

지역불균형 시각에서 인천경제자유구역과 원도심과의 상호작용 분석: 인천시 중구, 연수구 및 서구를 중심으로*

정진원**·최민아***

정진원 · 최민아

I. 서론

II. 이론적 고찰

1. A. Hirschman과 G. Myrdal의 지역불균형 논리 탐색
2. 선행연구 분석

III. 연구설계

1. 분석모형
2. 변수구성

IV. 실증적 분석

1. 변수들의 기술통계분석, 상관분석 및 패널자료의 검정
2. 인천경제자유구역과 원도심(3개구)과의 상호작용 분석

V. 결론

* 본 논문은 2021년 인천학회 춘계학술대회 발표논문을 수정보완한 것임.

** 인천연구원 도시공간연구부 전임연구원, 교신저자(E-mail: germanier@hanmail.net, Tel: 032-260-2716)

*** 인천연구원 도시공간연구부 전임연구원, 인하대학교 일반대학원 도시계획전공 박사과정
<http://doi.org/10.34165/urbanr.2021..19.187>

투고(접수)일 2021.5.10. 심사(수정)일 2021.5.27. 게재확정일 2021.6.22.

I. 서론

본 연구는 지역불균형 시각에서 인천경제자유구역과 원도심의 상호 작용 분석을 실시한다. 2019년 10월 인천시는 '상반된 매력 공존의 도시'라는 제목의 도시브랜드 홍보영상을 제작하여 IBA 영상 부문에서 수상한 바 있다. 수상 사유로는 과거와 미래가 공존하는 원도심과 신도시가 양상불을 형성하는 인천의 장점을 특색있게 보여줬다는 것이다. 그러나 인천 도시공간은 경험적으로 「수도권정비계획법」, 접경지역 규제로 인하여 내륙과 강화 및 옹진군 도서지역과의 지역적, 경제적 불균형이 나타나고 있으며 인천 주요 원도심인 중·동구 원도심은 1985년 인천시청의 구월동 이전 이후 지역쇠퇴가 진행되고 있다. 동시에 1990년대 연수 신도시 개발 및 2000년대 경제자유구역 등 도시 외곽지역으로의 신시가 지 조성이 현재까지 계속되면서 원도심과 신도시의 균형발전이 아닌 불균형발전이 심화되고 있다. 송도경제자유구역은 2030년 GTX-B 노선이 계획예정으로 서울과의 접근성을 강화시켜 빨대효과를 우려하고 있고 중앙정부는 수도권 집값 안정화를 위해 계양구 등에 3기 신도시를 지정하여 인천에 또 다른 지역불균형을 야기할 가능성을 높여 놓았다. 이러한 영향은 현재 인천 원도심과 신도시의 도시공간구조의 왜곡과 인구구조와 교육 인프라의 불균형을 야기하고 있는 현실이고 최근 언론에 의하면 인천경제자유구역 주민들은 분구(分區)까지 요구하고 있다.

한국은 인천뿐만 아니라 수도권과 비수도권의 지역불균형, 서울의 강북지역과 강남지역의 불균형 등 도시공간 내 지역불균형 현상으로 중앙 및 도시정부는 지역균형발전을 위한 노력에 심혈을 기울이고 있다. 인천시는 도시재생전략계획(2016; 2019a) 및 인천 균형발전을 위한 계획(2005; 2009; 2019b) 수립과 중앙정부 지원을 통한 도시재생 뉴딜사업 및 도시재생사업 등을 추진하고 있지만, 인천 내 균형발전을 위한 정책

효과는 미미하다고 평가받고 있다(이왕기·김성은 2017). 인천 원도심 주요 사업인 내항 1·8부두 및 개항창조도시 재생사업은 지지부진한 상황이며 인천대로 일반도로화 사업은 사실상 이제 걸음마를 댄 상황이다. 반면 경제자유구역은 2003년에 지정되어 인천의 글로벌 역량을 강화하여 인천의 도시경쟁력을 제고하고자 조성되었으나 고급 주택단지로 조성되었다는 비판과 함께 외국인 투자유치, 혁신클러스터 조성 미흡 등 경제적 측면의 문제 또한 비판받고 있다.

이와 같은 배경에서 인천의 균형발전은 원도심 시민들의 상대적 박탈감 해소, 공공서비스의 합리적 제공, 인천의 도시경쟁력 제고와 내생적 성장을 위해 반드시 필요한 정책으로 보이나 관련 언론, 선행연구, 정책 및 계획 등은 쇠퇴현황, 재정 및 구조 등 직관적인 지표를 내세워 불균형 발전이 심화되었다는 결과만을 보여주고 있으며 정책제언은 거시적 차원에서 제시되고 있다. 그러나 지역개발 시각에서 인천경제자유구역으로 인한 불균형발전이 파급효과 등을 통해 인천 균형발전을 위한 단초가 마련되었는지 아니면 인천경제자유구역으로 인하여 불균형발전 심화여부에 대한 심층적 연구가 진행된 바 없다. 동시에 원도심이 인천경제자유구역에 미치는 영향이 제시된 연구 또한 실시된 바 없다. 이를 위해 본 연구는 지역불균형 시각에서 인천시 중구, 서구, 연수구의 원도심과 각 경제자유구역(영종, 청라, 송도지구)과의 상호작용 분석을 실시한다.¹⁾ 즉, 인천시 3개 구의 원도심이 각 경제자유구역에 미치는 영향과 동시에 각 경제자유구역이 인천시 3개 구의 원도심에 미치는 영향을 살펴봄으로써 인천시 불균형발전 현상의 현 상황을 진단하고자 한다. 이를 위해 공간적 대상은 인천 중구, 서구 및 연수구 각 동으로 설정하여 미시적 분석

1) 본 연구를 위한 분석대상으로서의 원도심은 인천시 중구, 연수구 및 서구 행정구역 내 IFEZ 영종지구, 송도지구 및 청라지구 각각을 제외한 지역을 의미하며, [표 1] 분석을 위한 행정동별 구분을 실시하였음을 미리 밝힌다.

을 시도하고자 하며 시간적 범위는 경제자유구역의 통계자료 구득이 가능한 2013~2018년으로 설정하였다. 연구 방법으로 지역불균형발전론자인 A. Hirschman과 G. Myrdal의 논의를 통해 지역불균형과 균형발전의 관계를 살펴보고 지역불균형과 인천경제자유구역 및 원도심 관련 선행연구 분석을 통해 연구의 차별성을 제시한다. 실증적 분석은 연구기간 내 인천 3개구 행정동별 패널 균형자료를 구축하여 연립방정식 모델(simultaneous equations model)을 이용하여 실시하였다.



[그림 1] 대상지역 위치

II. 이론적 고찰

1. A. Hirschman과 G. Myrdal의 지역불균형 논리 탐색

지역 균형/불균형 이론은 20세기 후반 선진국과 개도국에서 경제성장 방향을 선택해야 하는 접근으로 한국에서는 행정수도 이전 이슈 및 비수도권 활성화 방안을 위한 주요 이론과 쟁점으로 등장하였다. 균형발전은 저급의 낙후지역이나 성장 속도가 더딘 지역을 우선 개발하여 우선 성장 지역과의 격차를 감소시키는 개발 방식이다. 한국 헌법은 균형발전을 지향하고 있다. 특히 불균형 격차는 지속적인 성장을 저해하고 불균형에 대한 부정적인 사회적 통념과 인식에 의해 지역균형발전 이론은 형평성을 지향해야 한다는 의무론적 당위명제가 존재하였다.

균형발전 이론은 고전경제학(classical approach)적 측면에서 완전한 정보를 가정한 상황에서 생산요소의 이동성이 충분히 보장되면 경제요소 등이 자기조절 기능에 의해 균형발전 상태로 달성된다는 것이 주요 논지였다. 특히 Williamson이 주장한 역U가설은 지역 간의 격차 불균등은 집적의 불경제 등의 이유로 특정시점의 임계수준에 이르게 되면 점차적으로 감소한다고 주장하였다(서민철 2005).

그러나 최근 주요 선진대도시, 메가시티 등에서 집적의 효과 및 재집중화 현상 등이 발생하여 지역격차가 감소하는 것이 아니라 다시 심화되고 있다는 것이다. 이에 따라 불균형발전 성장론에 의하면 균형성장은 근본적으로 설정하는 가정이 암묵적으로 오류이며 지역별 지정학적 특성과 성장속도가 상이하기에 비현실적이라는 것이다. 따라서 성장거점지역(growth pole)을 선정하여 우선 성장을 모색하고 파급효과를 추진하는 불균형성장이 바람직하다고 주장한다. 대표적인 지역불균형발전론자로 A. Hirschman(1958)과 G. Myrdal(1957)을 언급할 수 있다.

A. Hirschman(1958)은 경제발전 초기에는 성장 잠재력이 높은 거점 지역이 주변 지역의 많은 경제활동을 흡수하는 분극화 효과(polarized effect)를 가져오나 약 15~20년이 지나게 되면 분극화 효과가 감소하고 주변 지역으로 성장의 효과가 확산되는 누적효과(trickle-down effect)를 가져와 지역불균형이 완화될 것이라 분석하였다. 또한 산업 연계효과가 큰 산업에 투자해야 하는데 전방적 연계(forward linkage)보다는 후방적 연계(backward linkage)효과가 큰 산업에 우선적으로 투자해야 도시성장을 유도할 수 있다고 주장한다.

G. Myrdal(1957)은 A. Hirschman의 분극화 효과와 누적효과를 각각 역류효과(back-wash effect), 파급효과(spread effect)로 설명하고 있는데 지역성장의 결과는 A. Hirschman의 논리와는 상이하게 제시하고 있다. 그는 지역 및 도시 간의 격차는 시간이 지남에 따라 선별적 인구이동, 집적의 효과, 비경제적 요인이 작동하여 지역균형발전이 아닌 지역불균형발전이 누적적으로 가속화된다고 주장한다.

반면, 불균형 발전을 위한 성장 과정에서는 성장의 격차, 부패, 사회적 갈등과 충돌 등이 나타날 가능성이 높은 만큼 A. Hirschman 및 G. Myrdal은 국가의 지원이 필요하다고 공통적으로 주장한다. A. Hirschman의 경우 국가가 성장엔진의 역할과 함께 개발이익 등을 분배하는 사회적 압력 완화 역할을 수행할 필요가 있음을 주장하며 G. Myrdal은 완전한 정보, 극대효용이라는 자유시장 경제체제를 신봉, 의존하기보다는 교육, 보건, 위생, 복지 및 균형발전 정책을 지향하는 정부의 정책이 지원되어 지역불균형을 해소할 필요가 있음을 주장하고 있다.

한국은 박정희 정부 이후 A. Hirschman의 논리를 받아들여 서울을 중심으로 한 일극(一極) 중심의 전략개발을 실시하였고 노태우 정부까지 약 30여 년간 장기간 정책의 지속성이 이루어져 불균형발전의 성공한 사례로 평가받고 있으며 노무현 정부 시절 추진되었던 행정수도 이

전, 혁신도시, 기업도시 정책은 G. Myrdal의 논리를 받아들인 것으로 두 논리 모두 정책의 효과를 보기 위해서는 마찬가지로 장기간의 투자가 요구될 것으로 전망하고 있다.²⁾

인천은 경험적으로 외곽지역 매립을 통하여 도시가 확장되어왔고 이를 통해 조성된 3개 지구의 경제자유구역이 2003년에 지정되었다. 경제자유구역 지정 당시 2020년까지 개발완료를 목표로 하였으나 투자 위축 및 대내외 경제상황에 따른 개발 비활성화로 2030년까지 개발계획이 연장된 상황이다. 인천 중·동구 일원 원도심은 지속적으로 쇠퇴하기 시작하여 현재 인천 원도심 다수가 지역쇠퇴를 경험하고 있다. 즉, 경제자유구역의 개발과 함께 원도심의 낙후가 동시에 발생하는 지역불균형 현상이 나타나고 있는 것이다. 이러한 경험적 배경은 인천의 불균형성장을 극복하는 지역성장을 가져오기 위해 장기간의 투자를 전제하여 A. Hirschman과 G. Myrdal이 제시하는 논리의 장점과 불균형발전의 부작용 해소방안을 수용할 필요성이 제기된다.

2. 선행연구 분석

본 연구의 선행연구 분석은 인천 신도시와 원도심의 불균형과 관련한 연구, 인천 도시공간에서 경제자유구역 개발과 관련한 연구, 원도심 쇠퇴극복과 활성화를 위한 연구를 중심으로 살펴보았다. 사실 인천의 지역불균형 현상은 학술연구보다 지역언론에서 심층적으로 다루고 있다. 원도심의 인구유출과 송도, 청라지구 등 인구유입으로 인한 원도심 인

2) 청와대 특별기획팀(2006, 2.1.)은 한국 경제개발5개년계획이 A. Hirschman의 불균형성장 모형에 입각한 불균형 발전에 의한 양적인 고성장을 근거로 삼았다는 전경련의 평가를 인용·서술하여 논하고 있으며, 김준우 외(2007, 641)는 공공부문의 지방이전을 지역발전의 수단으로 인식한 이론적 기초가 G. Myrdal의 '누적적 인과모델'이라고 논하고 있다.

구공백문제와 이로 인한 교육환경 격차심화, 원도심 상권 침체 등이 인천 도시공간에 나타나고 있다고 보도하고 있다. 그러나 인천의 불균형발전 관련 연구는 많이 진행되지 않은 현실이다. 이러한 경향은 인천뿐만 아니라 서울, 부산 등 타 대도시에도 나타나고 있다는 통념적 인식과 함께 수도권과 비수도권 - 지방소멸 이슈 - 의 불균형 등의 이슈가 더 큰 담론을 형성하고 있기 때문으로 보인다. 그러나 2003년 경제자유구역 지정이후 20년이 가까워지는 현시점에서 인천내 균형발전보다는 불균형발전이 심화되었다고 평가받는 상황에서 이제는 불균형 해소를 위한 연구가 심층적으로 진행되어야 될 것으로 판단된다.

먼저, 인천의 불균형발전과 관련한 연구로 김천권·김성규(2019)는 인천에서 공간적으로 불균형발전을 초래하는 요인과 균형발전을 위한 정책시사점을 제시하였다. 도시의 불균형을 초래하는 주요 주체는 바로 정부이며 정부가 차별적인 의사결정과 공공서비스 등을 제공하고 있고 지자체장의 기회추구행위가 공간적 불균형을 초래하였다고 분석하였다. 인천은 도서 vs 내륙지역, 원도심 vs 신도시, 전통산업지구 vs 첨단산업공원 간 격차와 불균형이 나타나고 있으며 인천의 균형발전을 위해 장기적 정책지원, 주민 및 공동체 중심의 개발, 도서지역 주민을 포용하고 부동산 가치보다는 삶의 질 중심의 정책이 추진되어야 함을 주장하였다.

이왕기·김성은(2017)은 인천시 균형발전전략을 평가하고 균형발전 정책 방향을 제시하였다. 인천시 지역균형발전전략 기본구상(2005) 등 3개 계획을 중심으로 인천시 균형발전 정책을 평가하였다. 단기적 성과 위주의 시 정부 주도 추진, 전담 조직의 불안정한 운영, 이해관계자와의 지속적 상호작용 부재, 개발 지향적 사업 구도의 한계 등을 지적하였다. 향후 인천시 균형발전 정책 방향은 사람과 장소 기반으로 지속적인 정책이 안정된 추진체계 속에 진행될 필요가 있고 문재인 정부의 도시재생뉴딜정책과 연계되어야 한다고 주장한다.

김보라·최진무(2014)는 인천경제자유구역이 인천시 자치구(군)간 지역불균형에 미치는 영향을 분석하였다. 2003년 경제자유구역 지정 이전(1996~2002년)과 이후(2003년~2009년) 인천의 지역불균형발전과 특성을 찾아 인천경제자유구역이 인천의 지역불균형발전에 미치는 영향을 분석하였다. 인천의 지역불균형발전은 강화·옹진외 도서지역, 경제자유구역이 포함되지 않은 원도심, 경제자유구역을 포함한 원도심(중구, 서구, 연수구)으로 구분된다고 분석하였다. 경제자유구역이 포함되지 않은 원도심은 주거 여건 및 기반시설이 불량한 상황이고 경제자유구역을 포함한 원도심은 경제적 측면에서 양호하지 않은 결과를 보였다고 분석하였다. 결국 인천경제자유구역이 원도심 과급효과로 이어지지 못했고 원도심과 신도시의 이분법적 구분을 추진한 정부의 정책이 원인임을 제시하고 있다. 특히, 경제자유구역에 아파트 등 공동주택을 대량공급하여 양적 인구증가에 치중하였음을 지적하고 있다.

윤호(2012)는 인천시 자치구(군)간 지역불균형 특성을 분석하였다. 먼저 공무원을 대상으로 인천 불균형 관련 원인과 현황에 대한 의식조사 결과, 응답자의 50%이상이 심각한 수준으로 인식하고 있었고 주요 발생 원인으로 재정불균형에서 찾고 있었다. 현황, 지표 요인 분석 등을 통해 인천시는 도서지역과 내륙지역 기성시가지와 신시가지 등에서 지역불균형이 나타난다고 분석하였다. 또한 인천시 자치구(군)간 지역불균형 현상은 상이한 세부원인들이 영향을 주고 받고 있는 것으로 분석되어 상호작용 분석의 필요성을 시사하였다. 또한 인천시 자치구(군) 균형발전을 위해 공간구조의 수정과 자치구(군)의 지역성을 고려한 정책전환이 필요하다고 주장하였다.

이형복(2005)은 인천균형발전을 위한 도시재생 전략을 제시하였다. 인천경제자유구역 조성으로 인하여 원도심과의 격차가 예상되는 만큼 도시재생사업, 군구 균형발전 사업 등이 필요하다고 주장하였다. 특히

인천시 내항거점, 경인전철축, 인천대로 축을 중심으로 재생사업이 필요하다고 언급하였다.

둘째, 인천경제자유구역 개발과 관련한 연구로 허동훈(2019)은 인천 경제자유구역의 개발과정 고찰, 문제점 진단 및 개선방안을 제시하였다. 아파트 등 주택시설을 우선 조성하고 이를 통해 파생되는 이익을 통해 오피스시설 등을 건립하는 연동개발과 저렴한 토지 매각이 개발 활성화로 연계되지 못했고 투자유치 성과 또한 미흡해서 고용효과 등의 경제적 창출도 실패하였다고 분석하고 있다. 사실상 남은 11공구 부지를 중심으로 R&D 활성화와 고용 창출을 모색해야 한다고 제시하고 있다.

김천권·정승렬(2017)은 인천경제자유구역 중 송도지구를 중심으로 정책추진실태를 비판적으로 접근하고 개선방안을 제시하였다. 송도지구의 경우 국내외 주요 도시들과 비교하면 초라한 경쟁력을 보이고 있으며 이는 공항중심 도시개발 등 글로벌 활동 등이 원인이 되었다고 분석하였다. 결국 원도심과의 격차 심화와 고급 주택지 중심의 부동산 투기공간으로 전락하였다고 분석한다. 이를 해결하기 위해 인적자원 육성 인프라 조성, 포용적 도시 추구, 정책결정자의 권한과 역량 강화, 원도심 활성화 정책의 동시적 추구 등이 필요하다고 주장하였다. 임조순(2018)과 이득재(2013)는 정치경제학적 시각에서 인천경제자유구역이 신자유주의적 투기공간으로 전락하였음을 비판하였다. 김선석(2015)은 인천경제자유구역의 글로벌 역량이 낮은 문제를 지적하였고 이상훈(2019)은 송도지구 주민 대상으로 주거만족도를 분석한 결과 소득수준과 주택 크기가 높을수록 주거만족도 평균 수치가 높아 중산층 이상이 거주 가능한 배타적인 공간으로 자리 잡았음을 지적하고 있다.

셋째, 인천 원도심 활성화 관련 연구로 조상운 외(2018)는 원도심 쇠퇴지역 확대 극복과 균형발전을 위해 원도심 활성화를 위한 정책 방향을 제시하였다. 도시재생 측면에서 빈집 활용, 재난방지 프로그램 추진,

소규모 재생사업 지원과 중앙정부의 도시재생 뉴딜사업과의 연계 등을 제시하였다. 이종현·조형진(2013)은 인천 원도심의 고령화로 정비사업 여건이 쉽지 않을 것으로 예상되는 만큼 정비사업을 활용한 고령자 서비스여건 제공과 역세권 중심의 소규모 고령친화도시 조성 등이 필요하다고 제시하였다. 안내영·박수진(2020)은 인천 내 지역유형 분석 결과 중·동구 원도심 쇠퇴, 인구구조 변화와 신시가지로의 인구증가가 나타나고 있으며 원도심 특성에 맞는 재생과 생활SOC와 연계된 재생사업이 필요함을 주장하였다. 인천 원도심 문화적 도시재생 활성화 방안으로 이범훈·김경배(2010)는 인천 개항장 장소만들기 발전방안을 제시하였고 김아름(2012)은 인천내항을 중심으로 수변공간 계획방향을 제시하였다.

선행연구 분석 결과, 인천경제자유구역 관련한 연구는 인천경제자유구역이 투자유치나 고용효과 등이 미미한 실적을 보였고 기업주의적 도시 개발을 추진하였으나 글로벌 역량 부재, 고급주택단지로 전락한 현실을 비판하고 있다. 원도심 관련한 연구는 인구구조의 변화와 지역쇠퇴에 따른 도시재생 전략을 제시하고 있음을 알 수 있다. 반면, 인천 지역불균형 발전을 고찰한 연구들은 인천의 불균형발전의 주체, 원인을 규명하고 균형발전을 위한 정책제언을 제시하였다. 시(市) 정부 주도의 추진, 경제자유구역이라는 신시가지 개발에 따른 영향을 주로 살펴보았다. 그러나 선행연구들은 원도심이 경제자유구역에 미칠 수 있는 영향을 고려하지 않았다. 이에 따라 경제자유구역이 원도심 지역의 분극화(역류)효과 이후 누적(파급)효과로 연계되는지 반대로 인천 원도심이 경제자유구역에 분극화(역류)효과 이후 누적(파급)효과로 연계되는지 분석·제시된 연구는 없다는 것이다. 따라서 본 연구는 A. Hirschman과 G. Myrdal의 논의를 중심으로 인천 중구, 연수구, 서구 원도심과 각 자치구 내 경제자유구역 간 상호작용 분석을 통해 이러한 역학적 관계를 제시하고자 한다.

Ⅲ. 연구설계

1. 분석모형

2003년 인천경제자유구역 지정 이후 18년 가량 흐른 시점에서 3개 구 원도심(중구, 연수구, 서구)과 원도심 내 각 경제자유구역 지구(영종, 송도, 청라) 간 상호작용 분석을 실시하는 것은 A. Hirschman과 G. Myrdal의 지역불균형 논리가 인천에 어떠한 영향을 미쳤는지에 대한 이른바 ‘중간평가’로 판단된다. 이를 검증하기 위한 가설은 다음과 같다.

[가설1] A. Hirschman의 논리에 의해 인천 3개구 원도심(이하, 원도심 성장)과 동 원도심내 각 경제자유구역 각 지구(이하, 경제자유구역 성장)는 분극화 효과를 넘어 누적효과를 가져오는 변곡점을 지났으며 불균형발전에서 인천 지역균형발전을 위한 단초가 마련되었다.

[가설2] G. Myrdal의 논리에 의해 인천 3개구 원도심과 경제자유구역내 각 지구는 현시점 이후에도 지역불균형이 누적적으로 가속화 되고 있다.

각 가설을 검증하기 위한 방정식(A), (B)의 분석모형을 제시하였다. 각 방정식에서 $f(x_1)$ 과 $f(x_2)$ 는 각각 각 경제자유구역 성장과 경제자유구역 내 원도심 성장을 나타내는 종속변수를 의미한다. 각 종속변수는 상호 간 영향을 미치기 때문에 경제자유구역 성장모형에는 원도심 성장 정도가 원도심 성장모형에는 경제자유구역 성장 정도를 각각 독립변수로 반영하였다. 추가적으로 방정식(A) 경제자유구역 성장 모형에는 원도심 성장 변수와 함께 경제자유구역 성장에 영향을 미치는 일반요인들이 모형에 포함되었고 방정식(B) 원도심 성장모형에는 경제자유구역 성

장 변수와 함께 원도심 성장에 영향을 미치는 일반요인들이 모형에 포함되었다. 지역불균형 시각에서 경제자유구역 및 원도심 성장에 미치는 상호작용 분석은 상기의 방정식을 통해 심층적으로 분석한다.

추가적으로 심층적 분석을 위한 경제자유구역 내 3개 원도심과 각 경제자유구역의 구분을 위한 행정동 구분은 다음 [표 1]과 같다.

$$\begin{aligned}
 f(x_1) &= \alpha + f(x_2) + f(z) + \epsilon \quad \cdots(A) \\
 f(x_2) &= \alpha + f(x_1) + f(t) + \epsilon \quad \cdots(B)
 \end{aligned}$$

$f(x_1)$: 경제자유구역 성장 변수
 $f(x_2)$: 원도심 성장 변수
 $f(z)$: 경제자유구역 성장 일반요인
 $f(t)$: 원도심 성장 일반요인
 α : 절편(intercept)
 ϵ : 오차항

[표 1] 실증적 분석을 위한 원도심 및 경제자유구역(IFEZ) 행정동별 구분

구분	인천시 중구	연수구	서구
원도심	연안동, 신포동, 신흥동, 도원동, 율목동, 동인천동, 북성동, 송월동,	옥련1~2동, 선학동, 연수1~3동, 청학동, 동춘1~3동	연희동, 검암경서동, 가정1~3동, 석남1~3동, 신현원창동, 가좌1~4동, 검단동, 불로대곡동, 원당동, 당하동, 오류왕길동
IFEZ	영종동, 운서동, 용유동	송도1, 2동	청라1, 2동

주: 2014년 송도1동이 송도3동으로 분동(分洞)하였기에 송도3동 현황은 송도1동으로 통합반영하였음.
2016년 청라2동이 청라3동으로 분동하였기에 청라3동 현황은 청라2동으로 통합반영하였음.

2. 변수구성

경제자유구역 및 원도심과의 상호작용 분석을 위한 변수구성은 다음과 같다. 방정식(1)과 (2)의 종속변수는 각각 행정동별 전문, 과학 및 기술서비스업 입지계수와 지방소멸지수를 활용하였다. 경제자유구역의 성장은 첨단산업 및 과학기술 등 관련 산업의 성장이 견인할수 있는 만큼 전국사업체자료 내 행정동별 자료 내에서 현실적으로 구득할 수 있는 자료를 종속변수로 활용하였다. 지방소멸지수는 원도심의 낙후와 저출

산 고령화 현상을 반영한 수치인 만큼 연구기간 내 행정동별 동 지수를 원도심 성장의 종속변수로 활용하였다.

두 방식의 공통된 도구 및 독립변수로 행정동별 연별 인구성장률(감소율)을 반영하였다. 인천 원도심과 경제자유구역 간 인구이동 등에 있어 상반된 차이를 보인다고 이왕기·김효정(2020)은 분석하였다. 특히 원도심은 시도 간, 시도 내 인구 유출이동이 발생하고 있고 IFEZ는 유입 효과가 지속되고 있고 특히 연수구는 90% 이상이 송도지구로 이동하고 있어 기존 시가지의 인구유출이 나타나고 있다고 분석하였다. 이러한 인구이동의 결과물로 행정동별 인구 증감률을 확인하였다.

경제자유구역 성장에 영향을 미치는 독립변수로 행정동별 핵심생산 가능인구 및 외국인 비중 그리고 300인 이상 사업체의 종사자 수를 반영하였다. 핵심생산가능인구는 지역경제성장을 견인하는 주요 주체 집단만큼 경제자유구역 내 이러한 인구 비중을 반영하였다. 경제자유구역은 외국인 투자유치, 경제활동 및 정주환경 등을 개선해주는 지역과 함께 도시개방성의 지표로 외국인 비중을 독립변수로 반영하였다. 300인 이상 사업체의 경우 경제자유구역의 성장으로 인한 주요 업체가 입지함과 경제자유구역내 경제활동을 위한 산업적 여건을 보여줄 수 있는 지표로 판단되어 동 변수를 독립변수로 반영하였다.

원도심 성장에 영향을 미치는 독립변수는 인구요인으로 행정동별 65세 이상 고령화율을 반영하였다. 최근 인천뿐만 아니라 타지역 원도심에서 저출산·고령화 현상이 나타나고 있는데 지방소멸지수가 출산율 영향이 반영된 변수인 만큼 고령화율을 반영한 변수를 분석에 활용하였다. 다른 독립변수로 행정동별 과거 대비 인구변화, 과거 대비 사업체 변화 및 노후 건축물 비율을 반영하였다. 세 변수는 「도시재생 활성화 및 지원에 관한 특별법」 시행령 제17조에 의한 도시쇠퇴현황 자료를 이용하여 반영하였다. 과거 대비 인구변화 변수는 도시재생 인구사회 부문으로

최근 30년간 인구가 가장 많았던 시기 대비 인구 증감률이며, 과거 대비 사업체 변화는 산업경제 부문으로 최근 10년간 총 사업체 수가 가장 많았던 시기 대비 현재의 총 사업체 수의 증감률이다. 노후 건축물 비율은 물리환경 부문으로 행정동 내 전체건축물 중 준공된 후 20년 이상 지난 건축물이 차지하는 비율이다. 다른 산업변수로 원도심 산업이 제조업에 많이 의존해 왔다는 특성을 반영하여 제조업 입지계수를 반영하였다.

[표 2] 실증적 분석을 위한 변수의 구성

구분		변수		지표	자료출처	
종속 변수		경제자유구역 성장		경제자유구역 각 행정동별 전문, 과학 및 기술서비스업 입지계수(LQ) : IQ	전국사업체 조사	국가통계포털
		원도심 성장		3개구 원도심 행정동별 지방 소멸지수 : DI	지방소멸지수	한국고용정보원
독립 변수	공통	인구적 요인	인구 성장	3개구 원도심 및 경제자유구역 각 동별 인구 증감률 : POP	읍면동별 세대인구	인천광역시 기본통계
		교육적 요인	교육 인프라	3개구 원도심 및 경제자유구역 행정동별 초등학교 수 : ED	학교 개교년도 및 주소 현황	인천광역시 교육청
	IFEZ 일반 요인	경제적 요인	경제 생산성	행정동별 핵심생산가능인구 비중 : CP	주민등록 인구현황	행정안전부
		산업적 요인	산업 규모	각 동별 300인 이상 사업체 종사자수 : CJ	전국사업체 조사	국가통계포털
		문화적 요인	도시 개방성	경제자유구역 행정동별 외국인 비중 : FP	읍면동별 세대인구	인천광역시 기본통계
	원도심 일반 요인	인구적 요인	고령화	3개구 원도심 행정동별 65세 이상 고령화율 : OP	도시쇠퇴 현황	도시재생 종합정보체계
			인구 변화	과거대비(30년) 인구 가장 많았던 시기대비 증감률 : PP		
		산업적 요인	산업 변화	과거대비(10년) 사업체수 가장 많았던 시기 대비 증감률 : PC	전국사업체 조사	국가통계포털
			전통산업 성장	3개구 원도심 행정동별 제조업 입지계수(LQ) : MQ		
		물리적 요인	건조 환경	3개구 원도심 행정동별 노후건축물 비율 : OB	도시 쇠퇴현황	도시재생 종합정보체계

상기의 종속·독립변수들을 설명하여 정리하면 [표 2]와 같다.³⁾

IV. 실증적 분석

지역불균형 시각에서 경제자유구역과 원도심과의 상호작용 분석을 위해 아래의 방정식(C), (D)는 방정식(A), (B)를 구체적으로 재서술한 것이다. 또한 지역별(경제자유구역, 서구, 연수구) 및 연도별 더미(*dummy*)변수를 추가하여 지역과 연도를 통제한 방정식을 서술하였다.⁴⁾ 경제자유구역이 원도심에 어떠한 영향을 미치는지 동시에 원도심은 경제자유구역에 어떠한 영향을 미쳐 균형(불균형)발전을 야기하는 지 두 방정식의 상호작용 분석을 통해 인천 도시공간내 균형(불균형) 상황을 탐색하고자 한다.

$$IQ = \alpha + \beta_1 DI + \beta_2 POP + \beta_3 ED + \beta_4 CP + \beta_5 CJ + \beta_6 FP + \beta_7 IF(SG)(YS) + \beta_8 2014\text{년} + \beta_9 2015\text{년} + \beta_{10} 2016\text{년} + \beta_{11} 2017\text{년} + \beta_{12} 2018\text{년} + \epsilon \quad \dots(C)$$

$$DI = \alpha + \beta_1 IQ + \beta_2 POP + \beta_3 ED + \beta_4 OP + \beta_5 PP + \beta_6 PC + \beta_7 MQ + \beta_8 OB + \beta_9 SG + \beta_{10} YS + \beta_{11} 2014\text{년} + \beta_{12} 2015\text{년} + \beta_{13} 2016\text{년} + \beta_{14} 2017\text{년} + \beta_{15} 2018\text{년} + \epsilon \quad \dots(D)$$

주1: 변수명은 [표 2] 참조.

주2: 변수명 *IF(SG)(YS)*는 각각 경제자유구역, (서구), (연수구)의 지역 더미변수를 각각 서술한 것으로 분석시 지역더미 변수를 구분하여 분석한 결과(방정식 C-1, 방정식 C-2)를 제시하였음

3) 도시재생 종합정보체계의 자료는 2014년부터 구축된 자료로 2019년 기준자료까지 분석되어 있다. 이를 2013~2018년 자료로 맞추어 분석에 활용했음을 밝힌다.

4) 연도 더미변수는 2013년을 기준으로 통제하였으며, 지역 더미변수는 행정동별 경제자유구역 포함여부(*IF*) 및 중구를 기준으로 서구(*SG*), 연수구(*YS*)와의 비교를 시도하여 3개 자치구 간의 영향력을 비교분석하였다.

1. 변수들의 기술통계분석, 상관분석 및 패널자료의 검정

[표 3] 변수들의 기술통계분석

변수명	평균	표준편차	최솟값	최댓값	관측수 / 단위
<i>IQ</i>	0.0054834	0.0143547	0	0.1118305	258 / 지수
<i>DI</i>	1.551286	0.9080788	0.245	5.39	252 / 지수
<i>POP</i>	0.0171976	0.2777042	-0.7611404	3.855578	258 / %
<i>ED</i>	1.879845	1.359897	0	6	258 / 개
<i>CP</i>	0.3874225	0.044182	0.2617	0.4947	258 / %
<i>CJ</i>	1.17305	2.916685	0	21.18	258 / 천명
<i>FP</i>	0.0300651	0.0321694	0.0014	0.1598	258 / %
<i>OP</i>	0.1169424	0.0597685	0.0344	0.4032	257 / %
<i>PP</i>	-17.87728	25.69225	-72.03024	53.506	251 / %
<i>PC</i>	-0.426375	33.17014	-91.984	355.556	257 / %
<i>MQ</i>	0.0093318	0.0184591	0.0000108	0.100707	258 / LQ지수
<i>OB</i>	52.68533	31.46654	0	96.82	257 / %

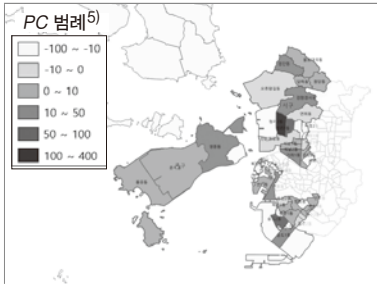
주: 전체관측수는 258개나 행정동 신설 또는 자료없음 등으로 변수마다 관측수가 차이가 있음.

[표 3]은 경제자유구역과 원도심과의 상호작용 분석을 위한 기술 통계량 분석 결과를 보여주고 있다. 종속변수인 *IQ*의 평균은 0.0054834이며 최댓값이 0.1118305(송도1동, 2013년)로 나타났다. *DI*의 평균은 1.551286이며 최솟값은 0.245(용유동, 2018년), 최댓값은 5.39(청라1동, 2013년)로 나타났다. 공통요인으로 활용되는 *POP*의 평균은 약 -1%, 최솟값은 약 -76%(용유동, 2013년), 최댓값은 약 386%(운서동, 2013년)로 나타났다. *ED*의 평균은 약 1.87개이며 송도1동 2017, 2018년에 6개가 있는 것이 동별 최댓값으로 나타났다. IFEZ 일반요인 중 *CP*의 평균은 약 38%며 최솟값은 약 26%(용유동, 2018년), 최댓값은 약 49%(청라1동, 2013년)로 나타났다. *CJ*의 평균은 약 1,170명으로 최댓값은 약 2만1천 명(운서동, 2018년)로 나타났다. *FP*의 평균은 약 3%로 최솟값은 약 1.4%(동춘동, 2015년) 최댓값은 약 15.9%(북성동, 2015년)로 나타났다. 원도심 일반요인 중

OP의 평균은 약 11.6%로 최솟값은 약 3.4%(청라1동, 2013년), 최댓값은 약 40.3%(용유동, 2017년)로 나타났다. PP의 평균은 약 -17.87%로 최솟값은 약 -72.03%(가정2동, 2016~2018년), 최댓값은 약 53.50%(점암경서동, 2013 및 2014년)로 나타났다. PC의 평균은 약 42.6%로 최솟값은 약 -91.98%(가정2동, 2014년), 최댓값은 약 355.55%(청라2동, 2013년)로 나타났다. MQ의 평균은 0.0093318로 최솟값은 0.0000108(가정2동, 2014년), 최댓값은 0.100707(가좌1동, 2013년)로 나타났다. OB의 평균은 약 52.68%로 최댓값은 약 96.82%(가정3동, 2016년)로 나타났다.

상기의 현황을 바탕으로 2013년과 2018년의 인천 3개구 내 원도심과 경제자유구역의 PC, CJ, DI현황을 도식화하여 비교하여 보았다(그림 2-a~4-b 참조). 비교 결과, 2013년도 PC는 경제자유구역과 각 자치구 내 원도심 지역과 차이가 크고 분명한 것을 보여주고 있으나 2018년의 PC는 과거와 비교하여 차이가 완화된 모습을 보인다. CJ는 2013년 경제자유구역 위주로 뚜렷한 값이 도출되었다면, 2018년에는 연수구와 서구 원도심으로 일부 확산되는 양상을 보인다. 이러한 도식은 궁극적으로 균형발전을 위해 각 자치구별 또는 근린단위의 정책을 통해 도시의 산업·경제적인 부분의 개선을 도모하여 점차적으로 지역불균형을 해소할 수 있는 점을 시사한다. 지역 내 인구구조와 밀접한 관련이 있는 DI의 경우 2013년과 비교하여 2018년에 원도심과 경제자유구역의 편차가 더욱 심해진 양상을 보인다. 앞서 산업·경제적 부분은 비교적 완화되고 있는 점을 감안할 때, 원도심의 인구구조의 변화를 위해서는 산업·경제적 측면과 더불어 물리적, 문화적, 환경적 측면이 고려된 종합적 균형발전정책이 필요함을 시사하고 있다.

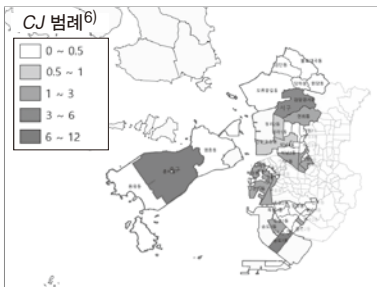
5) PC범례: 과거대비(10년) 사업체 수 가장 많았던 시기 대비 증감률로써, -100~-10(감소추이), -10~0, 0~10(보합), 10~50, 50~100(증가추이), 100~400(급증), 단위(%).



[그림 2-a] PC 2013



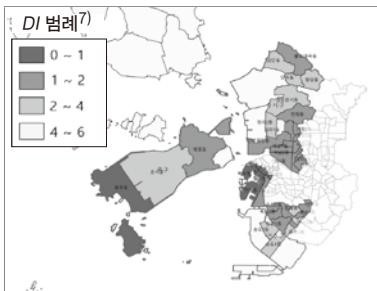
[그림 2-b] PC 2018



[그림 3-a] CJ 2013



[그림 3-b] CJ 2018



[그림 4-a] DI 2013



[그림 4-b] DI 2018

6) CJ범례: 300인 이상 사업체 종사자 수, 0~0.5(0~500명 미만), 0.5~1(500~1000명 미만), 1~3(1천~3천명 미만), 3~6(3천~6천명 미만), 6~12(6천~1만2천명 미만), 단위(천인).

7) DI범례: 3개구 행정동별 지방소멸위험지수로 지역 내 20~39세 여성인구를 65세 이상 인구로 나눈 값임. 0~1(0.2 미만-소멸 고위험지역, 0.2~0.5미만-소멸위험진입단계, 0.5~1.0미만-소멸 주의 단계) 소멸위험 및 주의 단계지역, 1~2(소멸위험 보통 및 소멸위험 매우 낮은 지역), 2~4(인구 증가 기대 지역), 4~6(인구 증가 지역)으로 사실상 2~6의 지역은 인구소멸위험이 없는 지역을 의미함, 단위(지수).

[표 4] 변수들의 상관분석

변수	<i>IQ</i>	<i>DI</i>	<i>POP</i>	<i>ED</i>	<i>CP</i>	<i>CJ</i>	<i>FP</i>	<i>OP</i>	<i>PP</i>	<i>PC</i>	<i>MQ</i>	<i>OB</i>
<i>IQ</i>	1											
<i>DI</i>	0.3743 0.0000	1										
<i>POP</i>	0.0463 0.4589	0.1616 0.0102	1									
<i>ED</i>	0.5304 0.0000	0.5618 0.0000	0.1061 0.0889	1								
<i>CP</i>	0.2299 0.0002	0.8230 0.0000	0.2438 0.0000	0.5311 0.0000	1							
<i>CJ</i>	0.4302 0.0000	0.2186 0.0005	0.2260 0.0003	0.3472 0.0000	0.3264 0.0000	1						
<i>FP</i>	0.0023 0.9708	-0.3865 0.0000	-0.0839 0.1790	-0.2270 0.0002	-0.3062 0.0000	0.0093 0.8818	1					
<i>OP</i>	-0.2448 0.0001	-0.7705 0.0000	-0.1291 0.0385	-0.4320 0.0000	-0.8127 0.0000	-0.1993 0.0013	0.4188 0.0000	1				
<i>PP</i>	0.3752 0.0000	0.4179 0.0000	0.1666 0.0082	0.6222 0.0000	0.4619 0.0000	0.2383 0.0001	-0.2408 0.0001	-0.2265 0.0003	1			
<i>PC</i>	0.1645 0.0082	0.4214 0.0000	0.1094 0.0801	0.3491 0.0000	0.2680 0.0000	0.0980 0.1172	-0.0282 0.6530	-0.1905 0.0022	0.3914 0.0000	1		
<i>MQ</i>	0.2906 0.0000	-0.0190 0.7643	-0.0129 0.8365	0.0705 0.2589	0.0773 0.2156	0.2285 0.0002	0.4708 0.0000	-0.0951 0.1283	0.0212 0.7384	0.0680 0.2776	1	
<i>OB</i>	-0.4368 0.0000	-0.6792 0.0000	-0.1544 0.0132	-0.7443 0.0000	-0.6438 0.0000	-0.3723 0.0000	0.1550 0.0129	0.4076 0.0000	-0.6350 0.0000	-0.4220 0.0000	-0.1594 0.0105	1

주: 수치가 제시된 셀의 상단은 상관계수 하단은 유의확률을 의미함 / 유의수준: p<0.05, p<0.01

[표 4]는 경제자유구역과 원도심과의 상호작용 분석을 위한 변수들의 상관분석 결과를 보여주고 있다. IQ 와 DI 종속변수와 타 독립변수 간 상관관계가 일부변수(IQ , DI 와 POP , IQ 와 FP , DI 와 MQ)를 제외하고는 형성되어 있는 것을 알 수 있다. IQ 와 DI 를 제외한 독립변수간 상관분석에서 OP 와 CP 는 상관관계수가 0.8대이나 각각 방정식 (D, D-1)과 (C, C-1)에서 독립변수로 활용되기에 문제되지 않는다. 독립변수 간 상관관계가 높은 변수는 OB , ED 및 CP 다. OB 의 경우 ED , CP 및 PP 와 -0.7, -0.6대의 높은 상관관계수를 보여주고 있다. OB 와 CP 는 방정식내 독립변수로 영향을 미치지 않고 있으며 OB 는 ED 와 PP 와의 영향분석 결과 OB 가 영향력이 유의미한 것으로 나타나 방정식 (D)와 (D-1)에 ED 와 PP 를 제외하고 OB 만을 활용하였음을 밝힌다. [표 5]는 변수 간 더미변수 유의성 검정, 다중공선성 검정 및 패널데이터구축 후 상호작용 검정을 위한 고정효과 추정 또는 확률효과 추정방법을 선택하기 위한 가정검정결과를 보여주고 있다. 첫째, 경제자유구역 지역더미 및 시간더미변수결과는 유의수준 0.1에서 서구, 연수구 및 시간더미 변수결과는 유의수준 0.01에서 통계적으로 유의미함을 보여주고 있다. 상관분석 후 실시한 다중공선성 평균결과는 방정식 (C)의 경우 2.02 방정식 (D)는 1.48로 각각 다중공선성 판단기준인 10이하 수치인만큼 변수간 다중공선성 문제가 없음을 보여주고 있다.⁸⁾

두 방정식 모두 고정효과 추정 검정(chow test) 및 확률효과 추정 검정(Breusch -Pagan LM test)은 모두 유의수준 0.01에서 통계적으로 유의미한 수치가 제시되었다. 따라서 두 검정 중 더 적합한 평가를 위해 hausman 검정을 실시하였다. 방정식 (C)는 74.23, 방정식 (D)는 80.57로 유의수준 0.01에서 통계적으로 유의미한 것으로 제시되어 고정효과 검정을 선택해야 함을 보여주고 있다. 따라서 경제자유구역과 원도심(3개구)

8) 변수중 가장 높은 VIF를 보인 변수는 DI 로 4.12로 도출되었다. VIF 엄격히 적용시 5이하 인 만큼 두 방정식 변수간 다중공선성이 없음을 보여주고 있다.

과의 상호작용 분석은 고정효과 모형 3SLS에 의해 실시되었음을 밝힌다.

[표 5] 변수간 다중공선성 및 구축된 패널데이터의 가정 검증

구분		방정식(C)	방정식(D)
year+city dummy	IF + year	17.66*	-
	SG + YS + year	-	50.01***
Mean VIF		2.02	1.48
chow test		58.73***	86.48***
Breusch-Pagan LM test		386.69***	323.70***
hausman test		74.23***	80.57***

유의수준: * 0.1, ** 0.05, *** 0.01

[표 6] 경제자유구역과 원도심(3개구)과의 상호작용 분석

변수	방정식 (C)	방정식 (C-1)	변수	방정식 (D)	방정식 (D-1)
상수	0.065998*** (4.56)	0.0472958*** (4.19)	상수	3.336325*** (27.70)	2.949505*** (17.09)
DI	0.0113859*** (3.98)	0.0036344* (1.65)	IQ	-11.26423** (-2.29)	-13.19651*** (-2.69)
POP	-0.0000652 (-0.03)	-0.0000734 (-0.03)	POP	0.0231028 (0.21)	0.0635149 (0.57)
ED	0.0057468*** (9.17)	0.0052773*** (8.63)	OP	-9.236812*** (-16.76)	-7.265887*** (-8.98)
CP	-0.2274235*** (-4.86)	-0.1625101*** (-4.63)	PC	0.004668*** (4.99)	0.005027*** (5.74)
CJ	0.0022552*** (7.44)	0.0017732*** (6.92)	MQ	-5.562673*** (-2.76)	-8.943337*** (-4.48)
FP	0.0562423** (2.50)	0.0461285** (2.19)	OB	-0.128864*** (-8.99)	-0.013175*** (-9.34)
IF	-0.0128048*** (-3.89)	-	SG	-	0.4199701*** (3.78)
SG	-	0.0087897*** (4.04)	YS	-	0.1053686 (0.91)
YS	-	0.0056547** (2.50)	2014년	0.0905105 (0.87)	0.0762748 (0.73)
2014년	-0.0019016 (-0.82)	-0.0019988 (-0.85)	2015년	0.159067 (1.52)	0.1361641 (1.28)
2015년	-0.0031764 (-1.36)	-0.0034963 (-1.47)	2016년	0.1602842 (1.52)	0.135485 (1.27)
2016년	-0.0036401 (-1.55)	-0.0042543* (-1.78)	2017년	0.1037856 (0.99)	0.0599789 (0.56)
2017년	-0.0043144* (-1.82)	-0.0053791** (-2.22)	2018년	0.0820347 (0.78)	0.0269956 (0.25)
2018년	-0.0052614** (2.20)	-0.0063878*** (-2.60)	-	-	-
R ²	0.4650	0.4616	R ²	0.7418	0.7424
chi ²	198.75***	193.90***	chi ²	748.08***	734.55***
Obs	252		Obs	252	

유의수준: * 0.1, ** 0.05, *** 0.01 / 3SLS ()은 z-검정 값

주: 방정식 (C), (C-1)의 종속변수는 IQ, 방정식 (D), (D-1)의 종속변수는 DI임(변수명은 [표 2] 참조).

2. 인천경제자유구역과 원도심(3개구)과의 상호작용 분석

[표 6]은 경제자유구역과 원도심(3개구)과의 상호작용 분석 결과를 보여주고 있다. 방정식(C)와 (D), 방정식(C-1)과 (D-1)을 비교하면 되나 지역더미변수에 따른 영향을 제외하고는 사실상 영향요인이 동일하게 도출되어 통합적으로 서술하였다. 먼저 방정식 (C)와 (C-1) 결과는 IQ (경제자유구역 성장)에 DI (원도심 성장 변수)는 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 경제자유구역 성장에 주변 원도심 경제적 요인을 끌어오는 이른바 분극화(역류) 현상이 연구기간 내 나타났다는 것을 의미한다. 또한 ED , CJ 및 FP 는 경제자유구역 성장에 정(+)의 영향을 미친 것으로 나타나 인구유입에 따른 교육인프라 증가, 일정 규모의 사업체 및 도시의 개방성, 관용성이 경제자유구역 성장에 정(+)의 영향을 미친다는 것을 분석 결과는 보여주고 있다. 반면 방정식 (C)의 지역더미변수는 IF 가 부(-)의 영향을 미치고 있고 기간더미변수는 2017년 2018년이 부(-)의 영향을 미치고 있음을 보여주고 있다.

특히 계수가 각각 -0.0043144 및 -0.0052614로 부(-)의 영향이 심화됨을 알 수 있다. 방정식 (C-1)의 지역더미변수는 SG (서구), YS (연수구)가 경제자유구역 성장에 정(+)의 영향을 미치고 있음을 보여주고 있어 상대적으로 영종지구의 성장이 필요함을 시사하고 있다. 마찬가지로 방정식 (C-1) 또한 기간더미변수는 2016~2018년이 부(-)의 영향을 미치고 있음을 보여주고 있고 마찬가지로 각 계수 또한 부(-)의 영향이 심화됨을 보여주고 있다. 이러한 더미변수들의 결과는 경제자유구역의 성장 정도가 약해지고 있음을 보여주고 있어 누적(파급)효과로 연계되지 못한다는 것을 보여준다.

방정식 (D)와 (D-1) 결과는 DI (원도심 성장)에 IQ (경제자유구역 성장)이 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 인천경제자유구역 성장이 3개구 원도심 성장에 기여하지 못하고 있다는 것을 보여

준다. PC는 원도심 성장에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타나 과거 대비 사업체수의 양적 증가는 보였다는 것을 알 수 있으나 OP, MQ 및 OB가 원도심 성장에 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타나 지역의 고령화 문제, 제조업 침체 극복 및 노후 건축물의 개선이 시급하다는 것을 보여주고 있다. 시간더미변수는 유의미하지 않아 3개구 원도심의 침체가 연구기간내에는 큰 변화가 없다는 것을 시사하며 지역더미변수는 서구변수가 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타나 상대적으로 중구 원도심의 활성화가 필요함을 시사하고 있다.

상기의 분석 결과는 연구기간 내 각 경제자유구역 성장과 원도심(3개구) 성장이 A.Hirschman의 논리에 의해 불균형발전에서 인천 지역균형 발전을 위한 단초가 마련되었다(가설 1)고 보기 어려우며 G.Myrdal의 논리에 의해 현시점 이후에도 지역불균형이 누적적으로 가속화되고 있다(가설 2)는 것을 보여준다. 즉, 각 경제자유구역과 3개구 원도심은 상호간에 누적적 격차만 벌어지고 있다는 것이다. 원도심의 경제적 침체와 함께 경제자유구역 또한 부정적 경제영향이 확대되고 있음을 보여주고 있다. 문제는 경제자유구역의 경제적 성장을 위한 영향력이 감소되고 있어 경쟁력 향상을 위한 방안이 필요하다는 것이다. 따라서 지역불균형에 따른 경제적 간극을 좁히는 정책제시와 균형발전을 위한 대안마련이 필요함을 분석 결과는 시사하고 있다.

V. 결론

인천시는 글로벌 도시 네트워크와 연계한 도시경쟁력 향상방안으로 양질의 정주여건과 경쟁력을 갖춘 도시로 경제자유구역을 조성중에 있다. 반면 중구, 서구 등 원도심은 1985년 인천시청의 구월동 이전 이후

지속적해서 쇠퇴하고 있는 현실에서 본 연구는 2003년 경제자유구역 지정 이후 약 18년이 지난 시점에서 경제자유구역 각 지구와 3개구 원도심 간 지역불균형 현상이 균형발전 단계로 접어드는 시점에 이르렀는지 불균형 현상이 심화되고 있는지 분석하였다. 2013~2018년 인천 중구, 서구 및 연수구 행정동별 자료를 구득하고 원도심 및 경제자유구역 행정동을 구분하여 경제자유구역과 원도심과의 상호작용 분석을 실시하였다. 분석 결과 첫째, 경제자유구역 성장은 원도심 경제적 요인을 끌어오는 분극화(역류) 현상이 나타났고 원도심 성장에 경제자유구역 성장은 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 경제자유구역의 성장정도가 약화되고 있어 연구기간 내 경제자유구역 각 지구와 3개구 원도심간 지역불균형발전이 심화되고 있음을 보여주었다. 이는 경제자유구역 성장이 원도심 지역으로 파급되는 효과가 나타나지 않는다는 것을 시사하고 있다. 또한 상기의 분석 결과는 지역불균형 현상이 자치구로부터 나타나는 현상으로 지역균형발전을 위해 인천시 중심의 거시적 계획이 아닌 ‘근린·생활권 단위’의 계획이 실시될 필요가 있음을 시사하고 있다. 인천시는 민선7기 공약 및 최근 원도심 균형발전계획(2019b)을 수립하여 균형발전을 위해 노력하고 있는 상황이다. 이러한 공약 및 계획과 동시에 본 연구의 분석 결과와 연계한 정책제언은 다음과 같다.

첫째, 인천시 중구 지역활성화를 위한 특단의 대책이 요구된다. 분석 결과는 경제자유구역 중 영종지구가, 3개 자치구 원도심 중 중구 원도심의 경제적 영향이 타 경제자유구역 및 원도심보다 상대적으로 낮은 것으로 나타났다. 영종지구는 국제공항의 인프라를 중심으로 글로벌과 로컬 - 인천 원도심 - 을 연결하는 계획을 수립할 필요가 있다. 시정부는 제2공항철도, 제3연륙교 인프라 사업과 공항경제권 구축을 위한 전략을 진행중이나 공항 중심의 항공대도시전략의 파급효과가 중구 원도심까지 정(+)의 영향을 미칠 수 있는 공간적·경제적 통합계획이 요청된

다. 중구 원도심의 경우 내항 재생 및 부두개방, 해양친수도시 조성 및 개항창조도시 조성 등 기 계획된 사업의 신속한 진행으로 인천 중구가 보여줄 수 있는 정체성·차별성을 더욱 제고시켜 역사문화와 해양친수 요소가 연계된 인천 문화예술의 중심지로 조성되어야 할 것이다.

둘째, 분석결과는 중구뿐만 아니라 3개구 원도심 일반요인의 성장이 필요함을 알 수 있었다. 따라서 서구, 연수구 원도심의 정주성 제고를 위한 유·무형적 정책지원이 요구된다. 1990년대 신도시로 주목받았던 연수구는 30년이 지난 지금 노후된 공공주택이 밀집한 ‘또 다른 원도심’이 되었고 서구 원도심은 2010년대 상생마을, 거북이마을 등 저층주거지 관리 사업 등으로 도시재생이 시작되어 인천대로 일반도로화 사업, 루원시티 조성 및 북부권 개발 등으로 원도심 개발과 재생이 활발히 진행되고 있는 지역이다. 인천시 원도심 주민들이 경제자유구역으로 이주하는 비율이 높은 만큼 원도심 지역 내 문화적 어메니티 제고, 근린활동 활성화를 위한 서사, 스토리가 있는 모세혈관 골목의 동네, 지역공동체의 활성화와 같은 소프트한 도시재생 계획에서 그치지 않고 물리적 노후주택개선 대책 등을 적극적으로 제안하는 도시재생 계획의 수립이 요구된다.

셋째, 보행친화적 공간계획 수립이 요구된다. 차량 이동은 도시 간 이동과 개인의 편의를 증진시키지만 도로를 통해 공간을 잠식시켜 도시민을 소외화시키기 때문이다. [그림 2-a]~[그림 4-b] 결과는 지역불균형이 자치구 단위에서부터 명백히 나타나고 있음을 보여주는 만큼 자치구 통합 및 지역균형발전을 위해 인천대로 일반도로화 사업의 신속한 추진을 통한 인천 시내 중심 보행축 확보가 요구된다. 중구 원도심과 영종지구의 경우 각각 내륙과 섬이라 보행 연계가 어렵다 하더라도 중구 원도심 경계는 인천대로 일반도로화 사업기점인 인천 기점(인천IC)과 연계된다. 인천대로 일반도로화 사업은 방음벽 철거 및 기존 도로 중앙에 공원·녹지와 생활형 도로를 조성하여 서인천 IC구간까지 조성하는 사업이다.

중구의 경우 차이나타운, 신포동 일원, 동인천역 일원 등과 함께 미추홀구와 서구를 잇는 보행축이 조성되는 것이다. 서구는 산업단지, 노후 원도심, 청라지구 등의 넓은 지역을 인천대로 일반도로화 사업을 통해 보행친화도시의 기반을 닦을 수 있다는 점에서 유의미한 사업이 될 것으로 기대된다. 또한 인천대로의 방음벽 철거와 공원녹지 조성은 보행축 연계와 함께 단절된 지역을 통합시키는 역할을 수행할 것으로 전망하고 있다. 이러한 선형축 조성은 중구, 서구 원도심의 활성화, 지역주민간의 소통과 문화적 어메니티의 증진이 기대된다.

연수구의 경우 1990년대에 조성된 원도심과 현재 개발 중인 경제자유구역(송도지구)이 공통적으로 슈퍼블럭 및 대로, 광로 등으로 계획되어 있기 때문에 차량중심으로 조성된 지역이다. 또한 연수구 원도심과 송도지구를 오가기 위해서는 차량이 아닌 이상 이동하기 어려운 현실이다. 사실상 연수구 원도심과 송도지구는 같은 자치구에 속하지만 보행이 단절된, 자동차 중심 지역임을 보여준다. 따라서 연수 원도심과 송도지구의 연계를 위해 시범적으로 달빛공원, 송도테마파크 일대를 중심으로 워터프론트 계획과 연계되어 연수 원도심과 송도지구 간 도보, 자전거와 친환경 교통수단을 이용할 수 있는 공간계획 수립을 검토할 필요가 있다. 단순한 보행로 신설을 넘어 볼거리, 다양성을 제공하는 공간으로 도시설계가 재편될 필요가 있다.

넷째, 노후한 주거환경 개선, 도시재생 등의 3개구 원도심 성장과 활성화 방안을 모색하는 동시에 경제자유구역의 성장이 각 자치구 원도심에 파급효과를 유도할 수 있는 산업경제정책이 요구된다. 선행연구 분석 결과, 현재 경제자유구역은 혁신클러스터 구축 미흡, 고급 주거시설 조성에 따른 사회적 갈등증가, 차량중심의 교통계획, 글로벌 역량 미흡 등의 비판을 받고 있음을 알 수 있었다. 반면 경제자유구역 성장전략이 오히려 원도심 지역불균형을 심화시키는 것 아니냐는 반론이 제기될 수 있

다. 이는 경제자유구역이 초기 목적(외투기업 경영활동 지원 및 외국인 정주여건 개선을 위한 특별경제구역)에 부합하는 개발보다는 고급 아파트 등 주거시설 건립에 집중하여 부동산 상품 가치 제고와 지대추구(rent-seeking)행위를 위한 공간이 되었기 때문이다. 연구개발 활동의 클러스터화, 첨단산업 중심의 고용창출, 집약적 토지이용 및 투자유치 활성화 등을 통해 글로벌 경쟁력을 확보하여 각 경제자유구역의 파급효과가 유발되어 원도심에도 긍정적인 영향을 미칠 수 있는 경제특구로 변모할 필요가 있다. 최근 코로나19 치료제 바이오 기업을 중심으로 송도 지구가 바이오 혁신클러스터로 조성 확장을 시도하려는 점은 분명 경제자유구역이 부동산 투기의 공간이 아닌 본래 목적의 경제특구지역으로 부상할 가능성이 있음을 시사하고 있다.

분석 결과와는 별도로 중앙정부와 협의하여 인천경제자유구역의 개발이익을 인천 원도심 및 도서지역 발전에 사용할 수 있는 방안을 중앙정부와 협의하여 본격적으로 검토할 필요성이 제기된다. 서울은 2021년 초 강남의 개발이익을 강북 등 서울 타 지역에 지원할 수 있는 법적 근거를 마련하였다. 강남지역 개발이익을 통해 서울 타 지역에 공공주택, 공원 등 기반시설 조성이 가능하다는 것이다. 반면, 「경제자유구역 지정 및 운영에 관한 특별법」 시행령에는 개발이익의 10%를 경제자유구역에 재투자하라고 명시되어 있어 최근 인천공항공사가 개발이익 880억 원을 영종지구에 재투자한 바 있다. 또한 재정적 측면에서 재정균형 효과를 살펴본 이미애·안지선(2016)은 인천경제자유구역 개발이 주변지역 파급 효과로 이어지지 못하고 있음을 분석하였고 경제자유구역 개발이익이 인천시 전체로 공유 될 수 있는 제도개선 - 균형발전 특별회계 마련 등 - 이 필요하다고 제시한 바 있다. 본 사안은 2018년 인천시의회에서도 논의가 제기되기도 하였다. 본 연구 결과는 경제자유구역의 성장과 개발이 활성화되지 못한 상황이라고 분석하였으나 향후 경제자유구역의 파

급효과를 유도하는 정책과 경제성장이 유도된다면 인천 원도심 성장과 활성화를 위한 지원방안이 될 수 있을 것으로 기대된다.

본 연구의 의의와 한계는 다음과 같다. 첫째, 인천경제자유구역의 비 활성화, 미진한 R&D 활동 등으로 인하여 각 자치구 원도심에 긍정적인 파급효과를 유도하지 못하고 있고 원도심의 쇠퇴 또한 심화되고 있음을 보여주었다. 분석결과는 인천경제자유구역과 각 자치구 원도심간 지역 불균형발전이 심화되고 있다는 것을 실증적으로 증명한 의의가 있으나 언론기사, 선행연구 결과와는 뚜렷한 차이를 제시하지 못한 한계가 존재한다. 둘째, 경제자유구역의 현황자료가 2013년부터 제시되었기에 2003년 지정 초기 현황부터 살펴보지 못하였다. 이러한 문제는 관측치 수 부족 및 시계열 연도가 짧은 한계를 보인다. 셋째, 3개구 원도심과 경제자유구역만이 보여줄 수 있는 문화적 요인을 반영하지 못하였다. 그 지역만이 보여줄 수 있는 문화특유적 요인간에 상호작용이 어렵다는 판단과 실제로는 자치구 단위의 자료는 제시되어 있으나 행정동별 문화적 현황 등을 파악하기 어려운 한계가 있음을 밝힌다. 원도심과 경제자유구역간의 문화적 특성과 현상을 추가적으로 비교분석할 필요성이 제기된다. 넷째, 연구대상지 특성 및 연구목적상 인천시 동구, 미추홀구 등 타 원도심과의 영향과 경제자유구역과의 관계를 반영하지 못하였다. 결국, 본 연구의 분석 결과는 인천 전체의 원도심과 경제자유구역과의 호혜적 관계를 일반화할 수 없는 한계가 있다. 따라서 향후 타 자치구 원도심과의 영향을 반영하여 경제자유구역과의 관계에 대한 분석과 지역유형별 특성에 따른 실증적인 비교연구가 요청된다.⁹⁾

9) 예를 들면, 인천광역시 내부의 지역성장형, 지역재생형, 원도심형 등의 시각에서 제안할 수 있는 방안을 비교분석하는 연구도 진행될 필요가 있다.

참 고 문 헌

- 김보라·최진무. 2014. 「인천 경제자유구역이 인천시 자치구(군)간 지역불균형에 미치는 영향분석」. 한국경제지리학회지 17(1): 86-97.
- 김선석. 2015. 「경제자유구역의 글로벌특성 평가에 관한 연구: 인천송도국제도시를 중심으로」. 인하대학교 대학원 박사학위 논문.
- 김아름. 2012. 「지속가능성 측면에서의 도시수변공간 계획방향 연구: 인천내항 디자인 실험을 중심으로」. 인하대학교 대학원 석사학위 논문.
- 김준우·안영진·이정록(2007). 「혁신도시 이전대상 기관 직원들의 이주 및 정착 의지: 광주·전남 공동혁신도시 나주를 사례로」. 한국지역지리학회지 13(6): 639-650.
- 김천권·김성규. 2019. 「인천의 기울어진 운동장과 지역 균형발전을 위한 연구」. 인천학연구 31: 1-45.
- 김천권·정승렬. 2017. 「인천 경제자유구역 개발 현황 및 경쟁력 강화를 위한 과제: 송도 경제자유구역을 중심으로」. 한국은행 인천본부.
- 서민철. 2005. 「지역불균등 관련 담론들의 비판적 검토: 신고전 성장론에서 조 절이론까지」. 한국도시지리학회지 8(3): 85-102.
- 안내영·박수진. 2020. 「인천시 인구구조 변화에 따른 도시계획 분야 정책방향」. 인천연구원.
- 윤 호. 2012. 「인천시 자치구(군)간의 지역불균형 특성분석」. 인천학연구원.
- 이득재. 2013. 「인천과 신자유주의적인 공간 재구성의 가능성」. 인천학연구원 18: 95-132.
- 이미애·안지선. 2016. 「인천시 균형발전을 위한 재원조성 방안에 관한 연구」. 인천발전연구원.
- 이범훈·김경배. 2010. 「인천 개항장의 『장소만들기』 실태 분석 및 발전방향 연구」. 한국도시설계학회지 11(5): 95-112.
- 이상훈. 2019. 「신도시주의 시각에서 주거만족도에 대한요인분석: 송도경제자유 구역에 대한 경험적 연구」. 인하대학교 대학원 박사학위 논문.
- 이왕기·김성은. 2017. 「인천시 균형발전전략 평가와 새로운 방향 모색」. 인천발전연구원.
- 이왕기·김효정. 2020. 「인천시 인구이동 특성 분석과 이해」. 인천연구원.
- 이종현·조형진. 2013. 「고령화에 대응한 원도심 정비방향」. 인천발전연구원.
- 이형복. 2005. 「도시재생사업의 전개: 지역균형발전을 위한 인천광역시 도시재

- 생 전략』, 도시문제 40(439): 32-43.
- 인천광역시, 2005, 「인천시 지역균형발전전략 기본구상」.
- 인천광역시, 2009, 「도시재생을 위한 2025 인천광역시 도시균형발전 기본계획」.
- _____. 2016, 「2025 인천 도시재생전략계획」.
- _____. 2019a, 「2030 인천 도시재생전략계획」.
- _____. 2019b, 「인천 원도심 균형발전계획」.
- 임조순, 2018, 「인천경제자유구역 개발에 관한 정치경제학적 고찰」, 인천대학교 대학원박사학위 논문.
- 조상운·심진범·김종형·기윤환·권전오·최영화·서봉만·윤혜영, 2018, 「인천 원도심 활성화 전략 및 추진방향」, 인천연구원.
- 허동훈, 2019, 『인천, 경제자유구역을 말하다』, 인천: 다인아트.

Hirschman, A. O. 1958. *The Strategy of Economic Development*, New Haven, Conn.: Yale University Press.

Myrdal, G. 1957. *Economic Theory and Underdeveloped Regions*, London: G. Duckworth,

“[연중기획 ‘지방분권’ 시대]격차 벌어지는 인천 신도심-원도심… 분구가 불균형 해소 답 아니다.” 중부일보, 2021.1.4. <http://www.joongboo.com/news/articleView.html?idxno=363465663>(검색일: 2021년 3월 28일)

“IFEZ 개발 초과이익 원도심 살리기 보태야.” 기호일보, 2018.12.20. <http://www.kihoilbo.co.kr/news/articleView.html?idxno=783472>(검색일: 2021년 3월 28일)

“강남 개발이익, 10월부터 서울 전역에서 쓸 수 있다.” 한국일보, 2021.1.7. <https://www.hankookilbo.com/News/Read/A2021010715590002231?did=NA>(검색일: 2021년 3월 28일)

“압축성장, 그 신화는 끝났다.” 대한민국 정책브리핑, 2006.2.21. <https://www.korea.kr/news/policyNewsView.do?newsId=135083871>(검색일: 2021년 6월 4일)

국가통계포털(<http://kosis.kr>)

도시재생 종합정보체계(<http://www.city.go.kr>)

인천광역시 교육청(<http://www.ice.go.kr>)

인천광역시(<http://www.incheon.go.kr>)

한국고용정보원(<http://www.keis.or.kr>)

행정안전부(<http://www.mois.go.kr>)

국 문 초 록

지역불균형 시각에서 인천경제자유구역과 원도심과의 상호작용 분석:

인천시 중구, 연수구 및 서구를 중심으로

정진원(인천연구원 도시공간연구부 전임연구원)

최민아(인천연구원 도시공간연구부 전임연구원)

본 연구는 지역불균형 시각에서 인천경제자유구역과 각 자치구 원도심과의 상호작용 분석을 실시하였다. 지역의 경제성장과정에서 불균형 발전을 논한 A. Hirschman과 G. Myrdal은 경제발전 초기에는 성장 잠재력이 높은 거점 지역이 주변지역의 많은 경제활동들을 흡수하는 분극화(역류) 효과 이후 누적(파급)효과가 나타나는 데 A. Hirschman은 불균형 발전의 완화를 가져온다고 주장하는 반면, G. Myrdal은 불균형 발전의 누적적 가속화가 진행된다고 주장한다. 2003년 인천경제자유구역 지정이후 18년 가량 지난 시점에서 각 자치구와의 경제요소간 상호작용 분석 결과, 인천경제자유구역 각 지구와 자치구 원도심간의 불균형 발전이 심화되는 것으로 나타났다. 이러한 불균형 발전을 완화하기 위해, 중구 원도심 활성화, 서구 및 연수구 원도심의 정주성 제고, 보행친화적 연계를 위한 공간계획 수립 및 IFEZ에서 원도심으로 파급효과를 야기할 수 있는 산업경제정책 마련 등이 필요함을 제시하였다.

주제어 : 불균형 발전, 앨버트 허쉬만, 군나르 미르달, 인천경제자유구역,
원도심

Abstract

The Interaction between the Incheon Free Economic Zone (IFEZ) and the Old Downtown from the Perspective of Uneven Development:

Focused on Jung-gu, Yeonsu-gu, and Seo-gu of Incheon Metropolitan City

Jung, Jin-Won (Researcher, Urban Infrastructure Research Division, Incheon Institute)

Choi, Min-A (Researcher, Urban Infrastructure Research Division, Incheon Institute)

This study analyzed the interaction between the Incheon Free Economic Zone (IFEZ) and the old downtown of each autonomous district from a perspective of regional imbalance. In discussing uneven development in the economic growth process of a region, Hirschman and Myrdal argue that in the early stages of economic development, a regional base with high growth potential has a trickle-down (spread) effect after the polarized (back-wash) effect in that it absorbs a lot of economic activities from surrounding areas. However, while Hirschman argues that this mitigates uneven development, Myrdal argues that cumulative acceleration of uneven development continues. About 18 years after the designation of the IFEZ in 2003, this analysis of the interaction between economic factors of each autonomous district revealed that uneven development between each district of the IFEZ and the old downtowns of autonomous districts has been deepening. To alleviate this uneven development, this study suggested the necessity to revitalize the old downtown of Jung-gu, enhance the settlement of the old downtowns of Seo-gu and Yeonsu-gu, establish a space plan for pedestrian-

friendly connections, and prepare industrial economic policies that can bring trickle-down effects from IFEZ to old downtowns, and so on.

Key words: Uneven Development, A. Hirschman, G. Myrdal, IFEZ, Old Downtown