

# GIS를 활용한 부산시 도심재생에 관한 연구

김홍관<sup>1\*</sup> · 여성준<sup>2</sup>

## City center Regeneration in Busan Metropolitan Using GIS

Heung-Kwan KIM<sup>1\*</sup> · Sung-Jun YEO<sup>2</sup>

### 요 약

도심공동화를 단순히 상주인구나 유동인구의 감소, 상업기능의 쇠퇴 등만으로 보고 단편일률적인 방안을 제시하는 것은 또 다른 문제를 가져오게 된다. 그래서 본 연구에서는 부산시의 도심을 조사·분석하여, 그에 적합한 도심재생방안을 부산시의 특성을 고려하여 제시하는데 그 목적이 있다.

도심의 기능별 지역을 알기위해서 부산시의 도심에 속하는 15개 동을 대상으로 1996년, 2000년, 2004년 세 개 연도를 분석하여 도심의 공간적 특성과 도심공동화현상을 파악하고자 하였다. 이들 지역에 20개의 변수를 선택하여 요인분석과 군집분석을 사용하였다.

각 연도별 주요요인은 각각 3개씩 나타났으며, 누적 설명력은 84.2%, 87.1%, 85.5%로 높게 나타났다. 그리고 이들 요인은 주거적 요인, 상업적 요인, 관리적 요인을 설명하는 성분으로 나타났다.

본 연구의 중요한 결과들은 다음과 같다.

첫째, 전체적인 기능별 도심공동화현상이 나타나고 있으므로 종합적인 도심재생방안의 모색이 시급하다고 할 수 있겠다.

둘째, 도심의 지역별 특성이 다르게 나타나고 있으므로 지역별 특성에 부합되는 도심재생방안이 수립되어야 하겠다.

주요어 : 도심, 도심공동화, 도심재생, 도심기능

### ABSTRACT

Donut phenomenon of city centers has resulted from the decreasing residential population and the fluid population with curved commercial function, but the analysis can bring other problems owing to the simplified method. And As the survey and the analysis the research can offer the characteristic methods for regeneration in the city of Busan.

To figure out the functional regions of city center the research has analyzed 15 Dongs in city center of the threeo years of 1996, 2000 and 2004 to find out the donut phenomenon and

2007년 2월 13일 접수 Received on February 13, 2007 / 2007년 3월 7일 심사완료 Accepted on March 7, 2007

1 동의대학교 도시공학과 교수 Department of Urban Engineering, Dong-Eui University

2 동의대학교 도시공학과 석사 Department of Urban Engineering, Dong-Eui University

\* 연락처 E-mail : kimhk@deu.ac.kr

the regeneration of city center. The survey has chosen 20 variation factors using factor analysis and cluster analysis.

Major factors in each year are shown 3 factors, presenting 84.2%, 87.1% and 85.5% of the accumulated explanation rate. These factors explain residential centered, commercial centered, and management centered factor.

The results are as following.

First, it is necessary to plan the regeneration of the total city center owing to the total donut phenomenon regarding the functions.

Second, the methods to regenerate city centers should be established according to the various regional characterizations.

*KEYWORDS : city center, donut phenomenon, regeneration, function*

## 서론

### 1. 연구의 배경 및 목적

도시는 사람, 생산, 물자, 교통 등이 집중하여 생성되어지는 공간이다. 이러한 도시공간 속에서도 특히 기능이 집중되어지는 지역을 도심이라고 부른다.

이런 도심이 교통혼잡이나 환경오염, 생활공간 패턴의 변화등으로 기능의 분화가 생겨나면서 도심의 중심기능이 부도심이나 다른 지역으로 유출되어 도심공동화를 가지고 오게 되었다. 도심공동화는 인구뿐만 아니라 도심기능의 유출, 시설의 노후화, 생활환경의 변화 등 다양하고 많은 현상의 복합적인 원인에서 오는 것이다.

이러한 도심공동화를 방지하거나 해결함으로써 도심의 인프라를 적극적으로 활용하고, 활기 있는 도심으로 만드는데 노력해야 한다.

하지만 선행연구나 부산시의 경우 기능적으로 도심공동화를 언급하지 못하고 있기에, 도심지역에 맞는 방법을 선택하지 못하고 있는 실정이다.

이에 본 연구는 부산시의 도심에서 도심기능별로 지역을 파악하고, 도심기능의 공동화 현상을 조사·분석하여, 그에 맞는 해결방안을 제시하는데 그 목적이 있다.

### 2. 연구의 범위 및 방법

공간적 범위는 '2020년 부산도시기본계획'에서 도심은 서면과 광복동을 하나의 도심으로 설정하였다. '부산광역시 도시재개발기본계획(2001)'에서는 남포동~중앙동~부산역~서면 일대를 도심축으로 보고 있다. 본 연구에서는 부산시의 기본계획과 선행연구에서 나온 도심중 남포동과 중앙동에서부터 중앙로를 따라 서면일대까지를 도심축으로 보고 이를 공간적 범위로 선정하였다.

시간적 범위는 단순한 일정한 한시점보다는 특정기간을 두고 연구하는 것이 도심의 변화를 확연히 할 수 있다고 보고, 최근까지의 도심변화를 알아보기 위해 1996년, 2000년, 2004년으로 나누어 자료를 정리하였다. 그리고 1995년의 기장군의 편입이 부산시와 도시에 인구와 생활환경 등 변화가 있었으므로 편입 후의 차기년도를 연구의 대상년도로 정하였다.

연구의 방법은 먼저 도심과 도심공동화현상의 용어를 정립하고 특성을 파악한다. 요인분석을 이용하여 도심공동화를 파악하고, Arcview를 이용해 유형화한다. 그리고 도출된 결과를 중심으로 효과적인 해결방안을 제시한다.

## 이론적 고찰

### 1. 도시의 정의 및 기능

#### 1) 도시의 정의

도시가 생성되고 발전되어가는 과정 속에서 도시의 생성에서 기초가 되는 지역이나, 발전되어 가는 도중에 기능이나 인구가 집중되어 중심적인 역할을 수행하는 지역이 있다. 이러한 도시의 중심적인 공간을 도심이라 칭하며, 이러한 도시는 도시에 있어서 중추적인 역할을 수행한다.

공간적 측면에서의 도시는 도시 내에서 입지 여건이 가장 양호한 곳으로서, 이용인구가 가장 접근하기에 좋은 지리적 환경과 시설이 집중되어 있는 공간이다.

기능적 측면에서의 도시는 한 도시 내에 형성된 중심지로서 최상위 중심기능의 집적체라고 정의 할 수 있으며, 도시의 문화·업무·상업·서비스·교통·정보 등의 여러 가지기능이 결집되어 이루어지고 있는 공간을 말한다.

즉 도시는 지역적으로 도시의 중심부나 접근성이 가장 높은 지역이며, 도시의 기능면에서 최고 상위의 중심기능이 집약되어 있는 곳이다.

#### 2) 도시의 기능

도시의 기능은 도심지역의 특성을 결정하는 모든 행위로, 도심에서 일어나는 주된 활동을 소매업 및 사무소 활동으로 구분하고 있으며, 이를 중심업무기능이라고도 한다.

도시의 기능은 중심상업업무기능을 갖는 CBD의 기능에 관리기능을 포함시킨 것으로, 도심기능은 크게 관리적 기능과 상업서비스 기능으로 대별되며 행정관리기능, 기업관리기능, 기업투자관련기능, 상업관련기능, 위락관련기능, 언론관련기능으로 나눌 수 있다.

하지만 도시의 기능이 상업적(서비스) 기능과 관리적 기능에 한정 할 수는 없다. 물론 도심이라는 특수한 공간적 특성을 가지고 있으

나, 이 도심에도 사람이 살고 생활을 하는 공간이기에 도심주거기능도 포함되어야 할 것이다. 그래서 도시의 기능에서 상업적(서비스) 기능과 관리적 기능, 주거적 기능이 포함된 종합적인 기능 밀집지역이라 할 수 있다.

### 2. 도심공동화

#### 1) 도심공동화의 개념

도심공동화에 대한 학술적 개념은 아직 정립되지 않은 상태로, 모양이 닳았다고하여 도우넛 현상이라고도 하며, 이 도우넛 현상과 도심쇠퇴라는 용어를 혼용하여 사용하고 있다. (이상대, 1996) 그리고 대부분의 연구와 논문은 도심공동화를 도심쇠퇴의 개념으로 활용하고 있다.

도심공동화는 도시의 기능 유출과 시설의 노후화 등 종합적으로 도시의 쇠퇴현상이 나타나는 것을 말한다. 즉, 도심공동화란 도심내에서 인구, 도심경제, 물리적 환경 등의 측면에서 물질, 양적 저하 현상이 일부 또는 전부 나타나는 것을 의미한다. 그리고 절대적인 쇠퇴뿐만 아니라 상대적인 정체를 포함시켜 도심공동화라 정의한다.(이상대, 1996)

#### 2) 도심공동화의 문제점

도심중핵부에서 도시의 상업·업무활동이 활력을 잃고 위축되어 매출액과 고용이 감소하는 양상으로 나타난다. 경제적 활력의 상실은 도심지역에 대한 재투자를 억제함으로써 공공기반시설의 부족, 건축물이나 구조물의 노후불량화로 이어진다. 경제적 활력의 쇠퇴와 물리적 여건의 노후화는 복합적으로 작용하여 도심지역의 사회적, 문화적 측면에도 악영향을 미친다. 거주하는 주민의 절대수가 감소하여 주·야간인구의 격차가 커지고, 중산층의 유출로 저소득층 또는 노령인구의 비율이 높아지고 도시사회적인 문제를 초래하기도 한다.

결과적으로 도심공동화현상이 나타나면 도심기능이 유출 또는 쇠퇴하고, 인구가 감소하

고, 건물이나 시설이 노후화되어 경제적으로 쇠퇴를 거듭하고, 이는 채투자를 억제하여 도심으로써의 활력을 잃어버리게 된다. 나아가 도시전체의 성장을 이끄는 동력을 잃게 된다. (계기석, 김형진, 2003)

### 도심공동화 분석

#### 1. 변수설정

분석변수는 도심공동화를 제측면에서 종합적으로 살펴볼 수 있도록 고려하였으며, 선행 연구에서 채택된 변수를 참고함과 동시에 자료수집의 가능성을 고려하였다. 도심공동화가 상주인구가 감소하고, 물리적환경이 저하되고, 도심기능이 유출·쇠퇴하여 많은 문제점을 야기하기에 이러한 문제를 잘 파악할 수 있는 변수를 설정하였다. 도심의 주요기능인 상업적 기능은 세분하여 나타내었다. 그리하여 다음 표와 같이 정리하였다.

TABLE 1. 분석변수

변수	단위	변수	단위
인구수	인	저소득층수	인
인구밀도	인/km <sup>2</sup>	병의원수	개소
인구전출수	인	금융기관수	개소
인구전입수	인	식품접객업소	개소
노령인구수	인	취학자수	인
사업체수	개소	숙박업소	개소
종사자수	인	신고체육시설	개소
상업지공시지가	원	도소매업수	개소
고용밀도	인/km <sup>2</sup>	숙박음식업수	개소
관공서수	개소	금융보험업수	개소

자료 : 부산진구·중구·동구 통계연보, 구정백서, 내부자료, 감정평가원 등

#### 2. 도심공동화현상 분석

##### 1) 1996년 요인분석

분석결과 표와 같이 고유치 1이상의 요인이

3개 도출되었고, 이들의 설명력은 84.165%로 높게 나타났다.

TABLE 2. 회전된 성분행렬(1996년)

	성분		
	1	2	3
인구수	.984	.029	-.105
인구밀도	.637	-.333	-.408
인구전출수	.949	-.134	-.044
인구전입수	.951	-.157	-.067
노령인구수	.983	-.027	-.104
사업체수	-.042	.820	.508
종사자수	-.185	.234	.932
고용밀도	-.339	.451	.597
상업지공시지가	-.471	.753	-.112
관공서수	-.028	.143	.864
저소득층수	.869	-.112	-.231
병의원수	.186	.801	.280
금융기관수	-.317	.441	.798
식품접객업수	-.362	.848	.313
취학자수	.920	.076	-.033
숙박업소	-.590	.616	.093
신고체육시설	.058	.840	.203
도소매업수	-.001	.827	.256
숙박음식업수	-.132	.953	.196
금융보험업수	-.013	.179	.813
고유치	6.756	5.957	4.119
기여율(%)	33.780	29.787	20.597
누적기여율(%)	33.780	63.568	84.165

요인추출 방법: 주성분 분석

회전 방법: Kaiser 정규화가 있는 베리맥스

먼저 제1요인은 인구수, 노령인구수, 취학자수 등이 (+)요인부하량으로 높게 나타나고, 숙박업소, 상업지공시지가, 고용밀도 등이 (-)요인부하량으로 나타난 것을 알 수 있다.

즉, 제1요인의 경우는 인구가 많이 거주하고 있으며 노령인구와 취학자들이 많으나 상대적으로 숙박업소와 상업지공시지가가 낮다. 따라서 이는 인구가 밀집되어 있는 주거중심지의 성격을 강하게 나타내는 성분이라고 할 수 있다.

제2요인은 숙박음식업수, 식품접객업, 신고체육시설, 도소매업소, 사업체수, 병의원수, 상업지공시지가 등이 (+)요인부하량으로 높게 나타나고, 인구밀도, 인구전입수, 인구전출수 등이 (-)요인부하량으로 나타난 것을 알 수 있다.

이는 상업시설 등이 높게 나타나고, 인구밀도가 낮은 것을 보아서 주거보다 상업적 성격을 보여준다는 것을 뒷받침하고 있다. 그래서 제2요인은 상업중심적 성격이 강한 성분이라고 할 수 있다.

제3요인은 종사자수, 관공서수, 금융보험업수, 금융기관, 고용밀도 등이 (+)요인부하량을 나타내고, 인구밀도, 저소득층수, 인구수 등이 (-)요인부하량을 나타내고 있다. 이것은 관공서와 금융기관, 금융보험업수가 다수 입지하고 있으며 종사자수가 많으면서 고용밀도가 높은 관리적 성격을 띠고 있다고 할 수 있다. 이에 비해서 인구밀도나 인구수는 적게 나타나는 것은 주거기능은 아주 작은 지역으로 보인다. 다시 말해서 제3요인은 관리중심적 성격이 강한 성분이라고 할 수 있다.

## 2) 2000년 요인분석

분석결과 표와 같이 고유치 1이상의 요인이 3개 도출되었고, 이들의 설명력은 87.051%로 높게 나타났다.

먼저 제1요인은 숙박음식업수, 신고체육시설, 식품접객업, 숙박업소, 상업지공시지가, 병의원수 등이 (+)요인부하량으로 높게 나타나고, 인구밀도, 저소득층수, 취학자수 등이 (-)요인부하량으로 나타난 것을 알 수 있다.

이는 상업시설 등이 높게 나타나는 것을 보아, 상업중심적 성격을 강하게 나타내는 성분

TABLE 3. 회전된 성분행렬(2000년)

	성분		
	1	2	3
인구수	-.013	.981	-.088
인구밀도	-.385	.646	-.422
인구전출수	.424	.834	.136
인구전입수	.528	.778	.083
노령인구수	-.005	.988	-.023
사업체수	.777	-.076	.548
종사자수	.448	-.096	.855
고용밀도	.499	-.401	.467
상업지공시지가	.813	-.382	-.120
관공서수	-.117	-.093	.952
저소득층수	-.204	.923	-.112
병의원수	.796	.285	.272
금융기관수	.468	-.197	.795
식품접객업수	.913	-.085	.237
취학자수	-.165	.929	-.182
숙박업소	.860	.299	.025
신고체육시설	.921	.029	.307
도소매업수	.740	-.066	.285
숙박음식업수	.959	-.094	.221
금융보험업수	.308	.092	.903
고유치	7.240	5.941	4.230
기여율(%)	36.200	29.704	21.148
누적기여율(%)	36.200	65.904	87.051

요인추출 방법: 주성분 분석

회전 방법: Kaiser 정규화가 있는 베리맥스

으로서 도심의 상업중심지역을 말하는 것이다.

제2요인은 노령인구수, 인구수, 취학자수, 저소득층수, 인구밀도 등이 (+)요인부하량으로 높게 나타나고, 고용밀도, 상업지공시지가, 금융기관수 등이 (-)요인부하량으로 나타난 것을 알 수 있다.

즉, 제2요인의 경우는 인구가 많이 거주하고 있으며 노령인구와 저소득인구, 취약자들이 많이 있으며, 상대적으로 고용밀도와 상업지공시지가가 낮다. 따라서 이는 인구가 밀집되어 있는 주거중심지의 성격을 강하게 나타내는 성분이라고 할 수 있다.

제3요인은 관공서수, 금융보험업수, 종사자수, 금융기관 등이 (+)요인부하량으로 높게 나타내고, 인구밀도, 취약자수, 저소득층수, 인구수 등이 (-)요인부하량을 나타내고 있다. 이것은 관공서와 금융보험업수가 다수 입지하고 있으며 종사자수가 많으면서 고용밀도가 높은 관리적 성격을 띤다고 할 수 있다. 이에 비해서 인구밀도나 인구수는 적게 나타나는 것은 주거기능은 아주 작은 지역으로 보인다. 다시 말해서 제3요인은 관리적 성격이 강한 성분이라고 할 수 있다.

**3) 2004년 요인분석**

분석결과 표와 같이 고유치 1이상의 요인이 3개 도출되었고, 이들의 설명력은 85.54%로 높게 나타났다.

먼저 제1요인은 숙박음식업수, 신고체육시설, 식품접객업, 병의원, 사업체수, 도소매업수 등이 (+)요인부하량으로 높게 나타나고, 인구밀도, 취약자수, 저소득층수 등이 (-)요인부하량으로 나타난 것을 알 수 있다.

즉, 제1요인은 상업중심적 성격이 강한 성분이라고 할 수 있다.

제2요인은 인구수, 노령인구수, 저소득층수, 취약자수 등이 (+)요인부하량으로 높게 나타나고, 고용밀도, 상업지공시지가 등이 (-)요인부하량으로 나타난 것을 알 수 있다.

즉, 제2요인의 경우는 인구가 밀집되어 있는 주거중심지의 성격을 강하게 나타내는 성분이라고 할 수 있다.

제3요인은 관공서수, 종사자수, 금융보험업

**TABLE 4. 회전된 성분행렬(2004년)**

	성분		
	1	2	3
인구수	.000	.978	-.085
인구밀도	-.358	.626	-.446
인구전출수	.527	.792	.158
인구전입수	.593	.742	.141
노령인구수	-.006	.992	-.005
사업체수	.646	-.090	.698
종사자수	.275	-.123	.893
고용밀도	.379	-.401	.573
상업지공시지가	.857	-.364	-.059
관공서수	-.014	.131	.835
저소득층수	-.088	.969	-.024
병의원수	.828	.237	.310
금융기관수	.412	-.224	.767
식품접객업수	.889	-.158	.270
취학자수	-.125	.925	-.129
숙박업소	.799	.310	.185
신고체육시설	.905	.037	.394
도소매업수	.644	-.058	.421
숙박음식업수	.920	-.045	.334
금융보험업수	.418	.139	.840
고유치	6.693	5.892	4.524
기여율(%)	33.463	29.459	22.618
누적기여율(%)	33.463	62.922	85.540

요인추출 방법: 주성분 분석.

회전 방법: Kaiser 정규화가 있는 베리맥스.

수, 금융기관수, 고용밀도 등이 (+)요인부하량을 나타내고, 인구밀도, 취약자수, 인구수 등이 (-)요인부하량을 나타내고 있다. 즉, 제3요인은 관리적 성격이 강한 성분이라고 할 수 있다.

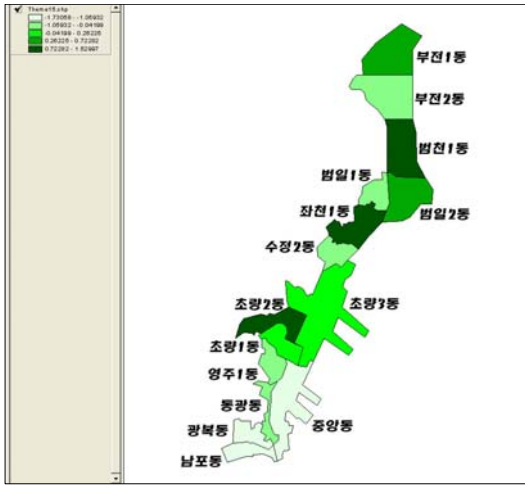


FIGURE 1. 제1요인(1996년)

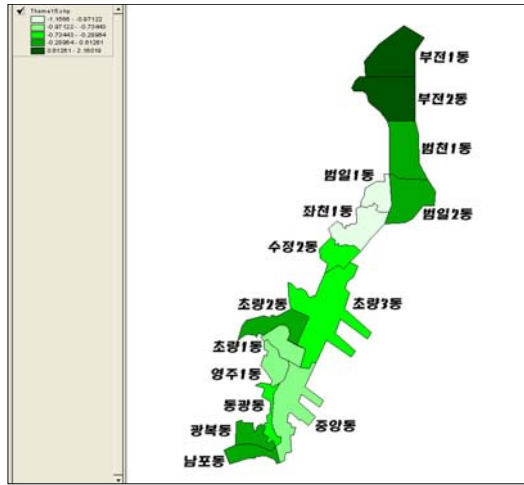


FIGURE 2. 제2요인(1996년)

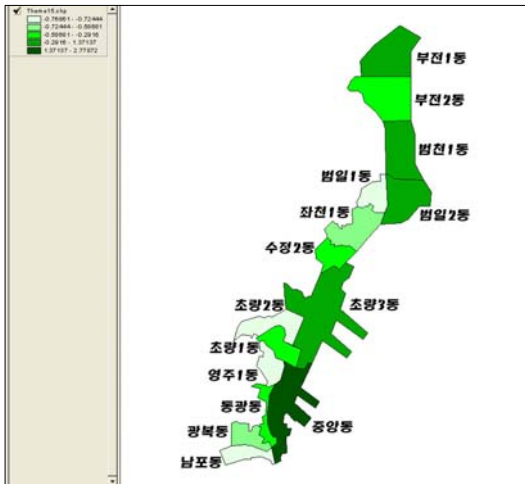


FIGURE 3. 제3요인(1996년)

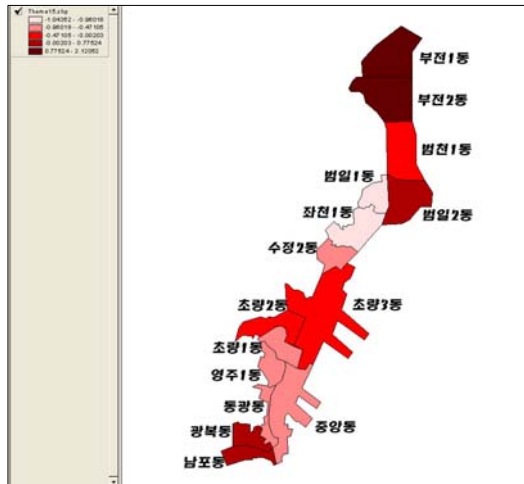


FIGURE 4. 제1요인(2000년)

4) 요인별 유형화

(1) 1996년 요인별 유형화

부산광역시 도심축의 15개동을 요인분석결과로 나타난 제1요인은 좌천1동, 범천1동, 초량2동이 높게 나타났다. 이는 주거적 기능이 다른 기능보다 높은 지역임을 알 수 있다.

제2요인은 부전1동, 부전2동이 매우 높게 나타났다. 이들 지역은 상업적 기능이 다른 기능

보다 우세함을 보여주고 있다.

제3요인은 중앙동이 매우 높게 나타났으며 초량3동도 중앙동 보다는 높은 수치는 아니지만 다른 지역보다는 높게 나타나고 있다. 이는 관리적 기능이 중심기능으로 자리 잡은 지역으로 주거나 상업적 기능보다 우세한 지역으로 보인다.

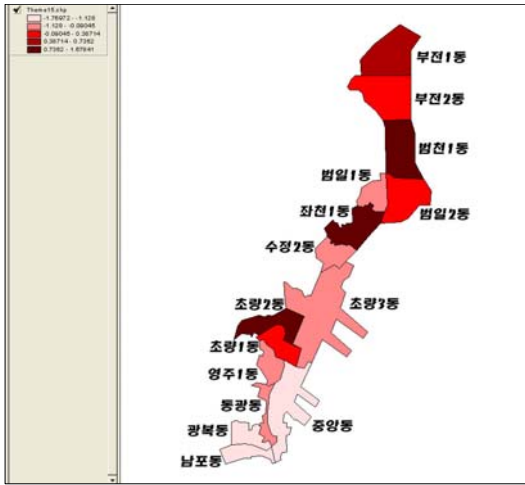


FIGURE 5. 제2요인(2000년)

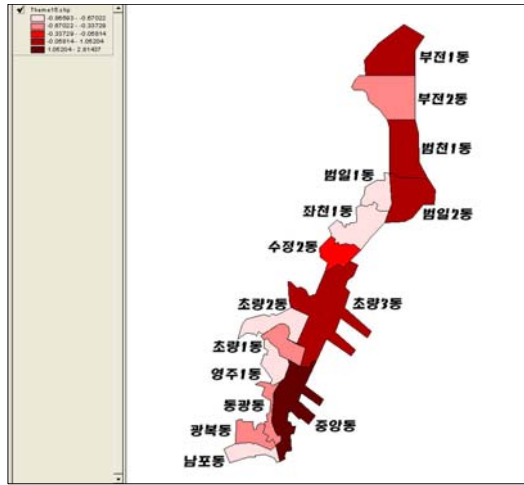


FIGURE 6. 제3요인(2000년)

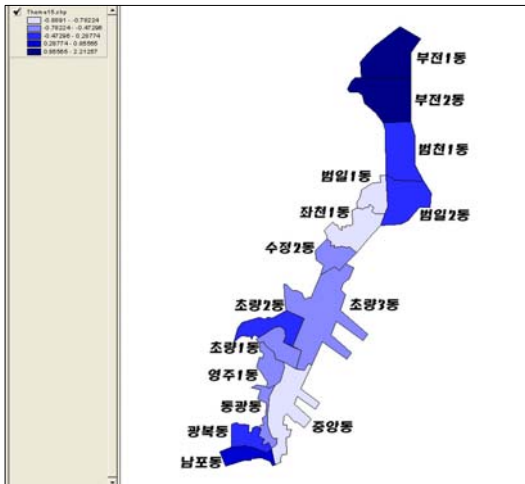


FIGURE 7. 제1요인(2004년)

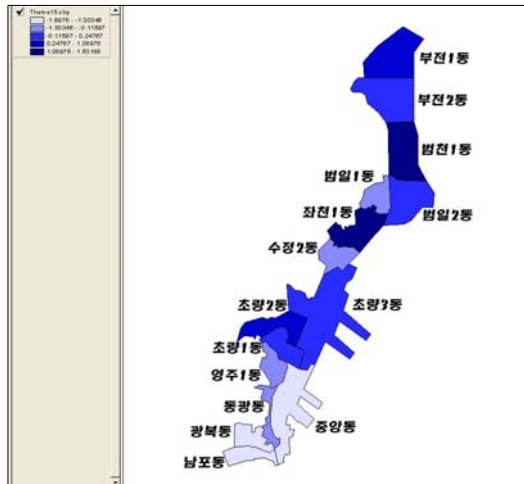


FIGURE 8. 제2요인(2004년)

(2) 2000년 요인별 유형화

제1요인에서 부전2동과 부전1동이 아주 높게 나타나고 있으며, 남포동과 범일2동, 광복동이 그다음 순으로 높게 나타나고 있다.

제2요인은 범일1동과 좌천1동, 초량2동이 높게 나타나고 있다. 그리고 광복동, 남포동, 중앙동이 낮게 나타나고 있다.

제3요인은 중앙동이 가장 높게 나타나고 있으며 범천1동과 초량3동, 범일2동이 그다음 순

으로 높게 나타나고 있으며, 초량2동, 범일1동, 좌천1동, 영주1동, 광복동순으로 낮게 나타나고 있다.

(3) 2004년 요인별 유형화

제1요인은 부전2동, 부전1동이 매우 높게 나타나고 있으며, 그 다음은 남포동순으로 높게 나타나고 있으며, 좌천1동, 중앙동, 범일1동 순으로 낮게 나타나고 있다.



제2요인은 범천1동, 좌천1동이 높게 나타나고 있으며, 초량2동이 그 다음 순으로 높게 나타나고 있으며, 남포동, 광복동, 중앙동 순으로 낮게 나타나고 있다.

제3요인은 중앙동이 단연 높게 나타나고 있으며 범천1동이 그 다음으로 높게 나타나고 있다.

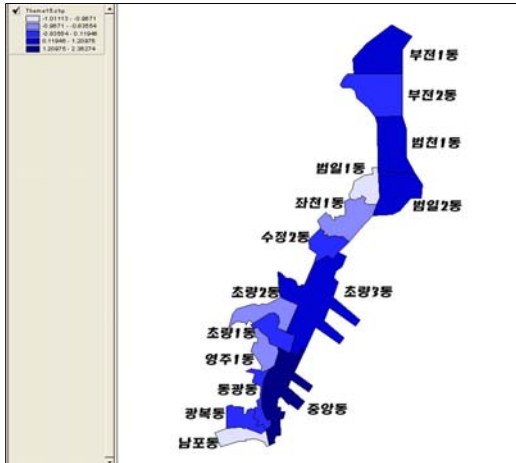


FIGURE 9. 제3요인(2004년)

### 3. 군집분석

각 요인별 군집의 평균값을 이용하여 유형별 특성을 비교하였다.

#### 1) 1996년 군집분석

1996년의 요인분석 결과 제1요인은 주거적 기능 성분이고, 제2요인은 상업적 기능 성분, 제3요인은 관리적 기능 성분이다.

제1군집의 군집수는 1개로 추출되었으며, 중앙동으로 나타났다. 제3요인이 2.7947로 가장 높았으며, 이는 관리적 기능이 강한 도심지역으로 볼 수 있다. 제2군집은 2개로 추출되었으며, 부전1동과 부전2동으로 나타났다. 제2요인이 다른 요인에 비해서 높게 나타나는 지역으로 상업적 기능이 강한 지역이다. 그리고 다른 요인이 (+)요인점수로 나오는 것을 생각할 때

이는 발전하고 있는 도심지역이라고 할 수 있다. 제3군집도 2개로 추출되었으며, 남포동과 광복동이 속한다. 이들은 제2요인이 (+)요인점수로 상대적으로 높게 나타나고 제1요인이 아주 낮게 나오고 있기에 인구공동화가 나타나는 상업적 기능 지역이라고 할 수 있다. 제4군집은 3개로 추출되었으며, 범천1동, 초량3동, 범일2동이 포함되어 있다. 모든 요인이 (+)요인점수를 가지며, 제1요인과 제3요인이 같이 우세함을 보이고 있는 지역이다. 이는 발전을 하는 지역이지만 인구가 많으면서 사업체와 중사자가 많이 분포하고 있는 지역으로 대변할 수 있다. 제5군집은 가장 많은 7개로 추출되었으며 제1요인이 낮은 (+)요인점수를 가지면서 나머지 요인은 (-)요인점수를 가지고 있다. 이는 주거적 기능이 우세하나 타 기능의 공동화 현상으로 인한 문제점을 가지고 있으며, 인구의 유출이 예상되어지는 지역이다.

#### 2) 2000년 군집분석

2000년의 요인분석 결과 제1요인은 상업적 기능 성분이고 제2요인은 주거적 기능 성분, 제3요인은 관리적 기능 중심의 성분이다.

제1군집의 군집수는 1개로 추출되었으며, 중앙동으로 나타났다. 제3요인이 2.8144로 가장 높았으며, 이는 관리적 기능이 강한 도심지역으로 볼 수 있다. 제2군집은 2개로 추출되었으며, 부전1동과 부전2동으로 나타났다. 제1요인이 2.1188로 높게 나타나는 지역으로 상업적 기능이 강한 지역이다. 그리고 다른 요인이 계속적으로 증가하고 있으므로 발전되어지는 지역이다. 제3군집도 2개로 추출되었으며, 남포동과 광복동이 속한다. 이들은 제1, 3요인이 (+)요인점수로 나타나고, 제2요인이 아주 낮게 나오고 있기에 인구공동화가 나타나는 지역이라고 할 수 있다. 그리고 상업적 기능이 1996년과 비교해서 많이 약화되었다. 제4군집은 1개로 추출되었으며, 범천1동이 포함되어 있다. 제1요인인 (-)요인점수를 가지고 나머지 요인

TABLE 5. 1996년 요인점수에 의한 각 군집의 평균값

	군집의수	제1요인평균값	제2요인평균값	제3요인평균값
제1군집	1	-1.0807	-0.6484	2.7947
제2군집	2	0.2500	2.0094	0.0692
제3군집	2	-1.6725	0.5818	-0.7319
제4군집	3	0.7853	0.0885	0.7949
제5군집	7	0.2243	-0.6856	-0.5506

TABLE 6. 2000년 요인점수에 의한 각 군집의 평균값

	군집의수	제1요인평균값	제2요인평균값	제3요인평균값
제1군집	1	-0.7681	-1.1280	2.8144
제2군집	2	2.1188	0.4384	0.0950
제3군집	2	0.5321	-1.7149	0.7396
제4군집	1	-0.0020	1.6784	1.0520
제5군집	9	-0.5035	0.2225	-0.2864

TABLE 7. 2004년 요인점수에 의한 각 군집의 평균값

	군집의수	제1요인평균값	제2요인평균값	제3요인평균값
제1군집	1	-0.8251	-1.3035	2.3627
제2군집	2	2.1647	0.4153	0.1683
제3군집	2	0.4843	-1.6604	-0.7200
제4군집	3	-0.1259	0.6309	1.0025
제5군집	7	-0.6526	0.2927	-0.6095

은 (+)요인점수를 가지고 있다. 제2요인과 제3요인이 같이 우세함을 보이고 있는 지역이다. 이는 상업적 기능이 쇠퇴하고 있으며 그 대신에 주거적 기능과 관리적 기능이 강해지고 있다고 볼 수 있다. 제5군집은 가장 많은 9개로 추출되었으며 제2요인이 낮은 (+)요인점수를 가지면서 나머지 요인은 (-)요인점수를 가지고 있다. 이는 주거적 기능이 우세하나 타 기능의 공동화현상으로 인한 문제점을 가지고 있으며, 인구의 유출이 예상되어지는 지역이다.

### 3) 2004년 군집분석

2004년의 요인분석 결과 제1요인은 상업적

기능 성분이고 제2요인은 주거적 기능 성분, 제3요인은 관리적 기능 중심의 성분이다.

제1군집의 군집수는 1개로 추출되었으며, 제3요인이 가장 높다. 이는 관리적 기능이 강한 도심지역이나 주거와 상업적 기능은 계속적으로 쇠퇴하고 있음을 볼 수 있다. 제2군집은 2개로 추출되었다. 제1요인이 다른 요인에 비해서 높게 나타나는 지역으로 상업적 기능이 강한 지역이다. 그리고 다른 요인이 (+)요인점수로 나오는 것을 생각할 때 이는 발전하고 있는 도심지역이라고 할 수 있다. 제3군집도 2개로 추출되었다. 이들은 제1요인이 (+)요인점수로 상대적으로 높게 나타나고 나머지요인이

(-)요인점수를 가지고 있어 인구공동화와 관리적 기능의 공동화가 심각하게 나타난다고 볼 수 있다. 제4군집은 3개로 추출되었다. 제1요인이 (-)요인점수를 보이고 있고 2000년도와 비교할 때 제2요인도 많이 약해진 것을 볼 수 있다. 이는 이 지역이 쇠퇴하면서 도심공동화 현상을 보이고 있다고 할 수 있다. 제5군집은 7개로 추출되었으며, 다른 지역에 비해서 요인점수가 낮은 것을 생각할 때 도심공동화현상이 심각한 지역이라고 볼 수 있어 종합적이 대책이 강구될 필요성이 있다.

## 도심재생방안

부산의 도심에 속하는 지역은 '2020년 부산 도시기본계획'에서 제시한 광복동과 서면을 잇는 지역으로 중구와 동구, 진구에 속하는 15개동으로 볼 수 있다. 이들을 다음과 같이 기능별로 크게 세 가지 형태로 보고 도심재생방안을 제시하여 보았다.

### 1. 상업적 도심

앞선 군집분석으로 나온 군집에서 상업적 기능이 강한 지역으로 부전1동, 부전2동, 남포동, 광복동이 속하는 지역이다. 이들 지역은 다시 두가지로 나누어 볼 수 있으나 앞선 군집분석에서 다른바가 있어 같은 도심형태로 보았다. 이들 지역은 도심 상업적 기능은 다른 지역보다 강하지만 인구의 감소나 업무적 시설은 부족한 실정이다. 그리고 다른 지역보다는 강한 상업적 기능이 점점 공동화현상을 보이고 있다. 그래서 이들 지역은 도심의 상업적 기능을 더욱 강화하면서도 주거의 기능과 관리적 기능을 첨부하는 형태로 나아가야 할 것이다. 이들 지역에 속하는 재래시장을 활성화하고 특화거리나 테마 상가군 등을 설치한다. 그리고 주거가 포함된 복합시설을 도입하여 복합기능을 수행하게 한다. 지속적인 인구감소는 인구공동화를 가지고 오면서 인구공동화에 따른 문제점을 가지고 오게 된다. 그래서 주거

적 기능의 도입은 꼭 필요하다. 그러나 주거나 관리적 기능 도입에 너무 집착을 해서는 안 된다. 이 지역은 상업적 기능이 중심인 지역이므로 상업적 기능을 더욱 활성화하고 장기적인 상업중심지역으로 발전시키는 전략이 필요하다.

### 2. 관리적 도심

관리적 도심에 속하는 지역은 중앙동과 범천1동, 초량3동, 범일2동으로 볼 수 있다. 특히 중앙동은 해양관련업무기능이 강한 지역으로 항만을 끼고 있으며, 부산의 발전의 모태적인 공간으로써 많은 업무시설이 입지하고 있다. 이러한 기존 인프라를 활용하여 세계적인 항만기업이나 기관의 해외지사를 유치하고 유비쿼터스 항만(u-Port)시스템, 윈스톱시스템 등 종합적이고 미래지향적인 항만종합시스템을 갖춘 지역으로 발전시켜 세계적인 해양도심으로 나아가는 전략이 필요하다. 그리고 초량3동은 부산역과 연계된 광역적 업무시설을 유치하고 발전시키는 방안으로 나아가야 한다. 이는 KTX로 인한 접근성을 최대한 이용하여 업무기능을 발전시키는 전략이다. 그리고 범천1동과 범일2동은 부전1동과 2동에서 빠져나온 업무기능을 흡수하여 발전한 지역으로 상업기능강화 보다는 부산의 업무중심공간으로 발전시키는 지역권 관리적 기능을 강화하는 전략이 필요하다. 하지만 관리적 기능과 유기적으로 발전시켜야 하는 상업적 기능의 도입도 필요하다. 이 네 곳은 상업적 기능이 쇠퇴하거나 약한 지역으로 나타나고 있다. 그래서 새로운 상업시설이나 복합시설이 필요하며, 관리적 기능과 함께 상업적 기능이 발전하게 된다면 시너지효과를 극대화 시켜나갈 수 있을 것이다.

### 3. 주거적 도심

부산시의 도심에 속하는 15개동에서 위에서 언급한 8개동을 제외한 7개동으로, 이들 지역은 조금은 각기 다른 형상의 특성을 가지고

있으나 8개동과는 차이를 보이고 있어 주거적 도심으로 묶어서 보는 것이 좋을 것 같다. 이들 지역은 타 기능에 비해서 주거적 기능이 높게 나오지만 약화되어 가는 모습을 보이고 있다. 이것은 도심의 인구공동화현상으로 볼 수 있다. 이러한 지역에 인구의 이탈을 막고 인구의 유입을 위한 전략이 필요하다. 그리고 단순한 인구의 증가뿐만 아니라 그에 대한 상업적 기능이나 관리적 기능도 필요하다. 이들 지역은 종합적인 개발정책이 이루어져야 할 것이다. 주거환경 개선을 우선적으로 시행되어야 한다. 하지만 전면철거방식을 벗어난 체계적이고, 다양한 재개발방식이 도입되어야 한다. 즉, 기존의 양호한 환경은 보전하고 불량한 지역만 철거의 방식을 쓰는 수복재개발의 형태로 되어야 할 것이다. 주거환경의 개선은 도심에 인구의 유입을 증대 시킬 것이며 도심의 인구공동화현상은 자연히 해소될 것이다.

## 결 론

부산시의 도심(축)에 속하는 15개 동을 대상으로 1996년, 2000년, 2004년 세 개 연도를 분석하여 도심의 공간적 특성과 도심공동화를 파악하고자 하였다. 이들 지역에 20개의 변수를 선택하여 요인분석과 군집분석을 사용하였다. 그 분석의 결과는 다음과 같다.

각 연도별 주요요인은 각각 3개씩 나타났으며, 누적 설명력은 84%, 85%, 87%로 높게 나타났다. 이들 요인은 상업중심적 요인, 주거중심적 요인, 관리중심적 요인을 설명하는 성분으로 나타났다.

그 다음으로 요인점수를 이용하여 군집분석을 실시한 결과, 연도마다 모두 5개 군집으로 분류할 수 있었다. 먼저 1군집은 관리중심적 성격이 강한 중앙동으로 관리적 기능 지역이 우세하다고 할 수 있다. 2군집은 부전1동과 부전2동이 속하고 이는 상업중심적 성격이 강한 상업적 기능지역이라고 할 수 있다. 3군집은 남포동과 광복동이 포함되었다. 이들지역은 상업적 기능이 강한 도심지역으로 나타났지만

점점 상업적 기능도 약화되고 있으며, 특히 주거환경 악화 등으로 인구공동화가 심한 지역으로 나타났다. 4군집은 1996년과 2000년에는 범천1동과 초량3동, 범일2동이 포함되었다. 하지만 2000년에는 범천1동만 포함되었다. 이는 2000년에 초량3동과 범일2동의 관리적 기능의 공동화현상이 나타난 결과로 해석이 된다. 즉 4군집은 관리적 기능이 우세하면서 상업적 기능도 강한 지역이라고 할 수 있다. 5군집은 1996년과 2004년에 7개동 2000년에는 9개동이 포함되었다. 주거적 기능이 타 기능보다 우세한 지역이나 전체적으로 기능이 쇠퇴하는 지역이라 할 수 있다.

이에 본 연구에서는 다음과 같은 결과가 도출되었다.

첫째, 도심의 전체적인 기능별 도심공동화현상이 나타나고 있으므로 종합적인 도심재생방안이 필요하다.

둘째, 도심의 지역별 특성이 다르게 나타나고 있으므로 지역별 특성에 부합되는 도심재생방안이 수립되어야 하겠다.

부산시의 도심공동화현상을 해결하기 위해서는 도심의 공간적 특성을 파악하고 그에 맞는 도심재생방안을 제시하여야 한다. 그리고 도심재생은 물적 환경의 개선이라는 하드웨어적 측면에서 뿐만 아니라 관련시민의 계획참여, 각종제도의 보완, 금융지원, 도심특성을 고려한 재생프로그램 등 다양한 측면의 소프트웨어적 접근 방법이 요구된다. 이러한 소프트웨어적인 도심재생방안을 통해서 도심지역의 매력중에서 가장 큰 잠재력과 인프라를 가지고 있으며 파급효과가 높은 자원 및 구역을 중심으로 도심재생을 시도한다면 도심의 기능(상업, 관리, 주거적 기능)공동화를 해소하는 효과적인 접근방안이 될 수 있다. 그리고 도심의 주요기능의 재생뿐만 아니라 문화·관광 및 위락기능, 국제적 기능 등을 다양하게 입지시켜 여건변화에도 불구하고 안정적으로 도심이 성장할 수 있도록 하여야 한다. **KAGIS**

## 참고 문헌

- 부산광역시 부산진구, 동구, 중구 통계연보, 1996, 1997, 2000, 2001, 2004, 2005
- 윤정미, 이성호. 2006. 지역적 특성을 고려한 도시 성장 패턴에 관한 연구, 한국지리정보학회지 9(1):116~126
- 김홍관. 2006. GIS를 활용한 부산시공간구조변천에 관한 연구 -인구, 고용, 지가분포를 중심으로- 한국지리정보학회지 9(4):204~214
- 김창환, 이기환, 정영호, 배선학. 2006. GIS를 활용한 공간분석에서 지역 특성의 반영 방법, 한국지리정보학회지 9(3):93~106
- 남해진. 2003. 도심 공동화와 도심으로의 이주의 식 분석, 연세대학교, 석사학위논문, 10~11쪽.
- 최봉문. 2003. 대전광역시의 두 개 도심간 도심 기능변화에 관한 연구, 도시행정학보 16(3):65~66
- 김창석, 우명제. 2000. 서울시 중심지 설정과 중심지 특성에 관한 연구, 국토계획, 35(1):19
- 계기석, 김형진. 2003. 지방대도시 도심의 기능활성화와 쾌적성제고 방안, 국토연구원, 23쪽.
- 田口芳明. 1995. “都市の成長管理と衰退地域”. 「都市計劃」. 東京, 192號. pp.42~46.
- Oliver E. Byrum. 1992. Old Problems in New Times : Urban strategies for 1990s. Chicago : American Planning Association. pp.15~35.