2010
통권 제 4 호

인천연구

인천발전연구원
Incheon Development Institute

2010 통권 제4호 인천연구

CONTENTS

기획논단 : 인천의 공간구조와 위상 | 05

01. 수도권의 공간구조 진단과 경인발전축의 정책방향 모색 | 07

정 희 윤 | 서울시정개발연구원 선임연구위원

02. 수도권 생산자서비스업 입지패턴 변화 분석 | 31

김 대 영 | 인하공업전문대학 지형공간정보과 교수

03. 통근통행 패턴 분석을 통한 인천의 공간구조 및 수도권 위상 | 47

최 재 헌 | 건국대학교 이과대학 지리학과 교수

04. 인천의 중심지체계 변화와 미래의 도시공간구조 구축방향 | 69

옥 석 문 | 광양만권 경제자유구역청 개발사업팀장

지역연구 | 95

01. 주거이동과 화물통행 패턴으로 본 인천의 공간구조 | 67

안 종 천 | 국토연구원 책임연구원

02. 인천거주 고령자의 정보접근성과 인터넷활용의 관계성 : 여가를 위한 인터넷활용을 중심으로 | 115

이 복 자 | 신흥대학 강사

명 승 환 | 인하대학교 행정학과 교수

03. 수도권내 인구이동 영향요인 분석연구 : 인천광역시를 중심으로 | 137

강 세 진 | 인천발전연구원 도시재생연구센터 전문연구원

학술지 원고 투고 안내 | 165

지역연구(자유공모) 원고모집 안내문 | 167

「인천연구」 편집 및 발간 규정 | 168

「인천연구」 논문 투고 신청서 | 170

「인천연구」 논문심사규정 | 172

학술지편집위원회 회칙 | 174

재단법인 인천발전연구원 학술지 「인천연구」 연구윤리규정 | 176

기획논단

:인천의 공간구조와 위상

01. 수도권의 공간구조 진단과 경인발전축의 정책방향 모색

Diagnosis of Spatial Structure of the Capital Region and Policy Direction for the Kyung-In Development Corridor

정 희 윤 | 서울시정개발연구원 선임연구위원

02. 수도권 생산자서비스업 입지패턴 변화 분석

The Changes of Locational Pattern of Producer Services in Seoul Metropolitan Area

김 대 영 | 인하공업전문대학 지형공간정보과 교수

03. 통근통행 패턴 분석을 통한 인천의 공간구조 및 수도권 위상

Spatial Structure and its Position of Incheon within the Capital Region in the Analysis of Journey-to-Work Traffic Patterns

최 재 헌 | 건국대학교 이과대학 지리학과 교수

04. 인천의 중심지체계 변화와 미래의 도시공간구조 구축방향

A Study on the future Urban structure and the change of the Central Place System in Incheon

옥 석 문 | 광양만권 경제자유구역청 개발사업팀장

기 획 논 단

01

수도권의 공간구조 진단과 경인발전축의 정책방향 모색

Diagnosis of Spatial Structure of the Capital Region and Policy Direction for the Kyung-In Development Corridor

정 희 윤 (Jung, Hee-Yun) | 서울시정개발연구원 선임연구위원

초 록

지구촌의 글로벌화로 국가간 경쟁이 대도시권 경쟁체제로 전환되면서 세계 각국은 글로벌 경쟁력 강화를 위한 성장거점으로서 거대 대도시권의 육성에 힘을 쏟고 있다. 우리나라의 대표권역인 수도권은 세계 대도시권과의 무한경쟁에서 한국의 미래를 견인해야 할 역할을 담당해야 할 것이다. 따라서 수도권의 경쟁대상은 더 이상 국내의 여타 지역이 아니라 해외 대도시권임을 분명히 하고 보다 국제적인 시각과 광역적 관점에서 수도권 문제를 접근해야 할 것이다. 본고에서는 수도권의 공간구조 진단과 관련계획의 검토를 통하여 글로벌 경쟁력 제고라는 관점에서 경인발전축이 가지는 공간적 의미와 잠재력이 무엇인지를 살펴보고 향후 경인발전축이 나아가야 할 정책방향을 모색하였다. 경인발전축을 위한 정책방향으로 첫째, 서울의 3핵 중심지인 도심권, 영등포권, 강남(영동)권과 경인발전축의 미래 성장거점인 송도, 청라, 영종 경제자유구역을 30~40분대로 연계하여 대도시권 단위의 규모경제효과를 극대화할 수 있는 경인 메가폴리스 구상의 실현전략을 수립하는 일이다. 둘째, 이를 위해 중앙정부와 해당 자치단체가 참여하는 수도권 차원의 광역 거버넌스 체제를 구축하는 일이다. 현재 수도권에는 서울시장, 인천시장, 경기도지사가 공동위원장으로 운영하는 '수도권광역경제발전위원회'와 3개 시도가 구성하기로 합의한 '수도권 광역인프라 기획단'이 있다. 이러한 제도적 장치와 실무기구를 적극 활용할 필요가 있다.

주제어 : 대도시권간 글로벌 경쟁시대, 수도권의 역할, 수도권 공간구조, 수도권의 주요 발전축, 경인발전축의 정책방향

Abstract

Due to the globalization, nation based competition is switch over mega-region based competition. Many countries try to foster the competitiveness of mega-region as the growth engine of the nation for the global competition. The Capital Region should play role the locomotive of Korea in the global mega-region competition. Thus, global perspective and mega-region based approach are required for the Capital Region. This paper examines the meaning and potential of the Kyung-In Development Corridor with the global competition perspective, and suggests the policy directions and strategies for the Kyung-In Development Corridor through the diagnosis of spatial structure of the Capital Region and review of various plans related to the Capital Region. The policy directions for the Kyung-In Development Corridor are suggested as follows: 1) Action plan for the "Kyung-In Megalopolis strategy", connecting 3 major business cores of Seoul(CBD, Kyung-Nam, YoungDeongPo) with future growth centers of the Kyung-In Development Corridor(SongDo, Chungla, Youngzong) within 30-40 minutes, needs to be developed; 2) The region-wide governance system, participating all interested parties in local and central government, needs to be established in the Capital Region.

Subject keywords : Age of mega-region based global competition, Role of the Capital Region, Spatial structure of the Capital Region, Major Development Corridors of the Capital Region, Policy directions of Kyung-In Development Corridor

수도권의 공간구조 진단과 경인발전축의 정책방향 모색

Diagnosis of Spatial Structure of the Capital Region and Policy Direction for the Kyung-In Development Corridor

정 희 윤 (Jung, Hee-Yun) | 서울시정개발연구원 선임연구위원

I. 들어가는 글

지구촌의 글로벌화로 국경의 문턱이 낮아지면서 이제 국가 간의 경쟁체제는 대도시권 단위의 경쟁체제로 전환되고 있다. 지구촌 40대 거대 대도시권의 주민은 세계인구의 18%에 불과하지만 글로벌 경제활동의 약 66%를 차지하고, 과학기술 혁신의 88%가 이 곳에서 발생한다(Florida, 2007)는 현실을 감안할 때 거대 대도시권을 국가 경쟁력의 거점으로 활용하고자 하는 전략은 매우 자연스러울 수 밖에 없다. 이에 따라 세계 각국은 글로벌 경쟁력을 강화화기 위한 성장의 동력으로서 거대 대도시권의 육성에 힘을 쏟고 있다. 우리가 싫든 좋든 우리나라의 대표주자인 수도권도 이러한 상황에서 예외일 수 없다. 우리나라의 고급인력, 기업본사, 대학, 지식기반산업이 가장 많이 집적된 수도권은 인구, 산업, 기능적 네트워크를 효율적으로 활용하여 집적경제효과를 극대화할 수 있는 공간구조를 구축함으로서 세계 대도시권과의 무한경쟁을 견인해 갈 수 있는 역할을 담당하여야 할 것이다.

본고에서는 수도권의 공간구조 진단과 관련계획의 검토를 통하여 수도권의 글로벌 경쟁력 제고라는 관점에서 경인발전축이 가지는 공간적 의미와 잠재력이 무엇인지를 살펴보고 서울과 인천 간 연계발전방향을 모색하고자 한다. 이를 위해 수도권의 인구분포, 산업구조 및 고용분포, 교통시설 및

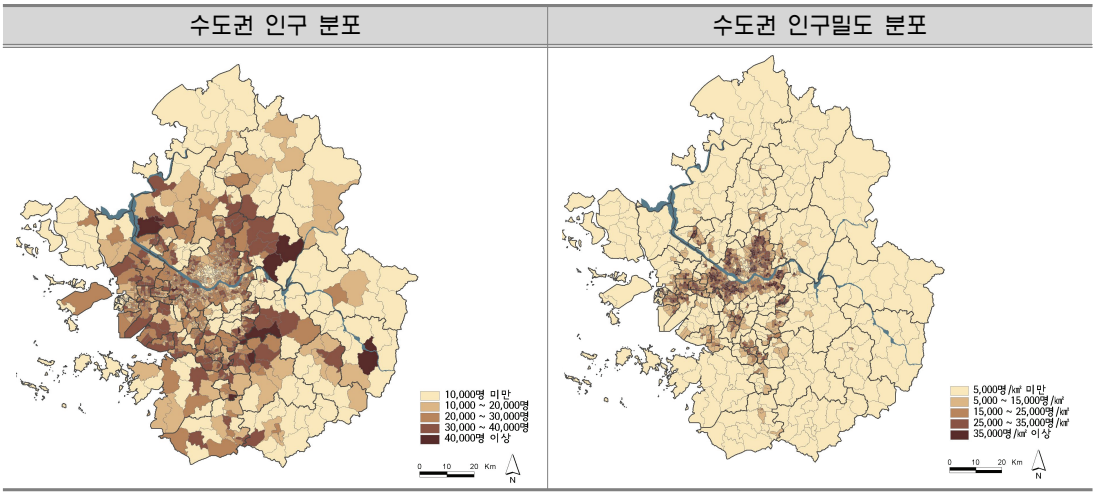
통행패턴, 물리적 공간변화 패턴을 검토하여 수도권 공간구조의 현주소를 살펴본다. 또한 현재까지 수도권에서 수립된 주요 관련계획을 검토하여 이 계획들이 추구하고자 했던 비전이 무엇이었는지 살펴보고 수도권의 글로벌 경쟁력 제고 관점에서 적절한 추진전략이 수반되었는지를 살펴본다. 이러한 공간구조 진단과 관련계획 검토를 바탕으로 수도권의 주요 발전축을 살펴보고 글로벌 경쟁력 강화를 위해 향후 경인발전축이 나아가야 할 정책방향을 모색하도록 한다.

Ⅱ. 수도권의 공간구조 진단

1. 수도권의 일반현황 및 인구분포

수도권은 행정구역상 서울특별시, 인천광역시, 경기도(27개시, 4개 군)의 3개 광역자치단체를 포함하는 지역이다. 총면적은 11,745㎢로서 전국의 11.8%이며 총인구는 2,437,9천명(2009)으로 전국의 약 49%이고 GRDP는 478조원(2007년)에 달하여 국가 전체 GDP의 48.6%를 차지한다. 수도권은 한반도의 중앙에 위치하며 우리나라 정치·경제·문화의 중심지로서 주요 간선도로와 철도는 모두 수도권을 기점으로 하고 있다.

수도권의 인구분포를 읍면동 단위로 살펴보면, 서울을 중심으로 40km 이내 지역에 주로 집중분포하고 있다. 중심도시인 서울의 종로구, 중구, 용산구 등 기존 도심권역의 상주인구는 매우 낮은 수준이며 인구 분포는 점차 서울시 외곽으로 확산되고 있다. 특히 고양시, 성남시, 안양시, 용인시 등 신도시 및 택지개발이 이루어진 지역으로 인구이동 및 집중이 두드러진다. 주간인구는 서울시와 인접한 부천시, 인천시, 안양시, 안산시, 수원시, 파주시, 평택시 등에 집중 분포하는데, 이는 산업 및 경제기능이 발달한 지역이기 때문이다. 산업 및 생산시설이 서울시 외곽으로 이전함으로 주간활동인구의 분포도 점차 확산되고 있다. 인구밀도를 보면 서울시의 경계 인근 지역은 그린벨트로 인해 낮으나, 화성시, 용인시, 광주시, 파주시, 남양주시 등 수도권의 남부와 서부지역에 개발이 활발히 이루어져 비교적 높은 집중도를 보인다. 반면, 수도권의 북부 및 동부지역은 인구밀도가 낮은 편이다. 인구밀도는 서울시가 가장 높고, 인천시와 고양시, 성남시, 수원시, 안양시, 남양주시, 파주시 등이 높은 수준을 보인다.



자료 : 서울시정개발연구원(2010)

〈그림 1〉 수도권의 인구 및 인구밀도 분포(2007)

2. 수도권의 산업구조 및 고용분포

1) 수도권의 경제현황 및 산업구조

수도권의 총생산액(GRDP)은 478조원(2007년)으로서 전국의 약 48%를 차지하며 우리나라 100대 기업체 본사의 90%, 벤처기업의 69%가 입지하고 수출액의 33%를 담당한다. 제조업체의 52%, 서비스업의 47%가 집중되어 있고, 지식기반으로서 특허출원건수가 12만 건으로 전국의 80%, 전국대학의 39%, 금융기관의 53%, 공공기관의 85%가 입지하여 명실공히 우리나라의 성장엔진 역할을 담당하고 있다(국가통계연보, 2005).

수도권의 산업구조를 보면, 서울은 주로 서비스업을 중심으로 부가가치가 창출되는 반면 인천과 경기도는 제조업을 중심으로 생산이 이루어진다. 행정구역별로 특화도가 상이하여 광역단위의 산업연계가 중요함을 알 수 있다. 서울의 경우 경기·인천에 비해 부동산 및 사업서비스업(25.16%)이 특히 입지우위를 보이고, 금융보험업(16.97%), 도소매업 및 음식숙박업(17.07%), 운수 및 통신업(10.29%) 순으로 집중화 경향을 보인다. 인천은 제조업(31.22%)의 입지우위가 감소하는 가운데 운수업(17.87%)의 입지우위가 뚜렷하여 물류기능의 확충이 지속적으로 이루어지고 있고, 경기는 서울·인천에 비해 제조업이 50%정도를 차지하는 산업구조를 보이고 있다.

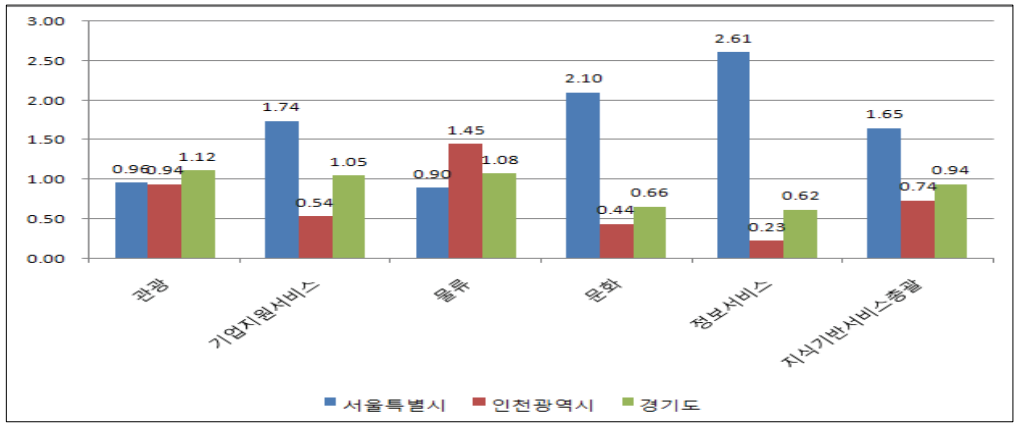
〈표 1〉 수도권의 산업구조

(단위 : %)

산업 구분	인 천	경 기	서 울
농림어업	0.82	1.78	0.21
광업 및 제조업	31.22	48.81	6.09
전기, 가스 및 수도 사업	4.65	1.91	1.18
건설업	8.32	7.63	6.00
도소매업 및 음식숙박업	7.60	6.13	17.07
운수 및 통신업	17.87	5.94	10.29
금융보험업	5.38	4.45	16.97
부동산 및 사업서비스업	9.88	10.32	25.16
공공행정, 국방 및 사회보장	4.18	3.90	4.05
교육서비스업	4.62	3.93	5.27
보건 및 사회복지사업	1.96	1.74	2.55
기타서비스업	3.50	3.46	5.17
지역내총생산	100.00	100.00	100.00

주 : 1. 통계청 통계자료
2. 2006년 GRDP 잠정치, 2000년 가격 기준
자료 : 경기개발연구원, 수도권 경쟁력 강화전략(2007.12), p.61

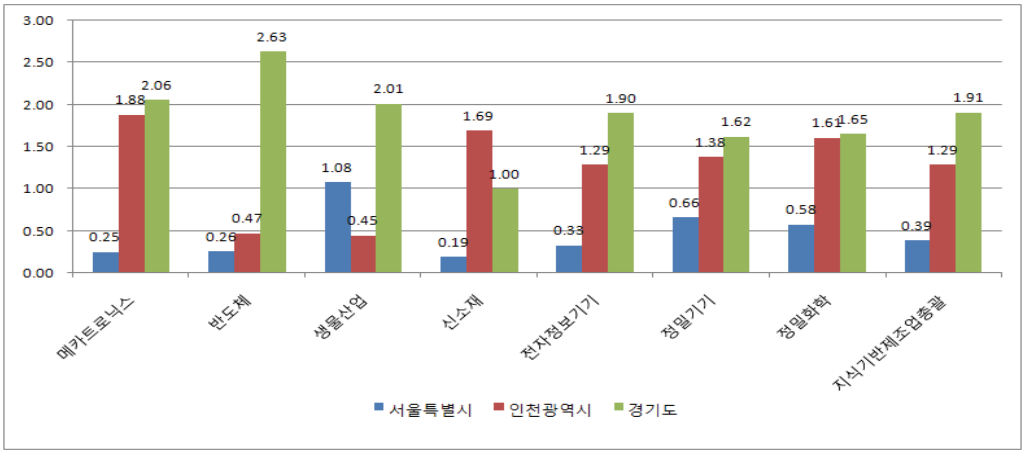
수도권은 서울을 중심으로 지식기반서비스업의 집적도가 매우 높다. 서울의 경우 지식기반서비스업 전체 입지계수(종사자수 기준)는 1.65로 나타나 동 산업부문에서 집적도가 매우 높다. 특히 정보서비스업(2.61), 문화(2.10), 기업지원 서비스업(1.74)의 집적도가 높다. 인천의 경우 물류 부문의 집적도가 높으며 경기도는 기업지원 서비스업종의 집적도가 도내 여타 지식기반 서비스업종에 비해 높다.



자료 : 지역경제산업 종합정보서비스(RENET DB, www.renet.go.kr)

〈그림 2〉 수도권 지식기반서비스업의 입지계수(2007년 종사자수 기준)

한편, 지식기반제조업은 경기도를 중심으로 크게 집적되어 있다. 경기도의 지식기반제조업 전체 입지계수(종사자수 기준)는 1.91로 동 산업부문의 집적이 매우 높으며 지식기반제조업의 세부 산업 대부분의 집적도가 높다. 특히 반도체, 메카트로닉스, 생물산업 등 업종의 집적도가 높다. 인천의 경우, 메카트로닉스, 신소재, 정밀화학 업종의 집적도가 높으며 서울은 생물산업을 제외하면 지식기반제조업의 집적도는 그리 높지 않다.



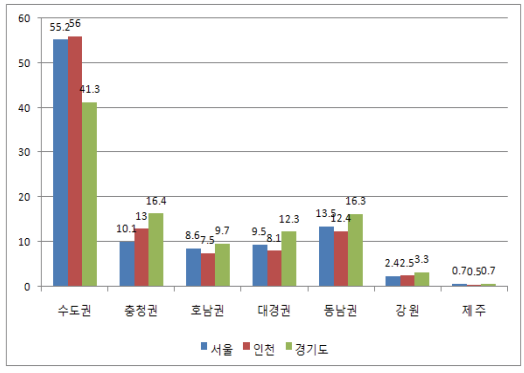
자료 : 지역경제산업 종합정보서비스(RENET DB, www.renet.go.kr)

〈그림 3〉 수도권 지식기반제조업의 입지계수(2007년 종사자수 기준)

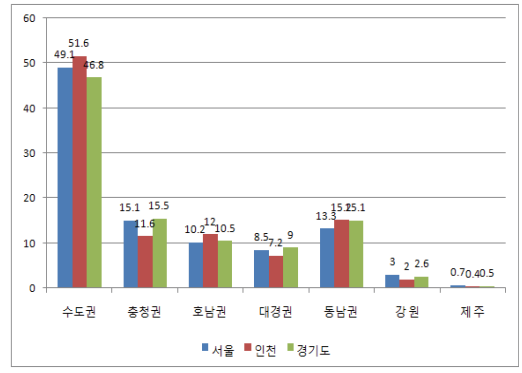
2) 수도권 내부의 산업 연계패턴 분석

지역산업연관표(한국은행, 2005)에 의하면, 수도권 내 시도별 생산품의 타 지역 이출구조상 수도권 내 시·도의 생산품은 수도권 내로 이출되는 비중이 절대적으로 높다. 인천의 경우 인천에서 생산된 제품의 56.0%가 수도권으로 이출되어 3개 시·도 중 수도권으로 이출 비중이 가장 높게 나타났으며 서울과 경기도는 각각 55.2%와 41.3%임을 보여준다. 또한, 수도권 내 개별 시·도의 수요를 위해 여타 경제권으로부터 유입되는 생산품의 구조상 수도권으로부터 수도권 내 개별 시·도로 유입되는 생산품 비중이 가장 높음을 알 수 있다. 인천으로 유입되는 생산품의 51.6%가 수도권 3개 시도로 부터 생산된 것이며 서울과 경기도의 경우 동 비중이 각각 49.1%와 46.8%를 차지한다.

수도권의 시도별 이출액 구성



수도권의 시도별 이입액



자료 : 지역산업연관표, 한국은행(2005)

〈그림 4〉 수도권의 시도별 이출입액 구성 현황

뿐만 아니라, 수도권 소재 차세대 성장유망 산업 내 기업의 협력관계도 수도권 내에서 매우 활발하여 동 산업부문의 수도권 내 시·도별 연계성이 매우 높다는 것을 알 수 있다(문미성, 2008). 수도권 소재 전기 및 전자와 정밀기기 업종 기업의 경우 생산기능은 경기도에 소재한 업체와의 협력 및 연계가 활발하고, 외부 연구기관과의 연계를 통한 연구개발 활동은 서울시와의 협력 관계가 활성화 되어 있다. 수도권내 전기/전자 및 정밀기기 등 업종내 기업의 중요협력대상 소재지역의 경우 경기도가 47.1%로 가장 높은 비중을 차지하고 서울시가 22.1%, 인천시 5.7%, 해외지역이 12.7%의 순으로 나타났다(설문대상 수도권 소재 기업들은 수도권 내에서 협력하는 비중이 75%나 차지하고 있음). 이러한 사실은 수도권의 개별 시·도의 경제구조가 타 경제권 보다는 수도권 자체에 크게 의존하고 있는 하나의 자족적인 산업구조임을 보여주며 수도권은 행정구역의 여부를 떠나 사실상 하나의 거대한 산업유기체를 형성하고 있음을 알 수 있다.

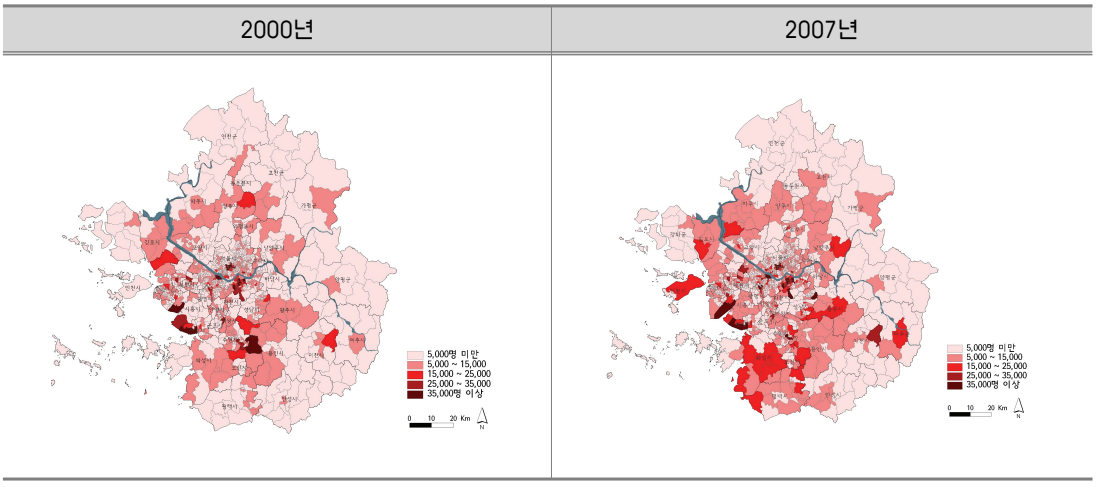
〈표 2〉 중요협력대상 소재지역

구분	서울시	인천시	경기도	기타 국내	해외	지역내 연계	수도권 내 연계	합계
서울시	20 (47.6%)	2 (4.8%)	6 (14.3%)	5 (11.9%)	9 (21.4%)	20 (47.6%)	8 (19.0%)	42 (100.0%)
인천시	11 (26.8%)	10 (24.4%)	10 (24.4%)	5 (12.2%)	5 (12.2%)	10 (24.4%)	21 (51.2%)	41 (100.0%)
경기도	42 (16.9%)	7 (2.8%)	140 (56.5%)	31 (12.5%)	28 (11.3%)	140 (56.5%)	49 (19.8%)	248 (100.0%)
합 계	73 (22.1%)	19 (5.7%)	156 (47.1%)	41 (12.4%)	42 (12.7%)	170 (51.4%)	78 (23.6%)	331 (100.0%)

자료 : 문미성(2008). 「광역적 산업·기술협력 활성화 방안」, 경기개발연구원.

3) 수도권의 고용중심지 분포

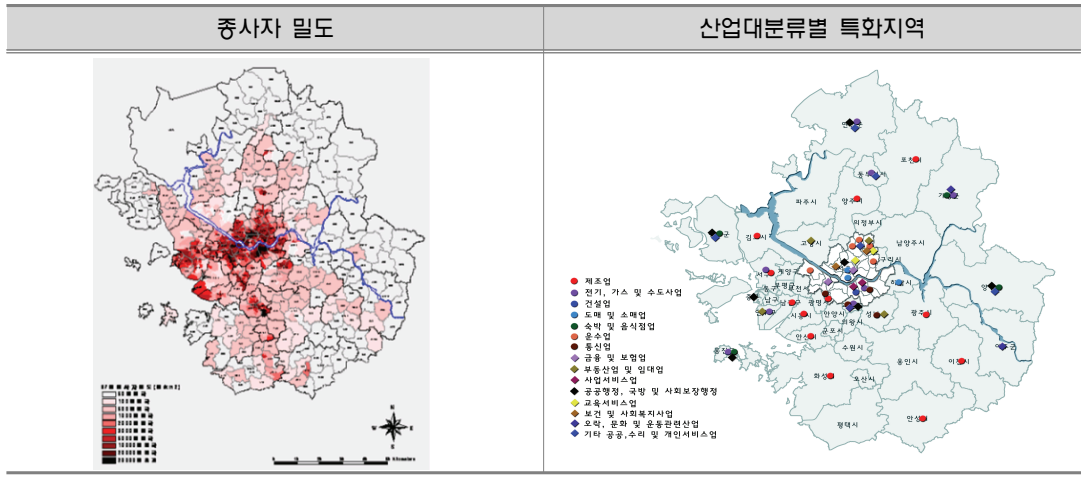
수도권의 고용분포 및 밀도를 보면 서울 강남지역이 최고차 고용 중심지로서 서울의 3개 중심지(도심부, 영등포, 강남)와 구로를 산업집적지역으로 들 수 있다. 이러한 고용중심지는 인구분포패턴과 유사하게 경제중심지가 남하하는 현상을 보인다. 특히 개발가용지가 풍부한 서해안에 고용이 밀집되는 양상을 보이며 개발규제가 많은 동부나 북부지역은 비교적 저밀의 고용패턴을 보인다. 2000~2007년간 수도권의 총 종사자수는 약 140만 명(약 20.8%)이 증가하였다. 서울시와 인천시의 종사자수는 동 기간에 각각 약 12%와 14% 증가한 반면, 경기도는 약 36%의 급격한 증가율을 보였다(서울시정개발연구원, 2010).



자료 : 서울시정개발연구원(2010)

〈그림 5〉 수도권 종사자수 분포 (2000, 2007)

고용중심지의 입지패턴을 보면 수도권의 산업 중 서울시에 특화된 일부산업을 제외하면 나머지 산업은 수도권 외곽지역으로 점차 이동하는 교외화가 진행되고 있다. 2000~2007년의 수도권 종사자수 분포를 보면, 고용밀집 지역이 서울 중심에서 30km 이상의 파주시, 인천시, 김포시, 화성시, 수원시, 광주시, 안성시, 여주군 등에 집중 분포하고 있음을 알 수 있다. 종사자수 밀도는 서울시 3핵(도심, 강남(영동)부도심, 영등포부도심)에서 가장 높고, 부천시, 인천시, 안양시, 안산시, 수원시 등에서 높게 나타난다. 서울의 3핵 중심지를 기점으로 영등포-구로-부천-인천을 연결하는 경인축선상에 고용 중심지가 입지해 있다. 이러한 고용중심지는 인천항, 평택, 당진항 주변지역, 남동공단, 시화공단까지 이어진다. 그리고 경기남부 국도1호선 축의 금천, 안양, 수원에 고용이 집중되어 있다. 반면 경기북부지역은 개발규제가 많아 특별한 고용중심지가 눈에 띄지 않는다.



〈그림 6〉 수도권 종사자 밀도 및 업종별 특화지역 분포 (2005)

한편, 수도권의 업종별 입지를 보면 제조업은 서부지역에 주로 특화되어 있으며, 광주시와 이천시, 양주시 등 서북부와 남부지역으로 그 범위가 확대된다. 금융, 보험, 사업서비스업, 통신업은 여전히 서울시 주요 중심지인 도심 및 부도심을 중심으로 분포하며 수도권 외곽지역에는 주로 공공 및 기타서비스업, 숙박, 오락, 문화 및 운동 관련산업 등이 입지해 있다. 서울의 도심지역은 금융 및 보험업, 공공행정·국방 및 사회보장행정업이 집적되어 있으며, 도매 및 소매업과 함께 인쇄·출판 및 기록매체업 등의 제조업도 특화되어 있다. 영동부도심은 서울시의 사업서비스업과 제조업의 중심지 역할을 수행하며, 통신업과 인쇄·출판 및 기록매체업 등도 발달해 있다. 영등포부도심은 도심이나 영동부도심에 비해 위상은 낮지만, 금융 및 보험업의 특화도가 높은 수준이다. 인천시는 광업, 제조업, 전기, 가스 및 수도사업과 운수업, 건설업 등에서 높은 특화도를 보이는데 최근에 더욱 강화되었다(서울시정개발연구원, 2010). 이는 인천국제공항, 경제자유구역 및 송도국제도시 등의 조성사업으로 인한 것으로 판단된다. 한편, 경기도는 농업, 임업 및 어업, 그리고 광업 및 제조업 순으로 특화도를 보인다. 2000년에 비해 통신업과 건설업이 비교적 큰 폭으로 증가하였다. 특히 제조업의 특화지역은 기존 공업중심지였던 서울시 인근지역에서 신규 공업단지가 조성된 화성시, 안성시, 평택시, 김포시, 양주시, 포천시 등으로 원격 확산되고 있다.

3. 수도권의 주요 교통현황과 통행·물류

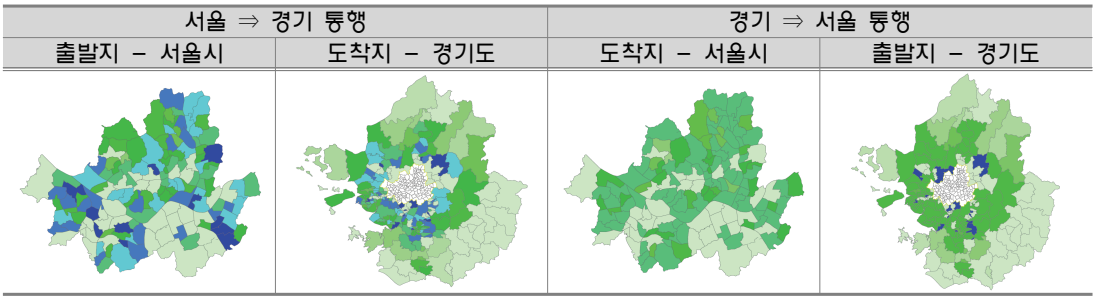
1) 수도권의 통행패턴

수도권의 총 통행량(시도별 내부통행량 제외)은 8,156,063통행/일이고, 경기·인천에서 서울로의 통행량은 3,069,151통행/일(37.6%)에 달하여 광역화현상을 보인다(수도권 가구 통행실태조사, 수도권 교통본부, 2007). 서울, 인천, 경기 지역 간 유출입 목적 통행특성을 살펴보면, 시도 간 유출입 통행 중 통행목적의 약 40% 내외가 출근이며, 다음으로 업무(약 20%내외), 친교(약 15%내외) 등의

순으로 나타난다. 서울, 인천, 경기 지역 간 유출입 수단 통행 특성을 살펴보면, 서울~경기간의 수단별 구성비는 승용차(46.86%), 지하철(37.06%), 통근 통학 버스(2.52%) 순으로 여전히 자동차 의존도가 높다. 서울과 인천은 경인선 등의 영향으로 지하철 분담률(50.99%)이 높은 반면, 인천과 경기는 승용차(75.56%)의 비율이 높게 나타난다(교통정비 중기계획, 서울시정개발연구원, 2008).

서울지역은 인천/경기지역에 비해 대중교통이용 유입·유출이 집중되는 경향을 보이며, 특히 도심인 중구의 경우 오전첨두시 유입량 82,571통행, 오후첨두시 유출량 62,911통행의 결과를 보이고, 강남구의 경우 오전첨두시 유입량 67,179통행·오후첨두시 유출량 52,111통행의 결과를 보이는 등 업무중심 지역적 특성을 보여준다(서울시정개발연구원, 2010). 오전첨두시 '경기 ⇒ 서울' 통행량은 253,611건으로 '서울 ⇒ 경기' 통행량 78,019건 보다 많은 것으로 분석되어, 경기지역에 거주하면서 서울지역에서 근무하는 대중교통 이용자들의 출근통행 집중도가 더 높은 것을 알 수 있다.

수도권의 12개 주요 교통축을 살펴보면, 평균 소통상태(V/C)는 1.07로 모든 교통축에서 혼잡이 발생하는 것으로 나타났다. 혼잡도가 심한 교통축은 김포축(1.29), 의정부축(1.20), 고양/파주축(1.18), 과천/안양축(1.18) 순인데 김포축, 의정부축은 전철망 부재로 간선도로의 혼잡이 더욱 심화된 것으로 나타났다.



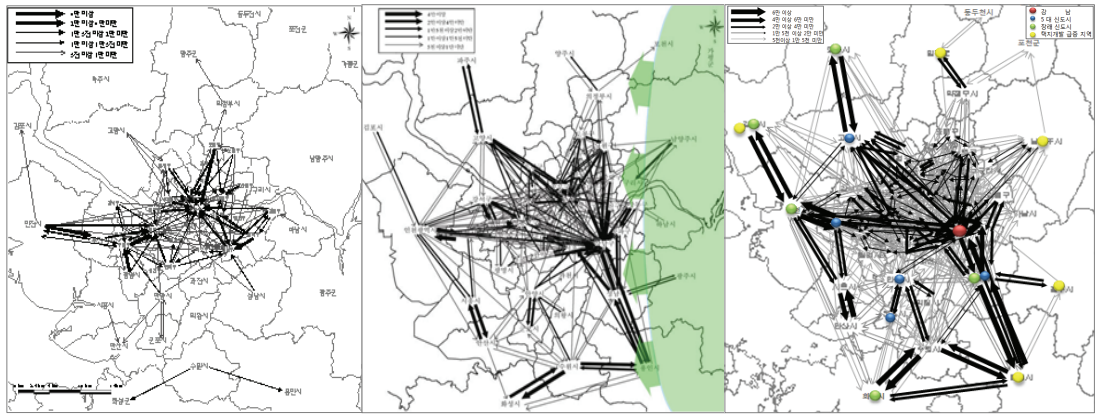
자료 : 서울시정개발연구원(2010)

〈그림 7〉 광역통행 분포도

〈표 3〉 수도권 교통축별 교통량 및 소통상태

구 분		일교통량 (대/일)	V/C
서울중심교통축	1. 고양/파주축	416,734	1.18
	2. 의정부축	250,337	1.20
	3. 구리축	294,038	1.14
	4. 하남축	474,104	0.96
	5. 성남축	613,382	1.07
	6. 과천/안양축	449,478	1.18
	7. 광명축	261,041	0.94
	8. 인천/부천축	295,770	0.87
	9. 김포축	244,889	1.29
인천중심교통축	1. 인천-김포축	62,721	1.06
	2. 인천-시흥/안산축	277,040	0.94
서울/인천중심 순환축	1. 광역순환축	526,694	0.99
평균		347,186	1.07

자료 : 건설교통부. 『도로교통량통계연보』(2006) 및 현장조사 결과



자료 : 정희윤, 김선웅(2002). 「서울시 장거리 및 교차통근의 실태분석에 관한 기초연구」, 서울시정개발연구원. 이창무(2008). 「수도권 동부 도시개발의 필요성과 개발방향」, 대한주택공사. 서울시정개발연구원(2009). 수도권 장래교통 수요예측 자료.

〈그림 8〉 통근통행 패턴 변화 추이(1990 vs 2005 vs 2021)

한편, 수도권의 장래 교통수요예측자료(2006~2021)에 의하면 수도권의 통근통행은 지속적인 확산이 예상된다(그림8 참조). 이는 주로 신도시 개발 및 고용중심 후보지의 발전으로 수도권의 지역간 통근율이 급격히 증가하기 때문이다. 수도권의 통행량 증감율을 보면, 인천시의 내부 통행량 비율 및 서울시로의 통행량 비율이 감소한 반면 경기도로의 통행량 비중은 증가하고 있음을 알 수 있다(표4 참조). 경기도의 경우 내부통행량 비율이 증가하고 서울시로의 통행비중은 감소하고 있어, 서울 의존도는 점차 감소하고 있음을 알 수 있다(김순관, 2009).

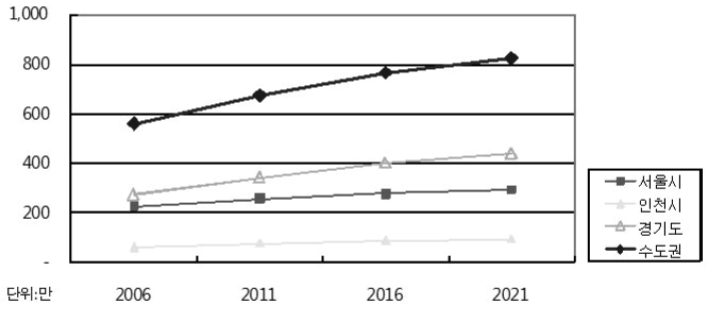
〈표 4〉 수도권 통행량 증감율 전망(2001~2021)

(단위 : %)

기점(O) \ 종점(D)		서울	인천	경기	수도권
2016년	서울	-4.3	6.5	8.6	-2.6
	인천	5.8	3.1	13.0	4.0
	경기	5.4	11.6	6.8	6.7
	수도권	-3.0	3.9	7.1	2.3
2021년	서울	-3.1	-1.6	4.2	-2.0
	인천	0.1	-1.8	4.6	-1.1
	경기	3.0	2.2	2.1	2.2
	수도권	-2.2	-1.4	2.4	0.1

자료 : 김순관(2009)

유감스럽게도 수도권 장래 승용차의 운행수요는(2006~2021) 근본적으로 증가할 것으로 분석되어 대중교통 우선정책과 지속적인 교통시설의 확충에도 불구하고 수도권의 교통혼잡은 계속 심화될 전망이다(혼잡비용이 연간 7조 3백억원)(김순관, 2009).

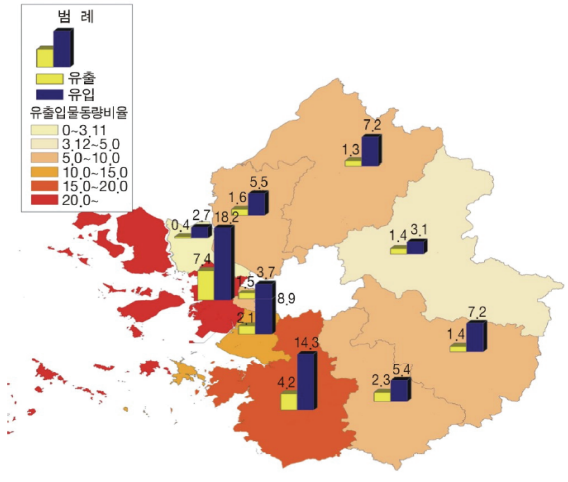


자료 : 김순관(2009)

〈그림 9〉 수도권 장래 승용차 운행수요 전망

2) 수도권의 물동량

2006년 현재, 서울-수도권간 유출입 물동량을 보면, 전 지역에서 서울로 유입되는 물동량이 월등히 많다. 그 중 서울-인천간 총유출입 물동량은 25.6%로 타 수도권 지역에 비해 가장 많은 것으로 나타난다. 화물차 OD의 관계도 물동량과 유사하게 나타나는 것으로 분석되었다(안기정, 2010). 특히, 화물차는 다른 차종에 비해 오염물질 배출이 가장 많으므로, 온실 가스를 많이 배출하는 도로중심의 물류수송에서 친환경적인 물류수송체계로의 전환이 필요함을 보여준다(승용차 대비 CO2 6.1배, NH3 5.8배). 또한 물류, 유통형태의 측면에서 가장 큰 변화는 무점포소매업과 택배화물운송업의 성장인데 산업구조가 다품종 소량생산시스템으로 전환되면서 나타나는 현상이다.



자료 : 안기정(2010), 서울시정개발연구원

〈그림 10〉 서울-수도권 간 유출입 물동량

특히, 주목할 만한 사실은 인천공항이 환적, 환승 중심의 동북아 물류의 허브로 도약하고 있다는 사실이다. 물류허브임을 가늠할 수 있는 척도로 통상 환적비율(국제선 화물기준으로 전체 화물수송량 중 환적화물이 차지하는 비율)을 이용하는데 인천공항은 일본의 나리타, 간사이는 물론 싱가폴의 창이 국제공항의 처리실적을 상회하며, 환적비율이 50%대에 육박하면서 동북아 물류허브로서의 위상을 확보하고 있다(안기정, 2010).

〈표 5〉 인천공항의 화물 처리실적

구분	2002년	2004년	2006년	2008년
전체(만톤)	170	213	234	242
환적(만톤)	79	99	112	119
환적비율(%)	46.2	46.2	48.1	49.2

자료 : 안기정(2010), 서울시정개발연구원

〈표 6〉 세계 주요 공항의 환적비율(2009)

공항	인천	홍콩	일본 (나리타)	일본 (간사이)	싱가포르 (창이)	독일 (프랑크푸르트)	영국 (히드로)
환적비율(%)	50.1	19.8	19.4	18.0	40.0	57.0	44.0

자료 : 인천국제공항공사(2009), 「인천공항공사 지분매각 관련 국토해양부 홍보자료에 대한 반론」

한편, 수도권의 물동량 장래분석(2006~2021)결과, 서울시 내부물동량의 증가추이보다 서울-수도권 간 물동량의 증가추이가 큰 것으로 나타나 서울-수도권 간 물동량은 증가할 것으로 전망된다.

〈표 7〉 서울시 내부물동량 및 서울 · 수도권 총물동량 비교

(단위 : 톤/년)

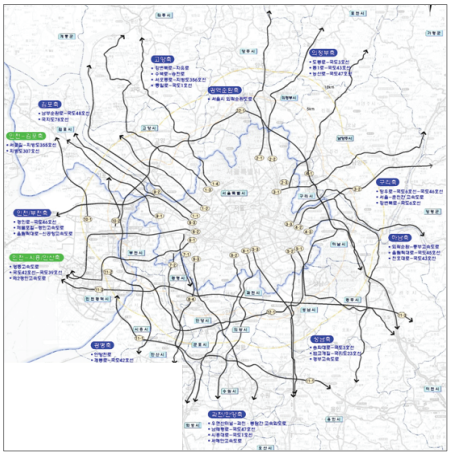
년도	서울시 내부물동량	서울-수도권간 총물동량
2001	111,660	296,116
2006	112,614	329,498
2011	114,798	355,434
2016	117,031	380,748
2021	119,126	403,481

자료 : 교통개발연구원(2001), 「(광역권 자료)국가교통DB구축사업」

3) 수도권의 주요 간선도로 및 철도현황

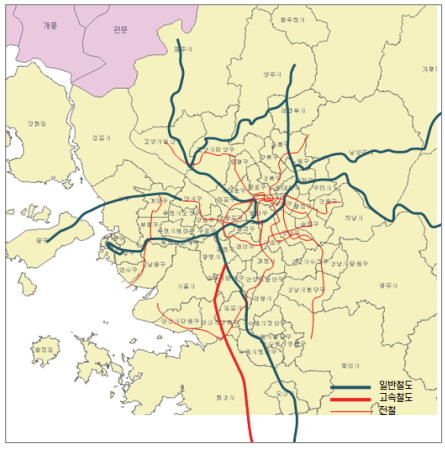
수도권의 주요 도로현황을 보면 서울 중심(시청)을 기준으로 환상형 도로망 형태이며 서해안과 경기도 남부에 간선도로가 집중 건설되어 있다. 통근패턴이 1차적으로는 강남, 2차적으로는 도심 및 동부지역에 집중되고 있음에도 불구하고, 간선도로망은 강남의 고용 중심지가 아닌 시청을 중심으로 구성되어 있다. 또한 수도권 서부에 집중해 있으며 행정구역을 기준으로 지역 안분형 간선도로망 형태를 띠어 비효율성을 초래하고 있다. 주요 간선철도도 서울도심을 중심으로 구성되어 있다. 장거리

통근을 담당해야 하는 고속철이나 기존 경부선은 주요 통근경로로부터 이격되어 있으며 인천이나 성남·용인으로부터 장거리 통근은 전철이 담당하고 있다. 그나마 화성, 안산, 수원, 안양 등으로부터 강남으로 접근하는 철도는 없는 실정이다. 인천공항 및 인천항, 평택·당진항과 직접적으로 연결된 철도망이 주요 간선망이 아니며 고속철이나 경인선, 경부선 등의 간선망은 아직 공항·항만과 직접 연결되어 있지 않음을 알 수 있다.



자료 : 이창무(2008), 「수도권 동부 도시개발의 필요성과 개발방향」, 대한주택공사.

〈그림 11〉 간선도로망 현황(2007)



자료 : 이창무(2008), 「수도권 동부 도시개발의 필요성과 개발방향」, 대한주택공사.

〈그림 12〉 간선철도망 현황(2008)

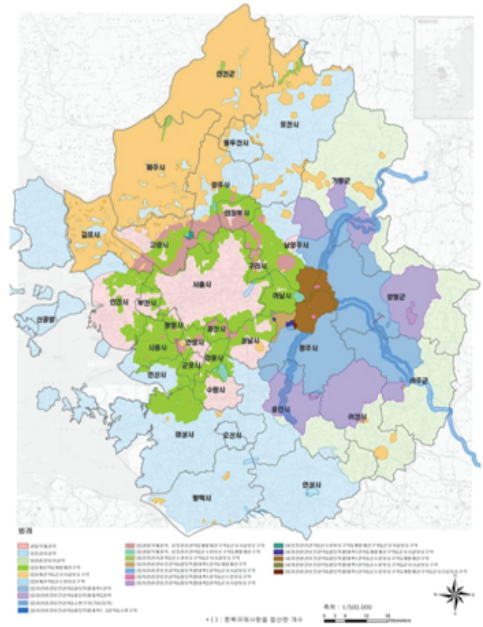
4. 수도권의 입지규제 및 물리적 개발 패턴

수도권의 토지이용현황을 보면, 서울시, 과천시 등 총 14개시는 행정구역 전체가 도시지역으로 지정(약 35%)되어 있고, 관리지역은 종전 준도시지역과 준농림지역을 통합한 것으로서 총면적의 28% 정도이다. 농림지역은 약 33%를 차지하며 시부보다 군부에 많이 분포되어 있으나, 지역주민 등의 여론에 따라 개발압력이 가중되는 실정이다. 자연환경보전권역은 3.3%정도이다(건설교통부, 2007). 시가화지역의 확산에 따라 점차 면적이 축소되는 농림, 관리지역은 보전노력이 경주되는 바 개발추세는 점차 둔화될 것으로 보인다. 수도권의 대표적인 규제는 수도권정비계획법 상의 규제로서 이는 주로 수도권의 동부지역과 북부지역에 집중하는 경향을 보인다〈그림 13〉. 수도권의 동부지역은 입지특성상 자연환경보전과 상수도보호의 규제를 집중적으로 받고 있어 현재까지 상대적으로 개발에서 배제되고 있는 지역이다. 수도권의 북부지역은 주로 군사시설보호구역으로서 규제를 많이 받고 있는 지역이다. 수도권의 접경지역으로서 전략적 차원의 규제성격이 강하나 파주시와 같이 상황변동에 따라 규제가 해제되어 개발가능지로 변한 경우도 있다. 수도권의 서부와 남부는 상대적으로 수도권의 입지규제가 약한 지역이다. 이들 지역은 수도권정비계획상 성장관리권역으로서 대부분의 신개발이 집중되는 결과를 보여준다. 또한 수도권의 대표적 규제로 개발제한구역을 들 수 있다. 그러나 개발

제한구역의 외곽지역에 신개발이 집중됨으로서 중심도시인 서울에서 역순개발의 비효율적인 공간구조를 초래하게 되고 개발밀도의 단절과 더불어 시가지 형성이 불연속성을 띄어 소위 개구리 뜀뛰기식의 개발패턴(Leap-Frog Development)을 보여준다.

자료 : 경기개발연구원(2008)

〈그림 13〉 수도권의 시가화 지역 및 개발가용지 현황



자료 : 경기개발연구원(2006)

〈그림 14〉 수도권의 입지규제 현황

수도권의 개발패턴을 살펴보면, 시가화 지역(도시용지)은 경인축 상의 기존 시가화 면적이 최대이며 주로 수도권 남부와 서북부 쪽의 시가화지역이 선형으로 확장되고 있음을 보여준다〈그림 14〉. 이러한 개발패턴은 주로 주요 간선 도로변을 따라서 선형으로 확장하는 모습을 보이는데 서울에서 경부고속도로와 1번 국도를 따라서 안양, 군포, 수원방향과 하남, 성남, 용인, 수원방향으로 확산되고 있다. 또한, 3번 국도를 따라서 의정부, 양주, 동두천으로 확산하는 모습을 볼 수 있다. 그리고 자유로를 따라서 고양, 파주방향으로 개발이 퍼져가는 모습이다. 요약하면, 수도권의 시가화지역은 서울과 인천지역으로 이어지는 기성 시가지축과 서울 중심에서 의정부-양주-동두천 및 성남-용인-수원을 기점으로 하는 수도권 서부 방면의 개발패턴이 뚜렷하다. 서울을 중심으로 경부축에 위치한 시군구는 충분한 인적자원 및 산업기반과 교통망 등이 여타 지역에 비해 발달되어 있으며, 2기 신도시 및 택지개발사업지구 다수가 경부축에 지정되어 있어 더욱 성장할 것으로 보인다. 수도권의 서부지역은 과거부터 주요한 축으로 여겨져 왔던 경인축의 중요성이 부각되고, 인천 송도국제도시 조성과 함께 서울의 마곡지구 개발계획, 경인운하 개발계획 등이 추진됨에 따라 그 용량을 확보하기 위해 향후에도 개발이 가속화될 것으로 보인다. 수도권에서 가장 도시화 진행이 저조한 지역은 북부지역 및 동부지역으로, 이들 지역은 여타 지역에 비해 높은 임야비율과 자연보전권역의 지정 등 입지적인

특성으로 인해 성장이 지연된 것으로 보인다. 그러나 최근 북부지역에도 2기 신도시의 지정(양주 회천, 옥정)과 남양주, 양주, 포천지역의 개발계획이 대두되고 있어 이들 지역의 도시화 확산도 예상된다. 한편, 향후 수도권에서 개발 가능한 토지는 주로 수도권의 서부해안지역과 경기도 남, 북부에 풍부한 것으로 분석되었다(경기개발연구원, 2008). 서울은 사실상 기성시가지로서 일부 개발제한구역을 제외하면 개발가용지가 거의 고갈된 실정이다. 또한 경부축 선상의 남부방향의 시가화 지역은 지형적 제약조건과 자연환경보전지역으로 인해 향후에 크게 확장되기는 어려울 것으로 보인다. 따라서 향후 수도권의 발전양상은 대규모 개발가용 토지가 풍부한 인천 영종도 및 김포, 강화지역 등 서부해안지역과 경기북부(접경지역)와 남부지역으로 집약될 가능성이 높을 것으로 예상된다.

Ⅲ. 수도권 관련계획 검토

수도권에서 중앙정부나 광역지자체가 협력하여 수립한 주요 계획은 〈표8〉과 같다. 이들 계획에서 공통적으로 나타나는 것은 수도권을 글로벌 경쟁력을 갖춘 대도시권으로 육성하거나 동북아 경제권의 중심으로 육성한다는 비전이다. 이러한 비전 설정을 뒷받침하기 위해 다양한 전략을 제시하고 있는데 다핵화 전략, 신도시 및 경제자유구역 등의 발전거점 개발 등이 포함되어 있다.

참여정부가 2005년 12월 수립한 「제4차 국토종합계획 수정계획」(2006~2020)의 기조는 "약동하는 통합국토의 실현"으로서 수도권의 발전방향으로 서울은 세계일류도시, 인천은 물류중심·경제자유도시, 경기는 지식산업중심지역으로 육성한다는 전략이다. 이 당시만 해도 개별도시의 접근으로 광역권 개념은 거의 찾아보기 어렵다. 2006년 7월에 수립된 「제3차 수도권정비계획」에서도 비전은 지방과 상생 발전하는 살기 좋은 동북아 경제중심으로 설정하였다. 2007년 8월에 수립된 「2020년 수도권 광역도시계획」에서도 정책목표는 중추관리기능 및 경제활동이 집중되고, 지식정보화 및 국제교류기반이 여타 지역에 비해 양호하며, 지경학적으로 동북아 및 남북교류의 중추적 위치에서 한국을 대표하는 세계적 경쟁력을 갖춘 대도시권이라고 설정하고 있으나 여전히 국토균형발전의 시각에서 규제계획의 성격을 벗어나지 못하였다. 수도권의 3개 시도가 수립한 계획에서도 이와 유사한 맥락의 비전을 제시하고 있다. 서울시가 수립한 「2020 서울시 도시기본계획」의 비전은 "맑고 매력있는 세계도시 서울"로 설정하고 이를 위한 공간전략으로서 단핵 공간구조에서 다핵 공간구조로 개편, 1도심 5부심 중심지전략을 채택하고 있다. 인천시에서 수립한 「2020 인천시 도시기본계획」에서도 비전을 "21세기 동북아 물류중심, 경제자유도시 인천"으로 설정하였다. 경기도는 지금까지 법정 종합계획을 수립할 수 없어서 주로 비법정 계획인 「경기비전 2020 : 비전과 전략」, 「수도권 계획관리 기본계획」 등의 계획들을 수립해왔다. 경기도 역시 계획 내용은 주로 동북아 중심 및 국가경쟁력 확보중심, 공간구조개편, 지식기반산업의 중심, 삶의 질 제고 등이 포함되어 있다. 현재 경기도는 "2030 전략계획" 수립 등을 통해 법정계획의 비전을 설정할 예정이다. 그러나 이들 시도 계획에서도 발전비전의 달성을 위해 개별 시도단위별 전략은 제시하고 있으나 글로벌 경쟁력 제고를 염두에 둔 대도시권 단위의 전략이나 실현수단은 찾아보기 어렵다.

〈표 8〉 수도권 관련계획의 검토

계 획 명	비 전	전 략
제4차 국토종합계획 수정계획 (2006-2020)	- 서울 세계일류도시 - 인천 : 물류·경제자유도시 - 경기 : 지식산업중심지역	- 서울 : 다핵형 도시공간구조의 형성 - 인천 : 국제비즈니스, 첨단지식산업 중심 - 경기 : 첨단산업 클러스터 육성
제3차 수도권 정비계획	- 지방과 상생 발전하는 살기 좋은 동북아 경제중심	- 수도권 인구 안정화/ 주민의 삶의 질 개선 - 수도권의 경쟁력 강화/수도권 규제의 합리적 개선
2020 수도권 광역도시계획	- 한국을 대표하는 세계적 경쟁력을 갖춘 대도시권	- 공간구조 다핵화, 지역별 자족도시권형성 - 개발제한구역 조정가능지역 설정
수도권 광역경제권발전계획 (2009-2013)	- 국가발전과 국민경제를 선도하는 글로벌 비즈니스 허브로 도약	- 과학기술-인력양성-산업진흥 연계에 의한 지식기반산업 및 서비스산업 전략적 육성 - 전 지구적 에너지, 환경위기 극복의 저탄소 녹색성장 기지 - 광역 인프라 구축과 발전거점의 지역간 연계 강화 - 규제합리화를 통한 지역발전 여건 개선
2020 서울시 도시기본계획	- 맑고 매력 있는 세계도시 서울	- 단핵 공간구조에서 다핵 공간구조로 개편 - 1도심 5부심 개발
2020 인천시 도시기본계획	- 21세기 동북아 물류중심, 경제자유도시 인천	- 단핵 공간구조에서 다핵 공간구조로 개편 - 송도, 영종, 청라지구의 경제자유구역 - 검단신도시 도시공간 형성
2020 경기도 비전과 전략	- 21세기 동북아 물류중심, 경제자유도시 인천	- 지식정보사회의 인프라 구축, 지식기반산업의 역량강화, 삶의질 제고와 복지사회 구현, 지속가능한 환경친화적 사회, 정보화·세계화 성장기반 마련

한편, 동북아 경쟁 대도시권들의 계획에도 발전비전은 국제금융 및 기술혁신, 지식기반산업의 중심, 아시아 교류중심지를 지향하는 등 크게 다를 게 없으나, 수도권이나 대도시권 경제가 국가 경쟁력의 핵심원천임을 명확히 인식하고 지역불균형이나 집적불경제를 규제하기 보다 규모의 경제를 극대화하는 대도시권 중심의 광역적 네트워크 전략을 주로 제시하고 있다. 특히 중국의 국토전략은 대도시를 중심으로 한 메가로폴리스 단위의 허브 엔 스포크(Hub & Spoke) 공간구조 전략으로서 상상을 초월하는 규모의 인프라 투자를 추진하고 있다. 〈표 9〉에 제시된 전략을 보면 경제전략은 대도시권의 입지규제보다 금융/자본시장 자유화, 첨단산업 유치, 외자유치 전략을 공통적으로 채택하고 있으며, 공간 전략으로는 모든 대도시권에서 광역경제권 단위의 산업클러스터와 도시 간 네트워크 형성전략을 채택하고 있음을 잘 알 수 있다.

〈표 9〉 동북아 대도시권의 비전과 전략 내용 비교

대도시권	비 전	경제 전략	공간 전략	계획 체제
도쿄권	기술혁신을 추구하는 MetroEco Plex (환경, 문화, 국제기능)	금융/자본시장 자유화, 서비스기능 고도화 및 제조업 혁신역량 강화	다핵중심형 네트워크 조성	중앙정부의 계획 제시와 다양한 주체들의 참여
오사카권	아시아 교류의 중심지	중소제조업의 고도화, 해외자본 유치, 국제행사 유치	공항, 과학도시가 연계된 네트워크 도시	중앙-지방 협의를 통한 계획
베이징권	중국의 경제, 문화 중심지	첨단산업과 서비스업 투자 확대	인프라 확충과 4개 산업클러스터 개발	중앙정부 주도 계획
상하이권	국제금융, 교역 및 물류 중심지	해외자본 유치	메가로폴리스 단위의 개발구역 조성, 첨단 교통네트워크 구축	중앙-지방정부간 비공식적 협상을 병행한 중앙정부 주도 계획

자료 : 김원배 외 (2007), 「동북아대도시권 동태적 경쟁력의 비교연구」, 대외경제정책연구원, p.26 수정 작성.

Ⅳ. 글로벌 경쟁시대의 수도권 역할과 경인발전축 정책방향

1. 글로벌 경쟁시대의 수도권 역할과 경인발전축의 중요성

글로벌 경쟁시대에 수도권의 역할은 명확하다. 수도권은 우리나라의 대표 권역이자 성장엔진으로서 세계 대도시권과의 무한경쟁에서 한국의 미래를 견인해야 할 기관차 역할을 담당해야 할 것이다. 그러나 현실을 돌아보면 아직 국가균형발전 논리에 집착하고 있고 수많은 세계 대도시권의 경쟁력 평가에서도 한국의 수도권을 선두그룹으로 분류한 보고서는 거의 찾아보기 어렵다(동아일보 2009, OECD 2006, 장영희 2004 등). 동북아시아에서도 중상위 정도라는 것이 전문가들의 대체적인 시각이다(김원배, 2007). 따라서 글로벌 경쟁시대에서 수도권의 경쟁대상은 국내의 여타 경제권이 아니라 해외의 유사한 규모의 대도시권임을 분명히 하고 이들 대도시권과의 무한경쟁을 대비하는 보다 대외 지향적 시각(Global perspective)과 광역적 관점에서 정책목표를 설정하고 실현해 갈 필요가 있다. 이러한 관점에서 보면 수도권은 지역 간 안배나 형평성 보다는 글로벌 경쟁력 제고에 정책우선순위를 두고 선택과 집중하는 전략이 요구된다. 본 장에서는 전술한 수도권의 공간구조를 다시 정리해 보고 수도권의 글로벌 경쟁력 제고라는 관점에서 경인발전축의 의미를 되새겨 보고자 한다.

수도권 공간구조의 현 주소는 다음과 같이 정리할 수 있다. 수도권의 인구분포 및 개발패턴으로 보아 수도권에서는 서울의 3핵인 도심권, 강남(영동)권, 영등포권이 최상위 중심지로서 그 중에서도 강남(영동)권이 도심권을 추월하여 최고위 중심지로 부상하고 있다. 그러나 인구분포는 서울의 주변 도시에서 인구증가가 뚜렷하고 경부선축을 따라 개발의 남하현상을 보여준다. 대규모 신도시 개발 등으로 인해 수도권의 시가화구역도 주요 간선가로망을 따라 확산현상을 보이고 있다. 한편, 수도권의 동부와 북부지역은 입지규제 등으로 인해 상대적으로 개발이 억제되어 있음을 알 수 있다. 그러

나 수도권의 공간적 외연화 현상은 무한정 진행되기 보다는 서울반경 40km권 정도 쯤에서 지역의 고용 중심지를 중심으로 다핵화 양상의 변화 조짐을 보여준다. 고용밀도나 통행패턴을 감안하면 고양, 파주, 안산, 화성, 안양, 수원 등이 지역의 고용 중심지가 점차 태동하고 있음을 알 수 있다. 현재 수도권은 최고위 중심지인 서울의 강남(영동)권에 의존하는 공간구조이나 서울의 내부통근이나 서울로의 통근보다는 1기, 2기 신도시 등 대규모 택지개발사업지를 중심으로 한 서울의 지역간 통행량이 점차 증가하고 있음이 이를 잘 대변해 준다. 한편, 수도권의 주요 가로망이나 철도망은 이러한 고용 중심지나 주거지 현실을 잘 반영하고 있지는 않은 듯하다. 통근패턴은 강남 및 도심권에 집중되어 있으나, 서울의 행정구역을 기준으로 구성된 간선도로망은 광역적 교통수요에 적절히 대응하지 못하고 있으며, 외곽순환도 고용 중심과 주거지분포 패턴을 고려하지 못해 통근패턴 균등화의 기여가 미흡한 것으로 보인다. 또한, 인천이나 성남·용인으로부터의 통근은 주로 전철이 담당하여 고속철과 기존 경부선은 통근경로에서 이격되어 있고 화성, 안산, 수원, 안양 등으로부터 직접 강남권으로 접근하는 철도는 전무한 실정이다.

한편 성장거점을 중심으로 한 수도권의 주요 발전축을 살펴보면, 서울의 3핵 중심지를 기점으로 해서 대체로 4개의 주요 성장발전 코리도어가 형성되어 가는 것으로 보인다. 첫째, 수도권의 전통적인 고용 중심축으로서 영등포-구로-부천-인천을 잇는 경인발전 코리도어를 들 수 있다. 이 지역은 주로 운수 및 물류, 유통산업벨트의 성격이 강하나 인천국제공항 및 인천항 등이 입지하여 글로벌 관문과 국제 업무축의 성격도 동시에 띄고 있다. 둘째, 도심-영등포-시흥-안산-화성-평택으로 이어지는 첨단 제조업 산업벨트를 들 수 있다. 셋째, 도심-영동-성남-수원으로 뚜렷이 이어지는 사업서비스 성격의 산업벨트가 형성되어 있다. 넷째, 도심-고양-파주로 연결되는 영상, 미디어 인쇄출판 산업벨트를 들 수 있다. 이들 4개의 주요 성장거점 코리도어는 향후 수도권의 미래를 견인해 나갈 잠재력이 높아 보이며 나름대로 산업적 특성을 가지고 있어 서울의 3핵 중심지와 연계한 광역적 메가 폴리스 구상을 검토할 필요가 있다. 수도권의 글로벌 경쟁력 제고라는 관점에서 보면 이 중에서도 경인발전축의 중요성은 다시 한번 더 눈여겨 볼 필요가 있다. 주요 이유는 다음과 같다.

첫째, 경인 발전축은 대외지향적, 해양지향적 공간구조 구축을 통한 글로벌 비즈니스의 창출 잠재력이 가장 높다는 점이다. 경인 발전축에는 수도권의 글로벌 관문(Gateway)이라 할 수 있는 인천국제공항과 인천항이 입지할 뿐만 아니라 김포공항이 있으며 평택, 당진항도 근접해 있다. 또한 환황해 경제권에 대응할 수 있는 해양지향적 산업벨트를 형성하고 있다는 점이다. 현 정부에서도 대 경기만 지역을 중국 경진지권에 대응하는 환황해 경제권의 거점으로 육성하고 있다. 또한 동북아 물류허브 육성을 위한 정책실현수단으로서 서울시 면적의 1/3에 해당하는 대규모 경제자유구역인 송도(53㎢), 청라(18㎢) 그리고 영종지역(138㎢)이 입지해 있다. 더구나 조만간 경인 아라뱃길이 개통되면 서해에서 서울까지 곧바로 연결되는 또 하나의 통로가 생겨나기 때문에 글로벌 관문체제가 더욱 강화될 전망이다.

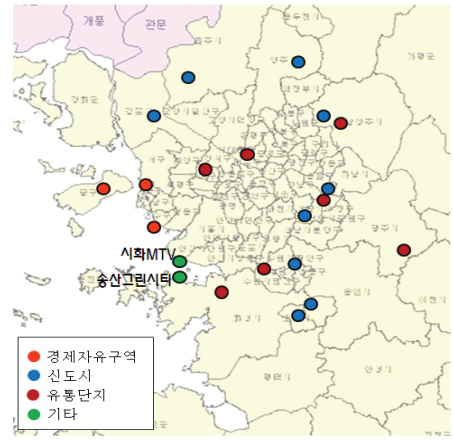
둘째, 세계 대도시권과의 무한경쟁을 위해 서울의 3핵 중심지와의 연계를 통한 집적경제효과를 극대화할 수 있는 경인 메가 폴리스 구상이 비교적 용이하다는 점이다. 현재 정부와 인천시에서도 송도, 청라, 영종 경제자유구역을 중심으로 다양한 투자 및 많은 노력을 기울이고 있다. 그러나 정부의 인프라 투자패턴이나 인천시의 도시기본계획 등 추진전략을 살펴보면 경제자유구역 간의 연계 혹은 인

천시 내부지역이나 수도권 남부의 지역 중심지와의 연계를 위한 노력은 활발하나 정작 수도권의 최고위 중심지이자 고차서비스업무, 고급두뇌와 기술혁신의 집적지인 서울의 3핵 중심지와의 긴밀한 연계는 크게 고려되고 있지 않은 상황이다. 선진국의 메가로 폴리스 구상은 거의 대다수가 거대배후시장을 가진 대도시를 성장거점으로 해서 네트워크 연계전략을 추진하고 있다. 중국이나 일본의 대도시권은 물론 세계 대도시권과 무한경쟁을 염두에 둔다면 금융, 보험 및 사업서비스산업의 중심이자 지식기반 중심지인 서울의 3핵 중심지와의 효율적인 연계 없이는 메가 폴리스 단위 규모의 경제는 기대하기 어려울 것이다. 인천시의 경우 2020년경 예상 인구규모가 310만명 수준이므로 산업구조적으로나 배후시장 규모, 개발수요 측면에서도 서울의 중심와의 긴밀한 연계협력이 매우 필요함을 알 수 있다. 한편, 서울시도 현재 그린벨트를 제외하면 대규모 신규 개발가능지가 거의 고갈된 기성시가지여서 향후에는 광역적 연계협력을 통한 재도약이 필요하므로 상호 윈-윈하는 전략적 연계협력이 용이할 수 있다. 전술하였듯이 수도권은 비록 행정구역으로 나누어져 있지만 전후방 산업연계 측면에서 보면 수도권은 하나의 거대한 산업유기체이므로 시장논리에서도 잠재력이 높게 구상될 수 있다.

셋째, 수도권의 입지규제나 개발 가용지의 측면에서도 경인 발전축은 수도권의 장래발전에서 상당한 잠재력이 있는 지역이라는 점이다. 전술하였듯이 현재 수도권의 공간구조를 보면 서울의 강남(영동)권의 중심기능이 강화되면서 도심권을 추월하여 확산되는 양상이다. 그러나 수도권의 동남부 지역은 대부분 자연환경보전권역이나 상수원보호지역으로 지정되어 있으며 지형적으로 더 이상의 대규모 개발가용지를 찾기 어려운 상황이므로 미래의 공간적인 확산에는 상당한 물리적인 제약이 따를 것이다. 반면에 경인발전축은 이미 서울시 면적의 1/3에 해당하는 대규모 경제자유구역이 3곳이나 지정되어 있고 향후에도 서해안을 중심으로 경기북부, 김포, 강화지역 등 개발가용지가 풍부하여 발전 잠재력은 거의 무한하다는 점이다.

넷째, 수도권의 대외지향적인 성장거점으로서의 역할이 가능한 지역으로서 이를 통해 경인고속도로나 전철 1호선 주변의 쇠퇴지역을 재활성화할 수 있는 계기를 마련할 수도 있다는 점 때문이다. 현재 수도권에는 다양한 유형의 대규모 개발사업이 추진 중에 있다. 그러나 전략적 성장거점의 육성 차원이라기 보다는 지역균형발전의 차원에서 접근하거나 단기적으로 사업성이 유리한 지역위주로 사업이 진행되는 경우가 많다. 그리고 개발의 성격도 대개 신도시 등 택지개발 위주로 사업을 추진하고 있으며 유통단지나 산업단지 등도 대개 지역 안배차원에서 배분하는 양상을 보인다. 따라서 서울시 내부를 제외하면 실질적으로 수도권의 미래를 이끌어 갈 대규모 성장거점으로서 잠재력을 갖춘 곳은 3개의 경제자유구역이라 볼 수 있다.

구분		주요 개발계획	총 인구	총 면적(㎢)
고양축	12개	서울상암, 고양삼송, 파주운정, 파주운정2, 파주교하 등	62.1	21.7
의정부축	14개	양주고읍, 양주광석, 양주옥정, 의정부민락2, 남양주진접, 남양주별내 등	30.5	20.6
구리축	2개	남양주가운, 남양주호평 등	3.9	1.6
하남축	3개	서울강일2, 서울강일3, 하남풍산 등	3.5	2
성남축	32개	성남판교, 용인흥덕, 광교신도시, 오산세교, 화성동탄, 평택소사벌 등	74.2	65.3
과천/안양축	23개	수원호매실, 화성태안3, 화성향남, 화성향남2, 평택청북 등	23.3	19.9
광명축	5개	광명소하, 광명역세권, 시흥목감 등	10.1	6.5
인천/부천축	17개	서울발산, 부천범박, 송도지구, 영종지구, 청라지구 등	56.2	96.2
김포축	7개	김포마송, 김포양곡, 김포양촌 등	19.4	15.9



자료 : 한국교통연구원 내부 자료

〈그림 15〉 서울 대도시권 내 주요사업

2. 세계 대도시권 경쟁시대의 경인발전축 발전전략

전술한 내용을 바탕으로 수도권의 국제 경쟁력 제고를 위한 경인 발전축의 정책방향은 다음과 같은 방향에서 검토될 필요가 있다. 무엇보다 우선적으로 검토해야 할 사안은 서울의 3핵 중심지인 도심권, 영등포권, 강남(영동)권과 경인 발전축의 실질적인 미래 성장거점인 송도, 청라, 영종 경제자유구역을 30~40분대로 연계할 수 있는 경인 메가로 폴리스 구상을 실현하기 위한 추진전략을 수립하는 일이다. 수도권의 최고 중심지와 글로벌 관문이자 미래 성장거점 간의 효율적인 연계를 통하여 수도권에서도 메가로 폴리스 단위의 집적경제효과를 현실화 하는 일이다. 서울의 3핵 중심지내 업무통행패턴을 보면 대개 30분이내의 거리에서 업무통행빈도가 가장 높다. 따라서 이들 성장거점 간을 30~40분대로 연계하여 하나의 거대한 비즈니스 생활권으로 인식할 수 있는 실천전략을 적극 모색할 필요가 있다. 이를 통하여 수도권에서 규모의 경제효과를 극대화하고 나아가 동북아 환황해 경제권을 대응하는 전진기지로 육성하도록 한다. 이러한 구상이나 추진전략은 경기도에서 제안한 수도권 대심도 급행전철(GTX)논의에도 일부 논의된 바 있으므로 중앙정부의 지원과 해당 지자체의 정책의지만 있다면 현실화될 잠재력이 높다. 다만, 현재 경기도의 GTX 제안은 수도권의 성장 거점간 연계를 통한 글로벌 경쟁력 제고라는 관점보다는 주로 주거지역 중심의 대중교통 편리성과 수도권 혼잡비용의 절감의 차원에서 접근하였으므로 향후 보다 심도 깊은 논의와 협의를 추진할 필요가 있다. 둘째, 전술한 경인 메가로 폴리스 구상의 원활한 추진을 위해서는 중앙정부와 수도권 해당 자치단체와의 긴밀한 협조와 허심탄회한 논의가 필수적이므로 수도권 차원의 광역 거버넌스 체제를 구축하는 일이다. 다행히 현재 수도권에는 서울시장, 인천시장, 경기도지사가 공동위원장으로 운영하는 '수도권광역경제발전위원회'라는 제도적인 장치가 마련되어 있다. 또한 최근에 서울시, 인천시와 경기도에서는 수도권의 공동발전을 위하여 '수도권 광역인프라 기획단'을 구성할 수 있도록 MOU를 작성한 바 있다. 따라서 이러한 제도적 장치와 실무기획단 구성을 통하여 경인 메가로폴리스 구상의 실현을

위한 다양하고도 실질적인 논의가 추진될 수 있을 것이다. 따라서 이러한 실무기구에서 보다 많은 논의들이 실질적으로 이루어질 수 있도록 적극 지원하는 일이 필요할 것이다.

참고문헌

- 김순관(2009), “수도권 장래교통 수요예측 및 대응방안연구”, 서울시정개발연구원
- 김원배 외 4인(2007), “동북아대도시권 동태적 경쟁력의 비교연구”, 국토연구원, 대외경제정책연구원
- 문미성(2008), “광역적 산업·기술협력 활성화 방안”, 경기개발연구원
- 안기정(2010), “서울-인천 간 물류·유통의 효율화 어떻게 할 것인가?”, 서울시정개발연구원
- 이창무(2008), “수도권 동부 도시개발의 필요성과 개발방향”, 대한주택공사
- 장영희(2004), “세계도시 서울은 가능한가?”, 서울시정개발연구원
- 정희윤, 김선웅(2002), “서울시 장거리 및 교차통근의 실태분석에 관한 기초연구”
- 정희윤 외(2008), “수도권 광역경제권 정책의 추진방향에 관한 연구”, 서울시정개발연구원
- 건설교통부(2007), “2006 도시계획 현황”
- 경기개발연구원(2007), “수도권 경쟁력 강화전략”
- 교통개발연구원(2001), (광역권 자료) 국가교통DB구축사업
- 동아일보, 모니터그룹(2009), “미래의 경쟁력 메가시티”
- 대한주택공사(2009), “서울대도시권 공간구조 개편 전략 수립연구”
- 서울시정개발연구원(2008), “서울시 교통정비 중기계획 수립”
- 서울시정개발연구원(2009), “수도권의 장래교통수요예측 자료”
- 서울시정개발연구원(2010), “메가시티 서울의 경쟁력 강화를 위한 공간구조 진단 및 교통체계 개편전략”
- 수도권 교통본부(2007), “수도권 가구 통행실태조사”
- 수도권광역경제발전위원회(2009), “수도권 광역경제권 발전계획”
- _____(2010), “수도권 광역경제권 장기발전구상 및 추진전략 연구”
- 인천국제공항공사(2009), “인천공항공사 지분매각 관련 국토해양부 홍보자료에 대한 반론”
- 통계청(2005), “국가통계연보”
- 한국은행(2005), “지역산업연관표”
- Florida R.., Gulden T., Mellander C.(2007) "The Rise of the Mega-Region"
- OECD(2006), "Territorial Reviews : Competitive Cities in the Global Economy"

수도권 생산자서비스업 입지패턴 변화 분석

The Changes of Locational Pattern of Producer Services in Seoul Metropolitan Area

김 대 영 (Kim, Dae-Young) | 인하공업전문대학 지형공간정보과 교수

초 록

본 연구는 수도권 지역을 대상으로 주요 산업부문으로 성장하고 있는 생산자서비스업의 분포 변화를 고찰하고, 업종별 분포 변화가 수도권 공간구조 변화와 어떠한 연관을 가지고 있는가를 분석하였다. 1994년에서 2008년 동안 서울시, 경기도, 인천시 시군구별 생산자서비스업 분포 패턴에 몇 가지 변화가 있었음을 확인하였다. 기존 중심지역은 지속적으로 강화되고 있었으나 도심 지역 중 종로지역의 상대적 쇠퇴가 두드러진 현상으로 나타났다.

수도권 지역 내에서 서울은 그 비중이 줄어들고 있으나 경기도는 증가하고 있는 것으로 나타났다. 경기도의 경우 모든 업종의 비중이 증가한 것으로 나타나 경기도가 생산자서비스업 이심화의 공간적 특성을 보이고 있음을 알 수 있다. 인천은 생산자서비스업의 비중 변화가 매우 미미한 것으로 나타났다. 특정 지역에의 집중이 아직 강하나 집중 경향은 점차 감소하고 있는 것으로 나타나고 있으며, 집중 완화 경향은 앞으로도 지속되리라 예상된다. 이는 하위지역의 상대적 성장 등으로 수도권 내 지역 간 생산자서비스업의 불균형이 완화되고 있음을 의미하는 것이다.

주제어 : 생산자서비스업, 수도권, 이심화

Abstract

This paper is analyzed on the geographical characteristics, the changes in the distribution of producer services in Seoul Metropolitan Area. During the period 1994–2008 years in Seoul, Gyeonggi Province, Incheon, it was confirmed that the spatial patterns of producer services have had a few changes. The existing central regions, Gangnam, Youngpo, JungGu continue to reinforcement, but the relative decline of the Jongno area was a remarkable phenomenon.

Within the Seoul Metropolitan Area, Seoul reduces the proportion, but Geonggi–do appear to increase the share of producer services. Gyeonggi–do show the spatial characteristics of decentralization of the producer services. Incheon is a very slight change in the proportion of producer services, respectively. The concentration of distribution on some areas become strength. However, the focus appears to be decreasing of concentration tendency, and trend to concentration mitigation is expected to be maintained in the future.

Subject keywords : Producer Services, Seoul Metropolitan Area, Decentralization

수도권 생산자서비스업 입지패턴 변화 분석

The Changes of Locational Pattern of Producer Services in Seoul Metropolitan Area

김 대 영 (Kim, Dae-Young) | 인하공업전문대학 지형공간정보과 교수

I. 서 론

1. 연구배경 및 목적

생산자서비스(Producer Service)는 서비스업 중에서 개인이나 가구에게 최종(final)서비스로 제공되는 것이 아니라 다른 경제적 생산주체 또는 기업들에게 중간(intermediate)매개물로 제공되는 서비스업을 말한다. 즉 최종소비보다는 다른 재화나 서비스의 생산 및 유통과정에 투입되는 중간재적 성격이 강한 서비스를 의미한다. 생산자서비스는 기술혁신 및 정보화 등으로 생산양식이 유연화, 전문화, 분업화되는 과정에서 전문기술이나 지식이 요구되는 경제활동 부문으로 전통적인 서비스와는 다른 속성을 지니고 있다. 일반적으로 생산자서비스를 정보, 기술변화, 지식의 흐름을 생산으로 이어주는 변화의 매개체라고 정의하고 있다. 생산자서비스업이 기업의 경쟁력과 적응력을 높이고 새로운 부가가치 및 고용창출을 통해 경제성장의 견인차 역할을 하고 있기 때문에 정책적 차원에서 주요 관심사가 되고 있다.

생산자서비스는 도시경제활동 중에서 중요한 위치를 차지하고 있으며, 또한 기존 부문의 특성도 극적으로 변화시키고 있다. 생산자서비스는 생산과정, 자본과 노동투입의 형태, 생산과 소비간의 관

계가 제조업과는 상당히 다르다. 제조업의 논리로 생산자서비스업을 보는 것은 한계가 있다. 그러나 경제의 서비스화가 진행되면서 생산자서비스업에 대한 견해가 새롭게 정립되고 있다. 즉, 생산자서비스업을 수동적인 기능(non-basic)이 아닌 경제구조와 다른 산업에 영향을 줄 수 있는 능동적 기능(basic)으로 인식하게 되었다.

1980년대 이후 세계경제에서 특정 도시의 역할을 이해하기 위해서는 두 가지 중요한 프로세스를 이해해야 한다(Sassen, 1994:53). 첫째는 경제활동의 범세계화의 확대이다. 경제활동의 범세계화는 국제거래의 규모와 복잡성을 증대시켰다. 이는 최상위 수준의 다국적 기업과 이들 기업을 위한 서비스업의 성장, 특히 생산자서비스의 성장을 야기시켰다. 두 번째는 모든 산업조직에서 서비스 투입의 확대이다. 이는 기업에 의한 서비스의 수요증대를 야기하였으며, 기업들이 빠르게 변화하는 경제환경에 능동적으로 적응하는 것을 용이하게 하였다. 그러나 도시경제와 관련한 중요한 프로세스는 기업에 의한 서비스의 수요증대라는 사실과 더불어 대도시가 그런 서비스를 생산하는 장소로서 선호되는 곳이라는 사실이다. 대도시는 기업을 위한 서비스생산의 중요한 장소이며, 이에 모든 산업조직에서 서비스 투입의 증가는 대도시 지역특성 전반에 중요한 영향을 미치고 있다. 특히 생산자서비스입지의 가장 특징적인 현상은 수위도시로의 공간적 편중이며, 이러한 편중은 다른 기능의 전반적인 분산에도 불구하고 지속되고 있다. 이는 생산자서비스업이 공간적 불평등을 심화시키는데 중요한 요소가 될 수 있음을 의미하는 것이다.

따라서 생산자서비스의 공간적 특성에 대한 이해는 대도시의 지역별 특성과 지역 간 상호관계를 이해할 수 있는 출발점이 될 수 있을 것이다. 이에 본 연구는 수도권 지역을 대상으로 주요 산업부문으로 성장하고 있는 생산자서비스업의 분포 변화를 고찰하고, 업종별 분포 변화가 수도권 공간구조 변화와 어떠한 연관을 가지고 있는가를 밝히고자 한다.

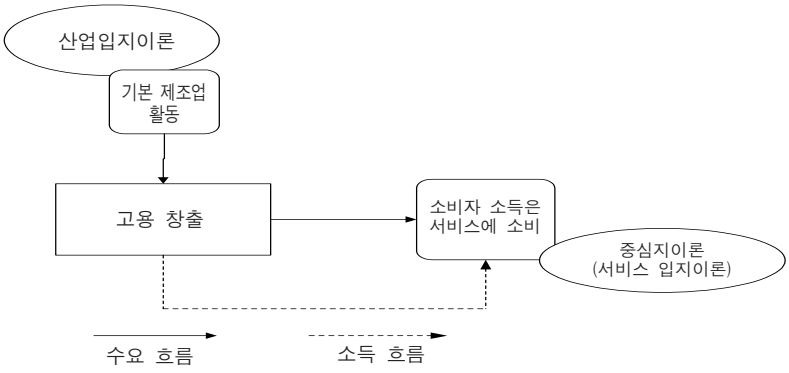
2. 연구방법 및 생산자서비스 공간적 분포의 이론적 배경

생산자서비스업의 분포 및 입지특성 변화에 대한 분석은 주로 1994년과 2008년 '사업체기초통계조사보고서'의 업종별 소분류의 원시자료를 이용하였다. 한국표준산업분류상 생산자서비스업으로 볼 수 있는 업종은 1994년에는 금융 및 보험업(65-67), 부동산 및 임대업(70-71), 사업서비스업(72-75)에 해당하며, 2008년에는 정보서비스업(62-63), 금융 및 보험업(64-66), 부동산 및 임대업(68-69), 전문, 과학 및 기술서비스업(70-73), 사업시설 및 시업지원 서비스업(74-75)에 해당한다. 본 연구에서는 금융 및 보험업, 부동산 및 임대업(가정용품 임대업 제외), 정보관련서비스업, 연구개발 및 사업서비스업 4개 부문으로 구분하여 분석하였다.

본 연구의 기본적인 공간범위는 서울시, 인천시, 경기도를 포함하는 수도권으로 설정하였다. 그리고 수도권 전체를 대상으로 한 분석과 인천시 옹진군을 제외한 시군구지역을 대상으로 한 분석으로 구분하여 진행하였다.

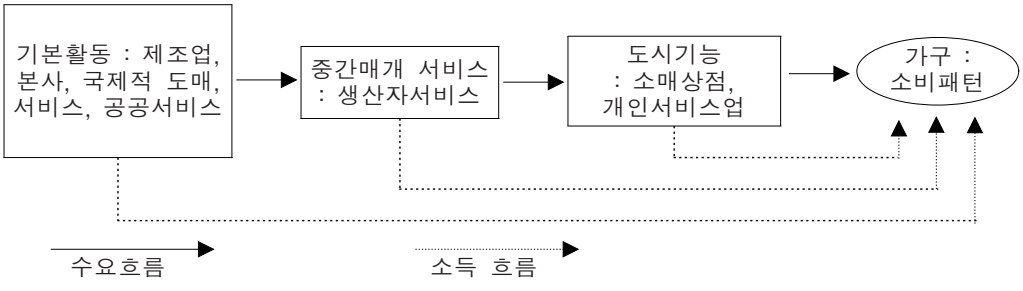
경제에 있어 서비스활동의 역할은 서비스의 형태에 따라 다르게 나타난다. 서비스활동이 아무런 역할을 하지 않거나 기생적인 역할만을 수행한다는 전통적 관점을 부정하는 이론들이 등장하고 있다. 사회가 부유해지면서 전체 소비의 증가부분은 서비스로 구성되며, 제조업보다는 서비스업이 새

로운 직업창출을 자극한다는 것이다. 이러한 사고는 1970년대 초 벨에 의해 '후기산업사회의 도래'에서 보건, 레저, 교육, 문화서비스에 대한 소비가 증가할 것이라는 설명으로 이어진다. 1980년대 초반까지는 서비스에 대한 연구가 주로 최종가구소비에 대한 것이었으나 1980년대 후반에는 주로 생산자서비스로 관심이 옮겨오게 된다. 지역경제발달에서 서비스업의 역할에 대한 첫 번째 관점은 서비스업을 수동적으로 보는 것이다. 주로 소비자서비스에 기반을 둔 사고이다. 서비스활동을 한 지역에 다른 산업활동에 대한 의존자로서 보는 것이다. 이러한 사고에서는 소비자(고객)에 대한 인접성이 주요 입지요인이다. 지역발달에서 능동적이고 기반적인 활동은 그들의 생산물을 외부로 판매하는 재화생산활동이다. 그들이 많이 판매할수록 더 많은 사람들이 고용이 되고 사람들이 더 많이 서비스를 구매할 수 있다. 이러한 기반경제이론 혹은 수출기반이론은 1950년대에 널리 퍼졌던 이론이다.



〈그림 1〉 서비스의 역할에 대한 전통적인 개념(Illeris and Philippe, 1993)

서비스업의 역할에 대한 두 번째 관점은 서비스업을 능동적으로 보는 것이다. 주로 생산자서비스에 기반을 하고 있다. 경쟁의 가장 중요한 변수는 그들 고객의 수요에 대한 지식이며, 이는 인접성을 요구하게 된다. 그러나 경우에 따라서 생산자서비스는 서비스를 먼거리에 있는 소비자에게 판매할 수 있다. 대부분의 재화생산활동처럼 이들의 역할은 경제기반 현상에 기초한다. 생산자서비스가 점점 더 복잡해지고 운반비용이 상대적으로 감소할수록 생산자서비스활동은 고객과 무관하게 입지할 수 있게 된다.



〈그림 2〉 서비스의 역할에 대한 변화된 개념(Illeris and Philippe, 1993)

지금까지 논의되었던 생산자서비스의 경제적 역할 변화와 공간분포와의 관련성 내용을 정리하면 3가지로 요약할 수 있다.

첫째는 수요의 변화이다. 수요의 변화는 생산자서비스업의 성장과 공간적 패턴에 중요한 영향을 미친다. 경제적, 기술적 복잡성의 증대, 경쟁의 증가는 좀더 전문화된 서비스(연구개발, 디자인, 마케팅, 교육 등)의 이용을 확대시킨다. 특히 생산자서비스 수요의 증가는 기업들이 단순한 서비스를 외부화하는 경우가 증가하는 것과 관련이 있다. 수요패턴의 이러한 변화는 공간변화를 수반한다. 수요가 증가함에 따라 이전에는 고차의 생산자서비스를 공급받기에 불충분했던 낮은 계층의 도시까지 서비스업의 임계치가 도달할만큼 'downfilitering'이 발생할 수도 있으며(Kirn, 1987), 서비스업의 외부화 경향은 대도시지역에 입지한 서비스기업의 확장을 자극하여 서비스업의 계속적인 집중을 야기하기도 한다.

둘째는 조직적 변화이다. 생산자서비스업의 중요한 경향은 대규모 기업의 성장이다. 이와 더불어 소규모 기업도 또한 성장을 함으로써 규모의 양극화가 진행되고 있다. 규모의 증가와 더불어 규모의 양극화가 진행되고 있는 것이다. 대기업의 증가는 생산자서비스업의 입지에 중요한 의미를 가진다. 즉, 대도시의 공간적 집중을 설명할 수 있게 한다. 이것은 대기업의 본사가 고차의 서비스기능이 있는 곳에 입지하기 때문이다. 일반적으로 생산자서비스업의 본사는 제조업보다 집중도가 더 높다. 따라서 생산자서비스업의 규모 확대는 중심부로의 집중을 증대시킬 가능성이 있다. 그리고 대기업은 서비스의 상당부분을 내부화하고, 외부용역을 받는 기업들은 이들 본사에 근접하여 입지하는 경향이 있다. 이는 생산자서비스업의 집중화를 더욱 초래한다.

세번째는 기술적 변화이다. back office의 재배치를 가능하게 한 요인들 중 하나는 기술적 변화이다. 새로운 기술의 도입은 생산자서비스업이 노동생산성을 증대시킴으로서 도시중심부 외 지역에서도 경쟁력을 가질 수 있게 하였다. 신기술의 공간적 영향은 대체로 역설적으로 나타난다. 집중화와 분산화가 동시에 진행되고 있다. 중요한 조정·의사결정기능은 집중하나 자료처리 및 투입부문은 분산화되는 것으로 나타나고 있다. 그러나 분산은 대체로 대도시지역내에서 이루어지고 있다. 그 이유는 정보통신기능의 이용을 위해서는 막대한 투자가 필요한데 통신시설의 상당부분이 대도시에 집중되어 있기 때문이다.

1980년대 후반부터 생산자서비스의 도시간 집중과 분산은 도시와 지역발달에서의 역할을 평가하는데 중요한 주제로 등장한다. 주로 연구내용은 대도시에 생산자서비스의 과도한 집중과 그 원인에 관심을 가졌다. 생산자서비스의 공간적 양극화는 국가적, 지역적 규모 모두에서 중요한 연구대상이었다. 중요한 개념적 방향은 Coffey and Polese(1988)에 의해 설정되었는데 그들은 주변지역으로의 생산자서비스의 이심화(decentralization)와 대도시주변지역으로의 이집화(deconcentration)로 구분하였으며, 생산자서비스의 분포변화의 상당부분은 후자 즉, 대도시지역내에서의 확대로 나타남을 확인하였다.

생산자서비스의 대도시에의 집중이 계속되고 있는 상황이 계속됨으로써 이 부분에 대한 연구는 대부분 대도시로의 집중 원인을 밝히는데 중점을 두고 있으며, 한편으로 정보통신기술이라는 새로운 변수가 과연 이러한 분포에 어떠한 영향을 미칠 것인가 하는 논쟁으로 이어지게 된다. 생산자서비스업의 입지에 정보통신기술의 역설적 영향은 중소도시의 서비스업 성장의 경향을 예측하는데 한층 복잡하게 한다. 예를 들어 만일 정보통신기술이 외부시장에의 접근을 가능하도록 한다면 생산자서비스

는 분산화될 수 있을 것이나, 한편으로 정보통신기술은 투입비용의 감소로 인해 일상적인 저차기능의 중소도시로의 선택적 분산과 함께 대도시로의 고차기능의 계속적인 집중을 야기할 것이다 (Gillespie and Green, 1987).

지금까지의 생산자서비스의 도시간 분포에 대한 여러 연구들은 대부분 생산자서비스의 고용이 대도시지역에 계속 집중하고 있으며, 분산의 범위는 논쟁의 여지가 있다는 것을 보여주고 있다.

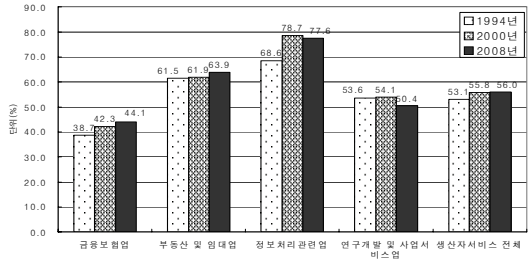
Ⅱ. 수도권 생산자서비스업의 특성

1. 수도권 집중의 경향

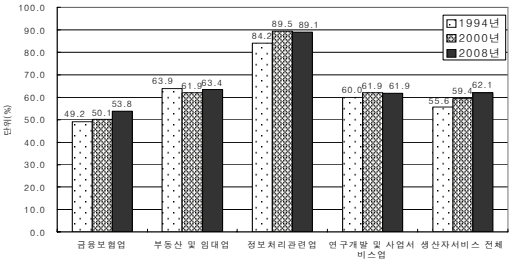
경제의 서비스화는 논자에 따라 다르게 정의되고 있는데, 그 중 Bell은 재화 생산주의 경제에서 지식생산 중심 경제로의 이행 및 대량생산체제에서 유연적 생산체제로의 이행으로 정의하고 있다. 반면 일부는 분업의 진전에 따른 제조업내 서비스업무의 외주화로 설명하고 있다. 따라서 경제의 서비스화는 서비스산업의 지식집약화 및 제조업내 서비스업무의 외주화 등으로 인해 국민경제에서 차지하는 서비스 비중이 높아지는 현상으로 규정할 수 있다.

수도권 전체적으로 생산자서비스업의 전국 대비 비중은 사업체수와 종사자수가 공히 증가한 것으로 나타났다. 경제의 서비스화 내지는 경제의 생산자서비스화 추세가 강화되고 있음을 알 수 있다. 사업체수의 경우 절반 이상의 업체가 수도권에 집중해 있는 것으로 나타났으며, 특히 정보관련서비스업의 경우 70% 이상의 집중을 보이고 있다. 생산자서비스업의 수도권 집중이 강화되고 있음을 알 수 있다. 금융 보험업의 경우는 40%대의 집중도를 보여 생산자서비스업 중에서 가장 낮은 정도를 보였다.

종사자수의 경우도 수도권에 집중도가 증가한 것으로 나타났으며, 60% 이상의 집중도를 보여 사업체수의 집중도보다 높게 나타났다. 사업체수보다 종사자수의 집중도가 높게 나타난 것은 수도권에 분포해 있는 생산자서비스업체의 규모가 전국 평균보다 크다는 것을 의미한다. 정보관련서비스업의 경우 거의 90% 정도가 수도권에 집중되어 있는 것으로 나타나 이들 관련 업종의 공간적 집중 경향이 매우 강함을 알 수 있다.



〈그림 3〉 수도권 사업체수 전국대비 비중 변화



〈그림 4〉 수도권 종사자수 전국대비 비중 변화

수도권 지역 내 서울, 인천, 경기도의 전국 대비 비중 변화를 보면, 지역 내에서 다른 분포 경향이 나타나고 있음을 알 수 있다. 서울은 그 비중이 줄어들고 있으나 경기도는 증가하고 있는 것으로 나타났다. 사업체수의 경우 서울시는 금융보험업, 정보관련 서비스업은 비중이 증가하였으나 부동산 및 임대업, 연구개발 및 사업서비스업의 경우는 감소한 것으로 나타났다. 경기도의 경우 모든 업종의 비중이 증가한 것으로 나타나 경기도가 생산자서비스업의 이심화의 공간적 특성을 보이고 있음을 알 수 있다. 이에 반해 인천은 생산자서비스업의 비중 변화가 매우 미미한 것으로 나타났다. 전반적으로 그 비중이 다소 감소한 것으로 나타나 인천시의 지역경제 발전을 위해 생산자서비스업의 정책적 육성과 입지 유도책이 강구되어야 할 것으로 보인다.

〈표 1〉 수도권 각 지역 생산자서비스업 사업체수 전국대비 비중

(단위 : %)

구분	서울		경기도		인천	
	1994년	2008년	1994년	2008년	1994년	2008년
금융보험업	22.9	24.2	11.8	16.0	4.0	3.9
부동산 및 임대업	36.3	29.3	19.5	28.4	5.6	6.2
정보관련서비스업	60.9	63.4	5.5	12.5	2.2	1.7
연구개발 및 사업서비스업	37.6	33.8	12.2	13.8	3.8	2.8
생산자서비스 전체	33.9	31.8	14.7	19.9	4.5	4.3

〈표 2〉 수도권 각 지역 생산자서비스업 종사자수 전국대비 비중

(단위 : %)

구 분	서울		경기도		인천	
	1994년	2008년	1994년	2008년	1994년	2008년
금융보험업	35.6	36.2	9.9	14.1	3.6	3.5
부동산 및 임대업	41.8	33.4	16.9	25.3	5.2	4.7
정보관련서비스업	78.9	76.4	3.2	11.9	2.0	0.7
연구개발 및 사업서비스업	46.8	47.2	10.5	12.3	2.7	2.3
생산자서비스 전체	41.1	44.9	11.0	14.4	3.5	2.8

전국 생산자서비스업이 수도권에서 차지하는 비중이 매우 높은 것으로 나타나 경제의 생산자서비스화 경향이 심화되고 있음을 알 수 있다. 사업체수 보다 종사자수의 비중이 더 높게 나타나고 있어 상대적으로 수도권에 있는 이들 업종 규모가 크다는 것을 알 수 있다. 수도권의 산업구조는 단순히 양적인 측면으로 생산자서비스의 비중이 증가한다는 측면에서 파악할 것이 아니라 기술혁신이나 정보화에 따라 지식, 기술, 서비스 등과 같은 질적 요소의 비중이 늘어난다는 측면에서 파악하여야 한다. 즉, 수도권의 산업구조는 경제의 서비스화로 표현되는 양적인 측면을 넘어 산업구조의 소프트화로 대표되는 질적인 변화를 1990년대 이후 경험하고 있다고 보아야 할 것이다.

생산자서비스업의 대도시 집중의 원인을 이해하는데 있어 중요한 요소 중의 하나가 집적경제, 특히 국지화경제(localization economies)이다. 국지화경제가 생산자서비스업을 대도시로 유인하게 된

다는 것이다. 생산자서비스 기업은 도시화경제와 도시기반시설에서 도움을 얻을 수 있다. 그러나 정보, 노동력 같은 국지화경제에 대한 접근은 생산자서비스업의 입지에 있어 도시화경제보다 상대적으로 더 중요하다. 고차생산자서비스의 공간적 집중에 있어 노동집적과 정보하부구조 또한 매우 중요하다(Illeris, 1991). 이러한 요소들은 고객과 시장에 대한 접근을 용이하게 해준다. 이러한 집적이익은 거래비용을 감소시키고, 범위의 경제를 제공하고, 정보와 혁신에의 접근을 용이하게 하며, 생산성 증가를 통해 서비스기업의 경쟁력을 향상시킨다. 이러한 이익은 주변지역에 있는 기업에서는 항상 이용할 수 있는 것이 아니다. 그 결과 중소도시에 생산자서비스업의 입지는 제한을 받게 된다.

2. 생산자서비스업의 업종별 분포 특성

생산자서비스업의 4개 업종별로 1994년에서 2008년 분포 변화를 분석하였다. 전반적으로 분포에 있어 큰 변화를 보이지는 않았으나 기존 서울의 도심부 특히 종로의 상대적 감소가 두드러지게 나타났다. 시군구별 분포 변화를 업종별로 보면, 상대적인 분포 변화가 미미하게 나타나 생산자서비스업의 집적지가 거의 고착화되고 있음을 알 수 있다. 그러나 몇몇 집적지의 출현이나 성장은 생산자서비스 분포 체계의 변화를 짐작할 수 있는 대목이다.

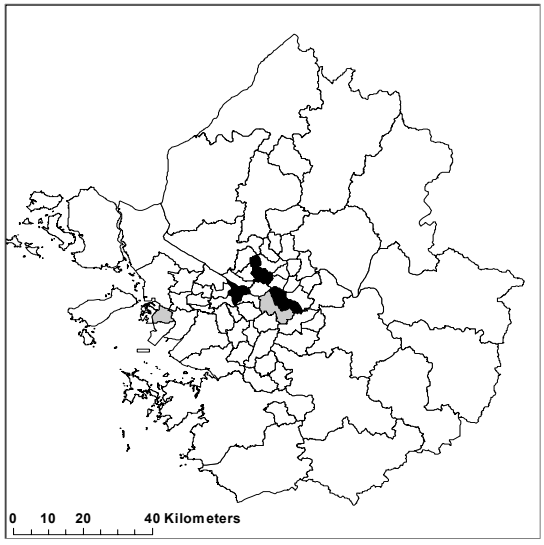
금융 및 보험업의 경우 서울의 종로구, 중구, 강남구, 영등포구를 중심으로 한 금융 중심지의 변화는 없었으나, 지역간 편차가 다소 완화된 것을 확인할 수 있다. 주변지역의 상대적 증가로 인해 중심지를 제외한 여타 지역 분포의 지역적 편차가 완화된 것이다.

부동산 및 장비임대업의 경우 다른 부문에 비해 분포 변화가 많은 것으로 나타났다. 중구와 영등포의 중심지가 송파구와 성남시 분당구로 대체되었으며, 서부권 지역의 분포 경향이 강화된 측면을 보이고 있다.

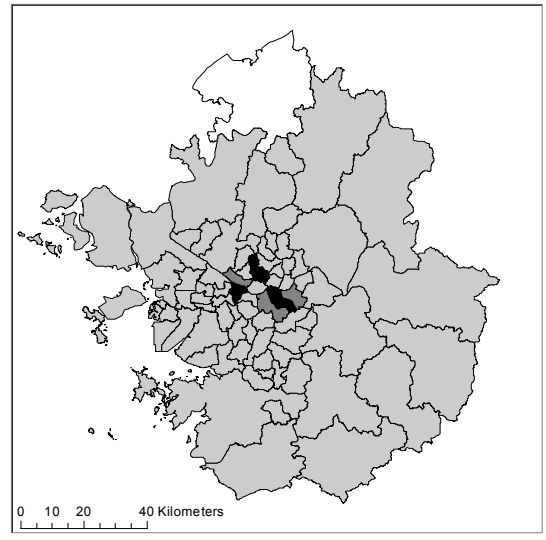
정보관련서비스업의 경우 특정 지역에의 집중 경향이 가장 강한 업종으로 서울 강남지역의 선호가 계속되고 있는 것으로 나타났다. 다만 기존의 도심에 해당하는 곳의 선호도가 감소하고 정보관련서비스업의 새로운 중심지로 과거 구로공단이었던 구로디지털단지가 부각이 되고 있다.

연구개발 및 사업서비스업은 서울의 강남구, 영등포구, 중구의 집중이 계속되고 있는 상황이며, 종로구의 감소추세가 뚜렷하게 나타났다. 수도권 내 지역적 편차는 많이 완화되고 있는 것으로 나타났다.

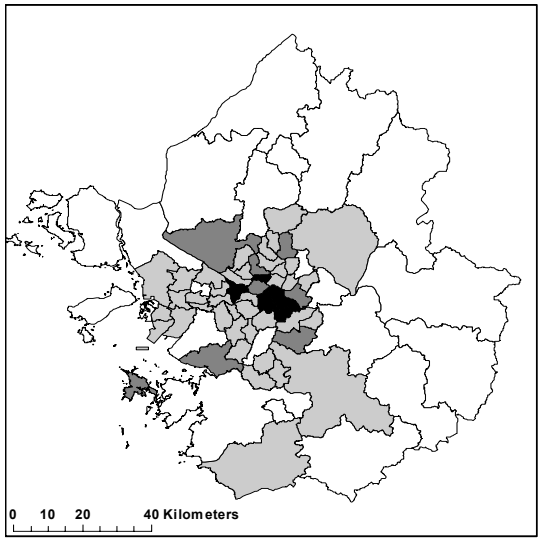
전체적으로 볼 때 분포에는 큰 차이가 없었으나 종로의 쇠퇴를 비롯한 기존 도심부의 비중 감소가 두드러지게 나타나고 있으며, 강남지역의 선호는 지속되고 있는 것으로 나타났다. 이는 생산자서비스의 입지적 특성의 변화가 나타나고 있지 않음을 의미하며, 기존 선호지역의 입지적 강화가 계속되고 있음을 시사하는 것이다.



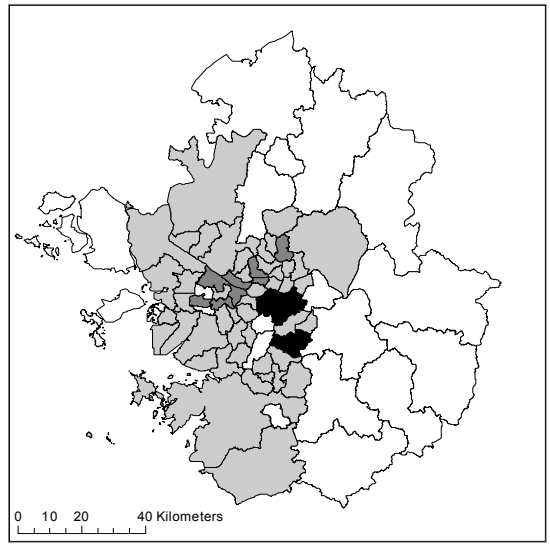
〈그림 5〉 수도권 금융 보험업 종사자수 분포(1994년)



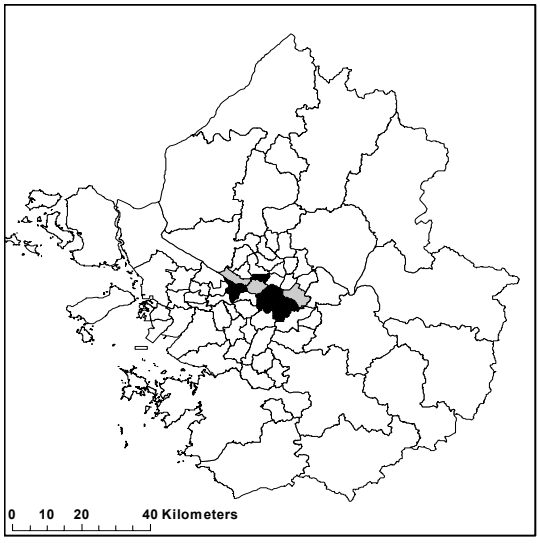
〈그림 6〉 수도권 금융 보험업 종사자수 분포(2008년)



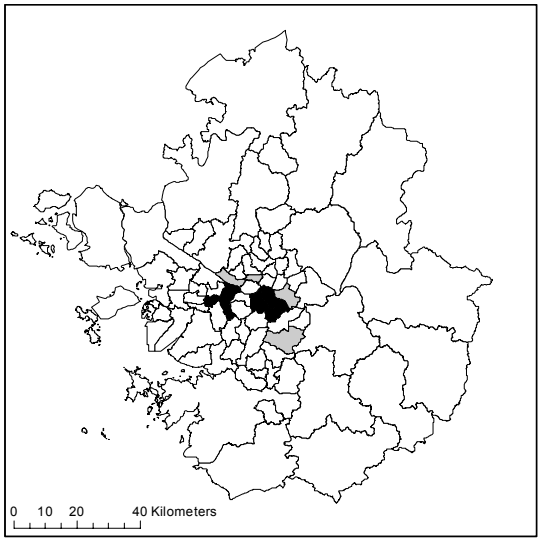
〈그림 7〉
수도권 부동산 및 장비임대업 종사자수 분포(1994년)



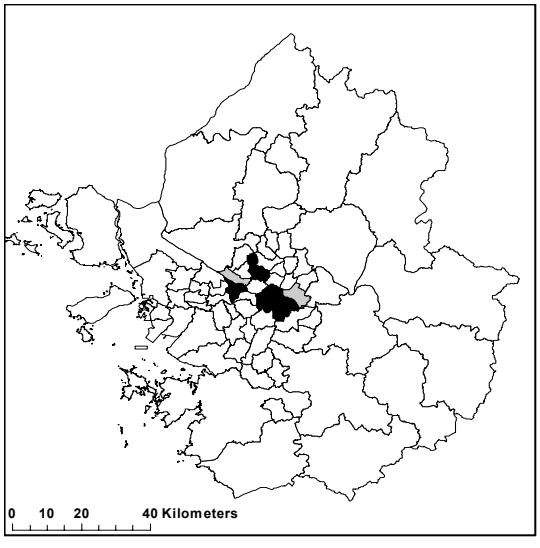
〈그림 8〉
수도권 부동산 및 장비임대업 종사자수 분포(2008년)



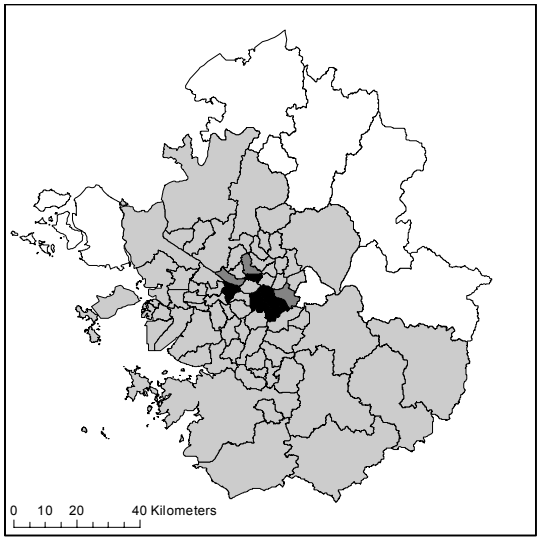
〈그림 9〉
수도권 정보관련서비스업 종사자수 분포(1994년)



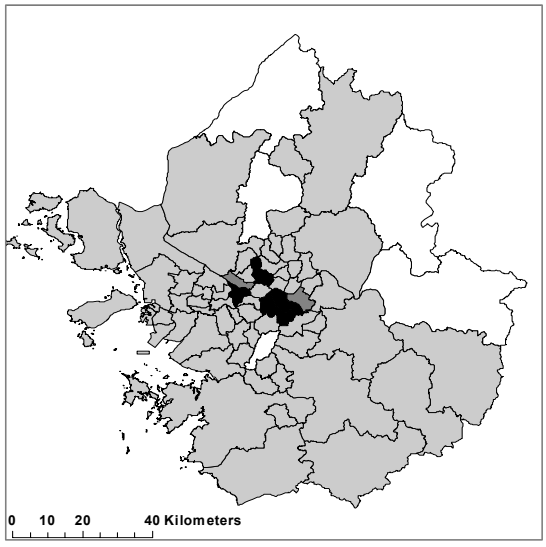
〈그림 10〉
수도권 정보관련서비스업 종사자수 분포(2008년)



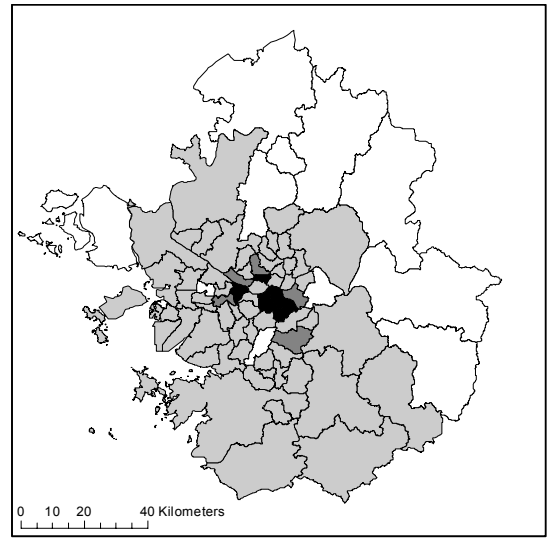
〈그림 11〉
수도권 연구개발 및 사업서비스업 종사자수 분포(1994년)



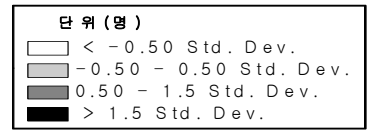
〈그림 12〉
수도권 연구개발 및 사업서비스업 종사자수 분포(2008년)



〈그림 13〉
수도권 생산자서비스업 종사자수 분포(1994년)



〈그림 14〉
수도권 생산자서비스업 종사자수 분포(2008년)



생산자서비스업의 입지요인은 크게 시장요인, 전문노동력 요인, 정보연계요인으로 생각할 수 있다. 관련서비스와의 연계는 외주업체를 통한 구매와 관련이 되며(외부화), 전문노동력은 내부에서 발생한다(내부화). 이 두 요소는 모두 인적자원과 관련이 있기 때문에 대체의 가능성이 존재한다. 전문노동력은 업체의 대표적인 투입요소로 이 부문을 중요시하는 업종의 대표적인 예가 정보관련서비스업과 연구개발 및 사업서비스업이다. 이들 업종은 전문적인 노동력의 투입이 업무성격상 중요하다. 이에 비해 정보연계 요소는 내부적으로 제공할 수는 없다. 정보연계 요소는 비표준화되어 있고 그래서 투입구조에 있어 항상 변할 수 있는 비용이다. 이는 특정 지역으로 관련 업무를 집중시키는 중요한 요인으로 작용한다.

Ⅲ. 수도권 생산자서비스업의 입지 변화

1. 업종별 입지 변화

생산자서비스업의 분포 변화를 좀 더 체계적으로 고찰하기 위해 몇 가지 계수를 중심으로 고찰하였다. 먼저 공간적 분포 경향을 전반적으로 알아보기 위해 업종별로 상위 10개 시군구의 구성비를

계산하였다. 상위 10개 시군구의 구성비는 특정 산업의 지역분포, 즉 산업분포의 공간적인 집중정도를 일정시점 또는 시점간에 비교할 수 있는 수단으로써 그리고 특정 산업의 입지분포 변동을 알 수 있는 척도로 이용할 수 있을 것이다. 이 구성비의 값이 클수록 특정지역에 대한 입지집중도가 크다는 것을 의미한다고 볼 수 있다.

〈표 3〉 수도권 생산자서비스업 상위 10개 시군구 비중

구 분	1994년	2008년
금융 보험업	61.5%	57.8%
부동산 및 장비임대업	50.8%	37.4%
정보관련서비스업	88.6%	83.6%
연구개발 및 사업서비스업	65.8%	57.1%
생산자서비스업 전체	60.5%	55.6%

상위 10개 시군구의 구성비를 보면, 전체적으로 구성비가 감소한 것으로 나타났다. 이러한 경향은 업종에 차이없이 나타나고 있는데 이는 1994년에 비해 2008년의 생산자서비스업의 분포가 집중경향이 약화되었음을 의미한다. 생산자서비스업 전체로 볼 때 60.5%에서 55.6%로 감소하였다. 그러나 전반적인 구성비를 볼 때 아직 업종에 따라서는 매우 높은 집중도를 보이고 있다. 정보관련 서비스업은 구성비가 88.6%에서 83.6%로 감소하였으나 아직 매우 높은 상태를 유지하고 있다. 이는 이들 업종의 대부분이 특정지역 특히 서울의 강남지역에 편중하여 입지하고 있기 때문이다.

이에 비해 부동산 및 장비임대업의 경우 분산화 경향이 뚜렷하게 나타나고 있다. 50.8%에서 37.4%로 특정지역으로의 편중 입지가 거의 나타나고 있지 않고 있음을 알 수 있다. 결국 전문노동력과 관련 산업과의 연계가 중요한 입지요인인 정보관련서비스업과 연구개발 및 사업서비스업의 경우 특정 지역으로의 집중 경향이 아직 강하게 나타나고 있음을 알 수 있다. 이들 업종의 입지가 지역경제에서 차지하는 의미가 크다는 것을 고려하면 관련 업무기능의 유치가 이들 업종의 입지를 유인할 수 있는 중요한 기반임을 시사하는 것이다.

생산자서비스업의 입지 변화에 있어 상당한 낙관론이 비대도시지역의 장기적인 경제적 발전의 문제를 해결하는데 도움을 줄 수 있는 생산자서비스의 잠재력에 대한 정책부문에서 논의되고 있다. 이러한 낙관론의 근거는 생산자서비스를 상대적으로 입지자유형으로 보는 관점 때문이다. 즉, 이러한 기능들은 전통적으로 제조업이 투자하는데 상대적으로 소외되었던 곳이 가지고 있는 입지적 제한점에 자유롭다는 사고이다. 그래서 선진국에서는 지역경제문제에 영향을 주는 생산자서비스의 능력을 제고시키는 정책들을 다각적으로 고려하고 있다.

그러나 새로운 서비스경제의 출현은 실제적으로 비대도시지역의 경제적 문제에 어느 정도 희망을 줄 수 있을까? Coffey and Polese(1989)는 생산자서비스가 주변지역에 또는 적어도 대도시지역외부에 입지하는데 충분히 입지자유형인가 하는 점을 연구하였다. 그들은 경험적, 개념적 관점에서 3가지 문제를 고찰하였다. 기업소유와 조정의 패턴, 기업내 기능의 공간적 분화, 정보통신기술의 영향. 그들이 내린 결론은 비대도시지역의 경제적 문제에 영향을 미치는 고차생산자서비스의 능력에 대한

낙관론의 여지가 거의 없다는 것이다. 사실 오히려 새로운 기술이 경제활동의 양극화를 증대시킬 수 있으며, 대부분의 전문고차기능들이 정보가 풍부한 대도시지역에 입지하려는 경향은 계속될 것임을 강조하고 있다.

2. 지역적 차이 : 집중의 완화

앞으로의 지역적 분포 변화를 가늠해 볼 수 있는 방법으로 순위규모법칙(rank size rule)이 있다. 순위규모법칙은 도시규모 분포를 다음과 같은 간단한 식에 의해 표현될 수 있음을 제시한다.

Pr = P1/rq
Pr : r 순위 도시의 (인구)규모
P1 : 가장 규모가 큰 1위 도시규모
r : 순위
q : 상수

이 식을 로그 형태로 변환시키면 다음과 같은 식이 된다.

log Pr = log P1 − qlogr

순위규모법칙은 특정 도시의 규모를 도시의 순위와 수위도시의 규모를 통해 예측할 수 있음을 나타낸다. 상수 q값이 1보다 크면 수위도시에 과도하게 집중되어 있음을 의미하고 만일 1보다 작으면 하위도시들의 성장이 두드러지면서 전체적으로 안정적인 분포를 보이고 있음을 의미한다. 이를 통해 한 지역의 도시분포가 강한 종주성을 가지고 있는지 아니면 순위에 따라 분포가 규칙성 있는 분포를 보이는지를 알 수 있다.

본 연구에서는 도시의 규모에 각 시군구의 업종별 생산자서비수업의 종사자수 규모를 대입시켜 1994년과 2008년 각각의 q값의 변화를 관찰하였다.

〈표 4〉 수도권 업종별 순위규모분포 q값의 변화

구분	1994년	2008년
금융 보험업	1.187	1.119
부동산 및 장비임대업	1.204	0.814
정보관련서비스업	2.209	2.238
연구개발 및 사업서비스업	1.346	1.320
생산자서비스업 전체	1.171	1.136

생산자서비스업 규모 분포의 q값을 분석한 결과 전반적으로 1994년에 비해 2008년의 q값이 감소한 것으로 나타났다. 1.171에서 1.136으로 감소한 것은 생산자서비스업 분포의 종주성이 완화되었음을 의미한다. 다만 정보관련서비스업의 경우 1994년 2.209에서 2008년 2.238로 증가한 것으로 나타나 이 업종의 분포 종주성은 오히려 강화되었음을 알 수 있다. 특히 이 업종은 다른 업종과는 두

드러지게 q값이 2 이상을 나타내고 있어 특정 지역 서울 강남지역으로의 집중이 매우 강하게 나타나고 있음을 알 수 있다. q값이 가장 작게 나타나고 있는 업종은 부동산 및 장비임대업으로 1994년 1.204에서 2008년 0.814로 감소하여 2008년 현재 1 이하의 값을 보이고 있어 순위규모법칙의 개념상 안정적인 분포를 보이는 것으로 나타났다.

전반적인 경향을 볼 때 q값이 1보다 큰 값을 보이고 있어 분포의 종주성이 강하게 나타나 특정 지역에의 집중이 두드러짐을 알 수 있다. 그러나 집중 경향은 점차 감소하고 있는 것으로 나타나고 있으며, 집중 완화 경향은 앞으로도 지속되리라 예상된다. 이는 하위지역의 상대적 성장 등으로 수도권 내 지역간 생산자서비스업의 불균형이 완화되고 있음을 의미하는 것이다.

생산자서비스업의 도시 분포 내용은 주로 대도시내로의 집중과 특히 도심에 상당부분이 집중해 있는 것으로 나타났다. 이것은 역설적이지만 통신기술의 향상과 더불어 정보와 지식의 교류가능성이 증가되면서 촉진되고 있다. 그러나 집적에 대한 압력은 물질적 생산조직의 변화도 중요한 요인이지만, 서비스투입의 증대와 다른 활동들의 서비스에 대한 의존성 증가에 그 원인이 있다. 이러한 경향은 경제활동이 더욱 복잡해지고 시장지향적이 됨에 따라 기업내 지원기능 수행에 드는 비용을 절약하기 위해, 그리고 고객수요에 부응하기 위한 다양한 전문지식을 공급받기 위해 생산자서비스 투입이 증가하면서 집적은 강화될 것이다.

Ⅳ. 결론 및 전망

Wood(1991)는 “근래 경제활동의 집적은 본질적으로 전문서비스의 집적이다.”라고 강조하고 있다. 대도시에 형성된 많은 경제적 집적지들은 사실 서비스 기능들의 집적으로 형성된 것이 대부분이다. 수도권 내에서 생산자서비스업의 분포에 있어 집적지들의 종주성이 강하게 나타나 특정 지역에의 집중이 두드러짐을 알 수 있다. 그러나 집중 경향은 점차 감소하고 있는 것으로 나타나고 있으며, 집중 완화 경향은 앞으로도 지속되리라 예상된다. 이는 하위지역의 상대적 성장 등으로 수도권 내 지역간 생산자서비스업의 불균형이 완화되고 있음을 의미하는 것이다. 생산자서비스의 분포 경향을 이심화(decentralization)와 대도시주변지역으로의 이집화(deconcentration)로 구분할 경우 생산자서비스의 분포변화의 상당부분은 후자 즉, 대도시지역내에서의 확대로 나타남을 확인하였다.

생산자서비스업의 도시 분포 내용은 주로 대도시내로의 집중과 특히 기존 중심지에 상당부분이 집중해 있는 것으로 나타났다. 이것은 역설적이지만 정보통신기술의 향상과 더불어 정보와 지식의 비공간적 교류가능성이 증가되면서 촉진되고 있다. 그러나 집적에 대한 압력은 물질적 생산조직의 변화도 중요한 요인이지만, 서비스투입의 증대와 다른 활동들의 서비스에 대한 의존성 증가에 그 원인이 있다. 이러한 경향은 경제활동이 더욱 복잡해지고 시장지향적이 됨에 따라 기업내 지원기능 수행에 드는 비용을 절약하기 위해, 그리고 고객수요에 부응하기 위한 다양한 전문지식을 공급받기 위해 생산자서비스 투입이 증가하면서 집적은 강화될 것이다.

도시의 서비스업 확대는 노동시장의 변화, 다핵구조의 출현, 집적지 간의 경쟁 같은 현상과 밀접한 연관이 있음을 거부할 수는 없다. 생산자서비스업의 분산과 관련된 배경에는 집적경제에 대한 다른 인식에 있다. 새로운 중심지가 기존 중심지와 같은 정도의 산업수용능력을 가지고 있다고 보는 인식은 정보통신기술이 공간적인 밀집의 필요성을 제거해 준다는 것을 강조한다. 더욱이 대면접촉의 필요성이 적은 업종은 기존 중심지에서 떨어져서 새로운 중심지에 2차적인 집적이 이루어진다는 것이다.

참고문헌

- 김인·박수진 편(2006),『도시해석』, 푸른길
- 유환종 외 공역(1999),『현대도시의 변화와 정책』, 푸른길
- 김대영(2009), “인천시 생산자서비스업의 분포패턴 변화 : 창업시기를 중심으로,” 국토지리학회지 43(3), 387~398
- 김병선·김걸(2009), “서울시 생산자서비스 산업의 공간적 분포패턴 변화 분석 : FIRE 산업을 중심으로,” 국토지리학회지 43(3), 399~408
- 손승호(2006), “생산자서비스 입지변화에 따른 서울 강남지역 경제공간의 재구조화,” 한국도시지리학회지 9(1), 47~60.
- Kim, Dae Young(2000), "The change of locational pattern and characteristics of advanced producer services in Seoul : Size, year of foundation," The Geographical Journal of Korea, 지리학연구 34(1), 55~71
- Lee, Yong Gyun(2007), "Understanding the Reasons for the Rapid Growth of producer Services : Causing Factors and the Role of External Economies," The Geographical Journal of Korea, 지리학연구, 41(4), 395~409
- Allen, J.(1992), "Services and UK space economy : Regionalization and economic dislocation," Transaction of the Institute of British Geographers 17, 292~305
- Bennett, R., Graham, D., and Bratton, W.(1999), "The location and concentration of business in Britain: Business clusters, business services, market coverage and local ecen..onomic development," Transaction of the Institute of British Geographers 24, 393~420
- Coffey, W. and Bailly, A.(1992), "Producer services and system of flexible production," Urban Studies 29, 857~868
- Coffey, W. and Polese, M.(1987), "Trade and location of producer services : A Canadian employment 1971~1981 : Decentralization V. Deconcentration," The Canadian Geographers 32, 248~256
- Coffey, W. and Polese, M.(1989), "Producer services and Regional development : A policy-oriented perspective," Papers of the Regional Science Association 67, 13~27
- Coffey, W. and Shearmur, R.(1997), "The growth and location of high order services in the Canadian urban system," Professional Geographers 49(4), 404~418
- Gilllespie, A.E. and Green, A.(1987), "The changing geography of producer service employment," Regional Studies 21, 397~411
- Gordon, I. and McCann, P.(2000), "Industrial clusters : Complexes, agglomeration and/or social networks?" Urban Studies 37(3), 513~532
- Illeris, S.(1996), The Service economy : A geographical approach, John Wiley & Sons, New York
- Illeris, S. and Philippe, J.(1993), "Introduction : The role of services in Regional economic growth," The Service Industries Journal 13(2), 3~10
- Kirn, T.J.(1987), "Growth and change in the service sector of the U.S. : a spatial perspective," Annals AAG 77, 353~372
- Lindahl, D. and Beyers, W.(1999), "The creation of competitive advantage by producer service establishment," Economic Geography 75(1), 1~20
- Sassen, S.(1994), Cities in a World Economy, Pine Forg Press
- Wood, P.(1991), "Conceptualizing the role of services in economic change," Area 23, 66~72

기 획 논 단

03

통근통행 패턴 분석을 통한 인천의 공간구조 및 수도권 위상

Spatial Structure and its Position of Incheon within the Capital Region in the Analysis of Journey-to-Work Traffic Patterns

최 재 헌 (Choi, Jae-Heon) | 건국대학교 이과대학 지리학과 교수

초 록

본 논문은 통근통행 패턴을 분석하여 수도권과 인천의 공간구조의 특성을 고찰하고 향후 발전 방안을 제시하고자 한 것이다. 사회연결망 분석과 인자분석 기법을 적용한 결과 수도권에는 강남구의 연결 · 위세중심성이 가장 높으며, 강남-도심-영등포의 3핵 중심구조에서 점차 수도권 외곽의 신도시 건설 등에 힘입어 교통축을 따라 다핵화된 연계구조로 변화하고 있음이 확인되었다. 인천은 남동구의 연결 · 위세중심성이 가장 높고 인천 내부에 독자적인 통행권을 형성하고 있으며, 남북연계보다는 서울과 기성시가지를 연결하는 동서연계 통행 패턴이 뚜렷하게 나타난다. 인천의 발전을 위해서는 점적인 측면에서의 중심지 특화와 함께 선적인 측면에서의 연계성을 강화하여 상호보완성을 갖춘 네트워크 구조로 발전시킬 필요가 있다.

주제어 : 통행 패턴, 수도권 공간구조, 사회연결망 분석, 인자분석, 네트워크 구조

Abstract

This paper attempted to investigate the spatial structure of the Capital Region and Incheon by analyzing traffic flows as well as to consider the possible regional development strategies for Incheon. By applying social network analysis and factor analysis into traffic flows data, the Gangnam-gu showed the highest score on both degree centrality and prestige centrality, followed by Jung-gu and Youngdeungpo-gu, which comprised three centered spatial structure in the Capital Region. Thanks to new town development in outskirt suburban areas, the multi-centered urban structure has been revealed along with the major transport routes in the Capital Region. In the case of Incheon, Namdong-gu has the highest degree centrality and prestige centrality along with eastern bound dominant traffic flow axis toward Seoul, rather than north-south axis, reflecting its urban spatial structure of Incheon. It is necessary to develop interdependent networked urban structure by both center-specialization strategies and transportation linkage enhancement strategies to increase the level of regional integration within Incheon Metropolitan area.

Subject keywords : traffic flow pattern, spatial structure of the Capital Region, social network analysis, factor analysis, networked structure

통근통행 패턴 분석을 통한 인천의 공간구조 및 수도권 위상

Spatial Structure and its Position of Incheon within the Capital Region in the Analysis of Journey-to-Work Traffic Patterns

최 재 헌 (Choi, Jae-Heon) | 건국대학교 이과대학 지리학과 교수

I. 서 론

1. 연구 배경과 연구 목적

수도권 관련 정책은 1990년 이후 큰 변화를 겪고 있다. 억제와 규제 중심에서 성장관리정책 중심으로, 개발 위주에서 환경보전 중심으로, 남한 위주에서 통일 한국의 공간 개념 중심으로, 또한 세계화에 따른 국가 경쟁력 제고를 위한 국가중추관리 기능 중심으로 패러다임이 바뀌어왔다. 이런 논의의 연장선에서 수도권을 글로벌 도시권역으로 바꾸어 북경, 상해, 홍콩 등과 필적하는 경쟁력을 갖춘 초광역권으로 발전시키려는 전략이 논의되고 있다. 초광역권 발전 전략은 수도권의 서울, 경기, 인천이 상호 결합한 분산적 네트워크를 구축하는 것이다. 이는 특정 지역에 대한 집중을 예방하면서도 성장 잠재력을 균등 배분하는 통합적 분업방식과 네트워크화를 지향한다(임경수·고병호, 2006). 상호보완적인 네트워크화는 공간구조의 측면에서 자연스럽게 다핵 도시구조를 전제로 하는데, 효율적 다핵구조는 다핵이 독자적 특성을 갖추고 체계적 네트워크로 연계되어 적절한 기능분담과 보완관계를 형성하는 것을 의미한다. 네트워크화는 물류거점육성, 관문기능 확충 등과 같은 유동

공간으로서의 연계적 발전 전략과 함께, 문화도시 발전전략, 소지역개발과 살기좋은 도시만들기 전략, 지역브랜드화와 장소 가치의 창출 등의 장소공간으로서의 자생적 발전 전략을 요구한다고 할 수 있다.

우리나라 수도권의 현주소를 보면 2000년 이후 수도권의 신도시와 택지 개발에 힘입어 수도권 외연화가 더욱 확산되고 있다. 2006년 수도권 교통 센서스 결과 수도권에서 서울로 30km 이상 장거리 통행량이 60%에 달하고 있는 등 통근통행 교통의 장거리화가 뚜렷하다. 한 예로 2002년에서 2006년 사이 수도권 전체 출근 통행량은 13.8% 증가하였는데, 분당, 일산, 중동, 평촌, 산본의 5대 신도시로부터의 통행은 7.5% 증가하였고, 신규 택지개발이 이루어진 용인, 김포, 광주, 양주, 남양주시에서의 통근량은 65.5% 증가하였으며, 인천과 경기지역의 통행량은 12.9% 증가하였다. 특히, 수도권에서 강남 목적의 통근통행이 크게 늘어나 2002년에서 2006년 사이 강남의 통근통행량은 37%에 육박한다(서울시정개발연구원, 2008). 그러나 인천만을 놓고 보면, 출근통행량은 오히려 -8.1% 감소하고 있어서 수도권 장거리 통근교통 흐름은 서울을 중심으로 한 유출입 패턴이 뚜렷한 반면, 인천 등은 독자적 권역을 구축하고 있는 특징이 나타난다. 통근의 장거리화에 대한 수도권 광역교통정책으로 대중 환승교통체계 구축, 승용차 수요 관리를 통한 수도권 광역도로망 정비, 광역철도의 급행화 등이 정책적 대안으로 제시되고 있지만, 효율적인 대응 정책을 수립하기 위해서는 수도권 공간구조의 특징에 대한 종합적인 검토가 이루어져야 할 필요가 있다. 그 이유는 지역의 공간구조를 파악함으로써 단위 지역이 어떻게 타 지역과 연계하면서 소권역을 형성하고 지역 계층구조를 만드는가를 이해할 수 있으며, 이는 지역 이해의 바탕이 될 뿐만 아니라 지역계획 수립의 기초가 되기 때문이다.

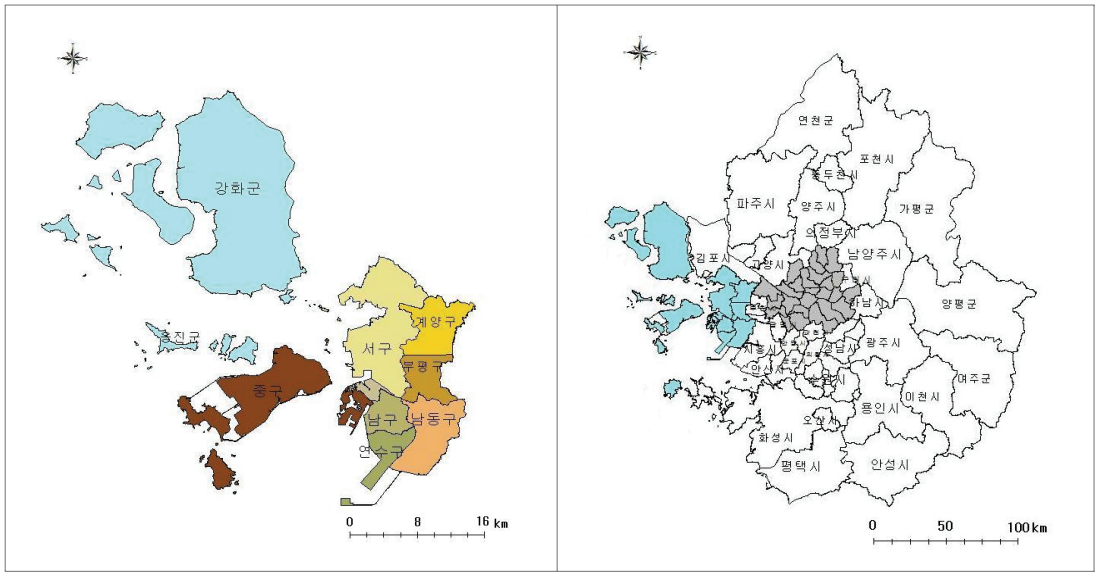
본 논문은 인천을 중심으로 하여, 서울, 인천, 경기도의 주요 도시를 아우르는 교통량의 흐름을 분석하고, 기존의 통근통행과 연결체계에 대한 연구결과를 재검토해 봄으로써 수도권 공간구조 속에서 인천의 위상과 특징을 도출하고, 수도권 다핵화의 가능성과 네트워크 도시로서의 발전 방향을 고려하는 것을 목적으로 한다. 이를 위해 첫째, 선행 연구에서 나타난 인천과 수도권의 공간구조의 특징을 파악하고, 둘째, 통근통행 자료 분석을 통해 수도권과 인천의 공간구조의 특징을 밝히며, 이런 분석 결과를 바탕으로 향후 수도권과 인천의 공간구조 재편 방향을 논의하고자 한다.

2. 연구 방법

분석 자료로는 국가교통DB센터에서 제공하는 2006년 기준 여객 O/D자료 중에서 수도권의 출근통행 자료를 활용하여 구축한 80×80개 존 O-D 표를 사용하였다. 이 자료는 2000년까지 수도권의 64개의 구·군이 분석 단위였으나, 2006년의 경우, 수원시, 성남시, 안양시, 부천시 등의 구 단위가 세분화되어 79개의 구·군 단위를 분석 단위로 한다. 이에 따라 분석 지역에는 서울의 25개구, 인천의 강화와 옹진군을 포함한 인천의 10개 구군, 수원의 4개구, 성남의 3개구, 안양의 2개구, 부천의 3개구, 안산의 2개구, 고양의 3개구, 용인의 3개구, 25개 경기도의 시군 지역, 수도권 외 지역을 별도의 한 개 지역으로 간주한 총 80개의 단위 지역이 포함된다(〈그림 1〉).

분석 방법으로는 Net Miner 2.6 프로그램을 이용한 사회 연결망 분석과 인자분석을 활용하였다. 먼저, 사회연결망 분석방법을 이용하여, 수도권 각 구군과의 연계 네트워크를 각 구군을 하나의 결

점지로 간주하여 분석하였다. 사회 연결망 분석은 출발지와 목적지를 결절점으로, 결절점간의 상호작용을 연결선으로 구축하고 네트워크 위에서의 통근통행의 흐름을 분석하는 것이다. 교통발생은 일반적으로 흡수통행량과 발생통행량으로 구분하지만, 본 연구에서는 흡수통행량을 이용하여 연결중심성과 위세중심성을 계산하였다.



〈그림 1〉 통근통행 분석의 공간적 범위

사회 연결망 분석에서 연결중심성(degree centrality)은 한 결절점과 직접 연결되는 결절점 수를 이용하여 중심성을 측정하는 것으로, 연결된 결절점의 수에 따라 좌우된다. 즉, 다른 결절점과 직접 연결되는 결절점일수록 연결중심성이 높으며, 다음의 식에 의해 계산된다.

$$Ci = \frac{A\text{와 직접 연결된 결절점수}}{\text{네트워크전체결절점수} - 1}$$

한편, 위세중심성(prestige centrality)은 직·간접적으로 연결되는 연결성뿐만 아니라 자신과 연결된 상대방의 중심성도 고려하여 측정하는 것으로 다음과 같이 계산된다.

$$Ci\alpha, \beta j = \sum_{j}^{N} (\alpha + \beta Cj) Rij$$

(*a*는 중심성을 표준화하는 상수, *B*는 상호작용 정도, *Rij* 는 ij 결절점간의 유동량)

즉, 연결된 상대방의 중심성과 두 결절점과의 유동량을 가중치로 고려하기 때문에 중심성이 높은 결절점과 연결되어 연결중심성이 높고 유동량이 많으면 위세중심성이 높아진다. 그러나 다른 결절지들과의 연결수준은 높지만, 실제 유동량이 적거나 중심성이 낮은 결절지들과 연결된 결절지의 경우

에는 위세중심성은 상대적으로 낮게 산출된다. 통근통행 네트워크의 구축에는 결절지간의 전체 트립(trip)을 활용하는 방법과 주요 결절류만을 추출하는 방법이 있는데(이희연·김홍주, 2006), 본 연구에서는 주변과의 관계를 강조하여 시군 내 자체 통근통행은 0으로 간주하고, 두 결절지간 통행량 1,000 트립을 기준치로 설정하여 연결선을 구축하였다. 이 방법은 모든 결절점간의 통행을 분석할 경우 주요 결절류 간의 상호작용 크기를 비교적 정확하게 반영할 수 있는 장점이 있다.

둘째, 수도권 내에서의 통근 패턴을 밝히기 위해 인자분석을 사용하였는데, 인자분석은 다수의 지구 사이에 출발지와 도착지의 유동 패턴을 모두 고려할 수 있는 방법으로 평가된다. 원래 자료에서 지구 내에서의 통근량은 유동 패턴에 큰 영향을 미치기 때문에 지구 내 통근량을 나타내는 대각선 셀의 수치를 뺀 79×79개의 O-D 행렬을 작성하여 분석하였다. 인자분석은 R 분석 모드를 이용하였고, 배리맥스(varimax) 직교 회전을 수행하였다. 인자분석의 결과로부터 유동 패턴을 도출하기 위해서는 Goddard(1970)의 표현 방법을 이용하였다. 이 표현법은 통행의 도착지 패턴의 유사성을 나타내는 각 인자의 인자부하량(factor loading)과 통행의 출발지 패턴을 나타내주는 인자득점(factor score)을 이용하여 표현하는 방법이다. 본 논문에서는 인자부하량의 절댓값이 0.5 이상인 지구와 인자득점이 절댓값 2.0 이상인 지역을 연결하여 유동방향을 표현하였다. 이런 시군구 단위의 통근통행 O-D 행렬을 이용한 분석은 수도권 내의 소권역을 확인할 수 있을 뿐 아니라 소권역의 계층성을 규명하는데 도움이 된다.

3. 선행 연구에 나타난 수도권 지역연결체계의 특징

통근통행 분석을 통해 기존의 수도권 지역구조에 대한 연구는 지역 간의 연결체계, 유동 패턴, 권역화 등을 중심으로 이루어져 왔다(손승호, 2004 ; 이종상, 2008). 이를 위한 주요 분석방법으로는 그래프 이론을 적용하거나(남영우 외, 2000 ; 손승호, 2003), 군집분석(백승걸, 2003 ; 윤시운 외, 2005 ; 이종상, 2000, 2008), 사회연결망 분석(이희연·김홍주, 2006) 등이 이루어졌다. 각 연구마다 분석 자료의 시점과 분석 방법이 다르지만, 선행 연구에서 분석이 이루어진 시점인 1987년, 1990년, 1995년, 1999년, 2000년, 2002년, 2005년을 대상으로 한 시기별 통근통행에 대한 분석 결과를 비교하면 수도권 공간구조의 특색에 대한 일견이 가능하다.

1987년의 통행 인구 자료를 분석한 연구에 따르면, 1987년에 유입통행량은 서울의 11개구와 인천의 남구와 북구, 수원과 성남이 주요 중심점이 되며, 영향력 지표면에서는 서울의 중구, 종로구, 영등포구, 성동구, 동대문구, 인천 남구, 구로구, 강남구, 용산구, 서대문구, 시흥군, 서초구, 성북구, 인천 북구, 마포구, 동작구의 순으로 중심지의 계층구조를 이루었다. 특히, 인천의 남구는 전체 6위의 높은 영향력을 차지하였다(조명호·임창호, 2001).

1990년 수도권 통근통학 통행량을 분석한 연구에서는, 1990년에 최종 결절점으로 서울의 중구, 영등포구, 인천의 남구, 경기도의 수원, 오산, 이천 등 6개의 연결체계가 추출되었다. 인천의 경우에는 남구를 중심으로 북구가 하위지역으로서 서구를 포섭하고 있으며, 동구 · 중구 · 남동구는 남구와 연결체계를 형성하였다(손승호, 2003).

1995년에 대한 분석에서 수도권에서 유입통행량이 가장 많은 지역은 서울의 고용 중심지인 강남구, 중구, 영등포구, 종로구 순으로 나타나고 있으며, 상위 10개 지역이 모두 서울로 나타난다. 강남

구의 연결중심성과 위세중심성이 가장 높고, 수원시의 경우 유입통행량이 경기도에서 가장 높은 14위로, 연결중심성은 9위로 나타나 유입통행량의 결절성이 높다. 서울로 많은 유출통행량을 나타내는 곳은 성남, 고양, 부천, 광명, 안양시의 순으로 나타나며, 성남시의 경우에는 강남구, 송파구, 서초구로의 유출통행량이 많고, 고양시는 중구, 종로구, 영등포구, 서대문구로 유출통행량이 많아 통행의 방향성을 보인다. 인천의 경우에는 남구만이 서울 중구와 연결되어 있으며, 전반적으로 내부의 통근 흐름이 우세하다(이희연·이승민, 2008).

1999년에는 강남구가 중구를 제치고 최고의 유입통행량을 보였으며, 인천북부가 남부보다 더 높은 유입통행량을 보였다. 또한 부천, 안산, 고양, 시흥군 등의 유입통행량이 상대적으로 커졌다. 영향력 지표면에서는 강남구, 중구, 종로구, 영등포구, 서초구, 성동구, 구로구, 송파구, 인천 남구, 용산구, 동대문구, 마포구, 강서구, 서대문구, 성북구, 의정부시의 순으로 나타났다. 인천의 경우 남구의 중심성이 여전히 높았으며, 남구, 북구, 남동구, 중구, 서구의 순으로 영향력 지표가 나타났다(조명호·임창호, 2001).

2000년 수도권 통근통학통행량을 이용한 분석 결과 서울에서는 강남구만이, 그 밖의 지역에서는 인천의 남구, 경기도의 수원, 안산, 의정부, 구리, 평택, 이천 등 8개 연결체계가 추출되었다. 강남구는 중구를 대체할 정도로 중심성이 강화되었으며, 용인과 연결체계를 형성하였다. 인천에서는 2000년에도 남구 연결체계가 확인되었지만 1990년과 달리 전 지역을 거느리지 못하고, 남동구 · 연수구 · 중구 · 동구 등의 4개 지구만을 하위지역으로 포섭하였다. 인천 북부에서는 김포가 서구를 포섭하였고 계양구와 부평구는 부천과의 연결체계를 형성하였다. 경기도에서는 수원시 연결체계, 평택시 연결체계, 이천시 연결체계가 확인되었지만 수원은 강남구와 연결된 용인 대신에 오산을 하위지역으로 포섭하였다(손승호, 2003).

2000년에는 서울로의 유입 통행량의 집중이 다소 낮아졌고, 중구, 종로구, 영등포구의 위상은 다소 낮아진 반면, 강남구의 유입통행량이 더 증가하면서 중심성이 더 높게 나타나는 특징을 보인다. 또한 군포, 안양, 성남, 광주, 남양주, 용인, 화성, 시흥시 등의 신도시 일대에서 강남으로의 유입 통근네트워크가 강화되거나 새롭게 구축되었다. 수원의 경우 유입 통근통행량 순위가 7위로 높아지고 주변의 용인시와 화성시 등과의 통행량이 늘어났다. 인천의 경우 부평구와 남동구의 서울로의 유출 통근통행량이 높아져서 각각 9위와 10위를 차지하였다(이희연·이승민, 2008).

1990년부터 2000년 사이에 통근통행량이 증가하여 교외화와 광역화 현상이 뚜렷이 관찰되며, 흡수통행량의 경우 강남구가 지속적으로 1위를 차지하였다. 유출통행량에 대한 분석 결과 2000년에 강남·서초·성남·용인·수원으로 연결되는 하부 네트워크와 인천·강서·부천·양천으로 연결되는 네트워크, 종로·노원·고양으로 이어지는 3개의 하부 네트워크를 확인하였다. 인천의 경우에는 유입통행량을 보면 1990년에 자체 통행량이 많아 서울과 연결되지 않는 별도의 결절 흐름을 형성하고 있고, 2000년에도 독립적 결절 흐름이 형성되지만, 인천 북부의 계양구와 부평구는 부천시와 연결되어 있는 경향이 뚜렷하다(이희연·김홍주, 2006).

2002년의 서울시 가구통행 실태조사에 대한 분석 결과를 보면 분석 방법에 따라서 약간의 편차는 있지만 대체로 수도권 서부의 강서구를 중심으로 양천구, 영등포구, 구로구, 광명시, 동작구, 금천구, 김포시, 강화군을 연결하는 연결체계, 강남구를 중심으로 송파구, 서초구, 중구를 연결하는 연결체계, 수도권 남부에서 수원시를 중심으로 오산·화성시, 평택시, 안성시, 안양·군포시, 과천시를 포

섭하는 연결체계, 인천의 연수구와 남동구를 중심으로 인천 중구·동구, 부평·계양구, 서구, 부천시를 포섭하는 연결체계, 이밖에 고양시 덕양구, 의정부, 양주시, 도봉구, 중랑구, 서대문구, 수정구, 안산시를 결절점으로 하는 지역 연결체계가 확인되었다(남영우 외, 2005).

2005년 시점에서의 통근통행 패턴은 경기도 내부 통행 비중이 늘어난 것이 특징이다. 가장 연결성이 높은 곳은 강남구이며, 이어서 중구와 영등포구 순으로 나타나, 이 들 세지역이 수도권의 고용중심지 기능을 유지하고 있다. 2005년 서울로 유출량이 높은 도시들로는 성남, 고양, 부천, 안양시의 순으로 나타난다. 인천의 경우에 부평구의 서울로의 유출 통근통행량이 10위로 높게 나타난다(이희연·이승민, 2008).

이종상(2008)의 연구에서는 소권역이 확인되는데, 1995년에 인천 중구·동구, 서울 서초와 강남, 인천의 남구와 동구가 권역으로 확인된다. 2005년에는 서울의 서초와 강남, 인천의 연수구와 남동구, 경기도 안산과 시흥구가 각각의 소권역을 형성하였다. 특히, 수도권에서 종로·중구 중심권, 강남·서초 중심권, 영등포·서대문권, 수원과 안양권, 인천 중구와 부평권이 확인되었다. 이중에서 인천의 남동구와 서울의 성동구의 중심성이 강화된 반면 인천 부평은 중심성 순위가 하락하였다.

1996년-2006년 동안 서울은 도심, 영동, 영등포의 3핵 분산 패턴에서 강남으로 통근통행이 집중하고 있는 패턴을 나타내었다. 수도권 시가지의 확산은 경인 축, 경부 축 중심에서 일산-파주 축, 성남 축, 광명-안산 축, 의정부 축, 하남 축, 구리-남양주 축을 따라 이루어졌다. 이에 따라 수도권에서 유입통행을 흡수하는 광역차원의 다핵 연계형 공간구조로서 서울-파주, 서울-동두천, 서울-남양주, 서울-이천, 서울-수원, 서울-안산, 서울-인천 송도의 공간구조가 확인되었다(서울시정개발원, 2009).

한편, 통근통행과 자족성의 관계를 밝힌 연구로, 통근통행이 신도시의 고용자립도와 밀접한 관계가 있으며, 신도시의 고용기회가 점차 내부통행을 증가시키고 서울 의존도를 감소시킨다는 연구 결과가 제시되었다(장준상, 2006 ; 안국현·이명훈, 2006 ; 이희연·이승민, 2008). 1996년에서 2002년 사이 유출입 통행량에서 내부 통행량의 비율을 도시의 자족성으로 해석한 지표를 통해 보면 안양을 제외한 성남, 군포, 부천, 고양시에서 서울로의 총 통근통행이 낮아져 자족성이 점차 높아지고 있는 것으로 나타난다. 또한 수도권 인근 도시간의 교류를 보면 동부는 성남-광주-용인, 서부는 안양-의왕-군포-과천, 인천-부천-시흥과 높은 교류 정도를 보이고, 북부는 고양-파주-김포의 교류정도가 높아 이들 간의 연합도시권 형성이 가능한 것으로 나타났다(안국현·이명훈, 2006).

또한 인구 전출입 분석을 보면 통근통행의 방향성을 알 수 있는데, 강남구 · 서초구 · 송파구 등의 서울의 동남부에서는 성남시와 용인시로의 전입자가 많은 반면에, 은평구를 중심으로 한 서울의 서북부는 고양시로의 전입자가 많고, 서울의 동북부 지역의 경우 남양주와 의정부로의 전입이 상대적으로 많게 나타났다(이희연·이승민, 2008).

가장 최근에 수도권의 통행량을 분석한 강승호(2010)의 연구에서는, 비록 통행 패턴의 방향성을 규명하지는 못하였지만 사회연결망 분석을 통하여 강남구·중구·영등포구가 위세중심성이 가장 높은 지역으로 나타남을 확인하였다. 이들 선행 연구를 보면 시기별로 중심성의 정도는 차이가 있지만 전체적으로 서울의 강북지역을 아우르는 도심권, 서울 남부의 강남구·송파구·서초구를 잇는 강남권, 서울의 서부지역을 아우르는 영등포와 서울서부를 잇는 영등포권이 경제와 고용 중심지로서 뚜렷한 통행의 결절지로서 나타난다. 또한 신도시 건설에 따라 성남시, 고양시, 의정부, 남양주, 수원, 안산, 인천 등이 이들과 연계하는 하위 통행 축을 형성하고 있으며, 교통로를 따라 광역차원의 다핵 연계형 공간구조를 형성하고 있음을 알 수 있다.

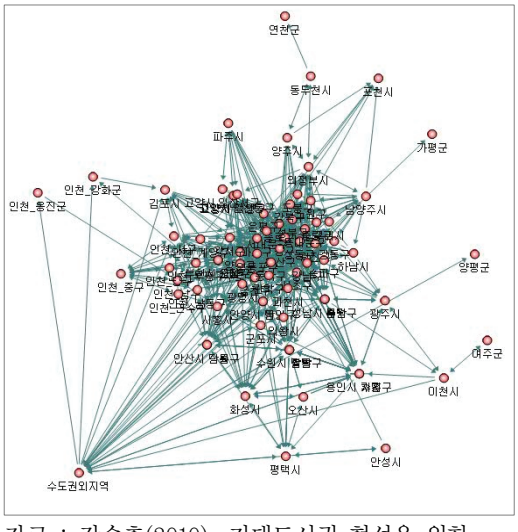
Ⅱ. 통근통행 패턴의 분석을 통한 수도권과 인천의 공간구조

1. 수도권의 공간구조

수도권 79개 시군구를 결절지(node)로 간주하고, 결절지간 통근통행(link)이 직접 연결되는 연결선의 개수를 이용하여 연결중심성과, 각 결절지로 통근하는 흡수통근자수로 나타나는 중심성과 결절지간 통근자의 흐름으로 나타나는 유동량을 가중치로 하여 위세중심성을 계산해보면 다음과 같다(〈그림 2〉, 〈그림 3〉, 〈표 1〉).

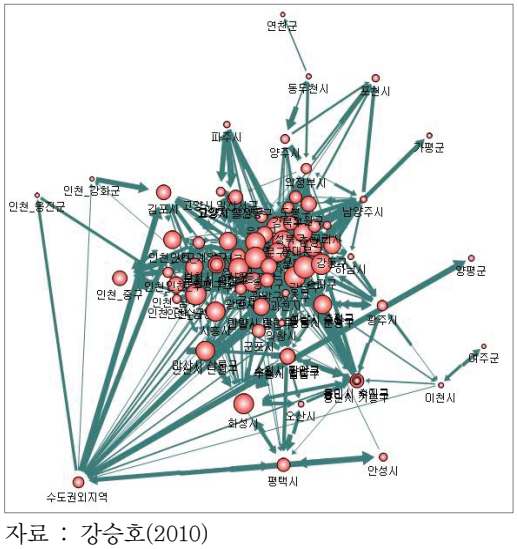
수도권 전체 결절지의 연결중심성과 위세중심성을 보면 통근에 의한 연결중심성이 높은 결절지는 강남구(1위), 서초구(2위), 중구(3위), 영등포구(4위), 종로구(5위), 송파구(6위) 순으로 나타났다. 반면, 양평군, 가평군, 연천군, 여주군의 연결중심성은 수도권에서 가장 낮은 지역에 속한다. 한편, 수도권 결절지 중에서 위세중심성이 높은 곳은 연결중심성의 상위 결절지와 순위만 바뀌었을 뿐 강남구(1위), 중구(2위), 서초구(3위), 영등포구(4위), 종로구(5위), 송파구(6위)가 상위를 차지하고 있으며, 연천군, 강화군, 옹진군, 여주군이 하위 지역을 이루고 있다. 연결중심성과 위세중심성을 토대로 한 수도권의 전체 통근통행구조에서는 서울의 결절지들이 상위권을 형성하면서 노동시장의 중심지 역할을 수행하고 있다.

한편, 수도권에서 인천의 결절지를 목적지로 한 통근통행의 위상을 살펴보면, 결절지 중에서 남동구의 위세중심성이 수도권의 결절지 중 7위로 매우 높게 나타나 연결중심성(25위) 보다 높게 나타난다. 반면, 강화군과 옹진군은 연결중심성 및 위세중심성 모두 70위권으로 수도권에서도 가장 중심성이 낮은 지역에 속한다.



자료 : 강승호(2010), 거대도시권 형성을 위한 인천의 위상연구, 인천발전연구원

〈그림 2〉 수도권 통근(흡수) 네트워크 구조 (연결중심)



자료 : 강승호(2010)

〈그림 3〉 수도권 통근(흡수) 네트워크 구조 (위세중심)

〈표 1〉 수도권 결절지별 연결중심성과 위세중심성

시군구	Degree Centrality	rank	Power Centrality	rank	시군구	Degree Centrality	rank	Power Centrality	rank
종로구	0.620253	5	2.327617	5	성남시 중원구	0.088608	58	0.27828	47
중구	0.708861	3	3.522431	2	성남시 분당구	0.21519	24	0.782222	16
용산구	0.481013	7	0.892556	12	의정부시	0.113924	47	0.234499	53
성동구	0.341772	11	0.781148	17	안양시 만안구	0.151899	37	0.330795	39
광진구	0.265823	18	0.583694	24	안양시 동안구	0.253165	19	0.627636	21
동대문구	0.316456	13	0.814688	15	부천시 원미구	0.189873	28	0.606635	22
중랑구	0.151899	36	0.295861	41	부천시 소사구	0.101266	53	0.177914	64
성북구	0.189873	26	0.399845	36	부천시 오정구	0.101266	54	0.293939	42
강북구	0.088608	55	0.277621	48	광명시	0.177215	31	0.276839	49
도봉구	0.101266	51	0.289916	43	평택시	0.151899	38	0.320771	40
노원구	0.177215	29	0.520948	28	동두천시	0.025316	73	0.033898	76
은평구	0.164557	32	0.281889	44	안산시 상록구	0.088608	59	0.201562	62
서대문구	0.329114	12	0.560508	26	안산시 단원구	0.227848	23	0.902939	11
마포구	0.43038	9	1.111859	8	고양시 덕양구	0.075949	62	0.227716	56
양천구	0.227848	21	0.494238	31	고양 일산동구	0.151899	39	0.432942	34
강서구	0.291139	15	0.701123	19	고양 일산서구	0.050633	67	0.227489	57
구로구	0.481013	8	1.092799	9	과천시	0.113924	48	0.159702	65
금천구	0.35443	10	0.820935	13	구리시	0.075949	63	0.189757	63
영등포구	0.64557	4	2.344877	4	남양주시	0.063291	65	0.151515	68
동작구	0.316456	14	0.552425	27	오산시	0.050633	68	0.083021	73
관악구	0.227848	22	0.422343	35	시흥시	0.278481	17	0.820483	14
서초구	0.772152	2	2.863196	3	군포시	0.164557	34	0.368952	38
강남구	0.822785	1	5.343731	1	의왕시	0.063291	66	0.13369	70
송파구	0.506329	6	1.423623	6	하남시	0.037975	70	0.094902	71
강동구	0.189873	27	0.586238	23	용인시 기흥구	0.164557	35	0.385194	37
인천 중구	0.139241	40	0.447093	33	용인시 처인구	0.139241	41	0.224088	58
인천 동구	0.088608	56	0.245362	52	용인시 수지구	0.113924	49	0.143827	69
인천 남구	0.126582	42	0.570862	25	파주시	0.050633	69	0.156075	67
인천 연수구	0.088608	57	0.21478	59	이천시	0.037975	71	0.046956	74
인천 남동구	0.202532	25	1.203491	7	양주시	0.025316	74	0.211577	60
인천 부평구	0.177215	30	0.663984	20	여주군	0.012658	77	0.027322	77
인천 계양구	0.101266	52	0.278657	46	화성시	0.291139	16	1.066005	10
인천 서구	0.164557	33	0.743943	18	광주시	0.113924	50	0.253747	51
인천 강화군	0.025316	72	0.019672	79	연천군	0.012658	78	0.014236	80
인천 옹진군	0.012658	76	0.023525	78	포천시	0.075949	64	0.156914	66
수원 장안구	0.126582	43	0.227932	55	가평군	0.012658	79	0.042227	75
수원 권선구	0.075949	60	0.280843	45	양평군	0.012658	80	0.094506	72
수원 팔달구	0.113924	46	0.513787	30	안성시	0.025316	75	0.208995	61
수원 영통구	0.126582	44	0.519355	29	김포시	0.126582	45	0.487944	32
성남 수정구	0.075949	61	0.229826	54	수도권외지역	0.240506	20	0.273522	50

자료 : 강승호(2010), 「거대한도시권 형성을 위한 인천의 위상 연구」, 인천발전연구원

〈표 2〉 통근통행량 인자분석 결과 추출된 인자와 설명량

성분	초기 고유값			추출 제곱합 적재값			회전 제곱합 적재값		
	전체	% 분산	% 누적	전체	% 분산	% 누적	전체	% 분산	% 누적
1	11.191	13.989	13.989	11.191	13.989	13.989	7.203	9.003	9.003
2	8.367	10.458	24.448	8.367	10.458	24.448	7.053	8.816	17.819
3	7.412	9.266	33.713	7.412	9.266	33.713	6.276	7.844	25.663
4	6.044	7.555	41.268	6.044	7.555	41.268	5.937	7.421	33.085
5	4.760	5.950	47.218	4.760	5.950	47.218	5.332	6.665	39.750
6	4.157	5.196	52.414	4.157	5.196	52.414	4.407	5.509	45.259
7	3.657	4.572	56.986	3.657	4.572	56.986	4.092	5.115	50.375
8	2.425	3.031	60.018	2.425	3.031	60.018	3.869	4.836	55.211
9	2.300	2.876	62.893	2.300	2.876	62.893	3.066	3.833	59.044
10	1.768	2.210	65.103	1.768	2.210	65.103	3.022	3.778	62.821
11	1.580	1.975	67.078	1.580	1.975	67.078	2.026	2.532	65.354
12	1.425	1.781	68.859	1.425	1.781	68.859	1.784	2.230	67.584
13	1.253	1.566	70.425	1.253	1.566	70.425	1.530	1.913	69.497
14	1.122	1.403	71.828	1.122	1.403	71.828	1.485	1.856	71.353
15	1.070	1.338	73.166	1.070	1.338	73.166	1.181	1.476	72.829
16	1.006	1.258	74.424	1.006	1.258	74.424	1.174	1.468	74.297
17	1.002	1.253	75.677	1.002	1.253	75.677	1.104	1.380	75.677

한편, 수도권의 통행 패턴 분석을 위해 인자분석을 실시한 결과 고유치 값이 1이상인 인자로는 총 17개의 인자가 확인되었으며, 누적 설명량은 75.6%에 달한다. 각 인자의 설명량을 보면 1인자부터 7인자까지 5%에서 9%정도로 고른 분포를 보여 전반적으로 통행량이 분산되어 있음을 알 수 있다. 출발지와 도착지의 패턴이 2% 이상의 설명력을 갖는 것은 12인자까지이다.

인자득점을 통한 출발지의 특성과 인자부하량을 이용한 도착지의 특성을 함께 고려할 때 가장 큰 차이점은 사회연결망 분석에서 도출되었던 강남구의 독보적인 연결 · 우세중심성과는 다르게 수도권 내부에서 지역별로 뚜렷한 유출과 흡수 통행 흐름의 방향성이 나타난다는 점이다. 먼저 각 인자별로 통행 특성을 살펴보면 다음과 같다〈표 3〉. 첫 번째 제1인자는 서울 도심과 북동부 지역 중심의 지역 연결체계를 나타낸다. 출발지로는 동대문구, 중랑구, 성북구, 강북구, 도봉구, 노원구, 의정부시가 묶이며, 도착지로는 서울의 도심인 종로구, 중구, 용산구, 성동구를 포함한 강북지역이 군집을 이룬다.

두 번째 제2인자는 서울의 서남부 지역연결체계를 나타내고 있다. 출발지로는 양천구, 구로구, 금천구, 영등포구, 동작구, 관악구, 광명시, 강서구가 묶이며, 도착지로는 이들 출발지와 함께 용산구, 마포구, 서초구, 강남구, 광명시가 군집을 이룬다. 강남구와 서초구 지역이 주요 도착지이면서 서울의 서남부 지역이 주요 발착지군을 형성하는 특색을 나타내고 있다. 세 번째 제3인자는 수도권 이외 지역이 주요 출발지이고 서울의 강동구와 강화군, 옹진군, 가평군, 양평군, 안성시, 김포시가 도착지로 나타나서, 서울에 인접한 수도권 근교지역에서의 독립적인 통행패턴을 나타낸다고 볼 수 있다.

〈표 3〉 인자득점과 인자부하량에 따른 수도권 통행패턴

인자	행정구역	인자득점	인자부하량	인자	행정구역	인자득점	인자부하량	인자	행정구역	인자득점	인자부하량	인자	행정구역	인자득점	인자부하량
1	종로구		0.70	4	중구		0.93	8	수원시 장안구	1.32		13	노원구	1.10	
	중구		0.68		인천 동구		0.93		안양시 만안구	4.01	0.79		양천구	1.34	
	용산구		0.53		인천 남구	5.65	0.68		안양시 동안구	5.98	0.66		평택시	6.89	
	성동구		0.55		인천 연수구	2.68	0.89		과천시		0.90		오산시	1.01	
	광진구		0.52		인천 남동구	3.10	0.85		군포시	3.30	0.84		용인시 기흥구	1.37	
	동대문구	1.54	0.83		인천 부평구	3.30	0.70		의왕시	2.17	0.88		화성시	1.56	
	중랑구	1.82	0.72		인천 계양구	2.20	0.66	9	성동구	1.15			안성시	2.39	
	성북구	2.77	0.88		인천 서구	2.41	0.81		광진구	2.17	0.67	14	도봉구	1.07	
	강북구	2.90	0.83	5	수원시 장안구	3.28	0.84		송파구	2.42	0.68		양천구	1.29	
	도봉구	3.58	0.77		수원시 권선구	5.02	0.75		하남시		0.78		인천시 부평구	6.03	
	노원구	3.58	0.68		수원시 팔달구	4.27	0.81		동대문구	1.18			부천시 소사구	1.99	
	의정부시	1.17	0.70		수원시 영통구	3.22	0.88		중랑구	2.46			부천시 오정구	2.98	
2	용산구		0.73		오산시		0.53		강남구	1.42			김포시	2.43	
	마포구		0.70		용인시 기흥구		0.83		강동구	5.32			오산시		0.64
	양천구	2.23	0.70		용인시 수지구		0.57		구리시	1.64			수도권외 지역		0.89
	구로구	3.20	0.80		화성시	1.69	0.83		남양주시	2.95		15	인천 계양구		0.56
	금천구	1.24	0.83	6	은평구	2.84	0.74	10	의정부시	7.65			안산시 상록구	8.12	
	영등포구	2.37	0.85		서대문구	1.84	0.56		동두천시	3.47	0.75		시흥시	1.97	
	동작구	2.20	0.76		고양시 덕양구	4.91	0.77		양주시	1.26	0.95	16	강서구	1.17	
	관악구	3.91	0.69		고양시 일산동구	3.23	0.86		연천군		0.74		구로구	1.15	
	서초구		0.64		고양시 일산서구	4.23	0.74		포천군		0.78		남양주시	6.39	
	강남구		0.56		파주시	1.93	0.90	11	인천 계양구	1.62			양주시	2.52	
	광명시	2.22	0.61	7	성남시 수정구	4.13	0.73		부천시 원미구	8.20			강화군		0.56
	강서구	3.28			성남시 중원구	4.66	0.71		부천시 소사구		0.88		부천시 원미구		0.60
3	강동구		0.94		성남시 분당구	3.90	0.81		부천시 오정구		0.91		안산시 단원구		0.94
	강화군		0.57		용인시 수지구	1.99	0.67		시흥시	1.14			구리시		0.65
	옹진군		0.99		용인시 기흥구	2.33	0.58	12	안산시 상록구		0.94	17	오산시	1.22	
	가평군		0.98		이천시		0.84		안산시 단원구	8.41			여주군	1.79	
	양평군		0.99		광주시	1.36			시흥시		0.86		안성시	2.31	
	안성시		0.98												
	김포시		0.94												
	수도권외	8.75													

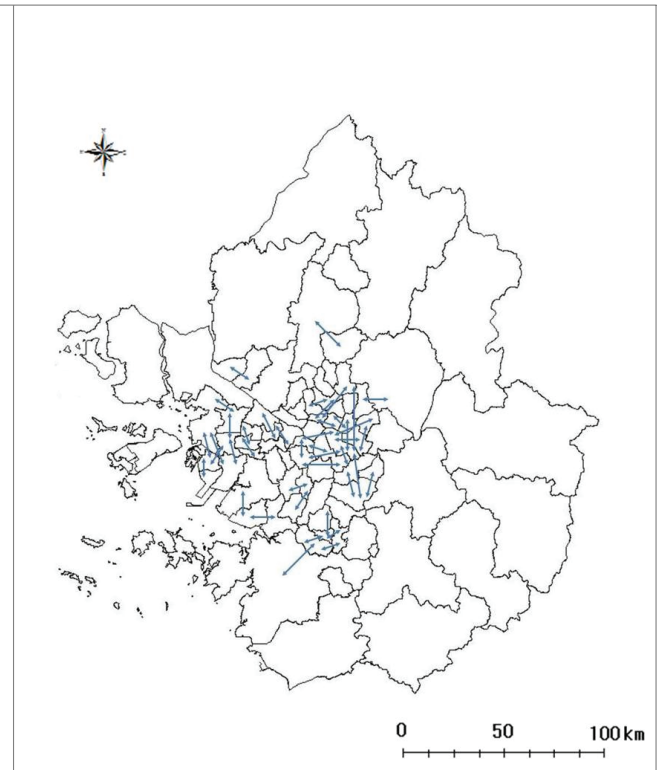
네 번째 제4인자는 인천의 독자적인 통행량을 대표한다고 볼 수 있는 인천지역연결체계 인자로서 출발지와 도착지가 모두 인천으로 나타나고 있다. 다섯 번째 인자는 수원을 중심으로 형성된 지역연결체계를 나타낸다. 수원과 화성시가 주요 출발지이며, 도착지로는 수원시와 오산, 용인, 화성으로 묶이고 있다. 여섯 번째 제6인자는 고양시와 은평구, 파주시, 서대문구를 출발지와 도착지로 하는 수도권 북서부 지역연결체계를 나타낸다. 일곱 번째 제7인자는 성남과 용인, 경기로 광주시를 출발지로 묶고, 성남과 용인, 이천을 목적지로 하는 성남중심 연결체계를 나타낸다.

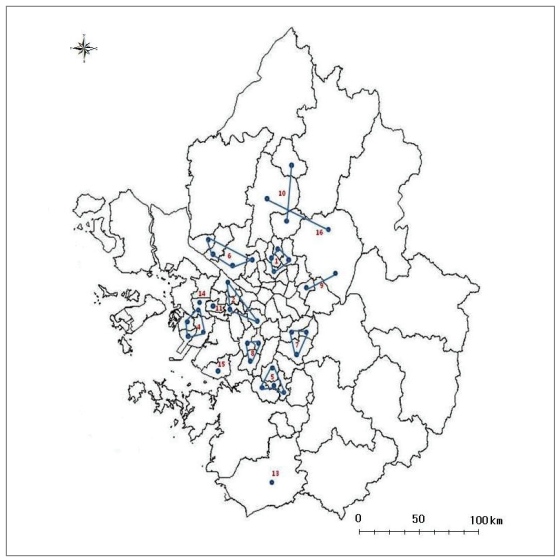
여덟 번째 제8인자는 수원시, 안양, 군포, 의왕을 출발지로 하고, 안양시, 과천시, 군포시, 의왕시를 목적지로 하는 안양 중심 연결체계를 나타내고 있다. 여기에서 수원시 장안구는 출발지에 포함되고 과천시는 목적지에 포함되어 나타난다. 아홉 번째 제9인자는 서울의 동부의 강동구 중심의 지역연결체계를 대표하며, 성동구, 광진구, 송파구, 동대문구, 중랑구, 강남구, 강동구, 구리시, 남양주시를 주요 출발지로 하고 광진구, 송파구, 하남시를 주요 목적지로 하고 있는 인자이다. 열 번째 제10인자는 의정부시 중심의 지역연결체계로서, 의정부, 동두천, 양주시를 출발지로 묶고, 동두천, 양주, 연천, 포천을 목적지로 하여 묶인다. 이밖에 제11인자는 부천시 중심의 지역연결체계를 나타내며, 부천, 인천 시계양구, 시흥시를 주요 출발지로 하고 부천시를 주요 목적지로 하고 있다. 제12인자는 안산 중심의 지역연결체계를 나타내고 있다〈표 3〉.

즉, 통행량에 대한 인자분석의 결과 수도권은 서울 도심과 북동부 중심 연결체계, 강남구와 서초구를 포함한 서울 서남부 연결체계, 수도권 주변 지역연결체계, 인천, 수원, 고양, 성남, 안양, 서울 강동구, 의정부, 부천, 안산 시 등을 중심으로 하는 지역생활권 중심의 연결체계가 뚜렷하게 나타나는 특징을 보인다.

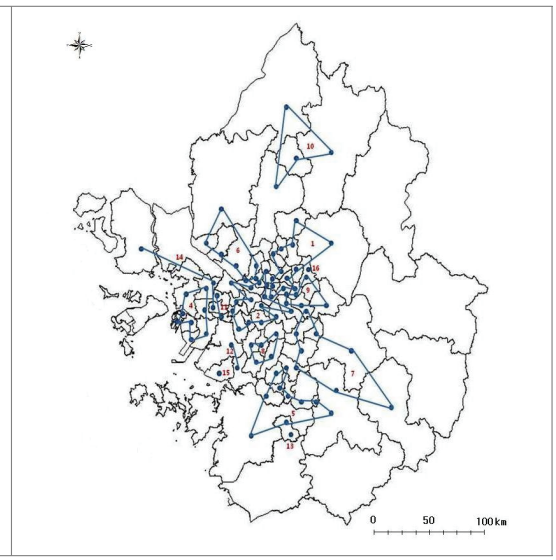
이와 같은 사실은 출발지와 도착지를 포함하는 총통행량에서 각 지역 간의 통행흐름이 차지하는 비중이 30% 이상인 지역을 연결하면 〈그림 4〉와 같이 더욱 뚜렷한 지역 간 통행패턴을 알 수 있다. 이들 통행 축은 대부분 지역 간의 방향성을 가지고 형성되어 있다. 예를 들어 종로구는 성북구와 통행 축을 형성하고 있고, 강남구는 광진구, 성동구, 동작구, 서초구, 관악구, 송파구, 강동구, 성남 분당구와 통행 축이 연결되어 있다. 서울의 서부지역은 영등포구, 강서구, 양천구, 구로구를 연결하는 통행 축이 확인된다. 인천의 경우 대부분 인천 내부의 통행 축이 형성되어 있다. 인천 남구는 연수구, 남동구, 부평구, 서구와 연결축이 형성되어 있는 반면, 인천 부평구는 남동구, 서구, 계양구와 통행 축이 형성되어 있다. 수원과 성남, 의정부, 안양, 부천, 안산, 구리는 독립적인 중심지로서 독자적인 통행의 결절점을 형성하고 있다. 고양시의 경우에는 일산을 중심으로 내부 연결축이 형성되어 있고, 안성시와 김포시는 수도권 이외 지역과의 통행 축을 형성하여 독자적인 통행패턴을 보인다.

〈표 4〉 총통행 비중이 30% 이상인 통행 축

종로구-성북구 중구-성동구-성북구-노원구 성동구-광진구 광진구-강남구 노원구-강남구 양천구-강서구-영등포구 강서구-영등포구 구로구-영등포구 동작구-관악구-서초구-강남구 관악구-서초구-강남구 서초구-강남구 강남구-송파구-강동구-성남분당구 송파구-강동구 강동구-수도권외 인천남구-연수구-남동구-부평구-서구 인천연수구-인천남동구 인천남동구-인천부평구-인천서구 인천부평구-계양구-서구 인천계양구-서구 수원장안구-수원팔달구 수원권선구-수원팔달구-수원영통구-화성시 수원팔달구-수원영통구 성남수정구-중원구-분당구 성남중원구-분당구 의정부시-양주시 안양만안구-안양동안구 안양동안구-군포시 부천원미구-부천오정구-부천소사구 안산상록구-안산단원구 안산단원구-시흥시 고양일산동구-고양일산서구 구리시-남양주시 안성시-수도권외 김포시-수도권외	



〈그림 4〉 인자득점 (2.5)이상의 발지



〈그림 5〉 인자부하량 0.5이상의 착지

2. 인천의 공간구조

인천의 도시구조 발달을 보면 대부분 해안매립을 통하여 시가지가 형성되었다. 해안의 공유수면 매립은 1883년부터 최근까지 지속되고 있다고 볼 수 있다. 해안매립은 초기에는 중구, 동구, 서구를 중심으로 이루어졌으며, 개항기의 도시용지 공급과 함께 1960년대의 공업용지 공급, 1970년대의 항만시설의 확대, 1980년대의 농업용지와 쓰레기 매립용지의 공급, 1990년 이후 송도신도시 건설 등을 위해 각 시기별로 이루어졌다.

인천의 도시공간은 초기에는 항구 중심의 서비스업과 주거기능, 항만관련 공업의 배치가 주를 이루었으나, 이후 서울로부터 구로-부천-부평-가좌-주안에 이르는 공업 지역이 경인고속도로를 축으로 구도심과 분리되어 배치되면서, 도시공간의 유기적인 통합성이 떨어지게 되었다. 또한 검단, 강화, 옹진 등이 인천시에 편입되고, 인천 외곽지역인 연수구와 계양구에 대규모 택지개발을 통해 대단위 주거지역이 건설되었으며, 영종도와 용유도를 매립하여 인천국제공항이 건설되고 송도 신도시 개발이 이루어지면서 도시공간에 시기별로 이질적인 요소를 더하게 되었다.

그 결과 인천시는 구도심인 중구와 동구 지역의 인구 감소와 함께 남구, 남동구, 부평구 등의 기성 시가지 인구 감소세의 둔화, 외곽인 계양구, 서구, 연수구 등의 빠른 인구 증가를 경험하였다. 특히, 전통적인 인천의 도심 역할을 해왔던 구심으로서 동구와 중구는 항구에 인접하여 지리적인 확대가 어렵고, 도심에 항만관련시설이 함께 입지하여 도시중추관리기능의 발달을 저해하는 요인이 되었다. 남구는 구도심인 중구와 동구에 인접하여 구도심의 역할을 함께 담당하여 왔으며 기개발로 인한 개발 여지가 소진된 지역이다. 구도심, 주안역 일대, 간석오거리와 시청, 부평역 일대는 기성시가지에 해당하는 중심기능지역으로 이들은 경인전철을 따라 연담화 되어 있다. 한편으로 경인고속도로와 경인철도는 서울 지향적인 연결성을 답보함으로써 인천내부의 유기적인 중심지체계 발달을 저해하였을 뿐만 아니라 모두 인천시가지를 관통하면서 도시를 남북으로 양분하여 도시 기능을 분리함에 따라 도시발달에 장애 요소가 되고 있다. 또한 경인고속도로를 따라 공업지역과 고밀도의 공동주택이 혼재된 고밀도의 토지이용이 이루어지고 있어 도시 관리에 어려움을 더하는 실정이다.

이밖에도 자연 지세로 볼 때 계양산, 철마산, 약사산으로 이어지는 한남정맥이 계양구와 부평구를 인천의 중구, 동구, 남구, 서구와 분리하여, 행정구역은 인천이지만 생활권은 서울의 서부 지역에 속하는 문제가 있다. 즉, 인천시는 체계적이고 유기적인 도시구조를 갖추는데 어려움이 있었고, 서울 지향의 동서로 편재된 개발축이 형성되었으며, 남북 개발축의 형성이 미진한 문제를 안고 있다(김대영, 2003).

이런 도시구조의 특징은 통행패턴에도 반영된다. 인천의 총 흡수 통행량은 902,164 트립인데, 이 중 남동구가 21만 트립으로 전체의 23.3%를 차지하며 연결중심성과 위세중심성에서 모두 1위로서 인천의 통근통행 중심지 역할을 수행하고 있다. 이는 선행연구에서 인천 남구의 중심성이 가장 높게 나타나는 것과는 달리, 최근 기성시가지로 포화되어 개발 잠재력이 떨어진 남구를 대체하여 남동구가 산업 고용과 물류의 결절지가 되고 있음을 나타낸다.

인천에서 연결중심성이 높은 결절지로는 남동구, 부평구, 서구, 중구, 남구, 동구, 계양구, 연수구, 강화군, 옹진군의 순으로 나타나며, 위세중심성은 일부 지역의 순위만이 바뀌어 남동구, 서구, 부평

구, 남구, 중구, 동구, 계양구, 연수구, 옹진군, 강화군의 순으로 나타난다. 즉, 인천에서 남동구의 중심성이 가장 높으며, 이외에 서울의 서부지역과 연결되는 부평구와 서구, 남구가 10만 트립 이상으로 나타나 상대적으로 높은 흡수통행량과 연결중심성 및 위세중심성을 보였다. 인천 중구는 연결중심성은 남구보다 높았으나 중요한 다른 중심지들과의 연결을 나타내는 위세중심성은 남구보다 낮아 구도심의 쇠퇴를 대변한다. 도서로 이루어진 옹진군의 경우 5천 트립 미만으로 흡수통행량이 가장 적고, 연결중심성도 가장 낮았지만, 위세중심성은 육로로 연결되는 강화보다는 한 순위 높았다〈표5〉.

〈표 5〉 인천 구군별 통근 흡수통행량 및 중심성

지 역	흡수통행량 (도착통근통행량)	최대출발지			연결중심성 (Degree Centrality)		위세중심성 (Power Centrality)	
인천전체	902,164	최대출발지	통행량	비중(%)	value	rank (수도권순위)	value	rank (수도권순위)
중 구	74,692	남 구	12,968	17.4	0.50	4(40)	1.03641	5(33)
동 구	36,625	남 구	7,749	21.2	0.35	6(56)	0.59211	6(52)
남 구	122,582	남동구	15,048	12.3	0.45	5(42)	1.33015	4(25)
연수구	51,151	남 구	7,684	15.0	0.30	8(57)	0.48891	8(59)
남동구	210,188	남 구	30,308	14.1	0.75	1(25)	2.75238	1(7)
부평구	157,675	계양구	19,142	12.1	0.65	2(30)	1.4587	3(20)
계양구	81,087	부평구	11,174	13.8	0.35	7(52)	0.58006	7(46)
서 구	146,351	부평구	18,308	12.5	0.55	3(33)	1.69145	2(18)
강화군	17,581	수도권외	1,049	6.0	0.10	9(71)	0.04747	10(78)
옹진군	4,232	수도권외	2,497	59.0	0.05	10(75)	0.05677	9(77)

주) 수도권내 두 결절지간 통근통행량이 1,000트립 이상에 대해 중심성 분석
자료 : 강승호(2010)

〈표 6〉 인천의 결절지별 흡수통행량 10위

순위	중구			동구			남구		
	출발지	통행량	(%)	출발지	통행량	(%)	출발지	통행량	(%)
1	남구	12,968	17.4	남구	7,749	21.2	남동구	15,048	12.3
2	연수구	5,535	7.4	서구	5,265	14.4	연수구	13,450	11.0
3	남동구	5,052	6.8	연수구	3,638	9.9	부평구	10,016	8.2
4	서구	4,721	6.3	부평구	3,460	9.4	서구	7,075	5.8
5	부평구	4,154	5.6	남동구	2,716	7.4	계양구	3,343	2.7
6	강서구	3,746	5.0	중구	2,070	5.7	동구	3,241	2.6
7	계양구	3,133	4.2	계양구	1,145	3.1	중구	3,005	2.5
8	동구	3,117	4.2	부천소사구	616	1.7	부천원미구	2,087	1.7
9	부천원미구	1,870	2.5	부천원미구	607	1.7	옹진군	2,029	1.7
10	서울양천구	1,741	2.3	서울관악구	371	1.0	부천소사구	1,298	1.1

순위	연수구			남동구			부평구		
	출발지	통행량	(%)	출발지	통행량	(%)	출발지	통행량	(%)
1	남구	7,684	15.0	남구	30,308	14.4	계양구	19,142	12.1
2	남동구	5,564	10.9	연수구	29,224	13.9	남동구	10,202	6.5
3	부평구	3,628	7.1	부평구	22,396	10.7	서구	9,865	6.3
4	서구	1,741	3.4	서구	8,980	4.3	남구	8,827	5.6
5	계양구	1,734	3.4	계양구	8,641	4.1	부천원미구	6,317	4.0
6	부천원미구	1,293	2.5	부천원미구	6,683	3.2	연수구	4,593	2.9
7	중구	1,153	2.3	동구	4,545	2.2	부천소사구	3,085	2.0
8	동구	588	1.1	시흥시	3,604	1.7	구로구	1,391	0.9
9	부천소사구	434	0.8	중구	2,646	1.3	동구	1,358	0.9
10	시흥시	342	0.7	구로구	2,371	1.1	양천구	1,229	0.8

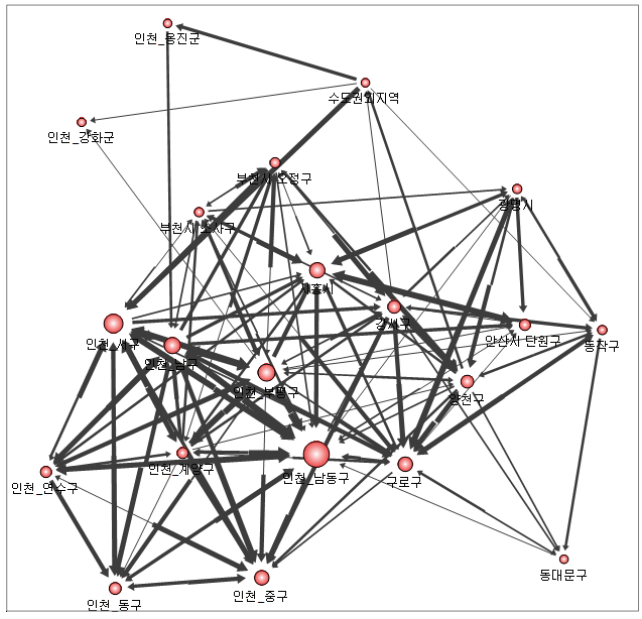
순위	계양구			서구			강화군		
	출발지	통행량	(%)	출발지	통행량	(%)	출발지	통행량	(%)
1	부평구	11,174	13.8	부평구	18,308	12.5	수도권외	1,049	6.0
2	서구	5,188	6.4	계양구	13,152	9.0	부평구	1,039	5.9
3	부천원미구	4,064	5.0	남구	12,328	8.4	김포시	941	5.4
4	남구	2,847	3.5	남동구	9,947	6.8	도봉구	520	3.0
5	남동구	2,469	3.0	수도권외	5,478	3.7	옹진군		
6	연수구	1,673	2.1	연수구	4,377	3.0	출발지	통행량	(%)
7	구로구	1,108	1.4	동구	3,766	2.6	수도권외(1)	2,497	59.0
8	부천오정구	1,054	1.3	부천오정구	2,446	1.7	시흥시(2)	75	1.8
9	부천소사구	911	1.1	부천원미구	2,442	1.7	남동구(3)	58	1.4
10	동구	679	0.8	중구	2,157	1.5	은평구(4)	39	0.9

주) 결절지 내(지역내)에서 발생하는 통근통행량은 제외
자료 : 강승호(2010)

최대출발지 특성을 보면, 독립 결절지를 형성한 옹진군(59.0%)과 강화군(6.0%)은 수도권 이외의 지역에서 통근하는 비율이 매우 높다. 이들을 제외한 인천의 다른 지역들은 모두 인천광역시 내에서 최대출발지가 형성되어 인천 자체적인 통근통행 패턴을 보인다. 구체적으로 중구는 남구, 동구도 남구, 남구는 남동구, 연수구는 남구, 남동구는 남구, 부평구는 계양구, 계양구는 부평구, 서구는 부평구 등이 최대 출발지로 나타난다. 즉, 모든 자체 통행패턴에서 인접구와의 통행이 가장 중요하며, 가운데에 위치한 남구는 인천에서 가장 중요한 출발지가 되면서, 경인교통로를 따라 계양구-부평구-서구를 축으로 한 통행 패턴이 뚜렷하게 나타남을 알 수 있다〈표 5〉.

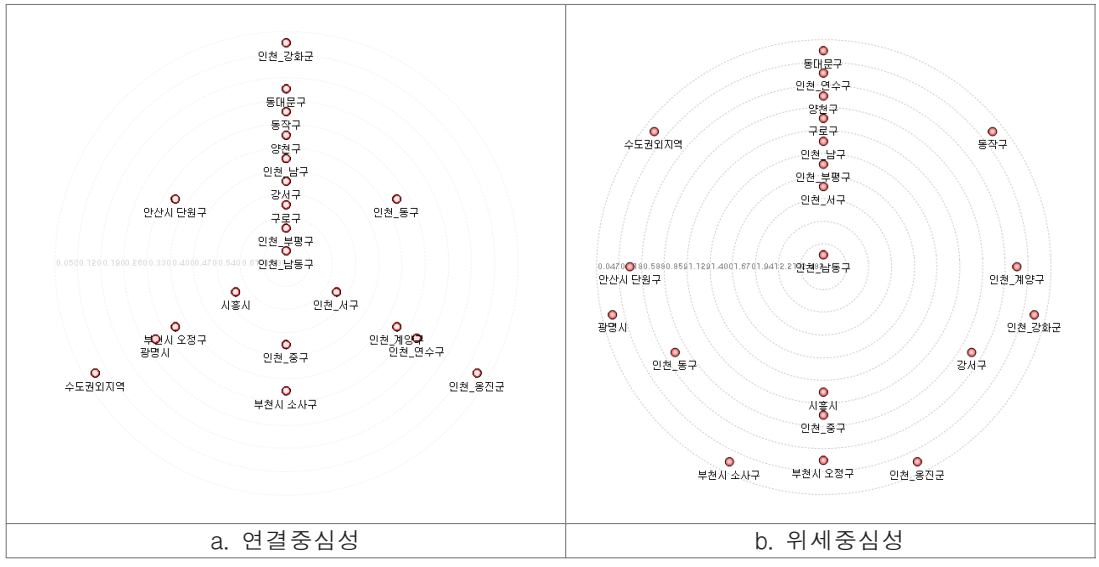
인천의 각 결절지별 흡수통행량 상위 10위 지역을 분석해보면, 지역별로 다음과 같은 통근 패턴을 볼 수 있다〈표 6〉. 옹진군을 제외한 대부분 결절지에서 결절지 내 통근통행이 가장 높게 이루어지고 있으며, 해당 결절지를 제외할 경우 인천이라는 광역적 결절지 내에서의 통근통행이 많이 이루어지고 있다.

인천을 제외할 경우 주변의 부천시, 시흥시, 구로구, 관악구, 양천구, 김포시, 은평구 등에서 일부 통근유입이 나타나는데 이는 인접한 지역간의 통행 발생한 것이다. 즉, 주변지역으로부터 노동인구를 흡인하는 힘은 인천에서 비교적 약하게 나타나며, 오히려 인천 자체가 독립된 노동시장의 역할을 하고 있어 인천 내에서의 통근이동이 활발하게 나타나고 있음을 알 수 있다.



자료 : 강승호(2010)

〈그림 6〉 흡수통근통행으로 본 인천의 위세중심성



a. 연결중심성 b. 위세중심성

〈그림 7〉 인천의 연결중심성과 위세중심성 비교

이와 같은 인천의 자체 통행권의 형성은 인천으로의 흡수 통근통행이 1,000트립 이상인 결절지를 네트워크 구조의 특징을 잘 나타낼 수 있는 Stress Majorization 알고리즘을 활용하여 표현한 〈그림 7〉에서도 확인할 수 있다. 인천은 옹진군과 강화군을 제외한 모든 결절지의 통근통행 최대출발지가 인천광역시의 결절지에서 활발히 이루어지고 있다. 인천의 전체적인 연결중심성은 인천의 남동구, 부평구, 서구를 중심으로 경인교통로를 따라 인접한 주변의 서울 구로구, 강서구 및 경기도 시흥시 등에서 높게 나타나고 있으며, 위세중심성은 인천의 남동구, 서구, 부평구, 남구를 비롯하여, 서울의 구로구, 양천구, 강서구와 경기도 시흥시 등에서 높다〈그림 8〉. 특히, 인천시 남동구는 가장 높은 연결 · 위세중심성을 갖는 결절지로서 확인된다.

총통행량에서 30% 이상을 차지하는 통행 축을 나타낸 〈표 4〉를 보면 인천 남동구는 연수구-남구-부평구-서구와의 뚜렷한 통행 축을 형성하고, 인천 계양구는 서구-부평구와 통행 축을 형성하고 있다. 반면에 구도심인 중구와 동구는 중심성이 남동구와 남구에 비해 약하고 해안 쪽에 치우쳐 통행 축의 발달이 뚜렷하지 않다. 이는 인천의 도시구조가 해안에 인접한 구시가지와 계양구, 서구 등의 신시가지와 분리되어 있고, 항만 기반구조와 경인교통로 중심의 지역구조와 분리되어 주된 통행축인 서울과의 연결성과 근접성에 따라서 편향적으로 형성되고 있음과 무관하지 않다. 더욱이 인천의 통행구조는 동서축이 남북축보다 더욱 발달하고 있어 남북의 연계성이 크게 떨어져 있다.

Ⅲ. 결론 및 정책적 시사점

1. 요약 및 결론

본 연구는 국가교통DB센터에서 제공하는 2006년 수도권의 출근통행 자료를 이용하여 사회연결망 분석과 인자분석을 수행, 수도권과 인천의 통행 패턴을 밝히고자 한 것이다. 그 결과를 바탕으로 수도권의 공간구조와 인천의 공간구조의 특징을 도출하고 향후 인천의 공간구조의 발전 방향에 대한 시사점 도출을 시도하였다. 선행 연구를 보면, 수도권의 지역연결체계는 수도권의 주요 지역과 인천의 주요 지역이 계층구조를 이루고 있으며, 시기별로 중심성과 연결체계가 변화하고 있는 특징이 나타난다. 1990년 이후 수도권에서 광역화 현상과 교외화 현상이 뚜렷해지면서 다양한 통행축이 형성되었지만, 오히려 강남구의 중심성이 점점 증가하는 추세가 관찰되었다. 즉, 수도권의 지역연결체계는 2000년 이후 강남 · 서초 · 성남 · 용인 · 수원으로 이어지는 하부네트워크, 종로 · 노원 · 고양으로 이어지는 하부 통행네트워크, 인천 · 강서 · 부천 · 양천으로 이어지는 하부 네트워크가 뚜렷하게 형성되면서, 수도권의 지역 생활권을 중심으로 한 독자적인 통행 패턴을 보이는 특징이 있다. 2005년 이후에는 경기도와 인천, 서울 등의 내부 통행 비중이 늘어났지만, 강남구의 위세중심성이 가장 높게 나타났으며, 이어서 중구와 영등포의 순으로 중심성이 높아서 도심 · 영동 · 영등포의 3핵 패턴을 유지하고 있는 통행구조를 보였다. 이런 추세는 수도권 시가지가 교통축을 따라 외곽으로 확산되면서, 외곽의 일산, 남양주, 수원, 안산, 인천 등으로 통행 축이 형성되고 있는 다핵 연계형 공간구조로 변화하고 있음을 알 수 있다.

2006년의 통근자료 분석 결과 수도권 전체에서 연결중심성과 위세중심성은 강남구, 서초구, 중구, 영등포구, 종로구 등의 순으로 나타나 서울 지역이 여전히 중요한 결절지가 되고 있음을 알 수 있다. 반면, 주변부에 위치한 양평군, 가평군, 연천군, 여주군 등은 연결성이 떨어지고 있다. 통행의 출발지와 도착지에 대한 인자분석의 결과, 수도권 지역연결체계는 서울 도심과 북동부 지역연결체계, 서울 서남부 지역연결체계, 수도권 근교 지역연결체계, 인천내부 지역연결체계, 수원 중심 지역연결체계, 경부 북서부 지역연결체계, 성남 중심 지역연결체계, 안양 중심 지역연결체계, 서울 동부 지역연결체계, 서울북부 지역연결체계, 부천 중심 지역연결체계, 안산 중심 지역연계체계 등이 확인되었다. 이는 총통행량 비중 30% 이상 통행 축에서도 확인되는데, 인접한 지역간에 통행체계가 형성되어 있음을 알 수 있다.

인천의 경우 남동구의 위세중심성과 연결중심성이 가장 높게 나타나는데, 통행의 주요 결절지가 남구에서 남동구로 이동하고 있는 특징을 보인다. 대체적으로 인천은 자체적인 통근통행 패턴이 뚜렷한데, 남구는 가장 중요한 출발지이며, 계양구·부평구·서구를 연결하는 서울 서부의 통행 축이 우세하다. 이는 인천 자체가 독립된 노동시장의 역할을 하여 주변 지역에서의 흡입력이 높지 않음을 말해준다. 인천 남동구는 연수구-남구-부평구-서구의 통행 축을 형성하고 있으며, 인천 계양구는 서구-부평구와 통행 축을 형성하고 있어 서울 지향의 통행 패턴이 우세하다. 반면 구도심인 중구와 동구의 중심성은 약하여 해안 쪽에 치우쳐 있어 통행 축의 발달이 미약하게 나타난다. 이와 같은 통행 패턴은 인천 도시구조의 편향성을 대변하고 있다고 할 수 있다.

2. 정책적 시사점

인천의 도시구조는 시기별로 다르게 발달한 다핵구조를 특징으로 한다. 해안의 구도심인 동구와 중구, 기성시가지인 남구, 남구에 인접하면서 공업지역이 주로 발달한 남동구, 송도신도시 매립이 진행 중인 연수구, 해안매립지인 서구, 대단위 택지개발에 의한 주거지역인 계양구, 인천국제공항이 자리한 영종도, 전통적인 중심성을 갖춘 부평구 등의 다핵구조를 가지고 있다. 특히, 동아시아의 허브공항인 인천국제공항과 물류의 허브로서의 인천항만을 갖추고 있는 수도권 관문도시의 역할을 통해 세계적인 도시로 성장할 가능성이 높다. 도시 내부의 각종 흐름을 원활하게 하고 지역 간의 통합성을 높이려면 이를 유기적으로 연계하는 도시 내부의 교통망을 갖추고, 외부와의 접근성을 높일 수 있도록 수도권 광역교통망 체계와 연계하여 개발하는 것이 필요하다.

또한 서로 다른 발달 배경을 가지는 다핵 구조의 발전 잠재력을 극대화하기 위해서는 지역 간의 네트워크형 도시구조를 발전시킬 필요가 있다. 네트워크는 각 결절지가 자족성과 전문성을 갖추고 다른 결절지와 유기적인 연계망을 갖추고 있는 상호보완성을 바탕으로 구축되기 때문에 지역 간의 상호보완적인 개발 전략을 구축하는 것이 필요하다. 이를 위한 전략으로는 점적 측면에서 결절지의 독자적인 특성을 증진시키고, 다시 선적 측면에서 이들 결절지를 연계하는 전략이 필요하다.

먼저 점적 측면에서는 인천 내부의 다핵구조에서 각각의 중심지 기능을 특화하는 전략 수립이 이루어져야 한다. 외부와의 연계성이 높더라도 중심성이 미약하면 외부에 대한 의존도가 높아지며 지역의 경제 자립도가 낮아지게 된다. 즉, 자족적인 지역생활권을 조성하여 역세권을 중심으로 주거,

상업 및 업무, 생활편의 시설들이 골고루 배치되어 주거 환경의 질을 높이고 지역의 매력도를 높일 수 있기 때문에 지역생활권 특화 전략은 점적 측면에서의 발전 전략으로 이해할 수 있다. 예를 들어 중구와 동구의 개항도시로서의 역사성을 특성화하는 노력, 송도 신도시를 국제 비즈니스 특화지역으로 개발하고 외국인 거주 지역, 외국대학 유치, 국제적 생산자 서비스 특화 등을 추구하는 노력 등이 여기에 해당한다. 또한 인천의 산업 잠재력을 평가하여 지역별로 특화된 경제 기능을 선택과 집중에 의해 발전시키는 전략도 필요하다.

다음으로 선적 측면의 연계전략은 발전 축을 형성시키는 것을 의미한다. 발전 축은 교통, 통신, 산업 활동이 활발히 발생하는 띠 모양의 공간을 일컫는 말로써, 독자적인 중심지들을 공간적 기능적으로 연결시켜 지역 발전을 주도하는 핵심 공간이기도 하다. 인천을 국제적인 도시로 성장시키기 위해서는 인천시 내부적인 공간규모와 수도권을 아우르는 공간규모에서 발전 축을 모두 생각하여야 한다.

첫째, 인천시 내부적인 공간 규모에서는 중심성을 고려한 지역의 기능 부여와 지역 생활권을 연계하는 전략이 필요하다. 예를 들어 공항주변에는 국제공항의 배후 기능과 중추관리기능 지역을 조성하고, 전통 구도심에는 도시재개발을 통한 낙후지역의 개발과 주거기능의 회복, 장소정체성을 고려한 장소판촉 등의 다양한 발전 계획을 적용하며, 경인축을 따라 있는 공업지역은 생산 기능 고도화와 혼재된 토지이용의 정비 등을 통하여 토지이용의 효율성을 꾀하고 경인축을 새로운 서울과 인천을 연결하는 발전 축으로서 성격을 부여하는 방안을 고려할 수 있을 것이다. 경인축을 따라 형성된 동서축은 전통거리들을 조성하고 이를 연계시켜 기성시가지의 재활성화를 꾀하는 방향으로 생각할 수 있다. 또한 경인축에 입지한 공업단지별로 경쟁력 있는 업종을 선정하여 집중 육성하는 산업입지 정책이 병행되어야 한다.

예를 들어 위세중심성과 연결중심성이 높은 남동구는 향후 물류기지와 물류관련 산업 중심지로 육성할 수 있다. 또한 인천 내부의 유기적인 통합성을 높이기 위하여 공항과 항만을 연계하여 물류산업을 활성화하면서 남동구 · 송도 신도시와 연계하는 남북 방향의 해안 발전축도 고려할 수 있을 것이다. 인천의 교통망은 동서노선인 경인고속도로, 경인전철, 제2경인고속도로에 비해 남북노선으로는 인천지하철 1호선만이 있어 열악한 인프라 부족 문제를 안고 있다 남북 발전 축은 인천내부 지역의 유기적인 통합성을 높이기 위하여 주요 간선도로의 정비와 순환도로의 건설 및 대중교통망 확충 등이 이루어져야 한다. 구체적으로 지하철 2호선과 지하철7호선 연장, 제2외곽 인천-김포구간 건설과 인천-수원역을 연결하는 수인선 복원 등의 남북 인프라가 구축되면, 김포-인천-안산으로 연결되는 해안라인을 따라 남북 발전 축을 형성하여 외부와의 연계성을 높일 수 있을 것이다. 또한 장기적으로는 남북협력이 긴밀하게 이루어질 수 있는 상황을 고려하여, 송도-영종-강화-석모도 등을 발전 축을 구상하고 이를 장차 배후지역으로서 해주, 개성까지 확대하여 연계하는 방안 등도 구상해 볼 수 있을 것이다.

둘째, 수도권을 아우르는 규모에서는 수도권 도시들을 인천과 연계시켜 각 도시들의 지역특성을 살리면서 인천과 상호보완적인 개발 축을 형성하는 방안을 고려할 수 있다. 이는 더 나아가 광역적인 범위의 인천경제권역을 구성하는 바탕이 될 수 있을 것이다. 1990년부터 이미 서울·인천·광명·부천을 출발지로 하고, 서울을 포함한 경기 서부에 김포·강화·부천·시흥·안산 등의 지역을 도착지로 하는 경기 서부의 통행연결패턴이 확인된바 있으며, 수도권에서 김포, 안산, 시흥, 성남, 안양 등의 독자적인 통행권이 어느 정도 형성되어가고 있다. 이를 연계하는 방법은 특화된 기능의 중심지들

을 교통로를 따라 연계시켜 상호보완적인 역할을 담당하게 하는 것이다.

예를 들어 인천의 제조업을 물류와 연관하여 특화함으로써 서해안을 따라 김포-인천-시흥-안산-화성-평택과 연결되는 발전 축으로 연계하고, 비즈니스서비스 등의 관문기능을 특화하여 각종 국제적인 기업 단지와 고급 주거지 등을 서구와 계양구를 중심으로 배치함으로써 경인교통로 상에 인천-부천-서울로 이어지는 발전 축을 형성하며, 인천과 수도권의 대표적인 침상도시 지역을 연계하여 인천이 주거와 쇼핑 등 고급 서비스 중심지 역할을 담당할 수 있도록 외곽 순환고속도로를 따라 인천-부천-광명-안양-군포-의왕을 연계하는 발전 축 등을 구상해 볼 수 있을 것이다.

참고문헌

- 강승호(2010), 『거대도시권 형성을 위한 인천의 위상연구』, 인천발전연구원
- 김대영(2003), "인천시 공간구조의 특성 변화와 체계적 도시구조 운영 방향," 한국지역지리학회지, 9(1), 24~34
- 김용학(2003), 사회 연결망 분석, 박영사
- 남영우·손승호·성은영(2000), "그래프 이론으로 본 서울시의 통행목적별 결절지역구조," 국토계획, 35(2), 81~91
- 남영우·이경택·손재선(2004), "통행목적별 트립으로 본 수도권의 지역구조," 한국도시지리학회지, 7(1), 1~12
- 남영우·한문희·우광석(2005), "수도권의 통행수단별 지역연결체계," 한국도시지리학회지, 8(1), 7~16
- 백승걸(2003), "전국 통행기종점 자료를 이용한 지역간 상호관련성 분석," 국토계획, 38(3), 147~158
- 손승호(2003), "수도권의 통근통학통행과 지역구조의 변화," 한국도시지리학회지, 6(1), 69~83
- 손승호(2004), "서울시 등질지역과 기능지역의 구조분석," 대한지리학회지, 38(3), 562~584
- 서울시정개발연구원(2008), 바람직한 수도권 광역교통체계 : 교통센서스 결과로 본 수도권 교통현황, SDI 정책리포트, 제9호
- 안국현·이명훈(2006), "수도권 도시의 자족도에 관한 연구 : 수도권 신도시 소재 도시를 중심으로," 한국지역개발학회지, 18(3), 233~254
- 윤서운·강진학·김영석(2005), "OD 데이터에 의한 국토공간의 결절구조 분석," 국토계획, 40(7), 101~116
- 윤인하·김호연(2003), "수도권의 통근통행 패턴에 관한 연구, 1990-1996," 대한국토도시계획학회지, 국토계획, 38(6), 87~97
- 이종상(2000), "통행 OD표를 이용한 지역간 상호작용분석," 국토계획, 35(6), 155~165
- 이종상(2008), "상호작용 분석을 통한 수도권 공간구조와 그 변화 : 1995-2005년," 한국도시지리학회지, 11(3), 91~100
- 이희연·김홍주(2006), "네트워크 분석을 통한 수도권의 공간구조변화, 1980-2000년," 국토계획, 41(1), 91~111
- 이희연·이승민(2008), "수도권 신도시 개발이 인구이동과 통근통행패턴에 미친 영향," 대한지리학회지, 43(4), 561~579
- 임경수·고병호(2006), "동북아 3국(한·중·일)의 수도권 공간정책 비교연구 : 국가경쟁력을 중심으로," 한국도시정책학회 도시행정학보, 1991, 91~117
- 장준상(2006), "수도권 5개 신도시의 자족수준 변화에 관한 연구," 국토계획, 41(2)
- 조명호·임창호(2001), 수도권 도시공간구조의 분석, 국토계획, 36(7), 183~195
- 최진주(2008), "전철 여객통행량으로 본 수도권 지역구조의 변화 : 1995년과 2006년의 비교," 한국도시지리학회지, 11(1), 53~62
- Goddard, J.B.(1970), Movement systems, functional linkages and office location in the city center, in Bourne, L.S., eds., 1982, Internal Structure of the City, Oxford University Press, 422~437

기 획 논 단 04

인천의 중심지체계 변화와 미래의 도시공간구조 구축방향

A Study on the future Urban structure and the change of the Central Place System in Incheon

옥 석 문 (Ok, Suk-Moon) | 광양만권경제자유구역청 개발사업팀장

초 록

인천은 국내외적 여건변화, 도시공간구조의 변화, 21C 시대적 패러다임 변화 등에 능동적으로 대응하고, 도시경쟁력 강화를 위한 통합일체형 체계 구축 및 도시균형발전을 위한 장기전략계획을 수립·추진하고 있으므로, 인천의 도시공간구조가 단기간내 급속한 도시화와 대규모 개발사업 등 파급영향에 따른 중심지체계의 변화를 분석하고, 중심지체계 변화와 공간구조형태에 영향을 미치는 도시계획·개발관련 공간정책 등 요소를 상호 비교하여 중심지의 형성과정 및 변화원리, 변화요인의 확인이 우선 필요하다.

이러한 결과를 바탕으로 인천이 도시경쟁력 강화를 목표로 과거부터 공간구조정책상 도시공간의 골격이 되어 온 중심지체계를 장기적 안목에서 지속적이고, 일관성을 가지도록 재정립하고, 도시공간의 효율적·합리적 이용과 도시균형발전 등을 위한 공간정책 수립과 추진에 필요한 기초적인 시사점을 제시한다.

주제어 : 도시공간구조, 중심지체계, 인천

Abstract

Incheon has experienced many changes of urban structure. In the changing process, the centrality and urban structure have not specifically identified, so there are many arguments about identity, historicity and symbolic meaning of center of the city. This study investigates identity of urban center of the Incheon and analyze the spatial structure and changes ; review of the historic development traces, identification of the city center location, analysis of the determinant factors of deterioration of the existing center and emerging of the new center.

And it provides several important policy implications. First, the urban spatial structure plan should be made in consistency, long-term vision and principles in order to derive the efficient direction of urban space restructuring. Second, wide transportation facilities should be connected to the traditional city center and existing urbanized area to maximize the synergy effect between old and new city centers. Third, regeneration of old city is necessary for the long-term harmonic urban growth of Incheon. Finally these point of view, urban development should consider the spatial structure and centrality of urban space.

Subject keywords : Urban(spatial) Structure, Center(centrality), Incheon

인천의 중심지체계 변화와 미래의 도시공간구조 구축방향

A Study on the future Urban structure and the change of the Central Place System in Incheon

옥 석 문 (Ok, Suk-Moon) | 광양만권경제자유구역청 개발사업팀장

I. 서 론

1. 연구의 배경 및 목적

우리나라 대도시의 경우, 기존의 도심·부도심 등 중심지가 도시화 및 인구·고용의 분산화 단계를 거치면서 단핵화, 분산화, 다핵화 순으로 공간구조형태가 변화한다. 이러한 과정에서 기존 도심 이외 새로운 부도심이 발생하는데 부도심이 급격히 성장하여 도심과 경쟁할 수 있는 영향력을 갖추고 있으나, 기존 도심은 노후화되거나 도시기능이 정체되고 있어서, 부도심이 계속 성장하여 기능의 양적인 면에서 도심을 추월하고 있다.

최근 각 지자체에서는 기존 중심지를 활성화하고, 효율적으로 재정비하기 위해서 도시재생사업을 활발하게 추진하고 있으나, 도시기본계획에서 도시공간정책의 기본으로 정한 중심지체계가 행정구역 편입지역과 대규모 신개발지를 중심으로의 개편과 아울러 중심지의 위치와 권역 등에 있어서도 큰 변화로 인하여 도시공간구조의 다핵화, 구시가지 활성화 등 지역균형발전을 위한 장기전략계획 수립·추진에 어려움을 겪고 있다.

새로운 성장잠재력을 지닌 신규 지역의 개발 및 기존 시가지의 도심활성화 및 재구조화 등 효과적인 도시정책을 수립하고 추진하기 위하여 도시공간의 골격이고, 도시계획 및 도시개발의 기반이 되는 중심지체계에 대한 보다 명확한 연구가 필요하다. 이를 위해서는 중심지를 찾아내고 그 중심지들이 도시내에서 차지하는 비중과 기능적 특성을 분석하는 일이 선행되어야만 가능하다.

도시공간구조가 단기간내 급속한 도시화와 대규모 개발사업 등으로 인하여 급속히 변화한 인천시를 대상으로 중심지체계를 분석하고, 중심지체계 변화와 공간구조형태에 영향을 미치는 도시계획·개발관련 공간정책 등 요소를 상호 비교하여 중심지의 형성과정 및 변화원리, 변화요인을 확인하고자 하였다.

이를 통하여 인천시가 도시경쟁력 강화를 목표로 과거부터 공간구조정책상 도시공간의 골격이 되어온 중심지체계를 장기적 안목에서 지속적이고, 일관성을 가지도록 재정립하고, 도시공간의 효율적·합리적 이용과 도시균형발전 등을 위한 공간정책 수립과 추진에 필요한 기초적인 시사점을 제시한다.

2. 연구의 범위와 방법

인천시는 1914년 이후 5차례에 걸친 행정구역의 개편, 인천국제공항 개항, 경제자유구역의 개발, 구도심의 기능회복을 위한 도시재생사업 등을 비롯하여 정부·지방정부의 계획적이고 강한 도시개발과 관리에 의하여 형성된 도시로 볼 수 있으며, 이를 반영하듯 2010년에 수립된 「2025도시기본계획」에 의하면 대규모 신규 개발거점과 도시재생거점의 연계를 통한 도시균형발전 체계를 구축하고, 세계화·국제화에 따른 도시경쟁력 강화를 위한 통합일체형 체계 구축을 유도할 수 있도록 1도심, 6부도심, 10지역중심으로 육성하고자 다핵화 공간구조를 제시하였다.

이러한 도시공간구조 변화과정에서 중심지체계의 식별 및 변화를 분석하기 위하여 인천시 건물분과세자료 중 건물연면적 현황자료(1991, 1995, 2004)를 이용한다. 분석지표로는 업무용도, 중심상업용도, 근린상업용도의 연상면적 데이터를 이용하고, 각 용도별 면적과 밀도지수 등 6가지 변수의 값을 이용하여 Z-score값이 0.8이상인 행정동을 대상으로 군집분석을 통하여 각 변수의 위계설정과 각 지표의 위계설정 과정을 거친 후에, 각 지표의 최상위 위계를 해당 중심지의 최종위계로 설정하였다.

이러한 식별과정을 거쳐 파악된 중심지를 대상으로 중심지체계의 변화를 살펴본 후, 상위 1·2위계에 해당하는 중심지를 대상으로, 중심지체계의 변화에 영향을 주는 요소와의 상호관계를 비교분석함으로써 중심지의 형성과정 및 변화원리, 변화요인을 확인하였다.

Ⅱ. 도시공간구조의 형태 및 다핵화과정 연구

1. 단일중심도시와 다핵심도시

Alonso(1964)는 von Th nen(1783~1850)의 도시지대이론에 의하면 도심에 대한 접근성은 지가에 반영되어 지가는 도심에서 가장 높으며, 도심에서 멀어질수록 감소하는 형태를 나타내지만 이 모형은 중심지가 하나인 대부분의 중소도시에는 적용이 가능하나 다핵화한 대도시에 그대로 적용하기에는 한계가 있다.

단일중심도시란 중심지가 하나인 도시구조형태로서 도시내 모든 고용은 도시중심부에 위치한 중심업무지구에서 발생하며 주변에 주거지가 형성된다. 다핵심도시(polycentric city)란 도시가 발전하면서 도심이외의 장소에 또다른 핵(부도심)이 형성된 두 개 이상의 중심지를 갖는 도시를 말하며, 시장력에 의해 자연적으로 형성되는 경우도 있고 도시정부에 의해 계획적으로 형성된 경우도 있다. 실제로 인구 100만 이상의 대부분 도시들은 다핵심구조를 갖는다고 할 수 있으며, 서울을 포함하여 미국의 LA는 단순한 다핵도시(multicentric city) 차원을 넘어서 거대한 지역에 30여개의 고용중심지를 갖는 polycentric city로 발전하고 있다(김재익, 하성규, 1998).

2. 도시공간구조의 다핵화 과정

대도시는 일반적으로 다핵구조 형태를 보이는데, 다핵화 과정은 도시화단계, 인구의 교외화단계, 직장의 교외화단계를 거치면서 공간구조도 단핵화, 분산화, 다핵화로 변화하는 형태가 일반적인 견해로서 분산화는 미시적 공간차원에서 도심, 부도심, 지역중심으로부터 물리적·기능적 분산현상과 그 과정을 의미한다. 특히 주요 부도심보다는 소규모의 중심지나 간선교통축을 중심으로 발전하는 양상을 의미한다.

그러나 최근 Newman & Kenworthy(1992)와 Fujii & Hartshorn(1995)는 단핵화 이후 분산화와 다핵화가 동시에 나타난다고 하였으며, Bourne(1989)는 캐나다 총27개 대도시지역에 대해 1971·1981년 O/D교통량을 기초로 비교·분석한 결과 단핵화를 계속 유지하고 있음을 발견하였고, Gordon & Richardson(1996)은 미국 LA대도시권지역에 대해 1970·1980·1990년 고용을 지표로 분석한 결과 다핵화보다는 분산화가 더욱 강하게 진행되고 있다고 주장하였다. 또한 Zheng(1990)은 도시가 대도시로 성장하면서 공간구조가 분산화, 다핵화, 단핵화로 진행된다고 주장하면서 의견을 달리하고 있다.

3. 중심지이론

중심지이론은 서비스센터로서의 도시역할을 이해하기 위한 개념적 메카니즘을 제공하며, 중심지체계란 시장원리에 의해서 위계를 가진 여러 중심지들이 규칙성을 갖고 형성된 공간적 배열이라고 말

할 수 있지만 실제로 하천, 강, 산악 등 자연환경, 부존자원의 분포, 지역의 역사성 등 지역이 갖고 있는 다양한 특성 때문에 현실 도시공간구조를 설명하는데 한계가 있으며, 또한 외부효과(externality effect)가 존재하기 때문에 공간구조를 수직적 위계에 의해 설명하는데 어려움이 있을 수 있다.

최근에는 단순한 위계에 의한 접근보다도 중심지간의 연계성에 의한 네트워크(network)차원에서의 접근 필요성이 강조되고 있다.

Ⅲ. 도시계획상에서의 중심지체계

1. 도시기본계획 중심지체계

인천시 도시기본계획에서의 중심지체계는 〈표 1〉에 나타난 바와 같이 1965년 1도심(신포·동인천)·1부도심(부평)에서 2010년 1도심·6부도심으로 변천되어 왔다.

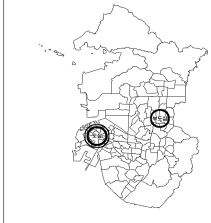
인천시 중심지체계의 변천과정 중 도심의 변화를 살펴보면, 1960년대 1도심 → 1970년~1990년대초 2도심 → 1990년대 후반 1도심 → 2000년대 초중반 3도심, 2000년대 후반 1도심으로 변화하였다. 부도심의 경우에도 1960년대 1부도심에서 2부도심 → 1970년~1990년대초 2부도심에서 6부도심 → 1990년대 후반 5부도심 → 2000년대 초중반 5부도심, 2000년대 후반 6부도심으로 변화하였다.

이를 통하여, 인천시의 도시기본계획에서 설정된 도심(부도심)이 송도, 청라, 영종, 검단 등 대규모 신규개발지역과 행정구역 편입지역을 중심으로 설정되어, 일관성을 갖추지 못하고 시기에 따라 대폭적으로 변화되었다는 것을 알 수 있다. 또한 단기간 내 잦은 개편과 아울러 중심지의 위치와 권역 등에 있어서도 큰 변화과정을 보이면서, 도시공간정책의 기본이 되는 중심지체계에서 큰 혼란으로 인하여 특히, 인천시 도심의 정체성·역사성·상징성에 대한 논란을 불러일으켜 왔으며, 도시공간구조의 다핵화 실현, 구시가지활성화 등 지역균형발전을 위한 장기전략계획 수립·추진에 차질을 초래하고 있다.

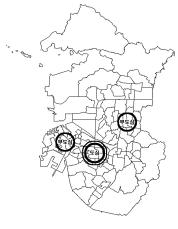
따라서 인천시 공간구조정책상 장기적 비전을 갖고 장기적 안목에서 지속적으로 일관성있는 중심지체계설정의 재정립이 필요하다는 것을 알 수 있다.

〈표 1〉 도시기본계획 중심지체계 변화

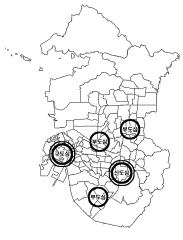
구분	1960년대		1970년대~1990년대초			1990년대 후반	2000년대		
	1965년	1969년	1976년	1984년	1991년	1997년	2004년	2006년	2010년
도심	1도심 (신포·동인천 일원)	1도심 (주안)	2도심 (구도심, 용현)	2도심 (구도심, 구월)	2도심 (구도심, 구월)	1도심 (구도심)	3도심 (구도심, 구월, 송도)	3도심 (중구·동구·구월·주안, 부평·계양, 송도·연수)	1도심 (구월)
부도심	1부도심 (부평)	2부도심 (구도심, 부평)	2부도심 (부평, 주안)	3부도심 (부평, 연수, 가좌)	6부도심 (부평, 연수, 북부, 계양, 송도, 영종)	5부도심 (주안·구월, 부평, 서북부, 송도,영종)	5부도심 (부평·계양, 검단, 청라, 영종, 강화)	5부도심 (검단, 청라, 영종, 강화, 옹진)	6부도심 (내항, 검단, 영종, 청라, 부평, 송도
지역중심	-	-	-	-	-	-	6지역 중심	-	10지역 중심
지구중심	13지구 중심	8지구 중심	8지구 중심	-	-	16지구 중심	-	-	-



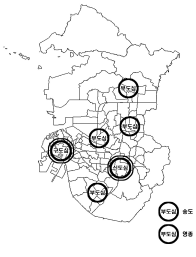
1965년 중심지체계



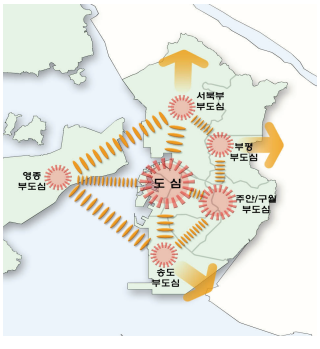
1969년 중심지체계



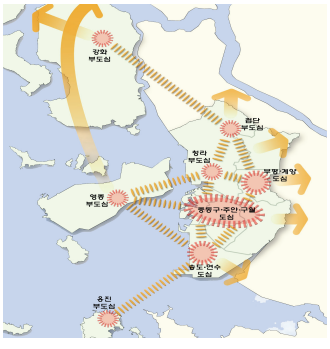
1984년 중심지체계



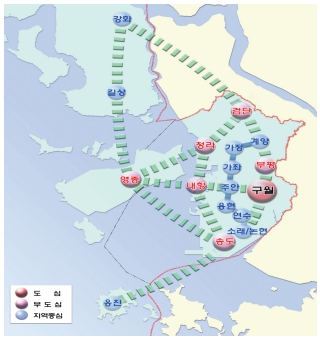
1991년 중심지체계



1997년 중심지체계



2006년 중심지체계



2010년 중심지체계

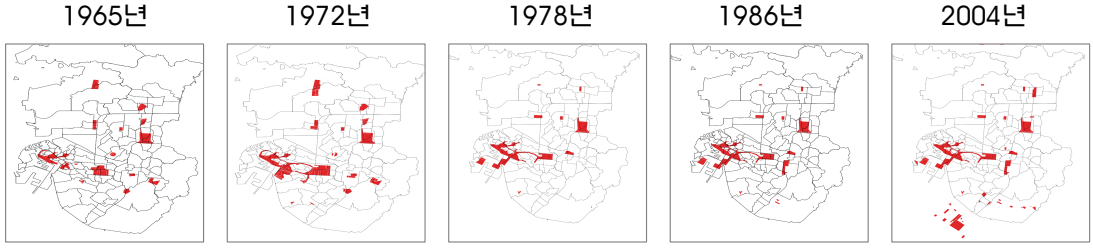
〈그림 1〉 도시기본계획 중심지체계 변화

2. 도시관리계획 상업지역

「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」상 상업지역은 상업 및 그 밖에 업무의 편익증진을 위하여 필요한 지역에 지정하는 용도지역으로서, 용도면에서는 다른 용도지역에 입지가 제한되는 판매 및 영업·업무·숙박·위락시설 등 도시기능이 입지할 수 있으며, 밀도면에서는 용적률·건폐율이 다른 용도지역보다 높기 때문에 해당 도시내에서 상업지역이 지정된 지역을 곧 중심지라고 해석할 수 있다.

인천시의 도시공간구조는 1965년 도시관리계획을 시작으로 2025년 인천도시기본계획에 이르기까지 다핵화정책을 추진하고 있으며, 이를 구체적이고 실질적으로 실현시키기 위한 제도적 수단으로서 도시계획제도 중 상업지역의 지정이라고 할 수 있다.

따라서 1978년까지는 도시공간정책의 변화, 특히 급속한 도시성장에 따른 재정비, 개발제한구역의 지정 및 농경지보전정책 등으로 인하여 기성 시가지(중·남구)의 상업지역의 축소와 외곽지역에 상업지역의 폐지가 동시에 이루어졌으나 1986년부터는 기존 시가지에서 폐지된 상업지역은 없으며, 신규 개발지를 중심으로 새로운 상업지역이 지정되었다.



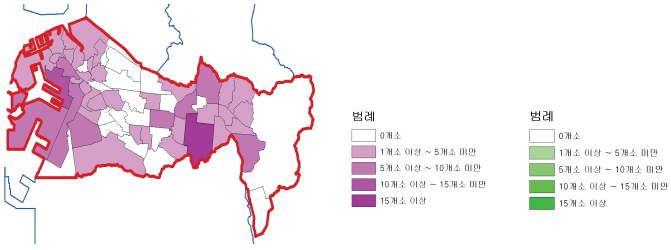
〈그림 2〉 도시관리계획상 상업지역 변화

3. 상업용건축물 변화

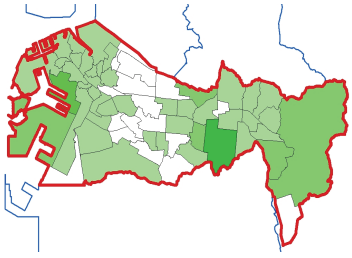
2025년 인천도시기본계획에 의하면 기존 도심의 주요시설의 집중도 분포를 살펴보면 공공시설과 대표적인 업무시설인 금융기관이 구월동을 중심으로 많이 분포하는 것으로 나타났으며, 2008년 「시설물의 안전관리에 관한 특별법」 규정에 따라 제1·2종시설물로 지정된 건축물 중에서 도심기능인 판매 및 영업시설, 관광숙박시설, 업무시설, 지하도상가 등 총 80개 건축물을 대상으로 시대별 건축물 분포를 보면 80년대 이전까지 건축된 건축물은 총 4개소로서, 구도심인 신포·동인천동 등이 속한 중구와 부평구에 입지하며, 90년대는 총 45개소로서 판매 및 영업시설 4개소, 업무시설 3개소가 입지한 구월1동 등 비교적 신시가지인 연수구(13개소), 남동구(10개소)에 분포한다. 2000년대는 총 22개소로서, 판매 및 영업·관광숙박·업무시설은 지리적으로 서울과 수도권에 인접해 있고, 인천도시철도1호선과 광역교통시설의 접근이 양호한 부평구, 남동구, 계양구 순으로 분포한다.

따라서 도심기능인 판매 및 영업시설, 관광숙박시설, 업무시설, 지하도상가에 대한 분포수와 건축연면적 분포패턴을 보면, 구도심(구시가지)보다는 신도심(신시가지)에 많이 분포하며, 구도심(구시가지)에서 신도심(신시가지)으로 변화하고 있음을 알 수 있다.

동별 금융기관 분포 현황

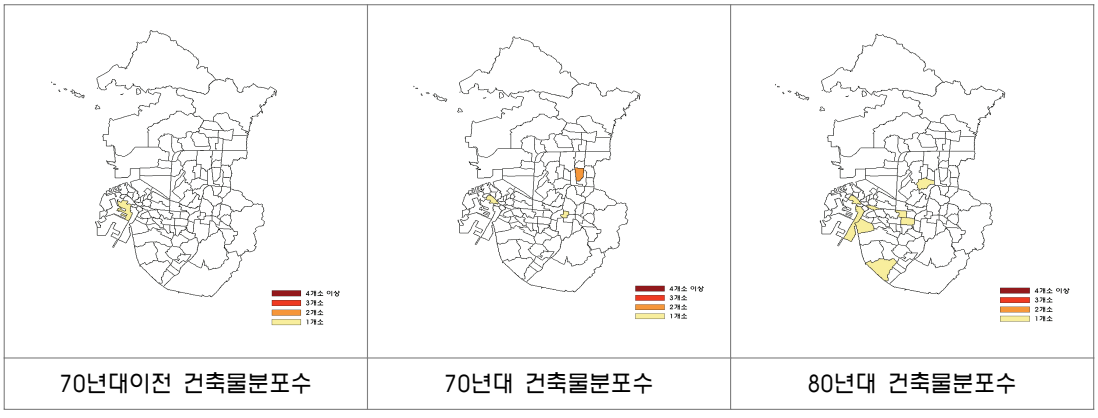


동별 공공시설 분포 현황

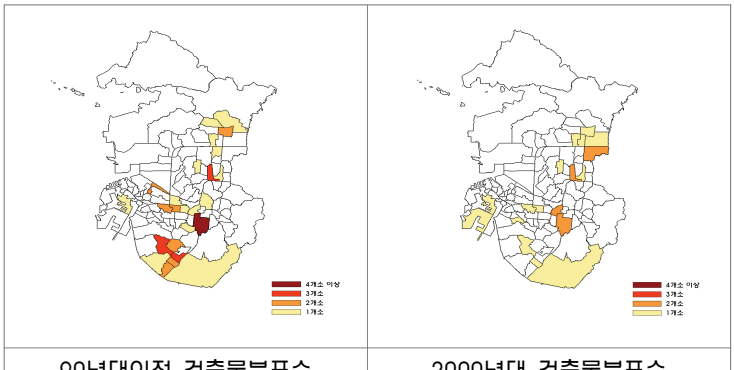


자료 : 2025년 인천도시기본계획, 인천광역시 통계연보, 2007

〈그림 3〉 동별 금융기관·공공시설 분포수 현황



70년대이전 건축물분포수	70년대 건축물분포수	80년대 건축물분포수



90년대이전 건축물분포수	2000년대 건축물분포수

〈그림 4〉 시대별 건축물 분포수 현황

Ⅳ. 중심지체계의 식별 및 변화

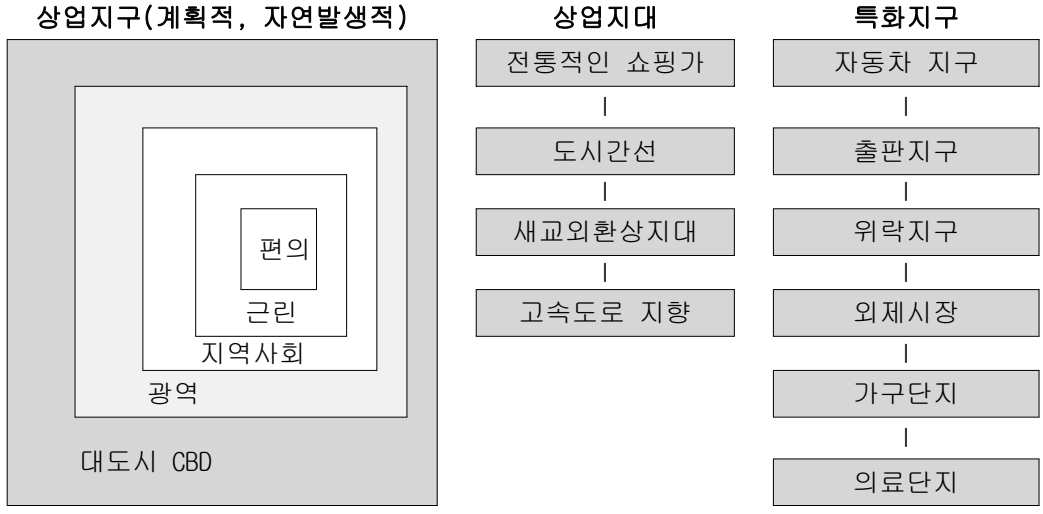
1. 중심지 분석지표 및 변수설정

1) 중심지 분석지표의 설정

중심지(central place)는 배후지역에 대해 각종 재화와 용역을 제공하고 지역간 교환의 편의를 제공해 주는 장소로서, 업무·상업·서비스 등 도시의 중심기능이 공간적으로 집적해 있는 지역을 의미한다.

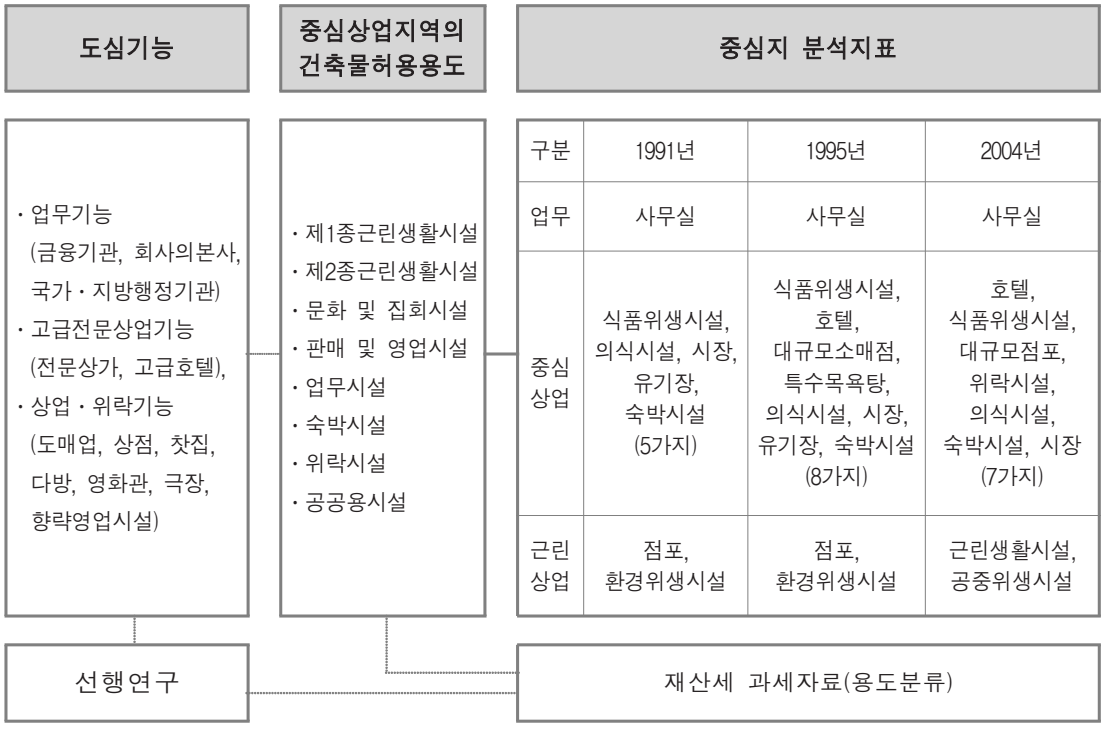
Berry(1963)는 1960년대 초 시카고를 대상으로 연구한 대도시소매구조에 의하면 〈그림 5〉에 나타낸 바와 같이 상업지구, 상업지대, 특화지구로 분류하고 있다.

服部銈二郎(1970)은 도심의 중심기능(Central business function)으로 업무기능(금융기관, 회사의 본사, 국가·지방행정기관), 고급전문상업기능(전문상가, 고급호텔), 상업·위락기능(도매업, 상점, 찻집, 다방, 영화관, 극장, 향략영업시설)으로 설정하였다.



〈그림 5〉 대도시 소매구조

본 연구에서 중심지 식별을 위해 중심지 분석지표는 〈그림 6〉에 나타낸 바와 같이 도심의 중심기능(Central business function)으로 업무기능, 고급전문상업기능, 상업·위락기능과 이와 관련한 선행연구를 고려하였다. 그리하여 건물분 과세자료 중 건물연면적 현황자료를 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 시행령에서 중심상업지역안에서 건축할 수 있는 건축물용도와 비교한 업무계기능, 중심상업계기능, 근린상업계기능으로 분류하여 설정하였다.



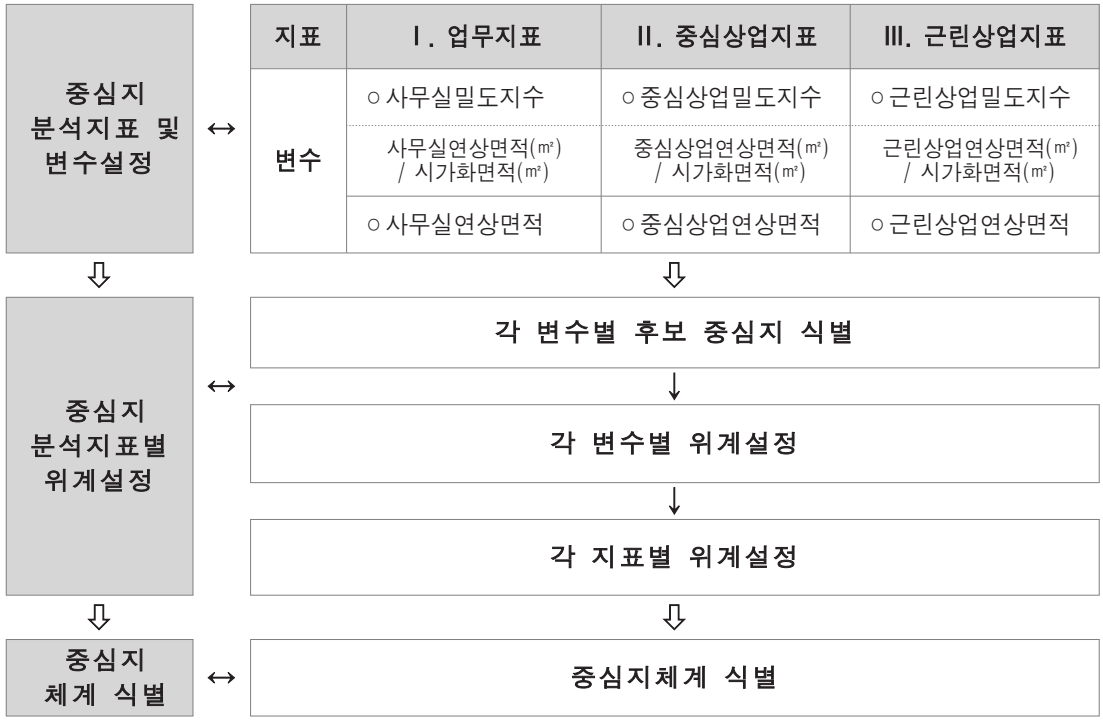
〈그림 6〉 중심지 분석지표

2) 중심지체계의 식별과정

중심지체계 식별과정은 크게 3단계로서 중심지 분석지표 및 변수설정, 중심지 분석지표별 위계설정, 중심지체계 식별 단계로 구분되며 각 단계별 특징은 〈그림 7〉과 같다.

제1단계인 중심지 분석지표 및 변수설정에서는 중심지 분석지표로서, 업무, 중심상업, 근린상업으로 정하고, 각 지표에서 밀도지수와 면적을 변수로 사용하였다. 여기에서 각 용도별 밀도지수는 용도지역상 주거지역, 상업지역, 공업지역의 합인 시가화면적을 기준으로 시가화면적대비 각 용도별 연상면적을 산정하여 사용하였다.

제2단계는 제1단계에서 설정한 6개 변수를 사용하여 Z-score 값이 0.8이상인 행정동을 대상으로, 도시기본계획에서 중심지체계를 4위계로 규정되어 있기 때문에 각 변수별로 4군집분석하여 위계를 설정한 후에, 각 분석지표별로 최종 위계를 설정하였다.



〈그림 7〉 중심지체계 식별 흐름도

제3단계는 중심지체계를 식별하는 단계로서, 중심지의 분석지표인 업무, 중심상업, 근린상업 등 3가지 지표 중에서 최상위 위계를 해당 중심지의 최종위계로 설정하였다(예, **동의 중심지체계 식별 : 업무지표(제1위계), 중심상업지표(제2위계), 근린상업지표(제3위계)일 경우 최종 제1위계로 설정).

3) 중심지체계의 식별

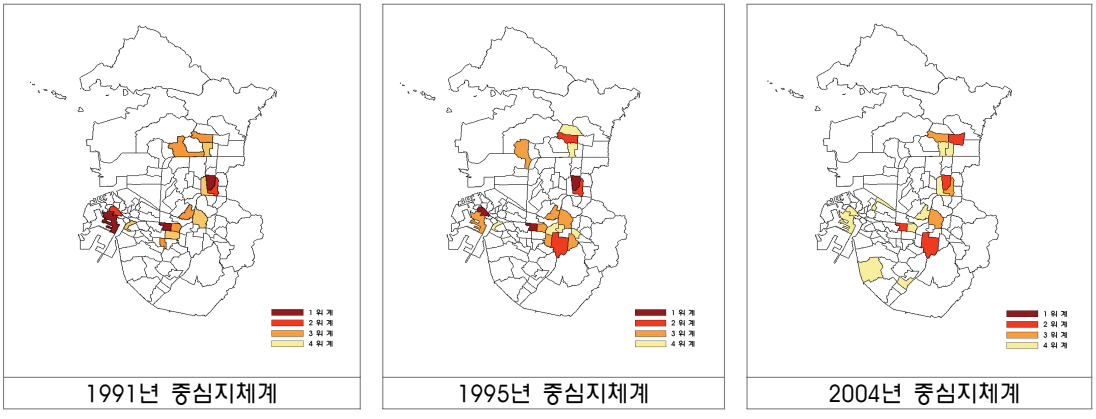
1991년에 중심지 분석지표별 유형에 의하여 중심지로 최종 분석된 행정동은 15개동으로서 제1위계 3개동, 제2위계 2개동, 제3위계 6개동, 제4위계 4개동이다.

1995년에 중심지 분석지표별 유형에 의하여 중심지로 최종 분석된 행정동은 19개동으로서 제1위계 3개동, 제2위계 3개동, 제3위계 7개동, 제4위계는 6개동이다.

2004년 중심지 분석지표별 유형에 의한 분석결과, 중심지로 최종 분석된 행정동은 총17개동으로서, 제1위계에 해당하는 행정동은 없었으며, 제2위계는 4개동, 제3위계는 3개동, 제4위계는 10개동인 것으로 나타났다.

〈표 2〉 중심지체계의 식별(1991년, 1995년, 2004년)

구 분	행정동		
	1991년	1995년	2004년
제1위계	신포, 주안1, 부평4(3개동)	동인천, 주안1, 부평4(3개동)	-
제2위계	부평5, 동인천(2개동)	부평5, 계산1, 구월1(3개동)	계산3, 주안1, 구월1, 부평4(4개동)
제3위계	숭의1, 주안6, 주안7, 십정2, 효성2, 계산1(6개동)	신포, 간석3, 주안6, 구월3, 구월4, 십정2, 가정1(7개동)	계산1, 부평5, 간석3(3개동)
제4위계	주안4, 간석3, 부평1, 작전2(4개동)	만수5, 간석1, 간석2, 작전2, 숭의1, 계산2(6개동)	신포, 송림4, 주안6, 부평1, 연수2, 십정2, 작전2, 작전3, 서운, 옥련, 동인천(10개동)



1991년 중심지체계 | 1995년 중심지체계 | 2004년 중심지체계

〈그림 8〉 중심지체계의 식별(1991년, 1995년, 2004년)

2. 중심지체계의 변화

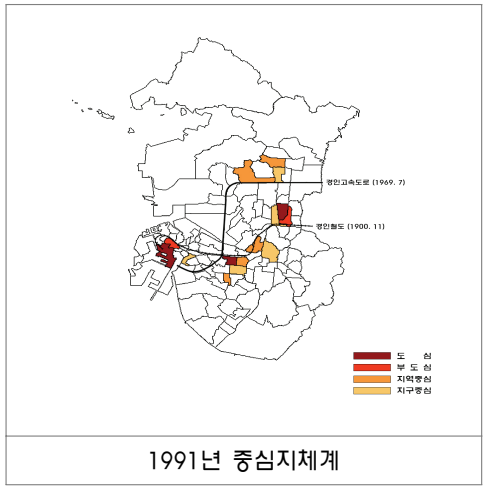
인천시 중심지체계의 1991년과 2004년의 결과를 비교해보면, 〈표 3〉과 같이 1991년에는 제1위계 3개동, 제2위계 2개동, 제3위계 6개동, 제4위계 4개동 총 15개에서 2004년에는 제1위계에 해당되는 행정동이 없으며, 제2위계 4개동, 제3위계 3개동, 제4위계 10개동 총 17개동으로 중심지수가 증가하였고, 중심지체계는 4체계에서 3체계로 변화하였다. 또한 제3위계가 6개동에서 3개동으로 감소하였으나 제4위계가 4개동에서 10개동으로 증가함에 따라 중심지체계가 제2위계, 제4위계 2체계로 변화되어 수직적 체계에서 수평적 체계로 변화하였다.

중심지체계의 각 행정동별 변화과정을 살펴보면 1991년에 제1위계로 분류되었던 주안1동·부평4동·신포동의 경우 2004년에 주안1동·부평4동이 제2위계로, 신포동이 제4위계로 변화하였다. 제2위계의 경우 부평5동은 제3위계로, 동인천동은 제4위계로 변화되었고, 제3위계의 경우 1991년의 6개동은 2004년에 제3위계 1개동, 제4위계 2개동, 비중심지 3개동으로, 제4위계의 경우는 1991년의 4개동이 2004년에 제3위계 1개동, 제4위계 2개동, 비중심지 1개동으로 변화된 것으로 나타남에 따라 구시가지가 위치한 중심지의 중심지위계는 대부분 하락하였다.

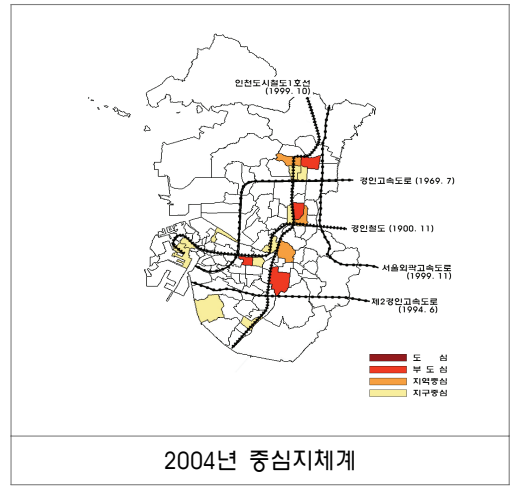
그리고 비중심지에서 제2위계 2개동, 제4위계 4개동으로 변화한 행정동은 6개동으로서 이는 도시규모의 확대와 자동차 교통의 증대에 따라 〈그림 9〉에서 나타낸 것과 같이 중심지는 지하철노선과 고속도로변 등 교통결절지역이나 신시가지에 집중되어 있음을 보여주고 있다.

〈표 3〉 중심지체계의 변화(1991년, 2004년)

구 분		2004년				
		제1위계	제2위계	제3위계	제4위계	비중심지
1991년	제1위계		주안1, 부평4		신포	
	제2위계			부평5	동인천	
	제3위계			계산1	주안6, 십정2	숭의1, 주안7, 효성2
	제4위계			간석3	부평1, 작전2	주안4
	비중심지		구월1, 계산3		송림4, 연수2, 작전3서운, 옥련	



1991년 중심지체계



2004년 중심지체계

〈그림 9〉 중심지체계의 변화(1991년, 2004년)

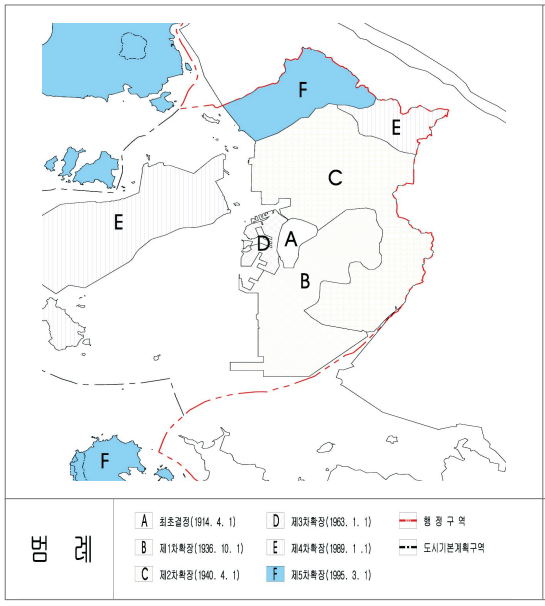
Ⅴ. 중심지체계의 변화특성 분석

1. 도시기본계획 중심지체계

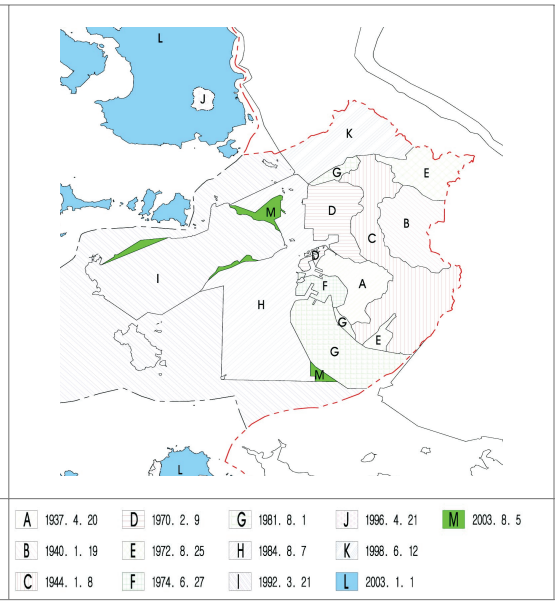
인천시는 정부의 행정구역 확장과 인천·부평지구계획구역의 통합으로 인하여 기존 단핵공간구조에서 하나의 독립 중심지를 가진 다핵심도시로서, 정부의 경제개발정책으로 급격한 도시화 현상에 직면하면서 도시기본(관리)계획에서 구시가지의 과밀개발로 인한 도시문제 해결을 위하여 인구집중 분

산, 도심의 행정·업무기능 이전, 도시균형발전, 지형으로 분리된 생활권의 통합화를 목표로 주안1동 일원에 신도심을 계획한 결과 1991년에 제1위계, 2004년에 제2위계로 분석되었으며, 도시균형발전 차원에서 구월1동 일원에 신도심을 계획한 결과 1995·2004년에 제2위계로 분석되었다. 그러나 1991년에 제1·2위계로 분석된 신포·동인천동이 2004년에 제4위계로 위계가 하락한 것은 신도심개발에 치중한 나머지 기존 구도심 정비를 위한 재정 투자 및 관리부족 등 도시균형발전정책 때문인 것임을 알 수 있다.

특히 2010년 도시기본계획에서는 구월1동을 도심으로 설정하고, 과거 1969년 도시관리계획에 1도심으로 설정되었던 주안1동은 지역중심으로 설정되어 그동안 도시공간구가 많은 변화를 겪었음을 알 수 있다.



〈그림 10〉 행정구역의 변천



〈그림 11〉 도시계획구역 변천

〈표 4〉 중심지체계와 도시기본계획 중심지체계(1991년, 1995년, 2004년)

구분	중심지			도시기본계획 중심지체계 변화								
	1991년	1995년	2004년	1965년	1969년	1976년	1984년	1991년	1997년	2004년	2006년	2010년
제1위계	주안1	(제1위계)	(제2위계)	–	도심	부도심	–	–	부도심	–	도심	–
	부평4	(제1위계)	(제2위계)	부도심	부도심	부도심	부도심	부도심	부도심	부도심	도심	부도심
	신포	(제3위계)	(제4위계)	도심	부도심	도심	도심	도심	도심	도심	도심	부도심
제2위계	동인천	(제1위계)	(제4위계)	도심	부도심	도심	도심	도심	도심	도심	도심	부도심
	부평5	(제2위계)	(제3위계)	부도심	부도심	부도심	부도심	부도심	부도심	부도심	도심	부도심
	(제3위계)	계산1	(제3위계)	–	–	–	–	부도심	–	–	–	–
	–	–	계산3	–	–	–	–	–	–	부도심	도심	–
	–	구월1	(제2위계)	–	–	–	도심	도심	부도심	도심	도심	도심

2. 도시관리계획 상업지역

상업지역은 타 용도지역과 비교하여 도심기능인 판매 및 영업·업무·숙박·위락시설 등이 입지할 수 있고, 용적률·건폐율이 높기 때문에 상업지역이 지정된 지역은 중심지로 식별될 가능성이 높다.

1991·2004년 제1·2위계로 식별된 7개 행정동 가운데 중심지위계가 상승한 2개동은 상업지역의 위계가 3·4위계이고, 1980년 이후 업무기능 강화 및 중심상업업무중심지 형성을 위하여 지정되었으나, 중심지위계가 하락한 5개동은 상업지역 위계가 3·4위계임에도 불구하고 1980년 이전에 상업지역이 지정된 경우로서 상업지역의 지정면적과 시점이 중심지 형성에 중요한 요인임을 알 수 있다.

따라서 상업지역이 상업용도 이외 다른 용도와 혼재율이 높고, 주거지역과의 경계가 불분명하고, 도시기반시설의 부족 및 상업기능별 공간위계가 미흡하여 도시성장의 중심역할을 수행하지 못하고 도시발전을 저해하고 있는 실정이다. 도시 성장에 따른 신규지역의 개발로 새로운 상업지역 발생은 불가피하지만 적정성을 검토하고, 기존 지역의 도심활성화 및 재구조화 사업과 연계하여 도시 전체가 조화로운 성장을 지향하도록 면밀한 계획이 수립되어야 한다.

〈표 5〉 중심지체계와 상업지역(1991년, 1995년, 2004년)

중심지체계				상업지역		
1991년	1995년	2004년	위계변화	위계	지정(폐지년도)	지정사유
신포동 (제1위계)	(제3위계)	(제4위계)	**하락**	3위계	1965	인천역 주변 관공서·상가 형성 행정·업무·상업·교통중심지
부평4동 (제1위계)	(제1위계)	(제2위계)	**하락**	3위계	1965·72	부평역 주변 관공서·상가 형성 업무·상업·문화·교통중심지
주안1동 (제1위계)	(제1위계)	(제2위계)	**하락**	3위계	1965	주안역 주변 상가·주택지 형성 교통 요충지
동인천동 (제2위계)	(제1위계)	(제4위계)	**하락**	4위계	1965년	동인천역 주변 관공서·상가 형성, 행정·업무·상업·교통중심지
부평5동 (제2위계)	(제2위계)	(제3위계)	**하락**	3위계	1965·78	부평역 주변 관공서·상가 형성 업무·상업·문화·교통중심지
	구월1동 (제2위계)	(제2위계)	**상승**	3위계	1986	신도심으로서 업무기능 강화
-	-	계산3동 (제2위계)	**상승**	4위계	1994	계양 대생활권 중심상업업무중심지

3. 공공시설 이전

도심의 과밀을 해소하는 동시에 도심 밖 신개발지에 개발촉진제 역할을 하도록 구도심의 시청사와 구청사 등 주요 공공시설의 신개발지로의 이전은 도심의 기능과 역할 등을 촉진시켜 중심지 성장·쇠퇴에 중요한 요인으로 작용한다.

인천광역시청과 인천지방경찰청이 입지한 구월1동의 경우 중심지위계가 1991년에 비중심지에서 1995·2004년 제2위계로, 계양구청이 입지한 계산3동은 1995년 비중심지에서 2004년에 제2위계로

급상승하였으나, 인천광역시청과 인천지방경찰청 등 공공시설들이 이전한 신포동은 중심지위계가 제1위계에서 제4위계로 하락한 것으로 나타났다.

따라서 중심지위계가 하락한 중심지는 공공시설이 이전한 것으로 나타났으며, 중심지위계가 상승한 중심지는 구시가지로부터 이전해온 공공시설이 입지한 것으로 확인되었다. 중심지는 공공시설의 이전정책으로 인하여 중심지가 성장하거나 쇠퇴할 수 있으며, 공공시설 이전정책은 구시가지의 활성화 차원에서 접근이 필요하다.

〈표 6〉 중심지체계와 공공시설 이전(1991년, 1995년, 2004년)

행정동	중심지체계				이전 년도	이전내용
	1991년	1995년	2004년	위계변화		
중구 신포동	제1위계	제3위계	제4위계	하락	1985. 12	인천광역시청 (신포동 → 구월1동)
남동구 구월1동		제2위계	제2위계	상승		
남구 용현2동					1997. 11	인천종합버스터미널 (용현2동 → 관교동)
남구 관교동						
계양구 계산2동		제4위계		하락	2002. 1	계양구청 (계산2동 → 계산3동)
계양구 계산3동			제2위계	상승		
남구 주안6동	제3위계	제3위계	제4위계	하락	2002.6.8	인천지방법원・검찰청 (주안6동 → 학익2동)
남구 학익2동						
중구 신포동	제1위계	제3위계	제4위계	하락	2002. 11	인천지방경찰청 (신포동 → 구월1동)
남동구 구월1동		제2위계	제2위계	상승		

4. 도시개발사업

1960년대 경제개발정책이후 대도시를 중심으로 도시개발 수요에 대처하기 위하여 인천시의 도시개발사업은 공유수면매립사업과 토지구획정리사업 중심의 개발이 이루어져 왔다.

중심지위계가 상승한 2개동은 80·90년대 토지구획정리(사업면적 군집순위 2위)·택지개발사업, 90년대 택지개발사업(사업면적 군집순위 3위)에 의하여 각각 형성되었다. 중심지위계가 하락한 5개동은 80년 이전에 소규모 토지구획정리사업(사업면적 군집순위 4·5위) 등에 의하여 형성되었다.

따라서 최근에 개발사업이 시행된 중심지는 위계가 상승하였으나 과거 주택공급 우선정책의 논리에 의하여 개발사업이 소규모에 산발적으로 이루어진 중심지의 위계가 하락하므로 개발사업의 종류·규모와 더불어 개발사업의 시점도 중심지 형성에 미치는 영향력이 크다는 것을 알 수 있다.

이는 1960년대 조국근대화를 향한 산업정책이후 인구·산업의 도시집중으로 급증하는 도시개발 수요를 충족시키고, 주택공급우선 정책의 논리에 따라 산발적인 개발사업에 치중한 나머지 과거 토지구획정리사업 등에 의하여 건설된 시가지를 정책적, 제도적, 재정적으로 건전하고 계획대로 유지·관리·운영하지 못한 결과 때문인 것으로 해석된다.

〈표 7〉 중심지체계와 도시개발사업(1991년, 1995년, 2004년)

중심지체계				도시개발사업		
1991년	1995년	2004년	위계 변화	준공년도	사업주체	사업구분(군집순위)
신포동 (제1위계)	(제3위계)	(제4위계)	**하락**	67	관	토지(5위)
부평4동 (제1위계)	(제1위계)	(제2위계)	**하락**	70	관	토지(4위)
주안1동 (제1위계)	(제1위계)	(제2위계)	**하락**	78	관	토지(4위)
동인천동 (제2위계)	(제1위계)	(제4위계)	**하락**			
부평5동 (제2위계)	(제2위계)	(제3위계)	**하락**	70	관	토지(5위)
	구월1동 (제2위계)	(제2위계)	**상승**	89, 91	관, 공사	토지(2위), 택지(5위)
-	-	계산3동 (제2위계)	**상승**	98	공사	택지(3위)

〈그림 12〉 개발사업별(1~4군집) 행정동 현황

5. 도시기반시설

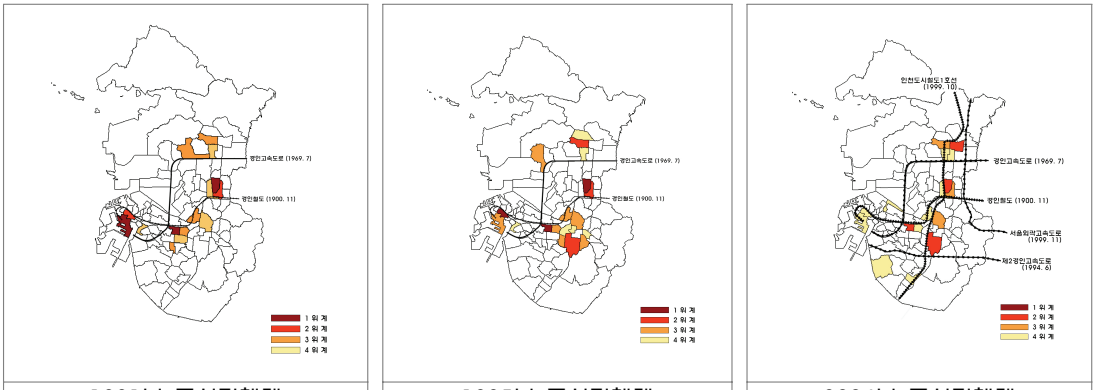
도시의 이동성과 자본투자에 대한 자동차의 영향력 증가로 단일 형태의 교통노선이 다른 형태의 교통노선과 연결되는 지점이나 여러 교통노선이 연결되는 방사상고속도로와 지역순환도로의 교차지점에서 교외중심지가 생겨나며, 종래의 대부분 중심지들은 새로운 교통망 신설로 중심지 기능을 상실하는 것으로 나타남에 따라 교통수단의 발전은 도시의 성장·쇠퇴에 있어서 영향을 미치는 중요한 요인이라고 말할 수 있다.

중심지위계가 상승한 2개동은 도시철도1호선·서울외곽고속도로축(남북축 : 신시가지)에 위치하고 있는 반면에 중심지위계가 하락한 5개동은 경인철도·경인고속도로축(동서축 : 구시가지)에 위치하는 것으로 확인됨에 따라 향후 새로운 도시철도2호선, 도시순환철도의 지하철역을 중심으로 인천시의 다양한 정책과 개발사업이 이루어진다면 중심지가 형성될 가능성이 높다.

특히 기존 구시가지와 중심지의 쇠퇴를 억제하고 재활성화를 위하여 2025년 인천도시기본계획상 중·동구 등 기존 시가지에 계획된 도시순환철도, 제2공항철도, 서부간선도로, 수도권제2외곽순환고속도로 등의 조속한 건설이 필요하다.

〈표 8〉 중심지체계와 도시기반시설(1991년, 1995년, 2004년)

중심지체계				지하철·전철역
1991년	1995년	2004년	위계변화	
신포동(제1위계)	(제3위계)	(제4위계)	**하락**	
부평4동(제1위계)	(제1위계)	(제2위계)	**하락**	부평시장역
주안1동(제1위계)	(제1위계)	(제2위계)	**하락**	주안역
동인천동(제2위계)	(제1위계)	(제4위계)	**하락**	동인천역
부평5동(제2위계)	(제2위계)	(제3위계)	**하락**	
	구월1동(제2위계)	(제2위계)	**상승**	인천시청역, 예술회관역
-	-	계산3동(제2위계)	**상승**	계산역



1991년 중심지체계 | 1995년 중심지체계 | 2004년 중심지체계

〈그림 13〉 중심지체계와 도시기반시설(1991년, 1995년, 2004년)

Ⅵ. 인천의 주요 전략사업

인천의 현안 주요 전략사업은 국제업무 거점지 개발, 인천국제공항과 연계한 물류도시 건설, 배후 주거지를 개발하기 위한 송도·영종·청라 경제자유구역 개발사업, 쾌적한 도시환경을 조성하기 위한 검단신도시 택지개발사업 등 도시개발사업과 구도심의 중심성 회복과 지역경제 활성화 기반을 마련하고, 주거환경 개선 및 도시기반시설의 확충을 통한 문화도시 조성을 위한 도화, 가정오거리 도시재생사업 등이다.

그러나 국제적인 경제 거점도시로 개발과 도시균형발전이라는 목표아래 부동산시장 경기호전 상황에서 동시다발적으로 추진되어 왔으나, 최근 부동산시장 급랭으로 사업추진의 재조정이 불가피하게 되었다.

향후 이러한 주요 전략사업이 제대로 추진되어 개발될 경우, 인천시의 미래 장기적인 도시발전을 위하여, 대규모 신규 개발거점과 도시재생거점의 연계를 통한 도시균형발전 체계 구축 및 도시경쟁력 강화를 위한 통합일체형 체계구축을 유도하기 위하여, 현 중심지체계가 재검토되어야 한다고 판단된다.

1. 인천경제자유구역

경제자유구역의 지정 및 운영을 통하여 외국인투자기업의 경영환경과 외국인의 생활여건을 개선함으로써 외국인투자를 촉진하고 나아가 국가경쟁력의 강화와 지역 간의 균형발전을 도모함을 목적으로 「경제자유구역의 지정 및 운영에 관한 특별법」에 의거 2003년 8월 국내 최초 지정된 인천경제자유구역은 인천광역시가 국제적인 경제 거점도시이자 전문 서비스업 중심지로 발돋움하기 위해 2020년까지 3개 지구로 나누어 사업을 추진하고 있다.

〈표 9〉 인천경제자유구역 개발사업 현황

❍ 면　　적 : 209.4㎢(서울 면적의 1/3)
❍ 계획인구 : 511천명
❍ 계　　획 : 3개 지구
① 송도(53.4㎢) : 국제비즈니스, IT, BT, R&D 등
- 국제업무단지, 지식정보산업단지, 첨단바이오단지, 첨단산업클러스터, 송도국제화 복합단지, 송도랜드마크시티
② 영종(138.3㎢) : 항공물류, 관광 · 레저 등
- 영종하늘도시개발, 운북복합레저단지, 영종물류복합단지, 인천국제공항, 용유·무의관광단지
③ 청라(17.7㎢) : 국제금융, 레저 · 스포츠, 첨단산업 등
- 국제업무타운 및 로봇랜드, 주거, Hi-Tech Park, 화훼단지
❍ 사 업 비 : 21조 4,573억원(기반시설 조성비)
❍ 사업기간 : 1단계(2003～2009), 2단계(2010～2014), 3단계(2015～2020)

자료 : 인천경제자유구역청 홍보자료, 2010

2. 도시개발사업

계획적이고 체계적인 도시개발사업 시행을 통하여 쾌적한 도시환경조성과 공공의 복리증진 기여 주요 전략사업은 검단신도시 택지개발, 용현·학익구역 도시개발, 소래·논현구역 도시개발 등이다.

〈표 10〉 주요 도시개발사업 현황

구 분	검단신도시 택지개발	용현·학익 도시개발	소래·논현 도시개발
사업기간	2006~2014	2005~2013	2004~2009
규모(㎢)	18.1	2.608	2.380
계획인구(인)	230,000	57,000	35,798
사업비(억원)	156,000	13,169	15,595

자료 : 2009 인천투자사업가이드, 인천광역시

3. 도시재생사업

구도심에 대한 전략적 개발을 통해 갈등관계를 벗어난 인천시민의 대통합을 유도하기 위한 주요전략사업은 가정오거리 도시재생사업, 도화구역 도시개발사업, 경인고속도로 간선화 주변 도시재생사업 등이다.

〈표 11〉 주요 도시재생사업 현황

구 분	가정오거리 도시재생사업	도화구역 도시개발사업	경인고속도로 간선화 주변 도시재생사업
사업기간	2004~2012	2006~2014	2005~2013
규모(천㎡)	972.141	881.047	3,936
계획인구(인)	30,000	-	-
사업비(억원)	15,805	26,188	48,401

자료 : 2009 인천투자사업가이드, 인천광역시

Ⅶ. 결론(미래의 도시공간구조 구축방향)

도시공간구조가 단기간내 급속한 도시화와 대규모 개발사업 등으로 인하여 급속히 변화해 왔으며, 우리나라 대도시의 경우 도시개발과 관리에 계획과 규제가 강하기 때문에 이러한 과정을 겪어온 인천시를 대상으로 중심지체계를 분석하고, 중심지체계 변화와 공간구조형태에 영향을 미치는 도시계획·개발관련 공간정책 등 요소를 상호 비교하여 중심지의 형성과정 및 변화원리, 변화요인을 확인하

고, 이를 통하여 인천시의 미래 도시공간구조 방향을 모색하고자 한다.

1. 도시기본계획상 중심지체계의 변화

1965년부터 현재까지 인천시 도시기본계획 도시공간구조구상에서 중심지체계의 변화를 보면, 다양한 도시공간정책의 추진 결과 단기간내 도심에서 부도심으로, 혹은 부도심에서 도심으로의 불규칙한 변화를 보이고 있으며, 도심수와 위치가 1960년대 1도심, 1970년~1990년대초 2도심, 1990년대 후반 1도심, 2000년대 초중반 3도심, 2000년대 후반 1도심으로 변화함에 따라 인천시 도심의 정체성·역사성·상징성에 대한 논란이 지속되고 있는 실정이다.

또한 도심·부도심 등 중심지체계 설정이 대규모 신규개발지역과 행정구역 편입지역을 중심으로 설정되어 있고, 지역·지구중심지가 미설정되어 있는 등 그 동안 중심지체계가 체계성 및 일관성을 갖추지 못한 상태에서 변화되었음을 알 수 있었다.

2. 중심지체계의 변화 특성

1991년과 2004년에 상위위계인 제1·2위계로 식별된 7개동을 대상으로 중심지체계의 변화 특성을 살펴본 결과 첫째, 인천시는 각각 단핵공간구조 형태를 지닌 인천·부평지구계획구역의 통합, 구시가지의 과밀개발로 인한 인구집중분산, 도심의 행정·업무기능 이전, 도시균형발전, 지형으로 분리된 생활권 통합화, 신도심개발 등 정책은 기존 구도심정비를 위한 재정투자 및 관리부족 등을 초래하였다.

둘째, 중심지위계가 상승한 2개동과 하락한 5개동은 상업지역 위계가 3·4위계로서 상업지역의 지정면적과 시점이 중심지 형성에 영향력이 있음을 알 수 있다.

셋째, 행정구역의 확대와 각종 개발사업으로 인하여 구도심의 기능이 약화되었으며, 새롭게 형성된 중심지의 기능과 영향력이 구도심보다 증가한 경향을 보인다.

넷째, 구도심의 시청사와 구청사 등 주요 공공시설의 신개발지 이전은 도심의 성장과 쇠퇴에 중요한 요인으로 작용하였다. 그 결과, 2025년 인천도시기본계획에서 제시한 바와 같이 인천광역시청과 인천지방경찰청이 입지한 구월1동의 경우 도시의 기능과 역할측면에서 사실상 인천시의 도심의 기능과 역할을 수행하고 있다.

다섯째, 새로운 교통노선의 주변지역과 여러 형태의 교통노선이 연결되는 지점에서 각종 개발사업으로 인하여 외곽 중심지가 발생하여, 종래 대부분 중심지들의 도시기능이 새로운 외곽 중심지로 이전하면서 중심지 기능이 약화되었다. 중심지위계가 상승한 2개동은 도시철도1호선·서울외곽고속도로축(남북축 : 신시가지)에 위치하고 있는 반면에 중심지위계가 하락한 5개동은 경인철도·경인고속도로축(동서축 : 구시가지)에 위치하는 것으로 확인되었다.

〈표 12〉 중심지체계 변화와 변화요인(1991년, 1995년, 2004년)

구분	중심지체계			중심지체계 변화요인							
	1991년	1995년	2004년	도시기본계획(신도심)	상업지역		개발사업		공공시설		도시기반시설
					규모	시점	규모	시점	이전	입지	
제1위계	신포(동인천)	(제3위계)	(제4위계)	×	3위계(4위계)	65년	5위	67년	○	-	경인전철 경인고속
	부평4(부평5)	(제1위계)	제2위계/제3위계	×	3위계	65/72년(65/78년)	4위	70년	-	-	경인전철 경인고속 도시철도 서울외곽
	주안1	(제1위계)	(제2위계)	○(69년)	3위계	65년	4위	78년	-	-	경인전철 경인고속
제2위계	-	구월1	(제2위계)	○(84년)	3위계	86년	2위/5위	89년	-	○	제2경인 도시철도
	-	-	계산3	×	3위계	94년	3위(택지)	98년	-	○	경인고속 도시철도 서울외곽

3. 미래의 도시공간구조 구축방향

인천시의 도시경쟁력 강화를 위한 미래의 도시공간구조 구축을 위해서는 첫째, 도시공간구조의 골격이 되는 중심지체계의 설정은 새로운 성장잠재력을 지닌 신규지역개발 및 기존 지역의 도심활성화 및 재구조화를 위한 도시계획 및 도시개발의 가장 기초적인 근본이 되므로 세밀하게 분석되어야 하며, 시의 장기적 발전과 도시공간의 효율적, 합리적 이용을 위하여 원칙과 일관성을 가진 계획이 되어야 한다. 또한 장래 도시외곽의 평면적 성장이 끝나고, 구시가지를 중심으로 입체적 성장에 대한 개발압력의 가속화가 예상되고, 인천시 도심의 정체성·역사성·상징성 등을 감안하여 도심의 설정이 필요하다.

둘째, 도시기본계획 공간구조는 중심지이론에 배경을 두고 중심지체계를 도심, 부도심, 지역중심 순으로 위계를 설정하였으나 본 연구에서 제시한 바와 같이 중심지체계가 4체계에서 2체계로 수직적체계에서 수평적체계로 변화함에 따라 외연적 확산이 나타나고 있음을 제시하는 것으로서, 중심지들을 특성화하고 상호보완적인 기능·역할을 한층 강화하는 방향으로 전환하여야 한다.

셋째, 2025년 인천도시기본계획에서 도심으로 설정한 구월1동은 1960년대 이후 급격한 도시화로 발생한 도시문제의 해결 및 도시균형발전을 위한 신도심정책과 신시가지 개발, 주요공공시설 이전, 광역도시기반시설 설치 등으로 성장한 것으로 나타났다. 그러나 대규모 개발사업인 송도·영종·청라경제자유구역개발, 검단신도시개발 및 공장·항만이전적지개발이 인천시 서쪽과 남북쪽 지역에 집중되어 있으므로 중심지체계의 체계성 및 일관성 유지, 생활권 통합, 도시성장관리, 도시균형발전 체계 구축 및 도시경쟁력 강화를 위한 통합일체형 체계구축을 위해서는 장기적으로 과거 원도심인 신포동 일원을 중심으로 중심지체계 구축이 바람직하다고 판단되며, 또한 2025년 인천도시기본계획 도시공

간구조 발전축 설정에 있어서 신개발지와 구시가지의 상호보완적인 도시균형발전체계를 구축하기 위해서는 송도-내항-청라-검단을 잇는 발전축 설정이 필요하다.

넷째, 도시가 지속적으로 성장하는 가운데 도시개발수요가 증가하여 기개발지 보다 상대적으로 개발이 용이한 미개발지를 중심으로 개발되었다. 새로운 개발가능지가 부족하게 되면 구시가지내 공장, 창고, 항만 등 대규모시설의 이전에 의하여 빈공간으로 남게 되는 이전적지를 도시재생사업을 통하여 쇠퇴하는 구도심 및 기존 시가지를 재성장시킬 수 있으나, 경제자유구역 개발 등 대규모 개발사업을 활발하게 추진하고 있는 상황에서 동시에 도시재생사업을 추진하는 데에는 한계가 있기 때문에 사업의 우선순위 선정 및 단계적 추진 전략이 수립되어야 한다.

다섯째, 구도심 등 기존 시가지에 계획된 광역·간선교통시설을 우선적으로 건설하여, 중심지들의 특성을 연계시켜 상호보완적인 역할을 분담하도록 하여야 한다. 아울러 현실적으로 주요 교통결절지역 및 역세권 인접지역 등에 실현가능한 구도심활성화사업, 도시환경정비사업 등을 선택·집중을 통하여 장기적으로는 도시전체가 조화로운 성장을 지향할 수 있는 계획과 개발이 이루어져야 할 것이다.

참고문헌

- 권용우 외(2000),「도시의 이해」, 박영사
- 김경환·서승환(1999),「도시경제」, 홍문사
- 김선웅(1998), “서울시 중심지체계 변화분석과 정책 과제”, 서울시정개발연구원
- 김진유(2005), “주택가격변동으로 본 도시공간구조의 변화”, 한양대학교 대학원
- 김창석·우명제(2000), “서울시 중심지 설정과 중심지 특성에 관한 연구”, 대한국토·도시계획학회지,「국토계획」35(1) : 1~12
- 김창석 외(2000),「도시중심부연구」, 보성각
- 김형국(1997),「한국공간구조론」, 서울대학교출판부
- 노희순 외(2004), “도시공간구조의 다핵화 과정에 관한 연구”, 대한국토·도시계획학회지,「국토계획」39(2) : 47~60
- 박헌수·조규영(1999), “서울대도시권 고용밀도 추정에 관한 연구”, 대한국토·도시계획학회지,「국토계획」34(5) : 151~161
- 옥석문(2009), “도시공간정책이 중심지체계 변화에 미치는 영향에 관한 연구”, 한양대학교 대학원
- 이광국(2002), “부산시의 다핵공간구조 변화분석과 정책과제,” 부산발전연구원, 연구2002-9
- 이성우(2006), “항만도시성장의 관점에서 본 부산항 재개발 방향” 월간 해양수산 통권263, 36~49
- 인천광역시(1965, 1969, 1976, 1984, 1991, 1997, 2006, 2010),「인천도시기본(재정비)계획」
- 전명진(2003), “비모수적 방법을 통한 서울의 고용중심지 변화 분석,” 대한국토·도시계획학회지,「국토계획」38(3) : 70~71
- 하성규·김재익(2000),「도시관리론」, 형설출판사
- 홍경희(2002),「도시지리학」, 법문사
- 服部銈二郎(1970),「大都市地域論」: 古今書院
- Batten,D.F.(1995), “Network Cities : Creative Urban Agglomerations for 21st Century,” Urban Studies 32(2)
- Bourne, L, S.(1992), Self-Fulfilling Prophecies? Decentralization, Inner City Decline, and Quality of Urban Life, Journal of American Planning Association, 58(4), p509~513
- Denise Dipasquale(1996), Willam C. Wheaton,「Urban Economics and Real Estate Markets」. Prentice Hall
- Gordon & Richardson, N.W.(1996), Beyond Polycentricity ; the Dispersed Metropolis, LA, 1970-1990, APA Journal, Summer, 289~295
- Hartshorn, T.A. & Muller(1992), The Suburban Downtown and Urban Economic Development Today, in Mills, E.S. & Mcdonald, J.F., eds., Sources of Metropolitan Growth, the center for Urban Policy research
- Meyer, H.(1999),「City and Port」, International Books, Utrecht
- Saskia Sassen(1994), “Cities in a Word Economy”, Pine Forge Press
- Zheng(1990), The Spatial Structure of Hierarchical Inter-urban Systems Equilibrium and Optimum, Journal of Regional Science, vol.30, no3, 375~392

지역연구

01. 주거이동과 화물통행 패턴으로 본 인천의 공간구조

The Spatial Structure of Residential Mobility and Freight Flow in Incheon

안 종 천 | 국토연구원 책임연구원

02. 인천거주 고령자의 정보접근성과 인터넷활용의 관계성
: 여가를 위한 인터넷활용을 중심으로

Relationship on the Information Accessibility and Internet Use of Elderly People in Incheon : Focusing on the Internet Use for Leisure

이 복 자 | 신흥대학 강사

명 승 환 | 인하대학교 행정학과 교수

03. 수도권내 인구이동 영향요인 분석연구 : 인천광역시를 중심으로

Factors on Migration within Capital Region in Korea: Focused on Incheon Metropolitan City

강 세 진 | 인천발전연구원 도시재생연구센터 전문연구원

지 역 연 구

01

주거이동과 화물통행 패턴으로 본 인천의 공간구조

The Spatial Structure of Residential Mobility and Freight Flow in Incheon

안 종 천 (An, Jong-Cheon) | 국토연구원 책임연구원

초 록

본 연구에서는 인천의 공간적 상호작용 분석을 통하여 인천의 공간구조와 위상을 파악하였다. 공간적 상호작용 분석을 위한 지표로는 주거이동과 화물통행을 이용하였으며, 사회네트워크 분석방법을 사용하였다. 분석 결과, 주거이동의 경우 인천 외부보다는 인천광역시 내부에서의 이동이 활발하였으며, 외부로부터의 이동에서도 인천과 인접한 경기도 및 서울의 일부 지역들로 국한되어 있어, 주거이동 네트워크의 공간적 범위와 외부로부터 인천의 흡입력이 낮은 편이다. 하지만, 개별 결절지별로는 부평구가 인천의 주거이동 중심지 역할을 수행하고 있으며, 위세중심성으로 본 전국적인 위상에서도 부평구가 14위에 해당하여 높은 지배력을 가지고 있다. 화물통행에서는 소형, 중형, 대형화물차에 따라 약간의 차이는 있지만, 전체적으로 남동구, 서구, 부평구, 남구, 중구 등이 중심지를 형성하고 있다. 소형화물은 남동구와 서구의 위세중심성이 전국 10위 이내에 속하였으며, 대형화물에서는 중구가 전국적인 순위에서 연결중심성 2위, 위세중심성 6위로 나타나 전국적인 중심지 역할을 수행하고 있다. 화물유통의 공간적 상호작용에서는 소형일수록 서울 의존적인 특징을 보인 반면, 중·대형일수록 인천 내부의 결절지들과 활발한 관계를 형성하고 있어 차종별로 상이한 네트워크를 형성하고 있다.

주제어 : 공간적 상호작용, 주거이동, 화물통행, 연결중심성, 위세중심성

Abstract

The purpose of this study is to examine an urban structure and status of a metropolitan city of Incheon in South Korea by analyzing its spatial interactions within the city. In order to achieve this purpose residential mobility and freight flow are included as an indicator representing the degree of spatial interaction, whereas social network analysis method is used for the study.

The results show that in terms of residential mobility internal migration is more dominant than external migration. Moreover, the area of influence for residential mobility is not large. At the same time, the attraction level of Incheon is not significant because incoming migration is mainly from neighboring regions which is surrounded by Incheon. However, at more smaller scale level Bupyeong-Gu plays an central-place role in attracting population as much as it ranks 14th at country level. Although there is a small deference in freight flow between the sizes of loaded trucks, generally Namdong-Gu, Seo-Gu, Bupyeong-Gu, Nam-Gu and Jung-Gu are grouped as a secondary central place. In case of the small size of freight, Namdong-Gu and Seo-Gu ranks in top tenth at country level, whereas for the large size of freight Jung-Gu ranks second and sixth for connectivity centrality and prestige centrality, respectively. Moreover, the spatial interaction in case of the smaller freight tends to be dependent upon Seoul, whereas that of the medium and large sized freight shows a more active interaction with the nodes within Incheon. Therefore, it is concluded that there is a number of different networks determined by the size of loaded trucks.

Subject keywords : Spatial Interaction, Residential Mobility, Freight Flow, Degree Centrality, Prestige Centrality

주거이동과 화물통행 패턴으로 본 인천의 공간구조

The Spatial Structure of Residential Mobility and Freight Flow in Incheon

안 종 천 (An, Jong-Cheon) | 국토연구원 책임연구원

I. 서론

1. 연구배경 및 목적

도시를 생태계로 간주할 경우 생태계에는 생물공동체(유기체)와 이를 지탱하는 환경(무기체)이 상호작용하는 공간이 된다. 유기체는 기능적으로 생산자, 소비자, 분해자로 구분되며, 무기환경에는 제도, 입지, 문화 등의 인프라로 구성된다. 이렇게 유기체와 무기체의 상호작용을 통하여 도시는 끊임없이 변화하게 된다. 또한, 개별 도시의 변화하는 생태계는 다른 도시와의 상호작용에 의해서도 영향을 주고받기 때문에, 도시간 상호작용의 종류와 상호작용의 크기를 이해하는 것은 해당 도시의 생태계 특성과 공간구조를 이해하는데 중요하다. 즉, 해당 도시가 어느 도시와 긴밀하게 상호작용하면서 네트워크를 형성하고 있는가를 파악하는 것은 도시의 공간구조에 대한 이해뿐만 아니라 도시의 경쟁력 제고를 위한 중요한 자료로 이용될 수 있다.

공간구조란 공간상에 분포하는 현상들이 질서를 이루면서 일련의 관계를 맺고 있는 위치적 혹은 입지적 배열상태라고 할 수 있다. 질서있는 일련의 관계는 추상적인 것이 아니라 상호작용을 통해 서로 구체적으로 연결되어 있으며, 이러한 상호작용은 지역간의 교통망이나 연계경로를 따라 이루어

지는 흐름과 이동이라고 볼 수 있다. 따라서 하나의 공간구조는 상호작용이 항상 이루어지고 있는 유기체라고 볼 수 있으며, 조직화된 공간구조는 정태적이지만 기능적인 상호작용에 의해 동태적인 공간구조를 이루게 된다(이희연, 1991).

지역의 공간구조에 대한 전통적인 연구는 중심지이론에 기초하여 고용자수 또는 고용밀도, 사무실 면적, 지가, 상업집중지수 등의 단일 또는 다수의 지표를 종합화하여 지역의 계층성을 파악하였다(김창석·우명제, 2000). 하지만, 이러한 전통적인 연구방법은 각 지역이 가지는 특정 지표의 크기가 공간상에서 차지하는 상대적인 위상을 통한 중심성 정도를 파악하는 데는 도움이 되지만, 지역간의 상호작용과 연계성은 고려하지 못하였다.

도시 및 지역 간의 공간적 상호작용에 의해 규정되는 기능지역(functional region) 혹은 결절지역(nodal region)의 구조를 파악하려고 시도한 연구는 1960년대부터 성행하기 시작하였으며(남영우 외, 2000), 최근의 세계화 및 정보화시대에서도 다양한 네트워크 분석을 통하여 상호작용의 이해에 대한 공간적 범위를 확대시키고 있다. 지역간 상호작용 분석을 위한 네트워크 개념의 도입은 공간구조의 분석에 지역간 상호관계에 대한 관심을 불러일으켰다. 기존의 도시공간구조에 대한 연구들이 중심지 위주의 도시공간구조의 파악에 초점을 두었던데 비하여 네트워크 개념을 도입함으로써 많은 연구들이 지역간의 기능분담과 상호연계, 혹은 상호의존성에 관심을 두게 되었다(Battern, 1995 ; Van der Lann, 1998). 초기의 연구들에서는 지역간 연계를 간접적으로 확인하는 방법들이 모색되었으며, 최근에는 통근, 통화량 등을 통해 직접적으로 지역간의 연계와 상호작용을 살펴보고 있다(조명호·임창호, 2001). 지역간 상호작용을 이해하기 위한 지표로는 주로 전화통화량, 항공유동, 화물유동, 주거이동, 통근이동, 자본이동 등 다양한 교통류, 정보류, 상품류 등의 지표가 이용되고 있다.

지역간 상호작용 분석을 통한 지역구조의 규명 연구는 분석 존이 작을수록 연구에 활용할 수 있는 자료의 제약이 따르기 때문에 연구의 공간적 범위가 넓지 않은 편이다. 따라서 그 동안 국내에서 수행된 연구들도 자료가 상대적으로 잘 갖추어진 수도권을 중심으로 많이 수행되었으며, 분석에 활용한 자료도 통근통학 OD자료를 이용한 연구가 활발한 편이고(조명호·임창호, 2001 ; 손승호, 2003 ; 신상영, 2003 ; 남영우·이경택·손재선, 2004 ; 이희연·김홍주, 2006 ; 이종상, 2008 ; 최진주, 2008), 일부 화물통행 자료를 이용한 연구가 이루어지고 있다(박진희, 2000).

상기의 연구들에서는 주로 지역간 연계성과 중심성에 초점을 두고 수도권의 공간구조를 이해하고자 하였지만 통근통학이나 화물통행 등 단일 지표만을 활용하였기 때문에, 다양한 측면에서의 공간구조를 이해하는 데는 한계를 지니고 있다. 또한 수도권의 공간구조를 분석한 나머지, 각종 기능이 집중된 서울 위주의 중심성과 이에 따르는 서울 위주의 공간구조 변화가 크게 부각된데 반해, 인천광역시의 결절지를 포함한 다른 수도권내의 결절지간 상호작용과 공간구조는 제대로 반영되지 못하였다.

따라서 본 연구에서는 지역간 상호작용과 중심성의 특정 지역에 대한 지나친 편중을 완화하는 한편 다양한 상호작용 지표들 중에서 주거이동과 화물통행이라는 두 가지 지표를 이용하여 지역간 상호작용과 공간구조를 이해하고자 인천광역시를 사례지역으로 선정하였다. 그 이유는 인천의 인구가 270만 명에 가까운 대도시로서 최근 2003년도에 지정된 경제자유구역의 개발에 따라 다양한 기회요인이 형성되고 있는 도시이기 때문에 주거이동 패턴 분석을 통한 인천의 거주 흡입력 정도를 이해하

는 것이 시의적절하다고 판단된다. 또한 인천은 남동공단 등 산업공간을 비롯하여 우리나라의 대표적인 항구인 인천항과 지난 2001년 개장한 인천국제공항을 보유한 우리나라의 대표적인 관문도시(gateway city)이기 때문에 화물통행을 통한 지역간 상호작용을 이해하는 것이 바람직하다.

본 연구에서는 인천광역시의 하위 지역인 구·군을 하나의 독립된 결절지로 설정하고, 주거이동과 화물통행의 공간구조와 결절지별 위상을 분석하여 인천의 공간구조를 이해하고, 시사점을 제시하는데 연구의 목적이 있다.

2. 연구방법

본 연구에서는 인천의 공간구조를 파악하기 위하여 주거이동 및 화물통행 O/D(Origin-Destination) 행렬을 구축하고, Net-miner 3.0 소프트웨어를 이용하여 사회네트워크 분석(social network analysis)을 하였다. 사회네트워크 분석은 개인간의 상호작용이나 관계 분석에서부터 조직간, 지역간, 국가간 관계에서 형성되는 구조적 지위나 지배력을 파악하는데 널리 사용되어 왔으나, 최근에는 국제간 항공여객 흐름이나 국제무역 및 도시 공간구조 분석과 도시간 상호작용을 통해 형성되는 계층성을 파악하는데도 적용되고 있다(Alderson & Beckfield, 2004).

네트워크 분석방법은 그래프 이론에 따라 결절점(nodal point)과 결절점을 연결선(links)으로 구축하고, 네트워크상에서의 각종 흐름(flows)을 분석하는 것이다(이희연, 김흥주, 2006). 즉, 본 연구에서는 주거이동과 화물통행의 출발지와 목적지가 결절지가 되며, 결절지간 주거이동과 화물통행의 흐름을 분석하게 된다. 연구에서는 연구 대상지역인 인천의 흡인력에 초점을 두기 때문에, 결절지(구·군)를 목적지로 하여 각 결절지가 지닌 연결성(연결중심성)과 위상(위세중심성)에 대해 분석하였다.

연결중심성이란 한 결절지와 직접 연결되는 결절지의 수를 토대로 하여 중심성을 측정하는 것을 의미하기 때문에, 다른 결절지들과 직접 연결되는 연결선 수를 많이 가질수록 연결중심성은 높아지게 된다. 연결중심성의 값의 산출식은 다음과 같다(식 1).

$$Cd = \frac{A\text{와 직접연결된 결절점수}}{\text{네트워크 전체결절점수} - 1} \qquad \text{(식 1)}$$

한편, 위세중심성은 흔히 보나시치 권력 중심성(Bonacich power centrality)이라고도 불리며, 사회네트워크 분석에서 산출되는 중심성 지표들 가운데 가장 중요한 지표이다. 위세중심성은 직접, 간접 연결성뿐만 아니라 자신과 연결되어 있는 상대방의 중심성도 고려하여 중심성을 측정한다는 특성을 지니고 있다. 즉, 연결된 상대방의 중심성과 두 결절지간의 유동량이 가중치로 고려되기 때문에 중심성이 높은 결절지와 연결되어 있거나 자체 유동량이 많으면 위세중심성이 높아지게 된다. 위세중심성 값의 산출식은 다음과 같다(식 2).

$$C_i(\alpha, \beta) = \sum_{j}^{N} (\alpha + \beta C_j) R_{ij} \qquad \text{(식 2)}$$

이 식에서 α는 중심성 지수를 표준화하기 위한 상수, β는 상호작용 정도를 나타내며, R_{ij}는 ij 결절점간의 유동량을 의미한다. 연결망 내에서 타행위자의 영향력이 긍정적, 보완적 관계에 있다면 β값은 양의 값을 가지며, 부정적 · 경쟁적 관계를 갖는다면 음의 값을 부여한다. 위의 식에서 위세중심성은 $\alpha = 0, \beta = 1$인 특수한 경우에 해당한다. 위세중심성은 직접 연결되어 있는 결절지들의 중심성 및 결절지간의 상호작용의 크기를 반영하기 때문에 전체 연결망에서 각 결절지의 위상(위세력)을 분석할 수 있으며, 가장 영향력 있는 결절지를 파악하는데 매우 중요한 단서를 제공해준다고 볼 수 있다(이희연, 김흥주, 2006).

이와 같이 연결중심성과 위세중심성의 의미는 다소 상이하게 나타난다. 연결중심성은 단순한 연계성(Connectivity)을 대표한다고 볼 수 있고, 위세중심성은 상대적 위상(중심성)을 나타내는 것으로 해석할 수 있다. 본 연구에서는 주거이동과 화물통행을 토대로 구축된 네트워크 구조에서 두 가지 중심성을 모두 분석하고자 한다. 이 분석은 인천의 결절지들이 전국은 물론 인천 내부에서 어느 정도 중심적인 역할을 하고 있는지를 파악하는데 도움을 준다.

상호작용 네트워크를 구축하기 위해서는 구축 목적에 따라 결절지간의 전체 유동량을 활용하는 방법과 주요 결절류만을 추출하여 상호작용 패턴을 이해하기 위한 비율화(각 목적지의 유동량에 대한 각 출발지별 흡수량을 비율화하여 일정 비율 이상만 추출하는 방법) 및 일정 유동량 이상(예, 1,000트립)을 기준치로 삼아 분석하는 방법 등이 있다. 전체 유동량을 활용할 경우 결절지간의 상세한 상호작용 패턴을 이해할 수 있는 장점은 있지만 상호작용의 정도가 미미한 결절지가 분석에 모두 포함될 뿐만 아니라 결절지의 수가 많아질 경우 상호작용 패턴을 이해하는데 오히려 어려움을 줄 수 있다. 한편, 일정 비율 이상을 기준치로 삼을 경우에는 비율 이상의 유입이 어디로부터 오는지를 파악하는데 용이하지만 각 결절점마다의 총 흡수량 크기에 따라 해당 비율에 해당하는 흡수량 자체의 변이가 매우 심한 문제점을 안고 있다. 따라서 본 연구에서는 시군 내에서 이루어지는 자체 유동량은 0으로 간주함으로써 주변도시와의 관계에 중점을 두고, 주거이동의 경우 주요한 상호작용을 이해하기 위해 전입률 1% 이상인 결절지에 대해 분석을 수행하였으며, 화물통행의 경우 차종별 전국 평균 트립을 고려하여 두 결절지간 유동량을 소형은 50트립, 중형과 대형은 10트립을 기준치로 설정하여 연결선을 구축하는 방법을 사용하였다. 주거이동 분석의 경우 전입률 1% 이상에 대해 상호작용 분석을 함으로써 모든 결절지간의 통행을 분석할 경우 나타나는 문제점을 완화하였으며, 화물통행의 경우 전국 평균을 고려한 트립수를 사용하였기 때문에 모든 결절지간의 통행 분석에서 나타나는 문제점과 비율화 방법을 사용할 경우 나타나는 문제점을 완화하면서도, 주요 결절류간의 상호작용 크기를 정확하게 반영하여 위상구조를 구축할 수 있다는 장점을 가진다.

연구에 활용한 주거이동 자료는 통계청에서 시군구 단위로 조사한 2002년과 2005년의 국내인구이동통계 자료이며, 화물통행은 국가교통DB센터의 2007년 기준 화물 O/D자료를 사용하였다. 연구의 공간적 범위는 주거이동은 2002년의 경우 전국 232개 시·군·구, 2005년은 전국 234개 시·군·구이며, 화물통행은 전국 248개 중존(시·군·구)을 대상으로 하였다.

Ⅱ. 주거이동의 공간구조와 위상

2002년과 2005년의 주거이동 자료를 이용하여 인천의 결절지별 중심성 변화를 분석하였다. 2002년 기준 인천의 인구전입량은 541,335명이며, 결절지 중에서는 부평구가 가장 많은 119,422명(22%)을 전입하고 있다. 인천의 경우 대부분이 해당 결절지 내에서의 주거이동이 많이 이루어지고 있으며, 해당 결절지를 제외할 경우 인천은 남구와 부평구에서 인구전출이 많이 나타났다. 결절지간 주거이동을 보면, 중구, 동구, 연수구, 남동구, 옹진군에서는 남구가 최대 전출지로 나타났으며, 남구에서는 남동구, 부평구는 계양구, 계양구와 서구에서는 부평구가 최대 전출지 특징을 보이고 있다.

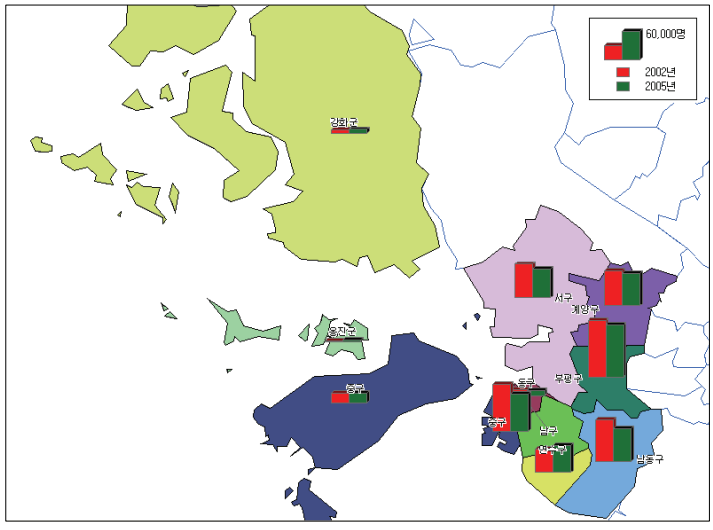
전입률 1% 이상인 네트워크 분석을 통한 연결중심성에서는 옹진군과 강화군이 큰 것으로 나타났다. 이들 결절지는 여러 결절지들에서 조금씩 인구전입이 이루어진 결과로 단순 연결성뿐만 아니라 자신과 연결되어 있는 상대 결절지의 중심성도 고려한 위세중심성에서는 각각 10위와 9위로 가장 낮게 나타났다. 반면, 부평구는 연결중심성이 10위로 인천에서 가장 낮게 나타났지만, 위세중심성은 1위로 가장 높게 나타났으며, 다음으로 남구와 남동구의 위세중심성이 각각 2위, 3위로 높은 특징을 보이고 있다.

연결중심성의 전국적인 순위에서도 옹진군이 전국의 232개 결절지 중에서 4위에 해당하여, 단순한 전입 연결망이 전국적으로 광범위하게 형성되어 있지만, 위세중심성은 228위로 나타나 상대적으로 중심성이 낮은 결절지들과 연결되어 있음을 알 수 있다. 반면, 부평구의 전국적인 연결중심성 순위는 168위인데 반해, 위세중심성은 17위로 매우 높게 나타나 상대적으로 중심성이 높은 결절지들과 연결되어 전입지로서의 높은 영향력을 지니고 있다. 부평구 외에는 남구(23위)와 남동구(31위)의 위세중심성이 전국의 50위권 내에 속하고 있다〈표 1〉.

〈표 1〉 인천 구·군별 인구전입량 및 중심성(2002년)

지역	총 전입인구	최대전출지			연결중심성		위세중심성	
인천전체	541,335	지역	인구	비중(%)	value	순위(전국)	value	순위(전국)
중 구	20,415	남 구	3,670	18.0%	0.04329	3(133)	0.343557	7(121)
동 구	13,500	남 구	2,357	17.5%	0.034632	9(165)	0.247756	8(138)
남 구	98,473	남동구	12,079	12.3%	0.034632	6(166)	1.660956	2(23)
연수구	49,413	남 구	7,369	14.9%	0.038961	7(147)	0.831641	6(79)
남동구	86,972	남 구	9,826	13.3%	0.034632	8(167)	1.443591	3(31)
부평구	119,422	계양구	8,502	7.1%	0.034632	10(168)	1.784055	1(17)
계양구	73,558	부평구	8,016	10.9%	0.04329	5(134)	1.141849	4(52)
서 구	70,860	부평구	5,543	7.8%	0.047619	4(111)	1.140743	5(53)
강화군	6,539	김포시	382	5.8%	0.056277	2(66)	0.102056	9(174)
옹진군	2,183	남 구	330	15.1%	0.08658	1(4)	0.034907	10(228)

2005년 기준 인천의 인구전입량은 502,168명으로 2002년보다 약 3만 9천명이 감소하였다〈그림 1〉. 결절지 중에서는 부평구가 110,188명으로 인천 전체 전입인구의 약 22%를 차지하고 있으며, 다음으로 서구, 남구 순으로 전입이 많이 이루어지고 있다. 결절지별 최대 전출지로는 중구, 동구, 연수구, 남동구, 옹진군에서는 남구가 최대 전출지로 나타났으며, 남구에서는 남동구, 부평구는 부천시, 계양구와 서구에서는 부평구, 강화군은 김포시가 최대 전출지로 나타나 부평구를 제외하면 2002년과 동일한 최대 전출지 특징을 보이고 있다.



〈그림 1〉 인천의 구·군별 전입인구

연결중심성의 인천광역시내 순위는 2002년과 비교하여 변화가 없다. 옹진군과 강화군의 연결중심성이 역내에서 가장 높게 나타났으며, 부평구가 10위로 가장 낮다. 하지만, 전국 234개 결절지 중에서 연결중심성의 순위를 보면, 옹진군은 2005년에 18위를 차지하여 2002년의 4위에 비해 상당히 낮아진 특징을 보인다. 그 외 강화군(82위)을 제외한 다른 결절지의 전국적인 연결중심성 순위는 모두 2002년과 같은 100위권에 위치하고 있다. 한편, 부평구의 전국적인 연결중심성 순위는 181위인데 반해, 위세중심성은 14위로 나타나 2002년보다 영향력이 향상되었다. 부평구 외에는 서구(26위)와 남구(30위), 남동구(41위)의 위세중심성이 전국의 50위권 내에 속하고 있다〈표 2〉.

2002년과 2005년의 결절지별 위세중심성 변화를 보면, 전체적으로는 부평구의 위세중심성이 가장 높다. 부평구의 인천 내 위세중심성은 2002년과 2005년 모두 1위로 나타났을 뿐만 아니라 전국 순위에서도 17위에서 14위로 중심성이 상승하여, 주거지로서의 흡인력이 높음을 알 수 있다. 그 외에는 서구의 위세중심성이 2002년에 인천 내 5위에서 2005년에는 2위로 향상되었으며, 전국 순위에서는 53위에서 26위로 상당히 향상된 특징을 보인다. 반면, 남구, 남동구, 계양구의 위세중심성은 인천 내에서 뿐만 아니라 전국 중심성에서도 하락하였다〈표 3〉.

〈표 2〉 인천 구·군별 인구전입량 및 중심성(2005년)

지역	총 전입인구	최대전출지			연결중심성		위세중심성	
인천전체	502,168	지역	인구	비중(%)	value	순위(전국)	value	순위(전국)
중 구	20,593	남 구	3,234	15.7%	0.04721	3(114)	0.36325	7(120)
동 구	11,761	남 구	2,011	17.1%	0.03434	9(180)	0.24090	8(142)
남 구	77,700	남동구	8,183	10.5%	0.03868	6(159)	1.52406	3(30)
연수구	56,380	남 구	8,305	14.7%	0.03868	7(160)	1.10074	6(60)
남동구	68,161	남 구	9,098	13.3%	0.03868	8(161)	1.32114	4(41)
부평구	110,188	부천시	8,708	7.9%	0.03434	10(181)	1.98673	1(14)
계양구	61,309	부평구	6887	11.2%	0.04299	5(137)	1.1277	5(57)
서 구	85,018	부평구	6,981	8.2%	0.04721	4(115)	1.62816	2(26)
강화군	8,004	김포시	490	6.1%	0.05580	2(82)	0.14253	9(160)
옹진군	3,054	남 구	466	15.3%	0.07296	1(18)	0.05474	10(222)

〈표 3〉 인천 구·군별 위세중심성 변화(2002년~2005년)

지역	2002년 위세중심성		2005년 위세중심성	
인천전체	value	순위(전국)	value	순위(전국)
중 구	0.343557	7(121)	0.36325	7(120)
동 구	0.247756	8(138)	0.24090	8(142)
남 구	1.660956	2(23)	1.52406	3(30)
연수구	0.831641	6(79)	1.10074	6(60)
남동구	1.443591	3(31)	1.32114	4(41)
부평구	1.784055	1(17)	1.98673	1(14)
계양구	1.141849	4(52)	1.1277	5(57)
서 구	1.140743	5(53)	1.62816	2(26)
강화군	0.102056	9(174)	0.14253	9(160)
옹진군	0.034907	10(228)	0.05474	10(222)

〈표 4〉와 〈표 5〉는 2002년과 2005년에 발생한 각 결절지별 주거이동 상위 10위를 나타낸 것이다. 2002년과 2005년의 결절지별 주요 출발지를 보면, 대부분의 결절지가 인천광역시 내부의 결절지에서 전입하는 비중이 높게 나타났다. 인천 외에는 인천과 인접한 경기도의 부천시, 시흥시, 김포시, 고양시 등 일부 지역과 서울의 강서구, 구로구, 관악구 등 일부 지역에서 전입하고 있지만 그 비중은 낮은 편이다. 다만, 2002년과 2005년의 위세중심성을 나타낸 〈그림 2〉와 〈그림 3〉에서 보는 것처럼, 2002년에 비해 2005년의 위세중심성의 공간적 범위가 확대된 경향을 보이고 있다. 이는 2002년과 비교하여 2005년의 주거 흡인력의 공간적 영향력 범위가 넓어졌음을 의미한다.

주거이동을 통한 인천의 공간구조와 중심성을 살펴본 결과, 인천의 주거이동은 주로 인천광역시

내부에서 이루어지고 있으며, 일부 인천과 인접한 지역으로부터 이동이 이루어지는 특징을 보인다. 주거이동의 지배력 또는 흡인력 정도를 나타내는 위세중심성에서는 시간이 경과하면서 공간적 범위가 확대되는 경향을 보이고 있으며, 개별 결절지별로는 부평구의 위세중심성이 인천에서 가장 높을 뿐만 아니라 전국에서도 234개 결절지 중에서 14위에 해당할 정도로 높은 중심성을 보이고 있다.

〈표 4〉 인천의 구·군별 주거이동 상위지역(2002)

순위	중구			동구			남구		
	전출지	전입인구	(%)	전출지	전입인구	(%)	전출지	전입인구	(%)
1	남 구	3,670	18.0%	동 구	3,146	23.3%	남 구	34,512	35.0%
2	중 구	3,541	17.3%	남 구	2,357	17.5%	남동구	12,079	12.3%
3	연수구	1,601	7.8%	서 구	1,170	8.7%	연수구	7,892	8.0%
4	동 구	1,440	7.1%	중 구	1,125	8.3%	부평구	5,174	5.3%
5	서 구	1,234	6.0%	남동구	1,080	8.0%	서 구	4,046	4.1%
6	남동구	1,165	5.7%	연수구	875	6.5%	동 구	3,058	3.1%
7	부평구	832	4.1%	부평구	717	5.3%	중 구	2,952	3.0%
8	계양구	610	3.0%	계양구	300	2.2%	부천시	2,098	2.1%
9	부천시	535	2.6%	부천시	203	1.5%	계양구	1,752	1.8%
10	강서구	369	1.8%	시흥시	85	0.6%	시흥시	842	0.9%

순위	연수구			남동구			부평구		
	전출지	전입인구	(%)	전출지	전입인구	(%)	전출지	전입인구	(%)
1	연수구	15,469	31.3%	남동구	32,810	37.7%	부평구	40,469	33.9%
2	남 구	7,369	14.9%	남 구	9,826	11.3%	계양구	8,502	7.1%
3	남동구	5,474	11.1%	부평구	6,652	7.6%	남동구	7,271	6.1%
4	부평구	2,144	4.3%	연수구	4,755	5.5%	부천시	6,561	5.5%
5	서 구	1,662	3.4%	서 구	3,161	3.6%	서 구	6,026	5.0%
6	중 구	1,164	2.4%	부천시	2,635	3.0%	남 구	5,025	4.2%
7	부천시	971	2.0%	계양구	1,747	2.0%	연수구	2,563	2.1%
8	계양구	926	1.9%	시흥시	1,426	1.6%	구로구	1,328	1.1%
9	동 구	924	1.9%	중 구	924	1.1%	관악구	1,270	1.1%
10	시흥시	730	1.5%	동 구	840	1.0%	시흥시	1,132	0.9%

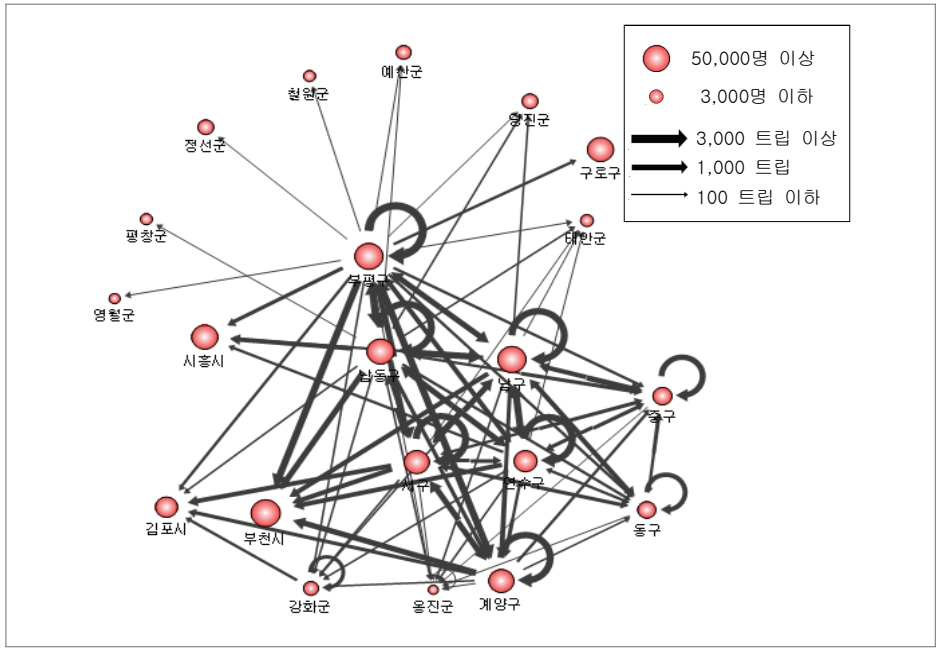
순위	계양구			서구			강화군		
	전출지	전입인구	(%)	전출지	전입인구	(%)	전출지	전입인구	(%)
1	계양구	25,881	35.2%	서 구	24,188	34.1%	강화군	1,776	27.2%
2	부평구	8,016	10.9%	부평구	5,543	7.8%	김포시	382	5.8%
3	서 구	4,060	5.5%	계양구	4,248	6.0%	남 구	354	5.4%
4	부천시	3,145	4.3%	남 구	3,767	5.3%	서 구	337	5.2%
5	남 구	2,083	2.8%	남동구	3,312	4.7%	옹진군		
6	남동구	2,025	2.8%	부천시	1,946	2.7%	전출지	전입인구	(%)
7	강서구	1,320	1.8%	연수구	1,841	2.6%	남구(1)	330	15.1%
8	연수구	1,164	1.6%	김포시	1,813	2.6%	남동구(2)	165	7.6%
9	고양시	1,069	1.5%	강서구	1,168	1.6%	연수구(3)	143	6.6%
10	김포시	965	1.3%	동 구	1,149	1.6%	포항시(4)	119	5.5%

〈표 5〉 인천의 구·군별 주거이동 상위지역(2005)

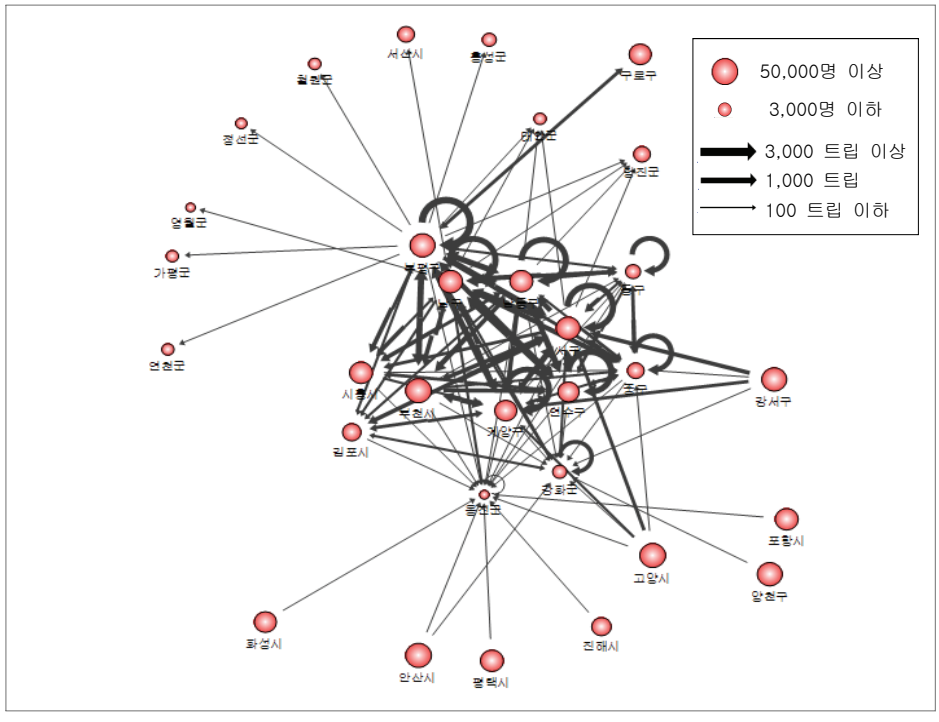
순위	중구			동구			남구		
	전출지	전입인구	(%)	전출지	전입인구	(%)	전출지	전입인구	(%)
1	중 구	3,698	18.0%	동 구	3,515	29.9%	남 구	29,744	38.3%
2	남 구	3,234	15.7%	남 구	2,011	17.1%	남동구	8,183	10.5%
3	동 구	1,309	6.4%	중 구	1,045	8.9%	연수구	5,333	6.9%
4	연수구	1,121	5.4%	서 구	735	6.2%	부평구	3,743	4.8%
5	서 구	1,058	5.1%	남동구	612	5.2%	서 구	3,002	3.9%
6	남동구	967	4.7%	연수구	570	4.8%	중 구	2,675	3.4%
7	부평구	831	4.0%	부평구	464	3.9%	동 구	2,625	3.4%
8	부천시	540	2.6%	계양구	198	1.7%	부천시	1,688	2.2%
9	계양구	504	2.4%	부천시	198	1.7%	계양구	1,337	1.7%
10	강서구	334	1.6%	시흥시	91	0.8%	시흥시	811	1.0%

순위	연수구			남동구			부평구		
	전출지	전입인구	(%)	전출지	전입인구	(%)	전출지	전입인구	(%)
1	연수구	17,605	31.2%	남동구	24,228	35.5%	부평구	37,353	33.9%
2	남 구	8,305	14.7%	남 구	9,098	13.3%	부천시	8,708	7.9%
3	남동구	5,311	9.4%	부평구	5,228	7.7%	계양구	7,687	7.0%
4	부평구	3,324	5.9%	연수구	3,612	5.3%	남동구	6,960	6.3%
5	서 구	2,122	3.8%	서 구	2,507	3.7%	서 구	5,772	5.2%
6	부천시	1,511	2.7%	부천시	2,204	3.2%	남 구	5,720	5.2%
7	계양구	1,459	2.6%	계양구	1,478	2.2%	연수구	2,497	2.3%
8	중 구	1,285	2.3%	시흥시	1,306	1.9%	시흥시	1,256	1.1%
9	동 구	918	1.6%	중 구	830	1.2%	구로구	1,142	1.0%
10	시흥시	874	1.6%	동 구	776	1.1%	강서구	1,026	0.9%

순위	계양구			서구			강화군		
	전출지	전입인구	(%)	전출지	전입인구	(%)	전출지	전입인구	(%)
1	계양구	22682	37.0%	서 구	25,856	30.4%	강화군	2,128	26.6%
2	부평구	6887	11.2%	부평구	6,981	8.2%	김포시	490	6.1%
3	서 구	3788	6.2%	계양구	6,455	7.6%	서 구	439	5.5%
4	부천시	2815	4.6%	남 구	4,796	5.6%	부평구	392	4.9%
5	남 구	1954	3.2%	김포시	4,776	5.6%	옹진군		
6	남동구	1620	2.6%	남동구	3,649	4.3%	전출지	전입인구	(%)
7	연수구	908	1.5%	부천시	2,946	3.5%	남 구(1)	466	15.3%
8	김포시	900	1.5%	연수구	2,316	2.7%	남동구(2)	254	8.3%
9	강서구	878	1.4%	강서구	1,552	1.8%	연수구(3)	196	6.4%
10	고양시	713	1.2%	동 구	1,471	1.7%	부평구(4)	144	4.7%



〈그림 2〉 전입인구로 본 위세중심성(2002년)

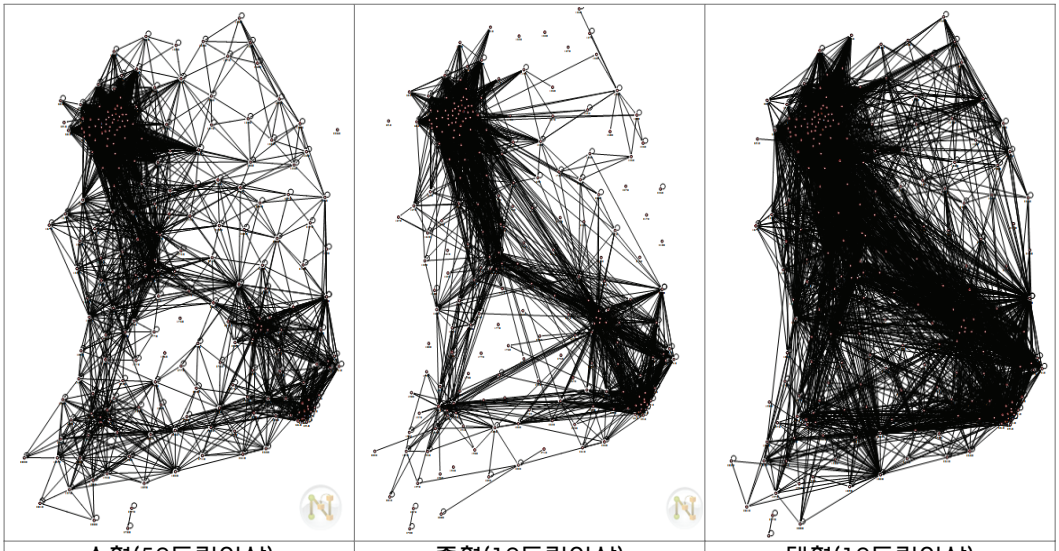


〈그림 3〉 전입인구로 본 위세중심성(2005년)

Ⅲ. 화물통행의 공간구조와 위상

2007년 기준 전국 248개 존의 화물 O/D자료를 사용하여 화물유동에 있어 인천의 중심성을 분석하였다. 차종별로 소형(2.5톤 미만), 중형(2.5톤~8.5톤 이하), 대형(8.5톤 초과)에 대해 각각 이동량을 분석하였다.

전국적인 화물통행 패턴을 도착지 중심으로 살펴보면, 소형, 중형, 대형 모두 수도권과 영남권에서 흡수량이 높게 나타나며, 그 외 대전, 광주 등에서 높은 특징을 보이고 있다(그림 4). 소형의 경우 수도권과 영남권의 흡수량이 높을 뿐만 아니라 광역 권역 내에서의 화물통행이 중형, 대형 화물통행보다 활발히 이루어지고 있다. 중형과 대형의 경우 수도권과 영남권 및 주요 광역시를 중심으로 흡수량이 높은 가운데, 대형일수록 울산, 포항, 광양 등 산업 결절지들과 연계된 특징을 보이고 있다.



〈그림 4〉 차종별 화물통행량(도착지 기준)

한편, 인천으로 흡입되는 화물통행을 살펴보면, 소형화물차 통행의 경우 2007년에 총 142,976트립이 인천으로 흡입되어 중형(17,842트립)과 대형(22,889트립)보다 훨씬 많은 양이 흡입되었다. 결절지별로는 남동구에 36,946트립이 흡입되어 인천 전체의 25.8%를 차지한다. 그 외에는 서구(23.0%), 남구(12.6%), 부평구(13.8%)에서 화물통행이 많이 흡입되어 이들 4개 결절지가 인천 전체의 약 75%를 차지하고 있다〈표 6〉.

결절지별 흡입을 유발한 최대 출발지로는 서구가 경기도의 남양주시로 나타난 것을 제외하면, 모든 결절지에서 서울이 최대 출발지로 나타났다. 중구, 동구는 서울의 중구가 최대 출발지이며, 남구, 부평구는 서울의 강남구가 최대 출발지이고, 연수구, 남동구, 계양구, 강화군, 옹진군은 서울의 송파구가 최대 출발지 특성을 보이고 있다.

소형화물차 통행의 연결중심성과 위세중심성을 분석한 결과에서는 인천 내에서 1위를 점하고 있는 남동구가 전국 248개 결절지의 순위에서도 각각 9위와 7위로 높게 나타났다. 남동구에 이어 서구(13위, 9위), 부평구(19위, 32위), 남구(32위, 37위) 순으로 전국적인 연결중심성과 위세중심성이 상대적으로 높은 특징을 보이는 반면, 강화군(220위, 230위)과 옹진군(243위, 246위)의 연결중심성과 위세중심성은 매우 낮은 편이다. 한편, 소형화물차 통행의 중심성에서는 인천 내 결절지들의 연결중심성 순위와 위세중심성 순위가 동일한 특징을 보이고 있다.

〈표 6〉 인천의 구·군별 소형화물차 통행량(도착) 및 중심성(2007년)

지역	화물도착량	최대출발지		연결중심성		위세중심성	
인천전체	142,976	지역	통행량	value	순위(전국)	value	순위(전국)
중 구	8,936	서울 중구	1,394	0.2024	6(64)	0.6027	6(106)
동 구	8,282	서울 중구	2,151	0.1457	7(78)	0.5301	7(113)
남 구	17,981	서울 강남구	643	0.2672	4(32)	1.2946	4 (37)
연수구	5,975	서울 송파구	751	0.1417	8(79)	0.3558	8(146)
남동구	36,946	서울 송파구	633	0.3036	1(9)	2.7254	1(7)
부평구	19,771	서울 강남구	976	0.2834	3(19)	1.4375	3(32)
계양구	9,696	서울 송파구	515	0.2186	5(58)	0.6634	5(100)
서 구	32,949	남양주시	635	0.2955	2(13)	2.4297	2(9)
강화군	1,929	서울 송파구	352	0.0202	9(220)	0.0514	9(230)
옹진군	511	서울 송파구	344	0.0040	10(243)	0.0042	10(246)

주) 중심성 분석은 도착량 50트립 이상인 link를 분석함(전국 지역간 소형화물도착량 평균은 39.9임)
자료 : 강승호(2010), 거대도시권 형성을 위한 인천의 위상 연구, 인천발전연구원

중형화물차 통행은 2007년에 총 17,842트립이 인천으로 흡입되었다. 결절지별로는 남동구에 4,765트립이 흡입되어 인천 전체의 26.7%를 차지한다. 그 외에는 서구(20.9%), 남구(13.8%), 부평구(13.2%)에서 중형의 화물통행이 많이 흡입되어 이들 4개 결절지가 인천 전체의 74.5%를 차지하고 있어 소형화물차의 통행 패턴과 유사하다〈표 7〉.

하지만, 결절지별 최대 출발지에서는 소형화물차 통행 패턴과는 상이한 특징을 보인다. 남동구의 화성시와 부평구의 양천구를 제외하면 모두 인천의 서구와 남동구 등 2개 결절지가 최대 출발지이다. 특히, 서구는 중구와 동구, 남구, 계양구, 강화군, 옹진군 등에 대하여 최대 출발지 특성을 보이고 있다. 그 외 연수구와 서구의 최대 출발지는 남동구로 나타났다.

중형화물차 통행의 연결중심성과 위세중심성을 분석한 결과에서는 인천 내에서 1위를 점하고 있는 남동구가 각각 전국 순위에서 19위와 21위로 나타나 소형화물차 통행의 중심성(9위와 7위) 보다 순위가 낮은 특징을 보인다. 남동구에 이어 서구(27위, 36위), 남구(43위, 61위), 부평구(44위, 70위) 순으로 전국적인 연결중심성과 위세중심성이 상대적으로 높은 특징을 보이는 반면, 강화군(184위, 201위)과 옹진군(221위, 223위)의 연결중심성과 위세중심성은 매우 낮은 편이다. 중형화물차 통행의 중심성에서도 인천 내 결절지들의 연결중심성 순위와 위세중심성 순위가 동일한 특징을 보이고 있다.

〈표 7〉 인천의 구·군별 중형화물차 통행량(도착) 및 중심성(2007년)

지역	화물도착량	최대출발지		연결중심성		위세중심성	
인천전체	17,842	지역	통행량	value	순위(전국)	value	순위(전국)
중 구	1,068	서구	74	0.0486	7(127)	0.1951	7(136)
동 구	1,139	서구	77	0.0526	6(121)	0.2568	6(123)
남 구	2,458	서구	124	0.1133	3(43)	0.7471	3(61)
연수구	730	남동구	36	0.0324	8(150)	0.1019	8(181)
남동구	4,765	화성시	222	0.1538	1(19)	1.8235	1(21)
부평구	2,348	양천구	181	0.1133	4(44)	0.6572	4(70)
계양구	1,078	서구	63	0.0607	5(104)	0.1787	5(148)
서 구	3,724	남동구	213	0.1377	2(27)	1.3184	2(36)
강화군	468	서구	40	0.0121	9(184)	0.0348	9(201)
옹진군	64	서구	6	0	10(221)	0	10(223)

주) 중심성 분석은 도착량 10트립 이상인 link를 분석함(전국 지역간 중형화물도착량 평균은 7.4임)

마지막으로, 대형화물차 통행은 2007년에 총 22,889트립이 인천으로 흡입되어 중형화물차의 통행량(17,842트립)보다 많은 편이다. 결절지별로는 중구에 11,666트립이 흡입되어 무려 인천 전체의 51.0%를 차지함으로써 소형 및 중형화물차의 통행패턴과는 매우 상이한 모습을 보이고 있다. 중구 외에는 남동구(14.4%), 서구(10.4%) 순으로 대형화물통행이 많이 흡입되어 이들 3개 결절지가 인천 전체의 약 76%를 차지하고 있다. 대형화물통행의 경우 소형 및 중형화물통행의 패턴과는 달리 특정 결절지에 화물통행이 집중되고 있다〈표 8〉.

결절지별 최대 출발지는 계양구의 포천시, 강화군과 옹진군의 평택시를 제외하면 모두 인천의 동구와 중구 등 2개 결절지가 최대 출발지이다. 특히, 대형화물통행의 최대 도착지이기도 한 중구는 동구, 남구, 연수구, 남동구, 부평구, 서구 등에 대하여 최대 출발지의 특성을 보이고 있다. 그 외에 중구의 최대 출발지는 동구로 나타났다.

대형화물차 통행의 연결중심성과 위세중심성을 분석한 결과에서도 소형 및 중형화물차 통행과는 달리 중구가 인천 내에서 1위를 점하고 있으며, 전국 순위에서도 각각 2위와 6위를 차지하여 중심성이 매우 높은 결절지로 나타났다. 또한 인천 내에서 연결중심성이 중구 다음으로 높은 결절지는 남동구, 부평구, 서구, 남구 등의 순으로 나타났지만, 위세중심성에서는 중구 다음으로 남동구, 서구, 동구, 부평구 순으로 나타나 소형 및 중형화물차 통행의 중심성에서 보이던 연결중심성 순위와 위세중심성의 동일하던 순위 양상이 대형화물차의 중심성에서는 상이한 특징을 보이고 있다.

전국적인 연결중심성과 위세중심성에서는 중구에 이어 남동구(53위, 31위)와 서구(73위, 43위)에서 비교적 높은 순위를 나타내고 있는 반면, 옹진군은 각각 243위와 244위로 매우 낮은 편이다. 한편, 소형과 중형화물차 통행의 전국적인 위상에서 비교적 낮은 편에 속하였던 강화군의 연결중심성과 위세중심성이 대형화물차 통행에서는 각각 109위와 121위로 나타나 소형 및 중형화물차의 위상보다 매우 높은 특징을 보이고 있다.

〈표 8〉 인천의 구·군별 대형화물차 통행량(도착) 및 중심성(2007년)

지역	화물도착량	최대출발지		연결중심성		위세중심성	
인천전체	22,889	지역	통행량	value	순위(전국)	value	순위(전국)
중 구	11,666	동 구	878	0.4332	1(2)	3.8548	1(6)
동 구	1,538	중 구	1271	0.0243	8(166)	0.4571	4(61)
남 구	1,305	중 구	395	0.0607	5(94)	0.3259	6(81)
연수구	322	중 구	63	0.0121	9(198)	0.0478	8(180)
남동구	3,293	중 구	1,326	0.1053	2(53)	0.9933	2(31)
부평구	1,357	중 구	358	0.1012	3(57)	0.3343	5(80)
계양구	359	포천시	34	0.0243	7(167)	0.0445	9(187)
서 구	2,371	중 구	932	0.085	4(73)	0.6936	3(43)
강화군	639	평택시	122	0.0486	6(109)	0.1488	7(121)
옹진군	40	평택시	9	0	10(243)	0	10(244)

주) 중심성 분석은 도착량 10트립 이상인 link를 분석함(전국 지역간 대형화물도착량 평균은 6.3임)
자료 : 강승호(2010)

화물통행을 통해 인천의 공간구조를 살펴본 결과, 남동구, 서구, 부평구, 남구, 중구 등 일부 결절지 중심으로 물류 중심지가 형성되어 있으며, 위상에서는 중형화물을 제외한 소형화물과 대형화물통행은 전국적으로 높은 위상을 지니는 것으로 평가된다. 즉, 중형화물의 경우 위상이 전국 10위 내에 속하는 결절지가 나타나지 않았지만, 소형화물의 경우 인천 내에서 남동구의 중심성이 가장 높은 가운데 전국적인 연결중심성과 위세중심성에서도 각각 9위와 7위로 높게 나타났으며, 역내 2위인 서구의 위세중심성도 전국 9위로 나타나 2개의 결절지가 10위권 내에 속하고 있다. 또한 대형화물통행에서도 수도권 항만을 보유한 중구가 인천에서 1위를 차지하였을 뿐만 아니라 전국적인 순위에서도 연결중심성 2위, 위세중심성 6위로 나타나 매우 높은 물류 중심지 위상을 보이고 있다.

또한, 화물의 최대 출발지를 통하여 화물유통의 공간적 상호작용을 살펴본 결과, 소형화물일수록 서울 의존적인 특징을 보인 반면, 중·대형일수록 인천 내부의 결절지들과 활발한 관계를 형성하고 있다. 특히, 대형화물의 경우 인천항과 인천국제공항이 위치한 중구의 흡인력이 인천 전체 흡인력의 50% 이상을 차지할 정도로 매우 높을 뿐만 아니라 인천 내부의 다른 주요 결절지에 대해서도 최대 출발지 특성을 보이고 있다.

Ⅳ. 결론

270만 인구의 대도시 인천을 건전하고 지속가능한 도시 생태계로 조성하고 지속시키기 위해서는, 도시 생태계를 구성하는 공간구조에 대한 지속적인 모니터링을 통하여 공간조직이 상호강화 작용할 수 있는 여건을 마련해 주어야 한다. 또한 무한경쟁의 세계화와 정보화의 시대에서는 지역(glocalization)의 중요성이 그 어느 때 보다 강조되기 때문에, 지역이 관계를 맺고 있는 전체 네트워크 체계 속에

서 지역의 공간구조와 위치에 대한 파악이 선행되어야 한다.

본 연구는 지역 네트워크 관점에서 인천의 공간구조와 위상을 분석하였다. 분석에 사용한 공간적 상호작용 요소로는 경제자유구역 지정과 인천국제공항 개장 등을 통하여 새로운 기회의 부여와 명실상부 한국의 대표적인 관문도시로 거듭나고 있는 인천의 특성에 맞게, 주거이동과 화물통행 지표를 이용하였다.

분석 결과, 주거이동의 경우 인천 전체인구의 약 18% 정도에 해당하는 인구가 주거이동을 하여 비교적 활발한 이동을 보이고 있다. 하지만, 공간적인 측면에서 주거이동을 살펴보면, 인천 외부보다는 결절지(구·군) 내부 및 인천광역시 내부에서의 이동이 활발하였다. 외부로부터의 이동에서도 인천과 인접한 경기도 및 서울 일부 지역들로 국한되어 있어, 주거이동 네트워크의 공간적 범위와 외부로부터 인천의 흡입력이 크지 못하였다. 하지만, 개별 결절지별로는 부평구가 인천의 주거이동 중심지 역할을 수행하고 있으며, 전국적인 위상에서도 위세중심성 순위가 14위에 해당할 정도로 높은 지배력을 가지고 있다.

한편, 화물통행에서는 소형, 중형, 대형화물차에 따라 약간의 차이는 있지만, 전체적으로 남동구, 서구, 부평구, 남구, 중구 등이 물류 중심지를 형성하고 있다. 인천항과 국제공항을 보유한 관문도시의 특성에 맞게 화물통행의 전국적인 위상이 매우 높은 특징을 보이고 있다. 소형화물의 경우 남동구와 서구의 위세중심성이 전국 10위 이내에 속하였으며, 대형화물에서는 중구가 전국적인 순위에서 연결중심성 2위, 위세중심성 6위로 나타나 전국적인 물류 중심지 특성을 보인다. 화물유통의 공간적 상호작용에서는 소형일수록 서울 의존적인 특징을 보인 반면, 중·대형일수록 인천 내부의 결절지들과 활발한 관계를 형성하고 있어 차종별로 상이한 네트워크를 형성하고 있다.

주거이동의 공간적 상호작용 분석 결과에서처럼 주거이동에서는 아직 인천의 매력도가 외부로부터 크게 부각되지 못하고 있지만, 경제자유구역의 원활한 추진이 지속되면, 여기에서 발생하는 시너지 효과가 인천 전체로 파급되어 인천의 주거 매력도가 상당히 증대할 것으로 예상된다. 이는 청라지구가 속한 서구의 사례에서 잘 나타나고 있다. 서구의 2002년 주거이동 흡입수가 7만여 명으로 인천 내 5위를 차지하였지만, 2005년에는 8만 5천여 명으로 인천 내 2위를 차지하였을 뿐만 아니라, 부평 중심의 주거이동 중심지가 보다 다각화될 수 있는 가능성을 보여주는 것이다.

화물통행에서는 인천의 전국적인 위상이 매우 높은 것으로 확인되었기 때문에, 단순한 화물의 흐름에서 높은 위상을 차지하는 도시가 아니라, 전체 물류시스템에서 발생할 수 있는 부가가치 제고 노력을 통하여 지역성장과 연결시킬 수 있는 방안 마련이 필요하다. 즉, 차종에 따라 공간구조의 중심지 패턴과 공간적 네트워크가 상이하게 나타났기 때문에, 인천의 화물 특성에 맞는 하드웨어 물류 인프라의 확충, 소프트웨어 물류시스템의 강화, 물류산업의 육성 등을 통하여 전국적인 위상에서 지배력을 보인 일부 결절지(예, 남동구, 중구, 서구)의 위상을 더욱 제고할 뿐만 아니라 편중된 중심지 기능을 공간적으로 적절히 배치하여, 인천의 전체적인 물류산업 발전에 기여할 수 있도록 해야 할 것이다.

본 연구는 주거이동과 화물통행을 대상으로 인천을 도착지로 고려하여 공간적 상호작용을 분석하였기 때문에, 전체 네트워크상에서 인천의 공간구조와 공간적 상호작용을 심도있게 이해하기 위해서는 인천을 출발지와 도착지 양면에서 분석할 필요가 있다. 또한 특정 시점이 아닌 시계열자료를 통

한 분석과 함께 현재의 공간구조에 영향을 미치는 요인에 대한 연구가 추가로 진행될 경우 인천의 전체 주거이동 및 화물통행의 공간구조와 위상을 이해하는데 도움이 될 것이다.

≫ 논문투고일자 : 2010년 8월 14일
≫ 논문심사일자 : 1차 - 2010년 9월 6일 / 2차 - 2010년 9월 13일
≫ 게재확정일자 : 2010년 9월 30일

참고문헌

• 강승호(2010), “거대도시권 형성을 위한 인천의 위상 연구”, 인천발전연구원
• 김창석·우명제(2000), “서울시 중심지 설정과 중심지 특성에 관한 연구”, 국토계획, 35(1), 183~197
• 남영우·이경택·손재선(2004), “통행목적별 트립으로 본 수도권의 지역구조”, 한국도시지리학회지, 7(1), 1~12
• 남영우 외(2000), “그래프이론으로 본 서울시의 통행목적별 결절지역구조”, 대한국토·도시계획학회지 국토계획, 35(2), 81~91
• 박진희(2000),『수도권 화물유동의 공간구조』, 건국대학교 박사학위논문
• 손승호(2003), “수도권의 통근통학통행과 지역구조의 변화”, 한국도시지리학회지, 6(1), 69~83
• 신상영(2003), “직주접근성과 통근통행 : 수도권을 사례로”, 국토계획, 38(4), 73~87
• 이종상(2008), “상호작용 분석을 통한 수도권 공간구조와 그 변화 : 1995-2005년”, 한국도시지리학회지, 11(3), 91~100
• 이희연(1991),『지리학사』, 법문사
• 이희연, 김홍주(2006), “네트워크분석을 통한 수도권의 공간구조 변화 1980-2000년”, 국토계획, 41(1), 133~151
• 조명호·임창호(2001), “수도권 도시공간구조의 분석”, 국토계획, 36(7), 183~195
• 최진주(2008), “전철 여객통행량으로 본 수도권 지역구조의 변화”, 한국도시지리학회지, 11(1), 53~62
• Anderson, A.S. and Beckfield, J.(2004), "Power and Position in the World City System", American Journal Of Sociology, 109(4), 811~851
• Battern, D.F.(1995), "Network Cities : Creative Urban Agglomerations for the 21st Century", Urban Studies, 32(2), 313~327
• Van der Laan, L.(1998), "Changing Urban Systems : an Empirical Analysis at Two Spatial Levels", Regional Studies, 32(3), 235~247

지 역 연 구 02

인천거주 고령자의 정보접근성과 인터넷활용의 관계성: 여가를 위한 인터넷활용을 중심으로

Relationship on the Information Accessibility and Internet Use of Elderly People in Incheon : Focusing on the Internet Use for Leisure

이 복 자(Lee, Bok-ja) | 신흥대학 강사
명 승 환(Myeong, Seung-hwan) | 인하대학교 행정학과 교수

초 록

본 논문은 인천거주 고령자의 정보접근성과 인터넷활용의 상관성을 탐색하였다. 과연 정보접근성이 높을수록 여가와 관련된 인터넷활용이 제고되는 것인지, 그리고 인터넷을 이용한 노인의 여가활동이 어떻게 이루어지고 있는지 살펴봄으로써 고령자정보화정책의 방향을 모색하는 데 목적이 있기 때문이다. 연구문제에 대한 답을 실증적으로 규명하기 위해 인천의 노인문화센터에서 정보화교육에 참여하고 있는 60세 이상의 노인을 대상으로 설문조사하였다. 연구결과, 컴퓨터를 어느 정도 소유하고 있는가, 인터넷을 접할 수 있는 환경이 얼마나 갖추어져 있는가와 같은 정보접근성이 인터넷활용률을 높이는 것이 아니라, 컴퓨터를 친숙하게 다룰 수 있는 기회가 충분히 주어지고 정보화교육 경험이 많을수록 인터넷활용이 제고되며, 편의성보다 실용성과 관련된 여가활동을 위해 인터넷을 좀 더 많이 활용하고 있는 것으로 나타났다. 따라서 여가를 위한 고령자의 인터넷활용을 제고하기 위해서는 연령집단을 다양하게 설정하여 수준에 맞는 정보화교육을 확대해야 한다. 또한 정보기기의 보급과 정보화교육의 참여율을 높이는 정책에서 한 걸음 더 나아가 배운 것을 실습할 수 있고 실생활에서 인터넷활용의 기회를 확장할 수 있도록 정보이용시설에 대한 접근성을 강화해야 한다.

주제어 : 고령자정보접근성, 인터넷활용, 노인여가, 정보이용시설, 정보화정책

Abstract

This study attempts to examine how the relationship between information accessibility and internet use affects the leisure of the elderly people. Based upon research results, it suggests policy recommendations for the IT policy for the elderly people. The survey results on the elderly people over the age of 60 participated in education center in Incheon, show that more specific incentives and opportunities related with their life patterns and information use are more important, rather just providing for computers and standardized internet education at the low level. Elderly peoples want to relate their leisure and with internet use in various level of activities including internet shopping, chatting, internet communities, internet search, and internet banking. This result implies that information accessibility with internet use is more directly related with their individual incentives and information needs requiring more sophisticated dialogues, interviews, and reviews for each individuals' life patterns. The study suggests that the government need to carefully consider the distinct characteristics of policy for information accessibility in the field of social welfare service delivery including efficiency of IT education system, life patterns for elderly people, and changing environmental factors in the era of aging society.

Subject keywords : Information Accessability, IT Education System, Facilities fo IT Use, Leisure and Information Policy for Elderly People

지역연구 02

인천거주 고령자의 정보접근성과 인터넷활용의 관계성

Relationship on the Information Accessibility and Internet Use of Elderly People in Incheon : Focusing on the Internet Use for Leisure

이 복 자 (Lee, Bok-ja) | 신흥대학 강사

명 승 환 (Myeong, Seung-hwan) | 인하대학교 행정학과 교수

I. 문제제기

한국사회는 2000년에 65세 이상 노인인구가 전체의 7%를 넘어서면서 고령화 사회(Aging Society)를 맞이하였고, 이후 2018년이면 14.3%로 고령사회(Aged Society)에 진입할 것으로 예상하고 있다(통계청, 2006). 이러한 상황은 다양한 사회변화를 초래하면서 새로운 노인문화가 형성·발전하는 단계이다(삼성경제연구소, 2002 ; 한국문화관광연구원, 2008).[1] 인천광역시의 경우도 예외는 아니어서 2010년 6월 현재 65세 이상 노인인구는 232,528명으로 전년말 대비 2.6% 증가추세를 나타내고 있다(인천광역시청, 2010). 이처럼 OECD 국가와 비교할 때 유례없이 빠른 속도로 고령사회가 진행되고 있는 현상은[2] 평균수명의 연장과 맞물려 고령화로 인한 노인문제의 대응을 요구하고 있으며 한국사회의 중요한 사회적 이슈가 되었다.

1) 고령화 사회의 일반적 특성 : 노동시장구조의 변화, 사회복지(의료, 사회보장) 수요의 증대, 노인문제(빈곤, 질병, 소외) 발생, 새로운 노인문화의 형성, 노인관련 산업의 발달.

2) 고령화 사회에서 고령사회로 전환된 기간은 프랑스 115년, 미국 72년, 독일 40년, 일본 24년이 소요되었으나 한국의 경우 18년으로 예상하고 있음.

21세기는 정보화 사회이다. 한국의 국가정보화 수준은 초고속 인터넷과 케이블 TV 가입자율이 각각 1위, 인터넷 이용자율은 3위를 기록할 정도로 지식정보사회로 급속한 변화를 거듭하며 정보와 지식이 중요한 전략적 자원이 되었다(국가정보화백서, 2006). 그러나 정보기술의 발달이 경제·산업·환경에서부터 생활양식에 이르기까지 우리 주변에 깊숙이 자리하고 있는 것과는 달리 고령층의 정보화 능력은 젊은 층과 비교하여 큰 격차가 있으며 소득수준이 낮고 학력이 낮을수록 정보접근성이 떨어지는 등 정보소외 현상이 심각한 것으로 보고되고 있다(한국정보문화진흥원, 2006). 이러한 정보격차의 해소를 위해 정부에서는 2000년부터 55세 이상 장·노년층을 대상으로 정보화교육을 실시하고 정보접근성을 강화하기 위한 일환으로 PC의 보급에 주력하기 시작하였다. 그 결과 해마다 고령층과 저소득층가구의 PC보유율은 점차 증가하고 있지만, 아직까지 우리나라 55세 이상 가구주의 PC보유율은 55%정도로 49세 이하의 연령층과 비교할 때 1/2 수준에 불과한 실정이며 고령층의 인터넷이용률 역시 매우 낮은 수준에 머물러 있다(한국정보문화진흥원, 2006).[3)]

노동시장에서 은퇴한 노인에게 있어 정보화교육의 효과는 주로 자신감 회복, 생활의 활력 충전, 가족과의 의사소통 개선 등 삶의 질적 향상에 기여하는 몫이 크다(최재성, 2009). 그러나 고령자의 정보기기 활용은 지원이나 주위의 격려와 같은 사회적 요인의 영향을 많이 받기 때문에(Lam & Lee, 2006) 정보기기를 적극적으로 실생활에 사용하여 인터넷을 활용하기 위해서는 강력한 동인이 필요하다. 따라서 현재 55세 이상 장·노년층을 대상으로 일률적으로 시행되고 있는 고령자정보화정책이 과연 인터넷활용을 통한 노년의 삶을 질적으로 향상시킬 수 있는 최선의 방법인지에 대해서 한번쯤 상기해 볼 시점이다.

본 논문에서는 인천거주 고령자의 정보접근성과 인터넷활용의 상관성을 탐색하여 정보접근성이 높을수록 여가와 관련된 인터넷활용도 제고되는지 살펴보고, 인터넷을 통한 노인의 여가활동을 고찰하여 고령자정보화정책의 방향을 모색하고자 한다. 지식정보사회로의 변화는 피할 수 없는 시대적 상황이며, 정보화 사회에서 노인의 인터넷활용과 이를 바탕으로 한 삶의 질적 향상은 시대적 과제이기 때문이다. 이상의 논의를 종합하여 다음과 같이 구체적인 연구문제를 설정하였다.

⑴ 현재 고령층의 정보접근성 수준은 어느 정도인가?

⑵ 컴퓨터 해득력을 위한 정보화교육에 대하여 고령층의 인식은 어떠한가?

(3) 고령층에서 여가를 위한 인터넷활용은 어느 정도 이루어지고 있는가?

(4) 정보접근성의 수준에 따라 인터넷활용에 유의한 차이가 존재하는가?

3) 장 · 노년층의 인터넷 이용률.
50세 이상-28.3%, 55세 이상-18.2%, 60세 이상-12.5%, 65세 이상-10.5%

Ⅱ. 이론적 배경

1. 고령화·정보화 시대의 여가활동 동향

여가란, 어떤 일을 하고 남는 시간 또는 일과 일 사이의 한가로운 시간을 뜻하며 시간·활동·마음상태·존재적인 면 등 다양한 개념으로 포괄될 수 있는 주관적인 의미가 강하다. 여가는 건강, 마음의 안정과 휴식, 개인의 즐거움과 쾌락, 대인교제, 자기계발과 자아실현 등의 활동으로 나타나며(한국문화관광정책연구원, 2006) 단순한 취미·오락에서 사회봉사활동에 이르기까지 개인의 취향과 능력·여건에 따라 다양하게 이루어지고 있다. 노인의 여가활동은 은퇴 후의 시간적 공백을 어떻게 해결하느냐에 따라 노년기 삶의 질이 좌우될 수 있는 것이므로 젊은 층의 취미활동과 비교할 때 그 의미하는 바가 다르다. 개인에게는 신체적·정신적인 삶의 만족을 성취할 수 있는 토대가 될 수 있고 사회적으로는 노인에 대한 긍정적 이미지 확립과 지역사회 내 통합을 가져온다(양옥남 외, 2006).

우리나라는 산업화·도시화의 과정에서 사회구조가 변화되고 높은 비율의 노인이 강제적 혹은 자발적으로 노동시장과 사회참여의 기회에서 이탈하게 되었다. 따라서 현실적으로 본인의 의사와 상관없이 많은 여가시간이 주어졌는데 노인의 여가는 개인적·사회적인 측면에서 제2의 인생을 위한 출발점으로 전환되어야 하고 자아실현이나 친구 혹은 집단과의 관계형성에 힘써야 한다. 물론 경제적인 여유가 없는 노인의 경우 취미·오락·교육·봉사·문화활동 등 다양한 여가활동이란 마치 화중지병(pie in the sky)과 다름없겠지만 능동적으로 사회에 참여하고자 하는 개개인의 노력과 의식의 변화가 가장 중요할 것으로 본다.

고령화·정보화 사회가 진전되면서 노인의 여가활동에도 시대변화가 고스란히 반영되고 있는데 최근 고령층의 여가활동에 대한 관심은 건강을 위한 운동 및 스포츠를 비롯해서 IT, 예술활동, 종교활동 등 감성적 욕구충족을 위한 여가활동에 주로 시간을 할애하는 것으로 나타났다(한국문화관광연구원, 2008). 이것은 노인의 여가를 단지 휴식의 시간으로 인식하던 것에서 벗어나 오늘날에는 지식과 능력의 양성, 창조력의 발휘 등 자기계발과 사회적 성취와 같은 적극적인 의미로 해석(고정자, 2006)되고 있는 것이다. 현대사회의 모든 연령층에서 요구되고 있는 평생학습사회(life-long learning society)의 필요성은 고령층의 경우도 예외는 아닌데, 급속한 정보기술의 발달에 합류하여 여가문화를 즐기고자 하는 고령층의 욕구는 정보화교육의 적극적인 참여로 나타나고 있다(한국정보문화진흥원, 2009). 이처럼 정보화 사회의 빠른 시대적 흐름에 적응하고 컴퓨터를 사용함으로써 노인의 특성상 제한되어 왔던 사회활동과 여가활동을 활발히 영위하고자 하는 것은 고령화·정보화 사회에 대응하는 여가문화를 창출함에 있어 매우 가치 있는 변화라고 볼 수 있다.

노인의 생애주기별 여가활동을 살펴보면 〈표 1〉에 나타나듯 청·장년기에는 주로 일 중심적인 생활을 지속하면서 마땅한 여가활동을 못하고 지내다가 노년기에 이르러 비로소 여가활동에 관심을 갖게 된다는 것을 알 수 있다. 특히 오늘날은 경제적인 여유와 사회적인 활동성을 갖고 있는 건강한 노인이 증가함에 따라 소극적인 활동보다는 적극적인 여가활동을 하는 노인의 수가 증가하고 있는 추세이다.

〈표 1〉 시기별 참여 여가활동 프로그램

(%)

여가활동 종목	청년기(20-30대)	장년기(40-50대)	노년기(60대 이상)
없다	88.2	76.0	.0
운동/건강관리 PG	7.3	18.3	61.6
지식/교양 PG	3.9	5.5	45.9
노래/오락 PG	2.4	5.3	30.9
기타	여행, 관광, 낚시(1.4)	사회봉사(1.8)	사회봉사(7.3)

자료 : 한국문화관광연구원(2008), 「노인여가문화 활성화방안을 위한 실태조사」

예를 들자면, 2006년 노인의 TV시청·라디오 청취비율은 96.9%에서 2007년에 93.0%, 2008년 86.4%로 약 10% 이상 감소한 반면에 2006년 0.6%였던 동호회활동 비율은 2007년도에 세 배 정도 상승하여 2.7%로 증가하였다(한국문화관광연구원, 2007). 뿐만 아니라 노인이 여가활동을 하는 구체적인 장소는 '노인프로그램'이 있는 복지관이나 자치센터 내 노인교실이 84%로 가장 높게 나타났으며, 향후 참여하고 싶은 여가프로그램은 컴퓨터교육(18.3%)이 가장 많았고, 다음으로는 가요(16.1%), 스포츠댄스(13.6%), 어학(10.1%), 체조(9.1%) 등의 순으로 나타났다(한국문화관광연구원, 2008). 따라서 고령화·정보화 사회에 대응한 노인여가문화 활성화를 위해서는 고령자를 위한 IT교육을 확대하고, 노인의 여가활동을 위한 정보공간을 확충해야 하며, 여가프로그램에 대한 특성화가 이루어져야 한다는 것을 시사한다.

2. 노년의 여가활동과 정보접근성의 관계

노년의 여가생활과 정보접근성과의 관계를 파악할 수 있는 한국문화관광연구원(2008)의 『노인여가문화 활성화 방안을 위한 실태조사』 결과는 한국사회 노인들의 여가활동에 대한 욕구와 실태를 대변한다. 노인이 여가활동을 하는 주된 이유는 '남는 시간을 보람 있게 보내기 위해서(61.6%)', '친구를 사귀기 위해서(18.7%)', '지역사회에 봉사하기 위해서(9.8%)'라는 목적이 두드러졌으며, 여가활동을 통해 삶에 대한 만족감을 느끼는 것으로 나타났다. 주로 관심이 있는 여가활동은 '운동 및 스포츠' 다음으로 'IT정보기술', '종교 및 봉사활동'으로 조사되었으며 여가활동을 하는 데에 방해되는 요인으로 '여가에 대한 정보나 지식이 충분치 않음(33.7%)'이 가장 큰 원인이었고 '시설 부족(15.4%)', '비용의 문제(11.4%)', '건강의 문제(9.8%)', '교통편(5.1%)', '강사의 적절성(2.4%)' 순으로 나타났다.

위 결과에서 주목할 사실은 여가활동 욕구에 있어서 'IT에 대한 관심'이 2위를 차지했다는 것과 여가활동을 방해하는 요인 1위가 '여가에 대한 정보나 지식이 충분하지 않다'는 조사결과이다. 노년세대도 정보기술의 발전과 정보화 사회라는 것을 체감하여 정보활용의 중요성을 인식하고는 있으나 IT교육을 통해 여가활동에 참여하기 위한 정보습득의 구체적인 체계가 미흡하다는 것을 말해주고 있다. 즉 정보화교육을 받을 수 있는 장소나 이용방법 등의 정보가 제대로 전달되지 않고 있으며, 정보접근성이 낮아지는 원인으로 작용할 수 있다는 것을 의미한다. 정보기술이 핵심원동력인 정보화

사회에서는 육체적 노동보다 지식과 정보를 바탕으로 하는 사회운영원리가 작동되는 사회라는 것을 감안할 때 노년세대 또한 정보화의 수혜자로서 적극적인 정보사용 및 활용자임을 간과해서는 안 될 것이다.

고령층을 위한 정보화정책 과정에서 분명히 알아야 할 것은, 노인은 정보화 사회에서 소외되기 쉬운 계층이지만 일단 정보접근성의 효과가 향상되면 생활의 편리함이 증대될 뿐만 아니라 사회참여 등 노년의 여가활동을 확대함에 있어서 중요한 역할을 한다는 것이다. 따라서 정보기기의 지원 및 보급을 통한 정보접근성 제고도 중요하지만 실생활에서 보다 편리하게 정보를 활용하여 여가를 즐길 수 있는 콘텐츠개발과 여건조성이 함께 이루어져야 한다. 일각에서는 정보기술의 발달로 인한 정보화 사회로의 변화양상을 노인복지문제 해결의 대안적 기술로 인식한다. 동시에 노인들을 산업사회에서 보다 격리시키고 사회적 참여를 가로막는 장애요인이 될 수 있다는 양면성으로도 보고 있다. 그러나 정보기술의 발달이 노년의 생활에 장애가 된다는 논의는 정보접근의 부재로 인하여 고령층이 겪을 수 있는 불평등과 소외 측면에서 본다면 불필요한 기우이다. 오히려 정보화 사회에 적응하기 위하여 정보활용을 위한 IT교육의 필요성을 느끼고 있는 노년층의 수는 매년 증가하고 있으며(한국인터넷진흥원, 2005) 이로 인해 보다 쉽게 정보를 활용하고 이용할 수 있는 콘텐츠개발이 관건이 되고 있는 추세이기 때문이다.

시대의 급격한 변화에서 노인에게 가장 중요한 것은 자주적인 능력의 함양이다. 사회에서 요구하는 새로운 지식이나 정보를 습득하고 기술을 익히는 일은 사회 속에서 효율적인 적응을 할 수 있는 바탕으로 작용하여 당당한 사회 구성원으로서 역할을 수행할 수 있게 한다. 이런 의미에서 노인의 정보화 즉, 정보접근성의 향상은 현대사회의 노인문제 과제를 해결하는 데에 효과적인 수단이 된다. 또한 고령층이 축적하고 있는 삶의 경험을 정보기술 분야에 접목시켜 정보화 사회에 대응해 나간다면 여가활동을 통한 삶의 질 향상에 기여할 수 있을 것이다(손연기, 2000).

Ⅲ. 연구방법

1. 자료의 수집과 분석

일반적으로 노인의 구분은 역연령(chronological age)에 의하여 60세 또는 65세에 도달한 사람으로 규정한다(최성재·장인협, 2002). 그런데 고령자의 정보접근성 제고를 위한 정책이나 인터넷활용 측면에 관한 선행연구들을 일별해 보면 55세 이상의 장·노년층을 대상으로 실증조사가 이루어진 것을 알 수 있다. 본 논문에서는 연구문제에 대한 답을 실증적으로 규명하고 좀 더 명확한 고령층의 인터넷활용실태를 파악하기 위하여 현행노인복지법 상에서 노인여가시설 이용대상자인 60세 이상의 노인으로 한정하였다. 인천의 노인문화센터에서 정보화교육을 받고 있는 60세 이상의 고령층을 조사대상으로 하였는데 노인문화센터란, 노인의 여가향상을 바탕으로 노년의 삶을 풍요롭게 하기 위한

목적을 가지고 전국에서 최초로 인천에 설립된 노인여가시설로서[4] 전문적인 정보화교육프로그램을 실시하고 있는 곳이기 때문이다.

설문조사는 2009년 11월 18일부터 12월 2일 사이에 이루어졌다. 5개구(區)의 노인문화센터 중 정보화교육의 시설이 갖추어져 현재 프로그램이 운영되고 있는 4개구(區)를[5] 대상으로 총 260부를 배포하여 218부의 설문지를 실제 분석에 사용할 수 있었다. 문헌연구를 통하여 도출한 고령화 시대의 정보접근성과 인터넷활용의 관계성 분석은 SPSS 17.0을 이용하여 빈도 백분율을 산출하였고, 교차분석과 ANOVA를 실시하여 각 변인의 상관관계와 유의성을 알아보았다.

2. 측정도구

연구를 위한 측정도구는 인구사회학적특성(7문항), 정보화의 접근정도(4문항), 정보화교육의 수업현황(6문항), 정보화교육에 대한 만족도(7문항), 인터넷이용에 대한 인식(2문항), 인터넷활용 현황(6문항) 등으로 구성하였다.

본 논문의 주요 측정도구인 여가와 관련된 인터넷활용은 첫째, 일상생활을 보다 편리하게 영위하고 여유시간을 즐기려는 목적을 가지고 인터넷을 활용하는 경우(편의성) 둘째, 실생활에 도움을 받고 사회관계 형성을 도모하고자 하는 필요성을 체감하여 주기적으로 인터넷을 활용하고 있는 경우(실용성)를 측정하기 위하여 6개의 설문문항을 설정하였다. 구체적으로 설문항목의 개념타당성을 검정하기 위해 요인분석을 실시한 결과 2개의 요인으로 구분되었는데 각각 '편의성'과 '실용성'으로 명명하였으며〈표 2〉, 인터넷활용의 Cronbach's α 는 0.705로 높게 나타났다.

정보화의 접근정도를 알아보기 위한 문항은 '있다', '없다'로 구분하였고 정보화교육을 받은 기간에 대해서는 3개월미만 : ①, 3개월~6개월미만 : ②, 6개월이상~1년미만 : ③, 1년이상 : ④와 같은 명목변수로 측정하였다.

수업현황은 교육동기와 교육내용을 제외한 4개 문항에 대하여 Likert 척도(전혀그렇지않다 1, 매우그렇다 5)로 측정하였고, 정보화교육을 통한 만족도, 인터넷활용 측정도구 역시 Likert 척도(전혀그렇지않다 1, 매우그렇다 5)를 이용하였다. 인터넷이용 시 애로사항, 인터넷을 이용하지 않는 이유에 대해서는 각각 5개항, 6개항의 명목척도로 구분하였다.

4) 2010년 3월 현재 인천광역시 5개 구(區)에서 '노인문화센터'가 시범 운영되고 있는데 노인복지관과 경로당의 중간 규모이며 기존 경로당의 한계를 극복하고 사회적 역할부흥의 전기를 마련하고자 하는 취지하에 2004년 2월부터 추진되어 설립·운영되고 있다. 노인여가복지시설의 새로운 형태로서 노인의 여가문화 발전에 기여할 수 있을 것으로 기대된다.

5) 인천의 서구, 남구, 동구, 연수구.

〈표 2〉 여가항목에 대한 요인분석

항목	요인	
	편의성	실용성
쇼핑・영화예매	.843	.049
금융거래(전자상거래)	.813	-.002
인터넷교육프로그램참여	.644	.382
게임・동호회 참여	.601	.377
이메일・채팅	.031	.790
정보검색	.192	.749
eigen value	2.186	1.475
설명분산(%)	36.432	24.583
누적설명분산(%)	36.432	61.015
KMO	.736	
Bartlett	271.342	
유의확률	.000	

Ⅳ. 연구결과 및 해석

1. 조사대상자의 인구사회학적 특성

218명을 대상으로 분석해 본 결과〈표 3〉, 응답자의 성별은 남자 50.0%, 여자 50.0%로 같은 비율이었다. 연령구분은 60세~69세가 62.8%였고, 70세~79세는 35.8%, 80세 이상은 1.4%로 정보화교육에 참여하고 있는 연령층은 70세 미만이 가장 높게 나타났다. 학력에 있어서는 중졸이하가 50.9%, 고졸이 37.6%, 대졸이상은 11.5%로 중졸이하의 학력이 조사대상자의 과반수를 넘어섰다.

월평균소득은 80만원 이상이 35.8%로 가장 많았고, 30만원 미만은 26.1%, 60만원 미만이 22.5%, 80만원 미만은 15.6%의 순으로 나타났다. 생활비 마련의 방법에 있어서는 재산소득과 임대료를 이용하는 형태가 31.7%로 가장 높았고, 자녀의 지원으로 생활하는 경우는 30.7%, 퇴직금/연금 활용이 13.3%를 차지하였으며, 근로를 통해 생활비를 마련한다는 응답자는 9.6%에 불과하였다. 즉, 응답자 대부분은 일자리를 통해 독립적으로 생활비를 조달하기보다 자녀의 도움이나 퇴직금/연금으로 생활하고 있으며, 노후자금의 목적으로 건물의 임대료나 재산소득을 관리함으로써 생활비를 충당하고 있다는 것을 알 수 있다.

〈표 3〉 조사대상자의 인구사회학적 특성

변인	구분	N(%)	변인	구분	N(%)
성별	남	109(50.0)	연령	60세-69세	137(62.8)
	녀	109(50.0)		70세-79세	78(35.8)
				80세 이상	3(1.4)
학력	중졸 이하	111(50.9)	소득수준	30만원미만	57(26.1)
	고졸	82(37.6)		60만원미만	49(22.5)
	대졸 이상	25(11.5)		80만원미만	34(15.6)
				80만원이상	78(35.8)
동거형태	아들 가족	39(17.9)	생활비마련	일을 한다	21(9.6)
	딸 가족	5(2.3)		퇴직금/연금활용	29(13.3)
	미혼자녀	11(5.0)		자녀의 지원	67(30.7)
	배우자	138(63.3)		재산소득/임대료	69(31.7)
	혼자 산다	22(10.1)		정부보조금	13(6.0)
	기타	3(1.4)		기타	19(8.7)

동거형태를 보면 배우자와 둘이 살고 있는 노인가구가 63.3%로 월등히 높았다. 아들 가족과 함께 산다고 응답한 노인은 17.9%인 반면, 딸 가족과 함께 살고 있는 응답자는 2.3%에 불과했고, 미혼자녀와 동거한다는 응답자가 5.0%, 혼자 살고 있는 노인은 10.1%로 나타났다. 이러한 결과는 아들이 부모를 모시고 사는 한국사회의 전통적인 부양형태를 보여주고 있으며, 1990년대 이후 노인단독가구와 독거노인의 비율이 급격하게 증가하고 있다는 사회현상(권중돈, 2004)을 뒷받침한다.

2. 조사대상자의 정보접근성 수준

고령자의 정보접근성은 정보화교육을 받기 전 컴퓨터의 사용경험 여부, 정보기기의 보유, 인터넷/유선/위성방송에 대한 접근 정도, 컴퓨터 교육의 경력 등으로 가늠하여 살펴보았다〈표 4〉.

노인문화센터에서 정보화교육을 받기 전에 컴퓨터를 사용해 본 경험이 있는지에 대한 질문에는 '있다' '없다'에 대한 응답비율이 각각 50.0%로 차이가 없었으며, 컴퓨터를 소유하고 있다는 응답자는 87.2%였고, 가정에 컴퓨터가 없는 노인은 12.8%에 불과하여 현재 고령자가구의 PC보급률이 매우 향상되고 있는 것으로 나타났다.

인터넷/유선/위성방송이 설치되어 있다는 응답자는 88.1%로 매우 높았으며 컴퓨터교육에 대한 경력은 6개월 이상~1년 미만이 40.4%로 가장 높았고, 1년 이상의 장기교육자도 31.7%를 차지하였다.

〈표 4〉 조사대상자의 정보접근성 수준

N(%)

구분	있다		없다	
정보화교육을 받기 전 PC 사용 경험	109(50.0)		109(50.0)	
PC 소유	190(87.2)		28(12.8)	
인터넷/유선/위성방송 설치	192(88.1)		26(11.9)	
	3개월 미만	3개월 이상 ~6개월 미만	6개월 이상 ~1년 미만	1년 이상
PC 교육경력	16(7.3)	45(20.6)	88(40.4)	69(31.7)

조사대상자의 정보접근성 실태를 통해서 알 수 있는 것은, 고령자의 정보화교육에 대한 관심이 보편적으로 확대되고 있는 추세이며 PC보급률도 미미하나마 점차 증가하고 있다는 것이다.[6] 또한 각 교육기관의 정보화교육은 단계별로 3개월 혹은 6개월 과정으로 프로그램을 수료한 후 새로운 교육희망자를 모집·교육한다는 것을 감안할 때, 1년 이상의 교육경력자 비율이 높다는 것은 1회의 단기적인 교육에서 그치는 것이 아니라 반복적으로 자신의 PC활용능력 수준에 맞는 정보화프로그램에 참여함으로써 컴퓨터 활용기술을 다양하게 익히고자 노력한다는 것을 짐작할 수 있다. 즉 컴퓨터에 대한 경험이 많을수록 컴퓨터에 대해 긍정적인 태도를 갖게 된다(Jay & Willis, 1992 ; Czaja & Sharit, 1998)는 논의가 설득력이 있어 보인다.

본 연구에서는 인구사회학적 특성에 따라 정보접근성에 차이가 있다는 선행연구와(손연기, 2000 ; 김재휘 외 2002 ; 홍명신, 2003 ; 구자순, 2004), 연령뿐만 아니라 학력·소득의 차이는 정보접근성과 유의미한 관계가 있다는 한국인터넷진흥원(2006)의 연구에 초점을 맞추어 상관관계를 살펴보았다. 60세 이상 고령자 218명에 대한 인구사회학적 특성과 정보접근성의 관계를 분석해 본 결과〈표 5〉, 성별과 컴퓨터를 배운 경력에 있어서만 상관관계가 존재했을 뿐 그 외 다른 변인에 대해서는 통계적으로 유의하지 않았다.

6) 2007년 현재 인천의 PC보급률은 85.1%로 서울(88.0), 울산(86.8), 경기(85.1) 지역과 함께 80% 중후반 대의 높은 보급률을 보이고 있다(한국정보사회진흥원, 2008).

〈표 5〉 인구사회학적 변인에 따른 정보접근성 실태

(%)

변인	구분	N	PC사용 경험		PC소유		인터넷 유선/위성방송		PC교육경력			
			있다	없다	있다	없다	있다	없다	3개월 미만	6개월 미만	6월~1년미만	1년 이상
성별	남	109	24.8	25.2	44.0	6.0	43.1	6.9	2.3	9.6	17.4	20.6
	녀	109	25.2	24.8	43.1	6.9	45.0	5.0	5.0	11.0	22.9	11.0
	χ^2		.018		.164		.699		10.478**			
연령	60-69세	137	30.3	32.6	54.6	8.3	56.0	6.9	5.5	11.0	29.8	16.5
	70-79세	78	19.3	16.5	31.2	4.6	50.7	5.0	1.8	9.2	10.1	14.7
	80세이상	3	0.5	0.9	1.4	0.0	1.4	0.0	0.0	0.5	0.5	0.5
	χ^2		.977		.453		.883		10.956			
학력	중졸이하	111	22.9	28.0	43.6	7.3	45.0	6.0	2.8	12.4	22.0	13.8
	고졸	82	22.0	15.6	33.9	3.7	33.5	4.1	3.7	6.0	14.2	13.8
	대졸	25	5.0	6.4	9.6	1.8	9.6	1.8	0.9	2.3	4.1	4.1
	χ^2		3.840		1.165		.470		4.887			
소득 수준	30만원미만	57	12.8	13.3	22.9	3.2	23.4	2.8	1.8	4.6	8.3	11.5
	60만원미만	49	22.5	11.0	18.3	4.1	17.9	4.6	0.9	5.5	9.6	6.4
	80만원미만	34	5.6	7.3	13.3	2.3	13.3	2.3	0.9	2.8	6.9	5.0
	80만원이상	78	35.8	18.3	32.6	3.2	33.5	2.3	3.7	7.8	15.6	8.7
	χ^2		.207		2.500		5.972		8.165			

*P 〈 .05 **P 〈 .01 ***P 〈 .001

성별에 따른 교육경력의 경우, 남자노인은 여자노인에 비하여 1년 이상의 장기간 교육자가 많았고, 여자노인은 6개월 이상에서 1년 미만의 교육기간에 가장 많이 분포되어 있었다. 즉 남자노인들은 반복적인 교육참여를 통하여 PC프로그램의 다양한 활용능력을 향상시키고자 하는 의지가 강한 반면,[7] 여자노인들은 기초적인 PC활용능력을 학습한 후에 상위 교육프로그램에 참여하는 횟수가 적은 것으로 사료된다.

3. 조사대상자의 정보화교육에 대한 인식

1) 정보화교육의 수업현황에 대한 인식

60세 이상의 고령층에서 정보화교육에 참여하는 동기는 대체적으로 실생활에 이용하기 위해서이

7) 노인문화센터에서 운영하는 정보화교육프로그램의 내용은 PC활용능력에 따라 컴퓨터기초반, 문서작성반, 인터넷활용반, 문서실무반, 홈페이지·카페관리반, 파워포인트반, 엑셀반 등 수준별 교육내용이 마련되어 있으므로 자신의 능력에 맞는 교육을 신청하여 수강할 수 있다. 수강기간은 각 기관마다 다소 차이는 있으나 보편적으로 3개월~6개월 단위로 교육을 진행하고 있다.

며 주로 컴퓨터에 대한 기초지식을 익히고자 하는 것으로 나타났다〈표 6〉. 컴퓨터교육을 통해 친구에게 편지를 보내거나 인터넷으로 정보를 검색하는 등 실생활에 이용하고자 하는 경우가 34.4%로 가장 많았고, 취미생활을 위해서는 31.2%, 소외되지 않으려고 배운다는 응답자는 16.5%였다. 가족이나 친구의 권유에 의해서 배우게 된 경우도 15.6%였고, 컴퓨터를 배워서 직업을 구하고 싶다는 응답자는 2.3%였다.

〈표 6〉 정보화교육의 수강동기와 수강내용

수강동기	N(%)	수강내용	N(%)
가족/친구의 권유	34(15.6)	컴퓨터 기초지식	71(32.6)
취미생활을 원해서	68(31.2)	문서작성법	22(10.1)
실생활에 이용하려고	75(34.4)	편지쓰기(전자우편)	51(23.4)
직업을 갖고 싶어서	59(2.3)	정보검색(인터넷검색)	66(30.3)
정보에서 소외될까봐	36(16.5)	상품구입(전자상거래)	7(3.2)
기타	0(0.0)	기타	1(0.5)

정보화교육을 통해서 주로 학습하는 내용은 컴퓨터에 대한 기초지식이 32.6%로 가장 많았으며, 인터넷을 이용한 정보검색은 30.3%로 그 뒤를 이었다. 편지쓰기 등 전자우편 이용법을 배운다고 응답한 노인은 23.4%였으며, 문서작성법을 주로 익힌다는 응답자는 10.1%를 차지했다. 다만, 전자상거래를 통하여 상품을 구입하는 방법을 배운다는 응답자는 3.2%로 많은 차이가 발견되었다.

정보화교육에 참여하고 있는 응답자들의 수업현황에 대한 인식을 〈표 7〉을 통해 알아본 결과, 정보화교육의 수업에 대하여 59.6%가 만족하고 있다고 응답하였고, 교재/참고자료에 대한 적절성에 대한 질문에는 65.1%가 만족하고 있었다. 또한 응답자의 74.3%가 수업의 진행이 체계적이라고 생각하고 있었으나 교육 참여자의 과반수 이상은 컴퓨터를 사용하면서 성능의 저하로 인해 불편을 경험한 것으로 나타났다. 따라서 고령자의 정보화교육을 위해 '사랑의 PC 보내기 운동'의 일환으로 보급되고 있는 컴퓨터의 성능은 사양길에 있는 것들이어서 속도가 느리거나 디스켓/USB 등을 사용할 수 없는 제품들이며, 그렇기 때문에 교육효과가 떨어질 뿐만 아니라 어려움이 많다는 실무자의 지적을(변노수, 2007) 반영하여 사후관리가 필요할 것으로 보인다.

〈표 7〉 정보화교육의 수업현황에 대한 인식

N(%)

구분	만족	보통	불만족
수업의 목표와 기대에 일치함	130(59.6)	79(36.2)	9(4.1)
교재/참고자료의 적절성	142(65.1)	63(28.9)	13(6.0)
수업진행의 체계성	162(74.3)	40(18.3)	16(7.3)
컴퓨터의 성능	87(39.9)	63(28.9)	68(31.2)

2) 정보화교육의 수업여건에 대한 만족도

정보화 사회에서 고령층의 IT에 대한 관심이 날로 증가하고 있는 요즘, 정보화교육에 대한 만족도는 노인의 삶에 긍정적으로 작용하는 만큼(구민정, 2008) 정보화교육의 수업여건에 대하여 어떻게 인식하고 있는지 만족도를 알아보았다〈표 8〉.

교육기관의 주변환경에 대해서는 86.7%가 만족하고 있었고, 4.1%만이 불만을 가지고 있었다. 교육단계가 노년층에 적합하게 책정되어 있는가에 대해서는 66.5%가 만족, 8.7%는 교육의 단계가 적합하지 않다고 생각하였다. 학습한 내용을 실습할 수 있는 기회가 충분히 주어지는가에 대한 질문에 58.7%가 만족하였고, 29.8%가 보통, 11.5%는 실습할 수 있는 기회가 충분하지 않다고 응답하였다.

정보화교육이 노년의 실생활에 도움을 준다는 의견은 79.4%였으며, 응답자의 91.7%가 컴퓨터 재교육을 희망하고 있는 것으로 보아 정보화교육의 필요성에 대부분 동감하고 있음을 알 수 있다. 또한 89.9%가 타인에게 정보화교육을 권하겠다는 의사를 밝혔으며 기관의 정보화교육에 대하여 매우 긍정적으로 만족하였고, 75.2%의 응답자는 컴퓨터 활용법을 배움으로써 스스로 생활에 자신감을 얻고 있는 것으로 나타났다.

〈표 8〉 정보화교육의 수업여건에 대한 만족도

N(%)

구분	만족	보통	불만족
교육 단계	145(66.5)	54(24.8)	19(8.7)
실습 기회	128(58.7)	65(29.8)	25(11.5)
교육기관의 환경	189(86.7)	20(9.2)	9(4.1)
실생활에 도움	173(79.4)	27(12.4)	18(8.3)
재교육 의사	200(91.7)	8(3.7)	10(4.6)
타인에게 교육 권유	196(89.9)	14(6.4)	8(3.7)
자신감의 형성	164(75.2)	38(17.4)	16(7.3)

노인교육은 노년의 과제에 적응하고 그를 완수할 수 있도록 돕기 위한 수단이며 노인들의 성공적인 노화와 나은 미래를 준비하기 위한 것이다(한정란, 2000). 그렇기 때문에 정보화 사회에 대응한 정보화교육은 그 무엇보다 필요한 것인데 다행히 이러한 인식은 점차 확대되어 가고 있는 추세이다. 좀 더 구체적으로 살펴보기 위해 인구사회학적인 변인에 따라서 정보화교육 수업여건에 대한 만족도에는 어떤 차이가 있는지 살펴보았다〈표 9〉. 그 결과 성별과 연령의 변인에 있어서 만족도에 차이가 나타났다.

〈표 9〉 인구사회학적 변인에 따른 만족도

변인	내용	N	만족도		F
			M	SD	
성별	남	109	2.12	.214	4.866*
	여	109	2.04	.265	
연령	60세-69세	137	2.06	.233	8.348*
	70세-79세	78	2.13	.227	
	80세 이상	3	1.62	.541	
학력	중졸이하	111	2.07	.289	0.155
	고졸	82	2.09	.187	
	대졸	25	2.08	.185	
평균소득	30만원미만	57	2.14	.249	1.877
	60만원미만	49	2.08	.264	
	80만원미만	34	2.02	.319	
	80만원이상	78	2.06	.175	

*P < .05 **P < .01 ***P < .001

즉, 남자노인이 여자노인보다 정보화교육에 대하여 좀 더 만족하고 있었고 70세~79세의 연령층에서 정보화교육에 대한 만족도가 가장 높았으나 학력과 소득수준에 있어서는 통계적으로 유의미한 결과가 나타나지 않았다. 그러므로 학력이 높을수록, 평균소득이 높을수록 정보화교육에 대한 만족도가 높을 것이라는 편견에 답보되지 않는 신중함이 요구된다.

4. 조사대상자의 여가관련 인터넷활용 실태

1) 인터넷활용에 대한 인식

조사대상자의 인터넷활용에 대한 인식을 알아본 결과 컴퓨터 사용이 아직 미숙하여 어려움을 겪고 있으며, 많은 노인들이 인터넷활용의 필요성을 느끼지 못하여 인터넷 사용을 기피하는 것으로 나타났다〈표 10〉.

인터넷 사용시 애로사항으로는 이용방법이 어렵다는 응답자가 64.2%로 가장 많았으며, 인터넷 사용으로 인해 개인정보가 유출될 것이라고 생각하는 응답자도 20.6%나 되었다. 그 외에 이용료가 부담이 된다는 응답자가 14.7%를 차지하여 현재 인터넷 이용료에 대하여 부정적으로 생각하고 있었다.

〈표 10〉 인터넷 사용시 애로사항과 미사용 이유

인터넷 사용시 애로사항	N(%)	인터넷 미사용 이유	N(%)
이용방법의 어려움	140(64.2)	필요를 못 느낀다	59(27.1)
개인정보 유출 우려	45(20.6)	이용방법이 어렵다	55(25.2)
이용료의 부담	32(14.7)	시간이 없다	14(6.4)
결측	1(0.5)	기타	3(1.4)
		결측	87(39.9)
합계	218(100)	합계	218(100)

PC는 활용하고 있으나 인터넷을 이용하지 않는 노인만을 대상으로 인터넷을 사용하고 있지 않은 이유를 물어보았는데 이용의 필요를 느끼지 못한다는 응답자가 27.1%였고, 이용방법이 어렵다 25.2%, 시간이 없다 6.4%의 순으로 나타났다. 인터넷이용의 필요성을 느끼지 못하고 있는 노인이 30% 가까이 조사된 결과는 아마도 정보화교육의 수강동기 중 '컴퓨터에 대한 기초지식'이나 '편지쓰기'가 목적인 노인이 약 30%를 차지했던 결과와 무관하지 않을 것으로 여겨지며, 정보화 사회에 대응하여 생활방식의 변화를 가져오는 인터넷의 활용에는 참여의식이 낮은 것이 아닌가 짐작된다. 따라서 고령자의 정보화교육은 단순한 기술의 해득력에서 한 단계 진일보하여 일상생활에서 정보를 활용하여 편리함을 도모할 수 있는 교육프로그램을 더욱 다양하게 편성할 필요가 있으며(명승환·이복자, 2010) 올바른 사용방법을 통해 정보유출에 대한 편견을 해소할 수 있도록 돕는 것도 중요할 것이다.

2) 여가를 위한 인터넷활용 실태

여가활용을 위한 조사대상자의 인터넷이용률은 매우 낮을 뿐만 아니라 인터넷이용을 불필요하게 생각하는 고령층이 대부분임을 알 수 있었다〈표 11〉.

인터넷정보검색이 38.1%, 이메일·채팅이 29.4%를 차지하였고, 인터넷게임·온라인교육프로그램 참여는 각각 18.3%가 이용한다고 응답하였다. 쇼핑·예매는 11.9%가 활용하고 있었으며, 온라인금융(전자상거래)은 6.9%로 이용률이 매우 저조하였다. 따라서 인터넷게임/동호회활동, 온라인금융, 쇼핑/영화예매, 교육프로그램참여와 같은 편의성보다는 이메일/채팅, 정보검색 등 실용성을 위해 인터넷을 좀 더 활용하고 있다는 것을 알 수 있었다.

〈표 11〉 조사대상자의 인터넷활용 실태

N(%)

구분	이용한다	보통이다	이용하지 않는다
이메일/채팅	64(29.4)	35(16.1)	119(54.6)
인터넷게임/ 동호회 활동	40(18.3)	17(7.8)	161(73.9)
온라인금융거래(전자상거래)	15(6.9)	3(3.2)	196(89.9)
인터넷 쇼핑/영화예매	26(11.9)	9(4.1)	183(83.9)
온라인 교육프로그램 참여	40(18.3)	17(7.8)	161(73.9)
인터넷 정보검색	83(38.1)	39(17.9)	96(44.0)

3) 인구사회학적 변인과 인터넷활용의 관계

인구사회학적인 변인에 따라 인터넷활용정도를 분석해본 결과 통계적으로 유의한 차이는 전혀 드러나지 않았다〈표 12〉. 한국정보문화진흥원의 2006년 장·노년층 정보격차실태조사에서는 대졸학력자의 인터넷 이용률이 평균보다 2.7배 이상 높고, 고졸학력자의 경우는 평균보다 1.6배 이상 높으며, 중졸 이하자의 경우는 평균보다 월등히 떨어진다고 조사되었다. 따라서 중졸 이하의 저학력고령자를 대상으로 정보화교육을 집중적으로 실시해야 한다는 논의가 이루어져 왔으나(김석일, 2007) 본 연구의 조사결과에 의하면 60세 이상 고령층의 경우 학력과 인터넷활용의 관계에 있어서 좀 더 신중하게 접근할 필요성이 있으며 연령의 구분에 따른 구체적인 연구가 이루어져야 할 것으로 보인다.

〈표 12〉 인구사회학적 변인에 따른 인터넷 활용

(%)

변인	구분	N	실용성				편의성					
			인터넷채팅		정보검색		금융거래		쇼핑/예매		게임,동호회	
			YES	NO	YES	NO	YES	NO	YES	NO	YES	NO
성별	남	109	12.4	28.9	19.3	22.5	9.7	45.4	1.4	42.2	8.3	36.7
	녀	109	17.0	25.7	18.8	21.6	3.2	44.5	5.5	41.7	10.1	37.2
	χ^2		2.231		.284		1.373		1.159		1.877	
연령	60-69세	137	18.3	33.9	25.2	27.1	3.7	57.3	7.8	52.3	12.8	45.4
	70-79세	78	10.1	20.2	11.9	16.5	2.8	31.7	3.7	30.7	5.0	27.5
	80세이상	3	0.9	0.5	0.9	0.5	0.5	0.9	0.5	0.9	0.5	0.9
	χ^2		2.312		2.375		3.797		1.673		2.043	
학력	중졸이하	111	11.9	28.9	18.3	22.5	3.7	44.5	6.4	41.7	20.4	36.7
	고졸	82	10.8	20.6	14.7	16.5	3.2	33.9	4.1	32.1	7.3	28.9
	대졸	25	4.6	5.0	5.0	5.0	.0	11.5	1.4	10.1	2.3	8.3
	χ^2		5.844		1.118		5.907		1.740		3.442	
소득 수준	30만원미만	57	6.4	14.2	10.1	10.6	1.9	24.8	3.2	22.0	5.0	19.3
	60만원미만	49	7.3	13.8	7.3	10.1	1.8	20.2	2.3	18.8	4.6	15.1
	80만원미만	34	5.0	6.9	6.4	5.5	1.8	12.4	2.3	12.8	3.2	10.6
	80만원이상	78	10.6	19.7	14.2	17.9	2.3	32.6	4.1	30.3	5.5	28.9
	χ^2		6.918		5.962		6.861		1.029		5.106	

*P 〈 .05 **P 〈 .01 ***P 〈 .001

5. 정보접근성과 여가를 위한 인터넷활용의 관계성

정보화에 대한 태도가 긍정적이고 정보접근 경험이 있을 때 노년의 삶의 질이 향상된다는 연구결과와(박충선·이춘옥, 2003) 정보화교육에 대한 노인의 만족도가 높을 때 인터넷활용에도 적극적으로 접근한다(이금룡, 2007)는 것에 주목한다면, 노인의 여가활동에 인터넷을 활용한다는 것은 그만큼 삶의 만족을 가져온다고 볼 수 있을 것이다. 따라서 인터넷활용 여부는 노인의 여가생활 수준과 밀접한 관계가 있는 것으로 보이며(홍명신, 2003 ; 구자순, 2004) 대부분의 노인들이 정서적으로 안

정을 찾고 삶의 만족도를 높이는 데 기여한다는 것을 알 수 있다(최재성, 2009).

본 논문에서는 실제로 이러한 인터넷의 활용에 정보접근성이 어떤 영향을 미치는지 그 차이를 비교해 본 결과 컴퓨터를 사용해 본 경험과 컴퓨터교육에 대한 경력에 한해서만 유의미한 관계가 성립하였을 뿐 컴퓨터를 소유하고 있는지, 유선/위성이 설치되어 있는지의 정보접근성 수준은 통계적인 유의성이 발견되지 않았다〈표 13〉.

좀 더 구체적으로 살펴보면 컴퓨터를 사용한 경험이 있는 노인층에서 인터넷활용률이 더 높았으며 컴퓨터의 교육경력이 많을수록 인터넷이용률이 높았다. 즉, 컴퓨터를 소유하고 있는지 그리고 인터넷/유선/위성방송의 설치 여부는 여가와 관련된 인터넷활용률 제고에 긍정적인 영향을 미칠 수는 있겠으나 통계적인 유의성이 없다는 것이다.

〈표 13〉 정보접근성에 따른 인터넷 활용

구분	내용	N	인터넷 활용		F
			M	SD	
PC 사용경험	있다	109	1.46	.405	5.933*
	없다	109	1.33	.373	
PC 소유	있다	190	1.41	.395	1.719
	없다	28	1.30	.380	
인터넷/유선/위성방송	있다	192	1.41	.394	2.712
	없다	26	1.28	.377	
PC교육경력	3개월 미만	16	1.30	.517	2.858*
	3개월 이상-6개월 미만	45	1.28	.346	
	6개월 이상-1년 미만	88	1.40	.343	
	1년 이상	69	1.48	.434	

*P < .05 **P < .01 ***P < .001

이와 같은 결과는, 60세 이상의 고령층에서는 컴퓨터를 어느 정도 소유하고 있으며 인터넷을 접할 수 있는 환경이 얼마나 갖추어져 있는지의 여부가 인터넷 활용률을 높이는 것이 아니라 컴퓨터를 친숙하게 다룰 수 있는 기회가 중요하며 꾸준한 정보화교육을 통해서 컴퓨터의 활용능력을 향상 시킬 때 여가와 관련된 인터넷활용이 증가하게 된다는 것을 시사한다. 따라서 정보통신 기기를 지원·보급하고 정보접근 환경을 개선하여 고령층의 정보접근성을 제고하고자 하는 정보화정책은 활용기회를 충분히 제공하는 방향으로 조속히 수정·보완이 이루어져야 한다.

Ⅴ. 결론 및 정책제안

인천거주 고령자의 정보접근성과 인터넷활용의 상관성을 탐색하여 정보접근성이 높을수록 여가와 관련된 인터넷활용이 제고되는지 살펴보고, 인터넷을 통한 노인의 여가활동을 고찰하여 고령자정보화정책의 방향을 모색하고자 한 본 논문의 연구결과는 다음과 같다.

고령자의 정보접근성은 매우 향상되었으며, 정보화교육기관에서 실시하는 교육프로그램에 대하여 매우 만족스럽게 생각하고 있다. 그리고 인터넷을 통한 여가활동은 컴퓨터 사용이 아직 미숙하여 어려움을 겪고 있는 상황에서 인터넷활용의 필요성조차 느끼지 못하는 노인이 대부분이었고, 편의성과 같은 항목보다는 실용성과 관련된 여가항목에서 인터넷을 좀 더 활용하고 있는 것으로 나타났다. 또한 정보접근성은 여가와 관련된 인터넷활용에 부분적으로 영향을 주었는데 컴퓨터를 사용한 경험이 있는 고령층에서 인터넷활용률이 더 높았으며, 컴퓨터의 교육경력이 많을수록 인터넷이용률이 높았다.

따라서 인터넷의 편리함을 노년의 여가활동에 활용하기 위해서는 컴퓨터나 인터넷의 활용에 익숙해지도록 하는 구체적인 장치가 마련되어야 할 필요가 있다. 전국적으로 동일한 정보화교육프로그램을 적용하여 55세 이상의 장·노년층을 대상으로 일률적으로 시행하는 교육방식에서 벗어나 고령자의 지역별 수준 즉, 인천의 고령자 특성과 격차를 배려한 정보화교육의 프로그램유형과 콘텐츠의 개발·보급이 이루어져야 한다. 고령자의 정보격차를 위하여 정부차원에서 지자체와 협력하여 이루어지고 있는 사랑의 PC보급 운동은 노인의 정보접근성을 제고할 수 있겠지만 정보화교육 참여율을 높이고 인터넷의 활용기회를 충분히 배려하기 위해서는 한계가 있다.

대체적으로 고령자의 정보접근성 수준은 매우 향상되었고 미래정보화에 대한 노인의 인식 또한 긍정적으로 변화되고 있다. 그런데도 인터넷활용률이 기대만큼 향상되지 않고 여가에 충분히 활용되지 못한다는 것은 고령자 자신의 의지문제도 있겠지만 21세기 IT강국으로 성장한 한국의 고령자정보화정책이 정부는 물론 지자체 차원에서 현실적으로 대처하지 못하고 있음을 반증한다. 따라서 지자체는 중앙정부와의 상호 연계를 통하여 지역적인 차원에서 정보이용시설에 대한 접근성을 높이고 노인여가시설에서 운영하는 정보화교육 프로그램의 운영방침을 좀 더 효율적으로 검토하여 컴퓨터의 해득력을 지속적으로 학습할 수 있도록 해야 한다. 이를 위해서는 노인에게 정보화교육의 기회를 평등하게 부여하고 인터넷을 보다 용이하게 활용할 수 있도록 정부기관과 지자체가 앞장서고 있는 '정보이용시설효율화사업'에 적극 참여할 필요가 있다.[8] 2008년 현재 인천은 '세계일류 명품도시 인천'이라는 정보화 주제 하에 통합데이터센터를 구축하고 정보기술아키텍처 도입 및 전자정부 침해사고대응체계 등 정보화사업을 추진하고 있지만(한국정보문화진흥원, 2008) 60세 이상 노인의 정보접근성과 활용을 위한 정보이용시설은 충분하지 못한 형편이기 때문이다.

노인의 이용이 점차 보편화되고 있는 노인여가시설에서 정보화교육프로그램이 효율적으로 운영되어 컴퓨터 활용기회가 확대된다면 인천 거주 고령자의 인터넷활용률은 매우 제고될 것이며 여가와

8) 정보이용시설효율화사업은 크게 광역자치체를 중심으로 추진하는 사업과 한국정보문화진흥원에서 추진하는 사업으로 나눌 수 있는데 2006년 현재 강원, 충북, 전북, 전남, 경북, 경남, 제주 등 7개 광역자치체가 참여하고 있다. 또한 정부기관/16개광역자치체/한국정보문화진흥원/자치정보화조합은 정보이용시설운영협의체를 구성·운영하여 정보이용시설의 활성화에 크게 이바지 하였다(한국정보문화진흥원 내부자료, 2006).

관련된 인터넷활용이 활발히 이루어져 노년의 삶의 질도 한층 향상될 것이다. 그러나 본 논문은 인천의 4개 구(區) 노인문화센터에서 정보화교육에 참여하는 노인을 대상으로 정보접근성과 인터넷활용률 분석함에 있어 전체적인 인천거주 고령자에 대한 연구결과로 일반화하기에 부족하다는 한계가 있다. 따라서 지리적인 제약으로 외진 곳에 위치해 있는 지역까지 포괄적으로 설문조사가 이루어진다면 좀 더 구체적인 연구결과를 도출할 수 있을 것이며 고령자 정보화정책의 방향에도 세부적인 방안검토가 가능하리라 짐작된다. 그러므로 향후 조사연구에서는 인천광역시 전 지역의 고령자를 표본으로 하는 정보화 관련 연구가 이루어져야 할 것으로 사료된다.

≫ 논문투고일자 : 2010년 8월 31일
≫ 논문심사일자 : 1차 - 2010년 9월 6일 / 2차 - 2010년 9월 13일
≫ 게재확정일자 : 2010년 9월 30일

참고문헌

• 고정자(2006),「노인복지학개론」, 형설출판사
• 김오중(2000),「여가 레크레이션 총론」, 대경출판사
• 권중돈(2004),「노인복지론」, 학지사
• 구자순(2002), 노인과 인터넷 문화,「한국노년학회」, 134~155
• 구민정(2008),「노인정보화교육이 노인의 생활만족도에 미치는 영향에 관한 연구」, 동덕여대여성개발대학원

- 김석일(2007), 고령층의 정보접근성 개선을 위한 정책제언 : 「유비쿼터스시대의 정보 복지발전방향」, 27~40
- 김수영(2000), 노인을 위한 인터넷 정보활용 활성화 방안, 「노인복지연구」, 8 (여름), 61~94
- 김재휘·김지호·신상화(2002), 노인들의 인터넷 이용에 관한 연구, 「사회과학연구」, 제4집, 67~91
- 김혜경(2003), 노인 정보화교육의 실태에 관한 탐색적 연구, 「한국노인복지학회」, 제20권, 69~94
- 노동부(2006), 「2005 고령자고용 및 정년제도 현황에 대한 조사」, 노동부
- 명승환·이복자(2010), 고령자의 정보활용 행태에 관한 연구 : 정보화 인식을 중심으로, 「한국지역정보화학회지」, 제13권 (12), 23~47
- 문화체육관광부(2008), 「국민여가진흥 중장기계획 수립을 위한 연구보고서」
- 박충선·이춘옥(2003), 노년의 정보화태도와 경험이 삶의 질에 미치는 영향 : 대구·경북지역 노인들의 정보화교육을 중심으로, 「한국가족학회지」, 8(2), 25~44
- 박해광(2006), 「정보사회와 문화」, 전남대학교출판부
- 변노수(2007), 노인정보화교육의 실태와 개선방안, 「유비쿼터스시대의 정보복지 발전방향」, 77~81
- 삼성경제연구소(2002), 「고령화 사회의 도래에 따른 기회와 위협」, 삼성경제연구소
- 서혜경·김은주(2004), 노인들의 컴퓨터에 대한 태도 및 그에 영향을 미치는 요인에 관한 연구, 「한국노년학」, 24(2), 21~39
- 손경미(2004), "한국사회의 성별 정보격차에 관한 연구", 부산대학교 사회학과 박사학위논문
- 손연기(2000), 노인복지에 있어서 정보화의 역할, 「노인복지연구」, 8호, 7~29
- 양옥남(2006), 「노인복지론」, 도서출판 공동체
- 이금룡(2007), 정보화교육을 통한 인터넷 활동이 노년기 적응과정에 미치는 영향에 관한 탐색적 연구, 「노인복지연구」, 37권, 7~30
- 인천광역시청(2010), 2010년 6월 주민등록인구통계
- 최성재·장인협(2002), 「노인복지학」, 서울대학교출판부
- 최재성(2009), 노인정보화교육의 성과 연구 : 노인 일상생활의 변화를 중심으로, 「정보사회와 노인 국제 콘퍼런스」, 연세대 사회복지연구소
- 통계청(2006), 2006 고령자 통계
- 한국문화관광연구원(2008), 「노인여가문화 활성화 방안을 위한 조사 : 노인여가시설을 중심으로」
- 한국인터넷진흥원(2006), 「하반기 인터넷 이용자 및 이용행태 조사결과」
- 한국정보문화진흥원(2004), 「2004저소득층 정보격차실태조사」
  _____(2006), 「국가정보화백서」
  _____(2007), 「정보격차해소백서」
  _____(2009), 「고령층의 정보문화 활성화방안」
- 한국정보사회진흥원(2008), 「2008 국가정보화백서」
- 한정란(2000), 「고령화 사회와 노인교육의 실천방안」, 한국노인문제연구소
- 홍명신(2003), 노인의 인터넷 이용에 관한 연구 : 초기노인을 중심으로, 「한국노년학회지」, 제23권(2), 187~203
- Benton Foundation(1996), 'Universal Service and the Information Superhighway'. http://www.benton.org
- Chang, B. L.(2004), *Internet Intervention for Community Elders : Process and Feasibility.* Western Journal of Nursing Research, 26(4) : 461~466
- Czaja, S, J & Sharit, J(1998), *Age different in attitudes toward computer*. Journal of Gerontology Vol. 53. No 5 : 329~340
- Dawes, S, S(1996), *Interagency Information Sharing : Expected Benefits, Manageable Risks,* Journal of Policy Analysis and Management, No, 15 : 392~393
- Furlong, M, S(1989), *An Electronic Community for Older Adults : The Senior Network,* Journal of Communication, 39(3) : 145~153
- Lam, J.C.Y. & M. K.O. Lee(2006), *Digital Inclusiveness-Longitudinal Study of Internet Adoption by Older Adults,* Journal of Management Information Systems, Vol 22, No. 4 : 177~206
- Rogers, E. 저·김영석 역(1994), 「현대사회와 뉴미디어 : 커뮤니케이션 테크놀로지」, 나남출판사
- White, K(2002), *Computer-mediated social support, older adults, and coping,* Journal of Communication, 50(3) : 100~118

지 역 연 구 03

수도권내 인구이동 영향요인 분석연구

: 인천광역시를 중심으로

Factors on Migration within Capital Region in Korea
: Focused on Incheon Metropolitan City

강 세 진(Kang, Se-Jin) | 인천발전연구원 도시재생연구센터 전문연구원

초 록

이 연구는 인천을 중심으로 한 인구이동 원인에 대하여 분석하는 것으로써, 다변량시계열분석인 벡터자기회귀모형을 바탕으로 주택공급, 취업자수, 주택가격, 시장금리 등의 인구이동에 대한 영향을 분석하였다. 분석결과를 요약하면 다음과 같다. 첫째, 주택공급은 단순히 인구유입 요인으로 작용하지 않으며, 오히려 인구유입 감소 및 인구유출 증가 등의 요인이 될 수 있다. 둘째, 동일한 경제권 및 통근권이 형성되어 있는 수도권에서는 단순히 고용의 증가만으로 인구유입이 유발되지 않으며, 오히려 인천과 같이 고용증가가 주거기능과 상충되는 2차산업 등의 성장과 연관되어 있는 경우 인구유출을 촉진할 수 있다. 셋째, 주택매매가격의 증가는 인구유입을 억제하는 진입장벽으로 작용하는 것이 확인되었으며, 재산가치 상승에 따라 타 지역으로의 유출을 억제하기도 한다. 그러나 주택가격상승이 투기 및 투자수요를 자극할 경우 인구유입이 촉진될 수 있다. 넷째, 경기상황의 악화는 인구유입 및 인구유출 모두를 억제하지만, 인접지역에 비교적 저렴한 주택이 분포하는 경우 해당지역으로 인구유출이 촉진되는 경우도 있을 수 있다.

주제어 : 인구유입, 인구유출, 인구이동요인, 벡터자기회귀모형

Abstract

The purpose of this study is to analyze factors on migration within capital region in Korea. The result of this study, applying a multivariate time series analysis based on vector auto-correlation regression model, can be summarized as follows. First, the housing supply simply does not factor the population influx, rather than reducing the population influx and increasing population efflux. Second, if the same economic and commuting area are formed, increasing employment only does not cause the population influx, rather than population outflow can facilitate in such as Incheon, where industry growth is related in secondary industry growth to reducing residential environmental quality. Third, the increase in home sale prices to curb the inflow of the population to act as barriers to entry, and rising property values based on increasing prices of house may inhibit the outflow. However, if rising house prices stimulate the speculative or investment, population influx may be facilitated. Fourth, the deterioration of economic conditions suppressed both inflow and outflow population, but if relatively affordable housing distributed in the region adjacent to, the population of the area can spill to there.

Subject keywords : population influx, population efflux, migration factor, vector auto-correlation regression model

지역연구 03

수도권내 인구이동 영향요인 분석연구

Factors on Migration within Capital Region in Korea
: Focused on Incheon Metropolitan City

강 세 진(Kang, Se-Jin) | 인천발전연구원 도시재생연구센터 전문연구원

I. 서론

1. 연구 배경 및 목적

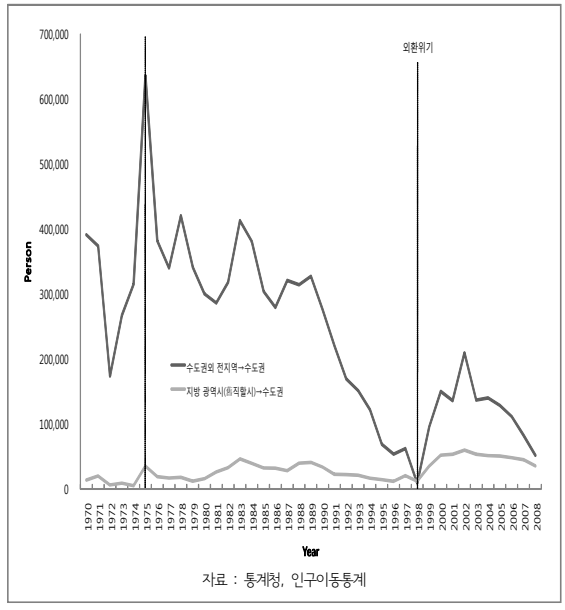
젤린스키(1971)는 전근대적 전통사회, 초기 변천사회, 후기 변천사회, 고도화 사회, 초고도화 사회 등으로 전환됨에 따라 인구이동의 유형이 단계적으로 변천된다는 가설을 설정하였다. 이 가설에 따른다면, 20세기 동안 우리 사회는 이촌향도로 대표되는 초기 변천사회, 사망률과 출생률이 점차 낮아지고 이촌향도 추세가 꺾이기 시작하는 후기 변천사회, 낮은 사망률과 출생률에 이르러 인구가 정체되고, 이촌향도에 비해 도시간 인구이동이 크게 늘어나는 고도화 사회를 모두 경험했다고 볼 수 있다.

구체적인 자료를 살펴보면〈그림 1〉, 수도권으로의 순이동인구가 1975년을 기점으로 점차 줄어들고 있는데, 이는 고향을 떠나 서울 근처로 이주하는 경향이 약해지고 있음을 의미한다.

반면에 지방의 광역시(舊직할시)에서 수도권내로 유입되는 인구는 지속적으로 늘어나고 있다. 수도권으로의 순이동인구가 가장 많았던 1975년에 지방의 직할시에서 이주한 순이동인구는 5천인에 불과했으나, 2008년에 지방의 광역시에서 이주한 순이동인구는 3만6천인에 달한다. 이처럼 간단한 인구이동 통계자료만 살펴보아도 도시간 인구이동의 비중이 점차 높아지고 있음을 확인할 수 있다.

이와 같이 도시간 이동이 늘어나는, 이른바 '고도화 사회(또는 초고도화 사회)'의 인구이동 특성이

과거와 어떻게 달라지는지 밝히는 것은 매우 흥미로운 연구주제이다. 먼저 기존 이론들을 살펴보면, 신고전경제이론(neo-classical economic theory)에서는 인구이동의 동인을 고용기회의 차이 또는 지역간 소득 격차로 보고 있다. 1960년대에 기틀이 닦인 행태이론(behavioral theory)에서는 거주지의 효용이라는 개념을 도입하여, 각 생애주기에 적합한 주거환경, 주택가격 등을 지닌 적절한 거주지로 이주한다고 해석하고 있다. 네오막시즘의 영향을 받은 구조이론(structuralism theory)은 주변지역의 중심지역에 대한 종속성을 인구이동의 원인으로 간주하고, 경제적 요인이나 개별 인구의 선호와 관계없이 인구이동을 야기하는 구조가 있다고 역설한다.



자료 : 통계청, 인구이동통계

〈그림 1〉 수도권으로의 순이동인구 추이

이 연구에서는 현재의 인구이동 원인이 기존 이론을 바탕으로 해석될 수 있는지, 아니면 현재의 인구이동 특성을 이해하기 위한 새로운 이론적 정립이 필요한지에 대한 단초를 찾고자 한다. 따라서 인구이동 특성을 거시적 관점에서 조망하기 위해서 인구이동 다변량시계열모형을 구상하였으며, 투입변수로는 ①지금까지 밝혀진 인구이동의 이론적 구조가 지속되고 있는지 밝히기 위한 변수로써 고용, 주택가격, ②택지개발사업, 정비사업 등 일상화된 대규모 도시개발의 영향을 밝히기 위한 주택공급량, ③시장원리에 따른 도시개발과 주택공급 구조에서 경기상황에 따른 영향을 밝히기 위한 시장금리[1] 등을 설정하였다.

연구모형을 통해 밝히고자 하는 것은 크게 네 가지이다. 첫째, 인천 및 수도권내 주택공급이 인천의 인구유입 및 유출에 미치는 영향은 무엇인가, 둘째, 전통적으로 인구이동의 주요 요인으로 인식되어온 고용기회의 확대가 인천의 인구유입을 유발하였는가, 셋째, 인천의 주택가격의 상승은 인천을 중심으로 한 인구이동과 어떠한 관계가 있는가, 넷째, 경기상황의 악화(시장금리의 상승)는 인천을 중심으로 한 인구이동에 어떠한 영향을 끼쳤는가를 규명하고자 한다.

2. 연구동향

1) 고용과 인구이동

고용기회, 실업률, 실질소득 등이 인구이동에 미치는 영향을 규명한 연구로는 블랑코(Blanco, 1963), 아세베두 · 오코넬(Azevedo and O'Connell, 1980), 그린우드 · 헌트(Greenwood and Hunt, 1984),

1) 회계이론에 따르면 금리의 상승은 금융비용을 가중시켜서 투자를 위축시키고 이에 따라 경기상황을 악화시키는 것이 일반적이다(보디 외, 2002)

전진석(1991), 하자리 · 스그로(Hazari and Sgro, 1991), 후(Hu, 2002), 타부치 · 티세(Tabuchi and Thisse, 2002), 파트리즈 · 릭먼(Partridge and Rickman, 2003), 라 · 판(Raa and Pan, 2005), 파르 · 준드(Fahr and Sunde, 2006) 등의 연구가 있다. 이처럼 서유럽, 미국, 중국 등 다양한 지역에서 진행된 연구에 따르면 고용창출, 지역간 소득 및 임금격차, 지역내 실업률 등이 인구이동을 야기하는 직접적 요인이 되고 있다.

우리나라를 대상으로 한 선행연구를 살펴보면, 권용우 · 이자원(1995)은 상관분석을 통하여 1970~1990년의 종사자 증가추이와 인구이동률 사이에 양의 상관관계가 있음을 밝혔다. 최진호(2008)는 '1997년 인구이동특별조사자료'를 바탕으로 직업요인이 수도권으로의 전입에 큰 영향을 준다는 결론을 얻었다. 권상철(2005)은 인구주택총조사자료를 바탕으로 거주지역의 실업률이 수도권으로 이주하게 되는 요인중 하나라는 것을 밝혔다. 오정일 · 안기돈(2007)은 우리나라 15개 시도의 시계열자료(1989~2006년)를 바탕으로 인과관계를 분석하여 일자리 수 변화가 인구이동을 유발한다는 결론을 얻었다. 김현아(2008), 안기돈(2008)의 경우에도 시계열자료를 바탕으로 소득이 인구이동을 유발한다는 결론을 내고 있다. 그러나, 이외회(2001)는 설문조사를 바탕으로 경기도내 도시지역의 인구이동에 대한 직업관련 요인의 영향이 감소하고 있다는 결론을 얻었으며, 김시백(2008)은 제조업이전 정책과 주택공급 정책의 인구분산효과를 비교하여 제조업이전 정책(고용창출)이 주택공급 정책에 비해 인구분산효과가 낮다는 결과를 얻었다. 안기돈(2008)은 소득이 높은 지역으로 인구이동이 진행됨에 따라 지역간 소득격차가 점차 줄어들게 된다는 결과를 얻었는데, 이처럼 과거에 비해 지역간 소득격차가 줄어든 것이 고용의 인구이동에 대한 영향력 감소의 요인일 가능성이 있다.

2) 주택과 인구이동

브룩크너 · 제누(Brueckner and Zenou, 1999)는 부동산 시장 개념을 포함하도록 수정된 해리스-토다로(Harris-Todaro) 모형을 바탕으로 제3세계의 지역간 인구이동을 분석한 결과 부동산가격의 상승이 인구이동을 저해하는 요인이 될 수 있음을 밝혔다. 이는 주택가격이 인구이동을 저해하는 비용으로 작용할 것이라는 전통적인 이론을 뒷받침하는 결과이다. 최은영 · 조대헌(2005)은 서울시 내부의 인구이동의 지리적 특성을 분석하여 서로 이동이 빈번한 몇 개의 지역으로 분절됨을 확인하였으며, 이러한 지역 분절에 아파트매매가가 중요한 영향을 끼쳤다는 것을 밝혔는데, 이 역시 주택가격이 비용요소라는 전통적인 이론과 부합되는 결과이다. 반면에 시도간 인구이동을 시계열자료를 바탕으로 분석한 김현아(2008)의 연구에 따르면 주택가격이 높은 지역으로 전입인구가 증가하는 경향이 발견되었으며, 이를 인구이동 과정에서 주택이 투자수단으로 이용되는 것이라 해석하였다.

한편 주택공급의 인구이동에 대한 영향을 분석한 연구를 살펴보면, 권용우 · 이자원(1995)은 주택 2백만호 건설정책 기간이었던 1980~1990년에 수도권지역의 주택증가와 가구수증가가 모두 전국 평균을 크게 상회하였다는 것을 근거로 수도권내 주택공급이 수도권내 인구증가로 이어진다고 주장하였으며, 홍민선(2005)은 1983~2003년의 서울시내 지역별 시계열자료를 바탕으로 주택재개발사업 등 정비사업이 많이 추진된 지역에 많은 인구가 전입하였다는 결과를 얻었다. 설문조사를 바탕으로 한 이외회(2001)의 연구에서도 인구이동에 대한 주택관련 요인의 영향력이 점차 높아지고 있는 것으

로 나타나고 있다. 앞서 언급한 김시백(2008)의 연구에서도 주택공급이 인구이동을 유발하는 주요 요인이라는 결과를 얻었다.

〈표 1〉 인구이동 관련연구의 요약

연구자	분석자료	분석결과
Blanco(1963)	주별 인구이동, 실업률	지역의 실업률이 인구유출의 주요 요인
Azevedo & O'Connell(1980)	고용이동, 실업인구분포	고용창출에 비해 고용이동 정책이 수월
Greenwood & Hunt(1984)	인구이동, 고용 및 경제지표 시계열 자료	고용관련 변수가 인구이동의 주요 요인
전진석(1991)	순인구이동, 고용, 소득, 정부지출 등 거시지표의 변동률	고용증가가 순인구이동에 강한 영향을 줌
Hazari & Sgro(1991)	도농간 인구이동, 실업인구, 생산, 소비 등	실업률이 도농간 인구이동을 촉진
권용우·이자원(1995)	사업체 종사자, 인구이동률, 주택공급	종사자증가와 인구이동 사이에 양의 상관관계가 있음 ; 수도권내 주택공급이 인구증가의 주요 요인
Brueckner & Zenou(1999)	인구이동, 부동산가격, 생산, 소비	부동산가격 상승이 인구이동을 저해
이외희(2001)	이주동기	경기도내 도시지역간 인구이동의 직업요인의 영향력은 감소하는 반면에 주택요인의 영향력은 증가하고 있음
Hu(2002)	인구이동, 소득격차, 생산, 소비	지역간 소득격차가 인구이동의 주요요인
Tabuchi & Thisse(2002)	인구이동, 지역별 노동력 구성, 생산, 소비	고용에 대한 선호가 인구이동의 강한 요인
Partridge & Rickman(2003)	인구이동, 고용수요, 노동공급	고용수요가 노동공급에 비해 인구이동에 강한 영향을 줌
Raa & Pan(2005)	유형별 고용이동, 소득분포, 생산비용, 물가	고용유형에 따라 상이한 이동형태를 보임
권상철(2005)	이전 거주지, 지역별 실업률	이전 거주지역의 실업률이 수도권 유입의 주요 요인
최은영·조대헌(2005)	인구이동, 주택가격	서울시 지역분절에 아파트매매가가 중요한 영향을 끼침
홍민선(2005)	전입인구, 정비사업실적	정비사업이 많이 추진된 지역에 많은 인구가 전입
Fahr & Sunde(2006)	지역간 인구이동, 지역내 고용수요, 지역내・외 구직인구	지역내 고용상황에 따라 인구이동이 영향 받음
오정일·안기돈(2007)	순인구이동, 고용자수	일자리 수 변화가 인구이동을 유발
김현아(2008)	순인구이동, 소득, 주택가격	소득격차가 인구이동을 유발 ; 주택가격이 높은 지역으로 전입인구 증가
안기돈(2008)	순인구이동, 소득	인구이동의 진행에 따라 소득격차가 감소
김시백(2008)	제조업이전, 주택공급, 인구이동	고용창출이 주택공급에 비해 인구분산효과 낮음
최진호(2008)	이전 거주지, 이주동기	직업요인이 수도권 인구증가의 주요 요인

Ⅱ. 분석틀 설정

1. 다변량시계열 인구이동모형 설정

1) 벡터자기회귀모형의 설정

〈그림 1〉을 살펴보면, 수도권내 순인구이동이 시기별로 서로 상이한 양상을 띠고 있음을 짐작할 수 있다. 또한 선행연구에서 인구이동의 주요 요인으로 분석된 고용, 주택공급량, 주택가격 등의 경제지표도 대표적인 시계열자료이다. 따라서 이 연구에서는 고용, 주택공급량, 주택가격 등이 인구이동에 어떠한 영향을 미치는지 분석하기 위해 벡터자기회귀모형(VAR ; vector auto-correlation regression model)을 구성하여 연구를 진행하였다.

벡터자기회귀모형은 r개의 지표를 변수로 하는 다중시계열 z_t를 설정하여 각 변수가 영향변수이자 종속변수로 구성되도록 하는 모형이다. 이 모형을 바탕으로 연구를 진행하는 이유는 ①인구, 고용, 주택공급, 주택가격 등의 회귀식을 비교적 손쉽게 추정할 수 있으며, ②인구, 고용, 주택가격 등이 서로 영향을 주고받는다는 기존 이론에 구조적(벡터자기회귀)으로 부합하기 때문이다. 벡터자기회귀모형의 일반적 형태는 다음과 같다.

$$z_t = \Pi_1 z_{t-1} + \cdots + \Pi_p z_{t-p} + \epsilon_t \qquad (1)$$

단, $z_t = (z_{1t}, z_{2t}, \cdots, z_{rt})^T$; $\epsilon_t = (\epsilon_{1t}, \epsilon_{2t}, \cdots, \epsilon_{rt})^T$

여기에서 $\{\epsilon_t\}$는 $\{\epsilon_t\} \sim WN(0, \Sigma)$인 백색잡음인 오차항이며, Π_i는 각 시계열의 i번째 과거시차값 z_{t-i}의 z_t에 대한 영향력에 해당하는 $r \times r$행렬인 계수행렬, p는 현재값에 영향을 주는 시차이다.[2] 그런데, $\{z_t\}$가 비교적 내생적인(endogenous) 변수[3]와 외생적인(exogenous) 변수[4]로 구성되어 있을 경우 식(1)과 같이 모형을 설정하면 설명력이 크게 떨어질 수 있다. 따라서 이러한 경우에 모형의 설명력을 높이기 위하여 다음과 같은 형태로 모형을 구성한다.

$$y_t = \delta + \sum_{i=1}^{p} \Phi_i y_{t-i} + \sum_{i=0}^{s} \Theta_i x_{t-i} + \epsilon_t \qquad (2)$$

여기에서 $y_t = (y_{1t}, y_{2t}, \cdots, y_{mt})^T$ 는 m차원 내생변수벡터, m은 내생변수의 개수, $x_t = (x_{1t}, x_{2t}, \cdots, x_{nt})^T$ 는 n차원 외생변수벡터, n은 외생변수의 개수, Φ_i는 y_{t-i}의 y_t에 대한 영향력에 해당하는 $m \times m$행렬인 계수행렬, Θ_i는 x_{t-i}의 y_t에 대한 영향력에 해당하는 $m \times n$행렬인 계수행렬, s는 y_t에 영향을 주는 외생변수의 시차, $\delta = (\delta_1, \delta_2, \cdots, \delta_m)^T$ 는 m차원 절편항벡터이다.[5] 이러한 형태로 모형을 구성할 경우 외생변수에 해당하는 변수들의 자기회귀계수값을 추정하는 부담이 줄어들게 되어 효율적인 분석이 가능하다.

---

2) 이를 줄여서 VAR(p)모형이라고 쓰기도 한다(박준용 외, 2002).
3) 모형에 포함되는 다른 변수들의 과거값에 의존하여 현재값이 결정되는 변수를 말한다.
4) 내생적인 변수와는 달리 변수의 현재값이 모형내 다른 변수들의 과거값에 큰 영향을 받지 않는 변수를 말한다.
5) 이러한 모형을 줄여서 VARX(p, s)라고 쓰기도 한다(SAS Institute, 2003).

2) 투입변수의 설정

이 연구에서는 선행연구를 통해 인구이동의 주요 요인으로 밝혀진 고용, 주택가격, 주택공급량 등의 영향을 분석하기 위해 1998년 1월부터 2009년 6월까지 총 138개월간 지역별 취업자수, 지역별 주택건설실적, 지역별 주택매매가격지수, 지역별 주택전세가격지수 등을 바탕으로 모형을 구성하였다. 지역별 자료는, 지속적으로 인구유입이 이루어지고 있는 수도권을 중심으로 분석하기 위해서, 서울, 인천, 경기, 수도권 외로 구분하여 구축하였으나, 주택매매가격지수 및 주택전세가격지수는 집계지역을 고려하여 서울 강북, 서울 강남, 인천, 수원, 성남, 고양, 안양, 부천, 안산(이상 인구 30만인 이상인 도시지역)의 자료를 투입하였다. 또한 경기상황의 변동을 반영하기 위한 지표로써 시장금리를 모형에 투입하였다. 이는 인구이동과정에서 주택을 투자수단으로 활용하는 경우(김현아, 2008) 전반적인 경제여건에 민감할 수 있기 때문이다. 실제로 외환위기로 경제적 여건이 악화되었던 1998년 전후로 수도권내 순이동인구가 크게 감소하였음을 확인할 수 있다〈그림 1〉. 〈표 2〉는 모형에 투입된 변수들을 정리한 것이다.

2. 분석절차

이 연구는 〈표 2〉의 투입변수로 구성되는 벡터자기회귀모형을 바탕으로 인구이동, 고용, 주택공급, 주택가격 등의 상호연관관계를 규명하는 것으로써 ①투입변수의 계절조정 및 단위근 검정, ②모형의 추정 및 적합도 검정, ③추정된 모형을 바탕으로 한 인구이동 영향요인 해석 등의 절차를 거쳐 연구를 진행하였다.

〈표 2〉 투입변수목록

변수	생산기관	비고	변수	생산기관	비고
IN-SE	통계청	인천에서 서울로 전입한 월별 인구수(인)	PPGY	국민은행	경기 고양 월별 주택매매가격지수(1008.12=100)
IN-KG	통계청	인천에서 경기로 전입한 월별 인구수(인)	PPAY	국민은행	경기 안양 월별 주택매매가격지수(1008.12=100)
SE-IN	통계청	서울에서 인천으로 전입한 월별 인구수(인)	PPBC	국민은행	경기 부천 월별 주택매매가격지수(1008.12=100)
SE-KG	통계청	서울에서 경기로 전입한 월별 인구수(인)	PPAS	국민은행	경기 안산 월별 주택매매가격지수(1008.12=100)
KG-IN	통계청	경기에서 인천으로 전입한 월별 인구수(인)	RPIN	국민은행	인천 월별 주택전세가격지수(1008.12=100)
KG-SE	통계청	경기에서 서울로 전입한 월별 인구수(인)	RPSE1	국민은행	서울 강북지역 월별 주택전세가격지수(1008.12=100)
OTIN	통계청	수도권외에서 인천으로 전입한 월별 인구수(인)	RPSE2	국민은행	서울 강남지역 월별 주택전세가격지수(1008.12=100)
OTSE	통계청	수도권외에서 서울로 전입한 월별 인구수(인)	RPSW	국민은행	경기 수원 월별 주택전세가격지수(1008.12=100)
OTKG	통계청	수도권외에서 경기로 전입한 월별 인구수(인)	PPSN	국민은행	경기 성남 월별 주택전세가격지수(1008.12=100)
HOIN	국토해양부	인천 월별 주택건설허가실적(호)	RPGY	국민은행	경기 고양 월별 주택전세가격지수(1008.12=100)
HOSE	국토해양부	서울 월별 주택건설허가실적(호)	RPAY	국민은행	경기 안양 월별 주택전세가격지수(1008.12=100)
HOKG	국토해양부	경기 월별 주택건설허가실적(호)	RPBC	국민은행	경기 부천 월별 주택전세가격지수(1008.12=100)
PPIN	국민은행	인천 월별 주택매매가격지수(1008.12=100)	RPAS	국민은행	경기 안산 월별 주택전세가격지수(1008.12=100)
PPSE1	국민은행	서울 강북지역 월별 주택매매가격지수(1008.12=100)	EMIN	통계청	인천의 월별 취업자수(천인)
PPSE2	국민은행	서울 강남지역 월별 주택매매가격지수(1008.12=100)	EMSE	통계청	서울의 월별 취업자수(천인)
PPSW	국민은행	경기 수원 월별 주택매매가격지수(1008.12=100)	EMKG	통계청	경기의 월별 취업자수(천인)
PPSN	국민은행	경기 성남 월별 주택매매가격지수(1008.12=100)	TB3	통계청	시장금리(3년 만기 국고채 수익률)

Ⅲ. 다변량시계열 인구이동모형 추정

1. 계절조정 및 단위근 검정

투입변수〈표 2〉의 1998년 1월부터 2009년 6월까지 총 138개월간의 월별 시계열자료의 계절성을 검정한 결과 모든 변수에서 고정적 계절성 및 이동계절성이 확인되었다. 따라서 한국형 X-12 ARIMA모형[6]을 바탕으로 이를 조정하였다〈표 3〉.

계절성을 조정한 투입변수에 대하여 단위근 검정을 시행한 결과를 살펴보면, 모든 변수가 오차항에 대한 세 가지 가정(zero mean, single mean, trend) 중 적어도 하나에 대하여 단위근이 존재한다는 귀무가설을 기각할 수 없는 것으로 분석되었다. 이는 각 변수들에 일정한 추세가 존재한다는 것을 의미하므로 1차 차분하여 추세를 제거한 자료를 모형에 투입하였다〈표 4〉.

〈표 3〉 계절성검정과 조정여부 판단

변수	고정적 계절성유무		이동계절성 검정 : F-tests	계절 조정	변수	고정적 계절성유무		이동계절성 검정 : F-tests	계절 조정
	F-tests : F값(유의확률)	비모수적 검정: Kruskal-Wallis 통계량 (유의확률)				F-tests : F값(유의확률)	비모수적 검정: Kruskal-Wallis 통계량 (유의확률)		
INSE	23.869 (0.00)	91.2154 (0.00)	1.761 (0.08)	○	PPGY	3.344 (0.00)	38.4695 (0.00)	2.563 (0.01)	○
INKG	14.609 (0.00)	78.5958 (0.00)	0.894 (0.54)	○	PPAY	5.134 (0.00)	48.0564 (0.00)	5.477 (0.00)	○
SEIN	18.092 (0.00)	79.6680 (0.00)	3.053 (0.00)	○	PPBC	5.801 (0.00)	46.2876 (0.00)	3.234 (0.00)	○
SEKG	24.467 (0.00)	92.2440 (0.00)	1.478 (0.08)	○	PPAS	11.817 (0.00)	80.3647 (0.00)	4.217 (0.00)	○
KGIN	17.303 (0.01)	79.8695 (0.00)	2.693 (0.01)	○	RPIN	9.928 (0.00)	62.3211 (0.00)	3.984 (0.00)	○
KGSE	35.888 (0.00)	101.8400 (0.00)	1.227 (0.28)	○	RPSE1	13.851 (0.00)	74.2815 (0.00)	7.739 (0.00)	○
OTIN	29.065 (0.00)	89.8656 (0.00)	0.828 (0.60)	○	RPSE2	12.189 (0.00)	68.1493 (0.00)	5.269 (0.00)	○
OTSE	66.775 (0.00)	108.8658 (0.00)	0.878 (0.56)	○	RPSW	10.695 (0.00)	61.8226 (0.00)	4.214 (0.00)	○
OTKG	41.778 (0.00)	102.4745 (0.00)	1.252 (0.27)	○	RPSN	10.307 (0.00)	65.0575 (0.00)	4.778 (0.00)	○
HOIN	10.356 (0.00)	59.3540 (0.00)	2.723 (0.01)	○	RPGY	7.666 (0.00)	52.8155 (0.00)	3.366 (0.00)	○
HOSE	7.278 (0.00)	48.3817 (0.00)	1.801 (0.07)	○	RPAY	10.906 (0.00)	68.2237 (0.00)	5.261 (0.00)	○
HOKG	37.074 (0.00)	104.0749 (0.00)	15.352 (0.00)	○	RPBC	11.963 (0.00)	74.1332 (0.00)	3.726 (0.00)	○
PPIN	9.211 (0.00)	60.7415 (0.00)	5.284 (0.00)	○	RPAS	5.312 (0.00)	49.0540 (0.00)	2.771 (0.00)	○
PPSE1	9.836 (0.00)	67.5262 (0.00)	3.201 (0.00)	○	EMIN	76.067 (0.00)	111.6514 (0.00)	0.958 (0.48)	○
PPSE2	4.613 (0.00)	43.2468 (0.00)	3.759 (0.00)	○	EMSE	26.649 (0.00)	95.2519 (0.00)	1.946 (0.05)	○
PPSW	21.074 (0.00)	90.8728 (0.00)	6.139 (0.00)	○	EMKG	185.288 (0.00)	124.5443 (0.00)	0.921 (0.52)	○
PPSN	3.243 (0.00)	39.8382 (0.00)	5.496 (0.00)	○	TB3	1.841 (0.05)	20.8587 (0.03)	2.317 (0.02)	○

6) 한국은행(2004), BOK-X-12-ARIMA Version 0.2

〈표 4〉 추세제거(차분) 자료의 단위근 검정 결과

변수	Dickey-Fuller Unit Root Tests | H0 : 단위근이 존재함						변수	Dickey-Fuller Unit Root Tests | H0 : 단위근이 존재함					
	Zero Mean		Single Mean		Trend			Zero Mean		Single Mean		Trend	
	Rho	Tau	Rho	Tau	Rho	Tau		Rho	Tau	Rho	Tau	Rho	Tau
INSE	-369(0.00)	-10(<.00)	-369(0.00)	-10(<.00)	-368(0.00)	-10(<.00)	PPGY	-53(<.00)	-5(<.00)	-53(<.00)	-5(<.00)	-62(0.00)	-6(<.00)
INKG	-372(0.00)	-11(<.00)	-372(0.00)	-11(<.00)	-371(0.00)	-11(<.00)	PPAY	-49(<.00)	-5(<.00)	-49(<.00)	-5(<.00)	-60(0.00)	-6(<.00)
SEIN	-340(0.00)	-11(<.00)	-340(0.00)	-11(<.00)	-341(0.00)	-11(<.00)	PPBC	-37(<.00)	-4(<.00)	-37(<.00)	-4(<.00)	-48(0.00)	-5(0.00)
SEKG	-294(0.00)	-10(<.00)	-294(0.00)	-10(<.00)	-294(0.00)	-10(<.00)	PPAS	-48(<.00)	-5(<.00)	-48(<.00)	-5(<.00)	-58(0.00)	-6(<.00)
KGSE	-248(0.00)	-7(<.00)	-248(0.00)	-7(<.00)	-247(0.00)	-7(<.00)	RPIN	-19(0.00)	-4(0.00)	-19(0.00)	-4(0.00)	-23(0.00)	-4(0.00)
KGIN	-335(0.00)	-10(<.00)	-335(0.00)	-10(<.00)	-334(0.00)	-10(<.00)	RPSE1	-37(<.00)	-5(<.00)	-37(<.00)	-5(<.00)	-41(0.00)	-6(<.00)
OTIN	-433(0.00)	-12(<.00)	-433(0.00)	-12(<.00)	-433(0.00)	-12(<.00)	RPSE2	-39(<.00)	-5(<.00)	-39(<.00)	-5(<.00)	-44(0.00)	-6(<.00)
OTSE	-461(0.00)	-11(<.00)	-461(0.00)	-11(<.00)	-461(0.00)	-11(<.00)	RPSW	-36(<.00)	-5(<.00)	-36(<.00)	-5(<.00)	-40(0.00)	-6(<.00)
OTKG	-543(0.00)	-12(<.00)	-543(0.00)	-12(<.00)	-542(0.00)	-12(<.00)	RPSN	-41(<.00)	-5(<.00)	-41(<.00)	-5(<.00)	-45(0.00)	-5(<.00)
HOIN	-23(0.00)	-3(0.00)	-23(0.00)	-3(0.00)	-67(0.00)	-6(<.00)	RPGY	-53(<.00)	-6(<.00)	-53(<.00)	-6(<.00)	-61(0.00)	-7(<.00)
HOSE	-26(0.00)	-4(0.00)	-26(0.00)	-4(0.00)	-73(0.00)	-6(<.00)	RPAY	-44(<.00)	-5(<.00)	-44(<.00)	-5(<.00)	-52(0.00)	-6(<.00)
HOKG	-13(0.00)	-3(0.00)	-13(0.00)	-3(0.00)	-104(0.00)	-7(<.00)	RPBC	-39(<.00)	-5(<.00)	-39(<.00)	-5(<.00)	-46(0.00)	-5(<.00)
PPIN	-21(0.00)	-3(0.00)	-21(0.00)	-3(0.00)	-27(0.00)	-4(0.00)	RPAS	-39(<.00)	-5(<.00)	-39(<.00)	-5(<.00)	-45(0.00)	-5(<.00)
PPSE1	-41(<.00)	-5(<.00)	-41(<.00)	-5(<.00)	-53(0.00)	-6(<.00)	EMIN	-119(0.00)	-8(<.00)	-119(0.00)	-8(<.00)	-148(0.00)	-8(<.00)
PPSE2	-41(<.00)	-5(<.00)	-41(<.00)	-5(<.00)	-57(0.00)	-6(<.00)	EMSE	-94(<.00)	-7(<.00)	-94(<.00)	-7(<.00)	-95(0.00)	-7(<.00)
PPSW	-46(<.00)	-5(<.00)	-46(<.00)	-5(<.00)	-50(0.00)	-5(<.00)	EMKG	-78(<.00)	-6(<.00)	-78(<.00)	-6(<.00)	-140(0.00)	-8(<.00)
PPSN	-52(<.00)	-5(<.00)	-52(<.00)	-5(<.00)	-61(0.00)	-6(<.00)	TB3	-110(0.00)	-7(<.00)	-110(0.00)	-7(<.00)	-117(0.00)	-8(<.00)

( ) : 유의확률

2. 모형의 추정

앞서 논의했듯이 외생변수는 모형 내 다른 변수들의 과거 수치에 의해 영향을 받지 않는 변수를 의미한다. 이를 구분하기 위해서 모형 내 모든 변수들을 내생변수로 하는 벡터자기회귀모형(탐색모형)을 추정하여 각 변수들을 종속변수로 할 때 회귀계수(식1의 Π_i)가 유의한지(모든 회귀계수가 0이 아닌지) ANOVA검정을 통해서 살펴보았다〈표 5〉. 분석결과, KGSE, HOIN, HOKG, EMIN, EMSE, EMKG 등 6개 변수에 대한 F값이 95% 신뢰수준에서 유의하지 않은 것으로 나타났다. 따라서 이 변수들을 외생변수로, 나머지 변수들을 내생변수로 하여 최종 모형을 구성하였다.

〈표 5〉 탐색모형의 ANOVA분석결과

변수	R2	F값	Pr>F	변수	R2	F값	Pr>F
SEIN	0.7357	2.78	<.0001	PPGY	0.8098	4.26	<.0001
SEKG	0.7054	2.39	0.0002	PPAY	0.7603	3.17	<.0001
INSE	0.7235	2.62	<.0001	PPBC	0.7968	3.92	<.0001
INKG	0.7583	3.14	<.0001	PPAS	0.878	7.19	<.0001
KGSE	0.5767	1.36	0.1041	RPSE1	0.8591	6.1	<.0001
KGIN	0.684	2.16	0.0009	RPSE2	0.877	7.13	<.0001
OTSE	0.745	2.92	<.0001	RPIN	0.8053	4.14	<.0001
OTIN	0.7717	3.38	<.0001	RPSW	0.7409	2.86	<.0001
OTKG	0.7704	3.36	<.0001	RPSN	0.7564	3.1	<.0001
HOSE	0.6514	1.87	0.0057	RPGY	0.7555	3.09	<.0001
HOIN	0.5397	1.17	0.2585	RPAY	0.7818	3.58	<.0001
HOKG	0.3773	0.61	0.9789	RPBC	0.7829	3.61	<.0001
PPSE1	0.8943	8.46	<.0001	RPAS	0.8283	4.82	<.0001
PPSE2	0.7351	2.77	<.0001	EMSE	0.528	1.12	0.3241
PPIN	0.9019	9.2	<.0001	EMIN	0.524	1.1	0.3478
PPSW	0.8113	4.3	<.0001	EMKG	0.5268	1.11	0.3308
PPSN	0.7284	2.68	<.0001	TB3	0.7374	2.81	<.0001

: 유의확률 5% 이상

모형에 투입한 시계열이 138개에 불과하여 AIC(Akaike's information criterion), BIC(Bayesian information criterion) 등을 통한 적정 차수 검토가 어려우므로 ANOVA분석을 시행하여 전반적으로 R^2값이 높으면서 통계적 신뢰성도 높은 p=2, xlag=6을 모형의 차수로 결정하였다〈표 6〉. 이에 따른 모형의 추정결과(회귀계수)는 〈표 7〉 및 〈표 8〉과 같으며, 오차항의 정규성을 검정한 결과는 〈표 9〉[7]와 같다.

7) 일부 오차항의 정규성이 충족되지 못하므로 정확한 예측목적으로 모형을 사용하는 것에는 한계가 있다. 따라서 이 연구에서는 변수간 인과성 및 영향관계 등을 파악하는 수준에서 검토하였다.

〈표 6〉 차수별 R^2 및 유의확률(Pr>F)

내생변수	p=3, xlag=2	p=2, xlag=3	p=2, xlag=6	p=1, xlag=7	내생변수	p=3, xlag=2	p=2, xlag=3	p=2, xlag=6	p=1, xlag=7
SEIN	0.90(0.00)	0.82(<.00)	0.90(0.00)	0.74(0.00)	PPGY	0.95(<.00)	0.83(<.00)	0.91(0.00)	0.78(0.00)
SEKG	0.92(<.00)	0.85(<.00)	0.93(<.00)	0.81(<.00)	PPAY	0.88(0.00)	0.78(0.00)	0.84(0.02)	0.72(0.00)
INSE	0.90(0.00)	0.88(<.00)	0.94(<.00)	0.85(<.00)	PPBC	0.94(<.00)	0.81(<.00)	0.88(0.00)	0.81(<.00)
INKG	0.92(<.00)	0.88(<.00)	0.93(<.00)	0.80(<.00)	PPAS	0.96(<.00)	0.89(<.00)	0.94(<.00)	0.86(<.00)
KGIN	0.87(0.00)	0.80(0.00)	0.85(0.01)	0.72(0.01)	RPSE1	0.91(0.00)	0.83(<.00)	0.93(<.00)	0.86(<.00)
OTSE	0.87(0.00)	0.85(<.00)	0.94(<.00)	0.78(0.00)	RPSE2	0.92(<.00)	0.87(<.00)	0.91(<.00)	0.86(<.00)
OTIN	0.90(0.00)	0.85(<.00)	0.92(<.00)	0.75(0.00)	RPIN	0.91(0.00)	0.81(<.00)	0.90(0.00)	0.87(<.00)
OTKG	0.89(0.00)	0.86(<.00)	0.93(<.00)	0.84(<.00)	RPSW	0.89(0.00)	0.77(0.00)	0.83(0.04)	0.79(<.00)
HOSE	0.82(0.12)	0.79(0.00)	0.86(0.01)	0.70(0.01)	RPSN	0.92(<.00)	0.80(<.00)	0.88(0.00)	0.80(<.00)
PPSE1	0.96(<.00)	0.91(<.00)	0.95(<.00)	0.87(<.00)	RPGY	0.91(0.00)	0.79(0.00)	0.89(0.00)	0.80(<.00)
PPSE2	0.92(<.00)	0.79(0.00)	0.87(0.00)	0.78(0.00)	RPAY	0.89(0.00)	0.76(0.00)	0.88(0.00)	0.82(<.00)
PPIN	0.96(<.00)	0.91(<.00)	0.94(<.00)	0.87(<.00)	RPBC	0.92(<.00)	0.83(<.00)	0.90(0.00)	0.75(0.00)
PPSW	0.94(<.00)	0.82(<.00)	0.91(<.00)	0.83(<.00)	RPAS	0.90(0.00)	0.83(<.00)	0.87(0.00)	0.81(<.00)
PPSN	0.91(0.00)	0.79(0.00)	0.89(0.00)	0.80(<.00)	TB3	0.87(0.00)	0.80(<.00)	0.84(0.03)	0.64(0.18)

___ : 모형별 최대 R^2값 / ■ : 유의확률 5% 이상(신뢰성이 낮음)

〈표 7〉 인천인구유입모형의 회귀계수(유의확률 5% 이하)

구분		종속변수													
		SEIN							KGIN						
lag		t	t-1	t-2	t-3	t-4	t-5	t-6	t	t-1	t-2	t-3	t-4	t-5	t-6
외생변수	KGSE	0.09	0.18	0.17	-0.04	-0.04	-0.05		0.11	0.12	0.11	-0.14		-0.09	-0.05
	HOIN	-17.03	20.98		-47.08			61.31				-36.05			37.85
	HOKG	-6.28			24.74	-8.12	9.76	-15.88				20.29		8.92	
	EMIN	6.47		-12.84	-19.59	-8.39	-5.91	-16.79			-9.50	-15.89	9.16		-17.65
	EMSE	3.61	5.50		2.09			-2.36	5.71	5.10	-5.94	3.93	2.39		-2.84
	EMKG	-5.82		-2.56	5.84	-2.32	-2.82		-6.55			3.78	-4.76	-3.57	
내생변수	INSE		-1.40	-0.55						-1.45					
	INKG										-0.22				
	SEIN		-0.43	0.62						0.41	0.80				
	SEKG		0.03	-0.15							-0.10				
	KGIN			-0.42						-0.59	-0.77				
	OTIN		-0.34	-0.49						0.40	-0.41				
	OTSE		-0.07							-0.07					
	OTKG		0.11	0.12							0.13				
	HOSE														
	PPIN			-420.32						382.51	-653.71				
	PPSE1														
	PPSE2		-154.13	-241.16						-211.57	-293.24				
	PPSW		-288.66												
	PPSN														
	PPGY		229.16	-99.21											
	PPAY		235.30	102.03						226.08					
	PPBC			213.78							253.13				
	PPAS		-127.76	550.77											
	RPIN									-337.95	171.15				
	RPSE1			230.34											
	RPSE2			152.05							296.25				
	RPSW		-69.63	-107.27							-219.42				
	RPSN			176.63							98.80				
	RPGY		-156.82	-56.65											
	RPAY			-258.04						114.51	-133.71				
	RPBC		173.74								160.73				
	RPAS		142.01	-85.25						186.58					
	TB3														

〈표 8〉 인천인구유출모형의 회귀계수(유의확률 5% 이하)

구분		종속변수													
		INSE							INKG						
lag		t	t-1	t-2	t-3	t-4	t-5	t-6	t	t-1	t-2	t-3	t-4	t-5	t-6
외생변수	KGSE	0.09	0.13	0.07		-0.02	-0.03		0.11	0.19	0.13				
	HOIN	13.33		-15.26	-58.39		14.33	34.30	-25.71	49.90	54.63	-102.23	-41.98	-34.18	51.15
	HOKG			2.89	13.52		-5.20	-4.78	-9.33			21.59			-17.63
	EMIN		-4.23	-4.90	-3.35		-4.49	-4.68	6.57	-7.54				-7.50	-7.28
	EMSE	2.42		-1.91	1.89	2.05				3.47			-2.13	1.85	
	EMKG	-1.62	3.22			-1.06			-2.60	4.87	-2.43		-3.19	2.89	
내생변수	INSE		-1.34	-0.52						-1.52	-0.64				
	INKG									-0.57					
	SEIN		-0.11	0.13						-0.28	0.54				
	SEKG			-0.04						0.10	-0.05				
	KGIN			-0.09							-0.41				
	OTIN			-0.34						0.70	-0.52				
	OTSE			0.02						-0.10	0.13				
	OTKG		0.07	0.09											
	HOSE		4.78	-7.33						34.21					
	PPIN			-84.74						186.93	-326.89				
	PPSE1														
	PPSE2		-177.47	-176.97							-214.61				
	PPSW		-139.13							-254.43					
	PPSN									-71.32	74.75				
	PPGY		78.54							266.33					
	PPAY		108.34	-94.35							-166.94				
	PPBC		64.66	119.67											
	PPAS			109.38							384.97				
	RPIN		-70.04												
	RPSE1		-145.35							-225.39					
	RPSE2		175.02	180.57							346.40				
	RPSW									-65.45					
	RPSN		-36.35												
	RPGY		-45.44	-30.11											
	RPAY		52.85	-54.80						136.10	-212.37				
	RPBC		40.27	-52.51						206.67	-109.22				
	RPAS		59.73							113.45	-85.59				
	TB3		-79.96							-189.94	122.12				

〈표 9〉 오차항의 정규성 검정

구분	Durbin Watson	Normality		ARCH		구분	Durbin Watson	Normality		ARCH	
		ChiSq	Pr > ChiSq	F Value	Pr > F			Chi-Sq	Pr > ChiSq	F Value	Pr > F
INSE	2.10	1.37	0.50	2.91	0.09	PPGY	2.02	13.81	**0.00**	2.05	0.15
INKG	2.15	0.93	0.63	0.14	0.71	PPAY	2.10	18.37	**0.00**	3.57	0.06
SEIN	1.99	0.16	0.92	5.05	**0.03**	PPBC	2.07	4.12	0.13	1.92	0.17
SEKG	2.30	0.09	0.96	0.47	0.50	PPAS	1.56	0.64	0.72	0.65	0.42
KGIN	2.15	1.80	0.41	0.88	0.35	RPIN	1.98	0.55	0.76	0.65	0.42
OTIN	1.78	0.42	0.81	0.09	0.76	RPSE1	1.98	3.56	0.17	1.65	0.20
OTSE	1.84	0.91	0.64	1.76	0.19	RPSE2	1.87	0.05	0.98	0.98	0.33
OTKG	1.90	2.36	0.31	0.10	0.75	RPSW	2.01	0.53	0.77	0.68	0.41
HOSE	2.08	3.02	0.22	1.00	0.32	RPSN	2.12	2.37	0.31	0.25	0.62
PPIN	2.04	0.19	0.91	0.01	0.94	RPGY	1.65	2.89	0.24	0.01	0.94
PPSE1	1.91	0.23	0.89	0.64	0.42	RPAY	2.01	0.31	0.86	0.89	0.35
PPSE2	2.20	0.90	0.64	0.96	0.33	RPBC	2.16	0.32	0.85	1.12	0.29
PPSW	2.09	138.73	**0.00**	1.68	0.20	RPAS	2.15	26.24	**0.00**	0.47	0.50
PPSN	2.22	1.30	0.52	0.39	0.54	TB3	2.27	0.77	0.68	0.00	0.97

Ⅳ. 인구이동 영향요인 해석

1. 주택공급과 인구이동

1) 인천내 주택공급

〈표 7〉과 〈표 8〉의 결과를 바탕으로 수도권내 주택공급(HOIN, HOSE, HOKG)이 인천을 중심으로 한 인구이동에 미치는 영향을 분석하면 〈그림 2〉와 같다. 이를 살펴보면 인천내에 주택이 공급될 경우 서울에서 인천으로 이동하는 인구(SEIN)는 초기(6개월)에는 감소하였다가 장기적으로는 증가한다는 것을 알 수 있으며, 경기도에서 인천으로 이동하는 인구(KGIN)는 6개월 이후 비약적으로 증가하지만, 장기적으로는 큰 영향이 없음을 알 수 있다. 한편 인천내에 주택이 공급될 경우 인천에서 서울로 이동하는 인구(INSE)는 8개월간 증감을 반복하다가 장기적으로는 다소 증가하며, 인천에서 경기도로 이동하는 인구(INKG)는 5개월간 증감을 반복하다가 장기적으로 증가한다는 것을 알 수 있다.

이러한 결과는 주택공급이 단순히 인구를 유입하는 요인이 아닐 수도 있음을 의미한다. 즉 최근에 주로 정비사업 등을 바탕으로 주택이 공급됨에 따라 주택재고 및 저렴주택이 오히려 줄어들게 되어, 신규 주택공급이 늘어날수록 인구유입 감소 및 인구유출 증가 등이 나타나는 것일 수도 있다.

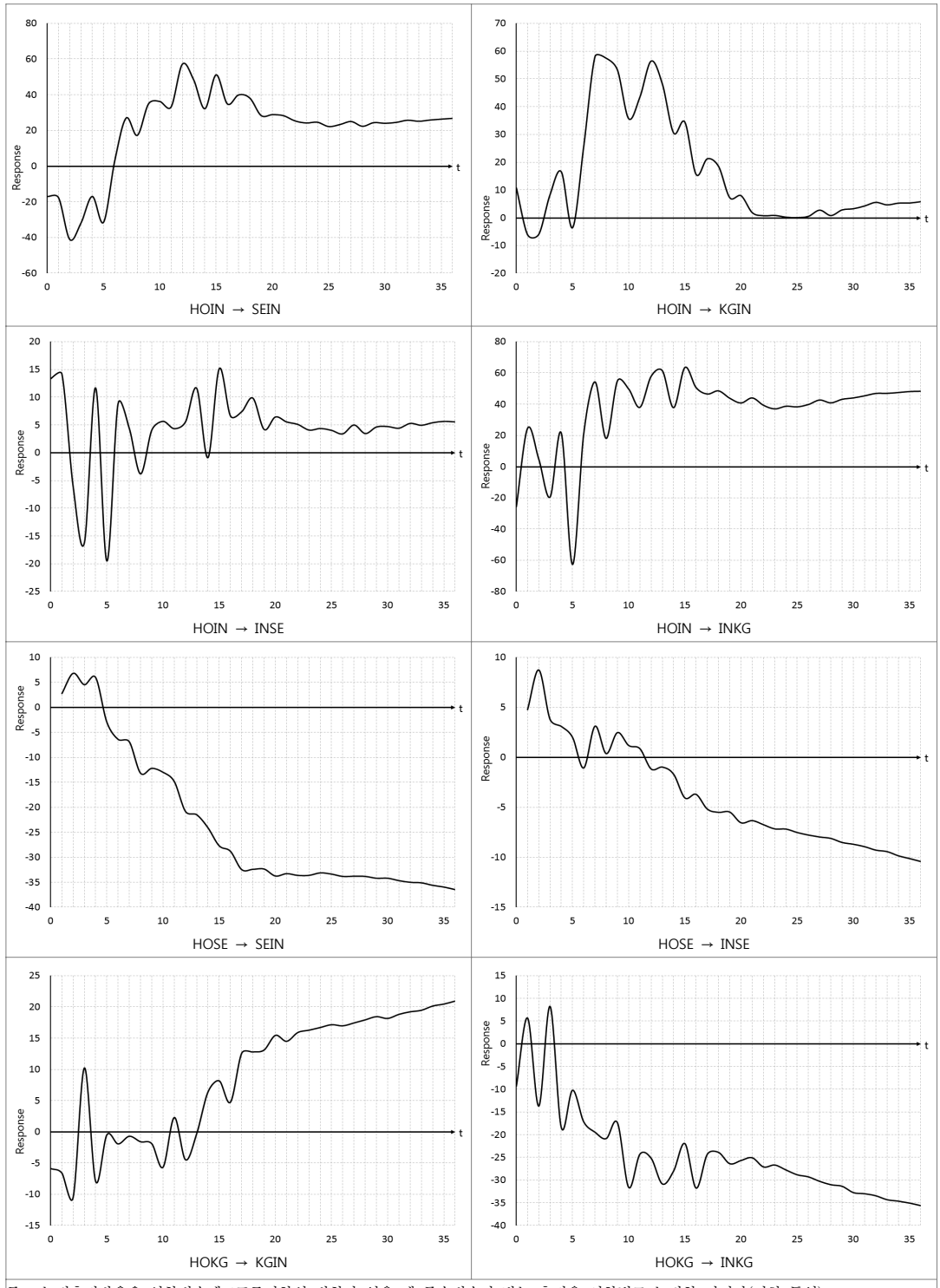
2) 서울내 주택공급

서울내 주택공급(HOSE)이 인천과 서울 사이의 인구이동에 미치는 영향을 살펴보면 서울에 주택이 공급될 경우 서울에서 인천으로 이동하는 인구(SEIN)는 초기 5개월에는 다소 증가하였다가 장기적으로는 크게 감소하는 것으로 나타났다. 인천에서 서울로 이동하는 인구(INSE)의 경우에는 초기에는 증가하였다가 12개월 이후에는 감소함을 알 수 있다.

인천으로 유출되는 인구가 장기적으로 줄어든다는 것은 주택공급에 따른 당연한 것으로 해석할 수 있으나, 인천에서 서울로 이동하는 인구가 감소한다는 것은 특이하다고 여겨진다. 이러한 결과는 앞서 논의한 인천의 경우와 같은 맥락에서 해석할 수 있을 것으로 여겨지는데, 서울의 경우 신규 택지개발보다는 주로 정비사업에 의한 주택공급이 이뤄지고 있기 때문에 주택의 공급에도 불구하고 주택재고가 크게 늘지 않고 저렴주택은 오히려 감소함으로써 서울로 이동하는 인구가 장기적으로는 감소하는 결과가 나타난 것이라 추측된다.

3) 경기도내 주택공급

경기도내 주택공급(HOKG)이 인천과 경기도 사이의 인구이동에 미치는 영향을 살펴보면 경기도에 주택이 공급될 경우 경기도에서 인천으로 이동하는 인구(KGIN)는 초기 13개월에는 증감을 반복하다가 장기적으로는 증가한다. 인천에서 경기도로 이동(INKG)하는 인구의 경우에는 초기 3개월간 증감을 반복하다가 장기적으로 감소함을 알 수 있다.



주 : 누적충격반응은 영향변수에 1표준편차의 변화가 있을 때 종속변수가 받는 충격을 시차별로 누적한 것이다(이하 동일).

〈그림 2〉 수도권내 월별 주택건설허가실적에 의한 누적충격반응(accumulated impulse response)

이 또한 주택공급이 인구를 유입하는 요인이라는 고전적인 이론과 상반되는 특이한 결과라 할 수 있다. 경기도에서도, 앞서 논의한 인천 및 서울의 경우와 같이, 주택공급이 주택재고 및 저렴주택을 오히려 감소시키는 정비사업 위주로 이뤄지고 있기 때문에 이러한 결과가 나타나는 것이라고 판단된다.

2. 취업기회와 인구이동

1) 인천내 취업자수

수도권내 취업자수(EMIN, EMSE, EMKG)가 인천을 중심으로 한 인구이동에 미치는 영향을 분석하면 〈그림 3〉과 같다. 이를 살펴보면 인천내 취업자수가 증가할 경우 서울에서 인천으로 이동하는 인구(SEIN)는 초기 9개월간에는 비교적 큰 폭의 증감을 반복하고, 그 이후 증가하지만 장기적으로는 그 영향이 비교적 크지 않으며, 경기도에서 인천으로 이동하는 인구(KGIN)는 장기적으로는 오히려 감소하는 것으로 나타났다. 한편 인천에서 서울로 이동하는 인구(INSE)는 14개월간 비교적 큰 폭의 증감을 반복하다가 장기적으로는 다소 증가하며, 인천에서 경기도로 이동하는 인구(INKG)는 8개월 이후에 크게 증가한다는 것을 알 수 있다.

이러한 결과는 고용의 증가가 인구유입을 유발한다는 전통적인 이론에 배치되는 결과이다. 이는 수도권이 광역교통체계를 바탕으로 동일한 경제권 및 생활권을 구성함에 따라 단순히 고용의 증가만으로 해당 지역의 인구가 증가하지 않는다는 것을 뜻하거나, 또는 인천내 고용증가가 대체로 주거기능과 상충되는 2차산업 등의 성장과 연관됨에 따라 인구유입을 저해하고 인구유출을 촉진하는 영향을 주고 있는 것을 뜻할 수도 있다.

2) 서울내 취업자수

서울내 취업자수(EMSE)가 인천과 서울 사이의 인구이동에 미치는 영향을 살펴보면 서울내 취업자수가 증가할 경우 서울에서 인천으로 이동하는 인구(SEIN)는 증가한다. 인천에서 서울로 이동하는 인구(INSE)는 초기에는 증가하였다가 장기적으로는 그 영향이 감소함을 알 수 있다.

이처럼 서울의 고용증가에 따라 서울에서 인천으로 이동하는 인구가 증가한다는 것은 인천이 서울의 통근권이라는 것을 의미한다고 여겨진다. 한편 영향의 초기단계에 인천에서 서울로 이동하는 인구가 증가한다는 것은 직장에 따른 이주가 발생한다는 전통적인 이론이 초기 단계에는 유효하다는 것을 뜻하지만, 장기적으로는 균형상태에 이르는 과정에서 취업자수 증가의 인구유입에 대한 영향력이 감소하고 있다. 이 또한 인천이 서울의 통근권이라는 것과 맥락을 같이 한다고 볼 수 있을 것이다.

3) 경기도내 취업자수

경기도내 취업자수(EMKG)가 인천과 경기도 사이의 인구이동에 미치는 영향을 살펴보면 경기도내 취업자수가 증가할 경우 경기도에서 인천으로 이동하는 인구(KGIN)는 감소하며, 인천에서 경기도로 이동(INKG)하는 인구는 증가한다는 것을 알 수 있다. 이러한 결과는 고용이 인구유입을 촉진한다는

전통적인 이론에 부합하는 것이다.

이처럼 경기도내 고용과 인구이동간의 영향이 기존 이론과 부합하는 결과를 나타내는 것은 경기도가 광범위함에 따라 인천의 통근권을 벗어나는 지역이 존재하기 때문이라고 판단된다. 즉, 광역적인 차원에서는 기존 인구이동 이론이 부합하지만, 교통의 발달에 따라 통근권 등이 확장될 경우에는 기존 이론을 수정할 필요가 있다고 볼 수 있다.

3. 주택가격과 인구이동

1) 인천내 주택가격

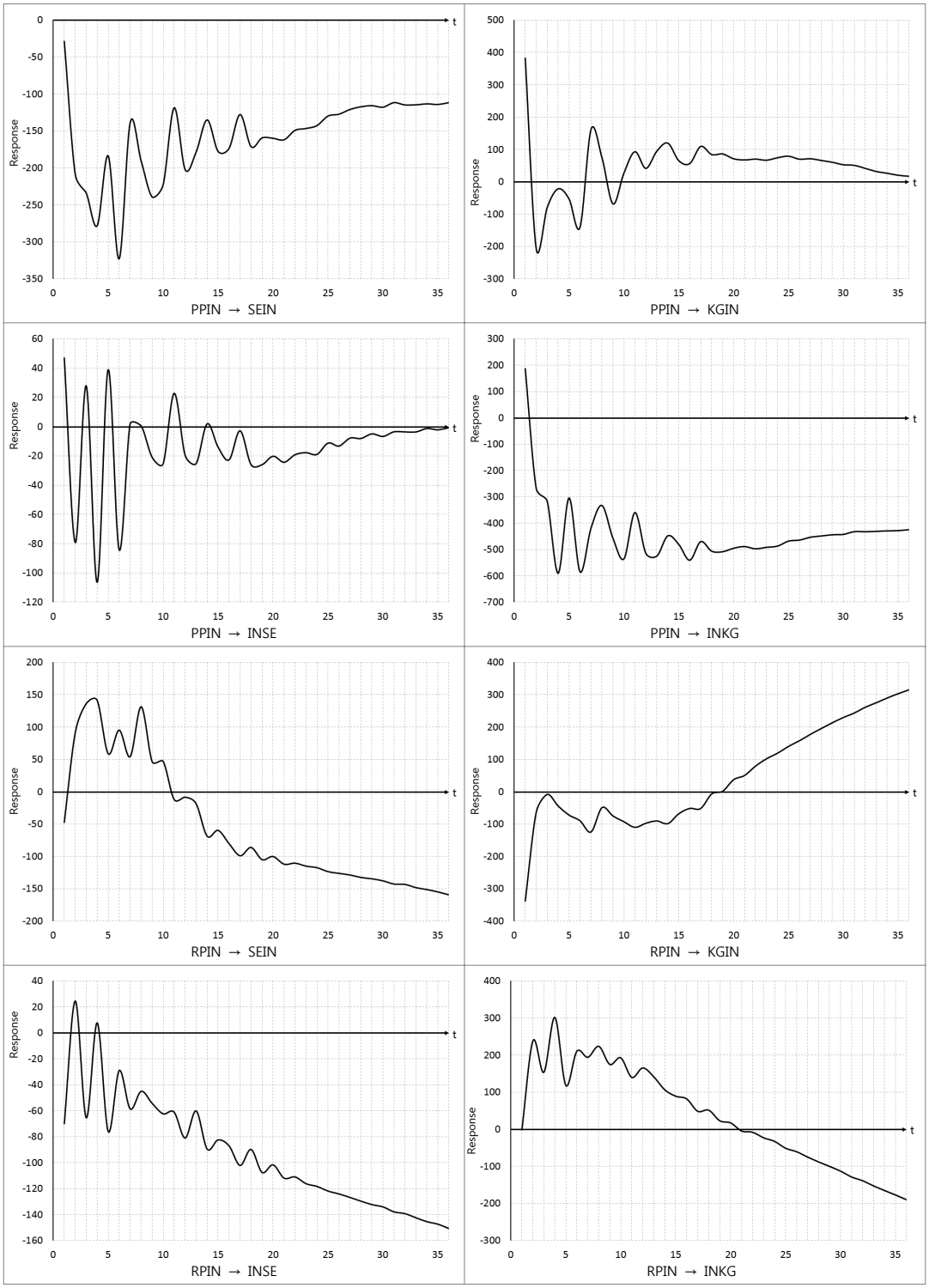
인천내 주택매매가격지수(PPIN) 및 주택전세가격지수(RPIN)가 인천을 중심으로 한 인구이동에 미치는 영향을 분석하면 〈그림 3〉과 같다. 이를 살펴보면 인천내 주택매매가격지수가 증가할 경우 서울에서 인천으로 이동하는 인구(SEIN)는 감소하고, 경기도에서 인천으로 이동하는 인구(KGIN)는 10개월 가량 증감을 반복하다가 다소 증가하지만 장기적으로는 영향이 적어지는 것으로 나타났다. 한편 인천에서 서울로 이동하는 인구(INSE)는 초기에 비교적 큰 폭의 증감을 반복하다가 다소 감소하지만 장기적으로는 큰 영향이 없으며, 인천에서 경기도로 이동하는 인구(INKG)는 감소한다는 것을 알 수 있다.

이는 인천내 주택가격상승이 ①서울에서 인천으로 이주하려는 계층에게 진입장벽으로 작용하고 있으며, ②인천에서 경기도로 유출되는 인구가 감소하는 것은 재산가치 상승에 따라 인천에서 경기도로 이주하려는 욕구가 감소되는 것이라 해석된다.

인천내 주택전세가격지수(RPIN)가 인천을 중심으로 한 인구이동에 미치는 영향을 살펴보면 인천내 주택전세가격지수가 증가할 경우 서울에서 인천으로 이동하는 인구(SEIN)는 10개월까지는 증가하지만, 장기적으로는 감소하고, 경기도에서 인천으로 이동하는 인구(KGIN)는 초기에 감소하였다가 18개월 이후 증가하는 것으로 나타났다.

한편 인천에서 서울로 이동하는 인구(INSE)는 초기에 증감을 반복하지만 장기적으로는 감소하며, 인천에서 경기도로 이동하는 인구(INKG)는 초기에 증가하였다가 20개월 이후에 감소한다는 것을 알 수 있다.

이러한 결과는 ①인천내 주택임대료의 상승이 단순하게 인구유입의 억제요인 및 인구유출의 촉진요인이 아니라 인천의 인구구심력이 증가했다는 것을 의미하는 것일 수 있다(서울에서 인천으로 초기이동 증가, 서울로의 이동감소). 인천에서의 거리를 기준으로 논의하면, ②동일 통근권에서는 영향의 초기단계를 지나 균형상태에 이르면 임대료 상승이 인구유입 억제요인으로 작용하고(서울에서 인천으로 장기이동 감소), ③광역적인 차원에서는 초기에는 원거리 이주의 고비용으로 인해 진입장벽으로 작용하지만, 장기적으로는 구심력이 서서히 작용(경기에서 인천으로 장기이동 증가, 경기로의 장기이동 감소)한다고 해석할 수 있을 것으로 판단된다.



〈그림 3〉 인천 월별 주택매매 · 전세가격지수에 의한 누적충격반응(accumulated impulse response)

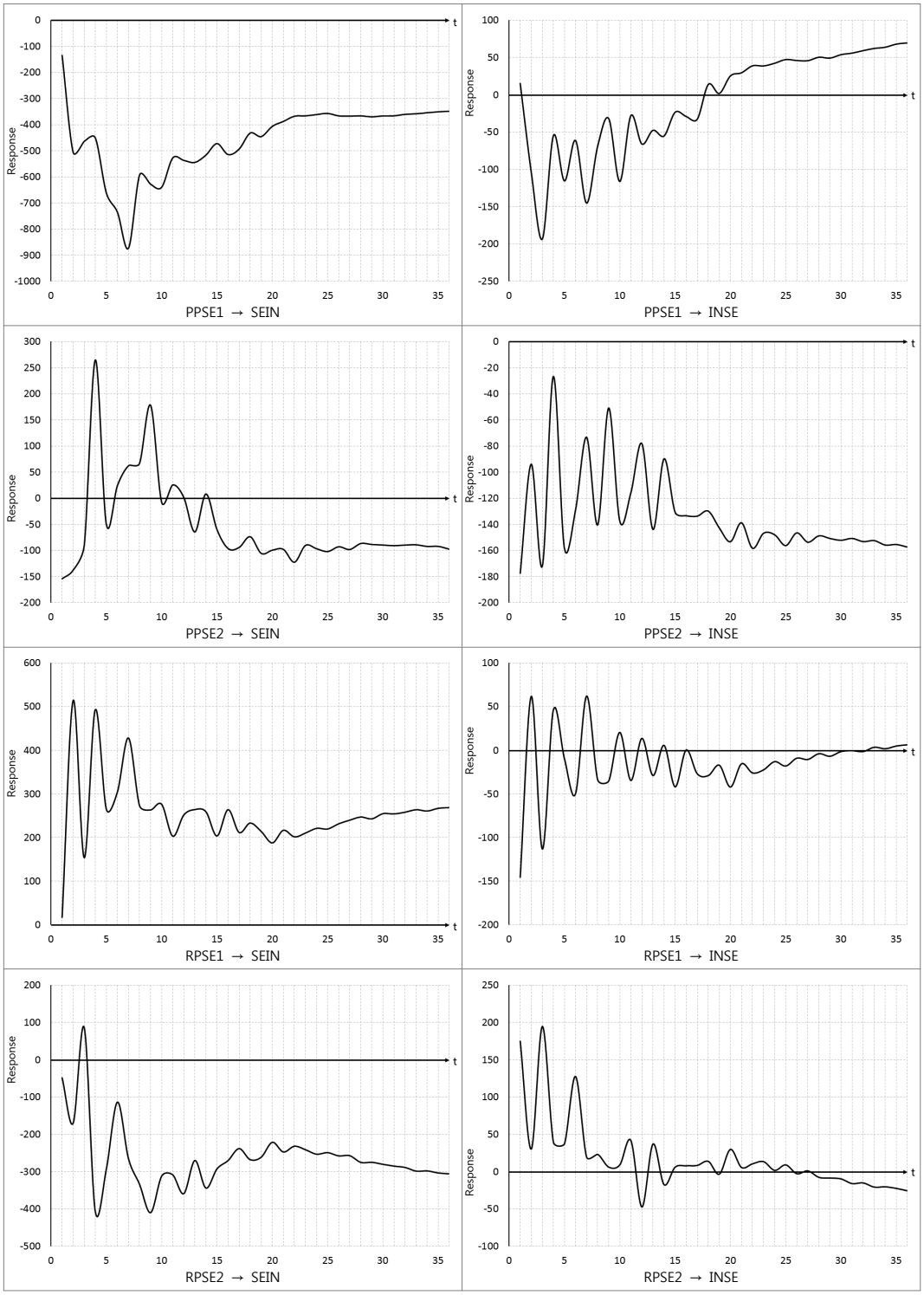
2) 서울내 주택가격

서울의 주택매매가격지수 및 주택전세가격지수가 인천과 서울 사이의 인구이동에 미치는 영향을 살펴보면 서울 강북의 주택매매가격지수(PPSE1)가 증가할 경우 서울에서 인천으로 이동하는 인구(SEIN)는 감소하며, 인천에서 서울로 이동하는 인구(INSE)는 초기에는 감소하였다가 18개월 이후 증가함을 알 수 있다. 한편 서울 강남의 주택매매가격지수(PPSE2)가 증가할 경우 서울에서 인천으로 이동하는 인구(SEIN)는 14개월 가량 증감을 반복하다가 장기적으로는 감소하며, 인천에서 서울로 이동하는 인구(INSE)는 감소함을 알 수 있다.

이러한 결과를 통해 확인할 수 있는 것은 다음과 같다. ①서울의 주택매매가격 상승은 서울에서 인천으로 이동하는 인구를 감소시키는데, 이는 서울내 재산가치 상승에 따라 인천으로 이주하려는 욕구가 축소되는 것으로 해석된다. 또한 ②서울의 주택매매가격 상승은 인천에서 서울로의 이동을 억제하는 진입장벽으로 작용한다. 그런데 ③강북지역의 주택매매가격 상승의 경우 장기적으로는 인천에서 강북으로의 인구이동을 촉진하고 있다. 이를 해석하자면, 강북의 경우 강남에 비해 주택가격이 다소 낮은, 즉 개발에 따른 주택가격의 추가상승 여지가 있는 상태이므로, 주택가격의 상승이 투기 및 투자수요를 자극하기 때문인 것으로 추측된다.

서울의 주택전세가격지수가 인천과 서울 사이의 인구이동에 미치는 영향을 살펴보면 서울 강북의 주택전세가격지수(RPSE1)가 증가할 경우 서울에서 인천으로 이동하는 인구(SEIN)는 증가하며, 인천에서 서울로 이동하는 인구(INSE)는 초기에는 증감을 반복하다가 장기적으로 영향이 감소함을 알 수 있다. 한편 서울 강남의 주택전세가격지수(RPSE2)가 증가할 경우 서울에서 인천으로 이동하는 인구(SEIN)는 감소하며, 인천에서 서울로 이동하는 인구(INSE)는 초기에 증가하였다가 장기적으로는 영향력이 감소함을 알 수 있다.

즉, 서울의 주택임대료 상승은 강북의 경우 인천으로의 강한 압출요인으로 작용하지만, 강남의 경우 인천으로의 인구이동을 억제하는 요인으로 작용하는 상반된 특성을 보이고 있다. ①강남의 경우는 앞서 인천의 경우에서 논의한 것처럼 주택임대료가 인구구심력을 의미한다고 해석할 수 있을 것이다. 반면에 ②강북의 경우처럼 주택임대료 상승에 따라 인구유출이 증가한다는 것은, 지역의 매력에 비해 주거비용이 과다함을 뜻하는 것(지역의 매력과 무관한 주거비용의 상승)이라 해석할 수 있을 것이다. 즉, 강북의 임대료 상승은 인구구심력과 무관한 개발붐, 투기 등 제3의 요인에 의한 것일 가능성이 높고, 이것이 인구유출의 요인이 되었다고 추측된다.



〈그림 4〉 서울 월별 주택매매 · 전세가격지수에 의한 누적충격반응(accumulated impulse response)

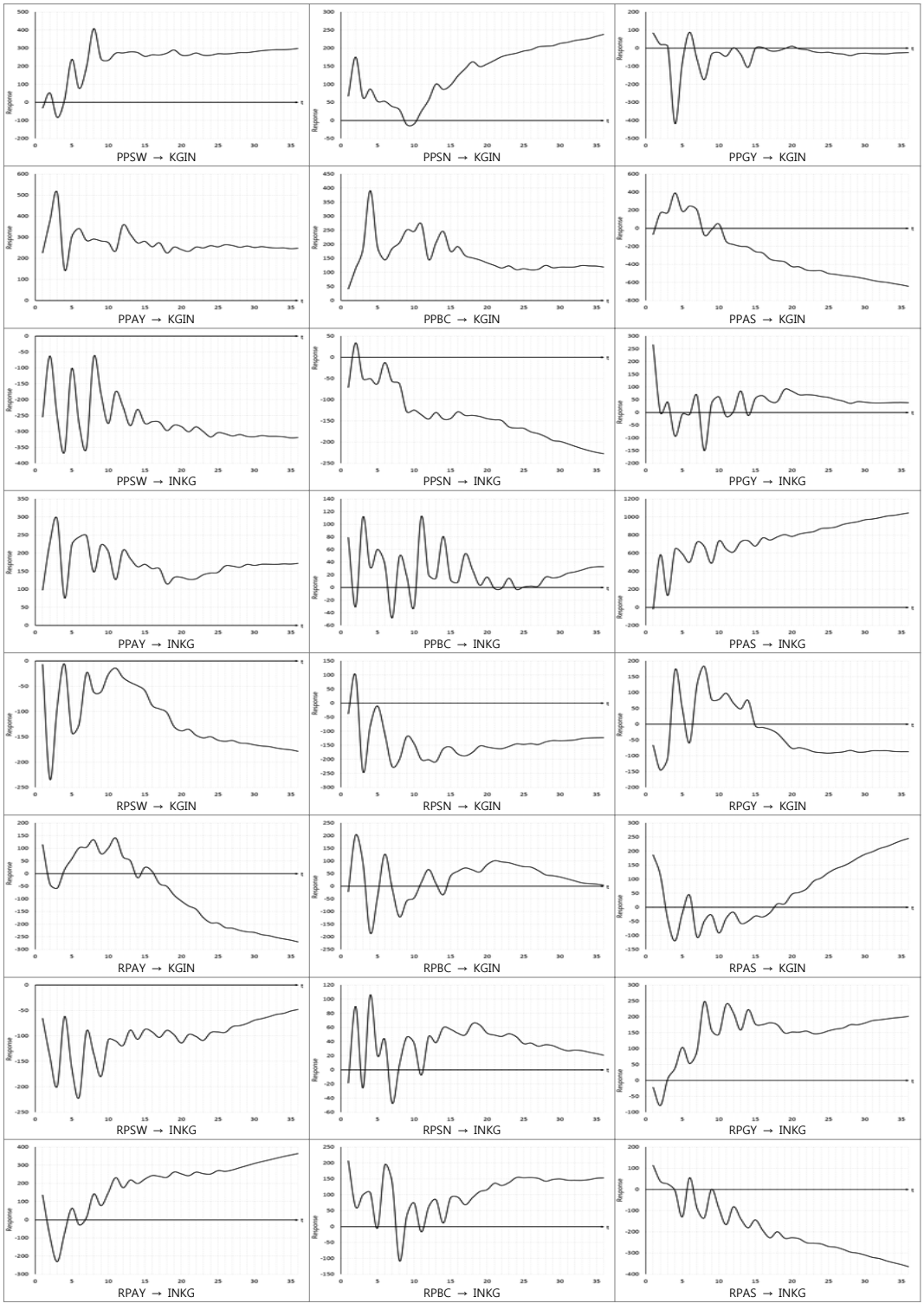
3) 경기도내 주택가격

경기도내 주택매매가격지수가 인천과 경기도 사이의 인구이동에 미치는 영향을 살펴보면 경기도에서 인천으로 이동하는 인구(KGIN)는 수원(PPSW), 성남(PPSN), 안양(PPAY), 부천(PPBC) 등의 주택매매가격지수가 증가할 경우 장기적으로 증가하며, 안산(PPAS)의 주택매매가격지수가 증가할 경우에는 장기적으로 감소한다는 것을 알 수 있다. 반면에 인천에서 경기도로 이동하는 인구(INKG)는 수원(PPSW), 성남(PPSN)의 주택매매가격지수가 증가할 경우 장기적으로 감소하며, 안양(PPAY), 안산(PPAS)의 주택매매가격지수가 증가할 경우 장기적으로 증가하고, 고양(PPBC), 부천(PPBC)의 주택매매가격지수의 증가에는 증감을 반복하다가 장기적으로는 다소 증가하는 것으로 나타났다.

이를 통해 확인할 수 있는 것은 다음과 같다. ①수원, 성남 등 비교적 인천에서 먼 지역의 주택가격상승은 인천에서 경기도로의 이동에 진입장벽으로 작용한다. 그러나 ②안양, 부천, 고양, 안산 등 비교적 인천에서 가까운 지역의 주택가격상승은 인천에서 경기도로의 인구유입을 촉진한다. 이를 앞서 논의한 강북지역의 주택가격 상승에 따른 영향과 비슷한 맥락에서 해석하면, 인접지역의 주택가격상승의 경우 투기 및 투자수요를 자극하여 인구유입을 촉진할 수도 있다고 판단된다. 한편, ③수원, 성남, 안양, 부천 등의 주택가격상승은 경기도에서 인천으로의 인구이동을 촉진하는 요인으로 작용하기도 하는데, 이는 신규로 주택을 구매하고자 하는 계층을 상대적으로 주택가격이 저렴해진 인천으로 유출시키는 것이라 추측된다.

경기도내 주택전세가격지수가 인천과 경기도 사이의 인구이동에 미치는 영향을 살펴보면 경기도에서 인천으로 이동하는 인구(KGIN)는 수원(RPSW), 성남(RPSN) 등의 주택전세가격지수가 증가할 경우 감소하며, 고양(RPGY), 안양(RPAY) 등의 경우에는 초기에 증가하였다가 장기적으로는 감소한다. 부천(RPBC)의 경우에는 14개월까지는 증감을 반복하다가 장기적으로 영향이 감소하고 있다. 안산(RPAS)의 경우에는 초기에 증감을 반복하며 다소 감소하던 상황에서 장기적으로는 증가하는 양상을 보인다. 반면에 인천에서 경기도로 이동하는 인구(INKG)는 수원(RPSW), 안산(RPSN)의 주택전세가격지수가 증가할 경우 장기적으로 감소하며(수원의 경우 영향력 감소), 성남(RPSN), 고양(RPGY), 안양(RPAY), 부천(RPBC)의 경우 장기적으로 증가하는 것으로 나타났다.

이러한 결과를 앞서 인천 및 서울의 경우에서 논의한 것과 비슷한 맥락에서 해석하자면, ①안산을 제외한 경기도 주요도시의 주택임대료상승은 인천으로부터 유입을 촉진하거나 인천으로의 유출을 억제하므로 인구구심력 증가에 따른 결과로 판단된다. 그러나 ②안산의 경우에는 인천으로의 인구유출을 가중하고 인천으로부터의 인구유입을 억제하므로 타 도시와는 다르게 주택임대료의 상승이 인구구심력의 강화에 의한 것이 아니라 투기 및 투자 등 제3의 요소에 의한 것이라고 추측된다.



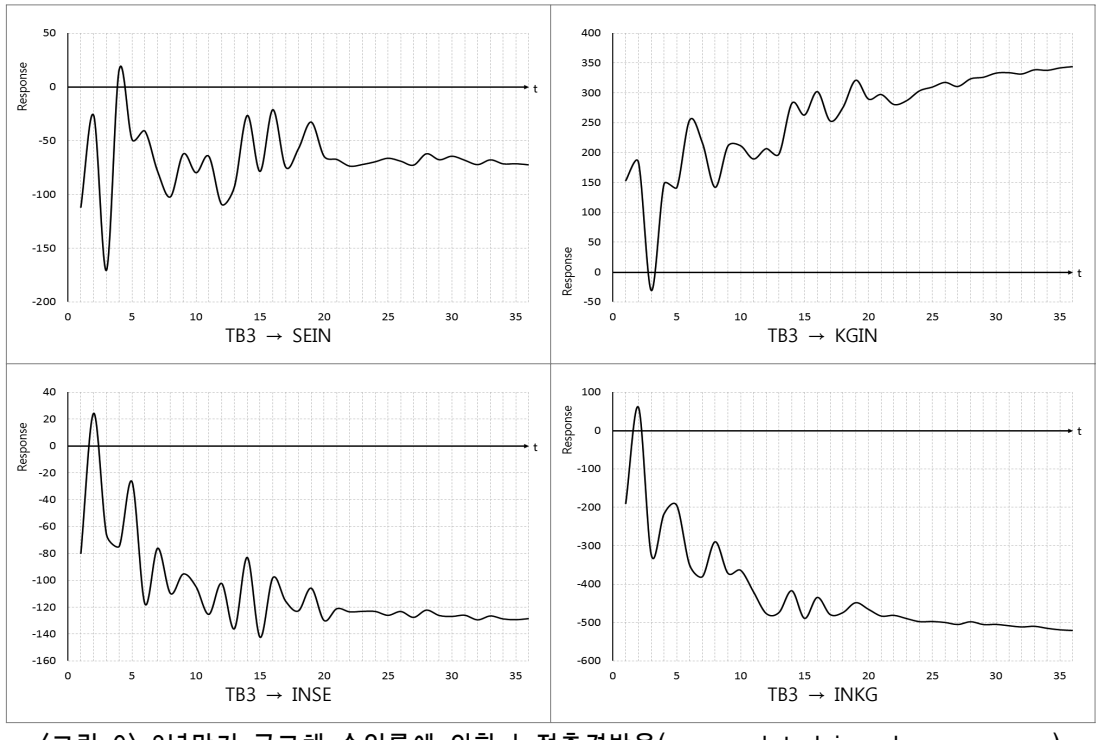
〈그림 5〉 경기 월별 주택매매 · 전세가격지수의 인천인구이동에 대한 누적충격반응(accumulated impulse response)

4. 경제적 여건과 인구이동

〈그림 1〉을 살펴보면, 외환위기 전후로 수도권의 순이동인구가 크게 감소한 것을 확인할 수 있다. 이처럼 경기상황의 변화는 많은 비용이 소요되는 주거이동에 큰 영향을 끼칠 수 있다는 것을 짐작할 수 있다.

경기상황을 가늠할 수 있는 지표의 하나인 3년 만기 국고채 수익률(TB3)이 인천을 중심으로 한 인구이동에 미치는 영향을 분석하면 〈그림 6〉과 같다. 이를 살펴보면 3년 만기 국고채 수익률이 증가할 경우(경기상황이 악화될 경우) 서울에서 인천으로 이동하는 인구(SEIN), 인천에서 서울로 이동하는 인구(INSE), 인천에서 경기도로 이동하는 인구(INKG) 등은 장기적으로 감소하는 반면에, 경기도에서 인천으로 이동하는 인구는 장기적으로 증가한다.

위 결과 중에서 시장금리의 상승에도 불구하고 경기도에서 인천으로의 인구이동이 증가하는 것은, 일반적인 통계〈그림 1〉에 비추어 볼 때, 매우 특이하며 이례적인 것으로 여겨진다. 이는 경기상황의 악화에 따라 경기도의 주민들이 비교적 저렴한 주택을 찾아서 인천으로 이동하기 때문에 나타나는 결과일 것으로 추측된다.



〈그림 6〉 3년만기 국고채 수익률에 의한 누적충격반응(accumulated impulse response)

Ⅴ. 결론

이 연구는 인천을 중심으로 한 인구이동 원인이 기존 이론을 바탕으로 해석될 수 있는지 가늠하기 위하여, ①인천 및 수도권내 주택공급이 인천의 인구유입 및 유출에 미치는 영향은 무엇인가, ②전통적으로 인구이동의 주요 요인으로 인식되어온 고용기회의 확대가 인천의 인구유입을 유발하였는가, ③인천 및 인접도시의 주택가격 상승은 인천을 중심으로 한 인구이동과 어떠한 관계가 있는가, ④경기상황의 악화(시장금리의 상승)는 인천을 중심으로 한 인구이동에 어떠한 영향을 끼쳤는가를 규명하였다. 연구결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 인천 및 수도권내 주택공급이 인천을 중심으로 한 인구이동에 미치는 영향을 분석한 결과, 주택공급이 단순히 인구유입 요인으로 작용하지는 않으며, 오히려 인구유입 감소 및 인구유출 증가 등의 요인이 될 수도 있음을 확인하였다. 이는 정비사업 등의 증가에 따라 신규주택을 공급하면서 주택재고 및 저렴주택이 감소하는 결과를 낳았기 때문이라고 추측된다.

〈표 10〉 인구이동 영향요인 분석결과 요약

영향요인		기존 이론	분석결과
주택공급		인구유입요인	• 단순히 인구유입 요인으로 작용하지 않음 • 인구유입 감소 및 인구유출 증가 등의 요인이 될 수 있음 (해석 : 정비사업 등 시행에 의한 주택재고 및 저렴주택 감소)
취업기회		인구유입요인	• 고용증가가 인구유입의 증가로 이어지지 않는 경우가 많음 (해석 : 동일한 경제권 및 통근권이 형성되어 있는 수도권에서는 단순히 고용의 증가만으로 인구유입이 유발되지 않음) • 인천의 경우 고용증가에 따라 인구유출 촉진 (해석 : 고용증가가 주거기능과 상충되는 2차산업의 성장과 연관되어 있는 경우 인구유출을 촉진하기도 함)
주택가격	매매	인구유입억제	• 인구유입을 억제하는 진입장벽으로 작용(주로 원거리 지역) • 주택가격 상승시 따라 타 지역으로의 유출을 억제 (해석 : 재산가치 상승) • 주택가격상승에 따른 오히려 인구유입이 촉진되는 경우가 있음 (해석 : 투기 및 투자수요를 자극할 경우 인구유입이 촉진. 주로 인접지역) • 주택가격상승이 인구유출을 촉진하기도 함 (해석 : 신규 주택구매수요를 상대적으로 저렴한 지역으로 유출)
	전세	인구유입억제 인구유출촉진	• 주택임대료의 상승에 따라 인구유입이 촉진되고 인구유출이 억제되는 경우가 많음 (해석 : 임대료 상승은 인구구심력의 상승을 뜻함) • 동일 통근권에서는 초기에는 인구유입을 촉진하지만 장기적으로는 인구유입을 억제할 수 있음 (해석 : 초기 단계를 지나 균형상태에 이르면 임대료상승이 인구유입 억제요인으로 작용) • 광역적 차원에서는 단기적으로 인구유입을 억제하지만 장기적으로는 인구유입이 늘어나는 경우도 있음 (해석 : 원거리 이주에 대한 고비용으로 인해 구심력 강화 효과 서서히 진행) • 주택임대료의 상승에 따른 인구유출 촉진 (해석 : 지역의 매력에 비해 임대료가 과다함을 의미. 인구구심력과 무관한 개발붐, 투기 등 제3의 요인에 의한 것일 경우 인구유출을 촉진)
경제적 여건		인구이동억제	• 인구유입 및 인구유출 모두 억제됨 • 인구유출이 촉진되는 경우도 있음 (해석 : 비교적 저렴한 주택이 분포되어 있는 인접지역으로 이주)

둘째, 인천 및 수도권내 취업자수가 인천을 중심으로 한 인구이동에 미치는 영향을 분석한 결과, ①동일한 경제권 및 통근권이 형성되어 있는 수도권에서는 단순히 고용의 증가만으로 인구유입이 유발되지 않을 수도 있으며, 오히려 ②인천의 경우 고용증가가 인구유출을 촉진하는 것으로 나타났다. 이는 인천의 경우 고용증가가 주거기능과 상충되는 2차산업의 성장과 연관되어 있기 때문이라고 여겨진다.

셋째, 인천 및 인접도시의 주택가격이 인천을 중심으로 한 인구이동에 미치는 영향을 분석한 결과, ①주택매매가격의 증가는 인구유입을 억제하는 진입장벽으로 작용하는 것이 확인되었다(주로 원거리 지역간). 한편 ②주택가격의 상승이 타 지역으로의 인구유출을 억제하는 경우도 있는데, 이는 재산가치 상승에 따른 것이라 여겨지며, 비슷한 맥락에서 ③주택가격상승이 인구유입을 촉진하는 경우도 있는데(주로 인접지역), 이는 주택가격상승이 투기 및 투자수요를 자극하는 것이라고 판단된다. 한편 ④주택가격상승이 지역내 인구유출을 촉진하기도 하는데, 이는 신규로 주택을 구매하고자 하는 계층(실수요자)을 주택이 상대적으로 저렴한 지역으로 유출시키는 것이라고 여겨진다.

주택전세가격의 증가는 ①단순히 인구유입억제 및 인구유출촉진 요인이 아니라 인구구심력의 상승(유입촉진, 유출억제)을 뜻하는 경우가 많다는 것을 확인하였다(특히 동일 통근권, 영향의 초기). 그러나 ②장기적으로는 인구유입을 억제하는 경우도 살펴볼 수 있었으며, 이는 영향의 초기단계를 지나서 균형상태에 이르면 기존 이론에서 논의된 바와 같이 임대료 상승이 인구유입의 억제요인으로 작용하는 것이라고 해석된다. 반면에 ③광역적 차원에서는 단기적으로 인구유입을 억제하지만 장기적으로는 인구유입이 늘어나는 경우도 관찰되는데(인구구심력 강화), 원거리의 경우 이주비용이 상대적으로 높기 때문에 구심력 강화의 효과가 서서히 나타나는 것이라고 여겨진다. 한편 ④주택임대료의 상승이 인구유출을 촉진하기도 하는데, 이는 해당지역의 매력에 비해 주거비용이 과다하다는 것을 뜻하므로(지역의 매력과 무관한 주거비용의 증가), 인구구심력과 무관한 개발붐, 투기 등 제3의 요인에 의해 임대료가 상승될 경우 인구유출이 촉진되는 것이라고 판단된다.

넷째, 경기상황의 악화가 인천을 중심으로 한 인구이동에 미치는 영향을 분석한 결과, 시장금리의 상승은 ①인구유입 및 인구유출 모두를 억제하는 것이 일반적인 것으로 분석되었으며, 다만 ②경기상황 악화에도 불구하고 인구유출이 늘어나는 지역이 존재하는데, 이는 인접지역에 비교적 저렴한 주택이 분포하는 경우 해당지역으로 인구유출이 촉진되는 것이라고 추측된다.

이러한 연구결과를 살펴보면 기존 이론에 부합하지 않는 몇몇 현상이 나타나고 있다는 것을 확인할 수 있다. 특히 인구증가를 유도하기 위한 주요 정책이라 알려진 주택공급 및 고용의 확대가 단순히 인구유입을 촉진하는 것은 아니며, 인천의 경우 고용확대가 오히려 인구유출을 촉진할 수도 있다는 분석결과는 인천의 도시계획에 있어서 중요한 시사점을 주고 있다고 여겨진다. 이러한 결과가 인천이 지니는 특수한 상황(공업도시, 지속적 도시성장 등)에 기인하는 것인지, 아니면 과거와 달리 인구이동의 유형에 많은 변화가 일어나고 있는 것인지에 대해서는 지속적인 연구가 필요할 것이라 판단된다.

이 연구는 한정된 자료와 10여년 138개월이라는 짧은 시계열자료를 바탕으로 이뤄진 것으로써 많은 한계를 지니고 있다. 특히 투입된 자료의 기간이 짧다는 것은 복잡하게 얽혀있는 수도권내 인구

이동 구조를 구체적으로 파악하는데 있어서 매우 많은 제약요인이었다고 할 수 있다. 이러한 연구의 한계에도 불구하고, 기존 이론이 현재의 인구이동현상과 부합하지 않을 수도 있다는 단초를 얻을 수 있었으며, 따라서 인천의 도시계획을 수립함에 있어서 기존 이론을 수정·보완할 수 있는 다양한 이론 및 모형의 개발이 선행되어야 한다고 판단된다.

≫ 논문투고일자 : 2010년 8월 30일
≫ 논문심사일자 : 1차 - 2010년 9월 6일 / 2차 - 2010년 9월 13일
≫ 게재확정일자 : 2010년 9월 30일

참고문헌

- 권용우 외(1995), “수도권 인구이동의 공간적 특성에 관한 연구”, 「국토계획」, 제30권, 제4호, 21~39
- 김시백(2008), “주택 공급과 제조업 이전이 인구 이동에 미치는 영향-연산일반균형모형을 이용하여”, 서울대학교 대학원 박사학위논문
- 김현아(2008), “지역간 인구이동의 실증분석”, 「응용경제」, 제10권, 제2호, 75~103
- 박준용 외(2002), 『경제시계열분석』, 경문사
- 보디 외(2002), 『투자론』, 한국맥그로힐
- 안기돈(2008), “수도권의 인구유입은 비수도권과의 소득격차를 축소시키는가”, 「KIET산업경제」, 제114호, 41~50
- 이외희(2001), “경기도 도시지역의 인구이동 결정요인에 관한 연구”, 「경기연구」, 제6호, 137~152
- 전진석(1991), “인구이동과 고용과의 인과관계”, 「국토계획」, 제26권, 제2호, 5~15
- 최은영 외(2005), “서울시 내부 인구이동의 특성에 관한 연구”, 「한국지역지리학회지」, 제11권, 제2호, 169~186
- 최진호(2008), “한국 지역 간 인구이동의 선별성과 이동 이유: 수도권을 중심으로”, 「한국인구학」, 제31권, 제3호, 159~178
- 홍민선(2005), “서울시 내부 인구이동 결정요인 분석”, 광운대학교 대학원 박사학위논문
- Azevedo, R. E. and O'Connell, G. E.(1980), "Migration, unemployment dispersion and the phillips curve," Regional Science & Urban Economics, Vol.10, No.2, 287~296
- Blanco, C.(1963), "The Determinants of Interstate Population Movements," Journal of Regional Science, Vol.5, No.1, 77~84
- Brueckner, J. K. and Zenou, Y.(1999), "Harris-Todaro models with a land market," Regional Science & Urban Economics, Vol.29, No.3, 317~339
- Fahr, R. and Sunde, U.(2006), "Spatial mobility and competition for jobs: Some theory and evidence for Western Germany," Regional Science & Urban Economics, Vol.36, No.6, 803~825
- Greenwood, M. J. and Hunt, G. L.(1984), "Econometrically accounting for identities and restrictions in models of interregional migration," Regional Science & Urban Economics, Vol.14, No.1, 113~128
- Hazari, B. and Sgro. P. M.(1991), "Urban-rural structural adjustment, urban unemployment with traded and non-traded goods," Journal of Development Economics, Vol.35, No.1, 187~196
- Hu, D.(2002), "Trade, rural-urban migration, and regional income disparity in developing countries; a spatial general equilibrium model inspired by the case of China," Regional Science & Urban Economics, Vol.32, No.3, 311~338
- Partridge, M. D. and Rickman, D. S.(2003), "The waxing and waning of regional economies: the chicken-egg question of jobs versus people," Journal of Urban Economics, Vol.53, No.1, 76~97
- Raa, T. and Pan, H.(2005), "Competitive pressures on China: Income inequality and migration," Regional Science & Urban Economics, Vol.35, No.6, 671~699
- SAS Institute(2003), SAS®9 Procedure Reference, NC: SAS Institute Inc.
- Tabuchi, T. and Thisse, J.(2002), "Taste heterogeneity, labor mobility and economic geography," Journal of Development Economics, Vol.69, No.1, 155~177
- Zelinsky, W.(1971), "The hypothesis of the mobility transition", The Geographical Review, No.61, 219~249

학술지 원고 투고 안내

지역연구(자유공모) 원고모집 안내문

「인천연구」 편집 및 발간 규정

「인천연구」 논문 투고 신청서

「인천연구」 논문심사규정

학술지편집위원회 회칙

재단법인 인천발전연구원 학술지 「인천연구」 연구윤리규정

지역연구(자유공모) 원고모집 안내문

• 「인천연구」의 성격과 구성

「인천연구」는 인천발전연구원이 발간하는 학술지로서, 창의적인 연구결과 및 일정한 주제에 관한 연구성과·동향·전망을 학술논문의 형식에 따라 출간하는 논문집입니다.

「인천연구」의 구성은 〈기획논단〉과 〈지역연구〉의 두 부분으로 크게 구분됩니다.

〈기획논단〉 본지 편집위원회에서 주제와 필진을 선정하여 집필의뢰가 이루어지며, 〈지역연구〉는 자유투고 논문을 선별하여 게재하게 됩니다.

• 모집원고 종류

인천에 관련된 논문

타학회에서 심사 중이거나 이미 기고된 논문은 다시 기고할 수 없습니다.

• 원고 작성 방법

원고는 필히 「인천연구」 논문작성방법에 따라 작성해야 합니다.

원고 제출 시 인천연구 투고신청서도 함께 작성해 보내야 합니다.

• 원고 분량

원고지 100장이내

• 원고접수

상시접수

논문과 투고신청서를 함께 제출해야 정식접수가 됩니다.

제출된 논문이 본지 투고규정에서 정한 논문의 구성항목을 모두 갖추지 않았을 때에는 필자에게 수정보완을 요청하게 되며, 수정 보완된 논문을 다시 제출했을 때 정식접수가 됩니다.

접수된 논문은 심사자 위촉 → 1차 심사 → 2차 심사 → 논문수정 → 재심 또는 3차 심사 → 논문수정 → 논문 수정확인의 과정을 거치게 됩니다.

• 원고제출방법

원고는 이메일로 제출하기 바랍니다.

이메일 전송이 불가능한 경우, 등기우편으로 원고가 든 CD와 원고 출력본 4부를 제출해야 합니다.

• 제출처

우편접수 우)404-190 인천시 서구 심곡로 98

인천발전연구원 기획조정실 「인천연구」 담당자 앞

전화 : 032-260-2623 / 팩스 : 032-260-2629

이메일접수 E-mail : sabine@idi.re.kr

* 실제 게재된 논문에 한해 소정의 원고료를 지급합니다.

[인천연구] 편집 및 발간 규정

2007년 3월 12일 제정
2008년 4월 25일 개정
2008년 8월 20일 개정

Ⅰ. [인천연구]의 성격과 구성

1. [인천연구]는 인천발전연구원이 발간하는 정기간행물로서, 논문을 게재하는 것을 원칙으로 한다. 논문은 창의적인 연구결과 및 일정한 주제에 관한 연구성과·동향·전망을 학술논문의 형식에 따라 기술한 것을 말한다.
2. 논문은 다른 학술지 또는 문헌에 게재되지 않은 것이어야 한다.

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, 주저자의 이름, 소속 및 직급/직위, 주민등록상의 주소, 연락처와 함께, 원고의 주요내용을 기재하여 제출하여야 한다. 또한, 교신저자(해당 원고 관련 문의에 응할 수 있는 공동저자)가 별도로 있다면, 교신저자의 이름, 교신저자의 소속 및 직급/직위, 주민등록상의 주소, 연락처 등을 기재하여야 한다.
4. 접수된 원고 중 본지 투고규정 및 원고작성방법에 의거해 작성하지 않은 원고는 본지 편집위원회에서 저자에게 수정 및 보완을 요구할 수 있고, 투고자는 이에 따라야 한다.
5. 접수된 원고는 일체 반환하지 않는다.

Ⅲ. 논문의 기본요건

1. 원고의 표지에는 논문제목(한글·영문), 필자명(한글·영문), 소속기관과 직위, 주소(자택 및 직장), 전화 및 팩스번호(E-메일 주소 포함), 은행계좌번호, 주민등록번호 등을 기재해야 한다.
2. 논문의 내용은 제목(한글 및 영문), 초록, 주제어, 본문, 참고문헌 등의 순으로 구성된다.
3. 주제어는 5개 이내로 한정한다.
4. 논문의 본문 원고분량은글그림 및 표, 사진을 포함해 200자 원고지 100매 이내로 한정한다.(단, B5용지1매는 (81Columns × 27Lines 기준) 원고지 4매에 해당)
5. 원고분량이 본 규정보다 지나치게 초과 또는 미달하는 경우에는 본지 편집위원회가 저자에게 조정을 요구할 수 있으며, 저자는 이에 따라야 한다.
6. 초록은 B5용지 15행 내외의 분량으로 작성하며, 논문명, 저자명, 초록 및 주제어는 모두 국문과 외국어(영어)로 표기해야한다.
7. 모든 원고는 한글 프로그램을 사용하여 아래의 편집체제를 따라 작성해야 한다.

편 집 용 지	문 단 모 양	글 자 모 양
용지 B5, 단면, 좁게	좌/우 여백 0	글꼴 신명조
상/하 여백 15	상/하 여백 0	글꼴 신명조
좌/우 여백 20	줄간격 180	크기 10
머리말 15	들여쓰기 2	장평 100
꼬리말 15	양쪽 혼합	자간 0
제본 0	낱말간격 0	각주크기 9

Ⅳ. 본문 및 참고문헌 작성요령

1. 내용목차의 번호는(Ⅰ. 1. 1) (1) ①〉의 순서를 따라야 한다.
2. 표와 그림에는〈표 1〉, 〈그림 1〉 등과 같이 일련번호를 부여해야한다. 표 제목은 해당표의 상단 중앙에 맞추기로, 그림제목은 해당그림 하단에 중앙 맞추기로 표기해야 한다.
3. 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 처리해야한다.
   (2) 참고문헌 주(references)는 인용 또는 참고한 자료를 밝히기 위한 것으로서, 본문 중에는 괄호 안에 저자의 이름, 출간 년도, 인용한 쪽을 제시하며 그 자료에 대한 완전한 문헌정보는 논문의 말미에 첨부해야한다.
4. 참고문헌의 작성양식
   (1) 참고문헌은 한글문헌, 동양문헌, 서양문헌으로 구분하며, 저자의 성에 따라 한글 및 동양문헌은 가나다순으로, 서양문헌은 알파벳순으로 배열해야한다.
   (2) 참고문헌에 포함되어야 할 사항들을 순서대로 나열하면 저자, 출판연도, 제목, 권, 호, 쪽, 출판사명 등이다.
   (3) 서명은 한글 및 동양문헌은『 』로 묶고, 서양문헌은 이탤랙체로 표기한다. 논문(학위논문, 기사포함)은 출판 연도 다음에 해당 논문 명을 “ ”로 묶어 표기해야 한다.
   (4) 참고문헌 속의 모든 외국 journal은 약어대신 풀어서 써야 한다.

Ⅴ. 기타사항

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

Ⅵ. 발간

1. 원고교정
   1) 편집위원회는 오탈자, 비문(非文), 논리 전개의 오류등을 교정하거나, 저자에게 수정을 요구할 수 있다.
2. 원고의 게재순서
   1) 원고의 게재순서는, 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 지급기준에 지급하는 것을 원칙으로 한다.
4. 발행 횟수와 시기
   1) 본지는 1년에 한번 발행하는 것을 원칙으로 한다. 다만, 본지 편집위원회에서 필요하다고 인정될 경우 발행 횟수를 조정할 수 있다.
5. 발행 부수
   1) 본지의 발행부수와 인쇄의 질 등은 편집위원회에서 정한다.
6. 발행일
   매년 10월 15일 발행한다.

「인천연구」 논문 투고 신청서

▷ 투고자는 아래 투고신청서를 작성해서 논문과 함께 이메일로 보내주시기 바랍니다.
▷ 논문은 본지의 원고작성방법에 따라 작성되어야 합니다. 원고작성방법은 연구원 홈페이지(www.idi.re.kr)를 참조하시기 바랍니다.

• 논문 개요

논문제출일자	년 월 일
논문 구분	국문논문 ( ) 영문논문 ( ) * 해당란에 표시함
논문 제목	(국문) (영문)
논문 요약 (국문)	

• 주저자 인적사항

성명	(한글)	(영문)
소속 및 직급/직위	(소속)	(직급 또는 직위)
우편물 수령이 가능한 주소		
연락처	(사무실전화번호)	(휴대폰번호)
	(자택전화번호)	(팩스번호)
	(이메일)	
은행계좌		
주민등록번호		

• 교신저자 인적사항(* 교신저자가 있는 경우에만 기재함)

* 저자를 대신해 원고 관련 실무를 담당하는 실무자가 있는 경우에만 기재해 주시기 바랍니다.

한글성명		
소속 및 직급(직위)		
우편물 수령이 가능한 주소		
연락처	(사무실전화번호)	(휴대폰번호)
	(자택전화번호)	(팩스번호)
	(이메일)	

• 실무담당자 인적사항

* 저자를 대신해 원고 관련 실무를 담당하는 실무자가 있는 경우에만 기재해 주시기 바랍니다.

한글성명		
소속 및 직급(직위)		
우편물 수령이 가능한 주소		
연락처	(사무실전화번호)	(휴대폰번호)
	(자택전화번호)	(팩스번호)
	(이메일)	

• 기타 사항 (원고제출 및 원고내용에 관해 특별히 언급할 사항을 기재해 주시기 바랍니다.)

[인천연구] 논문심사규정

2008년 9월 10일 제정
2010년 8월 1일 개정

1. 심사대상

1) 인천연구에 게재하려는 모든 논문은 소정의 심사를 거쳐야 한다.

2. 심사절차

1) 1차 심사 : 투고된 논문에 대하여 해당 분야의 전공 학술지편집위원원들이 논문을 심사한다.
2) 2차 심사 : 투고된 논문에 대하여 해당 분야의 전공 심사위원3인을 위촉하여 논문을 심사한다.
3) 재 심 사 : 2차 심사결과 수정 후 재심사가 필요할 경우, '수정 후 재심사' 판정을 내린 심사위원 중 1인이 저자의 원고 수정 후 재심사를 한다.

3. 심사위원 선정

1) 편집위원회는 해당분야의 전공자 중에서 심사하려는 논문과의 전공 일치도 및 연구업적 등을 고려하여 심사위원을 선정, 위촉한다.

4. 심사의 절차와 방법

1) 논문심사자는 심사의뢰를 받은 후 1주 이내에 심사총평과 함께 심사결과를 게재가능, 수정후 게재가, 수정후 재심사, 게재불가 중에서 하나를 선택하여 제출하여야 하며, 수정게재의 경우에는 수정·보완요구 사항을 명기하여야 한다.
2) 편집위원회는 심사결과에 대하여 심사위원의 실명을 삭제한 후 '논문심사결과 통보 및 수정반영사항'을 즉시 투고자에게 송부하여야 한다.
3) 논문심사 종합판정 결과 수정요구가 수반되는 경우, 투고자는 판정결과를 인지한 날로부터 15일이내에 수정사항과 수정원고를 서면 또는 이메일로 제출하여야 한다. 다만 수정요구 사항의 다과에 따라 편집위원장은 기한을 조정할 수 있다.
4) 재심의 경우에도 전항의 기준을 준용하여 실시한다.

5. 이의신청

1) 투고자가 심사결과에 대해 이의가 있을 경우에는 위원회에 서면 또는 이메일로 이의신청을 할 수 있다.
2) 투고자의 서면 이의신청이 있을 경우, 위원회는 이의내용을 심사하고, 그 결과를 이의신청을 접수한 일로부터 한 달 이내 투고자에게 통보하여야 하며, 투고자는 위원회의 통보내용에 대해 더 이상의 이의제기를 할 수 없다.

6. 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
- 인천광역시와의 관련성
- 논문 및 체제의 일관성
- 선행연구의 검토
- 논문의 학술적 또는 정책적 기여도

7. 심사위원의 익명성

- 논문의 심사과정에서 저자와 심사위원은 공개하지 않는다.
- 심사위원은 심사과정에서 얻은 정보를 공개하거나 남용하지 아니하여야 하며, 저자와 심사위원은 편집위원회를 통해서만 의견을 개진할 수 있다.
- 외부심사위원에게 심사를 의뢰할 때 소정의 심사비를 지불할 수 있다.

※ 논문심사 판정기준표

◎ 1차 논문심사

- 논문 한편당 2인의 심사위원들이 심사를 하며, 심사결과 모두 "적격"으로 판정될 때 2차 심사를 진행한다.

◎ 2차 논문심사

	심사결과			비 고
게재가	○	○	○	게재확정
	○	○	△	게재확정
	○	○	×	게재확정
재심	○	△	△	△에게 재심을 의뢰하여 2인이상이 '게재가'면 게재
	○	△	×	△에게 재심을 의뢰하여 '게재가'면 게재
	△	△	△	△에게 재심을 의뢰하여 2인이상 '게재가'면 게재
	△	△	×	△에게 재심을 의뢰하여 2인 모두가 '게재가'면 게재
게재불가	×	×	×	
	×	×	○	

○ 게재, △ 수정, × 게재불가

학술지편집위원회 회칙

2007년 7월 15일 제정
2010년 5월 20일 개정

1. 구성

1) 편집위원회는 위원장 1인, 위원 14인 이내, 그리고 간사 1인 이내로 구성한다.

2. 임무

1) 편집위원회는 학술지에 게재할 원고의 모집과 편집, 발간 등 「인천연구」의 발행에 관한 제반업무를 관장한다.
2) 또한 「인천연구」의 편집 및 발간 규정, 편집위원회 회칙 등 「인천연구」의 발간에 필요한 제반 규정에 관한 사항을 결정한다.

3. 편집위원장, 편집위원의 선출기준

1) 편집위원장 및 위원은 원장이 임명하고, 간사는 해당 업무 담당자가 된다.

4. 편집위원장 및 위원, 간사의 역할

1) 편집위원장은 투고논문의 모집, 논문의 심사의뢰와 공정한 심사, 발간 등 「인천연구」의 편집과 발간에 따르는 제반 업무에 대한 총괄적인 권한과 책임을 가진다.
2) 편집위원은 투고논문의 심사자 추천 및 의뢰, 투고자와 심사자간의 의견중재, 심사결과에 대한 심의, 원고수정의뢰 및 원고 수정보완 여부 확인, 최종게재논문의 선정, 게재순서의 결정, 본지의 발행부수의 결정, 원고 게재료 및 심사료 수준 결정 등의 권한을 가진다.
3) 간사는 위원장을 실무적으로 보좌하며, 편집위원회 회의 준비 및 회의록 작성, 투고원고 접수, 심사결과 통보, 「인천연구」의 출간·배포, 원고 게재료 및 심사료 지급서류 작성 등 「인천연구」 발간에 따른 제반 회계 및 행정실무를 담당한다.
4) 편집위원회의 구성원은 위원회 활동과 관련하여 취득한 투고자의 개인적 정보를 외부에 유출해서는 안된다.

5. 편집위원장 및 위원의 임기

1) 위원장과 위원의 임기는 2년이며, 연임할 수 있다.
2) 위원장의 유고시 편집위원회는 위원장을 새롭게 임명할 수 있고, 위원의 유고시에는 편집위원회의 제청으로 위원장이 새롭게 임명할 수 있다.

6. 편집위원회 회의

1) 편집위원회 회의는 정기회의와 임시회의로 구분한다. 정기회의는 연 2회 분기별로 개최하고, 임시회의는 위원장 또는 재적위원 1/3 이상의 요청에 의해 위원장이 소집한다.
2) 편집위원회 회의의 의장은 위원장이 되고, 위원장의 결석시에는 출석위원들이 임시의장을 선출해 회의를 진행한다.

3) 편집위원회 회의는 재적위원 과반수의 출석으로 개의(開議)하고, 출석위원 과반수(위임 포함)의 찬성으로 의결한다. 가부동수일 때에는 의장이 결정권을 가진다.

7. 회의비 지급

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

재단법인 인천발전연구원 학술지「인천연구」 연구윤리규정

제1장 연구윤리규정 제정 배경

인천발전연구원은 인천광역시가 능동적으로 자치행정을 수행할 수 있도록 지원하고, 도시화에 따른 도시문제의 효율적 해결을 위한 새로운 이론과 접근방법을 제시하기 위하여 학술지「인천연구」를 발간한다.「인천연구」의 발간은 도시정책 관련 연구자들의 최신 연구 성과를 소개함으로써 지역 아카데미즘의 기초를 마련하고 인천시의 발전에 이바지 한다.

또한「인천연구」연구윤리규정의 제정은 수준 높은 학술지의 발간을 위하여「인천연구」의 편집위원은 물론 연구논문의 저자와 평가자가 전문가로서 지켜야 할 윤리수준을 명백히 밝혀둠으로써 사회 전체에 대한 책임을 성실하게 수행하고자 함이다. 연구윤리규정의 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 지적활동을 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 발생되는 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, 공평성, 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 저자 윤리규정

제13조(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 연구결과이거나 주장인 것처럼 제시하는 것은 표절에 해당된다.

저자는 존재하지 않는 연구자료 등을 허위로 만들거나(위조), 연구과정 등을 인위적으로 조작 또는 삭제함으로서 연구내용 또는 결과를 왜곡(변조)하지 말아야 한다.

제14조(연구 업적의 명기)

⑴ 저자는 자신이 실제로 행하거나 기여한 연구에 대해서만 저자로서 업적을 인정받으며 그 내용에 대해 책임을 진다.

⑵ 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.

제15조(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.

제16조(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.

제4장 논문심사자 윤리규정

제17조(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 안된다.

제18조(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.

제19조(중복심사)

심사위원은 심사의뢰 받은 논문이 이미 다른 학술지에서 출판되었거나 또는 중복심사 중인 경우 기타 문제를 발견하였을 때에는 편집위원에게 해당 사실을 알려야 한다.

제20(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 안된다.

– 부 칙 –

이 지침은 공포된 날로부터 시행한다.