

# 혁신도시 건설에 관한 동태적 분석\*

## Dynamic Analysis on the Construction of the Innovative City\*

이만형\*\* · 김연식\*\*\* · 김미성\*\*\*\* · 홍성호\*\*\*\*\*

Lee, Man-Hyung\*\* · Kim, Yeon-Sik\*\*\* · Kim, Mi-Sung\*\*\*\* · Hong, Sung-Ho\*\*\*\*\*

### Abstract

In Korean context, the innovative cities imply new towns or urban clusters in the Non Capital Regions, all of which would accommodate the relocated Capital based public organizations. The central government-initiated innovative cities have provoked pros and cons towards their effectiveness and efficacy for the balanced territorial development. From a broader prospective, this paper firstly examines the current status quo of the innovative cities. Based on their master plans, it analyzes physical and non physical factors which would exert significant impact on the innovative cities. Secondly, it pays attention to how key factors strengthen or weaken their behavioral patterns in terms of dynamic location and implementation policies of the innovative cities. Using System dynamics approaches, it sets up couples of scenarios, categorizing between supporting and opposing arguments towards the innovative cities. Lastly, after divulging systematic structure of the innovative cities, it proposes a series of practical alternatives which would contribute to minimizing unexpected side effects or unwanted social cost in the long run. In order to guarantee reinforcing structure of the innovative cities, the paper suggests that QOL (quality of life) variables, which would require continuous investment in the social infrastructure, are pivotal in achieving original goals of the innovative cities. Otherwise, the innovative cities would not be innovative per se. In the worst case, they might be degraded into the unpopular ghost towns.

**Keywords:** 혁신도시, 공공프로젝트, 시스템 다이나믹스, 어반 다이나믹스 (Innovative City, Public Project, System Dynamics, Urban Dynamics)

\* 이 논문은 2006년도 충북대학교 학술연구지원사업의 연구비 지원에 의하여 연구되었습니다.

\*\* 충북대학교 도시공학과 교수 (제1저자, manlee@cbu.ac.kr)

\*\*\* 충북대학교 도시공학과 박사과정 (공동저자, wisemankys@hanmail.net)

\*\*\*\* 충북대학교 도시공학과 석사과정 (공동저자, altjd486486@hanmail.net)

\*\*\*\*\* 충북대학교 도시공학과 박사과정 (공동저자, 1997blue@hanmail.net)

## I. 들어가며

### 1. 연구목적 및 필요성

참여정부가 추진해온 행정중심복합도시 건설계획 뿐만 아니라 주요 공공기관의 지방이전에 초점을 맞춘 혁신도시 건설계획과 민간기업이 주도할 예정인 기업도시 건설계획을 포함한 대단위 공공프로젝트에 대한 찬반양론은 극한적인 대립 구조를 형성해오고 있다. 이로 인해 프로젝트의 본질 자체가 변질되거나 이해당사자 사이의 다툼으로 사업 자체가 장기간 표류할 경우, 그 피해는 사업주체인 국가, 공공기관, 민간기업 뿐만 아니라 토지소유자를 포함한 사적 부문에도 영향을 미치고, 중국에는 주민들의 부담이 가중될 수도 있다. 나아가 행여 프로젝트가 지체되어 끝내 불발될 경우에는 그 책임소재가 불분명하고, 피해에 대한 적정보상은 더욱 기대하기 힘든 실정이다. 혁신도시 건설계획의 사례에 한정할 때, 공공기관 지방이전 프로젝트가 미칠 장래성과에 대한 공식적인 사전평가 자료가 부족하여 여전히 시행착오를 최소화하려는 노력은 상대적으로 소홀하다. 실상은 아직까지도 공공기관 지방이전 프로젝트의 구조뿐만 아니라 구체적인 내역이나 소요비용을 산정하는 객관적 기준이 부재하며, 주관적인 판단이 여전히 주류를 형성하고 있다고 해도 과언은 아니다.

이러한 현실을 반영하여 이 연구는 공공기관의 지방이전계획에 따른 혁신도시 건설 프로젝트를 중심으로 파급효과의 동태적인 구조를 규명하고, 파급효과에 영향을 미치는 요소를 내부적·외부적 요인으로 구분하여 살펴보고자 한다. 구체적인 사례는 한국토지공사와 대한주택공사가 주도하는 혁신도시 건설계획안을 중심으로 한다. 이 연구는 장단기적인 파급효과를 동태적으로 분석하여 문제점에 대한 시스템적 구조를 찾아내고, 나아가 예기치 않은 부작용이나 원하지 않는 사회비용을 줄여나갈 수 있는 실제적인 대응방안을 모색하고자 한다.

### 2. 연구내용 및 방법

참여정부 출범 이전에도 수도권 집중 문제를 완화하기 위해 제1차 계획(1973년), 제2차 계획(1980년), 제3차 계획(1985, 1990년)의 3차례 계획에 의하여 61개 공공기관을 이전하였다. 하지만, 이전기관의 상당수가 수도권내로 이전을 계획하였고, 비수도권으로 이전하였던 기관들 가운데 일부 기관이 서울 혹은 수도권으로 재복귀하여 공공기관의 실질적인 지방분산 효과는 미미하였다. 이와 같은 전력은 현 참여정부가 ‘다시 돌이킬 수 없을 정도로 공공기관 지방이전 사업을 추진하겠다’는 스스로의 다짐에도 불구하고 혁신도시의 미래상이 앞

으로 환경변화에 따라 역동적으로 바뀌어질 수 있다는 점을 시사한다.

이 연구에서는 공공프로젝트 입지계획의 수립과 실천 과정에서 제기되는 주요변수들이 어떠한 인과구조 속에서 그 행태를 강화 또는 약화시키는지를 주로 살펴본다. 이를 위하여 일부 사례에 국한하여 특정한 교훈을 도출하기보다는 다양한 사례로부터 공공기관 지방이전사업 및 이에 따른 혁신도시 건설이 지닌 역동적인 기본시스템을 규명하는 데에 상대적으로 보다 역점을 둔다.

혁신도시 건설 현황에 대한 진단 이후, 이 연구는 방법론적 측면에서 공공기관 이전사업의 모든 과정에서 내포된 강화 및 균형 구조를 효과적으로 설명하기 위하여 시스템 다이내믹스(System Dynamics) 접근법을 채택한다. 시스템 다이내믹스 기법이 제공하는 일단의 도구 가운데, 이 연구는 인과지도를 통해 명시적으로 드러나지 않는 변수들이 어떤 구조 속에서 상호작용을 주고받는지 알아보고, 복잡한 환류과정에서 나타나는 다양한 피드백 루프(Feedback Loop)와 시간지연(Time Delay) 요소들을 살펴보는 데에 초점을 둔다. 시스템 다이내믹스의 특성상 수치적 해석이 불가능한 경우도 발생하지만, 다양한 요소들의 기본행태를 분석함으로써 그동안 편향적으로 인지되었던 프로젝트의 왜곡 및 지체 요인에 대한 전략적인 접근이 보다 용이해질 수 있다.

### 3. 국내외 연구동향

먼저, 공공기관의 이전에 대한 국내 연구로서는 박상우 외 (1992), 박헌주·김광익 (1997)의 초기단계에서의 연구보고서 외에도 정승현·정영현·이양재 (2005), 김성연 외 (2006), 엄수원 (2006), 하현상 (2006) 등의 연구결과물이 존재한다. 이에 부가하여, 주무기관인 건설교통부 (2003), 국가균형발전위원회·건설교통부 (2004), 한국토지공사 (2004), 건설교통부·국가균형발전위원회 (2005) 및 대한주택공사 등이 행정중심 복합도시 건설 및 공공기관 이전에 관한 연구보고서를 활발하게 간행하고 있다. 또한 주성재 (2003), 배준구 (2004a, 2004b), 김태환 (2005) 등은 프랑스 사례를 중심으로 공공기관의 지방이전과 지역 균형발전에 대한 외국사례를 집중적으로 검토하였으며, 김태영 (2004), 배일섭 (2005) 등은 시나리오기법, 게임이론 등을 통하여 선행 프로젝트인 행정중심도시 건설에 따른 논란을 살펴보고, 문명재 외 (2006) 및 조택 (2006) 등은 이와 같은 대형국책사업의 성공과 실패 요인의 규명에 역점을 두었다. 한편으로 국외 사례연구로서는 프랑스에 대한 문헌이 주류를 이루고 있는 바, Fouché (1997), Frémy (2001), Gérard (2001), Madiot (2001), Migaud (2001), Daviet (2002), Merlin (2002), Carrez (2003, 2004) 등이 이에 해당된다.

이 연구는 특정한 공공기관의 이전 사례가 제시하는 교훈을 찾기보다는 이전 논의 단계

에서부터 실제적인 이전사업에 이르기까지 단계별 주요 쟁점을 설정하고, 이들로부터 유용한 정책적 시사점을 찾고자 한다. 공공프로젝트의 인과구조와 유량-저량 모형을 설정하기 위한 본격적인 방법론은 시스템 다이내믹스로부터 출발한다고 해도 과언은 아니다. 주지하다시피 비선형 계량분석의 도구로서의 시스템 다이내믹스 및 이로부터 파생한 어반 다이내믹스(Urban Dynamics)는 Forrester(1969)의 선구적인 접근법에 바탕을 둔다. 이와 관련한 국내 연구 결과물로서는 김동환 외 (1998), 김도훈·문태훈·김동환 (1999), 문태훈·홍민선 (2001), 이만형·최남희 (2004), 이만형·최남희·박문서 (2005), 추병주 (2006) 등이 있다.

국외의 경우로서는 Lane (1999)이 사회과학이론과 시스템다이내믹스 이론의 접목을 시도하였고, Sterman (2000)이 종합적이고 체계적으로 집대성하였다. Coyle (1996)이 강조한 인과모형의 설계로부터 출발하여 Vennix (1999) 등이 제시한 그룹모델링 기법을 활용하려는 이 연구에서는 어반 다이내믹스적인 접근법에 초점을 맞추어 Alfeld (1995), Santos (1996)의 연구와 공공분야에서의 응용에 주력해온 Morecroft (1988), Mashayekhi (1993), Saeed (1998), Xu, Mashayekhi and Saeed (1998), Ford (1999), Sanders and Sanders (2004) 등의 연구에 주목한다. 대부분의 기존연구가 제시하는 유량-저량 모형의 설정과 검증을 통해 타당성을 제고하려는 시도에 대하여 Gilbert and Toitzsch (1999)의 경고도 제시되어 왔지만, Sterman (2000), Coyle (2004), McGarvey and Hannon (2004), Maani and Cavana (2007) 등이 지적한 바를 참고하여, 이 연구는 시스템의 행태를 예측하는 데에 어려움을 초래하는 체계 내부의 구조적인 관계를 피드백, 시간지체, 비선형성의 3가지 측면에서 집약적으로 살펴보고자 한다.

## II. 혁신도시 건설계획: 프로젝트 현황

### 1. 개관

혁신도시는 2007년부터 2030년까지의 일정으로 추진될 예정이며, 혁신도시 전체의 개략적인 계획인구는 약 27만 명이고, 약 11.5조 원에 가까운 총사업비가 소요되리라고 추계된다. 혁신도시는 자연경관 보전과 쾌적한 주거환경을 비롯한 환경적인 측면을 고려하여 250~350인/ha 수준의 중·저밀로 개발할 예정이다. 개별 혁신도시의 개발규모는 계획인구 수용을 위한 도시규모, 이전기관 소요면적, 산·학·연 클러스터 형성을 위한 면적, 유보지 등에 따라 달라진다. 혁신도시의 계획인구는 2~5만 명으로 설정되어 있고, 대체적인 전체 일정은 3단계로 구분된다. 이 가운데 제1단계는 2007~2012년으로 이전 공공기관의 정

착을, 제2단계는 2013~2020년으로 산·학·연의 연계를, 마지막 제3단계는 2021~2030년으로 혁신확산을 목표로 한다.

정부는 당초 정한 일정에 따라 2012년까지 혁신도시 제1단계 사업을 완료하겠다는 의지를 거듭 표명하여 왔다. 그렇지만, 후술하는 보상 문제와 같이 2007년 11월말 현재까지 여러 지역에서 착공식조차 열지 못하는 문제점과 한계를 안고 있다.

현재 윤곽이 드러나고 있는 혁신도시의 기본구상안을 중심으로, 지금까지 추진해온 혁신도시의 기본적인 사업개요를 살펴보면 <표 1>과 같다. 먼저, 혁신도시의 주된 사업시행자는 한국토지공사와 대한주택공사로 양분되며, 유일한 예외는 부산도시개발공사가 사업시행자인 부산이다. 상대적으로 협소하거나 사업지구가 나누어진 제주와 부산의 사례를 제외할 때, 사업면적 측면에서 시험장 면적을 포함하고 있는 전북 전주·완주 혁신도시가 10,144,755㎡로 최고값을, 울산 우정 혁신도시가 2,797,067㎡로 최저값을 기록한다. 하나의 혁신도시를 건설하는 데에 소요될 평균 사업비는 약 13,297억원이나, 다른 광역자치단체와 달리 광주와 전남 지역은 합쳐서 하나의 혁신도시를 구축한 사례이므로 광주·전남 혁신도시의 총사업비가 최대라는 점은 별도로 취급할 필요가 있다.

〈표 1〉 혁신도시의 사업개요

구 분	전북 전주·완주	광주 전남	충북 진천·음성	대구 신서	경남 진주
기관수	14	18	12	12	12
이전기능	농업생명, 식품연구	전력산업(광주) 정보통신·문 화예술 (전남)	정보통신, 과학기술	산업진흥, 학술진흥	주택, 중소기업진흥
주소	전주·완주군 이서면 일원	나주시 금천지역 일원	진천군 덕산면, 음성군 맹동면 일원	동구 신서동 일원	진주시 문산읍 소문리 일원
시행자	한국토지공사	한국토지공사	대한주택공사	한국토지공사	대한주택공사
사업기간	지정일~2012	2007~2012	2007~2012	2007~2012	2007~2012
사업비 (억원)	15,423	16,278	15,595	16,183	12,318
면적(m <sup>2</sup> )	10,144,755	7,295,000	6,914,000	4,216,296	4,062,670
구 분	경북 김천	강원 원주	울산 우정	제주 서귀포	부산
기관수	13	13	11	9	12
이전기능	도로교통, 농업기술	광업진흥, 건강생명	에너지, 산업안전	국제교류, 교육연수	해양수산, 영화진흥
주소	김천시 농소면· 남면 일원	원주시 반곡동 일원	중구 우정동 일원	서귀포시 서호동 일원	남구 문현지구 등 5개 지구
시행자	한국토지공사	한국토지공사	대한주택공사	한국토지공사	대한주택공사
사업기간	2007~2012	지정일~2012	2007~2012	2007~2012	2007~2012
사업비 (억원)	9,915	9,605	11,062	3,465	4,695
면적(m <sup>2</sup> )	3,803,000	3,603,048	2,797,067	1,150,939	846,381

자료: 건설교통부 등의 자료를 활용하여 저자들이 정리.

## 2. 기본구상안 분석

### 1) 토지이용계획

제주와 부산의 경우를 제외할 때, <표 2>에 제시한 바와 같이 계획지표 측면에서 광주·전남 혁신도시의 주택호수는 2만 호(수용인구 5만 인), 울산 우정 혁신도시의 주택호수는 6,857호(수용인구 19,062인)로, 각각 최고값과 최저값에 해당한다. 주택용지와 공원·녹지의 면적을 비교·분석하면(제주와 부산의 경우를 제외), 계획의 기본지표와 마찬가지로 최고값을 보여준 광주·전남 혁신도시가 가장 높고, 최저값을 기록하였던 울산 우정 혁신도시가 가장 낮다.

공공기관의 이전용지를 살펴보면, 충북 진천·음성 혁신도시가 861,000m<sup>2</sup>로 최고값을 기록한 반면, 경남 진주 혁신도시는 155,000m<sup>2</sup>로 최저값을 보여준다. 대체적으로 경남 진주, 강원 원주, 울산 우정 혁신도시는 평균값인 486,500m<sup>2</sup>의 1/2에도 미치지 못하고 있지만, 충북 진천·음성, 경북 김천, 광주·전남 혁신도시는 평균값의 2배를 능가하여, 양 그룹 사이에는 큰 격차를 보이고 있다.

〈표 2〉 혁신도시 토지이용계획

구분	전북 전주·완주	광주·전남	충북 진천·음성	대구 신서	경남 진주
주택호수(호)	9,667	20,000	15,000	9,409	13,441
수용인구(인)	29,000	50,000	42,000	27,286	39,000
순밀도(인/ha)	335	274		344	342
총밀도(인/ha)	85	69	61	65	96
용적률(%)	155	140.8		150	145
주택용지(m <sup>2</sup> )	888,000	1,907,000	1,731,000	815,000	1,081,000
이전공공기관(m <sup>2</sup> )	494,000	757,000	861,000	322,000	155,000
상업,업무(m <sup>2</sup> )	116,000	303,000	198,000	203,000	143,000
혁신클러스터(m <sup>2</sup> )	73,000	320,000	235,000	217,000	155,000
공원,녹지(m <sup>2</sup> )	845,000	1,864,000	1,811,000	1,221,000	1,230,000
구분	경북 김천	강원 원주	울산 우정	제주 서귀포	부산
주택호수(호)	10,000	12,000	6,857	1,800	2,000
수용인구(인)	25,000	31,200	19,062	5,000	
순밀도(인/ha)	326	282	321	201	
총밀도(인/ha)	66	87	68	44	
용적률(%)	154	144	150		
주택용지(m <sup>2</sup> )	807,000	1,127,000	651,000		
이전공공기관(m <sup>2</sup> )	811,000	202,000	290,000		
상업,업무(m <sup>2</sup> )	159,000	150,000	92,000		
혁신클러스터(m <sup>2</sup> )	217,000	110,000	111,000		
공원,녹지(m <sup>2</sup> )	1,016,000	994,000	799,000		

자료: 건설교통부 등의 자료를 활용하여 저자들이 재작성(이하 동일).

## 2) 주택배분계획

<표 3>이 보여주듯 전반적으로 광주·전남 혁신도시가 대부분의 주택부문 기본지표에서 최고값을 기록하고 있으며, 상대적으로 울산 우정 혁신도시가 최저값을 보여준다. 먼저 단독주택과 공동주택 현황을 살펴보면, 광주·전남의 단독주택과 공동주택의 면적--호수--인구값 모두 최고값을 가진다. 뒤이어 충북 진천·음성이 근사한 값의 차이로 2위 값을 기



록하였으며, 단독주택의 최고값과 최저값인 광주·전남과 경북 김천의 면적--호수--인구값의 차이는  $480,544\text{m}^2$ --1,544호--3,860인으로 평균값보다 작은 값을 지니며, 공동주택의 경우는 최고값과 최저값인 광주·전남과 울산 우정의 차이값이  $817,706\text{m}^2$ --11,500호--27,244인으로 인구값을 제외하고 평균값보다 큰 값을 가진다. 두 도시의 차이는  $1,445,250\text{m}^2$ 로 평균값보다 조금 큰 값을 가지며 단독주택, 공동주택, 임대주택 값도 약 3배의 차이를 보인다.

가장 넓은 임대주택 면적을 보여주는 광주·전남 사례에 뒤이어, 대구 신서( $245,000\text{m}^2$ )와 강원 원주( $162,491\text{m}^2$ )가 2위와 3위를 차지한다. 주택 배분 가운데 특이사항은 임대와 분양의 면적의 차이이다. 대구 신서와 울산 우정에서는 임대와 분양의 면적값의 차이가 별로 나지 않는다. 하지만 광주·전남과 강원 원주의 경우에는 분양 면적의 값이 임대면적 값보다 현저히 높다. 이와 같은 양상은 울산 우정과 전북 전주·완주와 경북 김천 경우에서도 반복되고 있다.

〈표 3〉 혁신도시 주택배분계획

구분		전북 전주·완주	광주·전남	충북 진천·음성	대구 신서	경남 진주
단독 주택	면적(m <sup>2</sup> )	279,534	1,827,250	611,856	257,000	436,985
	호수(호)	940	20,000	1,854	930	1,370
	인구(인)	2,820	50,000	5,191	2,697	3,983
공동 주택	면적(m <sup>2</sup> )	586,027	1,199,706	1,081,119	536,000	640,146
	호수(호)	8,227	16,876	12,303	8,479	10,604
	인구(인)	24,680	42,190	34,449	24,589	30,761
임대	면적(m <sup>2</sup> )	95,051	267,829		245,000	
	호수(호)	1,858	5,063		4,966	
	인구(인)	5,574	12,657		14,402	
분양	면적(m <sup>2</sup> )	490,976			291,000	
	호수(호)	6,369			3,513	
	인구(인)	19,106			10,187	
합계	면적(m <sup>2</sup> )	865,561	1,827,250	1,763,808	793,000	1,139,462
	호수(호)	9,667	20,000	15,000	9,409	13,441
	인구(인)	29,000	50,000	42,000	27,286	39,000
구분		경북 김천	강원 원주	울산 우정	제주 서귀포	부산
단독 주택	면적(m <sup>2</sup> )	147,000	270,679	236,000	79,676	
	호수(호)	556	925	1,592	250	
	인구(인)	1,390	2,401	4,426	700	
공동 주택	면적(m <sup>2</sup> )	620,000	834,081	382,000	166,506	
	호수(호)	9,095	10,271	5,376	1,550	
	인구(인)	22,737	26,709	14,946	4,300	
임대	면적(m <sup>2</sup> )	117,000	162,491	96,000		
	호수(호)	2,431	2,621	1,839		
	인구(인)	6,078	6,814	5,113		
분양	면적(m <sup>2</sup> )	503,000	671,590	110,000		
	호수(호)	6,664	7,650	1,574		
	인구(인)	16,659	19,895	4,376		
합계	면적(m <sup>2</sup> )	767,000	1,104,760	382,000	246,182	
	호수(호)	10,000	12,000	7,340	1,800	
	인구(인)	25,000	31,200	20,406	5,000	

### 3) 도로 및 주차장계획

도로는 광주·전남 혁신도시가 291개소, 면적 1,010,720㎡로 가장 높은 수치를 보이고 있는 반면, 충북 진천·음성 혁신도시가 13개소, 면적 13,111㎡로 가장 적은 수치를 보이고 있다(표 4). 주차장의 면적은 광주·전남이 27개소 454,364㎡의 면적으로 가장 크고, 뒤이어 대구 신서 22개소 면적 27,150㎡, 경북 김천 13개소 23,018㎡ 순으로 나타났으며, 충북 진천·음성이 13개소 면적 13,111㎡로 가장 작은 면적을 차지했다. 충북 진천·음성은 수용인구가 42,000명으로, 제주 서귀포와 부산을 제외한 8개 지역 가운데 두 번 째로 높지만, 주차면적과 도로면적은 가장 작기 때문에 향후 추후 교통난과 주차문제에 상대적 인 취약성을 드러낼 가능성이 높다.

〈표 4〉 혁신도시 도로 및 주차장계획

구분			전북 전주·완주		광주·전남		충북 진천·음성		대구 신서		경남 진주	
도로	일반	개소			128	954,698	67	694,767	14	420,190	45	572,081
	보행	개/면적			163	56,022	22	23,972	4	7,225	13	26,559
	합계	면적(㎡)			291	1,010,720	89	895,236	231	877,718	58	598,640
노외 주차장	개소(개)/면적(㎡)			27	45,364	13	13,111	22	27,150	6	12,970	
구분			경북 김천		강원 원주		울산 우정		제주 서귀포		부산	
도로	일반	개소	93	563,012	95	532,124	125	30,750			2	12,152*
	보행	개/면적	6	7,404	77	48,840	79	45,849				
	합계	면적(㎡)	156	570,416	172	580,964	203	473,172			2	12,152*
노외 주차장	개소(개)/면적(㎡)	13	23,018	20	22,057	23	17,221			1	4,945**	

4) 공원·녹지계획

어린이공원의 면적은 대구 신서 혁신도시가 18개소 47,651㎡로 가장 넓고, 광주·전남 혁신도시가 12개소 34,869㎡, 경남 진주 혁신도시가 5개소 22,863㎡의 순이다. 대신, 강원 원주 혁신도시가 4개소 6,377㎡로 상대적으로 가장 좁다(표 5).

근린공원은 광주·전남이 평균면적 601,156㎡보다 압도적으로 높은 1,061,973㎡으로 1위를 차지했으며 충북 진천·음성이 349,956㎡로 가장 낮은 면적을 차지했다. 완충녹지 또한 광주·전남이 471,731㎡로 다른 지역에 비해 훨씬 넓은 면적을 차지했고, 경관 녹지는 대구 신서가 362,832㎡로 가장 넓은 면적임을 확인할 수 있다. 광장 또한 대구 신서가 5개소 면적 27,235㎡로 평균면적 10,766㎡보다 크게 나타났다.

〈표 5〉 혁신도시 공원·녹지계획

구분		전북 전주·원주		광주·전남		충북 진천·음성		대구 신서		경남 진주	
어린이 공원	개 소 (개) / 면 적 (㎡)	9	18,790	12	34,869	2	12,881	18	47,651	5	22,863
근린공 원		11	382,062	14	1,061,973	10	349,956	12	526,433	10	482,397
완충녹 지		7	140,096	34	471,731	10	225,742	58	189,371	26	152,081
경관녹 지						7	214,899	29	362,832	2	13,073
공공공 지						3	38,289	7	5,275	2	2,196
광장		5	5,697			5	27,235	1	2,553	1	1,961
구분		경북 김천		강원 원주		울산 우정		제주 서귀포		부산	
어린이 공원	개 소 (개) / 면 적 (㎡)	7	13,194	4	6,377	8	12,565			2	12,152**
근린공 원		4	754,848	8	706,806	8	544,776				
완충녹 지		7	93,359	11	107,078	3	70,078			2	12,152**
경관녹 지				5	16,200	2	39,432			1	4,945**
공공공 지				6	4,765					2	20,202**
광장				6	16,385						

5) 교육시설계획

교육시설의 면적은 광주·전남 혁신도시가 13개소, 면적 154,715㎡로 나타났고, 충북 진천·음성 혁신도시가 12개소, 대구 신서 혁신도시가 11개소, 울산 우정 혁신도시가 10개소 순으로 나타났다(표 6).

〈표 6〉 혁신도시 교육시설계획

구분		전북 전주·완주		광주·전남		충북 진천·음성		대구 신서		경남 진주	
유치원	개 소 (개) / 면 적 (㎡)	4	5,170	3	5,635	4	8,473	5	7,046	3	4,353
초등 학교		2	23,834	5	70,097	4	53,714	3	36,932	3	38,273
중학교		2	25,449	3	45,612	2	28,854	2	26,139	2	29,287
고등 학교		1	13,000	2	33,371	2	28,808	1	15,090	2	27,966
합계		9	62,043	13	154,715	12	119,849	11	85,207	9	99,879
구분		경북 김천		강원 원주		울산 우정		제주 서귀포		부산	
유치원	개 소 (개) / 면 적 (㎡)	2	3,332	3	1,857	2	2,061			1	29,213**
초등 학교		3	37,480	2	31,969	2	24,902				
중학교		2	26,279	0	0	3	39,810			1	13,199**
고등 학교		2	28,807	1	60,858	2	33,389				
합계		9	95,898	6	94,684	10	122,218				

## 6) 소결

혁신도시의 면적은 최대 10km<sup>2</sup>에서부터 최소 3km<sup>2</sup>에 이르며, 상대적으로 협소한 제주 서귀포와 부산의 경우를 제외할 때에 개별 혁신도시의 평균사업비는 개략적으로 1조 3천여 억원에 이르고 있다. 이러한 혁신도시는 최대 수용인구 5만명, 주택수 2만호의 광주·전남 혁신도시에서부터 최소 수용인구 2만명, 주택수 약 7천호의 울산 우정혁신도시로 나누어진다. 인구, 주택, 면적을 위시한 규모적인 측면에 비추어볼 때, 혁신도시는 적어도 도시적 자립도의 측면에서 상당한 취약성을 드러내며, 이는 프로젝트의 관건인 혁신도시의 매력도 (Attractiveness)를 증진하는 데에 지장을 초래할 가능성이 높다. 또한 기본구상안을 상호 비교할 때에 토지이용, 주택건설, 도로 및 주차장, 공원녹지, 교육시설계획의 제반 측면에서 면적과 인구 규모에 따른 배치가 주류를 형성한다고 해도 과언은 아니다.

다만 세부적으로 부분적인 차이는 존재하는 바, 혁신도시의 근간을 이루는 이전공공기관이 사용할 이전용지 측면에서 충북, 경북 및 광주·전남은 평균값의 2배를 넘지만, 나머지 지역은 그러하지 못하다. 또한 대구 신서와 울산 우정 사례에서 주택 부문의 임대와 분양의 면적값은 거의 차이가 나지 않지만, 광주·전남과 강원 원주의 경우에는 분양 면적의 값이 임대 면적의 값보다 현저히 높고, 울산, 전북, 경북의 혁신도시 기본계획안에서도 비슷한 양상이 반복되고 있다. 도로 및 주차장계획과 관련하여 여타 사례에 비하여 광주·전남이 상대적으로 양호한 수치를 보여주고, 광주·전남은 또한 공원과 녹지부문에서도 상대적으로 우월성을 드러낸다.

## 3. 보상부문과 과제

혁신도시 지정이후 경남과 충북은 혁신도시로 이전할 기관들의 분산배치를 줄기차게 요구하였지만, 이들 지역에서의 요구는 모두 받아들여지지 않았다. 현재 혁신도시와 관련하여 보상 문제는 가장 첨예한 대립구조를 이루어온 난제로 대두하고 있다. 적지 않은 후보지가 지역주민들과 협의가 원만히 이루어지지 않아 기공식이나 착공식조차도 치루지 못하는 사례까지 생겨나고 있는 실정이다. 이에 건설교통부에서는 1일 점검포까지 작성하여 사업주체를 독려하고 있는 실정이나, <표 7>에 제시된 바와 같이 2007년 11월 15일 현재 8개 지역에서 부분적인 보상이 이루어지고 있다. 더군다나 소유자수를 기준으로 할 때에 협의율이 50%를 넘어선 사례는 경북과 제주 단 두 곳 뿐이고, 대구, 울산 및 경남 혁신도시의 협의율은 20%에도 미치지 못하고 있다. 지역주민들과의 보상 문제를 비롯한 핵심 쟁점을 해소하지 못하여 2007년 11월 말 현재 제주(2007년 9월 12일)를 필두로, 경북(2007년 9월 20일), 경남(2007년 10월 31일), 광주·전남(2007년 11월 18일) 지역만 혁신도시 기공식

또는 착공식을 거행하였다.

이와는 반대로 보상은 진행되고 있으나 지역주민들과의 갈등으로 어려움을 겪고 있는 도시들도 있는데 충북과 울산 혁신도시의 경우, 자신들의 기대에 턱없이 못 미치는 보상가에 대하여 일부 주민들은 토지감정 무효, 재 감정, 착공식 연기 등을 요구하고 있다. 충북 후보지의 사례에서 일부 주민들은 토지 보상금 전면 거부를 주장하고 있고, 지장물 조사를 신청한 주민들에 대한 현지 실사를 다른 주민들이 물리적으로 막는 사태까지 발생하여 주민들과 사업주체, 주민들 내부의 갈등과 불신의 골이 깊어지고 있다. 전북 혁신도시의 경우에는 보상에 대한 양도세를 내야 한다는 한국토지공사와 양도세 전액을 면제해달라는 주민들 사이의 마찰이 일단락되지 않고 있다. 대구 혁신도시와 관련하여, 일부 지역주민들은 감정평가기관 6곳을 비롯한 시행사인 한국토지공사, 한국감정평가협회 등의 가격담합행위, 감정평가 부실·졸속 감정 등을 문제 삼아 협상을 거부하고 있고, 시행사인 한국토지공사와 한국감정평가협회는 재감정은 절대 불가하다고 맞서고 있는 실정이다.

〈표 7〉 혁신도시 건설에 따른 보상내역

도시이름	구분	보상대상	협의누계	협의율(%)
1.제주	소유자수	544	342	62.9
	필지수	945	643	68
	면적(m <sup>2</sup> )	1,098,426	774,056	70.5
	금액(백만원)	128,497	91,336	71.1
2.경북	소유자수	1,097	738	67
	필지수	2,137	1,623	75.7
	면적(m <sup>2</sup> )	3,048,635	2,374,436	77.9
	금액(백만원)	229,371	169,443	82.9
3.경남	소유자수	1,521	700	46
	필지수	2,454	1,260	51.3
	면적(m <sup>2</sup> )	3,418,137	2,034,277	59.5
	금액(백만원)	243,853,250,917	142,850	56.9
4.광주 /전남	소유자수	2,541	1,419	55.8
	필지수	5,681	3,825	67.3
	면적(m <sup>2</sup> )	6,548,239	4,349,549	66
	금액(백만원)	297,793	195,963	65.8
5.대구	소유자수	2,274	813	35.8
	필지수	3,554	1,229	34.6
	면적(m <sup>2</sup> )	3,584,678	963,282	26.9
	금액(백만원)	544,230	178,035	32.7

주: 착공식 또는 기공식을 거행한 후보지를 대상으로, 2007년 11월 15일 현재 자료를 정리하였다.

자료: <http://innocity.moct.go.kr>

### Ⅲ. 혁신도시 시나리오

#### 1. 긍정론적 접근

국제경쟁의 중심이 국가 대 국가에서부터 지역 대 지역으로 옮겨감에 따라 세계 각국은 혁신성과 역동성을 갖춘 특성화된 도시개발을 적극 추진하고 있다. 이러한 세계적 흐름에 대응하기 위하여 우리나라에서도 혁신주도형 발전 패러다임에 근거한 역동적 국가균형발전정책의 당위성이 대두되어 왔고, 참여정부는 이를 적극적으로 실천하였다고 해도 무방하다. 수도권 집중 및 일극 중심의 국토구조로 인하여 지역간 불균형의 문제가 심화되어온 현실에 비추어, 수도권에 과도하게 밀집된 공공기관들을 혁신도시로 이전시키려는 프로젝트는 수도권의 집중 문제를 완화시킬 뿐만 아니라 참여정부가 추진해온 ‘유연한 분권형 국가’ 또는 ‘역동적인 다극 분산형 사회’를 실천하는 데에도 촉매제로 작용한다.

또한 지방도시는 공공기관의 기능적 특성과 지역전략산업 및 혁신클러스터 연계로 자립적 지역발전의 토대를 구축하고 혁신성과 역동성을 갖춘 특성화된 도시 또는 단지를 건설하여 지역발전거점으로 육성한다면 지방도시의 경쟁력과 활력을 제고할 수 있다고 긍정론적 시각은 받아들인다. 마지막으로 혁신도시의 건설은 구성원간의 협력과 교류가 원활하게 이루어 질 수 있는 공간구조와 주거, 문화, 교통, 통신과 같은 사회기반시설을 구비하고 있어 지역주민들에게 보다 높은 삶의 질을 제공할 수 있다.

#### 2. 비판론적 접근

수도권의 집중 및 비수도권지역과의 불균형 문제를 해소하기 위한 혁신도시의 건설은 지역 실정을 고려한 정밀한 사전조사가 관건이다. 만약 면밀한 사전조사 없이 근시안적이고 일시적인 정책으로 혁신도시 프로젝트를 추진한다면 국가경쟁력을 좌우하는 서울·수도권의 경쟁력을 하락시켜 국토균형발전이 아닌 국가경쟁력 약화라는 문제가 발생한다고 비판론자들은 역설한다. 또한 이들은 전 국토를 대상으로 한 혁신도시의 건설은 전국적인 국토개발 후유증과 투기심리 자극으로 인해 전 국토가 투기장으로 전락되고, 혁신도시개발과 공공기관 이전에 소요될 막대한 비용은 국가적 측면에서 재정적 손실 및 부담으로 이어진다고 간주한다.

또한 수도권의 집중을 해소하고, 지역특성화발전을 지원하기 위한 공공기관들의 혁신도시로의 무조건적인 이전정책에 비하여, 산하기관과 협력업체들의 동반이전에 관한 정책은 아직까지도 미온적이거나 방임적이라고 할 있다. 만약 이들 기관이 혁신도시로의 이전을



꺼리거나 부정적인 입장을 견지할 경우에는 지역 실정에 맞지 않는 공공기관의 이전은 업무처리의 비효율성을 가져와 지역균형발전에 오히려 걸림돌로 작용할 수도 있다. 이와 함께 공공기관의 혁신도시로의 이전은 직원과 가족들에게 직접적인 영향을 미쳐, 도시문제를 넘어 사회문제까지 광역화내지 전국화될 수 있다고 반대론자들은 주장하고 있다.

### 3. 가상 시나리오

혁신도시의 미래상에 관한 담론을 가상적 시나리오로 나타내면 [그림 1]과 같다. 혁신도시의 미래상을 긍정론적으로 접근하는 일단의 사고는 혁신도시 개발계획 수립과 집행을 통해 공공기관의 이전 및 정착이 이루어지고, 혁신이 주변지역으로까지 확산되어, 궁극적으로 국토의 균형발전에 이바지 한다는 흐름이다. 이 시나리오는 현재 혁신도시 프로젝트의 단계별 개발계획에 잘 반영되어 있다. 제1단계(2007~2012)는 이전 공공기관의 정착단계로, 이전 공공기관과 연관기업 종사자수가 약2,500~4,000명, 유발인구는 약15,000~25,000명으로 설정하였다. 제2단계(2013~2020)는 산·학·연 정착 단계로서 혁신도시에 유치된 민간기업, 대학, 연구소 등에 의해 새로운 일자리가 발생되고 인구의 추가 유입을 가정하고 있다. 마지막의 제3단계(2021~2030)는 혁신확산 단계로 혁신도시내 전략산업의 성장 동력이 확보되고 추가적인 기업, 대학, 연구소를 유치하여 자생력을 갖는 자족도시 단계로의 미래상 구축을 설정하고 있다. 반면, 혁신도시 프로젝트를 비관론적으로 조망하는 일단의 사고는 혁신도시의 개발계획과 집행과정에서 공공기관의 이전이 지연되거나 백지화되어 결국에는 사업이 기약 없이 지체되고, 대폭 축소 또는 취소되어 정책적 실패로 이어진다는 논리이다.

긍정론적 접근 대 비관론적 접근의 차이는 혁신도시 개발계획의 집행과정에서의 촉진요소에 대한 인식의 차이에서부터 비롯된다. 혁신도시 프로젝트를 추진하는 주요한 촉진요소는 제도적 기반구축과 인구유입 및 클러스터의 조성으로 축약할 수 있으며, 촉진요소의 원활한 투입여부가 혁신도시의 매력도로 귀결되어 프로젝트의 성패를 좌우하게 되리라고 판단한다. 이와 관련하여, 2007년 11월 현재 혁신도시 프로젝트와 관련하여 「공공기관 지방이전에 따른 혁신도시 건설 및 지원에 관한 특별법」을 마련하였고, 「공공기관지방이전추진단」을 구성·운영하는 조처 등을 통하여 공공기관을 이전하기 위한 법적 기반과 사업추진체계는 이미 부분적으로 정비한 바 있다. 그러나 혁신도시로 인구를 지속적으로 유입시키기 위한 공공기관 종사자와 그 가족에 대한 이주대책과 산·학·연 클러스터 조성방안을 통한 파생인구의 유입대책 등은 선언적으로는 마련되어 있지만 실제적으로는 대단히 미흡한 실정이다.



〈표 8〉 가족동반 이주의향률에 따른 유입인구 추정 명세

구분	이전기관 종사자 수(A)	기본구상(안)		설문조사		차이 (F=C-E)
		이주추정률(B)	추정인원(C)	가족동반율(D)	추정인원(E)	
광주·전남	5,900	100	14,691	29.2	8,467	6,224
대구	3,634	80	7,239	39.1	5,751	1,488
울산	3,600	40('12년), 80('20년)	5,744('12년), 7,890('20년)	15.8	4,447	1,297('12년), 3,443('20년)
강원	3,614	80	7,199	19.4	4,658	2,541
경북	4,631	36('12년), 58('20년)	7,115('12년), 8,633('20년)	22.8	6,204	911('12년), 2,429('20년)
전북	4,413	80	8,791	42.4	7,111	1,680
제주	860	80	1,713	27	1,205	508
충북	2,400	80	4,780	35.8	3,679	1,101

주: 1) 기본구상(안) 추정인원(C) = 이전기관 종사자 수(A) × 이주추정률(B) × 동반가족 수(2.49)

2) 설문조사 추정인원(E) = 이전기관 종사자 수(A) + {이전기관 종사자 수(A) × 동반가족 이주추정률(D) × 동반가족 수(1.49)}

자료: 감사원, 「감사결과보고서: 지역개발사업 추진실태」, 2007, p.74.

## IV. 혁신도시 미래상에 대한 동태성 분석

### 1. 동태성 분석이란

이 연구는 공공기관의 지방이전계획에 따른 혁신도시 건설 사례를 중심으로 프로젝트 파급효과의 동태적인 구조를 규명하는 데에 일차적인 목적을 두고 있다. 이 연구에서는 혁신도시 건설 프로젝트의 파급효과에 영향을 끼치는 각종 요소를 내부적 요인과 외부적 요인으로 구별하여 살펴보면, 후자보다는 전자에 역점을 둔다. 왜냐하면 대단위 공공프로젝트 파급효과에 대한 논란이 야기되는 근본적인 원인은 이해당사자들 사이의 동의형성과 협상력을 우선하기보다는, 정치적인 및 행정편의주의적인 계획을 우선적으로 채택해온 관행을 탈피하지 못하는 데에 주로 기인하기 때문이다. 또 혁신도시 건설과 관련한 대외적 환경보다는 대내적 요인에 대한 관리가 급선무라고 판단한다.

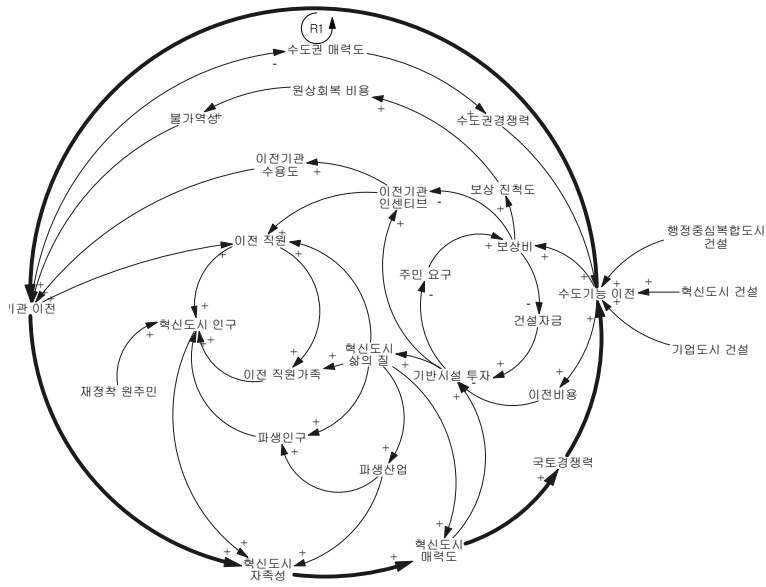
행정중심복합도시와 혁신도시의 건설을 통하여 지역균형발전을 앞당기겠다는 참여정부의 당초 목표를 달성하느냐의 여부는 정부가 국토공간 시스템에 실질적인 변화를 초래할

특정정책을 언제, 어떻게 도입하느냐의 문제와 직결되어 있다. 참여정부가 공공 주도의 대형프로젝트를 역점적으로 추진해왔다고 해도 행정중심복합도시와 혁신도시의 성공적인 기능 정착까지 보증할 수 없으며, 나아가 지방분권과 국토 공간 균형발전이라는 목표에 기여하는 몫까지는 속단할 수 없다. 지금까지의 시행착오에 비추어 볼 때, 인위적으로 조성되는 도시가 특정한 시간대에 특정한 기능을 성공적으로 도입한다면 거의 대부분 당초 일정보다 앞서 성장의 기틀을 마련할 수 있었다. 그렇지 못하여 기능 정착에 실패한다면 조기에 쇠퇴의 길로 접어들 수밖에 없다. 이 연구에서는 우여곡절을 겪고 있는 혁신도시 건설계획으로 말미암아 초래될 도시동태성의 다양한 측면부터 살펴보고자 한다.

## 2. 혁신도시 동태성 분석

### 1) 혁신도시 프로젝트 찬성논리의 구조

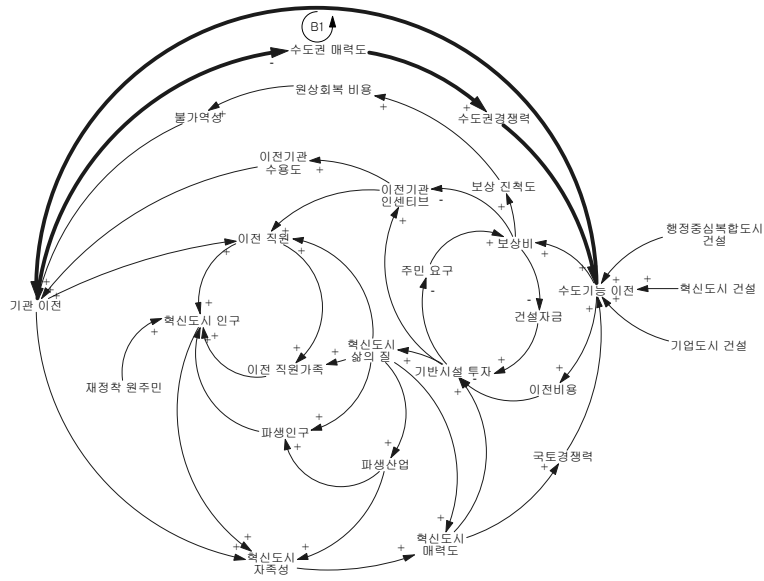
일단의 혁신도시 프로젝트를 추진해온 찬성론자들의 주장은 [그림 2]의 맨 바깥선에 표시되어 있다. 즉, 수도권 기능이전을 통하여 공공기관을 혁신도시로 이전하면 혁신도시의 자족성이 증대되고, 이를 통하여 혁신도시의 매력도를 증진시킬 수 있고, 결국에는 국토경쟁력을 강화할 수 있는 논리로 귀결된다. (R1) 이러한 자기강화적 흐름은 성공할 경우에는 수도권 기능이전을 촉진하여 당초 의도한 목적을 조기에 달성할 수 있다. 반대로 실패할 경우에는 수도권의 집중을 더욱 가중시킬 가능성이 높아지는 반면, 비수도권 지역의 피해를 가속화시킬 수도 있다.



[그림 2] 혁신도시 찬성논리의 구조

## 2) 혁신도시 프로젝트 반대논리의 구조

수도권 기능이전을 반대해온 논리는 [그림 3]에 표시되어 있다. 위의 경우와는 달리 혁신도시로 수도권 기능을 상당부분 이전하게 되면 수도권의 매력도가 저감되고, 무한경쟁으로 치달아온 시대상황과 역행하여 결국 수도권경쟁력을 상실할 수 있다는 점을 강조한다. (B1) 만약 참여정부를 뒤이은 차기정부에서 반대론자의 이러한 논리를 전면에 부각시킬 경우에는 혁신도시 프로젝트는 표류하거나 유명무실해질 수도 있으며, 혁신도시 프로젝트의 지지세력과 반대세력 사이의 첨예한 대립이나 충돌은 불가피하다.



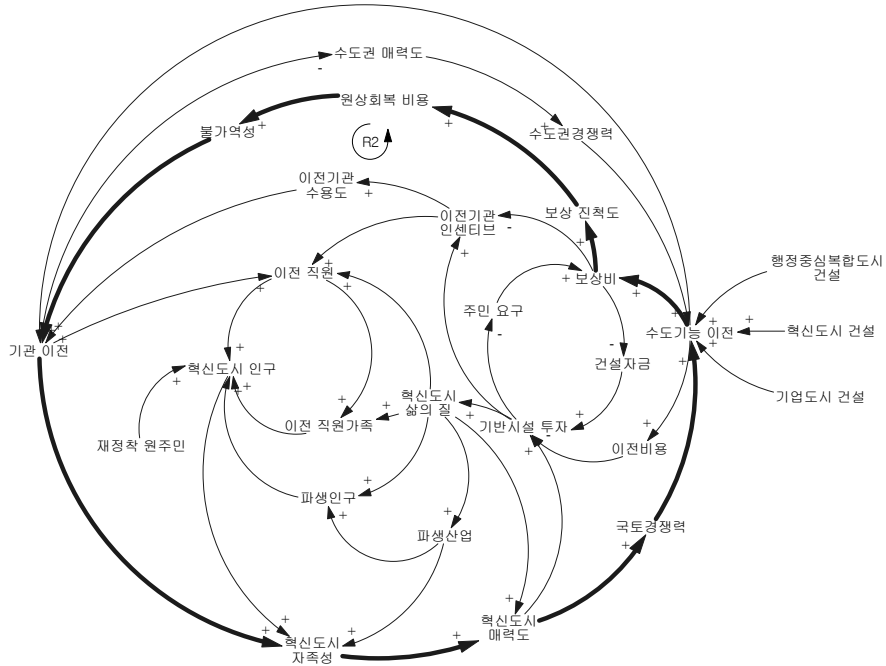
[그림 3] 혁신도시 반대논리의 구조

### 3) 혁신도시의 당면과제

다수의 혁신도시 후보지에서 현재 경험하고 있는 바와 같이, 거주하거나 토지를 소유해 온 원주민들의 집단적인 반발과 지역적 차원에서의 요구를 수용하기 위해서는 포괄적인 의미에서의 보상비를 인상해줄 수 밖에 없다. 또 보상 업무가 일단락되었다고 하더라도 실제적인 건설과정에서 주민들의 민원은 계속 돌출될 수 있는 바, 통상적으로 이를 조기에 해소하는 데에는 금전적 혹은 비금전적 대응이 요구된다. 그런데 이러한 조치는 서로 상반된 정책 흐름을 초래할 수 있음에 유의해야 한다.

먼저 참여정부의 주요정책결정자들은 주무부서인 건설교통부뿐만 아니라 사업주체인 한국토지공사와 대한주택공사 등을 통해 가급적 현 정부의 임기 내에 착공식이라도 거행하기 위하여 보상 진척도를 최대화하고자 독려하고 있다. 그런데, 보상 진척도는 사실상 보상가의 인상을 포함한 일종의 선심성 행정과 불가분의 관계를 맺고 있다. 이를 통하여 혁신도시 프로젝트를 추진해온 세력들은 설사 혁신도시를 반대하는 세력이 집권하는 최악의 상황이 도래더라도, 이미 투자된 유·무형의 비용으로 인하여 사업을 전면 백지화하거나 최소화하지 못하도록 할 불가역성을 극대화하려고 한다. (그림 4; R2) 왜냐하면 보상까지 종료된 사업을 대폭적으로 수정하면 필연적으로 다양한 이해당사자들 사이의 갈등은 증폭될 수

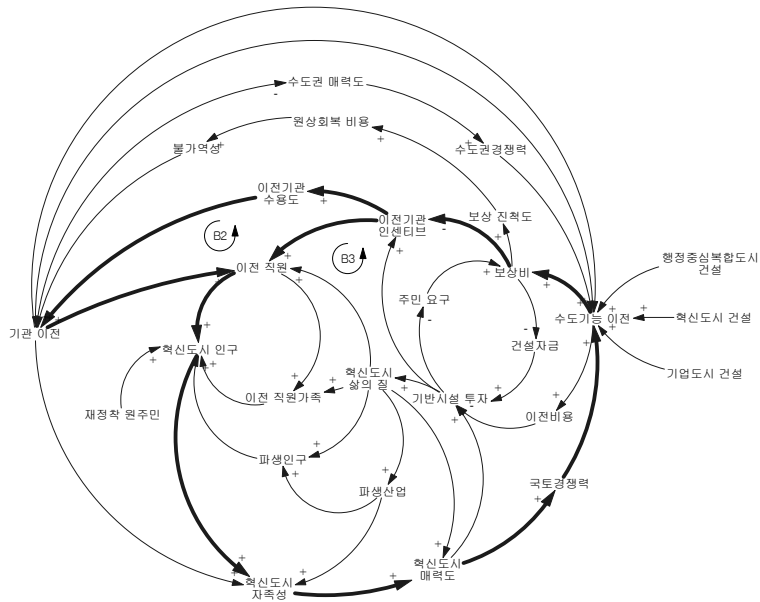
밖에 없고, 막대한 사회적 비용이 수반되기 때문이다. 전면적으로 취소할 경우에는 의당 그 비용은 더욱 늘어날 수밖에 없고, 이제까지 경험해보지 못한 휴유증까지 감내해야 할지도 모른다.



[그림 4] 혁신도시 불가역성 구조

다른 한편으로 빠른 시일 내에 보상 진척도를 높이기 위하여 포괄적인 의미에서의 보상액을 불합리하게 증액시킬 경우에는 당초 의도하지 않았던 심각한 부작용을 초래할 수도 있다. 프로젝트 주관기관들은 순수 보상액과 부대경비가 대폭 인상됨으로 말미암아 단기적으로는 이전대상기관에 제공할 인센티브를 축소해야 수지타산을 맞출 수 있다. 만약 사업주체가 이러한 대안을 선택한다면 이전기관의 수용도는 낮아질 수밖에 없다. 만약 이러한 기미가 표면화된다면, 이전기관은 소속직원의 반발을 이유로 기관이전을 최대한으로 늦추거나 이전을 철회할 움직임을 강화할 수도 있다. 뿐만 아니라 이전해야 할 공공기관에 소속한 직원들도 이사에 따른 인센티브가 축소된다는 점에 반발의 강도를 높일 수 있다. 이

러한 움직임은 혁신도시 초기단계에서 이전기관 종사자와 가족들을 중심으로 혁신도시의 자족성을 높여가려던 당초 계획과는 정면으로 배치된다. (그림 5; B2, B3)



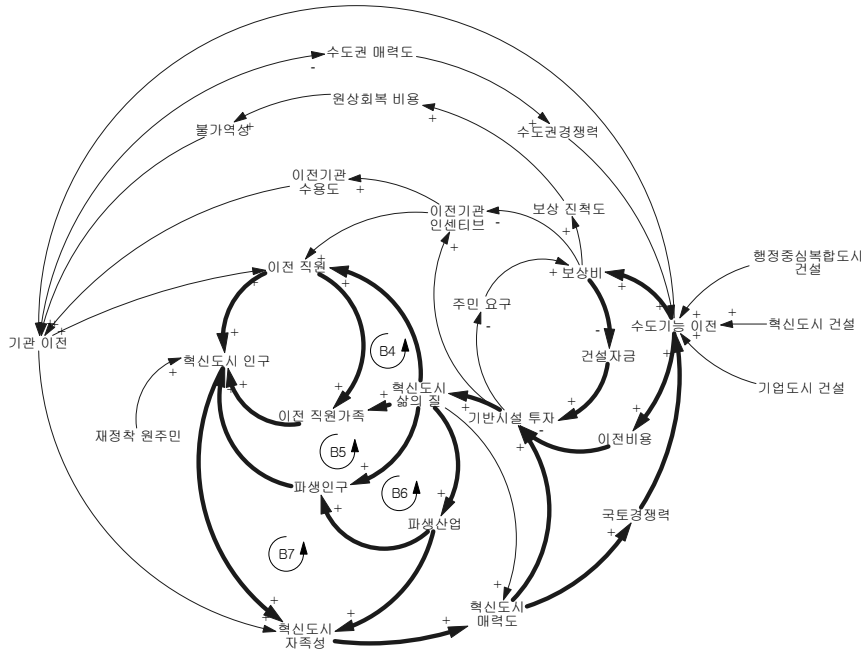
[그림 5] 혁신도시 지체구조

#### 4) 혁신도시 중장기과제

수도권에 소재한 공공기관의 지방이전이 현실화될 경우에는 수도권에 기능이 상대적으로 축소되어 수도권을 중심으로 한 반발의 강도는 상당한 기간동안 드세어질 수 밖에 없다. 이에 부가하여 혁신도시로 공공기관의 이전이 늘어나면 늘어날수록 이전비용 또한 늘어나게 마련이며, 대체적으로 이러한 흐름은 혁신도시가 전제하는 기반시설투자에 악영향을 미칠 수 있다. 더불어 보상 진척도를 높이기 위하여 보상액을 높여야 했다면, 이는 혁신도시 건설에 소요될 자금수요에 부정적인 영향을 미칠 뿐만 아니라 적기에 수반되어야 할 기반시설투자를 어렵게 만든다. 이로 말미암아 혁신도시의 삶의 질(Quality of Life)을 꾸준히 개선하기 어려우며, 이 때문에 직원이나 직원가족의 이전뿐만 아니라 파생인구 및 파생산업을 지속적으로 유입시켜 혁신도시 인구의 총량을 증대시키려는 전반적인 일정이 차질을 빚을 수밖에 없다. 이러한 구조는 [그림 6]의 B4, B5, B6 및 B7로 집약된다. 이러한 일



단의 흐름은 초기단계에 즈음해서도 혁신도시의 기능을 정착시키게 어렵게 할 수도 있다.



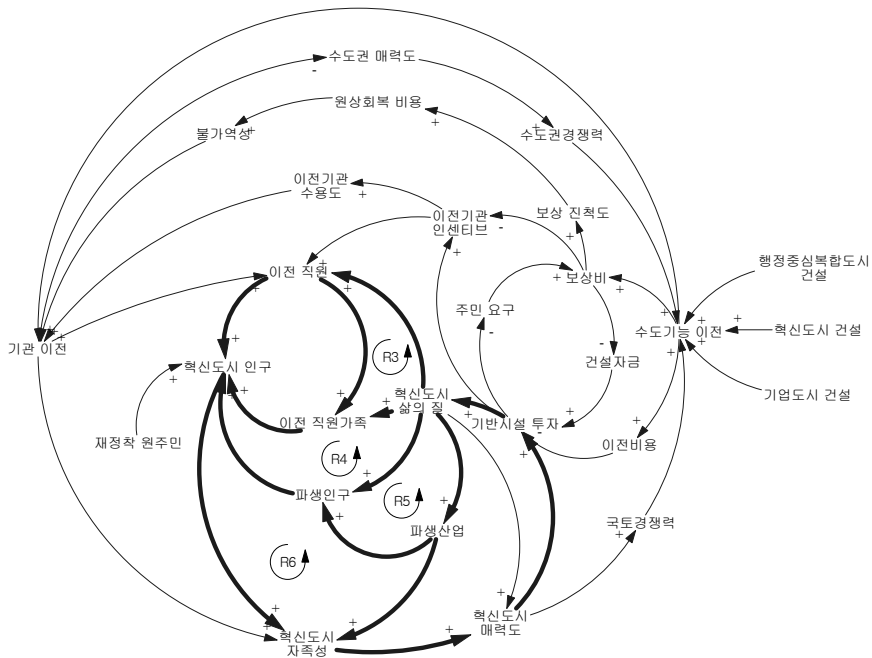
[그림 6] 혁신도시 성장기과제: 균형구조

이러한 논리를 뒤집어 볼 때, 제2단계와 제3단계에 걸쳐 혁신도시가 함당한 자리매김을 하기 위한 지름길은 기반시설에 대한 집중적인 투자를 통하여 혁신도시의 삶의 질을 어떻게 제고시키느냐에 주어진다고 해도 과언은 아니다. 중장기적으로 기반시설에 대한 집중적인 투자 덕분에 혁신도시의 삶의 질이 꾸준히 향상된다면, 직원 및 직원가족의 이전과 더불어 파생인구도 증가된다. (그림 7; R3, R4, R5) 이를 통하여 혁신도시의 자족성이 증가되고, 혁신도시의 매력도가 높아진다면 기반시설투자는 더욱 늘어날 수 있고, 이는 도시내 기반산업과 비기반산업을 주축으로 하는 파생산업의 유입을 촉진한다. 이러한 순환구조가 강화된다면 당초 혁신도시 주창자들이 역설해온 혁신클러스터의 형성도 가능해진다.(R6) 그렇지만 이러한 선순환 구조는 하나의 방향만 설정하고 있기 때문에 그 반대논리도 또한 가능하다. 즉, 혁신도시의 삶의 질이 여타 지역과 차별되지 않거나 심지어 여타 도시보다 열악한 경우에는 직원이나 직원가족의 이전이나 파생인구의 규모는 최소화될 수 있고, 파생

산업의 수준은 미미하리라고 기대된다. 더 나아가 혁신도시의 인구가 일정한 수준에 도달하지 못한다면 혁신도시의 자족성은 한계에 부딪힐 수밖에 없고, 이러한 혁신도시가 결코 매력적일 수는 없다.

이를 감안할 때, 관련 정부 부처인 건설교통부 뿐만 아니라 사업주체인 대한주택공사와 한국토지공사 등의 프로젝트 방침은 어떻게 하면 기반시설에 대한 집중적인 투자를 통해 혁신도시에서의 삶의 질을 제대로 보장해줄 수 있느냐에 초점을 맞추어야 마땅하다. 이러한 맥락에서 참여정부 임기 내에 혁신도시 프로젝트가 차기정부에서 이어지도록 강요할 ‘쇠뿔’이나 ‘말뚝’ 박는 일보다 우선해야 할 과제는 혁신도시의 교육 및 주거 수준을 포괄한 삶의 질을 어느 정도 차별화하느냐에 주어져야 한다.

그런데 이 문제는 그리 단순하지가 않다. 일반적으로 대도시에 근접한 혁신도시이건 신도시 형태로 꾸려지는 혁신도시이건 간에, 도시가 도시로서의 기능을 갖추기 위해서는 상당한 물리적인 시간이 필요하다는 점이다. 국민 모두가 지대한 관심을 보이고 있는 교육이나 주거환경을 짧은 기간 내에 적정수준으로 제고하기 위해서는 특단의 조치를 불가피하다. 그렇다고 해서 혁신도시에 초점을 맞춘 일단의 특혜 조치로 말미암아 혁신도시 주변지역이 긍정적인 파급효과를 누리기보다는 부정적인 악영향에 노출될 가능성이 훨씬 높다는 점도 배제할 수 없다. 이는 대도시와 유리된 신도시형 혁신도시에서 더욱 우려되는 사안이다. 혁신도시의 인구가 외부에서 유입되기보다는 지리적으로 인접한 지역에서 대거 유입될 경우에는 자생력이 절대적으로 부족한 인근 중소도시의 황폐화는 불을 보듯 뻔하다. 이런 맥락에서 혁신도시에 대한 지금까지의 마스터플랜이 혁신도시 자체에 한정되어왔던 점은 전면 수정되어야 하며, 혁신도시와 인근지역의 공생구조를 강화할 수 있는 일단의 대안을 모색하는 데에 역점을 두어야 마땅하다.



[그림 7] 혁신도시 중장기과제: 강화구조

## V. 결론

이 연구는 정부가 추진한 대단위 공공프로젝트에 대한 찬반양론의 대립구조를 분석하기 위해 공공기관의 지방이전계획에 따른 혁신도시 건설 사례를 중심으로 프로젝트 파급효과에 영향을 미치는 요소를 긍정적·부정적 측면으로 나누어 보았다. 이러한 맥락에서 이 연구는 혁신도시 기본구상안에 대한 비교분석을 토대로 공공기관 지방이전사업 및 이에 따른 혁신도시 건설이 지닌 역동적인 기본시스템을 규명하는 데에 중점을 두었다. 공공프로젝트 입지계획의 수립과 실천 과정에서 제기되는 주요변수들이 어떤 인과구조 속에서 그 행태를 강화 또는 약화시키는지 살펴보기 위하여, 이 연구는 시스템 다이내믹스를 기본적인 분석도구로 사용하였다.

혁신도시 기본구상안에 제시된 인구, 주택, 면적 등에 비추어 볼 때, 혁신도시는 적어도 도시적 자립도의 측면에서 상당한 취약성을 드러내며, 이는 프로젝트의 관건인 혁신도시의 매력도(Attractiveness)를 증진하는 데에 지장을 초래할 가능성이 높다. 또한 혁신도시의 토

지이용, 주택건설, 도로 및 주차장, 공원녹지, 교육시설계획은 부분적인 차이만 드러내고 있을 따름이다. 2007년 11월 말 현재 보상 문제는 사업주체와 원주민들 사이에 첨예한 대립구조로 남아 있는 실정이다. 이로 말미암아 일부 후보지는 기공식이나 착공식조차도 치루지 못하는 있는 실정이다.

혁신도시 프로젝트에 대한 긍정론적 접근 대 비판론적 접근의 차이는 혁신도시 개발계획의 집행과정에서의 촉진요소에 대한 인식의 차이에서부터 비롯된다. 그 가운데에서도 혁신도시로 인구를 지속적으로 유입시키기 위한 공공기관 종사자와 그 가족에 대한 이주대책과 산·학·연 클러스터 조성방안을 통한 파생인구의 유입대책 등은 상대적으로 가장 미흡한 분야로 지적되고 있다.

일단의 혁신도시 프로젝트를 추진해온 찬성론자들의 주장은 수도권 기능이전을 통하여 공공기관을 혁신도시로 이전하면 혁신도시의 자족성이 증대되고, 이를 통하여 혁신도시의 매력도를 증진시킬 수 있고, 결국에는 국토경쟁력을 강화할 수 있는 논리로 귀결된다. 반면, 수도권 기능이전을 반대해온 논리는, 위와는 달리 혁신도시로 수도권 기능을 상당부분 이전하게 되면 수도권의 매력도가 저감되고, 무한경쟁으로 치달아온 시대상황과 역행하여 결국 수도권경쟁력을 상실할 수 있다는 점을 강조한다.

뿐만 아니라, 이 연구는 혁신도시 프로젝트를 추진해온 세력들은 설사 혁신도시를 반대하는 세력이 집권하는 최악의 상황이 도래더라도, 이미 투자된 유·무형의 비용으로 인하여 사업을 전면 백지화하거나 최소화하지 못하도록 할 불가역성을 극대화하려고 한다는 점을 밝히고 있다. 더불어 보상액의 증액으로 인하여 사업주체가 이전기관이나 종사자들에게 제공할 인센티브를 줄여야 한다면, 이전기관은 소속직원의 반발을 이유로 기관이전을 최대한으로 늦추거나 이전을 철회하려는 움직임을 강화할 수 있다는 점을 이 연구는 제시하였다.

더 나아가 혁신도시 건설에 소요될 자금수요가 축소되거나 기반시설투자가 적기에 수반되지 않는다면 어렵게 만들면 혁신도시의 삶의 질(Quality of Life)을 꾸준히 개선하기 어렵다는 점은 이 연구는 분명히 하였다. 이 때문에 직원이나 직원가족의 이전뿐만 아니라 파생인구 및 파생산업을 지속적으로 유입시켜 혁신도시 인구의 총량을 증대시키려는 전반적인 일정이 차질을 빚을 수밖에 없다. 그러므로 제2단계와 제3단계에 걸쳐 혁신도시가 합당한 자리매김을 하기 위한 지름길은 기반시설에 대한 집중적인 투자를 통하여 혁신도시의 삶의 질을 어떻게 제고시키느냐에 주어진다 고 해도 과언은 아니다.

이를 통하여 혁신도시의 자족성이 증가되고, 혁신도시의 매력도가 높아진다면 기반시설 투자는 더욱 늘어날 수 있고, 이는 도시내 기반산업과 비기반산업을 주축으로 하는 파생산업의 유입을 촉진한다. 이러한 순환구조가 강화된다면 당초 혁신도시 주창자들이 역설해온

혁신클러스터의 형성도 가능해진다. 그렇지만, 이 연구는 혁신도시 시스템이 지닌 시간지체 요인을 감안할 때에 혁신도시에 한정된 특혜보다는 인근지역과의 공생구조를 강화할 수 있는 일단의 정책 대안을 모색하는 데에 역점을 두어야 한다고 주장한다.

## 【참고문헌】

- 건설교통부, 「공공기관 국내이전 사례분석」, 2003.
- 건설교통부·국가균형발전위원회, 「공공기관 이전 및 혁신도시 건설 방안」, 2005.
- 국가균형발전위원회·건설교통부, 「수도권과 지방의 상생발전을 위한 공공기관 지방 이전」, 2004.
- 김도훈·문태훈·김동환, 「시스템 다이내믹스」, 대영문화사, 1999.
- 김동환 외, “지역개발과 환경보전의 균형을 위한 통태적 모델링 : 충청북도 예산상의 변화를 중심으로,” 「한국정책학회보」, 제7권, 제1호, 1998, pp.149-171.
- 김성연 외, “공공기관 이전 부지 활용 방안,” 「HURI FOCUS」, 제10호, 2006, pp.1-19.
- 김태영, “행정수도이전에 대한 찬반논의 사례연구,” 「한국정책학회보」, 제13권, 제5호, 2004, pp.185-215.
- 김태환, “공공기관 지방이전과 지역균형발전: 프랑스 사례를 중심으로,” 「한국지역지리학회지」, 제11권, 제1호, 2005, pp.71-82.
- 문명재 외, “대형국책사업 성공과 실패의 영향요인 분석,” 한국정책학회 2006년도 추계학술대회 논문집, 2006, pp.1-28.
- 문태훈·홍민선, “지탱가능한 발전을 위한 서울시 환경용량의 산정과 정책적 합의,” 「국토계획」, 제36권, 제4호, 2001, pp.245-266.
- 박상우 외, 「행정중추관리기능 분산에 관한 연구: 공공기관의 실태분석을 중심으로」, 국토개발연구원, 1992.
- 박헌주·김광익, 「수도권정책의 현안과제와 개선방안: 수도권 공공청사의 지방이전방안」, 국토개발연구원 (국토연 97-60), 1997.
- 배일섭, “행정중심도시 건설과 양면게임이론의 새로운 형태,” 한국정책학회 2005년도 춘계학술대회 논문집, 2005, pp.39-57.
- 배준구, “프랑스의 지방분권 이후 지역정책,” 「국토계획」, 제39권, 제1호, 2004a, pp.283-305.
- 배준구, “프랑스의 지역발전 추진기구,” 「지방정부연구」, 제7권, 제4호, 2004b, pp.93-114.
- 엄수원, “혁신도시건설과 부동산관리방안에 관한 연구,” 「지역사회발전학회논문집」, 제31집, 제1호, 2006, pp.1-14.
- 이만형·최남희, “대안적 Urban Dynamics에 기초한 그린벨트 정책의 분석,” 「국토계획」, 제39권, 제3호, 2004, pp.7-27.
- 이만형·최남희·박문서, “공공기관 이전과 혁신도시 건설 : 도시동태성 분석,” 「주택연구」,

- 제 13권, 제3호, 2005, pp.97-124.
- 정승헌 · 정영현 · 이양재, “혁신도시 조성방안에 관한 연구: 이전기관 종사자 의식조사를 중심으로,” 대한국토 · 도시계획학회 2005 정기학술대회 논문집, 2005, pp.745-755.
- 조택, “대형국책사업에서의 시민참여에 관한 연구,” 한국정책학회 2006년도 동계학술대회 논문집, 2006, pp.1-24.
- 주성재, “외국의 행정수도 및 공공기관 이전 사례와 시사점,” 『지역연구』, 제19권 제2호, 2003, pp.187-208.
- 주병주, “시스템 다이내믹스 방법론을 이용한 주민참여 현상의 동태적 모델 탐색: 주민참여 과정과 동기를 중심으로,” 한국정책학회 2006년도 춘계학술대회 논문집, 2006, pp.1-28.
- 하현상, “공공기관 지방이전 과정에 대한 지대추구적 해석: 한국전력공사 유치과정을 중심으로,” 한국정책학회 2006년도 춘계학술대회 논문집, 2006, pp.1-26.
- 한국토지공사, 『신행정수도 건설의 파급효과와 균형발전효과 추정』, 2004.
- Alfeld, L. E., "Urban Dynamics: The First Fifty Years," *System Dynamics Review*, Vol. 11, No. 3, 1995, pp.199-217.
- Altshuler, A., and D. Luberoff, *Mega-Projects: The Changing Politics of Urban Public Investment*, Washington, D. C.: Brookings Institution Press, 2003.
- Carrez, G., Rapport fait au nom de la Commission des Finances, de l'Economie Générale et du Plan sur le projet de loi de finances pour 2004 (n° 1093). Document mise en distribution le 23 octobre 2003(n° 1110, Assemblée nationale), 2003.
- Carrez, G., Rapport fait au nom de la Commission des Finances, de l'Economie Générale et du Plan sur le projet de loi de finances pour 2005 (n° 1800). Document mise en distribution le 5 novembre 2004(n° 1863, Assemblée nationale), 2004.
- Coyle, G., *Practical Strategy: Structured Tools and Techniques*, Harlow: Prentice Hall, 2004.
- Coyle, R. G., *System Dynamics Modeling: A Practical Approach*, London: Chapman & Hall, 1996.
- Daviet, S., “Les industriels et l'aménagement du territoire,” *La politique d'aménagement de territoire*. Press Universitaires de Rennes, 2002.
- Ford, A., *Modeling the Environment*, Washington, D.C: Island, 1999.
- Forrester, J. W., *Urban Dynamics*, Cambridge: MIT Press, 1969.
- Fouché, A., *Les délocalisation administratives et le développement local*, Conseil Economique et Social, 1997.

- Frémy, D. M., *quid* 2002. Paris: Editions Robert Laffont, 2001.
- Gérard, P., *Pratique du droit de l'urbanisme*. Paris: Eyrolles, 2001.
- Gilbert, N., and K. G. Toitzsch, *Simulation for the Social Scientist*, Buckingham: Open University Press, 1999.
- IAURIF. 40 ans en Ile de France: *Rétrospective 1960-2000*, 2001.
- Lane, D. C., "Social Theory and System Dynamics Practice," *European Journal of Operation Research*, 1999, Vol. 112, No. 3, pp.501-527.
- Maani, K. E., and R. Y. Cavana, *System Thinking, System Dynamics: Managing Change and Complexity*, North Shore: Pearson Education, 2007.
- Madiot, Y., et Mestre, R. L., *Aménagement du territoire*. Paris: Armand Colin, 2001.
- Mashayekhi, A. N., "Transition in the New York State Solid Waste System: A Dynamic Analysis," *System Dynamics Review*, Vol. 9, No. 1, 1993, pp.23-47.
- McGarvey, B. and B. Hannon, *Dynamic Modeling for Business Management: An Introduction*, New York: Springer, 2004.
- Merlin, P., *L'aménagement du territoire*. Paris: PUF, 2002.
- Vennix, J. A. M., "Group Model-building: Tackling Messy Problems," *System Dynamics Review*, Vol. 15, No. 4, 1999, pp.379-401.
- Migaud, D., *Rapport fait au nom de la Commission des Finances, de l'Economie Générale et du Plan sur le projet de loi de finances pour 2002(n° 3262)*. 11 Octobre 2001.
- Morecroft, J. D. W., "System Dynamics and Microworlds for Policymakers," *European Journal of Operation Research*, Vol. 35, No.3, 1988, pp.301-320.
- Saeed. K., *Towards Sustainable Development*, Aldershot: Ashgate, 1998.
- Sanders, P., and F. Sanders, "Spatial Urban Dynamics and A Vision of the Future of Urban Dynamics," *The 22nd International Conference of the System Dynamics Society*, Oxford, England, July 25-29, 2004, pp.1-32.
- Santos. A. A. Z .. *A Dynamic Model for Analyzing Urban Growth in a Planned City*, *Proceedings for the 1996 International System Dynamics Conference*, 1996, July 21-25, pp.618-620.
- Sterman, J. D., *Business Dynamics: Systems Thinking and Modeling for a Complex World*, Boston: Irwin-McGraw-Hill, 2000.
- Xu, H., A. N. Mashayekhi., and K. Saeed, "Effectiveness of Infrastructure Service Delivery through Earmarking: The Case of Highway Construction in China." *System Dynamics Review*, Vol. 4, No. 2-3, 1998, pp.221-255.



- 건설교통부, 2007, 강원 혁신도시 개발계획[안]
- 건설교통부, 2007, 경남 혁신도시 개발계획[안]
- 건설교통부, 2007, 경북 혁신도시 개발계획[안]
- 건설교통부, 광주·전남 공동혁신도시 개발계획[안], 2007.
- 건설교통부, 대구 혁신도시 개발계획[안], 2007.
- 건설교통부, 울산 혁신도시 개발계획[안], 2007.
- 건설교통부, 제주 혁신도시 개발계획[안], 2007.
- 건설교통부, 전북 혁신도시 개발계획[안], 2007.
- 건설교통부, 충북 혁신도시 개발계획[안], 2007.
- 건설교통부, 혁신도시 개발계획[안], 2007.

<http://innocity.moct.go.kr>