

## 대전광역시 중심지 위계 변화 분석

김상수<sup>1</sup> · 안상현<sup>2\*</sup> · 신영철<sup>2</sup> · 김흥태<sup>3</sup>

### Analysis of Central Place Hierarchy Change in Daejeon Metropolitan City

Sang-Soo KIM<sup>1</sup> · Sang-Hyun AN<sup>2\*</sup> · Young-Chul SHIN<sup>2</sup> · Houg-Tae KIM<sup>3</sup>

#### 요 약

본 연구는 현재까지 제시되고 있는 계획상의 대전 도시의 중심지 체계를 정리·분석한 후, 도시 공간구조 형성 및 GIS를 활용하여 중심지 형성에 영향을 주는 다양한 변수를 선정하여 중심지 등을 측정하고, 중심지 위계를 설정·제시 하고자 한다. 분석은 변형된 데이비스(W.K Davis)의 모형을 응용하여 1km×1km 격자(GRID) 단위로 2000년도와 2005년도의 중심지 측정 및 위계를 설정하였다. 분석 결과 2000년대는 1도심 2부도심으로 1도심은 은행·선화권인 기존도심이며, 2부도심은 관광중심지인 유성권과, 행정중심지인 둔산권으로 분석되었다. 2005년도에는 2도심 2부도심으로 2도심은 은행·선화권인 원도심과 행정중심지인 둔산신도심이고, 2부도심은 유성권과 대전고속터미널이 있는 용전권으로 설정되었다. 이러한 연구결과는 향후 도시공간정책을 지원하는데 도움을 줄 수 있을 것으로 사료된다.

주요어 : 도시공간구조, 지리정보시스템, 중심지위계, 중심성 지수

#### ABSTRACT

This study was performed to determine the central place hierarchy in Daejeon metropolitan city by examining its central place systems for the existing central place analyses through formation of urban spatial structure and GIS method. The central place structure and hierarch for the year of 2000 and 2005 were analyzed by using the model of W. K Davis modified, in which 1km\*1km GRID was applied. The analysis results showed the establishment of one CBD(existing center of Eunghaeng-dong and Sunhwa-dong) and two Subcenters (tourist resort of Yusung-dong and administrative center of Dunsan-dong) in Daejeon metropolitan city for the year of 2000. For the year of 2005, established were two CBD(existing center of

2007년 10월 18일 접수 Received on October 18, 2007 / 2008년 8월 17일 수정 Revised on August 17, 2008 / 2008년 8월 26일 심사완료 Accepted on August 26, 2008

1 인하대학교 공과대학 지리정보학과 Dept. of Geoinformatic Eng. Inha University

2 충북대학교 응용생명환경학부 College of Agritute, Life & Environment Sciences, Chungbuk National University

3 대전발전연구원 도시·교통연구부 Development of Urban Planning & Transportation Research, Daejeon Development Institute

\* 연락처자 E-mail : shan508@hanmail.net

Eunghaeng-dong and Sunhwa-dong and administrative center of Dunsan-dong) and two Subcenters (tourist resort of Yusung-dong and bus-terminal of Yongjeon) in Daejeon metropolitan city. The analysis results are expected to play a pivotal role in supporting the urban spatial policies in near future.

**KEYWORDS** : Urban Spatial Structure, GIS, Central Place Hierarchy, Centrality Index

## 서론

도시는 어떤 특정기능만으로 구성된 정체적인 공간이 아니라 다양한 기능들이 복합적으로 공간 내에서 상호 작용하는 장소이다. 특히, 도시 공간상에서 일어나는 활동들은 단순히 임의적으로 분포하기보다는 공간 특성에 따라 일정한 영역과 패턴을 가지면서 분포하게 된다. 또한 도시는 하나의 유기체로 시간이 흐름에 따라 도시에서 일어나는 각종 활동이 전체 조직과의 관계 속에서 변화하게 된다. 도시성장의 초기에는 활동의 중심지가 도심부에 형성되는 단핵구조를 가지게 되지만, 인구규모와 영역이 확장되면서 점차적으로 활동의 중심지가 도심부외곽에 형성되어 도심보다 낮은 위계를 갖는 부도심이 출현하게 되어 다핵구조의 형태를 띠게 된다. 민봉기(1983)는 인천시 CBD의 공간구조와 변화를 측정하면서 CBD적 기능을 일반소매, 종합판매업, 행정관리, 일반·공공 사무실, 일반서비스 및 생활서비스로 구분하고, CBD 예외지역의 기능으로 주거, 교육, 체육, 종교, 문화, 공공복지, 공장 등으로 구분하여 분석하였다. 남영우(1990)는 지가가 도시의 중심성을 나타낼 수 있다고 보고 서울 CBD내 지가를 3계층으로 구분하였다. 그는 각 도시내부에서 최고지가 지점이 존재하고 일반적으로 이곳을 중심으로 지가가 점차 하락하는 경향이 있음을 밝혔다. 이현욱(1992)은 지가수준을 기초로 하여 부도심 기능을 판단하였다. 그는 어떤 핵적인 위치가 최고지가의 20%정도에 달하게 되면 톱니바퀴 현상을 나타내게 되고, 그 지역은 비교적 독립적

으로 성장 할 가능성이 높다고 주장하였다. 이광국(2002)의 다핵심 이론은 현재까지 어느 정도의 논리적·실증적 근거를 가지고 유지·발전되어 왔지만, 도시내 각각의 핵이 모두 특화되어 있다는 기본가정 때문에 각 핵에서 나타나는 공통적인 도시기능의 중복성을 설명하는데는 한계가 있어 대도시들의 많은 중심들을 다핵이라고 보기보다는 인구규모에 따라 형성되는 비슷한 도시의 기능을 수행하는 다중심이라고 보아야 한다고 하였다. 최봉문(2003)은 업무, 판매, 서비스, 복지, 교육·체육, 산업, 기타 등으로 대분류 하였고, 각각의 기능을 다시 중분류 및 소분류로 분류하였다. 노재윤(2007)은 전주시를 대상으로 도시공간의 특성에 따라 권역을 설정하였고, 1990년부터 2005년까지의 개별공시지가를 활용하여 각 권역별 도시공간구조의 변화 과정 및 특성을 분석하였으며, 도시계획 및 도시개발사업에 따른 전주시의 도시공간구조 변화특성을 알아보기 위하여 지가분포의 시계열적 변화를 분석하였다.

도시공간의 다핵화과정에서 공간이 가지는 ‘중심성’, ‘위계’ 설정 문제는 도시계획 및 정책 등의 형성과 관련하여 지대한 관심사가 되었다. 지방의 대도시인 대전시와 같이 도시공간의 중심성과 위계에 영향을 끼칠 수 있는 대단위 도시개발사업, 계획, 정책형성이 지속적으로 추진될 경우, 도시 공간의 상호작용과 역학관계에 많은 변화가 예상되므로 현재의 도시공간의 중심성 분포 측정과 위계적 특성을 파악하는 것은 지속가능한 도시발전 측면에서 의미가 매우 크다고 볼 수 있다. 따라서, 본 연구에서는 중심지에 대한 개념을 인구 유입력이 있는 도시기능과 활동들이 집중된 하나 이상의 단위지역

으로 한정하여 중심지 형성에 영향을 주는 다양한 변수를 선정한 후, 중심성지수를 사용하여 중심지위계의 변화를 분석하였다. 분석된 중심지위계를 공간적 영역으로 표현하기 위해서 GIS 기법의 하나인 보간법을 적용하여 보다 세부적인 중심지위계별로 영역을 설정·제시하였다. 이는 향후 대전시가 지속가능하고 현명한 도시발전을 도모하는데 필수적이라 할 수 있는 도시공간의 다핵화 정책 수립에 기초자료로 활용하여 효율적인 도시공간구조 개편대안 마련에 필요한 기초정보를 제공하는 데 있다.

## 연구의 범위 및 방법

중심지 식별은 도시 내 중심지의 계층 파악을 의미하는 것이다. 따라서 중심지 식별, 즉 중심지의 계층구분을 위한 연구에 있어 가장 중요한 것은 어떻게 객관적으로 중심지가 보유하고 있는 중심기능의 집적정도인 중심성(Centrality)을 측정하는가에 있다고 보았다. 본 연구의 자료는 대전광역시 공간적 범위를 1km\*1km 단위의 629개의 격자(GRID)로 나누어 폴리곤(Polygon) 형태로 변환하여 구축하였으며, 각 지표별 속성값을 넣어 2000년과 2005년을 기준으로 중심지 위계의 변화를 분석하였다. 기존 연구에서는 분석단위에 있어 행정동별 또는 법정동별로 중심지 및 위계를 설정하고 있다. 이것은 중심지가 행정동 및 법정동안에서 일부분임에도 미시적인 분석이 어렵기 때문인 것으로 사료된다. 따라서 본 연구는 대전시를 기존 80개의 행정동 및 178여개의 법정동보다 세밀한 629개의 격자형 단위의 미시적인 분석을 실시하였으며, 분석을 통하여 획득한 중심성지수를 GIS의 공간분석기법을 사용하여 중심지 범위를 등치선도로 표현하였다.

### 1. 분석 지표

중심지에는 사업체가 밀집되어 있기 때문에 고용자수 또는 고용밀도가 중심성을 인식하는

중요한 기준이 된다. 고용밀도는 당해지역의 사업체 집적도를 나타냄과 동시에 주야간 인구격차 수준을 간접적으로 나타냄으로써 도심(부도심)을 인식하는 유용한 지표가 될 수 있다. 그러나 고용자수 또는 고용밀도만을 지표로 활용할 경우 공단지역과 같이 공장이 밀집되어 있는 지역도 높은 값을 나타낼 수 있기 때문에 분석결과와 해석에 유의해야 한다(김혜천 2002). 본 연구에서는 고용밀도가 중요하다고 생각하여 고용밀도개념이 들어가는 격자(GRID) 당 고용자수의 합을 사용하였다. 또한, 사업체 기초통계조사자료를 토대로 비교적 중심성이 낮은 제조업의 일부를 제외하여 지표를 설정하였다.

중심지는 각종 기능이 밀집하고 고지가 형성하기 때문에 건축물의 밀도가 높게 된다. 따라서 건축밀도 역시 중심성 판단하는 유용한 지표가 된다(김혜천, 2002). 본 논문에서는 대전광역시 건축물 과세자료를 이용하여 격자(GRID) 당 연면적의 합을 산출하여 사용하였다. 또한 중심지 기능을 하는 업무시설, 서비스 시설만을 지표로 설정하였다.

중심지는 당해 도시의 최고지가를 형성하고, 중심지에서 멀어질수록 지가가 떨어지는 특성을 보인다. 따라서 지역별 최고지가를 분석하여 중심지의 지역적 범위를 인식할 수 있다. 지가분석을 통한 중심지체계를 인식하기 위해서는 셀 단위의 분석을 통한 지가 등고선이 도출되어야 한다(김혜천, 2002). 이에 본 연구에서는 대전광역시 개별공시지가의 지번별 공시지가 원시자료를 이용하여 격자(GRID) 당 최고지가를 산출하여 사용하였다.

### 2. 중심지 평가 및 위계설정 방법

도심의 기능은 학자들마다 다소 다른 견해를 보이고 있으나 일반적으로 크게 정리되는 것은 업무와 상업서비스 기능으로 분류되고 있다. 따라서 본 연구에서는 이러한 범주에서 인구 유입력이 있는 도시기능 요인을 고려하

TABLE 1. 중심지 설정을 위한 변수항목

구 분	원시자료	변 수
고용기준 (9개항목)	사업체 기초통계 조사자료	전기·가스 및 수도사업, 건설업, 도매 및 소매업, 숙박 및 음식점업, 운수업, 통신업, 금융 및 보험업, 부동산 및 임대업, 사업서비스업 등
건축물연 면적기준 (18개항목)	건축물 과세자료	사무실, 근린생활시설, 공중위생시설, 여인숙, 콘도미니엄, 호텔, 숙박시설, 대규모점포시설, 시장, 의료시설(병원·의원·한의원), 의료시설(시술소·조사원), 의식시설, 문화시설, 종교시설, 식품위생시설, 위락시설, 식품위생시설, 유원시설 등

여 도심형 업종을 구분하여 분석하였다. 분석은 표 1과 같이 주거기능을 제외한 도시의 다양한 활동을 고려한 변수로서 27개 항목을 적용하였다. 도시내의 중심성(internal centrality)을 측정하기 위하여, 데이비스(W.K Davis)의 입지계수(Locational coefficient)와 이광국(2002)의 모형을 응용하였다. 입지계수의 측정을 위한 공간적 단위는 대전광역시를 1km\*1km 단위의 격자(GRID)로 변환하여 사용하였다.

중심성지수 계산을 위한 식은 첫째 단계는 위와 같은 각각의 변수에 대하여 합계를 낸 후, 각 변수들의 시 전체에 대한 각 격자(GRID)의 비율을 구하고, 각 격자(GRID)의 비율을 행으로 합하여 LC1(Locational Coefficient)이라고 하며, 데이비스에 의한 입지계수법을 사용하였다. 각 중심지가 보유하는 일정 기능 유형의 시설수(A)에 그 기능의 입지계수(C)를 곱함으로써, 그 중심지의 일정 기능유형이 가지는 중심성치(Centrality value)를 얻는다. 이와 같은 내용을 수식으로 표현하면 아래의 식과 같다.

$$LC_1 = \sum_{i=1}^n AC = \sum_{i=1}^n \left( \frac{t}{T} \cdot 100 \right) A \quad (1)$$

C : 특정기능의 t에 대한 입지계수

A : 특정기능 t의 시설수

t : 특정기능의 t의 시설 1개

T : 중심지체계 내의 특정기능 t의 총 시설수

LC1 : 지점별 도시기능지수

LC1을 각 격자(GRID)의 상주인구로 나눈 값을 LC2라 하고,

$$LC_2 = \frac{LC_1}{P} \quad (2)$$

LC2 = 지점별 인구당 입지계수

LC1 = 지점별 도시기능지수

P = 지점별 상주인구

LC1을 각 격자(GRID)의 시가화가능면적으로 나눈 값을 LC3라 함.

$$LC_3 = \frac{LC_1}{S} \quad (3)$$

LC3 = 지점별 시가화면적당 입지계수

LC1 = 지점별 도시기능지수

S = 지점별 시가화가능면적

IC(중심성지수)는 LC1, LC2, LC3,의 개념을 동시에 반영한 것으로

$$IC = LC1(①) + LC2(②) + LC3(③) \quad (4)$$

이러한 중심성 측정모형을 여러 단계로 하여 접근한 것은 LC1의 경우 해당 격자(GRID)의 상주인구나 시가화면적에 대하여 표준화가 되지 못한 상태이므로 이를 보완하는 차원에서 LC2와 LC3를 구하였다. 중심성지수 만들

TABLE 2. 분석지표의 평가방법 (김혜천, 2002)

분 류	기 준	평가등급	비 고
도심적 성격	M+2SD	4	집적도(밀도) 수준이 매우 현저함
부도심적 성격	M+1SD	3	집적도(밀도) 수준이 현저함
지구중심적 성격	M 이상	2	집적도(밀도) 수준이 평균이상
	M 미만	1	집적도(밀도) 수준이 낮음

가지고 시간의 흐름에 따른 대전지역의 중심지위계변화를 분석할 수 있지만 기존에 중심성지수로 많이 채택(남영우, 1990; 노재윤, 2007)되었던 개별공시지가에 대한 변수를 추가하였다. 지가에 대한 변수는 최고지가의 표준화점수를 사용하였으며, 이 값을 IC2라고 명명하였다. IC2의 값이 높을 수록 도시기능의 집적이 강한 것으로 판단하였다.

$$IC2=IC(\text{중심성지수})+\text{최고지가}(Z\text{-Score}) \quad (5)$$

분석지표에 대한 집적도를 분석하여 중심성을 파악하는 데 다음 같이 2가지 어려운 문제가 발생한다. 첫째는 어떤 수준의 집적도를 기준으로 할 것인가 하는 점과, 둘째는 몇 가지 지표의 집적도를 개별적으로 분석하여 평가할 것인가, 아니면 분석지표를 통합하여 중심성 여부의 결정에 활용할 것인가 하는 점이다. 선행 연구에서도 학자에 따라 다양한 방법으로 접근되고 있지만 본 연구에서는 중심지 위계설정을 4계층의 위계구조로 하였다. 우선 1계층은 각 격자(GRID) 중심성지수의 평균을 구한 후 평균보다 낮은 값을 갖고, 2계층은 평균보다는 높으나 평균에 표준편차를 더한 값 보다 낮은 값, 3

계층은 2계층보다 높으나 평균에 2배의 표준편차를 더한 값보다 낮은 값, 그리고 4계층은 3계층보다 높은 값을 갖는다. 즉, 개별 분석지표별 집적도의 수준은 표 2와 같이 평균(M)과 표준편차(SD)의 개념을 활용하여 사용하였다(김혜천, 2002). 그리고, 격자(GRID) 별 중심성지수(IC2)의 평가등급에 따라 도심, 부도심, 지구중심으로 분류하였다. 중심지 공간적 범위의 설정은 공간분석기법 중의 하나인 보간법을 통하여 등치선도를 제작해 설정하였으며, 그 결과 역시 ArcGIS를 활용해 도면에 도식화 하였다.

## 중심지 위계 결과

### 1. 2000년도 중심지 위계

2000년도 자료를 대상으로 중심성지수를 산출하여 중심지를 측정해 본 결과 중심성지수(IC2) 분포는 표 3과 같이 0점 이하가 약 70%를 차지하며, 0~20점이 약 28%를 차지하였다. 가장 높은 점수를 받은 지역은 기존도심에 속하는 은행·선화동지역, 다음으로 유성지역의 봉명동과 택지개발로 형성된 행정중심의 신도심으로 부상하고 있는 둔산동으로 나타났다.

그림 1은 중심지 측정결과를 나타낸 것으로

TABLE 3. 2000년도 중심성지수표

IC2	-10~0	0~20	20~40	40~60	60~80	80~100	계
GRID 개수	438	177	11	2	0	1	629
비율	69.6%	28.1%	1.7%	0.3%	0.0%	0.2%	100.0%

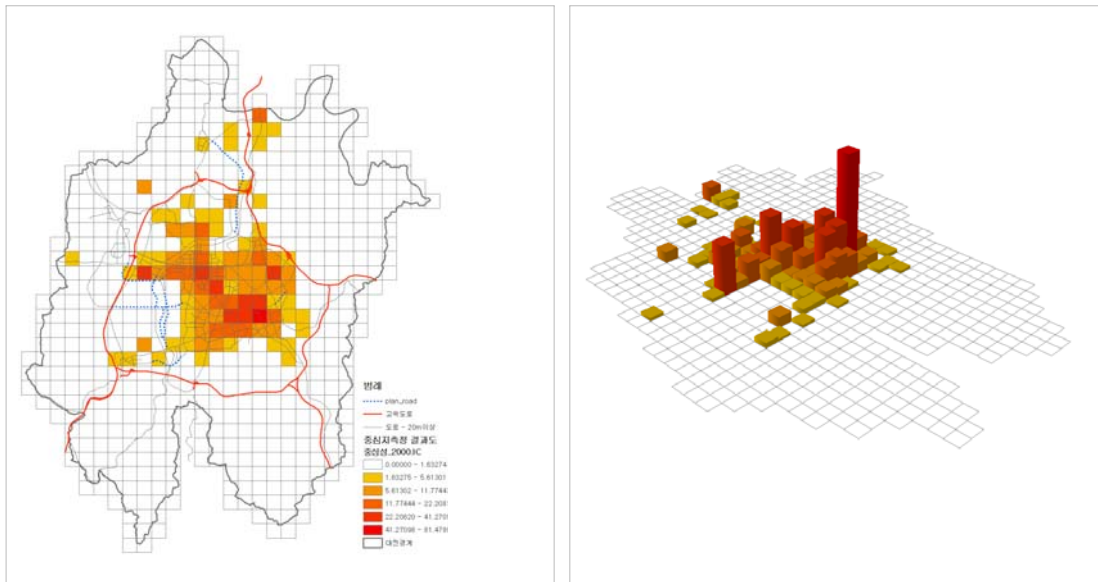


FIGURE 1. 2000년도 중심성 측정 결과도

TABLE 4. 2000년도 중심지 위계설정 결과

구 분	4계층	3계층	2계층	1계층	계
	M+2SD 이상	M+1SD 이상	M 이상	M 미만	
IC	13.2365	7.4945	1.7525		
GRID 개수	21	31	52	525	629
비율	3.34%	4.93%	8.27%	83.47%	100%
최고지가(원)	3,967,111	2,171,481	375,851		
GRID 개수	5	7	105	512	629
비율	0.79%	1.11%	16.69%	81.40%	100%
IC2	14.4129	8.0827	1.7525		
GRID 개수	22	30	55	522	629
비율	3.50%	4.77%	8.74%	82.99%	100%

이웃한 면단위간의 통계치 차이가 큰 경계는 지도지역을 구획하는 경계로 사용되어져 나타내는 분류방법 중의 하나인 natural break 분류법을 사용하여 도식화하였다. 격자(GRID) 도면에 등급별로 도식화 한 것과 3차원의 모델링을 통해 볼 수 있듯이 2000년도에는 그림 1과 같이 다른 어떤 지역들보다 도시기능이 기존도심지역인 언행동으로 집중해있는 것을 볼 수 있다.

중심성지수(IC)의 각 계층별 분포를 살펴보

면 도심적위계를 갖는 4계층의 격자(GRID)는 21개로 전체 격자(GRID) 629개 중 3.3%를 차지하고 있으며, 부도심적위계를 갖는 3계층의 격자(GRID)는 31개로 4.9%, 지구중심적위계를 갖는 2계층의 격자(GRID)는 52개로 8.3%를 차지하고 있다. 그리고, 최고지가의 표준화점수(Z-Score)를 가지고 같은 방법으로 계층 구분을 해보았으며, 그 결과는 도심적위계를 갖는 4계층의 격자(GRID)는 5개로 0.8%, 부도

심적위계를 갖는 3계층의 격자(GRID)는 7개로 1.1%, 지구중심적성격을 갖는 2계층의 격자(GRID)는 105개로 16.7%를 차지하고 있다. 또한, 본 모델에 의한 중심성지수(IC2)의 각 계층별 분포를 살펴보면 도심적위계를 갖는 4계층의 격자(GRID)는 22개로 전체 격자(GRID) 629개 중 3.5%를 차지하고 있으며, 부도심적위계를 갖는 3계층은 30개로 4.8%, 지구중심적위계를 갖는 2계층은 55개로 8.7%를 차지하였다. 공간적 범위 설정은 중심성지수(IC)에 최고지가 표준화점수(Z-Score)를 고려한 중심성지수(IC2)를 이용하여 설정하였다.

## 2. 2005년도 중심지 위계

2005년도 자료를 대상으로 중심성지수를 산출하여 중심지를 측정해 본 결과 중심성지수(IC2) 분포는 표 5와 같으며 0점 이하가 약 68%를 차지하며, 0~20점이 약 28%를 차지해 20점 이상이 중심지일 가능성이 큰 것으로 사료된다. 또한 가장 높은 점수를 받은 지역은 기존도심에 속하는 은행동지역, 유성지역의 봉명동, 신도심인 둔산동으로 나타났다.

아래 그림 2의 3차원의 모델링을 통해 볼 수 있듯이 둔산 신도심의 도시기능과 기존도심의 도시기능이 2000년에 비해 가시적으로도 달라진 것을 확인할 수 있다. 둔산지역에서는 도시기능이

TABLE 5. 2005년도 중심성지수 결과표

IC2	-10~0	0~20	20~40	40~60	60~70	계
GRID 개수	430	185	10	2	2	629
비율	68.4%	29.4%	1.6%	0.3%	0.3%	100.0%

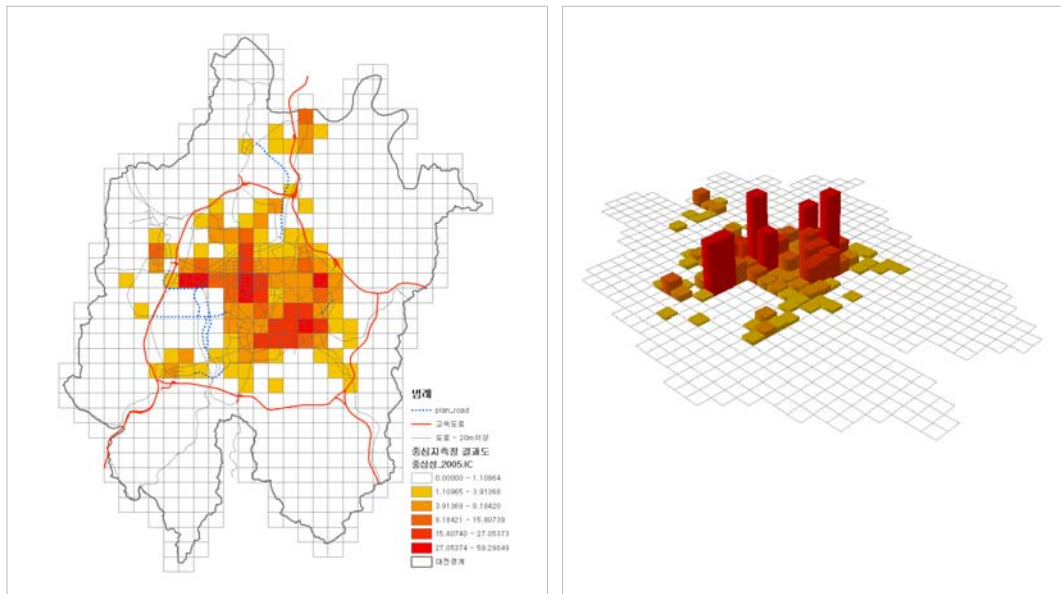


FIGURE 2. 2005년도 중심성 측정 결과도

지속적으로 집중되고 있는 반면 기존도심은 도시 기능이 다소 쇠퇴하고 있는 것을 알 수 있다. 이는 1990년 이후 지속적인 도시성장으로 인해 공간적 기능이 분산되었음을 시사하고 있다.

중심성지수(IC)의 각 계층별 분포를 살펴보면 도심적위계를 갖는 4계층의 격자(GRID)는 21개로 전체 격자(GRID) 629개 중 3.3%를 차지하고 있으며, 부도심적위계를 갖는 3계층의 격자(GRID)는 19개로 3.0%, 지구중심적위계를 갖는 2계층의 격자(GRID)는 73개로 11.6%를 차지하고 있다. 그리고, 최고지가의 표준화점수(Z-Score)를 가지고 같은 방법으로 계층 구분을 해보았으며, 그 결과는 도심적위계를 갖는 4계층의 격자(GRID)는 6개로 0.9%, 부도심적위계를 갖는 3계층의 격자(GRID)는 12개로 1.9%, 지구중심적위계를 갖는 2계층의 격자(GRID)는 124개로 19.7%를 차지하고 있다. 또한, 본 모델에 의한 중심성지수(IC<sub>2</sub>)의 각 계층별 분포를 살펴보면 도심적위계를 갖는 4계층의 격자(GRID)는 20개로 전체 격자(GRID) 629개 중 3.2%를 차지하고 있으며, 부도심적위계를 갖는 3계층은 20개로 3.2%, 지구중심적위계를 갖는 2계층은 73개로 11.6%를 차지하였다.

### 중심지 위계변화 비교

1990년대부터 2000년대까지 대전시에서 시행된 대규모 도시개발사업 중 최대 규모인 둔

산지구 택지개발사업을 비롯한 범동, 원내, 송강, 목상, 석봉, 송촌, 노은1, 관저2, 관저3, 문화, 판암, 둔산2 등 택지개발사업으로 추진된 14개지구와 정림2, 신탄2지구 등 2개 지구의 토지구획정리사업이 활발히 시행되었던 것으로 보아 1990년대는 도시개발사업 및 택지개발로 인한 공간구조의 많은 변화가 일어난 시기였음을 알 수 있다. 또한 둔산이라는 신도심을 개발하여 다핵구조로 변모하려는 시기라 할 수 있으며 1990년대에 수립한 2020년 도시기본계획상 공간구조 중심지체계를 2도심 3부도심 8지구중심으로 설정하였는데 이것은 대전시가 2도심체제로 가기위한 의지라 할 수 있다.

대전광역시의 2000년, 2005년의 자료를 가지고 중심지 위계를 측정된 결과 표 7과 같이 나타났다. 2000년도에는 1도심 2부도심으로 설정되었으며, 1도심은 은행선화권인 기존 원도심이며, 2부도심은 온천관광지이며 호텔이 집중되어 있는 유성권과 대전정부청사 및 관공서가 집중되어 있는 둔산권으로 나타났다. 이는 2020년 대전도시기본계획상 공간구조의 중심지 체계와 대전시가 정책적으로 둔산지역을 도심으로 설정하였지만 아직까지는 둔산이 도심으로써의 역할을 하지는 못하고, 부도심적 성격이 강한 것으로 나타났다. 신탄진과 진잠은 지구중심적 성격이 강한 것으로 나타났다. 이에 따라, 2000년대는 은행·선화동지역의 1도심과 유성 및

TABLE 6. 2005년도 중심지 위계설정 결과

구 분	4계층	3계층	2계층	1계층	계
	M+2SD 이상	M+1SD 이상	M 이상	M 미만	
IC	13.0720	7.4124	1.7527		
GRID 개수	21	19	73	516	629
비율	3.34%	3.02%	11.61%	82.03%	100%
최고지가(원)	4,488,596	2,512,547	536,498		
GRID 개수	6	12	124	487	629
비율	0.95%	1.91%	19.71%	77.42%	100%
IC <sub>2</sub>	14.5073	8.1300	1.7527		
GRID 개수	20	20	73	516	629
비율	3.18%	3.18%	11.61%	82.03%	100%



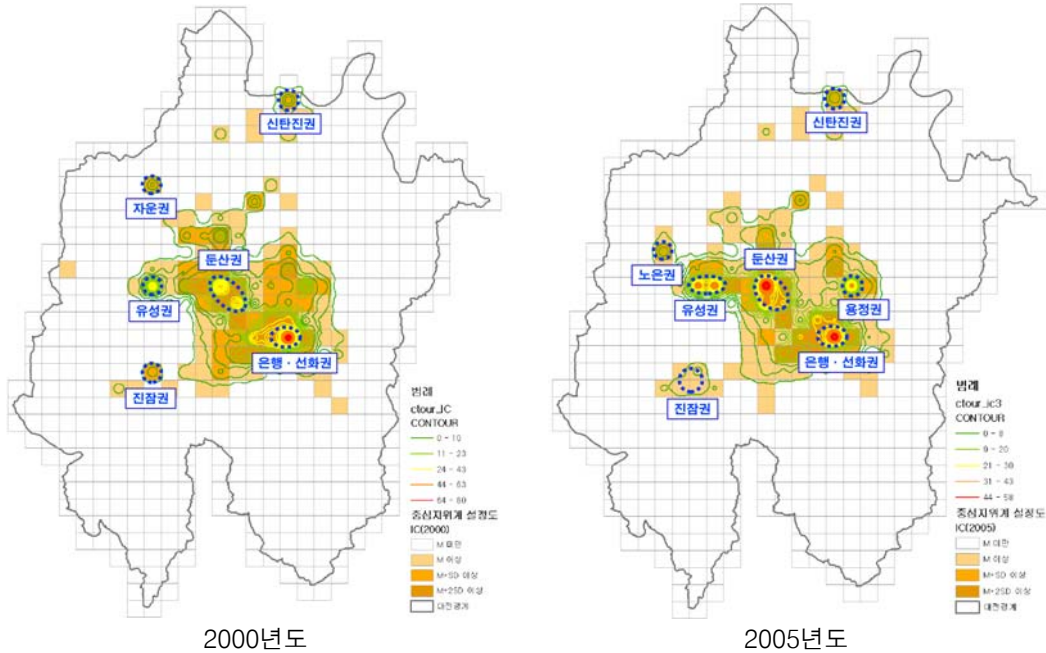


FIGURE 5. 중심지 위계도

TABLE 7. 중심지 위계측정 결과

구 분	2000년도	2005년도
도 심	은행·선화권(1도심)	은행·선화권, 둔산권(2도심)
부도심	둔산권, 유성권(2부도심)	유성권, 용전권(2부도심)

둔산지역의 2부도심체계라고 할 수 있다.

2005년도에는 2도심 2부도심으로 설정되었으며, 2도심은 은행·선화권인 기존도심과 행정중심지인 둔산 신도심이고, 2부도심은 유성권과 대전고속터미널이 있는 용전권으로 나타났다. 2000년도와 2005도간의 중심지 변화를 살펴보면 둔산권이 도시기능이 집적되어 부도심에서 도심으로 승격되었음을 알 수 있으며, 용전권 또한 대전고속터미널 및 동부시외버스터미널이 있는 교통의 중심지로 도시기능이 집적되어 부도심으로 승격되었음을 알 수 있다. 또한, 지구중심지로는 노은택지개발의 영향으로 새로운 상권과 생활권이 형성되면서 노은권

이 새로운 지구중심지로 부상하였다. 이와 반면 원도심권인 은행·선화동은 도시기능이 둔산신도심 쪽으로의 이동으로 인해 도시기능이 다소 쇠퇴된 것으로 볼 수 있다. 그리고, 전형적인 군관련 업무지역인 자운권이 2000년도에 비해 도시기능이 쇠퇴하였음을 알 수 있다.

### 결론

본 연구는 대전시가 1989년 직할시 승격 이후 도시공간구조의 다핵화정책의 일환으로 도시기본계획상의 다핵의 중심지 체계를 정리·분석한 후, 효율적인 도시공간구조 개편대안

마련에 필요한 기초정보를 제공하기 위해 GIS를 활용하여 중심지 형성에 영향을 주는 다양한 변수를 선정 후, 중심성지수를 사용하여 중심지위계를 변화를 분석하였다.

2000년대 중심지 위계를 살펴보면 1도심 2부도심으로 설정 되었으며, 1도심은 은행권인 기존 원도심이며, 2부도심은 온천관광지이며 호텔이 집적되어있는 유성권과 대전정부청사 및 관공서가 집적되어있는 둔산권으로 나타났다. 2005년도에는 2도심 2부도심으로 설정 되었으며, 2도심은 은행·선화권인 기존도심과 행정중심지인 둔산 신도심이고, 2부도심은 유성권과 대전고속터미널이 있는 용전권으로 나타났다.

2000년도 중심지 위계에서는 1990년대에 대전광역시가 수립한 도시기본계획상 설정된 공간구조인 2도심 3부도심 8지구중심과는 다르게 나타났다. 그러나 2000년대 들어오면서 용운, 낭월, 사정, 복수, 교촌지구 등의 토지구획정리 사업과 노은2지구, 가오지구 등의 택지개발사업 추진으로 각종 도시개발사업이 원활히 추진되었으며, 택지개발로 인한 공간구조의 많은 변화가 일어났다. 그러한 결과로 2005년 중심지 위계에서는 둔산지역이 도심으로써의 역할을 하고 있는 것으로 나타나 대전광역시가 2005년도에는 2도심 체계를 갖춘 다핵도시의 공간구조를 취하였다고 할 수 있다. 2도심체계를 유지하고 있다고는 하지만 기존의 원도심권인 은행·선화동의 도시기능이 둔산신도심 쪽으로 이동해 도시기능이 다소 쇠퇴되었다. 또한 2020년 대전도시기본계획 공간구조 중심지체계의 3부도심 중 유성을 제외하고는 부도심으로써의 기능을 수행하지 못하는 것으로 나타났다. 따라서 대전광역시는 현재의 공간구조에 대한 과학적이고 실증적인 분석을 통하여 미래 지향적인 도시공간구조가 형성될 수 있도록 하여 지속가능하고 현명한 도시발전을 도모해야 할 것이다. 특히 현재 설정하고 있는 2020년 대전도시기본계획상의 다핵공간체계를

합리적으로 형성시키기 위해서는 중심지 위계 변화에 대한 지속적인 모니터링이 요구된다.

본 연구에서는 중심지 설정에 미치는 인자에 대해 기존의 다른 지역에서 고려된 인자를 사용함으로써 대전시에 합당한 인자를 선정하는데 미흡하였으며, 중심지 공간의 이용행태와 유발통행에 대한 고려를 하지 못하였다. 또한 미래예측을 통한 공간구조를 설정이 아닌 현재의 공간구조만을 대상으로 실시하였기 때문에 추후에는 미래예측을 통한 공간구조가 어떻게 변할 것인지에 대한 계속적인 연구가 진행되어야 할 것이다. **KAGIS**

## 참고 문헌

- 김성현. 1991. 도시성장과 도시구조의 변화에 관한 연구. 영남대학교 석사학위논문. 106쪽.
- 김혜천. 2002. 대도시 중심지체계의 인식과 경험적 적용에 관한 연구. 도시행정학보. 15(3):49-52.
- 김현민. 1998. 서울시의 고용중심지에 대한 연구. 이화여자대학교 사회과학연구논총 (2):51-52.
- 노재윤. 2007. 도시공간구조의 변화 특성에 관한 연구. 전북대학교 석사학위논문.
- 민봉기. 1983. 인천시 CBD의 공간구조 및 성장·변화에 관한연구. 국토계획 2(18):74-90.
- 유상혁. 2000. 도시공간구조 변화 특성에 관한 연구-대전광역시를 사례로-. 대전대학교 박사학위논문. 331쪽.
- 이광국. 2002. 부산시 중심지 계층구조와 기능 특성에 관한 연구. 동아대학교 박사학위논문. 207쪽.
- 이시룡. 1991. 대구 도심기능의 변화과정에 관한 연구. 대구대학교 박사학위논문. 180쪽.
- 이주희. 1985. 서울시 중심기능의 공간분포에 관한 연구. 국토계획 20(2):36-52.
- 이현욱. 1994. 지가변동에 의한 도시내부축의 변화. 국토계획, 29(2):173-192.

- 채미옥. 1997. 서울시 지가의 공간적 분포특성과 지가결정요인에 관한 연구. 서울시립대학교 박사학위논문. 246쪽.
- 최봉문. 2003. 대전광역시의 두개 도심간 도심기능 변화에 관한 연구. 도시행정학보 16(3):63-78.
- Gordon, P., H.w. Richardson and H.W. Wong. 1986. The distribution of population and employment in a poly centric city : the case of Los Angeles. Environment and lanning A 18. pp.161-173.
- McDonald, J.F. and P.J. Prather. 1994. Suburban Employment Centers : The Case of Chicago. Urban Studies 31(2):201-218.
- Small, K.A. and S. Song. 1994. Population and Employment Densities : Structure and Change. Journal of Urban Economics, Vol. 36, pp.292-313.
- Weber, M. 1966. The city, The Pree Press. New York. pp.103-107. **KAGIS**