

도시성장단계평가를 통한 도시재생의 타당성 분석

- 차별적 도시화 모델과 순환적 도시화 모델 적용*

The Analysis on Feasibility of Urban Regeneration through the Evaluation of Urban Growth Stage - the Application of Differential Urbanization Model and Cyclic Urbanization Model

남 진** · 윤병훈*** · 박관우****

Nam, Jin · Yun, Byung-Hun · Park, Gwan-Woo

Abstract

The purpose of this study is to verify the feasibility of Urban Regeneration as a policy objective through the evaluation of Urban Growth Stage in the circumstances where all South Korean cities focus on Urban Regeneration. In addition, this study aims to draw policy implications for urban regeneration and urban development considering urban growth stage. At first, the existing techniques for evaluating urban growth stages are examined, and Differential Urbanization Model(D.U.M.) and Cyclic Urbanization Model(C.U.M.) which utilize population indicators are selected as it is possible to consider inter-urban linkages and to evaluate urban growth stage on macro and micro level. Next, those selected models are used for evaluating the urban growth stages of the five metropolitan cities(of the nation)-Seoul, Busan, Gwangju, Daegu, Daejeon. The evaluation of urban growth stage was carried out on the macro level first which consider the inter-urban linkages and then micro level which consider intra-urban linkages. Finally, this study summarizes the research findings and draws policy implications for urban regeneration and urban development considering urban growth stage.

The findings are as follows: First, the metropolitan cities differ in urban growth stages. Second, it is difficult to say that the urban regeneration policies are appropriate for all the metropolitan cities. This study is significant in that it verified which and when a city needs urban regeneration in more objective way.

키 워 드 ▪ 도시재생, 도시성장단계, 평가기법, 차별적 도시화 모델, 순환적 도시화 모델
Keywords ▪ Urban Regeneration, Urban Growth Stage, Evaluation Techniques, Differential Urbanization Model, Cyclic Urbanization Model

I. 서 론

1. 연구의 배경 및 목적

우리나라는 과거 경제성장으로 인한 인구집중 문제를 해결하는 것이 도시정책에 있어서 가장 중요한 화두이었기 때문에, 사회간접자본의 확충과 주택의 양적공급에 치중해 왔다. 즉 높은 경제성장에

* 본 연구는 국토교통부/국토교통과학기술진흥원 도시건축연구사업의 연구비지원(도시재생실증연구단, 14AUDP-B077107-01)에 의해 수행되었음

** Department of Urban Planning & Design, The University of Seoul (first author: jnam@uos.ac.kr)

*** Department of Urban Planning & Design, The University of Seoul (t_cratt@uos.ac.kr)

**** Department of Urban Planning & Design, The University of Seoul (gbk888@nate.com)

다른 성장시대에는 양적공급, 효율성, 합리성 등이 도시정책에서 중요하게 인식되었다. 그러나 최근 장기적인 경제침체와 인구증가율 감소에 따른 성숙시대에 진입하면서 사람, 장소성, 삶의 질, 고유성, 형평성 등이 도시정책에서 중요한 화두로 인식되었고, 도시개발의 패러다임이 신시가지 개발에서 도시재생으로 변화하였다. 이러한 도시개발 패러다임의 변화에 맞추어 2013년 「도시재생 활성화 및 지원에 관한 특별법」이 제정 및 시행되어 도시재생에 대한 법적 기반이 마련되면서 도시재생에 대한 관심이 높아졌고, 2015년 도시재생 선도지역 추가 선정을 대비하여 전국의 많은 지자체들이 도시재생 활성화계획을 활발히 수립하고 있다.

그러나 도시재생이 모든 도시의 문제점을 해결할 수 있는 만병통치약 같은 정책인지에 대해서는 근본적인 검토가 필요하다. 우리나라보다 먼저 도시성장과 쇠퇴를 경험하면서 도시재생에 대한 많은 노하우(know-how)를 가지고 있는 해외에서는 도시성장단계평가를 통해 도시성장단계별 맞춤형 도시재생 및 개발 정책을 수립하고 있다. 또한 국내에서는 도시성장단계를 평가하는 기법도 부재하고, 도시성장단계에 대한 인식도 부족하기 때문에 도시성장단계보다는 쇠퇴여부로 도시재생의 타당성을 판단하고 있다.

기존의 도시쇠퇴 평가기법은 몇 가지 한계점을 가지고 있기 때문에 도시재생의 타당성을 분석하기에는 무리가 있다. 먼저 쇠퇴(decline)와 낙후(backwardness)를 구분하기 어렵다는 한계점을 가지고 있다. 도시쇠퇴는 “도시의 인구가 감소하고 제반 기능이 약해져서, 도시의 기능이 쇠락하는 현상”을 의미한다. 즉 도시가 쇠퇴기에 접어들면 도시재생을 통해서 도시가 다시 성장할 수 있는 기반을 마련해 주어야 한다. 쇠퇴도시의 제반 기능이 전무한 것이 아니고 약해져 있는 상태이기 때문에, 제반 기능을 강화할 수 있는 도시재생 정책을 통해서

도시를 다시 성장시킬 수 있다. 예를 들어 지역의 인적자산을 활용하거나 지역의 토착산업을 기반으로 하는 지역중심의 스마트 전문화(Smart Specialization)를 통해 도시재생을 실현할 수 있다. 그러나 낙후도시의 애초부터 제반 기능이 전무한 상태이기 때문에, 도시재생보다는 기존의 신시가지 개발을 통해 제반 기능을 확보해주는 것이 더 타당할 수 있다.

다음으로 시계열적 분석이 어렵기 때문에 도시재생이 필요한 시점에 진입했는지 판단할 수 없다. 도시의 흥망성쇠(興亡盛衰)는 장기간의 자료를 기반으로 알 수 있다. 그러나 기존의 도시쇠퇴 평가기법은 5·10년 단위 단기간의 자료를 기반으로 하고 있기 때문에, 시계열적으로 도시재생이 필요한 시점에 진입했다고 판단할 수 없다.

마지막으로 주변 지역과의 연계성을 고려하지 않고 있다. 도시는 주변 지역과 동떨어져서 독립적으로 성장하기 보다는 주변 지역과의 연계성을 통해 성장하는 생명체와 같다. 기존의 도시쇠퇴 평가기법은 주변 지역과의 연계성과 지역적 맥락을 고려하지 않고 있기 때문에 해당 도시의 성장단계를 평가하기 어렵다는 태생적인 한계점을 가지고 있다.

따라서 이 연구에서는 먼저 국내 모든 도시들이 도시재생에 집중하고 있는 상황에서, 도시재생이 해당 도시의 정책으로서 적합한지 도시성장단계평가를 통해 객관적으로 검증하고자 한다. 아울러 도시성장단계별 맞춤형 도시재생 및 개발 정책 마련을 위한 정책적 시사점을 도출하는 것을 목적으로 한다.

2. 연구의 범위 및 방법

연구의 시간적 범위는 자료구득이 가능한 1970년부터 2010년으로 하며, 연구의 공간적 범위는 국내 특별시·광역시 중에서 5개 도시를 대상으로 하였다. 이 연구에서는 중심도시(특별시·광역시)를 기

준으로 주변 도시와의 연계성을 고려하여 도시권을 설정했는데, 인천시와 울산시는 각각 서울시와 부산시를 중심으로 하는 도시권에 포함되므로 분석대상에서 제외하였다.

연구내용과 방법은 다음과 같다. 먼저 국내외 문헌을 통하여 도시성장의 의미를 재정의 하였으며, 해외의 도시성장단계 평가기법을 검토하여 주변 지역간 연계성을 고려할 수 있고, 광역차원과 도시·지역차원에서 적용할 수 있는 평가기법을 도출하였다. 다음으로 전 단계에서 선정한 도시성장단계 평가기법에서 사용하는 인구자료를 구득하여 관련 DB를 구축하였다. 인구자료는 통계청의 인구통계자료, 통근·통학인구자료, 인구가동(전입·전출)자료, 한국도시통계(舊한국도시연감) 자료 등을 활용하였다. 다음으로 선정한 도시성장단계 평가기법을 국내 대도시인 서울, 부산, 광주, 대구, 대전에 적용하여 도시성장단계를 평가하였다. 도시성장단계평가는 주변 지역과의 연계성을 고려하는 광역차원과 도시 내부의 연계성을 고려하는 도시·지역차원으로 진행하였다. 마지막으로 연구결과를 종합하고 이를 통해 도시성장단계별 맞춤형 도시재생 및 개발 정책 마련을 위한 정책적 시사점을 도출하였다.

II. 이론적 고찰 및 선행연구 검토

1. 관련 이론 검토

1) 도시성장의 의미

도시성장은 지금까지 주로 인구, 경제·산업, 물리환경 측면에서 각각 개별적으로 접근되는 경향이 있었다. 인구 측면에서 도시성장은 개별도시의 중심, 주변 그리고 전체 기능 도시지역의 인구변화 과정, 도심지와 배후지간의 인구와 고용변화에 따른 도시발달, 규모에 따른 도시간 인구 이동에 기초한

도시 변화 과정 등을 의미한다. 경제·산업 측면에서 도시성장은 도시의 경제적 요소의 양적·질적 성장, 지역생산 증대, 생산요소 규모증대, 생산성 증대, 효율적 산업구조와 1인당 지역소득 증대 등을 의미한다. 마지막으로 물리환경 측면에서 도시성장은 기존 건조물의 집약적 이용, 용도의 변화와 외연적 확산 등을 의미한다.

그러나 도시성장은 인구, 경제·산업, 물리환경 등의 요인들 중 어느 하나가 아닌 모든 요인들의 상호작용을 통해 나타난다. 즉 어느 한 가지 측면이나 이론을 기준으로 도시성장을 설명하는 데에는 한계가 있으며(정환용, 2003), 도시성장과 관련된 요인들을 종합적으로 고려할 필요가 있다. 따라서 이 연구에서 도시성장은 “도시와 주변 지역을 구성하는 인구, 산업·경제, 물리환경이 서로 영향을 주고받으면서 변화하는 과정”으로 재정의 한다.

2) 도시성장 관련 이론

도시성장은 주로 공간구조 변화, 경제성장 측면, 주변 도시와의 연계성 고려의 관점에서 접근하고 있다.

첫째, 공간구조 변화 측면에서는 공간의 물리환경, 인구, 사회, 경제적 연계성을 통해 도시성장을 종합적으로 접근하고 있다. 초기에는 주로 물리 환경 위주에서 접근하다가, 종합적인 접근으로 변경되었다. 1960년대 이후에는 경제적 측면보다 사회적 측면에서 주로 접근하고 있다. 공간구조 변화 관련 이론에는 허드(Hurd)의 도시성장론, 버제스(Burgess)의 동심원 이론, 호이트(Hoyt)의 선형 이론, 해리스와 울만(Harris & Ullmann)의 다핵심 이론, 시몬스(Simmons)의 다차원 이론, 베리(Berry)의 유사도시 이론 등이 있다.

둘째, 경제적 측면에서는 도시성장을 객관적으로 평가할 수 있는 양적지표를 제시하고, 양적 경제지표의 증감을 기준으로 도시성장을 판단하고 있다.

즉 실질적인 도시성장이란 지역생산증대, 생산요소 규모증대, 생산성 증대, 효율적 산업구조, 1인당 지역소득 증대 등을 의미한다. 경제적 측면에서 접근한 이론에는 불균형 성장 이론, 공급중사이론(신고전학과 성장모형), 수요중사이론(경제기반모형) 등이 있다. 불균형성장이론은 성장잠재력이 높은 도시나 지역의 중심지를 집중투자, 개발하면 개발효과가 주변 지역으로 확산되어 지역 전체의 발전을 유도할 수 있다고 보는 이론이다. 신고전학과 성장모형으로 대표되는 공급중사이론은 도시성장의 원동력을 노동, 자본 등의 도시생산능력으로 설명하고 있다. 공급중사이론은 생산물에 대한 수요는 충분하다고 전제하기 때문에, 한 도시가 생산능력을 확대시키기만 하면 도시성장은 항상 가능하다고 보는 이론이다. 마지막으로 경제기반의 수요중사이론은 도시성장을 도시가 생산하는 재화, 서비스에 대한 외부수요로 설명하고 있다. 경제기반 모형은 도시성장의 원동력은 공급이 아닌 수요에 있다고 보고, 해당 도시가 생산하는 재화와 서비스에 대한 외부수요의 크기가 얼마인가에 따라 도시의 성장규모가 결정된다고 설명하고 있다.

셋째, 도시성장을 주변 도시와의 연계성으로 설명한 네트워크 도시이론이 있다(van Oort etc, 2010). 네트워크는 행위주체인 산업부문 간 외에도 도시차원의 공간상에서 특정영역을 중심으로 하는 공간적 차원을 포함하고 있다. 또한 도시들은 네트워크에 참여하여 상호보완적인 관계를 통해 규모의 경제를 추구하고 상호협력적 활동 속에서 시너지 효과를 창출할 수 있다(〈그림 1〉참조). 도시들 사이의 상호의존성 혹은 연계는 도시 내에서의 연계, 도시권 내에서의 연계, 그리고 도시권 간의 연계로 구분할 수 있다(손정렬, 2011). 즉 네트워크 도시이론은 “다양한 경제 주체간의 정보교류, 협력, 보완 등을 위한 연계망”을 의미하는 네트워크를 도시성장에 적용한 이론이다. 네트워크는 주변 도시와의

연계와 교류 수단, 도시규모의 기능과 한계를 극복하는 수단 등으로 작용하여 도시성장에 중요한 역할을 할 수 있다(김용웅 외, 2003).

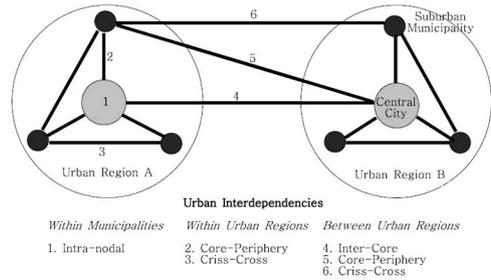


Figure 1. Classification of different types of urban interdependencies

Source : Sohn, J.Y, 2011; van Oort et al, 2010

이 연구에서는 네트워크 도시이론의 기반이 되는 주변 도시와의 연계성을 고려할 수 있는 광역 차원의 도시성장단계 평가기법인 차별적 도시화 모델(Differential Urbanization Model)과 도시내부의 변화를 고려한 도시·지역 차원의 순환적 도시화 모델(Cyclic Urbanization Model)을 통해 도시성장단계를 평가하였다.

2. 선행연구 검토

1) 국외의 도시성장단계 평가기법 연구

국외 연구에서는 다양한 도시성장단계 평가기법이 사용되고 있었다. 또한 도시성장단계의 평가에 사용되는 지표를 기준으로 인구, 경제·산업, 물리환경 측면의 평가기법으로 구분할 수 있었으며, 그중에서 인구지표를 사용한 평가기법이 주를 이루었다(〈표 1〉참조).

먼저 인구지표를 사용한 평가기법에는 차별적 도시화 모델(Differential Urbanization Model; D.U.M.), 순환적 도시화 모델(Cyclic Urbanization

Table 1. Domestic & Foreign Evaluation Model of Urban Growth Stage

Classification			Used Indicators	Urban Growth Stage
Population	Differential Urbanization Model	Geyer and Kontuly (1993) Geyer(1996)	Net Migration Rate Population Growth Rate	4 Stages [Urbanization-Polarization reversal-Counterurbanization-Reurbanization]
	Cyclic Urbanization Model	Klaassen and Paelinck(1979) Berg et al(1982)	Population Growth Rate	4 Stages [Urbanization-Suburbanization-Disurbanization-Reurbanization]
		Cho, J-J and Kim, Y-P(1989), Oh, Y-P and Kang, J-H(2002)	Population Growth Rate	4 Stages [Urbanization-Suburbanization-Disurbanization-Reurbanization]
	Roxy Index Analysis	Kawashima, T. (1987) Kawashima, T. and Hiraoka (1993, 1994, 1995)	Population Growth Rate Distance to CBD	5 Stages [Accelerating Centralization-Decelerating Centralization-Accelerating Decentralization-Decelerating Decentralization-Revived Accelerating Centralization]
Economy & Industry	Export Stages Framework	Parr, J.B. (1999)	Employees by Industry	5 Stages [I (Primary Activity absolutely dominant)-II(Primary Activity respectively dominant)-III(Processing Manufacturing respectively dominant)-IV(Fabricative Manufacturing respectively dominant)-V(Tertiary Activity respectively dominant)]
	City Evolution Tree	Wang, J.-F. et al (2012)	GRDP per Capita Industrial Structure Employment Structure Level of Urbanization	6 Stages [1(Elementary developmental stages)-2(elementary stage of industrialization)-3(middle stages of industrialization)-4(advanced stages of industrialization)-5(elementary stage/developed stages)-6(elementary stage/developed stages)]
Physical Environment	Neighborhood Life Cycle Model	Hoover & Vernon (1962)	No. of New Housing No. of Housing Population Density	5 Stages [Development-Transition-Down Grading-Thinning Out-Renewal]
	Stage Intensity Score of Urban Growth	Birch, D.L (1971)	No. of New Housing No. of High Rent Housing Population Density	6 Stages [Rural-First wave of development-Fully developed-Packing-Thinning-Recapture]

Model; C.U.M.), Roxy Index Analysis 등이 있다. 도시들 간의 인구이동(혹은 인구증가) 지표를 사용하여 도시화 모델(Differential Urbanization Model; D.U.M.)은 한 도시체계(Urban System)내의 재도시화'의 4단계로 구분한 모델이다(Geyer &

Kontuly, 1993). 차별적 도시화 모델(Differential Urbanization Model; D.U.M.)은 선진국을 대상으로 역도시화 현상에 대해 연구하던 Kontuly, T.의 연구를 통해 기존의 도시화 및 인구이동 연구와 달리 개발도상국과 선진국에 공통적으로 적용될 수 있는 도시화 모델로서 제시되었고(Geyer, H.S. & Kontuly, T., 1993), 영국·독일·러시아 등의 유럽지역과 비유럽권인 인도·아프리카 등에서 적용되었다. 순환적 도시화 모델(Cyclic Urbanization Model; C.U.M.)은 중심도시와 그 주변지역, 중심도시와 주변지역을 포함하는 도시기능권역(Functional Urban Region)의 인구증감률을 서로 비교하여 도시의 성장단계를 도시화, 교외화, 역도시화, 재도시화의 네 단계로 구분한다(Hall & Hay, 1979; Klassen & Paelinck, 1979; Berg & Klassen, 1982/1987). 순환적 도시화(Cyclic Urbanization)개념은 1970년대 유럽국가에서 도시성장에 따른 사회·경제적 비용을 측정하면서 처음 등장한 개념으로(CURB Project), 도시는 시간에 따라 일련의 변화, 즉 도시성장을 겪는데 한 주기의 성장단계를 경험한 도시는 다시 동일한 주기로 성장한다고 보는 관점이다.

Roxy Index Analysis는 인구증감율과 CBD까지의 거리로 구성된 Roxy Index를 활용하여 도시의 성장단계를 집중증가, 집중감소, 분산증가, 분산감소, 재집중증가의 다섯 단계로 구분한다(Kawashima, T. and Hiraoka, N., 1993).

경제·산업 지표를 사용한 도시성장단계 평가기법은 Export Stages Framework와 City Evolution Tree가 있다. 이들은 개별 도시 혹은 지역을 대상으로 하며, 공통적으로 산업구조 관련 지표를 사용한다. Export Stages Framework는 수출기반이론에 근거하여 지역(Region)의 산업구조가 고도화됨에 따라 그 지역의 경제발전단계를 5단계로 구분하였다(Parr, 1999). City Evolution Tree는 도시의 경제성장단계와 기능 유형에 따라 도시들을 나무모양

으로 도식화한 것으로, 1인당 GRDP와 지역 산업구조, 도시화 정도를 종합하여 도시성장단계를 6단계로 평가한다(J.-F. Wang, 2012).

물리환경 측면에서 도시성장단계를 평가한 기법은 Hoover & Vernon(1959)의 근린 생애주기 모델(Neighborhood Life Cycle Model)과 이를 응용한 Stage Intensity Score 기법이 있다. 근린 생애주기 모델(Neighborhood Life Cycle Model)은 근린지역(Neighborhood)을 개발의 흐름에 따른 특징을 통해 근린지역의 도시성장단계를 평가하는 기법이다(Hoover & Vernon, 1962). Stage Intensity Score 기법은 일단의 지역(Block group or tract)이 성장하고 쇠퇴한다는 도시생태학적 관점에서, 주택에 관한 지표와 인구 및 가구 지표를 사용하여 도시성장단계를 구분하였다(Birch, 1971).

2) 국내의 도시성장단계 평가기법 연구

국내의 경우 도시성장단계 평가기법에 대한 연구가 국외에 비해 많이 이루어지지 않았다. 다만 일부 연구자(조정제·김영표, 1989; 임재현, 1999; 오윤표·강진학, 2002; 정환용, 2003)들이 순환적 도시화 모델을 국내에 적용하여 도시성장단계를 평가한 사례가 있었다.

순환적 도시화 모델(C.U.M.)을 국내도시에 적용한 연구의 경우 도시성장단계에 따라 도시정책이나 경영 전략이 달라짐을 지적하며, 도시성장관리의 측면에서 도시성장단계평가의 필요성에 대해 주장하는 연구가 주를 이루었다(조정제·김영표, 1989; 임재현, 1999; 정환용, 2003). 그러나 도시성장단계를 평가할 때 특별·광역시와 일반시를 같은 위계로 설정하여 도시 규모에 따른 도시성장의 상이성을 구분할 수 없었다. 그리고 도시기능권역을 설정할 때 도시공간구조의 위계를 고려하지 않았기 때문에, 중심도시와 주변지역이 명확하게 구분되지 않았다.

3) 기존 연구와의 차별성

선행연구를 종합한 결과 국외에서는 인구, 경제·산업, 물리환경의 지표를 사용한 다양한 평가 방법을 통해 도시성장단계를 파악하고 있었으나, 국내의 도시성장단계평가 연구에서는 인구 지표를 사용하는 순환적 도시화 모델이 주로 활용되었다.

순환적 도시화 모델을 사용한 국내 연구를 종합한 결과 도시별 규모의 차이와 도시계획차원의 도시공간구조 위계가 제대로 반영되지 않았다.

따라서 이 연구에서는 먼저 기존의 순환적 도시화 모델을 보완하여 도시계획차원의 도시공간구조 위계를 반영하여 중심도시, 주변지역을 설정하였다. 이를 통해 도시내부의 연계성을 고려한 도시차원의 도시성장단계를 평가하였다. 다음으로 아직 국내에는 적용되지 않은 차별적 도시화 모델을 적용하여 주변 도시와의 연계성을 고려한 광역차원의 도시성장단계를 평가하였다. 마지막으로 도시성장관리 차원에 한정된 도시성장단계평가를 도시재생 측면에서 접근하여 도시성장단계별 맞춤형 도시재생 및 개발 정책을 마련하는데 시사점을 도출하였다.

Ⅲ. 도시성장단계 평가모델 선정

1. 도시성장단계 평가모델 선정 절차

도시성장단계 평가모델은 다음과 같은 순서로 선정되었다. 먼저, 주변 지역과의 연계성 고려 여부이다. 인구지표는 도시성장에 가장 큰 영향을 미치는 요인이면서(임재현, 1999), 도시성장의 결과를 나타내는 지표이다. 경제·산업이 발전하면 주변 지역에서 일자리를 찾기 위해 사람이 이동하고, 물리환경이 양호해지면 전출보다 전입이 많아지기 때문에 인구가 증가한다. 즉 인구는 경제·산업, 물리환경과 연관되어 주변 지역과의 연계를 통해서 변화하는

지표이다. 그리고 인구변화를 통해 경제·산업, 물리환경이 어떤 수준에 있는지 간접적으로 평가할 수 있다. 실제 국내외에서 인구지표는 도시성장단계를 평가하기 위해서 가장 많이 활용되고 있다.

다음으로, 광역차원의 분석이 가능한지 여부이다. 도시는 주변 지역과의 연계성을 가지고 성장하는 생명체와 같기 때문에, 도시성장단계를 평가하기 위해서는 주변 지역과의 연계성을 고려하여 광역차원의 분석이 필수적이다. 차별적 도시화 모델은 주변 지역과의 연계성을 고려하여 대도시를 중심으로 하는 도시권을 설정하고, 대도시와 도시권의 도시성장단계를 평가하는 모델이다.

마지막으로, 도시 및 지역차원의 분석이 가능한지 여부이다. 도시는 외부적 원인에 의해서도 성장하지만, 내부적 원인에 의해서도 성장한다. 예를 들어, 원도심 쇠퇴와 같은 내부적 원인이 도시 전체에 영향을 미칠 수 있다. 순환적 도시화 모델은 중심도시(Core)를 설정하고 주변지역(Ring)과의 연계성을 고려하여 도시성장단계를 평가하는 모델이다.

이 연구에서는 주변 지역과의 연계성 고려 여부, 광역차원 분석 가능 여부, 도시/지역차원 분석 가능 여부를 고려하여 인구지표를 활용하고 있는 차별적 도시화 모델(D.U.M.)과 순환적 도시화 모델(C.U.M.)을 평가모델로 설정하였다.

2. 도시성장단계 평가모델의 종류 및 유형

1) 차별적 도시화 모델(D.U.M.)

차별적 도시화 모델(D.U.M.)은 도시체계(Urban System)를 구성하는 도시들은 그 규모에 따라 서로 다른 속도로 성장한다는 가정을 기반으로(Geyer, 1989), 주변 도시와의 연계성을 고려하여 광역차원에서 도시의 도시성장단계를 평가하는 기법이다.

차별적 도시화 모델은 대도시(large city/primate

city)를 중심으로 하는 도시권내 다수의 중도시(intermediate/middle city), 소도시(small city) 들의 상대적 인구증감율(population change)에 따라 도시권 중심도시의 도시성장단계를 ‘도시화(Urbanization)- 극화발전(Polarization reversal)-역도시화(Counter-urbanization)-재도시화(Reurbanization)’의 4단계로 구분한다.

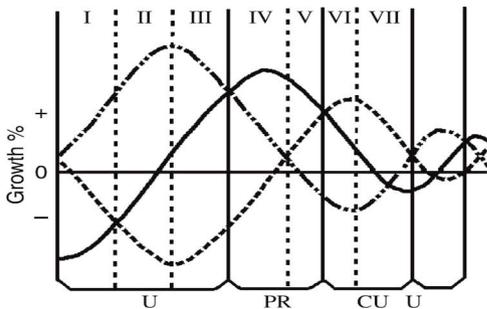


Figure 2. Urban Growth Stages by Differential Urbanization Model

Source : Geyer(1995) / Geyer and Kontuly(1993)

그리고 도시화단계는 대(중주)도시 발전단계 초기(Early primate city satge; EPC, I), 대(중주)도시 발전단계 중기(Intermediate primate city satge; IPC, II), 대(중주)도시 발전단계 말기(Advanced primate city satge; APC, III)의 3단계, 극화발전단계는 중도시 발전단계 초기(Early intermediate city satge; EIC, IV), 중도시 발전단계 말기(Advanced intermediate city satge; AIC, V)의 2단계, 역도시화단계는 소도시 발전단계 초기(Early small city stage; ESC, VI), 소도시 발전단계 말기(Advanced small city stage; ASC, VII)의 2단계로 세분된다(〈그림 2〉참조).

2) 순환적 도시화 모델(C.U.M.)

순환적 도시화 모델(C.U.M.)은 도시내부의 연계성을 고려하여 도시·지역차원에서 중심도시(Core)의 도시성장단계를 평가하는 기법이다.

순환적 도시화 모델의 분석 범위는 중심도시(Core), 중심도시와 기능적으로 연계되어 있는 주변지역(Ring), 중심도시(Core)와 주변지역(Ring)으로 구성되는 도시기능권역(Functional Urban Region; F.U.R.)이다. 순환적 도시화 모델은 중심도시, 주변지역, 도시기능권역의 인구변화율에 의해 중심도시의 도시성장단계를 구분한다.

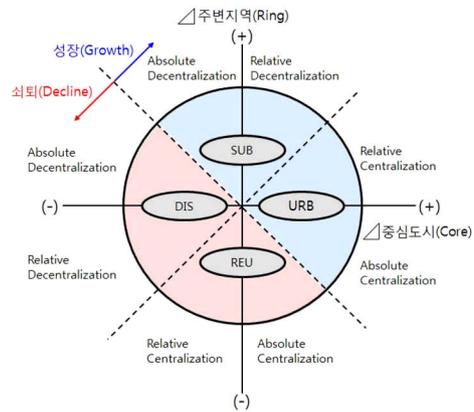


Figure 3. Urban Growth Stages by Cyclic Urbanization Model

순환적 도시화 모델은 도시성장단계를 ‘도시화(Urbanization; URB)- 교외화(Suburbanization; SUB)-역도시화(Disurbanization; DIS)-재도시화 단계(Reurbanization; REU)’로 구분하였다(Klassen & Paelinck, 1979; Klassen & Berg, 1982). 그리고 도시화단계는 절대집중(Absolute Centralization), 상대집중(Relative Centralization) 2단계, 교외화단계는 상대분산(Relative Decentralization), 절대분산(Absolute Decentralization) 2단계, 반도시화단계는 절대분산(Absolute Decentralization), 상대분산(Relative Decentralization) 2단계, 재도시화단계는 상대집중(Relative Centralization), 절대집중(Absolute Centralization) 2단계로 세분된다(〈그림 3〉참조).



Figure 4. Premises and Process of the Evaluation Techniques of Urban Growth Stages

3. 도시성장단계평가를 위한 전제와 평가방법

1) 차별적 도시화 모델의 전제와 평가방법

차별적 도시화 모델(D.U.M.)은 주변 도시와의 연계성을 고려하여 광역차원에서 대도시의 도시성장단계를 평가할 수 있는 평가기법으로 대상지 선정, 권역설정, 도시성장단계평가의 3단계로 진행된다. 이 연구에서는 우리나라의 대표 도시인 서울시와 경남권의 부산시, 경북권의 대구시, 충청권²⁾의 대전시, 전남권의 광주시를 대상으로 하였다.³⁾ 다음으로 차

별적 도시화 모델의 분석단위인 권역을 설정하였다.

차별적 도시화 모델(D.U.M.)의 권역은 인구규모에 따라 도시의 유형을 대도시, 중도시, 소도시로 구분하고, 도시간 연계성(interaction)을 반영하는 연계성 지표를 기준으로 도시권을 설정하였다⁴⁾. 대도시는 분석단위에 해당하는 도시권의 중심도시이고, 중도시는 도시권 내의 중심도시 외의 광역시·통합시와 인구 30만 이상의 도시, 소도시는 인구 5만 이상 30만 미만의 도시(군)로 선정하였다⁵⁾.

도시권은 기존 연구에서 많이 활용되는 연계성 지표 중에서 자료의 구득성 및 활용 빈도를 고려하여 통근·통학비율, 인구이동률을 활용하여 설정하였

고, 두 가지 기준 중에서 한 개 이상을 충족하면 해당 도시권에 포함시켰다(〈그림 4〉 참조).

먼저 통근·통학비율은 중심도시에서 주변지역으로 통근·통학하는 비율과 주변지역에서 중심도시로 통근·통학하는 비율을 포함하는 개념으로, 각각 5% 이상이거나 합친 비율이 10%를 넘으면 지역간 연계성을 가지고 있다(국토해양부, 2010; 김동주 외, 2012). 다음으로 인구이동률은 동일 행정권역내 시군간 전출입비율을 의미하고, 시군간 전출입비율이 전체의 평균 이상이면 연계성을 가지고 있다(권용우, 2001; 김호철 외, 2004; 이희열 외, 2007).

2) 순환적 도시화 모델의 전제와 평가방법

순환적 도시화 모델(C.U.M.)은 도시 내부의 연계성을 고려하여 도시·지역차원에서 대도시의 중심도시인 도심지역의 도시성장단계를 평가할 수 있는 기법으로 대상지 선정, 권역설정, 도시성장단계평가의 3단계로 진행된다.

이 연구에서는 차별적 도시화 모델과 동일하게 서울시, 부산시, 대구시, 광주시, 대전시를 대상지로 하였다. 다음으로 차별적 도시화 모델의 분석단위인 권역을 설정하였다. 순환적 도시화 모델(C.U.M.)의 권역은 중심도시(Core) - 주변지역(Ring) - 도시기능권역(Functional Urban Region; F.U.R.) 순으로 설정하였다. 중심도시는 과거부터 해당 도시의 중심지 역할을 한 지역으로 도시기본계획상 (원)도심을 지역으로 설정하였다. 주변지역은 해당 도시내 중심도시 이외의 지역이고, 도시기능권역은 중심도시와 주변지역을 모두 포함하는 지역으로 해당 도시 전체로 설정하였다(〈그림 4〉참조).

1 차별적 도시화 모델에 의한 도시성장 단계평가

1) 서울시

서울시가 포함되는 광역단위의 행정권역인 서울·인천·경기도내 도시의 인구를 기준으로 대도시는 서울시, 중도시는 인천시·수원시·성남시 등 15개 도시, 소도시는 군포시·광주시·김포시 등의 13개 도시(군)로 구분되었다⁶⁾. 도시권 설정 기준인 통근·통학 비율 조건을 충족하는 지역은 인천시·성남시·고양시 등 13개 중도시, 군포시·광주시·김포시 등 12개 소도시이다. 인구이동률 조건을 충족하는 지역은 인천시·수원시·성남시 등 11개 중도시이다. 종합하면 서울시를 중심으로 하는 서울 도시권은 인천시·수원시·성남시 등 13개 중도시, 군포시·광주시·김포시 등 12개 소도시 등 총 26개 도시(군)이다(〈그림 5〉 참조).

도시 규모별로 인구추세를 살펴보면 대도시에 해당되는 서울시는 1990년 까지 도시화로 인해 집중된 인구를 수용하기 위해 고덕지구, 중계·상계지구, 목동지구 등이 개발되면서 지속적으로 인구가 증가하였다. 그러나 1995년 이후 주변에 1기 신도시(분당, 일산, 평촌, 산본, 중동)가 건설되면서 많은 사람이 주변 신도시로 이동하면서 서울시 인구는 감소하게 되었다. 중도시는 1980년대 수도권 서남부 중소 택지개발을 통한 도시화로 인해 1980년 이후 꾸준히 인구가 증가하고 있지만, 1995년 이후 증가율이 감소하였다. 소도시도 1980년 이후 지속적으로 인구가 증가하고 있고, 1995년 이후 중도시의 인구증가율을 초과하면서 가장 높은 인구증가율을 보이고 있다.

IV. 국내 도시의 도시성장단계평가

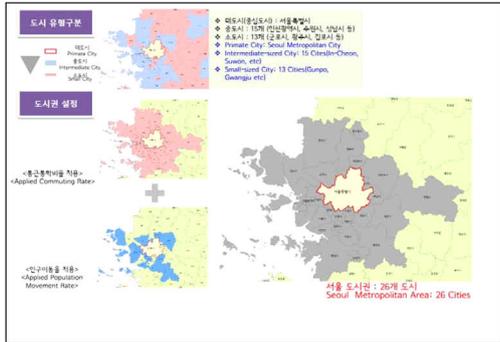


Figure 5. Delimitation of Seoul Metropolitan Area

Table 2. Population Growth Rate and Urban Growth Stages of Seoul Metropolitan Area

Category	1980 ~ 1985	1985 ~ 1990	1990 ~ 1995	1995 ~ 2000	2000 ~ 2005	2005 ~ 2010
	rate of change (%)					
Primate City	15.3	10.2	-3.6	-3.6	-0.9	-1.3
Intermediate City	26.4	27.7	31.6	15.0	12.6	7.5
Small City	15.0	24.1	21.3	16.2	18.5	10.8
Urban Growth Stage	PR			CU		
	IV	V		VI		

Data: Population and Housing Census (1980 ~ 2010)

차별적 모델(D.U.M.)을 통해 주변 도시와의 연계성을 고려하여 도시성장단계를 평가한 결과에 따르면 서울시는 1980년~1985년 중도시 발전 초기에 해당하는 극화발전(IV), 1985년~1995년 중도시 발전 말기인 극화발전(V), 1995년~2010년 소도시 발전기인 역도시화(VI)에 있는 것으로 분석되었다. 극화발전(Polarization Reversal Stage)은 대도시의 집적 불경제로 인해 자본과 기업이 주변 중도시로 집중하는 단계를 의미한다. 극화발전(IV)는 중도시의 인구증가율이 가장 높고, 다음으로 대도시-소도시 순이다. 극화발전(V)도 중도시의 인구증가율이 가장 높고, 다음으로 소도시-대도시 순이다. 그리고 극화발전(V)에서 대도시의 인구가 감소하기 시작한

다. 역도시화(Counter Urbanization Stage)는 대도시·중도시에서 소도시로 인구가 분산되는 단계를 의미하고, 역도시화(VI)는 소도시 발전기에 해당된다. 역도시화에서는 소도시의 인구증가율이 가장 높고, 다음으로 중도시-대도시 순이다. 특히 역도시화에서 대도시의 인구는 지속적으로 감소하는 추세를 보이고 있다(표 2, 그림 6)참조.

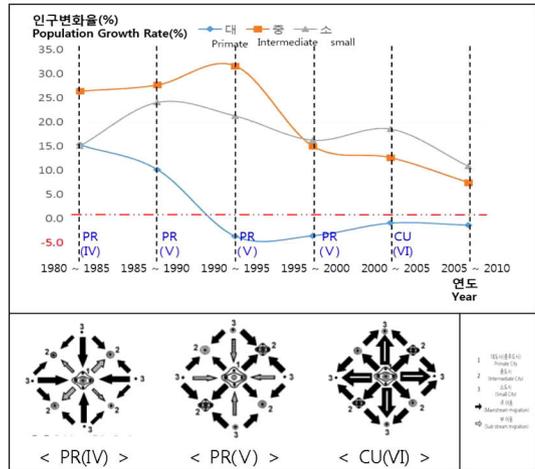


Figure 6. Urban Growth Stages of Seoul City

2) 부산시

부산시가 포함되는 광역단위의 행정권역인 부산시·울산시·경상남도내 도시의 인구를 기준으로 대도시는 부산시, 중도시는 울산시·통합창원시·진해시 등 4개 도시, 소도시는 거제시·양산시·통영시 등 14개 도시(군)으로 구분되었다. 도시권 설정 기준인 통근·통학비율 조건을 충족하는 지역은 김해시·양산시이고, 인구가동율 조건을 충족하는 지역은 울산시·통합창원시·김해시·거제시·양산시이다. 종합하면 부산시를 중심으로 하는 부산 도시권은 울산시·통합창원시·김해시 3개 중도시, 거제시·양산시 2개 소도시 등 총 6개 도시(군)이다(그림 7)참조.

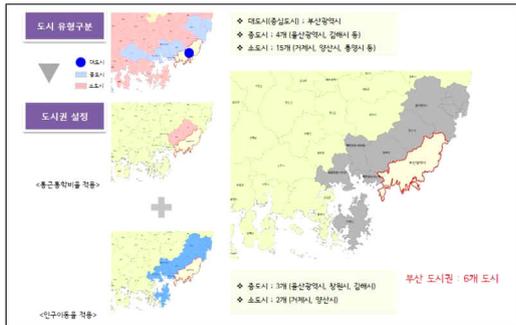


Figure 7. Delimitation of Busan Metropolitan Area

도시 규모별로 인구추세를 살펴보면 대도시에 해당되는 부산시는 경제개발 5개년 계획에 따른 경제 발전과 도시화로 인해 인구가 급증하면서 1970년부터 급격하게 인구가 증가하였고, 1978년 행정구역 확장으로 김해 일부지역이 부산시에 편입되면서 급격히 인구가 증가하였다. 부산시 인구는 1995년 까지 인구가 지속적으로 증가하다가 1995년 이후 영세기업 이전 및 출산을 감소에 따라 인구가 감소하였다. 울산시·통합창원시·김해시 3개 중도시는 1975년 이후 1995년까지 급격하게 인구가 증가하는 추세에 있고, 특히 1985년에서 1990년까지 김해시의 인구가 폭발적으로 증가하였다. 거제시·양산시 2개 소도시는 1990년 인구가 소폭 감소했다가 1990년 이후 지속적으로 증가하였고, 1995년 이후 인구증가율이 중도시를 초과하면서 인구증가율이 가장 높다(표 3, 그림 8) 참조.

차별적 도시화 모델(D.U.M.)을 통한 도시성장단계를 평가한 결과에 따르면 부산시는 1975년~1995년 극화발전(IV·V), 1995년 이후에는 역도시화(VI)에 있는 것으로 분석되었다. 극화발전에서는 중도시의 인구증가율이 가장 높지만, 대도시-소도시의 인구증가율이 변화하면서 극화발전(IV·V)이 반복된다. 극화발전(IV)는 중도시의 인구증가율이 가장 높고, 다음으로 대도시-소도시 순이다. 극화발전(V)

도 중도시의 인구증가율이 가장 높고, 다음으로 소도시-대도시 순이다. 역도시화(VI)는 소도시 발전기에 해당되고, 대도시의 인구가 지속적으로 감소하는 추세를 보이고 있다. 즉 부산 도시권 전체의 인구는 증가하고 있지만, 부산시의 인구는 1995년 이후 지속적으로 감소추세에 있다.

Table 3. Population Growth Rate and Urban Growth Stages of Busan Metropolitan Area

Category	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005
	~1980	~1985	~1990	~1995	~2000	~2005	~2010
rate of change (%)							
Primate City	28.8	11.3	8.1	0.4	-4.0	-3.9	-3.4
Intermediate City	31.7	14.0	24.6	18.2	6.6	5.4	2.1
Small City	5.0	25.1	-4.0	2.5	15.4	14.2	16.0
Urban Growth Stage	PR				CU		
	IV	V	IV	V	VI		

Data: Population and Housing Census (1975 ~ 2010)

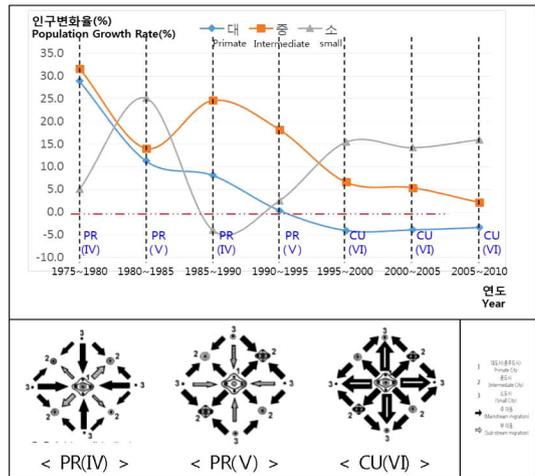


Figure 8. Urban Growth Stages of Busan City

3) 대구시

대구시가 포함되는 광역단위의 행정권역인 대구시·경상북도내 도시의 인구를 기준으로 대도시는 대구시, 중도시는 포항시·구미시 2개 도시, 소도시는 경주시·김천시·고령군 등 21개 도시(군)으로 구분되었다. 도시권 설정 기준인 통근·통학비율 조건을 충족하는 지역은 소도시에 해당하는 경산시·고령군·칠곡군 3개 도시(군)이고, 인구이동을 조건을 충족하는 지역은 포항시·경주시·구미시 등 8개 도시이다. 통근·통학비율 조건과 인구이동율 조건 중 한 개 이상을 충족하는 지역은 포항시·구미시 2개 중도시, 경주시·영천시·경산시·고령군·성주군·칠곡군 6개 소도시(군) 등 총 9개 도시(군)이다(그림 9)참조).

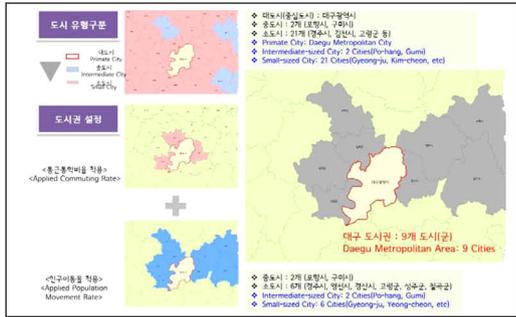


Figure 9. Delimitation of Daegu Metropolitan Area

도시 규모별로 인구추세를 살펴보면 대도시에 해당하는 대구시는 1980년부터 1985년까지 20%이상 인구가 많이 증가하였고, 2000년까지 인구증가는 지속되었다. 2000년 이후 1% 내외로 인구가 소폭 감소하는 추세에 있다. 중도시는 1980년 이후 산업화에 따른 포항시 인구의 급격한 증가로 인하여 1995년 까지 높은 인구증가율이 나타났고, 1995년 이후 증가율은 감소하였지만 여전히 인구가 증가하고 있다. 소도시는 1980년~1985년에는 인구가 감소하였지만, 1985년 이후 교통발달에 따라 주변 소

도시(경산시, 칠곡군 등)로 인구가 이동하면서 소도시의 인구는 지속적으로 증가하였다. 1995년~2000년에는 인구증가율이 중도시를 초과하면서 최대에 도달했지만, 2005~2010년에는 다시 중도시 인구증가율이 추월하였다(〈표 4〉,〈그림 10〉참조).

Table 4. Population Growth Rate and Urban Growth Stages of Daegu Metropolitan Area

Category	1980 ~ 1985	1985 ~ 1990	1990 ~ 1995	1995 ~ 2000	2000 ~ 2005	2005 ~ 2010
	rate of change (%)					
Primate City	26.5	9.8	9.8	1.2	-0.7	-1.0
Intermediate City	31.4	30.1	56.3	4.4	1.8	4.3
Small City	-9.6	6.3	32.3	9.9	3.0	1.5
Urban Growth Stage	PR		CU		PR	
	IV	V	VI	V		

Data: Population and Housing Census (1980 ~ 2010)

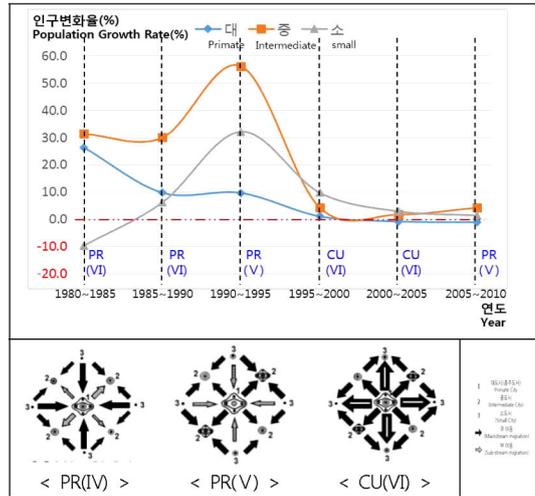


Figure 10. Urban Growth Stages of Daegu City

도시성장단계평가 결과에 따르면 대구시는 1980년~1995년 극화발전(IV·V), 1995년~2005년 역도시화(VI), 2005년~2010년 극화발전(V)에 있는 것으로 분석되었다. 2005년~2010년 대도시 주변 중도

시의 인구가 가장 많이 증가하면서 역도시화에서 다시 극화발전으로 회귀하였다. 2000년 이후 대도시, 중도시, 소도시의 인구변화율은 모두 5% 미만으로, 1980년~1995년과 비교하여 인구변화가 적은 정체단계에 있다고 볼 수 있다.

4) 광주시

광주시가 포함되는 광역단위의 행정권역인 광주시·전라남도내 도시의 인구를 기준으로 대도시는 광주시, 중도시는 목포시·여수시·순천시 3개 도시, 소도시는 나주시·담양군·화순군 등 19개 도시(군)로 구분되었다. 도시권 설정 기준인 통근·통학비율 조건을 충족하는 지역은 나주시·화순군·장성군·담양군 4개 도시(군)이고, 인구가동률 조건을 충족하는 지역은 목포시·해남군·장성군·담양군·나주시·화순군·순천시·여수시 8개 도시(군)이다. 이를 종합하면 광주 도시권에 포함되는 지역은 목포시·여수시·순천시 3개 중도시, 나주시·담양군·화순군·해남군·장성군 5개 소도시 등 총 9개 도시(군)이다(그림 11)참조).

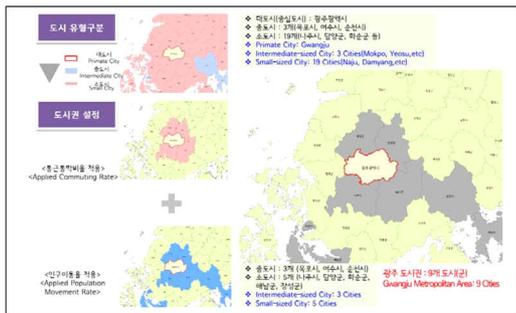


Figure 11. Delimitation of Gwangju Metropolitan Area

도시 규모별로 인구추세를 살펴보면 대도시에 해당되는 광주시는 1970년~1990년 20%대의 높은 인구증가율을 보였고, 1990년 이후 인구증가율은 감소하였지만 지속적으로 증가하는 추세에 있다. 중도시는 1970년부터 2000년까지 지속적으로 인구가

증가하였고, 1990년~1995년 대도시의 인구증가율을 초과하였다. 그러나 2000년 이후 인구는 지속적으로 감소 추세에 있다. 소도시(군)은 1970년 이후 지속적으로 인구가 감소하였고, 특히 1995년 인구가 대폭 감소하였다(〈표 5〉,〈그림 12〉참조).

Table 5. Population Growth Rate and Urban Growth Stages of Gwangju Metropolitan Area

Category	1970 ~ 1975	1975 ~ 1980	1980 ~ 1985	1985 ~ 1990	1990 ~ 1995	1995 ~ 2000	2000 ~ 2005	2005 ~ 2010
	rate of change (%)							
Primate City	20.8	19.9	24.5	25.7	10.4	7.5	4.6	3.7
Intermediate City	12.9	15.2	6.5	10.1	16.6	20.5	-4.4	-1.1
Small City	-6.1	-15.4	-11.1	-10.4	-26.2	-4.2	-14.0	-9.4
Urban Growth Stage	U			PR			U	
	III			IV			III	

Data: Population and Housing Census (1970 ~ 2010)

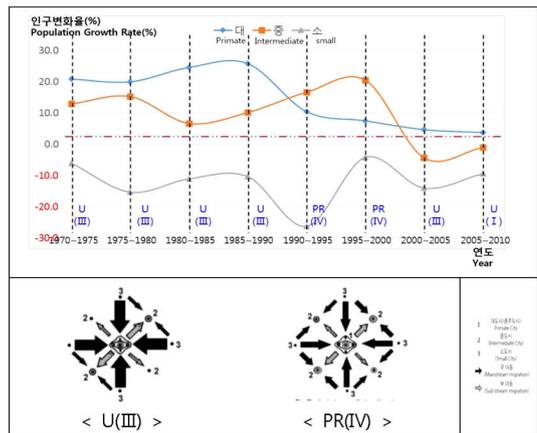


Figure 12. Urban Growth Stages of Gwangju Metropolitan Area

도시성장단계평가 결과에 따르면 광주시는 도시화-극화-도시화의 단계를 거치는 것으로 나타났다. 1970년~1990년 대도시의 인구증가율이 가장 높은 도시화(III), 1990년~2000년 중도시의 인구증가율이 가장 높은 극화발전(IV), 2000년 이후 다시 대도시의 인구증가율이 가장 높은 도시화(III)에 있는

것으로 분석되었다.

5) 대전시

대전시가 포함되는 광역단위의 행정권역인 대전시·충청남도·충청북도내 도시의 인구를 기준으로 대도시는 대전시, 중도시는 천안시·청주시 2개 도시, 소도시는 공주시·보령시·충주시·금산군 등 26개 도시(군)으로 구분되었다. 도시권 설정 기준인 통근·통학비용 조건을 충족하는 지역은 계룡시·연기군·금산군·옥천군 4개 소도시 이다. 인구가동률 조건을 충족하는 지역은 천안시·청주시 2개 중도시, 아산시·공주시·논산시·청원군 등 9개 소도시이다. 종합하면 대전시를 중심으로 하는 대전 도시권은 천안시·청주시 2개 중도시와 공주시·아산시·논산시 등 9개 소도시 등 총 12개 도시(군)이다(그림 13)참조).

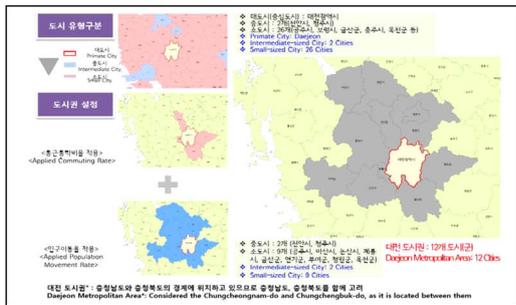


Figure 13. Delimitation of Daejeon Metropolitan Area

도시 규모별로 인구추세를 살펴보면 대도시인 대전시는 1970년 이후 지속적으로 인구가 증가하였다. 1970년부터 1995년까지는 10%~20%대의 높은 인구증가율을 보였고, 1995년 이후 인구증가율이 감소하여 10% 미만을 유지하였지만 여전히 증가추세를 보이고 있다. 중도시는 2010년 까지 지속적으로 인구가 증가하였는데, 2005년~2010년을 제외하고 인구증가율이 가장 높았다. 소도시는 1970년 이

후 전반적으로 감소 추세를 보이다가, 2000년~2005년 다시 감소하였지만 1995년 이후 전반적으로 증가추세를 보이고 있다(표 6, 그림 14)참조).

Table 6. Population Growth Rate and Urban Growth Stages of Daejeon Metropolitan Area

Category	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005
	~1975	~1980	~1985	~1990	~1995	~2000	~2005	~2010
	rate of change (%)							
Primate City	19.3	25.7	17.3	11.3	21.1	7.5	5.3	3.6
Intermediate City	30.3	29.2	39.3	32.5	24.9	16.4	15.7	5.9
Small City	-1.9	-9.7	-8.9	-6.0	-12.9	1.1	-0.9	9.6
Urban Growth Stage	PR							
	IV							V

Data: Population and Housing Census (1970 ~ 2010)

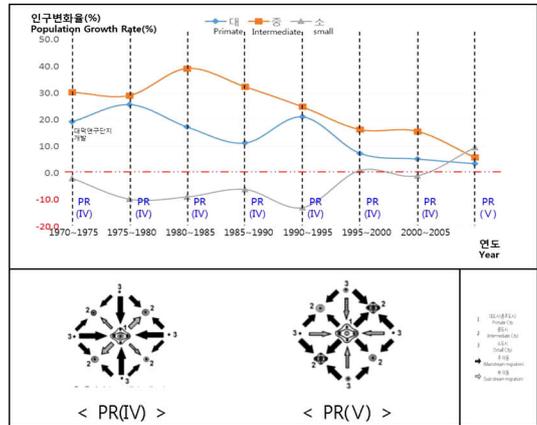


Figure 14. Urban Growth Stages of Daejeon City

대전시의 도시성장단계를 평가한 결과에 따르면 1970년부터 지속적으로 극화발전이 있는 것으로 분석되었다. 극화발전(Polarization Reversal Stage)은 인구가 주변 중도시로 이동하는 단계에 해당하고, 대전시는 2005년~2010년을 제외하고 대부분 중도시의 인구증가율이 가장 높고 다음으로 대도시-소도시 순에 해당하는 극화발전(IV)에 있다.

2. 순환적 도시화 모델에 의한 도시성장 단계평가

1) 서울시 중심도시⁷⁾

순환적 도시화 모델(C.U.M.)을 서울시에 적용하기 위해 다음과 같은 순서로 분석단위를 설정하였다. 먼저 2030 서울 도시기본계획에서 도심으로 지정한 한양도성이 포함되는 종로구, 중구를 중심도시(Core)로 설정하였다. 다음으로 서울시에서 종로구, 중구를 제외한 용산구, 성동구, 동대문구 등의 23개 서울시 자치구를 주변지역(Ring)으로 설정하였다. 마지막으로 중심도시(Core)와 주변지역(Ring)을 포함하는 도시기능권역(Functional Urban Region; F.U.R.)을 설정하였다. 이 연구에서는 도시기능권역(F.U.R.)과 도시의 행정경계를 동일하게 설정하였다(<그림 15>참조).



Figure 15. Delimitation of Seoul Functional Urban Region

중심도시, 주변지역 별로 인구추세를 살펴보면 종로구, 중구 등의 중심도시는 1970년 ~ 1975년에는 도시화로 인해 인구가 급증하였지만, 1975년 이후 도심공동화로 인해 인구가 지속적으로 감소하고 있다. 중심도시 외의 주변지역은 1990년 까지 인구가 증가하였지만 1995년부터는 인구가 지속적으로 감소하고 있는데, 1995년 이후 서울시 주변의 1기 신도시로 많은 인구가 이동한 것과 관련된다. 서울

시 전체에 해당되는 도시기능권역도 주변지역의 변화양상과 동일하게 1990년 까지 인구가 증가하지만, 1995년부터는 인구가 감소하고 있다.

순환적 도시화 모델(C.U.M.)을 통한 도시성장단계평가 결과에 따르면 중심도시는 1970년~1975년 도시화(상대집중), 1975년~1990년 교외화(절대분산), 1990년~2010년 반도시화(상대분산)에 있는 것으로 분석되었다(<표 7>,<그림 16>참조).

Table 7. Population Growth Rate and Urban Growth Stages of Seoul City

Category	1970 ~ 1975	1975 ~ 1980	1980 ~ 1985	1985 ~ 1990	1990 ~ 1995	1995 ~ 2000	2000 ~ 2005	2005 ~ 2010
	rate of change (%)							
CORE*	75.3	-13.7	-10.7	-9.1	-24.4	-8.0	-6.2	-4.4
RING	21.1	24.8	17.0	11.2	-2.8	-3.4	-0.8	-1.3
F.U.R.	24.5	21.4	15.3	10.2	-3.6	-3.6	-0.9	-1.3
Urban Growth Stage	URB	SUB			DIS			
	RC	AD			RD			

CORE*: jongnogu, junggu

Data: Population and Housing Census (1970 ~ 2010)

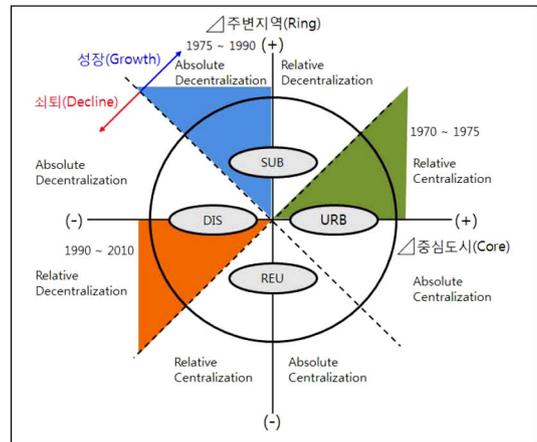


Figure 16. Urban Growth Stages of Seoul Downtown

도시화에는 중심도시로 인구가 집중하고, 도시 전체의 인구도 증가한다. 도시화의 상대집중에는 중심도시와 주변지역 모두 인구가 증가하고, 중심도시

의 인구증가율이 주변지역보다 높다. 교외화에는 중심도시의 생활여건이 악화되어, 더 좋은 환경을 찾아 주변지역으로 인구가 분산된다. 교외화의 절대분산에는 중심도시의 인구는 감소하지만 주변지역의 인구는 증가한다. 주변지역의 인구증가율이 높기 때문에 도시 전체의 인구는 증가한다. 반도시화에는 도시 외부 지역으로 인구가 이동하면서 도시 전체의 인구가 감소하는 시기이다. 중심도시는 교외화 이후 지속적으로 인구가 감소하고 주변지역도 인구가 감소하고, 반도시화의 상대분산에는 중심도시와 주변지역 모두 인구가 감소하는데 중심도시의 인구감소율이 가장 높다.

2) 부산시 중심도시

서울시에 적용하였던 방법과 동일하게 먼저 2030 부산 도시기본계획에서 도심으로 지정한 중구를 중심도시(Core)로 설정하였다. 다음으로 부산시에서 중구를 제외한 해운대구·부산진구·사하구 등의 15개 자치구를 주변지역(Ring)으로 설정하고, 중심도시(Core)와 주변지역(Ring)을 포함하는 부산시 전체를 도시기능권역(Functional Urban Region; F.U.R.)으로 설정하였다(그림 17)참조).



Figure 17. Delimitation of Busan Functional Urban Region

중심도시, 주변지역 별로 인구추세를 살펴보면 중구에 해당하는 중심도시는 1970년 이후 도심공동화로 인해 인구가 지속적으로 감소하고 있다. 중심

도시 외의 주변지역은 1970년부터 1980년 까지는 30% 이상의 높은 증가율을 보였지만 1980년 이후 1995년 까지는 증가율이 감소하다가, 1995년 이후 인구가 지속적으로 감소하고 있다. 부산시 전체에 해당하는 도시기능권역도 주변지역의 변화 양상과 동일하게 1995년 까지는 증가하다가, 1995년 이후 산업구조 변화에 따른 일자리 감소, 주변 도시로의 공장이전, 주거비 상승에 따른 인근 도시 전출로 인해 인구가 지속적으로 감소하였다(표 8, 그림 18)참조).

Table 8. Population Growth Rate and Urban Growth Stages of Busan City

Category	1970 ~ 1975	1975 ~ 1980	1980 ~ 1985	1985 ~ 1990	1990 ~ 1995	1995 ~ 2000	2000 ~ 2005	2005 ~ 2010
	rate of change (%)							
CORE*	-6.8	-12.0	-7.2	-14.9	-17.8	-9.1	-9.5	-9.5
RING	33.1	30.8	11.8	8.7	0.7	-4.0	-3.8	-3.3
F.U.R.	30.6	28.8	11.3	8.1	0.4	-4.0	-3.9	-3.4
Urban Growth Stage	SUB		DIS			DIS		
	AD		AD			RD		

CORE*: Junggu
Data: Population and Housing Census (1970 ~ 2010)

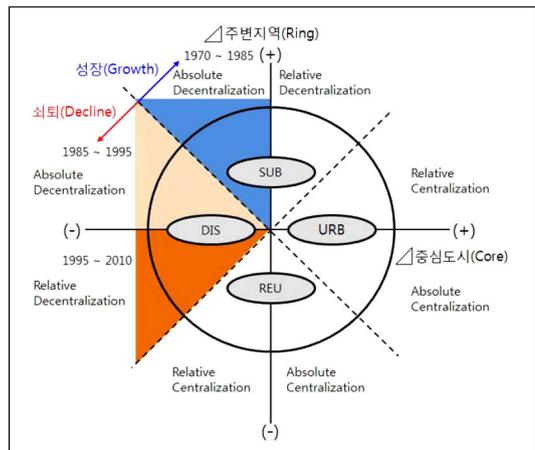


Figure 18. Urban Growth Stages of Busan Downtown

순환적 도시화 모델(C.U.M.)을 통한 도시성장단계를 평가한 결과에 따르면 중심도시는 1970년~1985년 교외화(절대분산), 1985년~1995년 반도시화(절대분산), 1995년~ 2010년 반도시화(상대분산)에 있는 것으로 분석되었다. 반도시화(절대분산)에는 중심도시의 인구는 감소하지만, 주변지역의 인구는 증가하기 때문에 도시 전체의 인구는 증가할 수 있다. 하지만 반도시화(상대분산)에는 중심도시와 주변지역 모두 인구가 감소하기 때문에 도시 전체의 인구는 감소한다.

3) 대구시 중심도시

2020 대구 도시기본계획에서 도심으로 지정한 중구를 중심도시(Core)로 설정하였다. 다음으로 대구시에서 중구를 제외한 북구·동구·수성구 등 8개 자치구를 주변지역(Ring)으로 설정하고, 중심도시(Core)와 주변지역(Ring)을 포함하는 도시기능권역(Functional Urban Region; F.U.R.)을 설정하였다(<그림 19>참조).



Figure 19. Delimitation of Daegu Functional Urban Region

중심도시인 중구는 1980년 남산동 일원(남산1·2동), 대봉동 일부(대봉1·3동에서 대봉2동으로 통합), 대명동 일부(대명4동에서 남산3동으로 변경, 대명6동에서 남산4동으로 변경)가 편입되면서 급격하게 인구가 증가하였다고, 1980년 이후 도심공동화로 지속적으로 인구가 감소하였다. 중심도시 외의 주변

지역은 1970년부터 2000년까지 지속적으로 인구가 증가하였는데, 1980년 이후 수성구, 달서구, 동구 등 새로운 주거지구가 형성되면서 중심도시의 인구가 이동하였기 때문이다. 대구시 전체에 해당하는 도시기능권역도 주변지역과 유사하게 1970년부터 1985년까지는 20% 이상의 높은 인구증가를 보이다가, 1985년부터 1995년까지 약 10%대의 인구증가가 나타났다. 1995년~2000년 1.2%의 낮은 인구증가를 보이다가, 2000년 이후 1% 내외의 인구감소가 나타났다(<표 9>,<그림 20>참조).

Table 9. Population Growth Rate and Urban Growth Stages of Daegu City

Category	1970 ~ 1975	1975 ~ 1980	1980 ~ 1985	1985 ~ 1990	1990 ~ 1995	1995 ~ 2000	2000 ~ 2005	2005 ~ 2010
	rate of change (%)							
CORE*	-7.3	58.4	-16.3	-16.5	-26.4	-23.4	-13.4	-2.8
RING	25.7	18.3	33.2	12.5	12.4	2.4	-0.3	-0.9
F.U.R.	21.1	22.5	26.5	9.8	9.8	1.2	-0.7	-1.0
Urban Growth Stage	SUB	URB	SUB	DIS				
	AD	RC	AD	AD		RD		

CORE*: junggu
Data: Population and Housing Census (1970 ~ 2010)

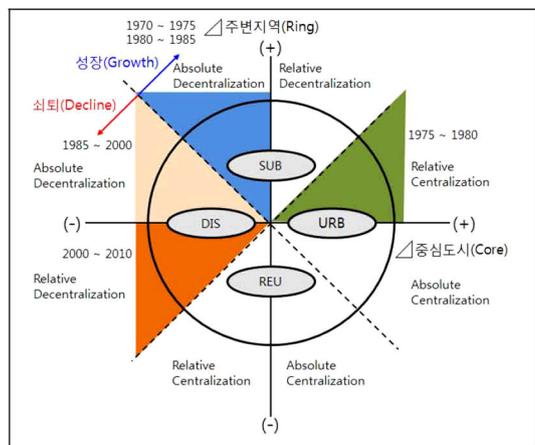


Figure 20. Urban Growth Stages of Daegu Downtown

순환적 도시화 모델(C.U.M.)을 통한 도시성장단계 평가를 평가한 결과 중심도시는 1970년~1975년 교외화(절대분산), 1975년~1980년 도시화(상대집중), 1980년~1985년 교외화(절대분산), 1985년부터 2000년 까지는 반도시화(절대분산), 2000년 이후에는 반도시화(상대분산)에 있는 것으로 분석되었다.

4) 광주시 중심도시

먼저 2025 광주 도시기본계획에서 도심으로 지정한 동구를 중심도시(Core)로 설정하였다. 다음으로 광주에서 동구를 제외한 북구·서구·광산구·남구 등 4개 자치구를 주변지역(Ring)으로 설정하고, 중심도시(Core)와 주변지역(Ring)을 포함하는 도시기능권역(Functional Urban Region; F.U.R.)으로 설정하였다(〈그림 21〉참조).



Figure 21. Delimitation of Gwangju Functional Urban Region

중심도시는 인구증가와 감소가 반복되는 경향이 나타났는데 이것은 행정구역 개편과 도심공동화와 관련된다. 1980년 동구의 일부가 서구로 편입되고 북구로 변경되면서 중심도시의 인구는 감소하고 주변지역의 인구는 증가하였다. 1985년 이후 도심공동화에 의해 인구가 감소하였고, 2000년~2005년 일시적으로 인구가 증가했다가 2005년 다시 인구가 감소하였다. 주변지역은 지속적으로 인구가 증가하였는데, 특히 1975년~1980년 행정구역 개편에 의해 100%이상의 인구가 많이 증가하였다. 주변지역

의 변화 추세와 유사하게 도시 전체의 인구는 지속적으로 증가 추세에 있다.

순환적 도시화 모델(C.U.M.)을 통한 도시성장단계 평가를 평가한 결과 중심도시는 1970년~1975년 도시화(상대집중), 1975년~1980년 교외화(절대분산), 1980년~1985년 교외화(상대분산), 1985년~1990년 교외화(절대분산), 1990년~2000년 반도시화(절대분산), 2000년~2005년 교외화(상대분산), 2005년~2010년 반도시화(절대분산)에 있는 것으로 분석되었다(〈표 10〉,〈그림 22〉참조).

Table 10. Population Growth Rate and Urban Growth Stages of Gwangju City

Category	1970 ~ 1975	1975 ~ 1980	1980 ~ 1985	1985 ~ 1990	1990 ~ 1995	1995 ~ 2000	2000 ~ 2005	2005 ~ 2010
	rate of change (%)							
CORE*	23.8	-39.5	4.3	-13.9	-23.1	-21.1	3.0	-13.2
RING	16.9	102.6	32.9	38.7	17.2	11.3	4.8	5.3
F.U.R.	20.8	19.9	24.5	25.7	10.4	7.5	4.6	3.7
Urban Growth Stage	URB		SUB		DIS		SUB	
	RC	AD	RD	AD	AD	RD	AD	

CORE*: donggu
Data: Population and Housing Census (1970 ~ 2010)

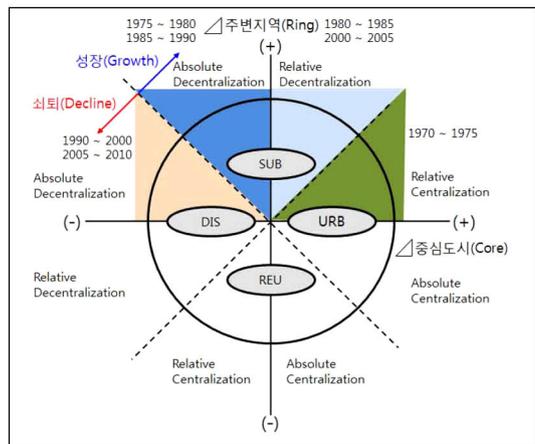


Figure 22. Urban Growth Stages of Gwangju Downtown

5) 대전시 중심도시

먼저 2030 대전도시기본계획상 도심지역에 해당하는 중구를 중심도시(Core)로 설정하고, 다음으로 중구를 제외한 유성구·대덕구·동구·서구 4개 자치구를 주변지역(Ring)으로 설정하였다. 마지막으로 대전시 전체를 중심도시와 주변지역을 모두 포함하는 도시기능권역(Functional Urban Region; F.U.R.)으로 설정하였다(〈그림 23〉참조).

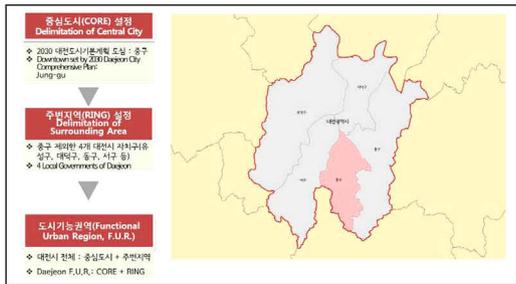


Figure 23. Delimitation of Daejeon Functional Urban Region

중심도시, 주변지역의 인구변화를 살펴보면 중심 도시는 1975년부터 1985년 까지는 30%대의 높은 인구증가율을 보였지만, 1985년 이후 인구가 감소 하는 경향이 나타났다. 1985년 둔산신도시 개발과 1997년 노은지구 개발로 인해 중심도시의 인구는 감소하였지만, 주변지역의 인구는 지속적으로 증가 추세를 보이고 있다. 순환적 도시화 모델(C.U.M.)을 적용하여 도시 내부의 연계성을 고려한 도시성장단 계를 평가한 결과 1975년~1985년 도시화(상대집 중), 1985년~2010년 교외화(절대분산→상대분산→절대분산)인 것으로 분석되었다(〈표 11〉,〈그림 24〉 참조).

Table 11. Population Growth Rate and Urban Growth Stages of Daejeon City

Category	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005
	~1980	~1985	~1990	~1995	~2000	~2005	~2010
CORE*	33.0	28.2	-39.5	-9.5	-4.6	0.7	-0.4
RING	19.8	7.6	65.3	33.0	10.7	6.4	4.4
F.U.R.	25.7	17.3	11.3	21.1	7.5	5.3	3.6
Urban Growth Stage	URB		SUB				
	RC		AD		RD		AD

CORE*: junggu
Data: Population and Housing Census (1970 ~ 2010)

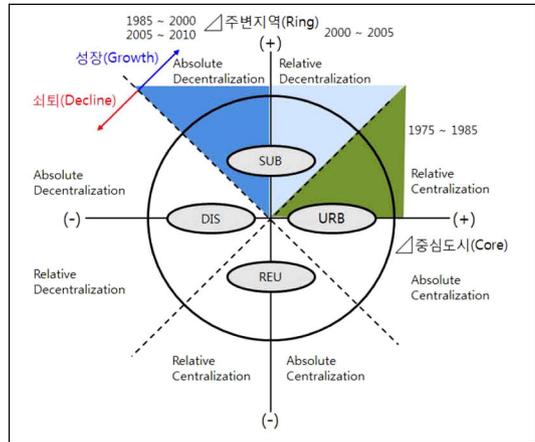


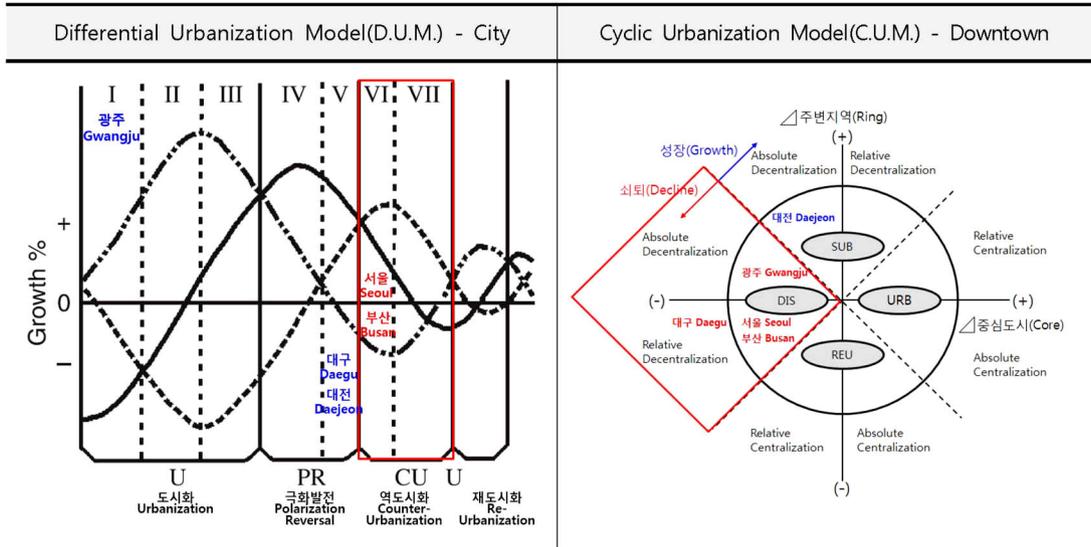
Figure 24. Urban Growth Stages of Daejeon Downtown

3. 종합 평가

두 모델의 분석결과를 종합한 결과는 다음과 같다(〈표 12〉참조).

첫째, 주변 도시와의 연계성을 고려하는 광역차원에서 대도시의 도시성장단계를 평가하는 기법인 차별적 도시화 모델(D.U.M.)의 분석결과에 따르면 서울시와 부산시는 각각 2000년, 1995년부터 도시 재생이 필요한 역도시화(CU)단계에 진입하였다. 대구시는 1995년부터 2005년 까지는 역도시화(CU)단

Table 12. Evaluation of Metropolitan Urban Growth Stage – by D.U.M. and C.U.M. (2005~2010)



계에 있었지만, 2005년 이후 다시 극화발전(PR)단계에 진입하였기 때문에 도시재생이 필요한 시점인지 추가적인 검토가 필요하다. 그리고 광주시와 대전시에서는 1970년 이후 인구가 꾸준히 증가하고 있기 때문에, 여전히 성장하는 도시에 해당된다고 볼 수 있다.

둘째, 도심지역과 주변지역과의 관계를 고려하는 도시·지역차원에서 대도시 중심도시의 도시성장단계를 평가하는 기법인 순환적 도시화 모델(C.U.M.)의 분석결과에 따르면 서울시·부산시·대구시·광주시의 중심도시(Core)에 해당하는 도심지역은 도시재생이 필요한 시점에 진입하였지만, 대전시의 도심지역은 도시재생 필요시점에 진입하였다고 보기 어렵다. 서울시의 도심지역은 1975년 이후 꾸준히 인구가 감소하였고, 1990년부터 주변지역의 인구도 감소하면서 반도시화(DIS)단계에 진입하였다. 부산시·대구시 도심지역도 서울시와 유사하게 꾸준히 인구가 감소하는 추세에 있고, 1985년부터 도시재생이 필요한 반도시화(DIS)단계에 진입하였다. 광주시의 도심지역은 1990년부터 2000년까지는 반도시

화(DIS)단계에 있었지만, 2000~2005년 한시적으로 교외화(SUB)단계로 역행한 후 2005~2010년 다시 반도시화(DIS)단계에 진입하였다. 대전시 도심지역은 1985년 이후 꾸준히 인구가 감소하였지만 주변지역의 인구는 여전히 증가하고 있다. 따라서 지역적 맥락을 고려하면 대전시 도심지역이 도시재생이 필요한 반도시화단계에 진입하였다고 보기 어렵다.

셋째, 가장 최근인 2005~2010년을 기준으로 서울시와 부산시는 광역차원에서 도시재생이 필요한 역도시화(CU)단계에 있고, 도시·지역차원에서 도심지역도 도시재생이 필요한 반도시화(DIS)단계에 있다. 대구시는 광역차원에서 극화발전(PR)단계이므로 도시재생이 필요하다고 보기 어렵지만, 도시·지역차원에서 도심지역은 도시재생이 필요한 반도시화(DIS)단계에 있다. 대전시는 광역차원과 도시·지역차원에서 각각 극화발전(PR)단계, 교외화(SUB)단계에 있기 때문에, 대전시 전체와 대전시 도심지역 아직 성장하는 단계에 있다고 볼 수 있다. 광주시는 광역차원에서 인구가 집중되는 도시화(U)단계이므로 성장하는 도시에 해당되지만, 도심지역은 반도

시화(DIS)단계이므로 도시재생이 필요한 시점이라고 볼 수 있다.

V. 결론

이 연구에서는 도시재생이 모든 지역에 적용 가능한 만병통치약으로 인식되고 있는 시점에 도시재생이 모든 도시에 적합한지 객관적으로 검증하기 위해 해외의 도시성장단계 평가기법을 적용하여 도시성장단계를 평가하였다.

연구의 시간적 범위는 1970년부터 2010년까지이고, 공간적 범위는 울산시·인천시를 제외한 5개 특별시·광역시이다. 이 연구에서는 주변 도시와 연계성을 고려한 광역차원의 분석이 가능한 차별적 도시화 모델, 도시 내부의 연계성을 고려한 도시·지역차원의 분석이 가능한 순환적 도시화 모델을 적용하였다. 분석을 통해서 도출한 결과는 다음과 같다.

첫째, 대도시 별로 도시성장단계가 상이함을 알 수 있었다. 먼저 광역차원에서 주변 지역과의 연계성을 고려한 차별적 도시화 모델(D.U.M.)의 분석결과에 의하면 서울시·부산시는 도시화·극화발전을 거쳐서 역도시화 단계에 진입하였지만 광주시·대전시는 아직 도시가 성장하는 도시화·극화발전 단계에 머물러 있다. 다음으로 도시·지역차원에서 도시 내부의 연계성을 고려한 순환적 도시화 모델(C.U.M.)의 분석결과에 의하면 서울시·부산시·대구시·광주시의 도심지역은 도시화·교외화를 거쳐 반도시화 단계에 진입하였지만, 대전시 도심지역은 아직 교외화 단계에 머물러 있다.

둘째, 국내의 모든 대도시에서 도시재생이 해당 도시의 정책으로 적합하다고 보기 어렵다. 일반적으로 도시가 차별적 도시화 모델(D.U.M.)에서는 역도시화(Counterurbanization), 순환적 도시화 모델(C.U.M.)에서는 반도시화(Disurbanization) 단계에

진입하면 도시재생이 필요한 시점으로 볼 수 있다. 먼저 차별적 도시화 모델(D.U.M.)의 분석결과에 의하면 서울시·부산시는 역도시화 단계에 진입하였지만, 광주시·대전시는 아직 역도시화 전 단계에 머물러 있다. 다음으로 순환적 도시화 모델(C.U.M.)의 분석결과에 의하면 서울시·부산시·대구시·광주시의 도심지역은 도시재생이 필요한 시점에 진입하였다고 볼 수 있지만, 대전시의 도심지역은 도시재생이 적합하다고 보기 어렵다.

이 연구를 통해서 얻은 시사점은 다음과 같다.

첫째, 주변 지역과의 연계성을 고려한 도시재생 정책 마련이 필요하다. 도시성장단계평가 결과와 같이 도시는 주변 지역과의 지역적 맥락 속에서 연계를 맺으며 흥망성쇠(興亡盛衰)하는 생명체와 같다. 그러나 현행 도시재생법에서는 광역차원 보다는 지역차원의 지원에 한정되어 있다. 예를 들어, 「도시재생특별회계」에서는 도시재생활성화지역내 임대주택 건설·관리비용, 도시재생지원센터의 구성비 및 운영비, 도시재생활성화지역 내 폐가, 공가 매입 및 활용 비용 등과 같이 지역에 한정된 지원을 하고 있다. 그러나 도시재생활성화지역이 각종 지원을 통해 활성화된다고 해도, 도시 전체가 활성화되기는 어렵기 때문에 주변 도시와의 지역적 맥락을 고려한 광역적 측면에서 지원정책이 필요하다.

둘째, 도시성장단계를 고려한 맞춤형 도시재생 및 개발 정책 마련이 필요하다. 도시성장단계평가 결과에 따르면 도시는 지역별·시기별로 다양한 도시성장을 경험하였고, 현재에도 다양한 도시성장단계를 보이고 있다. 따라서 만병통치약처럼 처방되고 있는 도시재생이 과연 필요한 도시와 시점이 언제인지에 대한 객관적 검증이 필요하다. 그리고 도시성장단계의 양상도 다양한 원인에 의해 다르게 나타나기 때문에, 지역적 특성을 반영하여 도시성장단계별 맞춤형 도시재생 및 개발 정책 마련이 필요하다.

향후 연구에서는 우리나라 중소도시를 대상으로

도시성장단계의 평가가 이루어질 필요가 있으며, 아울러 인구축면 외에 경제·산업, 물리환경 측면에서의 종합적인 도시성장단계평가 기법의 개발이 필요할 것으로 판단된다.

- 주1. 「국가도시재생기본방침」에서 지방자치단체는 “해당 도시의 쇠퇴실태를 객관적이고 효과적으로 진단하고, 도시재생 관련 계획의 수립 및 지원을 위해 쇠퇴진단기준을 마련할 필요가 있다”고 언급하고 있다.
- 주2. 대전시는 충청북도와 충청남도의 경계에 있기 때문에, 충청북도와 충청남도를 통합하는 충청권의 중심지역으로 볼 수 있다.
- 주3. 인천시는 서울시를 중심으로 하는 서울 도시권에 포함되어 있고, 울산시는 부산시를 중심으로 하는 부산 도시권에 포함되어 있기 때문에 분석대상에서 제외하였다.
- 주4. 기존에도 도시권 개념과 유사한 광역경제권, 기초생활권, 지역행복생활권이 있지만, 각각의 광역단위의 한계점으로 인하여 이 연구에서는 새롭게 도시권을 설정하였다. 광역경제권은 산업경제적 측면만을 고려하였기 때문에 인구요소를 고려하고 있는 차별적 도시화 모델(D.U.M.)을 적용하기에는 적합하지 않다. 기초생활권은 행정구역 단위를 기준으로 하기 때문에 도시간 연계성을 고려하지 못하는 한계를 가지고 있다. 지역행복생활권은 해당 지자체가 임의적으로 설정할 수 있기 때문에 일반적인 모델을 적용하기에는 무리가 있다.
- 주5. 인구 30만 명은 독시아디스의 공간분류상 'Large city' 기준을 준용하였고, 인구 5만 명은 독시아디스의 공간분류상 'town' 기준과 읍에서 도시로 넘어가는 기준을 준용하였다. 그리고 도시권에 포함되는 군은 소도시로 분류하여 차별적 도시화 모델 적용시 포함하였다.
- 주6. 도시의 규모별 구분은 이 연구에서 사용한 인구주택총조사 자료 중에서 가장 최근인 2010년을 기준으로 하였다.
- 주7. 순환적 도시화 모델(C.U.M.)에서 대도시의 중심도시는 도심지역으로 설정하였다.

인용문헌

References

1. 김동주 외, 2012. 「글로벌 도시권 육성 방안 연구(Ⅲ): 도시권 정책의 실천전략」, 국토연구원: 경기. Kim, D-J et al, 2012, *A Study on Global City-Regions in Korea(Ⅲ)*, Gyeonggi: Korea

Research Institute for Human Settlements.
 2. 국토해양부, 2010. 「지방 대도시권의 실태분석 및 발전방향」, 경기. Ministry of Land, Transport and Maritime Affairs, 2010. *Research on Real Condition and Development Plan of Provincial Metropolitan Area*, Gyeonggi.
 3. 국토연구원 도시재생지원센터, 2013. 「쇠퇴하는 도시들의 도시정책」, 경기. Korea Research Institute for Human Settlements, 2013. *Urban Policy of Declining Cities*, Korea Research Institute for Human Settlements, Gyeonggi.
 4. 권용우, 2001. “수도권 광역도시권의 설정”, 「국토계획」 36(7): 197-219. Kown, Y.W., 2001, "The Delineation of the Seoul Metropolitan Region in Korea", *Journal of Korea Planner's Association*, 36(7): 197-219.
 5. 김용웅·차미숙·강현수, 1999, 지역발전론, 경기: 한울아카데미. Kim, Y.W., Cha, M.S., and Kang, H.S., 1999, *Regional Development Policy*, Gyeonggi: Hanul Publishing Company.
 6. 김호철·김철수, 2004. “광역계획권 설정지표에 관한 연구”, 「국토계획」, 39(4): 7-18. Kim, H.C. and Kim, C.S., 2004, "A study on the Indicator for Delimitation of Metropolitan Planning Area", *Journal of Korea Planners Association*, 39(4): 7-18.
 7. 김훈상·최명섭·고진수, 2008. “도시성장단계별 제조업 집적경제 분석-쇠퇴도시 활성화를 위한 지원정책을 중심으로”, 「통계의 창」, 2: 100-126. Kim, H.S., Choi, M.S., and Ko, J.S., "Analysing Agglomeration Economy of Manufacturing Industry based on Urban Growth Stage", *Windows of Statistics*, 2: 100-126.
 8. 손정렬, 2011. “새로운 도시성장 모형으로서의 네트워크 도시 - 형성과정, 공간구조, 관리 및 성장전망에 대한 연구동향”, 「대한지리학회지」, 46(2): 181-196. Sohn, J.Y., 2011, Network City as a New Urban

- Growth Model: A Review on Its Formation, Spatial Structure, Management, and Growth Potential, *Journal of the Korean Geographical Society*, 46(2): 181-196.
9. 송상열·장희순, 2007, "우리나라 비성장형도시의 특성분석에 관한 연구", 「한국지역개발학회지」 19(2): 73-94.
Song, S.Y. and Jang, H.S., 2007, A Study on the Specific Analysis of Non-growing-type Cities in Korea, *Journal of the Korean Regional Development Association*, 19(2): 73-94.
 10. 송종홍, 1995, "서울 대도시권역의 설정과 지역구조에 관한 연구", 건국대학교 박사학위논문.
Song, J.H., "A Study the Establishment and Regional Structure of Seoul Metropolitan Region", Ph. D. Dissertation, Konkuk University.
 11. 양재섭·김상일, 2007, 서울 대도시권의 주거이동 패턴과 이동가구 특성, 서울: 서울연구원.
Yang, J.S. and Kim, S.I., 2007, *Residential Mobility Patterns and its Characteristics in Seoul Metropolitan Area*, Seoul: Seoul Development Institute.
 12. 오재화·김우혁·최웅, 2004, "인구증감률에 의한 도시유형별 성장요인 연구", 「건설기술연구」 24(2): 83-95.
Oh, J.H., Kim, W.H., and Choi, W., 2004, "A Study on the Analysis of City Growth Factor by Population Variation", *Construction Technology Research*, 24(2): 83-95.
 13. 이수행·장윤배·문미성·박인성, 2011, 한중간 도시화 과정의 비교연구, 경기: 경기개발연구원.
Lee, S.H., Jang, Y.B., Moon, M.S., and Park, I.S., 2011, *A Comparative Study on the Urbanization Process between Korea and China*, Gyeonggi: Gyeonggi Research Institute.
 14. 이희연·송종홍, 1995, "서울 대도시권역의 설정과 지역구조에 관한 연구", 「대한지리학회지」 30(1): 35-56.
Lee, H.Y. and Song, J.H., 1995, "A Study on the Establishment and Regional Structure of Seoul Metropolitan Region", *Journal of the Korean Geographical Society*, 30(1): 35-56.
 15. 이희연·한수경, 2014, 길 잃은 축소도시 어디로 가야하나, 경기: 국토연구원.
Lee, H.Y. and Han, S.K., 2014. *Shrinking City and New Urban Regeneration Strategy*, Gyeonggi: Korea Research Institute for Human Settlements.
 16. 이희열·주미순, 2007, "부산광역시권 설정에 관한 연구", 「한국경제지리학회지」 10(2): 167-181.
Lee, H.Y. and Ju, M.S., "The Study on the Delineation of the Busan Metropolitan Region, Korea", *Journal of the Economic Geographical Society of Korea*, 10(2): 167-181.
 17. 임재현, 1999, "우리 나라의 도시별 도시화단계", 「주택연구」 7(2): 139-164.
Im, J.H., 1999, "Urbanization Stages of Korean Cities", *Housing Studies Review*, 7(2): 139-164.
 18. 전경구, 2000, "광역도시권 설정방법에 관한 연구", 「한국지역개발학회지」 12(1): 111-131.
Chun, K.K., 2000, "The Methods of Regionalization of the Metropolitan Area for Metropolitan Planning", *Journal of the Korean Regional Development Association*, 12(1): 111-131.
 19. 정환용, 2003, "한국의 도시성장단계에 관한 연구", 「한국지역개발학회지」, 15(2): 205-228.
Chung, H.Y., "A Study on Urban Growth Stage in Korea", *Journal of the Korean Regional Development Association*, 15(2): 205-228.
 20. 조정제·김영표, 1989, "우리나라의 도시발전단계와 산업기여분석", 「국토연구」 11: 1-13.
Jo, J.J. and Kim, Y.P., 1989, "Korea's Urban Development Stage and Industrial Contribution Analysis", *the Korea Spatial Planning Review*, 11: 1-13.
 21. 하성규·김재익, 1995. 「도시관리론」, 서울: 형설출판사.
Ha, S.G. and Kim, J.I., 1995, *Urban Management Theory*, Hyungseul Publishing

- Networks: Seoul.
22. 홍장표, 2010, "수도권 주요 도시수준 분류 및 성장요인에 관한 연구: 안산시를 중심으로", 한양대학교 박사학위논문.
 - Hong, J.P., 2010, "Study on the Classification of Level of City and Growth Factors in the Metropolitan: focused on the Ansan City", Ph. D. Dissertation, Hanyang University.
 23. 황영우, 2002 「부산광역시도시권의 관리기능 제고방안」, 부산: 부산발전연구원.
 - Hwang, Y.W., 2002, *Policies on Improvement of Management Functions in Busan Metropolitan Areas*, Busan: Busan Development Institute.
 24. 황희연·백기영·변병설, 2002. 「도시생태학과 도시공간구조」, 서울: 보성각.
 - Hwang, H.Y., Baek, K.Y., and Byeon, B.S., 2002, *Urban Ecology and Urban Spatial Structure*, Seoul: Bosung-gak.
 25. Antrop, M., 2004. "Landscape Change and the Urbanization Process in Europe", *Landscape and Urban Planning*, 67: 9-26.
 26. Berg, L. van den et al, 1981, *A Study of Growth and Decline: Urban Europe*, Oxford: Pergamon Press.
 27. Berg, L. van den et al, 1987, *Spatial Cycles*, Aldershot: Gower.
 28. Birch, D.L., 1971. "Toward a Stage Theory of Urban Growth", *Journal of the American Institute of Planners*, 37(2): 78-87
 29. Champion, T., 2001. "Urbanization, Suburbanization, Counterurbanization and Reurbanization", *Handbook of Urban Studies*, London: SAGE Publication.
 30. Geyer, H., Kontuly, T., 1993, "A Theoretical Foundation for the Concept of Differential Urbanization", *International Regional Science Review*, 15(2): 157-177.
 31. Geyer, H., 1995, "Expanding the Theoretical Foundation of Differential Urbanization", *Journal of Economic and Social Geography*, 87(1): 44-59.
 32. Hall, P. and Hay, D., 1980, *Growth Centres in the European Urban System*, Oakland: University of California Press.
 33. Hoover Jr., E.M., Vernon, R., 1959, *Anatomy of a Metropolis*, Cambridge: Harvard University Press.
 34. Kawashima T. and Hiraoka N., 1995, "ROXY-index Analysis on the Spatial-cycle Path for Six Spatial Systems in Japan", *Gakushuin Economic Papers*, 32(4): 201-255.
 35. Klassen L.H. and Paelinck J. H. P., 1979, "The Future of Large Towns", *Environment and Planning A*, 11, 1095-1104.
 36. Kontuly, T. and Geyer, H.S., 2003, "Lessons Learned from Testing the Differential Urbanisation Model", *Journal of Economic and Social Geography*, 94(1): 124-128.
 37. Parr, J.B., 1999, "Regional Economic Development: An Export Stages Framework", *Land Economics*, 75(1): 94-114.
 38. Wang, J.-F. et al, 2012, "Cities Evolution Tree and Applications to Predicting Urban Growth", *Population and Environment*, 33: 186-201.

Date Received 2015-01-26
 Date Reviewed 2015-03-05
 Date Accepted 2015-03-05
 Date Revised 2015-03-30
 Final Received 2015-03-30