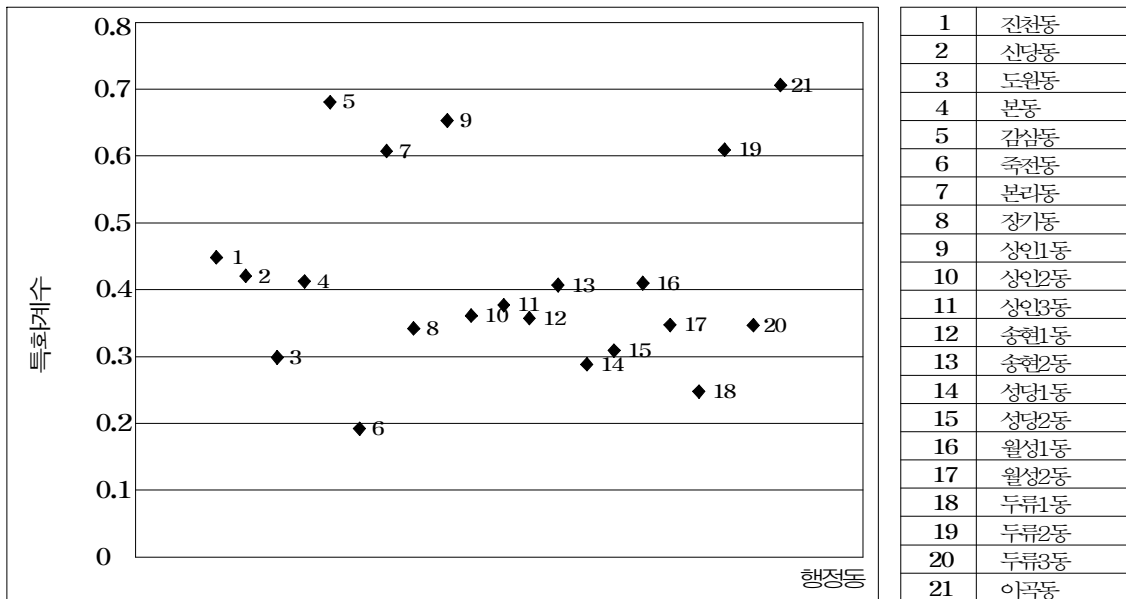
구 분	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	1.00	0.30	0.41	0.36	0.49	0.72	0.65	0.61	0.36	0.02	0.34	0.67	0.20	0.01	0.40	-0.21	0.00	0.37	0.05	0.14	0.48	0.42	0.00
2	0.30	1.00	0.19	-0.14	0.27	0.57	0.15	0.27	0.03	-0.39	0.15	0.17	0.54	0.05	-0.05	0.20	0.40	-0.03	0.54	0.36	0.42	0.11	0.49
3	0.41	0.19	1.00	0.47	0.48	0.56	0.62	0.44	0.18	-0.06	0.34	0.26	-0.26	0.28	0.77	-0.38	-0.32	0.61	0.63	0.01	0.36	0.62	-0.21
4	0.36	-0.14	0.47	1.00	0.19	0.19	0.50	0.13	0.22	0.02	0.10	0.05	-0.11	0.56	0.57	-0.25	-0.25	0.45	0.31	-0.13	-0.16	0.11	-0.28
5	0.49	0.27	0.48	0.19	1.00	0.46	0.69	0.33	0.53	0.04	0.21	0.41	-0.06	-0.08	0.40	0.07	-0.25	0.39	0.54	0.47	0.59	0.42	0.14
6	0.72	0.57	0.56	0.19	0.46	1.00	0.59	0.83	0.49	0.01	0.35	0.68	0.27	0.18	0.56	-0.01	0.13	0.48	0.79	0.39	0.75	0.69	0.27
7	0.65	0.15	0.62	0.50	0.69	0.59	1.00	0.52	0.66	0.03	0.16	0.49	-0.13	0.12	0.56	-0.19	-0.45	0.42	0.51	0.26	0.53	0.46	-0.99
8	0.61	0.27	0.44	0.44	0.13	0.33	0.83	1.00	0.59	0.30	0.31	0.88	-0.01	0	0.42	-0.04	-0.11	0.37	0.56	0.06	0.60	0.81	0.08
9	0.36	0.03	0.18	0.22	0.53	0.49	0.66	0.59	1.00	0.05	0.05	0.60	-0.15	-0.12	0.29	0.02	-0.27	0.27	0.34	0.35	0.53	0.51	0.12
10	0.02	-0.39	-0.06	0.02	-0.04	0.01	0.03	0.30	0.05	1.00	-0.27	0.26	-0.31	0	0.03	0.13	-0.32	0.25	-0.20	-0.17	-0.05	0.19	-0.26
11	0.34	0.15	0.34	0.10	0.21	0.35	0.16	0.31	0.05	-0.27	1.00	0.23	0.14	0.02	0.33	-0.25	0.18	0.12	0.46	0.18	0.48	0.43	0.35
12	0.67	0.17	0.26	0.05	0.41	0.68	0.49	0.88	0.60	0.26	0.23	1.00	-0.08	-0.15	0.21	-0.18	-0.20	0.29	0.34	0.04	0.48	0.68	0.10
13	0.20	0.54	-0.26	-0.11	-0.06	0.27	-0.13	-0.01	-0.15	-0.31	0.14	-0.08	1.00	0.15	-0.18	0.19	0.77	-0.22	0.40	0.54	0.15	-0.27	0.63
14	0.01	0.05	0.28	0.56	-0.08	0.18	0.12	0	-0.12	0	0.02	-0.15	0.15	1.00	0.42	-0.06	-0.06	0.32	0.19	0.04	-0.01	-0.08	0
15	0.40	-0.05	0.77	0.57	0.40	0.56	0.56	0.42	0.29	0.03	0.33	0.21	-0.18	0.42	1.00	-0.20	-0.13	0.71	0.59	0.06	0.42	0.66	-0.24
16	-0.21	0.20	-0.38	-0.25	0.07	-0.01	-0.19	-0.04	0.02	0.13	-0.25	-0.18	0.19	0.06	-0.20	1.00	0.31	-0.29	0.08	0.26	0.14	-0.10	0.27
17	0	0.40	-0.32	-0.25	-0.25	0.13	-0.45	-0.11	-0.27	-0.32	0.18	-0.20	0.77	-0.06	-0.13	0.31	1.00	-0.26	0.25	0.32	0.06	-0.12	0.55
18	0.37	-0.03	0.61	0.45	0.39	0.48	0.42	0.37	0.27	0.25	0.12	0.29	-0.22	0.32	0.71	-0.29	-0.26	1.00	0.48	0.08	0.33	0.48	-0.12
19	0.50	0.54	0.63	0.31	0.54	0.79	0.51	0.56	0.34	-0.20	0.46	0.34	0.40	0.19	0.59	0.08	0.25	0.48	1.00	0.52	0.59	0.58	0.42
20	0.14	0.36	-0.01	-0.13	0.47	0.39	0.26	0.06	0.35	-0.17	0.18	0.04	0.54	0.04	0.06	0.26	0.32	0.08	0.52	1.00	0.57	0.02	0.72
21	0.48	0.42	0.36	-0.16	0.59	0.75	0.53	0.60	0.53	-0.05	0.48	0.48	0.15	-0.01	0.42	0.14	0.06	0.33	0.59	0.57	1.00	0.58	0.43
22	0.42	0.11	0.62	0.11	0.42	0.69	0.46	0.81	0.51	0.19	0.43	0.68	-0.27	-0.08	0.66	-0.10	-0.12	0.48	0.58	0.02	0.58	1.00	-0.05
23	0	0.49	-0.21	-0.28	0.14	0.27	-0.09	0.08	0.12	-0.26	0.35	0.10	0.63	0	-0.24	0.27	0.55	-0.12	0.42	0.72	0.43	-0.05	1.00

#### 4. 도시활동 입지에 따른 공간성능<sup>5)</sup>

##### 가. 공간성능의 특화성향

연구대상지의 지역별 특화성향, 즉 공간의 전문화 정도는 일반적으로 토지이용의 기능 분화나 공간의 입지적 특성을 설명하는 중요한 인자로 파악된다. 따라서, 여기에서는 이를 파악하기 위하여 특화계수를 이용하였는바, 이를 살펴보면 다음과 같다. 특화계수 0.6이상의 높은 전문화 성향을 보인 지역으로는 이곡동·감삼동·상인1동·두류2동·본리동으로 나타났다. 특화계수가 0.4이상으로서 전문화성향을 보이는 지역으로는 월성1동·진천동·신당동·본동·송현2동으로 파악되었다.

한편, 비특화지역(특화계수 0.28~0.4이하)으로는 두류3동·도원동·성당2동·월성2동·장기동·송현1동·상인2동·상인3동이 해당되는 것으로 나타났고, 완전 비전문화지역(특화계수 0.28이하)으로는 특죽전동·성당1동·두류1동인 것으로 분석되었다.



< 그림 5 > 지역별 특화계수의 분포도

##### 나. 공간성능의 요인분석

공간성능을 설명하기 위하여 < 표 7 > 과 같이 4가지의 요인을 선정하여 도시활동의 요인분석을 시행하였다. 4가지 요인 선정기준은 다음과 같다.

5) 연구대상지의 지역별 공간의 특화성향, 즉 공간의 전문화 정도를 특화계수를 이용하여 파악한 것을 말함. 특화계수가 0.4이상을 전문화된 공간성능, 특화계수가 0.28~0.4이하를 비특화된 공간성능을 지닌 것으로 판단함

요인 1의 경우 운동, 위락, 식당, 주거, 개인서비스, 선매품 등이 높은 수치를 나타내므로 일상적 활동 기능으로 정의토록 한다. 요인 2의 경우 숙박, 인쇄(장식), 창고, 업무 등이 높은 설명력을 가지므로 이를 업무활동 기능으로, 요인 3의 경우 근린생활, 교육, 금융, 건축, 종교, 의료 등이 높게 나타나고 있는 바, 이를 선별적 활동기능으로 정의했다. 한편 요인 4는 집단시설, 다과, 선매품, 자동차 등이 설명력을 가지는 것으로 파악되었으므로 부정기적 활동 기능으로 정의하였다. 이상과 같이 요인분석 결과 연구대상지가 도시의 외곽지에 입지하고 있고, 대부분 용도분류상 주거지역에 해당하는 곳이므로 요인의 결과치가 개인의 활동과 연관이 높은 활동들이 공간의 설명인자로 작용하고 있는 것으로 나타나 대상지의 공간적 성능에 참고 자료로 의의가 있을 것으로 판단된다.

< 표 7 > 요인 분석 결과

구분	요인부하량			
	요인1	요인2	요인3	요인4
운동	0.92			
위락	0.88			
공가	0.87			
식당	0.80			
주거	0.68			
개인서비스	0.67			0.46
기타	0.55	0.52	0.46	
가전	0.49	0.40		
숙박		0.86		
인쇄(장식)		0.82		
창고		0.74		
업무		0.67		
귀속		-0.55		
근린생활			0.82	
교육	0.42		0.79	
금융	0.48		0.73	
건축			0.69	
종교			0.64	
의료	0.51		0.51	0.48
집단시설		0.55		0.71
다과	0.43			0.65
선매품	0.53			0.60
자동차				0.49
고유치	7.90	4.26	2.36	1.55
변동설명량	0.34	0.19	0.10	0.07
누적설명량	0.34	0.53	0.63	0.70

주) 절대값 0.4이상의 요인부하량만을 나타냄

## IV. 결 론

현재의 우리나라 대부분의 도시공간계획은 공간적 성능에 대한 면밀한 분석이 이루어지지 않은 상태에서 단순히 토지공간의 용도별 할당이라는 평면적 계획에 치우쳐 현실적이고 합리적인 계획수단으로서의 역할 수행에 한계성을 보이고 있다. 또한 공간특성에 대한 고려가 미흡한 상태에서의 계획 및 실행에 따라 획일적인 공간이용 규제책으로 전락되고 있는 실정이다. 따라서 공간에 대한 미시적 차원의 성능 파악과 특성 분석을 통한 계획수립이 시급하다고 하겠다.

이러한 점을 감안하여 본 연구는 대구광역시 달서구라는 자치구 단위의 공간을 대상으로 공간의 입지시설과 기능에 대한 면밀한 분석을 통해 공간의 성능을 파악하였는 바, 도출된 결과를 요약·정리하면 다음과 같다.

첫째, 지역의 공간적 입지에 따른 시설 단위 규모의 차이를 규명하였으며 아울러 단위규모의 차이에 따른 공간 분류를 특징을 도출하였다. 이는 공간계획에서 입지특성에 따른 단위시설의 규모배분 및 결정에 참고될 수 있을 것으로 판단된다. 둘째, 도시활동이 업종별로 공간적 점유비율에 어떠한 차이를 나타내고 있는가를 밝혀내었다. 이러한 비율은 공간계획시 공간상의 기능 할당에 지침으로 사용될 수 있을 것으로 여겨진다. 셋째, 도시활동별 집중계수의 분석을 통해 도시기능별 공간 입지상의 집중과 분산의 성향을 파악해 보았다. 이결과는 기능의 기능의 정비계획 또는 기능의 공간배분시 유용한 자료로 활용될 수 있을 것으로 사료된다. 넷째, 도시활동간의 공간적 입지관계를 규명해 보았다. 즉, 이는 도시 기능상호간의 집적성을 파악한 것으로 도시활동별 공간 입지시 참고자료로 사용될 수 있을 것이다. 다섯째, 공간의 특화성향 분석을 통해 공간의 전문화 정도를 파악해 보았다. 이러한 전문화된 공간의 추출은 공간계획시 지역의 특화 및 중심지 개발 등의 의사결정 자료로 활용될 수 있는 것으로 보여진다. 여섯째, 도시활동에 대한 요인분석은 공간적 성능을 대변하는 인자를 파악한 것으로 공간특성을 설명하는 자료로 이용될 수 있을 것이다.

### <참 고 문 헌>

1. 국토개발연구원, “생산자서비스업의 공간적 분포와 입지전략에 관한 연구”, 1996
2. 차길수, “관광숙박업의 현황과 활성화 방안”, 『서울 관광마케팅 활성화에 관한 정책토론회』, 서울시정개발연구원, 1997
3. 최상철, “도시기능 및 공간구조연구 서설, 서울도시공간 구조개편과 관련하여”, 서울대환경대학원환경논총, 1986
4. 경실련 도시개혁센터 『도시계획의 새로운 패러다임』(보성각,1999)
5. 김창석 외 『도시중심부연구』(보성각,2000)
6. 김철수 『도시공간의 이해』(기문당, 2001)
7. 이양재, 조상운, 맹다미 『서울시 성장관리기법의 도입에 관한 연구』(서울시정개발연구원)
8. 한영주, 유인숙 『서울시 경쟁력 강화를 위한 수도권 인구 및 산업의 공간분포 변화분석』(서울시정개발연구원, 1998)
9. 강병기, 서울시정개발연구원 『서울21세기구상—발전전략부문—』(서울시정개발연구원, 1994)
10. 서울시정개발연구원 『서울 도심부 관리 기본계획(안)』(서울시정개발연구원, 1999)
11. 양재섭, 김광중 『서울 도심부 노후시까지 수복형 정비수법 연구』(서울시정개발연구원, 2000)
12. 내무부 『1996건물시가표준산지침』(1998)
13. 김한수, 임준홍 “도심상업시설 분포 및 이용 행태에 관한 연구.” 『대한건축학회지』 12(12) (1996.12)
14. 김한수, 임준홍 “도심공간 확대에 따른 기능의 분포특성에 관한연구.” 『계명대 산업기술연구소 논문집』 19(2) (1997.2)
15. 北川建次, 廣域中心地の研究, 大明堂, 1975
16. 樋口節夫, 都市の内部構造, 東京古今書院, 1979
17. 石水照雄, 都市の空間構造理論, 大明堂, 1979