

Incheon Development Institute Urban Research

NO.8

September 2014

Special Section I

A Study on Urban Redevelopment Cases in Boston and Policy Directions for Incheon
| Lee, Jounghyun

Perceptual Characteristics and Influential Factors on Urban Center Decline in Daejeon City
| Lee, Jaeyeong · Lim, Byungho

Special Section II

A Study on the Needs Analysis of Small-sized Fishing Vessel Service for Development of Korean e-Navigation - Case Study of Fishing Vessel at Ganghwa area of Incheon city
| Kim, Hwayoung

Causality of Ports' Growth and Three Remarkable Cancers: Panel Regression Analysis Approach
| Ahn, Woochul

A General Paper

Urban Park Location Suitability Analysis using Road Name Address Map
| Jung, Seunghyun

Current Status and Improvements in the Local Governance of Science and Technology Policy: the case of the Incheon metropolitan city
| Chung, Jiwon

A Study on Divergence of Regional Economic of Beijing, Tianjin and Hebeit
| Zhao, Xueran

Urban Research

Book Review

통권 제 8 호 **IDI 도시연구**
(구 인천연구)

발 행 인 | 이 갑 영
발 행 처 | 인천발전연구원
발행일자 | 2014년 9월 30일
인 쇄 처 | 은정문화사

 **Incheon Development Institute**
98, Simgok-ro, Seo-Gu, Incheon, Korea 404-190
phone 82-32-260-2692 facsimile 82-32-260-2729

IDI
도시연구
8

2014. 09

 인천발전연구원

ISSN 1976-0167

IDI 도시연구
Incheon Development Institute
Urban Research

2014
통권 제8호

기획논단 I

| 미국 보스턴 도시재생정책 사례 및 시사점 이종현
| 원도심 쇠퇴현상에 대한 인식특성 및 영향요인 분석
- 대전시 원도심을 중심으로 - 이재영 · 임병호

기획논단 II

| 한국형 e-navigation 개발에서 소형어선 운항자의 서비스 니즈를 통한 개발방향에 관한 기초연구 - 인천광역시 강화지역 어선 사례를 중심으로 - 김화영
| 항만의 성장과 암 질병의 인과성 분석에 관한 연구
: 패널회귀모형을 적용하여 안우철

일반논문

| 새주소 지도를 이용한 인천 도시공원의 입지적정성 평가 정승현
| 지역과학기술정책 추진체계 현황과 개선방안: 인천광역시를 중심으로 정지원
| 京津冀区域经济差异研究 赵雪冉

도시리포트

| 개항 도시 인천과 한국 근대문학관 이현식

서 평

| 도시농업을 통한 친환경 도시공동체 만들어가기
(제니퍼 코크렐링 지음, 이창우 옮김, 『푸드 앤 더 시티』, 삼천리, 2014) 민유기
| 『반란의 도시』(데이비드 하비 지음, 한상연 옮김, 에이도스, 2014) 서봉만

 **인천발전연구원**
Incheon Development Institute

IDI 도시연구는

인천발전연구원에서 발간하는 학술지로서, 인천을 비롯한 국내·외 도시를 연구대상으로 한 도시연구 전 분야의 연구 성과를 게재하는 학술 논문집입니다. **『IDI 도시연구』**는 '기획논단', '일반논문', '도시리포트', '서평'으로 구성되며 매년 1회 발간됩니다.

※ 제1호부터 제7호까지 『인천연구』라는 제호로 발간된 인천발전연구원 학술지가 제8호부터는 새 제호인 **『IDI 도시연구』**로 발간됩니다.

ISSN 1976-0167

IDI 도시연구

Incheon Development Institute
Urban Research

2014

통권 제8호



CONTENTS

기획논단 I

- 미국 보스턴 도시재생정책 사례 및 시사점..... 이종현 7
- 원도심 쇠퇴현상에 대한 인식특성 및 영향요인 분석 - 대전시 원도심을 중심으로 - 이재영 · 임병호 43

기획논단 II

- 한국형 e-navigation 개발에서 소형어선 운항자의 서비스 니즈를 통한 개발방향에 관한 기초연구
- 인천광역시 강화지역 어선 사례를 중심으로 - 김화영 73
- 항만의 성장과 암 질병의 인과성 분석에 관한 연구: 패널회귀모형을 적용하여 안우철 103

일반논문

- 새주소 지도를 이용한 인천 도시공원의 입지적정성 평가 정승현 123
- 지역과학기술정책 추진체계 현황과 개선방안: 인천광역시를 중심으로 정지원 147
- 京津冀区域经济差异研究 赵雪冉 191

도시리포트

- 개항 도시 인천과 한국 근대문학관 이현식 215

서 평

- 도시농업을 통한 친환경 도시공동체 만들어가기
(제니퍼 코크렐링 지음, 이창우 옮김, 『푸드 앤 더 시티』, 삼천리, 2014)..... 민유기 229
- 『반란의 도시』 (테이비드 하비 지음, 한상연 옮김, 에이도스, 2014) 서봉만 237

『IDI 도시연구』 규정

- 『IDI 도시연구』 편집 및 발간 규정 248
- 『IDI 도시연구』 편집위원회 규정 254
- 『IDI 도시연구』 논문심사 규정 256
- 『IDI 도시연구』 연구윤리 규정 262

『IDI 도시연구』 편집위원회

- 『IDI 도시연구』 편집위원회 273

기획논단 I

| 미국 보스턴 도시재생정책 사례 및 시사점
이종현

| 원도심 쇠퇴현상에 대한 인식특성 및 영향요인 분석
- 대전시 원도심을 중심으로 - 이재영 · 임병호

미국 보스턴 도시재생정책 사례 및 시사점

이 종 현*

I. 서론

II. 보스턴 도시재생정책의 변화과정

1. 미국 도시재생정책의 변화과정
2. 보스턴의 도시재생사업 사례
3. 보스턴과 인천의 도시재생정책 비교

III. 보스턴과 인천의 도시재생 관련제도 비교

1. 개발계획 검토체계
2. 도시재생사업 인센티브 제도
3. 도시재생 전담조직

IV. 시사점 및 결론

1. 전면철거 및 토지수용방식 도시재생의 최소화
2. 도시재생 전담조직 운영에 의한 통합적 계획관리
3. 도시재생 사업시행에 대한 공공지원 강화

* 인천발전연구원 도시기반연구부 선임연구위원

I. 서론

최근 부동산 가격 안정이 장기화되면서, 도시재생사업 및 재개발, 재건축사업 추진이 지연되거나 취소되고 있다. 또한, 수도권을 중심으로 전면철거 방식의 재개발 방식에서 마을만들기와 같은 주민주도적 정비방식으로 도시재생의 개념이 변화하고 있다.

인천은 급격한 고령화¹⁾ 등의 인구구조 변화와 장기간의 경제침체로 인하여 지가 대비 주택가격의 비율이 낮아지면서 토지수용을 통한 도시재생사업 추진은 점차 어려워지고 있다. 한편 지방분권화 및 인터넷환경 발전 등에 따라 지역주민의 관심 및 결속력이 과거에 비하여 강화되었고 개발이익의 기업사유화가 어려워지면서 지역사회에게 도시재생 주도권을 주는 방향으로 정책이 변화하고 있다.

중앙정부 역시 2013년 도시재생특별법 및 시행령이 제정된 이후, 전면철거방식의 재개발에서 주민참여형 도시재생으로 정책변화를 주도하고 있으며, 도시재생추진단을 구성하여 시범사업을 공모하는 등 다양한 정책을 시도하고 있다.

비록 연도의 차이는 있지만 미국의 도시재생도 유사한 변화과정을 가졌다. 대공황 이후에 도시경제의 빠른 회복을 위하여 토지수용 및 기업중심의 전면철거 재개발사업이 주로 추진되었으며, 그 결과 개발이익의 기업전유 및 지역사회의 붕괴, 저소득층 주택공급량 감소 등의 문제가 지속적으로 발생하였고, 이를 해소하는 과정에서 도시재생정책의 기본골격이 단계적으로 변화하여 왔다.

미국 중앙정부 정책의 기본방향이 지방분권화, 작은 정부에 의한 정부예산 축소로 변화하면서, 기존의 수용방식 도시재생정책은 사라지고 근래에는 지역사회 및 지역 전문가에게 도시재생의 책임과 권한을 이전하는 방식으로 변화하고 있다. 지역주민은 자신이 원하는 형태의 도시재생을 추진할 수 있다는 장점이 있고, 중앙정부는 도

시재생의 책임에서 일정부분 벗어날 수 있다는 장점을 인식하면서, 지방차원의 많은 도시재생사업이 추진되었고 보스턴 재개발청 등의 전문기관이 탄생하게 된 배경이 되었다.

특히 보스턴은 재개발정책에서 그동안 선도도시 역할을 수행하였던 것으로 알려져 있다. 공공주도 수용방식 재개발사업의 실패사례로 유명한 웨스트 엔드(West End)는 연방정부의 지원을 받은 대표적인 도시재생사업이었으며, 도시관통 고속도로계획에 대한 주민반대로 건설을 포기한 경험, 이에 따른 교통혼잡 해소를 위하여 빅딕(Big Dig) 등 입체적 도시정비를 추진한 경험 등 보스턴은 미국 내 다른 도시보다 재개발경험이 많은 도시이다.²⁾

이에 따라, 본 연구는 국토교통부, 서울시에서 도시재생 선진모델로 제시하고 있는 보스턴의 도시재생정책³⁾ 및 변화과정의 비교연구를 통하여 인천 도시재생의 문제점을 살펴보고, 향후 시사점을 도출하고자 하였다. 본 연구의 내용은 다음과 같다. 2장에서는 미국의 도시재생정책의 변화과정 및 보스턴의 도시재생사례를 검토하였다. 3장에서는 현재 시행중인 보스턴의 도시재생정책을 참고하여 주요 시사점을 도출한다. 4장에서는 2장 및 3장에서 검토된 시사점을 기반으로 향후 인천 도시재생의 방향을 제시하였다.

2) 국토교통부는 최근의 도시재생사업 설명회에서 경제기반형 도시재생의 벤치마킹도시로 영국 셰필드와 미국 보스턴을 제시하였으며, 서울시에서는 보스턴 재개발청을 사례로 하여 작년에 공공개발센터 및 공공개발연구센터를 신설한 바 있음.

3) 도시재생활성화 및 지원에 관한 특별법 2조에서는 인구의 감소, 산업구조의 변화, 도시의 무분별한 확장, 주거환경의 노후화 등으로 쇠퇴하는 도시를 지역역량의 강화, 새로운 기능의 도입·창출 및 지역자원의 활용을 통하여 경제적·사회적·물리적·환경적으로 활성화시키는 것을 '도시재생'으로 규정함에 따라, 본 연구에서는 특별법상의 '도시재생'을 추진하기 위한 관련제도 및 수행조직을 '도시재생정책'으로 보았다.

1) 이종현(2013, p.38)에 의하면, 인천은 2022년에 고령사회에 진입하고 2028년에는 전국에서 가장 빠른 속도로 초고령사회에 진입하는 것으로 분석된 바 있음.

Ⅱ. 보스턴 도시재생정책의 변화과정⁴⁾

1. 미국 도시재생정책의 변화과정

미국의 도시재생은 정부, 민간부문, 지역사회의 역할에 따라 변화하였다. 1950년대 및 1960년대 초기에는 주로 정부의 재원으로 사업이 추진되었으며, 1970년대에는 지역주도의 도시재생사업 재원을 정부가 지원하는 시스템이었고, 1980년대에는 지역사회의 주도하에 민관협력과 비영리단체의 참여를 통하여 도시재생을 추진하였다. 일반적으로 공공주도시기(Directive 1950~1964), 권한이양시기(Concessionary 1965~1974), 예산절약시기(Conserving 1975~1981), 민간위탁시기(Privatized 1982~2008)로 구분하고 있으며, Patricia (2011)는 마지막 단계 중에서 1990년대부터 지금까지를 글로벌 신자유주의 시장(globalized neoliberal market) 하에서 도시들이 투자금 및 관광객 유치에 위하여 경쟁하는 시기로 구분하고 있다.

1) 공공주도 시기 (Directive period : 1950·1964)

: 전면철거 및 수용재개발 시기

공공부문이 도시재생을 주도한 시기로서 약 25만 개의 저소득 주택이 철거되었고, 약 백만 명의 원주민이 이주하였다. 그러나 겨우 11만 5천 개의 주택이 신규로 공급되었고, 40%이하의 원주민만 금융지원을 받았다. 이 시기의 도시재개발은 주로 비주류사회를 중심으로 지역사회를 파괴하였고, 지역에 부유층을 끌어들이는 데에도 실패하였다고 평가된다. 한편 1960년대에는 도시재개발의 목표가 중산층 주택공급에서 저소득층 주택공급으로 변화하였고 지역사회 파괴의 가능성이 많은 전면철거의 대안으로서 수복재개발(Rehabilitation)의 개념이 나타났다.

이 시기의 특징은 강력한 공공부문이라고 할 수 있다. 연방 및 주정부, 지자체가 협력하여 재개발계획을 수립하고 도심부를 철거하였다. 개발사업자는 중상류층을 위한 주택단지를 건설함으로써 많은 개발이익을 확보했다. 반면 보스턴의 West End에서처럼 지역사회의 의견은 고려하지 않고 개발되는 과정에서, 중산층이상의 계층은 재개발 사업으로부터 편익을 얻었으나 원주민 저소득층은 대부분 배제되었다.

2) 권한이양 시기 (Concessionary period : 1965·1974)

: 지역사회에 대한 정부 관심

West End 재개발의 실패를 계기로 전면철거방식 도시재개발의 문제점에 대하여 전문가와 지역주민의 비판이 많았다. 또한 도시를 가로지르는 고속도로의 건설과 저소득 주민을 위협하는 재개발사업에 반대하는 시민조직이 이미 진행 중인 사업을 중지시킬 정도로 사회적인 파위를 가지게 되었다.

이 시기의 도시재생은 사회적 반대에 직면한 전면철거방식에서 정치적, 사회적, 경제적으로 타당한 수복재개발 방식으로 정책기조가 변화하였다. 그러나 연방정부에서는 전면철거방식의 도시재개발 프로그램을 아직 포기하지는 않은 단계이다.

이 시기의 특징은 주민으로의 권한이양이라고 할 수 있다. 전문가와 지역주민들은 지역사회에 영향을 미치는 대규모 사업계획에 대하여 민주적인 절차 및 주민참여를 강하게 요구하였다. 이를 위한 사회조직이 만들어졌으나, 후대의 평가로는 지역주민의 불평등 해소에 커다란 역할을 하였기보다는 지방정부와 주민간의 완충역할 정도를 수행하였다고 한다.

4) 본 장의 주요내용은 Patricia (2011.9) 및 Stacey (2008. 6) 등의 내용을 참고하여 정리하였음.

3) 예산절약 시기 (Conserving period : 1975 · 1981) : 공공부문의 퇴보

1973년 재개발사업에 대한 연방보조제도가 폐지되면서, 주로 저소득층 주택 및 도시빈곤퇴치 프로그램 및 기반시설에만 교부금을 지급하는 방식으로 정책방향이 전환되었다. 이에 따라 중앙정부의 도시재생 관련예산을 확보하기 위한 도시 간 경쟁은 사라지게 되었으며 예산문제로 대규모 토지수용은 불가능하게 되었다. 그리하여 도시정부의 관심은 도심부 슬럼의 철거에서 도심부의 경제개발로 전환되었고, 도시재생에 대한 연방의 관심은 거의 사라지게 되었다. 민간기업의 도심투자에 대한 인센티브로서 조세담보금융(TIF : Tax Increment Financing) 등의 기법이 적용되기 시작하였고, 이를 통하여 도시는 장래세입의 범위 내에서 돈을 빌려 TIFs 구역에 투자할 수 있었다.

1977년에는 도시개발 교부금(Urban Development Action Grants : UDAGs)의 형태로 공공예산을 지원하기 시작하였는데, 이전에는 공공부문에서 토지를 수용하여 나대지로 조성한 다음에 민간투자자를 찾았다면, UDAGs 프로그램은 민간사업자가 공익성 위주의 확약서에 서명한 다음에 토지수용비를 포함한 사업예산을 지원하였다는 데에 차이가 있다. 세부적으로는 민관협동으로서 매칭펀드의 형식으로 지원하였다. 적어도 공공부문 1달러당 민간 2.5달러 투자조건이었으며, 일반적으로 보스턴의 상업지역 재개발사업에 적용되었다. 즉 도심부에 민간부문이 필지별 도시재생을 주도하면서 보조금과 세제감면혜택을 받는 것이 특징이었다.

이 시기의 특징은 주민참여 활성화이다. 도시재생정책 결정권한의 주정부 및 지자체 이전, 시장기능을 우선하고 작은 정부를 지향하는 정부기능 민영화, 지역의 시민단체에 의한 정부서비스 공급 등의 현상과 함께, 수많은 지역사회에서 도시재생회사(CDCs)가 만들어 졌고, 공공부문과 민간부문의 펀드를 투자받기 시작하였다.

4) 민간위탁 시기 (Privatized period : 1982 · 1990년대초)

: 민관 파트너십의 도약

이 시기의 특징은 시장 지향적이고 지역사회가 직접 수립하는 도시재생계획 수립에 있다. 주로 민관파트너십이 가장 잘 사용되었던 기법으로 세제감면과 인프라 지원과 같은 공공지원은 경제발전이라는 명목 하에 용인되었다. 수익성에 민감한 이러한 도시재생유형은 부동산경기가 좋지 않았던 1990년대에는 한계를 보였다. 이에 따라 대부분의 도시에서는 직접적인 사업비지원보다는 민간사업자에 대한 인센티브만을 제공하려고 하였다. 전면철거방식의 재개발은 더 이상 용인되지 않았고 경제구조의 변화에 따라 도심부에 비워진 공업지역의 재개발 문제가 대두되기 시작하였다. 한편 보스턴과 시카고, 샌프란시스코에서는 도심재개발에서의 개발이익을 주변지역과 연계시키는 정책을 시행하게 된다. 즉 도심재개발 사업자가 개발이익의 일부분으로 저소득층 주택을 공급하거나 임대주택 및 고용관련 예산을 지원하는 정책이다.

이 시기의 특징은 근린개발회사(CDCs : Community Development Corporations)의 강화이다. 근린개발회사는 주거 및 상업용 부동산을 구입, 개발, 관리하고 도시재생관련 기업에 대한 융자 등을 하기 위한 기능으로 설립된 비영리단체이다. 종종 지역 내 기업의 지원금으로 운영되기도 하고 정부재정지원을 받기위한 매개체로서 만들어지기도 한다. 근린개발회사는 정부에 등록을 하며 지역사회와 연결하기 위한 운영위원회를 만들어야 한다. 운영위원회는 지역주민을 포함하여 입주기업, 지역활동가, 성직자, 근로자, 지역사업가 등이 참여하며, 위원장은 정부관료 및 지역단체의 추천을 받아 위원회 내에서 정해진다.

근린개발회사는 정부와 기업, 지역사회간의 연결고리로 발전하여 왔다. 중앙정부와 지방정부의 무상증여, 지역 내 개발사업자의 직접적인 지원을 통하여 근린개발회사는 지역발전에 있어서 많은 자금을 가지고 있어 도시재생의 실질적인 주도자 역할을 하고 있으며 미국 전역에 약 4000여 개의 근린개발회사가 약 125만여 개의 저소

득임대주택을 만들었다.

근린개발회사는 정부개발기금을 신청할 수 있으나 기업지원을 우선시하고, 면세지위를 가지며 대출을 받을 때 많은 혜택이 있다. 이들은 민간 개발기업과 동업이 가능하며 강력한 권한을 통하여 지역의 도시개선에 영향을 미치고 있다. 그러나 근린개발회사는 본질적으로 지역사회의 특성보다는 개발사업자의 특성에 보다 가깝다고 볼 수 있다.

5) 도시경쟁 시기 (Competitive period : 1990년대초~)

이전의 민관파트너십 정책은 그대로 유지되고 있으며 공공지원 프로그램이 추가되는 시기이다. 이 시기에는 경제위기 이후에 투자자와 관광객을 유인하기 위한 도시들의 경쟁이 특징이다. 기업 및 관광업 육성, 각종 글로벌 이벤트를 통한 유동인구 증가를 통하여 도시재생활효과를 얻고자 하는 것이다. 지자체는 다수의 공공서비스를 민영화하면서 사회서비스 제공보다는 민관협동을 통한 경제개발에 목표를 두게 된다. 공공서비스 중에서 저소득층 주택공급은 비영리기관에게 일임하게 되는데, 비영리기관은 관련재원 및 인력확충 등에서 여러가지 어려움이 있게 된다. 주로 컨벤션센터, 호텔, 공항, 대중교통시설 등에 민간자본투자를 유인하게 되는데, 도심부는 주로 필지별로 재생사업이 추진되고 노후공업지역 중심의 민관협동 개발사업이 추진된다.

이 시기의 특징은 시민활동의 붕괴이다. 대부분의 지자체에서 재원부족문제로 인하여 관련단체에 대한 예산지원을 최소화하였고 근린개발회사는 더욱 민간기업으로 변질되게 되었다. 이에 따라 저소득층 주택건설과 같은 사회적인 임무는 별로 수행하지 않게 되었다.

2. 보스턴의 도시재생사업 사례

1950년에 수립된 보스턴 도시기본계획에서는 이후 25년간 도시면적의 20%, 인구의 50%를 재개발하는 구상을 제안하였고, 보스턴 주택청(Housing Authority)은 토지수용권을 가지게 되었다.⁵⁾ 1957년에는 보스턴 재개발청(Boston Redevelopment Authoruiy)이 창립되었으나, 노후지역을 살리려는 재개발계획 및 인프라사업에도 불구하고 인구와 공장은 계속 쇠퇴하였다. 이에 따라 BRA와 하향식 도시재생정책의 실효성에 대한 비판이 증가하면서 1970년대에는 근린생활권계획과 도심재개발로 관심이 이동하게 된다.

West End는 보스턴의 첫번째 재개발사업이다. 연방정부의 주도하에 시범사업의 성격으로 추진되었으며 ‘도시재개발의 재앙’으로 평가받게 된다. 보스턴에서 가장 인구밀도가 높은 다민족 근린생활권이었던 West End지역은 도시재개발구역이 되면서 연방정부의 지원을 받게 된다. BRA는 재개발사업에 대한 반대를 주장하는 비공식 모임들을 방해하기도 한다. 이후 2,700가구에 대한 철거가 진행되었고 민간사업자에 의하여 고가의 주택단지로 변하게 되었다.

5) 1950년대의 주요사업은 보스턴의 남북을 연결하는 Central Artery Highway 건설이다. 이는 1990년대에 들어서 Big Dig사업에 의하여 지하화하게 된다.



〈그림 1〉 West End 및 Jackson Square의 위치 (보스턴)

보스턴은 재개발과 거버넌스의 좋은 사례를 보여준다. 특히 West End지역의 재개발사업의 실패는 BRA가 도시재생의 방향을 근린생활권 재생으로 전환하는데 커다란 영향을 주었다. 근린생활권으로 정책대상이 이전하면서 토지수용건수는 감소하게 되었다. 이후 보스턴은 근린생활권의 도시가 되었고 다운타운의 도심재개발 이익을 근린생활권으로 이전하는 정책들을 개발하면서 지역사회는 활성화되고 전문화되었고, 근린개발회사도 급격하게 증가하였다. 다음은 보스턴의 재개발정책의 커다란 변화를 가져온 두가지 사례를 정리하였다.

1) West End 도시재생

West End는 중앙정부 주도의 도시재개발에 의하여 커뮤니티가 파괴된 사례로 가장 유명하다. 재개발로 이주한 약 63%의 세대는 흑인 또는 히스패닉이었고, 주로 노동자층이 거주하고 있었다. 그러나 부유층을 대변하던 정부에 의하여 1959년에 완전히 철거되었고 고가의 고층아파트로 대체되었다.

이론적으로는 고층건물로부터 발생하는 수익은 주변지역에 긍정적 영향을 주어 지역사회가 활성화될 것으로 예상하였다. 그렇지만 원주민에게는 West End는 슬럼으로 인식되지 않았고 오히려 살기에 좋은 장소로 느껴지고 있었다. 그러나 전면철거방식의 재개발을 목표로, 이 지역을 슬럼으로 만들기 위하여 쓰레기 수거 및 가로 청소 등의 공공서비스를 제공하지 않았고, 중앙신문을 활용하여 재개발의 필요성을 기사화하게끔 하였다. 결과적으로 부동산가격 하락으로 토지소유자를 비롯한 주민에게는 충분한 보상이 되지 않았다.

당시에는 불량한 임대주택은 정부가 소유권을 임시로 확보할 수 있었으며, 이에 따라 BRA가 임대주택의 법적소유권을 가지게 되었다. 건물주의 임대료수익은 사라지게 되었고, 결국 현저하게 낮은 가격에 건물을 매각할 수 밖에 없었다. 또한 재개발사업의 비용은 1,580만 달러로 추산되었는데, 여기에는 원주민 감소로 인하여 줄어들게 되는 세수는 고려하지 않은 부실한 상태에서 사업성분석이 이루어졌다.

재개발사업에 따라 원주민의 3/4가 이사하였는데, 그 이유는 임대료 때문이었다. 23종류의 다민족이 살던 지역에서 1958년부터 3년간 약 3,000여 개의 주택이 사라졌고 1만여 명이 거주이전을 하였다. 당시에는 민족별, 가로별로 사교클럽이 활성화되었는데, 이들 모두가 사라지게 되었다. 대부분의 전문가와 원주민은 West End 커뮤니티의 파괴는 보스턴 재개발의 가장 큰 재앙이었다고 회고한다.

2) Jackson Square 도시재생⁶⁾

잭슨광장 도시재생은 가장 민주적인 의사결정절차로 추진되고 있는 도시재생 사례 중의 하나이다. 그러나 지역주민 및 지역공동체 기반의 비영리법인, 개발사업자 등 다양한 주체에 의하여 사업이 추진되었음에도 불구하고 장기적인 경제침체로 인하여 지역내 주민의 관심을 잃을 정도로 사업기간이 지연되었다. 또한, 개발계획의 품질도 초기에 주민이 스스로 계획하였던 것에 비하여 심각할 정도로 수준이 낮아져서 현재는 추진동력을 잃고 공공의 지원을 요청하고 있는 상황이다. 잭슨광장 도시재생은 민주적이고 상향식으로 변화하는 도시재생사업과 관련하여 많은 시사점을 주고 있다.

(1) 지역사회

지역사회는 고속도로 건설 등 상위계획에 대한 일방적인 반대운동에는 더할 수 없는 결집력을 보여주지만, 잭슨광장 재생의 비전수립과 같이 내부에서 의견이 충돌할 수 있는 상황에서는 합의가 잘 되지 않을 수 있다. 그러나 정부는 계획과정에 의견을 제시하는 것은 원하지 않았고 지역 내에서 의사결정이 이루어지기를 원하였다. 많은 주민이 회의에 참가하여 야심 있는 발전계획을 제시하였고 핵심시설을 제시하였다.

한편, 계획에 대한 주민의 자부심에도 불구하고 오랫동안 정비되지 않았다. 고용수준은 점점 악화되었고 계획수준도 낮아졌으며 지역사회의 관심도 사라지게 되었다. 전담조직은 지역개발회사의 개발팀으로 축소되었으며, 지역사회와의 연계기능은 시장이 지명한 작은 시민조직에 남게 되었다. 결과적으로 잭슨광장 재생사업은 아무도 관심을 갖지 않게 되었다.

지역사회의 초기구상은 100% 저소득층 주거시설과 공공시설 등이 입지하는 것으로 전적으로 강력한 공공투자를 요하는 것이었다. 또는 많은 개발이익을 창출할 수 있는 강력한 개발사업자가 필요했다. 근린개발회사(CDCs)는 지역사회의 비전도 충족해야 해서 사업성에 한계가 있었으나 지역주민은 정부의 간섭을 회피하고자 재정지원 요청도 강력하게 하지 않았다.

(2) 지역기반 개발사업자

40년 이상의 역사를 가지고 있는 근린개발회사는 처음에는 저소득임대주택과 공공서비스제공에 대한 공적 자금이 원동력이었고 저소득층을 위한 다양한 서비스를 제공하면서 발전하였다. 이는 도시문제에 대한 연방정부의 철수, 지방정부로의 단계적 권한이양 및 민간위탁 등을 통하여 가속화되었다. 그 결과 1980년대의 보스턴은 비영리 근린개발회사가 저소득임대주택의 개발 및 관리와 함께 외부에서의 재원조달, 공적자금 신청 등의 영역까지 담당하게 되었다. 근린개발회사의 부동산개발부문은 단계적으로 성장하였으나 경기침체와 함께 민간자본에 대한 종속성을 가지게 되었으며, 자율성을 잃고 정치적으로 협력적인 관계를 가지게 되었다.

잭슨광장 사례에서는 공공지원이 없는 침체지역을 재개발해야하는 부담이 있었으나 재원확보가 어려웠고, 결국 지역이 필요한 것을 제공한다는 보장도 할 수가 없었다. 즉 근린개발회사는 주민제안과 부동산여건사이에서, 한 편으로는 지자체와 지역사회 사이에서 어려움을 겪었다. 그들은 지역주민을 대표한다고 생각을 했지만 현실적으로는 개발사업자로서의 이해관계에 얽매어야 했다.

6) Patricia Molina Costa, 'Whose City? Redevelopment and Government in Boston'(Master Thesis, MIT, 2011.9, p.47-79)의 내용을 정리하였음.

(3) 정부

잭슨광장사례는 지방분권화 및 민간위탁, 사회서비스와 저소득주택공급에 관한 민간부문과 비영리단체의 협력을 보여주는 명확한 사례이다. 보스턴 재개발청은 도시재생사업에 대한 규제를 줄이는 대신 재정지원도 최소화하여 왔다. 공공부문은 하향식 계획 및 철거방식 재개발의 오류를 인정하면서 지역사회에 도시재생 권한과 책임을 전가하였다. 그러나 BRA는 도시재생관련 아이디어를 직접 수립하지는 않더라도 전문가적 지식과 경험을 전달하여 도시재생계획이 실현될 수 있도록 적극적인 자문을 하여야 했다고 평가되고 있다.

즉 잭슨광장사례에서도 일정부분의 정부개입 및 지원이 필요하였던 것으로 판단된다. 그러나 저소득층 임대주택의 비율 및 가격, 주민편의시설 등 지역주민이 초기에 원하는 것은 사업의 현실화 과정에서 사라져서, 재개발의 목표가 훼손되는 결과를 야기하였다.

3. 보스턴과 인천의 도시재생정책 비교

보스턴과 인천의 도시재생정책은 비록 지리적이고 정책적인 차이가 존재하지만, 인천의 도시재생정책은 공공주도시기에서 벗어나고 있는 시점으로 보인다. 2008년 금융위기 이전에 주로 시행되었던 민간건설사 주도의 수용방식 도시재생사업은 주로 소외계층의 주거지 및 상점을 사라지게 하였고, 주택소유자 중심으로 제도가 구축되고 세입자 재정착에 대하여는 소극적으로 대처함으로써 원주민 재정착을 저조하게 만드는 결과를 가져왔다.

1998년 외환위기 이후 '작은 정부' 정책과 함께 지방분권화가 단계적으로 추진되면서, 지방의 시민사회는 급속하게 발전하기 시작하였으며, 지방정부의 과도한 부채 해결을 위한 예산절감을 위하여 지방정부는 주민 및 시민사회에 도시재생의 일정권

한을 이임하는 단계에 있는 것으로 보인다. 즉 보스턴과 유사한 발전단계를 거친다고 가정한다면, 인천의 도시재생정책의 단계는 보스턴의 '예산절약시기'와 유사한 단계에 진입하고 있다고 볼 수 있을 것이다.

그러나 인천 도시재생정책의 문제점은 민간주도형 재생사업은 방치하면서, 공공주도형 도시재생사업은 쉽게 포기하지 못하고 있다는 점에 있다. 최근에는 주민 및 지역주도형의 도시재생시책을 적극적으로 추진하고 있지만, 이는 정부예산부족으로 인하여 공공주도가 어려움에 따라 발생한 결과이며 원도심의 재생에는 특별한 효과가 있었다고 볼 수 없으며, 오히려 적은 예산조차 효과적으로 사용되지 못하고 여러 사업에 쪼개져서 사라진다는 문제점을 가지고 있다.

공공주도형 도시재생의 문제점은 다음과 같다. 개발여건이 좋은 시기에는 수용방식을 통하여 사업기간을 단축함으로써 공익성의 확보와 개발사업자의 수익구조를 쉽게 달성할 수 있는 장점을 가지지만, 개발여건이 좋지 않은 시기에는 사업자체의 취소나 무기한 연기되는 단점을 가진다. 인천의 경우 수용방식으로 추진된 루원시티, 송의운동장, 도화지구 도시재생사업 등이 부동산여건이 좋았던 시기에 수용방식으로 추진되었고, 보상금 등 초기투자비가 과도하게 지출된 상황이 되었으며, 부동산여건이 악화되면서 초기투자비용으로 인한 이자부담은 사업자 및 주민에게 부담이 되어 사업을 재개하지 못하게 되는 원인이 되고 있다.

한편 인천의 재건축 재개발사업은 기본적으로 민간주도형으로서 다음과 같은 문제점을 가지고 있다. 첫째 수익성위주의 개발계획으로 인하여 공공성이 확보되기 어렵다. 특히 인구감소경향을 감안하지 않은 과도한 인구밀도계획으로 인하여 원도심의 기반시설이 부족해지고 공공의 부담이 증가한다. 또한 일률적인 고층아파트건설로 도시특성이 사라지게 된다.

인천의 재건축, 재개발은 과거 부동산 활황기에 무차별적으로 개발계획이 수립되었으나, 부동산가격 정체로 인하여 사업성이 떨어져 무기한 연기 또는 구역이 해제

되는 단계에 있다.⁷⁾ 또한 설계비용 등 조합원 담보의 매몰비용으로 인하여 더 이상 사업추진도 어려우며 구역해제 역시 용이하지 않은 구역이 많은 실정이다. 매몰비용에 대해서는 관련예산 부족 및 형평성 등의 사유로 인하여 지원이 어려우며, 지원받는다 해도 그 규모가 작아 갈등의 여지는 지속되고 있다. 한편 도시재생사업의 사업성개선을 위하여 지하주차장 설치기준 완화 및 용적률 상승 등의 규제완화조치를 취하고 있으나, 세대수 증가로 인한 미분양 증가 및 주거환경 악화 등의 문제점을 야기할 우려가 있다.

〈표 1〉 도시재생정책에 대한 보스턴과 인천의 차이점 분석

구 분	인 천	보 스톤
토지공급	- 재건축, 재개발을 제외하고 대부분 수용방식 도시개발사업을 도시재생에 적용하고 있으며, 환지방식 등의 관련제도는 미흡한 실정임	- 수용방식은 상업지역 일부에 한하여적용하며, 도시재생사업의 대부분은 기본적으로 현지개발 방식을 적용하고 있음
개발계획	- 규모별로 검토주체가 달라서, 인구대비 과도한 개발계획이 걸려지지 않음 - 사업간에 계획내용의 유기적 연계가 미흡함	- 대부분의 개발계획을 보스턴 재개발청에서 통합검토함으로써 총량차원에서 과도한 개발계획을 체크할 수 있으며, 사업간의 연계검토도 용이함
공공성 확보	- 공원면적 등 공공성확보로 감소하는 사업수익은 용적률증가로 대체함 - 용적률증가가 가능한 항목이외의 공공성 확보는 용이하지 않아 심의과정에서 소극적이 될 우려가 많음	- 재개발, 재건축 등의 도시재생사업은 보스턴 재개발청에서 통합검토서를 작성하기 때문에 다양한 기준에서 검토가 가능함 - 풍부하고 유연한 인센티브 제도를 활용하여 공공성을 적극적으로 확보
사업절차	- 공공 또는 민간건설사 주도의 하향식 계획으로 주민이 계획과정에 참여하는 기회는 공람 기간에 한정되어 있음. - 수익성에 저해가 되는 의견은 제시되기 어려운 구조이며, 제시된 의견도 반영되기가 어려움	- 계획과정에서 주민이 주도적으로 참여하고 계획가의 역할은 최소화함으로써 주민의 불만을 원천적 방지 - 계획내용이 우선되며, 수익성은 이후에 검토하는 구조로서 계획기간이 장기화되는 단점이 있음

7) 인천의 재건축 재개발구역은 2006년까지 153개소, 2010년에는 212개까지 급속하게 증가하였으나, 2014년 7월현재까지 80여 개가 해제된 바 있다.

Ⅲ. 보스턴과 인천의 도시재생 관련제도 비교

미국의 도시재생은 공공의 자금보조 및 규제를 통하여 민간의 투자를 유도하는 구조가 기본으로서, 도시계획권의 지방분권화와 민간/공공부문의 협력형태의 도시재생 시스템을 가지고 있다고 할 수 있다. 일반적으로 공공에서는 도시재생 구역을 정하여 마스터플랜을 수립하고 사업시행자를 선정하며, 시행자가 선정되면 공공에서는 기반시설 설치, 세제감면 등의 제도적 인센티브를 제공한다. 본 연구에서는 보스턴을 사례로 공공부문의 개발계획 검토체계, 사업성 개선을 위한 인센티브, 도시재생 전담조직의 운영 등에 대하여 살펴보았다.⁸⁾

1. 개발계획 검토체계

보스턴 조례에서는 보스턴 재개발청(BRA)이 부동산개발의 디자인, 주변지역 또는 도시전체에 대한 영향 등을 통합 검토하도록 하고 있다. 자세한 절차와 내용은 용도지역규제(Zoning Code)의 부록(Article 80)에서 정하고 있는데, 리뷰과정은 BRA 홈페이지를 중심으로 주민참여가 보장되어 있고 전문가 등 공공의 자문 등이 활발하게 이루어진다.

Article 80⁹⁾은 보스턴의 개발사업 리뷰를 용이하게 하기 위하여 1996년에 제정되었는데, 이전에는 수많은 법규에 검토사항이 분산되어 현실적인 문제점이 있었다. Article80은 대규모개발사업 리뷰(Large Project Review), 소규모개발사업 리뷰(Small Project Review), 개발예정구역 리뷰(Planned Development Area Review : PDA Review), 공공단체 종합계획 리뷰(Institutional Master Plan

8) 도시재생활성화 및 지원에 관한 특별법을 비롯하여 도시재생 및 개발관련 법규는 주로 계획수립, 사업시행, 관련조직 구성 등의 내용으로 구성된다는 점을 고려하여, 본 연구는 주로 세가지 측면에서 보스턴과 인천의 관련제도를 비교검토하는 방식으로 진행하였음.

9) BRA, 'A Citizen's Guide to Development Review under Article 80 of the Boston Zoning Code', 2014, 4

Review) 등으로 구분되며, 대규모개발사업 리뷰(Large Project Review)는 연면적 50,000ft²이상으로 주요사업의 대부분이 여기에 해당되며, 검토대상과 절차는 별도의 표에서 요약하였다.

소규모개발사업은 20,000ft² 또는 15세대 이상의 주택사업에 적용되며, BRA 및 지역주민의 검토를 받게 되어 있다. 소규모개발사업의 리뷰는 BRA의 도시설계부서에서 수행하는데, 도시디자인 가이드라인에 맞추어서 디자인요소를 갖추어야 하며, 전체 계획에 충분히 녹아있어야 한다.

개발예정구역은 대규모개발사업에 따른 특별계획구역으로서 별도의 용도지역규제를 받으며 대규모개발계획 리뷰를 동시에 받아야 하고, 공공단체 종합계획 리뷰는 병원이나 학교 등의 대규모 공공시설의 단지계획으로서 대규모 개발리뷰 또는 소규모개발리뷰의 절차가 준용된다. 보스턴에 특히 많은 대학과 병원은 주거지역 및 상업지역내에 다른 용도건물과 혼재하여 배치되고 있음에 따라, 주변지역에 대한 긍정적인 영향을 확대하고 부정적인 영향을 줄이는 방향으로 개발계획을 검토한다.

〈표 2〉 대규모 개발사업 리뷰 (Large Project Review)의 검토사항

구 분	검 토 항 목
교통	- 건설중 및 건설후의 교통 및 주차영향
환경	- 바람, 그늘, 소음 등의 환경적 영향
디자인	- 주변경관의 변화 및 보행환경의 영향
역사자원	- 역사적 자원 및 구조에 대한 영향
인프라	- 상하수도, 전기 등 하부시스템에 대한 영향
기타	- 녹색건축물 인증(Green Building Certified by LEED rating)
단지계획	- 일정면적을 넘는 사업에 대한 BRA리뷰. 단지계획은 자연적 특징에 대한 영향분석 및 유지수단을 제시하여야 함.
조류	- 해안가의 부지는 매립면허를 받도록 법에서 정하고 있으며 주정부 신청 시에 BRA리뷰 및 추천사항을 포함하도록 되어 있음.

자료 : BRA, 'A Citizen's Guide to Development Review under Article 80 of the Boston Zoning Code', 2014, p.7

〈표 3〉 대규모 개발사업 리뷰 (Large Project Review)의 수행절차

구 분	주 요 내 용
1단계	개발사업 통지 (PNF) 및 분석요소 선정(Scoping Determination) (1) PNF를 사이트에 올리고 5일내에 검토자료를 인쇄한다. (2) PNF가 인쇄된후 30일동안 공공의견을 듣는다 (지역자문, IAG 등의 분석요소 선정) (3) BRA는 사업자의 PNF가 사이트에 올린 다음 45일동안 분석요소 선정과정을 이수화한다. BRA는 PNF의 내용이 사업의 영향에 대하여 충분히 검토되었다고 판단되면 (3)단계는 면제될 수 있다.
2단계	사업영향보고서 초안(Draft Project Impact Report; DPIR) 및 예비타당성검토(Preliminary Adequacy Determination; PAD) (1) 분석요소 선정에 따른 DPIR 등록 및 5일내 인쇄 (2) 개발면적 및 위치에 따라 30일, 45일, 75일내에서 공람시행 (3) 개발면적 및 위치에 따라 45일, 60일, 90일내에서 예비타당성검토 착수 (BRA)
3단계	최종영향평가보고서(FPIR) 및 충분한 결정 (1) 예비타당성검토(PAD)에 따른 FPIR등록 및 5일내 인쇄 (2) 개발면적 및 위치에 따라 30일, 45일, 75일내에서 공람시행 (3) 공청회개최 및 투표, FPIR 등록후 45일, 60일, 90일내에서 결정
4단계	인증과 실행 (1) 협조동의 (2) BRA 디자인리뷰 (3) 사업인가 적합성 인증 및 건설 (4) 사업인가 및 착공

자료 : BRA, 'A Citizen's Guide to Development Review under Article 80 of the Boston Zoning Code', 2014, p.9

〈표 4〉 소규모개발사업 리뷰(Small Project Review)의 검토사항

검 토 분 야	검 토 항 목
디자인	도시디자인 가이드라인에 맞추어서 디자인요소를 갖추어야 하며, 전체 계획에 녹아있어야 한다.
대상	연면적 20000ft ² 및 15세대이상의 사업은 디자인요소를 갖추어야 한다. 건축물의 송신탑 등에도 적용된다.
단지계획요소	역사유적보호구역(Conservation Protection Subdistricts: CPSs)와 (Greenbelt Protection Overlay Districts: GPODs)의 소규모사업은 단지계획요소를 평가한다. 이들 구역은 특별한 자연자원보호를 위하여 유연한 규제가 필요한 특별계획구역으로서 보호대상에 영향이 없음을 보여야하고 관리 및 유지계획을 수립하여야 한다.

자료 : BRA, 'A Citizen's Guide to Development Review under Article 80 of the Boston Zoning Code', 2014, p.10

〈표 5〉 소규모개발사업 리뷰(Small Project Review)의 수행절차

구분	주요 내용
1단계	소규모개발리뷰를 위한 신청서 등록
2단계	BRA도시디자인국은 신청서와 디자인가이드라인, 단지계획 리뷰기준, 종합광고물디자인 기준과의 정합성을 검토한다.
3단계	단지계획리뷰가 필요한 사업의 경우, BRA는 신청서사본을 환경국에 보내고 45일 이내에 검토서를 BRA에 보낸다.
4단계	45일 이내에 계획서에 직인을 찍고 ISD에 BRA의 검토사항을 인증한다.

자료 : BRA, 'A Citizen's Guide to Development Review under Article 80 of the Boston Zoning Code', 2014, p.11

이에 비하여 인천의 도시재생사업은 개발계획 유형과 계획면적에 따라 구분된다. 민간개발계획의 경우에는 민간사업자가 개발계획(안)을 작성하여 시청 또는 군구에 제안하는 방식이며, 주민 및 관련부서 의견청취 등을 거쳐 해당위원회의 심의를 거치게 된다. 한편 대규모 개발사업의 경우 수도권 심의와 중앙도시계획위원회 심의를 추가로 받도록 되어있다. 또한 일정규모 이상의 개발 및 건축의 경우 별도로 경관심의를 받는다.

이러한 검토체계에서의 문제점을 나열하면, 첫째 개발계획을 구, 시가 따로 검토하다 보니, 유사하거나 지역적으로 관련이 있는 계획이 사전에 인지되기 어려워서 종합적인 검토가 어렵거나 계획위계간 상충이 발생하게 된다. 둘째 관련부서에서 계획서 접수를 받아서 위원회를 통한 전문가 심의를 거쳐 승인을 받는 절차임에 따라, 심의위원의 사전검토시간이 부족하고 위원회 운영과정에서 편향적인 심의가 이루어질 가능성이 높다.

개선방안으로는 첫째 개발계획 유형과 규모와 관계없이 일원화된 계획검토시스템을 갖출 필요가 있으며, 둘째 다양한 검토기준을 마련하여 전문가의 충분한 사전검토를 수행, 검토보고서를 작성하여 공개적으로 배포할 필요가 있다.

〈표 6〉 개발계획 검토에 대한 보스턴과 인천의 차이점 분석

구분	인 천	보 스 턴
검토자	- 대규모 개발계획은 관련부서의 검토절차를 거치지만, 소규모 민간사업의 경우 충분한 검토를 수행하기 어려운 구조임 - 소규모 사업의 1차검토기관은 군구로서 市 차원의 종합검토를 초기에 시행하기 어려움	- 개발사업자 유형과 면적과 관계없이 보스턴 재개발청에서 통합검토 시행
검토내용	- 검토항목이 특정되지 않아서 간과되는 항목이 발생하며, 검토자가 달라서 관련계획과 상위계획 고려가 어려움	- 관련계획과 상위계획을 한 기관에서 리뷰하기 때문에 종합적인 시각에서 개발계획 검토가 가능함
기타	- 민간계획은 법규준수 및 개발용량 등의 기준만 충족하면 허용하는 구조 - 민간사업자가 계획내용을 허위로 작성하는 경우 이를 발견하기 어려움	- 로비 등에 의하여 심의의견이 줄어들 가능성이 사전에 차단됨으로서 비교적 객관성이 유지될 수 있음

2. 도시재생사업 인센티브 제도¹⁰⁾

1) Business Improvement District

BID는 일정한 구역 내의 건물주들이 재산세 및 부담금을 납부하면서 이를 활용하여 자체적으로 지역상권의 활성화를 추진하는 제도이다. BID 지정내용은 지역신문에 공고되고 주민주소지로 관련내용이 통보되는데, 30일 이내에 지역주민은 탈퇴의사를 서면으로 제출할 수 있다. 탈퇴의사가 받아들여지지 않을 경우 강제가입되며 관련 법규에 의한 감면절차를 적용받는다. 한편 5년마다 BID를 유지할 것인지 투표가 있으며, 투표결과에 따라 BID가 해지될 수도 있다.

보스턴의 Downtown Crossing 지역은 보스턴의 전통적인 소매중심이었지만 제2차 세계대전 이후 쇠퇴하기 시작하였다. 1970년대에는 빈 극장과 성인업소만 있는 범죄지역으로 남았다. 1980년대 초에는 지역재생의 일환으로 3층의 쇼핑몰, 도

10) 본 절의 일부내용은 Patricia (2011.9) 및 Stacey (2008. 6) 등의 내용을 참고하였음.

로포장공사 등의 노력이 있었지만 5년만에 문을 닫고 말았다. 1990년대 후반에는 리즈칼튼호텔 및 레지덴셜타워가 범죄지역에 건설되면서 어느정도는 성공한 듯 보였으나 한계가 있었다. 2004년에 BID로 지정된 이후 실질적으로 변하기 시작하였다. 사인규제와 디자인리뷰제도가 채택되었으며, 2009년에는 45개의 테마가로가 오픈되었고 2010년에는 파라마운트센터와 극장 호텔이 오픈하였고, 2011년부터 BID(Business Improvement District)가 실질적으로 운영되고 있다.

보스턴 다운타운의 BID 지정을 위하여 지역주민과의 협의회가 20번 이상 개최되었다. 25인이 거의 2년동안 두달에 한번이상 회의를 한 결과 2011년 5월 290만달러의 예산으로 설립되었다. BID사무실에는 회장을 비롯하여, 실무국장, 마케팅 및 행사, 보행자구역 관리, 경제개발, 청결 및 안전, 일반관리를 담당하는 부서가 있다.

BID구역내의 주민이 내는 세금은 다음과 같다. 상업용 건물에 한하여 7백만달러 이하의 건축물은 평가액의 0.11%, 7백만 달러 이상의 경우 0.16%인데, 비영리 건물은 세금을 내지 않는 대신에 현금이나 서비스를 제공하는 계약을 체결한다. 이것에 의하여 매년 500만 달러 이상의 기금이 확보되고 있다.

인천 도시재생의 경우 도시재생특별회계를 신설하여 경제자유구역의 재원을 활용하려고 하고 있으나, 많은 투자대상 및 재원규모 제약으로 인하여 도시재생 활성화에 크게 도움이 되기는 어려운 것으로 예상된다. 무엇보다도 민간투자 유치가 중요하며, 지역사회의 자율적인 활성화제도가 필요하다. 즉 지역사회가 스스로 자금을 확충하여 주도적으로 활성화계획을 수립하여 추진하는 BID 방식의 응용이 필요한 것으로 보인다.

2) Tax Related Financial Incentives

Tax Increment Financing (TIFs)는 도시와 주정부가 함께 운영하는 인센티브로서 개발투자 및 경제행위 유도를 통하여 일자리를 창출하는 장치로서 부동산세 감면을 통하여 운영된다. 보스턴에 본부를 두고 있으며 약 2500명의 직원이 있는 글로벌 보험회사 리버티 뮤추얼(Liberty Mutual)은 면적 58만ft², 사업비 3억달러의 프로젝트에 대하여 TIF를 통하여 약 1600만 달러의 세제감면 지원을 받았다. 초기에 745명의 일자리를 만들고 이후 20년동안 600여 명의 일자리를 추가로 확보한다는 TIF협약이 2004년에 맺어졌고, 건설기간에는 500여 명의 건설일자리가 만들어졌다.

기타 Commonwealth's Infrastructure Investment Incentive Program (I-Cubed)는 신규공공인프라 및 개선에 대한 투자를 통하여 일자리창출을 유도하는 기법으로서 세원은 늘어나게 될 주정부 세수에 대한 채권을 발행하여 확보한다. 그리고 District Improvement Financing (DIF)는 신규부동산세입을 담보로 설정된 채권으로 공익시설, 인프라, 개발사업에 시정부가 지원할 수 있다. 마지막으로 도시재개발협회 (Urban Redevelopment Corporation)인데, 주로 장래 세수 예측전망 및 사업승인을 효율화하는 업무를 하며, BRA에 의한 일정한 규제를 받게 된다.

우리나라의 경우 대부분의 개발, 정비사업에서 장래 지방세 증가전망을 별도로 분석하지 않으며, 이를 활용한 금융지원 제도도 없다. 즉 보스턴의 사례를 감안한다면, 준공이후의 지방세 증가를 예상하여 이를 근거로 하는 세제감면 및 사업비 지원수단을 개발할 필요가 있는 것으로 판단된다. 또한 세제감면 및 금융지원을 담보로 사업내용에 공공성이 포함되는 계획내용을 주문하여 계획지표와 연계관리할 필요가 있다.

〈표 7〉 인센티브에 대한 보스턴과 인천의 차이점 분석

구 분	인 천	보 스톤
금융지원	- 기금을 활용한 지원이 가능하나, 재원규모가 작아서 효과성이 떨어짐 - 실질적 효과없이 예산이 배분될 가능성이 높음	- 사업후 세금증가 추세를 개발계획에 고려하여 지방정부차원의 금융지원을 적극적으로 추진
세제감면	- 지방세 등 감면조항이 있으나, 법률상 해당 항목이 명시되어 경직적인 구조	- 일정구역을 정하여 세제감면을 시행하되, 공공성 측면의 반대급부 요구
개발용량	- 용적률 증가를 위해 다양한 인센티브를 제공하나, 부동산 불황기에는 별다른 효과가 없음	- 개발용량 증가와 관련된 인센티브는 거의 없음

3. 도시재생 전담조직

보스턴의 도시재생전담조직이라고 할 수 있는 보스턴 재개발청은 1957년에 설립되었다. BRA의 재개발 임무는 부동산구입 및 매각의 결정, 토지수용을 통한 획득, 상업 및 주거개발의 독려를 위한 세제감면업무 등으로 현재 200여 명이 일하고 있다.¹¹⁾ 1960년에는 도시계획위원회(City Planning Board) 관련업무가 병합되었다.

경제개발 및 산업협회 (EDIC : Economic Development and Industrial Corporation)는 1971년에 설립되었다. 준공공기관으로서 산업과 제조업에서 지역경제 발전을 도모하는 기관이며 고용증가, 폐 공장 및 나대지 등의 개발관리, 기존 산업의 증대, 일자리와 기업을 늘리는 역할을 하고 있다. 한편 1993년에 두 기관은 하나의 기관으로 병합되었으며, 개별 기능을 연계추진하고 있다.

BRA는 도시계획 및 경제발전전략을 수립하는 기관으로서 주민과 시민단체와의 기본소통처 역할을 하고 있다. BRA는 첫째 개발계획의 리뷰, 둘째 관련법규 및 기준 적합성 인증, 셋째 용도구역위원회 및 용도지역 변경요청 등의 기능을 수행하고 있다. 내부조직 및 주요업무는 다음과 같다.

11) BRA는 도시계획가, 건축가, 토지이용 및 경제발전 전문가 등이 일하고 있음.

한편, 인천의 도시재생 관련업무는 주로 도시계획국 및 경제수도추진본부에서 담당하고 있으며, 여러 부서에서 분산추진하고 있다. 이러한 점으로 인하여, 도시계획국의 하드웨어적 도시재생업무와 경제수도추진본부의 소프트웨어적인 도시재생업무가 연계되기 어려운 구조로 되어 있다. 둘째는 도시계획국내에서는 기존 사업위주 업무분담이 이루어져서 종합적인 기획이나 관리가 어려운 구조를 보인다. 셋째 구청에서 개별구역의 재건축, 재개발사업을 시행하고 시청에서는 종합적인 지표관리를 하고 있어서 긴밀한 연계 및 지원 등이 용이하지 않다. 즉 보스턴 재개발청 사례를 참고한다면, 경제관련 부서와 개발관련 부서의 도시재생업무가 직접적으로 연계되어야 하고, 시와 구청의 도시재생업무 역시 긴밀하게 연계될 수 있는 조직의 구성이 필요하다.

〈표 8〉 보스턴 재개발청(BRA)의 내부조직

부 서	주 요 업 무
Administration and Finance Department	예산, 관리, 인사, 정보
Business Development Division	투자유치 업무
Compliance Department	사업자의 지침준수여부 감독
Boston Marine Industrial Park	임해산업단지 운영관리
Communication Department	홍보 및 대외정보 제공
Development Review Department	소규모 및 대규모 개발사업의 리뷰
Engineering & Facilities Management	보유부동산의 운영수선관리
Office of Digital Cartography and GIS	인구센서스, 토지이용, 경제개발 관련 데이터 구축
Research Department	인구현황, 고용시장, 산업, 부동산개발, 경제모델 및 개발, 외국인 사회 등에 대한 조사연구

자료 : BRA 홈페이지(www.bostonredevelopmentauthority.org)의 관련내용을 정리하였음.

〈표 9〉 인천 도시재생 관련조직 및 주요업무

추진부서	주요업무
경제수도추진본부 생활경제과	전통시장 및 상점가 시설현대화, 특화사업 등
_____ 사회적경제과	사회적기업 및 마을기업 지원사업
도시계획국 지역개발과	루원시티 재생사업
_____ 주거환경정책관실	재건축, 재개발사업, 주거환경개선사업, 원도심활성화
_____ 도시재생과	
MMM, 송의운동장, 논현소래호구포역 도시재생사업, 도화 / 동인천역 / 경인선주변 재정비촉진사업	
_____ 건축계획과	공공임대주택사업 등

자료 : 인천광역시 홈페이지(www.incheon.go.kr)의 관련내용을 정리하였음.

IV. 시사점 및 결론

재개발 및 재건축을 포함하는 도시재생사업의 문제점 개선 및 활성화를 위하여 ‘도시재생 활성화 및 지원에 관한 특별법’이 2013년 6월에 제정되어 운영되기 시작하였다. 이에 따라 민간기업이 주도하는 전면철거방식에서 주민이 주도하여 지역사회를 활성화하는 방식으로 도시재생의 기조가 변화하고 있다. 이와 관련하여 특별법에서는 장소중심의 종합적 재생, 주민중심의 재생, 정부의 패키지 지원을 구체적으로 제시하고 있다.

특별법에서는 몇가지 방향을 강조하고 있다. 우선 경제적, 사회적, 물리적 측면을 종합적으로 고려하는 도시재생을 통하여 민간주도의 정비방식을 정부주도의 도시재생으로 전환하는 것으로, 중앙부처에서는 도시재생특별위원회와 도시재생기획단, 도시재생 지원기구를 설치하고, 지자체에서는 이들 기관을 임의로 설치할 수 있도록 하고 있다. 한편 도시기본계획의 하위계획으로서 도시재생전략계획을 수립하고 이에 따라 도시재생활성화계획으로 구체화하도록 하고 있다.

한편 보스턴 도시재생 사례를 살펴보면, 주민주도의 민주적 절차도 필요하지만 재원조달 등 사업성의 확보가 동시에 필요하며, 지나치게 민주적이고 상향식 계획으로 운영되는 과정에서 비수익시설이 다수 포함되는 경우 수익성 부족에 따라 사업기간이 지나치게 장기화될 가능성이 있다는 것을 알 수 있었다. 이에 따라 주민주도의 도시재생활성화계획이 완성된 이후에도 주민조직을 사업완료시까지 지속적으로 유지하고 운영할 필요가 있다. 그럼으로써 도시재생사업의 전체 과정이 공개화되어 초기의 재생목표가 장기적으로 유지될 수 있도록 하는 장치가 필요하다. 또한 주민이 원하는 형태의 사업계획은 비현실적일 수 있다는 점을 충분히 인식하고 정부와의 협의 및 충분한 예산지원이 필요하다는 것을 인식할 필요가 있다. 보스턴의 잭슨광장사례에서는 이러한 인식이 부족하여 결과적으로 주민이 원하는 주요 사업을 포기하게 되는 원인이 되었다.

둘째 미국의 도시재생 시행조직인 근린개발회사(CDC)는 주민조직을 구성하고 재생사업도 시행하는 기능상으로 상충되는 모순성을 가지고 있다. 이에 따라 도시재생의 비전을 만드는 주민조직 운영과, 재생사업여건을 개선하고 실현가능하게 만드는 비영리사업운영기능으로 구분하여 주민의 요구사항을 직접적으로 관리하지 않도록 할 필요가 있다. 앞으로 설치될 도시재생지원센터는 계획수립을 중심으로 운영하고, 재생사업은 별도의 비영리단체에서 담당할 필요가 있다. 셋째 사업비 지원을 위하여 정부가 적극적으로 참여할 필요성이 있다는 점을 알 수 있었다. 주민이 주도하는 도시재생에 중점을 두다 보면 수익시설에 치중하게 되고 그 과정에서 공공성을 확보하기가 어려워진다. 즉 정부 및 주민이 원하는 공공성을 확보하기 위해서는 정부의 예산지원이 필요하다. 이러한 측면에서 인천 도시재생의 방향을 몇 가지 제시하고자 한다.

1. 전면철거 및 토지수용방식 도시재생의 최소화

수용방식 도시재생사업에서는 주민과 관련하여 다양한 문제점이 발생하여 왔다. 이에 대한 근본적인 원인은 주택가격 안정에 따른 보상조건의 한계에 있었지만, 인터넷 등 여건변화에 따른 원주민 조직의 활성화 및 공공부문의 정보통제에 따른 불필요한 피해의식 및 오해발생에도 원인이 있었다. 주민들은 보상금액 및 보상기준에 대하여 미리 알기를 원하지만 이러한 요구를 관련제도가 해소하지 못하고 있기 때문이다. 즉 주요정보의 불확실성 때문에 각종 오해가 발생하고 수용방식 도시재생사업에 대한 불신으로 이어지게 된다.

미국 역시 수용방식의 도시재생과 관련하여 유사한 문제점¹²⁾을 가지고 있었으며, 민주화, 지방분권화 진전에 따라 수용방식의 재개발기법은 점차 사라지게 되었다. 보스턴의 경우, 수용방식의 West End 재개발시 발생하였던 원주민 재정착 문제 및 개발이익의 개발사업자 귀속 등에 대한 반성이 있어왔고, 그 결과 Jackson Square 재개발 사례와 같이 정부의 지원이나 규제 없이 도시재생 절차만 관리하면서, 사업 계획 수립 및 사업화는 원주민 등 지역사회에서 자율적으로 추진하게 하는 시스템으로 변화였다.

즉 보상과정에서 많은 문제점을 야기하는 수용방식의 도시재생사업은 최소화할 필요가 있으며, 부득이한 경우에는 사업과정을 개선하여 주민이 납득할 만한 수준의 보상기준 및 보상가를 가급적 이른 시기에 제시할 필요가 있다.

12) S. Alan Aycock and Roy Black (2008, p.56)에 의하면, 미국의 토지수용에서는 사업자 또는 지방정부가 추천한 사람을 특별사법관(Special Master)으로 지명하여 감정평가를 감독하게 한다. 그러나 사업자가 추천하거나 법원의 지명과정에 영향을 미치게 되는 특별사법관은 보상가액을 인위적으로 낮추어 미래에 재추천을 받으려 하고, 평가경험 부족으로 간단한 기준만을 평가과정에 고려하게 되어 결과적으로 낮은 수준의 감정평가가 되기 쉽다는 것이다. 특별사법관의 평가액에 대하여 불복이 있는 경우 재결을 하게 되나, 개별필지간의 상대적 차이에 대한 보정이외에 전체적으로 하향평가되거나 상향평가된 점은 거의 수정되지 않는다. 예를 들어 아틀란타에서 시행된 16가지의 토지수용사례를 검토한 연구에서, 보상주민이 수행한 감정평가결과, 중재자인 특별사법관이 제시한 가격, 최종 보상액에 대하여 비교를 하였는데, 특별사법관의 평가액은 주민 평가액보다 낮은 값을 가지고, 토지소유자 평가액은 최종 재결액과 통계적으로 유사한 수준인 것으로 분석된 바 있다.

2. 도시재생 전담조직 운영에 의한 통합적 계획관리

도시재생특별법 등 지방분권화에 따라 도시재생에서 지역주민의 계획적 요구를 최대한 충족하려고 하는 것은 장기적인 관점에서 당연히 필요하지만, 지역주민이 원하는 계획품질 수준과 사업자가 원하는 수익성은 근본적으로 상치함으로 인하여 계획의 실현성에서 모순이 발생한다. 이러한 과정에서 사업자는 정확한 정보제공을 피하게 되고, 정보부족에 따른 지역주민의 오해에 따라 불필요한 비효율성이 발생하게 된다. 즉 계획기관에서 계획정보를 제공하고 취합하며 사업자 및 정부와 주민간의 중재를 주도할 수 있는 기관이 필요하다. 지금까지의 공공계획은 민간계획업체 주도로 작성된 계획안을 공공이 일방적으로 수정하는 경우가 많아서 계획 수립이후에 이해관계자의 갈등이 발생하여 사업추진이 지연되고, 지자체장 변경 등 여건 변화에 따라 기존계획이 무시되는 등 공공계획의 실효성에 대한 문제가 있었으며, 민간개발사업의 경우 주민주도로 작성된 계획안에 대한 인허가 중심으로 관리되어 수익성 위주의 과도한 개발이 되거나 인허가 기간이 장기화되는 문제가 많았다.

보스턴의 BRA는 도시계획 및 경제발전전략을 수립하는 기관으로서 개발리뷰과정에서 주민과 시민단체의 기본적인 소통역할을 하고 있다. BRA는 개발계획 리뷰, 관련법규 및 기준 적합성 인증, 용도구역위원회(Zoning board and Zoning commission)의 도시관리계획 입안요청기능을 수행한다. 서울시에서는 보스턴 BRA를 참고하여 시청에 공공개발센터를 설치하였고 서울연구원에는 공공개발관리센터를 운영하고 있다. 공공개발센터는 주로 민간전문가를 활용하며 도시설계, 사업성분석, 교통분석 등 6개 분야, 20여 명이 일하고 있으며, 서울연구원의 공공개발연구센터는 프로젝트 사전기획 및 관련계획의 품질관리를 주요 기능으로 한다.

즉 인천의 경우 도시재생특별위원회 및 재생사업추진본부구성과 연계하여 인천 내에서 벌어지는 재생계획 및 개발계획을 종합적으로 검토하는 기능을 수행하는 도시재생전담조직을 신설하여 군구 및 시청의 관련기능을 통합관리하면서 연구 및 계획

리뷰기능을 하여, 원주민 주도의 도시재생계획의 수립 및 시행과정에 보다 직접적으로 참여하는 방안이 필요할 것이다. 또한 도시재생사업의 목적에는 원도심 경제기능 재생이 포함되어 있으므로, 인천내 공업지역 재생과의 연계성을 고려하여 도시경제 담당부서의 일부를 도시재생전담조직에 흡수할 필요가 있다.

3. 도시재생 사업시행에 대한 공공지원 강화

도시재생을 포함하여 재개발 및 재건축사업의 경우 민간의 자본으로 시행하는 것을 원칙으로 하여 왔다. 주거환경정비사업의 경우에 한하여 재정지원을 하고 있지만, 도로정비 등 기반시설 투자에 한하고 있다. 기타 수익성을 제고하기 위한 방안으로 용적률을 완화하는 시스템을 가지고 있으나, 필연적으로 재생사업의 품질을 저해하는 요인이 되고 있으며, 도심부의 인구감소 패턴을 반영하지 못하고 있는 것이다.

미국 잭슨광장의 사례에서 지역사회에 도시재생사업의 주도권을 넘기는 경우의 문제점을 검토하였다. 지역주민이 도시재생사업을 주도적으로 구상하는 경우에는 현실 정보보다는 지역개선을 위하여 사업비를 증가시키는 방향으로 흐르기 쉬우며, 이에 따라 사업이 지체되거나 사후에 주택가격이 상승하게 되어 원주민 재정착문제가 발생한다. 즉 정부의 재정지원 및 일정한 개입을 통하여 수익성을 개선하면서 지역활성화를 도모할 수 있어야 한다.

또한 BID와 TIF기법을 참고하여 원주민 주도의 도시재생사업에 재정지원을 할 수 있는 방안을 검토할 필요가 있다. 다만 BID는 세금을 추가납부하게 되는 해당지역 주민의 반발을 해소할 수 있는 추가방안이 필요하며, TIF의 경우에는 사업이 지지부진한 경우 정부의 부채가 증가할 수 있는 문제점이 있고 재정지원을 위한 채권발행이 과도해질 우려가 있으므로 이에 대한 대책이 우선될 필요가 있다.

참 고 문 헌

1. 국내

양재섭·이재수(2013), 「도시재생특별법 제정에 따른 서울의 대응과제와 방향」, 서울연구원.

이종현(2013), 「고령화에 대응한 원도심 정비방향」, 인천발전연구원.

조상운(2009), 「인천광역시 도시재생 프로모션 전략 연구」, 인천발전연구원.

2. 국외

Association of Oregon Redevelopment Agencies(2012. 4), Best Practices for Urban Renewal Agencies in Oregon.

BMCC(2010. 3), Boston University Medical Center : Institutional Mater Plan Renewal, BRA.

Boston Redevelopment Authority(2014. 4), A Citizen's Guide to Development Review under Article 80 of the Boston Zoning Code.

Boston Redevelopment Authority(2013. 6), Jackson Squire Master Plan Update 75 Amory Avenue Preview.

Boston Redevelopment Authority(2014. 4), A Citizen's Guide to Development Review under Article 80, City of Boston.

Boston Redevelopment Authority(2012. 3), Brighton Guest street area planning study, City of Boston.

BSC Group(2010. 10), Urban Renewal Plan Cardner MA.

Davis Fasenfest(1984. 9), A Reassessment of Urban Renewal : Policy Failure or Market Success?, University of Michigan.

Micheal Malamut(2000. 12), "The Power to Take : The Use of Eminent

국문초록

Domain in Massachusetts", White Paper #15, Pioneer Institute for Public Policy Research,

Nancy S. Seashloes(1999), "Geining Ground : Landmaking in Boston's West End", Old-Time New England, pp.23-45

Patricia Molina Costa(2011. 9), Whose City? Redevelopment and Government in Boston, Master Thesis, MIT.

S. Alan Aycock and Roy Black(2008), "Special Master Bias in Eminent Domain Cases", Real Estates Issues, Vol.33, pp.53-58

Samuel R. Stalet, John P. Blair(2005. 2), Eminent Domain, Private Property and Redevelopment, Reason Foundation.

Stacey A. Sutton(2008. 6), Urban Revitalization in the United States: Policies and Practices: Final Report, Columbia University.

Susan Crowley(2007. 12), Legislative Guide to Urban Renewal and Tax Increment Financing, Legislative Services Agency.

Shriner's(2009. 5), West End History and How We See it : Community Presentation, Shriner's Auditorium.

William D. Warner(1956. 5), Residential Redevelopment of the West End of Boston, Bachelor MIT.

William J. Collins and Katherine L. Shester(2010. 9), The Economic Clearance and Urban Renewal in the United States.

미국 보스턴 도시재생정책 사례 및 시사점

이종현(인천발전연구원 도시기반연구부 선임연구위원)

외환위기 이후 도시재생사업의 추진이 지연되면서, 수도권에는 전면철거 방식의 도시재생에서 주민 및 시민사회의 자율적인 정비 방식으로 도시재생개념이 변모하고 있다.

미국에서는 대공황이후 경제발전을 위하여 토지수용을 통한 재개발사업이 기업 중심으로 추진되어 왔다. 그러나 토지수용에 의한 많은 문제점이 지적되면서 도시재생의 주도권은 공공부문에서 지역사회로 이전하고 있다. 지역주민이 원하는 형태의 도시재생을 추진할 수 있다는 장점이 있고, 중앙정부는 예산도 절약하고 도시재생의 책임을 지역에 넘길 수 있는 장점이 있다.

우리나라도 최근의 사례에서 알 수 있듯이 토지수용을 통한 재생사업에는 한계가 있고, 지방분권과에 따라 지역사회가 도시재생의 주도권을 확보하는 여러 가지 정책이 시행되고 있다. 이에 따라, 본 연구에서는 보스턴의 도시재생정책 사례연구를 통하여 인천의 도시재생정책을 전망하고, 시사점을 도출하고자 하였다.

본 연구의 내용은 다음과 같다. 2장에서는 미국 도시재생정책의 변화를 살펴보고 보스턴의 도시재생사례와 시사점을 알아보았다. 구체적으로는 1950년대 수용방식 재개발의 문제점을 West End 사례에서 살펴보고, 지역주도적 재개발의 문제점을 Jackson Square사례에서 살펴보고, 3장에서는 보스턴의 도시재생정책 사례 - Article80을 통한 재개발계획 관리, 보스턴 재개발청 운영, 각종 인센티브의 제공 - 을 살펴보고, 4장에서는 앞에서 검토된 시사점을 기반으로 인천 도시재생의 방향을 제시하였다.

주제어 : 도시재생, 도시재개발, 도시정비, 보스턴

Abstract

A Study on Urban Redevelopment Cases in Boston and Policy Directions for Incheon

Lee, Jounghyun

The delay of urban renewal projects in Seoul Metropolitan Area, caused by the global economic crisis, has resulted in a shift of urban redevelopment policies from the traditional redevelopment through land expropriation to urban regeneration by local communities.

In the U.S., traditionally development corporations have carried out urban renewal projects through land expropriation since the Great Depression. However as the side effects of the traditional mode of redevelopment have become apparent, local communities have started to take over the initiative for urban redevelopment project. This shift has allowed local communities to cater to the needs of community residents, while relieving the federal government of its responsibility for urban redevelopment and reducing the federal budget.

In Korea, recent cases of redevelopment through land expropriation have shown the limits of the traditional mode of operation. At the same time, local communities have tried to take initiatives in urban regeneration as decentralization has progressed in Korea.

This paper examines of the historical development of urban redevel-

ment policies in Boston and tease out some implications of Boston's experience for Incheon's future policies.

This paper is organized as follows. Section 2 summarizes changes in the U.S. urban redevelopment policies, focusing on the case of the city of Boston. In particular, problems in the 1950s eminent domain in the West End is analyzed, as well as those in community-initiated redevelopment in the Jackson Square. In Section 3, I analyze the effect of Article 80, the Boston Redevelopment Authority, and the provision of various incentives that resulted in a successful redevelopment. Section 4 suggests a direction for future redevelopment policies for the Incheon metropolitan area.

Key words : Urban Renewal, Urban Redevelopment, Boston, BRA

원도심 쇠퇴현상에 대한 인식특성 및 영향요인 분석 - 대전시 원도심을 중심으로 -

이재영·임병호*

I. 서론

II. 도심쇠퇴의 개념 및 선행연구 고찰

1. 쇠퇴 및 도심쇠퇴의 개념
2. 선행연구의 검토

III. 관련주체별 도심쇠퇴인식특성 및 영향요인 분석

1. 도심쇠퇴지표의 설정 및 자료수집
2. 관련주체별 도심쇠퇴인식특성
3. 관련주체별 도심쇠퇴요인
4. 도심쇠퇴요인이 도심쇠퇴이미지에 미치는 영향

IV. 결론

I. 서론

한국의 도시재생에 관한 논의는 도시의 쇠퇴현상이 본격화되기 시작한 2000년대 들어서 본격화되었다(이소영 외 p.17). 도심공동화 및 도심쇠퇴현상을 진단하고 그 대응책으로서 도시재생전략을 모색하기 시작한 것이다. 이후 2007년에 국토교통부 주도로 도시재생사업단이 설립되고 난 뒤 도시쇠퇴에 대한 진단과 도시재생에 관한

* 대전발전연구원 책임연구위원

이론적 논의는 더욱 본격화되었다. 이러한 노력의 결과로 2013년 6월에는 「도시재생 활성화 및 지원에 관한 특별법」이 제정되기에 이르렀다.

그 동안 연구를 통하여 도시쇠퇴 혹은 도심쇠퇴에 대하여 다양한 지표를 개발하여 진단하였고, 쇠퇴에 대한 공통적인 요소(물리적 쇠퇴, 경제적 쇠퇴, 인구·사회적 쇠퇴)를 도출하는 등 성과가 있었다.

그러나, 도심쇠퇴에 대한 문제인식이 명확해 지거나 해법이 간결하고 명확해진 것은 아니다. 많은 연구들이 시도되었지만 연구의 결론이 주는 의미는 “문제가 얼마나 복잡한 지를 부분적으로 설명하는 수준에 그치고 있다”(Thilo Lang, 2005, p.4). 심지어는 동시대에 추진된 정책에 대해서도 영국, 독일, 프랑스 등 모두 하나의 모델로 설명하기는 매우 어렵다(Falk, 2008)는 데 동의하고 있다.

다만, 분명한 것은 원도심활성화사업은 원도심거주민뿐 아니라 원도심외거주민의 여론, 전문가 등 여러 관련주체가 참여하여 이루어지는 복합적 사업이다. 따라서, 도심쇠퇴를 인식하고, 도심쇠퇴를 극복하는 방법은 이러한 주체별 인식특성을 구체화함으로써 보다 합리적인 방법을 모색할 수 있을 것이다. 각 주체별 시각의 차이는 정책대안의 차이로 나타나기 때문이다.

〈표 1〉 원도심활성화사업에서 각 그룹별 역할

원도심거주민	도심외거주민	전문가
도심활성화사업의 직접적 대상	원도심의 방문자이며 도시정책결정의 여론형성에 역할	도심활성화사업을 구상하고 자문하는 역할로서 사업의 성패를 좌우할 수도 있음.

한편, Andersen(2008)이 지적한 바와 같이, 원도심이 갖는 이미지는 실제의 도심 쇠퇴에 상당한 영향을 미칠 수 있다. 따라서, 어떠한 요인들이 원도심의 부정적 이미지에 기여하는지를 검토할 필요가 있다.

따라서, 본 연구는 도심쇠퇴에 대한 인식의 주체를 원도심거주민, 원도심외거주

민, 전문가 등으로 구분하여 관련 주체별로 인식의 특성 및 쇠퇴요인을 분석하고, 각 요인들이 도심쇠퇴이미지에 미치는 영향을 구체화하는 데 목적이 있다.

주요한 연구의 내용은 관련주체별 인식특성분석, 관련주체별 원도심쇠퇴요인, 도심쇠퇴이미지에 미치는 요인별 영향 등으로 구분하고, 각각 분산분석과 사후분석, 요인분석 그리고 회귀분석방법 등을 활용하였다. 분석에 활용한 자료는 각 관련주체별 설문조사 자료이며, 설문자료는 구조화된 설문지를 이용하여 면접방식으로 수집하였다.

연구를 위한 사례연구 대상지는 대전시 원도심지역이다. 여기서 원도심 지역은 「대전광역시 원도심 활성화 및 지원 등에 관한 조례」에서 제시하고 있는 권역 중 대전역을 중심으로 한 선화동 및 은행동 일대를 의미한다.

Ⅱ. 도심쇠퇴의 개념 및 선행연구 고찰

1. 쇠퇴 및 도심쇠퇴의 개념

본 연구에서 쇠퇴 특히 도심쇠퇴에 대한 개념화는 연구내용의 구성 및 설문 등과 관련을 가지므로 그 의미를 검토할 필요가 있다. 그러나, 불행히도, 쇠퇴 특히 도심 쇠퇴에 대해서는 통일된 의견은 없다. 다만, 이제까지의 논의를 근거로 대체적인 범위를 정의하면 다음과 같다. 먼저, 쇠퇴(衰退)의 사전적 의미는 ‘힘이나 세력 따위가 약해져 전보다 못한 상태로 됨’을 의미한다. 이에 대하여 이영성(2010)은 “쇠퇴를 학술적으로 엄격하게 정의하기는 어려우나, 쇠퇴라는 단어를 볼 때 누구나 느끼는 공감대가 있는데 그것은 활력이 없거나 활력을 잃고 있는 상태”라고 정의하고 있다.

한편, 도심쇠퇴는 쇠퇴가 일어나는 현상을 공간적으로 특정하여 표현한 용어이다. 도심(Downtown)은 외곽지역(Uptown)에 대한 대응적인 단어로 사용되며, 중심상

업무무구역(CBD)은 상품과 서비스의 판매활동, 상업활동, 업무활동이 집약적으로 이루어진 곳을 의미한다. 따라서, 도심의 쇠퇴는 기능적 퇴행이 도심¹⁾이라는 공간상에서 나타나는 현상인 바, ‘도심쇠퇴는 과거 역사·문화의 중심지로서 기능하던 도시의 판매, 상업, 업무, 행정 등 중심적 기능이 쇠퇴하는 현상’을 의미한다고 할 수 있다.

〈표 2〉 도심쇠퇴 현상의 개념

특 징	쇠퇴 현 상	쇠퇴 요 소
도심쇠퇴	물리환경의 질 저하, 도시외곽의 과도한 개발, 도시의 기반시설 확충 곤란, 도심기능의 구조조정 미흡, 철거재개발 위주의 단순한 도심개발정비사업 실시, 재개발 정책의 비효율적 운영, 공공시설이전, 주변도시성장	상주인구 감소, 물리적 쇠퇴, 개발활동 부진, 노령화, 지역활력 저하, 도심기반시설 노후화, 도심기능 저하, 건물들의 물리적 쇠락, 오픈스페이스 부족, 건축물과밀현상, 재생투자능력 부족, 저밀집시가지, 불량주택의 과밀, 편익시설 부족, 기능의 혼재, 문화시설 부족

자료 : 조진희(2010, p.38)에서 발췌

조진희 외(2010)는 도심쇠퇴를 과거 역사·문화의 중심지로서 도시의 업무·행정·상업 등 전통적 도심기능이 쇠퇴하는 지역으로 보았다.

이상의 논의를 기초로 본 연구에서는 ‘쇠퇴’는 물리적, 인구·사회적, 경제적²⁾ 측면에서 기존에 부흥했던 시기에 비해 상대적으로 쇠약해진 상태로 개념화하고, ‘도심쇠퇴’는 도심지역³⁾이 물리적, 인구·사회적, 경제적 측면에서 쇠약해지는 상태로 정의할 수 있겠다.

1) 도시는 국가나 연구자마다 도심지, 중심상업업무구역, 중심지역, 중심시가지 등으로 다양하게 정의하고 있는데, 일반적으로 도시는 기능적 부분과 지리적 부분의 의미를 동시에 가지고 있다. 즉 도시는 중심상업, 업무와 같이 도시의 기능이 집적되어 있으며, 지리적으로는 도시활동의 결과로 형성된 중심적 특성이 나타나는 특정지역을 의미한다.

2) 3가지 쇠퇴에 대한 구체적인 내용은 기정훈(2012, p.41) 참조 바람.

3) 본 연구에서 도심지역은 조진희 외(2010)가 기술하고 있는 것과 같이, 도시의 업무, 행정, 상업기능 등이 밀집해 있는 지역으로 같음한다.

2. 선행연구 검토

도심의 쇠퇴에 대한 실증적인 연구들은 주로 2000년 이후에 이루어졌다. 이들 연구들은 다시 쇠퇴원인을 규명하거나(형시영, 2006; 이세규, 2011), 쇠퇴를 지역적·공간적 특성과 연계하여 분석한 경우(이희연 외, 2010; 박병호 외, 2010), 관련 주체별 인식의 차이 분석(오재일 외, 2004; 형시영 외, 2005; 이세규, 2011; 기정훈, 2012) 등으로 구분할 수 있다.

이 중에서 도시쇠퇴와 관련된 주체에 따라서 쇠퇴인식 및 도심재생전략이 다른 점에 착안한 연구들은 다음과 같다. 먼저, 오재일 외(2004)는 지방 대도시를 대상으로 공무원, 자영업 종사자, 지역주민의 인식과 행태를 통해 주관적인 도심변화 상황과 수준을 파악하고, 이를 근거로 도시의 활성화 방안을 제시하였다. 또한, 형시영·민현정(2005)는 도심활성화 사업에 관련되는 주체로 중앙정부, 지방자치단체, 지역주민 등으로 구분하고, 이 들간의 이해관계를 조사함으로써 시사점을 도출하고자 하였다. 이외에도 이세규(2011)는 주체집단을 지역주민과 공무원으로 구분하였으며, 기정훈(2012)은 전문가와 중앙공무원, 그리고 지역공무원으로 구분하여 인식의 차이를 분석하였다.

그러나, 이들 연구는 그룹간의 차이를 명확하게 구체화하지 않았거나(기정훈, 2012), 비교그룹을 공무원과 주민으로 한정(이세규, 2011) 특징이 있다.

한편, 쇠퇴문제를 바라보는 시각에 따라 차이가 있다는 연구결과들이 있다. Andersen(2008)은 “저소득거주지역 주민의 이동이유로 해당 거주 지역에 대한 부정적인 평가가 주요요인”이라고 지적한 바 있다. 원도심이 갖는 이미지는 실제 사실(예컨대, 원도심지역에서의 범죄율)과 달리 부정적인 사회심리적 요인이 있을 수 있다는 의미이다.

이상의 선행연구를 통하여, 도심쇠퇴에 대한 인식과 개선대책을 모색함에 있어 관련주체별로 차이가 있을 수 있을 뿐 아니라 도심쇠퇴의 요인은 실제 사실보다 도시에 대한 부정적 이미지 등 다양한 사회 심리적 요인이 작용할 수 있음을 확인하였다.

〈표 3〉 도심쇠퇴 관련 선행연구

제 목	저 자
구조방정식 모형을 이용한 도심쇠퇴 현상의 영향요인에 관한 연구	형시영(2006)
주민 지향적 도시재개발 및 재생정책을 위한 실증연구 - 쇠퇴지표에 의한 지각차이를 중심으로	이세규(2011)
인구감소지역의 지역쇠퇴에 대한 분석 : 전북 김제시, 강원 정선군, 대구 서구를 대상으로	기정훈(2012)
도시 내부의 쇠퇴실태와 공간패턴	이희연·심재현·노승철(2010)
지속가능성 관점에서의 도시쇠퇴지역 유형화	김민지·장윤정·김규일·이승일(2009)
우리나라 대도시 도심쇠퇴의 패턴에 관한 비교분석	박병호·한상욱·인병철(2010)
도시의 성장과 쇠퇴측면에서 본 서울대도시권의 지역유형특성에 관한 연구	전병혜·이명훈·옥석문(2008)
도시재생을 위한 부산시의 재생지역 분석에 관한 연구	김홍관·강기철(2008)
도시재생을 위한 도심 상업지역의 노후도 평가지표 개발	강민정·김주현·하재명(2008)
지방대도시의 도시재생을 위한 정책방안에 관한 연구	오재일·형시형(2005)
도심공동화 문제의 이해와 도시재생의 접근방법	김혜천(2003)
민·관 중심주체들의 시각에서 바라본 지방 대도시 도시재생사업 평가	형시영·민현정(2005)
도시쇠퇴지표와 사회영향평가(SIA)의 도입을 통한 뉴타운사업 지구지정 판단지표 연구	최희욱·유석연(2012)
도시재생사업 모니터링 지표 구축 및 적용 방안 연구 : 해외 도시재생 모니터링 지표 고찰을 중심으로	최민아·최지인·양동석(2013)
도시재생사업 환경평가지표에 대한 전문가 의식조사 연구	이규인 외(2011)
충청권 도시쇠퇴의 특성과 영향구조분석 : 전문가 의식조사를 중심으로	임준홍(2009)

Ⅲ. 관련주체별 도심쇠퇴인식특성 및 영향요인 분석

1. 도심쇠퇴지표의 설정 및 자료의 수집

대전시 도심쇠퇴에 대한 인식의 특성을 검토하기 위해서는 도심쇠퇴에 영향을 미치는 요소들에 대한 지표화 작업을 하여야 한다. 선정된 지표를 통하여 자료를 검토하고, 설문조사 등을 통하여 인식특성을 조사하여야 하기 때문이다. 본 연구에서 사용된 지표는 선행연구를 이용한 검토 및 정리단계와 브레인스토밍 단계 등 2단계 과정을 거쳤다. 1단계 즉, 선행연구 검토를 한 결과, 총 476개 항목이 도출되었으며, 이중 중복항목을 제외하고, 유사항목은 묶어서 아래와 같이 총 45개 항목으로 정리하였다.

〈표 4〉 도심쇠퇴 관련 선행연구

부 문	도심쇠퇴 평가항목	항목의 유형
인구	인구규모	인구구조, 인구규모, 인구밀도
	주야간인구 비율	주·야간 인구비율, 주간인구지수의 변화, 타 지역으로부터의 통근통학비율, 직장과 거주지 간 거리와 이동수단
	전출입 인구비율	전출 인구, 전입 인구
	노령화	노령인구(65세 이상) 특성, 노령화 지수
산업경제	종사자수	종사자 증가율, 제조업 비율, 상업활력 지수
	소득수준	소득수준, 가구당 소득, 소득의 지출부문
	사업체수	사업체 증감률, 사업체밀도
	고차서비스비율	고차서비스 산업 종사자 비율
	경제활동인구 변화	고용밀도, 경제활동인구비율
복지	소년소녀가장 비율	소년소녀가장 세대증감, 천명당 소년소녀가구원수
	복지시설 증감	복지기관 증감률, 복지시설이용자 밀도
	독거노인 비율	독거 노인 가구 비율
	기초생활보호대상자 비율	기초생활보호대상가구비율

(표 계속)

부 문	도심쇠퇴 평가항목	항목의 유형
재정	지방세 부담액	1인당 지방세 부담액
	재정자립도	재정자립도
	공공행정력	공무원 1인당 주민수, 관공서수, 중앙정부지원감소, 업무처리의 용이성
	건강보험료	1인당 건강 보험료
건축 토지 도시	지가 및 부동산 가치	지가변동률
	신규건축물비율	신규건축물비율
	소형주택비율	소형주택비율
	노후주택비율	노후건축물비율
	단독주택비율	단독주택 구성비율, 저층 건물
	용도지역 면적 비율	도시계획구역, 공업용도 비율, 공공용지 비율
	신개발면적	기성시가지 면적대비 계획적 신개발 추진면적
주거 환경	자가비율	자가점유비율
	임대료	임대료
	보행환경	보행로 연계 계획, 보행전용지구 비율, 보행자전용 및 자전거 전용도로 면적
	범죄발생비율	인구 만명당 범죄 발생건수, 청소년비행
	주거환경 및 기반시설 노후정도	맹지 유무, 벽체재료, 막다른 골목 수, 기반시설노후화, 가로등, SOC면적비율, 수세식 화장실 미설치 가구, 기름/LPG(난방)
	공가율	공가율
교통	접근성	철도 접근성, 고속도로 접근성, 대중교통 접근성
	주차장	승용차당 주차면수, 주차장이용 용이성, 자동차 1대당 주차면 수
	승용차보유	승용차보유율, 천명당자동차등록대수
	교통사고 발생건수	인구 만명당 교통사고 발생건수
환경	환경오염	환경오염, 대기질, 인구 만명당 오염물질 배출시설 수, 연평균 대기오염도
	폐기물활용률	폐기물 재활용 계획, 폐열회수장치 설치 계획, 생활쓰레기 재활용률, 신재생에너지 도입을 통한 에너지 자급비율
	친수여건	용수 · 친수 여건, 기존 수계 보전 및 복원률, 우수 · 중수 활용률, 수질
시설	체육여건	인구 만명당 체육시설 연면적
	의료여건	의료시설, 천명당 의료병상수
	문화여건	인구 십만명당 문화시설수, 만인당 문화재수
	교육여건	교육서비스사업체수, 교육요인(사교육)
	공원녹지여건	공원면적율, 국립 · 도립 · 군립 공원 지정면적 및 관광지수, 인구당 공원수, 휴식공간
기타	주변대도시 영향	주변 대도시 영향요인, 주변대도시와의 거리, 주변도시 상권이탈요인
	조망축/통경축	조망축 및 통경축을 고려한 높이 설정
	공동체 의식	공동체 모임의 특성 및 구성, 공동체 활동여부 및 활동의 공간적 범위, 재생역량요인(전문인력 등), 도시재생 지원요인(법제 등)

다음으로, 도심의 쇠퇴를 대표하는 지표들을 모두 사용하기 보다는 도심쇠퇴수준을 가장 잘 파악할 수 있는 대표변수를 브레인스토밍을 통하여 추출하였다. 브레인스토밍으로 변수를 설정한 이유는 ‘대전 원도심’이라는 지역적 특성과 도심쇠퇴라는 기능적 특성을 동시에 고려하여야 하기 때문에 지역적 특성을 잘 파악하고 있는 전문가그룹의 생각이 중요하기 때문이다.

〈표 5〉도심쇠퇴지표의 브레인스토밍 결과

지 표 명	
물적환경	건물 노후도(주택 등 건물 및 건축연수), 주거환경 쾌적성, 기반시설 노후도/도로(노후도, 포장률), 공실율, 주차장(주차장이용 용이성)
사회환경	범죄율/사회문제 발생정도/기물파손행위, 도심 이미지, 인구천명당 소년소녀가장 가구원수
경제환경	중사자수(증감율)/천인당 중사자수(증감율), 상권이탈, 경제활동인구 감소, 업무처리의 용이성, 상업 · 판매시설의 다양성
인구환경	인구수(밀도, 성장률, 증감율), 인구천명당 기초생활보장 수급자수, 노령화(인구, 증감률, 지수)/노인인구증가, 순이동률(전입수, 전출수)
교육복지환경	병원의원수(병상수)/의료시설수(증감률), 교육시설수(증감률), 교육수준

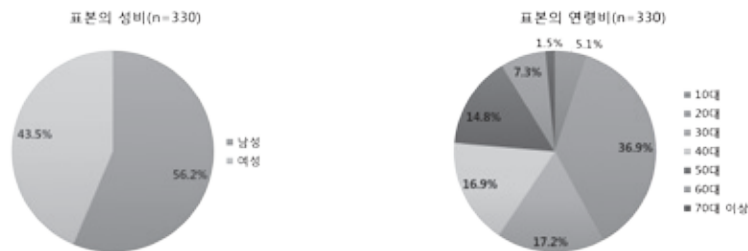
자료는 원도심거주민, 원도심외거주민, 전문가를 대상으로 인터뷰형식의 면접조사를 통하여 수집하였다. 조사는 2013년 5월에 실시하였으며, 총 331명을 인터뷰하였다.

〈표 6〉조사의 개요

구 분	내 용
조사일 조사지역 조사내용 조사대상 조사표본 척도	2013년 5월 18일~23일 원도심(은행동, 선화동 일원) 및 둔산 신도심 일원 원도심이 쇠퇴하고 있는 원인에 대한 인식도 항목으로서 5개 부문 22개 항목 원도심거주민, 원도심외 거주민, 전문가 331부(유효표본 330부) 5점 Likert 척도

〈표 7〉 설문조사 항목

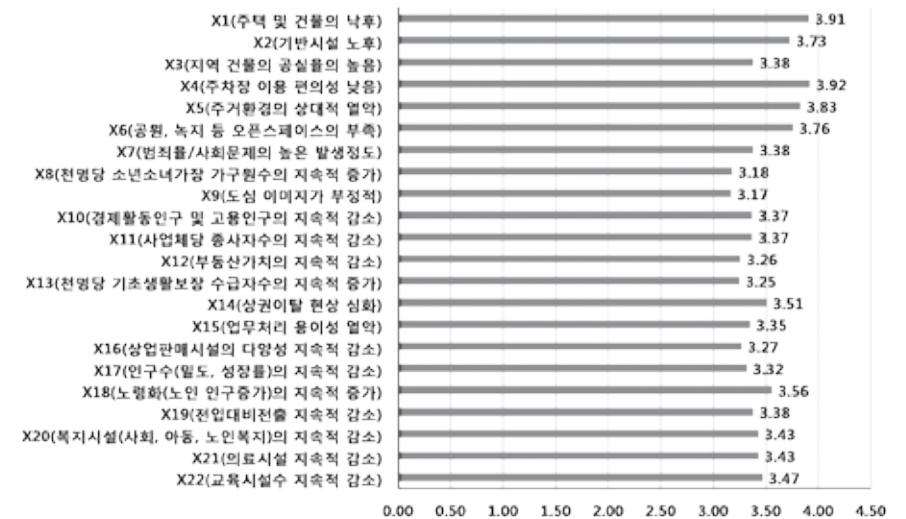
지 표 명	
물적환경	X1: 원도심의 주택 및 건물 낙후, X2: 원도심의 기반시설이 노후, X3: 원도심 지역 건물의 공실율(빈공간)이 높다, X4: 원도심의 주차장 이용 편의성, X5: 원도심의 주거환경, X6: 원도심의 공원, 녹지 등 오픈스페이스 부족
사회환경	X7: 원도심의 범죄율/사회문제 발생정도가 높다, X8: 원도심의 인구천명당 소년소녀가장 가구원수가 지속적으로 증가하고 있다, X9: 원도심의 도심 이미지가 부정적이다.
경제환경	X10: 원도심의 경제활동인구 및 고용인구가 지속적으로 감소하고 있다, 원도심의 사업체당 종사자수가 지속적으로 감소하고 있다, X12: 원도심의 부동산가치가 지속적으로 감소하고 있다, X13: 원도심의 인구천명당 기초생활보장 수급자수가 지속적으로 증가하고 있다, X14: 원도심의 상권이 탈 현상이 심화되고 있다, X15: 원도심의 업무처리의 용이성이 열악하다, X16: 원도심의 상업·판매시설의 다양성이 지속적으로 감소하고 있다.
인구환경	X17: 원도심의 인구수(밀도, 성장률, 증감율)가 지속적으로 감소하고 있다, X18: 원도심의 노령화(노인인구증가)가 지속적으로 증가하고 있다, X19: 원도심의 전입대비 전출의 비율이 지속적으로 증가하고 있다.
교육복지환경	X20: 원도심의 복지시설(사회복지, 아동복지, 노인복지)이 지속적으로 감소하고 있다, X21: 원도심의 의료시설이 지속적으로 감소하고 있다, X22: 원도심의 교육시설수가 지속적으로 감소하고 있다.



〈그림 1〉 조사대상자의 성비 및 연령비

2. 도심쇠퇴에 대한 관련주체별 인식특성 분석

관련주체별 인식특성분석결과는 다음과 같다. 먼저, 추출된 22개 원도심 쇠퇴원인 지표에 대하여 평균 값을 이용하여 평면분석결과, X4((주차이용 불편)요인이 3.92로 가장 높게 나타났다. 다음으로, X1(주택 및 건물 낙후), X2(기반시설의 노후), X5(주거환경 열악), X6(공원, 녹지, 등 오픈스페이스의 부족)등의 순으로 높게 나타났다. 반면, ‘도시이미지가 부정적’이라거나 ‘소년소녀가장이 많음’은 가장 낮게 나타났다.



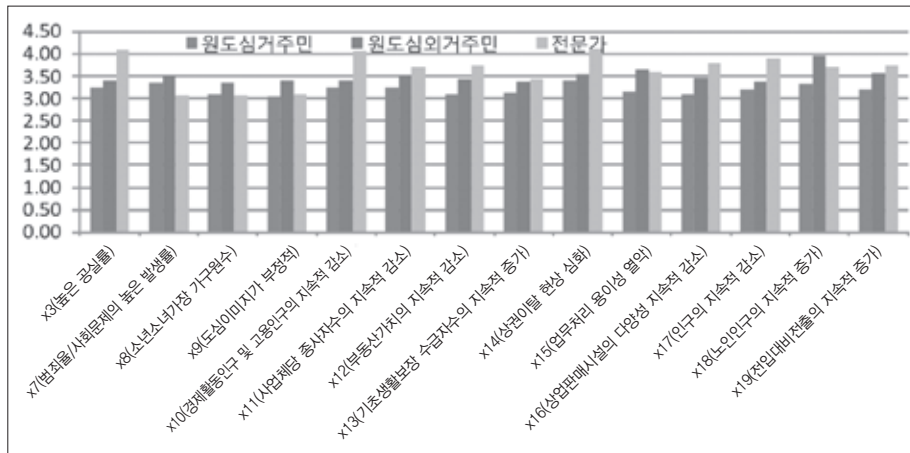
〈그림 2〉 도심쇠퇴원인별 전체 인식도 Ranking

다음으로, ‘원도심의 쇠퇴’에 대한 관련주체(원도심거주민, 원도심외거주민, 전문가)간 인식의 차이를 검토하기 위하여 ANOVA분석을 실시하고, 이러한 차이가 어느 그룹간의 차이인지를 구체화하기 위하여 사후분석방법을 활용하였다.

첫째, 도시쇠퇴관련 주체별(원도심거주민, 원도심외거주민, 전문가) ANOVA결과, 22개 항목중 14개 항목에서 각 그룹별로 인식의 차이가 있는 것으로 확인되었다. 14개 항목에 대한 각 그룹별 인식점수의 차는 〈그림 3〉과 같다.

〈표 8〉 도시쇠퇴관련 주체별 쇠퇴현상의 인식에 대한 ANOVA 검증

구 분	제곱합	df	평균 제곱	F	유의확률
x3(높은 공실률)	18,954	2	9,477	10,837	.000
x7(범죄율/사회문제의 높은 발생률)	5,164	2	2,582	3,076	.047
x8(소년소녀가장 가구원수)	4,850	2	2,425	4,079	.018
x9(도심이미지가 부정적)	9,433	2	4,716	4,348	.014
x10(경제활동인구 및 고용인구의 지속적 감소)	17,540	2	8,770	12,292	.000
x11(사업체당 종사자수의 지속적 감소)	9,073	2	4,536	6,757	.001
x12(부동산가치의 지속적 감소)	15,957	2	7,979	10,718	.000
x13(기초생활보장 수급자수의 지속적 증가)	5,050	2	2,525	5,304	.005
x14(상권이탈 현상 심화)	13,955	2	6,977	8,515	.000
x15(업무처리 용이성 열악)	19,174	2	9,587	12,194	.000
x16(상업판매시설의 다양성 지속적 감소)	18,325	2	9,162	10,464	.000
x17(인구의 지속적 감소)	13,003	2	6,502	8,632	.000
x18(노인인구의 지속적 증가)	26,516	2	13,258	16,420	.000
x19(전입대비전출의 지속적 증가)	12,721	2	6,360	9,332	.000



〈그림 3〉 관련주체간 쇠퇴항목에 대한 인식점수

둘째, 사후분석결과, 원도심거주민과 원도심외거주민 간에 차이가 나타나는 항목과 원도심거주민과 전문가간에 차이가 나는 항목은 다음과 같이 정리할 수 있다. 도심재생의 직접적 당사자인 원도심거주민을 기준으로 할 때, 원도심외거주민 및 전문가가 집단과 모두와 차이가 나는 항목은 x9(도심이미지가 부정적), x11(사업체당 종사자수의 지속적 감소), x12(부동산가치의 지속적 감소), x15(업무처리 용이성 열악), x16(상업판매시설의 다양성 지속적 감소), x19(전입대비전출의 지속적 증가)로 나타났다.

반면에, x3(높은 공실률), x10(경제활동인구 및 고용인구의 지속적 감소), x14(상권이탈 현상 심화), x17(인구의 지속적 감소)에 대해서는 원도심거주민과 전문가 그룹간에만 인식의 차이가 있는 것으로 나타났다. 즉, 전문가들은 x3, x10, x14, x17 등 4개 항목에 대하여 원도심거주민보다 점수가 더 크게 나타나 이 들 요소에 대한 더 심각하게 인식하고 있는 것으로 해석할 수 있다.

〈표 9〉 사후분석에 따른 관련주체가 인식의 차이 검정결과

구 분	원도심거주민- 원도심외 거주민 간 차이	원도심거주민- 전문가 간 차이
x3(높은 공실률)		○
x8(소년소녀가장 가구원수)	○	
x9(도심이미지가 부정적)	○	○
x10(경제활동인구 및 고용인구의 지속적 감소)	○	○
x11(사업체당 종사자수의 지속적 감소)	○	○
x12(부동산가치의 지속적 감소)	○	○
x13(기초생활보장 수급자수의 지속적 증가)	○	
x14(상권이탈 현상 심화)		○
x15(업무처리 용이성 열악)	○	○
x16(상업판매시설의 다양성 지속적 감소)	○	○
x17(인구의 지속적 감소)		○
x18(노인인구의 지속적 증가)	○	
x19(전입대비전출의 지속적 증가)	○	○

주) 평균차는 0.05수준에서 유의한 것을 정리한 것임. 자세한 내용은 부록표 참조 바람.

3. 도심쇠퇴 요인 및 영향도 분석

1) 분석방법 및 자료의 신뢰도

앞서 분석한 바와 같이 원도심거주민과 원도심외거주민 그리고 전문가간에 쇠퇴현상에 대한 인식의 차이가 있는 것으로 확인되었다. 여기서는 보다 구체적인 이해를 위하여 각 그룹별로 도심쇠퇴를 인식하는 요인은 단순화하고, 요인별 영향도를 분석하였다. 본 연구의 측정도구인 설문문항에 대한 측정의 신뢰성을 확인하기 위하여 Cronbach α 를 이용하여 신뢰도 검증을 하였다. Cronbach α 분석에서는 0.880로 나타나 측정도구의 신뢰성은 매우 높은 것으로 나타났다.⁴⁾

〈표 10〉 측정자료의 신뢰도 분석

유효케이스	Cronbach의 알파	항목수
322	0.880	22

2) 관련주체별 도심쇠퇴요인

요인분석은 전체그룹, 원도심거주민, 원도심외거주민, 전문가 등 4개 그룹으로 구분하여 수행하였다. 먼저, 요인분석의 적합성을 나타내는 KMO(Kaiser-Meyer-Olkin)값⁵⁾은 전체그룹, 원도심거주민, 원도심외거주민, 전문가가 각각 0.873, 0.854, 0.833, 0.447로 나타났다. 따라서, 전체그룹, 원도심거주민, 원도심외거주민에 대한 요인분석 결과는 유효하게 받아들일 수 있으나, 전문가그룹은 통계적인 유의성을 확보하기 어렵다고 볼 수 있다.

4) 0.7이상이면 신뢰성이 있다고 할 수 있다.

5) KMO의 표준적합도는 요인분석의 적합성을 검증하는 지수로서 상관계수의 다양성이 공통요인을 가질 수 있는지에 대해 통계값을 의미하는데, 1에 가까울수록 요인분석의 의미가 높고, 0.5이하면 요인분석은 성립하지 않는다.

〈표 11〉 각 그룹별 KMO와 Bartlett의 검정

구 분	전체 그룹	원도심 거주민 그룹	원도심외 거주민 그룹	전문가그룹
표준형성 적절성의 Kaiser-Meyer-Olkin 측도	0.873	0.854	0.833	0.447
Bartlett의 구형성 검정	근사 카이제곱	2640.522	1745.823	885.224
	자유도	231	231	231
	유의확률	.000	.000	.000

먼저, 전체그룹을 대상으로 한 요인분석결과, 총 5개 요인이 추출되었다. 제1요인은 x11, X16, X14, X17, X10, X15, X13, X19, X18 등으로 추출되었다. 10개 변수가 포함된 제1요인의 설명력은 22.3%로 나타났다. 이 들 변수는 대부분 경제적인 활력과 관련있는 변수로서 본 연구에서는 ‘경제요인’으로 명명하였다. 다음으로, 제2요인은 X21, X20, X22 등의 변수로 교육복지관련 변수들이 추출되었다. 본 연구에서는 제2요인을 ‘교육복지요인’으로 명명하였다. 제3요인은 X2, X1, X3 등으로 주택 및 건물의 노후와 관련이 있다. 따라서, 본 연구에서는 ‘시설낙후요인’으로 명명하였다. 같은 방식으로 제4요인과 제5요인을 각각 ‘사회환경요인’과 ‘편의성요인’으로 명명하였다.

〈표 12〉 전체 그룹의 도심쇠퇴원인에 대한 요인분석

구 분	제1요인	제2요인	제3요인	제4요인	제5요인
포함변수	x11 X16 X14 X17 X10 X15 X13 X19 X18	X21 X20 X22	X2 X1 X3 X5	X7 X8 X9	X4 X6
고유치	4.902	2.275	2.183	2.037	1.417
총분산에 대한 설명량(%)	22.282	10.340	9.924	9.258	6.441
누적설명량(%)	22.282	32.622	42.545	51.803	58.245
요인추출방법 : 주성분분석. 회전 방법 : Kaiser 정규화가 있는 베리맥스. 5 반복계산에서 요인회전이 수렴되었습니다.					

다음으로, 원도심거주민을 대상으로 한 요인분석결과, 총 6개 요인이 추출되었다. 제1요인은 X1, X8, X9, X10, X11, X12, X13, X21 등으로 분류되었으며, 분산은 약 35%로 나타나 상대적으로 높게 나타났다. 전체 그룹에 대한 요인과 비교할 때, 시설(X1) 및 복지(X8, X21), 사회(X13), 경제요인이 고르게 포함되어 있다. 본 연구에서는 제1요인을 ‘낙후특성요인’으로 명명하였다. 다시 말하면, 원도심 주민들은 주민들의 생활불편과 외부인식에 매우 민감한 것으로 나타났다.

제2요인은 X14, X15, X17, X18 등 4개 변수가 배치되었으며, ‘경제활력요인’으로 명명하였다. 제3요인은 X5, X6, X22 등이 배치되었으며, ‘생활환경요인’으로 명명하였다. 제4요인은 X4, X19, X20이 배치되었고, ‘교통복지요인’으로 명명하였다. 제5요인에는 X7, X16이 배치되었으며, ‘상업판매요인’으로 명명하였다. 제6요인에는 X2, X3이 포함되어 있으며, ‘기반시설 노후요인’으로 명명하였다.

〈표 13〉 원도심거주민의 도심쇠퇴원인에 대한 요인분석

구 분	제1요인	제2요인	제3요인	제4요인	제5요인	제6요인
포함변수	X1, X8, X9, X10, X11, X12, X13, X21	X14, X15, X17, X18	X5, X6, X22	X4, X19, X20	X7, X16	X2, X3
고유치	7.69725	2.616483	1.812568	1.404576	1.057999	1.019332
총분산에 대한 설명량(%)	34.9875	11.89311	8.238947	6.384435	4.809086	4.633326
누적설명량(%)	34.9875	46.8806	55.11955	61.50399	66.31307	70.9464
요인추출방법 : 주성분분석. 회전 방법 : Kaiser 정규화가 있는 베리맥스. 9 반복계산에서 요인회전이 수렴되었습니다.						

마지막으로, 원도심외거주민을 대상으로 한 요인분석결과, 총 6개 요인이 추출되었다. 제1요인은 x17(인구의 지속적 감소), x14(상권이탈 현상 심화), x16(상업판매 시설의 다양성 지속적 감소), x11(사업체당 종사자수의 지속적 감소), x15(업무처리

용이성 열악), x12(부동산가치의 지속적 감소), x13(기초생활보장 수급자수의 지속적 증가) 등으로 ‘경제활력요인’으로 명명하였다. 같은 방식으로 제2요인은 ‘거주환경요인’, 제3요인은 ‘교육의료환경요인’, 제4요인은 ‘사회환경요인’, 제5요인은 ‘인구요인’, 제6요인을 ‘교통복지요인’으로 명명하였다.

〈표 14〉 원도심외거주민의 도심쇠퇴원인에 대한 요인분석

구 분	제1요인	제2요인	제3요인	제4요인	제5요인	제6요인
포함변수	x17 x14 x16 x11 x15 x12 x13	x1 x2 x5 x6	x21 x3 x10 x22	x7 x9 x8	x18 x19	x4 x20
고유치	3.653	2.782	2.237	2.208	1.892	1.263
총분산에 대한 설명량(%)	16.606	12.645	10.166	10.035	8.599	5.741
누적설명량(%)	16.606	29.251	39.418	49.453	58.051	63.793
요인추출방법 : 주성분분석. 회전 방법 : Kaiser 정규화가 있는 베리맥스. 15 반복계산에서 요인회전이 수렴되었습니다.						

이상의 요인분석결과를 종합하면, 원도심거주민 및 원도심외거주민간 가장 큰 차이점은 전자가 시설, 복지, 사회, 경제 등 종합적인 측면을 쇠퇴특성으로 인식하는 반면 후자는 경제적요인을 높게 인식하고 있다는 점이다. 또한, 전자는 제2 및 제3의 요인으로 경제활력요인, 생활환경요인을 꼽았으나 후자는 ‘거주환경요인’, ‘교육의료환경요인’을 꼽았다. 요컨대, 원도심거주민은 복합적 낙후요인을 제1요인으로 인식하고 있는 반면, 원도심외거주민은 경제적요인을 가장 우선적인 요인으로 인식하고 있다는 차이점을 확인했다.

3) 도심쇠퇴요인이 도심이미지에 미치는 영향요인 분석

앞서 조사된 바와 같이, 도심쇠퇴에 대한 인식 중 ‘도심이미지’는 원도심거주민은 물론 원도심외거주민도 원도심에 대한 상징적 지표로서 매우 중요하게 생각하고 있는 것으로 나타났다. 따라서, 본 연구에서는 도심쇠퇴이미지(*DeclineIm*)를 종속변수로, 요인분석결과 도출된 요인을 설명변수, 그리고, 관련 주체를 더미설명변수로 하는 회귀분석을 통하여 관련주체별, 요인별 영향의 정도를 분석하였다. 회귀모형분석에 활용한 모형식과 적용된 변수는 각각 식(1)과 <표 15>와 같다.

$$\text{Decline Im} = \beta_0 + \beta_1 \text{Economy} + \beta_2 \text{Edu Wel} + \beta_3 \text{Facilities} + \beta_4 \text{Social} + \beta_5 \text{Convenience} + \beta_6 \text{Dummy1} + \beta_7 \text{Dummy2} \quad \text{---(식 1)}$$

<표 15> 회귀분석모형에 적용된 변수

구 분	변 수
종속변수	도심쇠퇴이미지(<i>DeclineIm</i>)
독립변수	제1요인(Economy: 경제요인) 제2요인(Edu-Wel : 교육복지요인) 제3요인(Facilities: 시설낙후요인) 제4요인(Social : 사회환경요인) 제5요인(Convenience: 편의성요인) Dummy1 : 원도심거주민=1, 원도심외거주민=0 Dummy2 : 원도심거주민=0, 원도심외거주민=1 (단, 상수항 : 원도심거주민=0, 원도심외거주민=0)

회귀모형에는 단계적 방법(stepwise method)을 이용하여 설명변수를 삽입하였다. 또한, 분산팽창인자와 허용치 그리고, 분산비율과 상태지수를 이용하여 다중공선성(multi-collinearity)을 검토하였다.

먼저, 최종모형에 포함된 변수는 제4요인(Social : 사회환경요인), 제1요인(Economy: 경제요인), 제3요인(Facilities: 시설낙후요인), 제2요인(Edu-Wel : 교육

복지요인)이었으며, 제5요인(Convenience: 편의성요인)과 Dummy1, Dummy2변수는 모형에 포함되지 않았다. 따라서, 그룹별 차이를 설명하지는 못하는 것으로 해석된다.

다음으로, 본 연구에서는 도출된 회귀모형의 설명력은 0.552로써 종속변수가 다양한 도심쇠퇴요인 중의 하나라는 점을 감안할 때, 매우 높은 설명력이라 할 수 있다.

한편, 본 연구에서는 요인분석에 포함된 요인(x9)이 종속변수로 포함되어 있기 때문에 모형의 다중공선성을 의심할 수 있다. 회귀모형에 대한 다중공선성 검증결과, 분산팽창인자(VIF; variance inflation factor)와 허용치는(tolerance)는 각각 10 이하, 0.1이상으로 나타났으며, 상태지수 또한 10 이하이며, 최대의 상태지수를 갖는 차원 5의 ‘경제요인’에 대한 분산비율이 69%로서 다중공선성이 존재하지 않는 것으로 판단된다.⁶⁾

<표 16> 공선성 진단결과

모형	차원	고유값	상태지수	분 산 비 율				
				(상수)	제4요인	제1요인	제3요인	제2요인
4	1	1.000	1.000	.00	0.00	.28	.03	.70
	2	1.000	1.000	.43	0.00	.02	.51	.05
	3	1.000	1.000	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00
	4	1.000	1.000	.57	0.00	.01	.38	.04
	5	1.000	1.000	.00	0.00	.69	.09	.22

a. 종속변수: x9(도심이미지가 부정적)

6) 분산팽창인자, $VIF_j = \frac{1}{1 - R_j^2}$ 로 정의되며, 여기서 $1 - R_j^2$ 는 허용치(tolerance)이다. 분산팽창인자는 가장 큰 VIF값이 10을 넘으면 다중공선성의 존재를 의심하게 된다. 따라서, p개의 허용치 중에서 가장 적은 값이 0.1이하일 때에도 다중공선성이 있다고 판단할 수 있다(서혜선·양경숙·김나영·김희영·김미경, 2009, p.143).

따라서, 본 연구에서는 도출된 회귀모형을 이용하여 해석이 가능하다 하겠다. 회귀 모형에 의하면, 터미변수를 이용한 그룹별 구분 및 이에 따른 ‘도심쇠퇴이미지’에 미치는 그룹별 영향력의 차이는 통계적으로 유의미하지 않는 것으로 나타났다.

그리고, 유의미한 설명변수 중 도심쇠퇴이미지에 영향을 미치는 영향력의 크기는 사회환경요인, 경제요인, 시설낙후요인, 교육복지요인 등의 순으로 나타났으며, 사회환경요인의 경우, 교육복지요인에 비하여 약 9배 정도의 영향력이 더 큰 것으로 나타났다.

〈표 17〉 도심이미지에 영향요인에 대한 회귀분석 요약

모형	R	R 제곱	수정된 R 제곱	추정값의 표준오차
1	.747	.557	.552	.704

〈표 18〉 도심이미지에 영향요인에 대한 회귀모형분석 결과

변수	비표준화 계수		표준화 계수	t	유의 확률	B에 대한 95.0% 신뢰구간		공선성 통계량	
	B	표준 오차	베타			하한값	상한값	공차	VIF
(상수)	3.172	.039		81.952	.000	3.096	3.248		
Social	.638	.039	.607	16.465	.000	.562	.715	1.000	1.000
Economy	.351	.039	.334	9.058	.000	.275	.427	1.000	1.000
Facilities	.283	.039	.269	7.299	.000	.207	.359	1.000	1.000
Edu-Wel	.077	.039	.073	1.981	.048	.001	.153	1.000	1.000

a. 종속변수: x9(도심이미지가 부정적)

IV. 결론

본 연구는 도심쇠퇴에 인식의 주체를 전문가, 도시지역 내 일반지역 거주자(간접 당사자), 원도심거주자(직접당사자) 등으로 구분하여 관련 주체별로 인식의 특성을 파악하고, 그 차이를 구체화하며, 각 요인별 영향의 정도를 구체화함으로써 구체적인 문제 진단과 대안의 모색하도록 하는데 목적이 있다.

이를 위해 대전시 원도심지역을 사례지역으로 선정하고, 원도심 거주민, 원도심의 거주민, 전문가를 대상으로 인터뷰형식의 면접조사를 통하여 자료를 수집하였다.

분석결과는 다음과 같다.

첫째, 도심이 쇠퇴되었다고 판단되는 가장 큰 요소는 주차이용 불편요인이 3.92로 가장 높게 나타났다. 다음으로 주택 및 건물 낙후, 기반시설의 노후, 주거환경 열악, 공원, 녹지, 등 오픈스페이스의 부족 등의 순으로 높게 나타났다.

둘째, 도시쇠퇴관련 주체별(원도심거주민, 원도심외거주민, 전문가) ANOVA결과, 앞서 방문횟수와 방문목적별 분석과 달리 대부분의 항목에서 각 그룹별 인식의 차이가 있는 것으로 나타났다.

보다 구체적으로 알아보기 위하여 사후분석결과, 도심재생의 직접적 당사자인 원도심 거주민을 기준으로 할 때, 원도심의 거주민 및 전문가집단과 모두와 차이가 나는 항목은 도심이미지가 부정적, 사업체당 종사자수의 지속적 감소, 부동산가치의 지속적 감소, 업무처리 용이성 열악, 상업판매시설의 다양성 지속적 감소, 전입대비 전출의 지속적 증가로 나타났다. 반면에, 높은 공실률, 경제활동인구 및 고용인구의 지속적 감소, 상권이탈 현상 심화, 인구의 지속적 감소에 대해서는 원도심주민과 전문가 그룹 간에만 인식의 차이가 있는 것으로 나타났다.

셋째, 요인분석결과, 원도심거주민은 복합적 낙후요인을 제1요인으로 인식하고 있는 반면, 원도심외거주민은 경제적요인을 가장 우선적인 요인으로 인식하고 있다는 차이점을 확인했다.

넷째, 회귀모형을 통한 도심쇠퇴이미지에 영향을 미치는 영향력의 크기는 사회환경요인, 경제요인, 시설낙후요인, 교육복지요인 등의 순으로 나타났으며, 사회환경요인의 경우, 교육복지요인에 비하여 약 9배 정도의 영향력이 더 큰 것으로 나타났다.

이러한 연구결과를 볼 때, 향후 원도심 쇠퇴의 진단 및 개선방안의 모색에서는 지역성은 물론이고 관련주체간 차이를 분명히 고려하여야 할 것이며, 도심쇠퇴이미지를 개선하기 위해서는 범죄율, 소년소녀가장비율 등 사회환경요인에 대한 관심이 제고되어야 할 것으로 판단된다.

참 고 문 헌

- 강민정 외(2008), 「도심재생을 위한 도심 상업지역의 노후도 평가지표 개발」, 대한건축학회지논문집 계획계 제24권 제2호(통권232호)
- 기정훈(2012), 「인구감소지역의 지역쇠퇴에 대한 분석 : 전북 김제시, 강원 정선군, 대구 서구를 대상으로」, 대한국토·도시계획학회지 『국토계획』 제47권 제3호
- 김민지 외(2009), 「지속가능성 관점에서의 도시쇠퇴지역 유형화」, 대한국토·도시계획학회 2009 춘계산학협동 학술대회 05.29
- 김혜천(2003), 「도심공동화 문제의 이해와 도심재생의 접근방법」, 『도시행정학보』 16(2), pp.79-99
- 김홍관·강기철(2008), 「도시재생을 위한 부산시의 재생지역 분석에 관한 연구」, 한국지리정보학회지 11권 1호
- 박병호 외(2008), 「우리나라 대도시 도심쇠퇴의 패턴에 관한 비교분석」, 한국도시지리학회지 제11권 제3호 통권25호
- 서혜선·양경숙·김나영·김희영·김미경(2009), 『SPSS 회귀분석』, 한나래아카데미, p.143.
- 오재일·형시형(2004), 「지방대도시의 도심재생을 위한 정책방안에 관한 연구」, 『한국정책과학학회보』 8(2), pp.47-72.
- 이규인 외(2011), 「도시재생사업 환경평가지표에 대한 전문가 의식조사 연구」, 대한건축학회지논문집 계획계 제27권 제6호(통권272호)
- 이세규(2011), 「주민지향적 도시재개발 및 재생정책을 위한 실증연구 : 쇠퇴지표에 의한 지각차이를 중심으로」, 『지방행정연구』 제25권 제2호(통권85호)
- 이소영·오은주·이희연(2012), 「지역쇠퇴분석 및 재생방안」, 한국지방행정연구원
- 이영성 외(2010), 「도시차원의 쇠퇴실태와 경향」, 한국도시지리학회지 제13권 제2호 통권30호

국문 초록

원도심 쇠퇴현상에 대한 인식특성 및 영향요인 분석
- 대전시 원도심을 중심으로 -

이재영 · 임병호(대전발전연구원 책임연구위원)

본 연구는 도심쇠퇴에 인식의 주체를 전문가, 도시지역 내 일반지역 거주자(간접 당사자), 원도심거주자(직접당사자) 등으로 구분하여 관련 주제별로 인식의 특성을 파악하고, 그 차이를 구체화하며, 각 요인별 영향의 정도를 구체화함으로써 구체적인 문제 진단과 대안의 모색하도록 하는데 목적이 있다.

연구결과, 도심쇠퇴관련 주제별(원도심거주민, 원도심외거주민, 전문가)로 14개 항목에서 인식의 차이가 있었다. 또한, 원도심거주민은 복합적 낙후요인을 제1요인으로 인식하고 있는 반면, 원도심외거주민은 경제적요인을 가장 우선적인 요인으로 인식하고 있다는 차이점을 확인했다. 또한, 도심쇠퇴이미지에 영향을 미치는 영향력의 크기는 사회환경요인, 경제요인, 시설낙후요인, 교육복지요인 등의 순으로 나타났다. 따라서, 관련주체간 차이를 분명히 고려하여야 할 것이며, 도심쇠퇴이미지를 개선하기 위해서는 범죄율, 소년소녀가장비율 등 사회환경요인에 대한 관심이 제고되어야 할 것으로 판단된다.

주제어 : 원도심, 쇠퇴인식, 관련주체, 쇠퇴원인, 쇠퇴영향

이영성(2010), 「한국 도시의 쇠퇴실태와 특성」, 도시재생사업단 토론회 자료, 도시재생사업단 서울대학교
이희연 외(2010), 「도시 내부의 쇠퇴실태와 공간패턴」, 한국도시지리학회지 제13권 2호 통권30호
임준홍(2009), 「충청권 도시쇠퇴의 특성과 영향구조분석 : 전문가 의식조사를 중심으로」, 『국토연구』 63, pp.123-139.
전병혜 외(2008), 「도시의 성장과 쇠퇴측면에서 본 서울대도시권의 지역유형 특성에 관한 연구」, 대한국토·도시계획학회지 『국토계획』 제43권 제5호 통권165호
조진희 외(2010), 「도시쇠퇴 수준 및 특성 유형화」, 국토지리학회지 제44권 제1호, p.33
최민아·최지인·양동석(2013), 「도시재생사업 모니터링 지표 구축 및 적용 방안 연구 : 해외 도시재생 모니터링 지표 고찰을 중심으로」, 한국생태환경건축학회 논문집 13(3), pp.51-60.
최희욱·유석연(2012.10), 「도시쇠퇴지표와 사회영향평가(SIA)의 도입을 통한 뉴타운사업 지구지정 판단지표 연구」, 『국토계획』 47(5), pp. 53-67.
형시영(2006), 「구조방정식 모형을 이용한 도심쇠퇴 현상의 영향요인에 관한 연구」, 『한국거버넌스학회보』 제13권 제2호, pp.1-22.
형시영·민현정(2005), 「민·관 중심주체들의 시각에서 바라본 지방 대도시 도심재생사업 평가 : 광주광역시 공무원·주민·자영업 종사자 의견조사를 중심으로」, 『도시행정학보』 18(2), pp.105-129.

Abstract

Perceptual Characteristics and Influential Factors on Urban Center Decline in Daejeon City

Lee, Jaeyeong · Lim, Byungho

This study aims at identifying the differences among residents in the urban center, residents outside the urban center and specialists in perceiving problems and different influential factors for three groups on urban center decline in Daejeon city.

For this, we selected Daejeon city, located in the central part of Korean peninsula, as a case study area. We carried out interviews and collected the survey data for statistical analyses..

The research findings suggest that there are statistical differences in perception of urban decline phenomenon among three groups. Among four factors— social—environmental factor, economic factor, infra factor and education and welfare factor—that influence the perception of people’s image of urban decline social—environmental factor turned out to be the most influential.

We suggest that it is necessary to significantly not only locality but also perceptual differences among different social groups and control social—environmental factor to manage the perception of urban change.

Key words: urban center, perceptual characteristics, related groups, reasons of decline, influential factors on decline

〈표 부록〉 도시쇠퇴관련 주제별 사후검정 결과

종속 변수			평균차 (I-J)	표준 오차	유의 확률	95% 신뢰구간	
						하한값	상한값
x3 (높은 공실률)	원도심 거주민	원도심외 거주민	-.160	.113	.371	-.44	.12
		전문가	-.850*	.183	.000	-1.30	-.40
	원도심외 거주민	원도심거주민	.160	.113	.371	-.12	.44
		전문가	-.690*	.194	.002	-1.17	-.21
	전문가	원도심거주민	.850*	.183	.000	.40	1.30
		원도심외 거주민	.690*	.194	.002	.21	1.17
x8 (소년소녀가장 가구원수)	원도심 거주민	원도심외 거주민	-.255*	.093	.024	-.48	-.03
		전문가	.030	.151	.980	-.34	.40
	원도심외 거주민	원도심거주민	.255*	.093	.024	.03	.48
		전문가	.286	.160	.203	-.11	.68
	전문가	원도심거주민	-.030	.151	.980	-.40	.34
		원도심외 거주민	-.286	.160	.203	-.68	.11
x9 (도심이미지가 부정적)	원도심 거주민	원도심외 거주민	-.368*	.126	.015	-.68	-.06
		전문가	-.049	.204	.972	-.55	.45
	원도심외 거주민	원도심거주민	.368*	.126	.015	.06	.68
		전문가	.319	.216	.336	-.21	.85
	전문가	원도심거주민	.049	.204	.972	-.45	.55
		원도심외 거주민	-.319	.216	.336	-.85	.21
x10 (경제활동인구 및 고용인구의 지속적 감소)	원도심 거주민	원도심외 거주민	-.160	.102	.297	-.41	.09
		전문가	-.817*	.166	.000	-1.22	-.41
	원도심외 거주민	원도심거주민	.160	.102	.297	-.09	.41
		전문가	-.657*	.175	.001	-1.09	-.23
	전문가	원도심거주민	.817*	.166	.000	.41	1.22
		원도심외 거주민	.657*	.175	.001	.23	1.09
x11 (사업체당 종사자수의 지속적 감소)	원도심 거주민	원도심외 거주민	-.284*	.099	.017	-.53	-.04
		전문가	-.460*	.161	.017	-.86	-.07
	원도심외 거주민	원도심거주민	.284*	.099	.017	.04	.53
		전문가	-.176	.170	.584	-.59	.24
	전문가	원도심거주민	.460*	.161	.017	.07	.86
		원도심외 거주민	.176	.170	.584	-.24	.59
x12 (부동산가치의 지속적 감소)	원도심 거주민	원도심외 거주민	-.356*	.104	.003	-.61	-.10
		전문가	-.641*	.169	.001	-1.06	-.23
	원도심외 거주민	원도심거주민	.356*	.104	.003	.10	.61
		전문가	-.286	.179	.280	-.72	.15
	전문가	원도심거주민	.641*	.169	.001	.23	1.06
		원도심외 거주민	.286	.179	.280	-.15	.72
x13 (기초생활보장 수급자수의 지속적 증가)	원도심 거주민	원도심외 거주민	-.238*	.083	.018	-.44	-.03
		전문가	-.290	.135	.101	-.62	.04
	원도심외 거주민	원도심거주민	.238*	.083	.018	.03	.44
		전문가	-.052	.143	.935	-.40	.30
	전문가	원도심거주민	.290	.135	.101	-.04	.62
		원도심외 거주민	.052	.143	.935	-.30	.40

종속 변수			평균차 (I-J)	표준 오차	유의 확률	95% 신뢰구간	
						하한값	상한값
x14 (상권이탈 현상 심화)	원도심 거주민	원도심외거주민	-.130	.109	.493	-.40	.14
		전문가	-.730*	.177	.000	-1.17	-.29
	원도심외 거주민	원도심거주민	.130	.109	.493	-.14	.40
		전문가	-.600*	.187	.006	-1.06	-.14
	전문가	원도심거주민	.730*	.177	.000	.29	1.17
		원도심외거주민	.600*	.187	.006	.14	1.06
x15 (업무처리 용이성 열악)	원도심 거주민	원도심외거주민	-.500*	.107	.000	-.76	-.24
		전문가	-.452*	.174	.035	-.88	-.02
	원도심외 거주민	원도심거주민	.500*	.107	.000	.24	.76
		전문가	.048	.184	.967	-.40	.50
	전문가	원도심거주민	.452*	.174	.035	.02	.88
		원도심외거주민	-.048	.184	.967	-.50	.40
x16 (상업판매 시설의 다양성 지속적 감소)	원도심 거주민	원도심외거주민	-.365*	.113	.006	-.64	-.09
		전문가	-.708*	.183	.001	-1.16	-.26
	원도심외 거주민	원도심거주민	.365*	.113	.006	.09	.64
		전문가	-.343	.194	.210	-.82	.13
	전문가	원도심거주민	.708*	.183	.001	.26	1.16
		원도심외거주민	.343	.194	.210	-.13	.82
x17 (인구의 지속적 감소)	원도심 거주민	원도심외거주민	-.167	.105	.282	-.43	.09
		전문가	-.696*	.170	.000	-1.11	-.28
	원도심외 거주민	원도심거주민	.167	.105	.282	-.09	.43
		전문가	-.529*	.180	.014	-.97	-.09
	전문가	원도심거주민	.696*	.170	.000	.28	1.11
		원도심외거주민	.529*	.180	.014	.09	.97
x18 (노인인구의 지속적 증가)	원도심 거주민	원도심외거주민	-.616*	.109	.000	-.88	-.35
		전문가	-.363	.176	.121	-.80	.07
	원도심외 거주민	원도심거주민	.616*	.109	.000	.35	.88
		전문가	.252	.186	.399	-.21	.71
	전문가	원도심거주민	.363	.176	.121	-.07	.80
		원도심외거주민	-.252	.186	.399	-.71	.21
x19 (전입대비 전출의 지속적 증가)	원도심 거주민	원도심외거주민	-.356*	.100	.002	-.60	-.11
		전문가	-.509*	.162	.008	-.91	-.11
	원도심외 거주민	원도심거주민	.356*	.100	.002	.11	.60
		전문가	-.152	.171	.672	-.57	.27
	전문가	원도심거주민	.509*	.162	.008	.11	.91
		원도심외거주민	.152	.171	.672	-.27	.57

* 평균차는 0.05수준에서 유의합니다.

기획논단 II

■ 한국형 e-navigation 개발에서 소형어선 운항자의
서비스 니즈를 통한 개발방향에 관한 기초연구
- 인천광역시 강화지역 어선 사례를 중심으로 - 김화영

■ 항만의 성장과 암 질병의 인과성 분석에 관한 연구
: 패널회귀모형을 적용하여 안우철

한국형 e-navigation 개발에서 소형어선 운항자의 서비스 니즈를 통한 개발방향에 관한 기초연구 - 인천광역시 강화지역 어선 사례를 중심으로 -

김 화 영*

- I. 서론
- II. e-navigation 개요
 - 1. IMO e-navigation 논의 현황
 - 2. 한국형 e-navigation
- III. 소형어선 운항자 요구자 분석
 - 1. 어선의 톤급별 현황
 - 2. 소형어선 항해장비 운용현황
 - 3. 어선 운항자 수요조사 결과
- IV. 소형어선 해양안전정보 서비스 개발 방안
- V. 결론

김
화
영

I. 서론

해상에서의 인명 안전, 재산 및 해양환경 보호는 중요한 가치이다. 이러한 가치가 실현될 때 안정적이고 효율적인 해상물류 활동이 가능하다. 그러나 여전히 많은 해양사고가 발생하고 있고 이러한 사고로 인한 사망, 실종 등 인명 피해뿐 아니라 해양

* 목포해양대학교 국제해사수송과학부 조교수

오염으로 인한 돌이킬 수 없는 환경파괴의 결과를 초래하고 있다. UN산하 해사안전 분야 전문기구인 국제해사기구(IMO, International Maritime Organization)에 따르면 해양사고의 80%가 선원의 인적과실에 의해 발생하고 있다고 보고되고 있다. IMO는 인적과실에 의한 해양사고를 줄이기 위한 방안으로 2006년 제81차 해사안전위원회(MSC, Maritime Safety Committee) 회의에서 e-navigation¹⁾에 대한 전략 개발 제안을 수용하고, 2018년부터 시행하기 위한 국제협약의 제·개정에 대하여 지속적으로 검토하고 있다(김수엽, 2014). IMO에서는 e-navigation을 “해상에서의 안전과 보안 및 환경의 보호를 위해 선박의 출항으로부터 입항에 이르기까지 항해와 이와 관련된 업무를 보다 진도된 방법으로 지원하기 위하여 선박과 육상에서의 항해정보를 전자적인 방법으로 조화롭게 공유하고, 통합하고, 표출하며 분석하기 위한 전략적 추진체계”로 정의내리고 있다.

우리나라 정부는 이러한 국제해상안전에 대한 국제규제 동향에 선제적으로 대응하여 해양안전 강화, 해운물류 및 운송 효율성 향상, 바다국민 삶의 질 향상 및 행복실현과 창조경제 실현 및 일자리 창출을 목표로 한국형 e-navigation 대응전략을 발표했다. 한국형 e-navigation은 기존의 선박운항·조선기술에 정보통신기술(ICT, Information & Communication Technology)을 융합하고, 각종 해양정보를 차세대 디지털 통신네트워크를 통해 선박내부, 타 선박 또는 육상과 실시간으로 상호 공유하고 활용하는 차세대 선박 운항체계로 정의하고 있다(해양수산부, 2014). 한국형 e-navigation을 통해 개발되는 기술은 한국형 e-navigation 필수서비스 구현을 위한 핵심기술, 해양안전 강화를 위한 한국형 e-navigation 기반구축, 국제협력 및 기술표준, 신시장 진출을 위한 선도기술 개발로 분류하고 있다. 한국형 e-navigation이 구축되면 항해사의 업무부담이 경감되어 운항미숙이나 과실에 의한 해양사고

가 줄어들고, 선박운항정보가 육상과 실시간으로 공유되어 신속한 입출항수속, 하역 준비 등 항만운영에 효율성이 증가하여 물류적 측면에서도 긍정적인 영향이 있을 것으로 기대된다.

특히 한국형 e-navigation은 국제해사기구(IMO)에서 논의되고 있는 국제항해에 종사하는 선박뿐 아니라 국내 연안해역을 항해하는 예부선, 어선 등 중소형 선박 운항자들을 위한 위험상황 인식 시스템, 해양사고 대응시스템 등 해양안전 서비스 개발을 주요 내용으로 하고 있다.

본 논문은 한국형 e-navigation의 주요 대상이 되는 중소형 선박 중 소형어선 운항자를 위한 해양안전정보 서비스 개발의 기초적 연구로 그 방향성을 제시하는데 목적이 있다. 개발자의 입장이 아닌 수요자 중심의 효율적인 해양안전정보 서비스 개발을 위해서는 운항자의 서비스 니즈 파악이 중요하다. 따라서 본 논문에서는 인천광역시 강화지역의 소형어선 운항자를 대상으로 설문조사 방식을 통해 어선의 운항 환경, 어선의 항해장비 사용실태와 사용자의 서비스 요구사항 등을 조사하고, 향후 수요자 측면에서의 서비스 개발 방안을 제시하였다.

Ⅱ. e-navigation의 개요

1. IMO e-navigation 논의 현황

IMO에서 e-navigation에 대한 논의는 <표 1>과 같이 2006년 5월 제81차 해사안전위원회(MSC, Maritime Safety Committee)에서 미국, 영국, 일본 등 7개국이 공동으로 e-navigation에 대한 전략을 제안하면서 시작되었다. 그 이후에 제52차 항해안전전문위원회(NAV, Sub-Committee on Safety of Navigation) 회의에서 영국을 의장국으로 하는 통신작업반을 구성하고, e-navigation의 비전, 목적,

1) e-navigation의 정의 (MSC81, 2006) ; "the harmonized collection, integration, exchange, presentation and analysis of marine information onboard and ashore by electronic means to enhance berth to berth navigation and related services for safety and security at sea and protection of the marine environment"

핵심요소 등의 전략 개발을 진행하였다. 제54차 항해안전전문위원회에서는 통신작업반의 작업결과문으로 “e-navigation의 개발과 이행을 위한 전략 초안”을 발표하였고, 제85차 해사안전위원회에서 전략초안을 승인하였다(유영호, 2012. & David Patraiko, 2007).

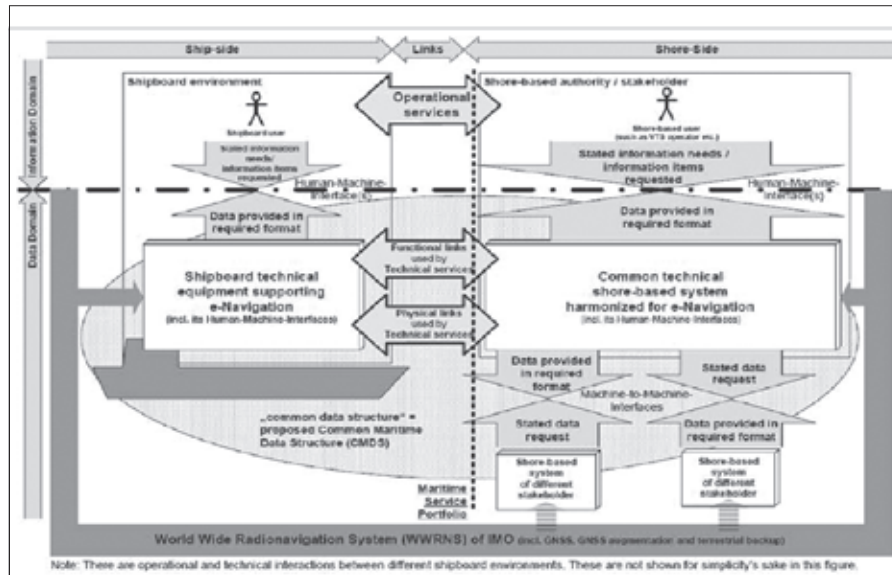
제15차 무선통신 및 수색구조전문위원회(COMSAR, Sub-Committee on Communications, Search and Rescue)에서는 통신작업반을 통해 격차분석을 실시하여 정의된 사용자 요구사항을 분류하고 그 결과를 위원회에 제출하였다. 또한 각 당사국은 국제수로기구(IHO, International Hydrographic Organization)의 S-100 데이터 모델을 e-navigation에 필요한 데이터와 정보의 접근 프레임워크 개발의 기본 구조로 사용하는 것에 동의하였다(정중식 · 김선영, 2008. & Adam Weintrit, 2013).

그리고 제59차 항해안전전문위원회 회의에서는 최종 e-navigation 솔루션, 위험분석 및 비용편익분석 결과를 주요 내용으로 하는 최종 전략이행계획의 초안을 채택하고, 2014년 1월 1일부터 NAV, COMSAR가 통합된 항해, 통신 및 수색구조전문위원회(NCSR, Sub-committee on Navigation, Communications and Search and Rescue) 제1차 회의까지 최종 결과로 제출하기로 합의하였다(해양수산부, 2014).

〈표 1〉 e-Navigation 주요 논의 경과

주요 회의	주요 논의내용
MSC 81차 ('06. 5월)	미국, 노르웨이, 일본, 영국 등 7개국이 공동으로 e-navigation 작업계획 마련
NAV 52차 ('06년 7월)	영국을 의장으로 하는 통신작업반 구성, e-Navigation 비전, 목적, 핵심요소 등의 전략 개발 진행 결정
COMSAR 11차 ('07. 2월)	e-navigation 전략의 잠재적 구성요소, 제안된 시스템 아키텍처, 수색구조와 연관된 이슈, 데이터 통신 링크, GMDSS의 운영 등 논의
NAV 53차 ('07. 7월)	e-navigation 정의, 핵심목적 결정, 통신작업반 재구성, e-navigation 잠재적 사용자 식별 및 사용자 필요사항 정의 작업 수행 지시
COMSAR 12차 ('08. 4월)	e-navigation 사용자 요구사항과 관련된 국제규정 및 표준, 데이터의 표준 포맷, 선박과 육상 간의 통신망, 데이터 신뢰성 등 관련 내용 검토
NAV 54차 ('08. 6월)	통신작업반 작업결과문 “e-navigation의 개발과 이행을 위한 전략 초안”검토
MSC 85차 ('08. 11월)	NAV 54차에서 제출한 e-navigation 개발과 이행을 위한 전략 초안 승인
MSC 86차 ('09. 5월)	e-navigation 전략 이행을 위한 COMSAR, NAV, STW 전문위원회가 2009년에서 2012년까지 협력을 통한 e-navigation 전략 이행 계획을 제출토록 결정
NAV 55차 ('09. 7월)	e-navigation 전략 이행계획의 개발과 관련한 세계 각국 및 단체에서 관련 의제문서 제출
COMSAR 14차 ('10. 3월)	e-navigation 포괄적 아키텍처를 개발하였고 현존 통신장비 뿐 아니라 미래 통신장비까지 포함한 기능 식별, 사용자 요구사항을 정리하고 통신대역 및 주파수에 대한 제한을 검토
NAV 56차 ('10. 7월)	COMSAR 14차 회의에서 권고된 시스템 아키텍처 구성요소를 e-navigation 개발 과정으로 검토할 것을 승인, 초기 격차분석 및 사용자 요구사항 초안 승인
COMSAR 15차 ('11. 2월)	IMO e-navigation 통신작업반의 격차분석을 위한 중간 결과물로 그간 정의된 사용자 요구사항을 분류하고 이에 대한 격차 식별 결과를 초안으로 제출, IHO의 S-100 데이터 모델을 e-navigation에 필요한 데이터와 정보의 접근 프레임워크 개발의 기본 구조로 사용하는 것에 동의
NAV 57차 ('11. 6월)	e-navigation의 포괄적 아키텍처 결정, 당초 전략이행계획의 개발 작업을 2014년까지 연장하는 안을 MSC에 제안
COMSAR 16차 ('12. 3월)	격차 항목의 인정 여부와 우선순위 부여를 논의
NAV 58차 ('12. 7월)	기존 항해통신시스템과 e-navigation 전략 이행계획과의 격차 목록, 격차분석 및 격차 해결책 목록을 확정, MSP 추가 개발, 사용성 평가지침의 추가 개발, test bed의 조화를 위한 지침의 개발, 차기 통신작업반 구성 승인
NAV 59차 ('13. 9월)	최종 e-navigation 솔루션, 위험분석 및 비용편익분석 결과 채택, 최종 전략이행계획안의 내용 초안 채택, NCSR 1차 회의까지 최종 결과 제출 예정

자료 : IMO 전문위원회 회의결과 저자 재작성, IMO 웹사이트(www.imo.org)



자료 : NAV57/WP.6, IMO, 2011.6

〈그림 1〉 IMO e-navigation의 아키텍처

IMO에서 규정한 e-navigation의 개념적, 포괄적 아키텍처는 〈그림 1〉과 같으며, 결국 선박(Onboard)과 육상(Ashore), 그리고 이를 잇는 해상시설 및 설비들을 유기적으로 연계하고 통합하기 위한 표준화 된 참조틀(Look-up frame)로 이해할 수 있다(김용규, 2013. & 오세웅 외 2인, 2013). 이와 같이 e-navigation은 3가지 요소로 구성되어 있다. 이 가운데 선박이 핵심적인 요소라고 할 수 있기 때문에 선박의 시스템 개선에 초점을 맞추는 것이 중요하다고 할 수 있다.

아키텍처 내부를 살펴보면 선박측과 육상측으로 나누어져 있고 각각 운영(Operation), 기능(Function), 설비(Physical) 수준에서 상호 연계되는 서비스를 정의하고 있으며 이들을 총괄하여 해양정보서비스 포트폴리오(Maritime Service Portfolio)로 규정하고 있다. 또한 선박측과 육상측은 각각 정보와 데이터 도메인으로 구분되며 두 도메인 사이에는 Human-Machine 인터페이스가 정보와 데이터를 연

계하도록 설계되어 있다. 사용자 요구사항 중에서 정보/데이터 관리(Information/Data Management) 요건은 선박측과 육상측에 각각 아키텍처에서 선박 기술기기 지원(Shipboard technical equipment supporting), e-navigation, 공통 기술 육상기반 시스템(Common technical shore-based system harmonization for e-navigation)으로 설계되어 있다. 그리고 선박측과 육상측을 포괄하는 데이터 포맷(Common data structure/Harmonized data format)으로 CMDS(Common Maritime Data Structure)가 제안되어 있다(심우성 · 이상정, 2011).

IMO에서는 앞서 서술한 해양정보서비스 포트폴리오(Maritime Service Portfolio)에 대한 서비스를 〈표 2〉와 같이 제안하고 있다. 그 내용은 선박입출항 모니터링, 항해지원 서비스, 교통정보 서비스, 도선 서비스, 예선 서비스 등 17개의 서비스로 구성되어 있고, 이들 서비스를 통해 선박의 안전 확보를 목적으로 하고 있다.

〈표 2〉 IMO의 MSP(Maritime Service Portfolio) 및 주요 내용

번 호	식별된 서비스	설 명
MSP1	VTS 정보 서비스 (VTS Information Service)	선박 입출항 모니터링 등의 전통적인 VTS 서비스
MSP2	항해보조 서비스 (Navigation Assistance Service)	항로이탈이나 장비 고장 등 비상상황에서의 지원서비스
MSP3	해상교통 서비스 (Traffic Organization Service)	원활한 해상교통 확보를 위한 교통정보 서비스
MSP4	지역항구 서비스 (Traffic Organization Service)	항구 접·이안 등 해상교통 환경과 무관한 좁은 범위의 서비스
MSP5	해상안전정보 서비스 (Maritime Safety Information Service)	해사안전 관련 정보 서비스
MSP6	도선 서비스 (Pilotage Service)	도선(Pilotage) 관련 서비스
MSP7	터그 서비스 (Tugs Service)	예선(Tug) 관련 서비스
MSP8	선박 육상보고 서비스 (Vessel Shore Reporting)	선박 정보 자동보고/수신/공유 서비스 (Single-window)
MSP9	모니터링 시스템 (Remote Monitoring of Ships Systems)	선내 시스템 원격 모니터링 서비스
MSP10	원격의료 보조서비스 (Tele-medical Assistance Service)	원격 의료 지원 서비스
MSP11	해상보조 서비스 (Maritime Assistance Service)	해양사고 24시간 지원 서비스
MSP12	해도 서비스 (Nautical Chart Service)	해도 갱신 서비스
MSP13	항해출판물 서비스 (Nautical Chart Service)	해양관련 정보 제공 서비스
MSP14	빙해 항해 서비스 (Ice Navigation Service)	빙해 관련 정보 제공 서비스
MSP15	기상정보 서비스 (Meteorological Information Service)	기상 정보 제공 서비스
MSP16	실시간 수로정보와 환경정보 서비스 (Real-time Hydrographic and Environmental Information Service)	실시간 해상 정보 제공 서비스
MSP17	수색구조 서비스 (Search and Rescue(SAR) Service)	수색/구난 서비스

자료 : IMO 차세대 해양안전종합관리체계 기술 개발, 해양수산부, 2013.

2. 한국형 e-navigation

한국형 e-navigation은 IMO의 e-navigation 개념을 포함하고, 우리나라에서 발생하는 해양사고의 약 80%를 차지하는 어선과 연안선박에 특화된 장비 및 서비스를 개발하는 것을 목적으로 한다. 한국형 e-navigation은 국제항해에 종사하는 선박을 주요 대상으로 하는 IMO의 개념과는 달리 어선 및 연안선박이 많은 동남아시아, 중동 등 개발도상국의 관심이 높을 것으로 보인다.

한국형 e-navigation은 〈그림 2〉와 같이 선박, 육상, 통신으로 구분할 수 있으며, 선박측면에 있어서는 선박 내 다양한 전자항해 장비를 연계하고 표준화시켜 항해사가 안전항해에 집중할 수 있도록 하는 신개념 선박운항체계를 구축하는데 목적이 있다. 이러한 신개념 선박운항체계를 구축하기 위하여 S-100 기반의 범용수로정보표준의 차세대 전자해도 핵심기술 개발, 전자해도 기반 해상정보 이용을 위한 선박용 표준플랫폼 개발, 어선 및 소형선박용 e-navigation 휴대단말기 및 서비스 개발, 전파항법의 대체수단으로 전자 천문항법 기술 및 GPS 전파교란 대비 통합 위치정보 서비스 개발 등이 포함되어 있다(Park, 2014).

육상측에서는 해상관련 데이터의 취합, 분석, 제공을 통한 선박운항 지원을 목적으로 하고 있다. 이를 통해 시스템적으로 선박 운항자의 의사결정을 지원하여 인적 과실에 의한 해양사고를 감소시키는데 궁극적인 목적이 있다. 선박운항 지원 기술로는 선박위치정보 기반으로 충돌, 좌초, 전복 등 위험상황 자동인지 및 회피동작 지원을 위한 원격운항모니터링 기술, 해도정보 제공 및 자동 업데이트 표준 서비스 체계 개발, 해양정보 빅데이터 처리 및 싱글윈도우 서비스 개발, 실시간 항만 운영정보 제공 및 기상, 조류 등 해양정보 분석을 통한 최적항로지원 기술 등이 있다.

선박과 육상 간 데이터 및 정보의 원활한 교환을 위해서는 통신 인프라가 대단히 중요하다. 이에 한국형 e-navigation에서는 첨단 해상통신망을 활용한 선박과 육상 간 자유로운 데이터 교환을 목적으로 하고 있다. 이러한 통신망의 구축은 해상교

통관리 뿐 아니라 선박이 조난되었을 때 수색구조 등의 육상업무에 따른 비용절감 및 효율성 증가로 연결될 수 있다. 통신측면에 있어서는 해상무선 디지털 통신 기술 확보를 통해 육·해상 정보격차를 해소하기 위해 항만 및 연안해역에서 인터넷 기반의 데이터서비스 구현을 위한 광대역 초고속이동통신(LTE, Long Term Evolution) 기술 개발과 기존 무선통신인 VHF(Very High Frequency), MF/HF(Medium Frequency/High Frequency)를 디지털화 하는 새로운 해상무선통신기술 개발이 포함된다.

이와 함께 지난 1월 스웨덴, 덴마크와 함께 e-navigation의 실험역 공동시험 추진체제를 마련하여 국제기술 표준화를 선도하기 위한 사업을 추진하였고, 소프트웨어 품질인증(SQA, Software Quality Assurance) 및 인간중심 디자인(Human-centered Design) 분야의 공동연구를 수행하여 IMO에 공동제안을 추진하고 있다.



자료 : IMO 차세대 해양안전종합관리체계 기술 개발, 해양수산부, 2013.

(그림 2) 한국형 e-navigation 개념도

Ⅲ. 소형어선 운항자 요구자 분석

이번 장에서는 한국형 e-navigation의 핵심적인 대상이 되는 중소형 선박 중 어선의 현황, 항해장비 운용상태 등을 살펴보았다. 본 논문에서 중소형 선박 중 소형어선 운항자를 대상으로 요구자 분석을 실시한 이유는 첫째, 국내 해양사고의 약 80%가 어선과 관련되어 있어 사고예방을 위한 대안마련이 시급하기 때문이다. 둘째, 어선의 운항자는 상선 운항자에 비해 전문지식이 부족하여 이에 대한 보완대책이 필요하다. 예를들면, 최근 5년간 어선의 해양사고 발생원인을 분석해 보면 경계소홀 및 당직태만, 선위확인 소홀, 항해법규 위반 등 기본적인 안전운항 원칙을 준수하지 않아 사고가 발생한 것으로 파악되고 있다. 따라서 소형어선 운항자에게 안전운항을 지원할 수 있는 시스템, 안전정보서비스 개발이 필요하다. 이러한 관점에서 한국형 e-navigation 구축 시, 어선 운항자가 원하는 서비스 식별이 요구되기 때문에 소형어선 운항자를 대상으로 수요조사를 실시하고 그 결과를 분석하였다.

1. 어선의 톤급별 현황

한국형 e-navigation 구축 시 서비스 대상이 되는 소형어선의 현황을 살펴보고자 한다. 최근 5년간 우리나라에 등록된 어선의 등록척수, 총톤수 등은 <표 3>과 같다. 2013년 기준으로 약 71,000척이 등록되어 있고 어선감척사업 등으로 최근 5년 동안 연평균 1.4% 감소하였다. 그러나 총톤수에 있어서는 2009년 59만 톤에서 2013년 60만 톤으로 거의 변함이 없다. 어선의 등록척수가 꾸준히 감소함에도 불구하고 총톤수에 변함이 없는 것은 어선에 있어서 어선원의 복지공간 확충에 따른 총톤수 증가와 신조되는 일부 어선들이 예전과 달리 큰 선형으로 건조되고 있기 때문인 것으로 추정할 수 있다.

〈표 3〉 최근 5년 어선의 등록현황

구 분	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년
선박등록척수	75,247	74,669	73,427	72,922	71,000
총톤수(톤)	592,445	598,365	604,414	607,888	-

주) 2013년 어선 등록척수는 잠정치임

자료 : 해양안전심판원, 2013

선박검사를 받고 있는 어선은 「어선법」에 따라 법률에서 요구하는 항해장비 및 설비를 탑재해야 하고, 정기적으로 항해설비 등에 대한 안전점검을 검사기관으로부터 수검을 받아야 한다. 따라서 향후 한국형 e-navigation 구축 시 이들 선박이 주요 대상이 될 가능성이 클 것으로 예상된다. 우리나라에 등록된 어선 중 선박검사를 받고 있는 어선의 척수는 〈표 4〉와 같다. 이 가운데 10톤 이하의 어선이 63,274척으로 전체 어선의 95%를 차지하고 있어 대부분의 어선이 연안에서 조업하는 어선임을 알 수 있다.

〈표 4〉 검사대상 어선 현황

합 계	2톤 미만	2-5톤	5-10톤	10-30톤	30-50톤	50-100톤	100톤 초과
66,495	38,498	18,235	6,541	1,652	399	762	408

자료 : 선박안전기술공단, 2013

검사대상 어선의 선령은 〈표 5〉와 같이 15년 이상 어선이 26,841척으로 전체 어선의 절반에 가까운 40%를 차지하고 있다. 이러한 점에 미루어볼 때 우리나라 어선은 소형선이고 노후화 된 상태에 있음을 알 수 있다. 어선의 상황이 이렇다 보니 어선에 탑재되는 해양안전정보, 선박위치 정보를 제공하는 항해장비가 제한적이고 선박 운항자도 그 사용법을 자세히 알지 못하는 경우가 많은 것을 어선 운항자와의 심층 인터뷰를 통해 확인할 수 있었다.

〈표 5〉 검사대상 어선의 선령

합 계	5년 미만	5-10년	10-15년	15-20년	20년 초과
66,495	10,754	13,012	15,888	11,587	15,254

자료 : 해양안전심판원, 2013

2. 소형어선 항해장비 운용현황

1) 어선의 톤급별 선교 및 항해장비 사용실태

본 논문에서는 소형선박에 대한 한국형 e-navigation 서비스 개발을 위하여 필요한 것이 무엇인지 파악하기 위하여 인천광역시 강화지역으로 범위를 한정하였고, 이 지역 어선의 톤급별 항해장비의 사용실태를 살펴보았다. 〈표 6〉과 같이 인천지역에 등록되고 검사대상인 어선은 총 2,884척, 10,916톤이다. 톤급별로 살펴보면 3톤 미만 어선이 1,506척으로 전체의 52%를 차지하고 있으며, 5~10톤, 3~5톤급 어선 순으로 많은 비율을 차지하고 있다. 본 논문에서는 인천광역시 강화지역의 10톤 이하 어선을 톤급별로 운항자의 운항환경, 항해장비 사용실태를 조사하였다.

〈표 6〉 인천지역의 검사대상 어선

구 분	선박척수	총톤수(ton)
3톤 미만	1,506	2,365
3-5톤	88	439
5-10톤	710	5,633
10톤 이상	16	238
합계	2,884	10,916

자료 : 선박안전기술공단, 2013

〈그림 3〉과 같이 3톤급 어선의 선교와 어선 운항자들이 주로 사용하는 장비는 단순했다. 대부분의 3톤급 어선은 내연기관이 아닌 선외기를 장착하고 있었으며 선내에서 사용되는 항해장비의 전원 공급은 휴대용 배터리를 이용하고 있었다. 주로 사용하고 있는 항해장비는 「어선법」에서 규정하고 있는 법정장비로 해양경찰청에서 무상으로 공급한 어선위치발신장치(V-Pass), 선박과 육상 간 통신을 위한 초단파대 무선전화(VHF, Very High Frequency)와 비법정장비인 지피에스 플로터(GPS Plotter)가 대부분이었다. 양식장 등 항만에서 가까운 지역을 항해하는 선박은 VHF, 지피에스 플로터(GPS Plotter)를 장착하지 않은 어선들도 상당수 운항을 하고 있었다.



〈그림 3〉 3톤급 어선의 선교 및 항해장비

〈그림 4〉는 5톤급 어선의 모습을 보여주고 있다. 5톤 이상의 어선은 대부분 내연기관을 갖추고 있었으며 발전기를 통하여 선내 전원을 공급하고 있다. 선교에서 운항자가 사용하는 항해장비는 조업구역에 따라 편차가 심했다. 조업구역이 항만에서 멀리 떨어진 경우에는 지피에스 플로터(GPS Plotter), 어탐기, VHF, 어선위치발신장치 등의 항해장비를 갖추고 있었으며, 조업구역이 한정적이거나 선박을 일정한 장소에 고정된 상태로 조업을 하는 어선의 경우에는 별도의 항해장비 없이 어선위치발신장치만 설치한 선박도 있었다.



〈그림 4〉 5톤급 어선의 선교 및 항해장비

〈그림 5〉는 7톤급 이상의 어선의 선교를 보여주고 있다. 3톤, 5톤급 어선과 비교해도 확연히 선교의 항해장비가 많은 것을 알 수 있다. 인천광역시 강화지역에서 7톤 이상의 어선의 조업구역은 반경 50Km 이상으로 강화지역에서 덕적도, 영흥도 부근까지 조업을 나가고 1주일 정도 조업을 하고 귀항하는 것으로 파악되었다. 이렇게 조업구역이 넓고 먼 경우에는 선박소유자가 별도의 선장을 고용하여 선박을 운항하고 있었다. 앞서 살펴 본 5톤 미만의 어선은 선박소유자가 선장을 겸하고 있는 경우가 대부분이었다. 따라서 인천광역시 강화지역에 있어서 전문적인 조업을 하는 선박은 7톤 이상의 어선이라고 할 수 있다. 7톤 이상의 어선에는 레이더, 지피에스 플로터(GPS Plotter), 어탐기, 어선위치발신장치 등 선박의 항해와 효율적인 조업을 위한 항해장비가 많이 탑재되어 있었다.



〈그림 5〉 7톤급 어선의 선교 및 항해장비

3. 어선 운항자 수요조사 결과

이 논문은 한국형 e-navigation 구축에 필요한 어선 운항자를 위한 서비스가 무엇인지 파악하기 위한 기초연구이다. 따라서 어선의 운항자들이 사용하고 있는 항해장비 현황, e-navigation 구축에 필요한 해양정보 서비스에 대한 운항자 니즈를 정확히 파악하는 것이 중요하다. 본 논문에서는 이러한 어선 운항자의 니즈를 조사하기 위해 인천광역시 강화도지역의 어선 운항자를 대상으로 수요조사를 실시하였다.

어선 운항자에 대한 항해장비 사용현황, 서비스 니즈 등을 조사하기 위하여 조업구역, 조업구역의 통항량, 항해장비 보유현황, 항해장비 종류 및 사용빈도, 육상으로 부터의 해양안전 정보 수신 방법, 해양안전정보 서비스 니즈 조사 등을 설문조사 방식으로 조사하였다.

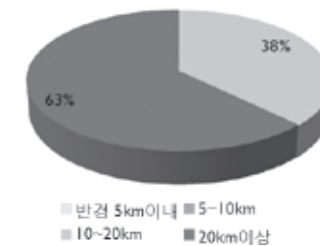
인천광역시 전체의 어선운항자는 등록어선을 기준으로 최소 모집단은 2,884명으로 추정할 수 있다. 그러나 이들 운항자를 대상으로 전수조사를 실시하는 것은 현실적인 어려움이 있기 때문에 인천광역시 강화지역으로 범위를 한정하여 설문조사를 실시하였다. 본 논문에서 수행한 강화지역의 설문대상자는 <표 7>과 같으며, 총 44명이 설문에 참여하였다. 설문에 참여한 대상자의 연령은 대부분 50대로 선박소유자와 선장을 겸하고 있었다. 또한 어선 운항자가 소지하고 있는 해기사 면허는 6급 항해사와 소형선박 면허가 대부분 이었고, 대부분 50톤 미만 선박을 운항하며 조업을 하고 있었다. 이들 어선 운항자를 대상으로 크게 조업 및 운항환경, 항해장비 활용도, 안전정보 개선 및 서비스 니즈를 중심으로 설문 결과를 분석하였다.

〈표 7〉 인천광역시 강화지역 설문대상자

구 분		응답자수	구 분		응답자수
연령	20대	2	해기사 면허	4급	1
	30대	3		5급	2
	40대	7		6급	21
	50대	29		소형선박	16
	60대	2		미가입	4
	70대	0	선박톤수	50톤 미만	36
	미가입	1		50-100톤	3
직책	선장	34		100-300톤	3
	항해사	9		300톤 이상	-
	미가입	1		미가입	2

1) 조업 및 운항환경

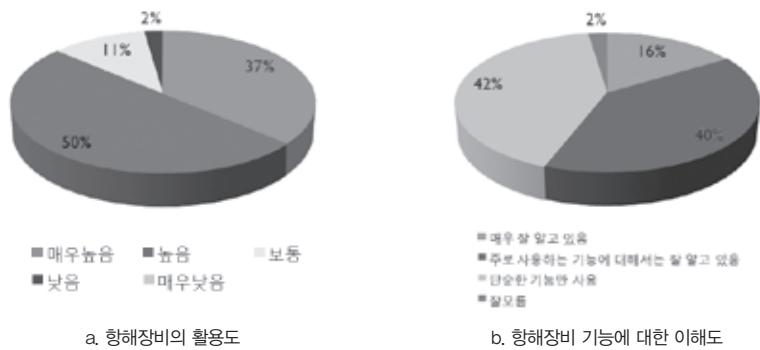
인천광역시 강화지역의 어선의 조업구역은 <그림 6>과 같이 대부분 20Km 이상이었고, 약 40% 정도는 항만에서 10~20Km 떨어진 곳에서 이루어지고 있는 것으로 파악되었다. 즉 강화도에서 용유도, 영종도 부근 해역을 기점으로 조업구역이 나누어지고 있었다.



〈그림 6〉 조업을 위한 항해거리

2) 항해장비 활용도

어선 운항자들은 <그림 7>과 같이 대부분 항해장비를 많이 활용하고 있는 것으로 조사되었다. 설문결과 50%가 항해장비 활용도가 높다고 답했다. 또한 항해장비의 기능에 대한 이해도를 묻는 질문에는 주로 사용하는 기능에 대해서만 알고 있다는 비율이 40%, 단순한 기능만 알고 있는 경우도 42%로 대부분의 어선 운항자들은 항해장비의 여러 기능이 있음에도 불구하고 주로 사용하는 단순한 기능만을 이용하고 있는 것으로 조사됐다.



〈그림 7〉 항해장비의 활용도 조사결과

어선 운항자들이 조업구역까지 이동 시 또는 조업구역 간 이동 시, 즉 선박이 조업을 하지 않고 순수하게 항해에만 종사할 경우엔 가장 도움을 많이 받는 항해장비는 <표 8>과 같이 레이더, 지피에스 플로터(GPS Plotter), GPS의 순으로 나타났다.

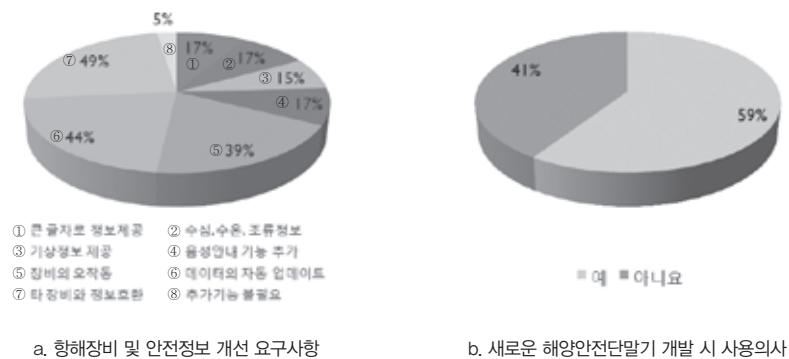
〈표 8〉 선박 항해 시, 도움이 많이 받는 항해장비 순서

항해장비명	1순위	2순위	3순위	4순위	5순위
레이더	28	10	0	1	0
VHF	2	9	16	11	1
GPS	4	19	13	2	1
GPS Plotter	7	5	13	12	2
어선위치발신장치	0	1	5	18	14

3) 안전정보 개선 및 서비스 니즈

어선 운항자들이 안전정보를 제공하는 항해장비에 있어서 개선해야 할 사항으로 타 장비와의 정보호환(49%), 데이터의 자동업데이트(44%), 장비의 오작동 개선(39%) 순으로 응답했다. 어선의 경우에는 상선과는 달리 레이더, 지피에스 플로터(GPS Plotter), GPS 등과 연계가 되지 않고 별도로 사용되고 있기 때문에 이러한 필요성을 느끼는 것으로 분석되었다. 또한 어선에서 많이 사용되고 있는 지피에스 플로터(GPS Plotter)의 경우에는 장비구입 당시의 간이전자해도가 최신화 되지 않아 새로 발견된 암초, 방파제 신축 등의 정보가 업데이트 되지 않아 종종 사고가 발생하고 있다. 따라서 이에 대한 니즈가 강한 것으로 파악되었다. 또한 앞으로 제공되어야 할 서비스로는 수심·수온·조류정보, 음성안내 기능, 큰 글자로 정보를 제공하는 방안 등이 식별되었다.

대부분 어선 운항자가 고령화되어 있어서 해양안전정보를 제공하는 서비스가 간단하면서도 명확하게 운항자에게 전달될 수 있도록 하는 것이 중요함을 이번 설문조사에서 파악할 수 있었다. 또한 어선 운항자를 위한 여러 해양안전정보를 통합하여 제공할 수 있는 해양안전정보 단말기가 개발되었을 경우에 사용할 의사가 있느냐는 질문에는 절반이 넘는 어선 운항자가 사용할 뜻을 보였으며, 여러 장비가 하나의 장비로 통합되어 간단하면서도 명확한 안전정보 제공에 대한 니즈가 높게 나타났다고 볼 수 있다.



〈그림 8〉 항해장비를 통한 안전정보 개선 및 서비스 니즈

IV. 소형어선 해양안전정보 서비스 개발 방안

한국형 e-navigation의 구축은 상선 뿐 아니라 어선에 있어서도 대단히 필요한 기술이라고 할 수 있다. 우리나라 연안에서 발생하고 있는 해양사고의 80% 가까이가 어선과 관련되어 있다. 즉 상선과 어선 간 충돌, 어선과 어선 간 충돌 사고가 많이 발생하고 있다. 어선의 운항환경 및 안전정보를 접할 수 있는 기회와 환경은 상선에 비하여 매우 열악한 상황이라고 할 수 있다. 이에 더하여 어선의 운항자들은 날로 고령화되고 있기 때문에 어선 운항자의 안전한 항해지원 시스템이 절실히 필요하다고 할 수 있다.

따라서 한국형 e-navigation 기술 개발 시 소형어선 운항자를 위한 해양안전정보 서비스 개발 방안을 마련하기 위하여 설문결과 및 어선 운항자들과의 심층적인 면접을 통해 문제점, 개선방안 등 의견을 수렴하였다. 그 결과로 첫째, 주요 이용정보에 대한 충실성 제고, 둘째, 해양안전정보의 실시간 업데이트 및 관리기능 강화와 셋째, 지역별 맞춤형 해양안전정보 서비스 개발 방안들을 제시하였다.

① 주요 이용정보에 대한 충실성 제고

앞서 인천광역시 강화지역의 어선 운항자를 대상으로 한 설문조사 결과에서도 알 수 있듯이 어선의 운항자들도 상선과 마찬가지로 선박에 설치된 항해장비를 통해 안전정보를 획득하고 있다. 그 주요 정보는 본선 위치 확인, 상대선과의 충돌위험성 판단, 상대선명 확인, 선박 및 관제소 간 교신 등이다. 앞으로 한국형 e-navigation이 구축되면 이러한 정보들이 운항자의 개입 없이도 선박과 선박 간, 선박과 육상 간 이루어질 수 있다. 따라서 어선 운항자들을 위한 이러한 기본적인 항해 안전정보가 정확하고 알기 쉽게 충실하게 제공되는 것이 무엇보다 중요하다. 특히 고령화 된 어선 운항자 측면에서 상선과 달리 큰 화면, 큰 글자, 음성안내 기능 등을 추가하여 운항자의 장비 활용도를 높일 수 있어야 한다.

② 해양안전정보의 실시간 업데이트 및 관리기능 강화

어선 운항자들은 기존의 항해장비에 탑재된 정보의 최신화, 타 장비와의 호환성에 대한 니즈가 높은 것으로 파악되었다. 왜냐하면 최신화가 되지 않은 장비의 데이터로 인해 수심이 얇고 선박 통항량이 많은 연안에서는 사고 위험이 많기 때문이다. 또한 지피에스플로터(GPS Plotter)에서 사용되고 있는 대부분의 간이전자해도가 상선용으로 개발되었기 때문에 어선이 항해하는 항로의 데이터와 차이가 있고 이로 인한 오류로 인해 좌초, 좌주 등의 사고가 발생하고 있다. 따라서 앞으로 한국형 e-navigation이 구축되면 육상을 통해서 새롭게 수정되는 해양안전정보가 실시간으로 업데이트 되도록 해야 할 것이다. 또한 어선에 탑재된 항해장비를 파악하여 관리함으로써 장비의 과신, 오용으로 인한 사고가 발생하지 않도록 해야 할 것이다. 앞서 수요자 조사에서도 나타났듯이 어선 운항자들은 대부분 알고 있는 기능들만 사용하기 때문에 항해장비 및 해양안전정보에 대한 정기적인 교육 프로그램을 개발하여 사용자의 항해장비에 대한 이해도와 활용도를 높여야 할 것이다. 이와 더불어 3톤 이하의 어선에서는 선외기를 장착하고 있기 때문에 밧데리를 이용하여 항해설비

를 작동하고 있는 실정이다. 따라서 향후 한국형 e-navigation 구축 시, 이러한 상황을 고려하여 안정적인 전원공급을 통한 효과적인 해양안전정보가 지속적으로 운항자에게 제공될 수 있도록 하는 방안도 고려가 되어야 할 것이다.

③ 지역별 맞춤형 해양안전정보 서비스 개발 및 제공

본 논문에서는 인천광역시 강화지역을 대상으로 어선 운항자의 운항환경, 서비스 니즈를 파악하였다. 강화지역은 주변에 섬이 많고 양식장도 산재해 있는 편이다. 그리고 서해는 북방한계선에 인접해 있어서 조업을 하면서 이에 대한 주의도 기울여야 한다. 그러나 우리나라 남해, 동해의 경우에는 운항환경, 어선 운항자의 서비스 니즈가 다를 수 있다. 서해안 지역이라 하더라도 지역에 따라 요구되는 어선 운항자들의 서비스 니즈가 다르게 나타날 수 있다. 따라서 지역별로 운항환경 등을 면밀하게 조사·분석하여 어선 운항자가 요구하는 사항을 반영하여 지역별로 맞춤형 안전정보 서비스를 제공해야 할 것으로 보인다. 예를들어 남해안의 통영, 부산지역의 경우에는 상선의 통항량이 많기 때문에 어선이 상선과 마주치는 상황이 빈번히 발생하고 있다. 이러한 지역에서는 어선 운항자에게 상선과의 충돌상황 시 안전하게 대피할 수 있도록 하는 안내정보, 경보시스템 등을 제공하여 어선의 해양사고 위험성이 낮아지도록 해야 할 것이다.

V. 결론

국제해사기구(IMO)에서 e-navigation에 대하여 논의 중인 가운데 우리나라는 국제규제를 기회로 활용하여 기술개발을 통해 경쟁력을 확보하고 세계시장 선점과 일자리 창출을 위해 한국형 e-navigation을 추진하고 있다. 해양수산부의 보도자료에 따르면 e-navigation은 선박의 구조·설비, 항법, 관제, 통신 등 모든 분야에

영향을 미치는 새로운 표준으로 이것이 정착되면 세계 해운·조선시장에 획기적인 변화를 가져올 것으로 기대하고 있다. 특히 e-navigation과 관련한 협약이 발효되어 논의되고 있는 대로 2018년부터 본격적으로 시행되게 된다면 10년간 직접적으로 300조 원, 간접시장에서는 900조 원의 시장이 형성될 것으로 예상하고 있고, 이 가운데 20% 수준인 240조 원을 우리나라가 점유할 수 있을 것으로 전망했다(해양수산부, 2014). e-navigation은 이러한 경제적 효과에 그치지 않고, 해양사고의 감소를 통한 해양중사자의 삶의 질 제고로 이어지게 되고, 나아가 안전한 해상환경은 바다를 이용하는 일반국민에게도 영향을 미쳐 국민행복을 실현할 수 있을 것이다.

이러한 점에서 본 논문에서는 한국형 e-navigation에서 중요한 부분을 차지하고 있는 중소형 선박의 해양안전정보 서비스 개발에 앞서서 소형어선의 운항환경, 항해장비 사용실태, 운항자의 해양안전정보 서비스 니즈를 조사하고 그 결과를 분석하였다. 그 결과 우리나라 연안에서 어업에 종사하고 있는 어선이 10톤 미만의 소형선이며, 노후화가 상당히 진행되어 있는 것을 알 수 있었다. 어선 운항자를 대상으로 한 설문조사를 통해서도 어선 운항자의 선교에서의 운항환경이 매우 열악한 것을 확인할 수 있었다. 그러나 어선 운항자의 고령화에도 불구하고 항해장비 활용도가 높아 이들 장비를 통해 안전정보를 얻고 있는 비율이 매우 높았다. 그러나 다룰 수 있는 항해장비가 소수이며 사용하고 있는 기능도 매우 제한적임을 알 수 있었다. 또한 여러 항해장비가 분산되어 있는 현재의 운항환경이 하나의 장비로 통합·운영 되어야 함에는 많은 어선 운항자가 동의하고 있었고 이에 대한 니즈가 높았다.

이러한 어선 운항자의 수요분석을 통해 본 논문에서는 한국형 e-navigation 서비스 개발을 위해서는 첫째, 수요자인 어선 운항자가 주로 이용하고 있는 안전정보에 대한 충실성을 높여야 한다. 특히 그 방법에 있어서 큰 화면, 큰 글자, 음성안내 등 고령화 된 어선 운항자 측면에서 서비스 개발이 이루어져야 한다. 둘째, 해양안전정보가 실시간으로 업데이트 되어 상선 운항자와 비교하여 열위에 있는 어선 운항자에게 정확한 정보가 전달될 수 있도록 해야 한다. 또한 항해장비에 대한 체계적인 관

리 체계와 교육 프로그램을 개발하여 어선 운항자의 항해장비의 이해도와 활용도를 제고시켜야 한다. 셋째, 지역별로 맞춤형 해양안전정보 서비스를 개발하여야 한다. 조업구역, 조업형태, 해상환경에 따라 어선 운항자가 요구하는 서비스가 다를 수 있기 때문에 지역별, 어선 등급별 사용자의 니즈를 세분화하여 안전정보가 제공될 수 있도록 해야 한다.

한국형 e-navigation은 아직 초기단계로 개발된 서비스는 아직 없으며, 어떠한 서비스가 개발되어야 할지 논의되고 있는 시점이다. 따라서 한국형 e-navigation의 효과적인 구축을 위해서는 소형선박 운항자의 니즈를 정확히 파악하여 해양안전정보 서비스 개발방향과 내용을 정하는 것이 매우 중요하다고 할 수 있다. 특히 인천광역시는 많은 도서와 어선이 조업을 하고 있기 때문에 안전한 해상환경 구축을 위해서 필요한 서비스 개발이 더욱 요구된다고 할 수 있다. 이 논문은 향후 한국형 e-navigation 구축 시 인천광역시 지역의 어선 운항자의 실태 파악과 이 지역 어선 운항자를 위한 세부적인 해양안전정보 서비스 개발 시 활용될 수 있을 것이다.

참 고 문 헌

- 김수엽(2014), 『e-navigation, 새로운 성장동력을 위한 제언』, 해양한국.
- 김용규(2013), 「e-navigation의 추진동력으로서의 스마트십 전략에 대한 소고」, 정보과학회지 특집원고.
- 송건섭(2007), 『사회조사방법론』, 대구대학교출판부.
- 심우성, 이상정(2011), 「e-navigation 이행 계획 개발 동향 및 아키텍처 분석 연구」, Proceeding of the Annual Autumn Meeting, SNAK.
- 오세웅, 심우성, 정중식(2013), 「e-navigation 정보의 분류 및 활용방안 연구」, 해양환경안전학회 춘계학술발표논문.
- 유영호(2012), 「IMO e-navigation과 관련 국제표준 현황」, 한국마린엔지니어링학회지 제36권 제4호.
- 유영호(2013), 「IMO e-navigation의 진행과 국제표준 동향 -IALA eNAV 위원회와 IEC TC80 중심으로-」, TTA Journal.
- 정영해(2010), 「엑셀에 의한 통계자료분석」.
- 정중식, 김선영(2008), 「E-navigation 서비스 제공을 위한 통신망 아키텍처의 설계」, 한국항해항만학회지, 제32권 제1호.
- 최종후, 전새봄(2013), 「설문조사 처음에서 끝까지」.
- 해양수산부(2014), 『IMO 차세대 해양안전종합관리체계 기술 개발』.
- 해양수산부(2014), 『해사안전 미래산업기술 중장기계획 수립 기획연구』.
- Adam Weintrit(2013), Advances in e-navigation concept -Risk Control Options, Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej, transport.
- David Patraiko(2007), Introducing the e-navigation revolution, Seeways.
- J.H.Park(2014), Concepts and Principles of Global e-navigation Test Bed, E-navigation Underway.

국 문 초 록

〈웹사이트〉

선박안전기술공단 웹사이트, www.kst.or.kr

해양수산부 홈페이지, www.mof.go.kr

해양안전심판원 웹사이트, 해양사고 통계자료, www.kmst.or.kr

IMO 웹사이트, www.imo.org

한국형 e-navigation 개발에서 소형어선 운항자의 서비스 니즈를 통한 개발방향에 관한 기초 연구 - 인천광역시 강화지역 어선 사례를 중심으로 -

김화영(목포해양대학교 국제해사수송과학부 조교수)

국제해사기구(IMO)에서 추진하고 있는 e-navigation은 선박의 구조·설비, 항법, 관제, 통신 등 모든 분야에 영향을 미치는 새로운 표준으로 이것이 정착되면 세계 해운·조선시장에 획기적인 변화를 가져올 것으로 기대하고 있다. 국제 기술표준의 변화에 민감하게 대응하기 위해 우리나라 정부가 추진 중인 한국형 e-navigation은 신성장동력 창출에 따른 경제적 효과에 그치지 않고, 해양사고의 감소를 통한 해양종사자의 삶의 질 제고로 이어지게 되고, 나아가 안전한 해상환경은 바다를 이용하는 일반국민에게도 영향을 미쳐 국민행복을 실현할 수 있을 것이다.

본 논문에서는 한국형 e-navigation에서 중요한 부분을 차지하고 있는 중소형 선박의 해양안전정보 서비스 개발에 앞서서 소형어선의 운항환경, 항해장비 사용실태, 운항자의 해양안전 서비스 니즈를 조사하고 그 결과를 분석하였다. 그 결과 10톤 미만의 소형선이 대부분이고, 운항환경도 열악한 것으로 파악되었다. 그러나 운항자들의 항해장비 의존도가 높아 해양안전정보 서비스 개발이 시급함을 알 수 있었다.

따라서 본 논문에서는 한국형 e-navigation 서비스 개발을 위해서는 첫째, 수요자인 어선 운항자가 주로 이용하고 있는 안전정보에 대한 충실성을 높여야 하고, 둘째, 해양안전정보가 실시간으로 업데이트 되어 상선 운항자와 비교하여 열

Abstract

A Study on the Needs Analysis of Small-sized Fishing Vessel Service for Development of Korean e-Navigation - Case Study of Fishing Vessel at Ganghwa area of Incheon city -

Kim, Hwayoung

e-Navigation is a new standard to ship's navigation areas, which can influence to ship's structure and equipment, navigation, control, and communications, as well as shipping industry and shipbuilding market. e-Navigation will generate a new set of economic impacts while improving the quality of life of seafarers by reducing maritime accidents.

In this paper, we surveyed and analyzed the circumstances of navigation, status of navigation aid and needs for maritime safety information of Ganghwa province of Incheon metropolitan city in order to identify necessary elements for maritime safety service of the Korean e-Navigation. As result, we found out that most fishing vessel are small-sized ships under 10 gross tonnage, and operate under unfavorable navigational conditions. However, many seafarers rely on navigational aid. So, it is required to develop the maritime safety information service for operators of small-sized fishing vessel.

We argue that in order to develop the Korean e-navigation service,

위에 있는 어선 운항자에게 정확한 정보가 전달될 수 있도록 해야 한다. 셋째, 지역별로 맞춤형 해양안전정보 서비스를 개발하여야 한다. 조업구역, 조업형태, 해상환경에 따라 어선 운항자가 요구하는 서비스가 다를 수 있기 때문에 지역별, 어선 톤급별 사용자의 니즈를 세분화하여 해양안전정보가 제공될 수 있도록 해야 한다.

주제어 : e-navigation, 요구분석, 어선, 해사안전, 인천 강화도

firstly, it's required to improve the quality of the safety information for operator of fishing vessel. secondly, the maritime safety information have to be updated in real-time, and then provide reliable information to sea-farers of fishing vessel. Thirdly, it provides customized maritime safety information to ship's operator. Because the operator's needs for maritime safety information could vary according to circumstance of navigational area such as area or type of fishing operation.

Key words : e-navigation, Needs analysis, Fishing vessel, Maritime safety, Ganghwa province of Incheon

항만의 성장과 암 질병의 인과성 분석에 관한 연구 : 패널회귀모형을 적용하여

안 우 철*

- I. 서론
- II. 선행연구
- III. 모형의 설계
 - 1. 패널분석의 개요
 - 2. 자료와 기술통계
- IV. 실증분석
 - 1. 분석모형
 - 2. 분석결과
- V. 결론

I. 서론

항만도시는 항만의 기능에 크게 의존하는 도시로서 항만하역업과 해운산업과 그 연관산업이 밀집해 있다(우양호, 2009). 항만도시의 연구동향은 경제지리학적 관점에서 항만도시의 발전모형을 제시한 연구와 항만의 경제적 파급효과를 측정할 계량경제학적 접근으로 나눌 수 있다.

* 성결대학교 유통물류학부 교수

먼저, 경제지리학적 관점에서 서구 형 항만도시 성장이론을 제시한 Hoyle(1989)과 아시아형 모델을 제시한 Lee et al.(2008)가 대표적이며, 이를 인천의 사례에 접목한 이태휘(2012)의 연구도 존재한다. 또한 Ducruet and Lee(2006)에서는 연계지수(Relative Concentration Index: RCI)를 통하여 항만과 도시의 공간적, 그리고 기능적으로 얼마나 연계하였는지를 정량적으로 나타내었다. RCI 결과에 따르면 인천은 0.07로서 요코하마 (0.28), 동경 (0.28) 보다 낮은 것으로 나타났다.

이태휘(2012)의 연구에서는 인천이 항만의 확장으로 인해 도시가 성장하는 선순환 구조에서 벗어나 최근의 경제지표와 물동량 지표를 보면 항만과 지역경제가 더 이상 동반 성장하지 않는 것을 연구의 문제로 삼았다. 또한 지리적으로 보더라도 신항만 건설과 신도시 건설의 방향은 일치하나 항만이 도시의 사회·경제적으로 정의 영향을 주는 구조를 보이지 않는다고 지적하였다.

투입산출모형 (Input Output Model)을 중심으로 국내·외 항만경제학자들에 의해 항만의 기능으로 인해 국가의 수출·입 물류비 절감과 효율화에 기여할뿐더러 거시경제와 지역경제에도 영향을 미치는 것으로 분석되었다 (정봉민 외, 2004; 주경원 외, 2009; 전찬영, 2002; 조계석 외, 2000; Acciaro, 2008).

하지만 항만의 활발한 활동으로 인해 파생되는 여러 가지 부작용 예컨대, 환경오염 (Lee et al., 2014), 주민의 질병 (하종원 외, 2011; Lin and Lin, 2006)등 항만도시의 지속가능한 성장을 저해하는 요소로 꼽을 수 있다 (이태휘 외, 2012). Lin and Lin(2006)의 연구에서는 항만에서 발생하는 대기오염물질이 발암물질을 포함한다는 결과를 보이고 있어, 항만도시의 물동량, 입·출항선박, 총톤수와 지역주민의 암질병간의 인과성 분석이 필요한 시점이다.

이러한 관점에서 본 연구는 항만의 활동과 지역주민의 암 질병 간의 인과성을 분석하고자 한다. 본 연구는 다음과 같이 구성된다. 먼저 2장에서는 항만도시의 질병과 관련된 선행연구를 고찰하고, 선행연구의 한계와 본 연구가 갖는 의의를 살펴본다. 3장에서는 연구방법론에 대해 간략하게 살펴보고, 연구의 설계를 통하여 설명·

종속변수 선정과 각 변수가 갖는 의미를 논한다. 4장에서는 패널분석 모형을 통해 항만의 처리화물 톤 수, 입·출항선박의 척 수, 그리고 그 톤수와 도시주민의 3대 암 (위암, 간암, 대장암) 진료비의 인과성 분석을 실시하고 5장에서 결론으로 정리한다.

Ⅱ. 선행연구

세계의 주요도시들은 항만을 인접하고 있다. 지금까지 항만도시의 발전은 항만의 양적인 성장과 기능의 확대에 따른 결과물이었다. 하지만, 사회가 복잡해지며 항만도시의 사회·환경적 중요성에 대한 관심이 증대되고 있다 (김춘선 외, 2013). 이러한 항만도시의 지속가능 발전을 도모하기 위한 시도로 항만도시의 지속가능성을 평가한 이태휘 외(2012)의 연구가 있다. 본 연구에서는 다차원적도분석과 회귀분석 모형을 통해서 전 세계 주요 항만도시들을 지속가능 관점 즉, 경제, 사회, 환경적 요소에서 평가하였고 가장 이상적인 항만도시를 선정하고 벤치마킹 전략을 도출해내었다. 이처럼 최근의 항만도시 연구동향을 살펴보면, 항만도시는 더 이상 항만의 성장에 의존하는 것에서 벗어나 항만 그 자체의 성장과 함께 주변 지역의 환경과 사회적 책임을 추구해야하는 시기로 접어들었다고 할 수 있다. 대형 사회간접자본 건설의 경제적 효과는 선진국 보다는 개발도상국에 더욱 활발하게 나타난다는 박철수 외(1994)의 결과는 항만도시의 지속가능발전의 필요성을 뒷받침한다.

몇몇 연구들은 항만도시 인구의 질병과 그 특성에 대해서 접근하였다. 조용성 외(2003)는 인천시 일일사망자료와 환경측정자료 및 기상자료(1998년 1월~2001년 12월)를 이용하여 대기오염물질이 일별 사망에 미치는 영향을 추정하였다. 대기오염물질인 NO₂, CO, O₃, PM₁₀, SO₂의 평균값은 대기환경기준을 초과하지 않았으나, PM₁₀의 경우 일평균 최고 242.77 μ g/m³까지 기록되어 단기기준(150 μ g/m³)을 초과하는 경우가 발생되었다. 또한 오염물질의 경우 계절적 변동추세를 나타내며, CO

와 PM10의 경우 농도 수준이 증가함에 따라 사망의 상대위해도 값이 선형으로 증가하여 오염물질 농도 증가와 사망 발생의 상관성이 유의미한 것으로 제시되었다.

Kim et al.(2005)은 2000년과 2001년 인천 지역의 연구에서는 CO, SO₂, O₃의 농도 증가 시 호흡기 질환으로 대학병원 소아청소년과 외래와 응급실 방문 건수가 증가했고, PM10의 농도 증가는 폐 기능 감소를 유발하였다고 기록하였다.

오성근 외(2010)은 우리나라 대표적인 항만도시이자 산업도시인 인천시의 11개 초등학교 학생을 대상으로 인접학교, 비 인접학교로 구분하고 설문지, 피부단자시험, 폐 기능 검사를 실시하였다. 분석결과, 학교의 대기 오염물질 농도는 주변의 대기 오염물질 배출시설과의 거리 및 주요도로까지의 거리와 연관이 있고, 폐 기능의 감소, 천식증상의 악화 및 알레르기비염 발병률의 증가에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 대기오염 주요 원인인 자동차 배기가스, 산업시설과 항만시설로 인한 대기오염 대량 발생으로 호흡기 질환 환자 많이 발생하고 있음을 알 수 있다.

하중원·박영태(2011)는 항만유류세의 부과가 항만지역 주민건강에 미치는 영향에 대하여 부산, 인천, 광양항 주변 지역주민을 대상으로 패널분석 모형을 적용하였다. 분석결과 항만지역주민의 건강에 가장 악영향을 미치는 오염물질은 일산화탄소로 나타났으며, 선박용 경유 유류세 부과가 지역주민의 건강에 유의미한 영향을 주는 것으로 나타났다.

선행연구 결과에서도 알 수 있듯이 항만도시는 주변 산업시설 및 항만시설, 교통량 증가에 따른 배출가스로 인해 지역주민의 건강에 부정적 영향을 미치고 있음을 알 수 있다. 그러나 이러한 결과는 주변 산업시설 확대, 중국 발 미세먼지, 차량노후화 및 증가에 따른 배출오염물질의 증가가 주요 요인이라고 할 수 있으며, 항만시설 자체가 혐오시설이라고 단정하기는 어렵다고 판단된다. 이에 본 연구에서는 항만의 활동과 성장을 나타내는 대표적인 통계지표인 화물처리실적, 선박입출항실적, 선박충돌수 증가가 지역주민의 건강에 부정적 혹은 긍정적인 영향을 미치는지 통계적 유의성을 통해 살펴보고 항만성장과 지역주민의 건강 간 직간접적 인과성에 대하여 분석하고자 한다.

Ⅲ. 모형의 설계

1. 패널분석의 개요

패널분석모형(panel analysis model)은 횡단면분석(cross section analysis)과 시계열분석(time series analysis)이 합쳐진 형태로 구성된다. 패널분석의 장점은 관찰되지 않은 개체의 이질성(unobserved heterogeneity)을 모형 안에서 고려할 수 있어 오류를 줄일 수 있다는 것이다. 패널분석은 개체 간의 차이(inter-individual differences)와 개체 내 동태성(intra-individual dynamics)을 고려하여 추정량을 얻는다. 또한 횡단면 단위와 시계열 단위를 모두 가져 보다 큰 자유도를 가지며, 다중공성선(multicollinearity) 문제를 줄일 수 있는 장점도 존재한다.

패널분석 모형은 관찰되지 개체특성 효과(individual effect)와 시간특성 효과(time effect)를 어떻게 설명하느냐에 따라 모형의 형태와 성격이 달라진다. 패널분석모형의 기본적인 형태는 아래 수식과 같다.

$$y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + \epsilon_{it}$$

$$(\text{단 } \epsilon_{it} = \mu_i + \lambda_t + v_{it})$$

μ_i : 관찰되지 않은 개체특성 효과

λ_t : 관찰되지 않은 시간특성 효과

v_{it} : 확률적 교란항

각각을 고정효과(fixed effect)로 보는지 확률효과(random effect)로 보는 지에 따라 고정효과모형, 확률효과모형으로 나눌 수 있다. 고정효과모형은 시간불변의 개체특성 효과를 고려한 모형이다, 개체들이 가지고 있는 고유한 시간불변적 특성이 설명변수에 영향을 미치는 것을 전제로 한다. 고정효과모형은 아래 수식과 같이 표현할 수 있다.

$$y_{it} = \alpha_i + X_{it}'\beta + e_{it}$$

$$i = 1, 2, \dots, n; \quad T_i \leq T$$

$$X = x_1, x_2, \dots, x_k \quad (k: \text{설명변수})$$

여기서 α_i 는 $(\alpha + \mu_i)$ 로 고정효과모형에서 오차항 μ_i 는 추정해야 할 모수로 간주한다. 따라서 위 모형을 아래와 같이 재구성할 수 있다.

$$y_{it} = \alpha + \mu_i + X_{it}'\beta + e_{it}$$

$$(\alpha = \frac{1}{N} \sum \alpha_i; \quad \mu = \alpha_i - \alpha \quad (\therefore \sum \mu_i = 0))$$

여기서

α_i : 개체특성효과의 평균

μ_i : 평균효과로부터 각 개체들의 효과가 떨어져 있는 양

확률효과모형은 개체의 고유한 특성이 고정되지 않고 확률적으로 변화한다고 가정하는 모형이다. 고정효과모형에서 개체특성효과를 추정해야 할 모수로 보는 것과 달리 확률효과모형에서는 이를 확률변수로 간주한다. 확률효과모형은 아래와 같이 수식으로 나타낼 수 있다.

$$u_{it} = \alpha_i + \beta x_{it} + u_{it}$$

여기서 $u_{it} = \mu_i + \lambda_t + \epsilon_{it}$ ($\mu, \lambda, \epsilon, x$ 간에는 서로 독립적임)

고정효과모형과 확률효과모형은 설명변수가 시간 불변적 개체 효과와 상관성이 있는가의 여부에 따라 결정 된다 (박귀원, 2013).

2. 자료와 기술통계

패널모형을 구축하기 위해서 설명변수로는 Merk(2012), Lin and Lin(2006)의 연구를 근거로 하여, 항만의 하역활동과 내륙운송 시 발생하는 대기오염물질을 나타내고자 하였다. 또한 Chin and Low(2010)과 Lee et al.(2014)에서는 운영 측면에서 효율적인 항만이 환경적으로도 효율적인 결과를 보이고 있으며 그 원인에는 대형 선박의 입·출항이 중·소형 선박의 그것보다 환경효율을 가능하게하기 때문이다. 따라서 항만의 화물처리량, 입·출항 선박의 척 수와 입·출항 선박의 톤수를 설명변수로 설정하였다.

항만과 그 인접지역 내 대기오염물질이 호흡기 질환 내지는 폐암을 유발한다는 사실은 주지의 사실이다. 하지만 위암, 간암, 대장암에 영향을 미치는 지 실증한 연구는 극히 미진하기에 본 연구에서는 3대 암 질병이라고 하는 위암, 간암, 대장암의 진료비 통계를 종속변수로 사용하였다.

분석의 대상이 된 항만도시는 전국 무역항 중에서 도시 규모가 매우 작거나 경인항 같이 배후도시와 관련이 있다고 보기 어려운 항만들을 제외한 18개 항만도시만을 분석의 대상으로 고려하였다.

최종 분류된 항만도시는 인천, 부산, 광양, 평택·당진, 동해·묵호, 삼척, 속초, 보령, 태안, 군산, 목포, 완도, 여수, 포항, 마산, 통영, 제주, 서귀포이다. 이중 평택·당진, 동해·묵호의 질병 기록은 두 도시의 합계로 처리하였으며 분석기간은 2006년부터 2012년까지 설정하였다.

항만 통계는 해운항만물류정보센터(SP-IDC)¹⁾에서 제공하는 통계를 사용하였으며 질병 기록은 사회연구원에서 제공하는 지역별 의료이용통계연보에서 해당 질병의 진료비²⁾를 사용하였다.

1) www.spidc.go.kr

2) 공단부담금(기관부담금)과 본인부담금을 더한 금액으로 금액이 클수록 질병이 위중하다고 간주함

〈표 1〉은 자료의 단위와 출처 등을 요약한 것이며 〈표 2〉에서는 자료의 기술통계량을 담고 있다. 변수의 관측 수는 126개로 나타났다.

〈표 1〉 자료의 요약

구 분	변 수	단 위	출 처
종속변수	위암 진료비 (Y_1)	천원	지역별 의료이용통계
	간암 진료비 (Y_2)	천원	
	대장암 진료비 (Y_3)	천원	
독립변수	화물처리량 (X_1)	RT	해운항만물류정보센터
	선박 입·출항 척 수 (X_2)	척	
	입·출항 선박의 총톤수 (X_3)	GT	

〈표 2〉 자료의 기술통계

변 수	평 균	표준편차	최소값	최대값	관측수
Y_1	4,720,445.67	8,013,808.26	403,121.00	39,887,548.00	126
Y_2	4,377,691.78	7,276,134.70	326,916.00	40,579,829.00	126
Y_3	5,150,632.78	8,907,876.49	91,512.00	43,662,870.00	126
X_1	56,321,181.35	80,302,399.44	24,571.00	312,040,800.00	126
X_2	19,018.21	25,951.75	311.00	115,931.00	126
X_3	148,282,194.66	231,352,288.02	211,762.00	1,062,228,965.00	126

IV. 실증분석

1. 분석모형

항만과 도시 인구의 질병 간 인과성을 분석하기 위해 구축한 모형은 아래 식(1)과 같다.

$$CANCER_{j,it} = \beta_0 + \beta_1 CARGO_{it} + \beta_2 SHIP_{it} + \beta_3 GROSSTON_{it} + v_i + d_i + e_{i,t} \quad \text{식(1)}$$

$CANCER_j$: j항의 진료비

$CARGO$: 화물처리량

$SHIP$: 입·출항 선박 척 수

$GROSSTON$: 입·출항 선박의 총톤수

v_i : 비관찰 개별효과

d_i : 비관찰 시간효과

$e_{i,t}$: 오차항

2. 분석결과

전술한 것과 같이 패널분석은 고정효과 모형과 확률효과 모형으로 분류된다. 두 모형 중 어느 모형을 선택할지 여부는 Hausman Test를 통해 귀무가설이 기각되면 고정효과모형을, 귀무가설이 기각되지 않는다면 확률효과 모형을 선택하는 것이 타당하다 (장관남 외, 2011; 손용정 외, 2013).

아래 〈표 3〉은 Hausman Test 결과를 나타내며 유의확률 0.1 수준에서 가설의 채택·기각 여부를 결정하게 된다 (강만옥 외, 2006).

〈표 3〉 Hausman Test 결과

종속변수	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
위암(Y ₁)	7.200109	3	0.0658
간암(Y ₂)	19.844767	3	0.0002
대장암(Y ₃)	12.059644	3	0.0072

〈표 3〉의 결과와 같이 모든 종속변수와 설명변수 간 분석모형으로 고정효과 모형이 타당한 것으로 나타났다.

최종적인 고정효과 모형 분석결과는 〈표 4〉와 같이 구성하였다. 위암의 경우, 화물처리량, 입·출항 선박의 척 수, 총톤수가 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

종속변수를 간암으로 한 모형에서는 화물처리량은 통계적으로 영향을 주지 않는 것으로 나타났고 선박 입·출항 척 수와 총톤수가 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

마지막으로 대장암을 종속변수로 한 모형에서는 위암과 마찬가지로 화물처리량, 입·출항 선박의 척 수와 총톤수가 통계적으로 의미 있는 영향을 미치는 것으로 나타났다.

〈표 4〉 패널회귀분석 결과

구 분	위암	간암	대장암
C	1,979,925 (1.494095)	4,398,187 (3.467534)***	5,432,729 (3.315305)**
화물처리량	-0.055820 (0.0430)**	4,398,187 (-1.504995)	-0.079411 (-2.356938)**
선박 입·출항 척 수	-135,0183 (-2.052273)**	-382,3954 (-6.072574)***	-403,2508 (-4.956714)***
입·출항 선박의 총톤수	0.057001 (6.998751)***	0.063814 (8.186059)***	0.079979 (7.941345)***
R-squared	0.977798	0.975327	0.972524
F-Statistic	231.2201***	207.5320***	185.8227***

주) 괄호 안은 t-Statistic을 의미하며 *, **, ***은 각각 0.1, 0.05, 0.01 수준에서 통계적으로 유의미함을 나타냄

V. 결론

국가의 무역규모가 증가하면 항만의 화물처리량이 증가하고 자연히 입·출항 선박의 수와 크기도 증가할 것이다. 입·출항 선박이 증가할수록 선박에서 배출하는 대기 오염 물질은 증가할 것이며 공기 중에 유입되는 발암물질이 증가하여 항만도시 거주 인구의 암질환을 유발할 가능성이 크다. 이러한 맥락에서 본 연구는 항만의 활동과 인구의 질병 간 인과관계를 분석하고자 하였다. 분석결과, 화물처리량은 위암과 대장암에, 입·출항 선박의 척 수와 입·출항 선박의 총톤수는 세 가지 암 모두에 통계적으로 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

분석결과를 토대로 본 연구는 다음과 같은 학문적·실용적인 시사점을 갖는다.

먼저 지금까지 항만도시의 연구경향이 경제지리학적 관점에서 항만도시의 지리적 특성과 변화, 계량경제학적 관점에서 항만이 지역경제와 도시에 미치는 경제적 영향

을 다른 연구에 집중되어 있었다. 본 연구는 이러한 연구동향 속에서 항만의 성장과 그 주변 활동이 도시인구의 질병 특히 3대 암에 미치는 영향을 분석하였다는 점에서 의의가 크다. 또한 각 항만과 도시별 세부적인 데이터가 부족한 상황에서 패널분석 모형으로 항만과 주민 질병의 인과성을 일반화하였다는 점에서 후속연구에도 많은 기여를 갖는다고 할 수 있다.

본 연구는 항만의 활동과 그 양적인 성장이 도시인구 질병에 악영향을 끼친다는 것을 나타내기 위해 항만도시 계획과 정책입안자에게 유용한 시사점을 갖는다고 할 수 있다. 도시재생 차원에서 항만도시의 재개발과 계획이 이루어져야 할 것이며, 현재보다 더욱 강력하게 항만의 친환경적 운영과 전략이 요구되어 진다고 할 수 있다.

하지만 본 연구에서는 데이터 확보의 어려움으로 3대 암 이외의 항만의 성장의 직접적인 결과물이라 할 수 있는 호흡기 질환과 폐질환, 기타 내외과적인 여러 질환 간의 관련성을 고찰하지 못한 한계가 존재한다. 또한, 항만에서 배출하는 대기환경오염은 벌크화물 가령, 무연탄, 유연탄, 고철, 중고자동차, 시멘트 등에서 주로 발생한다. 따라서 본 연구에서는 이러한 세부적인 데이터의 확보가 어려워 후속연구에서 반영되어야 할 것이다.

참 고 문 헌

- 강만옥, 이상용(2003), 「환경규제와 국내 제조업의 경쟁력에 미치는 영향: 패널데이터 분석」, 『환경정책』 14-1: 169-193.
- 김춘선, 김성귀, 이재완, 이성우 외(2013), 『항만과 도시』, 블루&노트.
- 박귀원(2013), 『압축도시 특성이 도시기온에 미치는 영향에 관한 연구』, 서울대학교 석사학위논문.
- 손용정, 김현덕(2013), 「패널분석을 이용한 한·ASEAN FTA의 교역효과 분석」, 『한국항만경제학회지』 29-3: 95-111.
- 우양호(2009), 「우리나라 항만도시의 성장 영향요인 분석」, 『한국행정논집』 21-3: 915-939.
- 오성근, 서현우, 임대현, 김정희, 손병관, 김환철, 이지영, 임종환(2010), 「인천 지역 초등학교 학생에서 대기 오염물질의 농도와 알레르기 질환 유병률 및 폐기능과의 연관성」, 『소아알레르기 호흡기』 20-4: 264-276.
- 이태휘(2012), 『인천의 항만과 도시 기능의 연계 방안에 관한 연구』, 인천대학교 석사학위논문.
- 이태휘, 여기태(2012), 「항만도시의 지속가능성 평가에 관한 연구」, 『해운물류연구』 28-4: 559-579.
- 장관남, 정용우, 김철(2011), 「FDI 기술파급효과가 혁신능력에 미치는 영향」, 『국제지역연구』, 15-3: 451-470.
- 정봉민, 마문식, 이호춘(2004), 『해운·항만산업의 국가경제 기여도 분석』, 한국해양수산개발원.
- 전찬영(2002), 「우리나라 항만의 국가경제 기여도 및 파급효과에 관한 연구」, 『월간 해양수산』, 215: 5-19.
- 조계석, 박용안, 전형진(2000), 『항만투자의 경제적 효과에 관한 연구』, 한국해양수산개발원.

주경원, 박병인, 배종욱(2009), 「광양항 해운항만산업의 경제적 효과 분석」, 『해운물류연구』, 25-2: 285-309.

하종원, 박영태(2011), 「항만 유류세 부과가 해당 항만지역 주민건강에 미치는 영향에 관한 연구」, 『해운물류연구』, 27-2: 217-244.

Acciaro M.(2008), "The Role of Ports in the Development of Mediterranean Islands: the Case of Saradinia", International Journal of Transport Economics, 3, pp. 295-323.

Chin Y., Low J.(2010), "Port Performance in Asia: does production efficiency imply environmental efficiency?", Transport Research Part D, 15, pp. 483-488.

Ducruet C., and Lee S.(2006), "Frontline soliders of globalization: port-city evolution and regional competition", Geojournal, 67, pp. 102-122.

Hoyle B.(1989), "The port-city interface: trends, problems, and examples", Geoforum, 20(1), pp. 25-56.

Lee S., Song D., and Ducruet C.(2008), "A tale of Asia's world ports: the spatial evolution in global hub port cities", Geoforum, 39, pp. 372-385.

Lee T., Yeo, G., and Vinh V.(2014), "Environmental efficiency analysis of port cities: Slacks-based measure data envelopment analysis approach", Transport Policy, 33, pp. 82-88.

Lin B. and Lin C.(2006), "Compliance with international emissions regulations: Reducing the air pollution from merchant vessels", Marine Policy, 30, pp. 220-225.

Mert O.(2012), "Container ship emissions in world ports: a comparative

overview", Proceeding of IFSPA 2012, Hong Kong Conference, Hong Kong.

Kim JH, Lim DH, Kim JK, Jeong SJ, Son BK,(2005), "Effects of particulate matter (PM10) on the pulmonary function of middle-school children", Journal of Korean Med Sci, 20, pp.42-5.

국 문 초 록

항만의 성장과 암 질병의 인과성 분석에 관한 연구 : 패널회귀모형을 적용하여

안우철(성결대학교 교수)

항만은 국가 수출입 물류비 절감과 효율화는 물론 거시경제와 지역경제에도 큰 영향을 주고 있으나 이러한 활동으로 파생되는 여러 가지 부작용, 환경, 대기오염, 주민질병 등은 항만도시의 지속가능한 성장을 저해하며, 지역의 환경 혐오시설로 꼽히고 있다. 이에 본 연구는 항만활동을 나타내는 대표적 지표인 물동량, 입·출항선박 실적, 총톤수와 지역주민의 암 진료비간의 인과성 분석을 실시하고 지역주민 건강에 미치는 영향을 분석하였다. 분석결과, 물동량은 위암과 대장암에, 입·출항 선박의 척 수와 입·출항 선박의 총톤수는 세 가지 암 모두에 통계적으로 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 본 연구를 통해 항만물동량, 선박입출항, 입출항 선박총톤수 등 항만활동 증가가 지역주민의 건강에 직간접적인 영향을 미치지 않음을 알 수 있었으며, 지금까지 환경적 관점에서 지역 혐오시설로 인식되고 있는 항만시설이 지역사회의 선호시설로 탈바꿈되기를 기대한다.

주제어 : 항만, 대기오염, 질병, 암, 지역주민, 패널분석

Abstract

Causality of Ports' Growth and Three Remarkable Cancers : Panel Regression Analysis Approach

Ahn, Woochul

Port have positive impacts on macro and regional economy by allowing the lower cost of import and export logistics. Yet port's activities cause such side effects as air pollution and residents disease. This study analyzes causal relationship between the size of cargo throughput (CT) and the occurrence of residents illness in the port city. This study adopts the panel analysis model. Explained variables are CT, in and out ships (IOS), and its total tons (TT). Colon cancer (CC), gastric cancer (GC), and liver cancer (LC) are dependent variables. The analysis found that significant relationships exist among variables of CC, GC and CT, IOS, TT and all cancers.

Key words : Port, Air pollution, Illness, Cancer, Residents, Panel Analysis

일반논문

| 새주소 지도를 이용한 인천 도시공원의 입지적정성 평가
정승현

| 지역과학기술정책 추진체계 현황과 개선방안
: 인천광역시를 중심으로 정지원

| 京津冀区域经济差异研究
赵雪冉

새주소 지도를 이용한 인천 도시공원의 입지적정성 평가

정 승 현*

I. 서론

II. 선행연구 고찰

1. 입지적정성 분석방법
2. GIS 분석기법의 적용

III. 분석방법

1. 새주소 지도 DB의 활용
2. 네트워크 분석
3. 분석지표

IV. 사례연구

1. 분석대상지
2. 자료구축
3. 분석결과

V. 결론

* 한국건설기술연구원 공공건축연구본부 미래건축연구실 전임연구원

I. 서론

도시공원은 도시민의 일상생활과 밀접한 대표적인 공공서비스시설로 조성 규모와 함께 입지의 적정성 여부가 중요한 시설공급기준으로 작용한다. 도시민이 인접한 위치에 입지한 공원을 편하게 이용할 수 있는 여건을 조성하는 것은 궁극적으로 삶의 질 향상과 직결되는 문제로 도시공원 확충 정도는 그 도시의 환경적 질과 생활복지 서비스 수준을 대변하기도 한다. 도시공원의 조성과 관련하여 공원공급수준을 판단하기 위한 대표적인 지표로 1인당 공원면적, 전체 공원면적, 공원의 개수 등이 일선 지방자치단체와 정부부처의 공원관련 부서에서 공식적인 통계자료로 사용되어오고 있다. 그러나 이들 지표들은 단순히 전체 면적을 기준으로 총량적인 특성만을 반영하고 있으며 공간적인 입지특성에 대한 고려가 부족한 한계가 있다. 즉 수치상으로 나타나는 공원의 총량은 실제 주민들이 체감하는 공원 공급수준과 괴리를 보인다는 것이다. 뿐만 아니라, 기존의 총량적 지표들은 한정된 재원을 이용하여 최고의 효과를 달성할 수 있는 최적입지의 선정이 무엇보다 중요한 과제로 인식되고 있는 상황에서 의사결정을 위한 근거 지표로 활용되는데도 공간적인 특성이 반영되지 못한 특성으로 인해 부적합한 한계가 있다.

총량적 지표의 대안으로 공원으로서의 접근거리와 시간, 이동수월성 등을 포함하는 접근성 개념이 반영된 공간분석기법을 이용하여 공원입지와 공원이용 수요와의 차이를 정량적으로 분석한 방법론들이 제시되기도 하였다. 공간적 입지를 고려한 연구들은 주로 접근성과 이용권역 개념을 적용한 입지분석모델과 GIS분석기법을 적용하여 공공서비스시설의 입지효과를 정량적으로 산출하여 제시하고 있다. 그러나 공간분석 모델을 적용하는데 있어서는 신뢰도가 높은 자료를 입력하는 것이 분석결과의 정확도를 담보할 수 있는 전제 조건이 된다. 이와 관련하여 최근 공간정보의 구축단위와 자료에 있어서 큰 변화가 있었다. 이는 기존 지적기반 주소 체계에서 도로중심의 주소 체계인 '새주소' 체계로의 전환이다. 국가차원에서 새주소 체계의 적극적인 도입

과 함께 추진된 공간정보구축 사업으로 확보된 관련 데이터베이스로 인해 분석기법의 정밀도를 제고하고 자료구축의 어려움이 일부분 해소될 수 있게 되었다. 새주소 지도는 도로망과 각 건축물의 입구를 연결한 네트워크 자료를 기반으로 구축되었기 때문에 현재 구득 가능한 자료 중 접근성과 이용권역 분석에서 주로 사용되는 네트워크 분석에 활용하기 위한 최적의 조건을 갖추고 있다는 것이다. 뿐만 아니라 새주소 자료에서는 국가기초구역이라는 기존의 행정구역보다 작은 단위의 통계자료 집계 구역을 제공하고 있기 때문에 공공시설의 서비스 효과에 대한 측정에도 효과적인 장점이 있다. 그러나 아직까지 새주소 지도 정보를 활용하여 공간분석에 적용한 사례는 많지 않으며, 자료 구축과 분석 활용을 위한 초기단계에 진입하고 있다.

한편 인천은 국내에 조성된 최초의 근대적 도시공원인 자유공원¹⁾이 입지하고 있는 곳으로 우리나라 도시공원 역사에서 중요한 위치를 차지하고 있다. 또한 인천은 자유공원이 조성된 제물포 개항기 이후 도시경계의 지속적인 확장이 이루어졌으며, 동시에 도시공원과 같은 공공서비스시설의 확충도 함께 진행되어 왔다. 이와 관련하여 인천의 역사성과 도시범위 확장과정에 대한 논의와 연구는 다수 수행되었으나 상대적으로 국내 최초의 근대적 도시공원이 조성된 지역에 걸 맞는 도시공원 관련 연구는 미흡한 실정이다.

이에 본 연구는 도시공원입지 적정성과 관련 연구들에서 사용된 평가기법을 종합적으로 검토하여 기존 자료구축과 평가방법이 가진 한계를 분석하고, 그 대안으로 도로 기반의 새주소 자료와 건물단위 공간정보를 활용한 도시공원의 입지평가 방법론을 개발하여 인천시에 적용하는 것을 목적으로 하고 있다.

1) 인천항이 개항된 후 외국인 거류민단에 의해 운영되던 자유공원은 조성당시 '만국공원'으로 불렸으며, 이후 일본세력이 커지고 관리권이 인천부로 이관되면서 일본인 거류지역의 '동공원'과의 상대적인 위치 특성에 의해 '서공원'으로 불리기도 하였다(강신용, 1995).

II. 선행연구 고찰

1. 입지적정성 분석방법

입지적정성과 관련하여 Huff(1963)에 의해 개발된 중력모형은 당초 수요와 공급의 개념을 기존 만유인력 법칙에 적용한 것으로 이를 도시공원의 시설공급량과 수요자인 인구를 대입하여 도시공원 서비스 공급의 적정성을 평가할 수 있다. Huff의 중력모형을 기반으로 한 연구들(엄상근, 이승일, 2008; 이경주, 임은선, 2009; 이동현, 이경주, 2010; 김형준, 정성관, 이우성, 2011; 류남훈, 반영운, 정상규, 2013)에서는 도시공원 입지를 서비스 공급으로, 주변의 인구수를 수요로 설정하여 도시공원의 접근성과 적정성을 평가하였다.

도시공원과 같은 공공서비스시설의 입지적정성을 평가한 연구는 주로 형평성과 효율성의 개념에 이론적 바탕을 두고 있다. 입지기준과 관련하여 McAllister(1976)는 형평성(equity)과 효율성(efficiency)의 개념을 적용하여 제한된 예산 범위 내에서 시설의 규모와 입지의 적정성을 도출하는 연구를 수행한 바 있다. 그의 연구에 의하면 대규모로 소수의 양질의 공공시설을 설치하여 제공하는 것과 소규모이지만 여러 개의 시설을 공급하는 것을 비교대상으로 하여 전자를 효율성으로 후자를 형평성이 중시된 사례로 보았다. 그리고 예산의 범위 내에서 형평성과 효율성의 정도를 조정하여 최고의 편익이 발생할 수 있는 정책을 집행하는 것이 필요하다고 주장하였다. Bach(1980)는 이러한 형평성과 효율성을 공간적 개념으로 모형화하여 접근성(accessibility) 개념과 접근기회(access opportunity)를 이용한 입지-배분모형(location-allocation model)을 정립하기도 하였다. 그의 입지-배분모형은 시설입지를 결정하는 가장 대표적인 계량모델로 작용하였으며, GIS 분석기법과의 접목을 통해 다양한 유형의 모델로 개량되어 사용되고 있다.

2. GIS 분석기법의 적용

도시공원과 같은 공공시설의 입지적정성 분석과 관련하여 여러 선행 연구에서 GIS 분석기법이 적용되었다. 초기 연구에서는 직선거리를 기준으로 한 이용권역의 설정과 직선거리 내에 포함되지 않는 지역들을 공원서비스 취약지역으로 판정하거나(안동만 등, 1991; Nicholls and Shafer, 2001), 직선거리분석 기법에 이동제약요소를 반영한 연구(Van Herzele and Wiedemann, 2003) 등이 있다.

GIS 분석기법에 있어서 입지배분모델이나 중력모델을 적용한 사례에서는 수요공급의 형평성을 주된 논의사항으로 설정하고 있으며(Talen and Anselin, 1998), 이는 실제 공원이용의 측면보다는 공급규모의 결정과 관련이 높다. 따라서 실제 이용측면의 분석을 위해서는 접근성의 개념이 적용된 이용권역 분석이 포함되어야 한다. 이용권역과 관련된 대표적인 GIS 분석기법으로 네트워크 분석을 들 수 있으며, 네트워크 분석은 도로망과 같은 선행의 객체를 이용하여 접근성 측정이 가능하다. 그러나 네트워크 분석을 수행하기 위해서는 분석에 필요한 자료구득이 중요한 요소로 작용한다.

네트워크 분석을 적용하는데 있어서 공공에서 구축된 통계자료의 한계와 GIS 분석에 사용되는 네트워크 자료 구축의 어려움으로 인해 분석결과를 도출하는데 오랜 시간이 소요되고 효과 도출에 사용된 통계자료 구축단위의 한계로 인해 분석결과의 정확도를 확실히 담보할 수 없는 문제가 있었다. 그러나 최근 선형의 도로망을 이용한 새주소 체계가 도입되고 관련 GIS DB들 또한 이에 맞게 구축되고 있어 네트워크 분석을 적용하는데 있어서 제기되어온 한계점들이 일부 해결가능하게 되었다.

Ⅲ. 분석방법

1. 새주소 지도 DB의 활용

기존의 지적기반 공간정보는 필지를 기준으로 추가적인 정보를 연계하여 분석을 수행할 수 있었다. 따라서 지적단위나 행정구역에 맞게 분석정보가 재구축될 필요가 있었으며 자료구축단위의 특성으로 인해 면(polygon) 중심의 분석기법이 주로 적용되었다. 이에 반해 도로망 기반의 새주소 지도²⁾는 길과 건축물을 중심으로 한 정보체계를 가지고 있기 때문에 기존 자료구축 방식과 분석기법에 있어서 차이가 있다. 특히 건축물을 분석의 기준으로 활용할 수 있기 때문에 선형의 자료를 활용하는 네트워크 분석을 적용할 경우 이전보다 세밀한 효과측정과 분석이 가능하다. 예를 들어, 이전의 행정구역 또는 필지단위 분석에서는 서비스권역 내 포함여부와 정도를 행정구역의 면적비율 또는 필지의 포함여부로 판단할 수 있었지만 새주소 지도는 건축물 단위별 정보구축이 가능하여 건축물 단위의 세밀한 효과측정이 가능하다.

아래 (그림 1)은 기존 필지기반의 지적도와 분석에 사용된 새주소 지도 DB의 기본적인 차이점을 보여주고 있다. 연결 관계를 파악하기 어려운 지적도에 비해 새주소 지도 DB는 위치 찾기에 유리한 구조로 경로(선)와 지점(점)으로 구성되어 있어 이용권역 분석에 주로 사용되는 네트워크 분석에 적합하다.



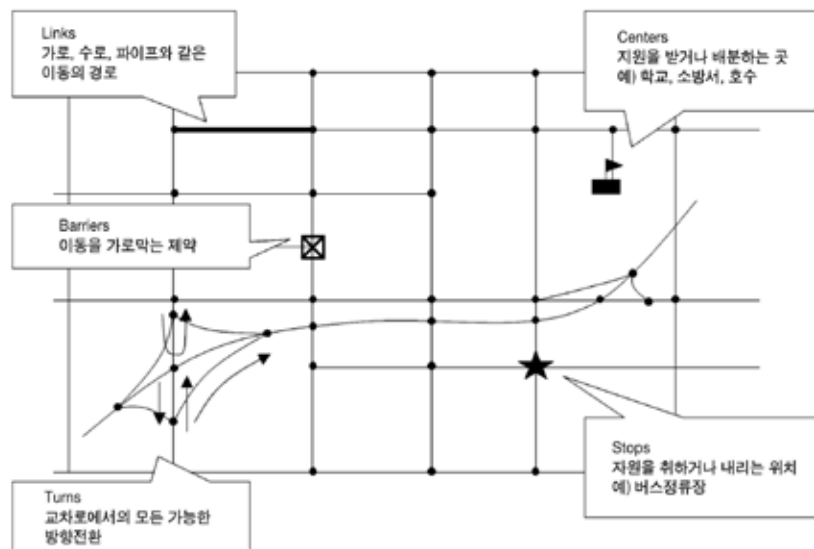
〈그림 1〉 필지기반 지적도(좌)와 도로망기반 새주소 지도 DB(우)의 비교

또한 새주소 지도에는 국가기초구역제도가 반영되었다. 국가기초구역은 정부 및 공공기관에서 공통적으로 활용 가능한 기초구역을 설정하고 이를 범국가적으로 사용하기 위해 전 국토를 최소 단위로 나눈 기준구역을 말한다. 국가기초구역은 행정동, 소방구역, 경찰구역, 통학구, 우편구역 등 기관별 구역기준과 경계가 상이하여 구간 통계자료의 공유가 곤란함에 따라 도입되었다. 또한 국가기초구역은 도로명기반의 새주소 지도가 도입되기 이전에 사용되어온 우편번호를 대체하게 된다. 그리고 현재 구축된 새주소 지도의 국가기초구역에는 기본적으로 거주인구수, 고용인구수, 주민수 등의 통계정보가 포함되어 통계자료 구축의 최소 집계구역으로 활용될 수 있다. 이는 기존의 행정동 기반의 통계자료에 비해 정보구축 단위지역의 면적이 좁아 정보의 유용성이 높아지는 장점이 있어 사회정책수립을 위한 자료로도 활용하는데도 적합하다.

2) 기존의 지번주소체계의 문제점(행정동과 법정동의 이원화, 지번의 연속성결여, 경로안내와 위치안내 기능저하 등)을 해소하기 위해 도로명과 건물명을 이용한 주소체계로 2014년 1월부터 전면사용 중임(도로명주소 안내시스템, www.joso.go.kr)

2. 네트워크 분석

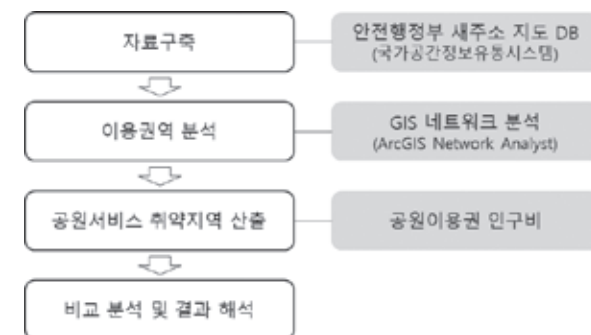
도시공원과 같은 공공서비스시설의 입지적정성을 평가하는데 있어서 GIS를 이용한 공간분석기법의 적용이 필수적이다. 본 연구에서도 도시공원 접근성 분석을 위해 도로망 정보를 기본으로 활용할 수 있는 네트워크 분석기법을 이용하였다.



〈그림 2〉 네트워크의 구성요소(ESRI, 1994)

네트워크 분석은 선형의 경로를 따라서 자원이 배분되는 원리에 의해 분석이 진행된다. 네트워크 분석의 구성요소는 (그림 2)와 같이 연결선(link), 중심점(centers), 장애물(barriers), 회전(turns), 정지점(stops)의 다섯 가지이다(ESRI, 1994). 공원과 같은 공공서비스시설에 대한 네트워크 분석에서는 공원이 중심점이 되며, 연결선은 보행자의 이동경로가 될 수 있다. 그 외 장애물은 이동의 제약요소가 되며, 회전과 정지점은 차량 이동과 관련된 네트워크 분석에서 주로 사용된다.

네트워크 분석을 이용한 본 연구의 분석과정은 (그림 3)과 같다. 첫째, 분석 자료는 안전행정부의 새주소 지도 DB³⁾를 활용하여 구축한다. 분석에 적용된 새주소 지도 DB는 과거 분석자가 GIS 네트워크 분석과정에서 입력되는 보행경로를 수작업으로 구축하면서 오랜 시간이 소요되고 경로가 누락되는 문제점을 해소할 수 있는 대안이 될 수 있다. 특히 새주소 지도 DB는 GIS의 네트워크 분석을 수행하기 위한 자료구조와 유사한 특징이 있다. 특히 각 건물의 입구정보가 포함되어 있어 층수, 연면적, 주용도 등과 같은 새주소 지도 DB의 건축물 정보와 연계할 경우 다양한 분석이 가능하다. 둘째, 접근성개념을 적용하여 이용권역을 생성하기 위한 방법으로 GIS의 네트워크 분석을 수행한다. 네트워크 분석은 실제 이동경로를 고려할 수 있기 때문에 도시공원 접근성 평가에 있어서 핵심적인 부분이 될 수 있다. 분석 자료로 이용되는 새주소 자료와 건물정보와 연계할 경우 정밀한 분석이 가능한 장점이 있다. 셋째, 적정성 평가의 기준은 형평성과 효율성에 근거한 지표를 적용한다. 새주소 자료는 건물입구정보까지 포함하고 있기 때문에 공원입지에 따른 수혜인구, (연)면적 등의 산정이 용이하다. 본 연구에서는 거주인구수를 기준으로 공원입지에 따른 서비스 제공 효과를 측정한다.



〈그림 3〉 분석과정

3) 새주소 지도 DB는 국가공간정보유통시스템(www.nsic.go.kr)을 통해 다운로드 가능하다.

3. 분석지표

공공서비스시설의 적정공급수준을 나타내는 지표로 인구대비 공급면적이 가장 보편적으로 사용된다. 1인당 공원면적, 1인당 공원개소수가 이에 해당된다. 그러나 이는 시설의 공간적 입지특성이 반영되지 않은 것으로, 공간입지에 따른 효용이 반영되어야 한다. 선행연구에서는 공급과 수요를 파악하고 둘 사이의 불일치 정도를 입지 적정성으로 판단하기도 하였다(이경주, 임은선, 2009; 이동현, 이경주, 2010; 김형준, 정성관, 이우성, 2011; 류남훈, 반영운, 정상규, 2013).

공원이용권 개념을 적용한 연구에서는 공공서비스 시설의 입지에 따른 이용권역 내 인구수를 평가지표로 활용하였다(안동만 외, 1991; 허미선, 진양교, 1996; 오규식, 정승현, 2005). 이들 연구에서는 공공서비스시설의 이용자인 주민들을 중요한 평가지표로 보고 있다. 본 연구에서도 새주소 지도의 특성을 최대한 활용하기 위해 공원서비스권역 내에 포함되는 건축물의 인구수를 기준으로 분석지표를 설정하였다. 입지적정성에 대한 상대적 비교평가를 위해서 행정동 별 인구수를 기준으로 이용권역 내 포함되는 건축물의 해당 인구수를 지표에 반영하였다. 선행연구인 오규식과 정승현(2005)의 연구에서 제시한 이용권역 분석지표 중 공원이용권 인구비를 바탕으로 다음과 같이 본 연구의 분석지표를 작성하였다.

$$R_p = \frac{\sum P_{cb}}{P_t} \times 100$$

R_p : 공원이용권 인구비

P_{cb} : 공원이용권내 해당건물 b 의 상주인구수

P_t : 전체상주 인구수

공원이용권을 분석하기 위한 유치거리는 「도시공원 및 녹지 등에 관한 법률 시행규칙」 별표3의 도시공원의 설치 및 규모기준을 준용하였다. 생활권 공원 중 어린이공원은 유치거리가 250미터 이하이며, 근린공원의 경우 근린생활권근린공원이 500미터 이하로 유치거리가 규정되어 있다. 본 연구에서는 이를 기준으로 소공원과 어린이공원은 250미터를, 근린공원은 500미터로 유치거리를 구분하여 이용권역 범위를 설정하였다.

IV. 사례연구

1. 분석대상지

도시공원 입지적정성 평가를 위한 대상지로 강화군과 옹진군 등 도서지역을 제외한 인천광역시 내륙지역을 선정하였다(그림 4). 또한 자료구득의 한계로 인해 기본 분석단위인 기초구역의 거주인구수 정보가 구축되지 않은 논현택지개발사업구역, 서창보금자리지구 등을 비롯한 신규개발지역과 청라와 송도지구의 경제자유구역은 네트워크 분석에서는 포함되나 공원이용권 인구비 계산과정에서는 배제하였다.



〈그림 4〉 분석대상지

인천의 도시공원은 2013년 기준으로 총 1,064개소로 이중 시설화 된 공원의 경우 494개소로 50%에 미달되는 상황이다(표 1). 분석대상공원은 소공원, 어린이공원, 근린공원으로 주민들이 가까운 거리에서 이용할 수 있는 생활권공원으로 구분된다. 생활권공원은 시설지정기준으로 총 1,014개소이며 이중 조성된 곳은 484개소이다. 도시자연공원⁴⁾은 주로 산지를 중심으로 3개소가 지정되어 있으며 모두 시설화가 되지 않은 공원이다.

4) 도시자연공원은 시설화 여부와 관계없이 주민들의 등산코스로 활용되는 등 공원의 역할을 수행하고 있으나, 본 연구에서 분석하고자 하는 일상생활권 내에서의 이용이라는 특성을 고려하여 분석대상에서 제외하였다.

〈표 1〉 인천광역시 도시공원현황(2013년 12월 기준)

면적(천㎡)

구 분		시설결정		기 조 성		조 성 중		미 조 성	
		개소	면적	개소	면적	개소	면적	개소	면적
도시자연공원		3	5,737					3	5,737
생활권	소 공 원	128	206	9	24	7	8	112	174
	어린이공원	561	1,809	363	1,033	35	104	163	672
	근린공원	325	35,373	112	12,230	30	3,230	183	19,913
주제	문화공원	11	692	3	17	3	336	5	339
	수변공원	12	1,626			4	54	8	1,572
	모지공원	4	2,512	1	1,681			3	831
	체육공원	14	556	6	142	3	168	5	246
	역사공원	3	188					3	188
	산림휴양	1	339			1	339		
	도시생태	2	615					2	615
계		1,064	49,653	494	15,127	83	4,239	487	30,287

자료출처: 인천광역시 공원녹지 기본 현황 (www.incheon.go.kr)

2. 자료구축

분석자료는 기본적으로 새주소 지도 DB 내 GIS자료를 이용하였다. 인구수 자료는 기초구역의 거주인구수를 활용하였다. 본 연구에서 제시하는 입지적정성 평가방법론은 새주소 지도에 기반하고 있기 때문에 건축물과 도로 중심선(그림 5)이 중요한 분석 요소로 작용한다. 그리고 공원서비스의 수혜대상인 주민들의 수 또한 새주소 지도 DB에 구축되어 있는 기초구역과 구역 내 거주인구수를 최소단위로 설정하였다. 분석에 사용된 새주소 지도는 2013년 12월 기준자료로 도로명 주소의 최소구역경계인 기초구역정보를 포함하고 있다. 기초구역은 동경계보다 작은 범위로 거주인구수, 사업체 인구수, 주민수 등의 정보를 포함하고 있다. 따라서 본 연구의 분석 지표인

공원이용권 인구비를 적용하기에 적합한 특징이 있다. 인천광역시의 경우 1,266개의 기초구역이 존재하며 이중 분석대상 기초구역은 1,132개에 해당된다. 새주소 지도 DB에 구축된 총 거주인구수는 2,397,116명이다.



〈그림 5〉 도로망 네트워크 구축 현황

〈표 2〉 활용 자료

자료명	설 명	자료출처
거주인구수	2013년 기준 기초구역별 거주인구수	새주소 지도(국가공간정보유통시스템)
기초구역경계	새주소 지도 DB의 최소경계	
건축물 정보	건축물 용도, 연면적	
출입구	각 건물의 입구 표시	
도로망	도로망	
연결선	도로망과 출입구를 연결한 선	



〈그림 6〉 인구분포

기초구역의 거주인구수는 새주소 지도 DB의 건축물 입구에 배분하여 입력하였다.⁵⁾ 구체적인 거주인구수 배분은 우선 기초구역 내 주거용도 건축물을 추출하고 연면적을 기준으로 이에 비례하여 인구수를 입력하는 방식을 사용하였다. (그림 6)은 이와 같은 방식으로 분석 대상지의 인구수 분포를 밀도로 표현한 것으로 전반적으로 인천 부평구, 남동구 북부, 남구 등에 인구가 집중되어 있는 것을 알 수 있다.

3. 분석결과

인천광역시 생활권 공원(소공원, 어린이공원, 근린공원) 중 시설화된 공원만을 대상으로 네트워크 분석을 수행하였다. 분석결과, 인천광역시 내륙지역의 생활권공원의 서비스 수준은 평균적으로 44.76%에 해당하는 것으로 나타났다(그림 7).



〈그림 7〉 공원 이용권역 분석 결과

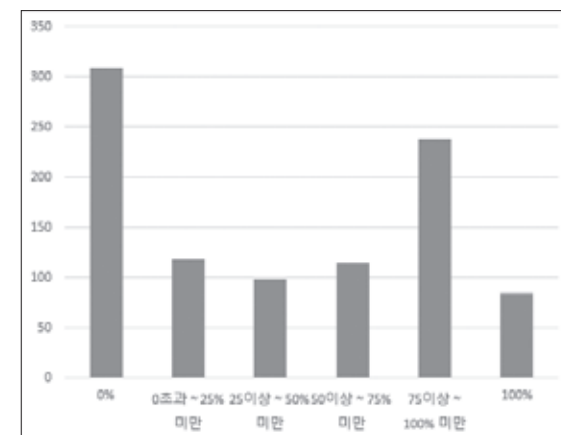
5) 인천경제자유구역의 청라지구와 송도지구는 거주인구수 자료가 구축되지 않아 최종 비교 분석대상에서 제외하였다.

분석 대상에 도시자연공원이 포함되지 않았으나, 일반적으로 도시자연공원이 낮은 구릉이나 산지에 지정되어 있으며, 시설화가 되어 있지 않은 점을 감안하면, 평균적으로 가까운 거리(250m, 500m)에서 어린이공원, 소공원, 근린공원을 이용할 수 있는 주민들 수가 50%를 넘지 않는 것을 의미한다.

그리고 분석대상 1,132개 기초구역 중 공원이용권 인구비 산정대상인 964개에 대한 공원이용권 인구비 분포를 살펴보면, 집계구역인 기초구역 내 모든 거주민들에게 서비스되는 곳과 이와는 반대로 전혀 서비스가 되지 않는 기초구역의 수가 양극단으로 몰려있는 것을 알 수 있다.

〈표 3〉 공원이용권 인구비별 기초구역 분포

구 간	기초구역 개소
0%	309
0초과 ~ 25% 미만	118
25이상 ~ 50% 미만	99
50이상 ~ 75% 미만	115
75이상 ~ 100% 미만	238
100%	85
계	964



〈그림 8〉 공원이용권 인구비별 기초구역 분포

분석지표인 이용권역내 인구비를 기준으로 공원이용권 인구비가 '0'으로 나온 기초구역들은 생활권 공원서비스를 거의 받지 못하는 것으로 곳으로 향후 생활권 공원 확충이 필요한 지역이다. 이들 지역은 인천광역시 북부에 주로 위치하고 있다. 서구 북부에 해당하는 본 기초구역들은 자료 구축과정에서 공원으로 지정된 부지가 다수 존재하나 시설화가 된 공원이 많지 않은 것으로 파악되었다.



〈그림 9〉 공원이용권 인구비

자료구축의 한계로 공원이용권 인구비 산정에서 제외된 신규개발지의 경우 법률에 의거하여 계획적으로 공원과 같은 기반시설을 적정하게 확보하였으나, 북부의 지

역들은 소규모의 국지적인 난개발로 인해 적정 수준의 생활권공원 공급이 되지 않은 것으로 판단된다.

V. 결론

본 연구에서는 기존 행정구역과 관련된 공간분석에서 주로 사용되어오던 지적기반 지도와 행정구역 단위의 주소체계와 달리 2014년부터 전면 사용하게 된 도로명 기반의 새주소 지도 DB를 활용하여 도시 생활권 공원의 적정 분포 현황을 분석하였다. 공원과 같은 공공시설의 입지 적정성을 판단하는데 있어서 새주소 지도 DB를 활용한 이유는 GIS 자료의 구조가 기본적으로 선형으로 이루어져있다는 데 있다. 이용권역을 산출하는데 주로 사용되는 네트워크 분석은 선형자료에 기반을 둔 분석기법인데, 새주소 지도는 이러한 네트워크 분석에 적합한 자료구조를 가지고 있어 분석자료 구축과 분석결과를 도출하는데 용이하다. 특히 새주소 지도에서 우편번호를 대체하여 사용예정인 국가기초구역은 행정동 단위 보다 세밀한 집계구역을 제공하기 때문에 별도의 추가적인 통계자료 구축 없이 새주소 지도 DB만으로도 충분한 분석 결과를 도출할 수 있는 장점이 있다.

이상의 장점을 가진 새주소 지도 DB를 인천시의 도시생활권 공원의 입지 적정성 분석에 적용한 결과, 추가적인 공간정보 구축 없이 새주소 지도만으로 충분히 분석이 가능함을 알 수 있었다. 특히 도시공원과 같은 공공서비스시설의 입지 적정성을 계량적 지표로 환산하여 평가할 수 있었다. 분석결과, 인천시 주민들의 생활권공원 접근성은 50% 미만으로 평가되었으며, 생활권 공원 확대를 위해 기존의 미시설 공원의 시설화 추진이 시급한 것으로 분석되었으며, 북부의 신규개발지의 경우 공원서비스의 확충이 기성시가지에 비해서 매우 미흡한 것으로 나타났다.

분석 결과를 바탕으로 인천광역시의 도시공원 확충을 위해서는 50%에 육박하는

낮은 시설화 비율을 높일 필요가 있다. 또한 분석지표에서 반영된 인근 주민들의 접근성을 고려하여 신규 공원부지 결정시 공원의 주 이용대상인 거주민의 규모와 입지현황을 고려하여야 한다.

본 연구는 기존의 공간분석에 사용되어온 지적기반 지도와 차별화하여 새롭게 도입된 새주소 지도를 공간분석에 활용하였다는 데 그 자료구축 차원에서 의의가 있다. 또한 분석에 활용된 새주소 지도의 네트워크 분석측면에서의 해당 시설로의 접근성이 중요한 요소로 작용되는 공공서비스시설의 입지적정성에 대한 평가를 실제 도시민들의 분포에 가깝게 모사하였다는 점에서 방법론 측면에서의 의의가 있다.

그러나 본 연구의 평가방법론은 아직 구축 및 활용의 초기 단계인 새주소 지도의 한계로 인해 기초구역자료의 미흡을 비롯한 일부 자료 구축의 미비점이 드러나 향후 개선이 필요할 것으로 판단된다. 따라서 앞으로 입지분석을 비롯한 도시공간분석에서 기초구역자료의 확산에 대비하여 기존 통계자료 이용과의 비교연구 등을 통해 분석자료로서의 가치를 심도 있게 검토할 필요가 있다. 또한 공원유형의 분류에 있어서도 생활권공원이 아님에도 생활권공원으로서 역할을 수행하는 공원과 같이 공원유형분류에 대한 연구가 선행될 필요도 있다. 그럼에도 본 연구의 평가 방법론은 도시공원뿐만 아니라 공원과 같이 이용권역 또는 유치거리의 개념이 적용되는 도시시설물의 입지선정과 평가에 새주소 지도의 활용 가능성을 검토하였다는 점에서 의의가 있으며 특히 인천시의 공원 서비스 수준을 계량적으로 파악하였다는 측면에서 가치가 있다.

참 고 문 헌

- 강신용(1995) 『한국근대 도시공원사』, 서울, 도시출판 조정.
- 김형준, 정성관, 이우성(2011) 「도시공원의 공간적 불균형 분석을 통한 공급적정성 평가」, 『한국조경학회지』, 제39권 제4호, pp.18-27.
- 류남훈, 반영운, 정상규(2013) 「중력모형을 이용한 도시공원 입지적정성 평가」, 『국토계획』, 제48권 제4호, pp.331-342.
- 안동만, 최형석, 김인호, 조형준(1991) 「도시 오픈스페이스의 접근성 측정에 관한 연구」, 『한국조경학회지』, 제18권, 제4호, pp.17-28.
- 엄상근, 이승일(2008) 「녹지접근성 평가모형의 개발과 적용: 평촌과 산본 신도시를 대상으로」, 『국토계획』, 제43권 제3호, pp.263-273.
- 오규식, 정승현(2004) 「GIS 분석에 의한 도시공원 분포의 적정성 평가」, 『국토계획』, 제40권 제3호, pp.189-203.
- 오규식, 정승현(2013) 『GIS와 도시분석』, 도서출판 한울.
- 정성관, 이우성(2008) 「환경도시 건설을 위한 도시녹지의 관리권역 설정: 창원시를 대상으로」, 『한국조경학회지』, 제35권 제6호, pp.64-73.
- 최희운, 조영태, 양동양(2004) 「도시공공시설의 지역간 입지불균형에 따른 공간 분석: 서울시 초등학교와 어린이공원을 중심으로」, 『대한건축학회지』, 제20권 제6호, pp.207-214.
- Bach, L.(1980) 'Locational models for systems of private and public facilities based on concepts of accessibility and access opportunity', *Environment and Planning A*, Vol.12, No.3, pp.301-320.
- Bach, L.(1981) 'The problem of aggregation and distance for analyses of accessibility and access opportunity in location-allocation models', *Environment and Planning A*, Vol.13, No.8 pp.955-978.

국문초록

ESRI(1994) PC Network User's Guide. ESRI Press.

Huff, D. L.(1963) 'A Probabilistic Analysis of Shopping Center Trade Areas', Land Economics, Vol.39, pp.81-90.

McAllister, D. M.(1976) 'Equity and efficiency in public facility location', Geographical Analysis, Vol.8, No.1, pp.47-63.

Nicholls, S., Shafer, C. S.(2001) 'Measuring Accessibility and Equity in a Local Park System: The Utility of Geospatial Technologies to Park and Recreation', Journal of Park and Recreation Administration, Vol.19, No.4, pp.102-124.

Talen, E., Anselin, L.(1998) 'Assessing spatial equity: an evaluation of measures of accessibility to public playgrounds', Environment and Planning A, Vol.30, No.4, pp.595-613.

국가통계포털, kosis.kr

국가공간정보유통시스템, www.nsic.go.kr

도로명주소 안내시스템, www.juso.go.kr

인천광역시 도시공원현황, www.incheon.go.kr

통계지리정보서비스, sgis.kostat.go.kr

국토교통부령 제54호, 「도시공원 및 녹지 등에 관한 법률 시행규칙」

새주소 지도를 이용한 인천 도시공원의 입지적정성 평가

정승현(한국건설기술연구원 전임연구원)

도시공원은 도시민의 일상과 밀접한 대표적인 공공서비스 시설로 입지적정성에 대한 다양한 연구가 있어왔다. 그러나 기존 연구들은 분석에 사용될 자료구득의 한계와 분석기법의 어려움으로 인해 적정성 판단에 정확도가 낮은 문제가 있었다. 그러나 최근 기존 지적기반에서 도로중심의 '새주소' 체계로의 전환과 그에 따른 국가차원의 공간정보구축 노력을 통해 분석 자료의 활용성이 높아지게 되었으며, 특히 지적기반 정보에서 도로와 길 중심의 분석이 용이하게 되었다. 이에 본 연구에서는 기존 연구들에서 사용된 적정성 평가기법에 대한 검토를 바탕으로 도시공원입지를 정량적으로 평가할 수 있는 방법론을 개발하고 이를 인천시를 대상으로 적용해 보았다. 분석결과, 인천시 내륙지역의 생활권 공원 서비스 수준은 가까운 거리 500m 이내에서 도시공원으로 접근할 수 있는 주민들의 수가 50%에 못 미치는 것으로 나타났다. 이는 도시공원의 입지불균형에 대한 문제로 인천시 생활권 범위에서의 도시공원 확충이 필요한 것으로 분석되었다. 또한 본 연구에서 사용된 새주소 지도를 활용한 분석방법은 기존의 면적 기준의 GIS 자료에서 선 중심의 새주소 지도로의 전환기에 그 활용 방안을 검토하였다는 점에서 의의가 있다.

주제어 : 도시공원입지, 새주소, 네트워크 분석

Abstract

Urban Park Location Suitability Analysis using
Road Name Address Map

Jung, Seunghyun

Providing parks near neighborhoods is vital for their function as recreational areas for citizens to congregate and socialize, while aesthetically upgrading the vicinity. Previous studies have evaluated the serviceability of urban parks by often employing statistical indices such as total park area, park area per capita, and number of parks. This study assessed the level of serviceability of urban parks using the equity concept, assessing the geographical distribution of parks.

In this study, urban park service indices were applied to assess the distribution of urban parks using road name address map and population density based upon actual locations. The assessment method utilized in this study can be useful in helping to understand spatial distribution of urban parks more accurately and to implement effective measure of managing urban parks.

Key words : Urban Park Location, Road Name Address Map, Network Analysis

지역과학기술정책 추진체계 현황과 개선방안
: 인천광역시를 중심으로*

정 지원**

- I. 서론
- II. 지역과학기술정책의 개념 및 연구의 분석틀
 - 1. 지역과학기술정책의 개념
 - 2. 지역의 과학기술정책 추진체계 개요
 - 3. 이론적 배경 및 연구 분석틀
- III. 지역과학기술정책에 대한 정책이슈 분석
 - 1. 언론보도 분석
 - 2. 선행연구 분석
 - 3. 지역주도적 과학기술 정책이슈의 유형화
- IV. 지역과학기술정책 추진체계 현황분석
 - 1. 중앙정부 지역과학기술정책 추진체계 현황분석
 - 2. 인천시 현황분석
- V. 인천시 지역과학기술정책 추진체계 개선방안
- VI. 결론

* 본고는 인천발전연구원의 2013년도 연구보고서인 “인천광역시 과학기술정책 추진체계 현황과 개선방안”을 수정·보완하여 재구성한 것임.

** 인천발전연구원 도시경영연구부 연구위원

I. 서론

우리나라의 과학기술정책은 1962년 제1차 경제개발 5개년 계획의 부문계획으로 기술진흥 5개년 계획이 수립되면서 부터라고 할 수 있다. 1967년에는 과학기술정책¹⁾에 관한 우리나라 최초의 종합적인 법률인 과학기술진흥법이 제정되었고, 전담 부처로서 과학기술처가 신설됨으로써 독립적인 과학기술 행정체계가 구축되기 시작하였다. 한편, 지역과학기술정책은 1995년 지방자치 시대부터 시작되었다고 볼 수 있다. 90년대 중반부터 지역협력연구센터(RRC), 지역기술혁신센터(TIC) 사업이 시작되었고, 2000년에는 지방과학기술진흥종합계획이 처음 수립되면서 본격화되기 시작하였다.

2012년 기준으로 우리나라 연구개발 투자는 약 55조원, GDP 대비 4.36%로, 이스라엘(4.38%)에 이어 세계 2위 수준에 달하고 있으며, 성과측면에서도 특허등록 건수, SCI 논문 건수 등 뚜렷한 성장세를 이어가고 있다. 지역에 대한 과학기술투자도 꾸준히 확대되어, 지난 5년간 국가연구개발사업을 통한 지역 R&D 투자액은 연평균 11% 가까이 성장하였으며, 2012년 현재 15조 1,981억 원에 달한다. 지역의 경쟁력이 곧 국가의 경쟁력이라는 인식이 확산되면서, 지역경쟁력의 원천으로서 과학기술에 대한 투자를 지속적으로 확대해온 결과이다. 그러나 이와 같은 외형적 성장에도 불구하고, 우리나라 과학기술 경쟁력은 여전히 질적 측면에서는 매우 열악한 것으로 평가되고 있다. 연구개발 성과의 사업화 비율은 20%에 불과하여 영국 70.7%, 일본 54.1%에 크게 못 미치며, 기술 무역수지는 2012년 57.4억 달러 적자

로 경제협력개발기구(OECD) 34개 회원국 중 최하위를 기록했다(김재홍, 2013).

지금까지 연구개발투자의 비효율성에 대한 다양한 논의가 이루어져 왔으나, 중앙정부 주도의 지역과학기술혁신정책이 주요한 원인의 하나로서 지목되고 있다. 이에 따라 박근혜 정부는 연구개발투자의 비효율성을 개선하기 위해서는 지역의 수요와 실정에 부응한 지역주도의 특성화된 과학기술정책이 추진되어야 한다는 인식을 바탕으로, 제4차 지방과학기술진흥종합계획을 통해 지역의 자율성과 책임성을 강조하는 지역주도의 과학기술 육성 목표와 발전방향을 제시하였다. 중앙정부 주도로 추진되어온 지역 R&D 투자를 보완하여 지역의 자구노력을 적극 지원하는 형태로 정책방향을 전환하겠다는 의지를 담고 있는 것으로 평가되고 있다.

지역과학기술혁신은 지역이 중심이 되어 지역발전의 성장동력을 확보하기 위한 제반 연구개발 활동체계를 구축하는 것으로부터 출발한다고 볼 수 있다. 따라서 본 과제에서는 국내 지역과학기술 추진체계 사례와 현황을 검토하여 인천시를 중심으로 한 지역과학기술정책 추진체계의 개선방안을 논의하고자 한다. 이를 위하여 우선 국내 지역과학기술 추진체계 동향과 주요 지자체의 사례를 살펴보고, 언론보도 및 선행연구 분석으로부터 지역과학기술정책 추진체계에 대한 최근 정책이슈를 정리하며, 인천시를 대상으로 지역과학기술정책 추진체계에 대한 현황분석을 실시하여 그에 대한 개선방안을 제안한다.

1) 일반적으로 지방이라는 용어는 원래 수도권 이외의 지역을 뜻하는 것으로 단순한 공간적 의미로 사용되기 시작하였지만, 점차 수도권 이외의 지역은 낙후되었다는 가치판단이 내포된 용어로서 명시적인 의미는 아니지만 부정적인 의미로 사용되기도 하였고, 특히 참여정부에서는 그동안 상대적으로 소외되어왔던 수도권 이외의 지역에 대해 정책적 투자를 확대하면서, 지방에 대한 의식적 배려라는 정책적 의도를 가지고 통용되기도 하였다(천세봉 외, 2011). 아직까지 각종 국가연구개발사업에서 수도권이 배제되는 등 지방에 대한 배려가 존재하는 것은 사실이나, '지방과학기술진흥종합계획' 또는 '지방과학기술연감' 등과 같이 지방의 의미에 비수도권만 포함되는 것은 아니어서, 과학기술 관련 각종 용어에 지역과 지방이 실질적인 의미상의 차이 없이 혼용되고 있다. 본고에서도 특별히 언급하지 않는 한 지역과 지방에 의미상 차이를 두지 않고 혼용하도록 하며 관련법 상의 용어를 그대로 따르되, 필요한 경우에 한해 이를 구분하도록 한다.

Ⅱ. 지역과학기술정책의 개념 및 분석틀

1. 지역과학기술정책의 개념

최근 과학기술정책은 경제적 목표뿐 아니라 삶의 질 향상, 지속가능성 제고, 사회 통합 등 사회적 이슈가 새로운 정책목표로 등장함에 따라 이들을 통합하려는 노력이 강화되고 있다(송위진, 2012). 따라서 최근 과학기술정책은 과학발전을 활성화하기 위한 과학정책과 기술개발을 촉진하기 위한 기술정책은 물론 이들을 통해 사회·경제 문제 해결을 지향하는 보다 넓은 범위의 혁신정책까지도 포함하는 광의의 개념으로 확대 해석되고 있다. 조만형(2007)과 이홍권 외(2010)는 과학기술정책을 과학기술의 진흥 및 관리와 관련하여 정부가 추진하는 모든 정책을 포괄하는 개념으로 보고 있다. 과거에는 주로 연구개발사업 중심의 정책을 의미하였으나, 갈수록 그 범위가 확대되어 지금은 산업정책영역, 경제정책영역까지 연계되도록 광의로 해석해야 한다는 것이다.

박중구(2006)는 과학기술정책은 연구개발을 비롯하여 과학기술기반조성, 과학기술인력양성, 표준화, 기술확산 등 매우 포괄적인 사항들을 포함하는 것으로 보고, <표 1>과 같이 세부영역을 제시하였다. 이홍권 외(2010)와 조만형(2007)은 박중구(2006)의 과학기술기반 조성과 과학기술제도 확충을 통합하여 5개의 영역으로 과학기술정책의 범위를 제시하였으나 세부 영역은 동일하다. 지역과학기술활동은 지역이라는 공간단위에서 추진되는 모든 과학기술활동으로 정의된다(윤문섭 외, 2012). 따라서 지역과학기술정책의 내용적 범위도 <표 1>과 동일한 것으로 간주할 수 있다.

〈표 1〉 과학기술정책의 포괄 범위

영역	세부 영역
과학기술개발	과학기술기획, 과학기술영향평가, 성장동력 발굴, 핵심부품·소재산업 육성, 미래핵심·원천기술 확보, 국제협력
과학기술기반조성	혁신주체 지원(혁신형 중소벤처기업 육성 등), 공동연구기반 조성, 지역혁신기반 조성
과학기술인력양성	과학기술 인력양성, 산학연 협력 촉진, 공학교육 혁신, 과학기술문화 확산
혁신성과물의 표준 및 디자인 설정	국가표준 설정, 인증제도 확립, 품질경영 확대, 디자인 설정, 브랜드화 추진
혁신과정의 원활화 촉진장치 구축	기술사업화 촉진, 기술이전 촉진, 지적재산권 확대, 신기술 구매, 기술금융
과학기술제도 확충	과학기술제도 개선, 과학기술 통계 구축, 과학기술정보화 확충

출처 : 박중구(2006)

우리나라 지역과학기술정책의 발전과정은 정치제도 변화와 과학기술 역량 변화에 따른 정부의 지역발전전략에 따라 크게 여섯 가지 시기로 구분할 수 있다. 첫 번째는 1970년대~1980년대 중반까지 지역발전의 주요 대상을 산업화 또는 발전 잠재력이 높은 한정된 지역만을 선별·육성하는 전략을 채택한 시기, 두 번째는 1980년대 중반부터 1990년대 중반까지 지역균형발전정책이 강조되던 시기로 지방 대도시나 주요 거점에 대한 집중투자가 강조되던 시기, 세 번째는 1990년대 중반부터 참여정부 출범이전까지 지방자치제의 본격화로 자율적 지역발전을 위한 제도적 장치가 마련된 시기로 구분할 수 있다.

네 번째로는 참여정부 출범 이후 지역개발정책과 지역과학기술정책이 지역의 발전을 위하여 서로 보완적인 관계로 발전한 시기로서, 지식기반경제가 심화됨에 따라 지역과학기술정책이 지역개발정책의 추진에 있어서 보다 핵심적인 자리를 차지하게 된 시기이다. 다섯 번째는 이명박 정부 출범이후 5+2 광역경제권 활성화에 따라 지

역과학기술에 대한 투자 확대를 시도했던 시기이며, 마지막으로 지역의 자율성과 책임성을 강조하는 박근혜 정부의 창조경제 시기로 정리할 수 있다. 각 시기별 특성을 정리하면 다음 <표 2>와 같다(천세봉 외, 2011).

<표 2> 지역과학기술정책의 시기별 변천

기간	시기	내용
1970년대-1980년대 중반	지방과학기술정책의 태동	첨단산업단지의 원형의 형성
1980년대 중반-1993년	지방과학기술정책의 실행	첨단산업단지(과학산업단지)의 구축
1994-2003년	지방과학기술정책의 제도화	지자체의 자율적 역량증대를 위한 제도적 기반마련
2003-2008년	참여정부의 지역혁신정책	국가균형발전과 지방의 자생적 성장동력 확보를 위한 지역혁신의 창출
2008~2012년	이명박정부의 지역혁신정책	광역경제권별 신성장 선도산업 진흥 전략 수립 및 추진
2013~2017년	박근혜정부의 지역혁신정책	지역의 자율과 책임성 강화 및 지역 특성화 과학기술 역량 제고 추진

자료: 천세봉 외(2011)를 참고하여 재구성

2. 지역의 과학기술정책 추진체계 개요

16개 시도가 지자체 총 예산에서 과학기술진흥에 투자하는 비율은 평균 1.57%에 불과하다(국가과학기술위원회, 2011). 최근 지자체의 예산 중 자체 R&D 비중이 소폭 증가하는 추세이기는 하나, 지자체의 인식부족과 가용예산 부족으로 자체 과학기술 예산 확보에 상당한 어려움이 있다. 이로 인해 각 지자체는 과학기술 예산 확보를 위하여 중앙정부 사업 유치와 매칭사업에 주력하고 있으며, 지자체간 과도한 경쟁, 지자체의 특성이나 중장기적 전략을 감안하지 않은 무차별적인 사업유치 등의 부작용이 심화되고 있다. 매칭사업에 선정되더라도 지자체의 역할은 대부분 단순히 매칭펀드를 제공하는 역할에만 한정되어 사업 기획 및 진행에 있어 지자체의 역할은 매

우 한정적이다(임덕순·정의정, 2010).

정부는 지역 경쟁력의 원천은 바로 지역의 과학기술혁신역량이라는 인식아래 지속적으로 지역 R&D 투자를 확대해왔고, 이를 통해 지역 R&D 기반 확대, 지역혁신 거점 형성 등 다양한 시도를 하였으나, 중앙정부 주도의 사업추진 방식으로 인해 지역의 수요와 특성을 효과적으로 반영하지 못함으로써 R&D 투자 효율성이 저조하다는 의견이 지속적으로 제기되고 있다. 지역 R&D 투자의 효율성 제고를 위해서는 중앙정부 주도의 획일적 사업방식을 탈피하여 지역의 수요와 실정을 이해하고 있는 해당지역이 사업을 주도하도록 함으로써 책임 있게 사업을 추진할 수 있도록 지역의 자율성과 책임성을 확대해야 한다는 것이다.

이를 반영하여 박근혜 정부에서는 지역 R&D 혁신 추진체계 정비와 산학연 협력 내실화를 통해 지자체의 과학기술진흥에 대한 책임경영체제를 구축하며, 특성화·차별화된 지역과학기술 역량을 토대로 창조산업 생태계를 조성해 나가도록 할 계획이다. 또한, 지역 R&D 혁신 추진체계의 정비를 위하여 포괄보조 방식의 R&D 사업 도입을 검토하고, 지역의 R&D 기획·관리 기능을 지원하기 위한 지원조직을 구성해 나가겠다는 계획이다.

그러나 지역과학기술정책의 자율성을 제고하여 지역 주도의 과학기술 추진체계를 구축하겠다는 기본방향은 참여정부에서 실용정부를 거쳐 현재 박근혜 정부까지 일관되게 기본계획에 반영되어 온 오래된 이슈이다. 그럼에도 불구하고 여전히 중앙정부 주도의 공모사업 방식을 탈피하지 못하고 있고, 포괄보조금제나 지역에 대한 중앙정부의 과학기술지원조직은 시도조차 못하고 있는 실정이다. 지역주도 과학기술정책이 구호에만 그치고 있었다는 것을 보여주는 대목이라고 할 수 있다.

지금까지 중앙정부는 지자체의 과학기술 기획 역량을 강화하기 위하여 과거 지경부를 중심으로 각 지역별 테크노파크 산하에 정책기획단 및 전략산업평가단을 설치하도록 지원하였고, 구 교육과학부(현 미래부)는 2007년부터 지역별 연구개발지원단 구축 사업을 시행하고 있다. 이와 같이 지역의 R&D 전담기구 설립을 위한 사업

들도 부처간 칸막이 식으로 추진하다보니 역할과 업무경계가 모호한 여러 조직들이 정부의 재정지원을 받기 위해 만들어졌다가 재정지원이 중단되면 인프라만 남고 운영비 조달이 어려워 그 기능을 상실하는 경우가 많다. 지역과학기술정책의 추진체계를 구성하는 각 기관의 역할은 <표 3>과 같다.

〈표 3〉 지역과학기술정책 추진주체의 기관별 역할

기 관	역 할
지자체	지역 전략산업, 특화산업 및 연고산업 육성을 위한 클러스터 구축 운영, 기업지원, 산학연 협력강화 등을 위한 행정적 지원에 중점
지방과학기술진흥협의회	- 지방과학기술진흥종합계획과 연도별 시행계획의 수립에 관한 사항 - 관계 중앙행정기관이나 지방자치단체가 지방과학기술진흥을 위하여 추진하는 시책 또는 사업의 조정에 관한 사항 - 지방과학기술 관련 국가연구개발사업 예산의 효율적 운영에 관한 사항 - 지방자치단체 간 과학기술의 교류와 협력에 관한 사항
테크노파크	- 지역 지식기반산업의 육성과 새로운 산업창출을 위하여 산학연관에 기술자원을 집적화한 산업기술단지로서, 기업, 대학, 연구소, 지방자치단체, 중앙정부 등의 집합체 - 산학연관의 유기적 협조체제 아래 신기술 창출 활동 및 기업지원 서비스 제공 - 지역진흥산업, 핵심전략산업 육성을 위해 기획 및 R&D 평가, 사후관리 기능을 수행하는 지역혁신기관
연구개발지원단	지역별 R&D 전담기구 설치·운영을 통해 지역 R&D 정책의 효율성을 제고하기 위하여 지역 R&D 조사·분석 및 평가, 정책기획, 네트워킹, 성과 분석 등의 기능을 담당

주) 과학기술기본법 제9조 10 참고

지자체의 과학기술 행정조직은 대부분 과(課) 단위로 설치되어 있으며, 지역의 전략산업, 특화산업 및 연고산업 육성을 위한 클러스터 구축 및 운영, 기업지원, 산학연 협력 강화 등을 위한 행정적 지원과 지방과학기술진흥계획의 수립 및 추진실적 점검 등 중앙정부의 지방과학기술진흥정책에 대한 대응 업무에 중점을 두고 있다. 과거 지정부에서 주도한 정책기획단이 서울, 경기, 인천을 제외하고 대부분의 지역 테크노파크에 설치되어 있으며, 구 교과부의 연구개발지원단은 2013년 설립이 확정된 인천, 경북을 포함하여 16개 광역지자체 가운데 8개의 지자체에 설치되었거나 추진 중에 있다. 지역별 과학기술정책 추진체계를 요약하면 <표 4>와 같다.

〈표 4〉 지역과학기술 추진체계 현황

시도	행정조직	지방과학기술위원회	테크노파크		연구개발지원단
			정책 기획단	전략산업 평가단	
서울	경제정책과	×	×	×	×
부산	과학산업과	○ (과학기술진흥협의회)	○	○	○ (TP내 설치)
대구	과학산업과	○ (과학기술진흥위원회)	○	○	○ (TP내 설치)
인천	미래창조경제 정책관	○ (과학기술진흥위원회)	△ ^{주2)}	×	○ (TP내 설치) ^{주1)}
광주	기업지원과	○ (시정조정위원회)	○	○	○ (광주과학기술교류협력센터 내 2012년설치)
대전	과학특구과	○ (과학기술정책분과위원회)	○	○	×
울산	산업진흥과	○ (과학기술진흥위원회)	○	○	×
경기	과학기술과	○ (과학기술진흥위원회)	△	×	○ (경기과학기술진흥원내 설치)
강원	지식산업과	×	○	○	×
충북	미래산업과	○ (과학기술분과위원회)	○	○	○ (TP내 설치)
충남	전략산업과	×	○	○	×
전북	미래산업과	○	○	○	○ (TP내 설치)
전남	신성장동력과	○ (과학기술진흥협의회)	○	○	×
경북	과학기술과	○ (과학기술진흥협의회)	○	○	○ (구미전자정보기술원내 설치)
경남	전략산업과	○ (과학기술진흥협의회)	○	○	×
제주	향토자원산업과	○ (과학기술협의회)	○	○	×

출처 : 국가과학기술위원회·지방과학기술진흥협의회(2012)에서 재구성

주1 : 인천, 경북은 2013년 신규 설립

주2 : 인천테크노파크 기업지원본부에서 유사 역할 수행

한편, 독자적인 과학기술정책 추진기관을 확보하고 있는 경기, 적극적으로 중앙정부의 정책에 부응하여 테크노파크 산하에 정책기획단과 전략산업평가단 및 연구개발지원단을 조기에 설치했던 부산, 테크노파크와는 별개의 기관인 구미전자정보기술원 산하에 기존 연구개발 조직의 통합을 통해 연구개발지원단을 설치한 경북 등 비교적 활발하게 과학기술정책을 추진하고 있는 일부 지자체의 연구개발 통합 전담기구 구축 사례를 간략히 살펴보면 다음과 같다.

경기도는 과학기술행정체제의 위상을 높이고 효과적인 지자체 과학기술정책을 실현하기 위해, 과학기술행정 전담조직인 과학기술과를 설치하고, 과학기술정책 연구 및 과학기술 진흥 사업을 통한 지역과학기술정책의 시너지 효과를 창출하기 위해 경기과학기술진흥원을 설립하여 운영하고 있다. 경기과학기술진흥원은 경기개발연구원내 운영되던 경기과학기술센터를 2010년 독립법인으로 출범시킴으로써 설립되었다. 구 경기과학기술센터는 경기도 위탁 기술개발사업의 효율적 수행과 성과관리를 통한 지역 산업경쟁력의 제고, 정책연구와 사업관리의 통합추진으로 경기도 과학기술정책의 시너지 창출이라는 목적을 가지고, 총 9명의 인원(공무원 파견 2명 포함)으로 2008년 개소하였다.

그러나 경기개발연구원과의 기능적 상이점 및 의사결정구조의 차별성 등 센터운영의 비효율성 문제가 도의회로부터 제기되자, 경기도의 과학기술정책 및 R&D 사업 기획·평가·성과관리·지원제도를 종합적으로 조정할 수 있는 독립기관을 설립하도록 하고, 경기과학기술센터와 경기바이오센터를 통합하여 2010년 개원하였다. 현재 경기과학기술진흥원은 2실 1단 2센터 1연구소 체제로 원장을 제외한 경영지원실 16명, 정책연구실 10명, 산학연지원센터 19명, 경기바이오센터 32명, 천연물신약연구소 20명, 판교테크노밸리지원단 13명으로 구성되어 있다. 또한, 진흥원의 부설기관으로서 경기연구개발지원단이 2010년부터 운영되고 있다. 진흥원의 주요 기능 및 역할은 기술개발 지원, 과학기술 정책연구, 산학연 네트워크 구축, 과학기술 인프라 지원, 바이오산업 진흥, 과학문화 확산, 과학기술 통계 작성 및 제공 등이다.

부산광역시의 과학기술관련 업무는 경제산업본부 산업정책관 과학산업과에서 담당하고 있다. 부산광역시는 최근 5년간 연구개발사업비의 59%가 4대 핵심전략산업에 투자되어 신성장 산업 및 지역연고산업 육성, 지역 역량과 수요를 반영한 R&D 사업의 발굴 및 추진에 어려움을 겪고 있다. 이는 현행 연구개발사업의 대부분이 중앙재원에 대한 지자체의 대응투자 형태로 추진되고 있기 때문에, 지역 자체 R&D의 대부분이 지자체의 산업정책과 밀접하게 연계되지 못하고 중앙부처의 현안기술에 대한 연구개발에 치중되는 경향이 나타나고 있기 때문이다(국가과학기술위원회·한국과학기술기획평가원, 2012).

부산은 2007년 9월 전국 최초로 R&D 전문관리 조직으로서 부산테크노파크 산하에 연구개발지원단을 설치하고, 박사급 3명과 석사급 6명의 9명으로 출범하였다. 주요 사업목적은 부산지역의 R&D 사업에 대한 조사·분석시스템을 활용하여 중앙부처 R&D 사업과 자체 추진 R&D 사업과의 연계 및 중복 조정을 위한 통합관리 기반 강화이며, 중장기적으로는 지역 여건에 맞는 연구개발 사업의 기획을 통해 지역 R&D 사업의 투자 효율성 제고는 물론 기획, 관리, 평가 기능의 강화로 R&D 사업 관리기반을 구축해 나갈 계획이다. 2011년에는 연구개발지원단을 부산테크노파크 산하 부산연구개발전략센터로 확대하였고, 현재는 부산테크노파크내 정책기획단 산하에 산업정책팀과 과학기술팀을 각각 8명, 4명의 인력으로 운영하고 있다.

경상북도는 구미 국가산업단지를 중심으로 우리나라의 대표적인 첨단 IT 산업의 집적지가 형성된 곳이다. 또한, 국가 기간산업인 철강·섬유산업의 중심지로서, 포항방사광가속기, 국가나노기술집적 센터, 경주의 양성자가속기 건설 등 국가 거대 과학기술 인프라의 거점으로 성장하고 있다. 또한 과학기술 전담부서를 설치하여 과학기술관련 정책을 총괄·조정함으로써 정책의 일관성과 효율성을 높이기 위해 지속적으로 노력하고 있다. 경상북도에서 과학기술관련 업무는 일자리경제본부 과학기술과에서 담당하고 있다.

경상북도는 자체적인 과학기술정책 추진체계로서 경북테크노파크내 정책기획단과

는 별도로 구미전자정보기술원내에 연구개발지원단을 두고 있다. 구미전자정보기술원은 구미디지털전자정보기술단지 내 구미전자산업진흥원과 구미전자기술연구소를 통합하여, 2002년 독립 법인으로 설립되었으며, 연구소와 기술혁신 지원기관의 기능을 겸하고 있다. 현재는 구미전자정보기술원 산하 경북연구개발지원단을 경북과학기술진흥센터로 확대하고, 센터장을 포함한 총 7명의 인력으로 기획분석팀, 연구지원팀, 대외협력팀, 장비시설팀의 4개팀과 자문단 및 운영협의회를 두고 있다.

이상과 같이, 국내 주요 광역자치단체의 과학기술정책 추진체계 구축 현황을 살펴보면, 외형상으로는 테크노파크의 정책기획단, 연구개발지원단 등 나름대로 각 지역별로 독자적인 추진체계가 확립되어 있는 것으로 보인다. 그러나 중앙정부의 소규모 재정지원에 의해 설치된 이들 조직들이 중앙정부의 재정지원이 중단된 이후에도 꾸준히 제 기능을 지속하고 있는 곳은 그리 많지 않다. 그나마 재정을 지원한 특정 중앙부처의 성격에 따라 일부 기능만을 담당하여 반쪽자리 조직으로 전락하는 경우도 많다.

서울, 경기와는 달리 수도권 외의 지역은 광주와 경북을 제외하고 대부분 테크노파크 산하에 전략기획단과 연구개발지원단을 설치하고 있다. 과학기술정책과 산업정책, 경제정책이 점차 융합해가는 추세이고, 지역의 과학기술정책이 기초 및 원천기술 보다는 응용기술에 역량을 집중할 수밖에 없는 환경이기는 하지만, 산업정책에 중점을 두고 있는 테크노파크에 설치할 경우 기초연구 분야에 다소 소홀할 수밖에 없고, 사회적 이슈와 과학기술정책의 연계 등의 측면에서 그 역할과 활동범위에 한계가 있을 수밖에 없다는 지적이 대두되기도 한다. 또한, 그렇지 않아도 중앙부처의 칸막이 식 행정으로 어려움을 겪고 있는 상황에서 특정 부처에 좌우될 수 있다는 문제도 있다.

반면, 서울과 경기는 지자체 출연연구소를 중심으로 센터를 구축하고 독자적인 과학기술 기획 역량을 확보하고자 한 경우이다. 서울은 서울연구원 부설 산학연지원센터를 설치하였으나, 현재 그 기능이 제대로 유지되고 있는지 확인이 어려운 상황이

고, 경기도는 경기개발연구원과 과학기술 거점기구와의 이질성으로 인해 결국 독자적인 재단을 설립한 사례이다. 이와 같이 지자체 출연연구소가 비교적 기초분야와 응용분야에 치우치지 않고, 특정 중앙부처에 좌우되지 않으므로 독자적 기획 및 평가 기능을 확보하기에 적합할 것으로 판단되나, 지역의 과학기술 전담기구가 기획 및 평가기능뿐 아니라 진흥사업과 기술개발사업을 병행해야 한다는 측면에서 기존 조직문화와의 마찰이 예상되기도 한다.

광주와 경북은 각각 지방과학연구단지와 구미디지털전자정보기술단지의 관리기관을 발전시켜, 지자체의 독자적인 과학기술 거점기관을 설립한 경우이다. 비교적 중앙부처와는 독립적인 형태를 띠고 있다고는 하나, 광주는 구 과학기술부, 경북은 구 산업자원부의 재정지원을 받아 설립된 만큼 완전히 중앙부처로부터 자유로울 수는 없는 형태이다. 어떤 구조이든 나름대로 각각의 장단점이 있어 어느 한 방식을 강조하기는 어렵고, 지역의 상황을 고려할 수밖에 없다. 지역 과학기술 전담기구의 자율성과 독립성을 보장하기 위해서는 지자체가 주도하여 특정 중앙부처와 무관한 재원으로 지역의 연구기관, 대학, 산업진흥기관 등을 연계하여 독립적이며 상호협력적인 제3의 조직을 확보하는 것이 바람직하다. 그러나 중앙정부의 지역과학기술 추진체계 개선에 대한 뚜렷한 방향 제시 없이는 지방정부가 먼저 막대한 예산을 투입하여 선뜻 나서기 어려운 상황이다.

3. 이론적 배경 및 연구 분석틀

과학기술정책 추진체계에 대한 연구는 대부분 국가과학기술혁신체계를 대상으로 한 시론적 연구와 거버넌스 이론을 배경으로 한 연구가 주를 이루며, 지역과학기술정책을 대상으로 한 연구는 소수에 불과하다. 김미나(2005), 조만형(2007), 김용훈·윤지웅(2008) 등이 국가과학기술정책 추진체계의 역사적 변천과정을 시론적으로 분석하고 있다. 거버넌스 이론에 근거를 둔 선행연구 가운데 국가과학기술정

책 추진체계를 다룬 문헌으로는 권기창·배귀희(2006), 홍형득(2007) 등이 있고 지역과학기술정책 추진체계를 다루고 있는 연구는 임덕순·정의정(2010), 천세봉 외(2011) 등이 있다.

거버넌스 이론에 대해서는 많은 선행연구들이 다루고 있으므로 본고에서 자세히 언급하지는 않도록 한다. 다만, 과학기술정책과 거버넌스에 관한 논의는 일반적인 거버넌스에 관한 논의와 많은 다른 특징적인 요소들을 지니고 있다. 고도의 전문성이 요구되는 과학기술분야의 특성상 정책결정자로서의 정부는 자기의존성을 줄이고 산학연관 협력네트워크와 시민참여를 중시하게 되며, 이는 정부가 조정역할에 치중하게 되는 자연스러운 변화에 대한 적응으로 볼 수 있다는 것이다(홍형득, 2007).

권기창·배귀희(2006)는 국가과학기술정책의 지배구조에 대한 거버넌스 변화를 시기적으로 분석하여, 전통적 거버넌스에서 참여적 거버넌스로 이행해가는 과정에서 참여적 거버넌스가 가지는 한계점을 검토하였다. 홍형득(2007)은 혁신체제론적 입장에서 거버넌스의 개념과 과학기술정책의 특성에 대한 이해를 바탕으로 과학기술정책의 거버넌스적 해석을 위한 체계적인 접근모형을 찾고자 하였다. 그는 과학기술정책의 거버넌스 구조분석을 위한 모형의 구성요소로 조정 매커니즘(수평적, 수직적)과 참여 매커니즘을 제시하고 있다.

천세봉 외(2011)는 거버넌스 개념과 이론은 추상적이고 광범위하여 정의에 대한 일반적인 합의가 부족하므로 연구의 관점과 대상범위에 따라 거버넌스의 범위를 정의할 필요가 있다고 보고, Marsh와 Rhodes(1992)의 연구를 토대로 위원회, 부처, 지자체의 수직적 거버넌스와 각 차원에서의 수평적 거버넌스를 두 개의 축으로 조직, 권한, 권력관계의 세 개 분석차원을 설정하여 지역과학기술정책의 거버넌스를 분석하였다.

특히, 그는 거버넌스의 개념을 구조적 측면에서의 행위주체들 간의 관계와 프로세스라는 의미로 한정하여 지역과학기술정책을 분석하였는데, 거버넌스의 시민참여와 협치를 통한 행정의 민주화적 관점보다는 지역과학기술활동의 다양한 주체를 중심으

로 어떤 과정을 거쳐 집행되고 있는지를 분석해보고자 하였다. 이는 거버넌스를 광의의 국가통치방식으로서보다는 구조적 측면에서의 행위주체들 간의 관계와 프로세스라는 의미로 한정하여 하부 거버넌스들간의 구조와 다이내믹스(Dynamics)를 탐색해보고자 한 것으로 본고의 목적과 부합한다고 볼 수 있다.

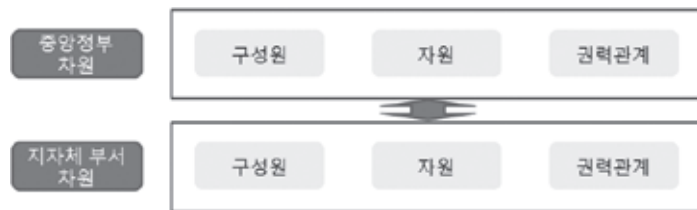
그러나 본고는 중앙정부와 지자체간의 관계보다는 지자체 내의 과학기술 행위주체들 간의 관계와 프로세스에 치중하여 지역과학기술정책 추진체계의 구조와 역할관계를 분석하고자 한다는 점에서 기존연구와는 차이가 있다. 이를 위하여 천세봉 외(2011)의 위원회, 부처, 지자체의 수직적 거버넌스를 단순화하여 중앙정부, 지자체의 2단계로 축소하고, 구성원, 자원, 권력관계의 3개 분석차원에 대한 세부단위를 정책이슈 분석을 통해 해당 항목을 도출하도록 하였다. 이는 정부 조직개편과 미래창조과학부의 출범시기에 맞추어 지역과학기술정책의 사회적 이슈에 해당하는 부분을 점검함으로써 지방정부의 쟁점사항들에 대한 대응방안을 집중 모색하기 위한 것이다.

정책이슈 분석을 위해서는 제18대 대통령 선거 시점을 전후하여 지역과학기술정책에 대한 언론보도 및 최근 5년간의 선행연구 분석을 실시하고, 이를 토대로 인천시의 지역과학기술정책 추진체계에 대한 분석과 분석결과에 대한 실무적 측면의 개선방안을 제안하는데 연구의 기본 틀로서 활용하고자 한다. 본고의 연구 분석틀은 <그림 1>과 같고, <그림 2>는 연구모형 및 절차를 나타낸다.

Ⅲ. 지역과학기술정책에 대한 이슈분석

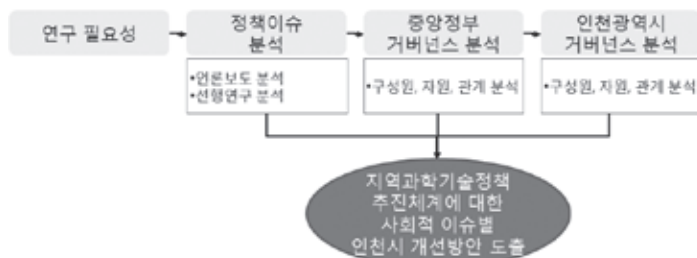
본고에서는 먼저 지역과학기술정책에 대한 주요 정책이슈를 파악하기 위하여, ‘지방과학기술’ 또는 ‘지역과학기술’이라는 주체어로 지난 2012년 대통령 선거를 전후로 한 1년간의 언론보도 자료(기사, 특집, 사설 등)를 수집·분석한다. 이때, 지역과학기술정책의 추진체계에 한정하지 않고, 지역과학기술 전반에 대해 포괄적으로 수

집합으로써, 지역과학기술정책 분야의 사회적 이슈를 검토하고, 이에 근거한 항목별 상대적 중요도를 참고하고자 한다. 또한, 과거 5년간의 논문, 보고서 등 선행연구 분석을 통해 지역과학기술정책 추진체계에 대한 문제점 및 주요 이슈를 정리하여, 보도자료 분석과 함께 유형화하여 인천시 과학기술정책 추진체계 현황분석의 분석단위로서 활용하고자한다. 이를 통해 인천시에 대한 현황분석을 최근 정책이슈이면서 지역주도적으로 해소 가능한 내용과 범위로 제한하고, 지역과학기술정책 추진체계에 대한 지역주도적 개선방안을 제시하고자 한다.



〈그림 1〉 지역과학기술정책 추진체계 분석의 틀

출처: 천세봉 외(2011)에서 재구성



〈그림 2〉 연구모형 및 절차

1. 언론보도 분석

과학기술부의 부활에 대해 논의가 활발했던 지난 대선 시점을 전후하여 ‘지역과학기술’ 또는 ‘지방과학기술’을 주제로 포털 사이트인 ‘네이버’를 통해 언론보도 자료를 검색한 결과, 2012년 8월 20일부터 2013년 8월 20일까지 약 8천건 이상의 자료가 검색되었다. 이들 가운데 지역과학기술정책에 대해 명시적으로 다룬 65건의 보도 자료를 추출하고, 이를 〈표 5〉와 같이 주제별로 분류하였다.

〈표 5〉의 1번 항목인 ‘지역의 R&D 자율성 및 책임성 강화’, 3번 항목 ‘지역 중소기업 및 연구개발 지원 거점조직 설치’, 7번 항목 ‘중앙정부와 지자체간 바람직한 역할분담 및 협력체계 구축’, 11번 항목 ‘지자체의 과학기술 담당부서 위상 강화’가 직접적으로 지역과학기술 추진체계를 언급하고 있고, 4번 항목 ‘지역 연구개발 투입 대비 성과의 미흡’은 연구개발 성과향상 및 효율성 제고를 위해 성과평가 및 관리를 담당할 추진체계의 필요성을 간접적으로 언급하고 있다고 볼 수 있다. 5번 항목도 기초연구단 설립을 통해 기초연구의 기반을 확충하고 우수인재 확보를 통해 연구역량을 강화하자는 의미이므로 과학기술 추진체계와 관련성이 없다고 보기 어렵다.

이와 같이 전체 65건의 보도자료 가운데 24건이 지역과학기술정책 추진체계를 직접적으로 다루고 있고, 8건이 추진체계 개선의 의미를 내포하고 있어, 전체 보도자료의 49%인 총 32건이 지역 추진체계의 필요성 및 효율성 제고에 대해 언급하고 있다고 볼 수 있다. 그러나 추진체계와 직접적 관련이 적은 나머지 7개 항목들도 투자 확대, 수요기반의 정책시행, 클러스터 형성 및 지원체계 구축 등 지역과학기술정책 추진체계의 역할과 기능을 간접적으로 설명하고 있다고 볼 수 있다.

〈표 5〉 지역과학기술정책에 대한 언론보도 분석

항목	문제점 및 개선방안	빈도
1	지역의 R&D 자율성 및 책임성 강화	10
2	지역 수요기반의 과학기술정책 시행	9
3	지역 중소기업 및 연구개발 지원을 위한 거점조직 설치	8
4	지역 연구개발 투입 대비 성과의 미흡	8
5	지역 내 우수인재 확보와 기초연구단 기반구축을 통한 연구역량 강화	7
6	산학연-지역 연계를 통한 신산업창출 기반강화	5
7	중앙정부와 지자체간 바람직한 역할분담 및 협력체계 구축	4
8	과학기술에 대한 장기적이고 체계적인 지원체계 구축(안정적 연구 환경 조성, 과학기술자 처우개선, 행정적인 지원강화, 제도개선 및 인센티브 부여)	4
9	정부 R&D 예산의 효율성 강화를 위해 중소기업 성장단계별 R&D 지원체계 확충	3
10	지역산업-지역인재-지역과학기술 클러스터 형성	3
11	지자체의 과학기술 담당부서 위상 강화	2
12	기초과학 육성 활성화를 위한 투자 및 지원 확대	2

2. 선행연구 분석

과학기술정책 전반에 대한 다양한 선행연구에도 불구하고, 지역과학기술정책에 대해서는 매우 제한적이다. 본 과제에서는 2008년 이후 5년 동안 발표된 지역과학기술정책 추진체계에 대한 논문, 보고서 등 선행연구를 검색하여, 문헌에 제시된 문제점 및 개선방안을 정리하고, 유형화하여 이들로부터 인천시 지역과학기술정책 추진체계에 대한 정책이슈를 도출하고, 이를 토대로 인천시 과학기술정책 추진체계 현황 분석에 대한 분석단위를 도출하고자 하였다.

선행연구 검색은 ‘지역과학기술’ 또는 ‘지방과학기술’이라는 주제어로, 대표적인 논문 검색 사이트인 한국학술정보 및 누리미디어와 함께 국가과학기술정보센터, 국회전자도서관, 한국과학기술정책연구원, 한국과학기술기획평가원 등 국가기관과 출연연구소의 웹 사이트를 통해 선행연구 자료를 추출하고, 내용상 지역과학기술 추진체계와 관련이 있는 총 15개의 자료를 선정하였다. 최종 선정된 15개의 선행연구 자료에서 지적하고 있는 지역과학기술 추진체계의 주요 문제점 및 개선방향을 요약하여 유형화하면 〈표 6〉과 같다.

전체 표본 수가 많지 않고, 동일 저자에 의한 유사 선행연구가 일부 있는 경우가 있으므로, 개별 항목에 대한 표본 수는 크게 의미를 두기 어렵다. 그럼에도 불구하고, 빈도수가 높은 항목을 살펴보면, ‘중앙부처간 또는 지역간 역할분담 및 연계협력 을 통한 협력적 R&D 거버넌스 구축’이 18건으로 가장 많고, ‘포괄보조금 제도·역매칭 사업방식·대응자금 비율조정 등 지역주도의 예산편성체계 구축’이 13건, ‘지역의 R&D 전담기구 설치’가 11건으로 1, 2, 3위를 차지하고 있다. 이를 유형별로 분류해보면, ‘예산 확대 및 지역주도 예산편성체제’가 총 26건, ‘주체간 역할분담 및 협력강화’가 총 25건, ‘지역 전담기구 설립 및 역량 강화’가 21건으로 상위권을 차지한다.

〈표 6〉 지역과학기술 추진체계에 대한 선행연구 분석

분류	주요 내용	빈도	
		항목	유형
예산 확대 및 지역주도 예산편성체계	• 지방세 비중 확대 등 지역의 자주재원 확보	3	26
	• 포괄보조금 제도, 역매칭 사업방식, 대응자금 비율조정 등 지역주도 예산편성체계 구축	13	
	• 차등적 예산 지원체계 구축	2	
	• 예산편성 시 지역 의견 수렴 강화와 자율성 확대	5	
	• 지자체 책임경영체계 도입	1	
	• 광특회계 등 지역 R&D 투자의 지속적 확대	2	
주체간 역할분담 및 협력강화	• 중앙부처간 · 지역간 협력적 R&D 거버넌스 구축(연계협력 및 역할분담)	18	25
	• 국가위와 지역회 간 협력 및 조정체계 강화	2	
	• 공동 기획사업 활성화	1	
	• 중앙정부의 성과평가 기능 강화	1	
	• 각종 계획간 연계성 확보	3	
지역 전담기구 설립 및 역량 강화	• 지역의 R&D 기획 역량 강화	8	21
	• 지역의 R&D 전담기구 설치	11	
	• R&D 지원기관 통합을 통해 지자체 R&D 전문연구기관 설립	2	
지역 R&D 개념 정립 및 정보시스템 구축	• 지역 R&D 개념과 범위에 대한 정의 확립	6	13
	• 지역 R&D 통합정보시스템 구축	4	
	• 성과평가 기반 시스템의 구축	1	
	• 지역 R&D 통계자료 확충	2	
수요중심의 지역 과학기술정책 시행	• 지자체별 특성을 고려한 선별적 전략 수립 및 특화분야 R&D 투자 확대	5	5
지역혁신사업의 수도권 배제 완화	• 지역혁신 사업에서 수도권 배제 완화	4	4
지자체 행정조직 정비	• 지역혁신 담당부서의 위상과 역할 재정립 및 확대 개편	2	4
	• 교육 등을 통한 지방정부의 혁신역량 강화 및 전문인력 확보	2	4

3. 지역주도적 과학기술 정책이슈의 유형화

〈표 6〉의 선행연구 분석 결과는 〈표 5〉의 언론보도 분석 자료와는 순위에 다소 차이가 있다. 예산편성에 대한 자율성과 책임성 및 지역 과학기술 전담기구 설치에 대해서는 양쪽에서 높은 순위를 차지하여, 유사한 결과를 보이고 있으나, 주체간 역할 분담 및 협력강화와 지역 수요기반의 과학기술정책에 대해서는 서로 상이한 결과를 보이고 있다. 그러나 앞서 언급한 것처럼, 항목별 빈도에 큰 의미를 두기 어렵고, 조사 자체가 모든 언론보도나 선행연구를 대상으로 했다고 보기는 어려우므로, 빈도 자체보다는 사회적 이슈 및 정책의제를 토대로 인천시 현황분석을 위한 기본방향과 범위를 도출하는데 초점을 둘 필요가 있다.

〈표 7〉은 보도자료 분석을 통해 도출된 이슈사항과 선행연구 분석에서 도출된 주요 내용의 개별 항목별 개선주체를 중앙정부와 지역으로 구분한 것이다. 이와 같이 보도자료와 선행연구의 주요 쟁점사항을 연계시킴으로써, 인천시 현황분석과 개선방안 도출 과정에서 지역주도적으로 해소 가능하고 상대적 중요성이 높은 분석단위를 도출하고자 한다. 이때 〈표 7〉의 ‘보도자료 분석’ 열이 공란인 항목은 언론보도에 노출된 적이 없는 항목으로 사회적 관심이나 인식에 의한 상대적 중요성이 적은 항목에 해당한다고 볼 수 있다.

〈표 7〉 지역과학기술정책 추진체계 분석방향 도출

보도자료 분석	선행연구 분석	개선주체	
		중앙	지역
지역의 R&D 자율성 및 책임성 강화	예산 확대 및 지역주도 예산편성체제	○	○
기초과학 투자 및 지원 확대		○	○
정부 예산의 효율성 강화		○	○
중앙과 지자체간 역할분담 및 협력체계 구축	주체간 역할분담 및 협력강화	○	○
지역 중소기업 및 연구개발 지원을 위한 거점조직 설치	지역 전담기구 설립 및 역량 강화	△	○
장기적이고 체계적인 지원체계 구축		△	○
지역 연구개발 투입 대비 성과의 미흡		△	○
기초연구 기반구축을 통한 연구역량 강화		△	○
—	지역 R&D 개념 정립 및 정보시스템 구축	○	○
—	지역혁신사업의 수도권 배제 완화	○	×
지역 수요기반의 과학기술정책 시행	수요중심의 지역 과학기술정책 시행	×	○
신산업창업 기반 강화		×	○
지역내 산업-인재-과학기술 클러스터 형성		×	○
담당부서 위상 강화	지자체 행정조직 정비	×	○

주) ○ : 주도, △ : 지원, × : 협조

〈표 7〉에서 지자체가 주도적으로 개선해나갈 수 있는 항목은 총 6개로 나타나는데, 이들 중 ‘지역 R&D 개념 정립 및 정보시스템 구축’은 중앙정부 주도의 R&D 개념 정립이 선행되어야 하고, ‘지역혁신사업의 수도권 배제 완화’도 중앙정부와 시도 간 합의가 전제되어야 하며, 보도자료 분석에 따른 중요도가 상대적으로 낮아 본고에서의 세부 논의는 제외하도록 한다. 또한, ‘수요중심의 지역과학기술정책 시행’도 전담기구(지역 연구개발 컨트럴 타워)의 역량강화를 위해 추후 필요한 요소이거나, 전담기구의 역량 향상을 통해 달성할 수 있는 기능이므로 ‘지역 전담기구 설립 및 역량 강화’와 함께 다루도록 한다.

이와 같은 과정을 거쳐 예산, 전담기구, 협력체계, 행정조직의 네 개 항목을 도출하고, 이를 〈그림 1〉의 분석차원에 유사성을 기준으로 매핑하면, 구성원은 행정조직, 자원은 예산, 권력관계는 협력체계 및 전담기구로 분석단위를 설정할 수 있다. 이때 행정조직은 〈그림 1〉의 수직적 거버넌스 정의 단계에서 언급한 바와 같이 부처와 위원회를 포함하도록 하여, 각 조직의 특성과 위상을 분석한다. 예산에 대해서는 예산의 규모, 예산편성체제 등을 살펴봄으로써 조직의 자원을 분석하고, 협력체계 및 전담기구에 대해서는 조직간 협력관계와 산하 거점기관들의 역할, 연구개발 전담기구의 구성 여부 등을 분석한다. 이들 3개 분석단위에 대해 지역과학기술정책 추진체계 현황을 분석함으로써 현행 사회적 이슈 및 정책의제와 관련이 깊은 분야를 중심으로 인천시 지역과학기술정책 추진체계의 문제점 및 개선방안을 검토하도록 하였다.

IV. 지역과학기술정책 추진체계 현황분석

1. 중앙정부 지역과학기술정책 추진체계 현황분석

1) 행정조직 : 부처 및 위원회

우리나라의 지역과학기술정책 추진체계는 시기별로 차이가 있으나, 각 중앙부처와 지방자치단체별로 분산형이면서 국가과학기술심의회를 중심으로 하는 조정형의 혼합형 구조를 나타내고 있다. 국가과학기술심의회는 과학기술기본법에 의해 설립된 기관이며 국가과학기술정책과 관련하여 국무총리가 위원장이고, 미래창조과학부가 사무국 기능을 담당하는 심의기구이다. 반면 지역발전위원회는 지역발전정책과 관련한 대통령 자문기구로서 위원장은 장관급이다. 이와 같이 국가과학기술심의회와 지역발전위원회는 설립목적이 다르고, 심의기구와 자문기구로서 정책영역과 거버넌스

구조에서 차이가 있으므로, 상호간 갈등과 대립으로 문제가 발생할 소지는 크지 않다고 볼 수 있다.

그러나 국가과학기술심의회와 지역혁신정책 분야와 지역발전위원회의 역할이 일부 중첩되고, 예산 및 사업구조 등 지역 R&D 영역에서 충돌이 발생할 가능성은 여전히 존재한다. 또한, 계획수립 차원에서도 국가과학기술심의회와 지방과학기술진흥종합계획과 지역발전위원회의 지역발전 5개년 계획이 관점과 영역이 다른 계획이지만, R&D 부문에 있어서는 서로 내용을 교차하여 반영하도록 하고 있으므로, 부분적인 충돌 가능성을 여전히 내포하고 있다고 볼 수 있다(천세봉 외, 2011).

개별 정부부처 간에도 외형상으로는 지역 R&D에 대해 명확하게 역할분담이 이루어지고 있는 듯 보인다. 그러나 미래창조과학부는 기초연구와 산업기술개발 및 지역혁신, 교육부는 인력양성 및 산학연 협력, 산업통상부와 중소기업청은 산업활성화와 중소기업 육성에 관련된 사업들을 주로 추진하는데, 기초연구 부문에서 미래부와 교육부, 산업기술개발에서 미래부와 산업부, 지역혁신 부문에서 미래부와 산업부가 상호 중첩되는 부분이 있다.

2) 예산

국가연구개발사업은 일반회계와 특별회계 및 기금으로 구성되며, 국가과학기술심의회가 전체 R&D 사업 중 중요사업에 대한 예산편성 의견을 제시하고 사업평가를 담당하도록 되어 있으나, 광역·지역발전특별회계(이하 광특회계) R&D 사업에 한해서는 지역발전위원회²⁾에서 예산편성 의견 제시 및 사업평가를 담당하도록 이원화되어 있다. 전체 정부 R&D 예산에서 광특회계가 차지하는 비중은 연도별로 차이는 있으나 평균 약 8% 내외로서 국가과학기술심의회 전체 R&D 대상 사업의 일부에 불과

2) 지역발전위원회는 대통령 자문기관으로 2003년 국가균형발전위원회라는 명칭으로 발족하여, 2009년 지금의 명칭으로 변경되었다. 국가 균형발전정책의 체계적 수행을 통해 지역 혁신체계 구축, 지역 전략산업 진흥, 특별법 제정 추진, 지방 선진화 전략 수립 등의 업무를 담당하며, 1단 2실 4국의 체제로 운영되고 있다.

하다. 그러나 지역 R&D의 관점에서 보면 전체 지역 R&D의 1/3 이상을 차지하므로 지역 입장에서는 상당한 규모에 해당한다(천세봉 외, 2011).

2012년 기준으로 국가 연구개발 예산액은 일반회계 약 11조 6천억원, 특별회계 약 2조 5천억원으로 기금을 포함하여 31개³⁾ 부처에 총 16조원에 달한다. 국가과학기술심의회 심의를 거쳐 집행되는 부처별 투자액은 2012년도 부처편성 기준으로 교과부, 지정부, 방사청, 국토부, 중기청 등 5개 부처가 전체의 83.4%인 약 13조 2천억원을 차지하였으며, 교과부 30%, 지정부 29.6%, 방사청 14.5%, 국토부 4.7%, 중기청 4.5%의 순이다. 교과부는 기초연구 중심으로 대학 및 기초기술연구회 소관 출연연 지원 비중이 크고, 지정부는 개발연구 중심으로 기업과 산업기술연구회 소관 출연연에 보다 중점적으로 지원하며, 미래산업선도기술개발, 초광역연계 3D융합산업 육성, 로봇산업 클러스터 조성 등의 사업이 포함되었다(이상엽 외, 2013).

3) 협력체계 및 전담기구

한편, 중앙정부의 부처별 분산형 사업 추진방식과 더불어 개별 부처가 독자적인 복수의 연구관리 전문기관을 보유하고 있어, 동일 부처내의 사업이라 할지라도 각기 다른 연구관리 전문기관에서 기획·관리·평가되는 복잡한 체계를 갖추고 있다. 이명박 정부에서 각 부처별 1개씩의 연구관리 전문기관으로 통폐합을 추진하면서 어느 정도 단순화되기는 하였지만, 여전히 미래부와 교육부는 한국연구재단, 산업통상부는 한국산업기술평가관리원, 한국산업기술진흥원, 에너지기술기획평가원 등이 해당 부처의 R&D 사업을 분산 담당하고 있다(천세봉 외, 2011).

따라서 지역차원의 종합적인 관점에서 지역 R&D를 추진하기보다 부처별·전담기관별 사업관리에만 치중할 수밖에 없는 실정이다. 지역별 상황과 여건을 감안하지 않는 부처별·사업별 투자방식으로 인한 중복투자와 혼선을 줄이자는 측면에서 지역

3) 박근혜 정부 개각 이전인 2012년 기준

에 별도의 통합적 R&D 컨트롤 타워를 설치하자는 주장이 지속적으로 제기되고 있지만, 중앙정부 추진체계의 통합이나 정비가 선행되지 못하면, 지금과 같은 사업추진 행태를 근본적으로 해소하기는 어렵다는 지적이다.

2. 인천시 현황분석

1) 행정조직

인천시는 민선5기 지방정부가 시작되던 2009년 하반기에 경제수도 건설에 초점을 두겠다는 취지로 과학기술과를 폐지하고, 경제수도정책관실과 신성장동력과를 신설하였다. 이로 인해 과학기술 업무가 두 개과로 양분되면서, 신성장산업의 육성과 지역혁신 등의 과학기술 관련 담당인력이 외형상으로는 증가하는 것으로 보였다. 그러나 오히려 분산된 업무체계로 인한 비효율성이 발생하고, 핵심적인 과학기술 업무는 경제수도정책관실내 과학기술팀에 한정됨으로써, 결국 과학기술 업무범위의 축소와 위상 격하를 초래하게 되었다.

2013년 박근혜 정부의 미래창조과학부 신설을 계기로, 인천시는 경제수도정책관실과 신성장동력과를 통합하여 미래창조경제정책관실(이하 미래실)을 신설함으로써 분산되어 있던 과학기술 업무가 단일부서로 통합되는 계기가 되었다. 여전히 과학기술과라는 명칭은 명시적으로 사용하지 않지만, 미래실의 주 업무는 경제정책과 과학기술 분야에 한정된 것으로 보인다. 다만, 경제와 과학기술 분야를 한 부서에서 담당함으로써, 부서의 역량이 과학기술보다는 경제정책으로 치우칠 수 있다는 우려가 있고, 산학연 및 대학 R&D 등 과학기술분야의 일부 업무가 배제되어 있어, 대학 및 공공연구소의 기초 및 원천 R&D 분야에 대해 소홀하게 될 수 있다는 측면이 있고, 지역의 과학기술 역량을 확충하기 위하여 글로벌대학캠퍼스와 같은 국제적인 혁신역량을 갖춘 연구기관을 활용하는데 비효율성이 초래될 수 있다.

지역의 과학기술행정은 지역산업과 밀착되어 있어, 명칭만으로도 명시적으로 ‘과학기술과’를 사용하고 있는 경기, 경북과 함께 ‘과학특구과’의 대전, ‘경제정책과’의 서울, ‘미래창조경제정책관실’의 인천을 제외하고, ‘신성장동력과’, ‘미래산업과’, ‘전략산업과’ 등 대부분 ‘과학산업과’의 형태를 띠고 있다. 우리나라의 과학기술정책이 90년대 중반까지 경제부흥과 전략산업을 육성하기 위한 도구로서 인식되었던 것과 유사하다고 할 수 있다.

지역차원의 과학기술정책이 재원의 한계 등으로 기초보다는 응용연구에 치중할 수밖에 없어 지역 전략산업과의 연관성이 클 수밖에 없지만, 동북아 경제중심 도시를 지향하고 있는 인천은 바이오산업, 지식서비스산업 등 전략산업과 융복합 분야의 원천기술 분야도 소홀히 할 수 없다. 특히, 세계적인 유수의 대학들이 집적한 송도글로벌대학캠퍼스를 활용하여 국제적인 혁신 네트워크를 구축하기 위해서도 지역의 자체적인 R&D 재원을 확보하여 기초-응용연구간의 연계성을 높여야 한다. 지역 전략산업을 육성하기 위해서는 지역의 취약한 기초분야에 대한 투자 없이는 장기적으로 연구성과를 창출하기 힘들며, 창조적 혁신역량을 확보하기도 어렵다.

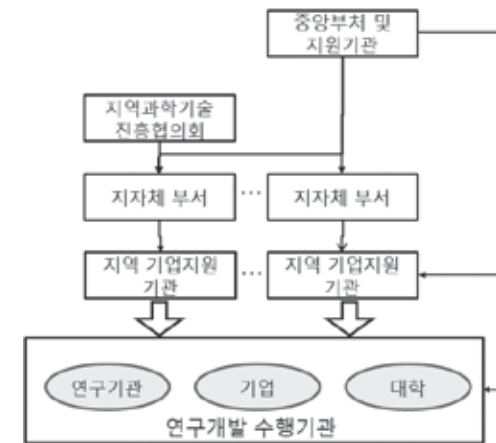
미래실 내의 IT융합팀도 융합과 신기술 창출보다는 창업지원 업무에만 주로 초점을 두고 있는 것으로 보여, IT를 기반으로 한 창조경제의 실현이라는 박근혜 정부의 목표에는 다소 미흡한 것으로 판단된다. 산하 출연기관인 인천정보산업진흥원이 IT 및 SW분야의 기업지원 업무를 담당하기는 하지만, 선도적 역할을 담당해야 할 인천시 IT융합팀이 균형적인 시각에서 IT융합업무를 조정해 나가지 못하면, 산하기관도 그 틀을 벗어나기 어려울 수밖에 없다.

한편, 중앙부처와 마찬가지로 인천시도 과학기술정책 측면에서 부서간 분산형의 구조이면서, 인천광역시과학기술진흥협의회를 중심으로 조정형의 구조를 갖고 있다. 조정자의 역할은 과학기술진흥협의회에서 담당하고 있는데, 2006년 제정된 인천광역시 과학기술진흥 조례에 의거 인천광역시과학기술진흥협의회를 설치하고 있다. 인천광역시 과학기술진흥 조례 제16조에는 협의회의 기능을 정의하고 있으

며, 제21조에는 분과협의회의 구성에 대해 정의하고 있으나, 실질적으로는 최대 연 1~2회 정도로 자문회의 정도의 역할을 담당하고 있을 뿐이며, 분과협의회도 구성된 적이 없다. 인천시의 과학기술 기본계획 또는 연도별 시행계획에 대한 형식적 자문 역할이 지금까지 협의회 역할의 전부라고 볼 수 있다. 따라서 부서간 과학기술부문의 통합적 조정체계가 제대로 작동되고 있다고 보기는 어렵다. <그림 3>은 인천시 과학기술정책 추진체계의 분산형 구조를 나타낸다.

2) 예산

미래창조과학부·한국과학기술기획평가원의 2012년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서(이상엽 외, 2013)와 국가과학기술위원회·한국과학기술기획평가원의 2011년 지방과학기술연감(국가과학기술위원회·한국과학기술기획평가원, 2012)을 살펴보면, 우리나라 31개 부처의 국가연구개발사업을 통한 지역 R&D 투자액은 지난 5년간 연평균 11% 가까이 성장하여 2012년 현재 15조 1,981억원에 달한다. 16개 시도 중 투자액 기준으로 대전, 서울, 경기도의 순이며, 인천은 수도권으로 분류되지만 충남, 대구, 광주에도 못 미치는 하위권으로 10위를 나타내고 있다. 인천은 절대규모에서 하순위인 것과 더불어 전남(-16.8%)에 이어 -1.1%인 최하위의 마이너스 전년대비 증가율을 나타내고 있어, 국가연구개발사업 유치 수준을 짐작할 수 있으며, ‘경제수도 인천’을 표방하는 신성장도시로서의 아쉬움이 크다.



<그림 3> 지역과학기술정책 추진체계 현황

2012년 국가연구개발사업의 매칭펀드 투자액에서 인천시는 703억원으로 12위이며, 서울(7,551억원), 경기(6,773억원), 대전(3,210억원)에 크게 뒤지고 있다. 민간, 대학 등 매칭펀드의 주체별 비중에서 인천시의 국가연구개발사업 지방비 매칭 투자액⁴⁾은 2010년 37억원, 2011년 28억원, 2012년 22억원으로 점차 감소하는 추세이고, 16개 시도에서 최하위이며 부산시 투자규모의 10%, 인천보다 예산규모가 작은 대구의 5% 수준에 불과할 정도로 심각하다(인천광역시, 2013; 이상엽 외, 2013). 아시안게임 등으로 인한 일시적인 재정난이 원인이라고는 하지만, 2009년 이후 복지과 문화예술 분야에 투입된 비용증가 요인들을 고려하면, 과학기술 분야가 등한시 되었던 것은 분명하다. 그나마 국비와 민간투자를 중심으로 송도 사이언스 빌리지, 로봇랜드 등 기반시설 확충에 한하여 대규모의 투자비가 소요되었던 것이 최소한의 과학기술투자를 유지해왔던 요인이 되었다.

김용희 외(2010)에 따르면, 16개 시도의 GRDP와 연구개발비 및 국가연구개발사업 투자금액은 상호간 밀접한 관련성이 존재한다고 한다. GRDP와 연구개발비의 상

4) 민간부문을 제외하고, 현금과 현물을 포함한 금액임.

관관계 계수는 0.827로 매우 높게 나타나는데, 이는 연구개발비가 증가함에 따라 GRDP도 증가하는 양(+)의 선형관계가 존재한다는 것이다. GRDP와 국가연구개발사업 투자금액은 0.516, 연구개발비와 국가연구개발사업 투자금액은 0.626의 관련성이 있는 것으로 나타나, 국가연구개발사업의 유치가 지역내 연구개발활동의 증가로 이어지고, 이는 다시 지역의 GRDP 증가로 나타난다고 볼 수 있다.

전반적으로 인천은 국가연구개발사업 투자비에서 10위, 총 연구개발비 6위 등 GRDP 및 인구비중 대비 R&D 투자가 미흡하고, 논문 발표 및 피인용 횟수, 특허 출원 및 등록 건수 등 성과측면에서도 전반적으로 저조한 수치를 보이고 있다. 그나마 타 시도에 비해 산업단지의 중소기업 집적도가 다소 높아 총 연구개발비, 특허등록 건수 등에서 중간정도의 수치를 보이고는 있으나, 수도권의 평균적 수치에는 크게 못 미치는 수준이다(국가과학기술위원회 · 한국과학기술기획평가원, 2012).

인천시 지역과학기술진흥 시행계획의 각 연도별 주요 사업 추진현황을 살펴보면, 인프라 구축, 기존 시설의 운영지원, 인력양성, 기술개발(신기술, 중소기업, 산학연 등), 클러스터 조성(센터, 클러스터, R&D 시설 등) 등으로 분류할 수 있는데, 도시형 자기부상 열차 건설, 조명기기 효율화 사업 등 일부 사업들은 과학기술진흥사업으로 보기에는 어려운 부분들이 포함되어 있다. 이는 과학기술과 연구개발에 대해 정의와 범위가 명확하지 않고 담당자마다 인식의 정도가 달라 일관성 있는 통계작성이 이루어지고 있지 못하기 때문으로 판단된다.

3) 협력체계 및 전담기구

한편, 인천시는 2013년 과학기술정책 추진방향을 발표하면서 과학기술정책 추진체계 정비를 주요 사업과제 가운데 하나로 제시하였다. 지방 R&D에 대한 포괄적 보조금 제도 시행에 대비해 지역 R&D 사업 기획 및 평가 역량을 강화하기 위하여 R&D 기획과 성과평가를 담당할 연구개발 컨트롤 타워로서 연구개발 전담기구를 설

치 및 운영함으로써 과학기술정책 추진체계를 재정비하겠다는 것이다. 사실 인천시는 이미 2008년 제2차 인천광역시 지방과학기술진흥종합계획을 수립할 때부터 인천시의 자율적이고 독자적인 과학기술정책 추진체계를 마련하고자 하였다.

그러나 2009년 민선 5기 지방정부가 출범하면서 오히려 과학기술과가 폐지되고, 인천시의 재정난까지 겹쳐 인천TP내에 상기 목적으로 설치하기로 했던 전략기술기획단(가칭)은 결국 무산되고 말았다. 이후 성과평가 체계 구축, 추진체계 정비 등 연구개발 효율성 제고를 위한 제도개선의 노력 없이 국가연구개발사업 투자 유치와 함께 지방비 투자가 급격히 감소함으로써 안정적인 과학기술진흥정책을 추진하는데 중요한 장애요인으로 작용하였고, 행정조직의 노력에도 불구하고 지역 과학기술 역량이 정체되는 결과를 초래하였다.

지역과학기술 컨트롤타워의 부재는 중앙부처 및 지자체 관리감독 행정부서와 연계되어 인천TP, 인천정보산업진흥원 등 지역내 개별 거점기관들의 분산형 R&D 추진구조를 고착화시켰고, 지역 수요가 아닌 중앙정부 매칭사업 주도형 지역과학기술정책의 주요 원인이 되기도 하였다. 인천시가 2013년 연구개발지원단 사업 선정을 계기로, 올해 인천시 과학기술진흥협의회에서 다시 한 번 지역 과학기술정책 추진체계 정비를 언급하고 나선 것은 바람직한 일이나, 초기 3년간 투자비 10억원을 들여 연구개발지원단을 설치한다고 해서 현재 가지고 있는 모든 문제가 해결되는 것은 아니다. 자체적인 투자확대를 통해서라도 연구개발지원단을 중심으로 통합적이고 참여적인 거버넌스 체계를 확보해나갈 필요가 있다.

V. 인천시 지역과학기술정책 추진체계 개선방안

중앙정부와 인천시의 지역과학기술 추진체계에 대한 현황분석을 토대로 행정조직, 예산, 협력체계 및 전담기구의 세 개 분석단위에 대해 <표 5>와 <표 6>의 우선순위에 따라 각각의 개선방안을 제시하면 다음과 같다.

1. 예산

박근혜 정부는 창조경제 실현을 위한 핵심수단으로서 지역주도의 과학기술 추진체계를 구축하기 위해 관련 제도개선을 추진하겠다는 계획을 발표하였다. 참여정부 때부터 논의에만 그쳐오던 지자체의 지역과학기술 자치요구가 정책에 반영되는 데는 반대할 지자체가 없겠지만, 지역의 자율성과 책임성만을 강요할 뿐 적절한 재정적 지원이 뒷받침되지 못하면 지역주도 정책의 실효성과 성과를 기대하기 어렵다. 이를 개선하기 위하여 중앙부처의 칸막이 식 분산투자의 해소, 지역발전계정에 R&D 항목의 추가 및 정책목적 선택방식 개선 등 포괄보조금 제도의 확대, 역매칭 사업방식의 도입, 대응자금의 차등화, 성과평가를 통한 예산 차등지원 등 다양한 방안들이 재검토되어야 한다.

다만, 이들 제도개선과 더불어, 지자체의 자체 재원확보 방안에도 대해서도 적극 논의할 필요가 있다. 전반적으로 열악한 지자체의 재정여건에서도 인천의 과학기술 투자는 특히 심각한 수준이다. 인천은 총 국가연구개발투자과 지방정부 매칭투자가 수년간 최하위권을 벗어나지 못하고 있으며, 자체적인 경상연구개발비 예산비율은 거의 제로에 가깝다. 2009년 당시 과학기술과에서 자체 연구개발 예산을 확보하고자 하였지만, 재정난 등을 이유로 결국 무산되고 말았다. 도시건설, 교통, 복지 등에 대한 투자에 비해 과학기술투자는 단기적인 가시적 성과를 창출하기 어렵기 때문에 다른 분야에 비해 지자체장의 인식과 지속적인 관심이 절실한 부분이기도 하다. 지자

체의 세입구조를 개선하는 것도 중요하다. 윤문섭 외(2012)는 지방의 세출은 지속적으로 증대되어 왔지만, 국세위주의 세원구조로 인해 세입은 1991년 이후로 20% 수준을 유지하고 있어, ‘2할 자치’의 수준을 넘어서지 못하고 있다고 지적하였다. 지자체의 세입 증대 방안에도 대해서도 중앙정부와의 논의를 적극 확대해나갈 필요가 있다는 것이다.

인천시는 최소한의 지역 자체 재원을 확보하여 지역내 첨단산업단지, 연구단지 등에 입지해있는 글로벌 기업 및 연구소 등의 혁신자원을 최대한 활용하여 지역혁신역량을 제고하기 위한 전략을 수립하고 적극 지원해야 한다. 이는 경제수도 인천의 기초역량을 강화하기 위해서도 반드시 필요한 부분이며, 경제자유구역의 입주 대학 및 기업, 연구소가 지역내 조기 착근하는데 필요한 요소이기도 하다. 이를 위해서는 인천시 투융자심의위원회, 주민참여예산제도 등에 지역의 과학기술 전문가 참여를 확대할 필요가 있다. 과학기술 분야에 대한 투자 필요성을 인식하고 있는 전문가의 참여를 확대함으로써 예산편성 단계에서부터 균형적인 투자가 이루어질 수 있도록 해야 한다.

2. 협력체계 및 전담기구

: 개별 중앙부처에 독립적인 지역과학기술 컨트롤타워의 설립

중앙정부가 부처별로 독자적인 지역과학기술 예산과 추진체계를 활용함으로써, 지역은 각 중앙부처에 대응하는 조직이나 기구들이 분산적으로 설립되어 과학기술 거점기관이 다기화되어 있고, 통합적인 조정체계가 작동하지 못하고 있는 실정이다(천세봉 외, 2011). 2013년에는 인천시가 연구개발지원단 사업을 유치함으로써 인천테크노파크(인천TP) 산하에 조직을 구성하였지만, 미래부의 예산지원에 크게 의존하고 있어, 중앙부처간의 벽을 허물고 교육부, 중기청, 미래부, 산업부의 지원사업을 통합한 조직으로 출발하기에는, 아직까지 중앙부처의 제도개선 노력이나 예산지원

규모 등 여러 가지로 미흡해 보인다.

연구개발지원단이 인천TP에 설치됨으로써, 산업통상부에서 주도한 인천TP의 정책기획단과 어느 정도 통합을 이루어낼 수 있을지는 모르겠으나, 중기청, 교육부 등 타 부처의 지역과학기술 투자를 통합하기에는 어려움이 있을 것으로 판단되기 때문이다. 중앙부처와 마찬가지로 지역내 타 거점기관들의 통합도 여전히 문제로 남아 있다. 이미 다양한 연구개발 사업을 수행 또는 관리하고 있는 인천테크노파크가 중심이 되어 연구개발지원단을 운영함으로써, 때에 따라서는 시행자와 감독자의 기능을 병행해야 하는 어려움이 발생할 수 있으며, 기관의 편익에 따라 운영될 가능성이 일부 존재하고, 이 경우 인천정보산업진흥원, 인천경제통상진흥원 등 타 기관의 적극적인 협력이 원활하지 않을 수 있기 때문이다.

이를 극복하기 위해서는 연구개발지원단이 인천TP의 산하에 설치된다고 하더라도, 자율적인 형태로 운영될 수 있도록 인천TP 내부 부서로 구성되기보다는 센터의 형태로 예산과 조직구성의 독립성을 보장할 수 있어야 한다. 제2장의 국내 주요 사례지역 모두 부설기관 또는 센터의 형태로 운영하고 있다는 점을 고려할 필요가 있다. 내부적인 업무 혼재와 특성도 문제이지만, 지역내 관련 기관들간 협력 네트워크의 중재자로서 역할을 해야 하는 전담기구에 대한 외부의 시각도 중요하기 때문이다.

장기적으로는 경기도와 경상북도의 경우처럼, 지역내 연구개발 기능과 연구개발지원단의 기능을 통합하여, 독립적인 지자체 연구기관으로 발전시키는 것이 가능할 수 있다. 현재 인천시에는 기초과학 분야의 기술개발을 주도할 공공연구기관이 매우 부족하다. 향후 연구개발지원단을 발전시켜 지자체 R&D 전문 연구기관을 설립함으로써 지역내 특화분야의 기초 및 응용분야 연구기반을 확충하고 분산된 연구기능의 통합을 통해 자립기반을 확보하여, 지역내 인재확보와 전략산업 분야의 기술개발에 크게 기여할 수 있다.

3. 행정조직

: 전담부서 역량 강화와 지역과학기술진흥협의회의 내실화

지역의 주요 연구개발 및 기업지원 기관들이 R&D 전담기구의 활동에 적극적으로 참여할 수 있는 개방형 체제를 구축하는데 지역과학기술진흥협의회를 최대한 활용할 필요가 있다. 지역의 거점기관들이 위원회의 위원으로 참여하도록 하면서 분과활동 참여 등의 방식을 통해 기획, 조사·분석, 관리 등 R&D 전담기구의 업무를 분담하는 형태가 되어야 한다. R&D 전담기구는 최대한 독립성을 확보할 수 있는 조직구조를 통해 지역내 기존 연구개발 및 기업지원 기관의 기능과 인력을 최대한 활용하고, 관련기관간 협력적 네트워크를 강화해 나갈 수 있도록 해야 한다.

즉, 초기의 R&D 전담기구는 인력을 확충하여 조직을 확대해 나가기보다, 주요 업무를 사업화하여 지역 거점기관과 분담하고 예산을 지원할 수 있도록 하는 것이 협력적 관계를 유도하는데 기여할 수 있다. R&D 전담기구의 기능과 역할에 대해서는 앞서 연구개발지원단을 설치했던 시도 사례로부터 시사점을 얻을 수 있다. 우선, 지역 R&D 전담기구는 수직적·수평적 거버넌스를 구축하고, 네트워크의 중재자로서 역할을 강화해야 한다. 지역 거점기관들을 통합 연계하고, 구심점 역할을 할 수 있도록 체계를 강화해 나가야 한다. 이 외에도, 지역과학기술 기획, 조사·분석, 성과평가 및 관리, 대외협력 등 과학기술의 광범위한 역할을 담당해야 하므로, 내부인력으로 모든 업무를 해소하기 보다는 과감하게 분리하여 사업화하고, 지역 거점기관과의 분담 또는 협업체계를 구축하는 것이 바람직하다.

현재 인천과학기술진흥협의회를 확대하여 지역내 연구개발 및 기업지원 거점기관과 민간 전문가로 위원회를 구성하고, R&D 전담기구가 사무국 역할을 담당하여 총괄조정 및 심의, 정책자문 등 컨트롤 타워로서의 실질적인 역할을 담당할 수 있도록 해야 한다. 분과위원회를 구성하되 형식적으로 운영하기보다, 정책연구, 조사·분석 등 실질적인 임무가 분과별로 주어져 지역의 거점기관간 결속력을 확보하는데 주도

적 역할을 할 수 있도록 해야 한다.

지역내 산업정책 및 과학기술 거점기관의 대표와 민간 전문가 30여명 내외로 본 위원회를 구성하고, 기능별로 10여명 내외의 전문가로 개별 분과위원회를 구성하며, 지역 거점기관의 실무책임자와 민간전문가가 분과위원으로 참여할 수 있도록 하는 것이 바람직하다. R&D 전담기구의 인력구성과 조직특성을 고려하여, R&D 전담기구의 역할 중 내부사업과 외부에 위탁할 사업을 분리하고, 외부 위탁사업을 정기적으로 지역과학기술진흥협의회의 개별 분과에 위임할 수 있도록 하여, 분과위원회의 임무를 명확히 해야 한다. 분과위원회는 해당 업무를 총괄할 수 있는 지역 거점기관이 위원장을 맡는 것이 바람직하다. 다만 적정 규모의 사업 예산을 확보함으로써, 분과위원회에 할당되는 임무에 대한 일정 수준의 인센티브는 보장할 수 있도록 해야 한다. 이러한 지역과학기술진흥협의회의와 R&D 전담기구를 주축으로 한 협력적 네트워크는 중앙부처의 분산적 추진체계를 지역차원에서 보완하는데 기여할 수 있을 뿐 아니라, 지역내 과학기술 행정역량을 결집하고 통합적 정책 수행체계를 구축하는데 기여할 수 있다.

한편, 제4차 지방과학기술진흥종합계획에 의하면, 지역과학기술진흥협의회의 위원장을 국가과학기술심의회 산하 지방과학기술진흥협의회 위원으로 위촉하는 안을 검토하고 있다. 또한, 지역발전위원회의 위원을 지방과학기술진흥협의회에 참여시켜 상시적인 협력이 가능하도록 할 예정이다. 이를 통해 국가과학기술심의회와 지역발전위원회 및 지역과학기술진흥협의회의간의 연계를 강화하여, 지역의 정책의견을 중앙정부에 전달하는 채널로서 활용할 뿐 아니라 지역 R&D 사업에 대한 종합조정 및 연계협력 기능을 강화하겠다는 것이다.

이와 같이 지역과학기술진흥협의회의를 중심으로 중앙과 지역, 지역과 지역간의 수평적, 통합적 거버넌스를 구축하고, 국가과학기술심의회의의 지방과학기술진흥협의회와 지역과학기술진흥협의회가 핵심적인 역할을 담당할 수 있도록 하여 수직적, 수평적 연계협력을 강화하는 것은 바람직한 일이다. 이를 통해 지역과학기술진흥협의회의 권한과 위상이 강화되고 지역의 정책이 중앙정부 계획에 반영되어 보다 현실한

협력체계의 구축이 가능하리라 판단된다. 다만, R&D 전담기구가 사무국 기능을 통해 실무를 총괄 지원하면서 구심점 역할을 해야만 지역과학기술진흥협의회의의 내실 있는 역할이 가능할 것이다.

한편, 지역발전위원회는 과거 광역경제발전위원회의 발전된 형태를 통해 영국 또는 일본과 같이 중앙정부의 부처를 초월한 통합 지역사무소 기능을 담당하도록 하는 방안도 검토할 필요가 있다. 중앙정부와 지자체간 협력강화를 위해 일본은 중앙부처 주도의 지역활성화통합본부를 설치하고 있고, 영국은 지역 주도의 광역단위 지역발전전담기관과 함께 광역단위와 지역단위에 중앙정부의 지역사무소와 전략적 파트너십 조직을 설치하여 운영하고 있다(이윤준·박동배, 2011). 어떤 방식이던 중앙정부의 제도적 개선이 선행되지 못하면, 아무리 훌륭한 지역 R&D 전담기구가 설립된다고 해도, 통합조정과 기획 역량을 발휘하기 어렵고, 자체적인 과학기술 투자재원의 부족으로 지속적으로 구심점 역할을 하는데 한계가 있을 수밖에 없다.

행정조직의 측면에서는 2013년 신설된 미래창조경제정책관실의 업무 대상과 범위를 과학기술 분야에 초점을 둘 수 있도록 명확히하고, 정책결정자인 공무원의 전문성과 역량을 강화하기 위한 노력이 뒷받침되어야 한다. 미래창조경제정책관실이 설립된 지 얼마 되지 않았으나, 지역과학기술의 대상과 범위를 분명히하여 사업을 추진해 나가는 과정에서 업무 영역을 조정해나갈 필요가 있다. 즉, 지역혁신 및 과학기술 영역의 경계에서 배제되는 업무가 발생하지 않도록 부서별 역할분담을 조율해 나가야 한다.

한편, 지역혁신체계의 구성요소는 크게 직접 혁신활동에 참가하는 대학부문, 산업부문, 공공연구부문과 이들을 조정하는 과학기술 정책결정기관으로서의 정부를 포함하여 네 개의 주체로 구분한다. 정부부문은 국가발전의 장기비전을 가지고 직접적인 혁신주체들을 조정·감독하는 역할을 하는데, 중앙정부와 지방정부가 포함된다. 이때 정부부문의 역할이 혁신주체의 조정·감독과 정책 의사결정에 있는 만큼, 지역 정책결정자들의 전문성과 효율성이 지역의 혁신역량을 결정짓는 주요한 요소가 된다. 따라서 지역의 정책결정자들이 지역네트워크와 조직문화의 촉매자로 성장할 수 있도

록, 경력개발 및 교육 등을 통해 전문성을 강화해 나가는 것은 매우 중요하다. 과학 기술 행정조직과 R&D 전담기구 등의 정책결정자를 대상으로 기술혁신이론, 과학기술정책, 기술경영 등 과학기술 기획에 필요한 체계적인 교육을 지속적으로 실시함으로써 정책전문가의 역량 강화를 위해 노력해야 한다(정선양 외, 2009).

VI. 결론

연구개발투자의 비효율성을 개선하기 위하여 지역의 수요와 실정에 부응한 지역주도의 특성화된 과학기술정책이 추진되어야 한다는 주장이 강조되면서, 지자체의 과학기술 자치요구를 반영하려는 중앙정부의 정책전환 방안이 참여정부 때부터 다양하게 모색되어 왔다. 박근혜 정부에서도 제4차 지방과학기술진흥종합계획을 통해 지역의 자율성과 책임성을 강조하는 지역주도의 지방과학기술 육성 목표와 발전방향을 제시하였다. 중앙정부 주도로 추진되어온 지역 R&D 투자를 보완하여 지역의 자구노력을 적극 지원하는 형태로 정책방향을 전환하겠다는 의지를 담고 있다. 이에 따라 각 지자체도 중앙정부 의존적 정책을 탈피하고, 지역의 과학기술 기획 및 관리 역량을 제고하여, 지역 여건이 반영된 통합적 지역정책과 혁신전략을 모색해야 할 상황이다.

따라서 본고에서는 우리나라 중앙정부와 지역의 과학기술정책 추진체계 현황을 살펴보고, 국내 지역과학기술정책 추진체계 사례를 토대로 지역과학기술정책 추진체계의 개선방안을 도출하고자 하였다. 이러한 과정에서 전문가 조사를 대신해 언론 보도자료 및 선행연구 분석을 실시하여 최근의 정책이슈를 체계적으로 정리하였고, 자료의 집중도 분석을 통한 우선순위를 검토하여 현황분석과 개선방안 도출의 기본 틀로서 활용하였다. 다만, 전체 광역시도를 검토하기 보다는 인천시만을 대상으로 함으로써 지역적으로 제한될 수밖에 없는 한계가 있으나, 분석 대상을 제한함으로써

보다 구체적인 대안을 다룰 수 있었고, 이와 같이 제시된 방안은 타 광역시도에도 참고가 될 수 있을 것이라는 점에서 의의가 있다고 판단된다.

참 고 문 헌

관계부처 및 지자체 합동(2013), 『제4차 지방과학기술진흥종합계획』, 관계부처 및 지자체 합동

국가과학기술위원회(2011), 『제3차 지방과학기술진흥종합계획 수정계획 2010년도 추진실적』, 국가과학기술위원회

국가과학기술위원회 · 지방과학기술진흥협의회(2012), 『2012년 지방과학기술진흥 시행계획(안)』, 국가과학기술위원회 · 지방과학기술진흥협의회

국가과학기술위원회 · 한국과학기술기획평가원(2012), 『2011 지방과학기술연감』, 국가과학기술위원회 · 한국과학기술기획평가원

권기창 · 배귀희(2006), 「과학기술정책의 거버넌스 변화」(한국정책과학학회보, 제10권 제3호), 한국정책과학학회.

김용희 · 주혜정 · 안혜린(2010), 「우리나라의 지역 과학기술 역량 진단과 시사점」(Issue Paper 2010-14), 한국과학기술기획평가원

김재홍(2013), 「창조경제의 핵심, 지식재산」, 디지털타임스 2013.7.4.일자 보도자료

박중구(2006), 과학기술진흥 현안분석 및 정책의 효율성 제고방안, 국가과학기술자문회의

송위진(2012), 「기술혁신정책의 진화와 과제(STEPI Working Paper Series)」, 과학기술정책연구원

윤문섭 외 3인(2012), 『지역이 주도하는 지역연구개발 활성화 방안』, 과학기술정책연구원

이상엽 외 4인(2013), 『2012년도 국가연구개발사업 조사 · 분석 보고서』, 미래창조과학부 · 한국과학기술기획평가원

이운준 · 박동배(2011), 「지역 기술개발활동 활성화를 위한 정책과제」 STEPI In-sight 제70호, 과학기술정책연구원

이홍권 · 이기중 · 김숙현(2010), 『과학기술 정책의제 분석을 통한 이슈제언』(한국정책학회 · 한국정책분석평가학회 2010 공동추계학술대회 논문집), 한국정책학회

인천광역시(2013), 2013년 인천시 지방과학기술진흥협의회 내부자료, 인천광역시

임덕순 · 정의정(2010), 「한국의 지역기술혁신 정책 현황과 거버넌스 구축 방향」(STEPI Issues & Policy 2010-22), 과학기술정책연구원

정선양 외(2009), 『경기도와 중앙정부의 과학기술정책 협력 방안』, 경기개발연구원

조만형(2007), 「과학기술정책 추진체계의 발전방향」(한국행정학회 2007년 추계학술대회논문집), 한국행정학회

천세봉 외(2011), 「지방과학기술정책 거버넌스 분석」, 『지방과학연구』, 제15권 제4호, 한국지방정부학회

홍형득(2007), 「과학기술정책의 거버넌스적 이해를 위한 이론모형」, 『국정관리연구』, 제2권, 제1호, 성균관대학교 국정관리대학원

국 문 초 록

지역과학기술정책 추진체계 현황과 개선방안 : 인천광역시를 중심으로

정지원(인천발전연구원 도시경영연구부 연구위원)

우리나라 과학기술 투자는 지속적으로 확대되어 왔으나, 질적경쟁력과 투자효율성의 측면에서는 여전히 열악한 수준에 머물러 있다. 다양한 원인이 존재하겠지만, 정부 주도형 과학기술정책이 가장 큰 요인으로 지목되고 있다. 지역과학기술혁신은 지역이 중심이 되어 지역발전의 성장동력을 확보하기 위한 제반 과학기술 활동체계를 구축하는 것으로부터 출발한다고 볼 수 있다. 따라서 본고에서는 지역 주도의 지역과학기술혁신체계를 확립하기 위한 방안을 살펴보고자 한다. 우선, 지역과학기술정책의 개념과 국내 지역과학기술정책 추진체계 현황을 살펴보고, 언론보도 자료 및 선행연구 분석을 통해 지역과학기술정책의 사회적 이슈와 우선순위를 점검한다. 또한, 거버넌스 이론을 토대로 인천시의 지역과학기술정책 추진체계 현황분석을 실시하여, 주요 정책이슈에 대한 지역 차원의 개선방안을 제안하고자 한다.

주제어 : 지역과학기술정책, 지역과학기술정책 추진체계, 지역과학기술 전담기구, 과학기술혁신체계, 과학기술 거버넌스

Abstract

Current Status and Improvements in the Local Governance of Science and Technology Policy : the case of the Incheon metropolitan city

Chung, Jiwon

Even though investment of Science and Technology(S&T) has continuously increased, the qualitative competitiveness and investment efficiency of S&T in Korea still remain in a substandard position. Among the various causes for sub-par performance of S&T investment, the high degree of government's initiative turned out to be the most important factor. It is important to establish a coherent system of local S&T in order to secure local growth engines.

This paper suggests an approach for establishing the local government-led S&T innovation system. First, the concept of local government-led S&T policy and the current status of local government-led S&T policy system are introduced. In addition, related social issues and their priorities are examined by analyzing media reports and previous research papers. Furthermore, the current status of the propulsion system for local government-led S&T policy in Incheon is analyzed in terms of local governance. We also propose how to improve the governance system of the local government-led S&T system of the Incheon metropolitan city.

Key words : Local S&T Policy, Local Governance of S&T Policy, Organization for Local S&T Policy, S&T Innovation System, S&T Governance

京津冀区域经济差异研究

赵雪冉*

赵雪冉

- I. 引言
- II. 数据来源与研究方法
 - 1. 数据来源
 - 2. 研究工具
 - 3. 研究方法
- III. 京津冀地区经济发展水平综合指数
 - 1. 京津冀地区指标数据的主成分分析
 - 2. 京津冀地区经济综合指数的计算
- IV. 京津冀区域经济差异
 - 1. 京津冀区域经济差异的对比
 - 2. 京津冀区域经济空间关联分析
- V. 结论

* 石河子大学

I. 引言

京津冀地区指的是北京市、天津市以及河北省的保定市、唐山市、石家庄市、秦皇岛市、廊坊市、沧州市、张家口市、承德市、邯郸市、邢台市和衡水市11个地级市的市区以及80多个县。总面积大约12万平方公里，人口总数约为9000万人。其中，北京市是中国的首都，也是中国的政治、文化、科学教育和国际交往的中心。天津市是中国的直辖市之一，也是夏季达沃斯论坛的常驻举办城市，天津市滨海新区被称为“中国经济第三增长极”。河北省，简称冀，东部为渤海，北京和天津位于河北省的内环。2011年，涵盖京津冀地区的首都经济圈建设被纳入中国的“十二五”规划中国国务院总理李克强在2014年3月5日的政府工作报告时提出要加强京津冀地区的经济协作。

区域经济差异是近年来中国区域经济学研究的一个重点领域，而区域经济差异空间格局的形态则是区域经济差异最直观的体现，也是研究区域经济差异的关键。学者们从不同的空间尺度、使用不同的方法对区域经济差异进行了研究。在研究区域上，国内的研究最初集中在全国和经济相对发达的地区，随着研究的深入，研究区域细化到了省级层面和县域经济。

杨开忠（1994）对中国1978-1990年间的进行了可比价格的处理之后，描述了中国省际、沿海与内地之间不平衡的变化特征和趋势，分析了区域经济增长速度与投资规模和效果之间的关系，认为中国地区差距变动并无统一的历史模式。吴殿庭（2001）对1979-1998年间三大地带不平衡发展作了系统分析，认为造成三大地带经济增长差异的主要原因有：投入强度、出口能力和经济体制、产业和社会文化因素。为了缓解三大地带的差距，应该将投资重点放在中部地带。刘旭华，王劲峰，孟斌（2004）应用区域经济空间动态发展模型对中国1978-1998年的区域经济生产率增长率进行了分析，在20年间中国区域经济发展与国外（如欧盟）的发展规律不完全相同，具有中国特色。徐建华，鲁凤，苏方林（2005）认为从

省级行政区域单元来看，东部省际之间差异的变化趋势和全国的变化趋势基本是一致的，中部和西部省际之间的差异一直相对较小，而且变化趋势较为缓慢，但是三大地带之间差异一直在增大。伍世代，王强（2008）采用东南沿海55个地区市1995-2005年间的经济综合发展水平数据进行分析，结果表明，东南沿海地区存在“两极分化”现象，地区经济差异不断扩大。地区经济空间演化特征与地区经济差异时序波动吻合，相应地在空间上呈现出“极化-扩散”现象。吴三忙，李善同（2010）利用泰尔指数和基尼系数分析了1978-2008年间中国地区差距的演变情况，从区域和产业两个角度对地区差距形成进行了结构分解。结论是地带间差距呈现下降趋势，但在中国地区差距中仍占重要地位。第三产业已成为中国地区差距的主要贡献因素。王用培（2012）对1978-2010年数据进行了泰尔指数的测算及分解，认为中国地区经济差距在各大区域之间是扩大的，但是在各大区域内部是缩小的。对于具体省份经济差异的研究主要集中在江苏省^{[11][15][16][23]-[28]}，山东省^{[29]-[32]}，甘肃省^{[20][33]-[37]}等省份。在研究方法上，从传统的标准差、变异系数、泰尔指数等统计分析的方法^[2]，转向借助于ARCGIS等手段^{[13]-[17][20][33][37]}。

京津冀区域经济是近年来区域经济研究的热点问题之一。陈柳钦（2004）对京津冀三次产业结构、产业增长速度、产业竞争力进行了比较分析，指出了京津冀区域产业是非均衡发展的。周立群（2006）认为京津冀地区差距扩大的原因主要是区域发展战略和地方政府偏好，并且对京津冀经济增长与三次产业结构的关联度做了定量分析。冯忠江（2009）选择六大系统指标对京津冀区域的协调发展状况进行了评价，认为三个区域的发展是不协调的，并提出了相关建议。武剑，杨爱婷（2010）运用ESDA和CSDA技术对1992-2007年京津冀地区经济空间结构的格局和演变进行了分析，结果表明京津冀地区的经济空间差异的总体趋势是不断扩大的。刘廷兰，顾巧，杨桢（2013）选取2001-2010年京津冀地区的人均GDP作为衡量指标，采用变异系数和区位熵两种方法对京津冀城市圈区域经济发展差异进行分析，认为京津冀城市圈各城市的整体差异较大，廊坊和唐山近两年的地位和作

用有所提升，但是其他城市的发展水平还是远远落后于北京和天津。

综合以上文献的研究，京津冀区域经济发展的一个显著的特点就是京津冀区域内经济发展不平衡，区域差异较大，“极化”现象明显。本文以京津冀地区为研究对象，将SPSS、Arcgis和Geoda相结合，以区县级行政单元为基本研究单位，时空结合，更为准确、全面地探讨京津冀区域经济差异，进而为京津冀区域经济协调发展提供借鉴作用。

II. 数据来源与研究方法

1. 数据来源

本文的数据是根据《河北统计年鉴》、《北京市统计年鉴》、《天津市统计年鉴》、《河北省农村统计年鉴》以及《中国县市社会经济统计年鉴》整理得来。研究对象是京津冀204个区、县以及县级市。其中唐山市唐海县在2012年7月由国务院批准撤销，设立唐山市曹妃甸区，并将唐山市丰南区的滨海镇、滦南县的柳赞镇划归曹妃甸区管辖。本文使用的是2004和2012年的数据，在名称上仍然称其为唐海县。2009年底天津市大港区、塘沽区和汉沽区在行政上统一并入滨海新区，本文在进行数据整理的时候将2004年三个区的数据进行了加总，名称上与2012年统一使用滨海新区。选取的指标包括人均GDP（X1）、人均第二产业产值（X2）、人均第三产业产值（X3）、人均财政收入（X4）、人均财政支出（X5）、人均固定资产投资额（X6）、人均社会消费品零售额（X7）和人均城镇居民储蓄余额（X8）等八个指标。

2. 研究工具

根据本文的研究需要，采用SPSS软件、Arcgis软件和Geoda软件进行分析。

地理信息系统（Geographic Information System，简称GIS）是一门集计算机科学、信息学、地理学等多门科学为一体的新兴学科。它是在计算机软件和硬件支持下，运用系统工程和信息科学的理论，科学管理和综合分析具有空间内涵的地理数据，提供对规划、管理、决策和研究所需信息的空间信息系统。Arcgis软件是美国环境系统研究所开发的新一代GIS软件，是世界上应用最广泛的GIS软件之一。

GeoDa是一个设计实现栅格数据探求性空间数据分析（ESDA）的软件工具集合体的最新成果。它向用户提供一个友好的和图示的界面用以描述空间数据分析，比如自相关性统计和异常值指示等。

在本文中使用Arcgis软件和GeoDa软件除了可以满足对数据进行分析处理的需要之外，最显著的优点是可以将分析结果用图形或者地图的方式直观的表现出来。尤其是适合不同年份中相同区域内的经济发展情况的对比。

3. 研究方法

为了研究京津冀地区区域经济发展差异，使用SPSS21.0软件对2004年和2012年京津冀地区的8个指标进行主成分分析，得到京津冀区域内各个区县单元的得分，并且按照特征值大于1的标准提取主因子。以旋转后的各主成分的方差贡献率作为权重，与主成分得分进行加权得到两个年份各区县的经济综合指数，以此作为评价京津冀区域内各区县经济发展水平差异的标准。使用Arcgis软件和Geoda软件直观的表现两个年份各个区县单元经济差异的特征及变化。

Ⅲ. 京津冀地区经济发展水平综合指数

1. 京津冀地区指标数据的主成分分析

使用SPSS20.1分别对2004年和2012年的8项经济指标进行主成分分析，选择KMO检验和巴特利特球形检验，提取特征值大于1的主成分，并且采用方差极大法旋转。

通过分析可知：1、2004年的9项指标间的KMO值为0.681，2012年的9项指标间的KMO值0.716，表明适合进行因子分析。2、2004年和2012年9项指标的巴特利球度检验的P值均为0.000，小于显著水平0.05，则拒绝原假设，认为原变量适合进行因子分析。3、2004年的数据中提取了3个主因子，方差贡献率为80.468%，2012年的数据中提取了3个主因子，方差贡献率为81.576%，这说明包含了8项指标的大部分信息，提取3个因子是合适的。采用方差极大法旋转后得到2004年和2012年的因子载荷矩阵（表1和表2）

表一 2004年因子载荷矩阵			
统计指标	1	2	3
X1 人均GDP	0.236	0.941	0.010
X2 人均第二产业产值	-0.025	0.920	0.089
X3 人均第三产业产值	0.465	0.705	0.166
X4 人均财政收入	0.904	0.122	-0.082
X5 人均财政支出	0.585	0.400	-0.509
X6 人均固定资产投资额	0.816	0.152	0.017
X7 人均消费品零售额	0.108	0.088	0.804
X8 人均储蓄额	0.873	0.122	0.203

第一主因子在X4人均财政收入、X6人均固定资产投资额和X8人均储蓄额三个指标上有较大载荷。第二主因子在X1人均GDP、X2人均第二产业产值两个指标上有较大载荷。第三主因子在X7人均消费品零售额上有较大载荷。

表二 2012年因子载荷矩阵

统计指标	1	2	3
X1 人均GDP	0.716	0.568	0.034
X2 人均第二产业产值	0.126	0.847	0.198
X3 人均第三产业产值	0.948	0.041	0.140
X4 人均财政收入	0.852	0.386	-0.076
X5 人均财政支出	0.596	0.435	-0.057
X6 人均固定资产投资额	0.211	0.872	-0.151
X7 人均消费品零售额	0.920	0.102	0.034
X8 人均储蓄额	0.054	0.024	0.976

第一主因子在X3人均第三产业产值、X4人均财政收入和X7人均社会零售额三个指标上有较大载荷。第二主因子在X2人均第二产业产值和X6人均固定资产投资额两个指标上有较大载荷。第三主因子在X8人均储蓄额上有较大载荷。

2. 京津冀地区经济综合指数的计算

通过主成分分析得到主因子之后，运用回归法计算因子得分，以旋转后各主因子的方差贡献率为权重，与各主因子得分加权求和得到2004年和2012年京津冀区县级行政单元的区域经济发展水平综合指数。综合指数的表达式为：

$$ZH\text{ZS}2004 = \text{FAC}1 \times 0.36271 + \text{FAC}2 \times 0.34066 + \text{FAC}3 \times 0.10131$$

$$ZH\text{ZS}2012 = \text{FAC}1 \times 0.40520 + \text{FAC}2 \times 0.27977 + \text{FAC}3 \times 0.13079$$

2004年京津冀区域内各区县单元综合指数最高的是天津市滨海新区，为1.95；最低的是尚义县，为-0.70。北京市各区县综合指数最高的是东城区，为1.47；最低的是延庆县，为-0.29。天津市各区县综合指数最高的是滨海新区，为1.95；最低的是蓟县，为-0.64。河北省各区县综合指数最高的是鹿泉市，为1.34；最低的是尚义县，为-0.70。

2012年京津冀区域内各区县单元综合指数最高的是北京市西城区，为2.45；最低的是威县，为-0.51。北京市各区县综合指数最高的是西城区，为2.45；最低的是昌平区，为-0.04。天津市各区县综合指数最高的是滨海新区，为2.38；最低的是蓟县，为-0.13。河北省各区县综合指数最高的是唐海县，为2.01；最低的是威县，为-0.51。

表三 2004年与2012年区县综合指数排名前十位					
2004年区县排名			2012年区县排名		
排名	区县名称	综合指数	排名	区县名称	综合指数
1	天津市滨海新区	1.95	1	北京市西城区	2.45
2	北京市东城区	1.47	2	天津市滨海新区	2.38
3	河北省鹿泉市	1.34	3	北京市东城区	2.11
4	天津市东丽区	1.33	4	唐海县	2.01
5	河北省迁安市	1.33	5	天津市和平区	1.89
6	北京市西城区	1.31	6	北京市石景山区	1.44
7	石家庄市长安区	1.23	7	保定市北市区	1.23
8	河北省三河市	1.15	8	北京市朝阳区	1.15
9	北京市朝阳区	1.09	9	保定市新市区	1.12
10	河北省迁西县	1.01	10	北京市顺义区	0.97

IV. 京津冀区域经济差异

1. 京津冀区域经济差异的对比

为了直观的显示京津冀区域内的经济发展差异，使用Arcgis软件将综合指数与京津冀图形结合起来，使用Natural Breaks方法将京津冀各区县根据综合指数分为6类，6表示京津冀区域内经济综合水平最高的区域，以此类推，1表示京津冀区

域内经济综合水平最低的区域。本文中的分级仅作为京津冀区域内部进行经济综合水平的相对比较，不具有在全国范围内的意义。使用Arcgis软件分别将2004年和2012年的京津冀地区经济发展水平的6个等级用不同的颜色表示出来，如图1和图2所示：

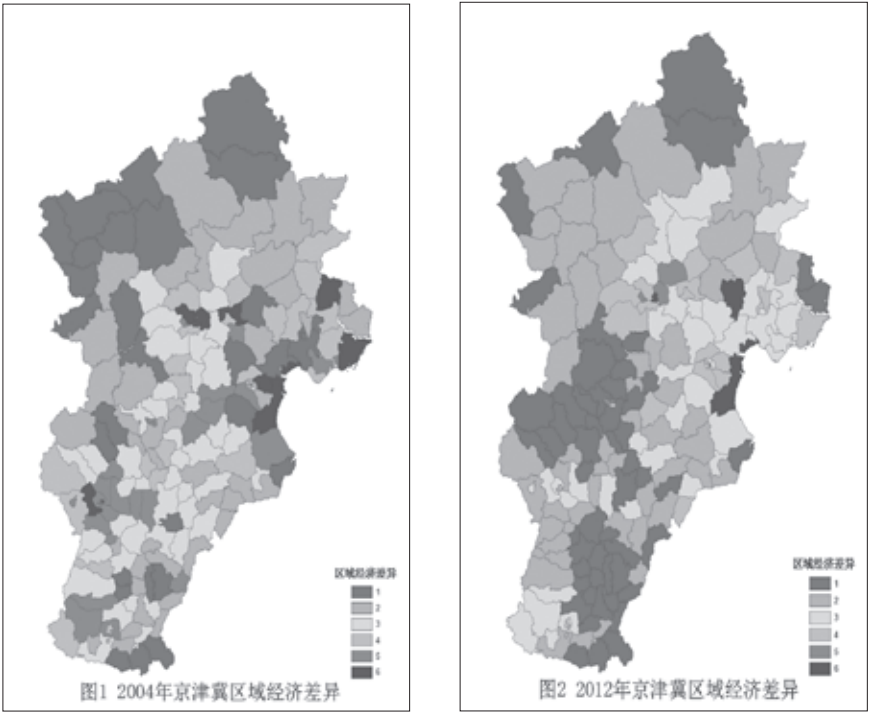


图1显示的是2004年京津冀区域的经济差异，经济发展水平较高的地区分布在三个区域：北京，秦皇岛、唐山、沧州和天津的沿海区域，石家庄及周边区县。经济落后地区集中在河北北部和西北部地区，即隆化县、围场满族自治县、怀安县、张北县、赤城县、阳原县、沽源县等，属于张家口、承德和保定的山区区域。

图2显示, 京津冀地区的经济发展具有明显的“中心---外围”特征。整个区域的经济向以北京、天津为中心的区域进行集中。整个区域内最发达的地区包括: 天津市滨海新区、唐山市唐海县、北京市西城区和东城区。经济综合水平最落后地区全部属于河北省辖区。隆化县、围场满族自治县、沽源县、尚义县、阳原县、魏县、大名县、临漳县、海兴县等区县相对于2004年的水平没有变化, 依然是整个区域内经济综合水平最低的区县。

从图1 和图2 的对比中可以发现, 整个区域内有三个经济增长极: 北京市西城区、天津市滨海新区和唐山市唐海县即曹妃甸区的主体部分。这三个区县以及临近区域的经济综合水平都比2004年有明显的提高。对于河北省, 最明显的特征就是北部地区的经济综合水平高于2004年, 而河北省南部地区在京津冀区域内的相对水平有了明显的降低。

2. 京津冀区域经济空间关联分析

全局Moran's I指数主要是用来统计衡量相邻的空间分布对象属性取值之间的关系, 是对属性值在整个区域空间这正的描述, 可以衡量区域之间整体上的空间关联与空间差异程度。全局Moran's I指数的表达形式为:

$$I = \frac{n \sum_i \sum_j w_{ij} (x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x})}{\left(\sum_i \sum_j w_{ij} \right) \sum_i (x_i - \bar{x})^2}$$

其中n为研究区域内的地区单元总数; x_i 和 x_j 为区域i 和j 的属性值; w_{ij} 为空间权重矩阵; 空间相邻为1, 不相邻为0; $\bar{x}$ 是属性值的平均值。Moran's I指数处于-1和1之间, 大于0为正相关, Moran's I指数的值越接近1, 表明总体差异越小; 小于0为负相关, 值越接近-1, 表明总体差异越大。如果Moran's I指数接近

-1/(n-1) 时, 则表示属性不存在空间自相关。

局部Moran's I主要是用来衡量具体的每个区域与周边地区之间的局部空间关联和空间差异程度, 并且结合地图, 将局部差异的空间结构可视化, 从而发现区域空间分布规律。其表达形式为:

$$I_i = \frac{(x_i - \bar{x})}{S^2} \sum_j w_{ij} (x_j - \bar{x})$$

x_i 区域i 属性值; w_{ij} 为空间权重矩阵; $\bar{x}$ 是属性值的平均值。

本文利用Geoda软件对于2004年和2012年京津冀区域综合指数进行全局Moran's I指数自相关检验, 测算得到京津冀地区2004年和2012年综合指数的全局Moran's I指数分别为0.3012和0.4277。两个年份的Moran's I指数均为正, 说明京津冀区域经济发展有明显的空间集聚。2012年综合指数的全局Moran's I指数由2004年的0.3012增加到了0.4277, 说明京津冀经济综合水平高的区域和水平低的区域趋于集聚的力量是在不断加强的。

为了分析京津冀区域内每个集聚区的集聚程度和集聚种类, 利用Geoda软件对于2004年和2012年京津冀区域综合指数进行局部Moran's I测算, 并且得到局部Moran散点图, 如图3和图4 所示。

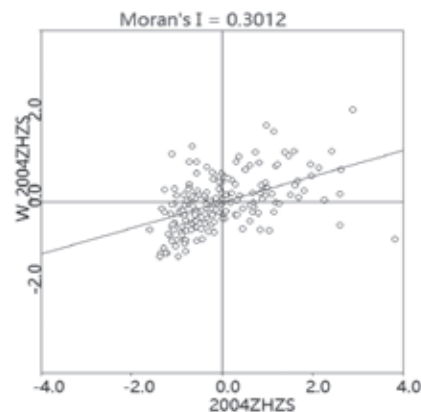


图3 2004年京津冀Moran 散点图

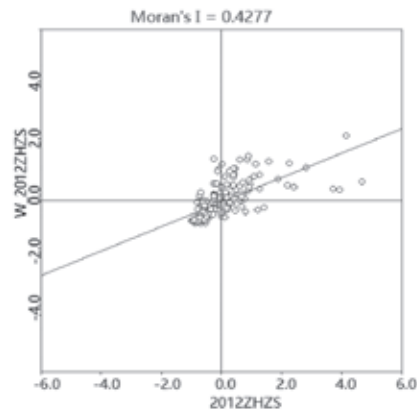


图4 2012年京津冀Moran散点图

通过对2004年和2012年的Moran 散点图进行比较可以看出,京津冀区域内各区县之间的总体空间差距有了一定程度的缩小。2004年京津冀区域内大部分区县都落在LL和HH象限,其中LL象限内的区县最多,即本区域内区县的综合发展水平较低,而与之相邻的区县的综合发展水平也较低。对比2004年的情况,2012年LH区域内的区县数量减少了,HH区域内的区县数量有所增加,说明综合水平较高的区县发挥了区域辐射作用,带动了邻近的区县经济水平的发展。

为了更加直观的反映京津冀区域经济差异的演变,结合图3、图4 可以得到2004年和2012年京津冀区域的Moran地图,如图5、图6所示。

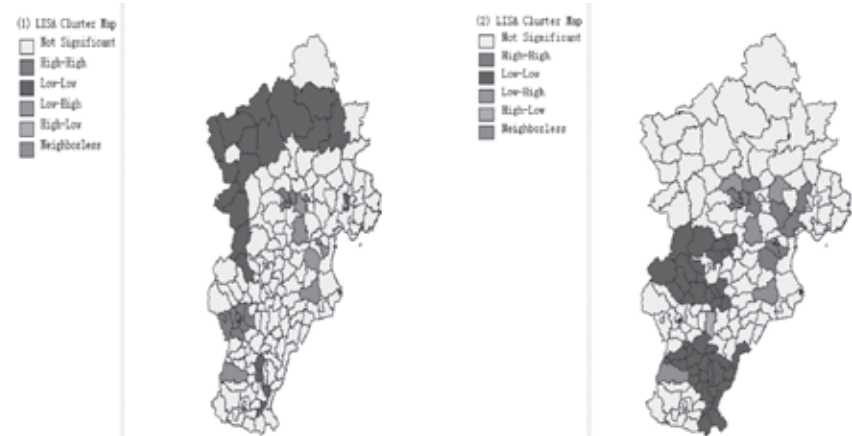


图5 2004年京津冀Moran地图

图6 2012年京津冀Moran地图

从图5中可以看到,2004年京津冀区域内的空间经济格局主要表现是:(1)空间差异较小,区域自身和周边水平都较高的区县(HH)主要是石家庄各区、井陘县、栾城县、元氏县、鹿泉市、藁城市、正定县、北京市的东城区、西城区、朝阳区、海淀区和石景山区等。(2)空间差异较小,但区域自身和周边水平均低的区县(LL)主要分布在河北省的北部承德、张家口和保定的大部分区县以及邯郸地区的魏县、邱县、巨鹿县和平乡县。(3)空间差异较大,区域自身水平较低,但周边水平较高的区县(LH)只有三个区县:通州区、宝坻区和津南区。

从图6中可以看到,2012年京津冀区域内的空间经济格局主要表现是:(1)空间差异较小,区域自身和周边水平都较高的区县(HH)有北京市的东城区、西城区、朝阳区、海淀区、石景山区、顺义区、通州区、和丰台区,天津的静海县、滦县、宁河县、西青区、津南区和宝坻区。(2)空间差异较小,但区域自身和周边水平均低的区县(LL)主要集中在保定和邯郸地区的大部分区县。(3)空间差异较大,区域自身水平较高,但周边较低的区县(HL)只有辛集市。(4)空间差异较大,区域自身水平较低,但周边水平较高的区县(LH)只有两个区县:昌平区和蓟县。从图5和图6的比较中可以看到,京津冀区域的空间经济格局变化很大(见表4)。

表4 2004年和2012年京津冀区域经济空间类型变化

空间类型	年份	区域名称
HH	2004	石家庄各区 井陉县 栾城县 元氏县 鹿泉市 藁城市 正定县 东城区 西城区 朝阳区 海淀区 石景山区
	2012	东城区 西城区 朝阳区 海淀区 石景山区 顺义区 通州区 丰台区 静海县 滦县 宁河县 西青区 津南区 宝坻区
LL	2004	承德县 滦平县 隆化县 丰宁满族自治县 张北县 沽源县 赤城县 崇礼县 尚义县 怀安县 宣化县 涿源县 蔚县 阳原县 唐县 魏县 邱县 巨鹿县 平乡县
	2012	阜平县 涿源县 唐县 曲阳县 易县 徐水县 蠡县 安国县 博野县 饶阳县 安平县 行唐县 灵寿县 平山县 定州市 临城县 内丘县 柏乡县 隆尧县 肥乡县 永年县 邱县 鸡泽县 馆陶县 曲周 任县 南和县 广宗县 威县
HL	2004	无
	2012	辛集市
LH	2004	通州区 宝坻区 津南区
	2012	昌平区 蓟县

V. 结论

上述分析表明，我们可以得到以下结论：

1. 北京、天津的经济差异在缩小，而这两个区域与河北省的经济差距在扩大，河北省的经济发展综合水平在整个区域内有相对下降的趋势。

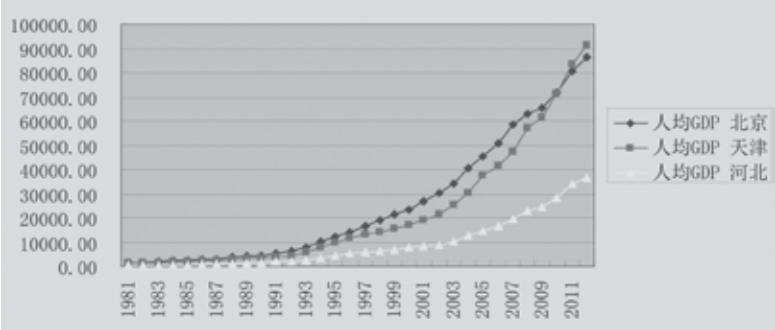


图7 1981年-2012年京津冀人均GDP变化趋势

从图7中可以看到，从1981年到2012年北京、天津和河北三地的人均GDP都是呈上升的趋势，但是北京和天津的人均GDP的上升速度快于河北省，且差距越来越大。1981-2009年北京市人均GDP一直高于天津市，从2010年开始，天津市的人均GDP开始高于北京市，但是两地人均GDP的差距不大。

2. 对于河北省区域内部，经济发展也是不平衡的。

总体上是沿海高、内陆低，平原高、山区低的态势。并且2012年河北省的经济综合水平在整个京津冀区域内比2004年降低了。2005年亚洲开发银行资助的一份调查报告首次提出了“环京津贫困带”的概念。这个地带指的是在北京和天津周围的32个贫困县。主要分布在河北省北部的张家口、承德和保定地区。从图2中可以看到，“环京津贫困带”依然存在，并且扩大了。

3. 仅就北京、天津两地来说，经济上呈现出均衡发展的状态。

与2004年相比，2012年京津地区经济发展更加均衡。北京市西城区和天津市滨海新区是京津区域的两个经济增长极，并且对周围相邻区域经济有较大的带动作用。相较于这两个区域，河北省经济综合水平最高的唐海县却居于京津冀区域的东部，远离河北省的主体区域，很难对河北省的经济起到带动作用。

투고(접수)일 : 2014. 06. 30 심사(수정)일 : 2014. 07. 22 게재확정일 : 2014. 07. 29

参考文献

- [1] 覃成林. 中国区域经济差异研究 [M]. 北京: 中国经济出版社, 1997: 35 — 38.
- [2] 徐建华, 鲁凤, 苏方林, 等. 中国区域经济差异的时空尺度分析 [J]. 地理研究, 2005, 24(1): 57 — 68.
- [3] 刘旭华, 王劲峰, 孟斌. 中国区域经济时空动态不平衡发展分析 [J]. 地理研究, 2004, 23(4): 530 — 540.
- [4] 杨开忠. 中国区域经济差异变动研究 [J]. 经济研究, 1994(12): 28 — 33.
- [5] 杨竹莘, 聂彩云. 中国地区差距的测度与演变研究综述 [J]. 吉首大学学报 (社会科学版), 2006, 27(5): 142 — 148.
- [6] 魏后凯. 论中国区际收入差异的变动格局 [J]. 经济研究, 1992(4): 61 — 65.
- [7] 陈国阶. 中国东中西部发展差异原因分析 [J]. 地理科学, 1997, 17(1): 1 — 7.
- [8] 吴殿庭. 中国三大地带经济增长差异的系统分析 [J]. 地域研究与开发, 2001, 20(2): 10 — 15.
- [9] 伍世代, 王强. 中国东南沿海区域经济差异及经济增长因素分析 [J]. 地理学报, 2008, 63(2): 123 — 134.
- [10] 孙姗姗, 朱传耿, 李志江. 淮海经济区经济发展差异研究 [J]. 地理学报, 2009, 64(8): 924 — 934.
- [11] 欧向军, 陈修颖. 改革开放以来江苏省区域经济差异成因分析 [J]. 经济地理, 2004, 24(3): 340 — 342.
- [12] 韩延玲, 高志刚. 新疆地、州区域经济差异分析与评价 [J]. 干旱区地理, 2002, 25(1): 50 — 55.
- [13] 蒲英霞, 葛莹, 马荣华, 等. 基于ESDA 的区域经济空间差异分析——以江苏省为例 [J]. 地理研究, 2005, 24(6): 965 — 974.
- [14] 娜娜, 杨蕊. 关于区域经济差距的实证分析——以内蒙古自治区为例 [J]. 内蒙古科技与经济, 2009(19): 3 — 6.
- [15] 黄飞飞, 张小林, 余华, 等. 基于空间自相关的江苏省县域经济实力空间差异研究 [J]. 人文地理, 2009, 24(2): 84 — 89.
- [16] 靳诚, 陆玉麒. 基于县域单元的江苏省经济空间格局演化 [J]. 地理学报, 2009, 64(6): 713 — 724.
- [17] 彭宝玉, 覃成林. 河南县域经济实力评价及空间差异分析 [J]. 地域研究与开发, 2007, 26(1): 45 — 48.
- [18] 仇方道, 朱传耿, 佟连军, 等. 淮海经济区县域经济差异变动的空间分析 [J]. 地理学报, 2009, 29(1): 57 — 58.
- [19] 良健, 郭齐, 肖大鹏. 长江流域经济发展水平差异的实证分析 [J]. 地理与地理信息, 2005, 21(2): 66 — 69.
- [20] 潘竟虎, 张佳龙, 张勇. 甘肃省区域经济空间差异的ESDA -GIS 分析 [J]. 西北师范大学学报 (自然科学版), 2006(6): 83 — 87.
- [21] 仇方道, 朱传耿, 佟连军, 等. 淮海经济区县域经济差异变动的空间分析 [J]. 地理学报, 2009, 29(1): 57 — 58.
- [22] Anselin L. Interactive Techniques and Exploratory Spatial Data Analysis [M] / Longley P A, Goodchild M F, Maguire D J, et al. Geographical Information Systems, Principles, Technical Issues, Management Issues and Applications. John Wiley & Sons, Inc, 1999: 253 — 266.
- [23] 吴进红, 黄秀娟. 江苏省区域经济发展差异问题研究, 扬州大学学报, 2012, 16(5), 33-39

- [24] 张荣天, 张小林. 江苏省县域经济发展差异特征和空间机理及政策建议--基于1990-2011年的实证研究, 农业现代化研究, 2012 (6), 33-39
- [25] 刘兆德, 谢红彬, 范宇. 20世纪90年代江苏省经济发展及空间差异研究, 经济地理, 2003, 23 (1): 23-27
- [26] 欧向军, 赵清. 基于区域分离系数的江苏省区域经济差异成因定量分析. 地理研究, 2007, 26 (4), 693-704
- [27] 欧向军, 沈正平, 朱传耿. 江苏省经济差异演变的空间分析. 经济地理, 2007, 27 (1), 78-83
- [28] 李丽, 管卫华. 改革开放以来江苏省区域经济差异格局演化研究, 经济地理, 2010, 30 (10), 1605-1611
- [29] 孙希华, 张淑敏. 山东省区域经济差异分析与协调发展研究, 经济地理, 2003, 23 (5), 611-620
- [30] 赵明华, 郑元文. 近10年来山东省区域经济发展差异时空演变及驱动力分析, 经济地理, 2013, 33 (1), 79-85
- [31] 张晓青. 改革开放以来山东省区域经济增长趋同与差异, 地理科学进展, 2010, 29 (12), 1577-1583
- [32] 杨国安. 山东省区域经济增长差异实证分析, 中国科学院研究生院学报, 2004, 21 (4), 481-487
- [33] 鲍洪杰, 刘德光. 甘肃省区域经济空间差异分析研究-基于Geoda095i, 工业技术经济, 2011, 9 (215), 54-59
- [34] 牛永泽. 基于泰尔指数的甘肃省区域经济发展差异分析, 商业经济, 2013 (6), 27-29

- [35] 赵小芳, 耿建忠, 露脐, 李保田. 甘肃省区域经济差异及其发展对策研究, 干旱区资源与环境, 2008, 22 (8), 7-11
- [36] 韩国珍. 甘肃省区域经济增长差异的实证研究, 西北人口, 2013, 1 (34)
- [37] 王世杰, 赵军. 甘肃省区域经济时空差异GIS--ESDA分析, 干旱区资源与环境, 2009, 23 (8), 5-8
- [38] 陈柳钦. 京津冀三省市产业发展比较分析, 经济前沿, 2004 (11), 19-23
- [39] 周立群, 邹卫星. 京津冀地区差距、因果积累与经济增长, 天津社会科学, 2006 (6), 73-81
- [40] 冯忠江, 王卫, 梁彦庆. 系统论视角下的京津冀区域和谐研究, 改革与战略, 2009 (25), 140-142
- [41] 武剑, 杨爱婷. 基于ESDA和CSDA的京津冀区域经济空间结构实证分析, 中国软科学, 2010 (3), 111-119
- [42] 刘廷兰, 顾巧, 杨桢. 京津冀城市圈区域经济发展差异实证研究, 农村经济与科技, 2013, 24 (12)

중 문 초 록

京津冀区域经济差异研究

赵雪冉(石河子大学)

摘要：区域经济差异问题是中国近年来经济发展中存在的重点问题之一。京津冀地区是中国北方地区的经济中心，而且由于这个地区经济的快速发展以及特殊的地理位置，越来越引起国家的重视。但是这个区域的经济差异持续存在，区域经济并没有实现协调发展。本文选取2004年和2012年京津冀区域内184个区县单元的人均GDP、人均第二产业产值、人均第三产业产值等8项指标，利用SPSS 21.0软件、Arcgis 软件和Geoda软件对分析京津冀区域的经济差异，通过比较两个年份区域经济差异的变化，认为京津冀区域内的经济差异是扩大的，尤其是河北省与京津地区的差距越来越大。

关键词：区域经济差异，主成分分析 Moran's I 指数

Abstract

A Study on Divergence of Regional Economic of Beijing, Tianjin and Hebei

Zhao, Xueran

This paper examine 8 economic indexes of 184 counties of Beijing, Tianjin and Hebei regions in 2004 and 2012, including per capitaGDP, per capitasecond industrial output value, per capita output of the third industry etc. The analysis of economic gaps among the Beijing, Tianjin, Hebei regions is done by using SPSS 21.0 , Arcgis and Geoda. By comparing the regional economic changes over two yearswe draw the conclusion that regional economic gaps among Beijing,Tianjin and Hebei have enlarged, especially the gap between Hebei province and Beijing and Tianjin grow larger.

Key words : Regional economic gap, Principal component analysis, Moran's I index

도시리포트

| 개항 도시 인천과 한국 근대문학관
이현식

개항 도시 인천과 한국 근대문학관

이 현 식*

1.

인천을 설명하는 몇 가지 특성 가운데에 가장 대표적인 것이 개항(開港)이다. 인천은 1883년 개항하면서 근대도시로 발전한 곳이다. 개항이 비록 우리의 자주적 의지가 아닌 외세의 강요에 의한 것이긴 했지만 인천이 개항으로 인해 근대도시로 성장한 것을 부인하기는 어렵다. 근대도시 인천을 이해할 때에 이런 점은 중요하게 고려되어야 할 사안이다. 외세에 의한 침략적 개항의 본질을 간과하지 않으면서 인천이 근대도시로 성장해 가는 과정의 실체를 제대로 인식해야 한다는 것이다.

그런데 인천만 개항 도시인 것은 아니다. 1872년 당시 조선이 일본과 맺은 불평등 조약에 의하면 각 도(道)별로 2개의 항구 도시를 개항하도록 되어 있었다. 부산을 비롯해 원주, 군산, 목포 등은 인천보다 더 먼저 개항한 도시였다. 오히려 인천은 조선에서 가장 늦게 개항한 도시였다. 그럼에도 불구하고 왜 인천이 이들 가운데에서 유독 개항 도시로서의 특성이 강한 것일까? 그것은 인천의 개항과 더불어 근대 문물과 제도가 조선에 본격적으로 유입되었기 때문이다. 요컨대 개항의 실질적 효과가 가장 큰 곳이 인천이었다. 인천의 개항으로 인해 비로소 일본을 비롯한 서구 열강 세력들이 조선으로 밀려들어오기 시작했다.

그렇다면 왜 다른 도시들보다 인천의 개항이 조선에 미치는 영향이 그토록 컸던 것일까? 왜 인천을 통해 근대 문물이 본격적으로 들어오게 되었던 것일까? 이미 눈치 챌겠지만 그것은 인천이 조선의 수도인 한양으로 가는 길목에 있는 항구였기 때문이다. 부산이나 군산, 목포와 원산에 비해 인천은 서울로 직접 연결되는 가장 가까

* 문학평론가, 인천문화재단 한국근대문학관 관장

은 항구였다. 서울 바로 코앞에 있었던 인천이 지정학적으로 중요한 곳이었던 것을 일본이 모를 리 없었다. 일본은 인천의 개항을 재촉했고 조선 정부는 어떻게 해서든 인천의 개항을 늦추려 했다.¹⁾ 인천이 뚫리면 한양도 뚫린다고 생각했었던 것이다.

결국 1883년 개항과 더불어 인천을 통해 조선에 여러 근대적 문물들이 쏟아져 들어오기 시작했다. 외국의 영사관과 무역회사가 설립되고 병원과 교회, 근대식 학교, 식당과 호텔 등이 들어섰다. 근대적 항만이 축조됨에 따라 제물포 항구를 중심으로 개항장이라 불리는 신도시가 형성되기 시작했다. 1894년에 전보(電報)가, 그리고 1898년 인천과 서울 간에 전화가 최초로 개설되었으며, 1899년 9월 경인철도가 개통됨으로써 한국 철도의 역사가 시작되었다.²⁾ 당시 인천에서 서울까지 도보로 12시간, 인천에서 마포까지 수로(水路)로 8시간 소요되는 시간을 1시간대로 단축한 것은 획기적인 사건이었다. 인천역부터 노량진역까지 약 33km의 거리를 시속 20~22km로 달린 경인철도는 오늘의 기준으로 보면 매우 느린 것이지만 당시로서는 상상을 초월한 속도였다.³⁾

아울러 개항과 함께 조계(租界)가 설치되어 일본인들과 청국인, 그리고 기타 외국인들의 거주와 경제활동을 법적으로 보호하는 조치가 이루어졌다. 외국인들이 이 조계에 모여 살기 시작했고 국내에서도 많은 사람들이 일자리를 찾아 인천에 정착하기 시작했다. 특히 일본인들의 입국이 눈에 띄는 정도로 많았는데, 1910년 대한제국이 일본에 강제로 병합되던 해에 인천의 인구 31,011명 중 외국인의 인구가 일본인 13,315명, 중국인 2,806명, 기타 외국인 70명 등 총 16,191명으로, 인천 전체 인구의 절반을 훨씬 넘는 비중을 차지할 정도였다.⁴⁾ 이후 인천은 지속적이면서도 급격하게 인구가 늘면서 오늘날에는 300만 인구에 육박하는 대도시로 성장을 거듭하였

다. 불과 백년 남짓한 기간 동안에 일어난 일이었다.

인천이라는 도시의 또 다른 특성은 주변부 도시라고 할 수 있다. 인천을 주변부 도시라고 말한다면 의아하게 생각할 사람들도 있을 것이다. 인천은 인구와 재정(財政) 면에서 서울과 부산 다음으로 큰 도시이기 때문이다. 한국의 전통적인 대도시인 대구가 오랜 기간 동안 제3의 도시로서 자기 자리를 지켜왔으나 이미 1990년대부터 인천은 대구를 제치고 한국에서 세 번째로 큰 도시로 성장했고 지금은 두 번째로 큰 도시인 부산마저도 추월할 태세를 보이고 있다.

그런데 왜 인천의 도시적 특성이 주변부, 혹은 변두리라고 하는 것일까? 도시의 성장이 이렇게 지속적으로 이루어지고 있음에도 불구하고 인천을 주변부 도시라고 하는 것은 지나친 과소평가가 아닐까? 주변부 도시라는 평가는 도시의 규모나 성장의 속도가 아니라 그 기능에 주목했을 때 그렇다는 것이다. 대구와 부산, 그리고 인천보다 훨씬 규모가 작은 광주와 대전마저도 인천과는 달리 그 지역의 중심 도시적 기능을 하고 있다는 사실을 미루어 보면 이해가 되는 일이다. 경남권의 중심 도시 부산, 경북권의 중심 도시 대구, 호남권의 중심 도시 광주, 충청권의 중심 도시 대전은 모두 그 지역 생활권에서 여러 모로 중심적인 기능을 수행하고 있다. 그런 관점에서 본다면 인천은 중심 도시라기보다는 서울을 중심으로 한 수도권의 주변부 도시로 보는 것이 객관적인 진단이다.

서울은 대한민국을 대표하는 정치, 경제, 문화, 행정 등의 중심 도시이다. 수도(首都)이기 때문에 그런 기능을 갖고 있는 것은 당연하다. 국가적인 문화 행사도 서울을 빼놓고 개최되는 경우는 없다. 우리나라의 대표적인 문화 시설도 모두 서울과 서울 인접한 곳에 모여 있다. 부산이나 대구, 광주, 대전은 서울에 비할 수는 없다 하더라도 해당 지역의 경제, 문화 등의 중심적인 기능을 수행하고 있다. 그러나 수도권의 주변부 도시인 인천이 그런 중심적인 역할을 한다고 보기는 어렵다. 주변부 도시로서 도시 기능적 측면에서 그럴 수밖에 없는 것이다. 서울 인근에 위치한 인천이 전반적인 영역에서 중심적 기능을 수행하기는 쉽지 않은 일이다. 공항과 항만이 있으

1) 인천대학교 인천학연구원 편, 『인천항사』, 인천항만공사, 2008, 130~139쪽.

2) 역사자료관 역사문화연구실 편, 『한국 최초 인천 최고』, 인천광역시, 2005.

3) 김동식, 『철도와 근대성』, 근대문화100년 연구총서 편찬위원회 편, 『논문으로 읽는 문학사 1』, 소명출판, 2008, 34쪽.

4) 이준환·전영우, 『인천인구사』, 인천대학교 인천학연구원, 2007, 81쪽.

므로 어떤 특정 영역에서는 중심 기능을 수행하는 것도 있겠지만 인천은 수도권의 주변에 위치한 도시로서 거기에 맞는 자기 역할이 있을 것이다. 인천이라는 도시의 객관적인 위상이 그렇다는 것이다. 물론 중심 도시, 주변부 도시가 어떤 가치 평가를 전제로 하고 있는 것은 아니다. 기능적 측면에서 인천은 서울을 중심으로 한 수도권의 외곽에 위치하면서 주변부 도시 기능을 수행하고 있다는 사실을 애써 부정할 필요는 없다.

그런 점에서 인천은 서울과의 건강한 긴장 관계 속에서 자기 역할을 모색해 왔다고 볼 수 있다. 개항의 실질적 효과가 인천을 통해 나타날 수 있었던 것도 서울이라는 존재를 무시하고는 생각할 수 없고, 이후 인천이 대도시로 발전하는 과정 또한 서울을 빼놓고서는 설명하기 어렵다. 그만큼 인천은 서울과의 지근거리에서 도시의 발전을 모색해왔다. 인천은 서울의 단순한 위성 도시이기를 거부하면서 인천 고유의 정체성을 모색하려 했고 서울이 발전하는 모습을 지켜보면서 서울을 뒤쫓아 가려는 몸부림을 치려고도 했다.

개항과 더불어 대도시로 성장한 인천, 수도권의 주변부 도시로 자기 나름의 발전의 길을 모색해 온 인천은 어떻게 보면 이제 본격적으로 자기만의 색깔을 갖추으로써 도시의 고유한 특성을 드러낼 때가 된 것일지도 모른다. 개항된 지도 벌써 100년이 훨씬 넘었고 21세기 들어서 도시의 독자적 경쟁력이 더욱더 요구되는 시기이기 때문에 그렇다. 그리고 그것이 중심도시로서의 허황된 로망이 아니라 온전히 자기에게 어울리는 도시의 고유한 빛깔 찾기로 나아가야 한다.

2.

2013년 9월 27일 인천의 개항장에 한국근대문학관이 문을 열었다. 한국근대문학관은 인천아트플랫폼 바로 옆에 위치하고 있으며 1892년에 지어진 창고 건물을 리모델링하여 상설 전시실과 기획 전시실, 수장고와 교육실을 갖추고 있다. 먼저 한국근대문학관이 들어선 개항장이라는 곳의 장소성(場所性)에 주목하기 위해 인천아트플랫폼에 대한 설명이 필요하다. 한국근대문학관은 인천아트플랫폼의 공간 철학이 그대로 이어져 만들어진 곳이기 때문에 그렇다.



인천아트플랫폼은 흔히 개항장이라고 불리는 구도심의 두 블록을 인천시가 매입하여 복합적인 문화 시설로 조성한 곳이다. 이곳은 1883년 개항 당시 제물포항이 있었던 바로 그 장소이다. 1980년대 인천시청이 새로 건물을 지어 옮겨가기 전까지 이곳

은 인천의 도심지에 속해있었다. 인천항이 바로 앞에 있었기에 개항 이후 건축된 창고 건물을 비롯해서 당시 건축 양식을 잘 보여주는 건물들이 비교적 잘 보존된 곳이기도 하다. 인천시는 시민들의 제안과 전문가들의 자문을 거쳐 이곳에 있던 건물 일부는 철거하고 구(舊)일본우선주식회사 건물(등록문화재 제248호)을 비롯한 개항기와 식민지 시대에 건축된 건물들은 보존, 리모델링하여 13개의 건물을 중심으로 미술창작스튜디오, 공방, 자료관, 교육관, 갤러리, 공연장 등을 만들어 인천아트플랫폼이라는 이름으로 2009년에 문을 열었다. 개항장이라는 도시의 역사성과 장소성을 최대한 살려 문화적으로 재활용하자는 시민들의 뜻과 인천시의 의지가 합쳐진 결과였다.

그런데 인천아트플랫폼에서 눈여겨보아야 할 것은 이곳 전체를 관통하고 있는 도시 공간에 대한 철학이다. 개항장은 한일 강제 병합 이후 일제에 의해 본격적으로 추진된 도시 개발 과정에서 식민적 통치와 제국주의적 수탈이라는 목적을 위해 계획된 공간이었다. 지배자들은 항구를 맞대고 각종 물류 창고들이 즐비하게 늘어선 곳에 인천의 도심을 계획적으로 만들어 놓았다. 물자가 드나들고 사람들이 오가는 가장 변화한 곳을 항구와 더불어 도시로 만들었던 것이다. 기능적으로 보았을 때 그것이 잘못된 일은 아니었으나 항구와 도시의 기능이 효율적 수탈에 이용되었던 것 또한 부인하기는 힘들다. 도시에 있는 붉은 벽돌로 지어진 창고나 건물들은, 그러니까 식민지에 대한 제국주의적 수탈의 침범이었던 셈이다.

예컨대 위에서 언급한 일본 우선주식회사는 인천과 일본의 주요 도시를 연결하는 선박을 운영하는 대기업이었다. 그 지사가 인천에 있었던 것이다. 우선주식회사의 선박을 통해 많은 일본인들이 식민지 조선으로 건너왔고 조선인들은 일자리를 찾아 고난스런 여정을 떠났다. 조선의 물자와 자원들이 일본으로 넘어갔으며 일본의 근대적 상품들이 그 배를 통해 인천으로 들어왔다. 일본우선주식회사는 식민지를 통해 이익을 챙겨간 일본의 많은 기업 중 하나였다.

그런 점에서 인천은 개항을 통해 근대적인 도시로 성장한 곳이면서도 다른 한편에

는 이런 피식민의 역사가 산재하고 있는 도시이다. 어떻게 보면 개항은 인천에게 심각한 상처이자 콤플렉스이기도 하다. 개항을 통해 많은 근대 문물이 들어왔다 하더라도 지정학적 특성 때문에 인천은 제국주의적 수탈 창구로서 역할을 할 수밖에 없었던 것은 부인하기 어려운 사실이다.

그렇다면 그런 자취를 현재의 관점에서는 어떻게 처리해야 옳을 것인가. 그것을 모두 없애버릴 것인가. 그렇지 않을 거라면 무엇을 어떻게 해야 할 것인가. 이런 고민들을 놓고 인천의 문화계와 시민사회는 많은 토론 끝에 과거의 역사적 자취를 보존하면서도 그것을 현재적 시각에서 슬기롭게 활용할 대안에 다다랐다. 그 결과물이 바로 인천아트플랫폼이었다. 따라서 인천아트플랫폼의 공간 계획에는 과거의 역사를 보존하면서도 그것을 문화적인 측면에서 다시 창안해내려는 문제의식이 투영되어 있다. 창고를 개조해 다목적 공연장, 작가들의 스튜디오와 공방을 만들고, 일본 우선주식회사 건물은 자료실로 활용하는 한편, 또 다른 회사 건물이었던 동창운수주식회사는 교육 공간으로 기획하였다. 과거를 기억하되 오늘의 관점에서 그 기억과 상처를 넘어서는 탈식민적 공간 철학이 인천아트플랫폼에는 스며들어 있는 것이다.

그런데 인천아트플랫폼의 공간 구성을 보면 더욱 흥미로운 점도 발견된다. 문화 시설이면서도 도시의 다른 일반적 건물들과 구별하기 위해 담을 쌓아 공간을 구획하여 단절시키지 않고 그들과 경계 없이 공존하고 있다. 구도심의 개항장이나 차이나타운의 가로로 걷다 보면 자신도 모르게 자연스럽게 만나는 곳이 인천아트플랫폼이다. 구획된 영역 안으로 들어가야 하는, 분절된 경계선 안에 존재하는 것이 아니라 도시의 다른 상점들이나 가로의 연장선에 함께 존재하는 독특한 공간이다. 이것은 인천아트플랫폼이 구도심 재생 사업의 일환으로 진행되었기 때문에 그렇기도 하다. 쇠락해 가는 도심을 상업적인 재개발이 아니라 공공적인 재생 사업으로 활성화시켜 보자는 취지가 공간을 계획하는 단계부터 고민되었기에 이런 결과가 나올 수 있었다. 인천아트플랫폼은 시민들 누구나 일상 속에서 자연스럽게 접할 수 있도록 구상되었고 그런 방식으로 문화가 존재할 수 있다는 사례를 보여주는 장소인 것이다.

한국 근대문학관은 바로 이런 인천아트플랫폼을 만들어낸 고민의 연장선 위에서 개항기와 식민지 시대 창고건물을 리모델링하여 개관하였다. 위치도 인천아트플랫폼의 바로 옆에 있다. 즉 인천아트플랫폼의 연장선 위에 존재함으로써 미술과 문학의 만남과 조화를 지향하고 있는 것이다. 개항기의 창고건물을 그대로 보존하되 내부는 문학관의 목적에 맞게 개조하여 이용하고 있다. 한국 근대문학이 한국의 근대사와 함께 하듯이 한국 근대문학관은 우리나라 근대사의 영욕이 스며든 건물을 그대로 활용하고 있다.

3.

그런데 왜 인천에 한국 근대문학관이 들어섰는가? 인천에 한국 근대문학을 대표할 특별한 문인이 있어서인가? 인천에서 나고 자란 근대 문인 가운데 훌륭한 분들이 있기는 하지만 그분들이 누가 들어도 알만한 대표적 문인은 아니다. 김소월이나 한용운, 염상섭, 현진건 같은 분들처럼 교과서에서 흔히 접할 수 있는 문인들이라고는 할 수 없다. 그렇다면 대표적 문인도 없는 인천에서 왜 굳이 한국 근대문학관을 기획하고 운영할 계획을 세웠는가?

그 첫 번째 이유가 바로 인천이 개항 도시이기 때문이다. 비록 자주적인 의지에 의해 개항한 것은 아니었어도 인천의 개항이 한국에서 근대가 본격적으로 시작되는 계기가 되었음은 이미 언급한 바이다. 인천은 서구의 문물이 본격적으로 들어온 개항 도시이고 복잡한 한국근대사 만큼이나 한국적 근대성의 자취가 다양한 모습으로 구도심 곳곳에 남아있는 곳이다. 그런 도시에서 우리 근대문학의 역사를 보여주는 것은 의미 있는 일이 아닐 수 없다. 단순히 표피적 근대를 넘어서서 우리에게 근대가 무엇인가를 되묻게 만드는 힘이 한국 근대문학이 갖고 있는 저력이라면 근대적 개항이 이루어진 인천에서 우리 근대문학의 역사를 보여준다는 것이야 말로 근대문학의 가치를 계승하는 일이라고 할 수 있는 것이다. 더구나 한국 근대문학관은 개항장이

있던 옛 제물포항에 위치하고 건물 역시 1892년 창고를 리모델링하여 만들어졌다. 콘텐츠는 물론이고 하드웨어도 근대적 자취를 갖고 있는 곳이다.

두 번째는 수도권 주변부 도시로서의 고민이 문학에 주목하도록 만들었다. 우리나라에는 여러 도시에 문학관이 제법 많이 들어서 있다. 그러나 개별 문인이나 작품을 대상으로 하는 문학관은 있어도 이렇게 한국 근대문학 전반에 대해 설명과 자료, 유물을 갖춘 전시를 하는 곳은 인천의 한국 근대문학관이 유일하다. 서울에 개인이 운영하는 한국 현대문학관이 있기는 해도 문인 중심의 유물과 자료를 보여주지만 있을 뿐 한국문학을 역사적으로 개괄하고 있지는 않다.



화려한 공연과 전시를 보여주는 대형 문화시설이 아니어도 문화의 깊이를 느끼고 사색할 수 있는 곳, 그러면서도 한국의 수도인 서울이 정작 관심을 두고 있지 않은 것이 바로 한국 근대문학이었다. 한국 근대문학관 설립을 기획한 인천문화재단은 오늘날 한국의 근대문학을 교양적 차원에서 일반 시민이 알 수 있도록 도와주는 문화

시설이 없다는 점에 주목하였다. 박물관이나 미술관, 역사관은 많아도 정작 문학과 관련된 자료는 산재되어 있거나 개별적 문인만을 다루는 문학관밖에 없었던 것이 그간 우리의 실정이었다. 우리나라 어디에서도 한국 근대문학의 형성부터 발전에 이르는 과정을 종합적으로 보여주는 곳은 없었다. 더구나 인천문화재단은 한국문학 및 인문학관련 자료 약 2만여 점을 보유하고 있는 상태였다. 물론 문학은 문자 언어로 이루어지는 것인 만큼 그것을 시각화하여 보여주는 것에는 여러 제약이 따르는 것도 사실이다. 그렇지만 문학의 형성과 변화 발전을 작품들과 함께 보여주는 것이 불가능한 것만은 아니다. 더구나 한국 근대문학은 중, 고교 교과 과정, 대학의 교양 교육 과정의 중요한 영역이면서도 이에 대한 사회적 교육은 취약한 형편이다. 시민적 교양의 확산을 위해서도 우리의 문학적 자산을 체계적으로 소개하고 보급하는 것은 공공적 측면에서 필요한 일이었다.

그래서 한국 근대문학관의 상설전시실에서는 우리 근대문학의 역사를 시와 소설을 중심으로 시기를 나누어 그 변화 과정을 보여주고 있다. 근대문학의 주요 작품의 원본이 전시되어 있으며 이렇게 많은 작품들의 원본을 여러 설명과 함께 한꺼번에 접할 수 있는 곳은 전국에서 이곳밖에 없다. 개별 작품의 원본은 물론 시대 개관, 작품에 대한 설명, 다양한 체험 코너가 마련되어 있다. 아울러 한국 근대문학이 개항 도시 인천을 어떻게 표현했는가를 보여주는 전시도 따로 마련되어 있다. 한국의 근대문학은 인천을 항구가 있는 도시이자 노동자들의 도시, 근대적인 유흥과 자본의 욕망이 넘치는 도시로 그려내었다. 인천항과 미두취인소(米豆取引所), 인천의 공장 시대, 관광지로서 월미도가 한국 근대문학의 무대로 그려진 것을 보여주고 있다.



한국 근대문학관은 규모가 그렇게 크지는 않다. 상설전의 내용도 우리 근대문학사의 주요한 내용만을 다루고 있어서 부족한 부분도 많다. 그렇지만 개항 도시이자 수도권의 주변부 도시인 인천에서 이렇게 우리 근대문학의 역사를 보여주는 것이야말로 과거에 대한 성찰을 통해 제대로 된 미래를 그려나가기 위한 인천의 문화적 노력이다. 근대사의 영욕을 함께 한 도시 인천은 한국의 근대문학을 성찰함으로써 근대를 극복할 지혜로운 길을 모색하고 있는 것이다.

4.

그런 점에서 한국근대문학관은 시민이나 청소년을 대상으로 하는 교육 프로그램을 중요하게 여기고 있다. 상설전시는 콘텐츠의 전환이 쉽게 이루어지지 못한다는 한계가 있다. 흥미롭고 다양한 교육 프로그램은 고정된 전시 콘텐츠를 보완하는 주요한 대안이 될 수 있다. 그러므로 문학관에서는 다양한 교육 프로그램으로 한국의 근대문학은 물론 세계문학과 인천에 대한 이해, 인문학 강좌를 기획하여 운영하고 있다.

청소년들을 대상으로 한 ‘토요문학관 학교’와 ‘문학이 있는 저녁’ 시리즈가 대표적인 사례이다. ‘문학이 있는 저녁’ 시리즈는 한국문학 명작 특상, 세계문학 명작 특강, 한국문학과 인문학 등 세 축으로 구성되어 운영된다. 시민 대상으로 시행되는 이 강의는 매번 빠른 시간에 매진을 기록하고 있는 중이다. 이런 강의 속에 자연스럽게 인천을 콘텐츠로 하는 내용도 삽입시키고 있다. 대부분 첫 강좌를 해당 강의 주제와 연계되는 인천의 역사와 문화로 기획하여 시민들의 인천에 대한 이해를 높이도록 기획하고 있다.

한국근대문학관은 기존에 인천에는 존재하지 않았던 문화시설이다. 이곳은 공연장도 아니고 단순한 전시시설로 보기도 어렵다. 그 내용 역시 문학으로 특성화되어 있으나 문학을 통해 나와 세계, 그리고 우리가 살고 있는 인천을 더욱 깊이 이해하는 곳, 인천 곳곳을 답사하는 길잡이로서, 그리고 문학을 체험하는 공간으로서 인문학의 대중적 센터 역할을 다해 나갈 예정이다.⁵⁾

투고(접수)일 : 2014. 08. 31 게재확정일 : 2014. 09. 05

5) 이 원고는 계간 『아시아』 34호에 실린 것을 대폭 수정 보완한 것임.

서 평

Ⅰ 도시농업을 통한 친환경 도시공동체 만들어가기
(제니퍼 코크렐킹 지음, 이창우 옮김, 『푸드 앤 더 시티』, 삼천리, 2014)
민유기

Ⅱ 『반란의 도시』 (데이비드 하비 지음, 한상연 옮김, 에이도스, 2014)
서봉만

도시농업을 통한 친환경 도시공동체 만들어가기 (제니퍼 코크렐링 지음, 이창우 옮김, 『푸드 앤 더 시티』, 삼천리, 2014)

민 유 기*

민
유
기

1. 세계적 유행이 된 도시농업

파리 개선문에서 콩코르드 광장까지 직선으로 약 2km에 달하는 샹젤리제대로는 매년 7월 14일 프랑스혁명 기념 퍼레이드로, 그리고 12월 초 가로수의 성탄 조명 점화로 전 세계 언론 매체들에 등장한다. 그런데 2010년 5월에는 대도시의 한복판에서 일어나리라고 예상하지 못했던 행사로 세계적인 주목을 받았다. 프랑스의 행위 예술가가 국제 생물다양성의 날을 축하하기 위해 ‘자연 수도’라는 뜻의 ‘나튀르 카피탈(Nature Capitale)’이란 명칭으로 샹젤리제대로를 밀, 옥수수 같은 농작물, 해바라기, 라벤더 같은 꽃, 수 백 그루의 과수나무는 물론 소, 양, 돼지들로 가득 찬 농경지와 정원 숲으로 변모시킨 것이다. 3일 동안 190만 명이 모여든 이 행사는 아스팔트와 빌딩 숲 사이사이 틈새 공간에서 이루어지는 도시농업에 대한 도시민의 커져가는 관심사를 잘 보여주었다.

일정한 도시공간에서 먹거리를 재배 생산하고 도시 내에서 유통 소비하는 도시농업은 21세기 전환기에 전 세계 주요 도시들에서 동시적으로 유행하기 시작하였고 이제는 유행을 넘어 도시공동체 운동의 일환으로 확대되고 있다. 도시농업이 매우 짧은 시간에 전 세계 도시들에서 동시다발적으로 생겨나고 확장되고 있는 이유는 무엇일까? ‘도시농업과 먹거리 혁명’이란 부제를 단 『푸드 앤 더 시티』는 이 같은 질문에

* 경희대학교 사학과 교수

대한 답을 내놓으면서 유럽과 북미 여러 도시들에서 펼쳐지고 있는 도시농업의 다양한 양상을 소개해준다.

이 책의 저자인 니퍼 코크릴링은 정원 가꾸기를 좋아하고 먹거리에 관한 글을 써왔던 캐나다의 저널리스트이다. 그녀는 2008년 11월 어느 저녁 자신이 거주하는 캐나다 에드먼트 시의 30년 개발계획 공청회에서 참석해 많은 시민들이 식품과 관련된 문제에 관심을 표출하는 것을 지켜보며 ‘먹거리와 도시’라는 화두를 얻었다. 이후 그녀는 5년 동안 현대 식품의 생산 유통 소비 방식과 식량위기에 대해 조사하고, 세계 여러 도시들의 도시농부들이 가꾸고 있는 텃밭과 도시농장 등을 방문해 관찰하고 인터뷰하며 기록한 것을 정리해 2012년에 이 책으로 내놓았다. 한국어 번역본이 약 2년 뒤인 올해 6월에 나온 것은 도시농업, 녹색도시, 친환경도시, 도시공동체 등에 대한 우리 사회의 관심이 그 만큼 높다는 것을 반증한다. 그녀는 2014년 5월에 개최된 제3회 서울도시농업박람회 국제컨퍼런스에 초대되어 기조연설을 하기도 했다.

도시의 바람직한 미래를 언급하는 무수한 이론서들이 있지만 현장의 생생한 경험에서 비롯되는 경험담이 때로 어떤 정치한 이론 보다 더 도시와 도시민에게 유용한 정책으로 이어지기도 한다. 저널리스트였던 제인 제이콥스가 1961년에 출간된 『미국 대도시의 죽음과 삶』은 이후 미국 도시계획에 직간접적인 영향을 미쳤다. 『푸드 앤 더 시티』는 전체 15개의 장의 앞부분 1/3을 현대 먹거리 생산과 유통, 소비 방식의 허점, 식량위기의 가능성, 그리고 이런 허점과 위기의식에 대한 대응이자 대안인 도시농업에 관련된 분석적 비판적 내용에 할애하고 있다. 그리고 파리, 런던, 시카고, 쿠바 등 세계 곳곳의 도시농업 현장과 도시농부들의 이야기들이 6장부터 14장까지 펼쳐지고, 마지막 15장은 일종의 결론이자 에필로그이다. 사이사이 저자가 직접 찍은 도시농업 현장 사진들이 책에 생동감을 더해준다.

2. 세계화된 산업적 식량 생산의 폐해

책은 산업적 체계를 위한 아울렛 몰일뿐이라고 지적하는 슈퍼마켓 시스템이 어떻게 등장했는지부터 시작된다. 20세기로 넘어오면서 공업국, 특히 미국 농업은 효율성의 극대화 논리로 인해 기존 혼합농업에서 대규모 단일 작물 재배로 바뀌었다. 쉽게 지력을 고갈시킬 단일경작은 화학비료와 살충제 덕분에 과잉 생산을 가능하게 하였고 이것이 식품 단가를 낮추게 하면서 ‘산업적 식품 체계’와 슈퍼마켓 모델이 널리 확산되었다. 농업이 주요 다국적기업의 손에 집중되어 있기 때문에 상품작물의 판매가를 낮게 유지하면서도 대량생산 회사들은 이익을 낸다.

유엔무역개발회의 보고서에 의하면 2005년 세계 곡물 무역의 90%를 3대 기업이 지배했다. 대규모 농업기업이 개량하여 특허를 얻은 종자나 독점 판매하는 제초제 살균제 혼합 비료의 가격은 높은 수준으로 유지되기에 자작농을 경제적으로 압박을 받는다. 먹거리 생산과 관련해 너무 적은 농업 대기업의 수중에 너무 많은 권력이 쥐여져있기에 자기 땅에 직접 농사를 짓고자 하는 농민이 줄어들고 있다.

1990년대 북아메리카와 영국에서 시작된 대형마트 혁명이 빠르게 세계화되었고, 대부분의 식품 생산과 가공은 소비자가 거주하면서 식료품을 사는 곳에서 아주 멀리 떨어진 곳에서 이루어지게 되었다. 이에 따라 재배하거나 사육한 곳에서 소비자가 구입하는 곳까지 식품의 이동거리를 의미하는 푸드마일이 크게 증가하였다. 미국에서는 평균적인 신선한 농작물 품목이 생산지에서 판매 지점까지 이동하는 거리가 2,400km 정도나 된다. 오랜 이동거리 때문에 미처 다 자라지 않은 과일과 채소가 수확된다. 육류 생산도 대기업화 되면서 여러 문제점을 야기한다. 적어도 소 1천 마리가 작은 공간에서 될 수 있으면 빨리 체중을 늘리기 위해 고칼로리 사료를 먹는 공장식 축산농장인 집중가축사육시설은 산업적 식품 체계의 육류 생산에서 일반화되었다. 이 시설의 비좁고 스트레스를 일으키는 환경 탓에 면역 체계가 약해지고 병에 잘 걸리는 가축들은 항생제를 남용하게 된다.

2007년 세계경제 위기 당시 세계시장에서 식량의 급격한 가격 변동이 있었다. 이 때 만약 대도시들이 무정부상태가 되면 비축분인 3일치 식량밖에는 얻지 못한다는 사실이 확인되었다. 2007년 말과 2008년 30여 국가가 식량 폭동을 겪었으며, 미국에서는 인구의 15%가 충분한 먹거리를 구하지 못했다. “수십 년에 걸쳐 왜곡된 농업 정책과 불공정한 무역, 세계의 식량 체계를 마침내 호황과 불황이 주기적으로 일어나는 불안한 상황에 빠뜨린 지속 불가능한 발전 때문에 빈부 격차가 점점 더 벌어지고 있다”(81쪽). 유엔 식량 농업기구 발표에 의하면 2008년에 전 세계에서 8억 6,200만 명이 굶주리고 있었으며, 2011년 식량 가격은 2008년의 기록적인 최고점을 뛰어넘었다. 이 같은 세계 식량위기에 대한 한 가지 해결책이 바로 도시 안에서 식량을 생산하고 분배하고 공유하고 소비하는 도시농업이다.

도시농업의 1990년대에 시작되었다. 1990년대 초부터 무역 자유화의 예기치 못한 생태적 사회적 경제적 결과로 크게 늘어만 가는 푸드 마일의 위험성이 알려지기 시작했다. 미국식 패스트푸드에 반대하며 1980년대 중반 이탈리아에서 시작된 슬로푸드 운동은 1989년에 15개국이 모인 국제단체 창립회의로 확대되었다. 미국과 캐나다에서도 생산자와 소비자를 직접 연결하는 농부시장이 꾸준히 늘어나면서 먹거리를 농민에게 직접 구입할 수 있는 공동체지원농업 프로그램이 등장했다. 2010년대 초에는 전 세계에서 약8억 명이 도시 먹거리 생산에 종사하며 약 5억 달러어치의 과일과 채소를 기르게 되었다.

이처럼 세계화, 도시화, 소수의 대규모 다국적 농업기업의 농축산업 장악에 따른 먹거리 위기, 대안적 움직임으로 도시농업의 빠른 확산을 분석적이고 비판적으로 소개한 이후 저자는 독자들을 전 세계 주요 도시의 도시농업 현장으로 안내한다.

3. 세계 곳곳의 도시농업 현장

저자가 처음 안내하는 도시는 ‘현대 도시농업의 뿌리’라고 평가한 파리이다. 중세 파리의 텃밭에서 시작한 도시농업은 19세기 파리에서 최전성기였으나 20세기 막바지에 거의 자취를 감추었다. 하지만 1999년 과거 농업 용지였던 버려진 곳에 일부 시민이 불법으로 텃밭을 조성하였다. 2001년 파리 시장에 당선된 사회당 들라노에 시장은 도시재생과 도시녹화 사업을 지원하면서 공식적인 공동체텃밭 경작 지원 조직인 ‘녹색 손’을 승인했다. 베르사유 궁전에는 여전히 수백 년 동안 유지되어 온 왕실 채원이 남아있고, 몽마르트의 포도밭은 여전히 매해 수확한 포도로 와인을 제조하고 있다. 현재 파리 시내 10곳, 수도권인 파리 대도시권에 132곳의 포도밭이 있다.

1980년대 파리 오페라 하우스 직원이 개인적으로 옥상에 별통을 설치해 시작된 도시양봉은 이제 그랑팔레, 시청, 샤를드골 공항 등 공공건물과 개인 아파트 베란다 등으로 크게 늘어났다. 각종 공원이나 개인정원의 꽃들로 인해 농촌 보다 단위면적당 높은 생물다양성을 지녔고, 유전자변형 식물이 더 적으며, 살충제를 더 적게 쓰는 등의 이유로 도시양봉은 농촌에서 보다 더 많고 질 좋은 꿀을 생산하고 있다. 도시양봉은 런던, 토론토 등 여러 대도시에서도 빠르게 확산되고 있다.

런던도 제1차 세계대전 직전에 150만 구획의 얼로트먼트 텃밭을 보유할 정도로 19세기에 도시농업이 활발했다. 그러나 도시개발을 위한 토지 이용 압력으로 인해 그규모가 1970년대 50만 구획으로 1999년에는 25만으로 줄어들었다. 하지만 최근 다시 증가하고 있다. 개인 주택의 작은 발코니에서도 채소를 기르는 ‘버티컬 베지’ 운동, 대형 건물 옥상을 먹거리 텃밭으로 변화시키는 ‘하늘에서 내려온 먹거리’ 운동도 확대되고 있다. 런던 시는 가정의 주방과 정원 쓰레기를 유기성 퇴비로 만들어 도시농부들에게 제공한다. 공사 현장에서 나오는 건설 폐기물을 담아 옮기는 데 사용하는 스킵이라는 대형 이동식 쓰레기통에 흙을 채워 텃밭으로 활용하기도 한다.

도시농업은 도시사회의 다양한 갈등 치유에 도움이 된다. 1992년 인종 갈등으로 발생한 로스앤젤레스 폭동 이후 시는 지역 푸드뱅크에 공동체텃밭을 조성해 토지를 점유할 수 있는 조건부 허가를 내주었다. 이렇게 생겨난 사우스센트럴 가든은 “도심지 식량보장, 도시 녹화, 새로운 형태의 공공 및 공동체 공간의 모델”이 되었으나 (198쪽) 토지반환 소송에 휘말려 2006년 폐쇄되었다. “텃밭과 텃밭 경작자는 미국처럼 심하게 자본주의적이고 제국주의적인 경제에서는 거의 받아들여지지 않는 일종의 아웃사이더 행동을 의미”하였다(203쪽). 그러나 시 당국이 교외에 조성한 대체 경작지에서 도시농업은 계속되고 있다.

1970년대 일어난 캐나다 환경운동의 발상지인 벤쿠버에서는 자기 집에 마당이 있는 가구의 절반이 그 공간에서 작물을 재배하고 있고, 시는 마당이 없는 시민을 위해 공동체 텃밭을 제공하고 있다. 캐나다에서 가장 다문화적인 도시인 벤쿠버의 세인트폴 병원 옥상에 2010년에 마련된 다문화 공동체 텃밭은 텃밭의 40%를 이주자용으로 활용한다. 이 텃밭의 모든 경작자는 규정에 따라 모든 경작자가 문화 간 의사소통, 다양성, 인종차별 반대, 벤쿠버 도심에 많이 거주하는 동성애자 혐오 반대 교육과 훈련을 거친다. 캐나다 여러 도시들에서는 ‘소구획 집약(Small Plot Intensive)’ 농업인 스핀농업이 활발하다. 2000년대 초 한 도시농부가 착상한 스핀농업은 주거 지역에 흩어져 있는 조각 토지를 이용해 도시농업을 하는 것으로 도시농부들이 직면한 이중 문제인 부족한 토지와 자본 문제를 해소한다. 시민들이 택지 일부를 도시농업에 기부하거나 빌려주는 방식으로 “주거지역 정원이 비료를 주고 물을 지나치게 많이 주는 비생산적인 잔디밭이어야 한다는 생각을 서서히 무너뜨렸다”(251쪽).

도시농업은 “도시의 먹거리 체계를 다시 활성화하고, 달리 건강하고 좋은 먹거리에 접근할 기회가 없는 사람들에게 그러한 먹거리를 제공하는 지역에서 관리하고 지속가능한 녹색경제를 만들었다”(315쪽). 1960년대 이후 쇠락한 미국의 자동차 도시 디트로이트는 파산 직전의 탈공업화된 지자체의 상징이다. 이 도시를 다시 살기 좋은 곳으로 바꾸려는 움직임은 공동체텃밭 가꾸기를 통해 펼쳐지고 있다. 도시의 쇠

락으로 버려진 공한지를 도시농업에 활용할 수 있는 디트로이트와는 달리 변화한 대도시 시카고에서는 고층빌딩 내에서 농업을 하는 수직농장의 꿈이 익어가고 있다. 쿠바는 현실사회주의의 몰락으로 소련의 지원이 끊긴 1990년대 초부터 모든 도시의 빈 땅을 작은 소매점이 포함된 도시 유기농 농장으로 바꾸어 지방분권적 탈산업적 먹거리 체계를 수립하였다.

저자는 마지막 장에서 도시에서 슈퍼마켓이 완전히 사라질 것으로는 생각하지는 않는다고, 모든 도시에 효과가 있는 단 하나의 도시농업 해결책은 존재하지 않는다고, 그리고 사람들이 국제적 식량 거래와 산업적 식품 생산의 이점을 완전히 포기하지도 않을 것이라고 말한다. 하지만 ‘그저 먹거리 소비자이자 쓰레기 생산자’인 도시민이 직접 먹거리를 생산하고 지역에서 생산된 식품으로 식단을 만들고 음식물 쓰레기를 퇴비로 만들어 다시 먹거리 생산에 비료로 활용하는 생태학적 선순환에 참여해야 서서히 “가라앉고 있는 세계화된 산업적 식품 체계라는 타이타닉 호에서 해방될 수 있다”고(417쪽) 강조한다.

4. 도시농업과 지속가능한 친환경 도시공동체

토마스 모어가 1516년에 내놓은 『유토피아』에 등장하는 이상적인 섬의 거주자들은 모두 자기 집 뒤뜰에 정원을 소유하여 채소와 과일을 재배하는데 이를 통해 이윤과 기쁨을 제공받는다. 19세기 산업도시의 폐해를 극복하려던 모든 도시개혁 시도들은 농촌적인, 전원적인 환경과 삶의 방식을 도시에 접목하려 했다. 대표적으로 하워드가 주창한 정원도시는 도시와 농촌의 장점만을 모은 제3의 정주형태를 제시했다. 20세기의 대표적인 도시 과학기술 문명사 연구자인 맴포드가 강조한 지역계획 역시 과잉 도시화가 야기한 여러 문제들을 해소하기 위해 자연과의 관계 속에서 도시를 재맥락화하자는 주장이었다.

신자유주의적 세계화가 일상의 삶에 직접적인 영향을 행사하기 시작한 20세기 막바지와 21세기 초에 세계 곳곳에서 동시다발적으로 등장한 도시농부들은 도시농업이 지속가능한 친환경 도시공동체를 만들어가는 대안적 삶의 방식임을 보여준다. 지구온난화와 생태계 파괴로 이어진 근현대 도시 개발에 대한 총체적 재인식이 요구되는 시점에서 도시 내부에 자연의 모습을 서서히 복구시키고, 인간과 자연이 수천 년 전부터 맺어온 관계를 회복시켜주는 활동이기 때문이다. 도시농업은 푸드 마일을 줄여 에너지 절약에 기여하고, 파편화된 도시생활 속에서 이웃과 함께 하는 공동체 활동을 증진시키며, 도시 장소에 대한 정서적 애착을 고취시키며, 문화적 다양성과 생물 다양성을 유지하는 데에도 커다란 도움이 된다.

이 책은 환경생태적으로 그리고 사회문화적으로 황폐해져만 가는 대도시의 일상을 서서히 바꾸어 줄 도시농업이라는 현실가능한 대안적 실천이 가능함을 설득력 있게 제시한다. 미래의 지속가능한 친환경 녹색도시, 공동체적 다문화 도시, 도시민의 안전한 먹거리, 지역 토착 음식문화의 보존과 계승 등을 고민하는 시민단체 활동가, 도시연구자, 도시정책개발자, 도시행정관료 모두에게 많은 생각거리를 던져주는 책이다.

『반란의 도시』 (데이비드 하비 지음, 한상연 옮김, 에이도스, 2014)

서 봉 만*

데이비드 하비의 저작을 다양한 시점에서 읽어왔지만 대체로 한국의 현실과는 상당한 학술적 내지는 경험적 괴리를 느꼈던 것이 사실이다. 그런데 『반란의 도시』는 현재 한국사회에서 진행되고 있는 도시를 둘러싼 담론 지형과 논의에 여러 모로 시사하는 바가 커서 많은 사람들에게 흥미로운 읽기가 될 것으로 본다. 크게 『반란의 도시』를 정리하자면 기존의 좌파들이 주장해 온 계급투쟁을 통한 사회변혁에 대한 새로운 접근이 필요하며 그 중심에 도시와 우리가 추구해야 할 도시권이 있다는 것이다. 그리고 그 도시권은 빈곤, 사회적 불평등, 그리고 환경 파괴로부터 정당한 삶의 향유를 주장하는 주민들의 권리라고 하비는 단정적으로 말한다. 그리고 도시권의 향유를 위한 우리의 투쟁에서 공유재화는 핵심적인 전략적 수단으로 제시된다. 최근 국내에서 제기되고 있는 공유경제나 공유가치창출과 맥락이 닿아 있지만 본질적으로 다른 틀의 논리를 하비는 제시하고 있다는 점에서 관련 연구자들의 일독을 권하고 싶다. 국내 좌파들(특히 경제학자들)사이에서는 항상 호의적인 평가를 받지 못하는 하비는 이번에도 예외는 아닐 것 같다. 『반란의 도시』에서 하비는 전통적인 마르크스주의자들이 주변적이며 부수적인 실체로 여겼던 도시와 도시민들이 향유해야 할 도시권을 현 상황에서 가장 중심적인 반자본주의 투쟁의 전략적 요소로 주장하면서 다시 한 번 국내 독자들에게 신선한 자극을 주는데 성공한 것 같다.

전체적으로 7개의 장으로 구성되어 있지만 6장과 7장은 보론의 성격이 짙은 것 같

* 인천발전연구원 도시경영연구부 연구위원

다. 서론은 르페브르의 도시의 권리 집필과 관련된 배경 설명과 함께 도시권과 관련된 자신의 전반적인 입장을 밝히고 있다. 2장은 기존의 저서에서 주장해 왔던 도시와 자본주의 정치경제와의 관계에 관한 자신의 논리를 재정리하면서 보다 본격적인 도시권에 대한 재해석을 위한 마중물을 제공하였다. 『반란의 도시』에서 핵심적으로 제기되고 있는 ‘공유재화,’ ‘자본의 독점지대 영유’와 이를 위한 사회운동의 조직에 관한 논의가 3장부터 5장에 걸쳐 제시되고 있다. 아래에서는 각 장의 핵심 내용을 정리해 나가면서 하비의 논의가 국내 정치경제와 도시 관련 논의에 지니는 함의를 짚어보고자 한다.

하비는 1장에서 집단적 권리로써 도시권의 행사를 방해해 온 도시개발의 역사를 짚어가면서 20세기를 관통해서 전개된 도시개발이 잉여 자본의 흡수를 통한 자본주의의 구조적 문제 해결에 있어서 중요한 역할을 해 왔다고 지적한다. 동시에 이러한 도시개발 과정에서 자본은 끊임없이 도시의 중산층화를 통해 소외된 계층을 배제하고 약탈하는 결과를 초래하였다고 주장한다. 따라서 하비는 “잉여의 생산과 이용의 민주적 관리”(55)를 통한 도시권의 확보가 저항운동의 통일된 목표이며 보다 포괄적으로 소외된 계층의 삶을 향상시킬 것이라고 주장하고 있다. 하비의 이러한 주장은 박근혜 정부의 최근 거시경제정책에서 드러났듯이 주택 및 건설산업과 부동산시장이 핵심적인 정책요소로 인식되고 있는 국내 상황을 고려할 때 보다 적극적인 논의가 필요할 것으로 생각된다.

제2장에서 하비는 자본주의 축적과정에서 도시개발의 중요성이 주류경제학자들과 마르크스주의자들의 기존 논의에서 충분히 다루어지지 않다고 비판하면서 미국과 중국의 사례를 통해 자신의 주장을 증명하였다. 하비는 세계은행이 2009년 지리가 경제적 기회에 미치는 영향을 해명하기 위해 저술한 “세계은행개발보고서”에서 제시한 토지, 주택 및 도시개발에 대한 접근을 2008년 위기를 초래한 신자유주의적 시스템의 오류를 그대로 답습하고 있다고 비판한다. 즉 토지, 주택 및 도시개발을 둘러싼 시장, 특히 금융시장의 활성화가 다양한 경제적 기회를 창출하고 결과적으로 지역경

제의 발전으로 이어질 것이라고 주장하는 것은 저자들이 의도적으로 부동산 시장의 과열 및 도시개발의 실패들이 초래한 위기적 국면들에 대해서 눈감고 있다는 것을 보여준다고 하비는 지적하고 있다. 반대로 하비는 부르주아 진영의 주장과 달리 “부동산시장이 GDP전체에서 차지하는 비율이 높아질수록 금융을 통한 자금 조달과 건조환경 투자 사이의 관계도 더욱 밀접해져 거시적으로 보면 위기의 근원으로 기능하게 된다”고 주장한다.

하지만 하비의 비판은 부르주아 진영에 그치지 않고 마르크스주의 진영에까지 확대되어 전개된다. 그는 마르크스 역시 자본의 운동법칙에 관한 일반 이론에 초점을 두면서 교환관계 및 분배관계의 특수성과 관련된 논의를 피해가려고 하면서 도시공간과 건조환경의 형성이나 신용시스템 등과 관련된 주제들에 있어서는 불완전한 상태로 남겨두었다고 주장한다. 하비는 마르크스주의자들이 여전히 마르크스가 자본의 분석을 위해 정해 놓은 틀에 과도하게 의존한 나머지 변화하는 현실에 보다 적절한 새로운 이론화를 도출하는데 실패했다고 주장한다.

하비는 미국과 중국의 주택버블의 형성 사례를 통해 자신의 논리적 주장을 전개하였다. 하비는 주택버블을 분석함에 있어 자본주의 시스템 내에서 생산자본과 의제자본(fictitious capital)이 결합하는 방식에 주목하는 것이 새로운 접근을 위한 중요한 기초라고 제안한다. 그는 주택시장 내 수요와 공급의 불균형은 필연적인 현상이며 이를 해소시키기 위해 의제자본이 주택시장에 공급되지만 투기나 과잉공급을 부추겨 주택버블과 버블붕괴 과정에서의 가치 파괴로 이어진다고 주장한다. 그리고 이 과정에서 주택공급과 관련된 자본을 중심으로 한 계급동맹이 정치적 우위를 가지면서 대부분의 손실은 담보대출을 받아 주택시장에 뛰어들어 소비자들이 짊어지는 결과로 이어진다고 주장한다.

하비의 논의는 주택버블의 현상과 건설부문이 생산부문에서 차지하는 역할과 연계해서 진행되었다는 점에서 중요한 의의를 지닌다. 특히 미국에서 1950년대와 1960년대 자가 소유 촉진정책이 정치적으로 중산층의 보수화를 유도하는 동시에 주택건

설과 새로운 주택 내부를 장식할 가구와 가전제품 생산을 통한 거시경제적 관점의 효과를 달성했다는 점을 강조한다. 그리고 이 과정에서 주택시장과 관련된 금융시스템이 정비되면서 생산과 의제자본의 결합이 진행된 점을 지적한다. 그리고 이러한 과정은 계급간 불균등을 초래하게 되는데 하비는 서브프라임 사태로 이어진 1990년대 상황이 초래한 금융을 통한 약탈에 의한 축적(accumulation by dispossession)이 핵심적인 역할을 하였다고 주장한다. 즉 클린턴 정부의 자가 소유 정책 추진과 맞물려 활성화된 서브프라임 주택 담보대출시장의 성장과 붕괴 과정에서 역레드라이닝(저소득층에게 대출을 거부하지 않고 오히려 적극적 대출 대상으로 삼은 것)을 통해 흑인가구나 여성세대주 가구 등이 주로 자산을 잃는 소비영역에서 벌어지는 약탈이 진행되었다는 것이다. 하비는 중국에서 진행된 도시개발사업도 비슷한 논리로 설명이 가능하다고 주장한다. 즉 도시는 경제개발 과정에서 거시경제적 경기변동에 있어 중요한 기제로 작용하며, 그 과정에서 초래된 공간적 그리고 계급적 불균등이 정치투쟁이나 사회투쟁, 계급투쟁을 촉발하는 장소라는 점에서도 중요하다는 점을 강조한다.

『반란의 도시』의 핵심은 제3장에서 하비가 제기하고 있는 도시는 누구의 것인가? 라는 질문에 대한 논의이다. 하비는 마이클 하트와 안토니오 네그리의 ‘대도시는 공동적인 것을 생산하는 공장’이라는 주장을 시발점으로, 공유자원의 창출과 이용을 둘러싼 생태학자 하딘과 경제학자 오스트롬의 논의를 중심으로 이야기를 풀어나간다. 우선 하비는 생물학자인 하딘의 ‘공유지의 비극’에서 소가 공유자산으로 설정되는 순간 기존의 해석은 작동하지 않는다고 주장하면서, 핵심은 사적 소유로 인한 개인적 효용 극대화 추구가 야기하는 무질서라고 주장하였다. 그리고 기존의 논의가 몇몇 협소한 가정의 틀 속에서 사적 재산권을 강화하자는 해결책과 국가의 권위주의적 개입을 강화하자는 해결책이라는 두 가지 극단적인 입장으로 전개되고 있음을 비판하면서 공유자원의 합리적인 관리 방법은 “공적 수단과 사적 수단을 풍부하게 배합하는 것”이라는 오스트롬의 결론에 공감을 표시하였다. 동시에 하비는 오스트롬이

직접 소통이 불가능한 대규모 사적 이용자가 관여하는 공유재 관리의 경우 ‘중층적’ 의사결정 구조와 ‘위계적’ 조직형태가 필요하다는 지적에도 동의한다. 즉 문제의 성격에 따라서 공적 수단과 사적 수단, 그리고 수평적 조직과 수직적 조직의 창의적인 조합이 필요하다는 것이다.

『반란의 도시』에서 최근 국내에서 진행되고 있는 상황과 관련하여 가장 시사적인 부분이 공유재와 관련된 부분이다. 하비는 공공 공간과 공공재 등 공유재의 질을 제고하는데 기여하는 것들과 본질적으로 시민들의 정치적 활동을 위해 본래 기능을 발휘하는 공유재를 구별하는 것이 보다 본질적인 논의를 위해 필요하다고 생각한다. 즉 공유재는 “불안정하고 가변적인 하나의 사회적 관계”(137)이며, 시장교환과 시장평가의 논리가 배제된 “공유재를 만드는 사회적 실천”이 필요하다고 주장한다. 하비는 자동차가 왕래하기 이전의 교류와 놀이 장소이자 공유재로서의 도로가, 늘어난 교통량을 제어하기 위해 혼잡통행료가 부과되면서 비공유재화되는 사례를 통해 공유재는 사회적 관계를 통해 규정된다는 점을 보여준다. 즉 공유재를 생산하거나 획득하는 사람과 사적 이익을 추구하기 위해 영유하는 사람 사이의 관계가 문제이며, 그 관계 속에서 공유재의 성격이 규정되는 것이다. 그리고 이러한 공유재를 둘러싼 대립적인 관계가 도시 공간 형성 과정에서 지속적으로 진행되고 있다는 점을 상기시킨다.

자연스럽게 하비의 다음 문제의식은 그렇다면 보다 민주적으로 공유재를 관리하는 거버넌스를 어떻게 구현할 것인가?로 귀결된다. 하비는 좌파들이 지역차원에서 시민들의 삶을 효율적으로 영위할 수 있는 공유자원을 조직하는 방법들에 과도하게 의존하여, 보다 넓은 공간적 범위에서 작동할 수 있는 방식에 대한 고민이 부족하다고 비판한다. 그리고 오스트롬 부부의 다극적 거버넌스와 좌파에서 주장하는 분권적 자치는 본질적으로 자치체 간의 불평등을 확대하는 기제로 작동할 가능성이 크다는 것이다. 즉 자율적으로 기능하는 자치체 간의 관계를 규정하는 규범에 대해서 명확한 원칙이나 입장을 제시하지 못하고 있다는 것이다. 특히 하비는 급진좌파들이 국가개

입이나 부르주아 입헌주의의 정당성을 부정하면서 막연한 지역 사회의 집단들의 올바른 선택이나 순조로운 협상과 상호작용을 통해 순조로운 공유재의 관리가 일어날 것이라고 믿는 순진함을 비판한다.

급진좌파들의 고립된 지역주의에 대한 대안으로 하비는 머레이 북친의 연합주의를 제안한다. 즉 직접민주주의 방식으로 운동되는 자치체 회의가 중심이 되고 자치체 회의의 연합 네트워크가 국가를 대신하여 개별 자치체의 정책 관리와 거버넌스에 관여하는 시스템이다. 그리고 연합 네트워크의 권력은 영토 영역의 확장과 함께 감소하는 형태를 유지함으로써 지역 차원에서 진행되는 직접민주주의가 핵심적인 권력의 장으로 남는다. 하비는 공유재 제공에 있어 국가의 역할이 축소되면서 주민들의 자율적인 노력이 중요해지며, 주민들의 자율적인 노력을 조직하는 방식 역시 특정한 방식을 고집하는 것이 아니라 “다양한 수단의 풍부한 조합”(공적 수단과 사적 수단을 물론 집단적, 협동적, 중층적, 위계적, 배타적, 개방적 수단의 조합)을 통해 창의적으로 추구해야하는 것이라고 주장한다. 그리고 공유재의 생산과 관리가 대도시의 사회운동의 핵심이 되어야 한다고 주장한다. 하지만 국내의 경우 사회적경제를 둘러싼 움직임이 하비가 제안하는 연합체의 성격을 추구하고 있지만 여전히 초보적이며 지역 자체의 운동에 초점을 두고 있다.

하비는 제4장에서 자본이 독점지대를 추구하기 위해 영유하는 것은 부동산이나 도시 인프라와 같은 물리적인 공공재에 한정되는 것이 아니라 지역차원에서 생산된 독특한 집합적 상징자본에까지 미치고 있다고 주장한다. 문제는 집합적 상징자본이라는 말이 의미하듯이 주민이 그들의 삶의 궤적을 통해 다양한 형태로 공헌을 하였음에도 불구하고 집합적 상징자본과 결부된 독점지대가 부르주아지들에게 영유되는 현상이 최근 활발하게 진행되고 있는 점이다. 한국에서 홍대주변 지역의 개발과정이나 경리단길에서 나타나고 있는 문화생산자들의 실패와 가능성에 관한 담론과 여러 가지 측면에서 닮아있다. 하비는 보다 철저하게 대항운동을 통해 도시영역에서 진행되는 영유화에 대해서 대항할 것을 주문한다. 그는 “문화적 차이와 문화 공유재를 통합

하고, 포섭하며, 상품화하고, 화폐화”(193)하는 과정에서 배제된 문화생산자들의 분노를 대항운동으로 승화시키는 전략이 필요하다고 주장한다. 특히 자본의 전략상 문화적 창의성과 차별성을 일정 정도 유지해야만 하는 상황은 문화생산자들을 중심으로 새로운 대안적 생활양식과 사회철학을 탐구하는 장이자 저항의 공간으로 승화시킬 수 있는 좋은 기회를 제공해 준다는 점에 착안하고 있다. 하비는 저항의 공간으로서 도시 공간 내부의 중요성, 특히 공유재의 공간을 통해 “반상품화 정치를 건설하기 위한 주요 ‘희망의 공간’”(196)을 찾아나갈 것을 요구한다. 이러한 하비의 제안은 최근 국내 사회적경제 분야에서 논의 중인 공유공간을 둘러싼 논의에 대한 발전적 논의를 위한 시발점이 될 수 있다.

자 이제 남은 과제는 반자본주의 투쟁을 위해 도시를 되찾는 것이 필요하다. 학자 이면서도 열렬한 실천가이기도 한 하비의 저작은 항상 저항운동의 방법론에 대한 논의로 끝을 맺는다. 5장에서 하비는 반자본주의 정치에서 도시 내부의 투쟁이 가지는 의미에 대해서 진지한 고민이 필요하다고 주장한다. 하비는 반자본주의 투쟁의 궁극적인 목적인 계급 관계의 철폐를 위해 시도되었던 국가 권력의 획득을 통한 사회주의 실험은 실패하였으며, 이후 전략적 초점은 시민사회 안에서 노동자관리나 공동체 관리, 지역관리를 통한 느리지만 체계적인 자본주의 제도의 잠식, 즉 ‘흰개미정치’로 전환되었다고 주장한다. 하지만 이 과정에서 좌파는 파편화되고 말았으며, 현재 당면한 정치적 과제는 “지역차원의 노동자관리와 글로벌 차원의 조정”(220)을 동시에 추구하는 전략을 추구하는 것이라고 하비는 주장한다.

하비의 저항운동 프로젝트는 두 단계로 구성된다. 우선 작업장 중심의 계급관계 분석을 재조명하는 것이 필요하다. 즉 계급적 착취는 작업장을 넘어서 생활공간인 도시에서 광범위하게 진행되며, 노동자들은 생산적 노동을 통해 작업장이 입지한 도시공간에서 가치와 잉여가치를 생산한다는 점에 착안한다. 노동자 계급의 형성과 투쟁에서 직장의 조직과 아울러 지역사회의 조직이 중요하며, 직장의 정치와 생활공간의 정치의 결합이 반자본주의 투쟁에서 전략적으로 고려되어야 한다고 주장한다. 하

비는 노동운동을 도시를 조직하는 관점에서 전략적으로 접근해야 하며 이는 기존의 도시에서의 반자본주의 투쟁이 성공한 사례를 통해서도 유효성이 증명되었다고 주장한다. 따라서 하비는 “빈곤과 사회적 불평등을 근절하고 파멸적 환경 악화로 인한 상처를 치유하는 도시를 건설할 권리”(235)로서 도시권을 재해석하며, 생명지역적 개념에 뿌리를 둔 북친의 ‘자치체 리버테리언리즘’에서 추구하는 교환관계와 자연과의 관계를 합리적으로 규제하는 노력을 추구할 것을 제안한다. 이를 위해서 계급과 노동이 작업장을 중심으로 규정되는 것이 아니라 도시화하는 일상생활의 생산과 재생산과 연계해서 재규정하려는 노력이 필요하다. 하비는 볼리비아의 엘 알토시의 사례를 상세하게 설명하면서 실직한 광산노동자를 중심으로 도시 비공식부문 노동조합이 결성되고 기존 원주민들의 지역차원의 민주주의 실천과 결합되면서 다양한 단체와 연합체가 결합하여 지역을 책임지는 형태로 발전한 것이 반자본주의 전략의 성공으로 이어졌다고 주장한다.

두 번째로 하비는 지역차원의 운동이나 조직에만 초점을 두는 미시적 접근에 대해서 다양한 저작에서 주의할 것을 주장한다. 특히 지리학과 관련 분야에서 하비의 이러한 비판에 대해서는 반론도 많이 진행되었다. 그는 도시 네트워크를 통한 반자본주의세력의 협력을 새로운 상위 정치체의 형태로 제안하면서, 자본주의적 계급 권력에 대항하기 위한 연대의 필요성을 강조한다. 이러한 노력들을 통해 도시를 조직하는 것이 반자본주의 운동의 새로운 출발점이 될 수 있다고 하비는 주장한다.

다소 어색하게 덧붙여진 것 같은 6장과 7장에서 하비는 런던에서 자행된 약탈에 가까운 자본 축적의 과정과 미국에서 월스트리트당에 의한 체계적인 국가기구의 장악을 통해 자신들에 유리한 계급전쟁을 유도하는 과정을 설명하며 본질을 꿰뚫어 볼 것을 주문한다. 그리고 “거리와 광장에 모여든 사람”들이 조직해 내는 운동이 가장 효과적인 대항수단이라고 주장한다. 그리고 앞으로 우리가 조직해 내어야 할 많은 월스트리트 점령 운동에서 초점은 “불평등을 허용하고 재생산하는 정치권력의 불평등”(274)에 대한 투쟁이 되어야 한다고 주장한다.

아파트 공화국이라는 이름으로 불려질 만큼 특이한 형태의 도시개발을 경험한 국내 상황이 최근 문화생산자들이 주도한 고유한 발전모델을 제시하였으나 부동산 자본에 의해 영유당하는 실패를 경험하였으며, 경리단과 같은 장소 기반의 새로운 실험들이 도시들에서 다양하게 진행되고 있다. 그리고 이들과 연대할 수 있는 가능성을 가진 사회적경제를 둘러싼 다양한 조직들이 국내의 도시권과 관련된 저항지형의 중요한 요소라고 생각된다. 하비가 주장하듯이 이러한 국내 저항지형을 보다 체계적으로 엮어내는 작업을 통해 주민들의 도시권 향유를 제고하는 것이 현재 도시를 살아가는 우리가 추구해야 할 가치이자 목표다.

『IDI 도시연구』 규 정

- | 『IDI 도시연구』 편집 및 발간 규정
- | 『IDI 도시연구』 편집위원회 규정
- | 『IDI 도시연구』 논문심사 규정
- | 『IDI 도시연구』 연구윤리 규정

『IDI 도시연구』 편집 및 발간 규정

2007년 3월 12일 제정
 2008년 4월 25일 개정
 2008년 8월 20일 개정
 2011년 5월 6일 개정
 2012년 4월 17일 개정
 2012년 12월 17일 개정
 2013년 9월 16일 개정
 2014년 4월 4일 개정

I. 『IDI 도시연구』의 성격과 구성

1. 인천발전연구원(이하 연구원이라 한다)에서 발간하는 학술지의 명칭은 『IDI 도시연구』라 칭한다.
2. 『IDI 도시연구』는 연구원이 발간하는 정기간행물로서, 논문을 게재하는 것을 원칙으로 한다. 논문은 창의적인 연구결과 및 일정한 주제에 관한 연구성과·동향·전망을 학술논문의 형식에 따라 기술한 것을 말한다.
3. 연구원에서 발간하는 『IDI 도시연구』의 편집·발간에 관한 사항은 규정이 정하는 바에 따른다. 다만, 이 규정에서 정하지 아니한 사항에 관하여는 편집위원회에서 따로 정한다.

II. 논문투고 및 게재절차

1. 원고는 상시접수하며, 접수일자는 원고가 본지 편집위원회에 도착한 날로 한다.
2. 논문 투고자는 심사용 논문출력본 4부(그림, 표, 사진 등이 포함된 원고)와 논

문이 수록된 CD를 제출하여야 한다. 단, 이메일(E-mail)을 통해 원고를 제출한 투고자는 원고출력본과 원고가 수록된 CD를 제출하지 않아도 된다.

3. 투고자는 본지의 투고신청서에 논문제목, 목차, 주저자의 이름, 소속 및 직급/직위, 주민등록상의 주소, 연락처와 함께, 원고의 주요내용을 기재하여 제출하여야 한다. 또한, 논문 뒤에는 참고문헌과 국문초록 및 영문 초록을 반드시 제시해야 한다.
4. 교신저자(해당 원고 관련 문의에 응할 수 있는 공동저자)가 별도로 있다면, 교신저자의 이름, 교신저자의 소속 및 직급/직위, 주민등록상의 주소, 연락처 등을 기재하고, 책임연구자와 공동연구자를 반드시 구분하여 명시한다.
5. 접수된 원고는 일체 반환하지 않는다.

III. 논문의 기본요건

1. 투고자는 『IDI 도시연구』의 논문 작성요령에 따라 작성된 원고파일, 논문투고신청서를 함께 제출해야 한다. 논문투고신청서에는 논문제목(한글·영문), 필자명(한글·영문), 소속기관과 직위, 주소(주택 및 직장), 전화 및 팩스번호(E-메일 주소 포함), 은행계좌번호, 주민등록번호 등을 빠짐없이 기재하였는지 확인한다.
2. 투고논문은 다른 학술지 또는 간행물에 출간되지 않는 것이어야 하며, 접수된 원고는 연구원의 소정의 심사를 거쳐 게재여부를 결정한다.
3. 논문의 내용은 제목(한글), 저자명(한글), 차례, 본문, 참고문헌, 국문초록, 주제어, 영문초록(Abstract), 영문주제어(Keywords) 등의 순으로 구성된다.
4. 주제어는 5개 이내로 한정한다.
5. 논문의 본문 원고분량은 글, 그림 및 표, 사진을 포함해 200자 원고지 100매 이내로 한정한다.(단, B5용지1매는 (81Columns × 27Lines 기준) 원고지 4매에 해당)

6. 원고분량이 본 규정보다 지나치게 초과 또는 미달하는 경우에는 본지 편집위원회가 저자에게 조정을 요구할 수 있으며, 저자는 이에 따라야 한다.
7. 초록은 B5용지 15행 내외의 분량으로 작성하며, 논문명, 저자명, 초록 및 주제는 모두 국문과 외국어(영어)로 표기해야 한다.
8. 모든 원고는 한글 프로그램을 사용하여 아래의 편집체제를 따라 작성해야 한다.

편집 용지	용지 B5, 단면, 좁게 여백 : 상/하 15, 좌/우 20 머리말 15, 꼬리말 15, 제본 0	
문단 모양	본문	여백 : 좌/우 0, 상/하 0 줄간격 : 160 들여쓰기 : 2 양쪽 혼합, 날말간격 0
	직접인용	여백 : 좌/우 20, 상/하 0 줄간격 : 160 들여쓰기 : 2 양쪽 혼합, 날말간격 0
글자 모양	큰제목	글꼴 : 신명조 (또는 휴먼명조), 진하게 크기 : 18 point 장평 : 100, 자간 : 0
	중간제목	글꼴 : 신명조 (또는 휴먼명조), 진하게 크기 : 14.5 point 장평 : 100, 자간 : 0
	본문	글꼴 : 신명조 (또는 휴먼명조) 크기 : 10 point 장평 : 100, 자간 : 0
	직접인용	글꼴 : 신명조 (또는 휴먼명조) 크기 : 9 point 장평 : 100, 자간 : 0
	기타	각주크기 : 9 point 목차크기 : 10 point 이름 : 14 point

IV. 논문 구성요소별 작성요령

1. 저자표기 및 저자약력작성

- (1) 국문제목 밑에 국문저자명을 기재한다.
- (2) 저자가 1인일 경우, 국문저자명의 오른쪽 위에 *를 입력하고, 각주에 소속 및 직급/직위를 표기한다. 저자가 복수일 경우, 주저자가 맨 앞에 오도록 하고 저자와 저자 사이에 가운뎃점(·)을 넣어 구분한다(제1저자, 공동저자, 교신저자 등 기입 가능)
- (3) 저자의 약력에는 주요 저자의 현재소속기관과 부서(또는 학과), 직위(또는 직급), 최근 주요연구분야(관심분야) 및 대표논저를 순서대로 작성한다.

2. 내용목차의 번호는 I, 1, 1) (1) ①의 순서를 따라야 한다.

3. 표와 그림에는 <표 1>, <그림 1> 등과 같이 일련번호를 부여해야 한다. 표 제목은 해당표의 상단 중앙에 맞추기로, 그림제목은 해당그림 하단에 중앙 맞추기로 표기해야 한다.

4. 본문 주는 내용 주와 참고문헌의 주로 구분된다.

- (1) 내용 주(content notes)는 본문의 내용을 부연 설명하기 위한 것으로 해당 부분의 오른쪽 위에 논문 전체에 걸쳐서 일련번호를 매기고 본문 하단에 각주로 처리해야 한다.
- (2) 참고문헌 주(references)는 인용 또는 참고한 자료를 밝히기 위한 것으로서, 본문 중에는 괄호 안에 저자의 이름, 출간연도, 인용한 쪽을 제시하며 그 자료에 대한 완전한 문헌정보는 논문의 말미에 첨부해야 한다.

5. 참고문헌의 작성양식

- (1) 참고문헌은 한글문헌, 동양문헌, 서양문헌으로 구분하며, 저자의 성에 따라 한글 및 동양문헌은 가나다순으로, 서양문헌은 알파벳순으로 배열해야 한다.

- (2) 참고문헌에 포함되어야 할 사항들을 순서대로 나열하면 저자(출판연도), 제목, 권, 호, 쪽, 출판장소와 출판사명 등이다.
- (3) 서명은 한글 및 동양문헌은 『』로 묶고, 서양문헌은 이탤릭체(기울림체)로 표기한다. 논문(학위논문, 기사포함)은 출판연도 다음에 해당 논문 명을 「」로 묶어 표기해야 한다.
- (4) 참고문헌 속의 모든 외국 저널은 약어대신 풀어서 써야 한다.

6. 초록 작성법

- (1) 국문초록의 경우 국문제목-국문저자명-국문요약본-국문주제어 순으로 작성한다.
- (2) 영문초록의 경우 영문제목-영문저자명(성, 이름)-영문요약본-영문주제어 순으로 작성한다.

V. 기타사항

- 1. 본문 속에서 약어를 사용하고자 할 때 해당 용어를 처음 사용할 땐 풀어쓰고 그 다음 번부터는 약어를 사용하여도 된다.
- 2. 필자 자신의 논문이나 저술을 지칭할 때 '졸고'라는 용어를 사용하지 말고 반드시 필자의 이름을 적어 밝혀야 한다.
- 3. 국문원고의 경우 한글사용을 원칙으로 하며 필요한 경우 한자와 외국어는 괄호 안에 표기해야한다.

VI. 발간

1. 원고교정

- (1) 편집위원회는 오탈자, 비문(非文), 논리 전개의 오류 등을 교정하거나, 저자에게 수정을 요구할 수 있다.

2. 원고의 게재순서

- (1) 원고의 게재순서는, 기획논단의 경우 계획된 목차에 준하여 게재하고, 일반 논문은 특별한 경우를 제외하고는 게재 확정 순으로 하는 것을 원칙으로 한다.

3. 원고료 지급

- (1) 채택된 논문에 한해 소정의 원고료를 지급한다. 단, 원고료는 실제 게재된 후에 지급하고, 게재 당시의 연구원 일반 예산-학술지 발간 지급기준을 적용하여 지급하는 것을 원칙으로 한다.

4. 발행 횟수와 시기

- (1) 본지는 매년 9월 30일에 1회 발행하는 것을 원칙으로 한다. 다만, 본지 편집 위원회에서 필요하다고 인정될 경우 발행 횟수를 조정할 수 있다.

5. 발행 부수

- (1) 본지의 발행부수와 인쇄의 질 등은 연구원에서 정한다.

『IDI 도시연구』 편집위원회 규정

2007년 7월 15일 제정
2010년 5월 20일 개정
2012년 4월 17일 개정
2012년 12월 17일 개정
2013년 9월 16일 개정
2014년 4월 4일 개정

1. 구성

- (1) 편집위원회는 연구원 내·외 인사로 구성하며, 편집위원장 1인을 포함하여 20인 이내로 구성한다. 편집위원회의 실무를 보좌하기 위해 별도의 편집 간사를 둘 수 있다.

2. 임무

- (1) 편집위원회는 학술지에 게재할 원고의 모집과 편집, 발간 등 『IDI 도시연구』의 발행에 관한 제반업무를 관장한다.
- (2) 또한 『IDI 도시연구』의 편집 및 발간 규정, 편집위원회 회칙 등 『IDI 도시연구』의 발간에 필요한 제반 규정에 관한 사항을 결정한다.

3. 편집위원장, 편집위원의 선출기준

- (1) 편집위원장은 인천발전연구원장이 임명 또는 위촉한다.
- (2) 편집위원은 편집위원장의 추천을 받아 인천발전연구원 원장이 임명 또는 위촉한다.
- (3) 편집위원의 구성은 특정 지역 및 전공분야에 편중되지 않아야 한다.

4. 편집위원장 및 위원, 간사의 역할

- (1) 편집위원장은 투고논문의 모집, 논문의 심사의뢰와 공정한 심사, 발간 등 『IDI 도시연구』의 편집과 발간에 따르는 제반 업무에 대한 총괄적인 권한과 책임을 가진다.

- (2) 편집위원은 투고논문의 심사자 추천 및 의뢰, 투고자와 심사자간의 의견중재, 심사결과에 대한 심의, 원고수정의뢰 및 원고 수정보완 여부 확인, 최종게재논문의 선정, 게재순서의 결정, 본지의 발행부수의 결정, 원고 게재료 및 심사료 수준 결정 등의 권한을 가진다.
- (3) 편집위원회의 구성원은 위원회 활동과 관련하여 취득한 투고자의 개인적 정보를 외부에 유출해서는 안 된다.
- (4) 간사는 위원장을 실무적으로 보좌하며, 편집위원회 회의 준비 및 회의록 작성, 투고원고 접수, 심사결과 통보, 『IDI 도시연구』의 출간·배포, 원고 게재료 및 심사료 지급서류 작성 등 『IDI 도시연구』발간에 따른 제반 회계 및 행정실무를 담당한다.

5. 편집위원장 및 위원의 임기

- (1) 위원장과 위원의 임기는 2년이며, 연임할 수 있다.

6. 편집위원회 회의

- (1) 편집위원회 회의는 정기회의와 임시회의로 구분한다. 정기회의는 연 2회 분기별로 개최하고, 임시회의는 위원장 또는 재적위원 1/3 이상의 요청에 의해 위원장이 소집한다.
- (2) 편집위원회 회의의 의장은 위원장이 되고, 위원장의 결석시에는 출석위원들이 임시의장을 선출해 회의를 진행한다.
- (3) 편집위원회 회의는 재적위원 과반수의 출석으로 개의(開議)하고, 출석위원 과반수(위임 포함)의 찬성으로 의결한다. 가부동수일 때에는 의장이 결정권을 가진다.
- (4) 온라인으로 회의를 진행할 경우에도 동일한 방법으로 회의를 진행한다.

7. 회의비 지급

- (1) 편집위원회 회의에 참석한 외부 위원(인천발전연구원 직원이 아닌 위원)에게는 소정의 회의비를 지급할 수 있다.

『IDI 도시연구』 논문심사 규정

2008년 9월 10일 제정
2011년 5월 6일 개정
2012년 4월 17일 개정
2012년 12월 17일 개정
2013년 9월 16일 개정
2014년 4월 4일 개정

1. 심사대상

- (1) 『IDI 도시연구』에 게재하려는 모든 논문은 소정의 심사를 거쳐야 한다.

2. 심사절차

- (1) 투고된 논문은 해당 분야의 전공 심사위원 3인을 위촉하여 심사한다.
- (2) 논문심사자는 심사의뢰를 받은 후 2주 이내에 심사총평과 함께 심사결과(A, B, C, D)를 제출하여야 하며, 수정·보완 요구 사항을 명기하여야 한다.
- (3) 편집위원회는 심사결과를 심사위원의 실명을 삭제한 후 ‘논문심사결과 통보 및 수정요구서’를 즉시 투고자에게 송부하여야 한다.
- (4) 논문심사 종합판정 결과 수정요구가 수반되는 경우, 투고자는 판정결과를 통보받은 날로부터 2주 이내에 수정사항과 수정원고를 제출해야 한다. 다만 수정사항에 따라 편집위원장은 기한을 조정할 수 있다.
- (5) 심사위원 평가 결과가 ‘수정 후 재심사’로 판정되었을 경우, 필자가 수정한 논문에 대하여 재심사한다.
- (6) 재심사의 경우에도 동일한 심사절차 과정에 의해 심사를 진행한다.
- (7) 심사결과에 이의 신청이 있을 경우 편집위원회장은 제출된 이의 내용 검토를

위해 편집위원회를 소집하고, 출석 위원 2/3 이상의 동의를 얻은 경우 편집위원 전원이 해당 논문을 재심사하여 다수결에 따라 재심여부를 의결한다. 출석 위원 2/3 이상의 동의를 얻지 못한 경우에는 원래 심사결과를 적용한다.

3. 심사위원 선정

- (1) 편집위원회는 해당분야의 전공자 중에서 심사하려는 논문과의 전공 일치도 및 연구업적 등을 고려하여 심사위원을 선정, 위촉한다.
- (2) 편집위원장이나 편집위원이 논문을 투고할 경우, 당해 투고논문의 심사위원 선정과정에 참여할 수 없다. 다만 해당 분야의 심사위원을 추천 할 수 있다.
- (3) 편집위원장이나 편집위원이 투고한 논문은 특별한 경우를 제외하고는 편집위원을 심사위원으로 선정할 수 없다. 인천발전연구원 직원이 투고할 경우에도 특별한 경우를 제외하고 인천발전연구원 직원을 심사위원으로 선정할 수 없다.
- (4) 심사위원은 3인을 위촉하며, 논문의 투고자와 심사위원은 논문의 심사과정에서 각각에 대하여 익명으로 처리한다.
- (5) 편집위원을 심사위원으로 선정할 경우 전체 논문 심사위원의 30% 미만을 유지하도록 한다.
- (6) 논문을 심사하는 위원에게는 소정의 심사료를 지급할 수 있다.

4. 논문심사 기준

- (1) 심사위원은 객관적 기준과 자율적 판단에 의거 공정한 심사가 되도록 하되 본지의 논문심사의견서의 양식에 맞춰 다음의 심사기준을 고려하여 심사한다.
 - 본지 투고규정 및 원고작성방법의 준수 여부
 - 주제의 독창성
 - 연구방법의 적절성과 연구자료의 신뢰성
 - 논문의 학술적 또는 정책적 기여도

- 인천광역시를 포함한 타도시, 국가의 연구
- 논문 및 체제의 일관성
- 표 · 그림 · 사진 · 지도 · 참고문헌(각주)의 적절성
- 선행연구의 검토
- 국문 · 영문 초록의 질적 수준

(2) 심사위원은 학문적 양심에 따라 논문을 공정하게 심사하여야 하며 논문의 위조, 변조, 표절, 이중게재 등 연구부정행위 및 연구윤리규정에 위반된 사항은 즉시 편집위원회에 통보해야 한다.

5. 심사위원의 익명성

- 논문의 심사과정에서 저자와 심사위원은 공개하지 않는다.
- 심사위원은 심사과정에서 얻은 정보를 공개하거나 남용하지 아니하여야 하며, 저자와 심사위원은 편집위원회를 통해서만 의견을 개진할 수 있다.

6. 논문심사 판정 기준

(1) 논문심사 결과에 대한 판정은 아래와 같다.

① 게재가(평점평균 3.3점 이상)

- 심사위원 3인이 모두 A로 평가한 경우
- 심사위원 2인이 A로 평가하고, 1인이 B로 평가한 경우
- 심사위원 2인이 A로 평가하고, 1인이 C로 평가한 경우
- 심사위원 3인 중 1인이 A로 평가하고, 2인이 B로 평가한 경우

② 수정 후 게재(평점평균 3.0점)

- 심사위원 3인 중 2인이 A로 평가하고, 1인이 D로 평가한 경우
- 심사위원 3인이 각각 A, B, C로 평가한 경우
- 심사위원 3인이 모두 B로 평가한 경우

③ 수정 후 재심사(평점의 평균 2.0점 이상 2.7점 이하)

- 심사위원 3인 중 2명이 B로 평가하고, 1인이 C로 평가한 경우
- 심사위원 3인이 각각 A, B, D로 평가한 경우
- 심사위원 3인 중 1인이 A로 평가하고, 2인이 C로 평가한 경우
- 심사위원 3인이 각각 A, C, D로 평가한 경우
- 심사위원 3인 중 2인이 B로 평가하고, 1인이 D로 평가한 경우
- 심사위원 3인 중 1인이 B로 평가하고, 2인이 C로 평가한 경우
- 심사위원 3인이 각각 B, C, D로 평가한 경우
- 심사위원 3인이 모두 C로 평가한 경우
- 심사위원 3인 중 1인이 A로 평가하고, 2인이 D로 평가한 경우

④ 게재불가(평점의 평균 1.7점 이하)

- 심사위원 3인 중 2인이 C로 평가하고, 1인이 D로 평가한 경우
- 심사위원 3인 중 1인이 B로 평가하고, 2인이 D로 평가한 경우
- 심사위원 3인 중 1인이 C로 평가하고, 2인이 D로 평가한 경우
- 심사위원 3인이 모두 D로 평가한 경우

※ 논문심사 판정 기준표

유형 번호	평가 결과			총점	평균	판정	비고
1	A	A	A	12	4.0	게재가	게재확정
2	A	A	B	11	3.7		
3	A	A	C	10	3.3		
4	A	B	B	10	3.3		
5	A	A	D	9	3.0	수정 후 게재	필자가 논문을 수정한 후 편집위원회에서 이를 확인하고 게재
6	A	B	C	9	3.0		
7	B	B	B	9	3.0		
8	B	B	C	8	2.7	수정 후 재심사	심사위원의 의견을 참고하여 필자는 논문을 수정하고, 수정 논문과 수정 사항 개요를 제출하여야 하며, 편집위원회에서는 심사위원 3인에게 재심사를 의뢰하고 평가결과 평점의 평균 3.0점 이상이면 편집위원회에서 확인 후 게재
9	A	B	D	8	2.7		
10	A	C	C	8	2.7		
11	A	C	D	7	2.3		
12	B	B	D	7	2.3		
13	B	C	C	7	2.3		
14	B	C	D	6	2.0		
15	C	C	C	6	2.0		
16	A	D	D	6	2.0	게재 불가	
17	C	C	D	5	1.7		
18	B	D	D	5	1.7		
19	C	D	D	4	1.3		
20	D	D	D	3	1.0		

7. 소요기간

- (1) 논문심사위원 위촉: 편집위원회는 논문 접수 후 10일 내로 심사위원을 위촉한다. 다만 투고논문이 『IDI 도시연구』의 성격에 부합하는지에 대한 검토가 필요한 경우 2주 내로 기간을 연장해 심사위원을 위촉한다.
- (2) 1차 심사: 심사위원은 심사를 의뢰받은 후로부터 2주 내로 심사의견서를 편집위원회에 제출하며, 부득이한 경우 편집위원장의 판단 하에 3주까지 연장할 수 있다. 심사 거절, 심사 지연 등의 이유로 심사위원을 교체하는 경우 편집위원회는 기본 심사기간을 단축할 수 있다.

- (3) 재심사: 심사위원은 재심사를 의뢰받은 후로부터 10일 내에 심사의견서를 편집위원회에 제출하며, 부득이한 경우 편집위원장의 판단 하에 2주까지 연장할 수 있다. 심사위원의 연락 두절, 사망 등의 이유로 심사위원을 교체하는 경우 편집위원회는 기본 심사기간을 단축할 수 있다.
- (4) 논문 수정보완: 1차 심사결과 ‘게재불가’를 제외한 수정보완 요구사항이 있는 논문의 경우 투고자는 수정보완 의뢰를 받은 후로부터 10일 내에 수정보완 한 논문을 편집위원회에 제출해야 하며, 부득이한 경우 수정보완 기한을 최대 1개월 이내에서 연장할 수 있다. 만일 정당한 사유 없이 기한을 초과할 경우 ‘게재불가’로 판정할 수 있다.
- (5) 논문 수정확인: 편집위원회는 투고자가 수정·보완한 논문을 수정이 되었는지 확인한다. 1차의 경우 10일 내에, 그 이후에는 7일 내에 검토의견서를 작성해 투고자에게 통보해야 하며, 부득이한 경우 기한을 연장할 수 있다.

『IDI 도시연구』 연구윤리 규정

2009년 4월 15일 제정

2013년 9월 16일 개정

2014년 4월 4일 개정

제1장 연구윤리규정 제정 배경

인천발전연구원(이하 연구원이라 한다)은 인천광역시가 능동적으로 자치행정을 수행할 수 있도록 지원하고, 도시화에 따른 도시문제의 효율적 해결을 위한 새로운 이론과 접근방법을 제시하기 위하여 학술지 『IDI 도시연구』를 발간한다. 『IDI 도시연구』의 발간은 도시정책 관련 연구자들의 최신 연구성과를 소개함으로써 지역 아카데미즘의 기초를 마련하고 인천시의 발전에 이바지한다.

또한 『IDI 도시연구』 연구윤리 규정의 제정은 수준 높은 학술지의 발간을 위하여 『IDI 도시연구』의 편집위원은 물론 연구논문의 저자와 평가자가 전문가로서 지켜야 할 윤리수준을 명백히 밝혀둌으로써 사회 전체에 대한 책임을 성실하게 수행하고자 함이다. 연구윤리 규정의 내용은 이미 관행으로 지켜져 오고 있는 규정들을 정리한 것이지만, 모든 관련자에게 연구논문의 작성과 평가 및 편집에 대하여 연구원이 추구하는 윤리수준을 재확인하는 기회가 될 것이다.

제2장 연구논문 윤리규정

제1조(사회적 책임)

학술연구자로서 책임 있는 연구 및 지적 활동을 하여야 하며, 자연환경의 복원, 창출, 보호 관리 등의 연구활동이 사회 공익적 책임을 수반하여야 한다.

제2조(기본 연구윤리)

연구활동에서 정직성, 진실성(integrity)과 정확성이 연구결과의 신뢰성 확보를 위한 필수사항임을 인식하고 연구의 제안, 계획, 수행과 결과보고 등 모든 연구활동 수행과정에서 이와 같은 기본원칙을 추구한다. 특히, 위조, 변조, 표절 및 중복 발표 등과 같은 부정행위를 배격한다.

제3조 (보편성의 원칙)

연구자는 어떠한 이유로든 차별받을 수 없으며, 연구의 모든 과정에서 평등한 권리와 의무를 갖는다.

제4조(전문가로서의 품위유지)

새로운 지식창출과 기술개발로 인류복지 증진에 기여하는 전문가로서의 긍지와 품위를 유지한다.

제5조(법령의 준수)

연구 및 지적 활동의 전 과정에서 관계 법령이 정한 규정과 윤리강령에 명시된 규범 및 국제적으로 통용되는 원칙을 성실히 준수한다.

제6조(연구대상의 존중)

자연환경을 다룰 때에는 자연환경의 복원, 창출, 보호 관리의 중요성을 인식함으로써 인류복지 증진에 기여하도록 한다.

제7조(연구 자료의 기록, 보존)

연구과정에서 사용하거나 생성된 데이터, 샘플 등의 자료를 처음단계에서 최종단계에 이르기까지 성실히 기록하고, 정한 기간 동안 보존한다.

제8조(저자 표시와 지식재산권)

저자 표시는 연구의 아이디어 제시, 설계, 수행, 해석 등 연구에 직접 참여한 자로 제한하고 발표논문에는 연구과정에서 참고·인용한 타인의 연구업적을 밝힘으로써 원저자의 권리와 지식재산권을 존중한다. 표시된 저자는 논문에 대한 공동 책임을 진다.

제9조(사회에 대한 권리와 의무)

새로운 발견이나 연구 및 지적 활동의 업적을 사회에 공표함으로써 발생하는 이득을 취할 권리가 있으며, 한편 사회가 요구하는 사항에 성실히 응할 의무가 있다.

제10조(이해상충에 대한 대처)

연구 및 지적 활동 과정에서 발생하였거나 발생 가능성이 있는 이해상충에 대해서는 이를 미리 공표하고, 연구의 독창성을 훼손하지 않는 범위에서 연구자의 이익 보다는 공익을 우선한다.

제11조(연구환경 조성)

책임 있는 연구와 지적 활동을 수행할 수 있도록 지적 자유, 공정성, 개방성과 상호존중의 환경을 조성하는 데에 적극 참여한다.

제12조(윤리 교육의 실시)

연구와 지적 활동의 책임자는 참여자들이 이 윤리규정을 성실히 실천할 수 있도록 교육할 의무가 있다.

제3장 윤리위원회**제13조(구성과 의결)**

윤리위원회는 편집위원 5인 이상으로 구성되며, 편집위원장의 추천을 받아 원장이 임명한다. 구성된 윤리위원회는 편집위원장이 임명한 위원장 1인을 두며, 윤리위원회의 임기는 2년으로 연임이 가능하다. 윤리위원회에 상정된 안건은 재적위원 2/3의 찬성으로 의결한다.

제14조(권한)

윤리위원회는 윤리규칙 위반보고가 있거나 제보가 있는 경우 보고자, 제보자에게 위반 여부를 확인할 수 있는 자료 제출을 요구할 수 있고, 위반 의혹이 있는 대상자에게 그에 대한 진술 및 소명자료의 제출을 요구할 수 있다.

윤리위원회는 제보나 보고가 없는 경우에도 윤리규칙 위반의 의혹이 있는 경우 그 위반 여부를 조사하고, 위반 의혹이 있는 대상자 등에게 소명을 요구하는 등 필요한 조치를 할 수 있다.

윤리위원회의 조사결과 및 조치사항에 대하여 윤리위원장은 편집위원장에게 보고하고 필요한 경우 적절한 제재조치를 건의하여야 한다.

제15조(조사협조)

윤리위원회로부터 윤리규칙 위반으로 조사를 요청받은 대상자 등은 이에 성실히 협조해야 하며, 윤리위원회는 피조사자가 정당한 이유없이 조사에 응하지 않는 경우 당해 위반 의혹이 사실인 것으로 판정할 수 있다.

제16조(소명)

윤리위원회는 윤리규칙 위반으로 보고된 대상자에게 충분한 소명 기회를 주어야 한다.

제17조(제척)

윤리위원회에 속한 위원이 피조사자에 해당되는 경우에는 윤리위원회의 위원자격이 일시 상실된다.

제18조(제재조치)

인천발전연구원 원장은 윤리규칙을 위반한 대상자에 대하여 다음과 같은 제재조치를 행할 수 있다.

- (1) 투고 논문 및 그 저자에 대해서는 그 후 3년간 단독 혹은 공동으로 학술지에 논문 게재를 신청할 수 없으며, 게재 이후 위반판정이 밝혀질 경우 학술지 논문목록에서 공식 삭제한다.
- (2) 편집위원 및 심사위원이 윤리규정을 위반할 경우 그 직을 상실한다.
- (3) 제재조치의 결과에 대하여는 대상자에게 이러한 사실을 통지함과 동시에 인천발전연구원 홈페이지에 공지하여야 한다.

제19조(비밀보호)

윤리위원회 위원 기타 윤리규칙 위반 여부의 조사·심의에 참여하는 사람은 이 규칙에서 정한 이외에는 조사의 대상이 된 의혹 내용이나 피조사자의 인적사항 등을 외부에 공개하여서는 안 된다.

제4장 저자 윤리규정

제20조(표절, 위조, 변조 금지)

저자는 자신이 행하지 않은 연구의 일부분을 자신의 연구 결과인 것처럼 논문이나 저술에 제시하지 않는다. 타인의 연구 결과를 출처와 함께 인용하거나 참조할 수는 있을지라도, 그 일부분을 자신의 연구 결과이거나 주장인 것처럼 제시하는 것은 표절에 해당된다.

저자는 존재하지 않는 연구자료 등을 허위로 만들거나(위조), 연구과정 등을 인위적으로 조작 또는 삭제함으로써 연구내용 또는 결과를 왜곡(변조)하지 말아야 한다.

제21조(연구 업적의 명기)

- (1) 저자는 자신이 실제로 행하거나 기여한 연구에 대해서만 저자로서 업적을 인정받으며 그 내용에 대해 책임을 진다.
- (2) 논문의 순서는 저자의 상대적 지위에 관계없이 연구에 기여한 정도에 따라 공정하게 정해져야 하며 단순히 특정 직책 또는 지위에 있다고 해서 공동저자, 제1저자, 또는 교신저자로서의 업적을 인정받을 수 없다. 반면, 연구에 충분히 기여했음에도 저자로 인정되지 않는 행위 또한 정당화될 수 없다.

제22조(연구물의 중복 투고 및 게재 혹은 이중 출판 금지)

저자는 국내외를 막론하고 이전에 출판된 자신의 연구물(게재 예정이거나 심사 중인 연구물 포함)을 새로운 연구물인 것처럼 출판하거나 투고해서는 아니 되며, 동일한 연구물을 유사 학회 등에 중복하여 투고해서도 아니 된다.

제23조(재투고)

『IDI 도시연구』에서 게재불가 판정을 받은 논문이나 이와 유사한 논문은 재투고할 수 없다. 다만 게재불가 판정을 받은 기존 논문과의 ‘연구의 방법’, ‘자료의 해석’, ‘논리 전개방식’등 상당부분 차별성이 있는 경우에는 재투고를 인정한다.

제24조(인용 및 참고 표시)

- (1) 저자가 공개된 학술 자료를 인용할 경우에는 정확하게 기술하도록 노력하고, 반드시 그 출처를 명확히 밝혀야 한다. 개인적으로 취득한 자료의 경우에는 그 자료를 제공한 자의 동의를 받은 이후라야 인용할 수 있다.
- (2) 저자가 다른 사람의 글을 인용하거나 다른 사람의 생각을 참고할 경우에는 주석을 통해 인용 및 참고 여부를 밝혀야 하며, 어디까지가 선행연구의 결과이

고, 어디서부터 본인의 독창적인 생각이나 주장이나 해석인지를 알 수 있도록 해야한다.

제5장 편집위원의 윤리규정

제25조(기본자세)

편집위원은 투고된 논문의 게재 여부를 결정하는 모든 책임을 지며, 논문 투고자의 인격과 양심 및 전문성 등을 존중하여야 한다.

제26조(형평의 원칙)

편집위원은 학술지 게재를 위해 투고된 논문의 전공분야, 투고자의 성별·나이·소속기관·출신 등에 대한 어떠한 선입견이나 사적인 친소성을 배제하여 동등한 시각을 견지하여야 한다.

제27조(심사의뢰)

심사의뢰는 공정하게 진행되어야 한다. 편집위원은 투고논문의 평가를 해당분야의 전문적 지식과 공정한 판단 능력을 지닌 심사위원에게 의뢰해야 하며, 투고자와 친분이 있거나 혹은 적대적인 관계가 있을 것으로 예측되는 심사위원이 선정되지 않도록 노력해야 한다.

제28조(비밀유지)

편집위원은 논문의 심사과정에서 투고된 논문의 내용과 투고자의 인적사항 및 심사위원 등에 비밀을 유지하여야 한다.

제6장 논문심사자 윤리규정

제29조(심사의 객관성)

심사위원은 심사의뢰 받은 논문을 개인적인 학술적 신념이나 저자와의 사적인 친분 관계를 떠나 객관적 기준에 의해 공정하게 평가하여야 한다. 충분한 근거를 명시하지 않은 채 논문을 탈락시키거나, 심사자 본인의 관점이나 해석과 상충된다는 이유로 논문을 탈락시켜서는 안되며, 심사 대상 논문을 제대로 읽지 않은 채 평가해서도 안 된다.

제30조(저자의 독립성 존중)

심사위원은 전문 지식인으로서의 저자의 독립성을 존중하여야 한다. 평가 의견서에는 논문에 대한 자신의 판단을 밝히되, 보완이 필요하다고 생각되는 부분에 대해서는 그 이유를 설명하되 정중한 표현을 사용하고, 저자를 비하하거나 모욕하는 표현은 하지 않아야 한다.

제31조(중복심사)

심사위원은 심사의뢰 받은 논문이 이미 다른 학술지에서 출판되었거나 또는 중복심사 중인 경우 기타 문제를 발견하였을 때에는 편집위원에게 해당 사실을 알려야 한다.

제32조(심사비밀 유지)

심사위원은 심사 대상 논문에 대한 비밀을 지켜야 한다. 논문을 다른 사람에게 보여주거나 논문 내용을 놓고 다른 사람과 논의하는 것도 바람직하지 않다. 또한 심사자는 심사논문이 학술지에 게재되기 전에 심사논문의 내용을 타 연구에 인용해서는 안 된다.

— 부 칙 —

이 규정은 공포된 날로부터 시행한다.

『IDI 도시연구』
편집위원회



『IDI 도시연구』 편집위원회

편집위원장

김창수(인천발전연구원 인천도시인문학센터 센터장)

편집위원

권전오(인천발전연구원 도시기반연구부 연구위원)

김문주(영남대학교 국어국문학과 교수)

김수한(인천발전연구원 도시경영연구부 연구위원)

김종형(인천발전연구원 도시기반연구부 연구위원)

노시훈(전남대학교 문화전문대학원 교수)

서봉만(인천발전연구원 도시경영연구부 연구위원)

서영표(제주국립대학교 사회학과 조교수)

쑤춘르(孫春日)(중국 연변대학교 민족연구원 원장)

심진범(인천발전연구원 도시경영연구부 연구위원)

이왕기(인천발전연구원 도시기반연구부 선임연구위원)

조 우(상지대학교 관광학부 교수)

진종현(공주대학교 지리학과 교수)

차철욱(부산대학교 한국민족문화연구소 교수)

간사

윤미란(인천발전연구원 인천도시인문학센터 전문연구위원)

통권 제8호 **IDI 도시연구**

발행	2014년 9월 30일
발행인	이갑영
발행처	인천발전연구원
	인천광역시 서구 심곡로 98
	전화 032)260-2692 팩스 032)260-2729
	홈페이지 www.idi.re.kr
편집·인쇄	은정문화사

ISSN 1976-0167
