

IDI 도시연구

Incheon Development Institute
Urban Research

2015

통권 제9호

기획논단

- | 가상가치평가법(CVM)을 이용한 한남정맥의 환경적 가치 추정연구
강기래 · 김동필 · 조우
- | 개항창조도시 융합관광 육성의 의미와 과제
심진범 · 김지선

일반논문

- | 인천지역의 고용형태별 임금격차 분해
김정우 · 김기민
- | 맘퀴스트 생산성지수를 이용한 우리나라 금융산업의 광역시도별
동태적 효율성 측정
서호준
- | 이용자 만족도에 영향을 미치는 수변형 생태공원 계획요소 규명
윤상훈 · 박재영
- | 수도권매립지 활용에 따른 인천시 대응 방안
윤하연
- | 공공도서관 서비스 영역 및 적정입지 분석
박봉철 · 서승원

도시리포트

- | 오스트리아 린츠의 도시재생 프로젝트: 생태성·공공성·경제성
김상원
- | 중국 실크로드경제벨트와 서부거점도시의 성장
김수한 · 유다형

서평

- | 『내일의 도시: 20세기 도시계획 지성사』
윤혜영

IDI 도시연구

Incheon Development Institute
Urban Research

2015

통권 제9호



CONTENTS

기획논단

- 가상가치평가법(CVM)을 이용한 한남정맥의 환경적 가치 추정연구.....강기래·김동필·조우 09
- 개항창조도시 융합관광 육성의 의미와 과제 심진범·김지선 31

일반논문

- 인천지역의 고용형태별 임금격차 분해.....김정우·김기민 67
- 맘퀴스트 생산성지수를 이용한 우리나라 금융산업의 광역시도별 동태적 효율성 측정
- 인천광역시 지역에 대한 시사점을 중심으로 - 서호준 99
- 이용자 만족도에 영향을 미치는 수변형 생태공원 계획요소 규명
- 경인 아라뱃길 두물머리 생태공원을 대상으로 -.....윤상훈·박재영 147
- 수도권매립지 활용에 따른 인천시 대응 방안 윤하연 175
- 공공도서관 서비스 영역 및 적정입지 분석
- 인천광역시를 대상으로 -.....박봉철·서승원 217

도시 리포트

- 오스트리아 린츠의 도시재생 프로젝트: 생태성·공공성·경제성.....김상원 243
- 중국 실크로드경제벨트와 서부거점도시의 성장 김수한·유다형 253

서 평

- 『내일의 도시: 20세기 도시계획 지성사』
(피터 홀 지음, 임창호·임건혁 옮김, 한울아카데미, 2013).....윤혜영 271

『IDI 도시연구』 규정

- 『IDI 도시연구』 편집 및 발간 규정..... 288
- 『IDI 도시연구』 편집위원회 규정..... 294
- 『IDI 도시연구』 논문심사 규정..... 296
- 『IDI 도시연구』 연구윤리 규정..... 302

『IDI 도시연구』 편집위원회

- 『IDI 도시연구』 편집위원회..... 313

기획논단

| 가상가치평가법(CVM)을 이용한 한남정맥의 환경적
가치 추정연구 강기래 · 김동필 · 조우

| 개항창조도시 융합관광 육성의 의미와 과제 심진범 · 김지선



가상가치평가법(CVM)을 이용한 한남정맥의 환경적 가치 추정연구

강기래* · 김동필** · 조우***

강
기
래
·
김
동
필
·
조
우

I. 서론

II. 이론적 탐구

1. 환경재의 가치추정법
2. CVM에 대한 선행연구 고찰
3. 연구범위와 방법

III. 연구범위와 방법

IV. 결과 및 고찰

1. 한남정맥 방문자의 일반적 이용행태
2. 한남정맥의 환경적 가치추정

V. 결론

I. 서론

한남정맥(漢南正脈)은 한남금북정맥(漢南錦北正脈)이 안성 칠장산(七長山)에
서 한남 · 금북으로 갈라져 서북쪽으로 김포 문수산(文殊山)에 이르는 산줄기의 옛

* 부산대학교 생명산업융합연구원

** 부산대학교 조경학과

*** 상지대학교 관광학부

이름이다. ‘산경표’에서 규정한 1대간 1정간 13정맥중의 하나로, 인천지역을 지나고 김포의 서북쪽 끝지점에 솟은 문수산(376m)까지를 한강줄기의 남쪽이란 뜻에서 한남정맥이라 부른다. 경기도의 한강 본류와 남한강의 남쪽 유역의 분수령으로 주로 해발 100m 미만의 낮은 등성이의 연결로서 서쪽에 위치한 인천 · 시흥 · 안산 등의 산줄기를 만들다가 용인과 수원에 이르러 제법 큰 산세를 이룬다. 이 한남정맥을 이룬 주요 산은 『산경표』에 칠현산(七賢山) · 백운산(白雲山) · 구봉산(九峰山) · 대소곡둔현(大小曲頓峴) · 석륵산(石倫山) · 수유산(水踰山) · 부아산(負兒山) · 보개산(寶蓋山) · 석성산(石城山) · 객망현(客望峴) · 광교산(光敎山) · 사근현(沙斤峴) · 오봉산(五峰山) · 수리산(修理山) · 오자산(五子山) · 소래산(蘇來山) · 성현(星峴) · 주안산(朱安山) · 원적산(元積山) · 경명산(鏡明山) · 북성산(北城山) · 가현산(歌絃山) · 약산(藥山) · 문수산(文殊山) 등으로 기록되었으며, 이전의 행정구역인 인천도호부와 부평도호부를 나누는 경계선 역할을 했다. 한남정맥의 남쪽으로는 금북정맥(錦北正脈)을 이루며 오산과 평택 · 천안 등 아산만을 중심으로 한 해안 평야와 경계를 만든 산줄기이다.

2014년 산림청 연구용역보고서에 의하면 응답자 2,101명 중에서 백두대간에 대해 잘 알고 있는지에 대한 질문에서 “알고 있다”라는 응답자는 23.4%, “들어보지만 했다”라는 응답자는 48.6%로 비교적 높음을 알 수 있으나 각 정맥을 알고 있느냐에 대한 질문에서 “모른다”는 응답이 68.1%로 백두대간에 비해 매우 낮은 인지도를 보임을 알 수 있다. 하지만 백두대간과 달리 정맥은 우리 생활권 주변에 위치하여 비산비야의 경우가 많으며 생활권 주민들이 쉽게 접근하기 쉽고, 자연과 환경에 대한 보호의식, 또 산림의 이용가치측면에서 중요한 역할을 담당하고 있는 지역의 레저 및 환경자산이라고 할 수 있다.

백두대간에 대한 연구에 비해 정맥의 연구는 매우 저조한 실정이다. 정맥에 대한 연구들에서는 오구균 등(2014)의 낙남정맥 마루금의 식생구조특성에 대한 연구와 조현서 등(2012)의 낙동정맥 절구골 지역의 식물군집구조에 대한 연구 등이 있다. 강기래와 김동필(2012)은 각 정맥의 체계적인 관리계획 수립과 백두대간과 각

정맥의 대국민 인식체계에 대한 연구를 금북정맥을 대상으로 진행하였으며, 이 외에 낙동정맥에 위치한 삼척시 용소골 계곡의 식생구조에 대한 연구(조현서와 이수동 2010), 금북정맥의 산림훼손 특성분석에 대한 연구(장갑수 등 2008)등이 진행되었다. 이 중 본 연구와 유사한 강기래와 김동필의 연구에서 연구방식을 가상가치평가법(Contingent Valuation Methods: CVM)을 사용하였다.

우리주변에 산재한 산림자원의 하나인 정맥을 누리고 있는 자연환경의 중요성은 인식하지만 어느 정도의 가치가 있는지에 대한 질문에는 쉽게 대답하기 곤란하다. 그 이유는 환경재가 공공재이기 때문에 그 특성상 시장에서 거래되지 않으므로 현물가격이 형성되지 않기 때문이다. 따라서 현재의 통화가치로 측정하기는 쉽지 않다. 이 가치측정을 위한 아이디어들이 경제학자들 사이에서 탐구되어 왔다. 대표적인 환경재의 가치를 위한 측정법은 여행비용법(Travel Cost Methods: TCM), 헤도닉 가격법(Hedonic Price Methods: HPM), 회피행위지출법(Averting Behavior Methods: ABM), CVM 등이다. 이러한 환경재의 가치측정방법들은 1940년대 이후부터 개발되고 적용되기 시작하였다. 최근에는 수학, 통계학, 경제학의 발달과 이들 학문과의 융합과정에서 환경재의 직접적인 효용을 측정하여 그 가치를 도출하는 CVM이 가장 광범위하게 적용되어지고 있으며 실제 환경재의 가치추정에도 적용되었다. 그 추정된 금액으로 환경재의 오염비용을 청구한 엑손-발데즈(Exxon Valdez)호 사건이 발생하기도 했다. 이 사건을 계기로 CVM을 적용시키기 위한 여러 가이드라인도 만들어졌고, 이에 대한 극복 방법들도 계속 연구되고 있다(강기래, 2010).

본 연구는 인천지역을 관통하고있는 한남정맥의 환경적 가치를 추정해보고자 하는 목적에서 수행되었다. 분석기법으로는 그 추정방법과 도출액의 신뢰성이 NOAA Panel에 의해 검증된 방법인 가상가치추정법을 이용하여 자연환경의 가치를 추정해 보고자 한다. 이러한 추정치는 일반인들이 한남정맥을 방문 할 때 추가로 얻어질 수 있는 효용의 크기를 제시해 줄 수 있을 것이다. 또한 방문객에게는 방문 시 소요된 비용 이외에 한남정맥의 또 다른 가치를 인식하도록 하고 한남정맥의 이

용권에 있는 각 지방자치단체들에게는 한남정맥의 가치를 홍보하는데 도움이 될 수 있을 것이다.

II. 이론적 탐구¹⁾

1. 환경재의 가치추정법

환경재, 또는 비시장재의 가치를 측정하기 위한 방법은 여행비용법, 헤도닉가격법, 회피행위지출법, 가상가치평가법 등이 있다. 가상가치평가법은 여행비용법과 헤도닉 가격법이 가지는 단점을 보완하기 위해 고안된 방법으로, 시장가격이 존재하지 않는 공공재의 가치를 측정하는 방법을 문답을 통해서 추정할 수 있다는 Ciriacy-Wantrup(1947)의 논문이 최초로 알려져 있다. 하지만 이러한 방법은 널리 인정받지 못하다 1963년 Davis의 하버드대학교 박사학위 논문인 Maine주의 사냥터의 가치평가논문으로 새롭게 조명되기 시작했다(강기래, 2009).

환경재의 가치 추정은 양분 선택형 가상가치평가법(Dichotomous choice contingent valuation method)이며 이는 무작위로 제시된 금액A를 소비자의 지불의사에 의한 수용, 거부만으로 자료를 획득하여 확률모델로 전환함으로써 지불의사금액 함수를 추정하고 이를 효용이론(Utility theory)에 접목시켜 소비자의 후생변화를 측정하는 방법이다(Hanemann, 1984).

양분선택형 설문조사를 통해 얻어진 자료를 분석하여 지불의사액(Willingness To Pay, 이하 'WTP')의 대표값을 분석할 수 있는 모형은 크게 Hanemann(1984)이 제안한 효용격차모형(utility difference model)과 Cameron and James(1987)

가 제안한 WTP 함수 접근법의 두 가지가 있다. McConnell(1990)은 이 두 가지 접근법이 서로 쌍대(duality)관계에 있는 것으로 밝힘에 따라 어느 방법을 사용하느냐 하는 것의 시시비비는 중요하지 않은 것으로 인식되고 있다(채수복과 강기래, 2011).

응답자가 자신의 효용함수를 정확하게 알고, 주어진 화폐소득(m)과 개인의 특성벡터(S)에 근거하여 공공재의 상태(j)에 대해 느끼는 효용은 다음과 같은 간접효용함수 u 로 표현될 수 있다.

$$u = u(j, m; S), \quad j = 0, 1, \dots \quad \text{식(1)}$$

여기서, $j = 0$ 은 공공재를 이용할 수 없거나 공공재가 보존되지 않는 상태를 의미하며 $j = 1$ 은 공공재를 이용할 수 있거나 공공재가 보존되는 상태를 의미한다. 그런데 연구자에게는 응답자가 측정대상 공공재의 상태 변화를 선택 또는 거부하는 데 있어 관측이 불가능한 부분이 존재한다. 따라서 간접효용함수는 다음과 같이 관측 가능한 확정적인 부분 $v(j, m; S)$ 와 관측 불가능한 확률적 부분 ϵ_j 로 구성된다.

$$u(j, m; S) = v(j, m; S) + \epsilon_j \quad \text{식(2)}$$

간접효용함수에 영향을 미치는 확률적 성분인 ϵ_j 는 j 에 상관없이 독립적이면서 동일한 분포를 갖는(independently and identically distributed) 확률변수로 평균은 0이다. 각 개인이 효용을 최대화한다고 가정하자. 그렇다면 각 개인은 식(3)의 조건을 만족할 때, “당신은 환경재의 이용을 위해 또는 환경재의 보존을 위해 금액 A를 지불할 의사가 있습니까?”란 질문에 대해 “예”라고 대답하고 A를 기꺼이 지불함으로써 효용을 최대화한다.

$$v(1, m - A; S) + \epsilon_1 \geq v(0, m; S) + \epsilon_0 \quad \text{식(3)}$$

1) 수식의 전개는 CVM이론을 처음 접하는 분들을 위하여 채수복과 강기래(2011)의 수식을 재인용하였음을 밝힌다.

이제 효용의 격차와 오차항의 격차를 다음과 같이 정의한다.

$$\Delta v(A) \equiv v(1, m - A; S) - v(0, m; S) \geq \eta$$

$$\eta \equiv \epsilon_0 - \epsilon_1$$

그렇다면 “예”라고 응답할 확률은 다음과 같이 표현된다.

$$Pr\{\text{응답이} \sim \text{“예”}\} = Pr\{\Delta v(A) \geq \eta\} \equiv F_\eta[\Delta v(A)] \quad , \quad (\Delta v = \alpha - \beta A) \dots \dots \text{식(4)}$$

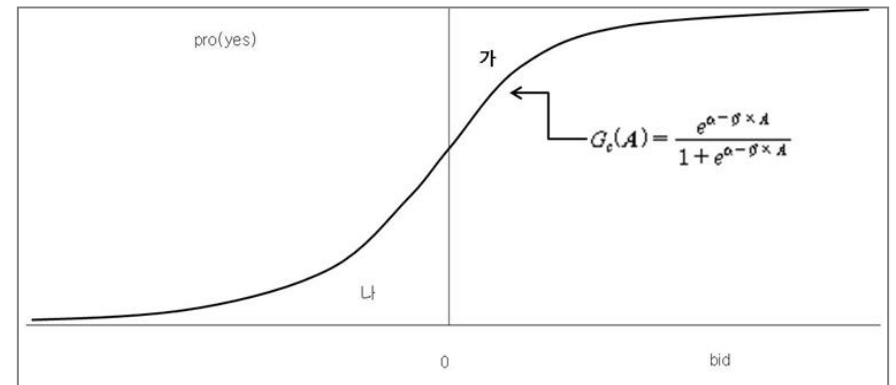
여기서 $F_\eta(\cdot)$ 는 η 의 누적분포함수(cdf, cumulative distribution function)이다. “예”란 응답은 $\Delta v \geq 0$ 일 때 관측되며, “아니오”란 응답은 $\Delta v < 0$ 일 때 관측된다. 지금부터 C 로 표기할 WTP는 확률변수로서 이의 누적분포함수, 즉 cdf는 $G_C(A)$ 로 정의된다. 한편 식 (4)는 다음과 같이 다르게 표현될 수 있다.

$$Pr\{\text{응답이} \sim \text{“예”}\} = Pr\{C \geq A\} \equiv 1 - G_C(A) \quad (C=WTP) \dots \dots \text{식(5)}$$

따라서 식 (4)와 식 (5)를 비교하면 다음의 관계식을 구할 수 있다.

$$1 - G_C(A) \equiv F_\eta[\Delta v(A)] \dots \dots \dots \text{식(6)}$$

Hanemann(1984)의 지적에 따르면 확률효용이론의 맥락에서 보면 $1 - G_c(A)$ 함수는 개인의 최대 WTP누적 분포함수로 해석될 수 있기 때문에 $1 - G_c(A)$ 의 모수 추정은 곧 WTP 함수의 추정이라고 볼 수 있다. 이에 따른 소비자의 지불의사액은 <그림 2>에서 제시되는 것처럼 ‘가’ 영역 넓이에서 ‘나’ 영역을 차감한 부분으로 정의될 수 있다.



<그림 1> 로지스틱함수의 누적분포함수

$$\int_0^\infty [1 - G_C(A)] dA = \text{‘가’ 영역}$$

$$\int_{-\infty}^0 [G_C(A)] dA = \text{‘나’ 영역}$$

$$C^+ = \int_0^\infty [1 - G_C(A)] dA - \int_{-\infty}^0 [G_C(A)] dA \dots \dots \dots \text{식(7)}$$

식(7)을 풀어보면 WTP가 ‘ α/β ’로 도출되며

logistic 혹은 probit 모형으로 추정된 결과의 $\frac{\text{절편항 추정치}}{\text{제시금액 추정치}}$ ²⁾로 해석될 수 있다.

2. CVM에 대한 선행연구고찰

CVM에 대한 적용 이론의 연구들은 1980년대 이후 왕성하게 발표되고 토론되었다. 이러한 추정법에 대한 이론을 적극적으로 개진한 연구자는 Carson과

2) 통계 패키지에서는 logistic 혹은 probit 모형 분석에서 제시가격(bid)에 대해 negative function으로 분석하지 않으므로 분석결과에 대해 음(negative)의 값 처리를 해주어야 한다.

Cameron, Hanemann 등이다. 측정방법론에 대한 주요 연구는 Hanemann(1984)과 Cameron and James(1987), 그리고 McConnell(1990) 등이 있다. Hanemann(1984)은 WTP를 추정하는데 양분선택의 정보로 Hicksian(Hicksian) 후생가치를 적용한 효용함수를 도출하였다. 이 방법은 이후 가장 널리 사용되는 방법이기도 하다. Cameron and James(1987)는 WTP함수모형의 구축으로 지불의사함수 차이 모형을 설정하였다.

이 두 가지 접근법에 대해 McConnell(1990)은 쌍대관계에 있으므로 어느 방법을 선택하든지 연구자의 선택의 문제라고 하였다. SSCI급 논문에서 발표되는 CVM 가치추정의 방법론은 대부분 Hanemann의 접근법인 효용격차모형을 적용하고 있으며 국내의 연구도 하네만식 접근법(Hanemann's approach)을 적용한 논문들이 많은 부분을 차지하고 있다.

CVM을 통한 연구들은 NOAA 위원회의 보고서 이후 급증하고 있으며 환경재와 비 시장재의 가치 추정에서 그 대상을 타 분야로 까지 확장하고 있는 추세이다. 이러한 CVM을 통한 적용 대상이 넓어지고 있는 것은 환경재의 가치 추정 전반에 대한 적용 방법으로서 타당성을 얻어 가고 있음을 보여주는 증거라 할 수 있다(강기래 등 2011).

Ⅲ. 연구범위와 방법

인천광역시를 관통하고 있는 한남정맥의 환경재에 대한 가치추정에 대한 연구는 아직까지 이루어지지 않고 있으며 방문객의 환경적 가치를 추정하기 위한 방법은 CVM을 이용하였으며 물리적인 범위는 한남정맥과 그 인근으로 정하였다. 시간적 범위는 2013년 5월에서 2013년 9월까지 한남정맥 방문자에게 무작위 표본추출법으로 1:1 대면설문 하였다. 수집자료는 313부 설문에서 부실 설문지 10부를 제외한 303부를 이용하였다.

CVM분석을 위한 지불수단은 현재의 통화액으로 산정하였으며 적절한 제시액을 위한 예비설문은 강기래(2009, 2010)의 자연휴양림 보전가치 제시액과 수목원의 보전가치 제시액을 참고하여 1,000원, 2,000원, 3,000원, 5,000원, 8,000원, 13,000원의 6단계로 구분하여 설문하였다. 설문의 설계는 가상시나리오의 작성과정에서 발생할 수 있는 여러 편의를 최소화하여 설문하였으며 관련 내용을 전문가 표적토론을 통하여 수정 및 보완하였다. 설문은 조사자에게 주의사항과 설문방법 등에 대한 교육을 실시한 후 이루어졌다.

분석의 순서는 응답자의 일반적인 이용행태와 한남정맥 방문시 만족도 및 불편한 부분, 제시액에 대한 “예”, 또는 “아니오”의 응답을 결정짓는 보이지 않는 변수에 대한 통계 분석, 최종 제시액 산정 그리고 한남정맥의 이용권 인구를 적용한 한남정맥의 환경적 가치추정에 대한 순서로 진행하였다.



〈그림 2〉 연구대상지인 한남정맥위치

IV. 결과 및 고찰

1. 한남정맥 방문자의 일반적 이용행태

한남정맥과 인접해 있는 시·군은 10개소³⁾이며 인구는 2012년 12월 31일 기준 7,855,251명이다. 설문지의 분배는 인구수가 가장 많은 인천시를 위주로 조사하였으며 303부를 이용하여 분석을 시도하였다. 응답자의 기본적인 이용행태와 인문 사회적 특성은 아래 표1과 같다.

〈표 1〉 기초적 이용행태

구분	종류	빈도	구분	종류	빈도
성별	남성	183(60.4)	소요시간	1시간 이내	37(12.2)
	여성	120(39.6)		2시간 이내	106(35.0)
연령	20대	61(20.1)		3시간 이내	95(31.4)
	30대	57(18.8)		4시간 이내	50(16.5)
	40대	107(35.3)		4시간 이상	15(5.0)
연령	50대	57(18.8)	동행인 수	혼자	15(5.0)
	60세 이상	21(7.0)		1명	27(8.9)
한남정맥방문횟수	1회	98(32.3)		2명	102(33.7)
	2회	84(27.7)		3명	38(12.5)
	3회	49(16.2)		4명	47(15.5)
	4회	25(8.3)		5명	14(4.6)
	5회 이상	47(15.5)		6명 이상	60(19.8)

소요비용	1만원이하	34(11.2)	체류일자	당일	252(83.2)
	2만원이하	42(13.9)		1박2일	37(12.2)
	3만원이하	49(16.2)		2박3일	14(4.6)
	4만원이하	44(14.5)	방문시 불편했던 점	등산로 안내판부족	58(19.1)
	5만원이하	16(5.3)		자연성의 부족	87(28.7)
	5만원이상	118(38.9)		단조로운 등산로	51(16.8)
교통편	대중교통	72(23.8)		교통의 불편	23(7.6)
	자가용	169(55.8)		주변경관의 훼손	65(21.5)
	자전거	10(3.3)		경치가별로이다	19(6.3)
	도보	6(2.0)			
	관광버스	46(15.2)			

한남정맥 방문자의 인문학적 특성은 여성에 비해 남성의 비율이 높으며 방문 연령은 40대가 가장 높은 빈도를 보이고 있다. 한남정맥을 방문한 횟수에 대한 질문에서 1회나 2회가량 방문한 빈도가 가장 높았다. 방문 비용은 자가용을 이용하면서 5만원이상 비교적 많은 금액을 소비하는 것으로 나타났다. 목적지까지는 약 2명에서 2시간 이내로 도착하는 것으로 나타났다. 한남정맥을 방문할 경우 당일로 방문하는 경우가 83.2%로 가장 높았으며 방문시 불편했던 점에 대한 질문에서 "자연성이 부족하거나 주변경관이 많이 훼손되어서"의 비율이 가장 높았다. 이러한 결과를 비추어 볼 때 한남정맥을 이용하는 일반적인 주요 방문객의 특성은 3-40대이며, 당일방문을 하고, 2-3명에서 자가용을 이용해서 2시간 이내의 거리에 있는 목적지에 도착해서 비용을 약 5만원 정도 소비하는 것으로 판단할 수 있다.

2. 한남정맥의 환경적 가치추정

한남정맥을 방문함으로써 탐방객이 얻는 자연환경의 효용가치를 추정하기 위한 일반적인 순서는 ①가치추정대상재화의 선정, ②지불수단의 결정, ③지불의사 유도방법의 결정, ④가상적 상황설정, ⑤설문, ⑥분석, ⑦최종적인 환경가치 추정

3) 한남정맥이 지나는 시와 군은 김포, 인천, 부천, 광명, 시흥, 안산, 군포, 수원, 용인, 안성의 10개 지방자치단체이다.

액 도출의 순서로 이루어진다. 여기서 가치추정 대상재화는 한남정맥의 자연환경이며 지불수단은 자연환경보전을 위한 직접세금, 지불의사유도방법은 이중경계 양분선택(Double Bound Dichotomous Choice: DBDC) 방식을 적용하였다. 가상적 상황설정은 “귀하께서 방문하고 계신 한남정맥의 자연환경을 보전하기 위한 세금을 부과한다면 현재의 납부액에서 연간 얼마를 더 추가지급할 의사가 있는지”로 하였다. 그리고 환경가치 추정액도출 방법은 CVM의 공변량을 포함한 WTP overall mean의 개념을 적용하였다(강기래 등, 2012).

수집된 설문에 대한 분석을 위해 모수의 추출을 위한 회귀분석을 실시하였으며 추정 방법으로는 안정적인 추정치를 도출할 수 있는 것으로 널리 알려진 DBDC의 logit 방법을 이용하였다. DBDC의 응답은 “Y-Y”, “Y-N”, “N-Y”, “N-N”의 네 가지가 있을 수 있다. 응답은 표 2에 제시되어 있다.

〈표 2〉 한남정맥 설문조사결과표

제시액	응답	관측수	비율(%)	제시액	응답	관측수	비율(%)
1,000	Y-Y	18	5.9	5,000	Y-Y	7	2.3
	Y-N	15	5.0		Y-N	13	4.3
	N-Y	7	2.3		N-Y	14	4.6
	N-N	2	0.7		N-N	7	2.3
2,000	Y-Y	19	6.3	8,000	Y-Y	3	1.0
	Y-N	10	3.3		Y-N	14	4.6
	N-Y	14	4.6		N-Y	15	5.0
	N-N	19	6.3		N-N	9	3.0
3,000	Y-Y	14	4.6	13,000	Y-Y	7	2.3
	Y-N	15	5.0		Y-N	6	2.0
	N-Y	16	5.3		N-Y	14	4.6
	N-N	17	5.6		N-N	28	9.2
전체관측수: 303 Y-Y:68(22.4%), Y-N:73(24.1%), N-Y: 80(26.4%), N-N82(27.1%)							

한남정맥의 방문자의 제시금액과 응답률과의 상관관계에서 제시금액이 높아질수록 “아니오(N)”의 응답률이 높아짐을 알 수 있다. 또한 금액에 대한 “예(Y)” 또는 “아니오(N)”의 응답률이 비교적 고르게 분포하여 닛내림 효과(anchoring effect)⁴⁾는 없는 것으로 판단된다.

한남정맥의 보존을 위한 제시금액에 대하여 “예(Y)”, 또는 “아니오(N)”의 응답을 하도록 결정짓는 변수들로는 한남정맥이 속한 산이나 정맥을 방문한 횟수(time), 한남정맥의 방문 만족도(bliss), 한남정맥의 환경보존여부(env), 응답자의 학력(edu), 응답자의 소득(inc) 등을 투입하여 추정하였다.

〈표 3〉 변수의 정의 및 평균

변수명	정의	평균
방문횟수(time)	한남정맥의 방문횟수(1회에서 5회 이상 5단계)	2.46
한남정맥 방문 만족도(bliss)	한남정맥에 속한 산을 방문했을 때의 만족도(5점 리커트)	3.35
한남정맥의 환경보존여부(env)	한남정맥의 자연환경 보존 정도(5점 리커트)	3.03
학력(edu)	중학교 - 대학원 이상 5단계	2.87
소득(inc)	100만원에서 7000이상의 7단계	3.64

한남정맥의 방문 만족도는 5점리커트척도에서 3.35로 비교적 높은 만족감을 느끼는 것으로 나타났다. 그리고 한남정맥의 자연환경이 얼마나 잘 보존되었는지에 대한 질문에서 3.03점, 학력과 소득은 2.87과 3.64로 나타났다. 이와 같이 투입된 변수의 평균과 Hanemann이 제시한 로짓 방식을 이용하여 각 모수를 추정하여 계산식

4) 닛내림효과(anchoring effect)는 처음 접한 정보가 기준점이 되어 차후의 판단에 왜곡된 영향을 미치는 경우를 말함. 즉 이중경계의 질문에서 첫 번째 응답이 “예(Y)”로 결정할 경우 두 번째 응답도 첫 번째와 마찬가지로 “예(Y)”의 응답을 하는 경우를 말함

에 따라 한남정맥이 방문자 1인에게 제공하는 자연환경의 가치를 추정하였다.

〈표 4〉 한남정맥의 환경적 가치 추정

구 분	추정계수	S.E	t 통계량	P> Z
time	0.0836	0.0753	1.11	0.267
bliss	-0.1642	0.1244	-1.32	0.187
env	0.3439	0.1482	2.32	0.020
edu	-0.0379	0.1089	-0.35	0.728
inc	0.4006	0.0774	5.17	0.000
cons	-0.7965	0.6627	-1.20	0.229
bid(β)	-0.2731	0.0213	-12.79	0.000
α	1,2505			
WTPmean ⁵⁾ (원)	19,651			
연간환경가치 ⁶⁾ (원)	154,364,322,926			
-2LL	904			
Wald chi2	31.94			

그 결과 한남정맥의 방문객이 1회 방문 시 얻을 수 있는 자연환경의 가치는 1인당 19,651원으로 추정되었다. 이는 환경재의 가치추정에 가장 일반적으로 쓰이는 CVM 방식으로 추정한 자연환경의 가치로, 한남정맥을 1회 방문하였을 경우 얻을 수 있는 자연환경의 효용가치가 1인당 추가적으로 발생한다는 의미이다. 이를 한남정맥의 직접적인 이용권에 속한 인구로 환산하면 한남정맥의 연간 환경적 가치는 약 1,500억원인 것으로 추정할 수 있다.

5) $-(1/\beta) * \ln[1 + \exp(\alpha)]$

6) 한남정맥 인접시군의 인구 7,855,251명을 곱한 금액이다.

V. 결론

본 연구는 대표적인 경인권인 인천지역을 관통하는 산림자원인 한남정맥의 환경적 가치를 추정하기 위해 시도되었다. 한남정맥은 인천을 포함한 10개 행정단위를 지나고 있으며 이용권 인구는 780만명 정도이다. 조사의 기간은 2013년 5월에서 9월까지이며, 한남정맥을 방문하는 이용객을 대상으로 환경적 가치가 어느 정도인지 추정하였다. 분석부수는 303부이며 환경재의 가치추정기법으로 널리 사용되는 가상가치추정법(CVM)을 이용하였다.

한남정맥의 이용객 특성은 3-40대로 당일로 2-3명에서 자가용을 이용해서 2시간 이내의 거리에 있는 목적지에 도착해서 비용을 약 5만원 정도 소비하는 것으로 판단할 수 있었다. 가치추정을 위한 분석은 모수의 추출을 위한 회귀분석을 실시하였으며 추정 방법으로는 안정적인 추정치를 도출할 수 있다고 널리 알려진 DBDC의 logit 방법을 이용하였다. 또한 한남정맥의 방문자의 제시금액과 응답률과의 상관관계에서 제시금액이 높아질수록 “아니오(N)”의 응답률이 높아짐을 알 수 있다. 또한 금액에 대한 “예(Y)” 또는 “아니오(N)”의 응답률이 비교적 고르게 분포하여 닛내림 효과는 없는 것으로 판단하였다.

한남정맥의 보존을 위한 제시금액에 대하여 “예(Y)”, 또는 “아니오(N)”의 응답을 하도록 결정짓는 변수들에는 한남정맥이 속한 산이나 정맥을 방문한 횟수(time), 한남정맥의 방문 만족도(bliss), 한남정맥의 환경보존여부(env), 응답자의 학력(edu), 응답자의 소득(inc) 등을 투입하여 추정하였다.

이와 같이 투입된 변수의 평균과 Hanemann이 제시한 로짓 방식을 이용하여 각 모수를 추정하여 계산식에 따라 한남정맥이 방문자 1인에게 제공하는 자연환경의 가치를 추정하였다. 그 결과 한남정맥의 방문객이 1회 방문 시 얻을 수 있는 자연환경의 가치는 1인당 19,651원으로 추정되었다. 이는 환경재의 가치추정에 가장 일반적으로 쓰이는 CVM 방식으로 추정한 자연환경의 가치이며 한남정맥을 1회 방문 하였을 경우 얻을 수 있는 자연환경의 효용가치가 1인당 추가적으로 발생

한다는 의미이다. 이를 한남정맥의 직접적인 이용권에 속한 인구로 환산하면 한남정맥의 연간 환경적 가치는 약 1,500억원인 것으로 추정할 수 있다.

인천광역시를 관통하는 한남정맥이 가지는 환경적 가치의 중요성은 누구나 중요하게 생각하지만 얼마나 소중한지에 대한 수치적 정보를 제공해 주기는 쉽지 않다. 따라서 본 연구는 이러한 가치를 현재의 통화량으로 제시함으로써 한남정맥의 소중함을 인식하고 더 나은 방문만족감을 느끼도록 하는데 의의가 있다고 사료된다.

참고 문헌

- 강기래(2009), 「조건부가치측정법을 이용한 자연휴양림 휴양가치 측정」, 『한국조경학회지』 37(5): 42-52.
- (2010a), 「자연휴양림 보존가치 측정을 위한 조건부가치측정법(CVM) 추정액 비교」, 『한국조경학회지』 38(2): 25-36.
- (2010b), 「환경재의 가치평가 적용을 위한 자연휴양림 보존가치 추정 방법 비교」, 경북대학교 박사학위논문.
- 강기래·김동필(2012), 「관리계획 수립을 위한 한남금북 금북정맥의 전통적 지리체계인식과 환경가치 추정 연구」, 『한국조경학회지』 40(1): 23-33.
- 강기래·김동필·백재봉(2012), 「경주국립공원의 문화유적과 자연환경의 가치 추정 비교연구」, 『한국환경생태학회지』 26(2): 273-282.
- 강기래·하성근·이기철(2011), 「가상가치측정법(CVM)을 이용한 경남수목원의 환경가치추정 연구」, 『한국조경학회지』 39(1): 46-55.
- 산림청(2014), 「정맥종합 실태조사 및 보전방안연구」, 산림청 연구보고서.
- 오구균·강현미·박석곤(2014), 「낙남정맥 마루금 일대의 식생구조 특성1a」, 『한국환경생태학회지』 28(6): 725-740.
- 장갑수·전성우·김상수(2008), 「금북정맥의 산림훼손 특성 분석」, 『한국조경학회지』 36(5): 55-63.
- 조현서·이수동(2010), 「낙동정맥 삼척시 용소골 계곡의 식생구조」, 『한국환경생태학회지』 24(5): 582-592.
- 조현서·이수동·김미정(2012), 「낙동정맥 절구골 지역의 식물군집구조」, 『한국환경생태학회지』 26(5): 770-779.

Cameron, T. A. and D. James(1987), Efficient estimation methods for closed-ended contingent valuation surveys, *Review of Economics*

and Statistics 69: 269–276.

Ciraicy–Wantrup, S. V(1947), Capital returns from soil–conservation practices, *Journal of Farm Economics* 29: 1181–1196.

Davis, R, K(1963), The Value of Outdoor Recreation: An Economic Study of the Maine Woods, *PH. D. dissertation*, Harvard University.

Hanemann, W. M(1984), Welfare Evaluation in contingent Valuation Experiments with Discrete Responses, *American Journal of Agricultural Economics* 71(3): 1057–1061.

McConnell, K. E(1990), Models for Referendum Data : The Structure of Discrete Choice Models for Contingent Valuation, *Journal of Environmental Economics and Management* 18: 19–34.

국 문 초 록

가상가치평가법(CVM)을 이용한 한남정맥의 환경적 가치 추정연구

강기래(부산대학교 생명산업융합연구원)

김동필(부산대학교 조경학과)

조우(상지대학교 관광학부)

본 연구는 인천지역을 관통하고 있는 한남정맥의 환경적 가치 추정에 대한 연구이다. 가치추정법은 도출액의 신뢰성이 NOAA Panel에 의해 검증된 방법인 가상가치평가법을 이용하였다.

인천광역시를 관통하고 있는 한남정맥의 환경재의 가치 추정에 대한 연구는 아직까지 이루어지지 않고 있다. 연구대상지의 물리적인 범위는 한남정맥과 그 인근으로 정하였다. 분석자료는 303부를 이용하였다. 한남정맥을 이용하는 일반적인 주요 방문객의 특성은 3–40대이며, 당일방문을 하고, 2–3명에서 자가용을 이용해서 2시간 이내의 거리에 있는 목적지에 도착해서 비용을 약 5만원 정도 소비하는 것을 알 수 있었다.

한남정맥의 보존을 위한 제시금액에 대하여 “예(Y)”, 또는 “아니오(N)”의 응답을 하도록 결정짓는 변수들은 한남정맥이 속한 산이나 정맥을 방문한 횟수(time), 한남정맥의 방문 만족도(bliss), 한남정맥의 환경보존여부(env), 응답자의 학력(edu), 응답자의 소득(inc) 등을 투입하여 추정하였다.

그 결과 한남정맥의 방문객이 1회 방문시 얻을 수 있는 자연환경의 가치는 1인당 19,651원으로 추정되었다. 이는 환경재의 가치 추정에 가장 일반적으로 쓰이는 CVM 방식으로 추정한 자연환경의 가치이며 한남정맥을 1회 방문 하였을 경우 얻을 수 있는 자연환경의 효용가치가 1인당 추가적으로 발생한다는 의미이다. 이를

한남정맥의 직접적인 이용권에 속한 인구로 환산하면 한남정맥의 연간 환경적 가치는 약 1,500억원인 것으로 추정할 수 있다.

이러한 추정치는 일반인들이 한남정맥을 방문할 때 추가로 얻어질 수 있는 효용의 크기를 현재의 통화액으로 제시하였다는 데 그 의의가 있다. 또한 방문객에게는 방문시 소요된 비용 이외에 한남정맥의 또 다른 가치를 인식하도록 하고 한남정맥의 이용권에 있는 각 지방자치단체의 한남정맥의 인식에 대한 운영관리계획을 수립하는 데 기초적 자료로도 제공될 수 있을 것이다.

주제어 : 환경재, 공공재, 자연환경의 가치, 지불의사액, 인천시

Abstract

The Estimation Research of the Environmental Value of Hannam Jeongmaek Using CVM

Kang, Kee-Rae · Kim, Dong-pil · Cho, Woo

This study estimates the environmental value of the Hannam Jeongmaek which runs across the Incheon metropolitan area. We employ the virtual value estimation method that the NOAA panel has verified to be credible.

This study is the first attempt to estimate the value of the Hannam Jeongmaek. The CVM method is employed to estimate the environmental value of the Hannam Jeongmaek for the visitors. We analyzed the 303 questionnaires. The visitors are in their 30s to 40s, using private cars to visit the destinations, and spend about 50,000 won.

With regard to the suggested cost value to preserve Hannam Jeongmaek, the variables to determine the response of “Yes(Y)” or “No(N)” include the time of visits to the mountains belonging to Hannam Jeongmaek(time), its visit satisfaction(bliss), the environment conservation of Hannam Jeongmaek(env), the education of the respondents(edu), and the income of the respondents(inc).

As a result, the value of natural environment after one time visit of the visitor to the Hannam jeongmaek is about 19,651 won. This is the natural environment value derived from the CVM method. Such utility value of natural environment is additionally gained per visit. By multiplying it by

the the actual number of the population within its direct usage, the yearly environmental value of Hannam jeongmaek is estimated at about 150 billion won.

Such estimate is meaningful in that the additional amount of utility is expressed in current currency. Also, visitors can learn other values of Hannam Jeongmaek. These estimates can be used as the essential data to promote the value of the Hannam Jeongmaek among citizens by the local government.

Key Words : Environmental goods, public property, value of natural environment, willingness to pay(WTP)

개항창조도시 융합관광 육성의 의미와 과제*

심진범** · 김지선***

심
진
범
·
김
지
선

I. 서론

II. 개항창조도시 융합관광에 대한 개념 고찰

1. 융합관광
2. 개항창조도시 융합관광

III. 연구방법

1. 연구대상
2. 연구방법

IV. 분석결과

1. 범주별 분석 결과
2. 범주화 결과

V. 결론

* 이 글은 인천발전연구원의 2014년도 연구보고서인 “도시재생과 연계한 융합관광 육성방안 연구: 인천 개항창조도시를 중심으로”를 수정·보완하여 재구성한 것임.

** 인천발전연구원 도시경영연구실 선임연구위원

*** 인천발전연구원 도시경영연구실 초빙연구위원

I. 서론

융합은 창조성을 극대화하거나 혹은 창조적인 현상과 결과를 새로운 측면으로 조명하는 하나의 전략으로 시너지를 통한 창조성을 목적으로 한다(신동희, 2011; 박찬욱, 2013에서 재인용). 최근에는 기업 간 경쟁격화, 소비자 니즈 다양화, 기술 혁신 등에 따라 산업영역에서 융합이 중요한 이슈로 대두되었으며(지식경제부 · 한국생산기술연구원, 2011), 새로운 부가가치를 창출하는 산업 전략의 수단 차원에서 융합에 대한 논의가 활발해지고 있다.

국내에서는 박근혜 정부가 5대 국정목표의 1순위로 창조경제를 제시하면서 산업융합에 관한 논의가 이루어지고 있다. 정부는 창조경제를 ‘창조성을 바탕으로 새로운 산업과 시장을 창출하고, 기존 산업을 강화하여 일자리를 창출하는 경제 전략’으로 정의하고, 창조경제 구현을 위한 주요 정책 수단으로 산업융합을 촉진하고 있다(관계부처 합동 보도자료, 2013.6.5.).

이처럼 융합은 혁신, 창조성, 새로운 가치 창출의 핵심 수단이자 전략적인 개념으로 조명되고 있다. 정부 정책 차원에서는 창조경제를 실현하기 위한 핵심 수단으로 산업과 산업 간, 산업과 기술 간, 산업과 문화 간 등 다방면에서의 산업 융합 정책이 추진되고 있는 가운데, 관광산업 및 지역관광 정책 영역에서도 융합관광에 대한 논의와 시도가 확대되고 있다.

이는 관광시장의 질적 다변화, 관광욕구의 다양화와 같은 관광시장의 변화는 물론 융합을 통한 관광산업과 지역관광의 혁신, 융합을 통한 새로운 부가가치와 일자리 창출 등 관광정책의 새로운 목적 설정과 연계되면서 필요성이 증가하는 양상이다. 융합의 대상으로는 예술, 공연, 문학, 음식, 레포츠, 의료 등 인문예술 분야에서부터 산업 분야에 이르기까지 다각적인 측면에서 접근이 이루어지고 있다.

한편, 인천시가 역점 사업으로 추진 중인 중·동구 일원 개항창조도시 도시재생 사업은 기본적으로 원도심 관광 활성화를 도시재생의 주요 수단으로 전제하는 사

업이다. 수립된 인천 개항창조도시 구상계획에서는 예술, 문학, 누들¹⁾이 재생 사업의 주요 요소이자 자산으로 반영되어 있다. 또한, 융합관광의 기반이 되는 인천아트플랫폼, 한국근대문학관, 누들플랫폼이 재생의 핵심 시설로 반영되어 있다.

따라서, 향후 이 지역은 추진 중인 도시재생사업과 연계하여 예술, 문학, 누들 등을 기반으로 하는 융합관광 육성 정책을 체계화할 필요가 있다. 융합관광 육성 과정에서 지역자산을 활용한 관광콘텐츠의 재창조, 새로운 관광시장의 창출과 관광시장의 질적 다변화에의 대응, 융합을 통한 새로운 일자리와 비즈니스 육성과 같은 도시재생사업과 연계한 관광정책의 효과를 기대할 수 있기 때문이다.

이와 같은 배경에서 이 연구에서는 인천시가 도시재생사업으로 추진 중인 개항창조도시를 공간적 범위로 융합관광 육성의 의미와 과제를 도출하고자 하였다. 우선적으로 융합관광과 관련된 선행연구 고찰을 통해 개항창조도시 융합관광을 개념적으로 논의하고, 과제 도출을 위한 관계자의 시각을 파악하기 위하여 관련 기관 및 개항창조도시 일대 기획·활동가를 대상으로 FGI를 수행하였다. 또한, 분석결과를 토대로 융합관광 육성을 위한 과제를 제안하였다.

II. 개항창조도시 융합관광에 대한 개념 고찰

1. 융합관광

관광산업은 본질적으로 융합적 성격의 산업이자 타 산업과 융합의 촉매산업이라는 특징을 지니고 있다. 전통적으로 관광은 항공, 숙박시설, 식음료, 여행사, 소매점, 관광자원 등 관광산업의 하부구조간 융합을 통해 행위가 이루어져왔다(심원

1) 누들이 재생사업의 주요 요소이자 자산이 된 이유는 짜장면과 쫄면의 탄생지로서의 장소성, 인천항 배후지역의 제분업 발달, 차이나타운 등 소상공인 운영 누들레스토랑 집적 등 이 지역의 특성과 여건에 기초하고 있다. 인천시는 이를 기초로 2012년 이후 아시아누들타운 사업을 추진 중이다.

섭, 2012). 또한 문화유산, 스포츠 등 관광객 동기와 연관된 융합관광이 기 존재하였다. 한편, 최근 융합이 창조경제 구현을 위한 정책 수단으로 주목을 받으면서 융합관광은 산업융합 관점에서 개념화가 시도되고 있다.

산업융합 촉진법(법률 제12609호)에서는 산업융합을 산업 간, 기술과 산업 간, 기술 간의 창의적인 결합과 복합화를 통하여 기존 산업을 혁신하거나 새로운 사회적·시장적 가치가 있는 산업을 창출하는 활동으로 정의하고 있다. 즉, 융합은 효율과 성능 개선을 목적으로 서로 다른 기술이나 산업과의 융합을 통해 과거에는 존재하지 않았던 새로운 기능과 서비스를 창출하는 현상을 의미한다(문화체육관광부, 2010).

초기 융합관광 관련 연구에서는 복융합관광을 부가가치 창출을 목적으로 농·임·축수산업 등 1차 산업, 광업, 제조업 등 2차 산업과 복융합하는 관광으로 개념화하였다(김사현, 2006; 유지운, 2006). 이 개념은 경제적 효과를 중심으로 타 산업과의 연계를 강조하였다는 측면에서 특징이 있다. 최근에는 정부의 창조경제 정책 기조와 연계되면서 융합관광 개념이 창조성과 혁신성, 고부가가치 창출 등을 중심으로 재정의되고 있다.

박양우(2013)는 창조적 문화융합관광을 문화적 요소와 관광을 결합하는 가운데 창조성과 기술을 가미하여 부가가치를 높이는 관광으로 개념화하였다. 이때, 창조성은 새로운 방법 또는 사고과정을 통해 새로운 산출물을 얻거나 특정 목표를 효과적으로 달성하는 것으로 ‘새로운’, ‘혁신적’ 의미를 포함한다고 언급하였다.

이상열·이원희(2013)는 문화·관광의 융합 산업을 소비자의 감성과 가치를 고려하여 새로운 문화·관광 상품 및 서비스를 개발하고, 새로운 시장을 창출하는 현상으로 정의하였다. 또한 문화·관광산업 내에서 융합이 나타나는 협의의 범주에서 기술 또는 타 산업, 타 분야와의 융합이 이루어지는 광의의 범주로 확대되면서 다양성과 융합의 강도가 증가된다고 언급하였다. 또한 연구에서는 협의의 범주로 기존 문화·관광 자원 및 상품의 해체와 재결합을 통한 새로운 가치 창출의 중요성을 강조하였다.

한편, 안희자·심원섭(2013)은 창조경제시대의 산업융합의 개념을 강조하여 전통적인 관광산업과 타 산업 분야의 콘텐츠나 자원의 창조적 결합과 복합화를 통해 기존 관광산업을 혁신하거나, 사회적·경제적 가치가 있는 새로운 산업을 발굴하고 부가가치를 창출하는 것으로 정의하였다. 그 외에도 융합관광 관련 선행 연구(정명희, 2013; 홍성화, 2009)에서는 관광 산업의 영역 확장(widening)을 통해 소비자의 효용을 증대하고, 관광산업의 고부가가치를 창출하며, 전통적 산업구조 변화 촉진의 관점에서 융합관광을 개념화하고 있다.

선행 연구에서 다루어지고 있는 융합관광의 주요 개념 속성은 창조성을 기반으로 새로운 가치 창출과 같은 융합 성과를 지향하는 관광 개념이다. 융합관광에 대한 기존 논의를 지역관광 영역으로 확장한다면, 지역에서의 융합관광은 지역관광을 구성하는 관광자원·콘텐츠·산업과 타 영역 간 창의적인 결합과 복합화를 촉진시킴으로써 새로운 관광콘텐츠와 산업을 발굴하고 지역관광의 혁신과 새로운 부가가치 창출 등 지역관광의 창조성을 제고하는 관광으로 개념화할 수 있다.

그리고, ‘융합 과정에서의 창조성과 혁신성’, ‘융합 성과를 통한 새로운 가치 창출’을 지향하는 융합관광의 특성 상 관광정책의 창조성 제고와 영역 간 협력, 관광공급 영역의 확장과 혁신, 관광시장의 질적 변화 대응 및 시장 창출 등 지역관광의 구조적 차원에서 융합관광의 세부 특성을 도출할 수 있다. 구체적으로 관광정책 측면에서는 창조적 결합과 복합을 통한 지역관광의 창조성 제고와 융합을 촉발하는 네트워크 및 파트너십 활성화 등 창조성 제고와 영역 간 협력을 도모할 수 있다. 관광공급 측면에서는 관광공급의 영역 확장과 재구조화, 관광자원·산업의 혁신과 새로운 관광콘텐츠 개발 등 영역의 확장과 혁신을 꾀할 수 있다. 관광시장 측면에서는 창조적 틈새시장의 성장과 시장의 질적 변화에 대응하고, 새로운 관광시장 창출 및 차별적인 관광경험을 제공할 수 있다.

한편, 융합관광 유형에 대해서는 문화나 기술과 같은 특정 영역과의 융합을 강조하거나(박양우, 2011), 관광산업 및 유관산업의 관점에서 내부 융합과 외부 융합으로 보는 시각(이상열 외, 2013), 그리고 기능, 기술, 가치와 같은 융합 유형의 일

반적인 구분을 따르는 형태로 시도되고 있다(안희자 외, 2013). 특히, 가치융합은 관광콘텐츠 창조와 새로운 산업 발굴 등 지역관광 차원에서 관광의 경계를 확장하는 개념적 도구로서 유용하다.

또한, 융합관광의 각 유형은 서로 구분되어 있다기보다는 유형 간 상호작용과 결합·복합이 이루어지면서 창조성과 혁신성이 강화되는 특징이 있다. 예를 들어, 가치융합형의 예술관광은 ICT나 스마트 기술과 결합되면서 ‘가치융합+기술결합’형 융합관광 콘텐츠를 창출할 수 있는 것이다. 융합관광 유형은 검토하는 지역의 특성과 여건, 관광 및 타 영역의 발전 정도, 융합의 대상이 되는 자원 등의 조건에 따라 다양하게 기획되고 추진될 수 있으며, 이는 기본적으로 창조성이라는 융합관광의 속성에 기반한다.

2. 개항창조도시 융합관광

인천시가 도시재생 역점 사업으로 추진 중인 개항창조도시 사업은 ‘창조성’을 도시재생의 핵심 원천으로 삼고 있다. 인천시는 ‘창조경제 도시모델로 진화하는 인천 개항장’을 사업의 목적으로 설정하고 있으며, 창조인력 유치와 창작활동을 지원하는 플랫폼을 도시재생을 위한 지역특화·공간창조 전략으로 설정하고 있다(인천광역시, 2014).

인천시는 특히, ‘예술-인천아트플랫폼’, ‘문학-한국근대문학관’, ‘누들-누들플랫폼’의 연계 전략을 취함으로써 예술, 문학, 누들을 개항창조도시 재생사업의 핵심 요소이자 자산으로 규정하고 있다. 각각의 플랫폼을 통해 도시자산에 기반한 창조적 역량을 증진시킴으로써 차별적인 도시콘텐츠 개발 및 관광과 연계한 지역 활성화를 기한다는 전략이다.

일반적으로 플랫폼은 독립적으로 존재하던 영역이나 참여자들의 연결·결합·협력 등을 통해 새로운 가치 창조를 지향하는 특성이 있고(최창욱·조영진·강판상, 2013.7.10.; 정기정, 2014), 이는 융합관광의 개념 속성과도 부합한다. 융합

관광에 대한 논의에서 다루어진 것처럼(박양우, 2013; 안희자 외, 2013; 이상열 외, 2013), 융합관광은 ‘융합과정에서의 창조성과 혁신성’, ‘융합 성과를 통한 새로운 가치 창출’을 지향하는 개념이기 때문이다.

이와 같은 맥락에서, 연구에서 다루고 있는 개항창조도시 융합관광은 ‘개항창조도시의 플랫폼 전략과 연계하여 관광과 예술·문학·누들 등²⁾의 타 영역 간 창의적인 결합과 복합화를 촉진시킴으로써 지역자산에 기반한 차별적인 관광콘텐츠 개발과 지역관광의 창조성을 제고하는 관광’으로 개념화할 수 있다. 이는 서로 독립적으로 존재하는 예술, 문학, 누들과 관광의 경계를 해체·재구조화함으로써 융합을 통한 새로운 부가가치 창출, 일자리와 비즈니스 개발, 도시관광 경쟁력 제고와 같은 정책 효과를 기대하는 목적 지향적인 관광접근법으로도 볼 수 있다.

개항창조도시 융합관광은 지역자산, 창의적 인재, 도시재생을 위한 성장동력 확보와 새로운 부가가치 창출 등 도시재생정책이 추구하는(국토교통부, 2013) 정책의 목적에 부합하는 정책 개념이다. 또한, 창조성을 통한 지역역량 강화, 지역자원의 가치 재발견, 창조경제의 실천전략³⁾ 등의 측면에서 국가도시재생정책, 개항창조도시 재생사업, 융합관광은 상호 간 개념적 정합성이 있다.

국가도시재생 정책과 정합적 관계에 있는 개항창조도시 융합관광 육성은 융합과정에서의 창조성과 혁신성을 기반으로 도시재생정책이 요구하는 창조역량 증진과 새로운 도시 가치 창출에 기여할 수 있다. 특히, 개항창조도시가 재생 전략으로 설정하고 있는 플랫폼과 연계한 융합관광 육성 정책은 상호 시너지 효과를 발휘하면서 융합 과정과 융합 성과를 통해 다음과 같은 정책 의의를 기대할 수 있다.

첫째, 개항창조도시 관광정책의 창조성 제고와 영역 간 협력을 유발함으로써 장

2) 연구에서는 현재 운영하고 있거나 계획단계에 있는 핵심 시설과의 관련성을 고려하고 정책 대상을 보다 명확히 하기 위해 예술, 문학, 누들을 다루고 있으나, 세 영역에 국한할 필요는 없으며 확장 가능한 개념으로 이해할 필요가 있다.

3) 국가정책 차원에서 경제기반재생형 도시재생 사업과 융합관광은 창조경제의 전략적 수단 차원에서 진행되는 공통점이 있다.

소중심의 통합적 재생사업 추진에 기여할 수 있다.⁴⁾ 융합관광 육성 정책 추진 과정에서 다양한 참여자들의 협업, 결합, 복합에 의한 새로운 가치 창출이 가능하고 이를 관광 활성화와 도시재생의 동력으로 활용할 수 있다.

둘째, 융합관광 육성 과정에서 지역자산을 활용한 관광콘텐츠의 혁신이 가능하다. 예술 · 문학 · 누들 플랫폼을 기반으로 관광콘텐츠를 혁신 · 재창조함으로써 근대역사경관 감상 및 탐방 중심의 기존 관광콘텐츠를 보완 · 확장할 수 있으며, 이는 개항창조도시 정책의 기본방향으로 설정하고 있는 개항기 역사문화자원과 근 · 현대 산업자산의 창조적 활용에도 부합한다.

셋째, 융합관광 정책 추진에 따라 관광콘텐츠가 재창조 · 확장되는 과정에서 관광시장의 질적 다변화에 대응하고 신규 관광시장 창출에도 기여할 수 있다. 특히, 최근 아이디어에 기반한 체험 · 참여형 관광콘텐츠에 대한 요구가 증대되는 상황에서 지역 자산에 기반한 관광경험재를 재구조화함으로써 관광시장의 변화에 전략적으로 대응할 수 있다.

결국, 도시재생정책과 연계한 관광정책의 창조성 제고와 관광콘텐츠 혁신 및 시장변화에 대한 전략적 대응은 궁극적으로 도시관광 목적지로서의 경쟁력을 강화하고 관련 일자리와 비즈니스 기회 확대를 통해 개항창조도시 도시재생 효과 실현에 기여할 수 있을 것이다.

4) 국토교통부(2013)는 국가도시재생 기본방침을 통해 장소 중심으로 종합적 지원을 통해 쇠퇴도시의 재생효과를 극대화하도록 유도하고 있다.

Ⅲ. 연구방법

1. 연구대상

연구의 공간적 범위는 개항창조도시 재생 사업의 대상지인 인천광역시 중 · 동구 북성동 · 송현동 일대 지역이다. 이 지역은 1883년 개항 이후 근대도시로 성장한 곳이며, 1974년 인천 내항 조성 이후 산업도시로 성장한 곳이기도 하다. 주거 및 상업 지역의 노후화와 지역경제의 쇠퇴, 항만 · 철도로 인한 지역단절이 문제가 되어 왔으며 이는 도시재생사업의 주요 배경이 되고 있다.

이 지역은 근대 개항장으로서의 장소성과 역사문화자원, 개항기 특유의 경관, 경인고속도로와 경인철도로 연결되는 배후 수요시장 등의 측면에서 지역 장점이 평가되고 있으며, 2000년대 이후에는 월미관광특구 지정, 개항장문화지구 지정, 인천아트플랫폼 개관, 한국근대문학관 개관 등 관광 및 문화예술을 기반으로 지역 활성화를 기하고 있는 지역이다.

인천시는 원도심 쇠퇴문제 해결을 위해 2005년 이후 도시재생사업을 추진해 왔으며 중 · 동구 원도심 일대는 차이나타운, 역사문화의 거리 사업, 개항장 문화지구 지정 등 근대역사 · 문화예술을 주요 테마로 하여 지역의 활성화를 도모하고자 하였다. 특히, 2009년 수립된 인천광역시 도시균형발전기본계획에서는 내항거점의 도시재생의 일환으로 MWM City 전략이 처음으로 제안되어, 내항 · 월미도 일대의 Marine City, 개항장 일대의 Museum City, 그리고 이를 연계하는 Walking City로 구분되어 종합적이고 단계적인 사업을 전개하고자 하였다(조상운, 2013).

인천 개항창조도시 재생 정책은 2009년 제안된 MWM City 재생 전략의 연장선 상에서 제안된 중 · 동구 일대 재생의 정책 컨셉으로 국토교통부가 지원하는 도시재생 지역 지정을 준비하는 과정에서 공식화된 정책이다. 대상지는 중구 북성동, 동구 송현동 일원으로 흔히 개항장으로 일컬어지는 중구 근대역사문화지구 일대, 인천 내항, 동구 동인천역 주변 지역을 포함하고 있다.

인천 개항창조도시 구상계획(인천광역시, 2014)에서는 ‘플랫폼’ 전략을 도시재생을 위한 지역특화·공간창조 전략으로 설명하고 있다. 이때, 플랫폼 전략은 예술, 인문학, 누들플랫폼과 같은 공간을 기반으로 예술가, 문학가, 셰프와 같은 창조적 인력을 확대·유치하여 이들의 창작 활동을 도시재생의 원천으로 활용한다는 전략 개념이다.

인천 개항창조도시가 플랫폼 전략을 채택하고 있는 배경에는 개항기 창고건물을 리모델링하여 복합문화예술 공간으로 운영하고 있는 인천아트플랫폼(2009년 개관)과 한국근대문학관(2013년 개관, 문학플랫폼 기능 수행)의 운영 경험을 기반으로 지역자산을 활용한 도시재생의 컨셉과 전략의 일관성을 유지하고 플랫폼을 도시재생의 거점으로 활용하고자 하는 의도가 있다.

이에 따라, 운영 중인 인천아트플랫폼, 한국근대문학관 외에 누들플랫폼과 상상플랫폼을 추가적인 플랫폼 사업으로 반영하고 있다. 이때, 누들플랫폼은 짜장면과 쫄면의 탄생지, 제분기업 발달 등의 지역자산과 장소성을 활용한 사업으로 누들셰프의 창작활동 지원과 음식콘텐츠 창조를, 상상플랫폼은 내항 8부두의 유희 곡물창고를 활용한 일자리 창출을 핵심 목적으로 하는 사업이다. 향후 인천시는 이들 플랫폼을 기반으로 도시재생 지역 지원사업과 각 부처지원사업, 지자체 사업, 민자 유치사업, 지역역량 강화사업 등을 추진할 계획이다.

2. 연구방법

포커스 그룹 인터뷰(Focus Group Interviews : 이하 FGI)는 특정 주제에 관해서 소수그룹을 인터뷰하는 조사 방법이다(Flick, 2009). 일반적으로 특정 주제나 이슈에 관해 아이디어, 생각, 인지 등을 추출하기 위한 목적으로 활용된다. FGI는 마케팅 분야에서 적용되어져왔으며, 이후 의사소통, 광고, 정책 등의 분야에서 활용되는 연구방법이다(김귀분 외, 2005). 정책연구에서는 기존 설문조사방법에서는 분석할 수 없는 특정 논점에 대한 사람들의 의견 또는 태도의 형성과 변화 과

정을 관찰할 수 있다는 점에서 유용하게 활용되고 있다(강민아·손주연·김희정, 2007).

FGI의 인터뷰 과정에서 참여자 간 역동적 상호작용을 통해 생각을 자극하고, 타인의 답변에 기초하여 새로운 의견이 도출되는 등 풍부한 자료를 수집할 수 있는 장점이 있다. 나아가 연구자가 새로운 아이디어를 개발하고, 해결책을 발견하도록 돕는다(김귀분 외, 2005). 따라서 연구에서는 FGI를 적용하여 개항창조도시 융합관광의 현상을 이해하고, 연구대상자 간 상호작용 가운데 융합관광 육성 방향과 과제를 도출하고자 하였다.

이를 위해 관련 기관 및 개항창조도시 일대 기획·활동가를 대상으로 의도적 표집(purposive sampling)을 통해 연구대상자 8명을 선정하였다. FGI에서 연구대상자는 유사한 역할이나 경험을 가진 사람들로 선정하고, 각 그룹 구성원 수는 4-12명 정도로 구성할 수 있다. 한편, 적정 수에 대한 의견은 연구자별로 상이하나 3명-6명 정도가 적당하다는 의견이다(김귀분 외, 2005). 연구대상자들은 연구주제 및 개항창조도시 사업에 대한 이해가 높고 관련되는 사업과 콘텐츠 개발에 참여하고 있다. 연구대상자들의 일반적 특성은 다음 <표 1>과 같다.

〈표 1〉 연구대상자 특징

구분	성별	연령	유형	소속
Actor A	여	50대	기획가	지역문화기관
Actor B	남	50대	기획가	지역문화기관
Actor C	남	30대	기획가	지역문화기관
Actor D	남	30대	기획·활동가	지역청년단체, 마을기업 대표
Actor E	여	30대	기획·활동가	지역청년단체
Actor F	여	20대	활동가	지역청년단체
Actor G	여	20대	활동가	지역청년단체
Actor H	여	20대	활동가	지역청년단체

FGI는 2014년 3월 24일과 8월 20일, 9월 5일 3차례에 걸쳐 연구자 사무실과 연구대상자의 회의실에서 약 1시간 30분씩 진행되었으며, 각각 3-6명이 참석하였다. 보완이 필요한 부분에 대해서는 추가적으로 전화 인터뷰를 진행하였다. 인터뷰는 개항창조도시 융합관광의 육성 여건과 이를 활성화시키기 위한 과제를 중심으로 질문하였다.

인터뷰는 2명의 연구자가 참여하여 각각 인터뷰 진행 및 자료 수집 역할을 수행하였다. 인터뷰 진행자는 비지시적 태도로 참여자 간 상호작용을 유도하여 인터뷰를 진행함으로써 연구자의 편견 개입을 최소화하도록 노력하였으며, 다양한 의견이 제시될 수 있도록 조정자 역할을 수행하였다. 자료 수집은 사전에 연구대상자들의 동의를 거쳐 녹취하고, 전사하였으며, 연구자 1명이 인터뷰 과정을 기록하여 전사 시에 활용하였다.

FGI 분석은 내용분석(content analysis) 기법을 적용하였다. 일반적으로 FGI는 질적 분석 방법에 의해 분석할 수 있으며(김귀분 외, 2005), 그중에서도 내용분석은 FGI에 적합한 분석기법이다(Morgan, 1988:64. Flick, 2009에서 재인용). 이 연구에서는 Hiesh & Shannon(2005)가 제시한 내용분석 방법에 따라 전사된 내용을 반복적으로 읽으면서 단어, 문장, 단락 등 의미 있는 진술을 개방코딩한 후, 유사한 진술을 하위주제로 묶고, 주제와 범주를 도출하였다. 범주화 후에는 관련 주제에 대한 문헌 고찰을 통해 추가적으로 자료를 수집하고, 분석에 활용하였다. 분석은 2명의 연구자가 코딩 작업을 공동으로 수행하였으며, 연구진 외 질적연구 수행 경험이 있는 연구자 1인이 분석결과를 검토하여 타당성을 확보하고자 하였다.

IV. 분석결과

1. 범주별 분석 결과

1) 융합관광 육성 여건

(1) 콘텐츠 개발 시도

개항창조도시 융합관광 육성 여건은 ‘콘텐츠 개발 시도’와 ‘결합’ 2개의 주제가 도출되었다. 이때 ‘콘텐츠 개발 시도’는 ‘공공 차원의 콘텐츠 개발 시도’와 ‘민간 차원의 콘텐츠 개발 시도’의 움직임이 파악되었다. ‘공공 차원의 콘텐츠 개발 시도’의 경우, 개항창조도시 일대의 행정기관 및 공공기관을 중심으로 예술과 문학, 누들 등 음식 자원의 융합 콘텐츠 개발 및 프로그램 기획을 시도하고 있었다.

- (인천아트플랫폼 2013년 레지던시 입주 작가들은) 공연도 짜장면이라는 공연을 했어요. ‘짜지앙미엔’이라고 해서 인천아트플랫폼 예술가하고 중국집 사장과 짜장면이라는 컨셉으로도 옴니버스 형식으로 공연을 같이 하는거죠. 그런 공연도 새로 만들어져서 연출가가 작업해서 공연까지 올린 적이 있고요...(Actor A)
- 한국근대문학관에서는 문학과 음식을 연계해서 ‘맛보는 한국문학’이란 프로그램을 운영하고 있거든요. 문학과 음식 관련된 강좌 12주짜리... 문학 속에 나타난 음식의 의미를 해석하는 그런...(Actor C)

또한, 공공 차원에서는 융합관광 콘텐츠 개발의 필요성을 인식하고, 향후 문학과 음식 등 지역자원과 관광을 연계한 융합관광 콘텐츠를 개발할 계획이 있는 것으로 진술되었다.

- 구청에서도 한 번 찾아왔었어요. 위생과에서... 한국근대문학관에 찾아오셨는데, 그분이 오신건 위생 이런게(이런 것 때문이) 아니라, (개항창조도시에) 음식(이) 이런게 있는데, 그걸 (활용해서) 어떻게 뭔가를 할 것이냐... 그래서 (저는) 그런 것(음식)을 연계시킬 수 있는 코스나 답사 코스, (그리고) 거기에 따른 프로그램이 있으면 좋겠다고 말씀드렸습니다).(Actor B)
- (차후 예산이 확보되면) 짜장면이라는 책을 하나 잘 나가는, 괜찮은 소설가들한테 짜장면에 대한 기억들이 있거든요... 그런 식의 소설들을... 신작소설이죠, (중략) (대부분의 사람들이) 인천 지역의 뭔가 짜장면과 얽힌 개인의 경험들이 있기 때문에, 그런 것들을 제대로 된 소설집으로 내려고 했는데...(Actor B)
- 문학과 관련된 답사 코스라든지 문학 지도라든지 이런 거는 충분히 오프라인 형태든 온라인 스마트폰 앱이든 그런 문학과 관련된 음식도 다 같이 넣어서 그런 식의 지도를 개발하고, 답사 코스를 안내하고, 또 그런 체계를 양성하는 점은 의미가 있는 것 같고요...(Actor B)

한편, 개항창조도시 일대의 카페, 게스트하우스 등 공간을 중심으로 ‘민간 차원의 콘텐츠 개발 시도’ 움직임이 나타나고 있었다. 예술, 문학, 음식 등 콘텐츠가 강좌, 전시, 공연, 워크숍 형태로 기획·진행되는 등 자생적 움직임이 증가하고 있는 것으로 진술되었다. 관련하여 Actor A는 이러한 민간 운영 융합 공간을 중심으로 주말 관광객들의 방문이 증가하고 있다고 진술하였다.

- 최근에 이제 개항장 문화지구 안에 정말 많이 생기고 있는 것들이 공방이죠, 공방과 카페들이 굉장히 많이 생겨났는데, 카페들도 기존에 커피만 팔려고 하는 카페보다는 요리를 만든다든지, 빵을 만든다든지, 새로운 걸 한다든지, 그리고 그런 걸 방문객과 같이 실시한다든지, 교류를 한다든지, 이렇게 결합된 공방들이 많이 형성되었다는 거죠. 도자기를 만든다든지 한지로 무언가를 만드는 이런 체험형 공간이 많이 생겨나고 있는 추세고, 카페들도 어떤 전문적인 갤러리의 형태라든지 문학 카페라든지, 서로 다른 기능들

- 과 결합된 카페들이 많이 생겨난 추세여서... 특히 주말 같은 경우에는 그런 곳곳에 관광객이 많이 가고 있다고 생각하고요...(Actor A)
- 동인천역 근처에 올라오는 길에, 거기 공연도 할 수 있고, 카페도 (운영)할 수 있는... 그런 것(공간)들이 하나하나 좀 들어오고 있어요.(Actor D)
- OO(카페) 옆 OO이라는데(카페)는 인문학 강의들을 뭐 이제 막 진행하고 있고요, (중략) 교수님들 모셔서, 고전이든 그런 것(강의)들 하고 있고요...(Actor C)
- (저희가 운영하고 있는 게스트하우스에는) 올해는 요리사가 왔고, 일본에서... (중략) 가정식 백반 매일매일 지어서 하는 친구데, 전통시장 다 돌아보고서 거기에서 나온 재료들로 이제 (워크숍을 진행했습니다)... 일주일 있다가 갔어요.(Actor G)

(2) 결합

개항창조도시에서는 지역 자원인 예술과 누들 등 ‘콘텐츠와 관광의 결합’이 이루어지는 것으로 나타났다. 특히, 인천아트플랫폼 레지던시 작가들은 지역주민이 예술가 작품에 참여하는 커뮤니티 아트 형태의 프로젝트를 기획하여 참가자들에게 독특한 융합관광 경험을 제공한 것으로 진술문에서 드러났다. 이처럼 개항창조도시는 다양한 자원을 결합하여 융합관광을 기획할 수 있는 창의적 인재를 보유하고 있다. 관련하여 미래학자 Pink(2006)는 융합의 시대는 누구도 결합할 생각을 하지 못했던 요소들을 한곳에 결합해 새로운 것을 창조하는 능력이 필요하다고 주장한 바 있다.

- 커뮤니티 아트라고 하거든요, 그래서 실제로 작품에 결과물을 내놓지는 않는데, 참여의 경험을 만들고, (중략) 작년에 (인천아트플랫폼에) 있던 OOO이라는 작가는 자기 작업이 HPark 여행사였어요, 작업 자체가 여행사예요, 그래서 차이나타운을 가상의 도시 쉰이, 중국의 어딘가에 있는 쉰이라는 도시로 가상공간을 만들어서 실제 여행객들을 모집해서 투어를 가는 거예요, 그래서 차이나타운 곳곳을 우리는 중국의 어디에 여행을 왔습니다, 여기는 중국식 호텔입니다, 여기는 중국의 학교입니다, 중국에서 유명한 식당입니

다. (이런 식으로) 사람들을 데리고 투어를 하는 거예요. 짜장면도 먹고, 중국 병원도 가고, 그런 프로그램을 페이스북 이런데 올려놓고, 여행객들이 오게 해서 모객을 해서 같이 다니는 거죠. 그런 프로그램들이 작가의 작품에 참여하는 프로그램들이 진행이 됐고요.(Actor A)

· 또 하나는 000이라는 작가도 짜장면을 소재로 짜장면을 상상하는 작업을 했어요. 아이들과 함께 짜장면에 대해서 선생님한테 설명도 듣고, 눈을 가리고 짜장면을 먹어본다든지, 여러 가지 기발한 체험을 통해서 아이들이 참여하게 해서 독특한 경험을 줬죠. 굉장히 인기가 있는 프로그램이에요.(Actor A)

2) 융합관광 육성 방향

(1) 기존 콘텐츠의 관광 활용

개항창조도시의 융합관광 육성 방향은 ‘기존 콘텐츠의 관광 활용’과 ‘기존 콘텐츠의 융합’의 주제가 도출되었다. 또한 ‘기존 콘텐츠의 관광 활용’의 하위주제로는 ‘관광객 체험’과 ‘과정의 참여’로 분석되었다. 융합관광은 새로운 방법이나 사고과정을 통해 새로운 산출물을 얻는 관광이다(박양우, 2013). 즉, 관광객은 융합관광 체험을 통해 개인의 창의성에 기반하여 새로운 관광 경험을 창출할 수 있다. 관련하여 Actor A는 관광객의 흥미를 끌고, 재방문이 가능한 콘텐츠를 지속적으로 생성할 필요가 있다는 의견을 제시하였다.

· 인천아트플랫폼이라든지 한국근대문학관이라든지 이런 곳은 변화가 거의 없는, 그런 전시이기 때문에 킬러콘텐츠가 아니라는 거죠. 한 번 오고 나면 재방문으로 이어지는 콘텐츠는 아니기 때문에 재방문이 가능한 콘텐츠가 개발될 필요가 있죠. (중략) 예를 들어 짜장면이다(하면), 짜장면이라는 책이 나왔는데, 짜장면을 먹을 수도 있고, 만들어볼 수도 있고, 짜장면에 관한 전시도 볼 수 있는 그런 콘텐츠가 일시적으로 생성되서... 그렇게 지속될 수 있어야 하거든요...(Actor A)

· 신포동, 차이나타운 일대에 길거리 음식이 한국 음식, 중국 음식 이런 음식 요소가 많은데 이 지금 아까 말씀드린 카페(와 같은 공간에서), 뭐 케 을 만든다든지와 같이 국수를 만든다든지, 짜장면을 만든다든지... 누들타운에 맞는 체험 공간이 생겼을 때에 그런 요소들이 (관광객들에게) 흥미를 끌 수 있는 요소라는 거죠.(Actor A)

또한, 기존 콘텐츠의 관광 활용 측면에서는 관광객들이 콘텐츠 형성과 관련된 ‘과정의 참여’가 강조되었다. 관광객들이 기존 콘텐츠 창작활동과 생산활동에 참여를 통해 융합관광을 경험할 수 있다는 의견이 제시되었다. 한편, Actor H는 관광객들이 지역사회의 콘텐츠 생산활동 과정에 참여하는 행위가 생산자들에게 자부심을 줄 수 있다고 진술하였다.

· 예를 들어 거리축제가 가을에 만드는데, 이 축제가 가을에 만드는데 도심에서만 보는 것이 아니라 일년 내내 축제가 만들어지는 과정을 볼 수 있게 하는거죠. 그러니까 공연 연습장을 시민들이 와서 지속적으로 참여할 수 있는 어떤 프로그램도 있고, 공연을 만들어나가는 과정을 지켜볼 수 있다든지, 시기별로 A팀, B팀, C팀 이렇게 와서 연습에 참여하고, (관광객들은) 이러한 연습과정을 계속 지켜볼 수 있고, 몇 개의 공연장에서 이런 공연을 계속 지켜볼 수 있다든지, 그것도 하나의 완성된 콘텐츠일 수 있거든요.(Actor A)

· 관광객들이 생산에 참여하면서 그곳에서 누들을 생산하는 사람들에게 자부심을 줄 수 있다는 거거든요. (중략) 그래서 생산에 참여하면서 지금의 생산자들이 생산에 대한 자부심을 가질 수 있다는 것들이 좀 중요한 것 같아요.(Actor H)

(2) 기존 콘텐츠의 융합

융합관광은 ‘가치융합과 기술결합을 통한 확장’이 필요하다. 즉, 관광자원 및 콘텐츠가 영역의 경계를 넘어 융합하는 가치융합에서 나아가 기술과 결합했을 때 비즈니스로 발전될 수 있다. 관련하여 Actor E와 Actor F는 가치융합을 통해 다양한 융합관광을 실험하고, 단계적으로 기술과 융합했을 때 비즈니스와 연결될 수 있

다고 진술하였다. 이처럼 가치융합과 기술결합의 융합관광 형태는 기본적으로 영역 간 경계의 해체와 재구조화, 이중 간 결합과 복합화를 통해 창조성을 지향하는 융합관광의 본질 때문에 가능하다.

- 기술적인, 뭐 레이저든, 꼭 3D 프린터가 아니더라도 기술적인 차원과 좀 같이 연계가 됐을 때, 그때 DIY와 같이 갈 수도 있고, 아니면 팹랩의 원래 기존의 형태가 이제 교육용으로 갈 수도 있고, 아니면 이제 스몰 비즈니스로도 갈 수가 있고요(Actor F)
- 단계가 자연스럽게 단계화될 것 같아요, 가치융합은 어쨌든 실험적인 거나 그런 것들이 이제 나중에 잘 되어 있는 것들이 이제 쉽게 쉽게 여러 개를 만들 수 있는 거잖아요, 그 중에서 뭐 예를 들면, 그 중에서 누들 같은 경우에는 제면소나 그런 기술 같은 거는 투자비용이 많이 드는 거잖아요, 누들을 했는데 이게 조금 호응도가 엄청 높고 한다고 하면은 자연스럽게 기술이나 그런 것들과 결합되면서 제면소가 나올 수도 있는 거고, 그 단계를 조금 생각하면 좋을 것 같아요, 처음부터 이제 뭐 기술 따로(하는 것보다는...)(Actor E)

3) 융합관광 정책과제

(1) 행정의 체계 변화

융합관광 정책과제는 ‘행정의 체계 변화’와 ‘실험적 생태계 지원’의 주제가 도출되었다. ‘행정의 체계 변화’는 ‘융합행정’의 하위주제로 분석되었다. 융합관광은 관련 정책을 개발·집행하는 창조역량이 확보될 때 융합관광 정책은 체계적인 집행력을 담보할 수 있게 된다. 최근에는 하드웨어, 소프트웨어를 넘어서 오그웨어(orgware) 개념⁵⁾이 등장하기도 하였는데, 융합의 시대 정책집행 방식으로서 오그

5) 오그웨어(orgware)는 하드웨어나 소프트웨어가 잘 작동하도록 사람이나 기관을 조직하는 기술을 의미한다(신동아, 2009.1.23.).

웨어의 중요성이 부각되고 있다.

관련하여 Actor E는 융합관광은 융합행정이 가능한 팀에서 실현될 수 있다고 진술하였다. 또한, Actor D는 소규모 프로젝트를 통해 융합행정을 시도하고, 점진적으로 파트너십을 구축할 필요가 있다고 주장하였다. 관련하여 정부는 행정기관 간 협업을 촉진하기 위해 행정업무의 효율적 운영에 관한 규정을 제정하여 융합행정을 제도화하고 있다(행정안전부, 2012)⁶⁾

- 저는 융합관광 전에 융합 행정이 되어야 하지 않을까하는 생각이 들거든요, 융합 행정 이 가능한 팀에서 저는 융합관광이 나온다고 생각을 하는 부분이 있어서(Actor E)
- 조그만 프로젝트라도 같이 하면은... 하다못해 군구라도 뭐 다른 군구라도 그냥 진짜 큰 예산으로서 프로젝트가 아니라 서로 뭐 조금의 프로젝트라도 같이 경험할 수 있는 그런 것들이 마련된다고 하면은 지금처럼 뭐 중구, 동구, 이렇게 어떻게 보면 밀접하게 연관되고 같이 나아가야 되는데, 단순히 큰 사업으로서만 세워놓고, 뭐 이게 뭐 자기네가 몇 퍼센트, 몇 퍼센트냐, 약간 그렇게 말하니 계속 어긋나는 것이 아닐까, 조그만 프로젝트라도 같이 뭔가 그런 담당자들끼리 경험이 쌓이고, 그러면 당연히 그게 자연스럽게 파트너십이 되고, 그 다음 단계가 보이지 않을까 저는 생각을 해요.(Actor D)

(2) 실험적 생태계 지원

실험적 생태계를 지원하기 위한 과제로는 ‘소규모 비즈니스 지원’, ‘인큐베이팅 조직 구축’, ‘공간 등 인프라 구축’, ‘인식 제고’ 등 4개의 하위주제가 도출되었다. 개항창조도시의 융합관광은 경제기반형 도시재생 사업으로서 관련 일자리와 비즈니스 기회 확대를 위한 정책개입이 필요하다. 융합관광 비즈니스 육성은 융합

6) 행정업무의 효율적 운영에 관한 규정(대통령령 제25186호, 2014.2.18. 개정)에서는 행정기관이 융합행정 과제를 발굴·추진하도록 촉진하고(제44조), 협의체 구성 또는 업무협약을 체결(제45조)할 수 있도록 근거를 마련하고 있다. 또한 융합행정과제의 지속적 관리·점검 및 지원(제46조)할 수 있도록 규정하고 있다.

관광 콘텐츠와 관련된 다양한 아이디어를 체계적으로 발굴·지원하는 과정에서 실현될 수 있다. 이와 같은 맥락에서 개항창조도시의 융합관광은 소규모 비즈니스 지원을 통해 실험적인 융합관광이 지속적으로 시도되고 비즈니스를 창출하는 방안이 제시되었다. 나아가 Actor C와 F는 소규모 지원사업을 통해 새로운 주체를 발굴하고 유입할 수 있다고 진술하였다.

- (이상적으로는) 결국 거기에서 있는 주민들이 그런 부분에서 자체적으로 스몰 비즈니스들이 이제 많이 만들어지고, 그런 부분에서 정착하면서 자연스럽게 뭐 외부인한테 이 안에 뭐 중·동구에 대한 개항장의 내용들이나 이런 것들을 알려주고 약간 그런 그림들이 결국에는 좀 그리고자 하는 그림이 아닐까...(Actor F)
- 일부 포션을 뭔가 실험해볼 수 있는 포션 자체를 항상 놔두면, 기업으로 치면 R&D 센터가 되는 거고요, 작은, 큰 돈 들이지 않더라도 작은 규모로 새로운 사업들이 늘 기획되는 구조, (중략) 지금 제일 흔한 게 공모전의 형태이긴 한데, 어떤 사업들을 시민들로부터 받든, 사람들로부터 받아서 그 사람들이 직접 실행해볼 수 있도록 도와주는 어떤 그 시스템 자체는 하나 아주, 작든 크든 큰 문제가 없기 때문에 하나 남겨두는, 그런 것들을 남겨두면, 여기서 새로운 작업들이 만들어질 수 있고...(Actor C)
- 누구도 욕망할 수 없는 정도로 사업을 정말 쪼개는 거예요, 30만원 지원해주고, 이런 지원 형태로 약간, 뭔가의 작은 시도들이 차라리 생기는... 그런 형태로 반복하다 보면은 실은 주체도, 새로운 주체들은 실은 나올 것 같고, 새로운 아이디어도 나올 것 같고...(Actor E)
- (작은 프로젝트 단위로 지원하는 정책)그런 구조가 그나마 이 중구에 새로운 주체들로 진입할 수 있는 가장 그... 안정적인 착륙과정이라고 해야 되나...(Actor C)

융합관광 콘텐츠에 대한 아이디어를 채택하고 인큐베이팅 할 수 있는 조직 구축의 필요성이 나타났다. 커뮤니티 비즈니스나 관광 창업, 지역관광 비즈니스 육성 등에 있어 중간지원조직의 필요성은 여러 연구를 통해 제기되어 왔다(김현주,

2011; 심진범, 2013; 최경은, 2013; 커뮤니티비즈니스 시범사업단, 2011). 즉, 창의적인 아이디어가 관광콘텐츠 창작 및 관광 비즈니스로 연결되기 위해서는 중간지원조직을 통한 안정적이고 전문적인 지원체계가 구축될 때 가능하다. 또한, Actor E는 융합관광 지원정책을 통해 발굴된 비즈니스 주체가 새로운 인재를 인큐베이팅을 하는 선순환 구조를 구축할 수 있다고 진술하였다.

- 이 (인큐베이팅) 역할이 중요하죠. 왜냐면 맨 처음엔 (아이디어가) 너무 거칠은데, 이 코디네이팅 하면서 이렇게 얘기도 하고, 실제로 어떤 건 제한된 기간 내에 어떤걸 했으면 좋겠다, 라고 하는 사실 코디네이팅이 갔기 때문에 사실은 더 이렇게 가다듬어질 수 있었던 거죠.(Actor C)
- 그러니까 이제 어떻게 보면, 콘텐츠코리아랩이나 그 속에 강남 쪽에 몰려있는 그런 스타트업, 지역교육기관들의 약간 공공버전이 되어야겠죠, 그 때문에 공공버전들은 그런 조금 더 유연해야 되고, 그런 진짜 잘 할 수 있는 사람들이 와야 되거든요, 그래야 인천에는 이 사람밖에 없으니까, 그냥 이 사람이 이 팀이 해야한다가 아니라, 그런 조직들을 어떻게 구성하느냐, (중략) 진짜 잘할 사람이 와서 해주면 확실히 분위기라든지 사업이라든지 잘할 수 있을 텐데...(Actor C)
- 요즘에 이제 드는 생각은 어떤 정책이든 만들어지면 상관없는데, 그 정책 안에서 정말 새로운 주체가 나오느냐, (중략) 새로운 주체가 창의적 인재를 키우고 하는 형태로, (중략) 계속 인큐베이팅할 수 있는 기획자와 어떤 계기들은 계속 이제 생겨가는...(Actor E)

개항창조도시의 융합관광 활성화를 위해서는 ‘공간 등 인프라 구축’의 필요성이 도출되었다. 즉, 융합을 촉발하는 공간을 조성하고, 공간을 기반으로 실험적 사업을 추진하도록 지원하는 방안이 제기되었다. 구체적으로 다양한 실험적 사업을 시도해볼 수 있는 오픈랩 또는 일시적인 사업 공간 형태가 가능하다는 의견이다. 특히, 융합관광은 타 영역·산업과의 결합·복합을 전제로 하는 관광으로 공간을 기반으로 다양한 융합이 촉발될 수 있다는 점에서 공간의 중요성이 강조된다. 한

편, Actor C와 Actor D는 지원 공간은 지역 내 유희공간을 활용할 수 있으며, 비즈니스가 가능하도록 구성될 필요가 있다고 언급하였다.

- 초반에는 그냥 공간 없이 오픈해서 해라. 만드는 걸 하고, 뭐 이런 거기 공간에서 나온 사람들하고 정말 이 공간이 우리에게 어떤 의미인가, 아니면 정말 필요한 건가, 그 논의를 한 번 할 수 있는 어... (중략) 아까 말한 팝업마켓이라든지 그런 실험적인... 실제 판매나 그런 것들이 되는 곳...(Actor D)
- somewhere⁷⁾라고 영국에서 올림픽을 하면, 문화 올림피아드를 같이 한다고 하더라고요, 그런데 거기에 메인 사업이 이제 somewhere라는 사업이었는데, 16세부터 25세 청년들한테 이제 공간 코디네이터가 한 명 붙어요, 그러면 여기에다가 청년들이 ‘어, 내가 연습할 공간이 필요해요’, 하든지 그러면 여기에 공간을 매칭시켜주는 프로그램이 기본적인 프로그램이 있었는데, 거기에서 여름에 했던 summer project, 이게 이제 re-store project라고 해서, 폐점포를 한 달 동안 빌려주는 거예요...(Actor C)
- 핸들링 할 수 있는 그 공간을 이용하는 방식도, 그러면 이제 저도 저희도 항상 뭐 겪는 건데, 자, 그러면은 공공으로만 이용을 해라, 이게 굉장히 또 애매한 거예요, 그런데 사실 스몰 비즈니스가 되려면 실제로 그런 상업적인 그런 허용도 가능해야 되는데, 물론 그 공간의 상업적 허용과, 또 그, 시군구에 임대하는 공간이 아닌 다른 또 소상공인에 대한 어떤 밸런스가 분명히 있어야겠지만, 지금 특히 그 무상임대 했을 때, 그런 공간 활용에 대해서, 굉장히 보수적이면 이거는 사실은 할 게 없는 거예요.(Actor C)

또한, 개항창조도시 융합관광 사업 추진 과정에서 지역사회의 인식을 제고하고, 역량 강화의 필요성이 도출되었다. Actor D는 지역주민들이 융합관광 육성 정책에서 소외되지 않고, 주체적으로 참여할 수 있도록 융합관광에 대한 인식을 제고할

7) 2012년 영국 문화 올림피아드에서 진행된 somewhere는 문화예술 및 스포츠 관련 청년 프로젝트에 유희공간을 무료로 지원한 사업이다. 청년들은 somewhere를 통해 일시적 기간 동안 폐점포를 기반으로 지역사회 활성화를 위한 실험적 프로젝트를 추진하였다(somewhere, com/restore).

수 있는 장치가 마련되어야 한다고 진술하였다. 나아가 Actor E는 융합관광의 실험과 논의가 이루어질 수 있는 융합관광 학습의 장(場)으로 컨퍼런스형 축제를 개최하는 방안을 제시하였다.

- 여기 안에 있는 주체, 주민, 사람들 자체 내에서도 이런 부분들을 계속 인식시키고 학습하는 부분도 같이 가야지, 결국에는 아, 이런 부분들이 어 이제... 자본이나 그것으로써 나아가는 방향이 아니라, 어떻게 보면 삶의 질이라든지, 삶의 뭐 그런 방향성이라든지, 공감, 그런 공감대가 조금 형성될 수 있는, 뭐 그런 장치들이 마련되어야 하지 않을까...(Actor D)
- 저는 관광객들이 인천을 찾는, 이 개항장을 찾는 이유가, 이제 개항장에 있는 콘텐츠들이나 아니면 만약에 이 정책이 돼서 만드는 어떠한 프로그램에 참가하는 경우도 있겠지만, 음... 그 논의와 학습, 그 다음에 그런 사례들을 점검하고 회고하는 그 장도 이 공간에 같이 있으면 좋겠다는, 실은 그게 가장 쉽게 반영될 수 있는 게 국제 컨퍼런스를 개최한다 하는 형태라든지, 페스티벌을 개최한다라는 형태일건데, (중략) 실제로 사례들에서 했던 곳의 키맨들이 이 동네에 초대를 하면서 자연스럽게 이제 융합관광에 대해 고민하고 있는 사람들이 이 동네에 모여서 (중략) 논란과 이슈들을 생성할 수 있는 그런... 어... 그런 약간 융합관광의 모든 실험과 논의가 이루어지는 허브 같은 역할을 할 수 있는 컨퍼런스와 축제, 혹은 그 두 개가 같이 이루어지는 어떤 컨퍼런스 주간 같은 것들이 만들어지면 어떨까 생각이 좀 많이 들거든요.(Actor E)

2. 범주화 결과

개항창조도시 융합관광 육성과 관련된 연구대상자들의 진술은 ‘융합관광 육성 여건’, ‘융합관광 육성 방향’, ‘융합관광 정책과제’ 등 3개 범주에 6개 주제, 11개 하위주제로 분석되었으며, 20개의 의미 있는 진술이 도출되었다. ‘융합관광과 육성 여건’은 공공 차원과 민간 차원에서 콘텐츠 개발이 시도되고 있었으며, 인천아

트플랫폼 레지던시 작가들을 중심으로 콘텐츠와 관광이 결합된 형태의 프로젝트가 진행되고 있는 것으로 나타났다. ‘융합관광 육성 방향’으로는 기존 콘텐츠를 관광에 활용하여 관광객 체험과 콘텐츠 창작 및 생산활동 과정의 참여 유도의 필요성이 분석되었으며, 기존 콘텐츠 융합을 가치융합과 기술결합 등을 통해 확장하는 방향이 제기되었다. 마지막으로 ‘융합관광 정책과제’는 융합 행정을 도모하여 행정의 체계를 변화하고, 소규모 비즈니스 지원, 인큐베이팅 조직 구축, 공간 등 인프라 구축, 인식 제고와 같은 실험적 생태계 지원 방안이 도출되었다. 구체적인 범주화 결과는 다음 <표 2>와 같다.

<표 2> 범주화 결과

범주	주제	하위주제	의미 있는 진술
융합관광 육성 여건	콘텐츠 개발 시도	공공 차원의 콘텐츠 개발 시도	· 인천아트플랫폼과 한국근대문학관에서는 예술과 문학, 음식 콘텐츠 융합이 나타남.
			· 공공기관은 융합 콘텐츠 개발의 필요성을 인식하고 있음.
		민간 차원의 콘텐츠 개발 시도	· 카페, 게스트하우스 등 민간 운영 공간을 중심으로 콘텐츠 개발 움직임이 나타남.
	결합	콘텐츠와 관광의 결합	· 예술가들이 기획한 융합관광 프로그램이 프로젝트 형태로 운영된 바 있음.
융합관광 육성 방향	기존 콘텐츠의 관광 활용	관광객 체험	· 체험 요소가 관광객의 흥미를 끌 수 있음.
			· 재방문이 가능한 체험 콘텐츠가 지속적으로 생성될 필요가 있음.
		과정의 참여	· 관광객들이 콘텐츠 창작활동 과정에 참여함.
			· 관광객들이 콘텐츠 생산활동에 참여함.
	기존 콘텐츠의 융합	가치융합과 기술결합을 통한 확장	· 실험적인 가치융합은 기술결합을 통해 비즈니스로 발전함.

융합관광 정책 과제	행정의 체계 변화	융합 행정	· 행정융합에서 융합관광이 실현될 수 있음.
			· 소규모 프로젝트를 통해 행정융합을 시도하고, 파트너십을 구축해야 함.
	실험적 생태계 지원	소규모 비즈니스 지원	· 실험적인 융합관광 사업과 비즈니스를 창출할 수 있음.
			· 융합관광 주체 발굴 및 유입을 도움.
		인큐베이팅 조직 구축	· 창의적 아이디어는 인큐베이팅을 통해 융합관광 비즈니스로 연결될 수 있음.
			· 지원을 통해 발굴된 인재가 새로운 주체를 인큐베이팅하는 선순환 구조를 구축해야 함.
		공간 등 인프라 구축	· 공간을 기반으로 실험적인 융합관광 사업을 시도할 수 있음.
			· 지역 내 유휴공간을 활용하여 공간을 지원할 수 있음.
			· 지원 공간 내에서 융합관광 비즈니스를 허용해야 함.
		인식 제고	· 지역 사회 내 융합관광에 대한 공감대를 형성해야 함.
			· 융합관광의 실험과 논의가 이루어져야 함.

V. 결론

이 연구는 인천 가치 재창조 차원에서 도시재생 사업으로 추진 중인 개항창조도시 융합관광 육성의 의미와 과제 도출을 목적으로 수행되었다. 이를 위해 먼저, 관련 선행연구를 고찰하여 융합관광을 개념적으로 논의하였다. 연구에서는 융합관광을 지역관광을 구성하는 관광자원·콘텐츠·산업과 타 영역 간 창의적인 결합 및 복합화를 촉진시켜 새로운 관광콘텐츠와 산업 발굴, 지역관광의 혁신과 새로운 부

가가치 창출 등 지역관광의 창조성을 제고하는 관광으로 개념화하였다. 이를 토대로 플랫폼 전략을 지역특화 · 공간창조 전략으로 설정하고 있는 개항창조도시 재생사업의 특성을 고려하여, 개항창조도시 융합관광을 개항창조도시의 플랫폼 전략과 연계하여 관광과 예술 · 문학 · 누들 등의 타 영역 간 창의적인 결합과 복합화를 촉진시킴으로써 지역자산에 기반한 차별적인 관광콘텐츠 개발과 지역관광의 창조성을 제고하는 관광으로 개념화하였다.

그리고, 개항창조도시 융합관광 육성 여건을 파악하고, 이를 활성화시키기 위한 과제를 도출하기 위하여 관련 기관 및 개항창조도시 일대 기획 · 활동가 8명을 대상으로 FGI를 실시하였다. 분석 결과, 융합관광 육성여건, 융합관광 육성방향, 융합관광 정책과제 3개 범주로 분류되었으며, 6개 주제와 11개 하위주제, 20개의 의미 있는 진술이 도출되었다. 세부적으로 개항창조도시의 융합관광은 인천아트플랫폼, 한국근대문학관 및 행정 등 공공차원과 카페, 게스트하우스 등 민간 차원에서 콘텐츠 개발 시도가 이루어지고 있는 것으로 나타났다. 또한, 지역 콘텐츠와 관광이 결합된 융합관광 프로그램이 프로젝트 형태로 운영되고 있는 것으로 진술되었다. 이를 통해 개항창조도시 일대의 융합관광 육성 기반이 형성되고 있는 상황을 파악하였다. 또한, 융합관광 육성 방향으로는 관광객을 콘텐츠 체험과 창작 · 생산 활동 과정에 참여하도록 유도함으로써 기존 콘텐츠의 관광 활용이 제시되었다. 나아가 가치융합 콘텐츠가 기술과 결합하는 형태로 확장하는 방향으로 육성해나갈 필요성이 제기되었다.

융합관광 정책과제로는 행정의 체계 변화와 실험적 생태계 지원이 중요하게 나타났다. 우선, 행정의 체계 변화는 융합행정이 하위 주제로 분류되었는데, 융합행정에서 융합관광이 실현될 수 있다는 의견이 제시되었다. 이는 융합의 시대에 중요한 정책집행 방식으로 오그웨어(orgware)가 중시되고 있는 것과 같은 맥락에서 이해할 수 있다. 실험적 생태계 지원은 소규모 비즈니스 지원과 인큐베이팅 조직 구축, 공간 등 인프라 구축, 인식 제고 4개의 하위 주제로 분석되었다. 즉, 융합관광 육성을 위해 실험적인 소규모 비즈니스 지원을 통해 새로운 주체와 비즈니스를 발

굴하고, 인큐베이팅 조직을 구축하여 창의적인 아이디어의 비즈니스화를 도모할 필요가 있다. 또한, 융합을 촉발하는 공간 등 인프라 구축을 통해 공간 기반 사업을 추진하도록 지원해야한다는 의견이 제기되었다. 마지막으로 융합관광에 대한 지역사회의 인식을 제고할 수 있는 장치가 마련될 필요성이 제시되었다.

지역자산의 가치 재창조와 이를 통한 관광 활성화를 도시재생의 주요 수단으로 설정하고 있는 개항창조도시 재생사업의 특성 상 도시관광의 전략적 방향성 및 정책 모델 발굴이 중요하다. 이러한 의미에서 이 연구는 다음과 같은 의의가 있다. 첫째, 인천시가 역점 사업으로 추진 중인 개항창조도시의 플랫폼 전략과 정합적 관계에 있는 관광정책의 개념화를 시도하였다. 둘째, 대상지역에서 활동 중인 관련 기관 및 개항창조도시 일대 기획 · 활동가의 의견을 조사하여 개항창조도시 융합관광 육성을 위한 구체적인 정책과제를 제시하였다. 셋째, 최근 융합관광의 개념 및 유형화에 대한 논의가 확대되고 있는 상황에서 지역관광 차원에서의 장소 특화적 융합관광 정책 개발이 이루어졌다. 그러나 이 연구는 융합관광과 관련된 선행연구가 부족한 상황에서 융합관광에 대한 개념적 논의가 충분히 이루어지지 못했으며 연구대상지역의 다양한 분야의 관계자의 의견을 조사하지 못했다는 한계가 있다. 향후 후속 연구를 통해 개항창조도시 융합관광에 대한 보다 정교한 개념 정립과 실천 지향적인 융합관광 정책모델이 개발될 필요가 있다.

참고 문헌

- 강민아·손주연·김희정(2007), 「통합 연구 방법 적용 가능성에 대한 탐색 연구: 지역 보건 정책 결정을 위한 주민 의견 조사에 설문 조사와 포커스 그룹 방법의 통합적 적용」, 『한국행정학보』, 41(4): 415-437.
- 국토교통부(2013), 『국가도시재생기본방침』.
- 관계부처 합동 보도자료(2013.6.5.), 「창조경제가 열어가는 희망의 새 시대: 창의적 아이디어가 있는 국민을 창조경제의 주인공으로」.
- 김귀분 외(2005), 『질적 연구방법론』, 서울: 현문사.
- 김사현(2006), 「관광산업의 새로운 트렌드: 복융합 관광과 신관광」, 『한국관광정책』 24: 14-19.
- 김현주(2011), 『관광 커뮤니티 비즈니스(TCB) 운영체계 및 지원방안』, 한국문화관광연구원.
- 문화체육관광부(2010), 「차세대 융합형 콘텐츠 산업육성을 위한 R&D 정책 방안 연구」.
- 박양우(2013), 「창조적 융합관광을 통한 관광산업 활성화」, 『한국관광정책』 52: 22-32.
- 박찬욱(2013), 『인문학 융합의 현상진단 및 정책방향 연구』, 한국문화관광연구원.
- 박성원(2009), 「미래학이란 무엇인가」, 『신동아』 592: 484-496.
- 심원섭(2012), 『미래 관광환경 변화 전망과 新관광정책 방향』, 한국문화관광연구원.
- 심진범(2013), 『인천시 관광 커뮤니티 비즈니스 육성방안: 아시아 누들타운 사업과의 연계를 중심으로』, 인천발전연구원.
- 안희자·심원섭(2013), 『창조경제시대 산업간 융합을 통한 관광산업 발전방안』, 한국문화관광연구원.

- 유지윤(2006), 『관광산업 복·융합화 촉진 방안: 의료관광을 중심으로』, 한국문화관광정책연구원.
- 이상열·이원희(2013), 『문화·관광의 융합 활성화를 위한 정책협력방안 연구』, 한국문화관광연구원.
- 인천광역시(2014), 「인천 개항창조도시 재생사업 구상계획」.
- 정기정(2014), 『관광산업과 플랫폼 전략』, 서울: 백산출판사.
- 정명희(2013), 「창조경제와 지역관광정책」, 『한국관광정책』 52: 42-49.
- 조상운(2013), 『인천 개항창조문화도시(MWM City) 정책방향 연구』, 인천발전연구원.
- 지식경제부·한국생산기술연구원(2011), 『산업융합 100대 사례집』.
- 최경은(2013), 『문화융합형 관광산업 활성화 방안: 생활문화자원을 중심으로』, 한국문화관광연구원.
- 최창욱·조영진·강판상(2013), 「플랫폼의 경제: 비즈니스를 넘어 사회 전반으로 확산」, 『이슈&진단』 103: 1-25.
- 커뮤니티비즈니스 시범사업단(2011), 『커뮤니티비즈니스 중간지원조직 운영 매뉴얼』, 지식경제부 · 한국산업기술진흥원.
- 행정안전부(2012), 「융합행정 가이드」.
- 홍성화(2009), 「제주지역 1차 산업과 관광산업과의 융복합화 방안: 농촌관광을 중심으로」, 『제주관광학연구』 13: 43-60.
- Flick, U.(2009), An Introduction to Qualitative Research/ 임은미 · 최금진 · 최인호·허문경·홍경화 역, 『질적 연구방법』, 파주: 한울아카데미.
- Pink, D. H.(2006), A Whole New Mind/ 김명철 역, 『새로운 미래가 온다』, 서울: 한국경제신문.
- Hiesh, H. F., & Shannon, S. E.(2005), Three approaches to qualitative content analysis, *Qualitative Health Research* 15(9): 1277-1288.

산업융합 촉진법(법률 제12609호, 2014.5.20. 개정)

행정업무의 효율적 운영에 관한 규정(대통령령 제25186호, 2014.2.18. 개정)

섬웨어투프로젝트(<https://somerewhere.to.com>)

국 문 초 록

개항창조도시 융합관광 육성의 의미와 과제

심진범 · 김지선(인천발전연구원 도시경영연구실)

최근 융합은 혁신, 창조성, 새로운 가치를 창출하는 핵심 수단이자 전략적인 개념으로 조명되고 있다. 관광분야 역시 융합관광의 개념 및 유형에 대한 논의가 확대되고 있으며, 융합관광 육성의 중요성이 커지고 있다. 지역에서의 융합관광은 지역관광을 구성하는 관광 자원 · 콘텐츠 · 산업과 타 영역 간 창의적인 결합과 복합화를 촉진시킴으로써 새로운 관광콘텐츠와 산업을 발굴하고, 지역관광의 혁신과 지역관광의 창조성을 제고하는 관광을 의미한다. 이러한 맥락에서 인천 가치 재창조 차원에서 추진되고 있는 개항창조도시 재생 사업을 융합관광 육성 정책 차원에서 체계화할 필요가 있다. 예술, 문학, 누들 등 지역자산을 핵심 요소로 추진되는 정책 특성 상 분야 간 융합 과정에서 지역관광 콘텐츠의 재창조와 혁신을 통해 도시관광 목적지로서의 경쟁력 강화와 도시재생 실현에 기여할 수 있기 때문이다. 이 연구에서는 인천시가 도시재생사업으로 추진 중인 개항창조도시를 대상으로 융합관광 육성의 의미와 과제를 도출하고자 하였다. FGI 분석 결과, 융합관광 육성 여건, 융합관광 육성 방향, 융합관광 정책과제 3개의 범주에서 6개의 주제와 11개의 하위주제가 도출되었다. 즉, 행정 및 공공기관, 민간 영역에서 융합관광 움직임이 형성되고 있는 가운데, 이에 대한 융합관광 주체 간 협력 및 파트너십 구축, 지역사회 역량 강화 지원, 융합관광을 촉발하는 공간 및 실험적 사업 지원, 그리고 인큐베이팅 조직 구축에 대한 지원이 필요한 상황이다. 따라서 이 연구에서 제시한 바와 같이, 지역자산과 연계한 융합관광의 기획 및 실천지향적인 정책과제가 발굴되어야 한다. 이 연구는 지역관광 차원에서의 장소 특화적 융합관광 정책 개발이 이루어졌다는 측면에서 의의를 지닌다.

주제어 : 인천 개항창조도시, 융합관광, 도시재생, 포커스 그룹 인터뷰

Abstract

The meanings and tasks of fostering convergence tourism in Incheon Open Port Area

Shim, Jinbeom · Kim, Jisun

Convergence is fundamentally regarded as both a primary means and a tactical conception that generates innovations, creations and new values. Concepts and categories with regard to the convergence tourism have been actively made in a field of tourism. At the regional scale, the convergence tourism integrates resources, contents and business that consist of regional tourism with those in other areas. In so doing, it produces new forms of tourism contents and industries and stimulates new creativities in the regional tourism. In this context, we need to organize and systemize the Incheon Open Port Area Project under the rubric of the convergence tourism. This project incorporates the arts, literatures and noodles as key elements, reflecting community resources. By facilitating convergence and integration of these different elements across fields, the project recreates and reformulates community resource contents. Furthermore, the project is expected to enhance the competitiveness of tourism and to contribute to urban regeneration in the city of Incheon.

This study is an attempt to tease out the meanings and tasks of the convergence tourism by analyzing the Incheon Open Port Area Project that is a critical part of the urban regeneration in Incheon. After carrying

out the focus group interviews, we derives three categories, six topics and eleven sub-topics. Recently, government offices, public sectors and private sectors try to cooperate and integrate with each other on many parts of what is regarded as important in common and form convergence. Supports in a variety of settings are needed now. For example, we need to help actors of tourism to cooperate and build partnerships with each other that are critical to facilitate convergence. It is also necessary to incubate organizations of convergence tourism by providing space and fiscal support. Consequently, it is urgent to generate more practice-oriented policy tasks that utilize regional resources for convergence tourist projects.

Key words : Incheon Open Port Area, Convergence Tourism, Urban Regeneration, Focus Group Interviews

일반논문

| 인천지역의 고용형태별 임금격차 분해 김정우 · 김기민

| 맘퀴스트 생산성지수를 이용한 우리나라 금융산업의
광역시도별 동태적 효율성 측정 서호준

| 이용자 만족도에 영향을 미치는 수변형 생태공원 계획
요소 규명 윤상훈 · 박재영

| 수도권매립지 활용에 따른 인천시 대응 방안 윤하연

| 공공도서관 서비스 영역 및 적정입지 분석
-인천광역시를 대상으로- 박봉철 · 서승원

인천지역의 고용형태별 임금격차 분해

김정우* · 김기민**

I. 서론

II. 분석방법 및 선행연구

1. 방법론적 배경
2. 주요 선행연구

III. 실증분석

1. 자료
2. 기술통계
3. 분석결과

IV. 결론 및 함의

김
정
우
·
김
기
민

I. 서론

우리나라 노동시장에서 지속적으로 문제 제기되는 이슈 중 하나는 근로자들의 인적 속성 및 일자리 특성에 기초한 각종 임금격차와 관련된 것들이다. 성별 · 고

* 한국노동연구원 사업채널팀장

** 한국노동연구원 전문위원

용형태별 · 산업별 · 직종별 · 지역별 임금격차가 얼마나 존재하고 있으며, 또한 그러한 격차가 경제학적 의미에서 어떻게, 또한 얼마나 정당화될 수 있는가가 중요한 분석대상이 되어왔다.

이와 관련하여 근래 가장 많이 주목된 분야는 고용형태에 따른 임금격차의 문제라 할 수 있다. 지난 IMF 경제위기 이후 한국 노동시장에서 비정규직이 크게 늘어나면서 이와 관련한 여러 가지 문제들이 제기된 바 있고, 비정규직 고용이 갖는 고용의 불안정성 측면 이외에도 그들이 정규직과 비교해 겪는 임금상의 차이, 즉 임금격차 및 이와 연동된 임금차별의 문제가 꾸준히 지적되어 왔다.

인천의 경우, 종사상 지위로 볼 때 상용근로자의 비중이 전국평균에 비해 낮고 임시근로자의 비중은 전국평균보다 높은 모습을 보이고 있다.¹⁾ 그러나 국가통계포털(KOSIS) 자료를 활용해보면, 2015년 3월 기준 인천의 비정규직 비중은 전체 임금근로자의 28.6%로 나타났는데, 이는 전국평균(32.0%)이나 인접한 지역인 서울(30.7%), 경기(31.7%) 등에 비해서는 다소 낮은 것이다.

한편 정규직 대비 비정규직의 임금격차와 관련해서는 지역별 통계에 접근할 수 있는 자료상의 한계로 인해 많은 연구가 수행되지 못했다. 통계청의 경제활동인구조사나 고용노동부의 고용형태별근로실태조사와 같은 표본 대표성을 갖춘 가구조사 및 사업체조사가 존재하지만 이들 조사는 여러 가지 이유로 지역을 식별할 수 있는 코드를 제공하고 있지 않다.²⁾

통계청에서는 2008년부터 지역별고용조사(Regional Employment Survey) 자료를 공개하고 있는데, 이 자료는 17만 5천여 가구를 대상으로 하며 우리나라 노동시장 전체를 잘 대표할 수 있도록 설계되어 있고, 무엇보다 지역(시 · 군 · 구)을 식별할 수 있는 지역코드를 제공하고 있다. 지역별고용조사는 기업 혹은 사업체 규모나 노동조합과 같은 임금결정에 큰 영향을 미친다고 알려져 있는 주요 노동시장 변

1) 김정우(2015) 참조.

2) 국내외 지역고용통계의 현황과 관련해서는 김을식·박경진·조무상(2010)과 이상호·최효미·윤미례(2012)참조.

수가 누락되어 있다는 한계가 있지만, 특정지역(인천)의 고용형태별 임금격차를 분석하고자 하는 본 연구 목적에는 가장 부합하는 자료라 판단된다.

본 논문의 목적은 인천지역의 고용형태별 임금격차의 크기를 실증분석해보고, 임금격차의 크기 중 생산성 차이로는 설명되지 않는 차별의 크기가 어느 정도인지 살펴보는 것이다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 우선 다음의 II장에서 임금격차를 분석하는 방법론에 대해 살펴보고, 고용형태별 임금격차를 분석한 국내 선행연구의 결과를 요약하겠다. III장에서는 본 분석에 쓰인 자료인 지역별고용조사를 소개하고 관련 기술통계를 통해 인천시장의 노동시장 구조를 살펴본 후, 고용형태별 임금함수 추정과 Oaxaca 분해방법을 통해 임금격차의 크기 및 차별의 크기를 실증분석 하겠다. 마지막 IV장에서는 연구결과를 요약하고 정책적 함의를 제안한다.

II. 분석방법 및 선행연구

1. 방법론적 배경

본 연구에서는 통계청의 「지역별 고용조사(RES)」를 사용하여, 인천지역의 고용형태별 임금격차에 대해 살펴보고자 한다. 이를 분석하기 위하여 다음의 두 가지 연구방법을 사용한다.

우선 선형회귀분석(OLS) 방법을 활용하여, 비정규직 고용형태 더미의 임금효과를 추정하겠다. 다음으로 근로자의 임금은 각 개인이 갖는 생산성 및 개인이 속한 환경 등에 의해 영향 받는다 가정하고, 이를 분석하기 위한 전통적인 방법인 Oaxaca-Blinder의 임금분해방법(Oaxaca, 1973)을 활용한다. 이 방법은 기본적으로 누락변수편의(omitted variable bias)가 있을 수 있지만, 관찰되는 변수들을 통해 임금격차에 대한 설명력을 측정할 수 있을 뿐 아니라 차별의 존재여부를 검증

할 수 있다는 장점이 있다.

먼저, Oaxaca-Blinder Decomposition 방법에서 임금방정식은 고용형태별로 식(1), (2)와 같이 설정하고 추정한다. 여기서 아래첨자 a는 정규직근로자를 의미하고, 아래첨자 b는 비정규직근로자를 의미한다.

$$\ln W_a = X_a \beta_a + u_a, \quad u_a \sim N(0, \sigma_a^2) \dots \text{식(1)}$$

$$\ln W_b = X_b \beta_b + u_b, \quad u_b \sim N(0, \sigma_b^2) \dots \text{식(2)}$$

여기서, $\ln W$ 는 시간당임금의 로그값, X 는 성별, 연령, 학력, 근속년수, 직종, 산업 등의 변수, β 는 계수값, u 는 평균이 0이고, 분산이 σ^2 인 정규분포가 가해진 오차항이다. 추정한 임금방정식에서 정규직-비정규직 임금 평균은 아래와 같이 표현할 수 있다.

$$\overline{\ln W_a} = \overline{X_a} \beta_a \dots \text{식(3)}$$

$$\overline{\ln W_b} = \overline{X_b} \beta_b \dots \text{식(4)}$$

정규직근로자와 비정규직근로자 간의 임금결정 구조에 차이가 없다고 가정하고, 비정규직근로자의 생산성을 나타내는 $\overline{X_b}$ 에 정규직근로자의 회귀계수(β_a)를 적용하여 임금 $\ln W_b^*$ 를 구하면 다음과 같다.

$$\ln W_b^* = \overline{X_b} \beta_a \dots \text{식(5)}$$

정규직근로자의 임금과 정규직근로자의 임금결정 구조를 따르는 비정규직근로자의 임금 차이는 식(6)과 같고, 이 차이는 성별, 학력 등과 같은 관찰되는 변수에 의하여 설명 가능한 부분(explained)을 의미한다.

$$\overline{\ln W_a} - \ln W_b^* = \overline{X_a} \beta_a - \overline{X_b} \beta_a = (\overline{X_a} - \overline{X_b}) \beta_a \dots \text{식(6)}$$

정규직근로자의 임금결정 구조를 따르는 비정규직근로자의 임금과 비정규직근로자의 실질임금 간의 차이는 식(7)과 같고, 이 차이는 설명될 수 없는 부분(unexplained)을 의미한다.

$$\ln W_b^* - \overline{\ln W_b} = \overline{X_b} \beta_a - \overline{X_b} \beta_b = \overline{X_b} (\beta_a - \beta_b) \dots \text{식(7)}$$

식(6)와 식(7)을 더하면 식(8)이 되는데, 이는 곧 고용형태별 임금 차이를 설명 가능한 부분과 설명될 수 없는 부분으로 구성한다는 의미이다.

$$\overline{\ln W_a} - \overline{\ln W_b} = (\overline{X_a} - \overline{X_b}) \beta_a + \overline{X_b} (\beta_a - \beta_b) \dots \text{식(8)}$$

여기서 $(\overline{X_a} - \overline{X_b}) \beta_a$ 는 학력이나 성별 등과 같은 인적속성 차이에 의한 임금차이, 즉 설명될 수 있는 차이(explained gap)이고, $\overline{X_b} (\beta_a - \beta_b)$ 는 노동시장에서의 고용형태 차별에 의한 것, 즉 설명되지 않는 차이(unexplained gap)를 뜻한다.

2. 주요 선행연구

우리나라에서 고용형태별 임금격차를 다루고 있는 선행연구는 적지 않게 존재한다(〈표 1〉 참조). 이는 앞서 언급했듯이 우리나라 노동시장의 비정규직 규모가 상당히 크고, 또한 정규직과의 임금차이 역시 크며, 그러한 임금구조가 꽤 오랜 기간 고착되어왔기 때문일 것이다.

안주엽(2001)은 한국노동패널 1~2차년도(1998~1999년) 자료를 활용하여 비정규근로와 정규근로의 임금격차를 분석했다. 기술통계에서 드러난 임금격차는

35%에 달했는데 회귀모형을 통해 다른 요인들을 통제한 후의 임금격차는 19%였고, 오히려 분해 결과 이 중 1/3~1/4은 가격효과, 즉 노동시장 차별의 최대치로 해석했다. 그는 전환회귀모형을 활용하여 고용형태의 선택식과 임금함수를 추정한 후 임금격차를 요인분해 하였다.

남재량(2007)은 경제활동인구부가조사 2001년부터 2005년까지의 자료를 단기 패널로 구축하여 고용형태별 임금격차의 크기를 추정했는데, OLS의 추정결과 다른 요인들을 통제했을 때 비정규직의 임금효과는 정규직 대비 -1.5~5.0% 정도인 것으로 나타났고, 고정효과 모형으로 추정한 결과 오히려 정규직보다 0.6~2.7% 높은 임금프리미엄을 누린다고 주장했다.

정이환(2007)은 2004년 시점에서 경제활동인구부가조사, 한국노동패널조사, 사업체근로실태조사라는 세 종류의 자료를 활용하여 고용형태와 기업규모의 임금 효과의 크기를 추정하였다. 비정형근로자의 정규직 대비 임금효과 계수값의 크기는 각각 -0.044, -0.065, -0.059로 나타났다. 한편 99인 이하 규모를 기준으로 했을 때 기업규모별 임금격차의 크기는 각각 -0.160, -0.142, -0.146으로 고용 형태별 임금효과 크기의 크기보다 더 크게 나타나 고용형태별 불평등보다는 기업규모의 차이로 인한 불평등이 더 중요한 요소라 주장했다.

이인재·김태기(2009)는 한국노동패널 1~10차년도(1998~2008년) 자료를 활용하여 정규직과 비정규직의 임금격차를 패널분석하였다. 분석결과 OLS의 추정에 의한 정규직의 임금효과는 7.5~13.4%로 나타났는데, 고정효과로 추정한 효과는 3.4~7.8%로 절반 이상 낮아졌다. 저자들은 이러한 크기가 내생성을 통제한 후의 실제 고용형태별 임금효과 순효과라고 주장했다.

이은우(2009)는 한국노동패널 9차년도(2006년) 자료를 활용하여 정규직과 비정규직의 임금차이를 분석했는데, 이때 헤크만의 2단계 추정법을 이용하여 고용형태의 선택함수와 소득결정함수를 추정한 결과, 비정규 고용 선택에 있어 표본선택 편향의 발견되지 않는다고 하였다. 고용형태별 임금함수를 추정한 결과 정규직과 비정규직의 자연대수 임금의 평균차이는 0.605로 나타났고, 이를 요인분해하면 전

체의 52.7%는 개인 속성에 의한 차이이며, 47.3%는 차별에 의한 결과로 보았다.

백학영·구인회(2010)는 한국복지패널 3차년도(2008년) 자료를 통해 비정규직의 임금차별 실태 및 근로빈곤과의 관계를 분석하였다. 전체표본의 임금함수 추정 결과 비정규고용 더미변수의 계수값은 -0.032로 나타났으나 통계적 유의도는 없었다. 정규직과 비정규직 임금격차의 대부분은 생산성 차이로 설명가능하게 나왔다. 즉 시간당 임금을 종속변수로 했을 때는 전체의 98.6%를, 월 임금을 종속변수로 했을 때는 전체의 97.5%를 생산성 차이로 설명가능하다는 것으로 차별의 크기는 매우 작음을 의미한다.

〈표 1〉 고용형태별 임금격차 관련 주요 국내 선행연구

연구자	자료	방법론	결과
안주엽 (2001)	한국노동패널조사1~2차 (1998~1999년)	OLS	임금격차는 19%
		Oaxaca 분해	격차의 1/3~1/4은 차별
남재량 (2007)	경찰부가조사 (2001~2005년)	OLS	비정규직 임금효과는 -1.5~5.0%
		고정효과	비정규직 임금효과는 0.6~2.7%
정이환 (2007)	경찰부가조사(2004)	OLS	비정형근로의 임금격차 -0.044
	한국노동패널조사(2004)	OLS	비정형근로의 임금격차 -0.065
	사업체근로실태조사(2004)	OLS	비정형근로의 임금격차 -0.059
이인재· 김태기 (2009)	한국노동패널조사1~10차 (1998~2007년)	OLS	정규직의 임금프리미엄은 7.5~13.4%
		고정효과	정규직의 임금프리미엄은 3.4~7.8%
이은우 (2009)	한국노동패널조사9차 (2006년)	Heckman2단계	고용형태별 표본선택편의 없음
		Oaxaca 분해	격차의 47.3%는 차별
백학영· 구인회 (2010)	한국복지패널조사3차 (2008년)	OLS	비정규직 임금효과는 -0.032
		Oaxaca 분해	시간당 임금격차에서 차별은 1.4%
			월평균 임금격차에서 차별은 2.5%
홍민기 (2010)	한국노동패널조사8/10차 (2005년/2007년)	OLS	비정규직 임금효과는 -0.459
		확률효과	비정규직 임금효과는 -0.257
		고정효과	비정규직 임금효과는 -0.080인데, 학력, 규모, 산업, 근속을 추가로 통제해도 -0.074로 큰 변화가 없음.

이인재 (2011)	고용형태별근로실태조사 (2007~2008년)	OLS	임금격차의 크기는 30~40%
		고정효과	임금격차의 크기는 6.5~8.4%
김선애· 김진영 (2011)	고용형태별근로실태조사 (2008)	OLS	비정규직 임금격차는 -4.9%
		CEM 후 OLS	비정규직 임금격차는 -0.9%
		CEM 후 PSM	비정규직 임금격차는 -0.01~-0.04%
김철희 등(2012)	청년패널2007 4차 (2010년)	OLS	비정규직 임금격차는 -10.3%
		PSM	비정규직 임금격차는 -3.0~-6.8%
김태홍 (2013)	고용형태별근로실태조사 (2011년)	OLS	여성비정규직과 대비하여 남성정규직은 0.213, 남성비정규직은 0.165, 여성정규직은 0.036의 임금효과 보임
		Oaxaca 분해	격차의 18.9%는 차별
백학영 (2013)	한국노동패널조사12차 (2009년)	OLS	비정규직의 임금효과는 -0.092
		Oaxaca 분해	격차의 16.4%는 차별
사명철· 허식 (2014)	고용형태별근로실태조사 (2010년)	OLS	비정규직 임금효과는 -0.111
		CEM 후 OLS	비정규직 임금효과는 -0.092
		CEM 후 PSM	비정규직 임금효과는 -0.045~-0.077

홍민기(2010)는 고용형태별 임금격차를 분석할 때 패널분석 결과를 남용 또는 맹신하는 것의 문제점을 지적했다. 모든 근로조건과 인적특성을 통제한 기존 연구 결과의 추정치는 결국 ‘차별’의 크기라는 것이다. 특히 패널 고정효과 추정은 측정 오차의 문제 때문에 모든 변수들의 추정치가 0쪽으로 향하게 되는 문제가 있음을 지적했다. 실제로 한국노동패널 8차(2005년), 10차(2007년) 자료를 활용해 정규-비정규근로의 임금격차를 추정한 결과 OLS 추정결과보다 고정효과 추정결과가 크게 줄어드나 다른 통제변수들의 포함여부와 관계없이 그런 경향을 보이고 있음을 증명했다.

이인재(2011)는 고용형태별근로실태조사 2007년과 2008년 자료 중 2개 년도에 모두 조사된 770개소 자료를 연결하면서 사업체-근로자 연결패널을 구축하였다. 이 자료로 정규직과 비정규직의 임금격차를 추정한 결과 횡단면 추정에서의 임금격차는 30~40% 수준인 반면 근속기간 고정효과 모형에 따르면 그 크기는 6.5~8.4% 수준으로 나타나 두 추정결과와의 차이, 즉 횡단면 분석에서 나타난 고용형

태별 임금격차의 상당 부분은 사업체와 근로자의 미관찰된 특성에 기인하는 것이라고 설명하였다.

김선애·김진영(2011)은 고용형태별근로실태조사 2008년도 자료를 활용해서 고용형태별 임금격차를 분석했는데, 그들은 선택편의 문제를 해결하기 위한 방법으로 데이터 매칭기법을 활용했다. OLS 모형의 추정결과 비정규직은 정규직 대비 4.9% 낮은 임금을 받는 것으로 나타났으나 CEM(Coarsened exact matching) 이후 OLS 모형으로 다시 추정한 결과 임금격차는 -0.9%로 크게 줄어들었고, CEM 이후 PSM(Propensity score matching)으로 추정한 결과는, 구체적 매칭기법에 따라 -0.01~-0.04% 정도로 나타나 사실상 고용형태별 임금격차는 거의 없다고 주장하였다.

김철희·황남희·김민경(2012)은 청년패널2007의 4차년도(2010년) 자료를 활용하여, PSM 기법을 통해 청년층(15~29세) 비정규직의 임금페널티를 추정했다. 분석결과 OLS 모형으로 추정한 청년층 비정규직의 임금격차는 -10.3%에 달했으나 PSM으로 추정한 결과에서는 구체적 매칭방법에 따라 -3.0~-6.8% 정도의 임금격차를 보이는 것으로 나타났다.

김태홍(2013)은 여성비정규직의 성차별과 고용차별이라는 이중적 차별현상에 주목하여 그들이 겪는 임금격차의 현황과 요인분해를 시도하였다. 고용형태별근로실태조사 2011년 자료를 활용한 분석결과, 여성비정규직을 기준변수로 했을 때 OLS 모형으로 추정한 남성정규직의 임금효과는 0.213, 남성비정규직의 임금효과는 0.165, 여성정규직의 임금효과는 0.036으로 나타났다. 고용형태별 임금격차 중 생산성 차이로 설명되지 않는 차별의 크기는 18.9%에 달하는 것으로 나타났다.

백학영(2013)은 한국노동패널 12차년도(2009년) 자료를 이용하여 정규직과 비정규직의 임금격차를 연령대별 특성을 고려하여 분석하였다. 분석결과 비정규직 고용형태의 임금효과는 -0.092로 나타나 정규직에 비해 9% 가량 낮은 임금을 받는 것으로 나타났다. 연령대별로 볼 때 청년층의 고용형태별 임금격차(-0.098)가 중년층(-0.067) 및 장년층(-0.089)의 임금격차보다 다소 큰 것으로 나타났다. 이

러한 임금격차의 차이를 생산성 차이와 차별로 구분해본 결과, 생산성 차이로는 설명되지 않는 차별의 크기는 16.4%에 달했다. 임금격차 중 차별이 차지하는 비중 역시 청년층의 경우 30.5%로 나타나 중년층(21.9%) 및 장년층(17.9%), 준고령층(27.0%) 보다 다소 높았다.

사명철·허식(2014)은 매칭기법을 활용하여, 사업체규모별로 고용형태별 임금격차를 살펴보았다. 고용형태별근로실태조사 2010년도 자료를 활용해 분석한 결과, 비정규직 고용형태의 임금효과 계수는 OLS 모형의 경우 -0.111, CEM 이후 OLS로 추정된 경우는 -0.092로 나타났고, CEM 후 PSM으로 추정된 결과 구체적인 매칭방법에 따라 -0.045에서 -0.077의 값을 보였다. 선택편의를 교정한 방법론을 활용한 경우, OLS 모형의 추정결과보다 고용형태별 임금격차의 크기가 다소 줄어드는 것으로 나타났다. 기업규모별로 보면, 고용형태별 임금격차의 크기는 대규모(300인 이상), 소규모(29인 이하), 중규모(30~299인)의 순으로 크게 나타났고, 매칭기법을 통한 추정결과가 OLS 추정값보다 작아지는 것은 마찬가지였다.

이상에서 보듯이 한국에서도 고용형태별 임금격차를 다룬 선행연구 결과가 적지 않게 축적되어 있다. 이는 그만큼 한국에서 비정규직이 겪는 임금차별이 심각한 사회문제가 되고 있다는 사실을 반영하는 결과라 할 것이다.

선행연구 결과를 요약하자면, 활용한 자료나 방법론에 따라 차이가 있지만 다른 여러 조건을 통제했을 때 비정규직은 정규직에 비해 다소 적은 임금을 받는 것으로 나타났고, 이를 오히려 방법론으로 분해해보니 임금격차의 적지 않은 부분, 즉 작게는 1.4%에서 많게는 47.3%는 차별의 결과인 것으로 나타났다. 다만 패널고정효과 모형이나 매칭방법을 통해 고용형태 선택의 편의를 교정한 결과, 임금격차의 크기는 단순선행모형의 추정결과보다 다소 줄어들었다.

국내 선행연구들을 살펴본 결과, 인천과 같은 특정지역의 고용형태별 임금격차에 주목한 연구는 존재하지 않았다. 본 연구는 임금함수 추정과 지역식별이 동시에 가능한 자료를 활용하여 구체적 특정 지역의 고용형태별 임금격차와 차별의 크기를 추정했다는 데 의미를 갖는다.

Ⅲ. 실증분석

1. 자료

본 논문에서 사용될 자료는 통계청의 「지역별 고용조사(RES)」이다. 우리나라에서 활용 가능한 비정규직 관련 기존 조사는 통계청의 「경제활동인구조사 고용형태별 부가조사」, 고용노동부의 「고용형태별 근로실태조사」등이 있으나, 지역을 식별할 수 있는 코드가 없어 구체적인 지역, 예컨대 본 연구처럼 인천시의 노동시장 연구를 위해서는 활용이 적합하지 않다.

지역 노동시장 연구는 주로 한국노동연구원의 「한국노동패널조사(KLIPS)」와 한국고용정보원의 「산업직업별 고용구조조사(OES)」가 사용되어 왔으나, 「한국노동패널조사(KLIPS)」는 전국을 대상으로 샘플링을 한 자료가 아니기 때문에 지역을 세분화할 경우 표본 수가 너무 적어지고 「산업직업별 고용구조조사(OES)」는 광역시·도별 표본 수는 많지만 취업자만을 대상으로 샘플링하고 있기 때문에 지역 노동시장의 대표성 차원에서 제고될 소지가 있다(김우영, 2012).

RES는 우리나라에서 지역별로 대표성 있는 고용통계를 생산하기 위해 전국 표본가구를 대상으로 조사하였으나, 통계청의 「경제활동인구부가조사」와 같은 방식으로 정규직과 비정규직을 정의할 수는 없게 되어있다. 그러나 이 자료에는 종사상 지위와 고용계약기간 등에 대한 정보가 포함되어 있으므로, 이를 활용하여 고용형태를 식별할 수 있고 고용형태별 임금격차도 추정할 수 있다. 그러나 본 연구결과를 해석할 때, 분석 자료가 포함하고 있는 이러한 한계는 감안해야 할 것이다.

조금 다른 측면에서 보면, 통계청의 비정규직 기준이 과연 국내 노동시장의 상황을 정확하게 반영하는 기준인가라는 문제제기는 지속적으로 있어왔다. 즉 비정규직의 규모를 과소추정하고 있다는 것인데, 예컨대 김우선(2015)으로 대표되는 한국노동사회연구소와 노동계에서는 통계청의 종사상 지위구분인 임시직과 일용직에다 상용직 중 일부 비정규직을 포함한 비정규직 규모를 매년 발표해오고 있다.

따라서 어쩔 수 없는 자료상의 제약에 의해 본 논문에서의 비정규직 정의가 정부의 공식통계와는 다소 차이를 보이는 것은 사실이나 정부의 공식통계가 곧 참 값이라고 확신하기도 어렵다는 점은 지적해두고자 한다.³⁾

본 논문에서는 RES의 임시, 일용 및 기간제 근로자(상용근로자 중 1년 미만 계약을 한 근로자)를 비정규직근로자로, 그 외의 근로자를 정규직근로자로 정의하였다. 임시, 일용직이 반드시 비정규직근로자가 아닐 수도 있지만, RES의 임시, 일용직의 정의를 보면 1년 미만 계약을 한 자를 의미하므로, 기간제 근로자와 함께 임시, 일용직을 비정규직근로자로 간주하면 우리나라의 비정규직근로자의 분포와 비슷할 것이라 판단했다.

이 문제를 검토해보기 위하여 통계청의 「경제활동인구부가조사」 자료를 통해 분석하였다. 「경제활동인구부가조사」의 정규/비정규직 정의와 본 논문에서 정규/비정규직 정의를 「경제활동인구부가조사」 자료에 적용하여 교차 분석해 본 결과, 약 74.4%가 일치하고 있다(〈표 2〉 참조).

근로시간이 매우 짧은 집단의 노동방식 및 임금은 전일제 근로자와 매우 다를 수 있기 때문에 이들을 함께 분석하는 것은 무리가 있다. 근로시간이 순전히 개인이 선택 가능한 변수라면 시간당 임금을 분석대상으로 하는 것이 타당할 것이나, 전일제 근로자의 경우 적어도 한국에서는 근로시간이 개인만의 선택이라고 일반화하기는 어렵다(홍민기, 2010). 따라서 본 논문에서는 정규직근로자와 비정규직근로자의 임금 격차 추정 시 주당 총 근로시간이 30시간 이상인 경우만을 대상으로 분석하였다.⁴⁾ 이렇게 전일제 근로자를 대상으로 분석한 경우, 홍민기(2010)는 종속변수를 월평균 임금 혹은 시간당 임금⁵⁾으로 분석했을 때, 두 경우에서 임금격차의 결과가 크게 차이 나지 않음을 보였다.

3) 비정규직에 대한 정의에 따른 규모 산출과 이를 둘러싼 논의에 대해서는 장신철(2012)참조.

4) 주당 총 근로시간이 30시간 이상인 집단의 비중은 2011년 91.5%, 2012년 90.5%, 2013년 91.1%, 2014년 90.7%로 나타났다.

5) 시간당 임금은 월평균 임금을 월평균 근로시간으로 나눠 계산. 이때, 자료에 월평균 근로시간이 없어 주당 총 근로시간에 365를 곱하고 (12×7)로 나눠 추정한다.

〈표 2〉 정규직과 비정규직 정의에 따른 분포

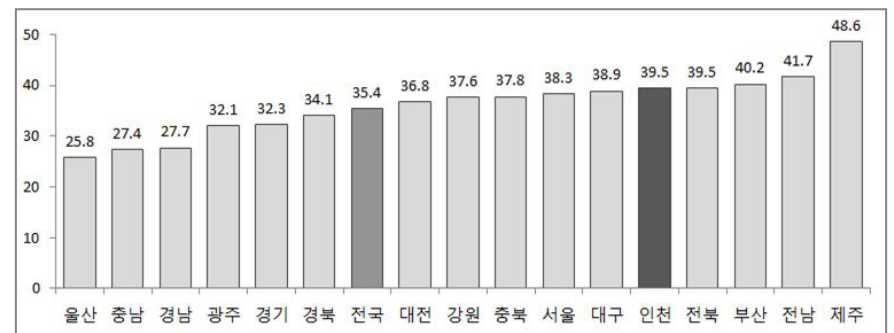
(단위 : 천명)

구분		논문의 정의		합계
		정규직근로자 (1년 이상 계약한 상용근로자)	비정규직근로자 (임시, 일용근로자 & 1년 미만 계약한 상용근로자)	
경제활동인구 부가조사 정의	정규직근로자	9,909	2,576	12,486
	비정규직근로자	2,124	3,787	5,911
합계		12,033	6,364	18,397

자료 : 통계청, 경제활동인구조사 고용형태별 부가조사 (2014.03)

2. 기술통계

고용형태별 임금격차를 살펴보기에 앞서, 광역시·도별 비교를 통해 비정규직근로자의 비중을 먼저 살펴보겠다. 〈그림 1〉은 2014년의 16개 광역시·도별 비정규직근로자의 비중을 보여준다. 제주가 48.6%로 가장 높게, 울산이 25.8%로 가장 낮게 나타났다. 인천은 전국의 평균 비정규직 비율인 35.4%보다 4.1%p 높은 수치인 39.5%로 나타났다.

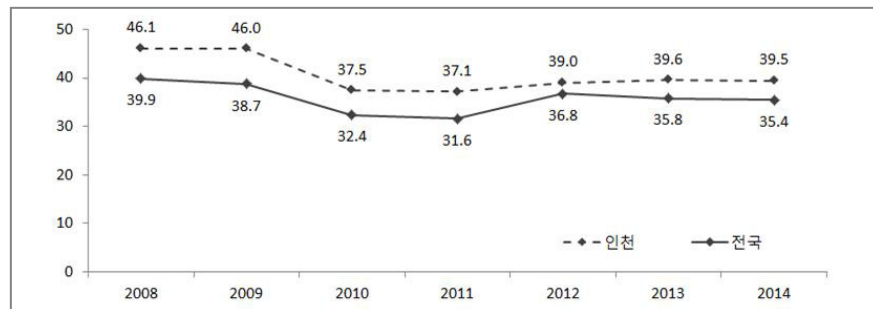


자료 : 통계청, 「지역별 고용조사」(2014년 하반기).

주 : 비정규직은 종사상 지위 중 임시직과 일용직, 그리고 1년 미만의 계약을 맺은 상용 계약직의 합을 의미하며, 통계청의 경제활동인구부가조사에서 정의하고, 추정하는 비정규직과는 그 개념과 비중이 다름.

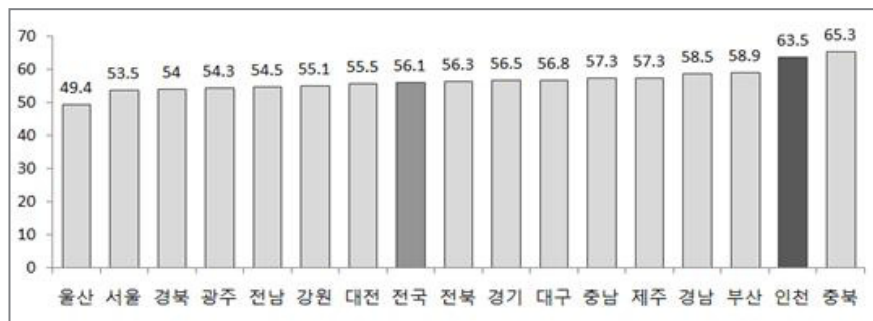
〈그림 1〉 광역시도별 비정규직 비율

〈그림 2〉는 2008년부터 2014년까지의 비정규직 비율의 추이를 보여준다. 전국의 비정규직 비율의 추이를 보면, 2008년부터 2011년까지 8.3%p 감소, 2012년에 5.2%p 증가하였다가 2014년에 1.4%p 감소하였다. 인천지역은 전국에 비하여 비정규직의 비율이 높게 나타났으며, 비정규직 비율의 변동 추이는 비슷한 모습을 보였다.



주 : 비정규직은 종사상 지위 중 임시직과 일용직, 그리고 1년 미만의 계약을 맺는 상용 계약직의 합을 의미하며, 통계청의 경제활동인구부가조사에서 정의하고, 추정하는 비정규직과는 그 개념과 비중이 다름.
자료 : 통계청, 「지역별 고용조사」(2008년, 2009년, 2010년, 2011년 3분기, 2012년 3분기, 2013년 하반기, 2014년 하반기).

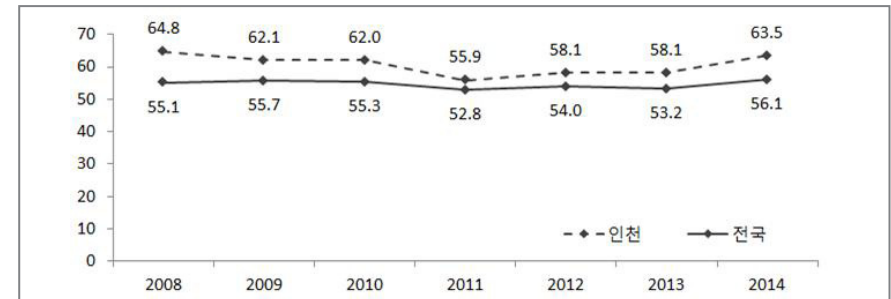
〈그림 2〉 비정규직 비율 추이 (2008년~2014년)



주 : 시간당 임금은 월평균 임금을 월평균 근로시간으로 나눠 계산함. 이때, 자료에 월평균 근로시간이 없어 주당 총 근로시간에 365를 곱하고 (12×7)로 나누어 추정함.
자료 : 통계청, 「지역별 고용조사」(2014년 하반기).

〈그림 3〉 정규직근로자 대비 비정규직근로자의 시간당 상대임금 비율

다음으로, 비정규직 임금 현황을 광역시·도별로 살펴보겠다. 〈그림 3〉은 2014년의 16개 광역시·도별로 정규직근로자의 임금을 100으로 하였을 때 비정규직근로자의 상대 임금비(ratio)를 나타낸다. 인천은 63.5로 전국 평균 56.1에 비해 7.4p 높았다.



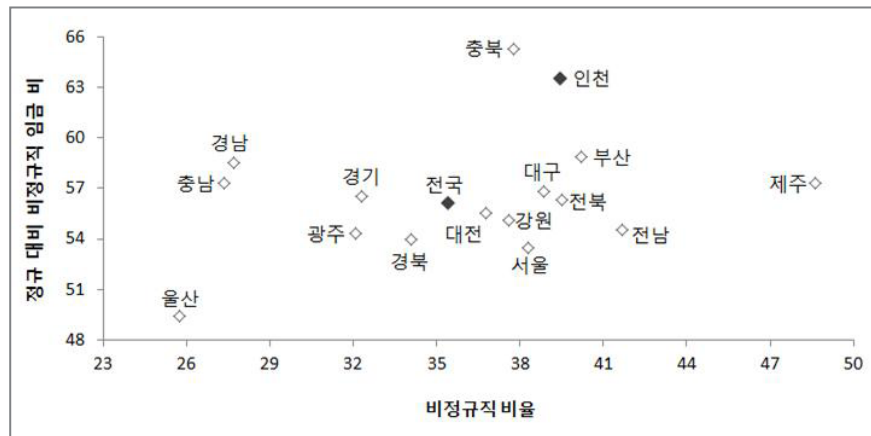
주 : 시간당 임금은 월평균 임금을 월평균 근로시간으로 나눠 계산함. 이때, 자료에 월평균 근로시간이 없어 주당 총 근로시간에 365를 곱하고 (12×7)로 나누어 추정함.

자료 : 통계청, 「지역별 고용조사」(2008년, 2009년, 2010년, 2011년 3분기, 2012년 3분기, 2013년 하반기, 2014년 하반기).

〈그림 4〉 정규직근로자 대비 비정규직근로자의 시간당 상대임금 비율의 추이 (2008년~2014년)

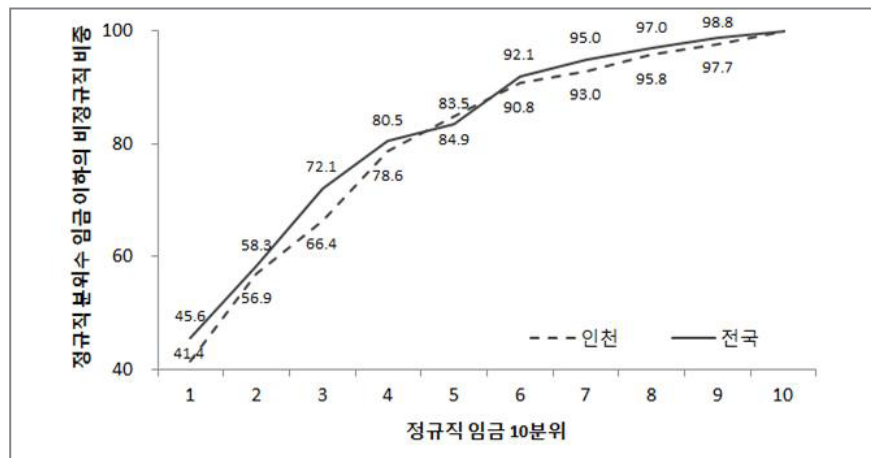
〈그림 4〉는 2008년부터 2014년까지 정규직근로자의 임금을 100으로 하였을 때 비정규직근로자의 임금 비(ratio)의 추이를 보여준다. 전국의 정규직근로자 대비 비정규직근로자의 임금 비를 살펴보면, 2008년부터 2011년까지 2.3%p 감소하다가 2014년에 3.3%p 증가하는 경향을 보였다. 인천지역은 전국에 비하여 정규직근로자 대비 비정규직근로자의 임금 비가 높게 나타났으며, 임금 비의 변동 추이는 비슷한 경향을 보였다.

〈그림 5〉는 16개 광역시·도별 비정규직 비중과 정규직 대비 비정규직 임금 비를 각각적으로 보여주고 있다. 경남과 충남은 비정규직의 비율은 적고 정규직 대비 비정규직의 임금 비가 높은 지역으로, 울산은 비정규직의 비율은 적으나 정규직 대비 비정규직의 임금 비는 낮은 지역으로 나타났다. 서울과 전남은 비정규직의 비율도 높고 정규직 대비 비정규직의 임금 비도 낮은 지역으로, 충북과 인천은 비정규직의 비율은 높으나 직 대비 비정규직의 임금 비가 높은 지역으로 나타났다.



자료 : 통계청, 「지역별 고용조사」(2014년 하반기).

〈그림 5〉광역시·도별 비정규직 비중과 정규직 대비 비정규직 임금 비



자료 : 통계청, 「지역별 고용조사」(2014년 하반기).

〈그림 6〉정규직 대비 비정규직 임금의 누적분포

〈그림 6〉은 전국과 인천, 서울의 정규직근로자의 임금에 대한 10분위수를 구한 후 정규직근로자의 임금 10분위 구간에 속하는 비정규직근로자의 누적비율에 대한

분포를 보여준다. 그림에 나타나듯이 비정규직은 정규직 임금의 비하여 저임금에 속하는 것으로 나타났다. 예컨대 정규직근로자의 1분위(하위 10%)에 존재하는 비정규직근로자의 비중은 전국적으로는 45.6%, 인천은 41.4%에 달하고 있다.

지금까지 기초통계량을 통한 탐색적 분석의 결과, 정규직과 비정규직 간의 임금 차이는 꽤 크게 나타나고 있으며, 지역에 따라 비정규직의 비율과 정규직 및 비정규 간의 임금 차이 역시 차이가 있음을 확인할 수 있었다. 특히, 인천은 다른 지역에 비하여 정규직과 비정규직 간의 임금 차이가 가장 적게 나타났고 비정규직의 비율은 비교적 큰 지역에 속했다. 본 연구에서는 인천지역의 정규직과 비정규 간의 임금격차를 보다 중점적으로 살펴보고자 한다.

〈표 3〉은 인천지역의 정규직근로자와 비정규직근로자의 특성을 비교한 기술통계량이다. 분석은 가장 최근 자료인 2014년도 상반기 지역별 고용조사를 활용하여 이루어졌다. 전체 근로자의 시간당 평균임금은 11,186원, 정규직근로자의 시간당 평균임금은 12,918원, 비정규직근로자의 시간당 평균임금은 7,632원으로 정규직과 비정규직의 평균적인 임금 차이는 5,286원으로 적지 않았다.

정규직근로자와 비정규직근로자의 특성 차이를 비교해 보면, 비정규직근로자는 정규직근로자에 비하여 여성의 비중이 높고, 평균 연령이 높으며, 학력 수준은 낮고, 서비스·판매직과 단순노무직의 비중이 상당히 높고, 건설업과 개인서비스업에 종사하는 비중이 높은 것으로 나타났다.

좀 더 자세히 살펴보면, 우선 정규직근로자의 남성의 비중은 65%, 비정규직근로자의 남성의 비중은 50%로, 비정규직근로자는 여성의 비중이 정규직근로자에 비하여 15%p 더 높았다.

성별분포의 차이를 보면, 정규직근로자의 평균 연령은 40.6세로 비정규직근로자의 평균 연령인 43.7세보다 약 3.1세 정도가 높았다. 〈그림 7〉을 보면, 20대와 40대에서는 정규직근로자와 비정규직근로자 간에 큰 차이를 보이지 않으나, 30~39세 구간에서는 정규직근로자의 비중이 비정규직근로자에 비하여 15.0%p 높았고, 50세 이상의 구간에서는 비정규직근로자의 비중이 정규직근로자에 비하여

13.1%p 높은 것으로 나타났다.

정규직근로자 중 고졸이하 학력의 비중은 46.7%, 비정규직근로자 중 고졸이하의 학력의 비중은 77.3%로, 정규직근로자가 약 30.6%p 더 적었다. 정규직근로자 중 대졸이상 학력의 비중은 35%, 비정규직근로자의 대졸이상 학력의 비중은 11%로, 정규직근로자가 고학력자의 비중이 23%p 더 높았다(〈그림 8〉참조).

근속년수를 보면, 정규직근로자의 평균 근속 개월은 78.9개월(약 6.6년)으로 비정규직근로자의 평균 근속 개월인 28.5개월(약 2.4년)에 비해 평균 50.4개월만큼 긴 것으로 나타났다.

〈그림 9〉를 보면 정규직근로자의 주된 직종은 사무직(29.4%)과 관리전문직(23.9%)으로 나타났고, 비정규직근로자의 주된 직종은 서비스판매직(32.4%), 단순노무직(24.7%)로 나타났는데, 이를 통해 고용형태에 따른 직종분리 현상이 매우 심하게 드러나고 있음을 알 수 있다.

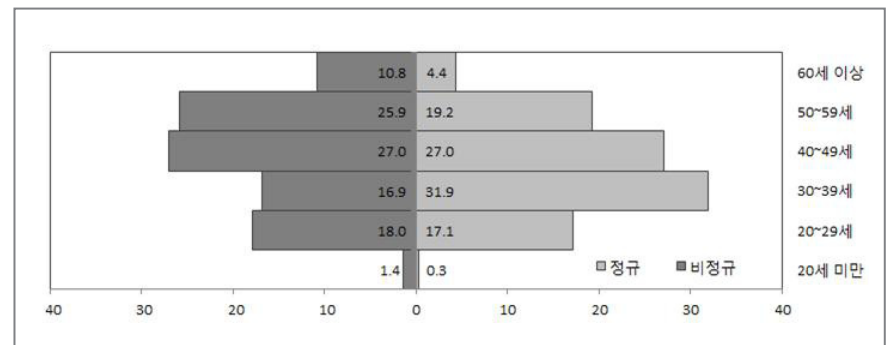
이상의 기초통계량을 통한 집단별 특성비교의 결과, 인천지역의 정규직근로자와 비정규직근로자는 적지 않은 특성의 차이를 지니고 있음을 확인할 수 있었다.

〈표 3〉 기술통계량(인천)

		전체		정규		비정규	
		Mean	Std. Err.	Mean	Std. Err.	Mean	Std. Err.
시간당 임금(천원)		11.19	0.09	12.92	0.11	7.63	8.01
비정규직		0.34	0.01				
남성		0.60	0.01	0.65	0.01	0.50	0.01
미혼		0.28	0.01	0.29	0.01	0.28	0.01
연령(만나이)		41.66	0.17	40.60	0.17	43.72	0.36
학력	중졸 이하	0.11	0.00	0.07	0.00	0.20	0.01
	고졸	0.46	0.01	0.40	0.01	0.57	0.01
	전문대졸	0.16	0.01	0.19	0.01	0.11	0.01
	대졸 이상	0.27	0.01	0.35	0.01	0.11	0.01
근속(개월)		61.80	1.04	78.90	1.34	28.54	1.26

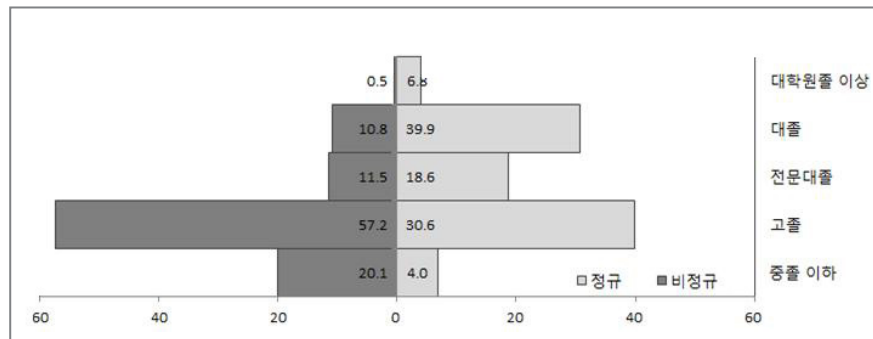
직종	관리전문직	0.19	0.01	0.24	0.01	0.09	0.01
	사무직	0.22	0.01	0.29	0.01	0.07	0.01
	서비스판매직	0.20	0.01	0.13	0.01	0.32	0.01
	농림어업 숙련직	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	기능원	0.10	0.00	0.08	0.00	0.15	0.01
	장치조립	0.17	0.01	0.19	0.01	0.12	0.01
	단순노무직	0.13	0.00	0.07	0.00	0.25	0.01
산업	농림어업 및 광업	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	제조업	0.26	0.01	0.32	0.01	0.14	0.01
	전기가수수도업	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	건설업	0.08	0.00	0.05	0.00	0.13	0.01
	개인서비스업	0.16	0.01	0.11	0.01	0.25	0.01
	유통서비스업	0.18	0.01	0.18	0.01	0.20	0.01
	사업서비스업	0.16	0.01	0.16	0.01	0.18	0.01
	사회서비스업	0.15	0.00	0.18	0.01	0.10	0.01
표본수		5,572		4,149		1,423	

자료 : 통계청, 「지역별 고용조사」(2014년 하반기).



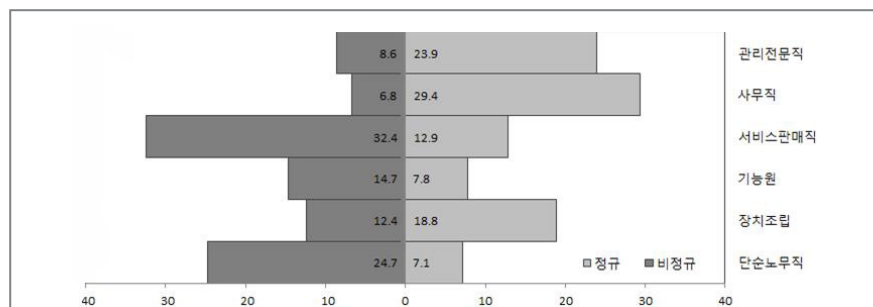
자료 : 통계청, 「지역별 고용조사」(2014년 하반기).

〈그림 7〉 인천지역의 정규직근로자와 비정규직근로자의 연령별 비중



자료 : 통계청, 「지역별 고용조사」(2014년 하반기).

〈그림 8〉 인천지역의 정규직근로자와 비정규직근로자의 학력별 비중



자료 : 통계청, 「지역별 고용조사」(2014년 하반기).

〈그림 9〉 인천지역의 정규직근로자와 비정규직근로자의 직종별 비중

3. 분석결과

이제 앞의 임금방정식 모형에 따라 실증모형을 추정해보겠다. 모형에서 종속변수는 시간당 임금에 1을 더하여 로그변환을 하였고, 성별, 미혼, 연령, 학력 등의 인적속성 변수와 근속, 직종, 산업 등의 일자리 속성 변수를 생성하였다. 직종은 노동공급의 특성을 반영한 것으로 ‘차별’ 보다는 ‘차이’와 관련된다고 판단하여 분석

시 포함하였다. 사업체 규모는 임금에 대한 영향력이 크게 나타나는 변수임에도 불구하고 자료에서 제공하고 있지 않아 모형에 포함하지 못했다.

〈표 4〉는 인천지역 근로자들의 임금함수를 전체근로자와 정규직근로자 및 비정규직근로자로 나누어 추정한 결과이다.

먼저, 고용형태에 따른 임금 프리미엄을 살펴보겠다. 비정규직근로자가 정규직근로자와 동일한 인적속성을 갖고 있을 때, 동일한 사업체에서 일하는 정규직근로자와 임금차이가 있는지 살펴보기 위해 전체 근로자 표본에서 비정규직근로자에 대한 터미변수를 추가하였다. 추정결과 비정규직근로자는 정규직근로자에 비해 14.9% 정도 낮은 임금을 받는 것으로 나타났다.⁶⁾

〈표 4〉의 임금함수 추정결과를 보면, 대다수 변수들이 통계적으로 유의하였고, 인적속성이나 일자리 속성이 정규직근로자와 비정규직근로자의 임금에 미치는 영향은 그 크기는 달랐지만 부호의 방향성은 거의 동일하게 나타났다. 여성에 비하여 남성이, 나이가 많을수록, 학력이 높을수록, 근속이 오래되었을수록, 관리전문직에 종사하는 경우일수록, 임금에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타나, 전형적인 임금함수의 추정결과와 크게 다르지 않았다.

〈표 5〉는 〈표 4〉의 회귀분석 결과를 토대로 Oaxaca-Blinder Decomposition 방법을 적용하여 인천지역의 정규직근로자와 비정규직근로자의 임금격차를 분해한 결과이다. 이때, 전국의 정규직근로자와 비정규직 근로자의 임금격차를 분해한 결과를 비교하여 살펴보았다.

정규직근로자와 비정규직근로자의 임금격차는 0.457이며, 이 중 관측된 인적자원 및 일자리 내에서의 특성을 통해 설명할 수 있는 차이, 즉 생산성에 의한 임금격차는 61.8%이고 노동시장 차별(의 최대치)에 의한 임금격차는 38.2%로 나타났다.

6) 전국을 대상으로 고용형태에 따른 임금 프리미엄을 분석해 본 결과, 비정규직근로자는 정규직근로자에 비하여 15.4% 정도 낮은 임금을 받는 것으로 나타났다. 16개 광역시도별로 보면, 비정규직근로자는 정규직근로자에 비하여 서울 18.9%, 부산 16.6%, 대구 13.8%, 광주 14.4%, 대전 16.2%, 울산 13.2%, 경기 14.0%, 강원 12.7%, 충북 7.7%, 충남 13.4%, 전북 9.4%, 전남 12.8%, 경북 13.5%, 경남 12.1%, 제주 16.4% 정도 낮은 임금을 받는 것으로 나타났다.

차별에 의한 임금격차는 명백한 차별도 들어가지만, 숙련 수준, 학교교육의 질, 개인의 능력과 같은 관찰되지 않은 변수들에 의한 차이도 포함될 수 있다.

〈표 4〉 임금함수 추정결과 (인천)

		전체		정규		비정규	
		Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.
상수항		1.627	(0.064) ***	1.511	(0.075) ***	1.575	(0.118) ***
비정규직		-0.149	(0.011) ***				
남성		0.225	(0.010) ***	0.244	(0.010) ***	0.159	(0.020) ***
미혼		-0.057	(0.013) ***	-0.060	(0.014) ***	-0.030	(0.029)
연령	연령	0.034	(0.003) ***	0.035	(0.004) ***	0.032	(0.005) ***
	연령 ² /1000	-0.414	(0.033) ***	-0.411	(0.042) ***	-0.404	(0.050) ***
학력	[기준변수 : 중졸이하]						
	고졸	0.046	(0.017) ***	0.098	(0.021) ***	0.019	(0.025)
	전문대졸	0.112	(0.021) ***	0.200	(0.024) ***	0.023	(0.036)
	대졸 이상	0.231	(0.021) ***	0.316	(0.025) ***	0.105	(0.039) ***
근속	근속	0.002	(0.000) ***	0.002	(0.000) ***	0.002	(0.000) ***
	근속 ² /10000	-0.001	(0.001)	-0.003	(0.001)	-0.052	(0.002) ***
직종	[기준변수 : 관리전문직]						
	사무직	-0.051	(0.014) ***	-0.045	(0.014) ***	-0.083	(0.052)
	서비스판매직	-0.182	(0.017) ***	-0.183	(0.019) ***	-0.186	(0.044) ***
	농림어업 숙련직	-0.128	(0.169)	-0.660	(0.122) ***	-0.088	(0.162)
	기능원	-0.177	(0.021) ***	-0.156	(0.023) ***	-0.194	(0.052) ***
	장치조립	-0.219	(0.018) ***	-0.210	(0.019) ***	-0.192	(0.052) ***
	단순노무직	-0.327	(0.021) ***	-0.333	(0.024) ***	-0.319	(0.048) ***
산업	[기준변수 : 제조업]						
	농림어업 및 광업	0.089	(0.218)	-0.076	(0.024) ***	0.182	(0.364)
	전기가수수도업	0.048	(0.062)	0.037	(0.066)	-0.003	(0.029)
	건설업	0.115	(0.019) ***	0.064	(0.025) **	0.209	(0.036) ***

산업	개인서비스업	-0.046	(0.016) ***	-0.050	(0.019) ***	-0.033	(0.034)
	유통서비스업	-0.041	(0.014) ***	-0.042	(0.016) ***	-0.018	(0.036)
	사업서비스업	0.054	(0.015) ***	0.039	(0.016) **	0.117	(0.036) ***
	사회서비스업	-0.046	(0.015) ***	-0.037	(0.016) **	-0.064	(0.045)
N		5,572		4,149		1,423	
R ²		0.547		0.509		0.301	

주 : ***는 1% 수준, **는 5% 수준, *는 10% 수준에서 유의함
자료 : 통계청, 「지역별 고용조사」(2014년 하반기).

인천을 대상으로 Oaxaca-Blinder Decomposition 방법을 적용하여 분해한 결과, 생산성 차이로 설명 가능한 임금격차를 좀 더 자세히 살펴보면, 이 중 근속으로 32.2%가 설명되고, 직종으로 26.3%, 학력으로 25.2%, 성별로 12.7%가 설명 가능한 것으로 나타났다. 산업에 의한 영향을 크지 않은 가운데 오히려 비정규직의 임금을 낮추는 방향으로 작용하는 것으로 나타났다. 전국을 대상으로 분석한 결과, 생산성에 의한 정규직근로자와 비정규직근로자의 임금격차는 0.561이며, 이 중 생산성에 의한 임금격차는 68.4%, 노동시장차별에 의한 임금격차는 31.6%로 나타났다. 생산성에 의한 임금격차 중 근속으로 29.3%, 학력으로 28.3%, 직종으로 26.6%, 성별 8.7%가 설명 가능한 것으로 나타났다. 이때, 서울과 경기 지역은 다른 지역에 비하여 생산성에 의한 임금격차 중 학력에 의해 설명되는 비중이 가장 높았고, 그 외의 지역에서는 근속의 설명 비중이 가장 높게 나타났다(인천을 제외한 여타 시도의 고용형태별 임금격차 분해 결과는 〈부표 1〉을 참조).

자료의 제약으로 인하여 임금결정에 중요한 영향을 미치는 사업체의 규모 혹은 노동조합 유무 변수 등이 분석시 포함되지 못하여 설명불가능한 부분이 과대 추정되어질 가능성이 있다.

〈표 5〉 고용형태별 임금격차에 대한 Oaxaca-Blinder 분해 결과

		인천		전국	
임금격차		0.457		0.561	
설명 가능한 차이	전체	0.283	(100.0)	0.383	(100.0)
	성별	0.036	(12.7)	0.033	(8.6)
	연령	0.023	(8.2)	0.025	(6.5)
	학력	0.071	(25.2)	0.108	(28.2)
	근속	0.091	(32.2)	0.112	(29.2)
	직종	0.074	(26.3)	0.102	(26.6)
	산업	-0.013	(-4.4)	0.004	(1.0)
설명 불가능한 차이		0.175		0.177	
설명비율		61.8%		68.4%	

자료 : 통계청, 「지역별 고용조사」(2014년 하반기).

이상의 분석을 통해, 인천지역의 정규직근로자와 비정규직근로자 간의 임금격차는 근로자의 인적 속성 등에 의한 차이 뿐 아니라 노동시장 차별에 의해서도 발생하고 있으며, 인천지역의 고용형태별 임금격차에 있어 중요한 요인은 근속, 교육, 그리고 직종인 것을 확인할 수 있었다.

V. 결론 및 함의

본 연구는 지역단위 노동시장 연구에 활용 적합도가 높은 대표성 있는 지역고용통계인 통계청의 지역별 고용조사 자료를 활용하여 인천지역의 고용형태별 임금격차의 크기를 추정하고, 전체 임금격차 중 차별이 차지하는 비중을 Oaxaca-Blinder Decomposition을 통해 분석해보았다.

이때 지역별 고용조사의 고용형태 분류가 고용형태 관련 연구에 널리 활용되고 있는 「경제활동인구부가조사」의 분류와 정확히 일치하지 않아, 본 논문에서는 임시직과 일용직, 그리고 상용직 중 계약기간이 1년 미만인 자를 비정규직으로 정의

하였다. 동 자료를 활용하여 2008년부터 2014년까지 광역시도별 비정규직 고용비중 및 정규직 대비 비정규직 임금비중을 살펴본 결과, 인천지역은 다른 지역에 비해 비정규직의 고용비중도 높고 정규직 대비 임금비중 역시 높은 특성을 보였다.

앞의 방식으로 식별한 비정규직근로자들의 정규직과의 임금격차를 추정한 결과 비정규직근로자들은 정규직근로자에 비해 14.9% 낮은 임금을 받는 것으로 나타났다. 이는 동일한 모형으로 추정한 고용형태별 임금격차의 전국평균인 15.4%와 거의 비슷한 수준으로, 광역시 이상의 지역 중 서울(18.9%), 부산(16.6%), 대전(16.2%) 보다는 다소 적은 수준이지만 울산(13.2%)이나 대구(13.8%), 같은 수도권 지역인 경기(14.0%)보다는 높은 수치이다. 이상의 추정결과는 대체로 선행연구 결과와 비슷한 수준인데, 노동패널 등 가구조사를 활용한 추정결과들 보다는 다소 높고 고용형태별근로실태조사 등 사업체조사를 활용한 추정결과들 보다는 다소 낮은 수준이다.

다음으로 이러한 정규직과의 임금격차 중 생산성 차이에 의해 설명 가능한 비중과 차별로 인한 차이로 설명 가능한 부분을 Oaxaca-Blinder Decomposition을 통해 분해해보았다. 추정 결과 인천지역의 고용형태별 임금격차 중 생산성 차이로 설명될 수 있는 부분은 61.8%로 나타났다. 이는 거꾸로 말하자면 생산성 차이와는 무관한 노동시장 차별로 인한 임금격차의 최대치가 38.2%에 달한다는 것이다. 이러한 분해결과는 전국을 대상으로 동일한 방법론에 의해 계산한 고용형태별 임금격차 중 차별이 차지하는 비중인 31.6%보다 다소 높은 것이다.

이상의 결과를 통해 인천지역의 경우에도 비정규직근로자는 정규직근로자와 비교해 약 15%에 달하는 적지 않은 수준의 임금격차를 보이고 있으며, 특히 이 중 약 40%는 양 근로자 집단의 생산성 차이와는 무관한 노동시장 차별의 최대치로 해석할 수 있음을 알 수 있었다. 따라서 이러한 노동시장 차별을 해소하기 위한 다양한 수준의 제도적, 정책적 고려가 필요하다는 함의가 제기될 수 있다.

본 논문은 다음과 같은 한계를 갖는데, 주로 자료상의 제약에 의한 것이다. 우선 비정규직근로자를 식별함에 있어 통상적인 비정규직 규정을 활용하지 못했다. 이

는 물론 「경제활동인구부가조사」에서 제시하고 있는 일반적인 비정규직 식별을 가능하게 하는 변수들을 본 논문에서 활용한 「지역별 고용조사」에서는 제공하고 있지 않기 때문이다. 따라서 본 논문에서 규정한 비정규직의 개념은 통계청 중심의 정부통계와는 다소 간의 차이가 있을 수 있고, 이러한 차이가 분석결과에 영향을 미쳤을 수 있음을 감안해야 할 것이다.

다음으로 임금결정과 관련하여 가장 큰 영향을 미친다고 알려진 사업체 규모에 관한 변수 역시 빠져있고, 노동조합 유무와 관련한 변수 또한 없어, 전반적인 모형에서 생략변수가 과다하다고 볼 수 있다. 이 또한 「지역별 고용조사」가 관련 정보를 포함하고 있지 않기 때문이다. 그럼에도 불구하고 지역단위 노동시장의 구체적인 모습을 살펴볼 수 있는 유일하면서 대표성 있는 통계라는 측면에서 어쩔 수 없이 「지역별 고용조사」를 활용하였고, 동 자료를 통해 구체적인 공간, 즉 인천지역에서 고용형태별 임금격차의 크기와 노동시장 차별의 비중을 실증적으로 분석한 것은 지역노동시장 연구와 관련하여 나름의 유의미성이 있다고 판단되며, 부족한 부분은 후속연구의 과제로 삼고자 한다.

참 고 문 헌

- 김선애·김진영(2011), 「데이터 매칭을 이용한 비정규직의 임금격차 분석」, 『노동경제논집』, 제34권, 제2호, pp. 53-77, 한국노동경제학회.
- 김우영(2012), 「한국의 지역간 임금격차: 지역별 고용조사(RES)를 중심으로」, 『노동정책연구』, 제12권, 제1호, pp. 1-28, 한국노동연구원.
- 김유선(2015), 「비정규직 규모와 실태-통계청, ‘경제활동인구부가조사’ (2015.3) 결과」, KLSI 이슈페이퍼 제7호, 한국노동사회연구소.
- 김을식·박경진·조무상(2010), 『지역 고용통계의 현황 및 개선방안』, 경기개발연구원.
- 김정우(2015), 「인천시의 고용구조 및 현황」, 『지역 고용동향 브리프』, 봄호, pp. 19-34, 한국고용정보원.
- 김철희·황남희·김민경(2012), 「청년층 비정규직의 임금패널티」, 『정책분석평가학회보』, 제22권, 제3호, pp. 121-140, 한국정책분석평가학회.
- 김태홍(2013), 「성별 고용형태별 임금격차 현황과 요인 분해」, 『여성연구』, 제84권, 제1선에 · 김진영(2011), 「데이터 매칭을 이용한 비정규직의 임금격차 분석」, 『노동경제논집』 34(2): 53-77.
- 김우영(2012), 「한국의 지역간 임금격차: 지역별 고용조사(RES)를 중심으로」, 『노동정책연구』 12(1): 1-128.
- 김유선(2015), 「비정규직 규모와 실태 - 통계청 ‘경제활동인구부가조사’ (2015.3) 결과」, KLSI 이슈페이퍼 7.
- 김을식·박경진·조무상(2010), 『지역 고용통계의 현황 및 개선방안』, 경기개발연구원.
- 김정우(2015), 「인천시의 고용구조 및 현황」, 『지역 고용동향 브리프』 봄호: 19-34.
- 김철희·황남희·김민경(2012), 「청년층 비정규직의 임금패널티」, 『정책분석평가학회보』 22(3): 121-140.
- 김태홍(2013), 「성별 고용형태별 임금격차 현황과 요인 분해」, 『여성연구』, 84(1): 31-61.

- 남재량(2007), 「비정규 근로와 정규 근로의 임금격차에 관한 연구: 패널자료를 사용한 분석」, 『노동경제논집』 30(2): 1-31.
- 백학영(2013), 「정규직과 비정규직의 임금 격차와 불평등 그리고 빈곤: 연령집단별 차이를 중심으로」, 『사회복지정책』 40(3): 75-105.
- 백학영·구인회(2010), 「비정규 노동과 근로빈곤의 관계: 임금차별과 근로시간의 영향을 중심으로」, 『노동정책연구』 10(3): 87-117.
- 사명철·허식(2014), 「사업체규모별로 본 고용형태간 임금격차」, 『경영교육연구』 29(1): 227-252.
- 안주엽(2001), 「정규근로와 비정규근로의 임금격차」, 『노동경제논집』 24(1): 67-96.
- 이상호·최효미·윤미례(2012), 「지역노동통계 체계의 문제점 및 개선과제」, 한국노동연구원.
- 이은우(2009), 「정규직과 비정규직 간 임금 및 직무만족도 차이 분석」, 『경제연구』 27(3): 55-78.
- 이인재(2011), 「정규직과 비정규직의 임금격차: 사업체-근로자 연결패널을 이용한 추정」, 『노동경제논집』 34(3): 119-139.
- 이인재·김태기(2009), 「정규직과 비정규직의 임금격차: 노동조합과 기업규모의 영향을 중심으로」, 『노동경제논집』 32(3): 1-26.
- 장신철(2012), 「비정규직 범위와 규모에 대한 새로운 고찰」, 『산업관계연구』, 22(1): 55-77.
- 정이환(2007), 「기업규모인가 고용형태인가: 노동시장 불평등의 요인 분석」, 『경제와 사회』 73: 332-441.
- 홍민기(2010), 「정규-비정규근로의 임금격차 추정에 대한 논의」, 『산업노동연구』 16(2): 141-161.
- Oaxaca, R.(1973), The Male-Female Wage Differentials in the Urban Labor Market, *International Economic Review* 14: 693-709.

〈부표 1〉 인천을 제외한 16개시도의 고용형태별 임금격차에 대한 Oaxaca-Blinder 분해 결과

구분		서울		부산		대구		광주		대전	
임금격차		0.652		0.563		0.553		0.436		0.574	
설명 가능한 차이	전체	0.431	(100.0)	0.342	(100.0)	0.389	(100.0)	0.407	(100.0)	0.404	(100.0)
	성별	0.021	(4.8)	0.033	(9.7)	0.038	(9.7)	0.033	(8.1)	0.021	(5.1)
	연령	0.015	(3.5)	0.018	(5.4)	0.017	(4.3)	0.021	(5.1)	0.016	(3.9)
	학력	0.159	(36.9)	0.092	(27.1)	0.096	(24.6)	0.074	(18.3)	0.121	(29.9)
	근속	0.092	(21.3)	0.101	(29.6)	0.135	(34.7)	0.146	(35.7)	0.134	(33.2)
	직종	0.144	(33.5)	0.090	(26.3)	0.076	(19.6)	0.102	(25.0)	0.101	(25.1)
	산업	0.003	(0.8)	0.007	(2.0)	0.028	(7.2)	0.029	(7.2)	0.011	(2.7)
설명 불가능한 차이		0.222		0.221		0.163		0.029		0.170	
설명비율		66.02%		60.72%		70.44%		93.35%		70.34%	
구분		울산		경기		강원		충북		충남	
임금격차		0.681		0.547		0.587		0.237		0.557	
설명 가능한 차이	전체	0.488	(100.0)	0.394	(100.0)	0.392	(100.0)	0.299	(100.0)	0.372	(100.0)
	성별	0.073	(15.0)	0.032	(8.2)	0.022	(5.5)	0.024	(8.0)	0.037	(9.9)
	연령	0.022	(4.5)	0.026	(6.5)	0.025	(6.5)	0.033	(11.2)	0.034	(9.2)
	학력	0.051	(10.5)	0.121	(30.7)	0.095	(24.2)	0.052	(17.3)	0.092	(24.8)
	근속	0.222	(45.5)	0.098	(25.0)	0.148	(37.8)	0.119	(39.7)	0.106	(28.6)
	직종	0.083	(17.1)	0.118	(30.1)	0.094	(23.9)	0.051	(17.1)	0.091	(24.5)
	산업	0.031	(6.3)	-0.001	(-0.2)	0.008	(2.0)	0.020	(6.6)	0.013	(3.6)
설명 불가능한 차이		0.193		0.153		0.196		-0.062		0.186	
설명비율		71.61%		72.01%		66.67%		126.36%		66.67%	
구분		전북		전남		경북		경남		제주	
임금격차		0.417		0.588		0.561		0.484		0.270	
설명 가능한 차이	전체	0.417	(100.0)	0.398	(100.0)	0.410	(100.0)	0.371	(100.0)	0.355	(100.0)
	성별	0.026	(6.3)	0.052	(12.9)	0.048	(11.7)	0.078	(21.1)	0.025	(7.0)
	연령	0.029	(6.9)	0.020	(5.0)	0.020	(4.8)	0.022	(5.9)	0.019	(5.4)
	학력	0.098	(23.4)	0.102	(25.6)	0.085	(20.8)	0.081	(21.8)	0.093	(26.2)
	근속	0.158	(37.9)	0.142	(35.7)	0.140	(34.1)	0.106	(28.7)	0.119	(33.6)
설명 가능한 차이	직종	0.071	(17.1)	0.074	(18.6)	0.091	(22.3)	0.066	(17.8)	0.081	(22.9)
	산업	0.032	(7.6)	0.010	(2.4)	0.025	(6.0)	0.020	(5.4)	0.016	(4.5)
설명 불가능한 차이		0.001		0.190		0.151		0.113		-0.085	
설명비율		99.83%		67.75%		73.11%		76.58%		131.29%	

자료 : 통계청, 「지역별 고용조사」(2014년 하반기).

국 문 초 록

인천지역의 고용형태별 임금격차 분해

김정우·김기민(한국노동연구원)

IMF 외환위기 이후, 비정규근로자의 활용이 널리 확산되면서 비정규직근로자들이 겪는 고용불안과 임금차별의 문제가 큰 사회적 이슈가 되어왔다. 이에 본 논문은 지역차원에서 비정규직 문제를 다룰 수 있는 유일하면서 대표성 있는 통계자료인 통계청의 「지역별 고용조사」 자료를 활용하여 인천지역의 비정규직근로자 고용비중과 정규직 대비 임금수준을 살펴보고 구체적인 고용형태별 임금격차의 크기를 실증분석해보았다.

추정결과 인천지역의 비정규직근로자들은 다른 조건들을 통제했을 때, 정규직에 비해 약 15% 낮은 임금을 받는 것으로 나타났다. Oaxaca 분해를 통해 임금격차에서 생산성 차이와 무관한 노동시장 차별의 크기를 추정한 결과 전체 고용형태별 임금격차의 약 40%에 달하는 것으로 나타났다.

이상의 추정결과는 선행연구 결과들과 대체로 유사한 것으로 인천지역의 경우에도 적지 않은 수준의 노동시장 차별이 존재하고 있음이 확인된다. 따라서 임금차별을 완화할 수 있는 제도적, 정책적 노력이 필요하다는 정책적 함의가 제기될 수 있다.

주제어 : 인천, 비정규직근로자, 임금격차, 지역별 고용조사, 오히카 분해

Abstract

Decomposition of Wage Differential by Employment Status in Incheon

Kim, Jung-Woo · Kim, Ki-Min

Since the economic crisis in late 1990s, the share of non-standard workers has increased, causing various socio-economic problems such as job insecurity and widening wage disparity among workers. This paper investigates the size of non-standard workers in Incheon and wage differentials relative to the regular full-time workers utilizing Local Area Labor Force Survey by Statistics Korea.

The non-standard workers in Incheon earn about 15% less than the regular full-time workers after controlling various factors. According to Oaxaca decomposition, labor market discrimination explains about 40% of the wage differentials between non-standard and regular full-time workers.

This paper shows that there exists substantial wage discrimination in Incheon, consistent with findings in existing literature. We suggest that it is necessary to implement institutional changes in order to reduce the wage discrimination suffered by non-standard workers.

Key words : Incheon, Non-regular workers, Wage differential, Regional employment survey, Oaxaca decomposition

맘퀴스트 생산성지수를 이용한 우리나라 금융산업의 광역시도별 동태적 효율성 측정

— 인천광역시 지역에 대한 시사점을 중심으로 —

서호준*

서
호
준

I. 서론

II. 이론적 배경

1. 인천 지역 금융산업 현황
2. 효율성 측정방법론 : 자료포락분석 및 맘퀴스트 생산성지수
3. 선행연구의 검토

III. 연구 설계

1. 투입·산출변수 선정
2. 분석범위 및 자료수집 방법
3. 연구모형 설정

IV. 실증 분석

1. 투입·산출량 분석
2. 정태적 효율성 분석
3. 생산성 추세변화 분석

V. 결론 : 정책적 시사점

* 신용보증기금 연구개발부 차장, 행정학 박사

I. 서론

인천지역은 우리 근대사에서 중요 고비 때마다 중요한 입지여건을 제공했던 특수한 지역이다. 1876년 운요호 사건으로 촉발된 조선의 개방, 6.25 전쟁 당시 맥아더에 의한 인천상륙작전 등의 예를 보면 인천이 갖는 특수성을 충분히 인지할 수 있다. 인천이 갖는 특수성은 비단 역사적인 것에만 국한되지 않는다. 수도 서울의 해상관문이라는 지리적 특수성은 전시에 있어서는 침략과 유린의 대상으로, 평화 시에는 번영의 상징물로서 자리매김해왔던 것이다.

세계경제에서 차지하는 중국의 위상이 갈수록 높아지면서 오늘날의 인천은 또 다른 발전의 전기를 맞이한 느낌이다. 그러나 인천에게 부여된 이러한 기회가 과연 이 번 뿐이었는가 하는 질문에 대한 답변은 그리 쉽지 않다. 인천은 서울·경기 등과 함께 수도권으로 지칭되면서도 상대적인 소외를 면치 못해왔다. 수도 서울과 산업배후단지로서 경기도가 눈부신 발전상을 일구어내는 동안 인천지역은 수도권의 변방으로서 경제와 산업발전에 있어 상대적 열세를 면치 못해왔던 것이다.

중국의 발전, 송도신도시의 개발, 인천경제자유구역 지정 등 적지 않은 호재에도 불구하고, 인천의 경제와 산업이 밝은 미래를 열어나갈 것이라는 담보는 어디에도 없다. 그것은 산업발전의 윤희유라 할 수 있는 금융산업의 발전이 미진한 것에서도 그 이유를 찾을 수 있을 것이다.

경제발전과 금융의 관계에 대하여 고전학파이론들은 대체로 회의적으로 보아왔던 듯하다. 그러나 1960년대 이후 학자들은 비로소 경제발전을 위한 금융의 역할에 대해 주목하기 시작하였는데, Patrick(1966)은 산업발전 초기단계에서는 금융이 실물경제를 주도하지만, 산업발전이 심화되면 금융이 실물경제를 추종한다고 보았다. Goldsmith(1969)는 금융연관비율을 통해 금융과 경제발전간의 인과관계를 규명하였다. Rains(1977)는 경제발전 초기에 금융이 정부의 선도적 공급정책을 충실히 수행하다가 경제발전이 고도화되면 저축과 자금중개 기능에 보다 집중하여야 한다고 보았다. 저명한 경제학자 Schumpeter(1972)도 금융과 경제발전의 관계

에 주목하였는데, 금융의 역할로 기업자의 혁신을 위해 성장통화의 공급이 필요하며 기업의 부족한 경영능력을 보충하고 기업의 투자능력 배양을 돕는 것을 꼽았다. 이상에서 살펴본 바와 같이 금융의 발전은 결국 경제발전을 위한 선결요소로 볼 수 있으므로 본 연구에서는 인천지역과 같이 지역금융이 서울, 경기 등 소위 수도권 금융에 종속되지 않고 생존하기 위해 ‘효율적’으로 운영될 필요가 있음을 인식하고 인천을 포함한 전국의 광역시도별 금융산업 효율성을 연구과제로 삼은 것이다.

효율성 분석을 위한 방법론은 비교적 다양한 방면에서 발전되어왔으나, 본 연구는 단순히 개별기관, 혹은 그 단순합을 대상으로 하는 재무적 효율성에 관심을 갖는 것이 아니다. 분석대상인 16개 광역시도중에서 인천지역의 상대적 효율성이 어느 정도이며 그 추세는 어떠한가가 본 연구의 핵심과제이다. 본 연구에서는 상대적 효율성을 측정하는 자료포락분석(Data Envelopment Analysis: DEA)을 통해 인천지역 금융산업의 효율성 실체에 대해 접근해보고자 한다. 또한, 효율성 측정은 어느 특정연도에 국한되어서는 곤란한 것이다. 적지 않은 경우 특정연도에 이례적인 투입·산출구조가 존재하여 분석결과를 왜곡할 수 있으므로 본 연구는 맘퀴스트(Malmquist) 생산성 지수법을 통해 효율성의 연도별 추세변화를 파악하여 효율성 수준의 개선을 도모함으로써, 인천지역의 금융산업이 발전할 수 방안을 모색해보기로 한다.

본 연구의 논의는 다음의 순서에 따른다. 제I장은 서론으로서, 연구의 배경과 목적에 대하여 논의하였다. 제II장에서는 효율성 분석을 위해 인천지역의 금융산업 현황에 대해 살펴보고, 본 연구의 방법론인 DEA모형과 Malmquist 생산성지수법을 소개한다. 또한, 선행연구 검토를 바탕으로 효율성 분석을 위한 이론적 토대를 확립하였다. 제III장에서는 투입·산출변수 선정 및 분석범위 설정을 통해 본 연구의 분석모형을 설정하고, 제IV장에서는 정태적 효율성과 Malmquist 생산성지수법을 통한 생산성의 변화추세를 분석하였다. 제V장은 본 연구의 결론으로 분석결과를 감안한 정책적 시사점을 도출하였다.

II. 이론적 검토

1. 인천 지역 금융산업 현황

〈표 1〉은 인천지역 금융산업의 현황을 분석하기 위한 기본적인 지표로 연도별 지역별 예금은행의 예·대출금 규모를 나타낸 것이다.

〈표 1〉 지역별·연도별 은행 예·대출금 추이

구분	2011		2012		2013		2014		2015.4	
	예금	대출	예금	대출	예금	대출	예금	대출	예금	대출
전국	947.8	1,063.2	990.3	1,099.8	1,009.7	1,154.8	1,080.5	1,250.1	1,093.0	1,287.4
서울	514.0	455.2	536.1	453.6	532.7	462.4	565.4	494.4	554.3	507.0
부산	54.7	66.5	57.4	71.7	59.6	77.4	67.8	84.3	70.7	88.1
대구	33.7	40.1	34.9	42.7	37.5	46.6	42.2	53.2	44.5	56.0
인천	28.1	57.4	29.4	60.0	31.2	62.4	32.6	66.3	34.1	67.3
광주	15.8	19.5	16.6	20.8	18.0	23.1	19.1	24.8	19.6	26.4
대전	22.6	20.6	23.2	22.0	24.0	23.9	25.7	25.8	29.5	26.6
울산	12.9	16.5	13.6	17.9	14.6	19.6	14.9	22.0	14.9	23.0
경기	131.4	229.8	137.7	237.1	144.2	248.5	153.8	268.5	157.9	273.9
강원	12.6	11.5	13.2	12.1	13.7	13.3	14.8	14.2	15.7	14.4
충북	12.9	14.5	13.3	15.7	14.1	17.2	15.1	19.1	15.9	19.7
충남	16.7	24.3	17.3	24.7	18.7	26.4	19.7	29.5	21.5	30.2
전북	16.6	18.5	17.3	20.5	18.0	22.6	18.9	24.6	19.9	25.0
전남	14.9	13.3	15.8	14.9	15.9	16.0	17.3	17.2	19.0	17.4
경북	21.7	23.7	22.9	25.9	24.2	28.5	25.8	31.6	26.8	33.4
경남	32.9	45.9	34.2	52.0	35.2	57.3	37.9	62.7	38.5	66.2
제주	6.2	6.0	6.4	6.5	6.7	7.3	7.6	8.3	7.9	8.7
평균	59.23	66.46	61.83	68.63	63.02	72.03	67.41	77.91	68.17	80.21

자료: 한국은행 경제통계시스템(<http://ecos.bok.or.kr/>)

전국 광역시도의 예금현황을 살펴보면 2015년 4월 현재 전국의 예금총액은 1,093조 원 규모이며 서울의 예금잔액이 554.3조 원으로 나타나 전국 예금잔액의 50.7%를 차지하고 있다. 경기도는 전국 예금잔액의 2위를 차지하고 있으나, 서울과는 큰 차이를 보여 154.7조 원으로 전국 예금잔액의 14.2%로 나타났다. 인천은 34.1조 원으로 3.1%의 비중을 차지하여 서울, 경기도에 비해 역내 예금규모가 매우 작은 것으로 나타났다. 2011년 인천지역의 전국 예금대비 비중이 3.0% 수준이었던 것을 감안하면 인천의 전국비중은 거의 비슷한 수준이라 할 수 있다. 전국 광역시도의 대출현황을 살펴보면 전국 대출잔액 규모는 1,287.4조 원이며 서울의 대출잔액은 507조 원으로 39.4%의 전국 비중을 나타내었다. 경기도는 273.9조 원으로 21.2%의 전국 비중이었다. 인천지역의 대출잔액은 67.3조 원으로 5.2%의 전국비중을 나타냈는데, 이는 인천지역 예금이 차지하는 비중보다 훨씬 높은 것이다. 다만, 2011년 인천 전국 대출잔액 대비 비중이 5.4%였음을 감안하면 비슷하거나 소폭 감소한 것으로 볼 수 있다. 인천금융의 특징은 예금과 대출의 비율에 극심한 불균형이 있다는 점이다. 다른 광역시도의 경우 예금이 대출보다 많은 경우도 있고, 대출이 많아도 예금과의 격차가 그리 크지 않은 편이라 할 수 있지만, 인천의 경우 예금잔액이 대출잔액의 절반수준에 있는 것으로 파악된다.

이러한 인천금융의 특징에 대해 두 가지 측면으로 이해할 수 있을 것이다. 첫 번째, 인천지역 금융산업의 상대적 낙후상을 반영하는 것이라 할 수 있다. 즉 서울, 경기도에 인접해 있는 인천은 입지여건상 서울과 경기도의 금융자본을 활용하기 적합하기 때문에, 금융산업이 발달할 여지가 적었던 것으로 해석할 수 있을 것이다. 두 번째, 인천지역은 소규모자본으로 큰 규모의 자금을 활용하고 있어 금융효율성이 높다고도 해석할 수 있다. 서울, 경기지역 자본에 종속되어 있지만, 그나마 인천의 지역금융자본은 2배에 가까운 역외 자본을 유치하고 있는 것이므로 지역 금융산업 자체의 효율성이 낮다고 보기는 어려울 것이다.

금융산업의 현황을 파악하기 위해서는 예금은행의 예금·대출 현황 파악만으로는 부족하다고 볼 수 있으므로 제1금융뿐만 아니라 비은행 금융기관의 여·수신

현황을 살펴볼 필요가 있다.

〈표 2〉는 연도별·지역별 비은행 금융기관의 예금·대출금 규모를 나타낸 것이다. 2015년 4월말 현재 전국의 비은행 예금잔액은 1,268.7조 원으로 은행권 예금잔액 1,093조 원보다 175.7조 원 많았다. 2011년까지만 해도 은행권 예금잔액과 비은행권 예금잔액은 거의 비슷한 수준이었으나, 이후 비은행권 예금잔액이 급속히 증가하여 현재에는 적지 않은 차이가 나게 된 것이다. 이처럼 비은행권 예금잔액이 증가추세에 있는 것은 지속되고 있는 저금리현상에 기인하는 것으로 보인다. 서울 지역의 비은행권 예금잔액은 677.9조 원으로 전체 비은행권 예금잔액 중에서 53.4%를 차지하였다. 2011년 서울 지역의 비은행 예금잔액이 전국의 47.4%였던 것을 감안하면 크게 증가한 수치라 할 수 있으며 이는 자본력이 큰 서울지역에서 적극적으로 저금리 환경에 대처하고 있는 것으로 풀이할 수 있을 것이다. 경기지역의 비은행 예금잔액은 140.9조 원으로 전국비중은 11.1%였다. 인천지역의 비은행 예금잔액은 전국의 2.3%로 은행권 예금잔액의 전국비중보다 오히려 낮았다. 인천지역의 2011년 비은행권 예금잔액이 전국의 2.6%였던 것에 비해 낮아져 인천지역이 서울지역에 비해 저금리 금융환경에 대해 소극적으로 대처하고 있는 것으로 보인다. 은행권의 예금잔액 대비 대출잔액비율은 117.8%에 달하였으나, 비은행권의 예금잔액 대비 대출잔액비율은 30.2%에 불과하였다. 이는 전국적으로 보았을 때 가게나 기업 모두 비은행 금융기관을 통한 자금조달을 선호하지 않는 현상을 반영하고 있는 것으로 생각된다. 2015년 4월 현재 비은행권의 대출잔액은 383.1조 원이며 서울은 99.8조 원으로 26.1%를 차지하였으며 경기도는 65.7조 원으로 17.1%였다. 인천지역은 15조 원으로 3.9%였다. 그런데, 인천의 경우 예금은행을 통한 전국 대출잔액 비중이 5.2%였던 것에 비해 비은행권 대출잔액 비중이 낮게 나타난 것은 인천지역의 가게와 산업이 신용과 경쟁력이 상대적으로 높은 것으로 볼 수도 있겠지만, 종합금융사, 신탁회사, 저축은행, 신탁, 새마을금고 등 지역차원의 제2금융기관이 제기능을 다하지 못하고 있는 사정이 반영된 것으로도 해석될 수 있다.

〈표 2〉 지역별·연도별 비은행 예·대출금 추이

구분	2011		2012		2013		2014		2015.4	
	예금	대출	예금	대출	예금	대출	예금	대출	예금	대출
전국	941.8	345.7	1,013.7	349.6	1,074.6	360.2	1,185.4	378.6	1,268.7	383.1
서울	446.5	104.5	492.4	106.3	531.7	104.7	609.8	97.3	677.9	99.8
부산	45.4	17.0	46.4	16.6	47.7	17.4	50.8	23.5	53.2	22.8
대구	32.4	13.5	34.2	14.1	35.4	15.6	37.7	17.6	39.0	18.0
인천	24.9	15.5	25.1	14.2	25.9	14.0	27.5	14.8	28.8	15.0
광주	19.5	9.3	20.6	9.5	21.2	9.8	22.1	10.9	22.8	11.1
대전	20.3	8.3	22.1	8.6	23.2	9.7	24.0	10.3	24.7	10.4
울산	16.2	8.4	17.3	9.3	18.1	9.5	19.1	10.4	19.9	10.4
경기	121.9	65.1	125.6	61.8	129.3	63.1	138.0	65.4	140.9	65.7
강원	19.3	9.3	20.4	9.5	21.5	9.8	22.6	10.6	22.9	10.6
충북	20.9	10.9	22.1	11.6	23.3	12.4	24.5	13.0	24.8	13.3
충남	29.6	16.5	29.8	15.7	31.2	16.3	32.7	17.5	33.3	17.6
전북	25.1	12.0	27.3	12.7	28.4	13.3	30.0	14.6	30.0	14.9
전남	28.0	12.4	29.7	12.9	30.7	13.5	32.5	14.5	33.5	14.7
경북	40.0	16.3	43.0	17.2	45.2	19.1	47.9	22.1	49.0	22.5
경남	42.6	22.0	46.1	23.4	49.1	25.2	52.3	28.2	53.7	28.6
제주	9.1	4.6	9.7	4.9	10.4	5.3	11.3	6.0	11.6	6.0
평균	58.86	21.60	63.24	21.77	67.02	22.42	73.93	23.54	79.13	23.84

생명보험사를 통한 예금·대출활동도 빈번하게 이루어지는 금융활동임을 고려하여 이를 살펴볼 필요가 있다. 〈표 3〉은 지역별·연도별 생명보험사의 예금잔액 및 대출잔액 현황을 나타낸 것이다.

〈표 3〉 지역별 · 연도별 생명보험사 예금잔액 및 대출잔액 현황

구분	2011		2012		2013		2014		2015.4	
	예금	대출	예금	대출	예금	대출	예금	대출	예금	대출
전국	300.3	70.1	378.8	78.8	421.5	87.4	461.9	95.8	476.2	96.6
서울	143.7	25.8	166.9	35.1	187.1	41.0	200.8	47.5	207.0	48.4
부산	20.6	5.0	23.2	5.0	25.0	5.2	28.7	5.4	29.6	5.1
대구	11.6	2.6	14.4	2.7	16.1	2.9	18.1	3.1	18.8	3.0
인천	10.8	4.0	12.5	3.8	13.6	3.8	15.6	4.1	16.1	4.0
광주	7.1	1.8	10.2	1.8	11.2	1.9	12.8	2.0	13.2	2.0
대전	6.3	1.4	8.1	1.7	8.8	1.8	10.3	2.0	10.6	1.7
울산	4.8	1.1	7.4	1.3	7.3	1.3	7.8	1.4	8.2	1.5
경기	36.0	13.8	50.6	13.6	57.9	14.8	65.8	15.6	67.5	15.6
강원	6.1	1.3	8.0	1.3	8.7	1.4	9.3	1.5	9.6	1.5
충북	5.6	1.6	8.4	1.5	9.3	1.6	10.0	1.6	10.3	1.7
충남	6.7	2.0	9.9	1.9	10.9	2.0	11.8	2.0	12.2	2.1
전북	7.8	1.9	10.9	1.7	12.1	1.8	13.1	1.9	13.5	2.0
전남	8.2	1.7	12.5	1.7	13.5	1.8	14.9	1.8	15.0	1.7
경북	8.9	2.2	14.2	2.0	15.8	2.1	17.0	2.2	17.6	2.2
경남	12.0	3.2	17.7	3.1	19.8	3.2	21.2	3.3	22.1	3.4
제주	4.2	0.9	3.7	0.7	4.1	0.6	4.5	0.6	4.6	0.6
평균	18.77	4.39	23.66	4.93	26.33	5.45	28.86	6.00	29.74	6.03

저금리 금융환경이 지속됨으로써, 생명보험사의 수신과 여신은 폭발적인 증가세를 보이고 있다. 2011년 대비 2015년 4월 현재 생명보험사의 예금잔액은 175.9조 원 늘어난 476.2조 원으로 58.6% 급증했다. 대출잔액 또한 크게 증가하여 2011년 대비 2015.4월 현재 생명보험사의 대출잔액은 각각 26.5조 원, 37.8% 늘어났다. 그러나 생명보험사의 수신 대비 여신잔액 비율은 20.3%에 불과하여 생명보험사는 가계, 기업 등의 자금조달 창구로서는 제기능을 하지 못하고 있는 것으로 나타났다. 2015년 4월 현재 전국 수신잔액에서 서울이 차지하는 비중은 43.5%로 207조 원이었다. 경기는 67.5조 원으로 14.2%였으며 인천지역은 16.1조 원으로 3.4%였다. 전국 여신잔액에 있어서도 서울은 48.4조 원으로 전국의 50.1%를 점유

하였으며 경기도는 각각 15.6조 원과 16.1%로 나타났다. 인천지역의 경우 생명보험사의 대출잔액이 4.0조 원으로 전국에서 차지하는 비중은 4.1%였다. 비은행권 금융기관을 통한 대출잔액의 전국비중 3.9%와 비슷한 수준으로 인천지역은 제1금융을 통한 금융활동 비중이 상대적으로 높게 나타났다.

앞서 언급한 바와 같이 인천지역은 수도권에 속해 있음에도 불구하고, 지역사회라는 이중적인 성격으로 인해 수도권에 비해 금융여건이 열악한 부산, 대구, 광주, 대전 등 여타 광역시들과 차별화된 금융환경을 조성하지 못하고 있는 것으로 보인다. 이와 같은 현상은 수도권의 하나로서 보다 지역사회로서의 특색이 보다 두드러져왔던 상황에 기인하는 것으로 보이는데, IMF 금융위기 이후, 인천지역에서는 지역 내 유일한 지방은행인 경기은행을 비롯한 27개 지역금융기관이 퇴출되어 지역금융산업의 근간이 흔들렸다. 쌍용종금, 신세기투신, 국제생명 등 인천지역에 기반을 둔 제2금융기관들이 부실금융기관으로 지정되어 퇴출되었으며 1개 상호신용금고 9개 신용협동조합, 13개 새마을금고가 해산 또는 합병되었던 것이다.

IMF 외환위기를 극복하는 과정에서 인천 지역금융은 예금은행 및 비은행권 점포 수가 크게 감소하는 등 전반적인 침체를 겪지 않을 수 없었으며 현재 인천지역의 전국 대비 낮은 여·수신 비중과 지역 내 기업에 대한 자금 공급기능 저하 등은 IMF 외환위기 극복과정에서 인천 지역금융산업이 받은 타격으로부터 기인하는바 크다고 볼 수 있을 것이다.

〈표 4〉 인천지역 지역밀착형 금융기관 구조조정 현황

금융업종	퇴출금융기관	처리내용
상호신용금고(1)	신일(1)	인가취소
신용협동조합(9)	대한마이크로, 만석교회, 간석(3)	해산
	인화, 제 2동인교회, 주안 3동(3)	파산
	인천선린(인천선린+주안 1동+주안 1동 천구교회) 동인(동인+송의동 천주교회)(3)	합병
새마을금고(13)	제일제당 1공장, 제일제당 2공장, 한진종합건설, 동서가구, 신호스틸, 코리아정공, (주)한국사프, (주)풍산부평공장, 한국티타늄, 대림통상, (주)바로크가구(11)	해산
	구월남촌(구월 1, 3, 4동+남촌) 신평중앙(중앙동+신평동)(2)	합병
계(23)		

자료 : 한국은행 인천지점(2000), 「IMF 사태이후 인천지역 금융산업의 구조변화와 영업전략」, p.30.

2. 효율성 측정 방법: 자료포락분석과 맘퀴스트 생산성지수

효율성 측정방법은 비교적 다양한 방면으로 발전되어 왔으나, 자료포락분석(Data Envelopment Analysis: 이하 DEA)은 통계적 가정에 구애 받지 않는 비모수적 기법으로 분석대상 의사결정단위(Decision Making Unit: 이하 DMU) 수가 적어서 모수적 방법론을 이용하기 어려울 때 유용성을 가지기 때문에, 가장 대표적 효율성 측정방법론으로 활용되고 있다. DEA는 Farrell(1957)의 변경(Frontier) 효율성 개념에 입각하여 선형계획법(Linear Programming)을 각 DMU의 투입물과 산출물에 적용함으로써, 최선의 DMU를 식별해내는 논리로서, 이처럼 식별된 최선의 DMU들을 통해 프런티어를 구성하고 비효율적인 DMU들에 대해서는 프런티어로부터 떨어져 있는 거리(Distance)를 계산하여 상대적 효율성을 측정한다(유금상 · 신승권 · 한하늘, 2009; 이진욱 · 유왕진 · 이동명 · 이종욱, 2012). Charnes, Cooper, & Rhodes(1978)에 의해 최초의 모형인 CCR 모형이 제안된 이후 매우 다양한 변형모형이 개발 · 적용되고 있다.

DEA는 통계적 추론이 어렵고 확률오차를 고려하지 않음으로 인해 이상치

(Outlier)가 존재하면 측정결과가 크게 달라질 수 있고(한하늘, 2013), 확률변경모형(Stochastic Frontier Model)과 같은 모수적 방법론에서는 파악할 수 있는 비효율성 원인을 제대로 규명하지 못하는 단점(유금록, 2004)이 있다. 하지만 DEA는 모수적 방법론에서는 반드시 선결되어야만 하는 함수가정과 모수추정절차가 필요 없어 통계적 가정이 심각하게 흔들리지 상황에서도 비교적 양호한 효율성 측정결과를 제공한다는 장점이 있을 뿐만 아니라 비효율적인 DMU에 대하여 벤치마킹 대상으로서 준거집단을 제시함으로써, 어떠한 수준으로 투입 · 산출 수준을 관리해야 하는지에 대한 해답을 제공하므로 효율성 개선대책에 매우 유의미한 시사점을 도출해 줄 수 있다.

최초의 모형인 CCR 모형은 불변규모수익(Constant Return to Scale: CRS)상태를 가정하고 있으며 BCC 모형은 가변변동수익(Variable Return to Scale: VRS)상태를 가정하고 있으며 Banker, Charnes, & Cooper(1984)에 의해 제안되었다. CCR 모형과 BCC 모형은 DEA 모형 중 가장 기본이 되는 모형으로 가장 빈번하게 활용되고 있다.

DEA의 각 수리 모형은 각 DMU들의 다수투입 · 다수산출상황을 단일총괄투입 · 단일총괄산출상황으로 변환하는 비율모형(Ratio Model), 비율모형을 선형계획법으로 변환시킨 승수모형(Multiplier Model), 승수모형을 원본모형으로 하는 쌍대모형인 포락모형(Envelopment Model)으로 구분되어진다. 다음 식(1)은 투입방향 CCR 모형의 포락모형을 나타낸 것이다.

$$\begin{aligned}
 \text{제약조건 } y_{rk} &= \sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} - s_r^+ \quad (r = 1, 2, \dots, s) \\
 \theta x_{ik} - \sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} - s_i^- &= 0 \quad (i = 1, 2, \dots, m) \\
 \lambda_j &\geq 0 \quad (j = 1, 2, \dots, n) \dots\dots\dots \text{식(1)} \\
 s_r^+ &\geq 0 \quad (r = 1, 2, \dots, s) \\
 s_i^- &\geq 0 \quad (i = 1, 2, \dots, m) \\
 \theta &: \text{제약없음}
 \end{aligned}$$

여기서 θ 는 효율성을 개선하기 위해 피평가 의사결정단위 k 의 모든 투입요소에 적용된 비례적 감축을 나타내는 스칼라변수이고, s_r^+ 와 s_i^- 는 산출요소와 투입요소

에 각각 대응되는 잉여변수를, λ 는 비효율적 의사결정단위의 투입산출요소에 대한 효율적 의사결정단위의 가중치를 각각 나타낸다. 그리고 z_k 는 의사결정단위 k 의 효율성을, x_{ik} 는 의사결정단위 k 가 생산한 산출요소 r 의 양을, x_{ik} 는 의사결정단위 k 가 사용한 투입요소 i 의 양을, s 는 산출요소의 수를, 그리고 m 은 투입요소의 수를 각각 의미한다.

CCR 모형은 불변규모수익상태를 가정하고 있으나, 운영규모는 각 DMU의 효율성 측정에 큰 영향을 미칠 수 있다. BCC 모형은 이처럼 기술적인 요인이 아닌 규모적인 요인에 비효율의 원인이 있는 경우를 판별해내기 위한 모형으로서, 가변규모수익(VRS) 모형이라고도 불린다(Banker, Charnes, & Cooper, 1984). 그런데, CCR 모형과 BCC 모형의 수리 식에는 큰 차이가 없다. 즉 불변규모수익의 선형계획 문제에 볼록성(Convexity)의 제약조건, 즉 가중치의 합이 1이라는 $\sum \lambda = 1$ 의 조건만을 부과함으로써 CRS 모형은 VRS 모형으로 변환될 수 있다.

CCR 모형과 BCC 모형의 관계에 대하여 다시 한번 설명하면 다음과 같다. CCR 모형은 기술적 효율성과 배분적 효율성의 합인 총체적 기술적 효율성을 나타내는 것이지만, BCC 모형은 순수하게 기술적 효율성만을 나타내는 것이다. 즉 CCR 모형과 BCC 모형의 관계는 $\frac{CCR \text{ 효율성}}{CCR \text{ 유효성}} = \frac{\text{기술적 효율성} \times \text{가격효율성(규모효율성)}}{\text{기술적 효율성}}$ 와 같은 식에 의해 설명될 수 있다.

규모의 효율성(Scale Efficiency: SE)은 CCR 모형과 BCC 모형간의 관계를 통해 측정될 수 있는데, 규모의 효율성은 CCR 효율성 점수/BCC 효율성 점수를 통해 구할 수 있고, 이때 그 비율이 1에 가까울 때 최적 규모에 근접하는 것으로 해석된다.

DEA를 통해 산출되는 정보만으로도 효율성의 대략적인 흐름은 알 수 있으나(박만희, 2008), DEA는 기본적으로 시간의 흐름을 고려하기 어려운 정태적 분석방법론이라 할 수 있다. 따라서 각 DMU들의 동태적 생산성을 분석하기 위해서는 또 다른 방법론을 고려해야만 한다. Malmquist 생산성 지수법은 가격에 관한 정보가 부족하거나 정확하게 추정되기 어려운 경우 또는 생산자의 형태에 관한 가정을 부과하기가 용의 하지 않은 경우에 투입과 산출에 관한 정량적 정보만으로도 패널자료

(panel data)를 통한 각 년도의 측정대상 생산성 성장 정도와 변화추이를 제공해주기 때문에 매우 유용성이 높은 방법론이라 할 수 있다.

Malmquist 생산성지수는 소비이론의 틀 안에서 거리함수(distance function)의 비율로 투입지수를 계산하자고 제안한 Malmquist(1953)에 의해서 최초로 개발되었다. 그 후 이러한 거리함수의 개념은 Cave, Christensen, & Diewert(1982)에 의해 생산이론의 맥락에서 경제학적 해석을 받게 되었고, 동 지수를 Malmquist 생산성지수라고 명명하였다. 그 후 Malmquist 생산성지수의 용도는 생산성 측정 분야로 확대되었다. Arcelus & Arozena(1999)은 톨퀴비스트지수(Tornqvist index)와 피셔지수(Fisher ideal index)와 같이 널리 알려진 생산성지수에 비해 Malmquist 생산성지수가 갖는 장점을 4가지로 요약하였다. 첫째, Malmquist 생산성지수는 생산성 증가의 요인을 기술변화와 효율변화로 분해할 수 있다. 둘째, Malmquist 생산성지수는 가격자료를 요구하지 않으므로, 가격정보의 부재와 왜곡으로 인한 문제를 방지할 수 있다. 셋째, Malmquist 생산성지수는 복수의 투입과 산출을 이용할 수 있으므로, 그것들을 집계할 필요가 없다. 넷째, Malmquist 생산성지수는 비용최소화나 이익극대화와 같은 미리 규정된 최적화 기준을 필요로 하지 않는다.

비체화된(disembodied) Hicks(Hicks)형 중립적 기술변화(neutral technical change)를 가정한다면, t 기의 생산함수는 식(2)와 같이 나타낼 수 있다. $A(t)$ 는 시간의 경과와 더불어 나타나는 생산함수의 이동(shift), 즉 기술변화를 나타낸다.

$$y^t = A(t)f(x^t) \dots \dots \dots \text{식(2)}$$

생산이 생산경제에서 이루어지지 않을 경우, 즉 생산시스템에 비효율성이 존재하는 경우에는 식(2)가 성립하지 않는다. 즉, 실측치와 최대잠재산출 간에는 식(3)과 같은 차이가 발생한다.

$$y^t < A(t)f(x^t) \dots \dots \dots \text{식(3)}$$

식(3)과 같은 차이를 설명하기 위해서는 실측치를 생산경계까지 이동시키기 위해 그것을 수정할 필요가 있다. 여기에 적절한 방법이 Shepherd(1970)의 거리함수이다. t 기의 산출거리함수(output distance function) $D_o^t(x^t, y^t)$ 는 식(4)와 같이 나타낼 수 있다. 식(4)에서 S^t 는 t 기의 모든 투입-산출의 쌍으로서 생산가능집합(production possibility set)이라고 한다.

$$\begin{aligned} D_o^t(x^t, y^t) &= \text{Min} \{ \theta : (x^t, y^t/\theta) \in S^t \} \\ &= \frac{y^t}{A(t)f(x^t)} \end{aligned} \quad \dots\dots\dots \text{식(4)}$$

Cave, Christensen, & Diewert(1982)는 t 기의 산출지향 Malmquist 생산성지수(M_o^t)와 $t+1$ 기의 산출지향 Malmquist 생산성지수(M_o^{t+1})를 식(5)와 식(6)으로 정의하였는데, 이들은 각각 t 기와 $t+1$ 기의 생산기술하에서 효율변화에 기인한 생산성의 변화를 측정한다.

$$M_o^t = \frac{D_o^t(x^{t+1}, y^{t+1})}{D_o^t(x^t, y^t)} \quad \dots\dots\dots \text{식(5)}$$

$$M_o^{t+1} = \frac{D_o^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})}{D_o^{t+1}(x^t, y^t)} \quad \dots\dots\dots \text{식(6)}$$

Färe, Grosskopf, Norris, & Zhang(1994)은 Cave, Christensen, & Diewert(1982)가 정의한 t 기와 $t+1$ 기의 산출지향 Malmquist 생산성지수의 기하평균을 이용하여 식(7)과 같이 산출지향 Malmquist 생산성지수($M_o^{t, t+1}$)를 정의하였다.

$$\begin{aligned} M_o^{t, t+1} &= [M_o^t \cdot M_o^{t+1}]^{1/2} \\ &= \left[\frac{D_o^t(x^{t+1}, y^{t+1})}{D_o^t(x^t, y^t)} \frac{D_o^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})}{D_o^{t+1}(x^t, y^t)} \right]^{1/2} \end{aligned} \quad \dots\dots\dots \text{식(7)}$$

Färe, Grosskopf, Norris, & Zhang(1994)은 식(8)과 같이 Malmquist 생산성

지수를 생산시스템의 효율변화와 시간에 따른 생산기술의 이동(shift), 즉 기술변화로 분리하였다. 식(8)에서 []밖의 비율은 효율변화를 의미하고, []안의 2가지 비율의 기하평균은 기술변화를 의미한다.

$$M_o^{t, t+1} = \frac{D_o^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})}{D_o^t(x^t, y^t)} \left[\frac{D_o^t(x^{t+1}, y^{t+1})}{D_o^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})} \frac{D_o^t(x^t, y^t)}{D_o^{t+1}(x^t, y^t)} \right]^{1/2} \quad \dots\dots \text{식(8)}$$

Malmquist 생산성지수가 분리된다는 것의 중요성은 효율변화가 추격잠재력(catch-up potential)을 반영하고, 기술변화가 혁신잠재력(innovation potential)을 반영한다는 사실에 있다(Färe, Grosskopf, Norris, & Zhang, 1994). 시간이 지남에 따라 기술이 발전하게 되면 Malmquist 생산성지수는 1보다 큰 값을 갖고, 기술이 퇴보하게 되면 1보다 작은 값을 갖는다. 효율변화와 기술변화 또한 동일하게 해석할 수 있다. 생산성이 증가했다고 하더라도 효율감소나 기술퇴보(technical regress)가 발생할 수 있다. 마찬가지로 생산성이 감소했다고 하더라도 기술진보(technical progress)나 효율증가가 발생할 수 있다(Grosskopf, 1993).

Malmquist 생산성지수를 계산하기 위해서는 식(8)에 포함된 4개의 거리함수를 계산해야 한다. Cave, Christensen, & Diewert(1982)은 시스템에 비효율성이 존재하지 않고, 규모수익불변과 기업의 최적행태(optimal behavior)를 가정한다면, Malmquist 생산성지수는 톤퀴비스트(Tornqvist) 산출지수와 투입지수의 비율로 근사된다고 하였다. 이러한 지수는 표준 피셔(Fisher) 지수공식을 이용하여 계산할 수 있다(Diewert, 1992). 비효율성이 없다고 가정하는 것은 톤퀴비스트 지수를 기술변화와 효율변화로 분해할 수 없다는 것을 의미한다. 따라서 시스템에 비효율성이 존재하고, 그것이 시간이 지남에 따라 변한다면, 그러한 지수는 편의 될 것이다(Grosskopf, 1993). Färe, Grosskopf, Norris, & Zhang(1994)은 생산시스템에 존재하는 비효율성을 고려하기 위해서 DEA를 이용하여 거리함수를 계산하였다.

Färe, Grosskopf, Norris, & Zhang(1994)의 연구와 마찬가지로, R&D 시스템의 비효율성을 고려하기 위해 비모수적 방법인 DEA를 이용하여 Malmquist

생산성지수의 거리함수를 계산한다. DEA의 산출지향 기술효율성 측정치 θ 는 실측치가 생산가능집합 S' 로부터 떨어진 정도를 의미하는데, 이것은 투입 x 가 산출 y 에 대한 등량곡선상에 위치할 수 있도록 하는 승수(multiplier)로서, $\text{Max} \{ \theta : (x', \theta y') \in S' \}$ 와 같이 표현할 수 있다. DEA의 산출지향 기술효율성 측정치 θ 는 산출거리함수의 역수와 동일함을 알 수 있다.

3. 선행연구 검토

은행, 보험, 증권 등 특정 금융산업의 효율성을 DEA 방법론을 통해 다룬 연구는 다수 있어 왔으나, Malmquist 생산성지수법을 활용하여 DEA를 적용한 사례는 상대적으로 적은 편이라 할 수 있다. 특히 본 연구의 분석대상인 금융산업을 대상으로 한 경우는 DEA 방법론을 통한 경우도 매우 희소한 편이며 Malmquist 생산성지수법을 적용한 사례는 거의 보이지 않는다. 본 연구에서는 이와 같은 선행연구들의 현황을 감안하여 은행, 보험, 증권 등 금융산업의 각 분야별로 Malmquist 생산성지수법을 통해 효율성을 분석한 연구들을 살펴보고, 금융산업 자체의 효율성을 다룬 연구들을 살펴보고자 한다.

금융산업 분야에 관한 효율성 연구는 은행산업에 대한 DEA의 적용을 중심으로 이루어져왔으며, Malmquist 생산성지수법을 통한 생산성의 변화를 다룬 연구들도 적지 않은 편이다. 먼저 국내의 연구를 살펴보면 은행산업에 대해 Malmquist 생산성지수법을 적용한 연구로 DEA 적용은 비교적 다각적인 측면에서 많은 연구가 이루어져왔다. 안종길(2001)은 국내은행의 효율성과 생산성변화를 DEA와 Malmquist 생산성지수법을 통해 측정하였으며, 박노경(2001)은 IMF 외환위기하에서 은행산업의 수익성과 생산성을 Malmquist 접근법을 통해 분석하였다. 홍봉영(2002)도 외환위기 이후 은행산업의 생산성변화에 대하여 분석하였으며, 박노경·김진한(2002)은 국내은행의 효율성과 생산성변화를 DEA·FDH·Malmquist

생산성지수법 등 다양한 방법론을 통해 규명하고자 하였다. 홍봉영·김강정(2004)은 국민은행을 대상으로 Malmquist 방법론을 적용하였으며, 최문경(2006)도 외환위기 이후 우리나라 은행산업의 생산성변화를 Malmquist지수법을 통해 측정하였다. 백자옥·송신근(2007)은 회계적 자료를 이용하여 우리나라 은행산업의 효율성을 비교하였으며, 홍봉영(2008)은 우리나라 은행산업의 효율성과 생산성 변화를 Malmquist방법론을 통해 분석하였다. 모수원·유진하(2008)는 은행의 효율성과 생산성 변화의 결정요소를 규명함에 있어서 DEA-Malmquist 및 Tobit 회귀분석을 적용하였으며, 이연정·박갑제·강상목(2009)은 시중은행과 지방은행의 효율성과 생산성변화를 Malmquist지수법을 통해 분석하였다. 김창범(2009)은 은행의 금융중개 효율성과 총요소생산성을 측정하는데, Malmquist지수법을 사용하였다. 강상목·오대원(2011)은 중국 은행산업에 대해 부실대출을 고려한 효율성과 생산성 변화를 분석함에 있어서 Malmquist지수법을 활용하였다. 최문경(2011)은 Malmquist모형을 이용하여 시중은행의 생산성을 측정하고 이를 서비스품질측정결과와 비교하였다. 위위·황진수(2012)는 DEA-Malmquist지수법을 이용하여 중국 상업은행의 효율성과 생산성변화를 분석하였다. 모수원(2012)은 한국과 중국 은행의 생산성을 Malmquist지수법을 통해 측정하였으며 홍종의(2013)는 지방은행의 효율성과 생산성을 비교함에 있어서 DEA-Malmquist지수법을 활용하였다. 백자옥(2013)은 은행, 증권, 보험산업의 산업별 생산성을 Malmquist지수법을 이용하여 측정하였다. 정영우·정현철(2014)은 국내 은행·상호저축은행의 생산성변화를 Malmquist지수법을 이용하여 측정하였다. 양동현·장영재(2015)는 글로벌 금융위기 전후 은행산업의 효율성과 생산성 변화를 측정함에 있어서 Malmquist방법론을 적용하였으며, 박경보·홍종의(2015)는 은행산업의 진단방법론으로 DEA-Malmquist지수법을 활용하여 은행산업의 생산성변화를 측정하였다.

Malmquist지수법을 이용한 해외연구들도 은행산업을 중심으로 전개되었다. Dogan & Fausten(2003)은 말레이시아 은행산업의 생산성과 기술변화를 Malmquist지수법을 이용하여 분석하였으며, Krishnasamy, Hanuum Ridzwa,

& Perumal(2004)은 말레이시아 은행의 합병 이후, 생산성변화를 Malmquist 지수법을 통해 측정하였다. Sakar(2006)는 터키은행의 효율성과 생산성변화를 DEA-Malmquist지수법을 통해 분석하였으며, Lin, Hsu, & Hsiao(2007)은 타이완 은행을 대상으로, Omar, Majid, & Rulindo(2007)는 인도네시아 은행을 대상으로 Malmquist지수법을 적용하였다. Ono(2008)는 러시아 은행을 대상으로 Malmquist생산성지수법을 통해 생산성변화를 측정하였다. Hanif Akhtar(2010)는 사우디 은행의 생산성변화를 측정하였다. Abdul-Majid, Saal, & Battisti(2011)는 말레이시아 은행산업에서 이슬람금융의 효과를 Malmquist생산성지수법을 통해 추정하였다.

증권산업에 대해 생산성 변화를 연구한 사례는 매우 드문 편으로 보인다. 장경천 · 임우진(2003), 이형석 · 김기석(2008), 지홍민 · 장진숙(2007), 하귀룡 · 신용호(2012) 김영진 외(2013) 등은 증권산업의 효율성을 다루었으며, 생산성변화를 다룬 국외연구로는 일본 증권 산업의 효율성을 분석한 Fukuyama & Weber(1999)를 들 수 있으나, 증권산업의 생산성 변화를 다룬 국내연구로는 백자옥(2013) 정도가 있을 뿐이다.

보험산업에 대한 연구는 증권산업에 대한 연구에 비해 보다 활성화되어 있는 것으로 보인다. 보험 산업의 생산성변화를 분석한 국내 연구를 살펴보면 지홍민(1997)이 Malmquist 접근법을 통해 손해보험산업의 생산성을 분석하였으며, 김동훈 · 이기형(2001)이 DEA와 Malmquist지수법을 통해 국내 손해보험회사의 효율성과 생산성변화를 분석하였다. 홍봉영(2003)은 우리나라 생명보험산업의 효율성과 생산성변화를 DEA 방법론과 Malmquist 생산성지수법을 통해 측정하였으며, 신종각(2006)은 DEA-Malmquist 생산성지수를 통해 우리나라 생명보험사들의 설립형태에 따른 효율성과 생산성변화를 추정하였다. 박춘광 · 김병철(2006)은 금융위기 이후 국내 손해보험사들의 효율성과 생산성변화 추이를 DEA-Malmquist 방법론을 통해 분석하였으며, 정중영 · 김병철(2006)도 국내 손해보험사들의 효율성과 생산성변화를 DEA-Malmquist지수법을 통해 측정하였다. 안경애 · 이해춘

(2006)은 생명보험산업의 효율성을 Malmquist Luenberger 지수법을 통해 분석하였고, 김재현(2007)은 DEA-Malmquist접근법을 통해 방카슈랑스 도입에 따른 생명보험사의 비용효율성과 생산성변화추이를 측정하였다. 정홍주 · 지홍민(1999)은 독일 손해보험산업의 생산성변화추이를 Malmquist생산성지수법을 통해 분석하였으며, 양해일 · 이재복(2009)은 온라인 전용 손해보험사들을 대상으로 DEA-Malmquist지수법을 통해 효율성과 생산성변화추이를 분석하였다. 양해일(2010)은 우리나라 중형 손해보험사들의 경영효율성을 DEA-Malmquist방법론을 통해 분석하였으며, 강호정(2011)은 DEA-Malmquist접근법에 따라 자본시장통합법 시행전후 손해보험산업의 효율성과 생산성변화를 추정하였다.

보험산업의 생산성변화를 다룬 국외연구를 살펴보면 Cummins, Trchetti, & Weiss(1996)는 이탈리아 보험산업의 생산성변화를 분석하였고, Nektarios & Barros(2010)는 그리스 보험산업의 생산성변화 추이를 Malmquist 생산성지수법을 통해 분석하였다. Barros, Barroso, & Borges(2005)는 Malmquist 생산성지수법을 통해 포르투갈 보험산업의 생산성변화 추이를 Malmquist 방법론을 통해 분석하였으며, Fukuyama(1997)는 일본 보험산업의 생산성변화 추이를 분석함에 있어서 Malmquist 접근법을 이용하였다. Cummins, Weiss, & Zi(1999)는 미국 보험사들의 생산성을 Malmquist 접근법을 통해 분석하였다.

특정 금융산업을 대상으로 DEA-Malmquist지수법을 통해 분석한 선행연구들은 상기와 같이 적지 않게 이루어져 왔으나, 본 연구의 분석대상과 같이 금융산업 전체를 대상으로 각 지역 차원의 효율성과 생산성 추이를 분석한 연구는 제대로 이루어지지 않고 있는 것으로 생각된다.

우선 금융산업 전체를 대상으로 한 효율성 연구를 살펴보면 김영재 · 백진화(2010)는 은행, 증권사, 보험사를 대상으로 2000-2010년까지의 시계열 데이터에 기반하여 DEA 효율성 분석을 실시하였는데, 이들은 특정 금융산업에 속하는 금융회사를 하나의 의사결정단위로 인식할 수 있음을 보여주었다는 점에 의의를 갖고 있으나, 이는 개별 금융산업분야에 기반하고 있다는 한계를 갖고 있는 것으로

볼 수 있다. 김영재·박수남·김진건(2010)은 확률적 프런티어 방법론에 입각하여 금융산업의 지역별 효율성 측정을 시도하였는데, 전체 금융산업을 대상으로 지역별 효율성 측정하였다는 특징을 가지지만, 비모수적인 기법으로서는 다소 작은 표본을 대상으로 한 것과 비모수적 방법을 사용함에 따른 적절한 통계검정을 실시하지 않은 한계를 가졌다고 볼 수 있다. 서호준(2014)은 효율성 측정문제를 금융산업의 특정 산업분야로 접근하지 않고, 전체 금융산업적인 측면에서의 접근을 통해 국내 각 지역별 효율성을 측정하고자 했다는 점에서 의의를 갖고 있으나, DEA 모형을 통해 연도별 효율성만을 측정했을 뿐, 생산성의 변화추이를 제대로 측정하지 못했다는 한계점을 가졌다.

본 연구는 선행연구가 매우 미미한 상황임을 고려하여 특정 금융산업인 은행, 증권, 보험산업 차원에서의 접근을 지양하고 전체 금융산업 측면에서 보다 거시적인 접근을 통해 지역별 효율성, 특히 인천지역의 효율성 수준을 파악하고 효율성 수준의 변화양상을 분석하기로 한다.

Ⅲ. 연구 설계

1. 투입·산출변수의 선정

알려진 바와 같이 DEA 실증에서 가장 중요한 작업은 투입·산출변수의 선정과정이란 할 수 있다. 어떠한 변수를 선정하느냐에 따라 산출되는 효율성 점수가 크게 달라질 수 있기 때문이다. 이와 같이 투입·산출변수 선정의 중요성에도 불구하고, 투입·산출변수 선정에 관해 일치된 견해가 존재하지 않는 것으로 보인다. 다만, 퍼지집합이론, 목표계획법, 기회제약법, 민감도분석, 프로파일링분석 등 계량적 접근이 간헐적으로 이루어져 왔으나(민재형·김진한, 1998), 기본적으로 연구

자의 주관에 반영될 수밖에 없는 DEA 모형의 특성상 계량적 접근에는 한계가 따를 수밖에 없다고 할 것이다.

본 연구에서는 DEA 실증에서 계량적 변수선정이 가지는 한계를 고려하여 주관적인 접근방식을 채택하고자 한다. 즉 연구자가 중요한 것으로 판단한 변수를 선정하거나, 선행연구에서 선정되었던 변수들을 그대로 사용하거나, 일부 변경하는 방법을 통해 투입·산출변수를 선정하고자 한다.

다만, 이와 같이 주관적인 접근법을 채택하는 경우에도 Bessent & Bessent(1980)가 언급한 투입에서 산출까지의 관계에 대한 개념적 기초를 가지고 있어야 하고, 측정된 투입에서 산출까지의 관계가 귀납적인 추론이 가능하여야 하며, 투입의 증가가 산출의 증가를 가져온다는 연관관계가 존재하여야 하고, 측정치에 0이 있어서는 안 된다는 네 가지 조건은 충족되어야 한다.

그러나 선행연구들이 특정 금융산업내 회사들간의 효율성 분석에만 집중해왔기 때문에 금융산업간 혹은 전체 금융산업내 지역별 상대적 효율성을 측정한 사례는 매우 미미한 상황이라 할 수 있다. 따라서 변수선정에 참고할만한 선행연구가 많지 않은 상황임을 고려하여 본 연구는 김영재·박수남·김진건(2010)와 서호준(2014)이 선정한 투입·산출변수와 동일한 변수를 선정하였다. <표 5>는 본 연구가 선정한 투입·산출변수이다.

<표 5> 투입·산출변수

구 분	투입변수	산출변수
변수명	①금융보험업 종사자 수 ②금융보험업 사업체 수	①부가가치금액

앞서 검토한 바대로 특정 금융분야가 아닌 금융산업 전체의 효율성을 측정한 연구는 많지 않았다. 김영재·백진화(2010), 김영재·박수남·김진건(2010), 서호준(2014) 정도였다. 김영재·백진화(2010)는 투입변수로 직원 수와 지점 수를 선

정하였으며 산출변수로는 매출액을 선정하였다. 김영재 · 박수남 · 김진건(2010)와 서호준(2014)은 투입변수로 종사자 수와 사업체 수를 선정하였으며 산출변수로는 부가가치금액을 선정한 바있다.

금융산업의 효율성을 연구한 사례뿐만 아니라 대부분의 DEA 모형에서 투입변수의 선정은 산출변수의 선정보다 용이하다고 볼 수 있다. 왜냐하면 조직이나 산업의 효율성을 측정하기 위해서는 경제학에서 말하는 노동, 토지, 자본의 생산의 3요소를 감안하는 것이 일반적이며 가장 위험이 적은 것으로 알려져 있으므로 생산의 3요소가 투입변수 선정에 가이드라인이 될 수 있기 때문이다. 금융보험업의 종사자 수는 금융산업의 노동요소를 잘 나타낼 수 있는 대리 지표라 할 수 있으며 DEA 관련 선행연구들에서도 노동요소를 반영시키기 위해 직원 수나 종사자 수를 대부분 반드시 선정해왔다는 측면에서 이를 선정하였다. 사업체 수는 생산의 3요소 중 토지요소를 대리한다고 볼 수 있다. 사업체는 특정 지역 내에서 사업영위를 위해 인적 · 물적 설비를 갖추 수밖에 없을 것이기 때문에 투입요소로 적합할 것으로 판단하였다. 자본요소도 고려대상이었다. 이를 위해 각 지역별 금융산업의 판관비 내역 등을 고려하였으나, 자본요소까지 고려하면 1개정도의 산출변수가 예상되는 상황에서 투입 · 산출변수간 비율격차가 크게 벌어지게 되는 점을 감안하여 자본요소를 선정하지 않았다.

산출변수의 선정은 투입변수의 선정보다 어려울 수밖에 없다. 투입변수와는 연관성도 있어야하지만, 궁극적으로 그 조직이나 산업의 특질을 가장 잘 반영할 수 있어야 하기 때문이다. 특히 본 연구와 같이 보다 거시적 방향성을 목적을 하고 있는 경우에는 지역별 금융산업의 성과를 가장 잘 드러낼 수 있는 것이어야 하는데, 관련 지표가 그리 많지 않았다. 결국 본 연구는 산출변수로 금융보험업의 광역시도별 부가가치금액을 선정하였다. 금융산업의 효율성을 다룬 선행연구들에서는 매출액을 산출변수로 삼기도 하였으나, 매출액은 하나의 재화나 서비스를 생산함에 있어 최종적인 결과물을 수치로 나타낸 것이므로 그 과정에서 중간투입물을 생산하거나 구입하는데 들어간 비용까지 모두 포함된다. 매출액을 산출변수로 하게 되면

특정 산업이 일반적으로 추구하게 되는 부가가치의 창출보다 특정지역의 산업성과를 보다 과다하게 측정될 소지가 있다는 측면과 선행연구들에서 부가가치금액을 선정한 사례가 있어 온 점을 감안하여 본 연구의 산출요소로 최종생산 매출액에서 중간투입물가격을 공제한 부가가치금액을 산출변수로 선정하였다.

2. 분석기간 및 자료수집방법

본 연구의 분석대상 기간은 2009년부터 2013년까지 5개년이다. 2014년의 경우 아직까지 관련 데이터가 제대로 구축되지 못하였기 때문에 본 연구의 분석대상에서 제외하였다.¹⁾

본 연구에서 적용되는 DEA 모형은 표준적이고 기본적인 모형인 산출방향 CCR 모형과 BCC 모형이다. DEA 모형이 여러 방면으로 매우 다양한 변형모형으로 발전되어 왔지만, 아직까지 일반적으로 받아들여질 뿐만 아니라 분석결과의 신뢰성 차원에서 CCR 모형과 BCC 모형을 앞서지 못하고 있는 것으로 보이기 때문이다.

또한, 본 연구는 산출방향(Output-Oriented) 분석을 지향한다. 투입방향분석은 산출물을 고정시킨 상황에서 투입요소를 최소로 하며, 산출방향분석은 투입물을 고정시킨 상황에서 산출요소를 최대로 한다. 투입물을 최소로 하는 가정은 보통 공적 조직에 적합한 것으로 알려져 있는데, 이는 공적 조직이 최소한의 투입으로 공적 목적을 달성하고자 하는 것이 일반적이기 때문이다(이정동 · 오동현, 2012). 본 연구의 분석대상인 금융산업은 경제활동에 윤회유를 제공하는 것으로서, 기본적으로 사적인 목적을 갖고 있는 것으로 볼 수 있기 때문에 본 연구에서는 산출방향 DEA 모형을 실증하고자 한다. 효율성 실증은 세종시를 제외한 전국 16개 광역시도를 대상으로 수행되었다. 5개년간의 DEA 실증을 통해서도 효율성 추세의 대

1) 본 연구에서 활용한 데이터는 국가통계포털(www.kosis.kr)을 통해 입수하였다.

략적인 방향성은 인지할 수 있겠으나, 그것으로 완전한 동태적 분석이라 보기 어렵기 때문에, 본 연구에서는 Malmquist 생산성지수법을 통해 생산성 변화 추이를 추정하고자 한다.

본 연구에서 사용된 부가가치금액은 2010년 기준 당해년기준 금액이다. 종래 2005년 기준금액이 사용되어 왔으나,²⁾ 2014년에 2010년 기준금액이 공지되었기 때문이다.

본 연구에서 적용되는 CCR·BCC 모형 및 Malmquist 생산성지수법은 모두 DEA 전용 분석프로그램인 EnPAS(Efficiency and Productivity Analysis) Version 1.0을 통해 실증되었다.

3. 연구모형 및 자료수집방법

상기와 같은 논의를 바탕으로 본 연구의 연구모형을 설정하면 <표 6>과 같다.

〈표 6〉 연구모형

절차	구분	변 수	출 처
효율성 측 정	투입	지역별 금융보험산업 종사자 수(명)	국가통계포털(http://kosis.kr/)
		지역별 금융보험산업 사업체 수(개)	
	산출	지역별 당해년 기준 부가가치금액(백만 원)	
↓			
효율성점수 산출 및 생산성 변화 추이 분석		① 2009-2013년 기준 산출방향 CCR, BCC 효율성점수 산출 ② 2009-2013년 기간 중 Malmquist 생산성 변화 추이 분석 ② 인천지역의 효율성 수준 파악 및 벤치마킹 정보제시	

2) 따라서, 서호준(2014)이 사용한 부가가치금액과는 다소간 차이가 있다.

IV. 실증 분석

1. 투입·산출변수량 분석

2009년부터 2013년까지 5개년 기간 동안 본 연구에서 선정한 투입변수인 지역별 금융보험산업의 종사자 수와 사업체 수와 산출변수인 부가가치금액 현황은 <표 7>과 같다. 연도별·지역별 금융산업 동향을 살펴보면 2009년 65.3조 원에 불과했던 부가가치합계액이 2010년 71.7조 원, 2011년 77.9조 원으로 증가하였다가, 2012년 75.8조, 2013년 71.2조 원으로 감소추세에 있다. 종사자 수와 사업체 수도 이와 유사한 패턴을 보여 우리나라의 금융산업이 2009년 글로벌 금융위기 여파로 주춤했다가, 2010-2011년 기간 동안 호황을 누린 다음, 다시금 침체기에 돌입한 것으로 보인다. 이는 금융산업이 산업발전의 유희유 역할을 담당하고 있다는 측면에서 우려할 만한 상황으로 보인다. 지역별 금융산업 현황을 구체적으로 살펴보면 2013년도말 현재 서울은 33.2조 원의 부가가치금액을 창출하였고, 258천 명이 종사하고 있으며 10,170개의 사업체가 있는 것으로 분석되었다. 서울지역은 전체 부가가치금액에서 차지하는 비중이 46.6%였으나, 종사자는 36.9%, 사업체 수는 24.5%로 나타나 투입요소 대비 산출요소값이 매우 커서 효율적인 상태에 있을 것으로 추정되었다. 경기지역은 전체 부가가치금액에서 차지하는 비중이 15.2%였으나, 종사자 수는 14.9%, 16.5%로 나타나 투입요소 대비 산출요소 비중이 비슷한 것으로 분석되었다. 인천지역은 부가가치금액의 전국 비중은 3.4%인데 반해, 종사자 수는 3.6%, 4.0%로 투입요소가 약간 많은 것으로 분석되었다. 각 지역별 금융산업의 효율성은 구체적으로 살펴보아야겠으나, 수도권 중에서도 서울지역 금융산업이 가장 효율적일 것으로 예상되며 그 다음이 경기지역이며, 인천지역의 효율성이 가장 낮은 것으로 예상되었다.

〈표 7〉 투입·산출변수량 분석

단위: 조 원, 천 명, 십 개

구분	2009			2010			2011			2012			2013		
	부가 가치	종사자	사업체	부가 가치	종사자	사업체	부가 가치	종사자	사업체	부가 가치	종사자	사업체	부가 가치	종사자	사업체
합계	65.3	682	3,843	71.7	707	3,936	77.9	718	4,068	75.8	715	4,154	71.2	700	4,151
서울	30.8	247	925	32.9	271	958	36.0	268	994	35.7	262	1,029	33.2	258	1,017
부산	3.9	52	327	4.3	51	319	4.5	52	328	4.4	53	333	4.2	50	326
대구	2.6	35	202	2.7	35	212	2.8	36	216	2.8	35	220	2.7	34	222
인천	2.3	24	151	2.5	25	155	2.7	25	159	2.6	26	163	2.4	25	165
광주	1.5	25	137	1.7	24	137	1.7	26	144	1.7	25	147	1.7	23	145
대전	1.5	20	120	1.7	21	127	1.9	24	135	1.7	23	134	1.6	22	135
울산	1.0	12	82	1.1	13	83	1.3	13	87	1.2	13	90	1.2	13	90
경기	9.9	94	605	11.3	97	637	12.0	102	667	11.6	103	681	10.8	104	683
강원	1.1	19	144	1.2	18	147	1.4	19	151	1.3	19	153	1.2	19	156
충북	1.2	17	123	1.3	15	126	1.5	17	128	1.4	17	130	1.3	16	128
충남	1.6	21	155	1.8	20	161	2.0	20	166	1.9	20	164	1.8	19	163
전북	1.5	23	153	1.7	25	159	1.9	24	163	1.8	25	169	1.7	24	169
전남	1.4	21	164	1.7	21	166	1.9	22	168	1.6	22	172	1.6	21	173
경북	1.9	26	223	2.2	26	224	2.5	26	230	2.3	26	233	2.2	26	234
경남	2.7	36	259	3.0	35	262	3.3	36	272	3.2	37	272	3.0	36	272
제주	0.5	9	62	0.6	9	62	0.6	9	63	0.6	9	65	0.6	10	65
평균	4.09	42.56	239.50	4.48	44.13	245.94	4.88	44.94	254.44	4.74	44.69	259.69	4.45	43.75	258.94

〈표 8〉 연도별·지역별·모형별 효율성 분석 결과

구분	2009			2010			2011			2012			2013		
	CCR	BCC	SE	CCR	BCC	SE	CCR	BCC	SE	CCR	BCC	SE	CCR	BCC	SE
서울	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
부산	0.595	0.634	0.938	0.689	0.727	0.947	0.647	0.684	0.946	0.614	0.660	0.931	0.650	0.700	0.928
대구	0.607	0.676	0.898	0.623	0.678	0.918	0.577	0.630	0.916	0.585	0.660	0.886	0.614	0.695	0.884
인천	0.762	0.899	0.848	0.840	0.957	0.879	0.801	0.916	0.874	0.733	0.873	0.840	0.754	0.901	0.837
광주	0.483	0.568	0.850	0.567	0.647	0.876	0.488	0.555	0.879	0.500	0.598	0.835	0.577	0.703	0.821
대전	0.593	0.730	0.812	0.659	0.771	0.855	0.584	0.675	0.866	0.534	0.650	0.822	0.570	0.703	0.811
울산	0.679	1.000	0.679	0.749	1.000	0.749	0.742	1.000	0.742	0.676	1.000	0.676	0.681	1.000	0.681
경기	0.847	0.871	0.973	0.959	0.981	0.978	0.875	0.894	0.979	0.823	0.846	0.973	0.809	0.830	0.974
강원	0.475	0.593	0.800	0.559	0.673	0.831	0.548	0.659	0.831	0.498	0.646	0.771	0.503	0.646	0.779
충북	0.552	0.713	0.773	0.685	0.860	0.797	0.634	0.784	0.809	0.611	0.822	0.743	0.633	0.855	0.741
충남	0.614	0.753	0.816	0.718	0.844	0.851	0.741	0.880	0.842	0.688	0.870	0.790	0.726	0.924	0.786
전북	0.517	0.615	0.840	0.575	0.654	0.879	0.572	0.657	0.871	0.531	0.636	0.834	0.557	0.671	0.829
전남	0.529	0.645	0.820	0.641	0.747	0.858	0.639	0.750	0.852	0.543	0.673	0.808	0.564	0.699	0.808
경북	0.587	0.683	0.860	0.681	0.768	0.887	0.707	0.803	0.880	0.635	0.753	0.844	0.667	0.793	0.841
경남	0.599	0.664	0.902	0.702	0.765	0.918	0.670	0.731	0.917	0.637	0.714	0.892	0.652	0.731	0.893
제주	0.454	1.000	0.454	0.496	1.000	0.496	0.500	1.000	0.500	0.488	1.000	0.488	0.459	1.000	0.459
평균	0.618	0.753	0.829	0.696	0.817	0.857	0.670	0.789	0.857	0.631	0.775	0.821	0.651	0.803	0.817
최대	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
최소	0.454	0.568	0.454	0.496	0.647	0.496	0.488	0.555	0.500	0.488	0.598	0.488	0.459	0.646	0.459

2. 정태적 효율성 분석

〈표 8〉은 전국 16개 광역 시·도별 효율성을 2009–2013년 기간을 대상으로 CCR 모형과 BCC 모형을 통해 측정한 결과이다.

전체 광역시도의 연도별 효율성 평균은 CCR 모형에 의한 경우 2009년 61.8%, 2010년 69.6%, 2011년 67.0%, 2012년 63.1%, 2013년 65.1%로 나타났으며 BCC 모형에 의한 경우 2009년 75.3%, 2010년 81.7%, 2011년 78.9%, 2012년 77.5%, 2013년 80.3%로 나타났다. 2010년의 경우 어느 모형에 의하든 효율성이 가장 높았던 것으로 보이며, 2011–2012년 기간 동안 효율성이 낮아졌다가, 2013년 들어 소폭 높아진 것으로 보인다. 5개년 전 기간 동안 CCR 모형에 의한 때 효율적인 의사결정단위는 서울이 유일하며 BCC 모형에 의한 경우 효율적인 의사결정단위는 울산과 제주로서, 이들 지역도 5개년 연속 효율적인 의사결정단위로 판명

되었다. 제주지역은 CCR 모형에 의할 때 대부분의 경우 전국 16개 시도 중 최하위였으나, BCC 모형에 의할 때는 항상 효율적인 것으로 평가되어 제주지역의 금융산업 규모에 비효율의 원인이 있음을 추정할 수 있었다. 울산지역은 CCR 모형에 의할 경우 평균을 상회하는 수준을 유지하다가, BCC 모형에 의할 때 효율적인 것으로 추정되어 역시 비효율의 원인이 주로 규모에 있는 것으로 추정되었다.

인천지역의 효율성 측정결과를 살펴보면 인천은 CCR 모형에 의할 때 순위는 매년 경기에 이어 3위권을 유지했으나, BCC 모형에 의할 때 울산, 제주에는 매년 추월당하고, 2013년에는 충남지역에도 추월당해 4-5위권을 유지하였다. 다만, BCC 모형에 의할 경우 경기지역보다는 항상 높은 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 역시 인천지역은 순수기술적 요인은 경기도에 비해 효율적이거나, 규모적인 측면에서 문제가 있음을 보여주는 것이라 할 수 있다.

〈표 9〉는 지역별 규모수익상태와 비효율 원인을 나타낸 것이다. CCR·BCC 모형에 의할 경우 효율적인 의사결정단위로 나타난 의사결정단위는 서울이 유일하기 때문에 서울의 규모수익상태는 불변규모수익상태에 있다. 이는 1단위 투입 시 산출도 1단위가 된다는 의미이다. 서울을 제외한 모든 의사결정단위가 IRS(Increasing Return to Scale)상태에 있는데, 이는 1단위 투입 시 산출이 1단위 이상인 될 수 있다는 것을 의미하기 때문에 서울지역을 제외한 모든 지역은 적정한 투입량 증가를 통해 보다 큰 산출량을 얻을 수 있도록 해야 할 필요가 있을 것이다.

〈표 9〉 연도별·지역별 규모수익상태 및 비효율원인

구분	2009			2010			2011			2012			2013		
	규모 수익	비효율 원인	참조 횟수	규모 수익	비효율 원인	참조 횟수	규모 수익	비효율 원인	참조 횟수	규모 수익	비효율 원인	참조 횟수	규모 수익	비효율 원인	참조 횟수
서울	CRS	—	13	CRS	—	13	CRS	—	13	CRS	—	13	CRS	—	13
부산	IRS	기술	0	IRS	기술	0	IRS	기술	0	IRS	기술	0	IRS	기술	0
대구	IRS	기술	0	IRS	기술	0	IRS	기술	0	IRS	기술	0	IRS	기술	0
인천	IRS	기술	0	IRS	기술	0	IRS	기술	0	IRS	기술	0	IRS	기술	0
광주	IRS	기술	0	IRS	기술	0	IRS	기술	0	IRS	기술	0	IRS	기술	0
대전	IRS	기술	0	IRS	기술	0	IRS	기술	0	IRS	기술	0	IRS	기술	0
울산	IRS	규모	13	IRS	규모	13	IRS	규모	13	IRS	규모	13	IRS	규모	13
경기	IRS	기술	0	IRS	기술	0	IRS	기술	0	IRS	기술	0	IRS	기술	0
강원	IRS	기술	0	IRS	기술	0	IRS	기술	0	IRS	기술	0	IRS	기술	0
충북	IRS	기술	0	IRS	기술	0	IRS	기술	0	IRS	기술	0	IRS	기술	0
충남	IRS	기술	0	IRS	기술	0	IRS	기술	0	IRS	기술	0	IRS	기술	0
전북	IRS	기술	0	IRS	기술	0	IRS	기술	0	IRS	기술	0	IRS	기술	0
전남	IRS	기술	0	IRS	기술	0	IRS	기술	0	IRS	기술	0	IRS	기술	0
경북	IRS	기술	0	IRS	기술	0	IRS	기술	0	IRS	기술	0	IRS	기술	0
경남	IRS	기술	0	IRS	기술	0	IRS	기술	0	IRS	기술	0	IRS	기술	0
제주	IRS	규모	0	IRS	규모	0	IRS	규모	0	IRS	규모	0	IRS	규모	0

주: 참조횟수는 BCC 모형에 의한 것임

앞서 언급한 바와 같이 CCR 모형에 의할 때는 효율적인 상태가 아니었으나, BCC 모형에 의할 때 100% 효율적인 상태가 된다면 이는 기술적인 요인이 아니라 규모적인 요인에 비효율의 원인이 있는 것이다. CCR 모형은 기술적 효율성과 배분적(규모) 효율성으로 이루어지고, BCC 모형은 이 중 순수 기술적 효율성만을 측정하는 것이기 때문이다. 울산지역과 제주지역은 이처럼 규모적인 요인에 비효율의 원인이 있는 것이므로 규모를 증가시키는 금융정책이 필요할 수 있을 것이다.

준거집단으로 선정되는 횟수인 참조횟수가 많다는 것은 해당 의사결정단위가 실제로도 효율적인 의사결정단위일 가능성이 높다는 증거가 될 수 있다. 투입·산출량의 비(Ratio)를 보았을 때 서울은 다른 지역에 비해 월등히 투입 대비 산출량

이 많았다. 결국 투입·산출의 구조가 효율적이라는 이야기이다. 울산지역도 서울 지역과 같은 횡수로 준거집단으로 선정되었는데, 이는 울산지역이 규모적인 측면에 비효율을 안고 있음에도 불구하고, 적절한 투입·산출구조를 갖고 있어 다른 지역이 울산에 벤치마킹하는 경우가 많았음을 시사하고 있다. 제주지역은 BCC 모형에 의한 때 효율적인 의사결정단위로 선정되었으나, 규모에 비효율의 원인을 갖고 뿐만 아니라 투입·산출구조도 서울이나 울산지역에 비해서는 효율적이지 않은 것으로 보아야 한다.

DEA 모형은 단순히 효율성 점수 산출에 그치는 것이 아니라 비효율적인 의사결정단위가 벤치마킹해야 할 준거집단 정보를 제시하여 어떠한 수준으로 투입·산출물을 관리해야 하는지에 대한 가이드라인을 제시해준다. <표 10>은 2013년 BCC 모형에 의한 인천지역의 벤치마킹 정보를 제시한 것이다.

〈표 10〉 연도별·지역별·모형별 효율성 분석 결과(13년 BCC 기준)

구분	변수	요소량	비효율성정도	벤치마킹값
산출 변수	부가가치금액 (단위: 백만 원)	2,423,991	+263,971.3	2,687,962
		효율성점수: 0.901	준거집단	울산: 0.9527 서울: 0.0473

〈표 10>에 따르면 인천은 금융보험산업의 부가가치금액을 263,971백 만원만큼 더 생산해야 효율적인 의사결정단위가 될 수 있음을 보여주고 있다. 또한, 서울과 울산이 모두 효율적인 의사결정단위로서 인천지역에 대한 준거집단이긴 하지만, 울산에 대한 가중치가 0.9527로 서울에 대한 가중치보다 20배 이상 높은 것으로 나타났기 때문에 향후 인천의 금융보험산업은 주로 울산지역을 기준으로 산출관리를 해나가야 할 것으로 보인다.

3. 생산성 추세변화 분석

Malmquist 생산성지수는 제2장에서 언급한 바와 같이 기술적 효율성 변화지수(TECI: Technical Efficiency Change Index)와 기술변화지수(TCI: Technical Change Index), 순수 효율성 변화지수(PECI: Pure Efficiency Change Index), 규모효율성 변화지수(SECI: Scale Efficiency Change Index)로 분해될 수 있으며 TECI와 TCI의 곱을 통해 맘퀴스트 생산성지수(MPI: Malmquist Productivity Index)를 구할 수 있다. TECI는 두 시점간의 기술적 효율성 변화를 평가하는 척도이며 TCI는 두 시점간의 생산기술의 변화, 즉 효율적인 경계로의 이동이 생산성 변화에 어떻게 기여하는가를 평가하는 척도이다(박만희, 2008). TECI가 PEGI와 SESI로 구분될 수 있으므로 MPI는 PEGI와 SECI, TCI로 분해될 수 있다.

Malmquist 생산성지수와 이를 이루는 각 지수를 해석할 때에는 생산성이 1보다 큰 경우에는 생산성이 증가하는 것으로 보며 1보다 작은 경우에는 생산성이 감소하는 것으로, 1과 같을 때에는 생산성에 변화가 없는 것으로 보아야 한다. MPI는 곱의 형태를 가지므로 기하평균과 누적 곱은 각각 연평균증가율과 해당 기간 동안의 누적 증가율을 의미하는 것으로 해석된다(박만희, 2008).

〈표 11>은 시계열별 생산성 변화 추이를 나타낸 것이다.

〈표 11〉 연도별·지역별 규모수익상태 및 비효율원인

구분	TECI	TCI	PECI	SECI	MPI
T2(09년-10년)	1.1324	0.981	1.0614	1.0669	1.1109
T3(10년-11년)	0.9612	1.1042	0.972	0.9889	1.0614
T4(11년-12년)	0.9408	1.0108	0.9941	0.9463	0.9509
T5(12년-13년)	1.0338	0.945	1.0306	1.0031	0.9769
기하평균	1.0143	1.0086	1.0139	1.0004	1.023

〈표 11>에서 나타난 바와 같이 총생산성(MPI)은 09년-10년 사이에 11%나 증

가하였다가, 10년-11년 사이에 6% 증가로 증가 추세가 주춤하였으며, 11년-12년, 12년-13년 사이에는 감소세로 돌아섰다. 이러한 변화추이는 정태적 DEA 측정 시 대략적으로 그 추세를 추정할 것과 유사한 결과라 할 수 있다. 이러한 추세변화가 나타난 것은 글로벌 금융위기 극복을 위해 금융산업의 생산성이 매우 높아졌다가, 이후 점차 안정화되는 추세를 반영한 것으로 생각된다.

〈표 12〉는 각 의사결정단위별 생산성지수 평균을 나타낸 것이다.

〈표 12〉 의사결정단위별 생산성지수 평균

DMU	TECI	TCI	PECI	SECI	MPI
서울	1.0000	1.0024	1.0000	1.0000	1.0024
부산	1.0224	1.0089	1.0234	0.9990	1.0315
대구	1.0030	1.0089	1.0073	0.9957	1.0120
인천	0.9974	1.0090	1.0007	0.9966	1.0064
광주	1.0456	1.0089	1.0331	1.0121	1.0550
대전	0.9900	1.0089	0.9920	0.9980	0.9989
울산	1.0006	1.0090	1.0000	1.0006	1.0096
경기	0.9884	1.0090	0.9887	0.9997	0.9973
강원	1.0145	1.0089	1.0175	0.9970	1.0236
충북	1.0352	1.0090	1.0343	1.0008	1.0445
충남	1.0428	1.0090	1.0410	1.0017	1.0521
전북	1.0187	1.0090	1.0178	1.0009	1.0279
전남	1.0162	1.0089	1.0161	1.0001	1.0253
경북	1.0323	1.0090	1.0315	1.0008	1.0416
경남	1.0217	1.0090	1.0213	1.0004	1.0309
제주	1.0029	1.0089	1.0000	1.0029	1.0119
기하평균	1.0143	1.0085	1.0139	1.0004	1.0230

〈표 12〉에서 나타난 바와 같이 09-13년 기간동안 의사결정단위별 총생산성 지수가 연평균 2.3% 증가한 것으로 나타났으며 이러한 총생산성 지수의 증가는 기술적 효율성 변화지수 및 순수 효율성 변화지수가 각 1.4% 증가한 것에 기인한 것으

로 볼 수 있다. 기술변화지수와 규모 효율성 변화지수는 1%도 증가하지 못했기 때문이다. 서울의 경우 TECI와 Peci, SECI가 모두 1이었으나, TCI가 연평균 0.24% 증가한 것으로 나타났으며 경기의 경우 연평균 총생산성 증가율이 감소하는 추세였다. 인천은 TECI와 SECI가 감소하는 추세였음에도 불구하고, TCI와 Peci가 인천 총생산성의 연평균 증가세를 뒷받침하였다.

〈표 13〉은 지역별 · 시점별 MPI 지수 변화를 나타낸 것이다.

〈표 13〉 지역별 · 시점별 MPI 지수 변화

구 분	T2(09-10)	T3(10-11)	T4(11-12)	T5(12-13)	기하평균	누적 곱
서울	1.0068	1.0797	0.9844	0.9436	1.0036	1.0097
부산	1.134	1.0398	0.9597	1.0004	1.0335	1.1321
대구	1.0053	1.0244	1.0262	0.9923	1.0121	1.0487
인천	1.0797	1.0539	0.9264	0.973	1.0083	1.0257
광주	1.1502	0.9514	1.037	1.0916	1.0576	1.2387
대전	1.0883	0.9806	0.9256	1.0078	1.0006	0.9955
울산	1.0799	1.0958	0.9223	0.952	1.0125	1.0390
경기	1.1084	1.0089	0.9523	0.9289	0.9996	0.9892
강원	1.1533	1.0835	0.9203	0.9546	1.0279	1.0978
충북	1.2169	1.0228	0.9758	0.9799	1.0489	1.1901
충남	1.145	1.1415	0.9394	0.998	1.0560	1.2254
전북	1.0888	1.101	0.9389	0.9919	1.0302	1.1164
전남	1.1852	1.1037	0.8605	0.9816	1.0328	1.1049
경북	1.1356	1.1479	0.9097	0.9925	1.0464	1.1770
경남	1.1488	1.0549	0.9623	0.9684	1.0336	1.1293
제주	1.0704	1.1146	0.9886	0.8889	1.0156	1.0484

〈표 13〉에서 나타난 바와 같이 대부분 지역의 생산성이 증가하고 있는 것으로 보인다. 그러나 수도권의 연평균 생산성 증가는 다른 지역에 비해 매우 낮은 편에 속하는데, 서울은 0.36% 증가, 경기는 0.0004% 감소로 나타났다. 인천은 이들 지역보다는 높지만 다른 지역에 비해서는 훨씬 낮은 것으로 보인다. 즉 인천은 연평

균 0.83% 정도 생산성이 증가하고 있지만, 부산 3.3%, 대구 1.2%, 광주 5.8%, 울산 1.3% 등 광역시 중에서는 가장 낮은 증가세를 보였다. 09년 대비 13년의 생산성 증가율을 설명하는 누적 곱에 있어서도 서울 0.97% 증가, 경기 1.08% 감소로 나타났으며 인천지역은 수도권에서는 가장 높은 증가율(2.57%)을 보였으나, 수도권과 대전을 제외한 대부분의 지역 생산성 증가율에 미치지 못하고 있는 것으로 분석되었다. 광주지역은 정태적 효율성 분석 시 별다른 주목을 받지 못했으나, 연평균 5.76%의 생산성이 증가하고 있고, 누적 곱도 23.9%에 이르는 등 생산성이 크게 진보하고 있는 것으로 나타났다.

DEA 모형에 따른 분석결과와 MPI 지수분석결과를 종합해보면 인천의 효율성은 전국 16개 광역시도 중에서 3~5위권을 차지하여 비교적 높은 수준을 차지하고 있지만, 생산성증가율은 수도권을 제외한 다른 지역에 비해 현저히 낮아 생산성증가율을 높이기 위한 여러 가지 정책대안이 필요한 상태에 있는 것으로 볼 수 있다.

인천지역의 총생산성변화 요인을 보다 구체적으로 살펴보기 위해 시점별 인천지역의 생산성을 <표 14>와 같이 분해하였다.

<표 14> 인천지역의 연도별 생산성 분해

T2(2009-2010년)				
TECI	TCI	PECI	SECI	MPI
1.1025	0.9793	1.0504	1.0495	1.0797
T3(2010-2011년)				
TECI	TCI	PECI	SECI	MPI
0.9531	1.1058	0.9639	0.9888	1.0539
T4(2011-2012년)				
TECI	TCI	PECI	SECI	MPI
0.9149	1.0126	0.9645	0.9485	0.9264
T5(2012-2013년)				
TECI	TCI	PECI	SECI	MPI
1.0295	0.9451	1.027	1.0024	0.973

인천지역의 총생산성은 2009-2010년 기간동안 8% 가까이 증가하여 가파른 상승세를 보이다가, 2010-2011년 기간동안은 상승세가 감소하여 5.4%정도 성장하였다. 이후 총생산성은 감소세로 전환되어 2011-2012년 기간동안 7.4% 감소하였으며 2012-2013년 기간동안 2.7% 감소하였다. 2009-2010년 기간동안의 높은 상승세는 TECI가 10% 이상 증가한 것에 주로 기인하는데 반해 2010-2011년 기간동안의 상승세는 TECI가 아니라 TCI가 10% 이상 성장했기 때문에 TCI의 증가는 생산기술의 진보를 의미하는 것으로 볼 수 있으므로 이 시점에서 인천지역 금융보험산업은 생산성을 향상시키기 위한 일종의 생산기술에 진보를 이룬 것으로 볼 수 있을 것이다. 2011-2012년 기간동안에는 TCI가 1.3% 증가한 것으로 제외하고는 나머지 지수가 모두 하락세를 보여 총생산성이 큰 폭으로 감소하게 되었으나, 2012-2013년 기간에는 TCI를 제외한 나머지 지수가 모두 상승세를 보인 것이 총생산성 하락폭을 줄이는 원인이 된 것으로 보인다.

IV. 결론

본 연구는 은행, 보험, 증권 등 개별 금융산업 분야가 아닌 전체 금융산업과 금융산업의 지역별 현황에 대한 관심을 통해 인천지역이 전국 금융산업에서 차지하고 있는 위상에 대해 분석하고자 하였으며, 이와 같은 분석을 바탕으로 전국 16개 광역시도별 금융산업의 효율성과 생산성 변화 추세를 DEA 모형과 Malmquist 생산성 지수를 통해 분석하고자 하였으며, 이에 대한 분석결과와 정책함의는 다음과 같다.

첫 번째, 인천지역은 전국 비중으로 볼 때 대출잔액이 예금잔액을 크게 상회하는 지역으로 서울과 경기도에 인접한 지리적 특성상 지역금융이 제대로 활성화되지는 못한 것으로 보인다. 또한, 은행권에 대한 집중이 상대적으로 높아 비은행권 ·

생명보험 등에 있어서의 전국비중이 상대적으로 낮게 나타났다. 인천지역 경제에 윤택유를 공급하기 위해 지역금융의 활성화가 적극적으로 추진될 필요가 있을 것으로 보이며 이는 중앙정부 차원뿐만 아니라 지방정부 차원에서도 적극적인 정책 마련이 필요한 것으로 볼 수 있다.

두 번째, 인천지역은 전국 16개 광역시도의 금융산업과 비교해 볼 때 그 효율성이 상대적으로 양호한 것으로 분석되었다. 그러나 CCR 모형에 의할 때에는 투입 대비 산출물이 현저히 많은 서울지역, 투입 대비 산출물 수준이 비슷한 경기지역 등에 비해서는 효율성 수준이 낮은 것으로 나타나 금융산업에 관해 수도권 지역에서는 상대적으로 소외되어 온 것으로 보인다. 다만, BCC 모형에 의할 때에는 경기지역을 앞서고 있어 인천지역의 금융산업은 투입 대비 산출 비율 보다는 주로 전체 규모적인 요인에 비효율의 원인이 있는 것으로 판단된다. 따라서 인천의 금융산업은 볼륨 자체를 불릴 필요가 있을 것으로 보이며 송도 신도시 등의 개발호재 등을 통해 역외 금융기관을 적극적으로 유치할 필요가 있다.

세 번째, 인천지역과 인접되어 있지만, 그 규모에 큰 차이가 있는 서울지역보다는 울산지역을 주로 벤치마킹해야하는 것으로 나타났으며 효율적인 상태가 되기 위해서는 10% 정도의 산출물을 더 생산해야하는 것으로 분석되었다. 인천지역의 금융산업 진흥을 위해서는 상대적으로 고부가가치를 창출하기 위한 인천 주민, 인천시, 인천지역 금융기관들의 공통적 관심과 노력이 필요해 보인다.

네 번째, 인천지역 금융산업의 효율성은 비교적 높은 수준이라 할 수 있지만, 그 생산성 변화 추이는 만족스러운 수준으로 보기 어렵다. 다른 지역에 생산성변화 양상에 비해 성장세가 크게 둔화된 것으로 볼 수 있다. 2009-2010년 기간동안 크게 상승되었던 생산성은 이후 계속 감소하는 추세로 전환되었는데, 이는 글로벌 금융위기를 극복하기 위해 인천지역 금융산업이 매우 활성화되었다가, 이후 제 자리로 돌아간 것으로도 해석할 수 있다. 그러나 금융산업은 경제위기가 도래했을 경우는 물론 호황이나 평시에도 효율성을 필요로 한다.

다섯 번째, 본 연구에서 선정한 투입·산출 변수가 인천지역 금융산업의 효율성

을 대표하는 완벽한 변수로는 생각되지 않는다. 이는 선행연구가 미미한 상황에 기인하는 것이기도 하지만, 지역 금융의 활성화를 위해서는 이들의 효율성을 정확히 측정할 수 있는 변수 구성이 무엇보다 중요하다고 볼 수 있으므로 이에 대한 후속연구가 진행되길 기대한다.

인천지역의 금융산업 특성과 효율성 수준, 생산성의 변화 추이를 확인할 수 있었던 것에 본 연구가 가지는 이론적 공헌이자 의의라 할 수 있을 것이며 향후에도 지역 금융산업에 대한 지속적인 연구노력을 통해 지역 금융산업의 활성화가 진척된다면 이는 궁극적으로 지역경제발전을 위한 밑거름이 될 것으로 믿어진다.

참고 문헌

- 강상목·오대원(2011), 「중국 은행산업의 부실대출을 고려한 효율성과 생산성 변화」, 『현대중국연구』 13(1): 233-269.
- 강호정(2011), 「자본시장통합법 시행 전후의 손해보험산업의 효율성 및 생산성 변화분석」, 『한국콘텐츠학회논문지』 11(12): 403-412.
- 김동훈·이기형(2001), 「국내 손해보험사의 효율성 및 생산성변화 분석」, 『리스크관리연구』 12(1): 67-99.
- 김영재·박수남·김진건(2010), 「국제 금융중심지로서 부산의 발전전략」, 『지역사회연구』 18(3): 105-130.
- 김영재·백진화(2010), 「DEA를 이용한 국내 금융기관 경영효율성 분석」, 『산업경제연구』 26(1): 201-219.
- 김영진·김태성·정구상·황재준·이현수·김선아(2013), 「BSC와 DEA 결합모델을 이용한 증권사 효율성 분석」, 『디지털정책연구』 11(5): 159-168.
- 김인철·이해춘(2003), 「DEA를 이용한 외환위기 전후의 은행 효율성 비교 분석」, 『산업조직연구』, 11(2): 1-28.
- 김재현(2007), 「방카슈랑스 도입에 따른 생명보험회사의 비용효율성 및 생산성변화 연구」, 『보험개발연구』 18(1): 3-40.
- 김정동·손민지(2008), 「방카슈랑스 도입에 따른 생명보험사의 효율성 변화」, 『보험학회지』, 79: 61-92.
- 김창범(2009), 「우리나라 은행의 금융중개 효율성과 총요소생산성 분석」, 『생산성논집』 23(2): 1225-3553.
- 모수원(2012), 「한국과 중국 은행의 효율성과 생산성 결정요소」, 『산업경제연구』 25(1): 697-709.
- 모수원·유진하(2008), 「은행의 효율성과 생산성 변화의 결정요소」, 『산업경제연구』 21(5): 1845-1862.

- 민재형·김진한(1998), 「부분 효율성 정보를 이용한 DEA 모형의 투입·산출 요소 선정에 관한 연구」, 『한국경영과학회지』 23(3): 75-90.
- 박경보·홍종의(2015), 「은행산업 진단방법론 개발」, 『한국산학기술학회논문지』 16(1): 255-265.
- 박노경(2001), 「IMF지원금융체제이후 국내은행의 수익성과 시장성: Malmquist 접근에 의한 추이분석」, 『국제무역연구』 7(2): 33-64.
- 박노경·김진한(2002), 「국내 은행의 효율성분석: DEA, FDH, Malmquist 접근」, 『국제경제연구』 8(3): 177-201.
- 박만희(2008), 『효율성과 생산성 분석·자료포락분석과 Malmquist 생산성분석을 중심으로』, 한국학술정보(주).
- 박춘광·김병철(2007), 「금융위기 이후 국내 손해보험회사의 효율성 및 생산성 변화 연구」, 『재무관리연구』 23(2): 57-83.
- 백자옥(2013), 「글로벌 금융위기가 국내 각 금융시장 생산성에 끼친 영향에 관한 연구」, 『대한경영학회지』 26(3): 475-490.
- 백자옥·송신근(2007), 「회계적 자료를 이용한 국내소재 은행의 효율성분석」, 『국제회계연구』 17: 265-290.
- 서수덕(2014), 「우리나라 생명보험산업의 효율성 및 생산성 변화」, 『국제회계연구』 53: 372-392.
- 서호준(2014), 「대구·경북 금융산업의 효율성 측정: DEA 모형의 적용」, 『대구경북연구』 13(2): 177-204.
- 신종각(2006), 「생명보험회사의 설립형태 및 규모별 생산성 변화추이 분석」, 『보험개발연구』 17(1): 3-34.
- 안경애·이해춘(2006), 「방향거리함수를 이용한 생명보험 산업의 효율성 분석」, 『동아시아경제사회연구』 1(1): 93-122.
- 안종길(2001), 「DEA와 Malmquist Index를 이용한 국내은행의 효율성 분석」, 『한국경제연구』 6: 5-39.

양동현·장영재(2015), 「글로벌 금융위기 전후(2003-2013) 은행산업의 효율성과 생산성 변화 분석: 순차적 맘퀴스트 루엔버거 생산성지수 적용」, 『경영학연구』 44(1): 55-80.

양해일(2010), 「중형손해보험회사의 경영효율성 분석」, 『손해사정연구』 3(1): 5-32.

양해일·이재복(2009), 「온라인전용손해보험회사의 경영효율성 분석」, 『보험금융연구』 20(2): 121-159.

위위·황진수(2012), 「대중국 주식회사제 상업은행의 DEA효율성과 Malmquist생산성분석 연구」, 『대한경영학회지』 25(1): 307-321.

유금록(2004), 『공공부문의 효율성 측정과 평가』, 대영문화사

윤금상·신승권·한하늘(2009), 「DEA를 이용한 국내 주요 사립대학 병원의 경영 효율성 분석」, 『경영교육논총』 55: 143-167.

이연정·박갑제·강상목(2009), 「시중은행과 지방은행의 효율성·생산성: 방향 거리함수를 중심으로」, 『경제연구』 27(1): 47-72.

이정동·오동현(2012), 『효율성분석이론: DEA자료포락분석』, (주)지필미디어.

이진욱·유왕진·이동명·이종욱(2012), 「금융위기 전후의 소상공인 자금지원 사업의 효율성분석」, 『한국경영공학학회지』 17(2): 229-243.

이형석·김기석(2008), 「DEA 모형을 이용한 한국 증권 산업의 다단계 효율성 분석과 분해」, 『대한경영학회지』 21(3): 909-930.

장경천·임우진(2003), 「DEA모형에 의한 우리나라 증권사의 효율성에 관한 연구: 사이버 증권거래를 중심으로」, 『대한경영학회지』 38: 1181-1209.

정영우·정현철(2014), 「국내 금융기관의 생산성과 여신 건전성과의 관계 연구」, 『대한경영학회지』 27(8): 1185-1205.

정중영·김병철(2006), 「손해보험회사의 효율성 및 생산성에 관한 연구」, 『리스크관리연구』 17(1): 79-107.

정홍주·지홍민(1999), 「보험회사의 특성과 생산성: 독일 손해보험산업을 중

심으로」, 『보험학회지』 54: 95-113.

지홍민(1997), 「Malmquist Approach를 이용한 손해보험산업의 생산성분석」, 『산업기술』 7: 725-737.

지홍민·장진숙(2007), 「사이버증권거래와 증권산업의 효율성」, 『경영논총』 25(2): 81-104.

최문경(2006), 「외환위기 이후 은행산업의 생산성 변화」, 『생산성논집』 20(1): 23-48.

——(2011), 「시중은행의 수익성, 생산성, 품질의 측정 및 관계의 분석에 관한 연구」, 『한국생산관리학회지』 22(3): 295-314.

하귀룡·신용호(2013), 「국내 증권 산업의 경영 효율성 분석: 상장기업을 중심으로」, 『금융지식연구』 11(1): 3-24.

한국은행 인천지점(2000), 「IMF 사태이후 인천지역 금융산업의 구조변화와 영업전략」.

한하늘(2013), 「국내 문예회관 공연예술서비스 공급의 기술적 효율성과 영향 요인 분석」, 『감사논집』 20: 71-94.

홍봉영(2002), 「외환위기 이후 국내은행의 생산성 변화 측정: 1997년-2000년」, 『재무관리연구』 19(1): 133-151.

——(2003), 「우리나라 생명보험 산업의 효율성 및 생산성변화 분석」, 『재무관리연구』 20(2): 263-291.

——(2008), 「국내 은행의 생산성 변화 분석: 1999-2005년」, 『경영연구』 23(2): 365-382.

홍봉영·김강정(2004), 「국민은행의 효율성 및 생산성변화 분석」, 『경영연구』 19(1): 47-69.

홍종의(2013), 「은행의 효율성 및 생산성 비교: 지방은행을 중심으로」, 『지역산업연구』 36(2): 1-16.

- Abdul-Majid, M., Saal, D. S. and Battisti, G.(2011). The impact of Islamic banking on the cost efficiency and productivity change of Malaysian commercial banks, *Applied Economics* 43(16): 2033–2054.
- Arcelus, F. J, Arozena, P.(1999), Measuring Sectoral Productivity Across Time and Across Countries, *European Journal of Operational Research*, 119: 254–266.
- Banker, R. D., A. Charnes and Cooper, W. W.(1984), Some Models for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis, *Management Science* 30(9): 1078–1092.
- Barros, C. P., Barroso, N. and Borges, M. R.(2005), Evaluating the efficiency and productivity of insurance companies with a Malmquist index: A case study for Portugal, *The Geneva Papers on Risk and Insurance-Issues and Practice*, 30(2): 244–267.
- Barros, C. P., Nektarios, M. and Assarf, A., 2010, Efficiency in the Greek Insurance Industry, *European Journal of Operational Research*, 205: 431–436.
- Bessent, A. M., Bessent, W. E.(1980), Determining the Comparative Efficiency of Schools through Data Envelopment Analysis, *Educational Administration Quarterly* 16(2): 57–75.
- Caves, D. W., Christensen, L. R. and Diewert, W. E.(1982), The Economic Theory of Index Numbers and the Measurement of Input, Output, and Productivity, *Econometrica* 50(6): 1393–1414.
- Charnes, A., Cooper, W. W and Rhodes, E.(1978), Measuring Efficiency of Decision Making Units, *European Journal of Operational Research* 1: 429–444.
- Cummins, J.D., Turchetti, G. and Weiss, M. A.(1996), Productivity and technical efficiency in the Italian insurance industry, *working paper* 96–10, Wharton School, University of Pennsylvania
- Cummins, J.D., Weiss, M.A. and Zi, H.(1999), Organizational form and efficiency: The coexistence of stock and mutual property-liability insurers, *Management Science* 45(9): 1254–1269.
- Diewert, W.E.(1992), Fisher Ideal Output, Input and Productivity Indexes Revisited, *Journal of Productivity Analysis* 3: 211–248.
- Dogan, E., Fausten, D. K.(2003), Productivity and technical change in Malaysian banking: 1989–1998, *Asia-Pacific Financial Markets*, 10(2–3): 205–237.
- Färe R., Grosskopf, S., Norris, M. and Zhang, D.(1994), Productivity Growth, Technical Progress and Efficiency Changes in Industrialised Countries, *American Economic Review* 84: 66–83.
- Farrell, M. J.(1957), The Measurement of Productive Efficiency, *Journal of the Royal Statistical Society Series A*, 120(3): 253–290.
- Fukuyama, H.(1997), Investigating productive efficiency and productive changes of Japanese life insurance companies, *Pacific-Basin Finance Journal*, 5(4): 481–509.
- Fukuyama, H., Weber, W. L. (1999), The Efficiency and Productivity of Japanese Securities Firms, *Japan and the World Economy* 11(1): 115–133.
- Goldsmith, R. W.(1969), *Financial Structure and Development*, Yale University, Press.

- Grosskopf, S.(1993), Efficiency and Productivity, in: H.O. Fried, C.A.K. Lovell, S.S. Schmidt (Hrsg.), *The Measurement of Productive Efficiency*, Oxford: Oxford University Press.
- Hanif Akhtar, M.(2010), Are Saudi banks productive and efficient?, *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management* 3(2), 95–112.
- Krishnasamy, G., Hanuum Ridzwa, A. and Perumal, V.(2004). Malaysian post merger banks' productivity: application of Malmquist productivity index, *Managerial Finance* 30(4): 63–74.
- Lin, Y. H., Hsu, G. J. and Hsiao, C. K.(2007), Measuring efficiency of domestic banks in Taiwan: application of data envelopment analysis and Malmquist index, *Applied Economics Letters* 14(11): 821–827.
- Malmquist, S.(1953), Index Numbers and Indifference Surface, *Trabajos de Estadística* 4: 42–209.
- Nektarios, M., Barros, C. P.(2010), A Malmquist Index for the Greek Insurance Industry, *The Geneva Papers on Risk and Insurance—Issues and Practice*, 35(2): 309–324.
- Omar, M. A., Majid, M. S. A. and Rulindo, R.(2007), Efficiency and productivity performance of the national private banks in Indonesia, *Gadjah Mada International Journal of Business*, 9: 1–18.
- Ono, S.(2008), Efficiency of the Domestic and Foreign Banks in Russia, *Economic Journal of Hokkaido University* 37: 29–43.
- Patrick, H. T.(1966), Financial Development and Economic Growth in Underdeveloped Countries, *Economic Development and Cultural*

Change 14(2): 174–189.

- Ranis, G.(1977), *Economic Development and Financial Institutions*, Yale University Economic Growth Center.
- Sakar, B.(2006), A study on efficiency and productivity of Turkish banks in Istanbul stock exchange using Malmquist DEA, *Journal of American Academy of Business*, 8(2): 145–155.
- Schumpeter, J. A.(1980), *Theory of Economic Development*, Harvard University Pres.
- Shephard, R. W.(1970), *Theory of Cost and Production Functions*, Princeton: Princeton University Press.

국가통계포털(<http://kosis.kr>)

한국은행경제통계시스템(<http://ecos.bok.or.kr>)

국 문 초 록

맘퀴스트 생산성지수를 이용한 우리나라 금융산업의
광역시도별 동태적 효율성 측정

- 인천지역에 대한 시사점 도출 -

서호준(신용보증기금 연구개발부 차장, 행정학 박사)

본 연구는 지역경제 활성화를 위해 지역 금융산업의 활성화가 시급하다는 입장에서 전국 금융산업의 광역시도별 효율성을 DEA 모형과 Malmquist 생산성지수법을 통해 분석하였으며 이를 통해 인천지역에 필요한 정책적 시사점을 도출하고자 하였다. 인천지역의 금융특성은 대출잔액이 예금잔액을 크게 상회하여 지역금융 자체의 활성화는 제대로 이루어지지 않은 것으로 보이며 비은행권이나 생명보험보다는 제1금융권을 통해 보수적인 금융활동이 전개되고 있는 것으로 분석되었다. 효율성 측정과 생산성 변화추이를 분석한 결과, 인천지역의 효율성 수준은 다른 지역에 비해 비교적 양호한 것으로 나타났으나, 생산성 변화 추이는 다른 지역의 성장률에 크게 못 미치는 것으로 나타나 생산성 증가율 제고를 위한 정책적 노력이 필요한 것으로 분석되었다. 정책적 시사점으로는 인천지역 금융활성화를 위해 중앙정부 뿐만 아니라 지방정부 차원의 정책노력이 필요한 점, 인천지역 금융산업의 효율성 증대를 위해 역외 금융기관의 유치가 필요한 점, 금융산업의 고부가가치창출을 위한 인천주민, 인천시, 인천 소재 금융기관들의 공통적 관심과 노력이 기울여져야 하는 점, 지역의 금융산업은 금융위기 시에만 효율적으로 운영될 것이 아니라 평시에도 효율적으로 운영되어야 하는 점, 본 연구가 선정한 투입·산출변수를 보강하여 향후 보다 정확한 효율성 측정이 이루어져야 하는 점 등을 제시하였다.

주제어 : 지역금융산업, 효율성, 생산성, DEA 모형, Malmquist Index

Abstract

Measuring the Dynamic Efficiency of the Korean
Finance Industry Using a Malmquist Productivity
Index: Implications for the city of Incheon

Seo, Hojoon

This study analyzes the effectiveness of the regional finance industry by using the DEA model and a Malmquist productivity index. In so doing, we tease out some policy implications for the city of Incheon.

The financial characteristics of the city of Incheon are as follows. First, the regional finance is relatively underdeveloped as the regional demand for finance has been satisfied by the financial institutions in the city of Seoul and Gyeonggi province. As a result, the regional loan balance exceeds significantly deposit balance. The overall regional finance is dominated by the conservative banking industry while the activities of non-bank financial institutions and life insurances are relatively underdeveloped.

The analysis of the changes in efficiency and productivity finds that the efficiency level of the finance industry in the city of Incheon is relatively good compared to other regions. However, the productivity levels are shown to be significantly lower. Therefore, there should be efforts to implement policies to raise productivity growth of the finance industry.

The main policy implications of the study are as follows. First, both the central government and the Incheon metropolitan government need

to develop policy tools to facilitate the development of regional financial activities. Second, the attraction of offshore financial institutions is necessary to enhance the efficiency of financial industry in the city of Incheon. Third, cooperation among citizens, Incheon metropolitan government, financial institutions of the city of Incheon are required for high-added value creation in the financial industry. Fourth, regional financial institutions should be consistently operated efficiently. Finally, the more accurate efficiency measurements should be developed by complementing the input and output variables employed in this study.

Key words : regional finance industry, efficiency, productivity, DEA model

이용자 만족도에 영향을 미치는 수변형 생태공원 계획요소 규명

— 경인 아라뱃길 두물머리 생태공원을 대상으로 —

윤상훈* · 박재영**

윤
상
훈
·
박
재
영

I. 서론

1. 연구의 배경 및 목적
2. 연구의 범위

II. 이론적 고찰

1. 도시공원의 정의 및 유형
2. 수변형 생태공원의 정의
3. 선행연구 검토 및 연구의 착안점 도출

III. 분석의 틀 정립 및 자료수집

1. 분석의 틀 정립
2. 계획요인 및 지표선정
3. 설문조사

IV. 계획요소 규명

1. 기초통계분석
2. 상관성 분석
3. PLS회귀분석을 통한 계획요소 규명

V. 결론

1. 결과의 요약 및 정책적 시사점 제시
2. 향후 연구과제

* 강남대학교 U-City 융합연구소 선임연구위원

** 한양대학교 공학대학원 생태조경학과 겸임교수

I. 서론

1. 연구의 배경 및 목적

공원 및 녹지, 수변공간들은 현대사회에서의 인간이 휴식을 취할 수 있는 가장 자연적인 공간이다. 김정호(2013)의 연구에서는 도심내 대규모 공원 및 산림 등의 녹지는 인간의 심리적, 정신적, 그리고 육체적 건강에 많은 영향을 준다고 언급하고 있다. 또한, Kaplan(1989)은 자연 및 녹지경관이 사람들의 집중을 유발하고 이러한 집중은 의도적이지 않기 때문에 일상생활을 통해 지친 정신적 피로가 해소된다고 주장하였다.

이와 같은 관점에서 공원 및 녹지, 수변공간은 도시민에게 반드시 필요한 도시 계획적 요소이다. 그중에서도 수변형 생태공원은 강, 하천, 바다 등의 수변공간과 생태계가 결합된 공원형태로 생태계의 단절 및 훼손을 방지하고 도시의 생태계 본래의 기능으로 복원시킴과 동시에 도시민의 휴식에 큰 역할을 하는 곳으로 수변공간을 보유하고 있는 도시들에게는 매력적인 자원으로 활용될 수 있다.

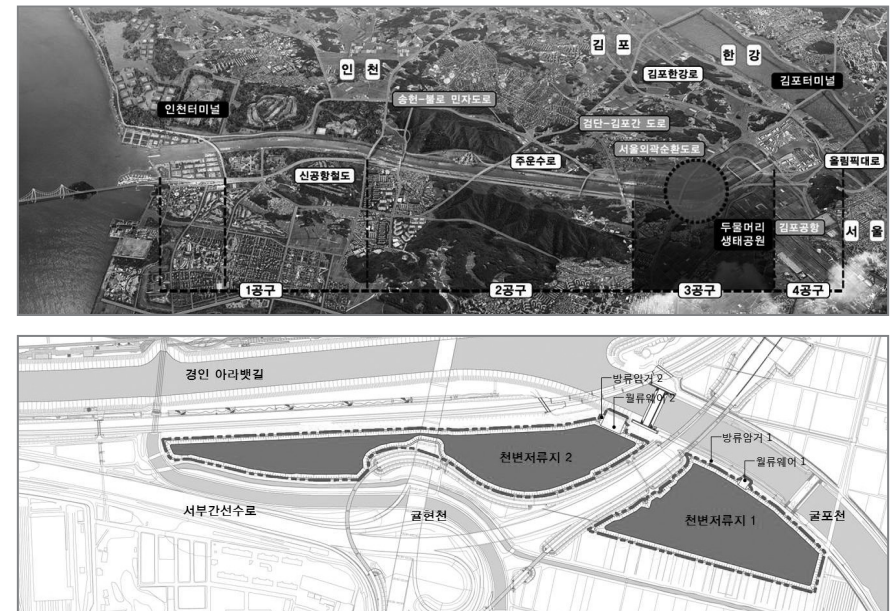
하지만, 수변형 생태공원에 대한 연구는 최근에서야 진행되고 있으며, 대부분의 연구가 사후평가 위주로 진행되고 있어 이용자들을 만족시킬 수 있는 수변형 생태공원의 계획요소에 대한 연구는 미흡한 실정이다. 수변형 생태공원이 새롭게 떠오르고 있는 이 시점에서 정성적인 측면에서의 계획요소 규명 및 계획방향 제시는 도시민 삶의 질 향상에 반드시 필요하다고 판단된다.

이에 본 연구에서는 경인 아라뱃길의 수변형 생태공원을 대상으로 이용자 만족도에 영향을 미칠 수 있는 수변형 생태공원 계획요소를 규명하고자 한다. 이를 위해 첫째, 이용자 만족도에 영향을 미칠 수 있는 수변형 생태공원 계획요소를 도출한다. 둘째, 수변형 생태공원 대상지인 두물머리 생태공원의 이용자에게 대한 만족도 설문조사를 실시한다. 셋째, 이용자 만족도 조사결과를 토대로 PLS 회귀분석을 수행하여 계획요소의 중요도를 도출하고 그 결과를 해석하고자 한다. 또한, 이를

토대로 이용자들이 만족할 수 있는 수변형 생태공원 계획방향을 제시하고자 한다. 본 연구의 결과는 향후 조성될 수변형 생태공원의 계획수립에 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

2. 연구의 범위

본 연구의 범위는 경인 아라뱃길에 조성된 두물머리 생태공원을 대상으로 한다. 두물머리 생태공원은 인천광역시 계양구 일원에 조성되었으며 205,121m²의 면적 중 수역면적이 26,269m²이다. 상시 저류용량은 16,120Ton이며 일시 저류용량은 약 450,000Ton이다.



자료출처 : 경인 아라뱃길 사업 친수경관조성공사 실시설계, 2010.

〈그림 1〉 연구의 공간적 범위

II. 이론적 고찰

1. 도시공원의 정의 및 유형

도시공원이란 도시지역에서 도시자연경관을 보호하고 시민의 건강·휴양 및 정서생활을 향상시키는 데에 이바지하기 위하여 설치 또는 지정된 공원 및 도시자연공원구역을 말한다(도시공원 및 녹지 등에 관한 법률 제2조).

또한, 도시공원을 그 기능 및 주체에 따라서 생활권 공원과 주제공원으로 구분할 수 있는데, 생활권 공원은 소공원, 어린이 공원, 근린 공원으로 나누어지며, 주제공원은 역사공원, 문화공원, 수변공원, 묘지공원, 체육공원, 그 밖에 특별시·광역시 또는 도의 조례가 정하는 공원으로 구분된다(설구호, 2013).

〈표 1〉 도시공원의 유형

구분		내용
생활권 공원	소공원	소규모의 토지를 이용하여 도시민의 휴식 및 정서함양을 도모하기 위하여 설치하는 공원
	어린이공원	어린이의 보건 및 정서생활의 향상에 기여함을 목적으로 설치된 공원
	근린공원	근린거주자 또는 근린생활권으로 구성된 지역생활권 거주자의 보건·휴양 및 정서생활의 향상에 기여함을 목적으로 설치된 공원
주제형 공원	역사공원	도시의 역사적 장소나 시설물, 유적·유물 등을 활용하여 도시민의 휴식·교육을 목적으로 설치된 공원
	문화공원	도시의 각종 문화적 특징을 활용하여 도시민의 교육 및 휴식을 목적으로 설치된 공원
	수변공원	도시의 하천변 및 호수변 등 수변공간을 활용하여 설치되는 공원
	묘지공원	묘지이용자에게 휴식 등을 제공하기 위하여 일정한 구역안에 장사 등에 관한 법률 제2조제6호의 규정에 의한 묘지와 공원시설을 혼합하여 설치되는 공원

주제형 공원	체육공원	주로 운동경기나 야외활동 등 체육활동을 통하여 건전한 신체와 정신을 배양함을 목적으로 설치되는 공원
	특별시, 광역시, 조례가 정하는 공원	특별시, 광역시 및 도의 조례가 정하여 설치되는 공원

자료 : 설구호(2013)에서 제시하고 있는 도시공원의 유형을 표로 재정리하였음

2. 수변형 생태공원의 정의

수변형 생태공원에 대한 정의는 명확하게 내려진 것이 없으나 설구호(2013)의 연구에서 수변공원¹⁾과 생태공원²⁾에 대한 법적 정의와 선행연구를 통한 정의를 종합화하여 “도시에 위치한 비교적 규모가 큰 강이나 바다, 호수, 저수지 등에 인접한 수변공간으로서 도시민들에게 여가, 휴양기능 뿐만 아니라 자연관찰 및 학습기능으로 생물들이 자연환경 속에서 성장, 활동하는 모습을 관찰할 수 있도록 조성한 공원”으로 정의하고 있다.

수변형 생태공원은 수변공간과 생태공원의 특성을 모두 가지고 있는데 그 특성으로는 종의 다양성 확보, 생태계 보전 역할, 지역 정체성 형성에 대한 역할 수행이 있으며, 그 외 쾌적한 환경조성을 통하여 도시민의 스트레스 해소 및 힐링기능으로서의 그 역할을 수행하고 있다(김준성, 2013).

-
- 1) 수변공원 : 도시의 하천변 및 호수변 등 수변공간을 활용하여 설치되는 공원(도시공원 및 녹지 등에 관한 법률), 도시에 위치한 비교적 규모가 큰 강이나 바다, 호수, 저수지 등으로 도시민들이 적극적으로 이용할 수 있는 공간에 조성되며, 아울러 도시민의 여가, 휴식을 하는 공원이라고 정의할 수 있음(설구호, 2013)
 - 2) 생태공원 : 생물이 구조적으로 안정된 상태를 잘 보전하거나 훼손된 생태계를 복원 또는 안정되게 하여 시민들의 자연관찰 및 학습할 수 있는 공간을 제공한다. 또한, 식물, 동물, 곤충들이 자연환경 속에서 성장, 활동하는 모습을 관찰할 수 있도록 조성된 공원임(설구호, 2013)

3. 선행연구 검토 및 연구의 착안점 도출

현재까지 수변형 생태공원과 관련된 연구는 많이 진행되고 있지 않았으며 워터프론트 공원과 생태공원에 대한 이용자 평가와 관련된 연구가 대부분이었다. 워터프론트와 관련된 연구는 이상민(2010), 최태진(2012), 정다현(2013)이 우리나라 워터프론트 공원을 대상으로 경관이미지 및 디자인, 중요도, 만족도를 평가하였다. 생태공원과 관련된 연구는 이민규(2011), 김은영(2011), 박선희(2013), 윤세미(2013)가 생태공원을 대상으로 이용 후 평가, 이용자의 인식 및 태도 분석, 문제점 및 개선방안을 도출하였다.

수변형 생태공원과 관련된 연구는 다음과 같다.

설구호(2013)의 연구에서는 수변형 생태공원에 대하여 최초로 정의를 내렸으며 생태계 보전 협력금 반환사업의 사례지인 오송제 수변 생태공원을 대상으로 사후평가를 수행하였다. 그 결과, 대상지 내 녹지구조 및 형태만 제외하면 대부분 우수한 것으로 조사되었다. 하지만, 사후평가를 위한 물리적인 평가항목 및 지표를 개발하여 이용자들의 만족도를 고려한 수변형 생태공원 계획요소와의 영향관계 파악은 고려하지 않았다.

김준성(2014)의 연구에서는 수변형 생태공원인 경인 아라뱃길 두물머리 생태공원을 대상으로 이용자의 중요도-만족도를 분석(IPA : Importance-Performance Analysis)하고 이용 후 평가를 수행하였다. 또한, 중요도-만족도 분석결과를 토대로 두물머리 생태공원의 계획의도와 설계방향과 비교분석을 실시한 결과, 홍수 등과 같은 재해시 안전정도가 계획의도 및 설계방향과 일치하지 않는 것으로 나타났다. 이를 제외한 대부분의 평가결과가 두물머리 생태공원의 계획의도 및 설계방향에 전반적으로 일치하고 있는 것으로 분석되었다.

수변형 생태공원에 대해 진행된 연구를 검토한 결과, 설구호(2013), 김준성(2014)이 수변형 생태공원을 대상으로 사후평가, 계획의도 및 설계방향과의 비교분석 등을 통하여 그 특성을 밝혀내고자 하였다. 하지만, 기존 연구들의 경우 수변

형 생태공원을 이용후의 평가에 초점을 맞추고 있어 적정 계획요소규명에 대한 연구는 미흡한 실정이다. 이와 같은 관점에서 본 연구에서는 경인 아라뱃길 두물머리 생태공원을 대상으로 이용자들의 만족도에 영향을 미치는 수변형 생태공원의 계획요소를 규명하고자 한다.

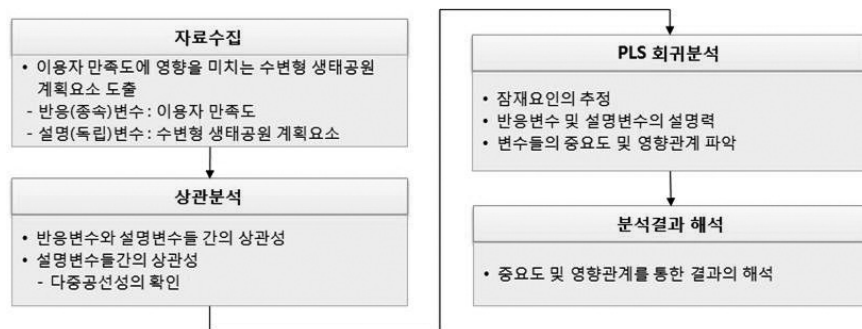
Ⅲ. 분석의 틀 정립 및 자료수집

1. 분석의 틀 정립

수변형 생태공원의 이용자 만족도에 영향을 미치는 계획요소 규명을 위해 PLS 회귀분석방법을 적용하고자 한다. “PLS 회귀분석은 주성분분석과 다중회귀분석의 특성을 일반화하고 결합한 최신기법으로 수학적으로는 부분최소제곱 회귀분석(partial least square regression)이라 하며, 모형의 특성상 알고리즘 수행단계에서 사영(projection)과 회귀(regression)의 반복으로 구성되어 있는 각 단계의 벡터와 행렬로 인해 잠재구조사영 회귀분석(projection to least structure regression)이라고도 한다(허명희, 2008). PLS회귀분석은 두가지 측면에서의 장점을 가지고 있다. 첫 번째로는 다중공선성에 대한 문제를 해결할 수 있다. 이는 연구의 객관성을 저하시키는 원인이 될 수 있는데 PLS회귀분석은 부분최소제곱을 활용한 분석방법으로 각각의 설명변수들과 반응변수간의 영향관계를 파악하기 때문에 다중공선성의 문제를 애초에 제거할 수 있다(김호준, 원제무, 2012). 두 번째는 표본수 문제의 해결이다. 정광섭(2012)의 연구에서는 설명변수의 수가 관측치보다 많을 경우를 대비하기 위하여 PLS 회귀분석을 실시한다고 언급하였다. 관측치의 수(N)가

30개를 넘지 못하는 경우 무한중심극한정리³⁾에서 말하는 정규분포를 가정할 수 없기 때문에 다변량 통계분석을 수행하지 못하게 된다. 또한 최소한의 관측치 수는 관측치의 수(N) $\geq 5P$ (설명변수)를 충족시키지 못할 경우 다중회귀분석을 적용하기에 어려움이 있다(허명희, 2008).

본 연구에서는 이용자 만족도에 영향을 미치는 수변형 생태공원의 계획요소를 규명하기 위해 설문조사결과를 바탕으로 분석을 수행한다. 정성적인 설문조사시에 가장 많이 발생하는 것이 변수간의 상관성, 즉, 다중공선성이라고 할 수 있다. 따라서, 이러한 다중공선성을 제거하고 이용자 만족도와 계획요소간의 영향관계를 파악하기 위하여 PLS회귀분석을 활용하고자 한다.



〈그림 2〉 분석의 틀 정립

3) '무한 모집단에서 무작위로 추출된 확률변수 X 가 독립적으로 동일한 분포에 따라 $E(X)=\mu$, $V(X)=\sigma^2$ 인 경우 표본의 크기가 커짐에 따라 표본 평균은 근사적으로 평균 μ , 분산 σ^2/n 의 정규 분포에 따른다', 자료출처: 네이버 지식백과.

2. 계획요인 및 지표 선정

본 연구에서는 수변형 생태공원의 선행연구인 김준성(2014)의 연구에서 제시한 수변형 생태공원 이용 후 평가를 위한 최종요인 및 지표⁴⁾를 토대로 이용자 만족도에 영향을 미치는 수변형 생태공원 계획요소를 재정립하였다.

재정립한 내용으로 먼저 평가요인들을 계획요인으로 수정 및 보완하였다. 김준성(2014)의 연구에서는 평가요인을 생태적 특성, 공간적 특성, 정신적 특성, 이용적 특성, 사회·문화적인 특성으로 구분하였다. 하지만, 본 연구에서는 특성 대신 계획요소로 재명명하였다. 또한, 정신적인 특성의 경우 이용자 만족도에 영향을 미치는 계획요인으로 부적합하다고 판단하여 본 연구에서는 제외하였다.

다음으로 평가지표를 계획요소로 재정립하였다. 생태공원 내 건축물 디자인에 대한 만족, 안전 및 경보시설에 대한 만족, 안내시설에 대한 만족을 묻는 항목을 계획요소에 대한 내용임을 감안하여 만족이란 용어를 제외하였다. 또한, 생태공원으로의 접근편리성에 대해 생태공원으로의 접근성으로 용어를 변경하였다.

그 외의 계획요인 및 요소는 수변형 생태공원의 계획요소로서의 내용을 반영하고 있어 본 연구에서 수정없이 활용하였다.

재정립된 계획요인 및 지표는 다음과 같다.

〈표 2〉 이용자 만족도에 영향을 미치는 수변형 생태공원 계획요인 및 요소

계획요인	계획요소
생태적 계획요소	- 훼손된 생태계의 재생 및 복원 - 다양한 동식물 서식 환경 제공, 보호 - 홍수 등과 같은 재해시 안전 - 생태습지의 원래대로의 보존정도(생태교란 예방 및 완충지대의 존재)

4) 김준성(2014)의 연구에서는 최종요인 및 지표를 ① 선행연구 및 브레인스토밍을 통한 요인 및 지표의 종합 ② 두물머리 생태공원 설계방향 검토 ③ FGI(Focus Group Interview)를 통하여 검토 및 보완 과정을 거쳐 선정하였다.

공간적 계획요소	- 생태공간으로의 접근성 - 생태공간들 간의 연속성(이동 동선체계) - 수변의 다양한 형태 - 이 지역의 랜드마크(브랜드) 기능 - 생태공원 내 건축물 디자인 - 생태교육 학습을 위한 공간(교재원 등) - 생태체험을 위한 체험동선 구축
이용적 계획요소	- 레크리에이션 공간 및 활용 - 교육, 학습을 위한 체험교육 프로그램 - 편의시설에 대한 이용만족(잔디광장, 스탠드, 화장실 등) - 안전 및 경보시설 - 안내시설 - 생태공원으로 접근성
사회·문화적 계획요소	- 휴식 및 여가기능으로서의 역할 - 이벤트(문화행사, 공연 등)의 다양성 - 수변공간의 정체성 - 사람들간 교류공간(커뮤니티 공간) - 역사 및 문화유산 보존정도

주 : 김준성(2014)의 연구에서 제시한 계획요소 및 요인을 재정리함

3. 설문조사

설문조사의 경우 구조화된 설문지를 토대로 1대 1 개별 면접조사를 실시하였다. 총 220부를 배포하여 200부를 회수하였는데 이에 대한 자세한 내용은 다음과 같다.

〈표 3〉 설문조사 개요

구분	내용
자료수집도구	구조화된 설문지
조사방법	1대 1 개별면접조사
조사일시	2013년 10월 26일 - 11월 10일
조사대상	두물머리 생태공원을 이용하는 지역주민 및 이용자(무작위 표본추출)
설문지 배포수	총 220부 배포 중 200부 회수

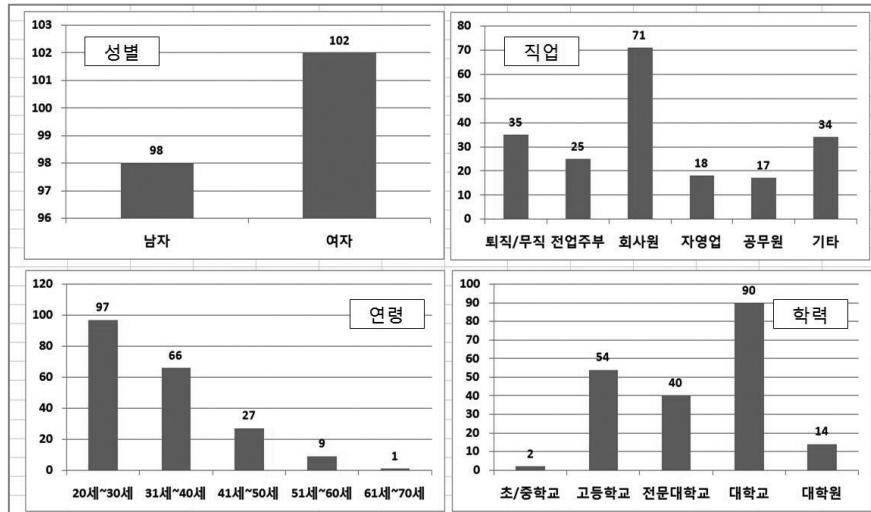
회수된 유효표본 200부에 대한 인구통계학적 특성을 분석한 결과는 다음과 같다.

첫째, 성별의 경우 남자 98명, 여자 102명으로 성별의 표본수집은 크게 차이가 나지 않아 적절히 자료수집이 된 것으로 판단된다.

둘째, 직업의 경우 회사원이 71명으로 가장 많았으며 퇴직/무직 35명, 전업주부 25명순으로 나타났다. 이는 두물머리 생태공원의 이용자가 직장인이 가장 많을 것으로 추측이 가능하며 향후 다른 직업군에 대한 추가자료 수집이 필요하다고 판단된다.

셋째, 연령대의 경우 20-30세가 97명으로 가장 높았으며 다음으로 31세-40세가 이용하고 있어 두물머리 생태공원의 경우 젊은 층이 이용하는 수변형 생태공원으로 해석해 볼 수 있으나, 향후 고령자 층의 이용 활성화를 유도하는 방안을 모색하여야 할 것으로 판단된다.

넷째, 학력의 경우 대학교가 90명, 고등학교 54명으로 고등교육이상에서는 고른 분포의 대상자가 설문에 응한 것을 알 수 있었다.



〈그림 3〉 설문응답자의 인구 통계학적 특성

IV. 계획요소 규명

1. 기초통계분석

기초통계분석결과, 두물머리 생태공원의 이용만족도⁵⁾의 경우 평균 3.66점(5점 만점)으로 보통 이상인 것으로 도출되었다. 가장 높게 만족하고 있는 항목으로는 휴식 및 여가기능으로서의 역할이 만족도 4.03점(5점 만점)으로 만족하고 있는 것으로 나타나 두물머리 생태공원은 휴식 및 여가기능 역할에 충실한 것으로 해석된다.

다음으로 체험 및 교육프로그램이 3.57점(5점 만점)으로 두물머리 생태공원 이

용시 가장 만족하지 못하는 것으로 나타났다. 하지만, 3점 기준인 보통을 넘고 있어 조금 만족하고 있는 것으로 해석할 수 있다.⁶⁾

대부분의 요소들이 평균 3.5점에서 4.0점 사이에 나타나 보통보다는 조금 높은 만족도를 보이고 있으나, 이용자들의 입장을 배려한다면 현재보다는 만족도의 수치가 더욱 높아져야 한다고 판단된다. 따라서 두물머리 생태공원의 이용만족도 제고를 위해 다방면의 노력이 필요할 것으로 판단된다.

〈표 4〉 기초통계분석결과

구분	N	최소값	최대값	평균	
	통계량	통계량	통계량	통계량	표준오차
생태계복원	200	1	5	3.80	.076
다양한생물서식환경제공	200	1	5	3.77	.076
재해시안전정도	200	1	5	3.76	.080
원래보존정도	200	1	5	3.88	.080
생태공간간 접근성	200	1	5	3.91	.076
연속성	200	1	5	3.80	.075
수변형태	200	1	5	3.70	.076
랜드마크	200	1	5	3.63	.081
건축물디자인	200	1	5	3.86	.080
생태교육학습공간	200	1	5	3.92	.081
생태체험동선	200	1	5	4.00	.078
레크리에이션	200	1	5	3.72	.078
체험교육프로그램	200	1	5	3.57	.076
편의시설만족	200	1	5	3.75	.076
안전경보시설만족	200	1	5	3.73	.081
안내시설만족	200	1	5	3.80	.080
생태공원으로접근편리성	200	1	5	3.84	.080
휴식여가기능역할	200	2	5	4.03	.070
이벤트 및 체험프로그램	200	1	5	3.65	.080

5) 만족도의 경우 리커드 척도를 활용하였으며 1점(매우 불만족), 2점(불만족), 3점(보통), 4점(만족), 5점(매우 만족)으로 설문하였다.

6) 전국개해구호협회(2013)의 연구 재해이제민 지원효율화방안에서는 기초통계분석결과, 만족도가 3.5점일 경우 조금 만족하고 있는 것으로 해석하고 있다.

수변공간정체성	200	1	5	3.75	.081	1.152
커뮤니티공간	200	1	5	3.94	.076	1.071
역사문화유산보존정도	200	1	5	3.95	.076	1.071
두물머리아용만족도	200	2	5	3.66	.063	.894

2. 상관성 분석

상관분석을 통하여 1차적으로 수변형 생태공원 이용자 만족도에 영향을 미치는 계획요소를 파악하고 설명변수들 간의 다중공선성을 검토하였다. 다중공선성은 두 변수간의 선형관계에 의해서도 발생하지만 그 외에도 여러 변수들 간의 선형관계에서도 발생할 수 있기 때문에 두 변수 사이의 상관관계만 조사하여 다중공선성을 판단하는 것은 어렵다. 따라서, 상관분석을 이용한 방법은 다중공선성을 진단하기 위한 기초적인 단계로 이해하여야 한다.

〈표 5〉 상관계수 해석기준

상관관계 계수	해석
0.0-0.2	상관관계가 거의 없다
0.2-0.4	상관관계가 다소 있다
0.4-0.7	상관관계가 다소 높다
0.7-0.9	상관관계가 높다
0.9-1.0	상관관계가 아주 높다

자료 : 김은정 외(2004), 원도우용 SPSS 10, 21세기사, p.304

상관분석 결과, 상관관계가 0.9-1.0사이로 아주 높은 변수는 없는 것으로 나타났다. 하지만, 대부분의 변수가 0.5-0.7사이의 상관계수 값을 가져 변수들 간의 상관성이 다소 높거나 높은 것으로 분석되었다. 이용만족도에 영향을 미칠 수 있는 설명변수가 많은만큼 다중공선성의 가능성도 높은 것을 상관분석결과를 통해 알 수 있었다. 상관계수가 높다고 해서 다중공선성이 높은 것은 아니며, 다중공선성의 가능성을 판단해보는 것으로 그 의미가 있다.

이에 본 연구에서는 상관분석 결과, 다중공선성의 문제가 발생할 수 있음으로 전통적인 다중회귀분석이 아닌 PLS회귀분석을 활용하고자 한다.

〈표 6〉 상관분석결과(1)

구분	생태계 복원	다양한생물 서식환경제공	재해시 안전정도	원래 보존정도	공간 접근성	연속성	수변 형태
생태계복원	1						
다양한생물서식환경제공	.748**	1					
재해시안전정도	.742**	.614**	1				
원래보존정도	.730**	.681**	.689**	1			
공간 접근성	.723**	.702**	.658**	.706**	1		
연속성	.685**	.644**	.672**	.641**	.681**	1	
수변형태	.697**	.640**	.651**	.641**	.697**	.623**	1
랜드마크	.571**	.544**	.588**	.655**	.605**	.563**	.574**
건축물디자인	.694**	.673**	.689**	.637**	.696**	.687**	.648**
생태교육학습공간	.753**	.657**	.696**	.671**	.718**	.722**	.677**
생태체험동선	.656**	.720**	.659**	.648**	.675**	.675**	.609**
레크리에이션	.691**	.598**	.634**	.635**	.672**	.658**	.582**
체험교육프로그램	.629**	.603**	.577**	.606**	.663**	.634**	.614**
편의시설만족	.612**	.604**	.563**	.620**	.612**	.595**	.573**
안전경보시설만족	.592**	.555**	.579**	.557**	.622**	.547**	.606**
안내시설만족	.638**	.620**	.638**	.690**	.667**	.619**	.609**
생태공원으로접근편리성	.611**	.544**	.609**	.658**	.648**	.558**	.568**
휴식여가기능역할	.726**	.665**	.654**	.708**	.712**	.671**	.638**
이벤트및체험프로그램	.679**	.636**	.636**	.624**	.684**	.701**	.646**
수변공간정체성	.647**	.624**	.606**	.646**	.671**	.632**	.590**
커뮤니티공간	.677**	.675**	.628**	.661**	.659**	.635**	.627**
역사문화유산보존정도	.661**	.659**	.642**	.699**	.673**	.667**	.617**
이용만족도	.615**	.613**	.554**	.624**	.625**	.542**	.595**

** . 상관계수는 0.01 수준(양쪽)에서 유의합니다.

〈표 7〉 상관분석결과(2)

구분	랜드마크	건축물 디자인	생태교육 학습공간	생태체험 동선	레크리에이션	체험교육 프로그램	편의시설 만족
랜드마크	1						
건축물 디자인	.641**	1					
생태교육 학습공간	.598**	.681**	1				
생태체험 동선	.625**	.709**	.713**	1			
레크리에이션	.501**	.586**	.590**	.627**	1		
체험교육 프로그램	.582**	.590**	.621**	.586**	.706**	1	
편의시설 만족	.603**	.615**	.637**	.653**	.613**	.565**	1
안전경보 시설 만족	.598**	.610**	.597**	.662**	.626**	.604**	.640**
안내시설 만족	.664**	.624**	.693**	.709**	.714**	.698**	.703**
생태공원으로 접근 편리성	.611**	.628**	.617**	.704**	.645**	.628**	.672**
휴식여가 기능역할	.598**	.641**	.677**	.714**	.678**	.630**	.668**
이벤트 및 체험 프로그램	.596**	.627**	.734**	.693**	.618**	.706**	.638**
수변공간 정체성	.607**	.604**	.666**	.645**	.606**	.679**	.614**
커뮤니티 공간	.595**	.660**	.640**	.647**	.613**	.645**	.580**
역사문화유산 보존 정도	.627**	.706**	.640**	.757**	.649**	.596**	.678**
이용만족도	.513**	.591**	.587**	.555**	.577**	.531**	.558**

** . 상관계수는 0.01 수준(양쪽)에서 유의합니다.

〈표 8〉 상관분석결과(3)

구분	안전 경보 시설 만족	안내 시설 만족	생태공원으로 접근 편리성	휴식 여가 기능역할	이벤트 및 체험 프로그램	수변 공간 정체성	커뮤니티 공간	역사 문화유산 보존 정도	이용 만족도
안전경보 시설 만족	1								
안내시설 만족	.676**	1							
생태공원으로 접근 편리성	.687**	.731**	1						
휴식여가 기능역할	.610**	.727**	.680**	1					
이벤트 및 체험 프로그램	.631**	.706**	.616**	.654**	1				

수변공간 정체성	.618**	.685**	.618**	.698**	.698**	1			
커뮤니티 공간	.573**	.686**	.571**	.656**	.648**	.585**	1		
역사문화유산 보존 정도	.624**	.716**	.717**	.712**	.688**	.681**	.671**	1	
이용만족도	.546**	.610**	.454**	.595**	.542**	.573**	.632**	.594**	1

** . 상관계수는 0.01 수준(양쪽)에서 유의합니다.

3. PLS회귀분석을 통한 계획요소 규명

분석결과의 해석은 잠재요인 사영 변수 중요도(VIP : Variable Importance in the Projection)의 크기를 통해 영향력의 크기를 파악할 수 있다. 일반적으로 VIP 값은 1에 가깝거나 1보다 클 경우 통계적으로 매우 유의한 변수로 결정할 수 있다. 하지만 0.8 이상인 경우에도 인과관계를 추정하는데 있어 유의한 의미를 부여할 수 있는 변수로 볼 수 있다(정광섭, 2012). VIP값이 0.8 미만이고 모든 회귀계수의 절대값이 매우 작아 0에 가까운 경우는 잠재요인 추출이나 인과관계를 추정하는데 의미 없는 설명변수로 제거가 가능하다는 경험적 기준을 본 연구에서는 적용하였다(Wold, 1994 참조).

〈표 9〉 VIP 값 해석을 위한 참고기준

값의 범위	중요도
0.6 미만	의미 없음
0.6 이상 - 0.7 미만	매우 약함
0.7 이상 - 0.8 미만	약함
0.8 이상 - 1.0 미만	보통 또는 약간 중요
1.0 이상 - 1.2 미만	중요
1.2 이상	매우 중요

잠재요인에 따른 분산의 설명정도를 살펴보면 각 잠재요인을 통한 설명변수의 분산설명정도(Cumulative X Variance)는 5개의 잠재요인을 통해 전체 22개의 설

명변수 분산이 74.7%로 설명된다. 반면, 결정계수인 반응변수의 분산 설명정도 (Cumulative Y Variance)는 잠재요인이 4개일 때와 5개일 때의 반응변수의 분산의 설명정도가 57.3%로 같은 것으로 나타났다. 본 연구에서 모형의 적합도는 잠재요인 수가 2개로 늘어날 때 6.0%의 가장 큰 증가분을 나타내었다.

〈표 10〉 잠재요인에 따른 분산의 설명정도

Latent Factors	Statistics				
	X Variance	Cumulative X Variance	Y Variance	Cumulative Y Variance (R-square)	Adjusted R-square
1	.663	.663	.501	.501	.499
2	.025	.688	.060	.561	.556
3	.026	.714	.010	.571	.565
4	.018	.732	.002	.573	.564
5	.015	.747	.000	.573	.562

분석결과, 수변형 생태공원의 이용만족도에 가장 영향을 미치는 계획요소로는 사람들간의 교류공간(커뮤니티 공간)이 중요도(VIP) 1.242로 가장 높게 나타났다.

VIP 값이 1.0이상-1.2미만으로 중요한 변수로 추정된 요인으로는 생태공원으로 접근편리성(1.138), 생태습지의 원래대로의 보존정도(1.108), 수변의 다양한 형태(1.051), 안내시설(1.036), 다양한 동식물 서식환경 제공·보호(1.025), 훼손된 생태계의 재생 및 복원(1.016), 생태공간으로의 접근성(1.007) 순으로 나타났다.

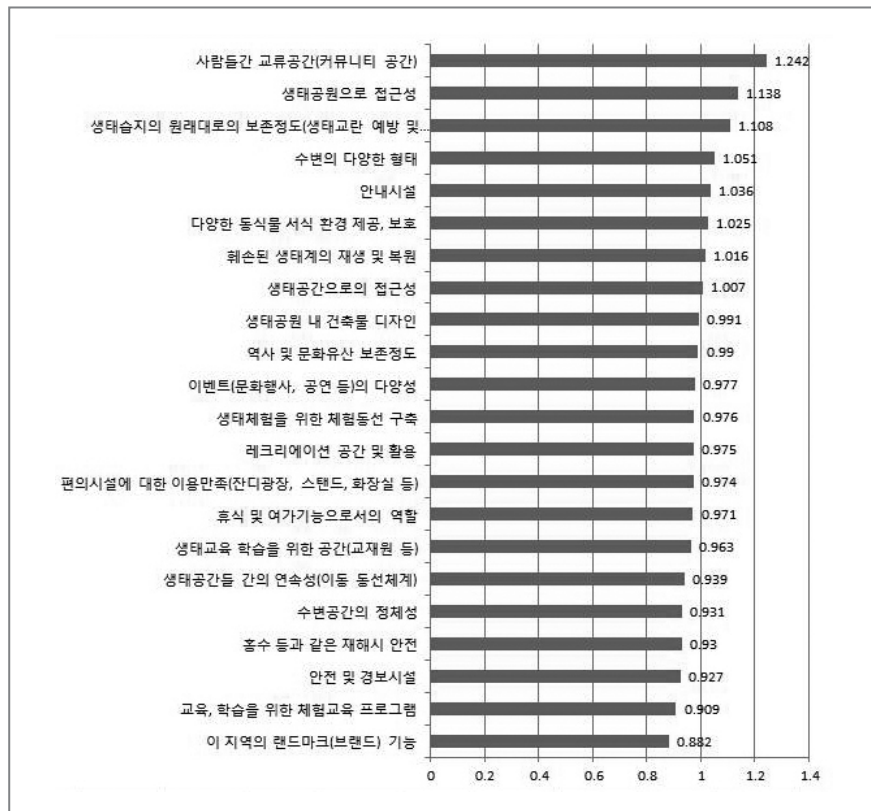
홍수 등과 같은 재해시 안전, 생태공간들 간의 연속성(이동 동선체계), 생태체험을 위한 체험동선 구축, 교육, 학습을 위한 체험교육 프로그램, 휴식 및 여가기능으로서의 역할, 이벤트(문화행사, 공연 등)의 다양성의 경우 음의 영향관계를 나타내고 있어 통계적으로 의미가 없는 것으로 해석된다.

본 연구결과에서 알 수 있듯이 수변형 생태공원을 이용하는 사람들은 시설이나 체험적인 측면에서의 이용보다는 수변공간 및 생태공간 그 자체에 대한 만족도가 높을수록 그에 대한 만족도는 높아지는 것을 알 수 있었다. 또한, 사람들이 교류할

수 있는 커뮤니티 공간은 수변형 생태공원을 형성하는데 있어 다른 계획요소와 함께 중요한 것으로 파악되었다.

〈표 11〉 PLS 회귀분석결과 : 설명변수의 회귀계수 추정치와 중요도(VIP) 분석결과

Variable		Parameter (B)	Latent Factors				
			1	2	3	4	5
	상수(Constant)	0.912					
생태적 계획 요소	훼손된 생태계의 재생 및 복원	0.020	1.057	1.010	1.017	1.016	1.016
	다양한 동식물 서식 환경 제공, 보호	0.032	1.034	1.015	1.023	1.025	1.025
	홍수 등과 같은 재해시 안전	-0.010	.967	.929	.931	.930	.930
	생태습지의 원래대로의 보존정도 (생태교란 예방 및 완충지대의 존재)	0.136	1.090	1.114	1.109	1.108	1.109
공간적 계획	생태공간으로의 접근성	0.057	1.058	1.013	1.008	1.007	1.007
	생태공간들 간의 연속성(이동 동선체계)	-0.038	.948	.938	.939	.939	.939
	수변의 다양한 형태	0.103	1.038	1.057	1.052	1.051	1.051
	이 지역의 랜드마크(브랜드) 기능	0.013	.928	.884	.880	.882	.882
	생태공원 내 건축물 디자인	0.079	1.033	.996	.991	.991	.991
	생태교육 학습을 위한 공간(교재원 등)	0.006	.993	.965	.961	.963	.963
	생태체험을 위한 체험동선 구축	-0.020	.975	.982	.976	.976	.976
이용적 계획 요소	레크리에이션 공간 및 활용	0.093	1.006	.973	.976	.975	.975
	교육, 학습을 위한 체험교육 프로그램	-0.033	.925	.912	.909	.909	.909
	편의시설에 대한 이용만족 (잔디광장, 스탠드, 화장실 등)	0.095	.994	.963	.975	.974	.974
	안전 및 경보시설	0.077	.953	.909	.928	.927	.926
	안내시설	0.102	1.065	1.023	1.037	1.036	1.036
	생태공원으로 접근 편리성	0.181	.831	1.127	1.131	1.138	1.138
	휴식 및 여가기능으로서의 역할	-0.029	1.006	.973	.970	.971	.971
사회·문화적 계획 요소	이벤트(문화행사, 공연 등)의 다양성	-0.057	.945	.982	.978	.977	.977
	수변공간의 정체성	0.040	.966	.927	.929	.931	.931
	사람들간 교류공간(커뮤니티 공간)	0.162	1.107	1.248	1.242	1.242	1.242
	역사 및 문화유산 보존정도	0.068	1.040	.991	.991	.990	.990



〈그림 4〉 이용만족도에 영향을 미치는 설명변수의 중요정도

V. 결론

1. 결과의 요약 및 정책적 시사점 제시

본 연구는 경인 아라뱃길의 수변형 생태공원을 대상으로 이용자 만족도에 영향을 미칠 수 있는 계획요소를 규명하고자 하였다. 수변형 생태공원은 수변공간과 생태공원이 결합된 형태로 새롭게 연구되고 있는 공원의 형태이다. 분석방법으로는

계획요소가 많은 만큼 다중공선성에 대한 문제를 해결하기 위해 전통적인 다중회귀분석이 아닌 PLS회귀분석을 활용하였다.

본 연구결과에 대한 정책적 시사점은 다음과 같다.

첫째, 수변형 생태공원의 이용만족도에 큰 영향을 미치는 계획요소로는 사람들의 교류공간(커뮤니티 공간)인 것으로 나타났다. 일반적으로 생태공원에서 추구하는 가장 큰 목적은 생물종의 조합, 군집구조회복, 생태적 기능성 증진, 생물상을 부양하는 물리적 환경에서의 적합성, 주변 경관과의 연계성 등의 측면에서 생태계를 회복시키는 것이다. 하지만 현재의 결과는 생태공원에서 추구하는 것과는 달리 사람들의 교류공간(커뮤니티 공간)이 이용만족도에 큰 영향을 미치는 계획요소로 나타났다. 이는 수변형 생태공원이 가지는 가장 큰 특징이 생태공원과 수변공간의 접목임으로, 이용자들의 입장에서 수변형 생태공원이, 생태공원으로서의 가치보다 수변공원(Waterfront Park)의 가치로 인식되고 있기 때문에 나타난 결과라 판단된다. 향후 순수한 생태공원이 아닌 복합적인 용도로 조성되는 수변형 생태공원의 경우에는 생물종 다양성(Biodiversity)을 확보할 수 있는 핵심지역 이외에 사람들이 교류할 수 있는 커뮤니티공간을 확보하여 커뮤니티 의식 및 이용만족도를 제고할 수 있는 계획을 수립해야 할 것이다.

둘째, 수변형 생태공원의 이용자 만족도에 영향을 미치는 중요 계획요소로 생태습지로의 원래대로의 보존정도, 수변의 다양한 형태, 다양한 동식물 서식환경 제공·보호, 훼손된 생태계의 재생 및 복원과 같이 수변공간 및 생태공원의 고유한 특성을 반영하는 계획요소들이 도출되었다. 이는 수변형 생태공원의 이용만족도를 제고시키기 위해서는 수변공간과 생태공원 그 자체를 보존 및 재생시킬 필요가 있다는 것을 보여주는 대목이다.

셋째, 수변공간과 생태공원의 고유한 특성을 보존함과 동시에 수변형 생태공원을 이용하기 위한 기본적인 물리적인 시설 계획이 수반되어야 한다. 분석결과, 생태공원으로의 접근편리성, 안내시설, 생태공간들간의 접근성 요소가 VIP값이 1.0 이상 -1.2미만으로 중요하게 영향을 미치는 변수로 도출되었다. 이는 수변형 생

태공원을 이용하는 이용자들이 수변형 생태공원을 이용하기 위해 접근하고 안내와 관련된 기본적인 정보 정도는 필요하다는 것을 나타내고 있다.

종합적으로, 수변형 생태공원을 계획할 시 이용자의 만족도를 높이기 위해 가장 중요한 계획요소는 생태적 요소 중심이 아니라 인간 중심의 요소로 나타났다. 물론 1순위의 요소 이후로는 생태공원이 가져야 할 생태요소가 뒤를 이었지만, 우선적으로 가장 중요한 요소가 이용하는 이용자들의 커뮤니티 공간 조성이라는 것은 향후 복합용도 공원을 조성할 시 반드시 반영되어야 함을 시사하고 있다. 생태공원이라 하더라도 결국 그 장소를 이용하는 주체는 사람이다. 현재 생태공원을 계획할 시 ‘생태복원’이라는 키워드로 인해 이용자의 고려가 미비한 실정에 있다. 물론 생태공원이기 때문에 생태계획 요소의 중요성을 간과하자는 것은 아니지만 본 연구에서 도출된 결과를 바탕으로 본다면 그곳을 이용하는 사람의 배려가 없다면 공원으로서의 기능을 상실할 수도 있다는 것을 시사하고 있다. 수변공간으로의 접근편리성, 안내시설, 생태공간간의 접근성 같은 계획요소가 이용자의 만족도를 높이기 위한 요소로 나왔다는 것은 이에 대한 확인적 근거를 나타낸다.

본 연구는 최근 연구가 진행되고 있는 수변형 생태공원의 이용자 만족도를 중심으로 수변형 생태공원을 조성할 시 고려되어야 할 계획 요소들의 상대적 비중을 제시하고 있음으로서 향후 수변형 생태공원 조성을 위한 계획과 설계에서 어떠한 요소를 우선적으로 고려해야 할 것인지에 대한 이론적 근거를 마련하였다는데 의의가 있다. 본 연구의 결과는 향후 수변형 생태공원 계획 수립에 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

2. 향후 연구과제

본 연구에 대한 향후 연구과제는 다음과 같다.

첫째, 다양한 영향요인에 대한 고려가 필요하다. 본 연구는 PLS 회귀분석 결과, 모형의 설명력이 잠재요인이 4개일 때와 5개일 때가 57.3%로 같지만 잠재요인이

증가할 때마다 설명력이 증가하는 것을 알 수 있었다. 따라서, 잠재요인들에 대한 고려를 통하여 모형의 설명력을 증가시킬 필요가 있다.

둘째, 심리적인 안정감에 대한 고려가 필요하다. 앞서 언급한 Kaplan(1989)은 자연 및 녹지경관은 인간이 일상생활을 통해 지친 정신적 피로가 해소된다고 주장하고 있다. 따라서, 다양한 형태의 수변형 생태공원을 이용시 이용자가 느끼는 심리적 안정감은 이용만족도와는 다른 의미를 가지고 있으며, 수변형 생태공원을 이용하는 이용자가 심리적으로 안정감을 느끼기 위해 고려되어야 하는 계획요소들에 대한 연구가 필요하다.

셋째, 최근 신도시나 단지계획시 호수공원, 단지내 물길 등 수변공간을 활용하는 사례가 많아지고 있어 이용자 측면에서 유형에 대한 구분이 어려울 수 있다. 따라서, 향후 수변을 활용한 공간에 대한 유형별 구분이 필요하다.

넷째, 통계적으로 의미 없게 도출된 (-)의 영향관계 변수인 홍수 등과 같은 재해시 안전, 생태공간들 간의 연속성(이동 동선체계), 생태체험을 위한 체험동선 구축, 교육·학습을 위한 체험교육 프로그램, 휴식 및 여가기능으로서의 역할, 이벤트(문화행사, 공연 등) 등을 계획요소로써 활용성을 검토하여야 한다.

다섯째, 생태적 계획요소에 대한 추가적인 검토가 필요하다. 수변형 생태공원의 경우 생태적인 계획요소가 가장 중요하나 본 연구에서는 타 계획요소에 비해 적게 활용되었다. 따라서, 생태적인 계획요소의 추가고려를 통하여 수변형 생태공원의 활성화를 유도해야 할 것으로 판단된다.

참고 문헌

- 김은영(2011), 「방문객 인식 및 태도를 통한 도시 생태공원의 이용활성화 방안」, 고려대학교 생명환경과학대학원 석사학위논문.
- 김은정·박양규 · 박중재(2004), 「윈도우용 SPSS 10」, 21세기사.
- 김정호 외(2013), 「도시지역의 녹지경관 조망이 도시민의 스트레스 완화에 미치는 영향」, 『한국환경생태학회지』 27(4): 516-523.
- 김준성(2013), 「경인 아라뱃길 두물머리 생태공원 이용후 평가」, 한양대학교 도시대학원 석사학위논문.
- 김호준·원제무(2012), 「PLS회귀분석을 이용한 주택가격지수 변화 영향요인 규명에 관한 연구」, 『국토도시공간연구』 7(1): 235-243.
- 박선희(2013), 「이용후 평가를 통한 도심지 생태공원의 효율적 관리방안: 길동생태공원과 여의도샹강생태공원을 중심으로」, 고려대학교 생명환경과학대학원 석사학위논문.
- 설구호(2013), 「수변형 생태공원의 사후 평가에 관한 연구: 오송제 생태계보전 협력금 반환사업을 대상으로」, 한양대학교 공학대학원 석사학위논문.
- 이상민(2010), 「도심지내 수변공간 분석을 통한 디자인 수법에 관한 연구: 반포한강시민공원을 중심으로」, 홍익대학교 석사학위논문.
- 이민규 (2011), 「도시수변생태공원의 설계요소별 중요도 분석 연구」, 연세대학교 대학원 석사학위논문.
- 윤세미(2013), 「도시내 잔존농지를 활용한 농업생태공원 조성과 가치인식에 관한 연구: 미조성 일곡근린공원내 한새봉개구리논을 대상으로」, 전남대학교 대학원 석사학위논문.
- 전국제해구호협회(2013), 「재해 이재민 지원효율화 방안 조사연구 : 재해구호물품 세트를 중심으로」.
- 정광섭(2012), 「메가프로젝트 의사결정의 영향요인 추정」, 『감사논집』 19:

91-124.

- 정다현(2013), 「한강공원특화사업 프로그램 이용 후 평가 연구: 여의도 권역과 반포권역을 대상으로」, 한양대학교 도시대학원 석사학위논문.
- 최태진(2012), 「도심 수변공간 기능과 계획요소의 중요도 분석 및 개선방안에 관한 연구」, 한양대학교 공학대학원 석사학위논문.
- 허명희(2008), 「SPSS 데이터 검증, 신경망과 PLS 회귀」, (주)데이터 솔루션.
- Kaplan, R. and S. Kaplan(1989), *The Experience of Nature: A Psychological Perspective*, NY: Cambridge University Press.
- Wold, Svante(1994), Exponentially weighted moving principal components analysis and projections to latent structures, *Chemometrics and Intelligent Laboratory Systems* 23(1): 149-161.

국 문 초 록

이용자 만족도에 영향을 미치는
수변형 생태공원 계획요소 규명

- 경인 아라뱃길 두물머리 생태공원을 대상으로 -

윤상훈(강남대학교 U-City 융합연구소 선임연구위원)

박재영(한양대학교 공학대학원 생태조경학과 겸임교수)

본 연구는 경인 아라뱃길의 수변형 생태공원을 대상으로 이용자 만족도에 영향을 미칠 수 있는 계획요소를 규명하고자 하였다. 수변형 생태공원은 수변공간과 생태공원이 결합된 형태로 새롭게 연구되고 있는 공원의 형태이다. 분석방법으로는 계획요소가 많은 만큼 다중공선성에 대한 문제를 해결하기 위해 전통적인 다중회귀분석이 아닌 PLS회귀분석을 활용하였다. 분석결과, 수변형 생태공원의 이용만족도에 가장 큰 영향을 미치는 계획요소는 사람들간의 교류공간(커뮤니티 공간)(VIP값 : 1.242)인 것으로 나타났다. 또한, 생태공원으로의 접근편리성(1.138), 생태습지의 원래대로의 보전정도(1.108), 수변의 다양한 형태(1.051), 안내시설(1.036), 다양한 동식물 서식환경 제공·보호(1.025), 훼손된 생태계의 재생 및 복원(1.016), 생태공간들간의 접근성(1.007)순으로 VIP값이 1.0이상-1.2미만으로 중요하게 영향을 미치는 변수로 도출되었다. 본 연구의 결과, 향후 수변형 생태공원의 이용자 만족도를 높이기 위해서는 생태적 계획요소의 적절한 활용과 함께 이용자들의 교류 활성화 및 커뮤니티 의식 제고를 위한 공간조성이 중요하며, 생태공원으로의 접근편리성과 안내시설 등과 같은 기본적인 시설 및 정보도 제공되어야 함을 시사해주고 있다.

주제어 : 수변형 생태공원, 이용자만족도, 계획요소, PLS 회귀분석, 잠재요인

Abstract

A Study on Identifying Planning Factors of
Waterfront Ecological Park Influence to Satisfaction
of the User

- Focused on Kyungin Arabetgil Dumulmeori Eco-park -

Yoon, Sanghoon · Park, Jaeyoung

The main purpose of this research is to examine planning factors which can be influential to the satisfaction of visitors with a case study of Kyungin Arabetgil Dumulmeori waterfront eco-park. Waterfront ecological park is a new type of park where waterfront area and eco-park are combined. There are many planning factors that would cause multicollinearity. So the research method was selected PLS regression analysis instead of typical multiple regression analysis.

According to the result, the most influential factor in the satisfaction of the service users of the waterfront eco-park is community spaces which visitors are able to communicate each other (VIP rate: 1.242). Other important influential variables are as follows: easy to access (1.138), natural integrity condition as an ecological wetland (1.108), various waterfronts (1.051), guide facilities and information boards (1.036), good inhabiting environment for animals and plants · ecosystem protection (1.025) regeneration and restoration of the damaged ecosystem (1.016), accessibility between ecological spaces (1.007).

Therefore, it is essential to apply ecological planning factors for improving satisfaction of visitors. It is also important to create some spaces to raising community awareness and park users interaction. Moreover those results suggest that it has to provide well presented basic facilities with easy accessibility and good guide information.

Key words : Waterfront Ecological Park, Park User Satisfaction, Planning Factors, PLS Regression Analysis, Potential Factors

수도권매립지 활용에 따른 인천시 대응 방안

윤하연*

연구
요약

I. 서론

II. 국내외의 폐기물 관리 정책 동향

1. 국내
2. 국외

III. 수도권매립지 및 주변지역 현황

1. 수도권매립지 시설 및 운영현황
2. 수도권매립지 주변지역 지원 현황
3. 수도권매립지 활용에 따른 폐기물 처리비용 절감 효과

IV. 수도권매립지 활용에 따른 인천시 대응 방안

1. 인천시 수도권매립지 관리 목표 및 전략
2. 수도권매립지 직매립 금지 및 매립기준 강화
3. 수도권매립지 주변지역 지원 확대
4. 수도권매립지내 폐기물 처리시설의 신·증설 금지

* 인천발전연구원 도시기반연구실 선임연구위원

I. 서론

과거의 자원채취 → 생산 → 소비 → 폐기라는 일방통행식 생산과 소비 구조는 자원고갈, 다량의 폐기물 발생, 폐기물 처리시설이 환경에 미치는 영향, 폐기물 처리시설 건설의 어려움 등으로 환경부하가 적은 자원순환형 사회로의 전환을 요구받고 있다.

이에 정부는 폐기물발생량 감소 및 재활용 증가를 위하여 쓰레기 종량제 실시, EPR¹⁾ 제도 도입, 음식물류 폐기물 직매립 금지 등의 정책을 시행하였으나 재활용 인프라 부족으로 재활용량 증가나 최종 처리되는 폐기물량 감소에는 한계가 있는 실정이다.

한편, 폐기물 처리시설의 건설은 점점 어려워지고 있다. 소각 등 폐기물 중간처리시설에서 배출되는 환경오염물질 처리기술에 대한 불신과 도시화 등으로 폐기물 처리시설의 신·증설을 위한 입지 선택은 점점 더 어려워지고 있다.

수도권 지역에서 배출되는 폐기물을 매립처리하는 수도권매립지는 1992년 매립을 시작하여 당초 2016년 매립 종료될 예정이었으나 매립폐기물의 감소로 2044년, 그 이상도 매립이 가능할 것으로 예상된다. 2016년 수도권매립지의 매립 종료를 앞두고 환경부, 서울시, 경기도는 안정적인 폐기물처리와 신규 매립지 조성의 어려움으로 수도권매립지의 매립기간 연장을 주장하고 있으나 인천시는 수도권매립지가 주변 지역에 미치는 영향을 감안하여 예정대로 2016년 매립종료를 주장하였다. 그러나 폐기물 최소화, 매립환경 개선 및 효율적인 매립지 관리 방안 등에 합의하였다.

수도권매립지는 과거 비위생매립지가 대세였던 우리나라에서 처음으로 위생매

립을 추진하면서 매립지 환경 개선에 일조하였음에도 불구하고 저렴한 매립비용으로 생활폐기물을 비롯한 오니류, 사업장폐기물, 건설폐기물들의 반입을 허용하면서 사업장폐기물과 건설폐기물이 재활용보다는 수도권매립지에서 매립처리되는 결과를 초래하였다.

실제로 생활폐기물의 재활용, 소각, 음식물류폐기물 등의 자원화를 위해서는 NIMBY²⁾현상으로 인한 처리시설 건설의 어려움은 고려하지 않더라도 시설운영 비용만 10만원 이상 소요됨에도 불구하고 매립비용은 3~4만원 수준에 불과하다. 이는 수도권매립지가 주변지역에 광범위하게 미치는 환경영향에 대한 비용이 포함되지 않았기 때문에 이러한 처리비용의 차이는 자치단체의 폐기물 자원화를 위한 노력을 독려하지 못한 측면이 있다.

유럽의 경우 매립지로 반입되는 폐기물은 재활용, 가연성폐기물의 에너지화 등 1차 처리를 거쳐 유기성폐기물의 포함을 최소화하고 안정화된 폐기물만을 매립토록 규정하고 매립폐기물에 대해서는 높은 비율의 매립세를 추가 부담토록 함으로써 폐기물 순환체계 구축을 위한 엄격한 매립관리정책을 적용하고 있다.

이제는 우리나라도 유럽과 같은 엄격한 자원순환 정책의 적용을 통하여 폐기물의 자원순환과 재활용을 극대화하고 매립지 주변지역에 미치는 영향을 최소화 할 수 있도록 폐기물관리 정책으로의 전환이 필요한 시점이라 여겨진다.

이에 본 연구에서는 국내외의 자원순환형 폐기물 관리 정책방향과 매립최소화 정책들을 살펴보고 수도권매립지의 매립 및 운영 현황들을 살펴봄으로써 수도권매립지 활용에 따른 인천시의 대응 방안들을 제시하고자 한다.

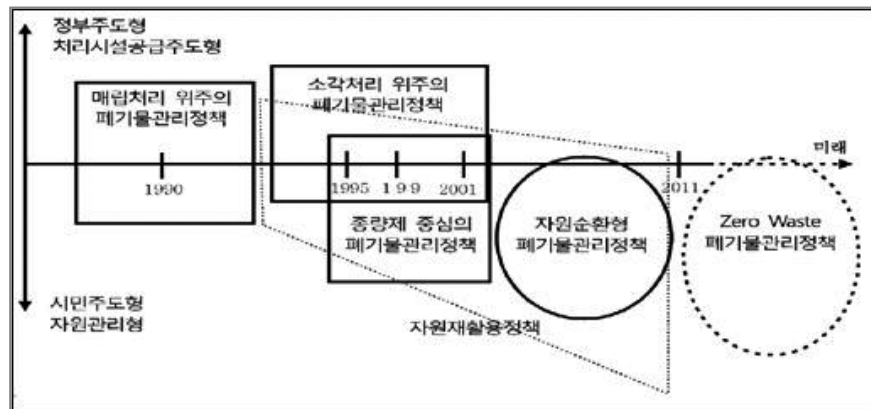
1) Extended Producer Responsibility(생산자책임재활용제도), 제품 생산자나 포장재를 이용한 제품의 생산자에게 그 제품이나 포장재의 폐기물에 대하여 일정량의 재활용의무를 부여하여 재활용하게 하고, 이를 이행하지 않을 경우 재활용에 소요되는 비용 이상의 재활용 부과금을 생산자에게 부과하는 제도.

2) Not In My BackYard, 주민과 지방자치단체가 폐기물 처리시설, 화장장 등 혐오시설의 유치를 반대하는 지역 이기주의의 일종.

Ⅱ. 국내외의 폐기물 관리 정책 동향

1. 국내

국내 폐기물 관리 정책은 1970년~80년대 폐기물의 신속하고 저렴한 처리라는 측면에서 폐기물을 비위생 매립처리하였으나 1990년대 비위생 매립지로 인한 환경피해가 대두되면서 소각과 위생매립으로 폐기물 관리 정책이 변화되었다. 1990년대까지의 폐기물 관리 정책이 신속하고 안정적인 처리에 무게 중심이 있었다면 1990년대 이후에는 쓰레기 종량제 도입, EPR 제도 시행, 음식물류 폐기물의 직매립 금지 등 폐기물 재활용에 초점을 둔 정책이 추진되어 왔다.



자료: 유기영(2012), 수도권 환경정책 및 광역협력에 관한 정책세미나 자료

〈그림 1〉 국내 폐기물관리 체계 구축 과정

그러나 소각은 음식물류폐기물 분리배출로 인한 쓰레기의 발열량 증가로 소각 시설의 비효율적 운영을 초래하였고, 재활용은 인프라 구축 미흡 등 종량제, EPR 제도의 시행에도 불구하고 증가에는 한계가 있어 소각 및 매립량 감소를 위한 근본 대책으로 폐기물 배출량 제로화라는 새로운 패러다임을 요구 받고 있다.

이를 위한 자원순환 기본계획은 저탄소 자원순환형 사회 정착을 비전으로 2009년 대비 2015년까지 자원순환율 20.3% 달성 및 최종매립량 26% 감축을 통한 폐자원 업사이클링 기반 조성을 목표로 하였다. 자원순환계획에서는 폐기물 순환이용 활성화에 따른 국가 자원이용 효율성 평가를 위해 자원순환지표를 설정하였다. 총괄지표로는 자원순환율·최종매립자원량, 분야별 지표로는 폐기물 감량·재활용·에너지화율, 주요 품목 재활용률을 우선 관리하고, 산업별·제품별 자원순환성을 평가할 수 있는 세부 모니터 지표를 개발하여 관리·추진할 계획이다. 부문별 핵심지표로는 생활·사업장·건설폐기물의 감량·재활용률, 폐자원 에너지화율, 주요 품목 재활용률을 설정하고 있다.

〈표 1〉 제1차 자원순환 기본계획의 자원순환지표 및 목표

구분	목표
총괄지표	자원순환율(%) : ('07) 15.6 → ('15) 20.3 → ('20) 21.9 최종매립자원량(천 톤) : ('09) 15,210 → ('15) 11,237 → ('20) 9,649 자원생산성(백만 원/톤) : ('07) 1.61 → ('15) 2.25 → ('20) 2.6 폐기물 부문 온실가스 감축 : '20년까지 '08년 대비 4.75% 감축
부문별 핵심지표	생활폐기물 감량·재활용률(%) 감량 : ('15) BAU 대비 6.1, 재활용 : ('09) 61.1 → ('15) 63.5 사업장폐기물 감량·재활용률(%) 감량 : ('15) BAU 대비 6.4, 재활용 : ('09) 66.5 → ('15) 63.5 건설폐기물 감량·재활용률(%) 감량 : ('15) BAU 대비 11.3, 순환골재 재활용 : ('09) 21.9 → ('15) 42 폐자원 에너지화율(%) : ('10) 3.7 → ('15) 28.4 주요품목 재활용률(%) 전기·전자 : ('10) 23.6 → ('15) 35 폐자동차 : ('10) 84.5 → ('15) 95 폐지 : ('09) 89.9 → ('15) 94 유리병 : ('09) 73.7 → ('15) 83.1 페트병 : ('09) 74.9 → ('15) 84 플라스틱(용기류) : ('09) 65.3 → ('15) 84

자료: 환경부(2011), 제1차 자원순환 기본계획

이에 환경부도 자원이 선순환 하는 시스템 구축을 목표로 “자원순환사회전환촉진법”³⁾ 제정, 폐전기·전자제품 생산자책임재활용제도 선진화로 재활용률 확대, 직매립제로화 시범사업, 업사이클링 산업의 인지도 제고 및 육성기반 마련, 친환경 에너지타운 구축 등 5가지 추진전략을 제시하고 있다.

자원과 에너지가 선순환하는 자원순환사회를 실현하기 위한 기반 마련의 일환으로 추진 중에 있는 “자원순환사회전환촉진법”은 자원순환 목표관리, 소각·매립 부담금, 순환자원 사용 확대, 폐기물 종로 제도 등 다양한 정책을 포함하고 있다. 이를 통해 생산으로부터 유통·소비에 이르기까지 보다 효율적으로 자원을 이용해 폐기물의 발생을 줄이고, 배출된 폐기물을 최대한 생산단계로 되돌려 천연자원과 에너지의 소비를 줄이는 순환형 사회를 이루는 것을 취지로 하고 있다. 법제정을 위하여 정부는 정부-산업체간 협의체를 구성하여 원만한 법제정 및 하위법령안 등 주요 제도의 적용범위, 운영방법, 세부기준 등을 구체화할 계획이다.

특히, 매립폐기물의 최소화 및 안정적인 처리를 위하여 기존 폐기물 처리시설을 최대한 활용하면서 추가적인 시설의 신·증설이 필요한 폐기물 처리시설을 확보하되 가연성폐기물 및 유기성폐기물의 직매립을 금지하고 소각재와 불연성폐기물만을 매립하는 등 매립폐기물의 반입기준을 강화하고자 하고 있다. 또한 매립세 또는 산업폐기물세를 도입한 해외사례와 같이 처분부담금과 같은 경제적 유인책을 도입함으로써 매립되는 폐기물의 양을 감량하고, 재활용 가능 잠재자원이 단순 매립되는 것을 억제하여 이를 순환자원으로 활용하도록 유도하고 있다.

또한, 폐전기·전자제품에 대한 생산자책임재활용제도 확대로 재활용률 증가 및 EU수준의 재활용률(2014년 3.9kg/인, 2018년 6kg/인)을 달성하기 위하여 폐전자제품 재활용목표관리제를 시행하고, 대형 폐가전 ‘무상 방문수거’ 전국 시행과 중소형 가전제품은 어디서든 배출 가능한 거점수거 체계를 구축할 계획이다.

제주 등 매립장 포화에 따라 직매립제로화로 전환이 시급한 지역에 대해 시범사

3) 환경부 2014년 자원순환사회전환촉진법(안)의 주요 내용을 검토함.

업을 추진하며, 수도권매립지 반입폐기물 성상을 개선하여 직매립 최소화를 유도할 계획이다.

마지막으로 친환경에너지타운을 구축하기 위해 소각장, 매립장 등을 활용하여 에너지를 생산함으로써 에너지 기피시설에 대한 NIMBY현상을 극복하고 음식물·축산분뇨 등 폐자원과 바이오매스를 이용, 열·전기 등의 에너지를 생산하여 주변 지역에 공급하고 주민복지를 지원하는 사업모델을 추진할 계획이다.

2. 국외⁴⁾

1) EU(유럽연합)

EU 회원국은 유럽 폐기물 정책과 법률이 세운 체제 안에서 개별 국가 정책을 개발하고, 자원순환정책은 지속가능성을 기조로 발생억제, 감량, 재사용, 물질회수, 에너지회수, 최종처분(매립) 순으로 우선순위를 두어 관리하고 있다.

EU는 1995년 EU 회원국들의 평균 매립량이 67%에 이르자 이에 대한 대책으로 1999년 매립지 반입폐기물의 질과 양을 통제하여 발생억제, 재사용, 재활용 물질 및 에너지회수를 유도하기 위해 매립지침(Landfill Directive)을 마련하였다. 매립지침은 생분해성 폐기물에 대한 직매립 금지가 주된 내용으로 실행 이후 매립비율이 빠른 속도로 감소하고 재활용 비율이 증가하고 있다.

생물학적으로 분해 가능한 물질은 생물·화학·물리적 전처리를 통해 자원의 가치를 충분히 활용하거나 안정화시킨 후 매립하도록 하고 있다. 이는 온실가스, 침출수, 토양오염 등 환경과 인간에 대한 유해성을 차단하고 매립량을 최소화하기 위함이며, 매립지 분류, 매립 전 처리, 반입기준, 혼합매립금지 등 운영기준을 제시

4) 인천발전연구원(윤하연, 2014), 매립폐기물 최소화를 위한 경제적 유인책 도입 필요성 및 적용 방안 연구의 내용을 재정리하였음.

하고 있다.

또한 매립 후 반응성이 있는 생분해 가능한 폐기물(Biodegradable Municipal Waste)의 연차별 감축목표를 제시하고 있다. 1995년을 기준으로 2006, 2009년, 2016년을 최종목표 연도로 하는 3단계 방식으로 추진되며, 최종단계인 2016년 생분해성 폐기물 매립량을 1995년 대비 35% 수준까지 낮추어야 한다. 양적 저감 이외에도 위생적인 매립관리를 위해 폐기물의 독성도 저감 대상이 되고 있다.

EU는 회원국에게 이 지침의 이행을 강제할 수는 없지만, EU의 기본 정책에 따라 회원국들이 목표량을 수용하고 각국의 상황에 맞춰 폐기물 계획을 세우도록 유도하고 있다.

〈표 2〉 EU의 매립지침 관리목표

구 분	1995년	2006년	2009년	2016년
감축목표	기준년도	75%	50%	35%
매립금지 대상	생분해성, 가연성폐기물(TOC 18%이상, 발열량 6MJ/kg(1,433kcal/kg)이상)			
예외조항	기준년도 매립비율이 80% 이상인 국가는 4년간 유예			

EU는 1995년 폐기물 매립에 대한 환경기준과 인허가 조건 등 규제 강화를 목적으로 매립지침을 제정하였고, 이를 달성하기 위한 수단으로 기존의 매립비용에 추가적으로 부과하는 환경세 형태로 매립세를 도입하고 있다. 매립되는 폐기물에 세금을 부과하는 매립세의 도입은 폐기물 발생량을 감축하고 재활용, 재회수 등을 포함하는 매립이 아닌 폐기물 관리방법으로의 전환 증대를 목적으로 하고 있다.

유럽은 1980년대 이후 매립세를 도입하기 시작하여 덴마크와 오스트리아는 1980년대, 프랑스와 영국은 각각 1992년과 1996년도, 스웨덴 등은 2000년도 초반에 도입하였다. 특히, 1980년대 이후 매립지의 심각한 부족에 직면한 덴마크는 다른 EU 회원국보다 빠른 1987년에 매립세를 도입하였다. 코펜하겐 지역에서의 매립지 부족과 다이옥신 등 환경 물질 방출 문제가 불거지면서, 다양한 경제적 수법과 병행하여 폐기물 매립을 엄격히 규제하는 정책을 추진한 것이다.

유럽의 20개국은 각 나라마다 적용하는 폐기물 종류에 따른 세금 유형이 국가별로 조금씩 차이는 있지만, 주로 매립세는 건설폐기물과 비활성잔류물, 유해폐기물과 생분해성·가연성폐기물에 부과하고 있다. 특히, 생분해성·가연성폐기물에 대해서는 매립을 금지하거나 제한을 두는 국가도 있다. 대부분의 국가에서는 초기에 낮은 수준의 세율을 적용하였다가 점차 세율을 상향 조정하였다. 영국에서는 도입 초기에 7유로/톤이었으나, 현재 80유로/톤(2014년 기준)을 적용하고 있으며, 덴마크는 74유로/톤, 벨기에는 62유로/톤, 네덜란드는 86유로/톤 등 높은 세율을 적용하고 있다. 매립세의 수익은 2010년 기준 21억유로로 일반적인 국가 예산 이외에 오염지역 정화사업, 폐기물관리사업, 환경조치 등에 사용되고 있다.

이와 같이 EU 회원국들은 매립에 대한 직접 규제보다는 매립세나 부과금 등과 같은 경제적 기법을 적극 활용하여 폐기물 발생 억제에 역점을 두고 있다. 매립세는 EU 회원국의 다수 국가에서 적용되고 있으며, 매립으로부터 다른 처리방법으로 전환하도록 하는 강력한 유인책으로 사용되고 있다. 매립세 도입 이후 매립률은 영국 25%, 1992년도에 도입한 프랑스에서는 1993~1997년 동안 폐기물 매립 비율이 63%에서 59%로 감소하였으며, 1997년 이후에는 소각 및 재활용으로 전환되었다. 특히 덴마크에서는 1987~1996년 사이 매립 및 소각 폐기물의 비중이 26%로 감소하였고, 동 기간 재활용률은 61%를 기록하였다. 특히, 건설폐기물의 경우 재활용률이 90%를 상회하고 있는데, 이는 매립에 대한 높은 세율 적용이 배출 사업자에게 매립보다는 소각이나 재활용을 유도하는 요인이 되고 있는 것으로 평가되고 있다. 따라서 매립세 도입 이후 전반적으로 매립 비율은 감소하였으며, 재활용과 소각 비율은 증대한 것으로 분석되고 있다.

2) 독일

독일의 폐기물관리 분야는 1970년대 부터 급진적으로 변화를 거듭해왔으며 1972년 폐기물관리법 제정 이후 위생매립 개념의 확산과 소각시설과 제반 폐기물 처리시설들이 급격히 설치되기 시작했다. 1980년대 중반 이후 폐기물 관리에 있어

발생억제→물질·에너지 회수→처분의 순으로 제시되었고, 분리수거와 선별 등 유용한 자원의 회수와 이를 이차적인 원료로 활용하게 되었다.

독일의 폐기물관리는 매우 중요한 산업분야인 동시에 잔존 폐기물을 환경적으로 건전하게 처리하고 폐기물을 자원으로 효과적으로 사용하기 위한 고도의 기술을 제공하고 있다. 독일은 「생활계폐기물 처리기본지침서(TASi)」 및 「순환경제·폐기물법(1994)」, 「폐쇄 순환의 물질관리(closed-cycle substance-management)에 관한 법률(1996)」 등을 근간으로, 폐기물의 관리를 위한 사회적·제도적인 인프라를 바탕으로 폐기물 정책을 추진한 결과, 쓰레기 총 발생량이 현저하게 줄고 재활용량은 급격히 증가하였다.

독일 연방 정부는 2001년 공표한 매립 법령에서 2006년 1월부터 5% 이상의 유기성분을 함유한 폐기물은 직매립을 금지하는 등 제도적인 장치를 강화하였다.

「폐기물의 생물학적 처리를 위한 시설에 관한 법령」에는 기계적·생물학적 처리시설(MBP)의 운영에 대해 규정하고 있다.

2006년부터 처리하지 않은 폐기물의 직매립을 금지토록 함으로써 독일은 이미 EU의 매립지침에서 정하는 생분해성 폐기물의 매립 감축의무(1995년 발생량기준 35%매립)를 초과달성함에 따라 EU 매립지침보다 훨씬 엄격하고 앞선 정책으로 평가되고 있다. 도시고형폐기물은 소각장 또는 화학적/물리적 처리에 의해 약 82%는 회수되고 나머지는 환경적으로 건전하게 매립하고 있다.

이는 매립이 불가피한 폐기물에 대해서는 매립을 하되 매립가스 발생을 원천적으로 봉쇄하는 방법이다. 독일은 2020년까지 생활폐기물 매립지를 단계적으로 폐지하고 폐기물의 선별분리와 혼합폐기물의 추출 등 재활용시설은 확대할 계획이며, 「순환경제촉진 및 폐기물관리법(Closed Substance Cycle and Waste Management Act)」에서 재활용되지 않는 폐기물은 장기적으로 순환경제로부터 제외되어야 하고 공공복지를 위해 처리되어야 한다고 규정하고 있다.

3) 영국

영국의 국가폐기물관리전략의 핵심은 매립지침의 감축목표 이행에 집중되어 있다. 이에 영국정부의 환경식품농업국(Department for Environment, Food & Rural Affairs)에서 생분해성 생활폐기물의 매립 감축계획을 관리하고 있다. 생분해성 생활폐기물이 매립될 경우 장기간에 걸쳐 강력한 온실가스인 메탄과 이산화탄소를 배출하며, 침출수로 인근 수계의 오염을 유발할 수 있어 유럽연합은 더 이상 매립지를 확보하기도 어려우며, 매립으로 인한 오염을 원천적으로 차단하기 위해 매립되는 폐기물 중 반응성이 있는 물질의 반입을 금지하기에 이르렀다. 그 대상은 생분해성 생활폐기물은 물론 플라스틱, 고무, 피혁류와 같은 생분해성은 없으나 가연성인 물질의 반입도 금지함으로써 최대한 에너지잠재성을 활용하도록 유도하고 있는 것이다. TOC 기준으로도 가연성폐기물은 매립할 수 없도록 하였다.

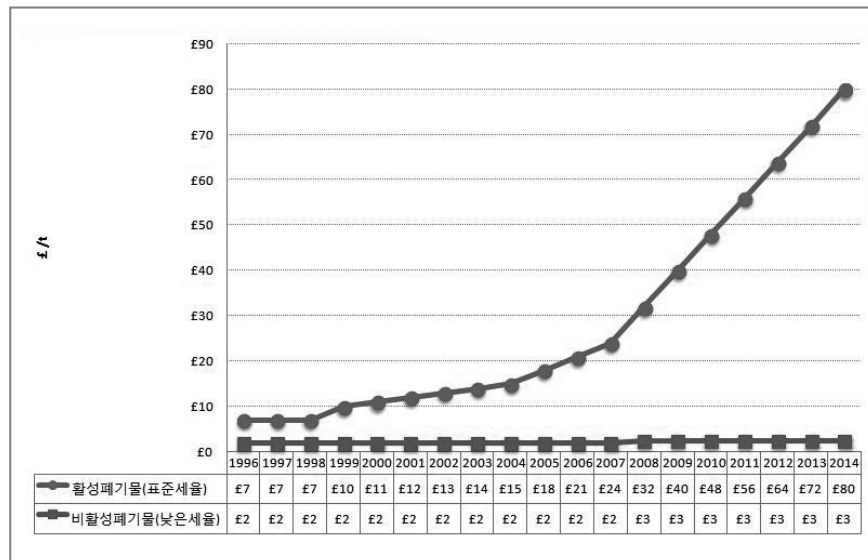
영국의 매립세는 1996년에 도입되었으며 매립폐기물을 활성폐기물과 비활성폐기물로 구분하여 활성폐기물에는 높은 세율을 비활성폐기물에는 낮은 세율을 적용하고 있다. 비활성폐기물은 주로 건설폐기물이나 토공 등에서 나오는 폐기물로서 콘크리트, 자갈, 흙 등이며, 활성폐기물은 유기성폐기물과 비활성폐기물과는 다른 나무, 플라스틱 등을 포함한다. 영국은 1999년부터 지속적으로 감량, 재활용의 주 목표가 되는 활성폐기물의 매립세를 증가시켜오고 있으며 2014년 톤당 80유로의 매립세를 징수하고 있다.

매립지 운영자가 받는 반입료까지 감안한다면 폐기물을 매립하기 위해서는 톤당 100유로에 가까운 비용을 지출하게 되는 것이며 이는 매립되는 폐기물을 재활용 등 지속가능한 방식으로 처리하는 데에 큰 경제적 인센티브로 작용할 수 있다.

특히 영국은 1987년 UN의 브룬트란 보고서 발표 이후 “지속가능성”이 큰 이슈로 대두됨에 따라 폐기물의 상당 부분을 재활용하거나 분해 가능 폐기물은 비료로 활용하는 등 재활용 비율 향상을 가져오긴 하였으나, 매립세 징수 외에 뚜렷한 매립감축정책은 없는 상황이다.

최근의 지속적인 매립세 인상 배경은 생분해성 폐기물의 매립을 줄이기 위한 것

으로 매립지침의 생분해성 폐기물 감량목표를 달성하기 위한 목적과 기후변화 대응을 위한 탄소배출 저감 목적을 포함하고 있다.



자료: <http://www.360environmental.co.uk/news/189>

〈그림 2〉 영국의 매립세 인상 추이

4) 일본

일본은 1980~90년대 생산자책임기본원칙을 도입하여 재활용을 촉진하고 2000년대 들어 순환사회형성을 위한 기본 틀을 구축하였다. 또한 포괄적이고 계획적인 방법으로 건전한 물질순환사회를 구축하기 위하여 ‘자원순환사회 형성을 위한 기본계획’을 수립하였다.

2001년부터 시행된 「순환형사회형성추진기본법」은 「환경기본법」의 기본개념에 따라 폐기물·리사이클 분야의 순환형사회 형성을 추진하는 데에 목적이 있으며, 기본체계는 사회물질순환의 확보와 천연자원 소비의 억제를 통한 환경부하의 저감에 있다.

일본의 자원순환기본계획은 2003년 1차 계획을 시작으로 2013년 3차 계획을 수립하고 지속적인 평가를 시행하고 있다. 일본의 전반적인 물질흐름은 최종처분량이 감소하고 자원생산성과 순환이용율이 증가하고 있어 자원절약형 사회로 이동하고 있는 것으로 나타나고 있다.

일본의 매립규제 정책으로는 유럽의 매립세와 유사하나 산업폐기물에 한해 산업폐기물세 제도를 적용하고 있다. 일본은 경제성장과 더불어 산업폐기물의 양적 증가와 질적 다양화가 진행되면서 매립시설의 용량 부족과 신규 매립장 확보의 어려움으로 폐기물 감축과 재활용 확대를 통한 매립지 부족 문제의 해결이 환경정책의 주요한 과제로 대두되었다. 이에, 폐기물 배출자 부담 원칙 실현, 매립지 부족 및 공공 매립장의 악순환을 해결하기 위해 우선적으로 산업폐기물에 한정하여 세제를 도입하고 있다. 2002년 미에현 최초 도입 이후 28개 지방자치단체가 도입하고 있으며 전 자치단체 공통적으로 세율은 1,000엔/톤이다.

산업폐기물세의 목적은 일본의 산업폐기물 매립억제 뿐 아니라 산업폐기물의 배출억제, 감량화, 리사이클 등 산업폐기물의 적정한 처리비용을 충당하기 위함이다. 일본의 산업폐기물세는 지역의 폐기물관리 및 폐기물의 자원화정책에 필요한 재원마련을 위한 수단의 의미가 강하다. 각 지방자치단체 조례는 세수 활용 방안을 규정하고 해당재원으로 배출사업자의 재활용시설 선진화, 최종처리장 확충 및 종합 처리 등을 위한 배출 사업자 및 처리업자의 적정 처리체제 지원, 과세 부담 회피를 위한 불법 투기 감시 사업, 적정 처리에 관한 계몽 및 교육 등을 통한 폐기물의 부적절 처리방지, 환경기술의 개발 및 사업화, 환경 기반시설 확충 및 사회 인프라 조성 사업 등을 위한 환경산업 육성 및 기술개발을 지원하고 있다.

산업폐기물세의 도입으로 폐기물의 매립 비중이 감소하고 자원화 비율이 증대되어 2006년 전체 폐기물 발생량 중 재생이용률이 1999년 대비 43%에서 51%로 증대되었으며 매립 비율은 12%에서 5%로 감소하였다.

이와 같이 선진국들은 자원순환형 사회를 추구하면서 공통적으로 폐기물 발생 최소화 및 재활용의 극대화를 도모하고 있으며, 유럽은 매립세 도입을 통한 매립억

제를 통해 자원화를 극대화하는 전략을 쓰고 있으며 독일은 자원생산성 국가목표를 설정하고 매립지침을 통하여 매립폐기물의 성상을 적극적으로 규제함으로써 자원의 선순환을 유도하고 있다.

〈표 3〉 주요 국가의 자원순환 정책

구분	자원순환 주요 정책
독일	- 순환경제와 폐기물의 환경친화적 처리보장법('94) 제정 2020년까지 에너지 및 원료 생산성 2배, 장기적으로 4배 향상을 목표로 하는 지속적인 국가 성장전략 채택(2002) 2005년부터 생활폐기물 직매립 금지, '12년까지 매립가스 발생량 Zero화 및 2020년까지 생활폐기물 매립지 단계적 폐지 - 세계 최고 폐기물 분리·선별(MBT) 기술 부유, 가연성폐기물 에너지화 및 유기성폐기물 바이오가스화 활발히 추진
영국	- 국가폐기물전략 목표는 ① 폐기물 안전처리 ②폐기물처리시설 설치 ③인접지역에서 안전처리 ④발생억제 및 유해화 최소화 ⑤재활용, 재사용, 에너지 회수 2020년까지 점진적 매립량 감축(95년 발생량 대비 35% 이하) 추진, 생분해성·가연성 폐기물 매립지 반입금지 및 매립세 인상 등 - 생분해성·가연성폐기물 매립지 반입금지 및 매립세 인상
일본	- 순환형사회형성기본법(2001), 순환형사회형성 기본계획 수립(2006) - 용기포장('95)·가정기기('98)·건설재료(2000)·음식물(2000)·폐차(2002)재활용법 도입 - 자원생산성, 순환이용율, 최종처분량을 국가지표로 채택 및 목표관리 - 산업폐기물세(지방자치단체 조례에서 규정) 적용

자료: 관계부처합동(2011), 제1차 자원순환기본계획

Ⅲ. 수도권매립지 및 주변지역 현황

1. 수도권매립지 시설 및 운영 현황

1) 수도권매립지 시설현황

수도권매립지는 인천광역시 서구 백석동 일대 공유수면에 총 1,978.6만㎡규모로 조성된 폐기물매립시설로, 제4매립장의 일부는 경기도 김포시에 포함되어 있다.

수도권매립지의 전체 면적은 19,786.5천㎡으로 이 중 경인 아라뱃길과 공공시설 조성용지를 제외한 부지면적은 15,410,000㎡ 으로 매립면허권은 서울시 71.3%, 환경부 28.7% 의 지분을 소유하고 있으며 수도권매립지 관리공사가 관리하고 있다. 수도권매립지는 총 4개 매립장으로 구성되어 있으며, 1매립장은 매립이 완료되었고, 제2매립장은 현재 매립 중이며 이후 3, 4 매립장이 추가로 계획되어 있다.

〈표 4〉 수도권매립지의 매립시설 현황

구분	부지면적 (만㎡)	매립면적 (만㎡)	매립용량 (만톤)	매립기간	기타
제1매립장	404	251	6,400	1992.2 ~ 2000.10	야생화단지 포함
제2매립장	356	248	7,800	2000.10 ~ 2016.12 예정	매립 중
제3매립장	307	221	8,600	미정	
제4매립장	338	181			유수지 포함
연구단지 등 기타	136				
총계	1,541	901	22,800		

자료: 수도권매립지관리공사 홈페이지(<http://www.slc.co.kr>)

수도권매립지에는 폐기물 매립으로 인하여 발생하는 침출수 및 매립가스 처리시설, 악취자동측정소 등 매립장 관리를 위한 시설이 운영되고 있다. 최근에는 폐

기물에너지화 사업의 일환으로 생활폐기물 전처리 시설, 음폐수 바이오가스화 시설, 하수슬러지 자원화 시설을 설치하여 운영 중이며 향후에도 다수의 중간처리시설의 신·증설을 계획하고 있어 폐기물 중간처리시설의 집중화가 예상된다.

〈표 5〉 수도권매립지내 폐기물 처리시설 현황 및 향후 신증설 계획

매립지내 중간처리시설 운영현황		시설규모	비고
운영중인 시설	고화처리시설(기존)	1,000톤/일	
	슬러지고화시설(1단계)시설	1,000톤/일	
	슬러지건조시설(2단계)시설	1,000톤/일	
	음폐수바이오가스시설	500톤/일	
	침출수처리시설	6,700㎡/일	음폐수 1,300㎡/일 포함
	매립가스 자원화시설	50MW	
	생활폐기물 전처리시설	200톤/일	
	건설폐기물 선별분리시설	50톤/일	
향후 신증설 계획	생활폐기물 전처리(SRF제조) 시설	1,200톤/일 (SRF 1,100톤/일 생산)	2010.4.7 시범사업 200톤/일 준공
	SRF 전용보일러 설치사업	521톤/일	민간투자 사업으로 추진
	건설폐기물 에너지화 사업	4,000톤/일	민간투자사업으로 추진
	슬러지 자원화(3단계)시설	1,000톤/일	용역중지

자료: 수도권매립지관리공사 홈페이지(<http://www.slc.co.kr>)

2) 수도권매립지 주변지역 현황

수도권매립지는 과거 해안갯벌지역으로 공유수면이었으나 지금은 과거와는 주변지역의 상황이 많이 달라졌다. 수도권매립지 주변지역의 토지이용 현황을 살펴 보면, 매립지 북쪽으로는 영세한 금속가공업체와 무등록 사업체들이 입주하고 있으며 인근 지역에 검단일반산업단지가 조성되고 있다. 매립지의 남쪽은 청라경제자유구역, 경인 아라뱃길이 조성되고 아시안게임 경기장이 들어서면서 정비된 도

시 모습을 갖춰가고 있다. 동쪽으로는 검단신도시가 조성되고 있다.

수도권매립지 주변지역의 달라진 여건 속에서 인천시는 매립지 남쪽 도시화지역으로 으로부터는 개발압력과 환경피해를 저감하기 위한 노력을 요구받고 있으며 매립지 북쪽지역과 인근지역은 매립지로 인한 낙후된 생활환경의 정비가 요구되고 있다.



〈그림 3〉 수도권매립지 주변지역의 토지 이용 현황

3) 폐기물 반입 현황

수도권매립지로 폐기물을 반입하는 지역은 서울특별시 전지역과 용진군을 제외한 인천광역시 전지역, 경기도의 24개 지역으로 경기도의 경우 반입지역 이외의 지역에서도 사업장일반폐기물에 한하여 경기도청을 경유할 경우 수도권매립지로 폐기물을 반입할 수 있다.

2013년 기준 수도권매립지에 매립된 폐기물은 사업장배출시설계폐기물이 40.7%로 가장 높은 비중을 차지하고 다음으로 건설폐기물이 37.5%이다. 생활계폐기물은 가정생활폐기물과 사업장생활폐기물로 구분되며, 가정생활폐기물은 전체

매립량의 18.4%로 매립지 반입폐기물의 대부분이 사업장폐기물인 것으로 분석되었다. 특히, 2000년대 이후 건설폐기물과 사업장 배출시설계폐기물의 반입량이 급증하고 있어 이들 폐기물의 반입량을 줄이기 위한 노력이 필요할 것으로 판단된다.

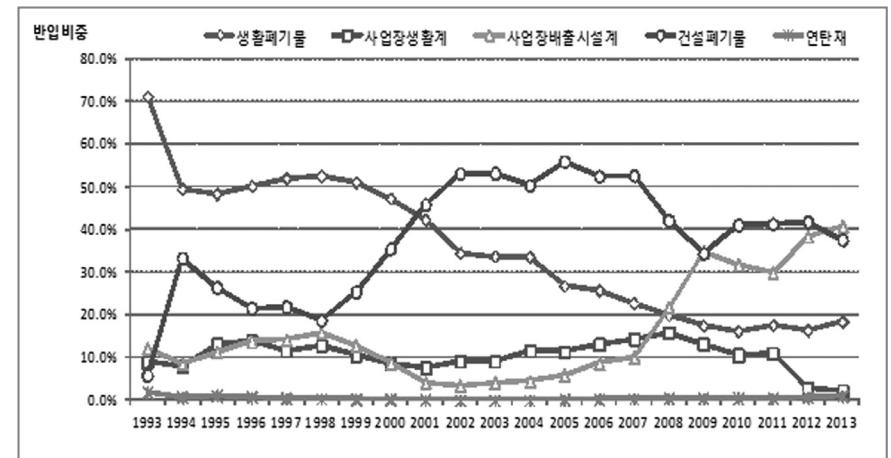
서울시는 건설폐기물이 45.5%로 가장 높은 비중을 차지하고 있으며, 인천시는 사업장배출시설계 폐기물이 60.8%로 가장 높은 비중을 차지하고 있다. 경기도는 건설폐기물 34.3%, 사업장배출시설계폐기물 42.5%로 유사한 것으로 검토되었다.

3개 시도 중에서는 서울시에서 반입되는 폐기물이 48%로 가장 많고 인천시 18.7%, 경기도 33.5%인 것으로 조사되었다.

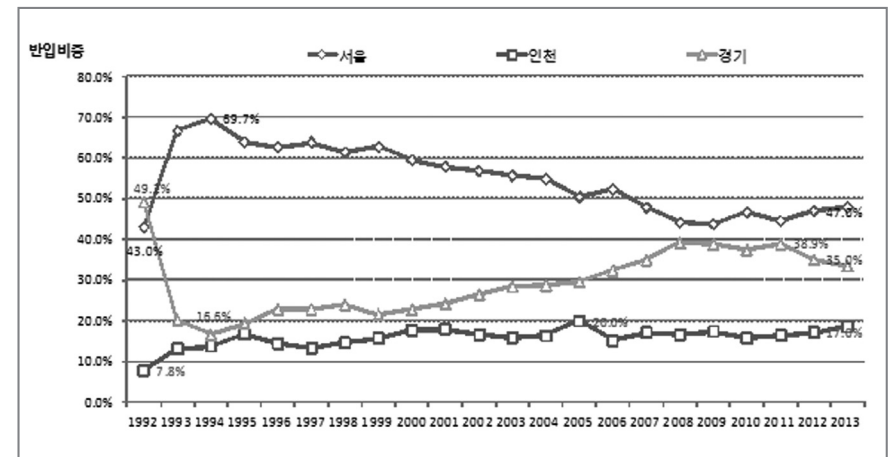
〈표 6〉 수도권매립지의 폐기물 종류별 반입량

구분	계	가정생활 폐기물	사업장폐기물			연탄재	총 반입수수료 (천원/년)
			생활계	배출시설계	건설폐기물		
서울시	1,658,176	347,146	17,849	524,258	754,208	7,358	38,968,263 (33.9%)
	100.0%	20.9%	1.1%	31.6%	45.5%	0.4%	
인천시	643,730	90,831	8,557	391,167	145,401	7,775	15,508,636 (13.5%)
	100.0%	14.1%	1.3%	60.8%	22.6%	1.2%	
경기도	1,155,508	198,999	50,660	490,752	396,768	18,330	32,823,421 (29.4%)
	100.0%	17.2%	4.4%	42.5%	34.3%	1.6%	
기타							26,799,962 (23.3%)
합계	3,450,056 (100.0%)	636,976 (18.4%)	77,065 (2.2%)	1,406,176 (40.7%)	1,296,376 (37.5%)	33,463 (1.0%)	115,100,282 (100.0%)

자료 : 수도권매립지관리공사(2014), 수도권매립지통계연감 제12호.



〈그림 4〉 수도권매립지의 폐기물 종류별 반입비율 변화



〈그림 5〉 수도권매립지의 3개 시도별 폐기물 반입비율 변화

2013년 매립폐기물 중 매립이외의 재활용이나 에너지화가 가능한 가연성폐기물은 47%로 특히, 서울시의 매립폐기물 중 가연성폐기물의 비율은 92%로 다량의 재활용가능 폐기물이 매립 처리되고 있는 것으로 분석되었다.

〈표 7〉 3개 시도의 매립폐기물 성상 비교

(단위: 톤/일, %)

매립지 반입량		생활계 폐기물		사업장배출시설계폐기물		건설폐기물주)		합계	
서울시	소계	774.1	100%	440.3	100%	1,442.7	100%	2,657.1	100%
	가연성	671.6	87%	353.3	80%	1,426.9	99%	2,451.8	92%
	불연성	102.5	13%	87.0	20%	15.8	1%	205.3	8%
인천시	소계	154.6	100%	3,412.7	100%	263.1	100%	3,830.4	100%
	가연성	33.9	22%	370.1	11%	204.5	78%	608.5	16%
	불연성	120.7	78%	3,042.6	89%	58.6	22%	3,221.9	84%
경기도	소계	772.2	100%	4,230.2	100%	724.4	100%	5,726.8	100%
	가연성	469.5	61%	1,513.4	36%	666.7	92%	2,649.6	46%
	불연성	302.7	39%	2,716.8	64%	57.7	8%	3,077.2	54%
합계	소계	1,700.9	100%	8,083.2	100%	2,430.2	100%	12,214.3	100%
	가연성	1,175.0	69%	2,236.8	28%	2,298.1	95%	5,709.9	47%
	불연성	525.9	31%	5,846.4	72%	132.1	5%	6,504.4	53%

주 : 가연성폐기물은 혼합 폐기물을 포함

자료 : 환경부(2013), 전국 폐기물 발생 및 처리 현황

2. 수도권매립지 주변지역 주민지원 현황

우리나라는 공공의 필요에 의해 설치되는 시설 중 기피시설의 설치 또는 공익적 요구에 의해 국민의 재산권 행사에 일정한 제한을 하는 경우, 이로 인하여 발생할 수 있는 생활의 불편을 해소하기 위한 정책적 지원으로 주민지원사업을 하고 있다.

주민지원사업은 지원 내용, 지원 대상, 지원 방법 등에 따라 구분된다. 내용에 따라, 주민의 소득을 증대시키기 위한 소득증대사업·복리증진을 위한 복리증진사업·주민의 일자리 창출을 위한 기업유치지원사업·공공시설의 설치를 지원하는 공공시설사업·교육적 차원의 육영사업 그리고 전기요금보조사업 등과 같이 특별한 분류로 정리하기 어려운 기타사업 등으로 구분할 수 있다. 지원 대상에 따라서는 직접 영향권역 내의 주민과 간접 영향권역 내의 주민·현재 세대와 미래 세대·토지 또는 건물에 대한 소유권을 가진 주민과 그렇지 않은 주민·노년층, 청장년

층, 청소년 층 등 연령에 의한 구분 등 다양한 방식으로 그 대상을 구분할 수 있다. 마지막으로 현금지원·현물지원·서비스지원 등 지원의 방법에 따라 다르게 분류될 수도 있다.

일반적으로 주민지원사업은 기피시설의 설치와 재산권 행사의 제한으로 구분된다. 기피시설의 설치와 관련한 주민지원사업을 정하고 있는 법률로는 현재 발전소 주변지역 지원에 관한 법률, 댐 주변지역 지원에 관한 법률 및 폐기물 처리시설 설치 촉진 및 주변지역 지원에 관한 법률 등이 있다.

재산권의 행사제한과 관련된 주민지원사업을 정하고 있는 법률은 개발제한구역의 지정 및 관리에 관한 특별조치법, 수도권법, 한강수계 상수원수질개선 및 주민지원 등에 관한 법률 등 4대강법, 백두대간 보호에 관한 법, 자연공원법, 자연환경보전법, 야생동·식물 보호법 등이 있다.

수도권매립지는 폐기물처리시설로 “폐기물처리시설 설치촉진 및 주변지역지원 등에 관한 법률(이하 폐촉법)” 제21조 주민지원기금 조성을 위한 재원 중 폐기물처리시설에 반입되는 폐기물 반입수수료의 10%를 주민지원기금으로 조성하여 매립지 주변 영향권지역을 지원하고 있다.

〈표 8〉 수도권매립지의 주민지원기금 변화

구분	인구	주민지원사업 지출액(억원)			1인당 지원액 (원/인)
		1매립장	2매립장	합계	
계		161,367	148,983	3,104	
1992	12,818	12,300		123	959,588
1993	13,763	12,900		129	937,296
1994	15,266	11,759		118	770,274
1995	18,460	20,121		201	1,089,978
1996	18,817	27,693		277	1,471,701
1997	19,200	26,406		264	1,375,313
1998	27,771	22,042		220	793,706
1999	34,805	13,037		130	374,573
2000	22,197	15,109		151	680,678
2001	22,394		9,783	98	436,858
2002	22,486		10,318	103	458,863
2003	22,475		13,580	136	604,227
2004	24,142		14,474	145	599,536
2005	28,563		10,189	102	356,720
2006	28,962		9,318	93	321,732
2007	28,093		11,405	114	405,973
2008	28,690		11,128	111	387,870
2009	28,831		10,927	109	379,002
2010	18,616		11,706	117	628,814
2011	19,781		10,681	107	539,963
2012	17,274		14,725	147	852,437
2013	17,842		10,749	107	602,455

자료 : 수도권매립지관리공사(2014), 수도권매립지통계연감 제12호.

수도권매립지는 초기부터 현재까지의 주민지원기금 조성액을 살펴보고, 주민지원금은 2000년 이후 일정한 수준을 유지하고 있으나 영항지역내 인구 감소로 1인당 지원액은 증가 추세에 있어 2013년에는 602,455원/인으로 산정되었다.

우리나라에서 주민기피시설 또는 재산권사용 제한으로 인하여 지원되고 있는 주

민지원사업의 규모와 재원 등을 수도권매립지의 주민지원사업과 비교하면 〈표 9〉와 같다. 주민지원사업은 주민1인당 지원금의 형태로 주민들에게 지원되고 있지는 않으나 지원규모의 비교를 위하여 대상주민 1인당 규모로 추정하여 비교하였다.

상수도보호지역은 수도법⁵⁾에서 상수원보호지역 지정으로 인하여 개발활동에 제약을 받고 있는 주민들에 대한 지원사업 계획을 수립·시행할 수 있도록 규정하고 있으며, 수도사업자는 정수 판매금액의 일정부분을 출연금으로 하여 지원사업의 재원으로 활용하도록 하고 있다. 상수원보호구역의 출연금 대비 대상지역 주민의 1인당 지원규모는 2,219,037원/인으로 검토되었다.

한강 상수도보호지역의 경우는 “한강수계 상수원수질개선 및 주민지원 등에 관한 법률⁶⁾”에서 한강의 상수원보호지역 지정으로 인하여 개발활동을 제한 받고 있는 주민과 수질개선을 위한 기금 마련을 위하여 물이용부담금의 지원근거 및 한강수계관리기금을 조성하여 주민지원사업 등을 실시하도록 규정하고 있다. 따라서 한강 상수원보호지역은 수도법에서 규정하는 내용 외에 한강수계만을 대상으로 물

-
- 5) 제76조(수도사업용 댐의 수몰민에 대한 지원) 수도사업용 댐의 건설로 발생하는 수몰민(水沒民)에 대한 지원에 관하여는 「댐건설 및 주변지역지원 등에 관한 법률」 제39조 및 제40조를 준용한다. 이 경우 「댐건설 및 주변지역지원 등에 관한 법률」의 “댐수탁관리자”나 “댐수탁관리에정자”는 이 법의 “수도사업자”로 본다.
- 6) 대표적으로 한강수계 상수원수질개선 및 주민지원 등에 관한 법률 제4장 주민지원사업 등의 실시 <개정 2007.8.3.> 제11조(주민지원사업) ① 관리청은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사람에 대한 지원사업(이하 "주민지원사업"이라 한다)에 관한 계획을 수립·시행하여야 한다. 이 경우 제24조에 따른 한강수계관리위원회의 심의를 거쳐야 한다. <개정 2008.12.31.>1. 상수원관리지역의 주민1의2. 상수원관리지역에 토지·건축물 등을 소유하고 해당 상수원관리지역을 관할하는 시·군·자치구에 거주하는 사람2. 한강수계 안에서 주민의 자율적인 노력에 의하여 연평균 수질을 대통령령으로 정하는 기준 이내로 환경부령으로 정하는 일정 기간 이상 유지하고 있는 지역의 주민② 주민지원사업의 종류는 다음 각 호와 같다. <개정 2008.12.31.>1. 농림축산업 관련 시설의 설치, 유기영농(有機營農)의 지원 등 소득증대사업2. 주민편익시설의 설치 지원 등 복지증진사업3. 교육기자재(教育機資材) 공급 등 육영사업4. 대통령령으로 정하는 오염물질 정화를 위한 시설과 하수도의 설치 및 정비를 위한 지원사업5. 상수원보호구역의 지정으로 「수도법」 제7조제3항제2호에 따라 행위가 제한되어 생업을 유지하는 것이 곤란하다고 인정되는 사람의 이주(移住)나 전업(轉業)에 대한 지원6. 주택개량에 사용되는 자금지원 등 그 밖에 대통령령으로 정하는 직·간접 지원사업③ 주민지원사업에 관한 계획의 수립, 시행 절차, 세부 내용 및 재원(財源) 배분의 기준과 주민지원사업의 지원대상이 되는 사람의 범위 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다. <개정 2008.12.31.>④ 주민지원사업에 대하여는 「수도법」 제9조와 제10조를 적용하지 아니한다. <개정 2008.12.31>

이용부담금을 부과함으로써 2010년 기준 403,584백만원의 출연금을 조성하였으며, 대상주민 1인당 2,072,218원/인이 지원되고 있는 것으로 분석되었다.

서울시는 자원회수시설 주변영향지역 주민의 소득향상과 복리증진을 목적으로 1996년 자원회수시설의 광역화를 추진하는 과정에 자원회수시설 인근 주민들에 대한 지원을 규정하는 「서울특별시자원회수시설주변영향지역주민지원기금조례」를 제정하였다. 서울시 조례는 주민지원기금 재원으로 자원회수시설별 서울시 출연금으로 공사 관련 출연금, 주변지역 난방비 지원금, 폐기물반입수수료 지원금, 반입수수료 가산금 이외에도 타 지자체의 출연금과 기금운용으로 인한 수익금 등을 규정하고 있다. 타 지자체에서 자원회수시설 설치 지자체로 출연하는 출연금은 폐촉법에 의거한 반입수수료 가산금과 협약에 의한 주민지원금 21,000원/톤을 지불하고 있으며 특별출연금으로 일정액을 반입지자체의 반입량 비율에 의해 차등부담하고 있다. 서울시 강남구 자원회수시설은 서울시 출연금과 타자치구 출연금으로 총 10,422.7백만원이 조성되었으며, 대상주민 1인당 1,452,037원이 지원된 것으로 분석되었다.

반면, 수도권매립지는 폐촉법에서 규정하는 폐기물반입수수료의 10%를 재원으로 하여 2010년 기준으로 98,960백만원이 조성되었으며, 대상주민 1인당 지원규모는 531,563원/인으로, 앞에서 검토된 다른 사례의 지원규모보다 적은 규모가 조성되어 지원되고 있는 것으로 분석됨에 따라 수도권매립지 주민지원기금 확대를 위한 추가적인 재원 발굴이 필요할 것으로 사료된다.

〈표 9〉 주민기피시설의 주민지원기금 비교

구분	수도법	한강수계법	강남구자원회수시설	수도권매립지
대상 지역	상수원보호구역 1,255.897km ² (2009년)	한강 상수원보호지역 (상수원보호구역, 수변구역)	주변영향지역	주변영향지역
재원	차입금, 운영수익, 전입금, 수도사업 판매금액의 5%	물이용부담금 170원/㎡	서울시출연금(난방비, 반입 료가산금), 타자치구 출연금 (반입료가산금, 주민지원금, 특별출연금)	반입 수수료의 10%
출연금	90,359백만원	403,584백만원	10,422.7백만원	9,896백만원
대상주민	40,720명	32,554명	7,178명	18,616명
1인당 지원규모	2,219,037원/인	2,072,218원/인	1,452,037원/인	531,563원/인

자료 : 인천시(2014), 인천시 대체매립지 시설 등 폐기물처리시설 신·증설 타당성 연구

3. 수도권매립지 활용에 따른 폐기물 처리비용 절감 효과

현재 수도권에서 배출되는 폐기물은 각 자치단체에서 재활용품의 선별, 음식물류폐기물의 자원화, 소각처리 등의 과정을 거쳐 수도권매립지에서 매립처리 되고 있다. 수도권매립지에서 매립되는 폐기물 중 가연성 폐기물, 사업장폐기물 중 오폐수 등은 각 자치단체에서 자체처리가 가능함에도 불구하고 처리시설 설치 및 운영의 어려움으로 수도권매립지로 반입되어 처리되는 측면이 있다.

이에 각 자치단체에서 발생하는 폐기물 중 자체단체에서의 소각처리가 가능한 가연성폐기물과 오폐수, 건설폐기물을 대상으로 처리비용을 비교함으로써 수도권매립지로의 폐기물 매립처리에 따른 처리비용 절감효과를 분석하였다.

수도권매립지로 반입되는 폐기물을 각 자치단체에서 자체 폐기물 처리시설을 확보하여 처리할 경우, 생활계폐기물 중 가연성폐기물은 소각처리, 상·하수 오폐수는 슬러지자원화 시설에서의 건조처리, 건설폐기물은 혼합건설폐기물의 중간처리

및 가연성폐기물의 소각처리를 통해 처리되어야 할 것으로 판단됨에 따라 이를 기준으로 처리비용을 추정하였다.

수도권매립지로 반입되는 폐기물 중 자치단체에서의 자체처리가 가능한 폐기물은 286만톤/년으로 이중 소각처리가 가능한 생활계폐기물의 가연성폐기물 66만톤/년, 건조처리가 가능한 상·하수오니류 41만톤/년이 매립지로 반입되고 있는 것으로 추정되었다. 건설폐기물은 중간선별과정을 거쳐 가연성폐기물은 소각처리, 불연성폐기물은 매립처리되어야 하므로 수도권매립지 반입량 130만톤/년 중 소각처리와 중간처리가 필요한 폐기물은 각각 54만톤/년, 76만톤/년으로 추정되었다.

〈표 10〉 2013년 수도권매립지 반입폐기물 중 자치단체 자체처리 가능 폐기물량

(단위 : 톤/년)

구분	가연성폐기물 ¹⁾			상·하수 오니	건설폐기물		
	합계	가정생활	사업장생활		합계	소각처리 ²⁾	중간처리 ³⁾
합계	662,916	591,368	71,547	407,257	1,296,376	539,422	756,954
서울시	338,861	322,290	16,571	250,765	754,208	313,826	440,382
인천시	92,271	84,327	7,944	99,679	145,401	60,501	84,900
경기도	231,783	184,751	47,032	56,813	396,768	165,095	231,673

1) 최근 5년간의 생활폐기물 중 가연성폐기물 비율 92.8% 적용.

2) 최근 5년간의 건설폐기물 중 가연성폐기물 비율 43.8% 적용. 가연성 건설폐기물 반입총량(43.8%) - 가연성 건설폐기물 반입총량(43.8%)*5%

3) 불연성건설폐기물+가연성 건설폐기물(5%이하) 적용(매립처리량-소각처리량)

주: 2013년 매립지 반입기준. 단 상·하수 오폐수는 2010수도권매립지 통계연감 이후 사업장배출시설계 폐기물 중 오폐수에 대한 지역별 반입량 자료를 제공하고 있지 않아 2009년 자료 활용

〈표 10〉에서 분석된 수도권매립지로 반입되는 폐기물 중 자체처리가 가능한 생활계 폐기물 중 가연성폐기물을 대상으로 자체소각처리와 수도권매립지로의 매립 처리시 소요되는 처리단가를 추정한 결과, 소각처리하는 것이 수도권매립지에서 매립처리하는 것보다 3.8~6.5배 높은 비용이 소요되는 것으로 추정되었다.

수도권매립지 반입 대신 소각처리시 소요되는 비용분석을 위하여 소각시설의 설치비용은 비교적 최근 운영을 개시한 동부권광역자원회수시설과 청주 광역권소

각시설의 설치비용 평균값을 적용하였으며 운영비용은 수도권지역 소각시설의 평균 운영단가를 분석하였다. 폐기물 처리시설 주변지역에 지원하는 주민지원기금은 경기도 및 서울시 광역소각시설의 주민지원기금의 지원 사례를 적용하였다.

〈표 11〉 가연성폐기물 처리방법별 처리단가 비교

(단위: 원/톤)

수도권매립지 반입시				자체처리시(소각처리 기준)					비교
설치 비용 ¹⁾ (A)	반입수수료 (B)	합계 (A+B)		설치 비용 ²⁾ (C)	운영 비용 ³⁾ (D)	소각재 매립 비용 ⁴⁾ (E)	주변지역 지원금 ⁵⁾ (F)	합계 ⁶⁾ (C+D+E+F)	
5,420	가정 생활 17,870	가정 생활 23,290		38,904	69,799	17,870	24,545	151,118 (126,573)	생활폐기물: 6.5배 사업장생활: 3.8배
	사업장 생활 34,507	사업장 생활 39,927							

1) 수도권매립지 1991~2013년까지 분담금/수도권매립지 1991~2013년까지 반입량

2) 생활폐기물 자원회수시설 설치단가: 최근 운영을 개시한 동부권광역자원회수시설(2008년 8월 가동시작)과 청주광역권소각시설(2009년 3월 가동시작)의 설치비용의 평균값(2.84억원/톤)으로 산출하였으며, 20년 사용연한으로 환산하여 비용 산출 (2.84억원/톤, 1년 사용연한/365일)

3) 2012년 수도권 지역(인천공항 제외) 소각처리시설 평균 운영비용 단가 적용

4) 수도권매립지 소각재 반입수수료

5) 서울시와 경기도의 소각시설 주변지역 지원금 평균 적용

6) () 인천시는 소각시설 주변지역 지원금을 지원하지 않고 있어 주변지역 지원금을 제외한 합계임.

상·하수 오폐수는 건조처리를 기준으로 수도권매립지 2단계 슬러지자원화시설의 설치비용 0.82억원/톤과 건조 운영비용 79,128원/톤을 적용하여 비용을 추정한 결과, 건조처리가 수도권매립지 반입에 소요되는 비용보다 3.3배 높은 비용이 소요될 것으로 추정되었다. 수도권매립지 반입시 처리비용은 2013년 상하수도 오폐수 반입수수료 22,383원/톤을 적용하였다.

〈표 12〉 상·하수오니류 처리방법별 처리단가 비교

(단위: 원/톤)

수도권매립지 반입시			자체처리시(슬러지 건조처리 기준)			비교
설치비용 ¹⁾ (A)	반입수수료 ²⁾ (B)	합계 (A+B)	설치비용 ³⁾ (C)	운영비용 ⁴⁾ (D)	합계 (C+D)	
5,420	22,383	27,803	11,233	79,128	90,361	3.3배

- 1) 수도권매립지 1991~2013년까지 분담금/수도권매립지 1991~2013년까지 반입량
 2) 수도권매립지 하수준설토와 상수오니류 반입수수료
 3) 슬러지 자원화시설 설치단가: 수도권매립지슬러지자원화시설(2단계) 설치단가(0.82억원/톤) 산출하였으며, 20년 사용연한으로 환산하여 비용 산출(0.82억원/톤·년 사용연한/365일)
 4) 상·하수 오니 처리단가는 수도권매립지 슬러지 자원화시설(2단계) 2012년 6월 말 기준 건조시설 운영비용 도출

건설폐기물 중 가연성폐기물은 소각처리가 필요하므로 환경부 고시(2008-150호) 「방치폐기물 처리이행보증금 산출을 위한 폐기물 종류별 처리단가 중 기타 소각대상 사업장 일반폐기물 처리단가」를 적용하였으며, 건설폐기물 중 불연성폐기물에 대해서는 한국물가협회(2012) 「건설폐기물 배출자별 중간처리단가」를 적용하여 각각 266,000원/톤, 74,151원/톤의 처리단가를 적용한 결과, 건설폐기물 자체처리시 수도권매립지 반입보다 9.3배 높은 비용이 소요될 것으로 추정되었다.

건설폐기물 중 가연성폐기물의 소각처리를 위한 설치비용은 시설에 따라 차이가 있어 생활폐기물 소각시설의 설치비용을 적용하였다. 건설폐기물 소각시설은 주변 지역에 대한 주민지원기금을 지급하고 있지 않아 주민지원기금은 포함하지 않았다.

〈표 13〉 건설폐기물 처리방법별 처리단가 비교

(단위: 원/톤)

수도권매립지 반입시			자체처리시(소각처리 기준)				비교
설치비용 ¹⁾ (A)	반입수수료 (B)	합계 (A+B)	소각시설 설치비용 ²⁾ (C)	소각 ³⁾ (D)	중간처리 ⁴⁾ (E)	합계 (C+D+E)	
5,420	35,526	40,946	38,904	266,000	74,151	379,055	9.3배

- 1) 수도권매립지 1991~2013년까지 분담금/수도권매립지 1991~2013년까지 반입량
 2) 생활폐기물 자원회수시설 설치단가: 최근 운영을 개시한 동부권광역자원회수시설(2008년 8월 가동시작)과 청주광역권소각시설(2009년 3월 가동시작)의 설치비용의 평균값(2.84억원/톤)으로 산출하였으며, 20년 사용연한으로 환산하여 비용 산출(2.84억원/톤·년 사용연한/365일)
 3) 건설폐기물 소각처리단가는 방치폐기물 처리이행보증금 산출을 위한 폐기물의 종류별 처리단가[환경부 고시 제 2008-150호] 기타 소각대상 사업장 일반폐기물 처리단가 적용
 4) 건설폐기물 중간처리단가는 한국물가협회(2012.12.31.기준) 건설폐기물 배출자별 중간처리단가 적용(혼합 폐기물(불연성폐기물+가연성폐기물(5%)이하) 처리단가) 적용

앞에서 분석된 자료들을 바탕으로 수도권매립지로의 매립처리와 자치단체 자체처리시 소요되는 비용을 비교분석함으로써 매립지 활용에 따른 각 자치단체의 처리비용 절감효과를 분석한 결과, 2013년 수도권매립지 반입량 기준 수도권매립지 활용에 따른 폐기물 처리비용 절감액은 총 2,155억원/년으로 추정되었으며, 자치단체별로는 서울시가 1,231억원, 인천시 286억원, 경기도 637억원을 절감한 것으로 추정되었다.

또한 매립비용과 비교한 자체처리비용은 가연성폐기물 소각 비용은 4배, 상·하수오니 건조비용은 3배, 건설폐기물은 4배 정도 더 소요되는 것으로 분석되었다.

〈표 14〉에서와 같이 서울시와 경기도, 인천시는 수도권매립지로의 폐기물 매립처리로 인하여 2013년 기준 2,155억원의 처리비용을 절감하고 있음에도 불구하고 수도권매립지 주변지역에 대한 지원은 서울시의 광역소각시설 주민지원기금의 30% 수준으로 처리비용 절감액의 일정부분을 주민지원기금의 재원으로 활용하는 방안을 모색할 필요가 있다.

〈표 14〉 2013년 수도권매립지 활용에 따른 폐기물 처리비용 절감액

(단위 : 백만원/년)

구분		합계	서울시	인천시	경기도
가연성 폐기물	자체처리(소각기준, A)	64,579	33,159	9,276	22,143
	수도권매립	16,630	8,168	2,281	6,181
	절감액(A-B)	47,949	24,991	6,995	15,962
상·하수 오니류	자체처리(건조기준, A)	32,238	19,850	7,890	4,497
	수도권매립	11,323	6,972	2,771	1,580
	절감액(A-B)	20,915	12,878	5,119	2,918
건설폐기물	자체처리(소각·중간처리, A)	199,673	116,166	22,395	61,112
	수도권매립	53,081	30,882	5,954	16,246
	절감액(A-B)	146,591	85,284	16,442	44,866
절감액 합계		215,455	123,154	28,556	63,745

수도권매립지가 운영되기 시작한 1992년부터 2013년까지 수도권매립지 활용에 따른 폐기물 처리비용 절감액을 분석하기 위하여 1992년부터 2013년까지 수도권매립지로 반입된 가연성폐기물과 오니류, 건설폐기물량을 조사한 결과, 총 반입량은 131,378,753톤으로 폐기물 처리비용 절감액은 총 9조 7,122억원으로 서울시 5조 8,303억원, 인천시 1조 4,425억원, 경기도 2조 4,394억원을 절감한 것으로 추정되었다.

과거 20여 년간의 누적 절감액 산출은 2013년 기준 매립 및 자체처리비용 단가를 적용하여 산정한 것으로 9조 7,122억원의 절감액은 2013년 처리단가 기준 누적 절감액이다.

〈표 15〉 1992년~2013년 수도권매립지 활용에 따른 폐기물 처리비용 누적절감액

(단위 : 백만원/년)

구분		합계	서울시	인천시	경기도
가연성 폐기물	자체처리(소각기준, A)	5,701,880	3,457,410	727,030	1,517,440
	수도권매립	1,612,179	981,600	201,716	428,862
	절감액(A-B)	4,089,701	2,475,809	525,314	1,088,578
상·하수 오니류	자체처리(건조기준, A)	570,664	406,241	52,830	111,593
	수도권매립	200,435	142,684	18,555	39,195
	절감액(A-B)	370,229	263,556	34,274	72,398
건설 폐기물	자체처리(소각·중간처리, A)	7,154,357	4,210,294	1,202,663	1,741,400
	수도권매립	1,901,930	1,119,274	319,719	462,938
	절감액(A-B)	5,252,427	3,091,021	882,945	1,278,462
절감액 합계		9,712,358	5,830,386	1,442,533	2,439,439

주 : 1992년~2013년 수도권매립지 반입량 기준. 단 상·하수 오니류는 2010수도권매립지 통계연감 이후 사업장배출시설계 폐기물 중 오니류에 대한 지역별 반입량 자료를 제공하고 있지 않아 1992년~2009년 자료 활용

IV. 수도권매립지 활용에 따른 인천시 대응방안

1. 인천시의 수도권매립지 관리 목표 및 전략

과거 대량생산·대량소비·대량폐기라는 일방통행식 생산과 소비 구조는 자원 고갈, 폐기물 배출량 증가, 폐기물 처리시설이 환경에 미치는 영향 등으로 인하여 환경부하가 적은 자원순환형 사회로의 전환을 요구 받고 있다.

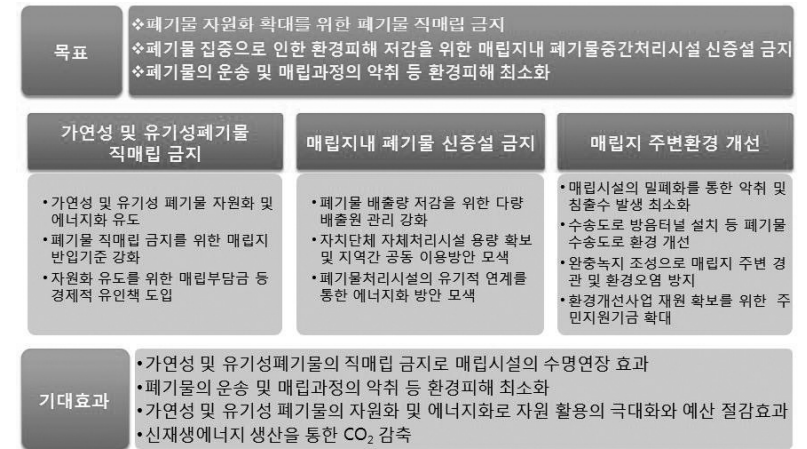
유럽의 경우 매립지로 반입되는 폐기물은 재활용, 가연성폐기물의 에너지화 등 1차 처리를 거쳐 유기성폐기물의 포함을 최소화하고 안정화된 폐기물만을 매립토록 규정하고 매립폐기물에 대해서는 높은 비율의 매립세를 추가 부담토록 함으로써 폐기물 순환체계 구축을 위한 엄격한 매립정책을 적용하고 있다.

또한 화석연료의 고갈로 신재생에너지 개발을 본격화하면서 실생활에서 발생하

는 폐기물을 에너지로 활용하기 위한 정책들이 마련되고 있다. 이처럼 폐기물을 에너지로 활용하기 위한 정책들이 수립되고 있음에도 불구하고 서울시, 인천시, 경기도의 매립폐기물 중 47%는 매립 이외의 재활용이나 에너지화가 가능한 가연성 폐기물로 매립폐기물의 최소화를 위한 근본적인 대책으로 가연성폐기물의 직매립 금지 방안 모색이 필요하다.

또한 현재 수도권매립지에는 폐기물 매립시설의 적정 관리를 위한 침출수나 매립가스 처리시설 이외에 음폐수처리시설, 하수슬러지 처리시설 등이 운영되고 있으며 향후에도 건설폐기물 에너지화시설, 슬러지 자원화 시설 등의 신·증설을 계획하고 있어 수도권매립지로의 폐기물 집중이 가속화 될 것으로 예상된다. 폐기물의 집중은 폐기물 운송과정과 폐기물 중간처리시설로 인한 환경 피해를 야기할 수 있는 만큼 더 이상의 수도권매립지로의 폐기물의 집중은 억제되어야 할 것이며 이를 위해서는 매립지내 폐기물 중간처리시설의 신증설은 금지하여야 할 것으로 판단된다. 이 외에도 매립지 운영에 따른 환경피해 최소화를 위한 주변지역 환경 개선 사업과 지원이 필요할 것으로 판단된다.

따라서 인천시의 자원순환형 사회로의 전환을 위한 수도권매립지 폐기물 관리 목표를 폐기물 자원화 확대를 위한 폐기물 직매립 금지, 폐기물의 집중화로 인한 환경 피해 저감을 위한 수도권매립지내 폐기물 중간처리시설의 신증설 금지 및 폐기물 운송 및 매립과정에서의 환경피해 최소화로 제안한다. 이러한 추진 전략의 원활한 추진을 위해서는 인천시, 환경부, 서울시, 경기도의 협의가 필요할 것으로 판단된다.



〈그림 6〉 인천시의 수도권매립지 관리 목표 및 전략

이를 위한 추진 전략으로 수도권매립지 가연성 및 유기성 폐기물 직매립 금지를 위해서는 가연성 및 유기성 폐기물 에너지화 유도, 매립기준강화, 경제적 유인책으로 매립부담금 제도 도입을 제안하였다. 수도권매립지내 폐기물 처리시설의 집중을 예방하기 위해서는 각 자치단체의 폐기물 감량 및 재활용 유도와 자체처리시설 확충 그리고 폐기물의 적정 관리 및 자원화 효과를 극대화 한다는 측면에서 폐기물의 종류별, 개별적 처리보다는 소각시설, 유기성폐기물 에너지화 시설 등과 유기적 연계를 통한 에너지화 사업을 제안하였다. 매립지 주변지역 환경 개선을 위해서는 매립시설 밀폐화, 운송도로 환경개선, 완충 녹지 조성 등을 통한 주변지역 경관 개선과 이를 위한 재원 확보 방안으로 주민지원기금 확대를 제안하였다.

이를 통한 기대효과로는 가연성 및 유기성폐기물의 직매립 금지로 매립시설의 수명연장 효과를 기대할 수 있으며, 폐기물의 운송 및 매립과정의 악취 등 환경피해를 최소화할 수 있으며, 폐기물 활용으로 신재생에너지 자원 활용 극대화 및 예산 절감효과를 기대할 수 있으며, 신재생에너지 생산을 통한 CO₂ 감축에 기여할 수 있을 것이다.

2. 수도권매립지 직매립 금지 및 매립기준 강화

국내에서 발생하는 폐기물의 처리방법은 크게 소각, 매립, 재활용으로 나누어지며 폐기물로부터 재활용이 가능한 물질을 이용하는 물질재활용 과정을 거친 후 에너지로 사용 가능한 폐기물을 소각하여 에너지 재활용 단계를 거치고 마지막으로 불연성폐기물 및 소각재만을 매립처리하는 단계가 가장 최적화된 폐기물 처리방법이다.



〈그림 7〉 매립최소화를 위한 매립기준 강화 방안

유럽의 경우 EU 매립지침에 따라 생분해성물질(유기탄소 5%이상) 및 가연성물질(발열량 1,433kcal/kg이상)의 직매립을 연차적으로 억제하고 에너지로 재활용하는 추세에 발맞춰 우리나라도 가연성폐기물 및 유기성폐기물의 직매립 금지를 위한 매립기준을 단계적으로 강화하여야 할 것이다.

수도권매립지 매립폐기물 중 가연성폐기물의 비율은 생활계폐기물 69%, 사업장배출시설계폐기물 28%, 건설폐기물 95%로 건설폐기물의 가연성폐기물의 함량이 가장 높다. 지역별로는 서울시 92%, 인천시 23%, 경기도 46%로 서울시의 가연성폐기물의 비율이 가장 높다. 따라서 이들 폐기물들에 대한 강화된 매립기준의 적용은 분해 가능한 폐기물의 매립을 최소화함으로써 안정적인 매립시설의 운영과 매립기간 연장이 가능할 것으로 판단된다.

이를 위해서는 가연성폐기물 및 유기성폐기물의 합리적 처리를 위하여 기존 폐

기물 처리시설을 최대한 활용하면서 자체처리시설의 확충 방안을 모색하여야 할 것이다. 또한 가연성폐기물 및 유기성폐기물의 처리 효율 향상을 위하여 개별적인 처리보다는 하수처리장, 소각시설, 하수슬러지 처리시설 등의 연계처리 및 에너지화 방안을 마련하여야 할 것이다.

3. 수도권매립지 주변지역 지원 확대

수도권매립지는 과거 해안갯벌 지역의 공유수면이었으나 경인아라뱃길, 청라경제자유구역, 검단 신도시 조성 등 매립지 남쪽지역으로 부터는 개발압력과 환경피해를 저감하기 위한 노력을 요구받고 있으며 매립지 북쪽지역과 인근지역은 매립지로 인하여 낙후된 지역의 정비가 요구되고 있다.

이러한 여건 변화 속에서 인천시의 수도권매립지에 대한 권한은 관할 자치단체의 건축물 인허가권과 인천시의 도시계획 결정 권한 정도이며 주변 지역에 대한 지원도 미비한 실정이다.

현재 수도권매립지는 매립 반경 2km 범위의 간접영향권을 대상으로 반입수수료의 10%를 주민지원기금으로 조성하여 소득증대사업, 복리증진사업, 육영사업, 기타사업에 지원하고 있으나 매립지 입지로 인한 매립지 주변지역의 환경오염 개선 및 생활환경 정비에는 한계가 있다.

수도권매립지 이외의 상수도보호구역, 서울시의 자원회수시설 등 주민기피시설에 대한 주민 지원규모를 살펴보면, 수도권매립지에 대한 주민지원 규모는 타 시설의 25~40% 수준으로 우선은 매립지 주변지역에 대한 지원 규모 확대가 필요하다.

2013년 기준 수도권매립지 활용에 따른 폐기물 처리비용 절감액은 총 2,155억원/년으로 추정되었으며, 자치단체별로는 서울시가 1,231억원, 인천시 286억원, 경기도 637억원을 절감한 것으로 추정되었다. 수도권매립지가 운영되기 시작한 1992년부터 2013년까지의 수도권매립지 활용에 따른 폐기물 처리비용 절감 누적

액은 총 9조 7,122억원으로 서울시 5조 8,303억원, 인천시 1조 4,425억원, 경기도 2조 4,394억원을 절감한 것으로 추정되었다.

이러한 처리비용 절감에도 불구하고 수도권매립지 주변지역에 대한 지원은 서울시의 광역소각시설 주민지원기금의 30% 수준으로 처리비용 절감액의 일정부분을 매립부담금이나 자치단체 출연금의 형태로 추가 부담토록 함으로써 매립폐기물 감소 및 자원화를 유도함과 동시에 주민지원기금의 재원으로 활용하는 방안을 모색할 필요가 있다.

또한 현재 매립지 반경 2km로 제한되어 있는 매립지 주변지역 지원범위를 주변지역 정비와 생활 여건개선을 위하여 필요에 따라서 인천시와 관할 자치단체가 사업을 확대 추진할 수 있도록 관할 자치단체의 역할 강화가 필요하다.

4. 수도권매립지내 폐기물 처리시설의 신·증설 금지

환경부는 국정목표를 지속가능한 사회로의 체제 강화로 설정하고 자원 선순환 시스템 강화를 위한 직매립 제로화 시범사업을 수도권매립지와 제주에 추진할 예정이다. 폐기물의 직매립 제로화 정책은 폐기물의 자원화를 늘린다는 측면에서 매우 바람직한 정책으로 여겨진다.

다만, 폐기물의 자원화 확대를 위한 폐기물 직매립 금지 원칙이 수도권매립지내 폐기물 처리시설을 집중하는 “폐기물 종합처리단지화 사업”의 명분이 되어서는 안된다고 생각한다.

초기 수도권매립지는 매립시설로 시작하였으나 현재는 가연성폐기물 자원화시설, 음폐수처리시설, 1,2단계 하수슬러지 처리시설 등의 폐기물 중간처리시설을 설치하면서 폐기물 처리시설이 집중되고 있다. 음식물류폐기물,오니류 등 유기성 폐기물의 매립은 금지되었으나 이들 유기성 폐기물은 여전히 수도권매립지로 반입되어 처리되고 있다. 폐기물은 발생지 처리원칙에 의하여 관할 지역내에서 처리되

어야 함에도 불구하고 자치단체들은 자체적인 처리시설 확충 보다는 비교적 입지가 수월한 매립지내에 폐기물 중간처리시설을 확충하여 온 것이다.

또한 수도권매립지관리공사는 2014년 “환경에너지 종합타운” 조성계획에서 현재 운영 중에 있는 폐기물 처리시설 이 외에 추가적으로 하수슬러지 자원화시설, 폐기물 에너지화시설, 건설폐기물 처리시설 등 대규모의 폐기물 종합처리단지 건설계획을 발표하였다.

폐기물의 집중을 초래하는 수도권매립지내 폐기물 중간처리시설의 집중은 이들 시설의 운영과정에서 발생하는 악취와 폐기물 운송과정에서의 대기오염, 분진 등 특정지역에 환경부하를 집중시키면서 주변지역의 환경을 열악하게 만들 것이다.

폐기물 자원순환체계 확립을 위한 폐기물 감량 및 재활용 정책은 광역 자치단체 차원에서 계획되고 시행되어야 할 것이며 이미 폐기물 매립시설 이외의 다양한 폐기물 중간처리시설이 집중되어 있는 수도권매립지내에 더이상의 폐기물 중간처리시설의 신·증설은 금지되어야 할 것이다.

이에 인천시도 폐기물 자원순환 체계 확립을 위하여 자체적인 폐기물 감량 및 자원화 계획을 수립하고 기존 폐기물 처리시설의 시설개선 등 자체처리 계획을 수립하여야 할 것이다.

참고 문헌

- 수도권매립지관리공사(2009), 「수도권 폐자원에너지타운 조성사업 타당성조사보고서」.
- (2011), 「수도권 환경에너지 종합타운 조성사업 추진현황」.
- (2012), 「2012년 사업추진계획 보도자료」.
- (2012), 「수도권매립지 슬러지 자원화시설(2단계) 운영현황」.
- (2014), 「수도권매립지통계연감」 12.
- 수도권광역경제발전위원회(2013), 「수도권 자원순환형 폐기물 관리를 위한 공동협력 방안 연구」.
- 유기영(2012), 「수도권 환경정책 및 광역협력에 관한 정책세미나 자료」.
- 윤하연(2014), 「매립폐기물 최소화를 위한 경제적 유인책 도입필요성 및 적용방안 연구」, 인천발전연구원.
- 인천광역시(2012), 「수도권매립지 주변지역 지원근거 마련을 위한 용역」.
- (2014), 「인천시대체매립지 시설 등 폐기물처리시설 신·증성 타당성 연구」.
- 전국생활폐기물자원회수시설운영협의회(2008~2012), 「전국 생활폐기물 소각시설 운영현황」.
- 홍영표(2013), 「소각·매립부담금 제도 도입에 관한 검토」, 「2013 환경노동위원회 국정감사 정책자료집 Ⅲ」.
- 환경부(2011), 「제1차 자원재활용 기본계획」.
- (2013), 「폐기물처리시설 설치비용 표준단가」.
- (1992~2014), 「전국 생활폐기물 발생 및 처리현황」.
- (2014), 「자원순환사회전환촉진법(안)」.
- 한국물가협회(2012), 「건설폐기물 배출자별 중간처리단가」.

방치폐기물 처리이행보증금 산출을 위한 폐기물 종류별 처리단가 중 기타 소각대상 사업장 일반폐기물 처리단가(환경부 고시 2008-150호).

폐기물처리시설 설치촉진 및 주변지역지원 등에 관한 법률: 일부개정 2014.2.14(법률 제12077호).

- BMU(2011), *Closed-loop waste management*.
- CEWEP(Confederation of European Waste-to-Energy Plants)(2012.4), *Landfill taxes and bans*.
- Defra(2011), *Government Review of Waste Policy in England 2011*.
- ETC/SCP(2012), *Overview of the USE of landfill taxes in Europe*.
- 수도권매립지관리공사(<http://www.slc.co.kr>)
- 국제환경규제 종합정보망(<http://www.compass.or.kr>)
- <http://archive.defra.gov.uk/environment/waste/strategy/strategy07>
- <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31999L0031:EN:NOT>
- <http://www.360environmental.co.uk/news/189>

국 문 초 록

수도권매립지 활용에 따른 인천시 대응 방안

윤하연(인천발전연구원 도시기반연구실)

대량생산 대량소비 방식의 사회경제활동은 자원고갈, 다량의 폐기물 발생 등으로 인하여 환경부하가 가중되면서 자원절약, 폐기물 재활용, 매립 최소화 등 자원순환형 사회로의 전환을 요구받고 있다.

유럽의 경우 매립세 도입을 통한 매립억제를 통해 자원순환 극대화 전략을 쓰고 있으며 독일은 자원생산성 국가목표를 설정하고 매립지침을 통하여 매립폐기물의 성상을 적극적으로 규제함으로써 자원의 선순환을 유도하고 있다. 우리나라도 자원순환 계획 수립을 통하여 자원순환 목표 설정, 폐기물 제로화 등 다양한 정책을 추진하고 있다.

최근 많은 논란 속에서 제한적 사용기간 연장을 합의한 수도권매립지 역시 자원순환형 폐기물관리 체계 구축을 위하여 매립폐기물 최소화, 매립지 환경 개선 및 효율적 매립지 관리 방안 도출 등 많은 과제를 안고 있다.

이에 본 연구에서는 국내외 폐기물 관리정책 동향과 수도권 매립지 현황 분석 등을 통하여 수도권매립지 활용에 따른 인천시 대응전략을 제시하였다. 구체적으로 자원순환 및 매립최소화를 위한 가연성 및 유기성 폐기물 직매립 금지와 매립기준 강화, 수도권매립지 주변지역 생활환경 개선을 위한 주변지역 지원확대 방안, 수도권매립지로의 폐기물 집중 억제에 위한 수도권매립지내 폐기물 중간처리시설 신·증설 금지 방안 등의 대응전략을 제시하였다.

주제어 : 자원순환형 사회, 수도권매립지, 매립최소화, 매립세

Abstract

Incheon's counterstrategy to the utilization of sudokwon landfill site

Yun, hayeon

Faced with resource constraints, we are pressured to change mass production and mass consumption types of socio-economic activities into those proper in a resource circulating society, such as resource conservation, maximum recycling, minimum reclamation, in order to reduce the environmental load caused by the exhaustion of resources, and massive waste generation.

Europe has facilitated resource circulation by imposing landfill tax and minimizing untreated wastes in the landfill. Germany regulates untreated wastes in the landfill by setting the national goal for resource circulation and eventually induce virtual resource circulation. Korea has also advanced plans for resource circulations such as setting a goal of resource circulation and realizing a zero-waste society.

The Sudokwon(Capital Area) Landfill site are faced with many challenges, such as the minimization of landfill waste, the improvement of landfill environment, and the method to effectively manage the landfill for the establishment of resource-circulating waste management system.

This research proposes a strategy for the Incheon City through the analysis of internal and external policy trends for waste management and

the current state of Sudokwon landfill. Specifically, the reinforcement of reclamation standards and the prohibition of direct-reclamation for resource circulation and minimum reclamation, increasing assistance for a better living environments of neighboring regions, prohibiting the extension of waste treatment facilities within the Sudokwon landfill are suggested.

key words : resource-circulating society, Sudokwon landfill site, minimizing landfill waste, landfill tax

공공도서관 서비스 영역 및 적정입지 분석

—인천광역시를 대상으로—

박봉철 · 서승원*

박
봉
철
·
서
승
원

I. 서론

II. 공공도서관의 개념 및 선행연구 고찰

1. 공공도서관의 개념 및 역할
2. 공공서비스시설의 입지
3. 공공도서관 입지 관련 선행연구 검토

III. 공공도서관의 서비스 영역 및 적정입지 분석

1. 인천광역시 현황
2. 공공도서관 서비스 입지 분석
3. 입지 가능지 우선순위 도출

IV. 결론

I. 서론

1. 연구의 배경 및 목적

우리는 정보화 시대의 도래로 지식과 정보의 가치상승이라는 패러다임 속에 살고 있다. 과거 지식과 정보의 습득은 도서와 신문 그리고 구전 등의 방법으로 이루어

* 한양대학교 도시공학과 박사수로

어졌으나, 정보의 폭발과 더불어 IT기술의 진화로 인해 인터넷을 기반으로 한 전자 정보 형태로 이루어지는 추세이다. 이렇듯 패러다임 변화에 의한 지식정보는 새로운 기회의 기폭이 되었으며, 습득 자체가 경제적 가치가 될 뿐 아니라 삶의 질을 제고하는 중요한 요인으로 부각되었다. 이러한 지식정보에 따른 환경변화는 과거 도서관의 소장 및 대여라는 공공도서관의 기능 또한 다각적으로 변화시키고 있다.

과거 공공도서관은 도서관의 소장 및 대여를 통해 인간의 사회활동을 위한 지식의 창구의 역할을 하였다. 그러나 현재 공공도서관은 공공재로서의 기능이 확대되었고 또한 도시화 등의 여건변화를 반영하여 자연스레 복합적인 기능을 수행하고 있다. 즉 도서관을 기반으로 한 지식정보의 제공뿐만 아니라 공연, 만남의 장, 전자정보 인프라 공간 등 공공적·사회적 기능을 담당하고 있는 것이다. 그러나 문화체육관광부(2012)에 따르면, 만 18세 이상의 성인 중 도보 10분 이내에 공공도서관이 있다고 응답한 비율은 51.1%에 불과했으며, 지역과 소득계층 간의 편차가 심한 것으로 드러났다.

공공도서관은 전 국민을 대상으로 서비스가 가능하도록 구비되어야 하는 공공 기반시설로서, 도시계획시설 중 인간 삶과 아주 밀접한 관계가 있는 시설이라 하겠다. 그러나 그 입지 실태는 유네스코 지정 책의 수도인 인천광역시의 경우, 다른 지자체와 마찬가지로 입지 및 공급측면에서 문제를 드러내고 있다. 인천광역시의 공공도서관은 39개소(75,132인 당 1개소)로, 타지자체와 비교할 때 중간정도에 속하며, 직원 1인당 할당되는 서비스 인구는 상당히 많은 편으로 분석되었다. 그리고 인천광역시민들의 공공도서관 이용비율은 타 광역 지자체에 비해 월등히 높아 서비스 제공에 대한 형평성 및 효율성의 노력을 기해야하는 것으로 나타났다. 그러나 현재 공공도서관의 인지성 및 접근성 측면에서 볼 때, 그 실태는 매우 열악하였다. 이는 공공도서관의 입지가 서비스 권역의 고려보다 부지확보가 용이한 지역으로 정해졌기 때문이다. 이렇게 현재까지 운영되고 있는 공공도서관들은 낮은 인지도뿐만 아니라 도보권에서 벗어나 공공재로서 기능을 제고하지 못하고 있다.

이에 본 연구는 인천광역시 공공도서관의 현황과 더불어 구별 상주인구와 이용

인구 기반의 서비스 실태를 분석한다. 그리고 도시기본계획 상 용도지역을 기반으로 공공도서관의 입지에 따른 서비스 영역을 분석한다. 본 연구에서 제시한 서비스 영역 분석은 근린주구이론 및 실제적 단지계획의 기준을 기반으로, 공공도서관의 접근성에 따른 부분을 현실적으로 평가하는 것이다. 마지막으로 평가를 종합하여 차후 공공도서관의 설립 시 공공재로서의 기능을 다할 수 있는 우선순위를 선정하여 적정입지를 선별한다. 이에 잠재적 이용인구 및 이용률 그리고 서비스 입지적 영역의 분석의 결과를 기반으로, 인천광역시민 삶의 질 제고 방안에 따른 기초자료로써 활용할 수 있는 결과를 도출하는 것이 본 연구의 목적이다.

2. 연구의 범위 및 방법

본 연구의 시간적 범위는 2013년이다. 비교적 최신 통계자료와 공간자료의 구득이 가능한 2013년을 시간적 범위로 설정하였다.

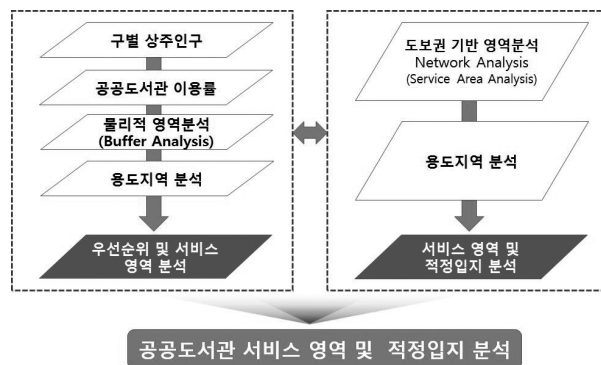
공간적 범위는 인천광역시의 내륙 8개 구로 한정한다. 본 연구의 주 목적인 공공도서관의 서비스 영역 및 적정입지 분석은 기본적으로 도시계획을 기반으로 한다. 이는 도보권을 중심으로 한 도로망을 기초로 분석하며, 인구 밀집도를 고려한 것으로 용진군과 강화군은 본 연구의 공간적 범위에서 제외한다. 용진군과 강화군의 경우 인구밀도가 낮으며, 시가화용지의 비율 또한 매우 낮아 본 연구의 방향과는 괴리가 있는 지역이다. 즉 공공도서관의 서비스 영역 및 적정입지 분석을 고려할 때 도보권이라 볼 수 없는 인구분포의 성격을 갖고 있기 때문에 본 연구의 대상지에서 제외한다는 것이다.

다음은 내용적 범위이다. 공공도서관의 서비스 영역 및 적정입지 분석은 기본적으로 공간적 형평성과 입지의 효율성을 기반으로 진행한다. 이를 위해 먼저 인천광역시의 인문·사회적 실태를 분석하고 공공도서관 서비스 수준에 대해 고찰한다. 그 후 현재 입지한 공공도서관을 대상으로 서비스 영역 및 적정입지를 분석한다.

방법적 측면으로는 GIS의 중첩분석을 기반으로 한다. 먼저 구별 인구와 공공도서관의 이용인구를 이용한 이용률을 산정한다. 그리고 이를 통해 물리적 권역분석인 Buffer Analysis를 활용하여 물리적 영역을 분석한다. 이 과정에서 상주인구 대부분의 거주지역인 주거지역을 고려하여 물리적 서비스 영역을 산출한다. 이와 동시에 구별 인구 및 이용인구 분석을 이용한 정량적 분석으로 공공도서관 입지 우선순위기준을 도출한다.

다음으로 Network Analysis내 Service Area Analysis 알고리즘을 통해 도보 가능한 공공도서관의 서비스 영역을 분석한다. 이때 Buffer Analysis와 마찬가지로 용도지역상 주거지역을 고려한 생활권을 분석함으로써 현재 공공도서관의 서비스 영역을 도출한다. 최종적으로 차후 분석의 중첩을 통해 공공도서관의 입지에 따른 대상지역을 도출한다.

본 연구는 인천광역시 공공도서관의 입지결정에 대해 형평성과 효율성 및 최적 입지 선정을 위한 의사결정지원방법으로 현실적 대안을 제시한다는 점에서 타 연구와 차별성이 있다. 그리고 도로망 기반의 도보권을 중심으로 공공도서관의 서비스 영역분석과 더불어 도시계획적 토지이용 및 상주인구의 고려한다는 측면에서 의의가 있다고 판단된다. 이에 본 연구 결과는 향후 인천광역시에서 공급하게 될 공공도서관의 입지결정을 위한 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.



〈그림 1〉 분석의 구조

II. 공공도서관의 개념 및 선행연구 고찰

1. 공공도서관의 개념 및 역할

공공도서관은 기본적으로 지자체에 거주하는 주민들이 정보의 이용, 문화활동, 독서활동 및 교육활동 등을 위해 문화적 복리 및 삶의 질 제고를 위해 제공하는 서비스 시설이다. 이와 같은 목적으로 설립된 공공도서관은 「도서관법」을 근거로 설립기반을 가지며, 작은 도서관, 장애인도서관, 병원도서관, 병영도서관, 교도소도서관, 어린이도서관 등이 이에 포함된다. 「도서관법」에 의한 공공도서관의 정의는 공중의 정보이용·문화활동·독서활동 및 평생교육을 위하여 국가 또는 지방자치단체가 설립·운영하는 도서관(공립 공공도서관) 또는 법인, 단체 및 개인이 설립·운영하는 도서관(사립 공공도서관)이다(제2조).

공공도서관의 시설 및 직원은 「도서관 및 독서진흥법시행령」 제3조에 의해 봉사대상 인구를 2만 미만, 2만 이상-5만 미만, 5만 이상-10만 미만, 10만 이상-30만 미만, 30만 이상-50만 미만, 50만 이상으로 나누어 건물·열람석·기본장서의 연간증가량을 산정하고 있다. 사서직원은 도서관 건물면적이 330㎡ 이하인 경우 3인을 두되, 그 이상인 경우에는 그 초과하는 330㎡마다 사서직원 1인을 더 두며, 장서가 6천 권 이상되는 경우에는 그 초과하는 6천 권마다 사서직원 1인을 더 두도록 하고 있다.

이러한 공공도서관의 실제 설치기준은 용적개념으로 3,000-5,000㎡를 기준으로, 이용 세대수 10,000호당 1개소를 제시하고 있다. 그리고 이용거리는 700-1,200㎡로, 근린 주거개념의 도보권역에 기반하여 설치한다(도시계획시설의 결정·구조 및 설치에 관한 규칙 103조, 한국토지공사, 2007).

〈표 1〉 공공도서관 설치 기준

구 분	면적(㎡)	이용세대수(호)	이용거리(m)
공공도서관	3,000~5,000	10,000	700~1,200

자료: 한국토지공사, 2007

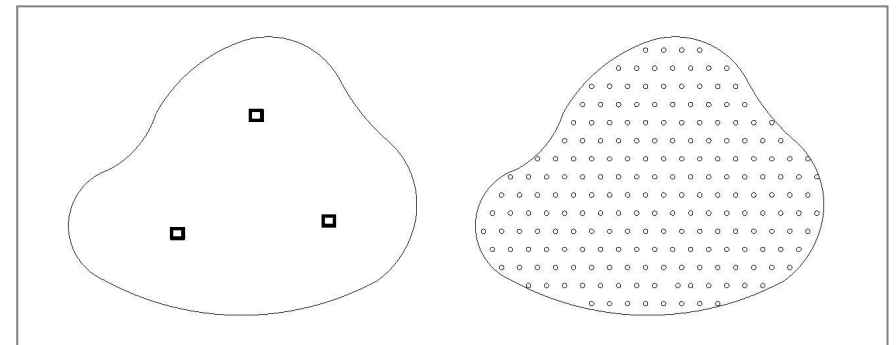
이러한 공공도서관은 현대인들에게 생활문화의 공간이자 조사연구를 위한 활동의 공간으로 활용되고 있다. 최근 공공도서관은 평생학습 기능 또한 활발히 수행하고 있다. 이 뿐만 아니라 지역사회의 주민 상호간 소통과 문화적 공감대 형성의 공간으로, 그 기능이 다변화하고 있다. 이러한 공공도서관에 대한 수요와 기능의 변화는 공공재인 도시기반시설로서 형평성과 효율성 기반의 서비스 영역 및 적정입지 여건이 중요한 요인으로 작용하고 있다.

2. 공공서비스시설의 입지

공공서비스시설의 입지와 관련된 기준은 공공의 이익에 중점을 두어야 한다. 공공서비스시설의 입지와 관련한 여러 기준이 연구되었는데, 초기 전통적 입지 관련 연구는 비용최소화와 이윤극대화란 두 개의 뚜렷한 이론적 기초 위에서 수행되어 왔다. 비용최소화에 기반 한 접근방식은 입지결정의 요인을 비용측면에서 본 것으로 모든 지출총액이 최소가 되는 장소에 입지를 선정하는 것이다. 이윤 극대화 접근은 일정한 소비자에 대하여 최소의 총비용으로 공간적 요소에 의한 최대한의 이윤을 획득하고 최대의 시장영역을 가질 수 있는 장소에 입지를 선정하는 것이다(전만술, 1987).

입지기준에 대한 연구로, McAllister(1976)는 형평성(Equity)과 효율성(Efficiency)의 개념을 공공시설에 적용하여 시설의 규모와 간격에 의해서 얻게 되는 효용의 최적화방안을 연구하였다. 규모와 입지간격을 효율성 측면에서 고려할 때 규모가 큰 시설을 간격을 넓게 배치하는 것이 규모의 경제와 일치하는 것이다. 그러나 이러한 시설 배치는 이용자들과의 상대적 거리가 멀어지게 되어 이동시간

만큼의 비용이 발생하게 된다. 이에 반하여 형평성 측면에서 보면 보다 작은 규모의 시설들을 여러 지역에 입지하여, 서비스의 질은 낮아도 보다 많은 사람들의 이용을 용이하게 할 수 있다는 장점을 우선시 하게 된다. McAllister는 형평성과 효율성간의 적절한 거래(Trade Off)를 통해 최적의 해답을 찾을 수 있다고 판단하여 이를 달성하기 위한 모형을 정립하였다.



〈그림 2〉 제약 하에서의 레크리에이션 센터의 입지와 규모(McAllister, 1978)

Bach(1980)는 공간적 효율성(Spatial Efficiency)과 형평성(Spatial Equity)을 기준으로 접근성(accessibility)의 개념과 접근기회(access opportunity)를 분석하였다. 이를 통해 정립한 이론이 입지-배분모형(Location-Allocation model)이며, 아래표와 같은 구체적인 측정기준을 제시하였다.

〈표 2〉 Bach의 9가지 입지배분모형(Bach, 1980)

서비스 시설에 대한 접근의 효율성
· 중심점(central point) : 통행거리의 합을 최소화하는 지점 · 중위점(median point) : 직선거리의 합을 최소화하는 지점 · 평균중심점(arithmetic mean point) : 통행거리의 합을 최소화하는 지점 · 시설이용잠재성 극대점(facility-oriented point of potential) : 서비스시설이용의 잠재성이 극대가 되는 지점 · 최대허용거리방사점(Constrained Radial Point) : 최대허용거리 내에서 서비스시설 이용자의 수가 최대가 되는 지점
이용자의 접근기회에 대한 형평성을 고려
· 이용자 편의잠재성 극대점(user-oriented point of potential) : 이용자의 서비스시설이용에 대한 접근기회가 극대화되는 지점 · 이용자 편의잠재성 동일점(user-oriented point of equalized potential) : 각 이용자의 서비스시설에 대한 접근기회가 동일하게 하는 지점
서비스시설과 이용자 양자의 입지의 질을 측정하는데 유리
· 중앙점(center point) : 이용자와 서비스시설간의 최대거리를 최소화하는 지점 · 방사점(radial point) : 모든 이용자가 최대허용 거리 내에 도달할 수 있는 지점

Lucy(1981)는 공공시설에 있어 형평성(equity)의 개념을 강조하였다. 이에 대한 세부적인 개념으로 평등(equality), 필요성(need), 수요(demand), 선호(preference), 지불의사(willingness to pay)와 같은 다섯 가지 요소를 제시하였다. 필요성(need)은 주민들의 사회적 영향요인에 의해 결정될 수 있으며 수요(demand)는 인구구조 등에 따라 다양화되는 경향이 있음을 밝혔다. 그리고 선호(preference)는 개인적 성향에 따라 변화하는 것으로 여러 가지 제약에 의해 표출되지 못하는 문제점이 있다고 하였다. 지불의사(willingness to pay)는 기능적인 측면에서 역효과를 낼 수 있다고 하여 적어도 형평성의 관점에서 관계가 있는 공공시설이 별도로 있을 것이란 의견을 제시하였다. 또한 거리상의 평등(equality)은 잠재적 수요자 모두에게 적용하기에 불가능 요인으로 가장 많은 사람들이 누릴 수 있는 방안을 마련해야한다는 것을 논리적으로 제시하였다(Lucy, 1981).

3. 공공도서관 입지 관련 선행연구 검토

공공도서관의 입지 관련 연구는 제한적으로 이루어졌다. 원종준·안건혁(2010)은 공공도서관의 이용에 미친 영향에 건물면적, 문화행사 수, 시설이 입지된 지역의 인구밀도, 지하철 접근성, 대형점포시설과의 연계성, 지역중심의 입지를 주요 변수로 제시하였다. 사실 공공도서관 입지에 따른 연구의 경우 현재까지 폭 넓게 이루어진 연구가 미미함에 따라 공공시설들에 따른 입지 관련 연구들에게 고찰을 시행하였다. 김황배·김시곤(2006)은 GIS 공간분석 기법을 기반으로 입지의 접근성을 평가하는 방법을 소개하였다. 특히, 공간적 효율성과 형평성의 측면에서 가장 효과적인 기준으로 접근성을 제시하였다. 윤정미 외(2007)는 GIS 공간분석을 활용한 입지 선정이 늘어나고 있지만 그 분석 단계 및 기법이 일반화되지 못해 객관적인 평가의 어려움을 지적하였다.

그리고 장기미집행시설에 따른 연구로 제주발전연구원(2007)은 입지선정의 문제를 제시하였다. 입지 선정은 위한 효율성과 형평성을 중심으로 이용자를 최우선으로 고려한 대안을 마련해야 한다는 것이었다.

본 연구와 관련된 선행연구를 고찰한 결과 공공도서관의 서비스 영역과 관련한 연구는 드물었다. 이에 공공시설의 기능을 고려한 입지의 효율성과 형평성을 분석하는 연구들의 고찰로 필요성을 도출하였다. 그리고 공공시설의 접근성 분석을 위해 도시계획적 토지이용 및 상주인구를 통해 현실적 분석을 할 수 있는 방법론 개발이 필요하다는 점을 고찰하였다. 따라서 본 연구는 공공도서관의 서비스 영역 및 적정 입지 분석에 초점을 맞추어 공공시설의 적정입지 선정 방법을 제시하고자 한다.

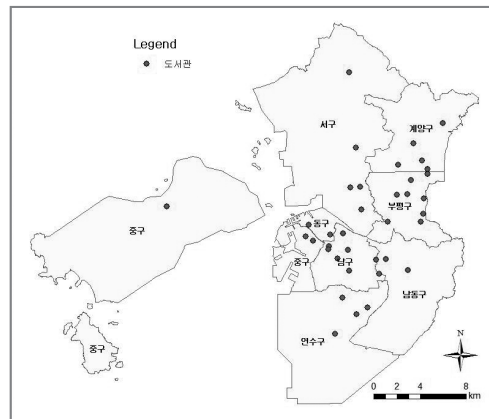
Ⅲ. 공공도서관의 서비스 영역 및 적정입지 분석

1. 인천광역시 현황

인천광역시는 28만여 명의 상주인구가 거주하며, 행정구역 면적 1,040km²의 대도시로 39개 공공도서관이 입지해있다.

본 연구의 공간적 범위인 인천광역시 내륙 8개구의 현황을 살펴보면, 인구는 2,841,980인이며, 공공도서관은 37개소이다. 1개소의 해당 서비스 인구는 76,810인으로 타 광역시의 평균 87,056인과 비교할 때 과다하지 않은 결과로 분석되었다. 또한 1개소 당 서비스 인구가 가장 많은 광역시는 부산시로 나타났다(127,271인). 이와 비교하면 인천광역시 8개구는 60%에 미치는 서비스 인구로 분석되었다. 타 광역시와 비교할 때 총량적 개념에서 인천광역시 공공도서관의 서비스는 비교적 양호한 것으로 나타났다.

인천광역시 8개구의 각각 공공도서관 개소 수는 남구와 부평구가 가장 많았다. 그리고 공공도서관 1개소 당 서비스 인구는 남동구가 259,391인으로 가장 많았으며, 서구가 100,094인으로 그 다음을 이었다. 중구와 서구는 면적이 타 구에 비해 넓은데 반해 부평구(8개소) 남구(8개소)보다 적은 각각 3, 5개소였다. 이는 공간적 서비스 분포를 고려할 때 서비스 영역이 매우 작은 것을 의미한다. 이러한 현황은 서비스 인구 및 물리적 영역 측면 모두 형평성과 효율성에서 충족하지 못하는 것으로 판단된다. 이는 총량적 요인을 고려하는 것과 달리 실제적 공공재로서 공공



〈그림 3〉 공공도서관 입지현황

도서관이 제공하는 서비스와 기능이 지엽적으로 편중되어 있음을 의미하며, 입지의 효율성을 고려하지 않은 행정적 편의 중심의 입지라는 것을 예측할 수 있다.

〈표 3〉 개별 광역시 및 인천광역시 구별 현황

구분		인구	면적	공공도서관 개소	1개소 당 서비스인구
계		13,145,431	4212.69	151	87,056
부산		3,563,578	769.86	28	127,271
대구		2,524,890	883.48	28	90,175
인천		2,841,980	457.48	39	72,871
광주		1,488,467	501.18	19	78,340
대전		1,547,609	540.23	23	67,287
울산		1,178,907	1060.46	14	84,208
인천광역시 내륙 8개구	계	2,841,980	457.48	37	76,810
	중구	111,611	131.29	3	37,204
	동구	76,148	7.19	2	38,074
	남구	418,066	24.84	8	52,258
	연수구	304,834	45.57	4	76,209
	남동구	518,781	57.01	2	259,391
	부평구	565,313	32.00	8	70,664
	계양구	346,759	45.57	5	69,352
	서구	500,468	114.01	5	100,094

자료 : 통계청(<http://kostat.go.kr>)

2. 공공도서관 서비스 입지 분석

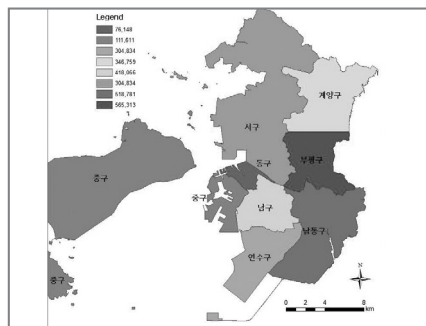
공공도서관의 입지는 한국토지주택공사의 「친환경적 택지개발업무지침」에서 제시한 근린주구 또는 지역단위 개념을 근간으로 한 도보권에 기준하여 분석하였다. 이는 공공도서관의 기능 및 특성 그리고 법적 정의를 고려한 것으로, 이용자의

편익과 효율성을 주요 개념으로 하고 있다.

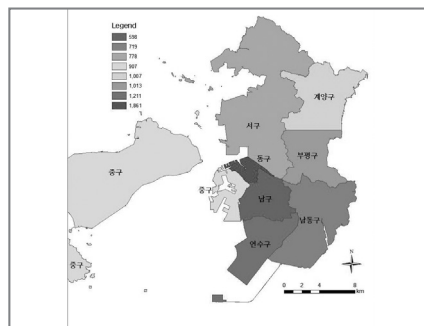
본 분석은 개별 공공도서관의 상이한 공급수준을 동일한 것으로 전제하여 시행하였다. 공공도서관의 공급수준은 각 시설마다 현실적으로 상이하나, 연구의 목적상 차후 개설될 공공도서관의 입지에 따른 적절성을 접근성에 입각하여 제시함에 따라 위와 같은 가정을 두었다.

1) 이용인구를 고려한 물리적 영역분석(Buffer Analysis)

공공도서관 이용인구를 고려한 물리적 영역분석은 구별 상주인구, 공공도서관의 이용률, 물리적 영역분석(700m, 1,200m) 그리고 용도지역 등을 지표로 활용하여 분석하였다. 먼저 각 구별 상주인구는 공공도서관 서비스의 잠재적 대상자로서, 차후 입지 우선순위를 설정하는 가중치로 활용하였다. 공공도서관의 이용률은 현재 서비스의 영향을 판별하는 요인으로, 서비스 권역분석의 기초자료와 더불어 구별 상주인구와 함께 입지 우선순위의 기초자료로 이용하였다. 다음으로 물리적 영역분석은 GIS의 Buffer Analysis를 통해 700m와 1,200m로 권역을 설정하였다. 이는 서비스 영역의 기초적 설정방법으로 차후 용도지역상 주거지역과의 관계를 통해 최적입지를 구성하기 위한 지리적 기초자료로 활용하였다.



〈그림 4〉 구별 상주인구 분포

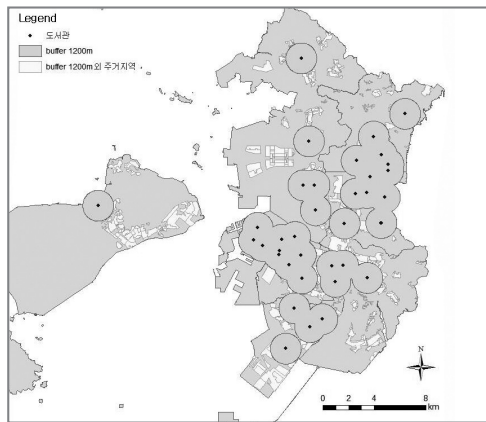


〈그림 5〉 공공도서관 이용률

각 구별 상주인구 분석결과 부평구가 가장 많은 수의 상주인구를 보였으며, 남동구, 서구 순으로 이어졌다(부평구>남동구>서구>남구>계양구>연수구>중구>동구). 그리고 구별 상주인구 대비 공공도서관의 이용률은 동구가 가장 높았고, 다음으로 연수구, 부평구 순으로 나타났다(동구>연수구>부평구>계양구>중구>서구>남동구>남구).

이러한 결과는 주민들의 공공도서관 서비스에 대한 만족도와 연계되며, 현재 서비스 수준에 따른 양상을 분석할 수 있다. 남동구의 경우 많은 상주인구가 삶을 영위하고 있으나, 공공도서관의 이용 빈도는 매우 낮은 것으로 나타났으며, 동구의 경우 상주인구는 매우 낮은 수를 보이나 공공도서관의 이용에 따른 비율은 매우 크게 나타났다. 이는 차후 공공도서관의 적정입지에 대한 우선순위결정의 기준으로 활용되었다. 본 연구의 최종 목적인 공공도서관의 서비스 영역 및 적정입지 분석에 있어, 의사결정도구를 구성하는 요인으로 이용률은 1차 기준으로, 상주인구 수는 2차 기준으로 설정하여 분석을 시행하였다.

다음으로 지리적 분석인 물리적 서비스 영역의 분석결과 서구, 남동구, 남구가 비교적 취약하게 나타났다. 이는 각 구의 면적과 공공도서관의 개소 등의 영향으로 나타난 결과였다. 용도지역을 고려할 때 서구의 청라국제도시, 연수구의 송도국제도시, 남동구 북부지역 등이 가장 취약한 것으로 나타났다. 그 원인은 해당지역이 현재 개발이 진행 중인 지역임에 따라, 인구 집중에 대한 서비스 시설의 확충이 현재까지 이루어지지 않았기 때문이다. 이와 더불어 높은 토지가격으로 인해 공공도서관 입지선정의 어려움 또한 그 원인 중 하나라고 예상된다. 반면 동구, 중구, 부평구의 경우 비교적 양호한 서비스 영역의 분포를 보였다. 동구, 중구, 부평구는 인천광역시 원도심으로서 공공기관의 입지 및 교육시설의 집중과 더불어 상주인구의 거주형태와 구의 면적 등으로 인한 결과라 판단된다. 이러한 세 구의 주거지역 특성은 인근 공업지역과 상업지역의 입지이다. 이는 다수의 유동인구 보유와 오랜 세월 주거지역으로서의 역할을 한 지역이기 때문에 이와 같은 분석의 결과가 나온 것이라 예상된다.



〈그림 6〉 물리적 서비스 영역분석

위 분석의 결과는 공공도서관의 서비스 영역의 설정과 함께 적정입지를 산정하기 위한 물리적 영역분석 및 입지 우선순위의 1차 분석이다. 이는 공공도서관의 입지에 따른 사회적 요소인 인구와 이용률 그리고 지리적 요인인 물리적 영역을 함께 고려한 것이며, 차후 적정입지 선정을 위한 의사결정도구의 기초자료로 활용하였다.

2) 도보권 기반 영역분석(Network Analysis)

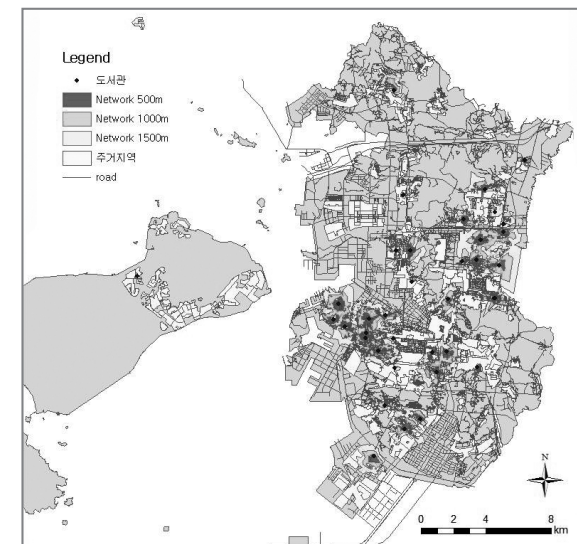
도보권 기반 영역분석은 실제 도로망 자료를 기반으로 분석하였다. 즉 도보권 내 서비스 가능지역을 산출하는 것이다. 기술적 분석은 GIS의 Network Analysis 내 Service Area Analysis 알고리즘을 활용하였으며, 통행에 따른 거리를 저항값으로 활용한 중력모형에 기반하였다. 그 후 위의 물리적 영역분석과 같은 방식으로 용도지역 상 주거지역과 연계하여, 서비스 영역과 비서비스 영역을 분석하였다.

도보권 기반 영역분석의 결과 위의 물리적 영역분석보다 낮은 서비스 권역이 설정되었다. 동구와 중구의 경우 원도심의 도로망으로 인근 주민들의 접근성이 비교적 높은 것으로 나타났으나, 서구를 비롯한 타 지역의 경우 대부분이 낮은 수준의 서비스 영역으로 분석되었다. 그 중 서구는 검단지역 공공도서관 인근 주민 외 타 주민의 경우 도보권 내 공공도서관의 서비스 이용이 불가능한 상태였다. 이는 서구의 지역적 특성인 넓은 행정구역과 개발제한구역의 분포 그리고 경인아라뱃길로 인한 단절 및 매립시설 등의 입지로 인한 주거지역의 큰 이격거리가 그 원인이라

하겠다. 그러나 이를 고려해도 공공도서관 개소의 미비가 가장 큰 원인으로 나타났다. 남동구 또한 남동국가산단의 입지와 서창지구 등의 상주인구에 비해 공공도서관 서비스는 매우 부족한 것으로 나타났다.

반면 동구, 중구, 부평구의 경우 비교적 공공도서관이 제 기능을 다하고 있음을 보여주었다. 이는 해당 구의 행정구역 면적이 상대적으로 작은 것과 더불어 주거지역이 밀집된 형태를 보이는 것도 주요한 원인이 된 것이라 판단된다.

본 연구에서 제시한 도보권 기준은 인구구조 및 근린주구의 개념을 고려하여 500, 1000, 1500m로 설정하였다. 본 도보권 기준은 단지계획 등의 주거지 계획에서 활용하는 일반적 기준으로 근린주구이론 및 택지개발 업무편람에 근거하여 제시하였다. 그럼에도 불구하고 본 분석이 다음과 같은 결과를 가져온 것은 공공도서관의 입지에 따른 형평성과 효율성 측면에서의 서비스 기능을 다하지 못하고 있음을 나타낸다.



〈그림 7〉 Network Analysis 내 Service Area

본 분석의 결과는 공공도서관의 서비스 영역 및 적정입지 분석 내 우선순위 도출 시 사전 분석자료와 더불어 주요 기초자료로서 활용하였다.

3. 입지 가능지 우선순위 도출

위의 이용인구를 고려한 물리적 영역분석과 도보권 기반 영역분석의 결과를 GIS 중첩분석을 통해 분석하였다. 그 과정은 물리적 영역분석인 1,200m의 Buffer와 도보권 1,500m의 Service Area를 중첩하는 것으로, 최종 분석결과는 공공도서관의 서비스를 제공받지 못하는 주거지역의 도출이었다. 이러한 지역의 주민이 공공도서관을 이용하기 위해서는 차량을 이용하거나, 대중교통을 활용하여 서비스를 제공받아야 한다. 이는 공공도서관이 공공재로서, 그리고 제1종 근린생활시설로서의 기능을 다하지 못하고 있다는 것을 나타낸다.

세부적 분석결과 서구는 기 조성된 주거지역 외 청라국제도시, 검암동, 검단동 일원이 공공도서관 서비스 취약지역으로 분석되었으며, 계양구는 개발제한구역 북서부측 일부지역, 중구 부평구 경계 일원, 남동구 택지개발지구, 송도국제도시 등이 그 다음을 이었다. 이는 원도심의 경우 기존의 공공도서관의 이용으로 서비스가 비교적 양호하게 나타났으며, 신도심은 시설이 입지하지 못해 나타난 결과라 하겠다. 종합적으로 볼 때 공공도서관의 서비스가 도시개발과 확장을 고려하지 못한 결과라 하겠다.

이러한 분석결과와 통합적 결론으로 공공도서관 적정입지 우선순위를 설정하였다. 먼저 공공도서관 우선순위 도출의 선정기준은 구별 인구 및 공공도서관 이용률을 기초로 하였다. 구별 인구는 서비스 이용의 잠재적 수요이며 이용률은 공공도서관 서비스 이용의지의 기준이라 판단하여 우선순위 선정에 지표로 활용하였다.

다음으로 물리적 영역분석을 통해 주거지역 중 공공도서관의 서비스 제공 외 지역을 산출하였다. 이는 서비스 공간영역의 기초적 산출로 공공도서관의 기본적인 영향권역 산정 및 비 영향권을 설정할 수 있기 때문에 지표로 선정하였다. 그리고

도보권 기반의 Network Analysis의 경우 근린생활시설로서 그리고 공공재로서의 기능에 따른 실제적 이용권역을 설정하고, 그에 반하는 비 이용권역을 산정하기 위한 분석이었다. 이 또한 공간적 영향권 설정의 지표로서 현실적 우선순위 선정을 위한 논리적 의사결정의 지표로 활용이 가능하였다. 이를 종합하여 본 연구에서는 공공도서관 입지 우선순위를 위한 계수식을 설정하였으며, 본 정량적 분석 방법을 통해 공공도서관 적정입지의 우선순위를 도출하였다.

〈표 4〉 공공도서관 입지 우선순위 선정기준 및 비교계수 산식

공공도서관 우선순위 선정 기준

구별 인구 및 공공도서관 이용률 산정

물리적 영역 분석을 통한 비 서비스 지역 도출

Network Analysis를 통한 도보권 비 서비스 지역 도출

종합적 공공도서관 비 서비스 지역 도출

구별 인구 및 공공도서관 이용률을 고려한 비 서비스 지역의 설치 우선순위 분석

$$C_o = (R_a - (A + S_a)) \times \left(\frac{P_u}{P_g} \times 100 \right) \times \frac{P_g}{P_i}$$

C_o = 입지 우선순위 비교계수

R_a = 주거지역 면적

A = 공공도서관 도보이용권역

S_a = 공공도서관 네트워크 이용권역

P_u = 공공도서관 이용인구

P_g = 구별 상주인구(잠정적 서비스 수요)

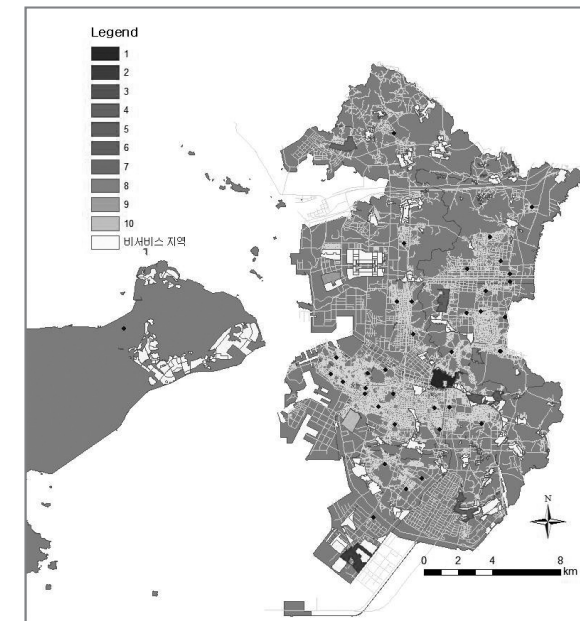
P_i = 인천광역시 총인구(강화, 옹진 제외)

종합적 분석결과는 〈표 4〉와 같이 나타났다. 이는 공공도서관의 서비스를 받지 못하는 권역을 중심으로 입지 우선순위를 설정한 결과이다. 차후 공공도서관 적정 입지 선정 시 최우선적으로 입지해야하는 지역은 부평구 십정동일원이었다. 다음으로 연수구 송도동 일원, 남동구 논현동 일원, 부평구 청천동 일원 등의 순으로 나

타났다. 이러한 결과는 공공도서관의 수요와 잠재적 이용인구인 구별 상주인구가 가장 큰 요인으로 나타났다. 입지 우선순위 1순위인 부평구 십정동 일원은 부평구의 남단 지역으로 인근 준공업지역과 더불어 주거지역이 밀집된 지역이다. 그리고 연수구 송도국제도시 일원은 현재 개발 진행 중인 지역임에 따라 차후 정책적으로 공공도서관이 입지 할 가능성이 높은 지역으로 판단된다. 다음으로 남동구 논현동의 경우 신도시 개발지역으로 인구 집중도가 높은 지역이나 전반적으로 서비스 기반시설의 확충이 더딘 지역이다. 부평구 청천동 일원은 예전 준공업지역에서 주거지역으로 변경된 지역임에 따라 거주민의 밀도가 점차 높아지고 있는 지역이다. 이러한 지역의 여건과 더불어 서비스 영역 분석에 따른 공공도서관 입지 우선순위 선정은 차후 시설의 입지 시 정책 의사결정에 큰 기여를 할 것이라 예상된다.

〈표 5〉 공공도서관 적정입지 우선순위 분석 결과

우선순위	위치	주거지역 유형	면적(km ²)	우선순위비교계수
1	부평구 십정동	제2종일반주거지역	1.24	2,497,620
2	연수구 송도동	준주거지역	1.42	1,843,450
3	남동구 논현동	제2종일반주거지역	1.24	1,627,130
4	부평구 청천동	제2종일반주거지역	0.72	1,450,750
5	남동구 서창동	제3종일반주거지역	0.82	1,080,910
6	남동구 만수동	준주거지역	0.78	1,028,210
7	서구 검단동	제2종일반주거지역	0.69	944,131
8	부평구 부개동	준주거지역	0.40	812,896
9	서구 청라동	제3종일반주거지역	0.59	808,258
10	남구 용현동	준주거지역	0.87	762,780



〈그림 8〉 공공도서관의 입지 우선순위 선정

IV. 결론

본 연구는 인천광역시 공공도서관을 대상으로 공간적 형평성, 입지 효율성을 고려한 서비스 영역 및 적정입지를 분석하였다. 이와 더불어 실제로 공공도서관 입지에 따른 적정입지의 우선순위를 설정하였다. 분석의 결과를 요약하면, 공공도서관 적정입지 선정 시 최우선적으로 입지해야하는 지역이 부평구 십정동일원이었으며, 다음으로 연수구 송도동 일원, 남동구 논현동 일원, 부평구 청천동 일원 등으로 나타났다.

이러한 분석 결과는 다양한 측면에서 시사점을 제공한다. 무엇보다 본 연구에서 제시한 적정입지 우선순위 선정 기법은 공공도서관의 입지 시 기초자료로서 실

질적 의사결정도구로 활용이 가능하다는 점이다. 공공시설은 어디에 입지하는가에 따라 취할 수 있는 편익의 크기가 매우 상이한 특성이 있다. 이에 공공도서관의 경우 제대로 된 입지분석이 이루어지지 않은 채 공급하는 것은 예산 낭비로 이어질 가능성이 크다.

그러나 공공도서관의 서비스 능력을 극대화 할 수 있는 지점에 공급함으로써 공공재로서의 공간적 형평성을 제고와 함께 다양한 사회적 편익을 기대할 수 있다. 이러한 합리적 정책결정을 위해서는 본 연구의 분석 결과와 같은 입지 우선순위의 선정이 필요함에도 불구하고 거의 이루어지지 않고 있다. 이에 본 연구의 분석은 공공도서관만을 대상으로 한 결과이지만, 이러한 분석방법은 대부분의 공공시설 최적입지 선정에 유의하게 적용될 수 있는 분석방법이라 판단된다. 분석 과정은 비교적 단순하지만, 분석 결과는 정책결정을 위한 의사결정도구로서 유용하게 활용될 수 있을 것이라 예상한다.

본 연구의 한계는 공공도서관의 개별적 서비스 영향 정도를 같은 범위로 한정한다. 공공도서관의 서비스 영향 정도는 시설의 규모와 주변 여건 등에 크게 영향을 받으며, 이를 고려한 적정규모를 산정하는 것 또한 공공도서관 서비스에 현실적 작용 요인이기 때문이다. 그리고 도시의 중·장기 계획에 대한 미반영이다. 본 연구는 도시의 미래상을 제시하는 도시기본계획 내 공공도서관의 지표와 입지를 고려하지 못하고, 현재 입지된 공공도서관에 따른 분석을 시행하였다. 미래지향적 입지 우선순위 선정 시 해당 지역의 중·장기 계획의 고려는 매우 중요한 요인 중 하나이나, 고려하지 못한 것이 본 연구의 한계라 하겠다. 이에 본 연구의 한계를 극복한 미래지향적이고 실증적인 연구가 차후 이루어지기를 기대해 본다.

참 고 문 헌

- 김현중·임형백(2013), 「범죄예방을 위한 파출소·지구대의 입지 효율성 평가 및 최적 입지 탐색」, 『지역연구』 29(2): 85-104.
- 권상준(1992), 「도시근린공원의 이용권에 관한 연구」, 성균관대학교 박사논문
- 김광식(1987), 「접근성의 개념과 측정치」, 『대한교통학회지』 5(1): 33-46.
- 김항배·김시곤(2006), 「접근성이론과 GIS 공간분석기법을 활용한 행정기관의 입지선정」, 『대한토목학회논문집』 26(3): 385-391.
- 문화체육관광부(2012), 「2011년 국민 독서실태조사」.
- 박성재·이지연(2005), 「계층분석법과 지리정보시스템을 이용한 공공도서관 입지선정에 관한 연구」, 『정보관리학회지』 22(1): 65-85.
- 박재홍·김철홍(2009), 「복합공공문화시설의 입지요인에 관한 연구: 수도권 도농복합도시 사례를 중심으로」 『도시행정학보』 22(2): 211-223.
- 박환용·정일훈·김철중(2010), 「도시공공시설의 적정입지 선정에 관한 연구: 파주시를 중심으로」, 『국토연구』 66: 149-168.
- 손정렬·오수경(2007), 「GIS 공간분석기법을 이용한 서울시 노인주간보호시설의 접근성 연구」, 『한국지역지리학회지』 13(5): 576-594.
- 오규식(1995), 「토지적합성 분석에 있어서 상충지역 해소를 위한 지리정보체계(GIS)의 활용」, 『국토계획』 31(2): 95-110.
- 오규식·정승현(2005), 「GIS 분석에 의한 도시공원 분포의 적정성 평가」, 『국토계획』 40(3): 189-203.
- 오영호(2008), 「GIS를 이용한 주요 보건의료인력의 지리적 분포에 대한 연구」, 『보건복지포럼』 141: 59-72.
- 원종준·안건혁(2010), 「공공도서관 입지 및 시설특성이 이용활성화에 미치는 영향 연구」, 『대한건축학회』 26(2): 79-86.
- 이건학(2010), 「동통폐합에 따른 동주민센터의 입지 변화 분석과 최적 입

- 지 모델링: 공간적 효율성 및 형평성 접근», 『대한지리학회지』 45(4): 521-539.
- 이상일·김감영(2007), 「GIS-기반 대시메트릭 매핑(dasymetric mapping) 기법을 이용한 서울시 인구밀도 분포의 재현», 『한국지도학회지』 7(2): 53-67.
- 이희연·심재현(2011), 「GIS 지리정보학」, 서울: 법문사.
- 제주발전연구원(2007), 「도시계획시설의 입지선정기준 기초연구」.
- 전만술(1987), 「최적입지선정을 위한 다목적 의사결정에 관한 연구」, 한양대학교 박사학위논문.
- 조대현(2004), 「공간적 형평성(spatial equity)의 평가 방법에 관한 연구: 도시 공공서비스에의 접근성을 중심으로」, 『지리교육논집』 48: 100-120.
- 조대현·신정엽·김감영·이진학(2010), 「농촌지역 공공 보건서비스에 대한 공간적 접근성 분석」, 『한국지역지리학회지』, 16(2): 137-153.
- 강신용(1995), 「한국근대 도시공원사」, 도서출판 조경.
- 김귀곤(1997), 「도시공원녹지의 계획·설계론」, 서울대학교출판부.
- 대한국토·도시계획학회(2003), 『도시계획론』, 보성각.
- 한국토지주택공사(2007), 『환경친화적 택지개발편람』.

- Bach, L.(1980), Locational models for systems of private and public facilities based on concepts of accessibility and access opportunity, *Environment and Planning A* 12: 301-320.
- Johnston, R. J., Gregory, D., Pratt, G., and Watts, M.,(2000), *The Dictionary of Human Geography*, Oxford: Blackwell Publishers Ltd.
- Joseph, A. E. and Phillips, D. R.,(1984), *Accessibility and utilization*.

Geographical perspectives on health care delivery. London, UK: Harper & Row.

McAllister, D.M.(1976), Equity and Efficiency in Public Facility Location, *Geographical Analysis* 8: 47-63.

Lucy, W.H.(1981), Equity and Planning For Local Services, *Journal of the American Planning Association* 47: 447-457.

Talen, E.(2003), Neighborhoods as service providers: a methodology for evaluating pedestrian access, *Environment and Planning B: Planning and Design* 30: 181-200.

국 문 초 록

공공도서관 서비스 영역 및 적정입지 분석

—인천광역시를 대상으로—

박봉철 · 서승원(한양대학교 도시공학과 박사수료)

인천광역시의 공공도서관은 인지도나 접근성 측면에서 매우 열악한 것이 현실이다. 이는 공공도서관의 인·허가 후 건립의 단계에서 상당수가 부지확보의 어려움으로, 서비스 권역을 고려한다기보다는 부지확보가 용이한 지역에 시행하였기 때문이라 하겠다. 이렇게 현재까지 운영되고 있는 공공도서관들은 낮은 인지도뿐만 아니라 도보권에서 벗어나 공공재로써 기능성을 제고하지 못하고 있다.

이에 본 연구는 인천광역시의 공공도서관의 현황과 더불어 상주인구 기반의 서비스 실태를 분석하였다. 그리고 해당 구별 상주인구, 공공도서관 이용률, 물리적 서비스 영역분석, 도보권 기반 서비스 영역 분석 등을 통해 공공도서관의 적정입지에 대한 우선순위를 선정하였다. 그 결과 공공도서관 적정입지 선정 시 최우선적으로 입지해야하는 지역은 부평구 십정동 일원이었으며, 다음으로 연수구 송도동 일원, 남동구 논현동 일원, 부평구 청천동 일원 등으로 나타났다.

본 연구에서 제시한 서비스 영역 및 적정입지 분석방법은 대부분의 공공시설 최적입지 선정에 유의하게 적용될 수 있는 분석방법임에 따라 정책결정을 위한 의사결정도구로서 유용하게 활용될 수 있을 것이라 예상한다.

주제어 : 공공도서관, 의사결정, 적정입지분석, 우선순위분석

Abstract

Service Effect and Propriety Area Analysis of Public Library in Incheon Metropolitan City

Park, Bongchur · Seo, Seungwon

Public libraries in Incheon Metropolitan City suffer from poor accessibility and recognition because they have been built in the places that are easy to find available land rather than considering serviceable area. The libraries without good accessibility do not provide proper service as a public facility.

The study analyzes the service quality of public libraries for residents. The study examines variables such as population of each district(Gu) of the city, rates of using a library, catchment of service of the libraries and network analysis based on walkable distance.

The study found that additional libraries are needed in Sibjeondong in Bupyeong-gu and followed by Songdodong in Yeonsu-gu, Nonhyundong in Namdon-gu, Cheongcheondong in Bupyeong-gu.

The methods in the study for service area and location analysis are useful as a tool for choosing an optimal location for public facilities.

Key words : Public libraries, decision making, optimal location.

도시리포트

| 오스트리아 린츠의 도시재생 프로젝트 :
생태성·공공성·경제성 김상원

| 중국 실크로드경제벨트와 서부거점도시의
성장 김수한 · 유다형



오스트리아 린츠의 도시재생 프로젝트 : 생태성 · 공공성 · 경제성

김상원*



김
상
원

린츠(Linz)는 면적(약 96km²)이 인천의 영종도(98km²)만한 크기인 도시로서, 거주민이 약 19만 명 정도의 작은 도시라고 할 수 있다. 하지만 오스트리아에서는 비인(Wien)과 그라츠(Graz)에 이어 3번째로 큰 도시이며, 도심의 유동인구(약 77만 명) 기준으로 본다면 오스트리아에서 두 번째로 클 정도로 매우 활력 있는 도시이다. 또한 도시 전체의 절반 정도가 녹지대이고 이 녹지대의 약 18퍼센트는 숲으로 이루어진 도나우 강가의 아름다운 도시이다.

린츠 시는 지리적으로 오스트리아 북부의 중심도시로서 체코 국경에서 약 30km 떨어진 곳에 위치하고 있으며, 북쪽으로는 체코와 폴란드, 서쪽으로는 독일 뮌헨, 동쪽으로는 오스트리아 수도 비인과 헝가리, 남쪽으로는 이탈리아를 연결하는 교통의 중심지이다. 린츠 시의 남서쪽에 위치한 린츠 공항에는 프랑크푸르트, 뒤셀도르프, 비엔나 직항노선이 있고, 여름과 겨울에는 런던과 베를린을 연결하는 계절

* 인하대 문화경영학과 교수

관광객을 위한 노선도 있다.

우리는 특정 도시의 중심지를 연상할 때, 많은 경우에 역전을 중심으로 변화가 형성되어 있을 것으로 생각할 수 있다. 유럽의 경우는 약간 다르다고 할 수 있다. 유럽 도시의 중앙역은 대부분 도시 외곽에 위치하고, 도시의 변화가는 도시 한 가운데 있는 광장을 중심으로 형성되고, 광장 주변에는 대개 시청과 성당이 있는 것을 관찰하게 된다. 린츠도 예외가 아니다.

린츠는 유럽의 다른 중요 도시들처럼 많은 문화 행사들이 진행되는 도시이다. 대표적인 행사로는 1979년 이후 '도나우 공원(Donaupark)'에서 9월초에 개최되는 음악 축제인 '린저 클랑볼케(Linzer Klangwolke)'와 '부르크너 페스트(Brucknerfest)'가 있고, 거리축제인 '플라스터 스펙타클(Pflasterspektakel)', 그리고 미디어 아트 축제인 '프릭스 아르스 엘렉트로니카(Prix Ars Electronica)'가 있다. 또한 2004년 이후로 매년 개최되는 영화제 '크로싱 유럽 (Crossing Europe)'과 2013년 이후 새롭게 개최되는 음악연극제(Musiktheater am Volksgarten) 등도 있다.

유럽의 특정 도시를 떠올리면 일반적으로 그 도시의 역사성과 장소성 그리고 음식, 건축물, 이벤트 등과 같은 고유한 양식과 문화가 떠오르곤 한다. 린츠의 경우 역시 마찬가지라고 할 수 있다. 그러나 린츠의 경우는 미래 도시를 위한 린츠 시의 색다른 노력에 주목할 필요가 있다.

린츠는 유럽 최초의 철도 레일 제조업체이기도 한 뵈슈탈피네(Voestalpine) 제



철소가 있는 철강도시로도 유명하다. 오스트리아에서는 현재 린츠 시와 도나비츠(Donawitz) 시에 뵈슈탈피네 공장의 주력 시설이 있으며, 뵈슈탈피네가 개발한 특수 제철방식 중에 하나를 두 도시의 앞 글자를 따서 'LD전로방식'이라고 할 정도로 린츠는 철강업계에서도 세계적으로 유명한 도시이다. 우리나라에서는 광양제철소와 교류하고 있고, 현재 린츠 시와 광양 시가 자매결연을 맺고 있다.

2차 대전 이후 린츠는 오스트리아 최대의 고용능력을 갖고 있는 철강도시로 자리매김하고 있으며, 제철소는 여전히 린츠의 일자리와 경제의 중요한 축을 이루고 있었다. 그러나 1970년대 말과 1980년대에 전 세계적인 불황에 빠졌던 철강 산업의 여파로 철강 산업에 의존하던 린츠는 도시 경제를 활성화하기 위한 새로운 대책이 필요하게 되었다. 이와 관련한 린츠 시의 노력 중에 세 가지 도시재생 프로젝트는 우리에게 많은 시사점을 주고 있다.

그 첫 번째 프로젝트로 공공교통시스템 개발을 들 수 있다. 이 프로젝트는 도시 한 가운데 있는 광장을 중심으로 변화하고, 도시 외곽에 있는 중앙역 주변은 한산한, 기존의 전형적인 도시공간의 이용시스템을 새로운 방식으로 재구조화하는 것이었다. 이를 위해 린츠 시는 유럽의 성공적 모델로 스페인의 바르셀로나와 발렌시아, 프랑스의 슈트라스부르크(Strasbourg)와 그레노블(Grenoble) 그리고 이탈리아의 파도바(Padova)와 같은 도시 교통시스템 사례를 모범으로 삼았다.

슈트라스부르크 중앙역은 독일제국시대인 1883년에 준공된 역사적으로 기념비적인 건물이지만, 2006년과 2007년 사이에 대합실 전면에 유리로 확장 덮개공사를 하고 새로운 모습으로 역사를 확장하고, 장거리 및 근교로 통하는 일반 열차들과 고속철 그리고 시내를 통과하는 트램 등 슈트라스부르크 시의 도심과 근교 그리고 다른 도시와 유럽의 타 국가들을 연결하는 교통의 중심지로 바뀌었다.

이러한 사례를 모범삼아 린츠 중앙역은 동서남북으로 연결되는 국제선 열차는 물론이고, 지역의 근거리 철도와 도심을 누비는 트램, 전기를 이용한 트롤리버스(Trolleybus), 장거리 버스, 택시 등의 승강장이 모두 역사 안에 배치되어 있고, 일본의 신주쿠 역처럼 쇼핑과 기타 휴식처가 함께 있는 복합역사로 만들어졌다. 이러

한 교통 이용 시스템 개선은 린츠 중앙역에서 환승하는 여행자 수가 짧은 기간 동안 급격히 증가하는데 기여했다. 이용자 전체의 77.8%가 환승객이고, 전체 이용자들 중에 36.4%가 쇼핑을 하며, 20.1%가 바(bar)나 레스토랑을 이용하고, 9.1%가 만남의 장소로 이용하게 되면서 도시의 새로운 중심지가 되었다. 이 역전에서 쇼핑이나, 서비스로 인해 발생하는 매출이 평일 기준으로 18만 유로에 달하는 것으로 나타나 교통 시스템 개선이 도시 경제의 새로운 활력소가 되었다.

린츠 시의 도시재생 프로젝트 중에서 두 번째로 주목할 만한 것은 ‘솔라 시티 린츠’라는 친환경 재생에너지 프로젝트를 들 수 있다. 린츠는 생태학적 균형을 이루고 있는 성공적인 친환경 도시로서도 우리에게 시사하는 바가 있다. 유럽의 도시재생 철학인 도시의 ‘지속가능성’이란 목표를 실현하기 위해 린츠 시는 미래 산업인 환경 산업과 첨단산업, 그리고 R&D 분야에 투자하고, 이와 관련된 인프라 구축에 초점을 맞추고 있다.

이미 ‘지역 아젠다 21(Lokale Agenda 21)’을 설정하고 이에 맞추어 친환경 에너지를 이용한 난방 기구를 교체할 때 지원금과 보조금을 지원하고 있으며, 빗물을 이용하여 정원이나 세차 등 다양한 급수설비를 위한 설비를 교체할 때나, 태양열 난방이나 태양열 발전 설비로 교체할 때도 역시 보조금을 지원하고 있다.

이러한 친환경 도시는 도시의 동남쪽 외곽인, 피히링(Pichling) 지역에 에너지 절약 주거단지로 솔라시티를 구축하였다. 주로 저소득층에게 적합한 주거단지(630여 채의 가구)로 건설되었다. 이곳에서 먼저 1997년에는 조경 건축전이, 1998년에는 공공 인프라 시설 건축전이 개최되었고, 이 대회에서 선정된 작품은 곧 솔라시티에 실제로 적용되었다. 이곳 지역난방의 1/3은 태양열로, 나머지는 폐기물 소각으로 얻은 재생에너지로 충당되고 있다.

린츠 시의 도시재생 프로젝트 중에서 세 번째로 주목할 만한 것은 첨단 기술에 대한 투자라고 할 수 있다. 특히 도시재생의 일환으로 미래 기술에 대한 R&D 분야들 중에서 주목할 만한 것은 디지털 기술과 결합한 미디어 아트 분야에 대한 투자를 들 수 있다. 그 일환으로 ‘예술’, ‘기술’, ‘사회’라는 슬로건 하에서 인간의 삶의



세계와 인간 자체가 어떻게 변화할 것인지, 인간은 어떻게 자신의 주변 환경에 영향을 미칠 수 있는지, 그리고 우리의 세계는 미래에 어떤 모습일까 하는 문제를 연구하고 방향을 제시하고자 ‘미래의 박물관’이라고 불리는 ‘아르스 엘렉트로니카(ARS Electronica)’ 회사를 도나우 강가에 설립하였다.

물론 처음부터 이러한 미래 박물관을 기획한 것은 아니었다. 1979년 린츠 시에서 개최된 ‘아르스 엘렉트로니카 페스티벌’이 모태가 되어, 1995년 아르스 엘렉트로니카를 설립하여 ‘아르스 엘렉트로니카 페스티벌’과 미디어 아트 어워드인 ‘프릭스 아르스 엘렉트로니카(Prix ARS Electronica)’를 개최하고 있으며, 미래 박물관이라고 불리는 ‘아르스 엘렉트로니카 센터’와 ‘아르스 엘렉트로니카 미래연구소(Futurelab)’를 운영하고 있다.

아르스 엘렉트로니카의 4개의 핵심 분야중의 하나인 ‘아르스 엘렉트로니카 페스티벌’의 경우 1979년 이후 비엔날레 형식으로 개최되다가 1986년부터 일정한 주제 하에 매년 개최되고 있으며, 이때 강연, 워크숍, 전시 및 심포지엄이 개최되고 있다.

두 번째 핵심 기능인 ‘프릭스 아르스 엘렉트로니카’는 기술과 예술이 결합된 어워드로서 국내외 예술인들의 경연장이라고 할 수 있다. 1987년에는 ‘일렉트로닉 아트와 인터랙티브 아트’ 분야, ‘컴퓨터 애니메이션’ 분야, ‘디지털 문화와 음악’ 분야에서 상이 주어졌으나, 2005년부터는 ‘컴퓨터 애니메이션(Computer Animation)’과 비주얼 이펙트(Visual Effects)’ 분야, ‘디지털 뮤직(Digital Musics)’ 분야, ‘인터랙티브 아트(Interactive Art)’ 분야, ‘넷 비전(Net Vision)’ 분

야, ‘디지털 커뮤니티(Digital Communities)’ 분야 그리고 프리 스타일 컴퓨팅 분야로 청소년을 위한 ‘u19’ 분야와 같은 6개 분야에서 각각 최고의 상이 주어지고 있다. 각 분야의 우승자는 그리스 신화에 나오는 승리의 여신을 상징하는 ‘골든 니케(The Golden Nica)’ 트로피를 받게 되고, 각각 일만 유로의 상금을 받게 된다. 이 중에서 ‘u19’ 분야는 청소년을 위한 경연대회이기 때문에 우승자에게는 5천유로가 주어진다.

2009년 린츠 시가 ‘유럽의 문화수도’로 선정되면서 외형뿐만이 아니라 내용면에서도 새롭게 확장되어 예술성이 가미된 ‘라이프 사이언스(life science)’ 분야에서 주목받게 되었다. ‘프릭스 아르스 엘렉트로니카’ 경연은 컴퓨터와 디지털 테크놀로지를 단순히 컴퓨터 및 네트워크와 관련된 기술 분야의 일부로만 간주하지 않고, 예술가와 창조자들의 중요한 창작도구로서 활용되어 실제 생활과 문화기술 발전에 상호작용할 수 있도록 기여하는데 목적을 두고 있다.

세 번째 핵심기능은 ‘아르스 엘렉트로니카 센터’이다. 이곳은 미래의 박물관이란 컨셉으로 디지털 기술과 미디어 아트가 결합된 콘텐츠들이 전시되고 있다. 상설 전시장에서는 ‘인간의 새로운 이미지들’과 관련된 디지털 콘텐츠들이 전시되고 있다. 이 센터는 미래 박물관의 핵심 시설이라고 할 수 있는데, 세계에서 가장 많은 디지털 미디어 아트 관련 자료들을 소장하고 있으며, 1979년 이후의 아르스 엘렉트로니카 페스티벌의 기록물, 프릭스 아르스 엘렉트로니카의 작품과 기록물들, 아르스 엘렉트로니카 미래연구소의 프로젝트 관련 기록물, 해외에서 전시된 아르스 엘렉트로니카센터와 미래박물관 콘텐츠 기록, 오디오 및 비디오 자료, 사진자료, 언론자료 등 약 60,000건의 자료들이 보관되고 전시되고 있다.

마지막으로 아르스 엘렉트로니카의 핵심 기능 중에 나머지 하나는 디지털 기술과 예술을 결합시키는 미래연구소, ‘퓨처랩(Futurelab)’을 들 수 있다. 이 연구소에서는 ‘예술, 기술 그리고 사회’가 결합된 미래에 초점을 맞추고, 현재의 건축, 생물학, 화학, 그래픽, 전산정보학, 예술, 미디어 디자인, 미디어 테크닉, 음악, 물리학, 사회학, Telematik, 제어계측학 등 다양한 전공분야의 전문가 25명이 활동하

고 있다.

‘퓨처랩’은 특히 디자인, 광고, 뉴 미디어, 로봇, 웹 컴포넌트장치 분야 그리고 우리의 한류와도 관계가 있는 공연을 위한 첨단 기술 분야에서 최첨단 결과물을 생산하고 있다. 지멘스, 메르체데스 벤츠, 소프트웨어 개발회사인 SAP, 화학회사인 BASF 등 다수의 대기업들이 ‘퓨처랩’이 주요 프로젝트 발주회사인 동시에 스폰서 역할을 하고 있다.

2012년 이후 아르스 일렉트로니카의 자체수익은 18만명의 센터 방문객 입장료(2013년 기준)와 ‘아르스 일렉트로니카 솔루션’ 부문과 ‘해외전시(Export)’ 비즈니스를 통해 확보하고 있다. 그 밖에 ‘Shop Experience’, ‘Event & Show Design’, ‘Brandlands & Exhibition’ 분야의 역량을 강화해 2013년 기준 2.8백만 유로의 수익을 달성하였다.

유네스코 창조도시 네트워크 ‘미디어 아트 시티(City of Media Arts)’로 선정된 린츠 시는 첨단 기술과 예술이 결합된 R&D 영역에 투자를 통해서 미래를 위한 새로운 성장동력을 만들어가고 있다.

많은 도시들이 산업공동화로 인해 침체되어 가는 도시를 재생시키기 위해 노력을 기울이고 있다. 유럽의 도시들은 도시의 ‘지속가능성’이 ‘생태성’, ‘공공성’, ‘경제성’이라는 요소를 통해 실현된다고 보고, 이들을 도시 재생전략의 핵심으로 삼고 있다. 이런 의미에서 린츠 시의 도시재생 프로젝트들은 우리에게 많은 시사점을 주고 있다.

중국 실크로드경제벨트와 서부거점도시의 성장*

김수한** · 유다형***

- I. 머리말
- II. 중국 권역 거점도시 연계망 구상과 서부대개발
- III. 실크로드의 결절점, 서부도시 역량 분석
- IV. 맺음말

김수한 · 유다형

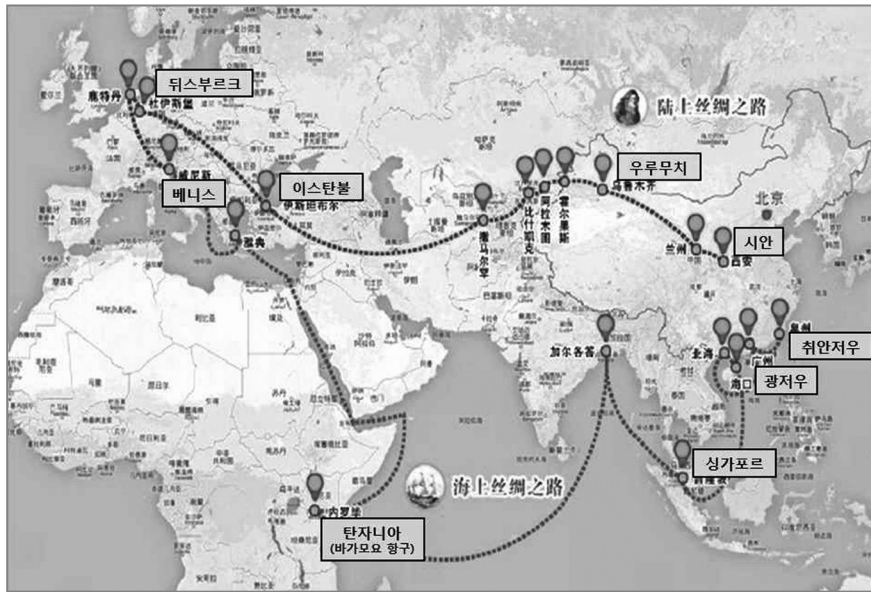
I. 머리말

2015년 6월 29일 중국 베이징에서 아시아인프라투자은행(AIIB) 57개 회원국 대표들이 AIIB협정문에 서명하였다. 이로써 2013년 시진핑(習近平) 중국 국가주석이 주창한 일대일로(一帶一路)구상의 실현을 위한 중요한 첫 발을 내딛게 되었다. 육상의 실크로드경제벨트와 해상의 21세기해상실크로드를 양대 축으로 추진되는 중국의 일대일로 구상은 동아시아 경제권과 유럽경제권 연결을 목표로 한 프로젝트다.¹⁾

* 이 글의 서부거점도시 역량분석 결과를 다루고 있는 III장의 내용은 『성균차이나포커스』 2015년 일대일로 특집판에 실린 내용을 수정·보완한 것임을 밝힙니다.

** 김수한, 인천발전연구원 도시경영연구실 연구위원
유다형, 인천발전연구원 도시경영연구실 연구위원

1) 일대일로 구상의 보다 자세한 내용은 다음을 참조. 주장환(2015), “중국, 뉴 유라시아 육교 건설 현황과 시사점”, 『INChina Brief』, Vol.292, pp.7-13



출처: 주장환(2015), “중국, 뉴유라시아육교건설 현황과 시사점”, 『INChina Brief』, Vol. 292, p. 8

〈그림 1〉 일대일로노선도

AIIB와 같은 국제금융기구의 설립, 점경국가와의 협력을 통한 교통·물류 인프라 구축 등의 내용으로 인해 일대일로 함의에 대한 논의 및 전망은 주로 국제정치경제 측면에 초점을 맞추어 진행되고 있다.²⁾

그러나 일대일로 구상은 기본적으로 권역 별 성장거점 육성 및 이의 연계망 구축에 박차를 가하고 있는 중국 지역발전 전략에 기초하고 있다는 점에 주목해야 한다. 일대일로 즉, 실크로드경제벨트와 21세기 해상실크로드는 그 명칭에 담겨있는 바와 같이 기본적으로 선이자 네트워크로서의 특성을 지닌다. 따라서 일대일로 구

2) 신실크로드경제벨트의 전략적 함의를 다루고 있는 중국내 대표적인 논의로는 다음을 참고할 수 있다. 胡鞍鋼(2014), “絲綢之路經濟帶: 戰略內涵 定位和實現路徑”, 『新疆師範大學學報』, 35(2) 외에 정치외교 관점에서 일대일로를 다룬 내용으로는 2015년 『성균차이나포커스』 일대일로 특집판에 실린 보고서를 참고할 수 있다.

상의 순조로운 추진여부를 타진하고 보다 정확한 미래전망을 위해서는 네트워크를 구성하는 노드(node)인 중국 권역 거점도시에 대한 이해가 선행되어야 한다.

이 글에서는 일대일로 구상이 기본적으로 “선으로서 점을 꿰고, 점으로서 면을 견인하는(一線串點, 一點帶面)” 중국 공간발전 기조와 그 흐름을 같이하고 있다는 점에 주목하여, 육상 실크로드벨트를 구성하고 있는 서부 주요 거점도시들의 역량 검토를 통해 일대일로 구상의 성공을 기늴하고 전망할 수 있는 또 다른 이해의 틀을 제공하고자 한다.

II. 중국 권역 거점도시 연계망 구상과 서부대개발

1. 권역 거점도시 연계망 관련 정책 동향

중국은 개혁개방 이후 추진해 온 동부 연해 중심의 불균형 발전전략으로 인한 지역 간 격차가 매우 중요한 사회적 문제로 대두되었다. 중국 정부는 1996년부터 시작된 제9차 5개년(9·5)계획을 기점으로 권역별 성장전략 기조를 모색하기 시작했으며, 2000년부터 서부대개발, 2002년 동북진흥 그리고 2006년 중부굴기 등 각 권역 발전전략을 차례로 수립하여 추진하고 있다.³⁾

중국에서 권역 발전을 강조하는 기조가 확립됨에 따라 각 권역 중심도시와 도시군(城市群) 육성이 지역발전의 핵심 정책으로 자리 잡게 되었다. 공간적으로 특정 지역에 집중하여 분포하고 있는 도시집합체를 의미하는 도시군은 서로 다른 규모·유형의 여러 도시들이 하나 또는 수개의 특대도시를 중심으로 한 도시체계를 형성, 일정한 자연환경과 교통조건을 기초로 도시간의 내재적 연계를 강화하면서

3) 중국 권역별 지역발전전략의 배경 및 그 내용에 대해서는 김수한·김현수(2013), 『랴오닝 지역발전에 관한 연구-도시군 형성 및 역량분석을 중심으로』, 인천발전연구원 2장 참고

도시네트워크로 발전하게 된다.⁴⁾

중국 정부는 도시인구를 전국 차원에서는 분산하되 지역 차원에서는 집중시키는 대규모 분산 집중식(decentralized concentration) 도시화를 통한 생산구조의 고도화, 소비규모의 확대를 도모하고 있다. 거점도시와 도시군을 통해 경제활동의 지역적 집적도를 높임으로써 지역별 성장 동력과 내수시장 확보를 기대하는 이 같은 중국 지역발전전략의 변화는 새로운 관점에서 동남 연해지역 중심의 성장일변도 정책으로 인한 지역 간 불균형 문제를 해결하려는 시도라고 볼 수 있다. 즉, 기존의 고도성장전략이 낳은 불균형 문제를 해결할 수 있는 새로운 형태의 고도성장 전략을 창출하기 위한 전략기조로서 궁극적인 목적은 새로운 성장동력 발굴에 있고 지역균형은 부차적인 결과라 할 수 있다.

2008년 글로벌 금융위기 이후 중국은 세계경제의 침체 속에서 권역별 거점도시와 도시군 육성을 통한 내수경제 성장의 중심축 육성에 박차를 가해 왔다. 권역거점 지역발전 전략을 통해 연해지역에 새로운 발전도시 및 도시연계망이 부상하고 내륙의 중서부 지역에 성장거점 대도시가 나타나는 등 중국의 경제·사회적 공간구조 재편이 가속화되고 있다.⁵⁾

중국 정부는 2015년 3월 개최된 중국 제12차 전국인민대표대회 3차 회의를 통해 변화된 지역발전전략을 제기하였다. 즉, 기존의 동부, 동북, 중부, 서부의 4대 권역 중심 지역발전 전략에서 3가지 지지대, 일대일로, 창장경제벨트(长江经济带), 징진지(京津冀)전략으로 재편하게 되었다.⁶⁾

이는 <그림 2>에서와 같이 기존 권역 도시군 육성의 성과에 기초하여 행정권역을 초월한 초광역경제권을 형성, 저성장의 신창타이 시대에 대내외 연계와 개방 확

대를 통해 성장동력 창출을 도모하고자 하는 중국의 정책 변화를 의미한다. 시진핑 중국지도부는 이미 2014년 중국 도시화 종합계획인 <국가신형도시화계획國家新型城鎮化規劃(2014~2020)> 발표를 통해 수출의존형 성장전략에서 내수주도형 성장전략으로 발전방식을 전환해야 하는 시대적 과제에 직면했음을 강조하며, 2개의 횡축과 3개의 종축을 중심으로 분포한 도시군을 초광역네트워크로 연결하는 구상을 제기한 바 있다.⁷⁾



〈그림 2〉 3대 지역발전전략과 권역 도시군 분포

4) 중국 도시군 형성 및 그 주요 내용에 대한 내용은 다음을 참조. 김수한(2014), “중국 권역거점 도시 발전 · 분포 현황과 시사점”, 『INChina Brief』, Vol.259, pp.9-11.

5) 중국 내륙 중부 지역 도시군 분포 및 발전에 관한 자세한 내용은 다음을 참조. 김수한 · 김현수(2014), 『중부 지역발전 관련 연구-권역 거점도시 육성과 역량분석을 중심으로』, 인천발전연구원. 4장

6) 중속성장의 신창타이 시대 인식에 따른 중국 정부의 지역발전전략 재편에 대한 자세한 내용은 다음을 참조. 김수한 · 유다형(2015)b, “중국 신창타이 시기 지역발전의 재구성”, 『INChina Brief』, Vol.288.

7) 중국 신형도시화 계획의 주요 내용 및 그 함의에 대해서는 다음을 참조. 김수한(2014)a, “중국 신형도시화계획의 주요 내용과 시사점”, 『INChina Brief』, Vol.265.

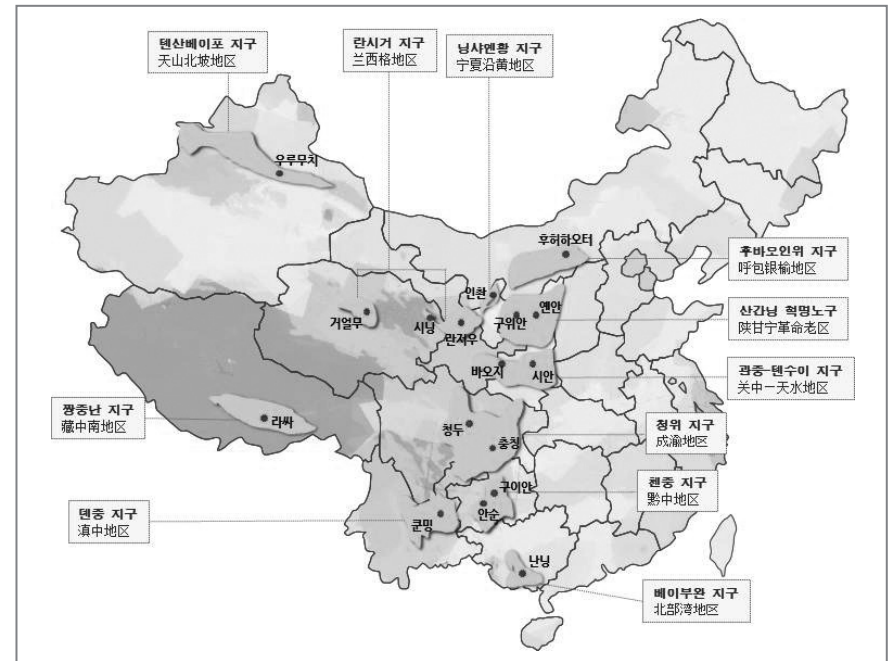
2. 실크로드경제벨트의 권역 거점도시 및 도시군

2015년 3월 28일 중국정부는 일대일로 구상의 청사진이라 할 수 있는 <실크로드 경제지대와 해상의 21세기 해상실크로드 공동건설 추진을 위한 전망과 행동(推动共建丝绸之路经济带和21世纪海上丝绸之路的愿景与行动)>을 발표했다. 이에 따르면 중국 31개 성(省)급 행정단위 중 18곳이 일대일로 사업에 참여하게 되는데 특히 실크로드경제벨트와 관련하여 서부 각 지역 거점도시들의 역할과 지향을 명시하고 있다.⁸⁾

예컨대 중앙아시아로 이어지는 서북권에서는 신장(新疆)이 교통·물류 허브이자 문화·과학·교육 중심으로서 실크로드경제벨트의 핵심지역으로 육성된다. 산시(陝西)성의 시안(西安)시는 새로운 내륙개방경제핵심지역으로, 간수(甘肅)성의 란저우(蘭州)시와 칭하이(青海)성의 시닝(西寧)시는 내륙개방형경제실험구로 육성된다. 한편 인력자원이 풍부하고 산업기초가 상대적으로 잘 갖추어져 있는 충칭(重慶)시와 쓰촨(四川)성의 청두(成都)시는 서부개발과 대외개방의 중요한 버팀목이자 내륙개방형 경제기지로서 역할을 담당하게 된다.

이 같은 내용은 앞서 살펴본 중국의 권역별 지역발전전략 기초 및 성과에 기초해 있다. 2000년부터 실행해 온 서부권역의 종합발전계획인 서부대개발전략 역시 인프라 확충, 시장시스템 확립, 생태환경 개선 등 경제발전의 기반을 조성하는 1단계(2000~2010년)를 거쳐, 현재 인프라 확충을 토대로 개발거점을 형성하고 각 지방의 특성에 맞는 경쟁력 있는 특화산업을 육성하는 본격적인 추진단계(2011~2030년)에 진입해 있다. 중국정부는 <서부대개발 12·5규획(2011~2015년)>에서 권역별 성장지대로서 중점경제구(重點經濟區) 조성과 이를 통한 대내외 개방 확대를 핵심방침으로 제시하였다.⁹⁾ <그림 3> 과 같이 서부 권역 별 교통요충

지와 중심도시에 기초하여 11개의 중점경제구가 조성되고 있다.



출처: 「西部大開發12·5規劃」 그림 수정

〈그림3〉 서부지역 중점경제구 및 거점도시 분포 현황

Ⅲ. 실크로드경제벨트와 서부 거점도시 역량 분석

실크로드경제벨트에 속해 있는 서부지역 거점도시들의 경제현황 및 성장세는 어떤가? 일대일로 계획에서 명시하고 있는 바와 같이 서부 거점도시들이 개방형 도시로 거듭나고 새로운 성장지대로 자리매김할 수 있는 충분한 역량을 갖추고 있는가? 중국실크로드경제벨트의 결절점인 서부지역 거점도시들이 일대일로 구상에 부합하는 지역 산업 강점을 갖추고 있는지, 그리고 경쟁력 있는 대외경제와 소비경

8) 「推动共建丝绸之路经济带和21世纪海上丝绸之路的愿景与行动」의 6장 참고

9) 「西部大開發12·5規劃」 내용 참고

제 역량을 구비하고 있는지 간략히 살펴본다.

1. 서부 거점도시들의 산업구조 특성

서부 거점도시들의 산업특화도를 살펴보기 위하여 2013년 기준 업종별 종사자 수 수치를 활용하여 <표 1>과 같이 입지상(Location Quotient, LQ)계수를 산출할 수 있다. 입지상 분석은 비교대상지역의 전산업에서 차지하는 비중에 대한 특정지역 산업의 전국의 동일한 산업에서 차지한 비중의 상대적 크기로 나타낼 수 있는데, 그 결과는 한 지역의 특정산업의 특화 또는 전문화 정도를 파악하는데 사용될 수 있다.

$$LQ_i = \frac{j\text{도시의 } i\text{산업의 고용인구} / j\text{도시의 총고용인구}}{\text{전국 } i\text{산업의 고용인구} / \text{전국 총고용인구}}$$

서부 거점도시들의 산업의 특화 정도를 판단하는 기준으로 입지상 계수가 1.25 이상인 산업을 특화산업, 0.75이상 1.25 미만이면 보통산업으로 간주하여 살펴볼도록 한다. 우선 2차 산업의 제조업 분야에서 0.77을 보인 시안을 제외하고는 특화도를 보인 도시는 없다.

반면 충칭, 청두, 시안의 선도 도시를 제외한 서부 거점도시들의 전력·가스·용수의 생산과 공급업 관련 계수가 높아 서부지역에 에너지산업이 특화되어 있음을 알 수 있다. 한편 라싸와 인촨을 제외한 조사 대상 서부거점도시의 건축업 계수가 높을 뿐만 아니라, 관련 부동산업과 임대 비즈니스 서비스업의 계수 역시 높다. 이는 서부지역의 인프라 건설업 및 이와 연계된 서비스업이 특화되어 있다는 점을 나타내고 있다.

서부 거점도시들의 교통운송·우정 서비스업 계수가 전반적으로 높은 가운데 우루무치가 3.67을 기록, 교통물류 거점으로서 관련 서비스산업이 고도로 특화

되어 있음을 알 수 있다. 충칭과 청두의 도소매업 계수는 각각 2.14와 2.84로 분석되어 소비시장이 비교적 발달되어 있는 것으로 판단되며, 기타 서부 거점도시들 도소매업 계수 역시 보통 수준이상을 나타내고 있다. 한편 티베트의 라싸는 숙박·요식업 계수가 3.49를 기록, 지역의 관광 산업과 관련 서비스업이 발달한 것으로 보여진다.

한편 서부 거점도시들의 경우 정보전달, 소프트웨어와 같은 지식전달서비스업의 계수가 비교적 높은데, 특히 시안의 경우 관련 계수가 4.01로 월등히 높아 IT 산업이 고도로 특화되어 있음을 알 수 있다. 시안은 과학연구·기술업 2.92 그리고 교육 1.02를 기록하여 지식기반서비스업의 기반이 상당히 우수한 것으로 나타났다.

이 같은 서부 거점도시들의 특정산업 분포와 특화 정도는 에너지 및 교통·물류 인프라 구축에 주안점을 두었던 서부대개발 1단계의 정책이 유효한 성과를 거두었음을 나타낸다. 입지상 분석 결과처럼 서부 거점도시들은 에너지와 건설 관련 제조업이 특화되어 있으며, 권역의 교통·물류 중심이자 소비시장을 선도할 수 있는 산업 특화도를 지니고 있는 것으로 볼 수 있다. 또한 시안시가 갖는 지식기반서비스업 강점은 향후 내륙경제개방핵심기지로 발전하는데 중요한 토대로 작용할 것으로 판단된다.

〈표 1〉 중국 서부 거점도시의 입지상(LQ) 분석 (2013년)

		충칭	청두	시안	란저우	시닝	인촨	우루무치	라싸
2	채광업	0.78	0.10	0.01	0.64	0.37	2.84	0.90	0.74
	제조업	0.69	0.67	0.77	0.64	0.72	0.48	0.41	0.12
	전력,가스,용수	0.53	0.63	0.66	1.49	2.19	3.32	1.61	1.05
	건축업	1.23	1.05	1.12	1.41	1.04	0.71	1.01	0.43
3	교통운송·우정	0.98	1.19	1.45	0.86	2.62	0.96	3.67	1.10
	도소매업	2.14	2.84	0.67	0.77	0.90	0.98	0.80	3.85
	숙박·요식업	3.01	3.79	1.47	1.06	0.51	0.42	0.83	3.49
	부동산업	1.25	1.37	1.35	1.26	0.93	1.27	1.10	0.19
	임대·비즈니스	0.96	2.00	1.15	1.01	0.59	1.78	1.28	1.41
	정보전달,SW	0.71	1.30	4.01	0.72	1.25	0.61	0.64	0.78
	금융업	0.54	0.46	1.11	1.22	1.34	1.98	1.29	0.81
	과학연구·기술	0.50	1.10	2.92	2.45	2.33	1.38	1.75	0.82
	교육	0.51	0.50	1.02	1.18	0.91	0.98	0.86	0.36

출처: 《中国城市统计年鉴2014》 자료 활용

2. 서부 거점도시들의 대외·소비경제 역량

그렇다면 서부 거점도시들은 일대일로 구상을 이끌어 갈 수 있는 충분한 대외경제 역량을 갖추고 있는가? 또한 권역 소비시장 활성화를 가져올 수 있는 소비경제 역량을 구비하고 있는가?

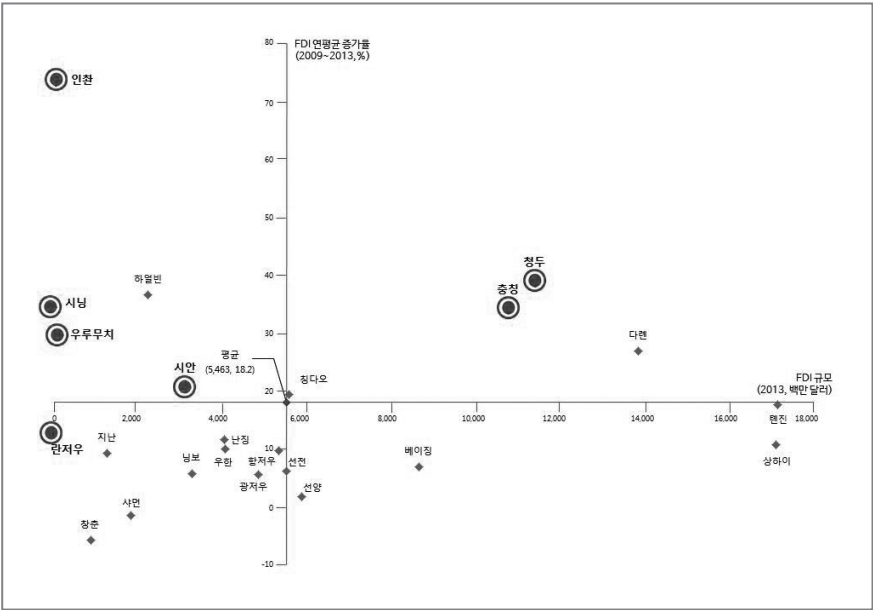
우선 서부 거점도시의 대외경제 역량을 가늠하기 위해 해외직접투자 및 수출입 규모 그리고 각 지표의 최근 5년간 평균 증가율을 〈표2〉와 같이 정리할 수 있다. 수출입 측면에서 충칭, 청두 그리고 시안이 상대적으로 강한 역량을 보이고 있는 반면 다른 도시들의 수출입량은 매우 미미한 수준이다. 충칭시의 경우 서부 지역 최대 수출입 총량규모를 가질 뿐만 아니라 최근 5년 평균 증가율 역시 73.3%에 달하고 있다.

〈표 2〉 중국 서부 거점도시 수출입 및 FDI 규모 및 증가율 (2013년)

	수출입		FDI	
	규모 (백만 달러)	5년 평균증가율(%)	규모 (백만 달러)	5년 평균증가율(%)
우루무치	7,797.7	14.8	177.92	29.8
시안	17,982.46	21.8	3,129.94	20.8
인촨	2,418.29	23.8	129	73.6
시닝	1,241.15	18.1	24.8	34.6
란저우	4,064.26	53.6	21.32	12.8
라싸	3,205	55.0	—	—
충칭	68,704.10	73.3	8,524.18	37.1
청두	50,584.94	28.5	11,215.99	39.0

출처: 《中国统计年鉴2014》

해외직접투자에 있어서 청두, 충칭, 시안과 다른 서부 거점도시 간의 격차는 보다 분명하다. 〈그림 4〉와 같이 중국 전역의 직할시 및 부성급시와 비교해 보았을 때 청두시와 충칭시는 1사분면에 위치, FDI 규모에 있어 전국 거점도시 평균 수준을 웃돌 뿐만 아니라 그 증가율에 있어서도 수위를 차지하고 있다.



출처: 《中国统计年鉴2014》 자료에 기초하여 필자 작성

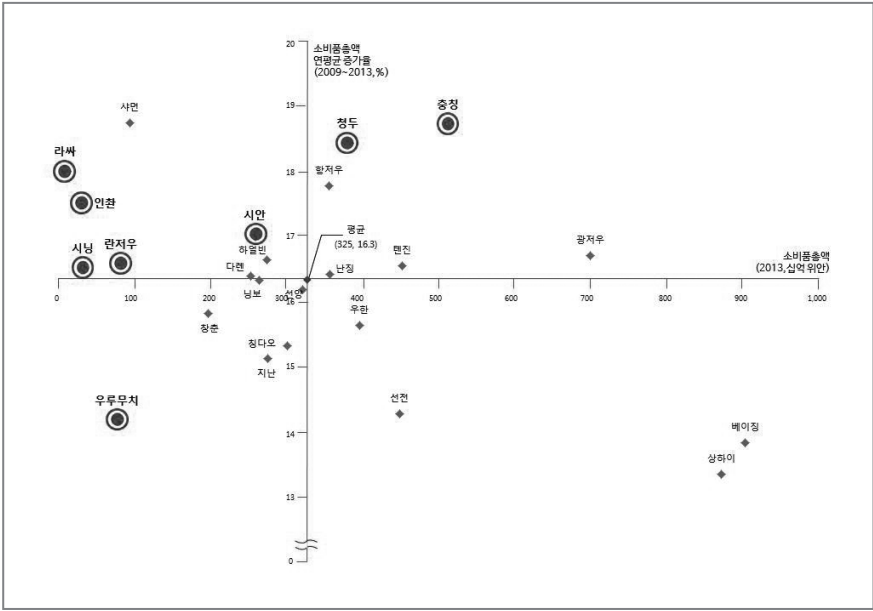
〈그림 4〉 중국 서부 거점도시 FDI 규모 · 증가율 분포 (2013년)

서부 거점도시들이 소비시장으로서 갖는 역량과 잠재력을 측정하기 위해서 각 도시들의 소비품총액, 1인당 가처분 소득의 규모 및 증가율을 정리하면 <표 3>과 같다. 2013년 서부거점도시 소비품판매총액을 살펴보면 충칭, 청두 그리고 시안이 상대적으로 큰 규모를 보이고 있지만 다른 도시들의 규모는 미미한 수준이다. <그림 5>와 같이 서부 거점도시의 소비품판매총액규모와 그 증가율을 중국 직할시 및 부성급 도시와 비교하여 보면 충칭과 청두의 경우 1사분면에 위치함으로써 그 규모 및 성장률에 있어 상당한 경쟁력을 갖추고 있음을 보여 주고 있다.

〈표 3〉 중국 서부 거점도시 소비품판매총액 및 1인당 가처분소득 (2013년)

	소비품총액		1인당 가처분 소득	
	규모(십억 위안)	5년 평균증가율(%)	규모(위안)	5년 평균증가율(%)
우루무치	81.1	14.2	21,304	11.6
시안	258.0	17.0	33,100	16.9
인촨	34.8	17.5	23,776	10.9
닝닝	36.5	16.5	19,444	10.3
란저우	85.1	16.6	20,767	12.2
라싸	14.4	18.0	21,427	9.0
충칭	505.6	18.7	29,968	12.1
청두	377.0	18.4	25,216	11.9

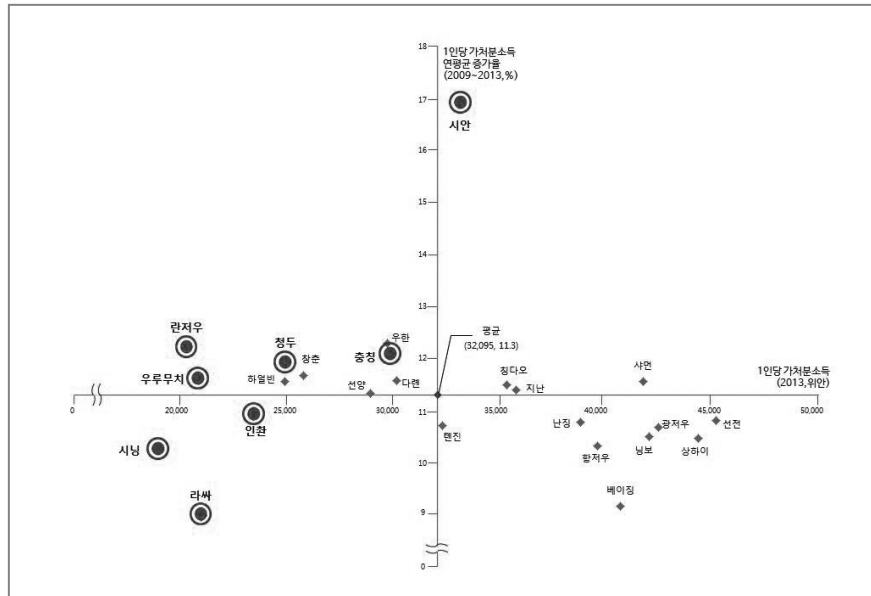
출처: 《中国统计年鉴2014》



출처: 《中国统计年鉴2014》 자료에 기초하여 필자 작성

〈그림 5〉 중국 서부 거점도시 소비품총액 규모 및 증가율 분포(2013년)

1인당 가처분 소득의 측면에서 보면 서부 거점도시의 인구 규모 및 밀집도 등의 차이로 인해 다른 경제지표에 비해 큰 차이를 나타내고 있지 않다. 〈그림 6〉에서 보여주고 있는 바와 같이 시안은 1사분면에 위치하고 있어 평균이상의 1인당 가처분소득 수준뿐만 아니라 빠른 성장세를 보이고 있다.



출처: 《中国统计年鉴2014》 자료에 기초하여 필자 작성

〈그림 6〉 중국 서부 거점도시 1인당가처분소득 규모 · 증가율 분포(2013년)

IV. 맺음말

이상에서 살펴본바 와 같이 일대일로 구상에서는 서부 거점도시들의 산업 특성 및 강점에 기초하여 그 역할과 지향을 제기하고 있다. 그러나 충칭, 청두, 시안의 선도 도시와 기타 도시들이 갖는 경제 역량은 상당한 격차를 보이고 있다. 우선 충칭시와

쓰촨성의 청두의 경우 서부대개발의 버팀목이자 일대일로 구상을 선도할 상당한 대외경제 및 소비경제 역량을 구비한 것으로 판단할 수 있다. 서안시 역시 내륙형개방경제 거점이자 일대일로 네트워크의 핵심 도시로서 역할을 수행할 것으로 보여진다. 특히 시안의 상대적으로 빠른 1인당 가처분소득 증가율은 향후 권역의 빠른 소비시장 발달을 가져올 요인으로 작용할 것이다. 그러나 충칭, 청두, 서안의 선도 도시를 제외한 다른 서부 거점도시들의 대외경제 및 소비경제 역량은 현재 매우 낮은 수준이다. 비록 일정한 증가율을 보여주고 있기는 하지만 그 총량 규모가 작아 실질적인 경쟁력을 갖추기에는 상당한 시간과 자원투입이 불가피할 것으로 예상된다. 향후 일대일로 등 중국 지역발전 전략 연구에 있어서 각 도시들이 갖는 역량에 기초하여 권역을 보다 세부적으로 분류한 접근과 분석이 필요하다.

일대일로 구상은 향후 중국 중앙부서 및 각 지방정부의 이해와 선호, 그리고 능력을 강력하게 규정하고 제약하는 제도요인으로 작용할 것이다. 현재 중국 정부 각 부서는 일대일로 구상에 보조를 맞추어 관련 정책 방침을 발표하고 있다. 예컨대 중국 상무부 등 10대 중앙부서는 2015년 6월 1일, 중국 각 지역 유통핵심을 지정하는 〈중국 유통 핵심도시 기획(2015~2020)〉(全國流通節點城市布局規劃)을 공동 발표했다.¹⁰⁾ 이를 통해 중국 전역의 유통 핵심도시를 국가 · 권역 · 지역으로 등급화하여 정책지원 정도와 역할을 분담, 각 권역 특징에 적합한 유통산업을 육성하게 된다. 이 문건을 통해 일대일로 계획에서 명시된 서부 거점도시들은 모두 국가급 유통중점도시로 선정되었고 향후 관련 정책 지원이 집중될 것으로 보여진다. 중국 각 지방정부 역시 일대일로를 지역경제발전을 위한 기회로 삼아 이에 편승하기 위한 지역전략과 정책을 준비 중인 것으로 알려졌다. 중국 중앙 각 부서 및 지방정부의 정책동향에 대한 지속적인 관찰과 조사가 필요하며, 이를 통해 글로벌 거대전략인 일대일로 구상을 보다 체계적 분석하고 면밀히 조망할 수 있는 토대 자료를 축적해 나갈 수 있을 것이다.

10) 중국 권역거점도시의 네트워크 전략의 정책패키지 일환으로서 유통핵심도시 선정 등에 대한 정책 내용은 다음을 참고. 김수한 · 유다형(2015)a, “중국 전국 유통핵심도시배치계획의 주요 내용 및 시사점”, 『INChina Brief』, Vol.296.

참고 문헌

- 김수한 (2015), 「중국 실크로드경제벨트의 결절점, 서부거점도시 역량 검토」, 『성균차이나포커스』 19: 67-76.
- 김수한·유다형(2015a), 「중국 전국 유통핵심도시배치계획의 주요 내용 및 시사점」, 『INChina Brief』 296: 01-16.
- (2015b), 「중국 신창타이 시기 지역발전의 재구성」, 『INChina Brief』 288: 2-19.
- 김수한 (2014a), 「중국 신형도시화계획의 주요 내용과 시사점」, 『INChina Brief』 265: 01-15.
- (2014b), 「중국 권역거점 도시 발전 · 분포 현황과 시사점」, 『INChina Brief』 259: 2-20.
- 김수한·김현수(2014), 『중부 지역발전에 관한 연구-권역 거점도시 육성과 역량분석을 중심으로』, 인천발전연구원.
- (2013), 『랴오닝 지역발전에 관한 연구-도시군 형성 및 역량분석을 중심으로』, 인천발전연구원.
- 주장환(2015), 「중국, 뉴 유라시아 육교 건설 현황과 시사점」, 『INChina Brief』 292: 01-17.
- 胡鞍鋼(2014), 「絲綢之路經濟帶:戰略內涵 定位和實現路徑」, 『新疆師範大學學報』 35(2): 1-10.
- 中华人民共和国国家统计局(2014), 「中国统计年鉴」.
- 国家统计局城市社会经济调查司(2014), 「中国城市统计年鉴」.
- 商务部(2015), 『全國流通節點城市布局規劃2015-2020』.
- 国务院(2015), 「政府工作报告」.
- 国家发展改革委, 外交部, 商务部(2015), 「推动共建丝绸之路经济带和21世

纪海上丝绸之路的愿景与行动」.

国务院(2014), 『國家新型城鎮化規劃(2014~2020)』.

투고(접수)일: 2015. 08. 03 게재확정일: 2015. 08. 14

서평

| 내일의 도시: 20세기 도시계획 지성사
(피터 홀 지음, 임창호·임건혁 옮김, 한울아카데미, 2013)

윤혜영



내일의 도시: 20세기 도시계획 지성사

(Peter Hall, Cities of Tomorrow: An Intellectual History
of Urban Planning and Design in the Twentieth Century)

윤혜영*

『내일의 도시(Cities of Tomorrow)』라는 제목과는 역설적으로, 책은 약 백 년 전, 산업혁명 이후의 영국의 도시사(都市史)와 도시이론을 주요 내용으로 다루고 있으며 각 장의 주제에 따라 일부 독일, 프랑스 등 유럽과 미국, 아시아권을 넘나든다. 총 열세 장으로 구성된 이 책은 서로 비슷한 시간대, 비슷한 지역적 무대를 공유하고 있지만, 사상과 계획, 시대적 배경과 요구에 대한 이해와 그에 따른 각기 다른 해결책에 대한 저자의 관점과 해석을 각 장을 분류하는 기준으로 삼고 있다.

영국 왕립도시계획학회의 명예 회원이자 런던대학, 캘리포니아 대학의 교수이며 영국 왕실로부터 기사작위를 받은 저명한 도시학자인 피터 홀의 저서 제 1장 “상상에서 비롯된 도시”는 아이러니하게도 이 방대한 영역의 창작물의 한계를 미리 밝히는 변명과 책을 읽어나가는 데 있어서의 길잡이 역할을 담당하고 있다. 서문(序文)의 역할을 하는 1장은 우리가 텍스트로 접한 도시이론을 사회배경과 도시 문제로 나타난 사회문제와 이를 적어도 저지하기 위한 이념에서 출발하는 적극적인 행동이 융합된 결과라는 점을 설명하고 있다. 『내일의 도시』는 두 번의 성실한 개정을 통해 거의 모든 최근 백년간의 서구 도시에서 나타난 도시학적 이념과 실험과 정과 그 결과를 담고자 했으며, 우리가 도시를 학문으로서 배워나가면서 익히 듣게 되는 인물들과 이론, 그리고 익숙하지 않은 그 외의 수많은 인물들이 결과로서의 ‘도시’에 어떻게 영향을 미쳤는지를 확인하게 된다.

아주 솔직하게 고백하면, 이 책은 일반 독자가 선택하기에는 진입 장벽이 꽤 높

* 인천발전연구원 도시기반연구실 부연구위원

을 것이라는 점을 밝혀야만 하겠다. 각 장은 익숙한 분류법인 시대 순이나 지역 별로 구성되어 있지 않으며, ‘사상’과, 영향을 미친 자와 영향을 받은 자에 무게를 두고 지역과 시간을 자유롭게 넘나들고 있다. 저자는 방대한 문헌 조사와 실증 조사, 역사적 고증을 통해 해석한 것을 성실하게 기록으로 담고자 했으며, 국내 도시계획계의 거목이신 임창호와 안건혁 두 교수님의 번역은 원서에 대한 충실한 전개를 통해 넓은 도시이론의 시각을 가감 없이 설명해주는 노선을 선택하고 있다. 따라서 약 600페이지에 달하는 이 책을 원안으로 읽어보고 싶은 마음과, 그를 실행하는 것에 대한 압당한 한계를 동시에 느끼는 것이 비단 혼자는 아닐 것이다.

앞서 밝혔듯이, 서문 격의 1장을 제외한 책의 각 장은 도시를 배경으로 나타난 과제와 그를 해결하고자 한 아이디어를 중심으로 분류되어 있다. 각 장에서 나타나는 대응의 차이는 결국 그를 해석하는 사람의 차이가 가장 큰 요인일 것이며, 이는 국가일 수도, 계급일 수도, 또는 계획가 개인이 될 수도 있음을 확인할 수 있다. 따라서 각 장은 하나의 책을 구성하는 요소이지만 각기 별개의 주제로 말할 수 있으며, 이러한 특징을 배려하여 각 장의 주요 주제에 관해 자유롭게 정리하고 감상을 논해보고자 한다. 이러한 과정을 통해 우리는 약 백 년 동안의 서구 도시를 둘러싸고 나타났던 이상과 결과를 조명할 수 있으며, 앞으로의 도시에서 나타날 여러 현상에 대한 예언의 실마리를 얻을 수 있을 것으로 생각한다.

제 2장 참혹한 암흑의 도시를 관통하는 키워드는 슬럼과 공포라고 할 수 있다. 임대주택의 한 방에 사는 두 가족, 죽은 지 13일이 된 아이와 함께 생활하는 가난한 과부, 근친상간이 만연하며, 종종 부도덕한 목적으로 방을 빌려주기 위해 아이들을 내모는 어머니와 같은 광경(p.45) 등 후기 빅토리아 시대의 산업사회 빈민굴에 대한 자세한 설명은 앞으로 나타날 다른 장에서도 배경이 되는 것을 염두에 두어야 한다. 여기에서 우리는 공중보건법과 노동자 주거개선법과 같이 ‘초기 도시 계획에 대한 정부의 개입’이라는 매우 이성적으로 인식되는 결과가 실은 산업혁명 이후 대규모로 양산된 슬럼가와 빈민층에 대한 공포와 위협, 그리고 상류사회의 동

정으로부터 출발하고 있음을 깨닫는다. 언론은 빈민가의 실상을 적나라하게 묘사함으로써 질병과 폭력, 반란에 대한 중산층의 공포를 이끌어냈으며, 빈민층의 문제를 우생학적 관점에서 다루거나, 이상적인 소사회를 실현하기 위한 공간을 제공하는 실험들이 이념에 의해 실행되었다. 지역과 국경을 넘어 ‘근본적인 경제구조와 그에 따른 사회관계가 서로 유사한’ 산업 국가를 무대로 비슷한 배경과 사고를 가진 실천가들이 존재하였으며, 사상은 상호작용을 통해 진화하거나 대립하거나 차용되었다는 것을 이해하게 된다. 자립할 수 없는 가난과, 빈민층에 대한 우려와 동정, 그리고 이들을 계몽하고 자립시키고자 한 시도는 어느 도시, 책의 모든 장에서 찾을 수 있다. 이는 특히 제 13장 영원한 하층계급의 도시에서 더욱 철저히 조명되며, 현재의 도시에서 빈민가의 주류가 백인에서 흑인으로 바뀌어가는 것과, 인종 차별에서 비롯되는 불이익과 비관주의, 교육과 복지의 기회의 불평등, 사회적 배제와 궤적을 같이하고 있다.

“문제는 더 이상 초기 페이비언주의자들이 백 년 전에 제시한 ‘왜 대다수가 빈곤한가?’ 아니라 ‘왜 가난한 소수가 있는가?’ 이다(p. 570).”

그러나 빈민층의 자립을 위한 엄격하고 따뜻한 사회적 목표는 곧 자본가와 주택 건설업자, 아주 가난하지는 않은 중하층 계급에 의해 좌절되었다. 자본과 계획의 상관관계는 이후 제 11장 기업의 도시에서 보다 현대적이고 세련된 방식—고용, 서비스업, 쇼핑, 부동산 차이와 같은 키워드로 표현할 수 있는—으로 도시라는 공간을 활용하는 양상과 연결된다.

과밀 슬럼도시라는 시대를 관통하는 도시문제를 직접적으로 해결하기 위한 정부와 개인의 신념에 따른 활동이 있었다면, 철도 등 도시 대중교통체계의 발달과 함께 도시 밀도의 문제를 확장을 통해 개선하고자 했던 사고로부터 도시의 교외화가 시작되었고(제3장 교외주거단지의 도시), 시대적으로는 이보다 한참 뒤의 일이지만 자동차 교통이 등장(제 7장 고속도로변의 도시)하면서 도로 건설과 토지이용

조닝, 베이비붐과 함께 도시 밀도는 빠르게 분산되기 시작했으며, 교외 파괴와 교통량, 행정과 에너지 등 비용의 문제에 의해 20세기 말에서 현재에 이르기까지 도시 대중교통으로 회귀하려는 시도를 하고 있다는 점은 흥미로운 사실이다.

3장에서 우리는 영국 런던 시의회가 추진한 교외로의 이주가 교통수단과 임대료의 한계로 일부 소득이 보장된 계층의 슬럼 탈출을 도왔으며, 인구 밀집과 삶의 질에 대한 엄격한 기준을 가진 설계가들의 유토피아를 구현하는 공간이 된 것을 볼 수 있다. 점차 확산되는 교외 개발은 지방 당국의 도시계획관리 능력에 대한 장려와 우려 속에서도 지방정부위원회에 강력한 도시계획권한을 부여하는 원인이 되었으며, 중앙은 도시계획에 대한 권한을 뺏기지 않으려는, 그럼에도 슬럼가에서 파생되는 공포와 위협을 축소해야하는 딜레마에 놓여 있다. 교외에서는 밀도와 삶의 질에 대한 압박에 가까운 사고와 일부 설계가의 재능에 따라 아름답거나, 지루한 요소로 구성된 지역이 생겨났다. 그러나 ‘어떤 경우에도 보건성의 지도와 자격 있는 지역계획가가 부족했으며(Jackson, 1973:321, p.112), 토지개발자에 의해 도시계획안의 틀이 형성된 것과 같았다(Chairman of the Ratepayer’s Association, 1927, p.112).’

전쟁은 파괴된 주택과 군수공장주변의 인구밀도를 증가시켰으며 노동자를 위시하여 전쟁에 참여한 사람들에게 대한 정부의 배려가 없다는 비판을 야기했다 노동자의 주택은 공공의 책임이 되었으며 위성도시 형태로 백만 호 이상의 지방정부주택이 공급되었다. 민간건설업자와 지방정부가 단기간에 주택건설을 추진했으며, 노동자들의 문제를 외면할 경우 국가-민주주의-에 대립할 수 있다는 공포와 실제 그러한 현상이 국가로 하여금 쾌적한 주거를 보장하도록 했다.

“우리가 주택에 지출해야 할 돈은 불세비증과 혁명을 방지하기 위한 보험료와 같은 것이다(Swenarton, 1981, p.105).”

1920~30년대의 영국 교외의 주택은 계획 체계 속에서 조성하자는 일부 건축

가 및 계획가와, 다수 노동자와 중하층 계급의 실질적인 주거와 생활에 대한 절박한 요구와, 이를 위협으로 받아들인 중상류층 계급의 의견 속에서 너무나도 당연하게 개발로 전환되었으며 1924년의 휘틀리법에 의한 정부의 주택보조금 지급과 함께 급격히 확산되었다. 철도와 버스노선 등 대중교통은 그 무한한 부가가치를 발견한 사람들에게 의해 확장되었으며 도시지역은 폭발적으로 나타난 투기적 건설과 지방정부가 주도한 주택단지의 확장으로 인해 넓어졌다. 그리고 이는 결국 모두 실패로 불리게 된다. 시대의 흐름과 건설이익, 비전문적인 설계가와 그럼에도 자신들의 개성을 표출하고자 한 거주자의 합작으로 여러 시대의 모방품이 적절하게 뒤섞인 형태의 교외가 건설된다.

“근대적 영감에 의해 건물 정면을 덮는 아르누보 양식에서 도출된 박공지붕, 고급주택에 사용된 튜더 양식의 구부러진 들보와 착색된 창유리, 그 옆집에는 폰트스트리트터치에 어울릴 법한 테라코타 장식판이 흰 목재로 된 과도기적 웅블던식 현관을 활기 있게 만들고, 현관은 막연히 로마네스크식 느낌이 드는 벽돌, 차고까지의 길은 더욱 화려한 고딕식의 꽃잎무늬장식(Lancaster, 1959:15, p.114)”

이러한 형태는 도처에서 비난을 받았으며, 비난하는 사람들은 모두 중상계층이고 일을 저지른 사람들은 대부분 중, 하 계층이었다. 건축가들은 이러한 개성의 표출에 반감을 느꼈고 전원성에 대한 위협적 변화를 경고 했는데, 이는 일정부분은 농촌지역에 대한 환상이었고, 농촌의 민주화(King, 1930c:462, p.119)에 대한 두려움-귀족과 중상류계급 엘리트의 영역으로 중하류계급과 노동계급이 침입하는 것에 대한 두려움-과 교외지역 주민의 희망에 역행하는 행위에 대한 반대가 공존하는 것이었다.

“계획되고 있는 것은 많지만 계획은 없다. 순간의 필요는 때때로 매우 잘 충족되지만 전체적인 고려는 없다. (Joad, 1927, p.120)”

영국의 교외는 암세포와 천연두로 묘사되었고, 1932년 자발적 동의와 초저밀도 조닝에 관한 규정이 포함된 임시 개발령이 제정되었다. ‘오늘날 농촌을 돌아다녀 본 사람들은 누구나 전후에 남쪽지역을 황폐화시킬 수 있는 산발적이며 무제한적인 개발이 저지되고 있으며, 계획이 영국 농촌에 영향을 미치기 시작하는 것을 목격하게 될 것이다(Sheail, 1981: 16, 76, p.120).’ 그리고 마침내 1947년 연담도시와 도시를 연결하는 중추역할을 담당할 대중교통체계를 중심으로 하는 도시농촌계획법의 수립과 함께 모든 도시, 마을의 성장을 효과적으로 형성할 수 있는 토지이용계획체계를 가지게 된다.

3장이 지배계급의 공포, 중하층 대중계급의 절박함, 그리고 도시의 팽창과 그 스스로의 계획이 어떠한 영향을 가지고 올 지에 대해 인식하지 못한 계획가가 있을 때의 결과—그리고 누구도 내켜하지는 않았으나 일련의 현상으로서 결국 필요하다고 납득하게 된 도시계획 수립의 필연성과 함께—를 보여준다면, 제 4장 전원 속의 도시는 이상도 있었고, 통합적인 시각의 도시 설계가도 있었지만 현실적 한계에 부딪힌 경우에 대해 알려주고 있다. 또한, 개별 아이디어—여기서는 ‘전원도시’라는 키워드—가 각 지역의 배경과 아이디어를 받아들인 주체에 따라 어떻게 변화하였는지도 확인할 수 있다. 4장은 이론으로서의 ‘전원도시(Garden city)’를 생각했을 때 가장 유명한 인물인 에베네저 하워드(Ebenezer Howard, 1850~1928)를 중심축으로 런던과 파리, 베를린, 뉴욕에서 나타난 전원도시의 흐름을 해석하고 있다. 하워드의 인생의 흐름을 추적하여 영감을 받은 사건과 이론을 추리하였으며, 여러 사람과 사건에 영향을 받아 통합적으로 제안된 그의 이론이 다시 타인에 의해 왜곡되고 변형되며 발전되어 도시 형태에 영향을 미치고 있음을 확인할 수 있다. 결국 도시는 삶에 영향을 받는 것이다.

하워드는 계획가로 불리지만 속기사였고, 영국인이지만 농부로 미국에 이주하여 대화재 이전과 이후 도시재건과정의 시카고를 목격했으며, 농촌회귀운동, 사회도시, 지역복합체 내 한 구성요소로서의 도시 등 아이디어를 가진 여러 선구자들과

어울리며 다양한 개념을 빌려와 통합·발전시켰다. 하워드의 전원도시는 중, 고밀도의 연담도시로서 토지의 국유화와 커뮤니티 중심의 토지 구입, 토지로 인해 유발된 가치 상승분의 커뮤니티 기금화 등 지역사회 건설에 대한 아이디어가 구현되었음을 저자는 밝히고 있으며, 또한 하워드의 전원도시는 한 전원도시가 일정규모 이상 성장하면 이 도시와 그린벨트로 분리된 곳에 두 번째 도시가 형성되는 사회도시의 아이디어를 차용했다. 그는 전원도시로 빈곤층을 이주시키는 것은 빈민의 굴레에서 벗어나는 길로 생각했다.

개별요소는 차용했거나 영향을 받았던 것이지만 이를 조합한 전원도시는 도시-농촌의 새로운 정주형태를 달성하는 것이었으며, 이를 위해 토지를 구입할 비용과 노동자들을 위한 충분한 면적의 토지와 이주자들의 동의가 필요할 것이고 이를 위해 1000에이커의 토지, 3만 2천명의 거주민을 가지는 도시규모와 5000에이커의 도시를 둘러싸는 그린벨트를 제안했다. 그의 전원도시는 전원도시와 도시의 확장, 체세포 분열과도 같은 제 2,3의 전원도시의 형성, 자치도시간 철도에 의해 연결되는 다핵도시 형성에 대한 비전이었다. 하워드는 물리적 형태보다는 도시 내에서 거주자들의 토지 영구 소유와 도시 내에서의 경제사회적 기회를 통해 삶의 가치가 상승할 것이라고 생각했으며, 따라서 커뮤니티의 가치 상승, 도시의 토지에 대한 저당 채무의 이행과 지방 복지 정부에 제공할 기금 형성 등 전원도시를 통해 제 3의 사회경제체제를 구상했다. 전원도시는 유사 유토피아였으며, 하워드는 구상 뿐 아니라 재정을 계산하고 전원도시협회 창립을 주도했으며 전원도시 유한회사를 창립하여 신도시 건설을 실현한다.

그러나 자본과 이윤의 분배, 기업의 외면, 빈민층의 이주가 아닌 이상주의자와 예술적인 중산층의 이주와 실제로 나타난 그들의 생활양식 등에서 이상은 좌초했고 지속적인 자금부족에 시달려야했으며 이상과 계획에 없었던 별장과 교외 개발이 나타났다.

전원도시의 사실상 한계—‘전원도시는 이론적으로 아주 훌륭하지만 실제로 있어서 제대로 작동하는 것 같지 않았다. 소위 위성도시라고 불리는 것이 더 나은 접

근 방법이다(Shaeil, 1981; 126, p.155).’-와, 이후 나타난 위성도시의 장려에 관한 우려- ‘위성都市는 사람들에게 즉각적으로 양호한 환경을 제공하지만 통근의 노고, 돈, 에너지, 여가의 소모와 가는 참을 수 없는 부담을 그들에게 부과한다(Osborn, 1937:51, p.155).’-는 결국 신도시 건설과 기존 도시 확장으로 이동하는 계기가 된다.

스페인의 선형도시, 프랑스의 공업도시, 독일의 미래도시 등 전원도시와 개별적인 몇몇 아이디어를 공유하는 계획 이론이 주창되었고, 실제 전원도시의 개념은 오역되어 혼란을 일으키거나 일부 변질되었지만 그럼에도 불구하고 핵심적인 몇몇 아이디어가 지역을 넘어 공유되었다. 전원도시의 아이디어를 공유하며-또는 마르크스주의의 이상도시를 실현하려는 의도처럼 보이는- 실제로 프랑스와 독일에 건설된 도시들은 초기의 설계안을 실현하지도 못했고 시간이 흐르면서 영국과 마찬가지로 사회적 협동, 노동과 생활의 재통합에 대한 초기의 신념도 거의 잃어버렸으나 그 자체의 물리적 형태와 설계 이념에 대한 순례지로서 조명 받고 있다. 일본의 경우 철도회사에서 전원도시에 대한 아이디어를 열광적으로 수용했으며, 통근자 교외로서 철도연상(沿上)의 ‘전원도시(田園都市, den-en-to-shi)’가 건설되었다. 미국의 전원都市는 차량 통행과 보행을 분리한 순환체계를 필두로 한 저 유명한 래드번 설계로 나타났다. 한 명의 계획가의 이론은, 다시 다른 계획가에 의해 변형되거나 훼손되거나 발전되거나 부정되며, 비슷한 아이디어로부터 출발한 도시이론의 주창자는 그 주체가 스스로임을 주장하거나 견제하는 아주 인간적인 면모를 가지고 있으며, 개인적인 인간관계-또는 정치적 관계-가 도시에 미치는 영향이 있음을 우리는 아주 흥미롭게 볼 수 있다.

“그러나 넓은 관점에서 보면, 하워드의 본래 비전은 찾을 수가 없었다. 껍데기는 있지만 실체가 없다. 이것들은 자유로운 장인들의 무정부주의 자치국가가 아니다. 그곳에서는 산업과 토지 사이의 고리가 끊어져 있다. 아마도 그것은 출발부터 공상이었을 것이다. 아마도, 만약 이 모든 것이 실낱같은 희망이었다면, 후기 자본

주의 경제와 탈산업사회의 현실이 중국적으로 지워버렸을 것이다(p.185).”

5장 지역속의 도시는 게데스(Patrick Geddes, 1854~1932)를 통해 계획이 계획으로서 받아들여지는 과정에 대해 설명한다. 한 명의 성장과정과 배경을 통해 그의 이상과 아이디어를 해석하는 피터 홀의 고유한 고증 방식은 게데스와 하워드, 르 코르뷔제를 중심으로 서술하는 것에서 극명히 나타나며, 제 10장 이론의 도시의 20세기 계획역사와의 흐름에 관한 설명에서 등장하는 아담스(Thomas Adams), 베티(Michael Batty), 켄트(T. J. Kent, Jr), 카스텔(Manuel Castells)과 같은 수많은 학자들과 그들을 설명해주는 요약된 문장을 통해 완성되는 듯 보이지만 어쩌면 저자의 말처럼 ‘없어도 되는 여분으로 생각될 수도 있다.’

도시계획가로 알려져 있지만 생물학자로 더 오랜 시간을 살았던 게데스는 비록 난해한 주장과 그보다 더 해석하기 어려운 부연설명으로 여러 사람들에게 외면을 받았으나, 놀랍게도 지리학이 도시계획에 중요한 역할을 하지 않았던 당시 계획에 앞선 도시조사의 중요성을 주장하고 도시 연담화 과정을 통해 도시 확산과 그 치유책을 제안한 사람이기도 하다. 이는 메모드를 비롯하여 미국지역계획학회의 회원들에 의해 지역계획의 초석으로 연결되었으며, 유용하며 존속하기 위한 공간으로서의 필요 요소를 결정하는 것으로 설명되었다.

한편 제 6장 기념비의 도시는 도시를 물리적, 사회적으로 아름다운 것, 또는 영광스러워야 하는 것으로 보았던 시각에 대한 것이다. 시카고를 중심으로 나타났던 일련의 도시미화 운동은 상징적이고 의식적인 부분과 함께 지극히 정치적인 성격을 가지고 있다. 시카고의 도시미화는 도시를 대중의 희망에 닿는 어떤 상징으로 위치시키고자 했으며, 영국 통치 하의 인도의 도시미화는 권위와 지배의 상징이었고 호주의 캔버라는 기하학과 무대에서 기원하여 마침내 정원(Garden)과 마주하는 도시가 되었다. 명백한 것은 도시미화의 회귀는 무슬리니와 히틀러와 같은 독재자와, 식민지의 지배와 같은 관계가 원동력이 되어왔다는 것과 많은 도시미화의 시도가 비용의 측면에서 도시 기능주의에 밀려났다는 점이다. 그러나 분명히 독재에서

출발하지 않은 빛나는 도시의 비전도 존재했으며, 르 코르뷔제를 떠올릴 수밖에 없는 제 7장 고층건물의 도시가 증거이다. 피터 홀은 그를 질서라는 강박관념에 사로잡힌 사람으로 평가하며 그 이유로서 프랑스인이 아닌 스위스인이라는 점과 시계공 가문의 출신으로서 규격을 중시하고 기능성을 강조한 것이 가문의 전통에서 비롯된 것으로 설명한다. 성장배경과 그의 도시이상의 상관관계의 정도는 알 수 없으나 그의 도시는 기하학적 아름다움을 가지고 있으며 기능적이고 규격화되어 있다. 물론 상디가르와 브라질리아에 건설된 빛나는 도시는 거주자를 도시의 구성요소 중 하나로 간주했고, 독재와 사상을 같이 하는 도시미화에도 영향을 주었으며, 사회적 계급이 그의 계획에 의해 더욱 분명하게 구분되는 결과를 가져왔다는 주장은 일부 동의하는 부분이다.

8장 힘겨운 형평의 도시와 12장 빛바랜 좋은 시대의 도시는 아마도 현재 우리의 도시를 두고 말하고 있는 가장 복잡한 과제들과 그 해법으로 제안되는 여러 주류적 흐름과 무관하지 않으며, 그러한 연유에서-제8장에서 게데스가 차지하는 비중이 제 5장만큼이나 높은 것을 외면하고- 따로 정리해 두고자 한 주제이기도 하다.

게데스는 ‘슬럼’으로 묘사되는 빈민층의 자연발생적 주거가 외부에서 바라보는 것보다 생활에 친화되어 있고 조직적이고 질서정연하며, 사회적 유대관계가 깊이 형성된 이 집단은 위생, 인프라 등 일반적으로 삶의 질과 연관될 것으로 간주되는 그 여러 서비스를 제공하기 위한 지방정부의 하향식 개입과 감정적으로 괴리되어 있다고 지적하며, 거주민들이 스스로 환경을 바꾸기 위해 무엇인가를 할 수 있다고 느끼도록 조언했다. “도시라는 생명체는 마치 유기적이며 개별적인 생명체처럼 모든 기관들의 기능이 조화되고 모든 필요에 대해 적응함으로써 존재하고 발전한다. 따라서 노력들은 점증적으로 이 모든 것을 위하는 방향으로 나아갔다(Geddes, 1918:2,187, p.338)” 이러한 철학은 아주 당연하게 부정되었으며 상당수 슬럼가가 공원과 신교외와 신도시로 변해갔다. 드 카를로(Giancarlo de Carlo)는 이러한 현상에 대해 다음과 같이 말한다. “주택문제를 위로부터 해결할 수는 없다. 그것은 그 사람들의 문제이며, 따라서 그 사람들 자신의 구체적인 의지와 행동 없이는 문

제의 해결은커녕 문제를 직시할 수조차 없을 것이다”(De Carlo, 1948:2, p. 340) 페루 리마의 바리아다(Barriada, 빈민가)에서 터너(John Turner, 1806~1890)는 사람은 스스로 필요로 하는 것에 따라 주거를 선호하며, 사회통치제도의 가치와 사람들이 스스로의 삶의 여건에 맞게 발전시켜 온 가치 사이의 괴리가 존재함을 강조한다. 리우 데 자네이루의 빈민가에서 펄만(Janice Perlman)은 빈민가와 교외사람들의 결속력과 낙관성, 교육에 대한 열망과 주거환경 개선에의 의욕을 보고했으며, 오직 실현 기회만이 필요하다고 보았다.

“주택의 설계, 건설, 그리고 관리에 있어 거주자가 주요한 결정을 스스로 내리고 자유롭게 기여할 수 있다면, 이러한 과정과 그 결과로 만들어지는 환경은 개인의 사회의 복지에 활력을 불어넣을 것이다. 반면 사람들이 주택과 관련된 과정에서 어떠한 핵심적 결정도 스스로 내릴 수 없게 된다면, 거주환경은 자아실현의 장애물이 되며 경제적인 부담이 될 수도 있다(Fichter, Turner and Grenell, 1972:241, p.345).”

이러한 관점은 1970년대에 라이트(Frank Lloyd Wright)와 알렉산더(Christopher Alexander)의 ‘주민 스스로의 관여가 필요하다고 주장’으로 진화한다. 제이콥스(Jane Jacobs)와 세넬트(Richard Sennet)의 지역사회에 대한 관점도 이와 닮아있다. 그러나 1964년 존슨 대통령 집권 하에서 일어난 도시재개발과 이에 관한 시민의 분노를 잠재우기 위한 ‘지역 주민의 참여-해당 지역주민과 지원을 받는 단체 구성원의 가능한 한 최대한의 참여를 유도하여-가 여러 갈등을 양상하고 궁극적으로 ‘지역 참여를 목표로 했음에도 실제로는 복잡한 전문용어와 계획 교과과정을 답습하며 전문가들의 주도권을 제고시킨’ 결과를 가져왔으며, 피터 홀은 이를 의도적인, 극도의 중앙 집중으로 평가한다. (강조하지만, 1964년의 일이다.) 이러한 일련의 사상적 변화와 정부주도-또는 부동산개발자의 선동-, 대규모 도심 재개발이라는 단어에 환멸을 느낀 지역사회 활동가와 주민, 건축가는 수복재개발

(Rehabilitation) 형식의 보존과 활용, 주택 개선을 골자로 하는 ‘지역사회 건축’으로 전환하고자 했다. 1980년대의 이러한 운동은 어느 정도 성과를 보인 것으로 평가된다. 그리고 부동산 개발자들도 이러한 개조사업이 적은 비용으로 이윤을 창출할 수 있다는 사실을 알았으며, 도시 재활성화과정(Gentrification)이 자극되었다.

“노동계급의 상점 혹은 주거가구는 불도저가 아닌 다른 것에 의해 파괴될 수 있었다…….동네 제과점은 전문 스튜디오로, 저렴한 카페는 세련된 레스토랑으로 바뀌고 선술집에 있는 장기판이 사라지고 더 많은 진 토닉이 팔린다(Anson, 1981: 103, p. 360).”

도시 내 주민-빈민과 슬럼가를 주요 대상으로 하고는 있으나-을 중심으로 하는 계획 사조에 대한 내용인 8장에 비해 12장 빛바랜 좋은 시대의 도시는 1980년대 영국을 비롯하여 서구 여러 국가에서 도시부동산경기의 거품이 꺼지는 시기에 실시한 도시 재활성화 사업으로서의 대규모 도시재개발의 개발전략과 그 붕괴에 대해 묘사하며, 20세기 후반에 나타난 동아시아-특히 중국-의 대규모 프로젝트현상에 대해 객관적 수치로 짚막하게 설명하는 것으로 출발한다. 비교적 현재와 가장 가까운 역사를 서술하는 이 장에서 저자는 ‘거의 성배로서 등장했지만 누구도 그 의미에 대한 정확한 이해가 없었던’ 지속가능한 도시개발(Sustainable Urban Development)이라는 학문적 이상과, 이상과 실제와의 괴리를 좁히고자 했던 학자들과 계획가들의 이론적 노력, 그리고 새로운 가족형태의 증가로 인해 나타나는 신규 가구 수의 증가와 수도권의 재집중이라는 새로운 사회적 현상의 등장 속에서 1990년대 말 영국 도시업무추진단과 지방 계획당국 사이의 소유권의 팽풍과 공장 이전까지 개발을 중심으로 하는 산술적 전략을 보여준다. 성장과 형평, 환경이라는 난제에 대해 기존 장에서 보여주었던 것과 같은 어떤 명쾌한 해석이 나타나지 않는 이유는, 이것이 현재에도 계속해서 진행 중이기 때문일 것이다.

긴 여정을 마치며, 우리는 책에서 런던과 일부 미국의 백 년 동안의 도시형태의 변화와 확장, 계급과 사회의 대립, 직면한 문제를 즉각적으로 해결하고자 하는 의지와 지속성에 대한 소수의 우려, 그리고 위협과 공포와 생에 대한 절박함 속에서 형성되는 도시의 체계를 볼 수 있다. 그러나 비단 서양을 중심으로 한 이야기라고 해서, 한 세기 전의 역사라고 해서 우리가 이에 크게 벗어나 있다는 것은 아니다.

사람의 일이 늘 그렇듯이 오늘날 우리가 생각하고 행하는 것이 사실은 오래 전에 다른 이들에 의해 시도되었다는 것을 망각하곤 한다. 우리는 언제나 우리의 뿌리를 자각하고 있어야 한다(저자서문, p.15)

이제 우리는 우리의 도시가 가지고 있는 문제와, 그러한 문제의 해결책으로서 나타나고 있는 주장들이 어쩐지 피터 홀이 충실한 고증을 통해 보여준 것과 닮아있다는 사실을 깨닫는다. 그리고 어떤 신념 있는 사람이 보여 줄 그의 도시와, 어떠한 위협이 있을 것인지를 예상할 수 있다. 그리고 우리는 아마 도돌이표처럼 예전의 한계를 반복하면서도, 조금씩 변형하고 덧붙여 발전시키며 건설해 나갈 것이다. 이 상으로부터 시작되는 내일의 도시를.

『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 논문이 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 영문초록을 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, 논문투고 신청서를 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 확인 한다.
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 주제어는 모두 국문과 외국어(영어)로 표기해야 한다.
8. 모든 원고는 한글 프로그램을 사용하여 아래의 편집체제를 따라 작성해야 한다.

편집 용지	용지 B5,단면,줄계 여백 : 상/하 15, 좌/우 20 머리말 15, 꼬리말 15, 제본 0	
문단모양	본문	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 :
	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 부여해야한다. 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 해당부분의 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 풀어 쓰고 그 다음 번부터는 약어를 사용하여도 된다.
- 2. 필자 자신의 논문이나 저술을 지칭할 때 ‘줄고’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, 일반논문은 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 편집위원회에서 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 의견 중재, 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 임시의장

『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 재심여부

를 의결한다. 출석위원 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 추천할 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 양식에 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		

- (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.

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.

『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 중복발표 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 이익보다는 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 위원

자격이 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 사람이 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’, ‘논리전개방식’ 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 결과이고, 어디서부터 본인의 독창적인 생각이나 주장이나 해석인지를 알 수 있도록 해야 한다.

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 해당 분야의 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)

편 집 위 원

권전오(인천발전연구원 도시기반연구실 연구위원)

김문주(영남대학교 국어국문학과 교수)

김수한(인천발전연구원 도시경영연구실 연구위원)

김종형(인천발전연구원 도시기반연구실 연구위원)

노시훈(전남대학교 문화전문대학원 교수)

서봉만(인천발전연구원 도시경영연구실 연구위원)

서영표(제주국립대학교 사회과학과 조교수)

쑨춘르(孫春日)(중국 연변대학교 민족연구원 원장)

심진범(인천발전연구원 도시경영연구실 선임연구위원)

이왕기(인천발전연구원 도시기반연구실 선임연구위원)

조 우(상지대학교 관광학부 교수)

진종현(공주대학교 지리학과 교수)

차철욱(부산대학교 한국민족문화연구소 교수)

간 사

장순지(인천발전연구원 인천도시인문학센터 전문연구위원)

통권 제9호 **IDI 도시연구**

발행	2015년 9월 30일
발행인	남기명
발행처	인천발전연구원 인천광역시 서구 심곡로 98 전화 032)260-2728 팩스 032)260-2729 홈페이지 www.idi.re.kr
편집·인쇄	도서출판 다인아트

ISSN 1976-0167
