

도시연구

Korean Journal of
Urban Studies

2024 통권 제26호

최근 도시에서 생성되는 빅데이터는 양적·질적 측면에서 기하급수적으로 증가하고 있습니다. 교통, 환경, 경제, 사회적 활동 등 다양한 영역에서 축적되고 있는 빅데이터는 기존의 분석 방법으로는 접근하기 어려웠던 도시 구조의 복합적 상관관계와 체계적 특성을 규명할 수 있는 새로운 기반을 제공합니다. 이러한 변화는 단순히 기술적 진보를 넘어 도시정책의 설계와 실행 방식에 있어 패러다임의 전환을 가져오고 있습니다.

빅데이터는 현대 도시를 보다 체계적이고 심층적으로 이해하기 위한 핵심 도구로 자리 잡고 있습니다. 전통적인 조사 방법으로는 한계가 있던 미시적이고 다차원적인 문제를 빅데이터 분석을 통해 구체화할 수 있으며, 이를 토대로 수립된 정책은 과학적 근거와 실효성을 더욱 강화합니다. 예를 들어, 실시간 교통 데이터를 활용하여 교통 혼잡을 완화하거나, 상권 분석 데이터를 기반으로 지역 경제 활성화를 도모하는 정책 개발은 이러한 데이터 활용의 대표적인 사례로 들 수 있습니다.

이번 호의 기획주제인 '도시정책과 빅데이터'는 도시학과 데이터 과학의 융합이 만들어내는 새로운 가능성을 탐구하는 데 중점을 두고 있습니다. 빅데이터는 도시 환경을 정량적으로 진단하고, 나아가 시민의 삶의 질을 향상시키는 데 필수적인 도구로 자리매김하고 있으며, 관련 기술과 활용 방안은 지속적으로 진화하고 있습니다. 이를 통해 도시의 현재를 객관적으로 분석하고 미래를 과학적으로 예측하며, 시민과 정부가 협력하여 지속 가능한 도시정책을 설계하는 데 기여할 수 있을 것으로 기대합니다.

첫 번째 기획논문은 인천시 건물부문 온실가스 배출량을 미시적 공간 단위에서 분석하고, 이에 따른 탄소 저감 방안을 제안하고 있습니다. 2013년과 2023년 데이터 및 개별공시지가를 공간적으로 연결하여 빅데이터를 구축하고, LISA 및 핫스팟 분석으로 배출 특성을 파악하고 있습니다. 이 연구는 지방정부의 탄소 저감 정책 수립에 학술적 기여가 클 것으로 생각합니다.

두 번째 기획논문에서는 서울시 중심상권을 식별하고 특성을 분석하여, 연령·시간·요일별 시공간 변화를 파악하였습니다. 2023년 카드 매출 데이터를 활용해 LISA, MLR, LQ 분석을 진행한 결과, 도심, 강남, 송파구는 중심상권으로 확인되었고, 외곽지역은 하위 상권으로 나타났습니다. 유동·고용인구는 중심상권 형성에 긍정적 영향을 미쳤으며, 주택가격과 월소득이 높은 지역이 중심상권으로 분류되었습니다. 이러한 연구결과는 서울시 상권 변화 예측과 도시정책 수립에 필요한 토대가 될 것입니다.

이번 호의 일반논문은 총 7편으로, 「도심하천 둔치의 생물서식 현황과 관리방안 제언: 대전광역시 갑천을 사례로」, 「평생교육바우처 이용 예측 요인 탐색 연구: 인천시 사례를 중심으로」, 「디지털 신기술 분야 실업자 훈련 성과의 비교 분석: 취업 확률과 일자리의 질을 중심으로」, 「지방 중소도시 청년 로컬창업 실태 분석 및 지원 방안 연구: 경북과 충북 사례를 중심으로」, 「수도권 간 비교를 통해 본 인천시 여성기업의 특성 분석」, 「중국의 경제구조 변화가 인천 경제에 미치는 영향 분석」, 「인천형 평화교육의 정의와 사례: 난정평화교육원 프로그램 평가와 개선 방향을 중심으로」가 실렸습니다.

그리고 이번 호의 기획주제에 맞춰, 새라 윌리엄스의 『공익을 위한 데이터』를 서평으로 준비하였습니다. 저자는 데이터의 윤리적 활용과 책임감을 강조하며, 공익을 위한 데이터 구축 및 활용 방안을 구체적으로 제시합니다. 책에 담긴 다양한 사례와 실용적 지침은 빅데이터 시대를 살아가

는 우리에게 중요한 통찰을 제공합니다. 특히, 데이터가 단순한 도구가 아닌 사람과 사회를 연결하는 매개체임을 깨닫게 하는 점에서, 연구자와 정책입안자들에게 새로운 시각과 사고의 폭을 넓히는 계기가 될 것입니다.

2007년 창간한 학술지 『도시연구』의 발간 목적은 도시정책연구의 학문적 체계화에 기여하고, 인천시를 비롯한 도시의 지속 가능한 발전과 시민들의 삶의 질을 실질적으로 개선하기 위한 대안을 제시하는 데 있습니다. 내년 6월 발간하는 통권 제27호의 기획주제는 ‘도시와 기후재난’으로, 시민의 안전과 건강을 위한 도시의 역할을 다루고자 합니다. 기후변화, 환경오염, 도시공간 및 사회구조의 변화로 인해 재난의 유형이 점차 다양해지고, 발생 빈도와 피해 규모가 꾸준히 증가하고 있습니다. 이 기획을 통해 도시가 직면한 기후재난의 위험성을 진단하고, 이를 해결하기 위한 실질적 방안을 모색하고자 합니다. 연구자와 정책입안자 모두에게 유용한 통찰과 실천적 대안을 제공하는 기회가 되기를 기대하며, 독자 여러분의 많은 관심과 성원을 부탁드립니다.

다가오는 2025년 을사년(乙巳年) 새해를 맞아, 독자 여러분 모두에게 건강과 평안이 함께 하고, 희망하시는 일들이 뜻깊게 이루어지는 한 해가 되기를 진심으로 기원합니다. 새해는 더욱 밝은 비전과 풍요로운 결실로 가득한 시간이 되시기를 바랍니다.

감사합니다.

2024. 12. 30.

편집위원장 이 왕 기

목 차

기획논단

- 공간 빅데이터를 활용한 인천광역시 건물부문 에너지 사용량의 공간분포 특성:
2013년과 2023년 변화를 중심으로 여관현 11
- 카드 매출 데이터를 활용한 서울 상권 중심지의 변화 양상 및 특성 분석
..... 양지철·이상완 43

일반논문

- 도심하천 둔치의 생물서식 현황과 관리방안 제언: 대전광역시 갑천을 사례로
..... 최종윤·김정철·윤종학 79
- 평생교육바우처 이용 예측요인 탐색 연구: 인천시 사례를 중심으로
..... 김명랑·윤초롱·류권홍·조민수 121
- 디지털 신기술 분야 실업자 훈련 성과의 비교 분석:
취업 확률과 일자리의 질을 중심으로 류기락 147
- 지방 중소도시 청년 로컬창업 실태 분석 및 지원 방안 연구:
경북과 충북 사례를 중심으로 최예술 181
- 수도권 간 비교를 통해 본 인천시 여성기업의 특성 분석
..... 장윤희·이정현·박민진·최지원·김범식 217
- 중국의 경제구조 변화가 인천 경제에 미치는 영향 분석 이현태·정상준 261

- ‘인천형 평화교육’의 정의와 사례:
 난정평화교육원 프로그램 평가와 개선 방향을 중심으로 김진환 295

서 평

- 데이터를 넘어 사람을 보다:
 공익을 위한 빅데이터 활용의 새로운 시각 이민진 333
 『공익을 위한 데이터: 사회 발전을 위한 데이터 액션 활용법』, 새라 윌리엄스 지음, 김상현 옮김,
 2023, 에이콘출판

『도시연구』 휘보

- 『도시연구』 발간연혁 343
- 『도시연구』 편집위원회 활동 347
- 『도시연구』 학술행사 보고 349

『도시연구』 규정

- 『도시연구』 편집 및 발간 규정 355
- 『도시연구』 편집위원회 규정 366
- 『도시연구』 논문심사 규정 369
- 『도시연구』 연구윤리 규정 376

『도시연구』 편집위원회

- 『도시연구』 편집위원회 388

기획논단

| 공간 빅데이터를 활용한 인천광역시 건물부문 에너지 사용량의 공간분포 특성:

2013년과 2023년 변화를 중심으로

여관현

| 카드 매출 데이터를 활용한 서울 상권 중심지의 변화 양상 및 특성 분석

양지철·이상완

공간 빅데이터를 활용한 인천광역시 건물부문 에너지 사용량의 공간분포 특성: 2013년과 2023년 변화를 중심으로*

여관현**

여
관
현

- I. 서론
- II. 선행연구 검토
- III. 연구설계
 - 1. 연구절차 및 자료구축
 - 2. 연구방법
- IV. 분석 결과
 - 1. 군집-특이(LSA) 분석
 - 2. 핫스팟(hot-spot) 분석
 - 3. 공간적 분포특성 변화
- IV. 결론 및 시사점

* 이 논문은 인천연구원의 2024년 제27회 도시연구세미나 발표공모에서 발표 과제로 선정되어 진행
된 연구임을 밝힌다.

** 안양대학교 공공행정학과 부교수(E-mail: motelkh@anyang.ac.kr, Tel: 032-930-6013)
<http://doi.org/10.34165/urbanr.2024..26.11>

투고(접수)일 2024.9.30. 심사(수정)일 2024.10.22. 게재확정일 2024.12.18.

I. 서론

최근 전 세계적으로 기후변화에 따른 극심한 이상기후가 발생하면서 국제사회는 사회와 환경 및 경제 분야 등 국가 전반에 걸친 도시환경의 위기에 직면하게 되었다. 특히, 지구 온난화 현상으로 2011년부터 2020년 사이에 전 지구의 연평균 기온변화가 산업화 이전과 비교하면 1.09°C ¹⁾ 이상기후 발생으로 인한 막대한 경제적 및 인명 피해 등을 경험하고 있다. 이에 따라 국제사회에서는 기후위기 대응과 극복을 위해 온실가스 배출량 감축 목표 설정과 이행을 위한 국가 차원의 정책지원 강화를 통해 탄소중립(Net-Zero)을 위해 노력하고 있다(박상현 외 2024). 국제사회는 이러한 기후변화와 도시위기 극복을 위해 IPCC를 통한 전 지구적인 노력으로 2030년까지 이산화탄소(CO_2) 배출량을 2010년과 대비하여 45% 이상을 감축함으로써, 2050년까지 Net-Zero를 목표로 제시한다(Allen et al. 2018).

국내에서도 그동안 급격한 경제성장으로 인한 국제사회로의 국가 위상의 증가와 함께 이러한 국제사회의 변화에 발맞추어 2015년 파리협정 등 기후변화 협약을 통해 국제사회의 책임감과 역할이 커지고 있다(홍나은 2024). 그러나 한국은 온실가스 다배출 방식의 산업구조를 가지며, 재생에너지 사용에 대한 비중이 OECD 국가의 평균 대비 1/7 정도로 낮은 수준이다. 또한, 온실가스 배출 정점 시기가 2018년으로 기후변화 협약 주요국 대비 2050 Net-Zero 목표 달성 기간이 상대적으로 짧은 상황이다(김동구·손인성 2019). 따라서 온실가스 배출량의 과감한 감축과 함께 신재생에너지 사용의 신속한 보급 및 확대를 통해 짧은 기간에 온실가스 배출량 저감이 요구된다.

1) 여기서 제시된 환경부의 온실가스 부문별 배출량은 국가의 온실가스 배출통계(인벤토리)이기 때문에 간접배출을 고려하지 않은 건물부문의 온실가스 배출비율이다.

우리 정부는 이에 따라 2021년 10월에 2030 국가 온실가스 감축 목표(NDC, National Determined Contribution) 상향(안)을 발표하였으며, 2030년까지 온실가스 감축 배출량을 2018년 기준 대비 40%로 상향 조정 하였다. 이를 실현하기 위한 대책을 마련하기 위해 2023년 3월 「탄소중립·녹색성장 기본법」 제10조에 근거하여 「탄소중립·녹색성장 기본계획」을 수립 및 발표하였다(강성민 외 2024). 이제는 2030 NDC 감축 목표 달성을 위한 구체적인 실천 방안 마련과 감축경로를 설정함으로써, 실질적인 정책 수립 및 전략적 접근 마련이 필요한 시기이다. 이에 산업통상자원부(MOTIE, Ministry of Trade, Industry and Energy)는 2024년도 에너지 부문의 정부 예산이 전년 대비 약 5,329억 원 증액하여서 지출하고 있다.

한편, 에너지 부문의 온실가스 배출량은 일반적으로 건물, 수송, 산업, 전환 및 기타 등으로 구분할 수 있다. 환경부에서 발표한 2022년 기준 온실가스 부문별 배출량에 따르면, 산업부문 37.6%, 전환부문 32.7%, 수송부문 14.9%, 건물부문 7.4%로 나타났다. 이러한 건물부문에서의 온실가스 배출량은 2018년 배출된 약 52.1백만 톤 기준으로 2030년 건물부문의 온실가스 배출량은 약 35.0백만 톤(32.8% 감축)에 해당하며, 2050년 약 6.2백만 톤(88.8%) 수준으로 감축해야 한다(신현표·최정민 2022). 이러한 건물부문 온실가스 배출량 감축 목표의 효과적인 이행을 위해서는 건물부문 온실가스 배출량에 대한 미시적인 공간 단위로의 분석 및 탄소 배출량이 높은 지역을 집중 관리를 위한 도시정책 마련이 필요하다. 즉, 건물부문에 대한 온실가스 배출량을 미시적 공간 단위로 분석할 수 있도록 자료수집 및 공간분석 기법 등 개발이 요구되는 실정이다.

또한, 다양한 분야에서 빅데이터 자료를 활용한 도시문제 해결 방안을 제시하는 연구들이 다각적으로 시도되고 있다. 특히, 4차 산업혁명

에 기반한 정보통신의 급격한 발달로 빅데이터 스마트 기술은 도시에서 발생하는 기후변화 및 환경문제 등 다양한 도시문제 발생 요인과 문제 해결을 위한 중요한 방법론으로 진화되고 있다(유선철 외 2019; 여관현·유선철 2023). 최근 들어, 지구 온난화에 따른 기후변화와의 주요한 원인으로 등장하고 있는 온실가스 배출량을 미세 공간 단위로 정확히 측정함으로써, 적절한 도시관리 및 온실가스 배출량 감축이 원활히 이행될 것이다. 그러나 각 도시에서 배출되는 온실가스 배출량을 미세한 공간 단위로 분석하는 공간분석 등이 부족한 현 상황에서는 온실가스 감축 목표 달성을 위한 실효적인 탄소 저감 정책 마련은 요연(窳然)한 상황이다. 이에 본 연구는 에너지(전기, 가스) 사용으로 인한 온실가스 배출량에 대한 인천시의 공간 빅데이터(2013년, 2023년)를 활용하여 건물부문 온실가스 배출량의 공간분포 특성분석과 시사점을 도출한다. 여기서 건물부문 에너지사용에 따른 온실가스 배출량을 전기와 가스로 한정한 이유는 인천시의 에너지 사용량 중 전기(77.1%)와 가스(21.5%)가 대부분을 차지하며, 지역난방(1.4%) 등의 에너지 사용량에 대한 자료수집상의 한계가 존재하기 때문이다.

II. 선행연구 검토

최근까지 추진된 건물부문에서의 온실가스 배출과 관련된 선행연구들을 국내연구(김동규 외 2013; 김현중·이성우 2013; 김동한 2015; 최유진 외 2016; 임준현 외 2018; 김영선·김태형 2018; 최정민 2018; 유선철 외 2019; 정영선 외 2021a; 신현표·최정민 2022; 조경두·부찬중 2022; 여관현·유선철 2023; 오상원 외 2023; Yeo 2024)와 해외연구(Ma and Cheng 2016; Giest 2017; Jones et al. 2019; Müller et al. 2020;

Thompson et al, 2021)로 구분하여 검토하였다. 우선, 국내연구를 살펴보면 김동규 외(2013)는 국가에너지 조사자료를 활용한 건물부문의 에너지 사용량을 토대로 하여, 온실가스의 배출량 산정 및 건물의 용도별, 업종별, 에너지원별, 건축 연도별 등으로 구분하여 공간적 온실가스 배출량의 분포특성을 제시하였다. 김동한(2015)은 수도권 지역의 건물 데이터를 활용하여 공간 빅데이터 활용을 위한 시각화-분석-시뮬레이션 모형을 개발하고 건물부문 데이터에 포함된 속성정보를 분석하여 국토·도시 분야에서 활용 가능한 정책 방안을 제시하였다.

정영선·김태형(2018)은 국가 온실가스 배출량 산정방식에 따라 온실가스 배출량 기준을 산정하고 개별 건축물에 대한 운영에너지 소비와 그에 따른 온실가스 배출량의 산정, 그리고 에너지 효율화와 에너지 절감을 통한 이산화탄소(CO_2) 배출량 기준을 제시하였다. 유선철 외(2019)는 서울시를 대상으로 건물에너지 부문의 사용량을 분석하여 서울시 온실가스 배출량의 공간적 분포패턴을 제시하였다. 분석 결과, 2015년과 2017년도에서 동일하게 강한 군집이 형성되고 있다. 하지만 서울시 온실가스 배출에 대한 다양한 요인 중 건물부문 에너지에 한정하여 온실가스 배출량이 계산되었으며, 온실가스 배출량에 영향을 미치는 인과관계를 밝히지 못한 측면이 미흡한 것으로 평가된다.

신현표·최정민(2022)은 그린투게더에서 제공되는 에너지 사용량 데이터를 분석하여 2018년부터 2021년까지의 주거용을 비롯한 비주거용 등의 건물 용도에 따른 온실가스 배출량의 특성을 제시하였으며, 여관현·유선철(2023)은 경기도 수원시를 대상으로 2012년부터 2021년까지의 건물부문 온실가스 배출량에 대한 공간적 분포를 분석하고 이를 바탕으로 탄소중립 실현을 위한 정책 방향을 제시하였다. 또한, 박한샘 외(2023)는 해외에서의 탄소중립 시나리오를 비롯한 화력발전의 잔존 여부에 따라서 2가지의 시나리오(혁신, 안전)로 구분하고 정부의 탄소 저

감 목표를 분석하였으며, Yeo(2024)는 안양시를 대상으로 토지 용도별 탄소 배출량의 공간적 분포도를 측정하고 정책적 함의를 도출하였다. 하지만 도시의 건물부문 에너지 사용량과 온실가스 배출량의 공간분석 및 지방정부 차원의 과제발굴 제안 등 탄소중립을 위한 정책적 측면에서 구체적인 탄소 저감을 위한 정책 제안 마련 등 연구 결과는 미흡하게 평가된다.

이 외에도 최유진 외(2016)는 서울시 기후환경에너지 지도를 제작(4차 년도)하여 기후·에너지 요소별 원자료의 처리 방안 및 기후환경에너지 지도의 업무 활용 방안 등을 마련하였으며, 임준현 외(2018)는 전국을 6개의 권역으로 구분하고 권역별 대기오염물질의 배출 특성을 분석하였다. 분석 결과, 대기 오염물질 배출량의 우선순위는 수도권과 제주권은 도로이동오염원인 승용차의 배출량이 높게 나타났다. 또한, 오상원 외(2023)는 도시의 온실가스 배출량에 영향을 주는 도시 특성 요인 분석 및 이를 군집화하여 수치로 특성을 도출하였으며, 백락중 외(2024)는 COVID-19에 따른 건물 온실가스 배출량 변화를 실증적으로 제시하기 위해 건물의 이용자 행태변화에 따른 건물 온실가스 배출량 변화를 중심으로 분석하였다. 분석 결과, COVID-19에 의해 변화된 주거환경이 COVID-19 종식 후에도 체류 시간과 관계없이 영향을 끼치고 있음을 도출하였다.

한편, 해외 선행연구를 검토한 결과 Ma and Cheng(2016)은 도시의 주요 에너지 소비 주체인 건물부문을 대상으로 빅데이터 분석을 활용한 데이터의 처리 및 가공 등과 관련된 알고리즘 최적화를 통해 도시 차원의 건물부문 에너지의 사용량을 GIS 분석 시스템 프레임워크(framework) 방식으로 추정하였다. 이를 통해 다세대주택 부문의 에너지 사용량을 과학적으로 분석하고는 있으나, 빅데이터와 관련된 시스템 구축이 중점적인 내용이어서 건물부문의 온실가스 배출량 산정에 대한

측면이 미흡하게 평가되고 있다. Jones et al.(2019)은 건물부문의 에너지 사용 및 온실가스 배출량을 예측하기 위한 분석모델을 시뮬레이션 방법론을 통해 개발하고 건물부문의 에너지 효율성 증대를 위한 기술적인 방법의 개선과 정책적 개선 방안을 제안하였으며, Müller et al.(2020)은 LCA(Life Cycle Assessment) 소프트웨어 활용 및 빅데이터 DB 구축을 통해 건축물의 전체 수명 주기에 따른 온실가스 배출량을 분석하였으며, 건축물의 건설부터 철거까지 모든 단계에서의 온실가스 배출량 평가 및 감축 방안을 도출하였다.

이상의 국내외 건물부문 온실가스 배출과 관련된 선행연구 검토 결과, 건물의 단위에서 온실가스 배출량 및 에너지 사용량을 산정하는 시스템 구축 및 새로운 기법개발 등의 방향으로 그동안 진행되고 있었다. 하지만 지방정부 차원에서의 건축물 에너지와 온실가스 배출량 등을 각 필지 단위로 미시적으로 분석하여 온실가스 배출량의 공간분포 특성을 제시하는 미흡한 것이 현실이다. 무엇보다 건물부문의 온실가스 배출량에 대한 공간분포를 분석하고, 지방정부 차원의 탄소중립을 실천하기 위한 구체적인 방안 연구는 현재까지 미미한 상황이다. 이러한 배경에서, 본 연구는 인천시를 대상으로 건물부문의 온실가스 배출량을 개별적인 필지 단위의 미시적인 수준으로 공간 빅데이터를 구축(2013년, 2023년 기준)하고, 구축된 공간 빅데이터를 공간적으로 분석하여 온실가스 배출량의 공간적 분포특성과 탄소 저감을 위한 시사점을 제시한다.

Ⅲ. 연구설계

1. 연구절차 및 자료구축

본 연구의 절차는 다음과 같이 3단계의 프로세스로 구분하여 진행된다. 첫째, 인천시 건물부문 온실가스 배출량의 공간패턴 분석에 활용될 빅데이터 공간자료를 구축하기 위해 국토교통부에서 제공하는 건축데이터 민간개방시스템(<http://open.eais.go.kr>)의 2013년 및 2023년 건물부문 에너지 사용량(전기, 가스)을 속성자료로 수집한다. 또한, 디지털 트윈국토(<http://www.vworld.kr>)에서 제공하는 자료 중 최근의 자료인 2023년도 개별공시지가(Shape data) 공간자료와 건물부문의 에너지 사용량(전기, 가스)에 대한 속성자료를 공간조인(spatial join)을 통해 GIS 데이터베이스 구축 shape 공간 빅데이터 자료를 구축한다.

둘째, 인천시 건물부문 온실가스 배출량을 분석하고자 IPCC (International Panel on Climate Change)에서 제공하는 가이드라인 GHG 배출량 산출 방식을 준용한다(IPCC 2006). 화석연료(가스) 사용량을 온실가스 배출량으로 환산하여 적용하고자 IPCC 배출계수를, 전력 사용량은 2021년 승인된 연료 부문 국가 온실가스 배출계수를 준용하여 인천시 개별 필지별 에너지(전기, 가스) 사용으로 인한 온실가스 배출량을 산정한다(유선철 외 2019; 정영선 외 2021b; 여관현·유선철 2023).

셋째, 인천시 온실가스 배출량에 대한 공간적 분포특성 분석을 위해 온실가스 배출량을 통한 공간적자기상관 분석, 군집-특이(LISA) 분석, 핫스팟(hot-spot) 분석을 시도한다. 또한, 공간적 분포패턴을 해석함으로써, 인천시 온실가스 공간분포 특성 및 탄소 저감을 위한 시사점을 도출한다.

본 연구분석의 진행을 위한 공간 빅데이터 자료구축 절차는 다음과

같다. 우선, 인천시 건물부문 온실가스 배출량 산출을 위한 공간자료(개별공시지가 데이터) 및 속성자료(전기, 가스의 월별 사용량)를 기반으로 개별공시지가의 공간자료와 에너지 사용량인 속성자료를 공간 조인(spatial join)을 통해 공간분석의 기초 데이터를 획득한다. 이렇게 공간자료와 속성자료의 공간조인을 활용한 이유는 에너지 사용량(전기, 가스)의 공간분석을 시행함으로써, 동 단위의 분석보다 더욱 미시적인 수준의 공간분석이 가능하다는 강점 때문이다.

여기서 건물부문 에너지 사용량의 공간자료 구축자료는 디지털트윈국토(V-WORLD)에서 제공하는 가장 최근 데이터인 2023년도 개별공시지가(3.2GB, SHP file format) 자료를 활용한다. 또한, 건축데이터 민간개방시스템에서 공개하는 가장 최신 자료인 2023년도 건축물 에너지 사용량(전기, 가스)에 대한 속성 파일(1.8GB / 420MB, TXT file format) 중 인천시 전역을 대상으로 추출하여 공간분석을 위한 기초 자료로 활용한다([표 1] 참조).

[표 1] 건물부문 에너지(전기, 가스)에 따른 온실가스 배출량 속성자료

구 분	파일 포맷	온실가스 총 배출량		제작 일자	자료 출처	주관 부처
		2013년	2023년			
공간데이터 (개별공시지가)	SHP 파일 (3.2GB)	4,448 kt Co ₂ eq	5,018 ktCo ₂ eq	2013.12.31, 2023.12.31	디지털트윈국토 (V-WORLD)	국토 교통부
속성데이터 (전기, 가스 월별 사용량)	TXT 파일 (전기:1.8GB / 가스: 420MB)			2013.12.31, 2023.12.31	건축데이터 민간개방시스템	국토 교통부

2. 연구방법

본 연구에서는 인천시 전역(강화군, 옹진군, 영종도 제외)을 대상으로

건물부문 온실가스의 분포특성 및 공간적 분포패턴의 변화 등을 파악하고자 전역적 모란지수를 적용한 공간적자기상관 분석을 시행한다. 또한, 국지적 모란지수를 적용한 LISA 분석을 비롯해 Getis Ord's G_i^* 의 통계를 적용한 핫스팟 분석을 실시한다. 공간적자기상관 분석의 장점은 특정 현상의 공간적 패턴 설명을 위해 공간적 배열이 우연적으로 형성되는지 아니면 그 배열이 특정한 질서를 형성하는지 분석이 가능하다(최예술 외 2018; 여관현·이미숙 2023). 공간적 가중치 행렬의 산출 및 가중치를 통해 조정된 수치를 공간분석에 주로 활용한다(박선영 외 2021).

본 연구는 공간적자기상관 분석기법 중 가장 일반적인 기법으로 활용되고 있는 전역적 모란지수(global Moran's I)를 활용한다. 전역적 모란지수는 공간상 특정한 현상의 분포패턴이 일정한 질서를 형성하는지 아니면 무작위적인지 알려준다. 전역적 모란지수는 분석대상지 공간상에서 지역적 분포패턴이 군집되거나 무작위적인지 등의 분석에 유용하다(여관현·유선철 2023). 전역적 모란지수 값이 1에 가까울수록 전체적으로 정(+)의 공간적자기상관 관계(positive spatial autocorrelation)가 존재하고 있음을 나타낸다. 반면, -1에 가까울수록 부(-)의 공간적자기상관(negative spatial autocorrelation)이 존재하는 것으로 해석된다(임현철·박윤환 2017). 이러한 전역적 모란지수를 계산하기 위한 수식은 다음의 Eq. (1)과 같다.

$$I = \frac{N}{\sum_i \sum_j \omega_{ij}} \frac{\sum_i \sum_j \omega_{ij} (X_i - \bar{X})(X_j - \bar{X})}{\sum_i (X_i - \bar{X})^2} \quad (1)$$

여기서 I = 전역적 Moran's I, N = 관찰 수, X_i, X_j = i 와 j 에서의 변수값, $\bar{X}$ = 변수값의 평균치, ω_{ij} = i 와 j 사이의 가중치 행렬값

여기서 전역적 모란지수는 단위 지역의 규모가 극히 넓거나 공간 구

조가 안정적이지 못한 경우, 통계적인 추론 및 통계모형의 유효성에서 오류를 초래할 수 있다(박선영 외 2021). 이러한 오류를 최소화하기 위해 방법으로 국지적 수준의 공간적자기상관성 분석기법으로 최근 LISA(clusters and outliers analysis) 분석이 제시된다(Anselin, 1995). 여기서 LISA 분석은 국지적 모란지수를 작용함으로써, 특정된 지역에서의 측정값이 인접 지역에서의 가중평균치와 비슷한 값을 가지면 정(+)의 공간적자기상관으로 표현된다. 하지만 인접 지역에서의 가중평균치 값이 상반되거나 급격한 차이가 발생하는 경우는 부(-)의 공간적자기상관으로 묘사된다. 이러한 국지적 모란지수의 구체적인 계산 수식은 다음의 Eq. (2)와 같다. Eq. (2)에서 S_i^2 는 Eq. (3)의 수식으로 계산되었다.

$$I_i = \frac{x_i - \bar{x}}{S_i^2} \sum_{j=1, j \neq i}^n \omega_{ij} (x_j - \bar{x}) \quad (2)$$

여기서 I_i = 지역적 Moran's I , $x_i = i$ 지역에서의 변수값, $\bar{x}$ = 변수의 평균값, $\omega_{ij} = i$ 와 j 사에서의 공간적 가중치 행렬

$$S_i^2 = \frac{\sum_{j=1, j \neq i}^n (x_j - \bar{x})^2}{n-1} \quad (3)$$

한편, LISA 분석은 국지적 모란지수를 적용한 분석을 통해 다음의 4가지 유형으로 분석 결과가 나타난다(최예술 외 2018). 첫째, 분석대상 지역의 값이 평균값보다 높은 경우, 주변 지역에서도 높은 값을 나타내는 HH(High- High) 유형이다. 둘째, 분석대상 지역의 값이 낮은 값을 갖고 주변 지역도 낮은 값을 가지는 LL(Low-Low) 유형이다. 셋째, 분석대상 지역에서의 값이 높으나 주변 지역은 낮은 값을 가지는 HL(High-Low) 유형이다. 넷째, 분석대상 지역의 값이 낮은 값을 보이지만 높은 값의 지역으로 형성되는 LH(Low-High) 유형이다. 즉, 해당 지역과 주변 지역의 값이 모두 낮은 LL 유형은 대상 지역과 주변 지역 모두 탄

소 배출량이 낮은 지역의 군집을 의미한다. 반대로 LISA 분석 결과에서 HH 유형으로 제시된 지역은 탄소 배출량이 높은 지역이 군집하는 것으로 해석할 수 있다(여관현·이미숙 2023).

$$G_i^* = \frac{\sum_{j=1}^n \omega_{ij} x_j - \bar{x} \sum_{j=1}^n \omega_{ij}}{S \sqrt{\frac{n \sum_{j=1}^n \omega_{ij}^2 - (\sum_{j=1}^n \omega_{ij})^2}{n-1}}} \quad (4)$$

여기서 $x_j = j$ 에서의 변수값, $\bar{x}$ = 변수의 평균값, $\omega_{ij} = i$ 와 j 사이에서의 공간적 가중치 행렬, S = 표준편차, n = 관찰 횟수

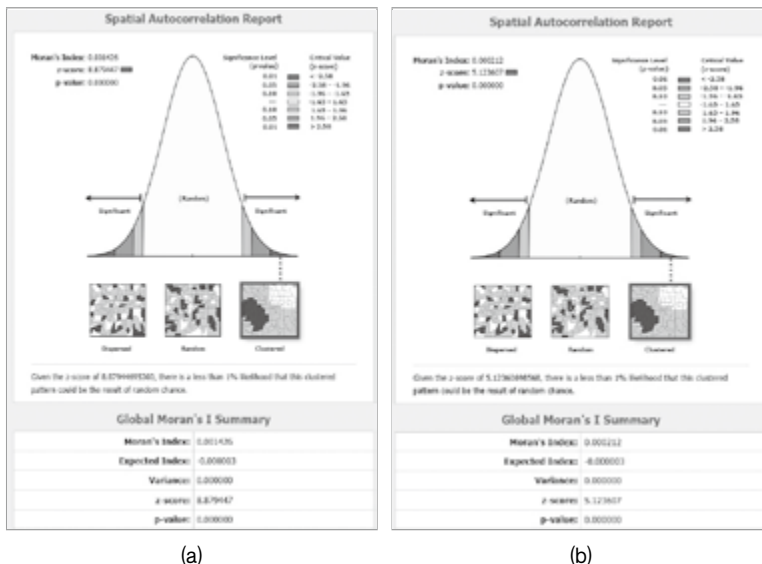
그리고 인천시 건물부문 온실가스 분포특성을 시각적으로 가시화하기 위해 Getis Ord's G_i^* 통계값을 활용하여 핫스팟을 실시한다. 이것은 국지적 Moran지수 값과는 상이하게 평균값보다 주변 지역에서의 변수 값이 크면 양으로, 반면에 작으면 음의 값으로 표현된다(유선철 외 2019). 즉, 핫스팟 분석은 관심변수와 관련하여 높은 값이 군집하면 핫스팟, 낮은 값들로 군집하면 콜드 스팟으로 명확히 구별되는 장점이 있다, 이러한 핫스팟 분석기법은 공간적 분포를 효과적으로 파악할 수 있다(전병윤·안윤상·이만형 2022). 이러한 Getis Ord's G_i^* 통계값 산출식은 Eq. (4)와 같다.

IV. 분석 결과

1. 군집-특이(LISA) 분석

여기서는 우선, 2013년과 2023년도 기준으로 인천시 건물부문 온실가스 배출량의 공간적자기상관을 분석하였다. 공간적자기상관은 온실

가스 배출량이 특정한 공간에서 집중적으로 밀집(clustering)하여 분포하는지 또는 공간상에 무작위적으로 분포하는지 등을 살펴볼 수 있다. 인천시 건물부문 온실가스 배출량의 공간적 분포패턴을 분석하기 위해 여기서는 전역적 공간분석 방법론에 해당하는 전역적 모란지수와 관련된 통계량을 적용하였다. 왜냐하면 전역적 모란지수는 온실가스 배출량의 공간적 분포가 특정한 지역에서 공간적 질서를 유지 및 형성을 분석하는 것이 유용하기 때문이다(이미숙·여관현 2021). 전역적 모란지수 통계량 분석 결과, 인천시 건물부문의 온실가스 배출량 분포는 2013년과 2023년에서 모두 정규분포를 나타내고 있었다. 즉, 유의수준(p-value)이 0.01 수준에서 Moran's I 통계량은 2013년 0.001426과 2023년 0.000212로 양의 공간적 분포패턴을 형성하였으며, Z-Score 값은 2013년 8.879447과 2023년 5.123607로 나타나서 매우 강한 집중(clustered)적 경향성을 보임을 알 수 있다([그림 1], [표 2] 참조).



[그림 1] 에너지 사용량(전기, 가스)의 전역적 모란지수 통계량; (a) 2013, (b) 2023

[표 2] 온실가스 배출량의 공간적자기상관 분석 결과(2013, 2023)

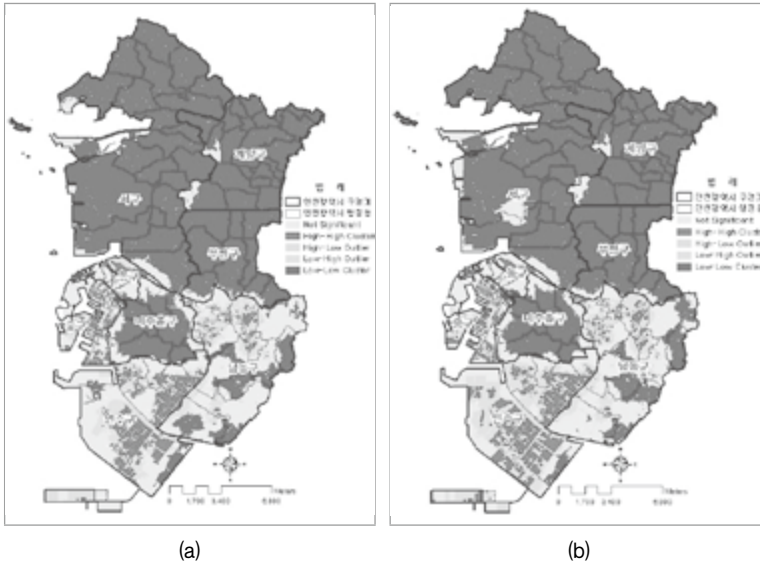
년도	Moran's I	Z-Score	P-Value
2013	0.001426	8.879447	0.000000
2023	0.000212	5.123607	0.000000

다음으로 군집-특이(LISA) 분석을 시행하였는데 여기서 계산된 거리는 기하학적 거리를 표준화한 것이며, 공간가중 행렬에서의 횡단 표준화를 통해 군집-특이 분포패턴으로 형성되는 공간적 특성과 분포패턴을 분석하게 된다. 군집-특이 분석에서는 유의도(p-value) 수준이 0.01 수준으로, 유사한 Z-Score의 개체를 HH(Z-Score가 큰 값 주변에서 높은 Z-Score 값이 분포한 경우) 또는 LL(Z-Score가 적은 값 주변에서 낮은 Z-Score 값이 분포한 경우)로 표현한다. 서로 상이한 특성을 가지는 개체 군집에 대해서는 HL(Z-Score가 큰 값 주변 지역에 낮은 Z-Score 값이 분포)과 LH(Z-Score가 낮은 값 주변 지역에 상대적으로 높은 Z-Score 값이 분포)로 공간상에서 표현된다.

인천시의 온실가스 배출량에 대한 군집-특이(LISA) 분석 결과, 2013년과 2023년의 HH 지역은 매우 비슷한 양상의 군집을 형성하며, 연수구(송도동, 옥련동, 동춘동, 청학동, 연수동, 선학동), 중구(항동7가, 신흥동3가), 동구(송현동, 화수동)와 남동구(만수동, 구월동, 간석동) 일대에서 온실가스 배출량이 높은 군집이 형성되었다(그림 2 참조). 특히, 송도동을 비롯하여 신시가지인 동춘동, 옥련동, 연수동, 청학동 등 연수구를 중심으로 HH 군집이 집중적으로 분포하는 경향이 나타났다. 반면에 부평구를 비롯한 서구와 계양구, 미추홀구 전역에서는 2013년과 2023년 모두 온실가스 배출량이 낮은 군집을 의미하는 LL 군집지역을 형성하여 온실가스 배출량이 낮은 것으로 드러났다. 또한, 주변 지역과 비교해 특이한 값을 가지는 LH 및 HL 이상 지역은 HH 군집지역으로 나타

난 연수구, 중구, 동구, 남동구 등 전역에서 불규칙적으로 형성되는 것이 발견되었다.

이러한 분석 결과는 인천시의 행정동 별로 온실가스 배출량이 높은 것으로 나타나는 필지들이 신시가지인 연수구에 집중적으로 군집하고 있음을 의미한다. 한편, 지난 10년간(2013년부터 2023년까지)의 시계열별 온실가스 배출량 변화를 살펴보면, 2013년 연수구 송도동 HH 군집 지역이 2023년에는 더욱 확대되는 경향을 보였다. 고잔동과 송도동, 서창동의 경우 LL 군집지역이 2023년에 축소되는 경향을 보였으며, 논현동, 장수동, 운연동은 LL 군집의 영역이 확대되는 것으로 관찰되었다. 또한, 상대적으로 특이한 값을 의미하는 지역인 LH 이상 지역은 2013년과 2023년이 모두 HH 군집지역 주변에서 주로 발견되었다(그림 2 참조). LH 이상 지역이 HH 군집지역 주변에 주로 군집하는 이유는 연수구 송도동 등 신도시의 경계지역이라는 측면과 HH 주변 지역의 대규모 아파트 단지 분포 등 일부 대형건물이 입지하기 때문으로 사료된다. 이러한 결과는 인천시 각 동별로 온실가스 배출량이 높은 필지들이 특정 지역에 군집함을 의미한다. 또한, 연수구의 특정동(송도동, 옥련동, 동춘동, 청학동, 연수동, 선학동)의 필지에서 에너지(전기, 가스) 사용으로 인한 온실가스 배출량이 상대적으로 높은 것으로 해석된다.



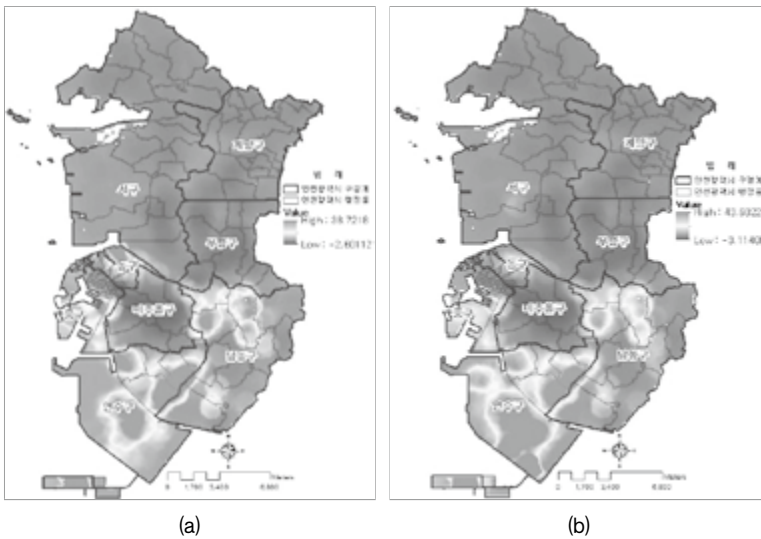
[그림 2] 인천시 에너지 사용량의 군집-특이(LISA) 분석 결과; (a) 2013, (b) 2023

2. 핫스팟(hot-spot) 분석

여기서는 인천시 건물부문의 온실가스 배출량에 대한 2013년과 2023년의 핫스팟(hot-spot) 분석을 통해서 공간적 군집 양상과 해당 영역들을 가시적으로 명확하게 표시하고자 Getis Ord's G_i^* 의 통계값을 활용하였다. 핫스팟 분석은 G_i^* 값이 양수로 나타나면 높은 크기를 형성하는 공간적 군집을 의미하는 핫스팟(hot-spot) 유형으로 표현된다(여관현·유선철 2023). 반면, G_i^* 통계량 값이 음수로 나타나면 낮은 크기를 가지는 콜드 스팟(cold-Spot) 유형의 군집으로 표현된다. 즉, 분석 결과에 해당하는 G_i^* 통계량 크기가 0에 가까울수록 특정한 지역에서의 공간 단위가 주변 지역보다 높거나 낮은 값으로 군집하는 것이 아님을 의미한다.

인천시 온실가스 배출량 핫스팟 분석을 위한 거리는 임계치를 적용한 분석 방법으로 진행하고자 한다. 이러한 방법으로 분석된 핫스팟 분석 결

과를 통계적으로 유의미한지를 검증하기 위해서는 Z 검정을 진행하여야 한다. 이러한 검증과정을 통해서 핫스팟 분석이 진행되며, 포인트(point) 형태의 핫스팟 대상지의 구체적인 공간 범위를 시각화하여 표시하기 위해 IDW(역거리 가중치법)을 적용하여 공간적 분포패턴을 표현할 수 있다(이미숙·여관현 2021). 다음의 [그림 3]은 Getis Ord's G_i^* 의 Z값을 적용하여 인천시를 대상으로 2013년과 2023년의 건물부문 에너지(전기, 가스) 사용으로 인한 온실가스의 배출량에 관한 핫스팟(hot-spot) 분석 결과이다.



[그림 3] 인천시 에너지 사용량의 핫스팟(hot-spot) 분석 결과; (a) 2013, (b) 2023

인천시 온실가스 배출량에 대한 핫스팟 분석 결과, 2013년에는 송도동, 동춘동, 연수동, 옥련동, 구월동, 만수동, 수산동, 송현동, 향동7가 등 총 9개의 핫스팟 영역이 제시되었다. 특히, 연수구(송도동, 동춘동, 연수동, 옥련동)와 구월동 일대에서 5개의 핫스팟이 집중적으로 형성되면서 온실가스 배출량이 높게 나타났다(그림 3 참조). 이러한 인천시 온실가스 배출량에 대한 핫스팟 분석 결과는 앞서 살펴본 온실가스 배출량에 관한 군

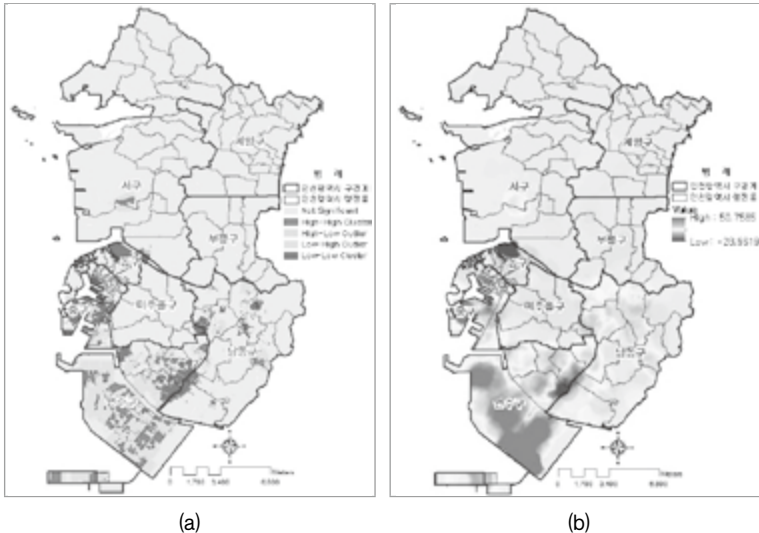
집-특이(LISA)의 분석 결과와도 상당히 유사하게 공간분포 패턴을 보였으며, 이 지역들은 상대적으로 온실가스의 배출량이 다(多)배출 지역으로 확인되었다. 인천시 시계열(2013년부터 2023년까지)에 따른 핫스팟 지역의 분포 변화를 살펴보면, 2013년 연수구 동춘동, 연수동, 옥련동과 남동구 구월동과 만수동, 중구 항동7가는 온실가스 배출량이 높은 핫스팟 지역에서 2023년 핫스팟 공간분포 패턴이 약해지는 양상으로 변화되었다.

특히, 동구 송현동과 중구 항동7가는 2013년 온실가스 배출량이 높은 핫스팟 지역에서 2023년 온실가스 배출량이 감소하는 콜드 스팟 지역으로 변화되었다. 또한, 연수구 송도동은 유일하게 2013년 온실가스 배출량이 높은 핫스팟 지역의 공간분포 패턴이 2023년에 더욱 강해지면서 공간적인 확장이 진행되었다. 이는 2013년과 비교하여 연수구 송도동의 온실가스 배출량이 공간적으로 확대되거나 증가하고 있음을 의미한다. 이렇게 핫스팟 지역이 확장되는 원인으로는 연수구 송도동의 경우 송도신도시 주거단지개발에 따른 아파트 주거지 공급의 확대와 송도국제업무단지, 지식정보산업단지 등 업무시설 증가로 인한 전기와 가스 사용량의 증가로 보인다. 따라서 이러한 인천시 온실가스 배출 총량의 핫스팟이 공간적으로 상이하게 분포하는 본 연구의 분석 결과를 토대로, 인천시의 지역별 건물 용도에 따른 탄소중립 정책의 차별화가 요구된다.

3. 공간적 분포특성 변화

인천시의 지난 10년간(2013~2023) 온실가스 배출량 변화의 공간패턴 변화는 다음의 [그림 4]와 같다. 우선, 군집-특이(LISA) 분석을 통한 지난 10년간 온실가스 배출량의 공간적 분포 패턴 변화를 살펴보면, 신도시인 연수구 송도동 일대에서 가장 큰 증가세를 보였다. 또한, 연수구(동춘동, 청학동, 연수동, 선학동)와 남동구 서창동, 서구 청라동, 중구 항동7가의

일부 지역에서도 지난 10년간 온실가스 배출량이 상대적으로 증가하고 있다. 반면, 연수구(동춘동, 연수동, 옥련동)와 남동구(고잔동, 논현동, 만수동, 수산동, 장수동, 구월동), 중구 향동7가, 동구 송현동 일대는 온실가스 배출량이 감소하고 있다. 미추홀구 중에서 관교동은 유일하게 탄소 배출량이 감소세를 보이는 것이 특징적이며, 연수구(동춘동, 연수동)와 중구 향동7가는 온실가스 배출량이 증가 지역과 감소 지역이 동시에 일부 지역에서 혼재되는 경향을 보인다. 또한, 핫스팟 분석을 통해 지난 10년간의 온실가스 배출량 변화의 공간패턴을 살펴보면, 군집-특이(LISA) 분석과 유사하게 신도시인 연수구 송도동 일대가 탄소 배출량이 증가하는 강력한 핫스팟 지점으로 나타났다. 한편, 동구 송현동과 중구 향동7가, 연수구(동춘동, 연수동) 일대는 온실가스 배출량이 감소하는 콜드 스팟 지점으로 확인되었다. 이러한 온실가스 배출량 변화의 공간패턴 변화에 따른 인천시의 온실가스 배출량 분포특성을 살펴보면 다음과 같다.



[그림 4] 인천시 에너지 사용량의 공간적 분포특성 변화(2013년~2023년); (a) LISA, (b) hot-spot

첫째, 인천시 온실가스 배출량에 관한 군집-특이(LISA)의 분석 결과, 2013년과 2023년 모두 HH 지역이 각 동별로 공간 분포상에서 극명하게 차이가 발생하고 있다. 구체적으로 살펴보면, 연수구의 특정동(송도동, 옥련동, 동춘동, 청학동, 연수동, 선학동, 항동7가, 신흥동3가, 송현동, 만수동)의 일대에서 온실가스 배출량이 높게 나타났다. 특히, 신시가지인 연수구(송도동, 연수동, 동춘동)를 중심으로 강하게 군집하는 경향으로 나타났다. 따라서 온실가스 배출량의 LISA 분석이 HH로 나타나는 연수구 신시가지를 중심으로 한 지역을 대상으로 한 온실가스 저감 정책 마련 등 차별적인 개선책 마련과 정부, 지자체, 시민들의 탄소중립 실천 노력이 무엇보다 필요하다. 또한, 2013년 연수구 송도동 HH 군집지역이 2023년에는 더욱 확대되는 경향을 보였으며, 송도동과 고잔동 및 서창동은 LL 군집지역이 2023년에 축소되는 것으로 관찰되었다. 이는 송도동과 고잔동 및 서창동이 다른 지역과 비교하여 상대적으로 온실가스 배출량이 증가함을 의미한다.

둘째, 상대적으로 특이한 값을 가지는 지역인 LH 및 HL 지역은 2013년과 2023년에서 모두 HH 군집지역의 주변 공간상에서 대체로 형성되었으며, 송도동과 동춘동은 LH 지역이 확대되며 고잔동은 축소되었다. 이러한 결과는 인천시 각 동별로 온실가스 배출량이 높은 필지가 특정 지역에 군집하고 있음을 의미한다. 또한, 서구, 계양구, 부평구, 미추홀구 등 특정동의 전역에서 온실가스 배출량이 상대적으로 낮게 해석된다.

셋째, 핫스팟 분석 결과, 2013년에는 모두 9개(송도동, 동춘동, 연수동, 옥련동, 구월동, 만수동, 수산동, 송현동, 항동7가 일대)의 핫스팟 지역이 관찰되었으나, 2023년에는 기존 송현동과 수산동이 핫스팟 지점에서 제외되면서 7개의 핫스팟 지역으로 변화되었다. 이러한 결과는 2013년과 비교하여 온실가스 배출량이 높은 지역이 공간적으로 확장(송도동) 또는 축소(송현동, 수산동, 구월동, 만수동, 송현동, 항동7가)되고 있음을

의미한다. 따라서 온실가스 감축을 위한 인천시의 온실가스 저감 정책에서의 공간적 확대 및 대비책 마련이 요구된다.

넷째, 지난 10년간 온실가스 배출량의 변화는 신도시인 연수구 송도동 일대에서 온실가스 배출량이 큰 증가 추세를 보이며, 동구 송현동과 중구 항동7가, 연수구(동춘동, 연수동) 일대는 감소하고 있다. 미추홀구 중 관교동은 유일하게 탄소 배출량이 감소세를 보이며, 연수구(동춘동, 연수동)와 중구 항동7가는 온실가스 배출량이 증가 지역과 감소 지역이 동시에 일부 지역에서 혼재되는 경향이 매우 특징적이다. 또한, 동구 송현동은 유일하게 2013년 온실가스 배출량이 높은 핫스팟 지역에서 2023년 온실가스 배출량이 감소하는 콜드 스팟 지역으로 변화되었다.

V. 결론 및 시사점

본 연구는 인천시를 중심으로 건물부문의 온실가스 배출량에 대한 개별 필지 단위의 미세한 공간 단위로 공간 빅데이터 자료를 구축하고, 인천시 온실가스 배출량의 공간적 분포특성과 탄소 저감을 위한 시사점을 제시하였다. 이를 위해 인천시 2013년과 2023년 건물부문의 에너지(전기, 가스) 사용으로 인한 온실가스 배출량 데이터와 2023년 개별공시지가의 필지별 속성데이터를 공간 조인(spatial join)을 함으로써, 공간 빅데이터 자료구축 및 건물부문의 온실가스 배출량을 산정하였다. 이렇게 공간자료와 속성자료의 공간조인을 활용한 에너지 사용량(전기, 가스)의 공간분석을 시행함으로써, 동 단위의 분석보다 더욱 미시적인 수준의 공간분석이 가능하도록 접근하고자 시도하였다. 또한, 인천시 온실가스 배출량의 공간적 분포 특성분석을 살펴보고자 군집-특이(LISA) 분석을 비롯한 핫스팟(hot-spot) 분석을 시행하였다.

군집-특이(LISA) 분석 결과, 인천시 행정동 별로 온실가스 배출량이 매우 높은 지역들이 집중적으로 군집하고 있었다. 특히, 신시가지인 연수구(송도동, 연수동, 동춘동)를 중심으로 강하게 군집하는 것으로 나타났다. 또한, 지난 10년간 온실가스 배출량의 변화는 신도시인 연수구 송도동 일대에서 온실가스 배출량이 급격히 증가하였으며, 동구 송현동과 중구 향동7가, 연수구(동춘동, 연수동) 일대는 감소하였다. 그리고 미추홀구 중 관교동은 유일하게 탄소 배출량이 감소세를 보였으며, 연수구(동춘동, 연수동)와 중구 향동7가는 온실가스 배출량이 증가 지역과 감소 지역이 동시에 혼재하는 경향이 특징적으로 나타났다.

핫스팟 분석 결과, 2023년에 송도동, 동춘동, 연수동, 옥련동, 구월동, 만수동, 향동7가 등 총 7개의 핫스팟 구역이 도출되었다. 이러한 결과는 군집-특이의 분석 결과와 매우 비슷한 양상으로 나타났으며 특히, 송현동과 수산동은 2013년 핫스팟 지역에서 2023년 온실가스 배출량이 감소하면서 핫스팟 지점에서 제외되고 있다. 이러한 결과는 2013년과 비교하여 온실가스 배출량이 높은 지역이 공간적으로 점차 확장(송도동)되거나 또는 축소(송현동, 수산동, 구월동, 만수동, 송현동, 향동7가)되고 있다.

인천시 건물부문 에너지(전기, 가스) 사용으로 인한 온실가스 배출량의 공간분포 분석 결과를 바탕으로, 인천시 탄소 저감을 위한 시사점은 다음과 같다. 첫째, 인천시 탄소 저감을 위해서는 건물부문의 미세한 공간단위 수준의 온실가스 배출량 공간분포 특성을 반영한 온실가스 종합 계획 수립 및 로드맵 수립이 필요하다. 인천시 에너지 사용량의 총량에 관한 온실가스 배출량 군집-특이의 분석 및 핫스팟 분석 결과, 행정동 별로 배출량의 차이가 공간적으로 상이하게 분포하고 있다. 그리고 인천시는 ‘인천광역시 기후변화대응 조례’ 제정(2010) 이후 ‘온실가스 감축을 위한 종합계획 수립’ 및 온실가스 감축 로드맵 구축(2018) 등 온실가스

감축 계획을 수립하고 있다(조경두·이태휴 2021). 따라서 본 연구의 에너지(전기, 가스) 사용량에 따른 온실가스 배출량 공간분포 분석 결과를 기반으로, 인천시 지역별 토지이용에 따른 탄소중립의 정책 방향을 온실가스 종합계획 수립 및 로드맵 수립 시에 반영하고 실행하는 개선이 필요하다.

둘째, 인천시 탄소 저감을 위해서는 건물부문의 에너지(전기, 가스) 사용으로 인한 온실가스 배출량 특성을 반영한 도시계획 차원의 공간계획 수립이 필요하다. 인천시 2040 도시기본계획 등에서 구상된 도시공간 계획에서는 인천시를 대상으로 광역적인 에너지 사용량(전기, 가스) 등에 관한 통계자료를 기반으로 공간계획 수립 및 시행이 추진되고 있다. 그러나 본 연구의 결과에서 도출된 것처럼, 필지 단위에서의 행동동별 에너지 사용량 데이터 기반의 토지 용도별 공간분포 특성분석이 필요하다. 또한, 이를 반영한 인천시의 전략적이고 실천 가능한 탄소 저감을 위한 공간계획 수립이 마련되어야 한다. 예를 들면, 탄소 저감 공간계획 수립 시, 주거 용도에 관한 에너지 사용량(전기, 가스)의 군집-특이 분석 결과를 통해서 HL 지역(분석대상지의 값은 높으나 주변 지역은 낮은 경우)으로 도출된 경우는 용적률 하향조정 등 에너지 사용량 감축을 위한 도시계획적 차원의 정책 검토가 필요하다. 이를 통해 HL 지역은 주변 지역과 유사한 탄소 저감을 위한 실천 등 개선이 이루어질 것이다. 또한, HH 지역으로 도출된 지역의 경우는 아파트 단지개발 및 택지개발 등 주변 지역으로의 인구 유입의 감소를 위한 정책 방향이 탄소 저감을 위한 공간계획 수립 시 체계적으로 반영되어야 한다.

본 연구는 인천시를 중심으로 건물부문에서의 에너지(전기, 가스) 사용으로 인한 온실가스 배출량을 미시적인 필지 단위로 공간분석을 시행하여 탄소 저감을 위한 시사점을 도출하였다. 특히, 본 연구는 에너지 사용량(전기, 가스)의 공간적 분포특성을 살펴보고, 이에 따른 지방정

부 차원에서의 탄소 저감 실천을 위한 시사점을 제시하였다. 하지만 본 연구는 건물부문의 에너지 사용량(전기, 가스)에 따른 온실가스 배출량을 한정적으로 진행하였기 때문에 종합적인 분석 차원에서 한계점이 존재한다. 또한, 공간적으로 에너지 사용량(전기, 가스)의 공간정보와 개별 필지의 공간정보가 정확히 일치하지 않는 측면과 건물부문 에너지 사용량 요인의 인과 구조 제시 등 측면에서 한계가 존재함을 인정한다. 특히, HL 또는 LH 특이지역이 HH 주변 지역에 주로 군집하는 요인을 구체적으로 밝혀내지는 못하였다. 따라서 이와 같은 본 연구의 한계점을 보완할 수 있는 건물과 수송 및 흡수원 부문까지를 종합적으로 아우를 수 있는 후속 연구가 지속되기를 기대해 본다.

참 고 문 헌

- 강성민·차주원·유정민·이소진. 2024. 「지역 온실가스 인벤토리의 주요 배출원 분석 적용방안 연구: 서울시를 중심으로」. 한국기후변화학회지 15(3): 401-413.
- 김동규·손인성. 2019. 「우리나라 온실가스 배출 정점 도달 시점 분석」. 에너지경제연구원.
- 김동규·이정환·박현신·이주봉·정재수. 2013. 「에너지총조사 보고서를 활용한 건물 부문별 온실가스 배출량 산정 및 분석」. 에너지기후변화학회지 8(1): 30-44.
- 김동한. 2015. 「계획지원을 위한 공간 빅데이터의 분석과 활용: 수도권 지역의 건물에너지 데이터를 중심으로」. 국토연구 87: 163-178.
- 김현중·이성우. 2013. 「범죄발생의 공간의존성 변화와 핫스팟 분포: 2001~2010」. 주거환경 11(2): 27-42.
- 박상현·이천환·정경민·염성찬. 2024. 「지역에너지계획 및 온실가스 배출량 분석을 통한 2030 국가온실가스 감축목표 이행 현황 진단」. 한국기후변화학회지 15(3): 327-341.
- 박선영·정지연·유현우·정현우·이지영. 2021. 「지역적 특성을 고려한 공간적 계층구조 기반 도시쇠퇴 패턴 분석」. 한국측량학회지 39(6): 571-585.
- 박한샘·안재원·이하은·박현준·오승석. 2023. 「에너지 부문의 탄소중립 달성을 위한 국내의 시나리오 분석 및 기술, 정책현황 고찰」. 화학공학회지 61(4): 496-504.
- 백종락·황인창·이현정. 2024. 「코로나19 감염병이 건물 유형별 온실가스 배출량에 미친 영향 실증 분석」. 한국기후변화학회지 15(1): 125-140.
- 신현표·최정민. 2022. 「건물 용도별 온실가스 배출량 특성에 관한 연구: 2018 ~ 2021년 그린투게더 데이터를 중심으로」. 대한건축학회논문집 38(8): 237-246.
- 여관현·유선철. 2023. 「수원시 건물부문 온실가스 분포특성과 탄소중립 정책방향 연구」. 한국측량학회지 41(2): 99-107.
- 여관현·이미숙. 2023. 「한국의 지역안전지수 공간패턴 변화와 분포특성 연구: 2015년과 2020년 차이를 중심으로」. 한국측량학회지 41(5): 331-342.
- 오상원·박지용·정주철. 2023. 「지역별 온실가스 배출량에 따른 지역유형화 및 특성분석 연구」. 환경정책 31(1): 1-30.

- 유선철·신동빈·안종욱. 2019. 「공간 빅데이터를 활용한 서울시 건물부문 온실가스 배출량 공간분석 연구」. 대한공간정보학회지 37(4): 11-19.
- 이미숙·여관현. 2021. 「공간적 자기상관을 활용한 지역안전지수의 공간패턴 분석: 기초지방자치단체를 중심으로」. 한국측량학회지 39(1): 29-40.
- 임준현·곽경규·김정·장영기. 2018. 「권역별 대기오염물질의 연도별 배출 특성 분석」. 한국대기환경학회지 34(1): 76-86.
- 임현철·박윤희. 2017. 「우리나라 지역안전의 공간적 패턴에 대한 연구」. 지방정부연구 21(3): 385-407.
- 전병윤·안윤상·이만형. 2022. 「부산 사상공업지역 공장건축물의 시·공간적 분포 특성 분석」. 도시설계 23(2): 25-37.
- 정영선·문선헌·조수현. 2021a. 「건물부문 온실가스 배출량 산정 및 배출 특성 연구」. 한국기후변화학회지 12(4): 299-306.
- 정영선·조수현·문선헌·지창윤. 2021b. 「2050 탄소중립 달성을 위한 건물부문 온실가스 감축 시나리오 연구」. 대한건축학회논문집 37(10): 189-197.
- 정영선·김태형. 2018. 「건축물의 에너지 소비에 따른 CO₂ 기준 배출량 산정 연구」. 한국태양에너지학회 추계학술발표 논문집.
- 조경두·부찬중. 2022. 「인천지역 읍면동 단위의 온실가스 및 대기오염물질 배출 인벤토리 업데이트」. 인천연구원.
- 조경두·이태후. 2021. 「인천광역시 온실가스 감축 정책의 이행평가 방법론 연구」. 인천연구원.
- 최예슬·김재원·임업. 2018. 「서울시 폭염 취약지역의 공간적 패턴 및 적응능력 취약지역 분석」. 국토계획 53(7): 87-107.
- 최유진·김운수·원종석·조항문·양인모. 2016. 「서울시 기후환경에너지 지도 제작(4차년도)」. 서울연구원.
- 최정민. 2018. 「경상남도 건물 에너지 사용량 및 온실가스 배출량 특성 연구」. 대한건축학회지회연합회 논문집 20(3): 81-88.
- 홍나은. 2024. 「기후변화 대응을 위한 공간 의사결정 지원 모델 기초연구: 선행연구 분석을 중심으로」. 한국기후변화학회지 15(3): 385-399.

Allen, M., Dube, O. P., Solecki, W., Aragon, D. F., Cramer, W., Humphreys, S. and Kainuma, M. 2018. "Special report: Understanding housing abandonment and owner decision-making in Flint," Michigan: An exploratory analysis. Working paper.

- Anselin, L. 1995. "Local Indicators of Spatial Association—LISA." *Geographical Analysis* 27(2): 93-115.
- Giest S. 2017. "Big data analytics for mitigating carbon emissions in smart cities: opportunities and challenges." *European Planning Studies* 25(6): 941-957.
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). 2023. *AR6 synthesis report: Climate change 2023*.
- Jones, A. Smith, B. and Brown, C. 2019. "Building energy modeling and simulation: A review." *Energy Policy* 38(4): 201-212.
- Ma, J. and Cheng, J. C. P. 2016. "Estimation of the building energy use intensity in the urban scale by integrating GIS and big data technology." *Applied Energy* 183: 182-192.
- Müller, D. Zhang, Y. and Wang, L. 2020. "Life cycle assessment of buildings: A critical review." *Building and Environment* 45(5): 123-135.
- Thompson, J. Lee, K. and Green, R. 2021. "The impact of green building design on energy consumption and greenhouse gas emissions." *Journal of Sustainable Architecture* 50(3): 210-225.
- Yeo, K. H. 2024. "Spatial Distribution of Greenhouse Gases by Use in the Building Sector and Carbon Neutral Policy Direction in Anyang-si, Gyeonggi-do." *Journal of the Korean Society for Surveying, Geodesy, Photogrammetry and Cartography* 42(2): 113-122.

국 문 초 록

공간 빅데이터를 활용한 인천광역시 건물부문 에너지 사용량의 공간분포 특성:

2013년과 2023년 변화를 중심으로

여관현(안양대학교 공공행정학과 부교수)

본 연구는 인천시를 대상으로 건물부문 온실가스 배출량을 개별 필지의 미시적 공간 단위에서 공간 빅데이터 자료를 구축한다. 인천시 온실가스 배출량의 공간적 분포 특성과 탄소 저감을 위한 시사점을 제시하는 것이다. 이를 위해 인천시 2013년과 2023년 건물부문의 에너지(전기, 가스) 사용으로 인한 온실가스 배출량 데이터와 2023년 개별공시지가의 필지별 속성데이터를 공간 조인(spatial join)하여 공간 빅데이터 자료를 구축한다. 또한, 건물부문의 온실가스 배출량을 산정하였다. 인천시 온실가스 배출량의 공간적 분포 특성 분석을 살펴보기 위해 군집-특이(LISA) 분석 및 핫스팟(hot-spot) 분석을 시행하였다.

분석 결과, 인천시 행정동 별로 온실가스 배출량이 매우 높은 지역들이 집중적으로 군집하고 있었다. 특히, 신시가지인 연수구(송도동, 연수동, 동춘동)를 중심으로 강하게 군집하는 것으로 나타났다. 또한, 지난 10년간 온실가스 배출량의 변화는 신도시인 연수구 송도동 일대에서 온실가스 배출량이 급격히 증가하였다. 동구 송현동과 중구 향동7가, 연수구(동춘동, 연수동) 일대는 감소하였다. 미추홀구 중 관교동은 유일하게 탄소 배출량이 감소하였으며, 연수구(동춘동, 연수동)와 중구 향동7가는 온실가스 배출량이 증가 지역과 감소 지역이 동시에 혼재되는 경향이 특징적이다.

본 연구 결과는 인천시를 중심으로 건물부문에서의 온실가스 배출량을 미시적인 필지 단위로 공간분석을 시행하여 탄소 저감을 위한 시사점을 제시한다는

측면에서 그 의의가 있다. 특히, 본 연구는 온실가스 배출량의 공간적 분포 특성을 살펴보고, 이에 따른 지방정부 차원에서의 탄소 저감을 위한 시사점을 제시하였다.

주제어: 인천광역시, 공간 빅데이터, 온실가스 배출량, 공간분포 특성, 핫스팟 분석

Abstract

Spatial Distribution Characteristics of Energy Consumption in Building Sector of Incheon Metropolitan City Using Spatial Big Data: Focusing on Changes in 2013 and 2023

Yeo, Kwanhyun (Associate Professor, Dept. of Public Administration,
Anyang University)

In this study, spatial big data are constructed at the microspatial unit of individual parcels to analyze greenhouse gas emissions in the building sector of Incheon City. Additionally, it provides insights into the spatial distribution characteristics of greenhouse gas emissions in Incheon City and the implications for carbon reduction.

Thus, greenhouse gas emission data resulting from energy usage in the building sector of Incheon City for years 2013 and 2023, along with property-attribute data for individual parcels based on official land prices in 2023 are spatially joined to construct spatial big data. Additionally, cluster and outlier analysis and hotspot analysis are conducted to examine the spatial distribution characteristics of greenhouse gas emissions in Incheon City.

The analysis result show that areas with extremely high greenhouse gas emissions are concentrated in specific administrative districts of Incheon City. In particular, significant clustering is indicated around the new city areas of Yeonsu-gu. Additionally, changes in greenhouse gas emissions over

the past decade have increased in the Songdo-dong area of Yeonsu-gu, a new city.

The results of this study provide implications for carbon reduction through a spatial analysis of greenhouse gas emissions in the building sector at the microlevel, with emphasis on individual parcels in Incheon City.

Key words: Incheon Metropolitan City, Spatial Big Data, Greenhouse Gas Emissions, Spatial Distribution Characteristics, Hotspot Analysis

카드 매출 데이터를 활용한 서울 상권 중심지의 변화 양상 및 특성 분석

양지철*·이상완**

양
지
철
·
이
상
완

I. 서론

1. 연구의 배경
2. 연구의 필요성
3. 연구의 범위

II. 선행연구 고찰

1. 이론적 배경
2. 실증 연구 고찰
3. 본 연구의 차별성

III. 연구 방법론

1. 연구대상지 및 데이터
2. 분석과정 및 방법론

IV. 연구 결과 및 토론

1. 중심상권 도출 결과
2. 상권별 특성 및 중심상권 영향요인 분석 결과
3. 요일·연령·시간별 중심상권 변화 양상 분석 결과

V. 결론

1. 연구 목적 및 주요 연구 결과
2. 연구의 한계점 및 향후 연구 방향

* 한국국토정보공사 공간정보연구원 연구원

** 한국국토정보공사 공간정보연구원 선임연구원, 교신저자(E-mail: esangwan@lx.or.kr, Tel: 063-710-0390)

<http://doi.org/10.34165/urbanr.2024..26.43>

I. 서론

1. 연구의 배경

현대 도시는 경제적, 사회적, 문화적 중심지로 발전해 왔으며, 도시의 기원과 발전 양상을 이해하는 것은 오늘날 도시 형성의 배경을 이해하는 데 있어 필수적이다(McMillen and Smith 2003). 중국, 이집트, 그리스 등지에서의 고대 도시는 종종 종교적 또는 군사적 중심지로서의 역할과 연결되어 왔고(Puga, 2010), 시간이 지남에 따라 무역과 상업의 중요한 거점으로 변모했다(Anastasiou et al. 2022). 현대의 주요 도시들, 예컨대 뉴욕, 런던, 도쿄는 이러한 경제 활동을 기반으로 성장하며 글로벌 문명의 발전을 촉진하고 있다(Sassen 2013). 즉, 현대 도시의 발흥은 집적 경제(Agglomeration Economy)와 같은 경제적 요소에 의해 주도되며(이상완 2023), 이러한 집적 효과는 경제 발전뿐 아니라 시민의 삶의 질 향상과 문화 활동을 촉진하는 중요한 역할을 한다(Huang et al. 2020).

2. 연구의 필요성

도시 공간 구조와 상업 활동의 중심지 분석은 도시 성장과 발전의 동향을 이해하는 데 매우 중요하다(Liu et al. 2023). 과거에는 중심업무지구(CBD)를 기준으로 도시 성장 패턴을 설명하고 있으나(Angel and Blei 2016), CBD를 기반으로 한 도시 성장 패턴에서 벗어나, 다양한 경제적 영향요인으로 인한 도시의 변화를 이해하는 것이 필요하다(Yang et al. 2019).

도시의 공간 구조는 더 이상 단일 중심지에 의존하지 않으며, 다양한 경제 활동이 공간적으로 분산되는 다중심 구조로 발전해가고 있다(Liu

et al, 2018). 최근 상업지구의 발전은 기존의 CBD에 집중된 도시 중심지 발전 양상과는 다른 새로운 공간적 패턴을 형성한다(Mao et al, 2018). 따라서 중심상권의 도출은 단순한 경제 활동의 집중이 아니라, 상이한 집적 경제 효과를 가지고 있는 상업 부문들이 어떻게 상권을 형성하고 변화시키는지를 파악하는 데 중요한 지표가 된다(Gollin et al, 2016). 또한, 중심상권 형성에 영향을 미치는 요인들에 대한 분석은 도시의 공간적 특성을 이해하는 데 매우 중요한 역할을 한다.

3. 연구의 범위

본 연구는 서울시 중심 상권을 대상으로 상업 활동의 공간적 집중에 대해 분석하고자 한다. 특히, 상업 중심지를 분석하는데 실질적인 접근 방식이 될 수 있는 소비자 카드 결제 데이터를 활용하여(Hou and Chen 2021), 상업 중심지의 특성과 변화 양상을 파악하고 이를 통해 도시 공간 구조 변화에 대한 이해를 높이하고자 한다. 이를 통해 서울시의 상업 중심지 변화가 도시의 경제적, 공간적 특성에 미치는 영향을 밝히고, 효율적인 도시 정책 수립에 기여할 수 있는 근거 자료를 제공하는 것을 목표로 한다.

II. 선행연구 고찰

1. 이론적 배경

중심성(Centrality)은 도시를 이해하는 데 있어 핵심 개념 중 하나로, 도시의 존재를 설명하는 주요 관점으로 도시가 어떤 중심에 위치해 있다

는 개념을 설명한다(신학철 외 2022). 도시의 중심성 중, 상권 중심지는 도시 내 상업 활동이 집중된 지역을 뜻하며, 상권의 위치와 규모는 도시의 경제적, 공간적 구조와 밀접한 관계를 가진다(Cook et al. 2007).

상권 중심지에 대한 이해는 도시 경제 및 계획 분야에서 매우 중요하며, 상권 중심지를 체계적으로 분석하기 위해 중심지 이론(Central Place Theory, CPT)이 자주 활용된다(구동희 2022). CPT는 특정 지역에서 소비자의 이동 경향과 소비행태에 따라 상업 활동이 특정 지점에 집중된다는 점을 설명하며, 다양한 소비 서비스에 대한 수요가 높은 대도시로의 이동 경향을 강조한다(Christaller 1933; Lösch 1940). CPT는 중심지의 경제적 특성이 정태적이지 않으며, 인구 변화, 서비스 범위 변화 등의 요인에 따라 중심지의 공간적 특성이 달라질 수 있음을 시사한다(van Meeteren 2021).

2. 실증 연구 고찰

도시 내 중심지 도출을 위한 다양한 연구가 진행되었으며, 이를 분석하기 위한 방법론 또한 발전해 왔다(김선재·이수기 2021). [표 1]과 같이, 기존의 실증 연구들은 사회경제적 활동과 토지 이용을 기반으로 중심지를 도출하는 데 주력해 왔으며, 주요 변수로는 인구 및 고용 밀도(Krehl and Sidentop 2019), 토지 이용(Arribas-Bel et al. 2021), 통행량(강재원 외 2022), 주택 가격 및 공시지가(양우석 2023) 등이 활용되었다. 또한, 선행 연구들은 이러한 변수들의 공간적 클러스터링(김민규·이창연 2023)이나 입지계수(유의진·전명진 2019)와 같은 공간정보 분석을 활용하였다.

[표 1] 중심지 및 중심상권 도출 관련 선행연구 분석

저자(연도)	연구 대상지	중심지 식별 변수	연구방법론
중심지 도출 관련 연구			
Leslie(2010)	미국 Phoenix	고용 밀도	Kernel Density
Krehl and Sidentop(2019)	독일 뮌헨 등	인구 및 고용밀도, 교통접근성 등	Principal Component Analysis, Cluster Analysis
Arribas-Bel et al.(2021)	스페인 전역	도시압축도	DBSCAN
Chen et al.(2017)	중국 Shanghai	위성사진	Remote Sensing
이병길(2013)	서울	전화번호부 업종 데이터	Z-score, LQ, Centrality Index(CI), Kernel Density
양우석(2023)	서울	공시지가	Z-score
신학철·이보라· 우명제(2022)	서울	산업 다양성, 지하철 이용객, 건축 연면적	Factor Analysis, LQ
김선재·이수기(2021)	수도권	POI 용도	Contour Tree, LQ
중심상권 도출 관련 연구			
오영기·이병길· 이상경(2022)	서울	POI, DEM	Hydrological Modeling, Kernel Density
김민규·이창연(2023)	전주	지방행정인허가 데이터	Getis-Ord Gi
강성구·천상현· 이민진(2022)	서울 서교동 인근	영업신고 데이터	LISA

최근에는 빅데이터와 AI 분석 기법의 도입으로 새로운 분석적 접근이 가능해졌다. 예를 들어, van Meeteren and Poorthuis(2018)는 CPT를 기반으로 Twitter 소셜 미디어 데이터를 활용하였으며, 도시 중심 기능은 인구 분포에 따라 일정한 범위와 한계점을 가지며, 중심 기능들이 대략적인 위계 구조를 이루며 군집을 형성하는 것이 확인하였다. Chen et al.(2017)은 기존 인구나 고용 데이터에 의존하는 방법과는 달리, 위성 센서로 기록된 야간 조명 강도를 활용하여, 상하이 대도시권에서 33개의

도시 중심지를 성공적으로 식별하고, 그 경계를 설정하며 공간적 관계를 파악하였다. 또한, 김선재·이수기(2021)는 POI(Place of Interest) 빅데이터를 활용하여 수도권에서의 다양한 활용 중심지를 분석하였다.

중심지 도출 관련 실증 연구가 활발한 반면, 중심상권 도출에 관한 실증 연구는 상대적으로 부족한 실정이다. 관련 연구로는 오영기 외(2022)가 지난 20년간 서울시 상권의 위계 구조를 분석한 바 있으며, 강남, 서울시청, 홍대 일대를 중심으로 서울시의 주요 상권이 형성된 것을 확인했다. 강성구 외(2022)는 서울시 서교동 인근 7개 행정동을 대상으로 중심상권을 분석하였고, 홍대 주변 상권이 시간에 따라 규모와 면적이 확장되는 경향을 파악하였다.

3. 본 연구의 차별성

본 연구는 도시 공간 구조와 중심지 도출에 대한 선행연구의 한계점을 파악하고 이를 보완하고자 한다. 첫째, 기존 연구에서는 중심지 도출과 관련된 연구가 많았지만, 중심상권에 대한 실증 연구는 상대적으로 미비하다. 또한, 주요 상권의 특성 및 요일·시간·연령별 변화에 대한 연구가 부족한 실정이다. 따라서 본 연구는 서울시를 대상으로 중심상권을 파악하고, 중심상권의 특성과 요일·시간·연령별 변화 패턴을 규명하는 것을 목적으로 한다.

둘째, 기존 연구들은 인구 밀도, 고용 밀도 등의 변수를 기반으로 상권 중심지를 도출하거나, POI 데이터와 같은 특정 사회적 활동 데이터를 이용해 상업 중심지를 식별했다. 이러한 접근법들은 상권의 특정 측면을 반영하는 데는 유용하지만, 소비자 행태와 상권의 경제적 활동성을 실질적으로 반영하기에는 제한적이다.

이에 따라 본 연구는 상권별 매출액 데이터에 기반하여 소비자 카드

결제 기록을 활용하여 상권 중심지를 파악하고, 매출액 변화를 바탕으로 서울시 상업 중심지의 특성 및 요일·시간·연령별 변화를 도출하고자 한다. 매출액은 소비자 행태와 직접적으로 연결되며, 상권의 경제적 활동성을 가장 실질적으로 반영할 수 있는 지표이기 때문이다.

III. 연구 방법론

1. 연구대상지 및 데이터

1) 분석의 공간적 범위

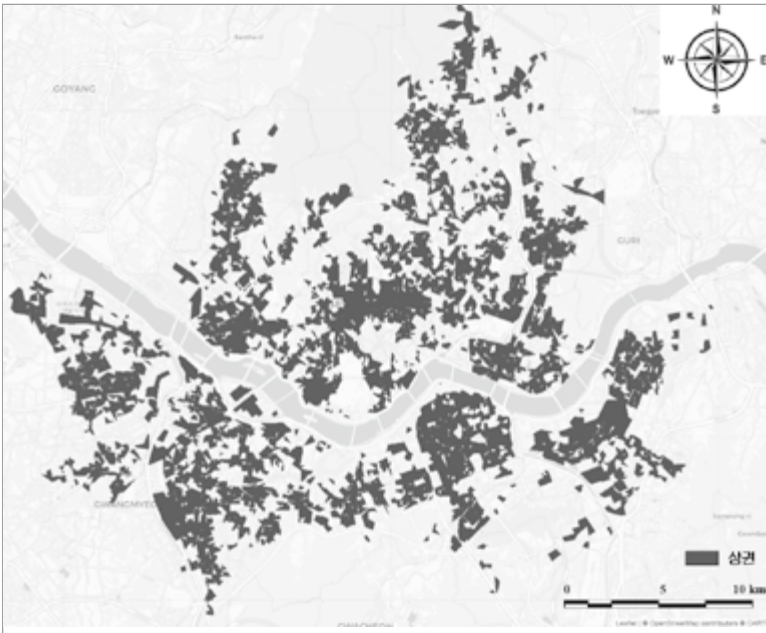
본 연구의 공간적 범위는 서울시 상권분석서비스에 의해 규정된 서울특별시 내 1650개 상권을 대상으로 한다. 서울은 대한민국의 경제, 문화, 정치 중심지로서 다양한 상업 활동이 활발하게 이루어지는 대도시이므로, 도시 내 상권의 분포와 변화를 분석하는 데 적합한 연구대상지인 것으로 판단된다. [그림 1]은 서울 전역에 고르게 분포된 본 연구의 분석 대상인 1650개 상권들을 공간적 분포를 보여준다.

2) 상권별 매출액 데이터

본 연구에서 활용하는 주요 데이터는 서울신용보증재단이 제공하는 상권별 외식·서비스·소매업종의 신용카드 매출액 데이터로, 「서울 열린 데이터 광장」(<https://data.seoul.go.kr>)을 통해 2024년 8월 30일에 취득하였다.

이 데이터는 2023년 기준 상권 단위로 요일·연령·시간대별 추정 매출액을 분기별로 제시하며, 이를 통해 상권의 매출 흐름과 소비 패턴을 시간적·공간적 차원에서 분석할 수 있는 기회를 제공한다. 특히 매출 데이

터를 기반으로 소비자 행동의 동향을 분석하고, 상권 내에서 발생하는 경제적 활동의 집중도와 변화 양상을 파악할 수 있다. 또한, 이 데이터는 상권별 유동인구, 거주인구, 직장인구와 같은 다양한 상권 관련 지표들을 함께 제공하므로, 상권의 인구 구조와 상업 활동 간의 상관관계를 다각도로 분석할 수 있다.



[그림 1] 연구대상지 상권 분포

2. 분석과정 및 방법론

1) 전체 분석과정

본 연구는 세 가지 주요 연구 질문에 따라 각기 다른 분석 방법론을 적용하였다. 첫째, 서울의 중심상권을 매출액 기준으로 도출하기 위해, LISA(Anselin Local Moran's I test)를 활용하여 서울 내 상권의 공간적

클러스터링을 분석하였다. 분석 결과의 타당성을 검증하기 위해, 서울시 도시기본계획에서 도출된 중심지와 선행 연구에서 제시된 결과를 비교하였다. 둘째, 중심상권과 하위 위계 상권 간의 차별성을 규명하기 위해, MLR(Multinomial Logistics Regression)을 사용하여 각 상권의 경제 특성 및 변수를 비교 분석하였다. 셋째, 서울의 중심상권이 요일, 연령, 시간대별로 어떻게 차이를 보이는지를 확인하기 위해, LQ(Location Quotient)를 통해 특정 시간대 또는 인구 특성에 따른 상권 중심성의 요일·시간·연령별 변화를 분석하였다.

2) LISA

본 연구는 먼저 LISA를 활용하였다. Anselin(1995)이 제안한 LISA는 전역 공간 자기상관(Global Spatial Autocorrelation) 분석을 기반으로 발전된 방법론이다, LISA는 두 가지 주요 목적으로 사용된다. 첫째, LISA는 Getis-Ord Gi와 유사하게 지역적 비정상성 또는 핫스팟을 나타내는 지표로 해석될 수 있어, 특정 지역에서의 공간적 집중 현상이나 클러스터를 파악할 수 있다(Brooks 2019). 예를 들어, 특정 지역에서 상권 매출액이 매우 높거나 낮은 패턴을 보일 경우, LISA 통계를 통해 해당 지역이 다른 지역과 유의미한 차이를 보이는 중심상권을 확인할 수 있다. 둘째, LISA 통계는 특정 위치가 전역적인 통계 값에 미치는 영향을 평가하고, 이상치(outlier)를 식별하는 데 사용된다(Majumdar and Biswas 2016). 즉, 지역별로 공간적 패턴이 전반적인 통계에 미치는 영향을 분석하여, 개별 지역이 전체 분석 결과에서 얼마나 중요한 역할을 하는지를 파악할 수 있다.

공간적 자기상관을 통한 중심성 분석에 주로 활용되는 Moran's I와 Getis-Ord Gi와의 차별성을 지니기 때문에 본 연구에서 활용하였다. 먼저, Moran's I는 전역적인 공간 자기상관을 평가하는 반면, LISA는 지역

별 자기상관을 분석할 수 있다(강성구 외 2022). 그리고, Moran's I는 전체 데이터의 공간적 패턴을 나타내지만, LISA는 특정 지역의 패턴과 그 지역이 전역적 패턴에 어떻게 영향을 미치는지를 평가할 수 있다(이후빈 2012).

따라서, 본 연구는 LISA를 기반으로 [표 2]의 상권별 외식·서비스·소매업 2023년 전체 매출액의 공간적 분포를 분석하고 중심상권을 도출하였다. 상권별 월 평균 매출액은 7,124,932원이었으며, 평균 면적은 102,183m²로 나타났다.

LISA 분석 결과 상권을 5가지(HH, HL, LH, LL, None)로 구분할 수 있다. HH(High-High) 클러스터는 자기 자신을 포함한 인접 공간들이 높은 속성을 지니는 집단, HL(High-Low) 클러스터는 주변 공간들의 속성값은 낮으나 자신의 속성값이 높은 집단, LH(Low-High) 클러스터는 주변 공간들의 속성값은 높으나 자신의 속성값이 낮은 집단, LL(Low-Low) 클러스터는 주변 공간들의 속성값은 낮으며 자신의 속성값도 낮은 집단, None(Not Significant)은 통계적으로 유의미한 공간적 분포를 보이지 않는 집단을 의미한다.

본 연구에서는 HH와 HL 클러스터에 속한 상권을 중심상권으로 정의하였다. 이는 HH 클러스터가 높은 경제적 성과를 보이는 지역으로, 경제적 집적 효과와 소비자 유입이 활발하게 이루어지는 곳임을 나타내기 때문이다. HL 클러스터는 주변의 낮은 경제적 성과를 고려할 때, 이러한 지역이 높은 성과를 유지하는 이유가 인근 지역의 소비자 및 자원을 흡수하고 있기 때문이다. 즉, HL 클러스터는 주변 지역에 비해 높은 매출을 기록하며, 이들 지역이 향후 중심상권으로 발전할 가능성이 크기 때문에 중심상권으로 정의할 수 있다.

[표 2] LISA에 활용된 변수 설명 및 기초통계량

구분	설명	평균	표준편차
월 매출액	2023년 상권별 외식·서비스·소매업종 점포들의 월별 추정 매출액	1,117,508천 원	24,548,008

데이터 출처: 서울 열린데이터 광장(<https://data.seoul.go.kr>)

$$S_i^2 = \frac{\sum_{j=1, j \neq i}^n (x_j - \bar{X})^2}{n-1}$$

여기서 x_i 는 i 상권의 매출액, x_j 는 j 상권의 매출액, $\bar{X}$ 는 매출액의 평균, $w_{i,j}$ 는 i 지역과 j 지역의 공간가중치 행렬을 의미한다.

3) MLR

본 연구는 상권의 특성을 규명하기 위해 다항 로지스틱 회귀분석(Multinomial Logistic Regression, MLR)을 사용하여 LISA를 통해 구분된 5가지 상권 카테고리(HH, HL, LH, LL, None)에 대한 각 변수의 영향을 분석한다. [표 3]에서 보듯이, MLR 모델의 독립 변수로는 매출액, 유동인구, 거주인구, 고용인구, 주택가격, 월소득, 토지이용 복합도, 토지이용 압축도를 포함하였다. 각 변수는 상권의 경제적 특성과 공간적 밀집성을 설명하기 위한 이론적 근거를 기반으로 선정되었으며, 본 연구는 특히 매출액, 토지이용 복합도 및 압축도에 초점을 두어 서울시 중심 상권의 경제적 활성화와 공간적 밀집성의 연관성을 규명하고자 한다.

구체적으로, 토지이용 복합도는 상권 내 다양한 용도(상업, 주거, 문화 시설 등)의 혼합 정도를 나타내며, 상권의 다양성과 다기능성을 평가하는 기준이 된다. 복합도가 높을수록 다양한 기능이 공존하여 상권의 매력도와 접근 가능성을 높이고, 상업적 수요가 증가할 가능성이 있다고 가정한다. 따라서 본 연구에서는 토지이용 복합도가 높은 상권일수록 상

업적 기회와 상권의 이용 가능성이 높아진다는 가설을 제시한다. 또한, 토지이용 압축도는 상권 내 상업 공간의 밀집도를 측정하며, 상업적 활동이 집중된 정도를 나타내는 변수이다. 압축도가 높을수록 상업 활동이 밀집하여 상권의 경제적 집중도가 높아질 가능성이 있다고 가정한다. 본 연구에서는 토지이용 압축도가 높은 상권이 중심 상권으로서의 경제적 활동 수준이 높을 것이라는 가설을 세우고 있다.

[표 3] MLR에 활용된 변수의 설명 및 기초통계량

구분	설명	평균	표준편차
종속변수			
클러스터	LISA를 통해 구분된 5가지 상권 카테고리 (HH, HL, LH, LL, None)	HH(75개 상권, 4.9%), HL(23개, 1.5%), LH(95개, 6.2%), LL(247개, 16.0%), None(1,104개, 71.5%)	
독립변수			
유동인구	상권별 유동인구의 로그 변환값	948,230인	894,053
거주인구	상권별 거주인구의 로그 변환값	2,675인	2,350
고용인구	상권별 고용인구의 로그 변환값	1,763인	5,942
주택가격	상권 내 평균 주택 매매 가격	2,2824,251원	187,334,187
월소득	상권 내 거주인구의 평균 월소득	2,808,977원	696,278
토지이용 복합도	토지이용(POI 용도)의 다양성 수준 (500m*500m 격자 내 POI 용도 개수)	11개	2.3
토지이용 압축도	토지이용(건물)의 밀도 [500m*500m 격자 내 건축물 연면적 합 ÷ 격자면적(0.25㎢)] × 100%	153%	67

데이터 출처: 서울 열린데이터 광장(<https://data.seoul.go.kr>),
국토정보플랫폼(<https://map.ngii.go.kr>)

MLR은 다양한 특성을 가지고 있다. 첫째, MLR은 종속 변수가 두 개 이상의 범주를 가질 때 사용하는 통계적 방법으로, 이진 로지스틱 회귀의 확장이다. 본 연구에서는 상권 카테고리리와 같은 다수의 범주를 가진 종속 변수를 예측하기 위해 사용된다(Ben-Akiva and Lerman 1985).

둘째, MLR 모델 적합 과정에서는 최대우도법(Maximum Likelihood Estimation, MLE)을 사용하여 독립 변수와 종속 변수 간의 관계를 추정한다(양지철 외 2023). 이 방법을 통해 각 독립 변수의 회귀 계수가 종속 변수가 특정 범주에 속할 확률에 미치는 영향을 평가할 수 있다. 셋째, MLR 모델 적합 과정에서는 최대우도법(Maximum Likelihood Estimation, MLE)을 사용하여 독립 변수와 종속 변수 간의 관계를 추정한다(Ben-Akiva and Bierlaire 1999). 이 방법을 통해 각 독립 변수의 회귀 계수가 종속 변수가 특정 범주에 속할 확률에 미치는 영향을 평가할 수 있다.

$$P(Y=k|X) = \frac{e^{\beta_k^T X}}{\sum_{j=1}^K e^{\beta_j^T X}}$$

여기서 $P(Y=k|X)$ 는 종속변수 Y 가 범주 k 에 속할 확률을 의미하고, β_k 는 범주 k 에 대한 독립변수들의 회귀 계수를 의미한다.

4) LQ

마지막으로, 본 연구는 요일·시간·연령별로 상권의 중심성 변화를 분석하기 위해 [표 4]의 변수들에 대해 LQ를 산출하였으며, 중심성 정도의 공간적 분포를 파악하기 위해 Quantile Map을 활용하여 시각화하였다. LQ는 특정 지역에서의 산업 활동이 다른 지역에 비해 상대적으로 얼마나 집중되어 있는지를 평가하는 지표로, 이를 통해 지역 간 산업적 특성과 경쟁력을 비교할 수 있다(Billings and Johnson 2012). 특히 LQ는 지역 경제 분석에서 유용하게 활용되며(Fracasso and Vittucci 2017), 도시 내 상권의 특화 정도를 파악하는 데 중요한 역할을 한다.

[표 4] LQ에 활용된 변수의 설명 및 기초통계량

구분	설명	평균	표준편차
평일	평일의 상권별 평균 분기별 매출액	842,034천 원	17,252,495
주말	주말의 상권별 평균 분기별 매출액	275,474천 원	8,019,712
00~06시	00~06시의 상권별 평균 분기별 매출액	35,460천 원	689,237
06~11시	06~11시의 상권별 평균 분기별 매출액	119,668천 원	2,659,711
11~14시	11~14시의 상권별 평균 분기별 매출액	289,223천 원	6,490,089
14~17시	14~17시의 상권별 평균 분기별 매출액	279,704천 원	7,619,500
17~21시	17~21시의 상권별 평균 분기별 매출액	304,560천 원	7,030,998
21~00시	21~00시의 상권별 평균 분기별 매출액	88,893천 원	1,533,784
10대	10~19세 인구의 상권별 평균 분기별 매출액	5,449천 원	131,208
20대	20~29세 인구의 상권별 평균 분기별 매출액	125,631천 원	3,073,136
30대	30~39세 인구의 상권별 평균 분기별 매출액	202,941천 원	4,881,820
40대	40~49세 인구의 상권별 평균 분기별 매출액	226,408천 원	4,893,215
50대	50~59세 인구의 상권별 평균 분기별 매출액	222,462천 원	4,974,820
60대	60~69세 인구의 상권별 평균 분기별 매출액	208,829천 원	4,651,765

데이터 출처: 서울 열린데이터 광장(<https://data.seoul.go.kr>)

본 연구에서 LQ를 활용한 주요 목적은 각 상권의 요일·시간·연령대별 매출 및 유동인구의 집중도를 분석함으로써, 상권의 중심성이 어떤 패턴을 보이는지 파악하는 것이다. 이를 통해 특정 상권이 특정 시간대나 연령대에서 얼마나 특화되어 있는지를 평가하고, 도시 구조 내에서 상권의 위계를 명확히 할 수 있다. LQ 값이 높을수록 해당 상권이 그 산업에서 특화되어 있음을 의미한다.

LQ의 해석 기준에 따르면, LQ 값이 0.90 이하일 경우 특화가 부족하다고 해석되며, 0.90에서 1.30 사이일 경우 적당한 특화를 나타낸다. LQ 값이 1.30 이상일 경우 해당 상권은 특화된 상권으로 간주되며, 이를 통해 중심지로서의 역할을 하고 있음을 알 수 있다(김선재·이수기 2021).

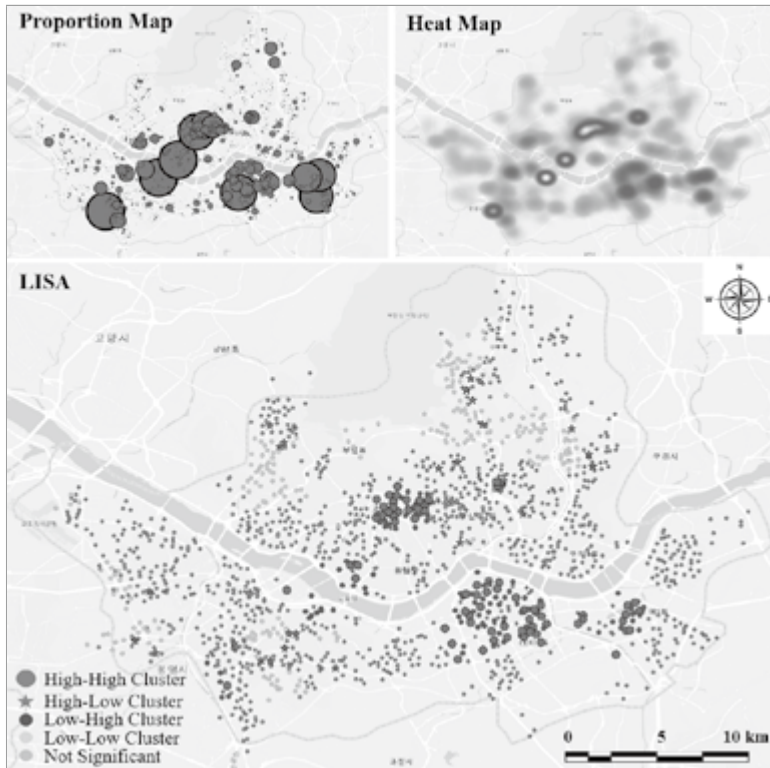
$$Q_k^i = \frac{e_k^i / e^i}{E_k / E}$$

여기서 Q_k^i 는 k 상권의 i 분류에 해당하는 매출액의 LQ지수를 의미한다. 연구에서 E 는 서울시 전체 상권의 매출액이고, E_k 는 k 상권에 있는 매출액이다. e^i 는 서울에서 i 분류에 해당하는 상권 매출액이고, e_k^i 는 k 중심지에서 i 분류에 해당하는 매출액이다.

IV. 연구 결과 및 토론

1. 중심상권 도출 결과

[그림 2]는 상권별 매출액 데이터를 바탕으로 LISA 분석을 수행한 결과와 함께, 기초 통계분석으로 Proportion Map과 Heat Map을 통해 시각화된 결과를 보여준다. 분석 결과, HH와 HL 클러스터로 분류된 대규모 중심상권은 크게 다섯 개의 지역에서 나타났다:(1) 서울 도심(서울특별시 청 인근),(2) 강남 일대,(3) 송파구 롯데월드 인근,(4) 용산역 인근,(5) 동대문 인근이다. 한편, 일부 지역에서는 소규모 중심상권이 분포하고 있는 것으로 나타났는데, 대표적으로 여의도와 가산디지털단지 인근에서 확인되었다.



[그림 2] 서울시 중심상권 도출 결과

반면, 서울시 외곽 지역에서는 하위 계층에 속하는 상권 클러스터(LL)가 주로 분포하고 있었다. 정릉3동, 북가좌2동, 개봉3동 일대 등은 상대적으로 낮은 매출액을 보였으며, 상업적 활동이 활발하지 않은 지역으로 분석되었다. 이러한 결과는 외곽지역 상권이 중심지와는 다른 경제적 특성을 보이며, 상권 내 활동의 비활성화와 경제적 취약성을 반영하는 것으로 판단된다.

[표 5]는 5개 상권 클러스터별 매출액을 비교 분석한 결과를 보여준다. 분석에 따르면, 중심 상권으로 분류된 HH(High-High)와 HL(High-Low) 클러스터에 속한 상권들의 월 평균 매출액은 각각 약 31,986천 원

과 16,759천 원으로, 하위 계층인 LH(Low-High, 5,325천 원)와 LL(Low-Low, 1,736천 원) 클러스터에 비해 통계적으로 유의미하게 높은 수치를 보였다. 이러한 매출액 차이는 요일별, 시간대별, 연령대별 분석에서도 일관된 패턴을 나타냈다. 예를 들어, 평일 평균 매출액에서 HH 클러스터는 25,417천 원을 기록한 반면, 가장 하위 계층인 LL 클러스터는 1,297천 원에 불과해 약 20배의 차이를 보였다.

[표 5] 상권 클러스터별 매출액 비교 분석 결과

(단위: 십만 원)

구분	중심상권		LH	LL	None	T-test
	HH	HL				
N	75개	23개	95개	247개	1,104개	-
월 평균	31,986	16,759	5,325	1,736	6,900	***
평일	25,417	12,300	4,177	1,297	5,090	***
주말	6,568	4,458	1,148	438	1,810	***
00~06시	750	679	145	56	211	***
06~11시	3,341	1,787	558	194	692	***
11~14시	8,921	3,830	1,423	394	1,722	***
14~17시	7,764	3,916	1,349	393	1,763	***
17~21시	8,518	4,980	1,346	537	1,956	***
21~00시	2,689	1,564	500	159	555	***
10대	122	132	17	8	36	***
20대	3,320	2,355	677	146	822	***
30대	6,341	3,081	1,019	253	1,284	***
40대	7,186	3,238	951	374	1,388	***
50대	5,845	3,879	926	419	1,411	***
60대	4,484	3,530	902	442	1,285	***

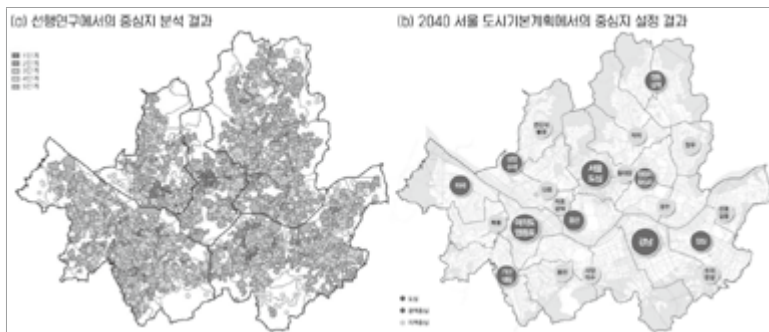
Significant Level: * <0.05; ** <0.01; *** <0.001

Abbreviation: High-High cluster(HH), High-Low cluster(HL), Low-High cluster(LH), Low-Low cluster(LL), and non-significant(None)

이 분석 결과는 서울시 상권 간의 경제적 격차가 상당히 크다는 점을 시사한다. 특히 HH와 HL로 분류된 상권은 월 매출액뿐만 아니라 요일별, 시간대별, 연령대별로도 높은 수익을 기록하며, 도시 내 상업적 중심지로서의 역할을 확고히 하고 있는 것으로 나타났다. 이는 서울 내 특정 지역이 상업적 활동과 소비가 집중되어 있으며, 이러한 지역이 도시 경제에서 중요한 역할을 하고 있음을 보여준다. 반면, LH와 LL로 분류된 하위 계층 상권들은 상대적으로 낮은 매출액을 기록하며 상업적 활동이 미미한 것으로 나타났다.

또한, 이러한 결과는 서울시 내 상권의 불균형 문제를 확인시켜준다. HH와 HL 클러스터는 상업적 활동이 집중된 핵심 상권이지만, LH와 LL 클러스터는 경제적 낙후 지역으로 분석된다. 상권 간 매출액의 차이는 단순한 상업적 차별화를 넘어, 지역 경제의 양극화를 의미할 수 있다.

[그림 3]은 선행 연구(오영기·이병길·이상경 2022)에서 도출된 중심 상권과 2040년 서울 도시기본계획 상의 중심지 체계를 비교한 것이다. 두 분석 결과는 본 연구의 중심지 분석 결과와 상당히 유사한 패턴을 보였다. 특히, 서울 도심, 강남 일대, 송파구 롯데월드 인근, 용산역, 동대문 등 주요 상권들이 모두 중심 상권으로 분석되었으며, 중심지 역할을 지



[그림 3] 선행연구 및 서울 도시기본계획 상의 중심지

출처: 오영기·이병길·이상경(2022); 「2040 서울 도시기본계획」

속적으로 수행하고 있는 것으로 나타났다.

이러한 결과는 서울의 주요 상권이 오랜 시간 동안 중심지로서의 지위를 유지하고 있다는 점을 시사한다. 또한, 이 결과는 도시의 상업 활동이 특정 지역에 집중되고 있음을 재확인해준다. 도심과 강남, 송파 등의 지역이 중심 상권으로서의 기능을 계속 유지하고 있는 반면, 서울 외곽 지역의 상권은 상대적으로 활성화되지 못하고 있다. 이는 도시 내 상업적 불균형이 여전히 존재한다는 사실을 드러내며, 이러한 불균형을 해결하기 위한 정책적 노력이 필요할 수 있다.

2. 상권별 특성 및 중심상권 영향요인 분석 결과

[표 6]은 5개 상권 클러스터별 특성 비교 분석 결과를 제시하고 있다. 중심상권으로 분류된 HH와 HL 클러스터에서의 평균 유동인구는 각각 약 1,552천 명과 1,440천 명으로, LH와 LL 클러스터에 비해 약 두 배가량 높은 수치를 기록하였다. 고용 인구의 경우, HH는 약 12,636명으로

[표 6] 상권 클러스터별 특성 비교 분석 결과

구분	중심상권		LH	LL	None	T-test
	HH	HL				
유동인구	1,552천 명	1,440천 명	822천 명	805천 명	946천 명	***
거주인구	2,863명	3,446명	2,166명	2,631명	2,697명	***
고용인구	12,636명	830명	2,458명	374명	1,437명	***
주택가격	421백만 원	161백만 원	386백만 원	169백만 원	219백만 원	***
월소득	3,694천 원	2,638천 원	3,408천 원	2,480천 원	2,791천 원	***
토지이용복합도	10.98	11.61	10.96	9.11	11.01	***
토지이용압축도	232%	162%	188%	122%	151%	***

Significant Level: * <0.05; ** <0.01; *** <0.001

Abbreviation: High-High cluster(HH), High-Low cluster(HL), Low-High cluster(LH), Low-Low cluster(LL), and non-significant(None)

LH(2,458명) 및 LL(374명)과 비교하여 통계적으로 유의미하게 높은 수치를 보였다. 또한, HH 클러스터의 평균 주택 가격, 평균 월소득, 그리고 토지 이용 압축도 역시 다른 클러스터들에 비해 높은 것으로 나타났다.

본 연구는 MLR 모델을 활용하여 서울시 상권 중심성을 결정짓는 주요 요인을 분석하였으며, [표 7]은 최적 모델의 결과를 제시한다. 모델의 McFadden R^2 값은 0.163으로, 통계적으로 유의미하며 적절한 설명력을 가지고 있다. MLR 분석 결과, 상권 중심성에 미치는 변수별 영향과 그 시사점을 구체적으로 도출할 수 있었다.

먼저, 유동인구와 고용인구는 상권이 상위 계층인 HH 클러스터에 속할 확률에 중요한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 유동인구가 1% 증가할 때 상권이 하위 계층인 LL 클러스터보다 상위 중심지인 HH 클러스터에 속할 확률이 91.4% 증가하고, 고용인구가 1% 증가할 때에는 82.8% 증가하여 두 변수 모두 상권 중심성을 강화하는 데 기여함을 보여준다. 이러한 결과는 상권 활성화를 위해 상권 내 유동인구 및 고용인구를 증가시킬 정책이 필요함을 시사한다.

한편, HL 클러스터(ref. LL)에서 유동인구와 고용인구의 영향은 통계적으로 유의미하지 않았다. 이는 HL 클러스터가 HH와 같은 강한 중심 상권보다는 약한 중심지적 특성을 가진 상권으로, 유동인구와 고용인구가 일정 수준 이상일 때만 중심성이 형성되는 것을 의미할 수 있다.

반면, 거주인구는 상권의 중심성에 부정적인 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 거주인구가 증가할수록 상권이 HH 클러스터에 속할 확률은 감소하는 경향을 보였으며, 이는 상업 중심지가 주로 유동인구와 고용인구의 영향을 받는 반면 거주지 밀집 지역에서는 상업 활동이 제한될 가능성을 시사한다.

토지이용 복합도와 압축도는 각각 1단위 증가할 때 상권이 HH 클러스터에 속할 확률을 각각 16.6%와 0.8% 증가시키는 것으로 나타났다. 이는 상

업 및 다양한 시설들이 혼재하는 복합도 높은 지역이 상권 중심지로서 기능할 가능성이 크며, 상업 용도의 집중도가 높은 지역일수록 상권 중심성이 높아진다는 점을 보여준다. 이를 통해 상권 내 다양한 용도를 포함하는 복합적 개발이 상권 활성화에 도움이 될 수 있으며, 상업 밀집도 높은 지역에 대한 기반 시설 강화 정책이 필요하다는 정책적 시사점을 도출할 수 있다.

마지막으로, 주택가격과 월소득은 모두 양(+)의 상관관계를 나타냈다. 이 두 변수가 증가할수록 상권이 LL 클러스터에 비해 HH 클러스터에 속할 확률이 증가하는 것으로 나타나, 경제적으로 더 부유한 지역일수록 상권의 중심성이 강하다는 점을 시사한다.

[표 7] 다중 로지스틱 회귀분석 결과

구분	중심상권		LH(ref. LL)	None(ref. LL)
	HH(ref. LL)	HL(ref. LL)		
유동인구	0.914** (0.318)	0.644 (0.436)	-0.107 (0.243)	0.022 (0.138)
거주인구	-0.949*** (0.274)	0.032 (0.387)	-0.279 (0.232)	-0.060 (0.137)
고용인구	0.828*** (0.155)	0.261 (0.218)	0.401*** (0.125)	0.202* (0.081)
주택가격	1.490** (0.479)	-1.286 (0.889)	1.543*** (0.385)	0.502* (0.256)
월소득	3.377** (1.256)	3.550* (2.118)	3.335** (1.017)	3.142*** (0.742)
토지이용복합도	0.166* (0.077)	0.237* (0.105)	0.194** (0.063)	0.159*** (0.037)
토지이용압축도	0.008*** (0.002)	0.007* (0.004)	0.008*** (0.002)	0.004** (0.001)
Intercept	-93.921*** (15.910)	-44.533 (27.451)	-82.524*** (13.466)	-57.708** (10.161)
Model Statistics				
McFadden R ²	0.163			
Log-likelihood	-1,052.3			

Significant Level: * <0.05; ** <0.01; *** <0.001

Abbreviation: High-High cluster(HH), High-Low cluster(HL), Low-High cluster(LH), Low-Low cluster(LL), and non-significant(None)

3. 요일·연령·시간별 중심상권 변화 양상 분석 결과

[그림 4]는 평일과 주말의 매출액을 기준으로 한 LQ 지수의 공간 분포 분석 결과를 시각적으로 나타낸다. 분석 결과에 따르면, 빨간색으로 표시된 지역은 하위 20%의 LQ 지수를 가진 지역을 의미하며, 파란색은 상위 20%를 나타낸다. 평일에는 서울 도심 지역에서 상권의 중심성이 집중되었으며, 강남·서초구, 용산, 여의도 등에서 주요 상권이 형성된 것으로 나타났다. 이는 직장인들이 주로 도심에서 활동하며, 이들 지역이 경제적 중심지로 기능하고 있음을 시사한다. 반면, 주말에는 서울 외곽 지역에서 상위 20%의 중심 상권이 형성되는 경향을 보였으며, 잠실, 홍대 인근, 북한산 인근에서 주말 상권이 활성화되었다. 이러한 현상은 주말에 외곽 지역에서 여가 활동이 증가하고, 소비자들이 이러한 장소를 선호하는 경향이 있음을 반영한다.

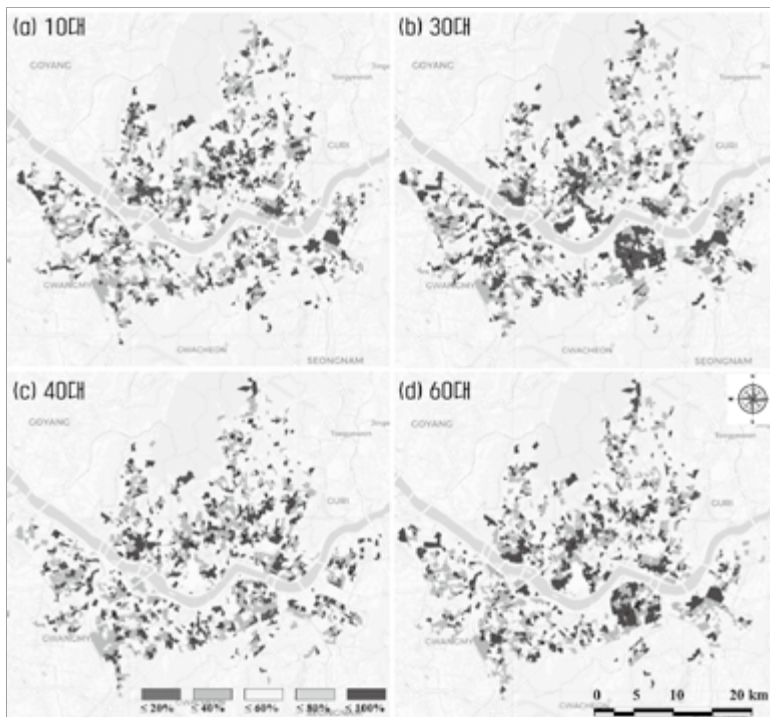


[그림 4] 요일별 LQ 지수의 공간 분포 분석 결과

[그림 5]는 연령별 LQ 지수의 공간 분포 분석을 보여준다. 분석 결과, 연령대에 따라 상권의 중심성이 크게 달라지는 양상을 확인할 수 있었다. 10대의 경우, 홍대와 잠실 일대가 중심 상권으로 나타났으며, 이는 젊

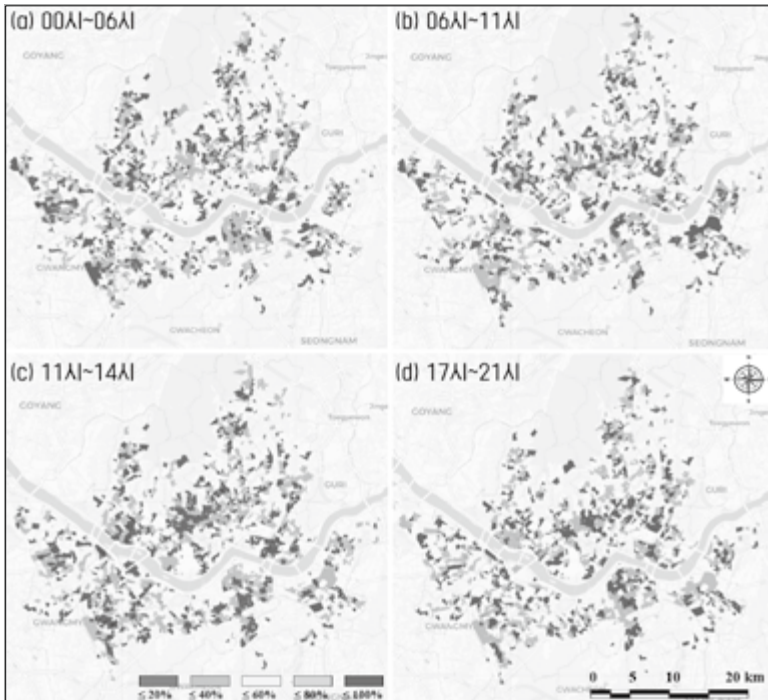
은 층이 주로 모이는 지역들에서 상권이 활발하게 운영되고 있음을 시사한다. 30대의 경우, 서울 도심, 강남구, 여의도, 용산구에서 상권의 중심성이 높아지며, 이는 직장인들이 많이 활동하는 지역이 상권 중심을 형성하는 경향을 보였다. 이러한 경향은 사회적 활동에 따른 경제적 패턴을 반영하는 것으로 판단된다.

또한, 60대의 경우, 서울 도심과 강남구, 여의도, 홍대 인근이 오히려 하위 20%에 속한 상권으로 나타났으며, 북한산 인근의 외곽 지역에서 상대적으로 중심 상권이 형성되는 독특한 패턴을 보였다. 이는 중장년층이 주로 자연환경을 선호하고, 여가 시간에 외곽 지역을 선호하는 경향이 있음을 보여준다.



[그림 5] 연령별 LQ 지수의 공간 분포 분석 결과

[그림 6]는 시간대별 상권 중심성의 변화 양상을 시각적으로 보여준다. 새벽 시간(00시~06시)에는 강남역, 역삼역, 신논현역, 홍대역 등을 중심으로 활발한 상권이 형성되었으며, 이 지역들은 야간 및 새벽 시간에도 유동인구가 많아 상권이 유지되고 있는 것으로 판단된다. 아침(06시~11시)에는 상권의 중심이 점차 서울 도심, 청담역, 송파역 등으로 이동하는 모습을 보였으며, 이는 주중 활동이 시작되며 사람들이 도심으로 이동하는 경향을 반영한다. 점심(11시~14시)에는 강남구, 서울 도심, 용산, 여의도를 중심으로 상권의 활발한 움직임이 나타났고, 이는 직장인들이 점심 시간을 보내는 지역에서 상권이 활발하게 운영되고 있음을 시사한다. 마지막으로, 저녁(17시~21시)에는 서울 도심과 강남구가 하위 20% 상권으로 변화하는 모습을 보였으며, 이는 해당 시간대에 상권의 중심성이 외곽



[그림 6] 시간별 LQ 지수의 공간 분포 분석 결과

지역으로 이동하는 패턴을 반영하고 있다.

이 분석 결과는 상권의 공간적 중심성이 요일, 시간대, 연령대에 따라 크게 변화한다는 점을 강조한다. 평일과 주말, 도심과 외곽의 상권 형성 양상이 매우 상이하며, 특히 직장인들이 주로 활동하는 지역에서는 평일 중심 상권이 강하게 나타나는 반면, 여가 활동을 즐기는 장소나 외곽 지역에서는 주말 상권이 활성화되는 경향을 확인할 수 있다. 연령대별 상권 분석 또한 각 연령층의 생활 방식과 선호에 따른 상권의 차별성을 반영하며, 젊은 층은 홍대와 잠실 등 유흥과 쇼핑이 발달한 지역을 선호하는 반면, 중장년층은 서울 도심과 강남, 여의도와 같은 경제적 활동 중심지에서 상권 중심성을 나타낸다. 시간대별 상권 변화는 상권의 활성화가 특정 시간대에 따라 변화한다는 점을 보여주며, 새벽 시간에는 유흥 지역이, 아침과 점심 시간대에는 도심과 상업 지구가 중심 상권을 형성하는 등 시간대별 소비 활동의 다면적 양상을 반영한다.

V. 결론

1. 연구 목적 및 주요 연구 결과

본 연구는 서울시 상권의 중심성과 그 영향 요인을 신용카드 결제 데이터를 바탕으로 분석하여, 상권의 다차원적 특성과 변동성을 파악하고자 하였다. 특히, LISA, MLR, LQ와 같은 분석 기법을 복합적으로 활용하여, 기존의 연구와 달리 상권 매출액, 유동인구, 고용인구, 주택가격, 월소득 등 다양한 변수의 상호작용을 종합적으로 분석하였다. 또한, 상권 중심성의 변화 패턴을 요일별, 시간대별, 연령별로 분석함으로써 서울시 상권의 복합적 특성을 보다 구체적으로 이해하는 데 기여하였다.

연구 결과에 따르면 서울시의 주요 상권은 도심과 강남 및 송파구 롯데월드 인근 지역에서 중심성을 가지며, 하위 계층 상권은 서울 외곽 지역에 주로 위치하는 것으로 나타났다. 구체적으로, 유동인구와 고용인구는 상권의 중심성을 결정하는 핵심 변수로 작용하여, 이들 상권이 상업적 중심지로 기능할 수 있는 주요 요인임을 입증하였다. 또한, 주택가격과 월소득이 높은 상권일수록 중심성이 강해지는 경향을 보였다. 반면 거주인구는 상권의 중심성에 부정적 영향을 미쳤으며, 이는 상업 중심지에서 거주지 밀집도가 낮아야 상권이 활성화될 수 있음을 시사한다. 시간대별, 요일별, 연령별 중심 상권의 변동성 또한 뚜렷하게 나타나, 상권의 다층적 특성을 잘 보여준다.

연구 결과를 바탕으로 본 연구는 다음과 같은 정책적 제언을 제시한다. 첫째, 서울 외곽 지역에서도 소규모 중심 상권이 형성되고 있으므로, 이 지역의 상권 활성화를 위한 정책적 노력이 필요하다. 특히, 교통 접근성 향상, 지역 상업 지원 프로그램 운영, 지역 특성을 반영한 상업 개발 등을 통해 외곽 지역의 경제적 활력을 도모할 수 있다.

둘째, 연구 결과에서 상권 중심성의 시간대별, 요일별 차이가 나타났으며, 특히 주말과 평일 상권의 이용 패턴이 다르게 나타났다. 이에 따라 주요 상권 지역에는 주말과 평일의 상권 수요에 맞춘 맞춤형 상업 전략을 수립할 필요가 있다. 예를 들어, 평일 낮 시간대에는 직장인 수요를 타겟으로 한 비즈니스 중심 상업시설을 확충하고, 주말 저녁 시간대에는 가족 단위나 여가 중심의 시설을 강화하여 상권 활성화를 도모할 수 있다.

2. 연구의 한계점 및 향후 연구 방향

본 연구는 신용카드 매출액을 중심으로 서울시 상권의 중심성을 분석하였으나, 다음과 같은 몇 가지 한계점이 존재한다. 첫째, 데이터의 한계

이다. 본 연구에서 사용한 카드 결제 데이터는 현금 결제나 소상공인 매출과 같은 일부 경제 활동을 포함하지 않아, 상권의 경제 활동을 전반적으로 반영하기에는 한계가 있다. 또한, 서울 열린데이터 광장에서 제공하는 자료는 누락된 부분이 있을 수 있어, 상권 분석에 있어 데이터의 완전성을 보장하기 어렵다. 이러한 한계는 분석 결과 해석 시 주의가 필요하다.

둘째, 연구의 범위이다. 본 연구는 서울시의 상권만을 대상으로 한 연구로, 연구 결과가 다른 도시나 국가의 상권에 일반화되기에는 한계가 있을 수 있다. 특히, 서울의 특수한 경제적·사회적·문화적 특성이 연구 결과에 영향을 미쳤을 가능성이 있으며, 다른 도시의 상권 구조나 소비 패턴과는 차이가 있을 수 있다.

셋째, 추가적인 데이터와 분석 기법의 필요성이다. 본 연구는 카드 매출액과 기존의 사회경제적 변수에 의존한 분석이었으나, 최근에는 야간 위성사진 데이터, 소셜미디어 데이터 등 다양한 데이터 출처가 상권 분석에 활용되고 있다. 향후 연구에서는 이러한 추가 데이터 소스를 반영하여 상권의 다양한 특성을 보다 종합적으로 분석할 필요가 있으며, 이를 통해 상권의 복잡성을 더 잘 이해할 수 있을 것이다.

따라서, 향후 연구에서는 상권 분석에 다양한 데이터—예를 들어 지역의 문화적 요인, 상업 인프라 변화, 정책 변화 등—을 반영하여 상권의 변동성을 더 잘 설명할 수 있는 모델을 개발할 필요가 있다. 또한, 비선형 회귀 모델이나 머신러닝 기법을 적용하여 변수 간의 복잡한 상호작용을 탐색하고 예측의 정확성을 높이는 연구가 필요하다. 나아가, 상권 변화와 정책 간의 상호작용을 분석하여 특정 정책이 상권에 미치는 영향을 평가하는 연구도 필요하다. 이를 통해 정책 결정자들에게 실질적이고 효과적인 상권 개발 및 지원 방안을 제시할 수 있을 것이다.

참 고 문 헌

- 강성구·천상현·이민진. 2022. 「주상권과 인접상권 중심지 간의 공간변화 다이내믹스: 홍대 일대 상권 사례」. 국토연구 113: 25-42.
- 강재원·조진희·심용주·박선옥·윤성민. 2022. 「중심지위계별 통행네트워크분석을 적용한 지방중소도시 생활권 설정 연구: 나주시를 사례로」. 국토계획 57(3): 38-51.
- 구동희. 2022. 「크리스탈러의 중심지이론 재검토, 국토지리학회지」. 국토지리학회지 56(1): 1-12.
- 김민규·이창연. 2023. 「전주시 중심상권 도출 및 변화, 업종 다양성과 중심업종의 영향력에 관한 연구」. 국토계획 58(2): 67-80.
- 김선재·이수기. 2021. 「POI 빅데이터를 활용한 도시활동 중심지 도출과 중심지 기능 분석: 서울 대도시권을 중심으로」. 국토계획 56(6): 36-52.
- 서울특별시. 「2040 서울 도시기본계획」.
- 신학철·이보라·우명제. 2022. 「공간통계기법을 활용한 서울시 중심지 설정 및 중심지의 입지특성과 기능에 대한 연구」. 주택도시연구 12(3): 23-51.
- 양지철·김주애·조국·이상완. 2023. 「거주인구의 시공간 변화 및 영향요인 분석: 전라북도 전주시 사례를 중심으로」. 한국산업경영시스템학회지 46(3): 251-258.
- 오영기·이병길·이상경. 2022. 「서울시 상권 위계와 중심지체계 비교분석」. 한국지적정보학회지 24(1): 65-76.
- 유의진·전명진. 2019. 「수도권 고용 중심지 변화 및 입지 특성 분석」. 한국지역개발학회지 31(4): 219-235.
- 이병길. 2013. 「포칼 입지계수를 이용한 중심지 성숙도 평가」. 한국측량학회지 31(3): 221-228.
- 이상완. 2023. 「Literature Review on High-Speed Rail and Regional Uneven Development」. 국토계획 58(3): 5-18.
- 이후빈. 2012. 「서울시 소매중심지의 변화와 대형소매점의 전략적 입지」. 지리학논총 58: 97-124.
- Anastasiou, D., Tasopoulou, A., Gemenetzi, G., Gareiou, Z., and Zervas, E. 2022. "Public's perceptions of urban identity of Thessaloniki, Greece." *Urban Design International* 27(1): 18-42.

- Anselin, L. 1995. "Local Indicators of Spatial Association—LISA." *Geographical Analysis* 27(2): 93-115.
- Ben-Akiva, M. and Bierlaire, M. 1999. *Discrete Choice Methods and their Applications to Short Term Travel Decisions*. International Series in Operations Research & Management Science.
- Ben-Akiva, M. E., and Lerman, S. R. 1985. *Discrete Choice Analysis Theory and Application to Travel Demand*. Cambridge, MA MIT Press.
- Billings, S. B. and Johnson, E. B. 2012. "The location quotient as an estimator of industrial concentration." *Regional Science and Urban Economics* 42(4): 642-647.
- Brooks, M. M. 2019. "The Advantages of Comparative LISA Techniques in Spatial Inequality Research: Evidence from Poverty Change in the United States." *Spatial Demography* 7: 167-193.
- Chen, Z., Yu, B., Song, W., Liu, H., Wu, Q., Shi, K., and Wu, J. 2017. "A New Approach for Detecting Urban Centers and Their Spatial Structure With Nighttime Light Remote Sensing." *IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing* 55(11): 6305-6319.
- Christaller, W. 1968. *Die Zentralen Orte in Süddeutschland*. Scientific Book Society.
- Cook, G. A. S., Pandit, N. R., Beaverstock, J. V., Taylor, P. J., and Pain, K. 2007. "The Role of Location in Knowledge Creation and Diffusion: Evidence of Centripetal and Centrifugal Forces in the City of London Financial Services Agglomeration." *Environment and Planning A: Economy and Space* 39(6): 1325-1345.
- Fracasso, A. and Vittucci M, G. 2017. "Estimating dynamic localization economies: the inadvertent success of the specialization index and the location quotient." *Regional Studies* 52(1): 119-132.
- Gollin, D., Jedwab, R. and Vollrath, D. 2016. "Urbanization with and without industrialization." *Journal of Economic Growth* 21: 35-70.
- Hou, G., and Chen, L. 2021. "Regional commercial center identification based on POI big data in China." *Arabian Journal of Geosciences* 14(14): 1360.

- Huang, Y., Hong, T., and Ma, T. 2020. "Urban network externalities, agglomeration economies and urban economic growth," *Cities* 107: 102882.
- Liu, X., Derudder, B., and Wang, M. 2018. "Polycentric urban development in China: A multi-scale analysis," *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science* 45(5): 953-972.
- Liu, X., Guan, Y., Wu, Z., Nie, L., and Ji, X. 2023. "Big Data Application in Urban Commercial Center System Evaluation," *Sustainability* 15(5): 4205.
- Lösch, A. 1940. *Die räumliche Ordnung der Wirtschaft*. Yale University Press.
- Majumdar, D., and Biswas, A. 2016. "Quantifying land surface temperature change from LISA clusters: An alternative approach to identifying urban land use transformation," *Landscape and Urban Planning* 153: 51-65.
- Mao, H., Fan, X., Guan, J., Chen, Y., Su, H., Shi, W., Zhao, Y., Wang, Y., and Xu, C. 2018. "Customer Attractiveness Evaluation and Classification of Urban Commercial Centers by Crowd Intelligence," *Computers in Human Behavior* 100: 218-230.
- McMillen, D. and Smith, S. 2003. "The number of subcenters in large urban areas," *Journal of Urban Economics* 53(3): 321-338.
- Puga, D. 2010. "The Magnitude And Causes Of Agglomeration Economies," *Journal of Regional Science* 50(1): 203-219.
- Sassen, S. 2013. *The Global City : New York, London, Tokyo*. Princeton University Press.
- van Meeteren, M., and Poorthuis, A. 2017. "Christaller and "big data": recalibrating central place theory via the geoweb," *Urban Geography* 39(1): 122-148.
- Yang, T., Pan, H., Hewings, G., and Jin, Y. 2019. "Understanding urban sub-centers with heterogeneity in agglomeration economies—Where do emerging commercial establishments locate?" *Cities* 86: 25-36.

국 문 초 록

카드 매출 데이터를 활용한 서울 상권 중심지의 변화 양상 및 특성 분석

양지철(한국국토정보공사 공간정보연구원 연구원)

이상완(한국국토정보공사 공간정보연구원 선임연구원)

본 연구의 목적은 서울특별시의 중심상권을 식별하고, 이들 중심지의 특성을 분석하며, 연령·시간·요일별 중심상권 시공간 변화 양상을 파악하는 것이다. 본 연구는 서울특별시를 공간적 범위로 설정하고, 2023년 소비자 카드 매출 데이터를 활용하여 분석을 진행하였다. 본 연구는 공간자기상관성 분석(Anselin Local Moran's I test, LISA), 다항 로지스틱 회귀분석(Multinomial Logistics Regression Model, MLR), 입지계수(Location Quotient, LQ) 3가지 방법론을 활용하였다. 주요 연구 결과는 다음과 같다. LISA 분석을 통해 서울시의 중심상권이 도심, 강남, 송파구 롯데월드 인근 등으로 확인되었으며, 하위계층 상권은 서울 외곽지역에 집중된 것으로 나타났다. MLR 분석에서는 유동인구와 고용인구가 중심상권의 형성에 강한 긍정적 영향을 미치며, 주택가격 및 월소득이 높은 상권이 중심상권으로 분류된 반면, 거주인구는 중심상권 구성에 부정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. LQ 분석에서는 평일과 주말, 연령대별로 상권의 중심성이 상이하게 나타났으며, 시간대별로도 중심상권의 변동성이 확인되었다. 본 연구를 통해 서울시의 상업 중심지 변화가 도시의 경제적, 공간적 특성에 미치는 영향을 밝히고, 효율적인 도시 정책 수립에 기여할 수 있는 근거 자료를 제공할 수 있을 것으로 기대된다.

주제어: 도시공간구조, 상업활동 중심지, 도시 빅데이터, 공간정보 분석

Abstract

Analyzing Dynamics and Characteristics of Commercial Centers in Seoul Using Card Transaction Data

Yang, Jicheol (Researcher, Spatial Information Research Institute,
Korea Land and Geospatial Informatix Corporation)

Lee, Sangwan (Research Associate, LX Spatial Information Research Institute,
Korea Land and Geospatial Informatix Corporation)

This study aims to identify the central commercial areas in Seoul, analyze the characteristics of these centers, and elucidate the temporal and spatial changes in these areas based on age, time, and day of week. We utilize card sales data and three methodologies: Anselin's local Moran's I test (LISA), multinomial logistic regression (MLR), and location quotient (LQ). The main findings are as follows: The LISA analysis identifies central commercial areas in Seoul, including the city center and Gangnam, whereas lower-tier commercial areas are shown to be concentrated on the outskirts of the city. The MLR analysis reveals that the floating and employed populations significantly and positively affect the formation of central commercial areas, whereas high housing prices and monthly incomes categorize these areas as central, and the residential population adversely affects their composition. The results of LQ analysis shows that the centrality of commercial areas varies significantly by weekday and weekend, as well as by age group, with confirmed temporal fluctuations in central commercial areas. This study clarifies the spatial characteristics of

commercial centers and provides empirical evidence.

Key words: Urban Spatial Structure, Commercial Center, Urban Big Data, Geospatial Data Analysis

일반논문

| 도심하천 둔치의 생물서식 현황과 관리방안 제언:

대전광역시 갑천을 사례로

최종윤·김정철·윤종학

| 평생교육바우처 이용 예측요인 탐색 연구:

인천시 사례를 중심으로

김명량·윤초롱·류권홍·조민수

| 디지털 신기술 분야 실업자 훈련 성과의 비교 분석:

취업 확률과 일자리의 질을 중심으로

류기탁

| 지방 중소도시 청년 로컬창업 실태 분석 및 지원 방안 연구:

경북과 충북 사례를 중심으로

최예슬

| 수도권 간 비교를 통해 본 인천시 여성기업의 특성 분석

장윤희·이정현·박민진·최지원·김범식

| 중국의 경제구조 변화가 인천 경제에 미치는 영향 분석

이현태·정상준

| ‘인천형 평화교육’의 정의와 사례:

난정평화교육원 프로그램 평가와 개선 방향을 중심으로

김진환

도심하천 둔치의 생물서식 현황과 관리방안 제언: 대전광역시 갑천을 사례로*

최종윤**·김정철***·윤종학****

최종윤 · 김정철 · 윤종학

I. 서론

II. 선행 연구

1. 도심하천 둔치의 생태계 가치
2. 둔치의 이용과 관리

III. 연구 방법

1. 조사지역 현황
2. 갑천 둔치공간 구획 평가
3. 생물분포 조사

IV. 연구 결과

1. 둔치공간의 식생 및 토지피복 상태
2. 둔치공간의 생물분포
3. 토지피복 유형별 생물분포와 관리방안

V. 결론

* 이 논문은 2018년 대한민국 환경부와 국립생태원의 지원을 받아 수행된 연구임(NIE-수탁연구-2018-11).

** 리프레시아(ReFrescia) 대표

*** 국립생태원 생태조사연구실 전임연구원

**** 국립생태원 습지센터 책임연구원, 교신저자(E-mail: jhyun225@nie.re.kr, Tel: 055-530-5541)

<http://doi.org/10.34165/urbanr.2024..26,79>

투고(접수)일 2024.4.30. 심사(수정)일 2024.6.4. 게재확정일 2024.12.18.

I. 서론

하천의 둔치 공간은 주기적으로 침수되는 특성 때문에 상대적으로 오랜 기간의 정착 시기가 필요한 관목(shrub)이나 교목(arbor)보다는, 주로 갈대 및 억새 등 초본류가 지배하는 공간이다(추연수 외 2017). 둔치는 범람으로 인해 유입된 물로부터 유기물이 서서히 침강되어 상대적으로 비옥한 토양을 형성하기 때문에 초본류가 성장하기에 적합하다(김혜주 외 2011). 갈대, 억새, 부들과 같은 추수식물(emerged plant)은 수변부를 기반으로 서식하지만 건조에도 저항성이 우수하여 하천 둔치에 발달하기 용이하다(Nielsen et al. 2013). 초본류에 의해 넓게 피복된 하천의 둔치 공간은 수역과 육역이 공존하는 특성을 가지며, 인간은 물론 다양한 동물들의 거주 또는 휴식 공간으로 활용된다.

둔치에 다양한 식생 군집이 피복되는 것은 생물의 서식 공간으로서의 가치를 향상시킬 수 있다(Shirouzu and Shimano 2009). 다양한 식물에 의해 피복된 공간은 포유류, 조류, 양서·파충류 등 다양한 동물들에게 적합한 서식공간을 제공할 뿐만 아니라, 포식자를 회피하기 위한 적절한 피난처를 제공한다(Hilty and Merenlender 2004). 먹이사슬 내 최상위 포식자로서 위치한 동물들의 먹이 탐색은 대부분 시각을 통해 이루어지기 때문에 피식자가 개방된 지역에 분포하는 것은 이들의 탐색에서 표적이 될 가능성을 높일 수 있다. 그러나 하천 둔치와 같이 초본류가 넓게 피복된 지역에서는 개방성이 낮아 포식자의 사냥 활동이 제한되며, 이로 인해 피식자의 생존가능성이 확보되고 개체군 성장이 안정적으로 유지할 수 있다(Brzeziński et al. 2018). 이는 포식자의 부분별한 포식을 낮추는 동시에 포식자의 먹이 가용력을 높이기 때문에 포식자와 피식자의 적당한 공존을 유도할 수 있다(Brzeziński et al. 2018). 또한, 둔치 공간에서 초본류의 우세는 다양한 초식성 동물의 먹이 풍부

도를 증가시킬 수 있어, 초본류의 과도한 피복을 방지하고 초식성 동물의 개체수를 적절하게 유지할 수 있게 한다.

이렇게 하천 둔치의 적절한 식물 피복은 다양한 긍정적인 효과를 야기하지만, 대부분의 둔치는 침식방지, 미적가치 확보, 레크레이션 활동 등의 목적으로 상당한 공간이 친수지역으로 변모하였다(김정수·구태희 2003). 둔치 공간은 평시 범람 빈도가 낮고, 인간에게 미치는 심미적 가치가 크기 때문에 산책로, 자전거도로, 축구장 등의 친수공간으로 활용된다(Saricam and Hepcan 2015). 특히, 도심지역을 관통하는 하천 구간의 경우, 대부분의 둔치 공간이 인간의 활용성 측면에서 변경되었으며(김진홍 2014), 지역 주민의 편의를 위한 산책로와 자전거 도로의 빈도가 높고, 잔디 등 단조로운 식생을 주로 식재함으로서 둔치 공간이 가지는 홍수 방지 효과와 서식처 가치를 크게 훼손시켰다(Ziari et al. 2023). 또한, 대부분의 친수 지역은 불투수성의 인공 재료로 피복되어(주로 수변부), 둔치가 가지는 고유한 기능을 감소시켰다.

하천 둔치가 제공하는 생태계서비스 가치를 확보하기 위해 이 지역에서 인간 측면의 과도한 개발과 활용을 낮추고, 생물 서식처로서의 기능을 증가시키기 위한 전략이 요구된다. 그러나, 현재 둔치 공간에서 서식처로서 가치나 동물 분포 현황에 대한 정보가 불충분하기 때문에 이 지역에서 지역적인 보전 전략이나 생물 관리 측면의 관리방안 수립은 어려운 실정이다. 또한, 둔치는 하천 지역으로 설정되어 타 지역보다 분명한 관리 계획 수립이 마련되지 않았고, 하천 관리의 주체인 지자체와 이에 속한 실무 공무원들이 서식처로서 하천 둔치를 인식하는 비율이 낮아 하천이 제공하는 보전적 측면에서의 생태계 가치 확보는 어려운 실정이다. 잠재적 서식처 가치가 높은 지역이나 멸종위기에 처한 생물이 서식하는 지역의 발견은 보전에 대한 인식을 개선시키거나 친수 지역의 변경과 같은 사항을 논의하기에 효율적인 자료가 될 수 있다. 이는 친수지

역이 주로 피복된 도심하천 구간에서 생태계서비스가 가치가 확보된 효율적인 둔치 관리 전략을 모색할 수 있는 발판으로 활용 가능하다.

본 연구에서는, 도심구간을 관통하는 하천 둔치의 토지피복률을 평가하고, 각 구간별로 분포하는 식물과 동물(양서·파충류 및 포유류)을 조사하였다. 본 연구의 대상지인 갑천은 대전의 도심구간을 관통하는 하천으로 대전시 내에 분포하는 하천들 중 가장 큰 규모이다(유역면적, 648.87km²). 갑천의 둔치 공간은 산책로, 자전거도로, 파골라, 축구장, 테니스장 등의 친수시설이 높은 피복도를 가지지만, 일부 구간이 자연성이 우수한 초지로 구성되어 있어 멸종위기종 등의 생물 서식이 예상된다. 양서·파충류 및 포유류는 다른 생물 분류군과 비교할 때 서식처의 질과 특성에 강하게 영향받기 때문에 이들의 서식 현황 파악은 둔치 공간의 보전방안과 관리계획을 적절하게 수립하기 위한 기초자료로서 활용될 수 있다.

II. 선행 연구

1. 도심하천 둔치의 생태계 가치

둔치의 복잡한 서식지 구조와 낮은 개방성은 다양한 동물들의 분포와 서식처 선택에 영향을 미쳤다(Radulović et al. 2010). 특히, 수달(*Lutra lutra*) 및 고라니(*Hydropotes inermis*)와 같이 물을 기반으로 서식하는 동물들에게 둔치는 적합한 공간이지만, 이들의 먹이 활동과 번식에 서식처의 구조와 특성은 중요하게 영향을 미친다. 하천 둔치 먹이망에서 수달과 고라니를 포식하는 삿(*Felis bengalensis euphilura*)과 담비(*Martes flavigula koreana*)은 피식자 탐색 시 서식처의 물리적인 구조

에 강하게 영향을 받는다. 초본류에 의해 복잡하게 구성된 공간에서 삶과 담비는 피식자를 발견할 확률이 낮아진다. 삶은 수달과 고리니에게도 영향을 미칠 수 있지만, 일반적으로 설치류에 대한 높은 선호성을 가진다. 그래서, 육식성 포유류인 삶(*Felis bengalensis euptilura*)이 둔치 지역에서 높은 빈도로 서식한다는 것은 이 지역에서 설치류의 풍부함을 유추할 수 있다(Lee et al. 2014, Ricardo et al. 2020). 소형 설치류의 경우, 주로 야행성이며, 작은 몸집 때문에 족적과 배변 흔적을 발견하기 어려워 종현황을 파악하기 까다롭지만, 트랩을 설치하거나 동지 흔적의 탐색을 통해 이들의 서식 현황을 파악 가능하다.

포유류 뿐만 아니라, 흰뺨검둥오리, 백로, 왜가리 등 수조류나 일부 무미류(anura)도 먹이터 및 쉼터로서 둔치 공간을 활용한다. 하천 둔치는 다양한 초본류가 분포하며 이로부터 야기되는 괴경과 열매 또는 곤충 등은 조류들에게 먹이로서 활용된다. 천이가 어느 정도 진행된 초지나 산림에서는 초본류가 적고 관목과 교목이 높게 피복되지만, 하천 둔치에서는 목본보다는 초본류가 높은 면적으로 피복되므로, 다양한 조류가 서식하기 적당하다. 특히, 수변부와 인접한 둔치의 모래톱이나 하중도 공간은 다양한 수조류(waterfowl)에게 효율적인 공간을 제공한다(김정수·구태희 2003). 이 공간은 유량과 유사의 이동에 따라 다양한 구조와 형태로 조성되며, 많은 유기물질이 축적되어 조류를 포함한 동물들에게 적합한 서식공간을 제공한다(옥기영 외 2020). 둔치 지역에서 우세한 초본류는 또한 지면이 마르게 않게 보호함으로서 무리류에 속한 양서류의 분포에 긍정적으로 기여한다.

그러나, 이 지역에서 발생한 도심화와 이에 따른 인간의 지속적인 활용은 둔치 지역의 기능과 고유 특성의 훼손을 유도하였다. 둔치 지역은 다양한 동·식물이 서식하는 공간이지만, 인간 또한 이 지역에서 높은 심미적 가치를 제공받기 때문에 하천 둔치에 대한 활용이 빈번한 편이

다. 이로 인해, 도심지역에 위치하거나 주변에 있는 하천의 둔치 공간은 축구장, 야구장, 산책로 등의 친수지역이 차지하는 면적이 확장되고 서식처로서 활용되는 자연 초지의 피복 면적은 점점 감소하고 있다(환경부 2019). 특히, 서울이나 부산, 인천 등 대도시를 관통하는 하천들의 둔치에 대한 불투수면적의 비율은 자연적인 초지 피복비율보다 높다. 이러한 둔치 활용은 홍수 시 하천의 침투유량을 증가시켜 피해를 발생할 빈도가 높을 뿐 아니라, 자연 하천을 통해 제공받는 심미적 가치를 하락시키는 연쇄적인 효과로 이어질 수 있다. 하천 둔치에 대한 인간의 높은 활용은 어디까지나 하천이 자연적인 기능과 특성을 유지할 경우에 발생하는 것이기 때문이다.

그러나, 도심 하천에서 오직 서식처로서의 기능만을 보전하는 관리 전략은 시행되기 어렵다는 연구도 있다. 이 지역은 인간에 의한 간섭 빈도가 높고 다양한 교란이 발생하기 때문에 인간과 자연의 적절한 공존이 요구된다. 다양한 국가들은 하천 공간에 인간의 자연의 적절한 특징이 혼재하는 관리 전략을 수립하는 편이다(Avolio et al, 2021). 적절한 서식처 기능의 유지는 하천이 인간에게 제공하는 생태계 가치를 더욱 높일 수 있다. 하지만, 이러한 전략은 둔치의 기능과 서식하는 생물에 따라 적합한 관리 전략의 선택과 집중이 필요하다. 하천에 따라 사행정도, 물 흐름, 범람빈도, 둔치지형의 특징 등의 상이함은 다양한 서식처 특징과 생물 분포를 유도하기 때문이다. 따라서 둔치에 대한 관리 전략 수립 시 해당 하천과 둔치에 대한 조사와 면밀한 평가를 통해 이 지역만의 고유 특성과 기능을 파악하는 것이 선행되어야 한다.

2. 둔치의 이용과 관리

둔치는 높은 생산성과 생물다양성에 의해 지배되는 지역으로 과거부

터 인간의 생활터전과 존속을 위한 공간으로 활용되었다(Green et al, 2022). 이 지역의 비옥한 토양은 인간을 위한 농경지로서 이용되었으며, 수로와 둔치에 서식하는 식물이나 어류 등의 생물은 인간을 위한 중요한 식량 자원으로 채집되었다. 둔치에 대한 인간의 이용은 현재에서 급속하게 발생된 것이 아니라 과거부터 지속적으로 이루어진 것이며, 이로 인해 점차 친수공간이 늘어남으로서 이 지역에 대한 인식과 이용 측면이 변화되어 온 것이라 할 수 있다. 인간에 대한 둔치의 활용은 인간의 거주공간을 중심으로 변모하였으며, 주거지와 가까운 둔치 공간에 대한 이용도가 높았다. 이 공간에 대한 인간의 높은 수요는 이 지역에 대한 개발과 친수지역으로의 변경을 더욱 촉진시킨 것으로 파악된다.

도심을 관통하는 하천 구간이 생물에 대한 측면보다는 인간에 대한 활용 측면의 구역으로 관리되는 것은 둔치에 대한 인간의 활용에 기반한 인식 때문이다(최종윤 등 2019). 도심지역에 거주하는 주민 대부분은 하천 둔치를 생물의 서식공간보다는 ‘생활체육공원’으로 인식하고 있다. 그렇기 때문에, 하천정비사업과 같은 하천 관리나 정책의 시행은 보전적인 측면보다 인간의 이용적인 측면이 더 강하게 작용한다. 또한, 이 지역은 ‘하천정비 기본계획’과 같은 국가 사업에 포함되지 않는 지역이기 때문에 대부분 시도 지자체 주관의 관리나 활용이 이루어진다(김진홍 2013). 국토부의 하천관리기본계획에서도 하천지역에 대한 용도 구분은 임의로 공간을 구분한 것이며, 생물서식이나 토지피복상태를 고려하지 않는다. 따라서, 이 지역은 관리 부처가 모호한 특성 때문에 유지관리가 지속적으로 이루어지기 어렵고, 이 지역을 관리하기 위한 다양한 조사와 정책이 미진할 수 밖에 없다. 2009년에 시행된 ‘하천정비사업’ 이후 이 지역은 야구장, 축구장, 자전거도로에 의한 피복 비율이 늘어나고 자연초지가 차지하는 비율이 감소하는 등의 교란이 대량 발생되었지만, 그 이후로 이용빈도가 낮은 둔치 지역은 방치되어 기존에 잔존하는 생태계

의 기능 유지와 생물 서식에 교란 요인으로서 작용하고 있다.

본 연구의 조사지역인 갑천은 대전을 관통하는 하천들 중 가장 큰 규모를 가진 하천 구간으로, 인근 주민들의 활용이 빈번한 지역이다. 최종윤 등 (2019)의 연구에 따르면, 갑천의 둔치 지역을 이용하는 주민들은 이 지역을 ‘생활체육공원’으로 인식하는 비율이 높았으며, ‘생물이 서식하는 공간’으로 인식하는 비율은 낮은 것으로 나타났다. 이러한 인식으로 인해 이 지역을 관리하는 지자체 또한 갑천의 둔치지역을 ‘친수공간’으로 주로 관리하는 편이다. 도심하천에서 둔치 지역의 변경과 이용은 주민들의 인식이 크게 작용했다. 따라서, 둔치 공간에 대한 인근 주민들의 인식 개선은 둔치에 대한 보전 의식을 증가시킬 것이라 기대할 수 있다. 이 연구에서는 둔치 지역을 ‘생활체육공원’으로 인식하는 주민들에게 둔치공간의 생물 서식처로서 중요성을 홍보하고 교육한 결과 이 지역에 대한 주민들의 인식이 크게 개선되었다고 제시하였다(최종윤 등 2019). 홍보 및 교육 결과, 둔치지역에 대한 주민들의 인식은 ‘생활체육공원’에서 ‘생물서식지역’으로 개선되는 비율이 높았다. 하천의 둔치지역에 대한 개발과 변경이 주민들의 인식에서 기반한 만큼 주민들의 인식 개선은 이 지역에 대한 ‘보전공간’으로의 가치를 인식시키고 중요성을 높이기 위해 필요한 조치로 파악된다. 하천 둔치에서 오직 친수공간으로서의 이용만을 강조한다면, 이 지역에서 지속적으로 제공받았던 다양한 생태계 가치는 훼손되고 감소하게 될 것이다.

Ⅲ. 연구 방법

1. 조사지역 현황

갑천은 충청남도 금산군 진산면에서 발원하는 하천으로, 금강의 제1지류이다. 갑천은 상류부를 제외한 대부분의 구간이 도심 지역(대전광역시)을 관통하는 하천으로, 대전 서구에서 진잠천, 유성구에서 유등천과 합류된 후, 대청호를 통과한 금강 본류에 합류되는 유로를 가진다. 갑천은 길이 73.7km이며, 유역면적은 648.87㎢로서 대전광역시를 관통하는 하천들 중 가장 큰 규모이다. 도심지를 관통하기 전 갑천 상류부는 자연적인 사행을 유지하며, 넓은 초지 공간이 지배적인 환경이 회복되지만, 도심구간으로 합류되면서 시설지, 잔디, 자전거도로, 산책로 등의 친수공간이 넓어지고, 인간들의 출입 빈도와 간섭이 증가된다. 갑천에서는 가시납지리, 각시붕어, 쉬리, 돌마자 등의 고유종이 다양하게 서식하고, 멸종위기종인 미호종개가 분포하는 등 서식처가 양호하게 유지되고 있다(이동준 등 2009).

2. 갑천 둔치공간 구획 평가

1) 둔치공간의 토지피복 유형 조사

도심지역을 관통하는 갑천 둔치공간의 토지피복 유형을 조사하기 위해 도심 관통 구간을 기반으로 6개 지역으로 구분하였다(그림 1). 대전광역시를 관통하지 않은 갑천의 상류구간은 조사에서 제외되었다. 금강의 둔치지역을 관리하기 위해 국토부에서 지정한 지구는 총 92개이며, 이중 갑천에는 갑천1, 갑천2, 갑천3 등 3가지로 구분하고 있다(환경부 2019). 이 둔치 공간의 범위는 하천정비사업 당시 지정한 공구별 면적

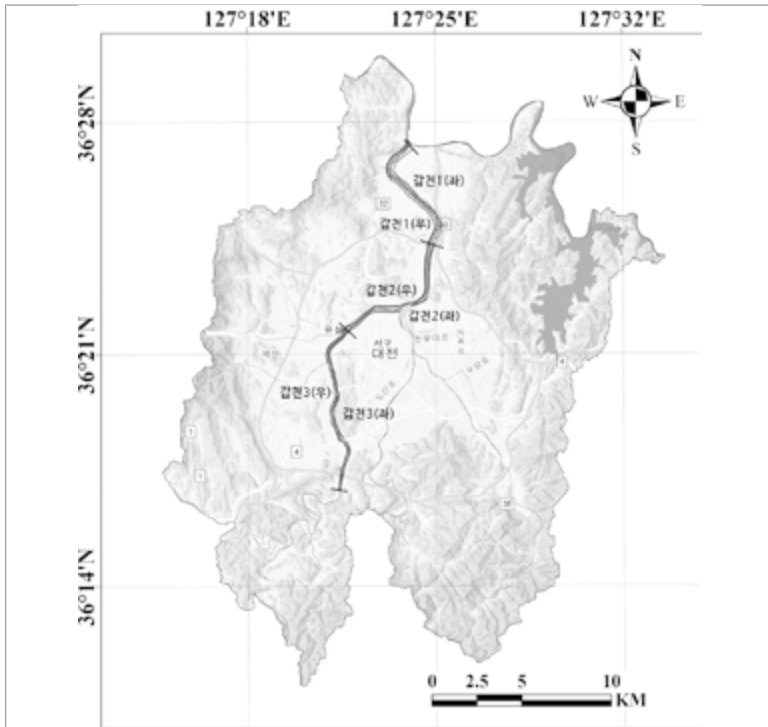
및 지구 단위로 활용 및 관리의 용이성 측면에서 설정된 것이다. 그러나, 갑천에 위치한 3개 둔치 지역은 범위가 광범위하고, 좌안과 우안이 구별되지 않아 생물 조사의 용이성이 낮고 관리방안 수립이 어렵다고 판단되어, 좌안과 우안을 구분하여 총 6개 지역[갑천1(우), 갑천1(좌), 갑천2(우), 갑천2(좌), 갑천3(우), 갑천3(좌)]으로 구분하여 평가를 진행하였다. 갑천1은 금강으로 합류되기 전 하류에 위치하며 갑천3은 갑천이 대전 도심구간으로 합류되는 가장 상류 방향에 위치하고 있다.

갑천 둔치의 토지피복 유형은 항공사진(Kakao map; <https://map.kakao.com>)의 분석과 현장방문을 통한 세부적인 검정을 병행함으로써 평가되었다. 먼저 항공사진을 이용/분석하여 갑천 둔치지역을 주로 피복하는 6개 토지 유형 (녹지, 수역, 경작지, 나지, 시설, 도로)을 구분하였다, 둔치 지역에서 구분된 6개 토지피복 유형은 국내 토지피복도 대분류 7개 항목(시가화 건조지역, 농업지역, 산림지역, 초지, 습지, 나지, 수역) 중 초지(녹지), 수역, 농업지역 (경작지), 나지를 구분하고, 친수시설인 시설과 도로를 세부적으로 구분한 것이다. 이 지역에서 토지피복 유형을 위와 같이 6개로 구분한 것은 둔치 지역의 토지피복이 다른 토지 유형과 다르게 보전과 친수적 이용을 혼용된 공간임을 감안한 것이며, 이 6가지 토지 피복 유형이 둔치를 피복하는 유형 중 가장 우점하고 빈번한 형태이기 때문이다(환경부 2019).

항공사진을 이용한 토지피복 유형의 분석 후 세부적인 현장조사를 통해 항공사진으로 파악된 토지피복 유형과 면적이 검정되었다. 녹지의 경우, 항공사진에서 대략적인 위치 및 면적을 확인한 후, 식생 현지 조사를 통해 정확한 군락명과 면적이 평가되었으며(아래 식생조사의 상세 방법 참조), 수역, 경작지, 나지, 시설, 도로 등의 토지피복 유형은 면적 변화가 거의 없다는 점을 감안하여, 항공사진을 통해 파악된 위치와 면적이 실제 동일한지에 대한 현장검정이 수행되었다. 현장검정은 각 토지피

복 유형이 해당 위치에 존재하는지와 면적이 동일한지에 대한 2가지 사항이 조사되었다.

6개 토지 유형 중, 녹지는 초본식생과 교목/관목림 등이며, 수역은 수로, 지천, 습지 등의 물의 차지하는 면적을 의미한다. 경작지는 논이나 밭, 과수원 등이며, 나지는 식물이 피복되지 않은 지역이다. 시설지는 화장실, 파골라, 벤치 등의 피복된 공간이며, 도로는 자전거 도로 및 산책로가 차지하는 면적이다. 항공사진과 현장조사를 통해 파악된 토지피복 유형과 면적은 항공사진에 기록한 후, QGIS(Quantum Geographic Information System)를 이용하여 둔치공간별 토지피복도를 작성하였다.



[그림 1] 조사지역(갑천 유역)의 지도

2) 식생군락 조사

항공사진과 현장조사를 통해 파악된 각 둔치공간별 토지피복 유형 중 녹지 면적에 대한 세부적인 식생군락 조사를 추가적으로 수행하였다. 식생군락은 성장이 왕성한 4월부터 10월까지 현장조사를 통해 실시되었으며, 녹지공간에 조성된 모든 자연식생 및 인공식재림을 대상으로 진행되었다. 각 둔치에서 식물군락의 분류는 Zurich-Montpellier(Z.-M.) 학파의 식물사회적 분류 방법을 활용하였다(Braun-Blanquet 1965). 식물조사구의 면적은 식생 군락의 형태와 종구성을 고려하여 2x2m(초본식물), 5x5m(관목), 10x10m (교목) 등으로 구분하였으며, 각 조사구 내 분포하는 식물을 조사하였다. 식생단위의 명명은 국제식생명명규약에 의거하였으며, 식물종의 명명은 국내 도감(이영노 2006)을 참고하였다. 조사된 식생군락의 명명과 면적은 항공사진에 표시하였으며, QGIS를 이용하여 둔치 공간별 식물군락의 세부적인 위치와 면적을 표기 및 분석하였다.

3. 생물분포 조사

1) 양서·파충류 조사

양서·파충류는 6개의 갑천 둔치공간에서 관찰되는 모든 종을 조사하였다. 양서·파충류 조사는 번식기 및 활동기를 고려하여 4~7월 및 8~10월의 2번의 시기 동안 조사되었다. 양서·파충류 조사는 각 분류별로 선호하는 서식처 특성을 고려하여 진행되었다. 먼저, 양서류는 수역(수로, 수변, 습지 등)이 위치한 지역을 기반으로 조사되었으며, 알, 유생, 성체의 수를 정량적으로 기록하였다. 또한 필요시 조사 지역 내에 돌, 나무, 낙엽 등에 은닉한 개체를 확인하고, 무미류의 경우 울음소리 파악을 통해 개체를 확인하였다. 파충류의 경우 장지뱀류와 도마뱀류의 관찰이 용이한 초지 주변, 도로 주변 등 양지바른 지역과 뱀류의 관찰이 용이한

저지대를 포함하여 실시되었다. 양서·파충류에 대한 세부적인 조사 사항은 제5차 전국자연환경조사 지침(2019)을 준수하였다. 또한, 양서·파충류의 중동정을 위해 Zhao and Adler(1993) 및 송재영(2007) 등을 활용하였다.

2) 포유류 조사

포유류 조사는 각 둔치지역에 서식하는 모든 포유류 종을 조사하였다. 포유류 조사는 번식기 및 활동기를 고려하여 4~7월 및 8~10월의 2번의 시기와 겨울(12~2월) 등 3번에 걸쳐 조사되었다. 겨울은 식물 군락이 대부분 고사하여 둔치의 개방성이 증가되기 때문에 포유류의 흔적이 발견하기 용이하여 봄부터 가을까지 발견되지 않은 포유류 종을 식별하기 용이하다. 포유류의 경우 직접적인 목격이 어려운 종이 다수 포함되어 있기 때문에 이들의 흔적이 다양하게 나타날 수 있는 지형, 식생, 접근성 등을 고려하여 현장조사를 진행하였다. 포유류는 육안으로 종을 직접적으로 관찰하거나 청음, 서식 흔적(발자국, 배설물, 식흔, 기타 등)을 발견함으로써 조사되었다.

IV. 연구 결과

1. 둔치공간의 식생 및 토지피복 상태

갑천 둔치공간의 토지피복면적과 비율은 6개의 둔치간에 상이했다([표 1] 및 [표 2]). 다년생 초본식생은 갑천 둔치공간에서 가장 우점하는 토지피복 유형으로 모든 공원에서 전체면적의 60% 이상을 차지하였다. 갑천 둔치공간 중 갑천3(좌)와 갑천2(좌)의 다년생초본식생은 각각

75.2%와 73.4%로 각 둔치공간에서 가장 넓은 지역을 점령하였다. 갑천은 도심구간(대전)을 관통하는 하천으로 둔치공간은 지자체에 의해 관리되고 있기 때문에 상대적으로 침입 및 정착이 용이한 초본식생에 의해 우점되는 것으로 판단된다. 그러나, 일년생 초본식생은 다년생 초본식생에 의해 피복된 공간 외에 침입 및 정착해야 하므로 상대적으로 차지하는 면적이 작을 수 있다. 이는 북아메리카 서부(Western North America)나 중국에서도 비슷한 사례를 찾을 수 있다(Matthews and Mazer 2016, Zhang and Wang 2021). 북아메리카와 중국의 경우에도 일년생 초본식생보다 다년생 초본식생의 상대 우점율이 더 높다. 다년생 초본식생 중, 물억새 군락과 달뿌리풀 군락은 가장 넓은 면적을 점유하였다. 물억새 군락의 차지하는 면적 비율은 갑천1(우), 갑천1(좌), 갑천3(좌)에서 각각 24.0%, 20.6%, 27.1%를 차지하였으며, 달뿌리풀 군락은 갑천1(우), 갑천3(우), 갑천3(좌)에서 각각 19.9%, 25.8%, 24.7%로서 넓게 피복되었다. 갑천2(우)와 갑천2(좌)에서 물억새와 달뿌리풀 군락이 차지하는 면적 비율이 적은 이유는 잔디 군락이 차지하는 면적이 상대적으로 높기 때문인 것으로 파악된다. 갑천2(우)와 갑천2(좌)에서 잔디 군락은 각각 34.1%와 50.6%로서 넓은 면적으로 피복되었다. 갑천의 둔치공간에 위치한 축구장, 야구장, 공원시설 등은 주로 잔디로 피복되어 있기 때문에 이 시설들이 많이 조성된 지역에서는 잔디의 비율이 상대적으로 높을 수 있다.

[표 1] 도심하천(갑천) 둔치공간별 토지피복면적

(단위: m)

토지피복 유형	갑천1(우)	갑천1(좌)	갑천2(우)	갑천2(좌)	갑천3(우)	갑천3(좌)	합계
일년생 초본식생	11,791.4	87,144.6	129,24.6	6,312.6	25,916.4	13,190.6	132,564.2
물피군락	2,683.6	42,846.3	-	-	-	-	45,529.9
바랭이군락	1,561.3	-	2,857.8	1,934.0	22,373.5	4,653.7	33,380.3
가시박군락	-	12,663.6	-	-	-	-	12,663.6
강아지풀군락	-	-	-	552.0	-	-	552
고마리군락	-	-	-	1,651.7	555.5	-	2,207.2
단풍잎돼지풀군락	-	-	-	-	-	2,388.2	2,388.2
미국개기장군락	2,577.2	-	-	-	-	-	2,577.2
환상당굴군락	4,969.3	28,524.7	10,066.7	814.3	2,987.4	6,148.7	53,511.1
기생초군락	-	3,109.9	-	-	-	-	3,109.9
당아욱군락	-	-	-	1,360.7	-	-	1,360.7
다년생 초본식생	548,782.1	406,141.4	278,510.8	334,411.3	250,990.7	474,236.5	2,293,073
달뿌리풀군락	167,216.5	40,719.0	11,493.9	2,107.8	96,716.3	155,448.6	473,702.1
능수참새그렁 군락	-	3,846.9	-	-	-	-	3,846.9
갈대군락	-	-	-	-	244.5	7,252.5	7,497
물억새군락	201,450.5	134,522.6	66,752.6	9,426.9	492.3	170,614.1	583,259
수크령군락	1,030.7	-	31,814.5	11,312.2	6,178.0	8,018.9	58,354.3
나비바늘꽃군락	-	-	-	4,364.0	-	-	4,364
쑥군락	74,812.10	117,252.0	19,059.2	34,637.8	55,637.0	38,267.1	339,665.2
잔디군락	62,264.2	82,812.4	137,319.6	230,805.3	68,996.8	58,409.1	640,607.4
참군락	4,871.1	8,081.3	2,841.0	-	12,213.6	6,540.3	34,547.3
큰금계국군락	13,694.1	16,229.9	6,328.2	10,914.3	5,060.9	23,663.1	75,890.5
큰김의털군락	23,442.9	2,677.4	832.4	25,645.9	4,193.1	-	56,791.7
애기부들군락	-	-	511.5	-	-	-	511.5
자라풀군락	-	-	269.3	-	-	-	269.3
줄군락	-	-	1,288.7	-	-	-	1,288.7
마가렛군락	-	-	-	5,197.1	-	-	5,197.1
갈풀군락	-	-	-	-	1,258.2	-	1,258.2
솔새군락	-	-	-	-	-	6,022.9	6,022.9
교목 및 관목림식생	41,961.4	42,099.1	5,843.6	3,625.6	39,200.5	67,666.7	200,396.9
버드나무군락	37,377.8	19,582.6	3,112.4	948.3	36,395.0	62,548.4	159,964.5
아까시나무군락	4,583.6	1,919.2	1,875.5	2,501.6	1,232.6	4,964.2	17,076.7

토지피복 유형	갑천1(우)	갑천1(좌)	갑천2(우)	갑천2(좌)	갑천3(우)	갑천3(좌)	합계
왕벚나무군락	-	20,597.3	-	-	-	-	20,597.3
조팝나무군락	-	-	855.7	175.7	1,572.8	154.0	2,758.2
수역	1,978.3	2,143.1	2,748.2	1,934.2	586.4	4,474.9	13,865.1
경작지	-	6,601.6	-	-	-	-	6,601.6
나지	7,751.7	17,035.0	23,221.7	18,939.0	6,839.6	11,310.2	85,097.2
도로	47,065.4	74,371.5	51,540.2	66,319.7	32,821.4	53,403.6	325,521.8
시설	181,631.0	23,724.8	27,387.5	24,360.9	17,905.8	6,238.3	281,248.3

갑천 둔치공간에서는 식물 군락 외 도로나 시설지가 차지하는 면적도 큰 비중이었다. 도로 면적의 경우, 갑천1(좌), 갑천2(우), 갑천2(좌)에서 각 지역별 총 면적당 10% 이상이었다. 시설의 경우, 갑천1(우) 지역에서 21.6%로 넓게 피복되었으나, 다른 지역에서는 상대적으로 낮았다. 갑천 둔치공간은 인근 주민들이 산책이나 레크레이션 활동을 하기 위한 목적으로 조성되었기 때문에 초본류가 피복되지 않은 인공불투수 면적의 비율은 상대적으로 낮았고, 초본류의 비중으로 높은 것으로 해석된다. 그러나, 습지나 수로 등의 수역이 차지하는 면적 비율과 경작지, 나지 등의 면적은 상대적으로 작았다.

[표 2] 도심하천(갑천) 둔치공간별 토지피복비율

(단위: %)

토지피복 유형	갑천1(우)	갑천1(좌)	갑천2(우)	갑천2(좌)	갑천3(우)	갑천3(좌)
일년생 초본식생	1.4	13.4	3.2	1.4	6.9	2.1
물피군락	0.3	6.6	-	-	-	-
바랭이군락	0.2	-	0.7	0.4	6.0	0.7
가시박군락	-	1.9	-	-	-	-
강아지풀군락	-	-	-	0.1	-	-
고마리군락	-	-	-	0.4	0.1	-
단풍잎돼지풀군락	-	-	-	-	-	0.4
미국개기장군락	0.3	-	-	-	-	-

토지피복 유형	갑천1(우)	갑천1(좌)	갑천2(우)	갑천2(좌)	갑천3(우)	갑천3(좌)
환삼덩굴군락	0.6	4.4	2.5	0.2	0.8	1.0
기생초군락	-	0.5	-	-	-	-
당아옥군락	-	-	-	0.3	-	-
다년생 초본식생	65.3	62.2	69.3	73.4	67.1	75.2
달뿌리풀군락	19.9	6.2	2.9	0.5	25.8	24.7
능수참새그렁군락	-	0.6	-	-	-	-
갈대군락	-	-	-	-	0.1	1.2
물억새군락	24.0	20.6	16.6	2.1	0.1	27.1
수크령군락	0.1	-	7.9	2.5	1.7	1.3
나비바늘꽃군락	-	-	-	1.0	-	-
쑥군락	8.9	18.0	4.7	7.6	14.9	6.1
잔디군락	7.4	12.7	34.1	50.6	18.4	9.3
참군락	0.6	1.2	0.7	-	3.3	1.0
큰금계국군락	1.6	2.5	1.6	2.4	1.4	3.8
큰김의털군락	2.8	0.4	0.2	5.6	1.1	
애기부들군락	-	-	0.1	-	-	-
자라풀군락	-	-	0.1	-	-	-
줄군락	-	-	0.3	-	-	-
마가렛군락	-	-	-	1.1	-	-
갈풀군락	-	-	-	-	0.3	
솔새군락	-	-	-	-	-	1.0
교목 및 관목림식생	5.0	6.5	1.5	0.8	10.5	10.7
버드나무군락	4.4	3.0	0.8	0.2	9.7	9.9
아까시나무군락	0.5	0.3	0.5	0.5	0.3	0.8
왕벚나무군락	-	3.2	-	-	-	-
조팝나무군락	-	-	0.2	-	0.4	-
수역	0.2	0.3	0.7	0.4	0.2	0.7
경작지	-	1.0	-	-	-	-
나지	0.9	2.6	5.8	4.2	1.8	1.8
도로	5.6	11.4	12.8	14.5	8.8	8.5
시설	21.6	3.6	6.8	5.3	4.8	1.0

2. 둔치공간의 생물분포

1) 양서·파충류

갑천 둔치공간에서 출현 양서·파충류는 총 7종이 출현하였으며, 이중 5종은 양서류, 2종은 파충류였다[표 3]. 6개의 둔치공간에서 맹꽁이는 총 34개체로 가장 우점하였으며, 그 다음으로는 참개구리(8개체)와 무당개구리 (7개체)였다. 참개구리(*Pelophylax nigromaculatus*)는 6개의 둔치공간 중 갑천3(우) 지역을 제외한 모든 공간에서 출현함으로서 가장 빈도가 높았다. 대조적으로, 무당개구리(*Bombina orientalis*)와 무자치(*Elaphe rufodorsata*)는 각각 갑천3(우)와 갑천1(좌)에서만 출현하였다. 맹꽁이(*Kaloula borealis*)는 갑천1(좌) 지역에서 30개체가 발견되어 가장 풍부도가 높은 종이었다.

[표 3] 도심하천(갑천) 둔치공간에서 출현한 양서·파충류 종조성

종명	갑천1(우)	갑천1(좌)	갑천2(우)	갑천2(좌)	갑천3(우)	갑천3(좌)	합계
무당개구리 (<i>Bombina orientalis</i>)	-	-	-	-	7(70.0)	-	7
맹꽁이 (<i>Kaloula borealis</i>)	3(75.0)	30(88.2)	-	-	-	1(50)	34
황소개구리 (<i>Lithobates tesbeianus</i>)	-	1(2.9)	-	-	-	-	1
참개구리 (<i>Pelophylax nigromaculatus</i>)	1(25.0)	2(5.9)	2(66.7)	2(100)	-	1(50)	8
큰산개구리 (<i>Rana uenoi</i>)	-	-	-	-	2(20.0)	-	2
자라 (<i>Pelodiscus sinensis</i>)	-	-	1(33.3)	-	1(10.0)	-	2
무자치 (<i>Elaphe rufodorsata</i>)	-	1(2.9)	-	-	-	-	1

괄호 안에 숫자는 각 종의 상대풍부도임

갑천1(좌)에서 출현한 양서·파충류는 총 4종으로 가장 다양했으며, 그 다음으로 갑천3(우)가 총 3종이 출현하였다. 갑천2(좌) 지역에서는 참개구리 외에 다른 양서·파충류가 출현하지 않았다.

2) 포유류

갑천 둔치공간에서 출현한 포유류는 총 8종이 출현하였다[표 4]. 6개의 둔치공간에서 고라니의 흔적은 총 46개로 가장 우점하였으며, 그 다음으로는 수달이었다(흔적수 28개). 수달(*Lutra lutra*)은 모든 공간에서 출현하였으며, 고라니(*Hydropotes inermis*) 또한 갑천3(우) 지역을 제외한 모든 지역에서 분포하여 빈도가 높았다. 대조적으로, 두더지를 제외한 모든 지역에서 분포하여 빈도가 높았다. 대조적으로, 두더지

[표 4] 도심하천(갑천) 둔치공간에서 출현한 포유류 종조성

종명	갑천1(우)	갑천1(좌)	갑천2(우)	갑천2(좌)	갑천3(우)	갑천3(좌)	합계
두더지 (<i>Mogera robusta</i>)	-	1(6.3)	-	-	-	-	1
관박쥐 (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	-	3(18.8)	-	-	-	-	3
고라니 (<i>Hydropotes inermis</i>)	14(63.6)	5(31.3)	10(41.7)	4(40.0)	-	13(68.3)	46
멧돼지 (<i>Sus scrofa</i>)	2(9.1)	-	-	-	-	2(10.5)	4
너구리 (<i>Nyctereutes procyonoides</i>)	2(9.1)	1(6.3)	-	-	1(9.1)	-	4
삵 (<i>Prionailurus bengalensis</i>)	1(4.5)	-	1(4.2)	1(10.0)	2(18.2)	-	5
고양이 (<i>Felis catus</i>)	-	1(6.3)	8(33.3)	-	3(27.3)	-	12
수달 (<i>Lutra lutra</i>)	3(13.6)	6(37.5)	5(20.8)	5(50.0)	5(45.5)	4(21.2)	28

괄호 안에 숫자는 각 종의 상대풍부도임

(*Mogera robusta*)와 관박쥐(*Rhinolophus ferrumequinum*)는 갑천 1(좌)에서 분포하였다. 갑천 둔치공간에서 출현한 고라니의 흔적은 총 46개로서 수달의 흔적(28개)보다 많았다.

갑천1(좌)에서 출현한 포유류는 총 6종으로 가장 다양했으며, 그 다음으로 갑천1(우)와 갑천2(우)에서도 각각 5종과 4종을 분포하였다. 대조적으로 갑천2(좌) 및 갑천3(좌) 지역에서는 3종으로 가장 낮은 종수가 관찰되었다.

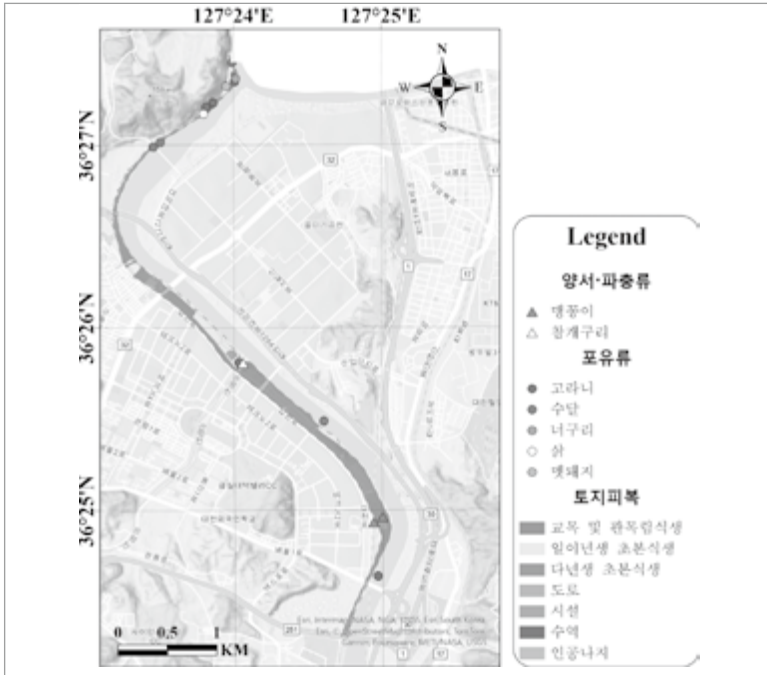
3. 토지피복 유형별 생물분포와 관리방안

1) 둔치별 토지 유형에 대한 생물 분포 특성

(1) 갑천1(우) 둔치

갑천1(우) 둔치에서 양서·파충류는 총 2종(맹꽁이, 참개구리), 포유류는 5종(고라니, 수달, 너구리, 삥, 멧돼지)이 출현하였다(그림 2). 갑천 1(우) 둔치에서 생물 분포는 산림과 인접한 상단 지역에서 찾았으며, 양서·파충류를 제외한 모든 포유류가 출현하여 종다양성이 높았다. 이 지역은 식생 군락에 의한 피복률이 높았으며, 인간 출입이 낮고, 자연성이 잘 유지되어 생물 분포가 집중되는 것으로 판단된다. 특히, 고라니나 삥 등의 포유류는 개방된 지역보다는 은폐된 곳을 서식처로서 선호하는 특성을 가지기 때문에 친수시설이 분포하여 사람의 출입 빈도가 높은 지역보다는 갈대나 억새 등에 의해 피복된 지역에 분포한다(박효민·이상돈 2013). 공원 중앙부에 야구장이 위치한 지역 주변에서는 참개구리와 고라니가 목격되었다. 이 지역은 비록 친수시설이 위치하지만, 관평천이 갑천과 합류하는 지점으로 자연성이 우수하므로 생물 분포가 확인된 것으로 판단된다. 맹꽁이가 발견된 공원 하단부는 잔디와 운동장이 위

치한 지역으로 자연성이 낮고 개방성이 높지만, 주기적으로 침수되는 지역이기 때문에 맹꽂이가 분포할 수 있는 것으로 판단된다.

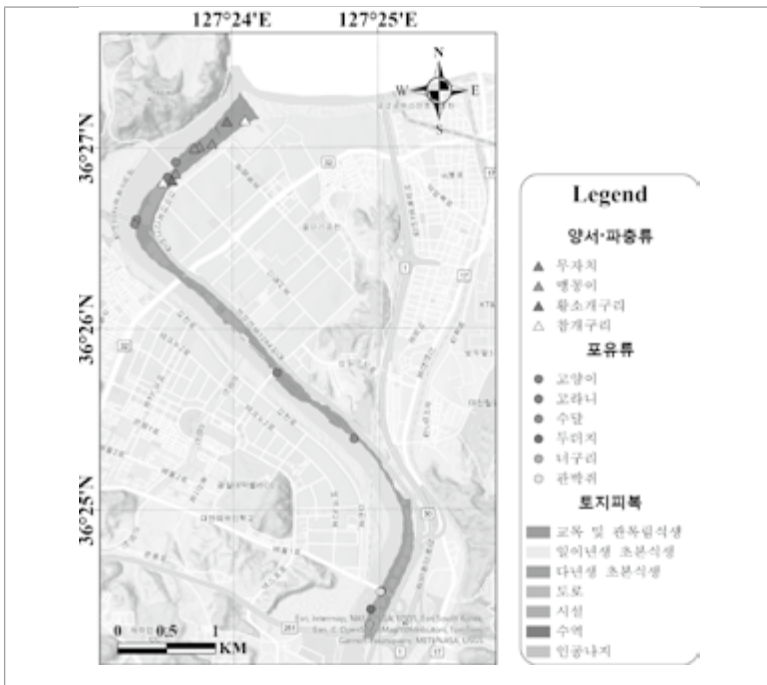


[그림 2] 갑천1(우) 둔치 지역의 생물 분포와 토지피복 유형

(2) 갑천1(좌) 둔치

갑천1(좌) 둔치에서 양서·파충류는 총 4종(무자치, 맹꽂이, 황소개구리, 참개구리), 포유류는 6종(고양이, 고라니, 수달, 두더지, 너구리, 관박쥐)이 출현하였다[그림 3]. 갑천1(좌) 둔치에서 출현한 생물들은 산림과 인접한 둔치 상단 지역에 밀집되었다. 이 지역에서는 무자치, 맹꽂이, 참개구리, 황소개구리 등의 양서·파충류 4종과 고양이, 수달 등 포유류 2종이 분포하였다. 둔치 중앙부는 축구장과 야구장이 위치하고 인간의 출입빈도가 높아 생물의 출현빈도가 낮은 것으로 파악된다. 둔치 하

단지역 또한 야구장과 축구장이 위치하지만, 하도 내 수변식생이 발달되어 있어 수변부를 중심으로 수달, 두더지, 너구리, 관박쥐 등이 분포하였다. 이 지역은 비록 둔치 내에 친수시설이 발달되어 있지만, 수변식생이 발달되어 개방성이 낮으므로 생물이 분포하기에 적당한 것으로 파악된다. 본 둔치에서는 갑천1(우) 둔치와 같이 강우로 인해 침수되는 지역이 부재하기에 맹꽁이와 같은 생물이 서식하기에 적당하지 않다.

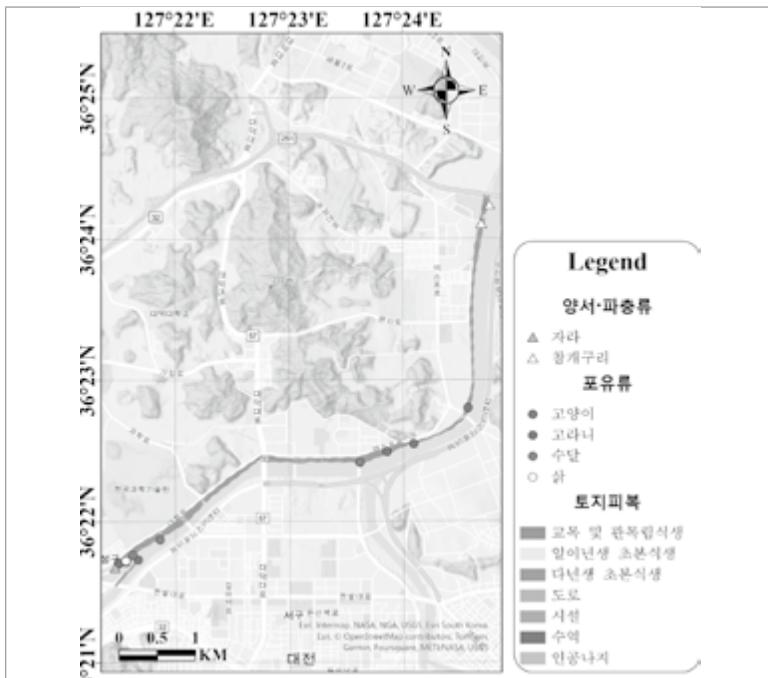


[그림 3] 갑천1(좌) 둔치 지역의 생물 분포와 토지피복 유형

(3) 갑천2(우) 둔치

갑천2(우) 둔치에서 양서·파충류는 총 2종(자라, 참개구리), 포유류는 4종(고양이, 고라니, 수달, 삽)이 출현하였다[그림 4]. 갑천1(좌) 둔치의 하단부는 유등천이 합류되는 구간으로 갑천 하도 내뿐만 아니라 둔치

내에서도 다양한 초본류들이 피복되므로 생물들이 분포하기 적당한 것으로 파악된다. 이 둔치 하단지역에서는 자라, 고양이, 고라니, 수달, 산 등의 생물이 밀집되어 출현하였다. 참개구리는 둔치 상단부에서 주로 목격되었다. 갑천2(우) 둔치 상단지역은 소하천이 합류되고 수변부에 하중도에 의한 수로가 형성되었기 때문에 수역이 위치하므로 참개구리가 서식가능한 것으로 판단된다.

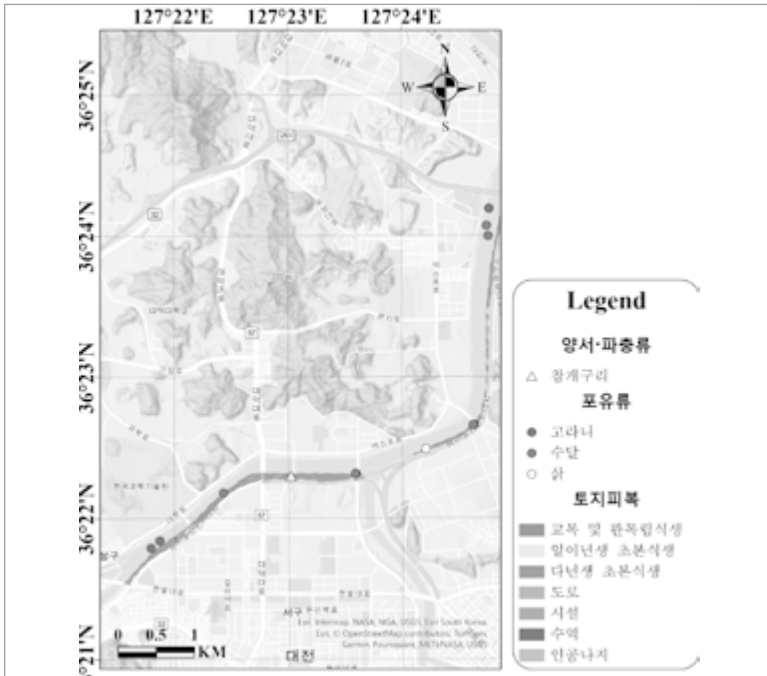


[그림 4] 갑천2(우) 둔치 지역의 생물 분포와 토지피복 유형

(4) 갑천2(좌) 둔치

갑천2(좌) 둔치에서 양서·파충류는 총 1종(참개구리), 포유류는 3종(고양이, 수달, 산)이 출현하였다(그림 5). 갑천1(좌) 둔치에서 생물들은 밀집되어 분포하거나 주요 서식처는 부재하였고 대부분의 생물들이 둔

치에 넓게 산포되었다. 고라니는 공원 하단부에서 유등천이 합류되는 구간에서 목격되었다. 이 지역은 하도 내에 초본류가 넓게 피복되어 있기 때문에 고라니와 같이 개방성이 적은 지역을 선호하는 동물이 서식하기에 적당하다. 수달은 공원 상단부에서 중앙부까지 넓은 분포 범위를 보였다. 수달이 주로 출현하는 지역들은 수변부 자연성이 우수하거나 지천이 유입되는 구간으로 파악된다. 또한 이 지역에서 수달의 출현 여부는 배변이나 발자국과 같은 흔적을 통해 파악된 점을 볼 때 적은 수의 수달 개체가 이동하면서 남긴 흔적일 가능성이 높다.

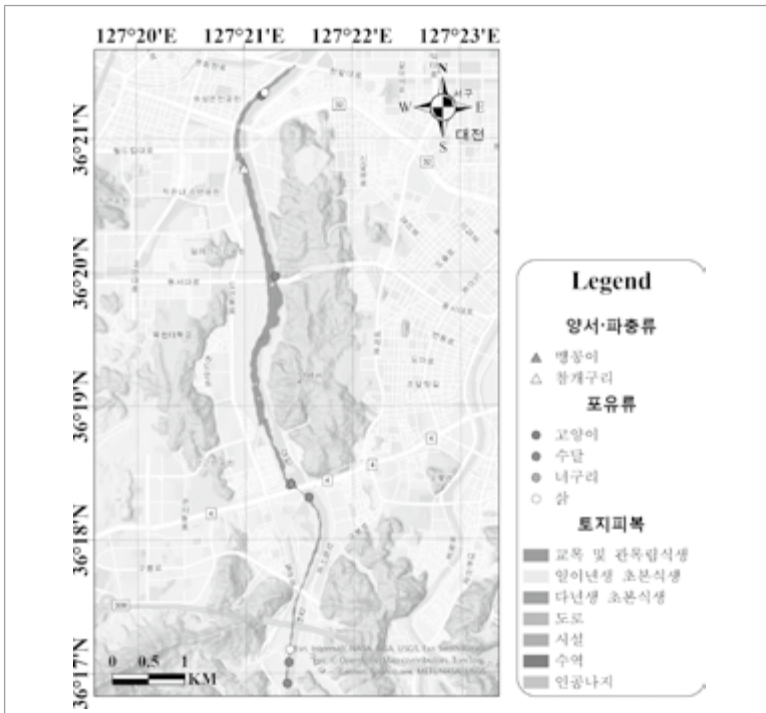


[그림 5] 갑천2(좌) 둔치 지역의 생물 분포와 토지피복 유형

(5) 갑천3(우) 둔치

갑천3(우) 둔치에서 양서·파충류는 총 2종(맹꽁이, 참개구리), 포유류

는 4종(고양이, 수달, 너구리, 삿)이 출현하였다(그림 6). 갑천3(우) 둔치는 도안신도시와 인접한 공간으로 주거시설이 이미 건설되거나 건설중인 지역이 위치하고 있어 생물 서식 빈도가 넓게 산포되고 빈도가 낮은 것으로 판단된다. 따라서, 고라니와 같이 넓은 서식공간을 요구하는 동물은 부재하였고, 이동성이 낮은 동물 중심의 분포가 확인되었다. 갑천3(우) 둔치는 많은 지역이 공원화되어 친수시설의 빈도가 높았으며, 일부 습지나 수로, 만곡부가 형성된 지역 중심으로 생물 서식이 확인되었다. 맹꽁이가 발견된 공원 중앙부나 참개구리가 발견된 공원 상단부는 하천 수변지역에 만곡부 및 수로 합류구간이 위치하고 있다. 이 둔치지역과 인접한 갑천 하도 내에는 자연성이 우수한 식물 군락이 넓게 산포

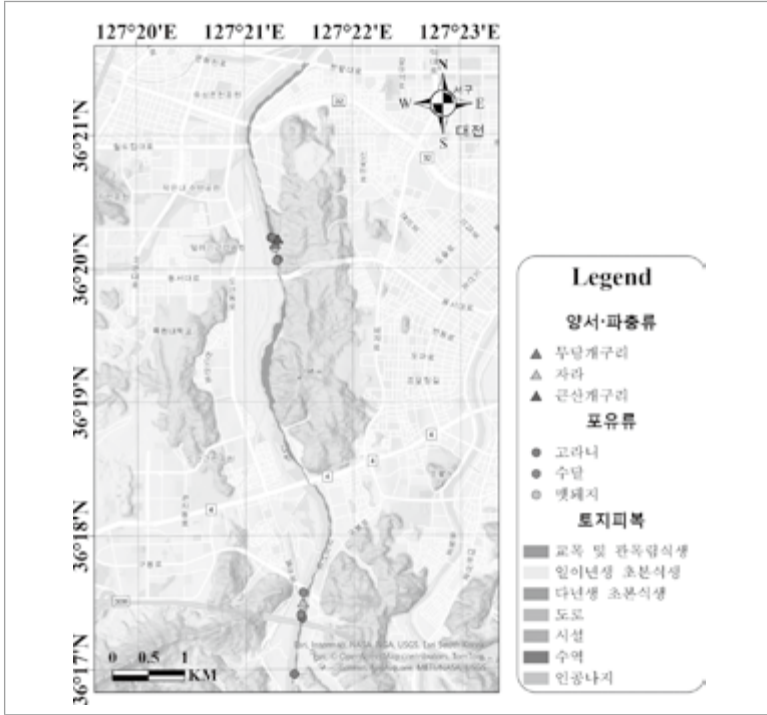


[그림 6] 갑천3(우) 둔치 지역의 생물 분포와 토지피복 유형

하고 수변식생 군락도 발달되어 있지만, 공원 건설 및 제내지 공간의 주거지역 건설 등으로 생물 분포가 일시적으로 감소된 것으로 보여지므로 추후 이 지역에 대한 면밀한 조사가 수반되어야 할 것으로 보인다.

(6) 갑천3(좌) 둔치

갑천3(우) 둔치에서 양서·파충류는 총 3종(무당개구리, 자라, 큰산개구리), 포유류는 3종(고라니, 수달, 멧돼지)이 출현하였다(그림 7). 갑천3(우) 둔치는 갑천이 도심구간으로 진입하기 직전에 위치하고 있기 때문에 상류로부터 생물들이 이동할 수 있는 여건을 제공하며, 자연 식생이 넓은 면적을 차지하고 있기 때문에 생물이 서식하기 적당한 것으로 판단된다. 비록, 갑천3(우) 둔치는 하천 방향으로 길고 횡으로는 좁은 면적이 조성되었지만, 산림과의 인접성이 높고 하도 내에 자연식생 군락이 넓게 분포되어 다양한 서식처와 연계된 공간을 조성하고 있었다. 특히, 둔치 상단부에는 이 둔치에서 발견된 6종의 생물 중 5종이 밀집하여 분포하였으며, 이와 비슷한 환경을 가진 둔치 하단부에서 또한 4종의 생물이 서식하였다. 이 지역은 도솔산 등 산림과 인접하고 있으며, 하도 내에 갈대 및 물억새 군락 넓게 피복된 공간이 연계되어 서식처로 가치가 높아 생물의 출현빈도가 높은 것으로 판단된다. 둔치 중앙부 도솔산 인접 지역 또한 자연성이 우수하지만, 컨테이너 박스 및 건설기자재를 보관하는 지역이 위치하고 있어 지속적인 인간 간섭이 존재하므로 생물 출현 빈도가 적은 것으로 판단된다. 이를 볼 때 서식처로서 가치가 높은 지역이라 할지라도 인위적인 간섭이 존재하다면 생물 서식 빈도가 감소하는 것으로 판단된다.



[그림 7] 갑천3(좌) 둔치 지역의 생물 분포와 토지피복 유형

2) 생물서식 기반 도심하천 둔치의 관리방안

갑천의 6개 둔치에서 목격된 동물(양서·파충류와 포유류)들의 분포는 둔치의 토지피복 유형에 따라 상이했다. 갑천 둔치에서 발견된 7종의 양서·파충류 중 6종이 '다년생 초본식생'에서 주로 분포하였다[표 5]. 이는 피부가 건조해지는 것을 방지하기 위해 그늘지고 습한 공간을 선택한 것으로 판단된다. 대조적으로, 그늘이 거의 없는 도로, 시설, 나지, 경작지 등의 토지 피복 유형에서는 양서·파충류가 목격되지 않았다. 자라는 육상공간보다는 주로 수역에서 분포하는 특성 때문에 식생에 의해 피복된 공간보다는 수역이 차지하는 공간에서 주로 목격되었다.

양서·파충류와 대조적으로, 갑천 둔치에서 발견된 8종의 포유류는 각 종에 따라 상이한 분포 특성을 가졌다[표 6]. 고라니와 수달은 수역이 차지하는 토지피복 유형에서 가장 많이 목격되었지만, ‘다년생 초본식생’에 의해 피복된 지역에서도 빈번하게 발견되었다. 이들은 유영능력이 우수하고 먹이 탐색과 소비를 위해 넓은 지역을 이동하므로 주로 수역에서 분포하는 것으로 파악된다. 그러나 삶이나 고양이와 같이 몸을 은닉할 수 있는 공간을 선호하는 포유류는 주로 ‘다년생 초본식생’과 같은 지역에서 주로 목격되었다. 두더지, 관박쥐, 멧돼지 등은 1개의 흔적수가 발견되었기 때문에 선호하는 토지피복 유형을 판단하기 어렵다.

[표 5] 토지피복 유형별 양서·파충류 현황 (단위: 흔적수)

토지피복 유형	무당개구리	맹꽁이	황소개구리	참개구리	큰산개구리	자라	무자치
교목 및 관목림식생	-	-	-	-	-	-	-
일년생 초본식생	-	-	-	-	-	-	-
다년생 초본식생	1	7	1	7	1	-	1
도로	-	-	-	-	-	-	-
시설	-	-	-	-	-	-	-
수역	-	-	-	-	-	2	-
나지	-	-	-	-	-	-	-
경작지	-	-	-	-	-	-	-

[표 5] 토지피복 유형별 양서·파충류 현황 (단위: 흔적수)

토지피복 유형	두더지	관박쥐	고라니	멧돼지	너구리	삶	고양이	수달
교목 및 관목림식생	-	-	2					
일년생 초본식생	-	-	1	-	2	-	-	-
다년생 초본식생	1	-	5	1	-	-	-	-
도로	-	-	-	-	1	4	4	8
시설	-	1	-	-	-	-	-	-
수역	-	-	11	-	-	-	1	-
나지	-	-	-	-	-	-	-	15
경작지	-	-	-	-	-	-	-	-

갑천의 둔치 공간들은 도심 구간(대전광역시)을 관통함에도 불구하고, 자연성이 높은 지역이 넓게 피복되어 있고, 다양한 생물종이 서식함에 따라 생물서식처로서 보전 가치가 높은 지역을 다수 포함하고 있는 것으로 파악되었다. 특히, 산림과 인접하고 있는 갑천1(우)의 상단지역이나 갑천3(좌)의 중앙부 및 하단지역은 5종 이상의 생물이 밀집하는 지역으로, 갈대나 물억새 등 자연성이 우수한 초지가 넓게 피복되어 서식처로서 가치가 높았다. 또한, 갑천1(우)의 중앙부나 갑천2(우)의 하단부와 같이 갑천본류와 지천이 합류되는 구간에서는 일시적으로 물 흐름이 느려져 하도 내에도 갈대나 물억새의 피복 비율이 높아져 초본류가 피복된 둔치 공간과 함께 연결된 넓고 자연성이 우수한 서식공간을 형성하여 다양한 생물들의 서식을 유도하였다. 도심하천의 특성상 다양한 공간이 좁은 조각(patch) 형태로 산재된 형태를 가져, 생물 서식에 불리하지만, 산림이나 다른 수역과 인접한 공간은 인접 생태계와 다양한 기능과 특성이 연계될 수 있어 생물 서식에 유리하다(Liao et al, 2018). 따라서, 둔치의 각 구간들은 서식처로서 보전 가치가 높으므로 친수 지역과 별도로 관리해야 하며, 기존 생물들의 서식공간으로 보전할 필요가 있다.

그러나, 생물의 주요 분포지역들은 주변에 야구장, 축구장, 산책로 등의 친수공간과 매우 인접하고 있어 인위적인 간섭 정도가 높고, 이로 인해 생물 서식공간으로서 기능과 가치가 훼손될 위험성이 높았다. 선행연구들은 보전공간 주변에 인위적인 활동 및 간섭의 증가는 보전공간 내 서식처 기능 감소를 야기하고, 생물들의 서식과 성장에 위협요인이 된다고 제안하였다(환경부 2019, 1058-1096; Larentis et al, 2022). 또한 야구장, 축구장, 산책로 등의 친수공간은 사람들이 장시간 머물르면서 레크레이션 활동을 수행하는 지역이기 때문에 인근에 서식하는 생물들에게 강한 교란 요인이 될 수 있다. 따라서 위에서 언급한 지역들은 낚시나 임산물 채취 등을 위한 출입을 제한하여 인위적인 간섭을 최소화하

는 관리 전략이 필요하다. 친수지역의 간섭을 완화하기 위해 보전지역과 친수지역 사이에 완충공간을 별도로 조성하여 보전지역을 관리하는 방안 또한 보전지역의 서식처 기능과 생물들을 보호하기 위해 필요하다.

흥미롭게도, 갑천 둔치지역에서는 멸종위기 야생생물의 출현빈도가 높은 것으로 나타났다. 이는 갑천 둔치지역의 생물서식처로서 가치가 높다는 것을 다시 설명한다. 갑천 둔치지역에서는 맹꽂이(멸종위기 야생생물 II급), 삿(멸종위기 야생생물 II급), 수달(멸종위기 야생생물 I급) 등의 멸종위기 야생동물이 빈번하게 출현하는 것으로 파악되었다. 맹꽂이는 갑천 둔치지역 중 갑천1(우), 갑천1(좌), 갑천3(우) 등의 지역에서 목격되었으며, 주로 강우로 인해 침수되는 지역과 지천 합류부, 수변지역에서 출현빈도가 높았다. 맹꽂이는 연중 땅속에서 분포하며, 우기에 침수된 지역을 기반으로 산란을 위해 땅 위로 나오기 때문에 발견하기 어렵다(고상범 외 2012). 그래서 산란시기 외에는 이들의 울음소리를 듣거나 또는 목격하기 어렵고, 다른 무미류에 비해 변태 시기가 짧기 때문에(약 30일) 우기의 특정한 시기가 아니면 이들의 분포 여부를 파악하기 어렵다. 따라서 이들을 조사하기 위해서는 우기에 침수된 지역 중심의 면밀한 탐색이 필요하며, 몸집이 작기 때문에 주로 울음소리에 집중하여 조사할 필요가 있다. 불수투수 면적이 넓게 피복되거나 오염된 토양에서 맹꽂이는 서식이 어렵기 때문에 이들의 분포 지역은 도시화에 따라 점점 감소되는 추세이다(홍성구 외 2017). 갑천의 둔치지역에서 이들이 목격된다는 것은 이 지역이 오염성이 낮고 수변부의 자연성이 우수하게 유지되고 있다는 것을 의미한다.

삿과 수달의 경우, 물을 기반으로 서식하는 한반도 고유종이기 때문에 하천과 인접한 둔치 지역에서 높은 출현빈도를 가진다(이기영 외 2011; 최종윤 외 2019). 삿은 설치류나 개구리, 물고기, 곤충 등을 먹이원으로 소비하기 때문에 먹이원이 풍부한 하천 둔치 지역에서 서식하기

적당하다(Lee et al, 2014; Seryodkin and Burkovskiy 2019). 삶은 담비와 함께 하천 둔치에 서식하는 최상위 포식자이지만, 담비가 주로 고라니나 사슴과 같은 큰 동물을 주로 사냥하는 반면 삶은 주로 작은 동물을 사냥하기 때문에 담비보다 삶이 더 하천 둔치지역에서 빈번하게 목격될 수 있다(Gurnell et al, 1994; Lee et al, 2014). 고양이 또한 삶과 비슷한 분류군에 속하기 때문에 소형 설치류나 양서류 등에 위협요인이 될 것으로 사료된다. 수달은 주로 어류나 양서류를 먹이원으로 소비하는 특성 때문에 하천 둔치지역에서 서식하기 적당하다(이상돈 2012). 갑천의 둔치지역에서 삶과 수달이 발견된다는 것은 이 지역의 먹이사슬이 안정적으로 유지되고 있다는 것을 의미한다. 특히 삶은 생태계 먹이사슬에서 최상위 포식자로서 위치하고 있기 때문에 생산자와 1차 소비자 군집이 안정적으로 유지되지 않는다면 서식하기 어렵다. 비록 본 연구에서는 설치류나 어류 등의 조사가 수행되지 않았지만, 갑천의 둔치 지역에서 삶과 수달이 빈번하게 분포하는 것으로 볼 때 이들을 위한 먹이원의 공급이 안정적이고 먹이사슬의 건강성이 우수하게 유지되고 있음을 의미한다.

이상으로 판단할 때, 갑천의 둔치공간은 자연성이 높은 초본류가 넓게 유지되고 다양한 서식공간과 인접함에 따라 서식처로서 가치가 높은 지역을 다수 포함하고 있는 것으로 파악되었다. 전술하였듯이, 둔치공간은 수역과 육역이 공존하는 공간으로 다양한 동·식물들에게 적합한 서식처이다(Armstrong et al, 2001). 따라서, 둔치 공간을 오직 인간만을 위한 친수적인 공간으로 인식하기는 어렵다. 인간이 둔치 공간에서 제공받는 다양한 가치들은 어디까지나 둔치 공간의 자연성과 경관적 가치가 적절하게 보전될 경우에 해당된다. 둔치공간에 대한 인간의 과도한 활용은 이 지역의 고유한 서식처 특성과 생물학적 가치를 낮출 위험성을 가진다. 도심하천 둔치공간은 인간 활용 측면의 복원 방향으로 인

해 생물서식공간으로 가치가 훼손되거나 그 기능이 낮아진 지역이 대부분이다. 이미 인간 위주의 이용 측면이 강하게 작용하는 둔치 공간에 생물을 위한 서식처 기능을 다시 추가하긴 상대적으로 어려울뿐만 아니라 많은 비용이 수반된다. 이러한 친수지역의 특성이 강한 둔치 공간에서 하천이 본래 제공하던 생태계 서비스 가치를 기대하기 어렵다. 그래서, 도심하천의 둔치공간에 대해 현재와 같이 인간의 활용만이 집중된다면, 이 지역은 결국 인간과 자연 모두가 만족하기 어려운 공간으로 변화될 가능성이 높다. 이러한 측면에서 갑천 둔치지역은 비록 도심구간을 관통하지만, 녹지가 우세하고 생물서식처가 잘 보전되어 있어 다른 도심하천 구간과 다르게 생물서식과 인간활용이 공존하는 효율적인 둔치 관리 전략을 적절하게 수립할 필요가 있다. 본 연구 결과를 활용하여, 생물 분포가 확인되거나 서식처로서 가치가 우수한 지역은 보전지역으로 설정하여 인간 간섭을 최소화하고, 생물이 분포하지 않거나 인간 간섭이 빈번하게 발생하는 지역을 친수공간으로 활용한다면 보전과 인간활용이 적절하게 공존된 둔치 공간의 조성이 가능할 것으로 판단된다. 이렇게 관리된 하천 둔치공간에서 인간은 기존에 이 지역에서 본래 기대하였던 생태계 서비스 가치를 지속적으로 제공받을 수 있을 것이다.

V. 결론

둔치 공간은 수역과 육역이 공존하는 공간으로 서식처로서 가치가 높고 생물다양성이 높은 생태계임에도 불구하고, 하천이 제공하는 다양한 가치로 인해 많은 지역이 인간을 위한 친수공간으로 활용되고 있다. 특히, 도심을 관통하는 하천의 경우, 축구장, 야구장, 산책로, 자전거도로, 공연장 등의 친수지역이 차지하는 비율이 높고, 잔디나 금계국 등 하천

수변에 적합하지 않은 화훼작물을 식재하여 생물서식처로의 고유 기능과 특성이 점차 훼손되고 있다. 그러나, 인간이 하천 둔치를 친수지역으로 활용하는 것은 결국 하천생태계가 제공하는 생태계 가치 때문이며, 이는 하천 둔치가 자연적인 기능을 유지할 때 지속적으로 제공받을 수 있다. 이러한 중요성으로 인해 최근 하천 둔치의 자연성 회복을 위한 다양한 조치와 계획이 수립되고 있지만, 이미 자연성이 훼손되거나 생물이 분포하기 어려운 지역을 복원하는 것은 쉽지 않고 많은 비용이 수반된다. 이러한 측면에서 비록 도심구간에 위치하고 있지만, 자연성이 유지되고 생물서식의 기능이 확보된 지역을 우선적으로 보전해야 할 필요가 높다.

갑천의 둔치지역은 비록 대전광역시라는 도심구간을 통과하고 있지만, 자연성이 우수한 초본식생(갈대, 물억새 등)이 넓게 분포하고 있고, 양서·파충류 7종 및 포유류 8종의 서식이 확인되어 생물서식처로서 기능이 잘 보전되고 있는 것으로 파악된다. 또한 산림과 인접한 둔치 지역이나 지천 및 수로 합류구간은 다양한 서식처 특성을 결합되어 우수한 생물서식공간을 제공하고 있으며, 서식 생물들이 밀집하여 분포하였다. 갑천 둔치지역 또한 다른 도심하천과 비슷하게 축구장, 야구장, 산책로, 자전거도로, 공연장 등의 친수지역이 차지하는 면적이 넓었지만, 생물 서식처로서 기능이 우수한 지역 또한 다수 포함하고 있었다. 특히, 이 지역에서는 맹꽁이(멸종위기 야생생물 II급), 삵(멸종위기 야생생물 II급), 수달(멸종위기 야생생물 I급) 등의 멸종위기 야생동물이 빈번하게 출현함으로써 갑천의 둔치지역이 오직 인간만을 위한 공간이 아님을 증명했다. 따라서, 갑천의 둔치지역은 인간의 이용과 생물의 서식을 동시에 고려한 둔치 관리 전략이 요구된다.

그러나, 갑천의 둔치지역 내에 생물의 주요 서식지역과 멸종위기 야생동물의 분포 지역은 친수공간과 매우 인접하고 있는 것으로 파악되었

다. 이는 친수지역에서 발생하는 다양한 인간 교란과 간섭이 생물 서식 지역에 영향을 미칠 가능성이 높다는 것을 의미한다. 또한 이 생물 서식 지역들은 현재 별도의 제한없이 출입이 가능하므로 낚시나 임산물의 채취를 위한 행위가 빈번하게 작용할 가능성이 높다. 따라서, 본 연구에서 파악된 생물의 주요 서식 지역과 멸종위기 야생생물의 분포 지역들은 출입을 제한하고 자연성을 유지 또는 증가하여 서식처 기능을 보전하는 관리전략이 필요하다. 본 연구에서 생물이 분포하거나 주요 서식처로서 발견되는 지역은 보전지역으로 관리하고, 생물 분포가 낮거나 서식처로 가치가 낮은 지역은 친수공간으로 활용하는 2가지의 전략 병행은 갑천의 둔치 공간을 보전적 측면과 인간활용이 적절하게 공존된 둔치 조성 과 관리가 가능할 것으로 판단된다. 또한 인근 친수지역과 생물서식지역간에 완충공간을 별도로 조성하여 생물 서식지역이 친수공간에 의해 영향받는 비율을 감소시킬 필요가 있다. 특히, 고라니, 삥, 수달 등의 포유류는 인간과의 빈번한 접촉이 이들에게 과도한 스트레스를 제공할 수 있으므로 다양한 서식처 조각들을 통로(corridor)로 연결하여 넓은 범위의 서식공간을 확보하고 인간 간섭을 최대한 줄이는 전략이 필요하다. 이러한 관리 전략의 수행은 둔치공간이 제공하는 다양한 생태계서비스 가치를 보전하는 동시에 둔치에 대한 인간 활용을 지속가능하게 유지할 수 있게 유도한다.

본 연구에서 제시된 생물 분포를 기반으로 한 도심하천의 관리방안은 대부분의 도심하천의 관리와 생태계 가치 향상을 위해 필요한 조치일 것으로 판단된다. 도심하천에서 보전지역과 친수지역의 적절한 공존은 인간을 위한 친수지역의 활용적 가치를 더욱 증가시킬 것이다. 그러나, 도심하천마다 분포하는 생물 유형과 서식처로서 가치가 상이하기 때문에 본 연구에서 제시된 다양한 방안을 다른 도심하천에 적용하기 어려울 것으로 판단된다. 따라서, 도심하천에서 목격된 생물 유형에 따른 서

식범위, 주요 서식처 선호성, 인간에 의한 접근 및 활용 정도에 따라 상이한 관리방안 설정과 우선순위 제시가 필요할 것으로 사료된다. 또한, 생물이 빈번하게 목격되는 지역 등 주요하게 관리가 필요한 지역의 도면화 등의 방안도 도심하천 둔치를 적절하게 관리하기 위해 고려해야 할 사항이다.

참 고 문 헌

- 고상범·장민호·송재영·오희식. 2012. 「맹꽁이 (*Kaloula borealis*) 의 번식에 영향을 주는 기상요인」. 한국환경생태학회지 26(6): 876-883.
- 국립생태원. 2019. 『제5차 전국자연환경조사 지침』. 서천: 국립생태원.
- 김정수·구태희. 2003. 「도시하천의 생태공원화가 조류군집에 미치는 영향」. 한국생태학회지 26(3): 97-102.
- 김진홍. 2014. 「서울시 하천 둔치의 이용 실태와 자연성 회복 방안」. 정책리포트 163: 1-17.
- 김혜주·신범균·유영한. 2011. 「국내 홍수터의 하안수립대 조성을 위한 연구」. 한국환경생태학회지 25(2): 189-210.
- 박효민·이상돈. 2013. 「토지피복도를 이용한 고라니의 서식지이용분석」. 한국습지학회지 15(4): 567-572.
- 송재영. 2007. 『국립공원 양서·파충류 야외식별 도감』. 원주: 국립공원연구원.
- 옥기영·최미경·김정철·박형근·한지현. 2020. 「항공사진을 이용한 금강 세종보 수문개방에 따른 서식처 다양도 변화 분석」. 응용생태공학회 7(4): 366-373.
- 이기영·김의경·조중현·박영철. 2011. 「강원도 자연환경연구공원의 육상 포유류 종다양성」. 한국환경생태학회지 25(2): 145-155.
- 이동준·변화근·최준길. 2009. 「서식처 유형에 따른 갑천의 어류군집 특성」. 한국하천호수학회지 42(3): 340-349.
- 이상돈. 2012. 「강원도 홍천강 유역에 서식하는 수달의 식물 분석에 관한 연구」. 한국습지학회지 14(4): 591-596.
- 이영노. 2006. 『새로운 한국식물도감 - 전2권』. 서울: 교학사.
- 최종윤·김성기·김정철·윤종학. 2019. 「이용객 생태 인식 증진을 통한 수변공원의 효율적인 보전 및 관리」. 한국환경생태학회지 33(2): 237-251.
- 추연수·진승남·조현석·조강현. 2017. 「하천의 황적 연결성 유무에 따른 홍수터 식생 구조의 비교」. 한국습지학회지 19(3): 327-334.
- 홍성구·안치경·김현정·오기철·박선영·나수미·이훈복. 2017. 「부산시 명지지구 에 서식하는 맹꽁이 개체군 생태연구」. 한국습지학회지 19(1): 172-179.
- 환경부. 2019. 「금강지역 생태공간 조사 및 평가」. 환경부(국립생태원).

- Armstrong, D. S., Richards, T. A., and Parker, G. W. 2001. Assessment of habitat, fish communities, and streamflow requirements for habitat protection, Ipswich River, Massachusetts, 1998-99 (No. 1). Department of the Interior, US Geological Survey.
- Avolio, M. L., Swan, C., Pataki, D. E., and Jenerette, G. D. 2021. "Incorporating human behaviors into theories of urban community assembly and species coexistence." *Oikos* 130(11): 1849-1864.
- Braun-Blanquet, J. 1965. *Plant Sociology: The Study of Plant Communities*, translated by G. D. Fuller and H. S. Conard, New York.
- Brzeziński, M., Ignatiuk, P., Żmihorski, M., and Zalewski, A. 2018. "An invasive predator affects habitat use by native prey: American mink and water vole co-existence in riparian habitats." *Journal of Zoology* 304(2): 109-116.
- Green, M. D., Anderson, K. E., Herbst, D. B., and Spasojevic, M. J. 2022. "Rethinking biodiversity patterns and processes in stream ecosystems." *Ecological monographs* 92(3): e1520.
- Gurnell, J., Venning, T., MacCaskill, B., and MacCaskill, D. 1994. "The food of pine martens (*Martes martes*) in West Scotland." *Journal of Zoology* 234(4): 680-683.
- Hilty, J. A., and Merenlender, A. M. 2004. "Use of riparian corridors and vineyards by mammalian predators in northern California." *Conservation Biology* 18(1): 126-135.
- Larentis, C., Kotz Kliemann, B. C., Neves, M. P., and Delariva, R. L. 2022. "Effects of human disturbance on habitat and fish diversity in Neotropical streams." *Plos one* 17(9): e0274191.
- Lee, O., Lee, S., Nam, D. H., and Lee, H. Y. 2014. "Food habits of the leopard cat (*Prionailurus bengalensis euptilurus*) in Korea." *Mammal Study* 39(1): 43-46.
- Liao, H., Sarver, E. and Krometis, L. A. H. 2018. "Interactive effects of water quality, physical habitat, and watershed anthropogenic activities on stream ecosystem health." *Water research* 130: 69-78.
- Matthews, E. R., and Mazer, S. J. 2016. "Historical changes in flowering phenology are governed by temperature× precipitation interactions

- in a widespread perennial herb in western North America,” *New Phytologist* 210(1): 157-167.
- Nielsen, D. L., Podnar, K., Watts, R. J., and Wilson, A. L. 2013. “Empirical evidence linking increased hydrologic stability with decreased biotic diversity within wetlands,” *Hydrobiologia* 708: 81-96.
- Radulović, S., Laketić, D., and Vukov, D. 2010. “A riverside tale: assessment of altered habitat effects on macrophyte assemblage on the river Tamiš, Serbia,” *Archives of Biological Sciences* 62(4): 1163-1174.
- Ricardo, T., Jacob, P., Chiani, Y., Schmeling, M. F., Cornejo, P., Ojeda, A. A., Teta, P.V., Vanasco N.B., and Previtali, M. A. 2020. “Seroprevalence of leptospiral antibodies in rodents from riverside communities of Santa Fe, Argentina,” *PLoS neglected tropical diseases* 14(4): e0008222.
- Sarıcam, S. and Hepcan, C. C. 2015. “A research for defining recreational use of Porsuk riverside and Adalar area, Eskisehir,” *Ege Universitesi Ziraat Fakultesi Dergisi* 52(1): 1-11.
- Seryodkin, I. V. and Burkovskiy, O. A. 2019. “Food habit analysis of the Amur leopard cat *Prionailurus bengalensis euptilurus* in the Russian Far East,” *Biology Bulletin* 46: 648-653.
- Shirouzu, Y. and Shimano, K. 2009. “Relationship between riverside vegetation and habitat condition in the Chikuma and Azusa Rivers, Nagano Prefecture, Japan,” *Japanese Journal of Ecology* 59(1): 1-12.
- Zhang, L., Ma, J., and Wang, Y. 2021. “Research on ecological design of Junhe Wetland Park in Pingyi County, Linyi, Shandong Province,” *In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* 865(1): p.012047.
- Zhao EM, K Adler. 1993. *Herpetology of China*. Society for the study of amphibians and reptiles. New York.
- Ziari, K., Ebrahimipour, M., and Ardalan, D. 2023. “Physical resilience of riverside cities against floods,” *Environmental Science & Policy* 148: 103548.

국 문 초 록

도심하천 둔치의 생물서식 현황과 관리방안 제언: 대전광역시 갑천을 사례로

최종윤(리프्रेस이아 대표)

김정철(국립생태원 생태조사연구실 전임연구원)

윤종학(국립생태원 습지센터 책임연구원)

하천 둔치는 생물서식처로서 가치가 높은 지역이지만, 친수공간으로 활용성이 높아지면서 고유의 서식처 기능이 훼손되었다. 본 연구는 도심공간을 관통하는 갑천을 대상으로 둔치의 토지피복 유형과 생물 분포현황을 조사하여 둔치가 가지는 서식처로서의 가치를 평가하고 효율적인 관리방안을 수립하는 목적을 가진다. 조사 결과, 갑천의 둔치지역은 갈대나 물억새 등 자연 식생이 넓게 분포하였으며, 양서·과충류 7종, 포유류 8종의 서식이 확인되어 서식처로서 가치가 높았다. 또한 맹꽁이, 수달, 산 등의 멸종위기 야생동물이 빈번하게 출현하였다. 이 지역에서 생물들은 산림과 인접하거나, 지천 및 수로의 합류, 하도 내 식생군락과 인접한 공간을 중심으로 분포하였으며, 친수공간이거나 인간간섭이 발생하는 지역에서는 부재하였다. 따라서, 생물 서식공간으로 파악된 지역을 중심으로 인간의 출입 빈도를 제한하고 생물 서식 지역 주변에 완충공간을 조성하여 생물의 서식을 유지하는 관리 전략이 필요하다.

주제어: 수변지역, 보전공간, 서식처, 멸종위기종, 토지 피복

Abstract

Management Strategy and Biological Habitat in Waterside of Urban Rivers:

Case Study on Gap Stream in Daejeon Metropolitan City

Choi, Jong Yun (Managing Director, ReFrescia Corporation)

Kim, Jeong Cheol (Assistant Researcher, Division of Ecological Survey
Research, National Institute of Ecology)

Yoon, Jong Hak (Senior Researcher, Wetland Center, National Institute of Ecology)

Riversides are areas of high value as habitats; however, their unique habitat functions have been damaged due to increased human utilization. This study aims to evaluate the habitat value and establish efficient management plans by investigating land-cover types and animal distribution in the Gap Stream, which passes through an urban section. Natural vegetations such as reeds and Amur silvergrass are widely distributed on the waterside of the Gap Stream, and the presence of seven amphibians/reptiles and eight mammals is observed, thus rendering it a valuable habitat. Endangered wild animals such as *Kaloula borealis*, *Lutra lutra*, and *Felis bengalensis euphilura* exist in the area. Additionally, various animals are distributed around spaces adjacent to the forests, the confluence of tributary streams and waterways, and adjacent to vegetation colonies in streams, whereas they are absent in spaces where human interference occur. In conclusion, a management strategy is required to maintain the animal habitats by limiting the frequency of human access to areas identified

as biological habitats and creating a buffer space around the biological habitat,

Key words: Riverside, Conservation space, Habitat, Endangered species,
Land cover

평생교육바우처 이용 예측요인 탐색 연구: 인천시 사례를 중심으로

김명랑*·윤초롱**·류권홍*** 조민수****

I. 서론

II. 이론적 배경

1. 평생교육바우처 추진 성과
2. 2023년 인천 성인의 평생학습 실태
3. 평생교육바우처 이용 예측을 위한 요인 탐색

III. 분석방법

1. 분석자료
2. 변인구성
3. 분석모형

IV. 분석결과

1. 평생교육바우처 이용 예측 변인에 대한 기술통계
2. 평생교육바우처 이용 예측에 대한 로지스틱 회귀 분석 결과

V. 결론 및 제언

* 인천인재평생교육진흥원 정책연구실 선임연구원, 주저자점 교신저자(E-mail: kmlang@itle.or.kr; Tel: 032-722-7261)

** 인천인재평생교육진흥원 정책연구실 연구원

*** 인천인재평생교육진흥원 전 원장, 변호사

**** 인천인재평생교육진흥원 사무처장, 행정학박사

<http://doi.org/10.34165/urbanr.2024..26.121>

투고(접수)일 2024.5.2. 심사(수정)일 2024.5.30. 게재확정일 2024.12.18.

I. 서론

평생교육바우처는 평생교육법 제 16조에 의거 2018년부터 시작된 저소득층을 지원하는 대표적인 국가 평생교육 사업이다. 교육부(2023)는 평생교육바우처가 경제적 격차에 따른 교육격차를 완화하고, 저소득 성인의 자기계발 및 자아실현 지원을 목표로 하는 교육 복지 사업으로 정의하였으며 5차 평생학습진흥 기본계획에서는 저소득층을 대상으로 지원 중인 평생교육바우처를 지속 확대한다고 밝혔다. 더불어 2021년 평생교육법 개정을 통해 지방자치단체 평생교육바우처 발급 근거를 마련하고 국비·지방비 대응 투자를 통해 2024년에 5개 내외 광역지자체에서 평생교육바우처를 시범 운영하고, 2025년부터는 전국 광역지자체를 대상으로 확대할 계획이다.

우리나라의 평생교육바우처 정책은 2007년 평생교육법 개정을 통하여 학습 비용 지원정책의 법적 근거를 마련하고, 2018년에 이르러 ‘평생교육바우처 지원사업’으로 시작되었다(조순옥 2023). 평생교육바우처 예산은 2018년 23.9억 원이었으나 2023년 현재 194.8억 원으로 6년간 약 8배 증가하였고, 2019년부터 만 19세 이상 기초생활수급자, 차상위계층, 기준 중위소득 65% 이하인 가구의 구성원으로 지원 대상이 확대되어 현재에 이르고 있다(교육부 2023; 박윤수 외 2023).

평생교육바우처의 성과는 경제적 또는 교육 복지 차원에서 주로 연구·보고되었다(김민정·남수경 2023; 김재철 외 2023; 박윤수 외 2023; 변종임·홍준희·조윤성 2020; 조순옥·홍준희 2019). 평생교육바우처 사업이 저소득층 대상 평생학습 참여 지원이기 때문에 그 성과가 인적자본 및 소득 불평등 완화 제고로 연계되어야 한다. 더불어 평생교육이 모든 국민의 삶의 질 향상 및 행복 추구에 이바지함을 목적으로 함에 따라 이를 증명할 수 있는 개인 및 사회적 자본 차원에서의 긍정적 성과가 도출되어

야 한다. 이에 평생교육바우처 사업의 재정확보 방안 마련(김민정·남수경 2023); 평생교육바우처의 지속적인 평생학습 참여를 위한 추적 조사 시스템 마련(김재철 외 2023) 등의 연구도 의미가 있다 하겠다.

제5차 평생학습진흥 기본계획은 지자체 중심의 평생학습 진흥을 핵심으로 하여 학습수요 발굴, 지역 내 연계를 통해 지역 정주여건 개선, 국가균형발전, 지역소멸 방지 기여를 강조하고 있다(교육부 2022). 국가 평생교육바우처 지원 사업이 2025년부터 전국 광역지자체를 대상으로 확대됨에 따라 광역지자체 차원에서 평생교육바우처 사업을 위한 정책 근거 마련, 제도 정비, 운영방안 등을 수립하기 위한 사전 작업이 요구된다. 광역지자체 평생교육바우처는 2024년 일부 지자체 시범 운영을 확정하고, 발급 감독의 주체는 지자체(중앙정부)이고, 발급 대상은 저소득층과 지역별 평생교육 소외계층으로 국비 70%, 지방비 30%의 매칭 사업 이원화로 진행할 예정이다. 현재 대표적으로 제주도(제주형 평생교육바우처), 서초구(서초형 평생교육바우처), 영등포구(영등포 평생교육바우처), 논산시(논산시 시민기본 평생학습장학금)는 지역형 평생교육바우처 사업을 시범사업 전에 실시하고 있다.

본 연구는 2025년 광역지자체 평생교육바우처 사업 시행에 앞서 인천형 평생교육바우처의 성공적 착수를 위해 인천 시민들의 평생교육바우처 이용을 예측하는 것을 목적으로 한다. 인천형 평생교육바우처는 2023년 7월 인천형 평생교육바우처 운영 기본계획(안)을 수립하고 정책근거, 조례개정, 제도관리·및 지원 등의 사전 작업을 수행 중에 있으나 국가 수준에서 이루어진 일련의 사업 과정과 성과가 지자체와 원활하게 연계될 수 있도록 해야 한다. 지자체의 평생교육바우처 정책이 안정적으로 시행되기 위해서는 지역 기반에서의 평생교육에 대한 공급과 수요를 파악하고 학습자 개인, 지역 차원에서의 성과를 예측하기 위한 준비 과정이 필요하다. 국가 수준과는 다르게 인천 시민들은 평생교육바우처를 인천의

평생교육 인프라에 한정하여 이용해야 하고, 시행기관은 평생교육바우처 이용을 적극 지원해야 하는 환경을 구축해야 하기 때문에 평생교육바우처의 이용을 위한 예측 요인을 탐색할 필요가 있다.

이에 본 연구는 평생교육바우처 사업 시행 전 이용 예측에 영향을 줄 수 있는 요인을 평생학습 참여 실태(학습형태, 성별), 평생교육바우처의 성과 중 평생교육의 목적과 연계할 수 있는 요인, 평생교육바우처의 지원 대상이 되는 사회경제적 요인, 광역지자체 단위에서의 지역 요인 등을 탐색하여 참여 실태를 포함한 성과, 지원 대상, 지역 등으로 구분하고 평생교육바우처 이용을 예측할 수 있는 요인을 탐색하고자 하였다. 연구문제는 첫째, 평생교육바우처 이용 예측에 영향을 미치는 성과 요인은 무엇인가, 둘째, 평생교육바우처 이용 예측에 영향을 미치는 사회경제적 요인은 무엇인가, 셋째, 평생교육바우처 이용 예측에 영향을 미치는 지역요인은 무엇인가이다.

II. 이론적 배경

1. 평생교육바우처 추진 성과

평생교육바우처는 경제적 여건에 따른 교육격차를 완화하고, 저소득층 성인의 자기계발 및 자아실현을 지원하기 위한 사업으로 19세 이상 성인 중 기초생활수급자, 차상위계층을 대상으로 한다(교육부 2024). 2024년 기준으로 지원규모는 전국 5만 7천 명 내외이고, 평생교육바우처 사용기관에서 신청을 통해 발급받은 카드를 결제하여 사용 가능하다. 2018년부터 추진한 평생교육바우처 사업은 2019년에 지원 대상이 확대되었고, 2021년부터는 바우처 사용실적이 우수한 사람에게는 바우처를 1회

추가 지급하여 최대 연간 70만 원까지 지원하는 등의 내용으로 변화하고 있다. 박윤수 외(2023)는 2018년부터 2023년까지 내용을 정리하였고, 2024년 내용을 추가하여 주요 내용만 재구성하여 정리하면 [표 1]과 같다. 2024년은 지자체 평생교육바우처 시범사업이 추가됨에 따라 예산 증액이 이루어진 것으로 보인다.

[표 1] 평생교육바우처 추진 현황(2018-2024)

연도	지원규모	예산	지원한도	지원대상
2018	5천 명 내외	23.91억 원	1인당 연간 35만 원	만 19세 이상 성인 중 기초생활수급자, 차상위계층 (장애인 연금 수급자, 한부모가정포함), 월소득이 기준 중위소득 65%이하인 자 국가장학금과 중복수혜불가
2019	5천 명 내외	25.09억 원		
2020	8천 명 내외	34.44억 원		만 19세 이상 성인 중 기초생활수급자, 차상위계층, 기타 저소득층
2021	1만5천 명 내외	73.84억 원	1인당 1회 35만 원 (연간 최대 70만 원)	(기준중위소득 65% 이하인 가구의 구성원, 1인가구의 경우 120%이하), 국가장학금과 중복수혜불가 지자체 평생교육바우처 포함
2022	3만 명 내외	140.73억 원		
2023	5만 7천 명 내외	194.80억 원		
2024	5만 7천 명 내외	240.03억 원(예정)		

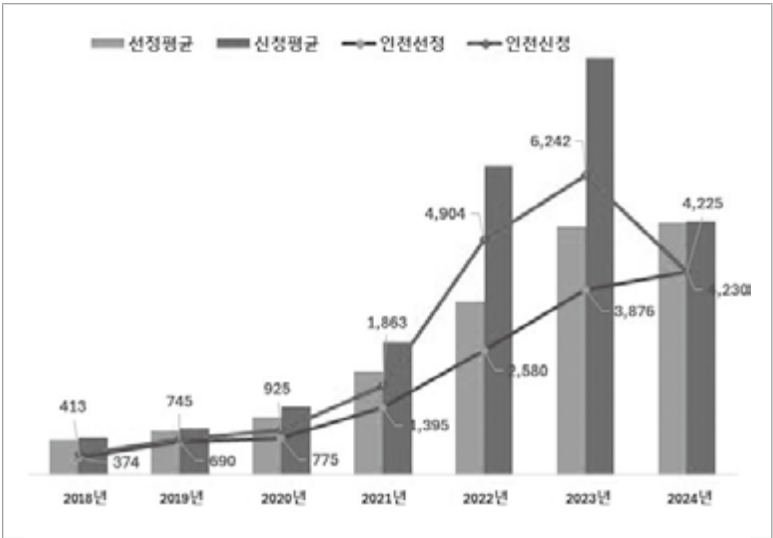
자료(출처): 교육부(2024)

국가평생교육진흥원은 연도별 평생교육바우처 지원 사업 현황을 보고하고 있는데 2018년 대비 2024년도의 신청 인원은 5,851명에서 56,574명으로, 선정 인원은 5,361명에서 56,041명으로 약 10배 정도 증가하는 추세이고, 상대적으로 평생교육 인프라와 거주 인구수가 많은 서울과 경기의 증가 추세가 두드러지게 나타나고 있다(국가평생교육진흥원 2024). 연도별로 광역도시의 선정 및 신청현황을 표로 제시하면 [표 2]와 같고, 인천시의 경우 2018년 대비 2024년도의 신청 인원은 413명에서 4,255명으로, 선정 인원은 374명에서 4,230명으로 증가하는 추세이나 전국 평균보다는 다소 낮다([그림 1] 참조).

[표 2] 연도별 광역도시의 바우처 신청 및 선정 현황

연도	구분	서울	경기도	부산	대구	인천	광주	대전
2018	신청	1,324	971	621	373	413	311	189
	선정	1,238	891	544	339	374	284	177
2019	신청	1,628	1,600	645	384	745	425	228
	선정	1,495	1,453	582	353	690	385	203
2020	신청	2,679	2,882	1,095	679	925	736	370
	선정	2,203	2,315	869	562	775	634	306
2021	신청	5,726	5,971	2,412	1,572	1,863	1,429	1,033
	선정	4,426	4,518	1,851	1,145	1,395	1,110	777
2022	신청	13,507	16,047	5,937	3,789	4,904	3,188	2,274
	선정	7,522	8,145	3,540	2,080	2,580	1,736	1,278
2023	신청	19,759	21,198	7,940	4,939	6,242	4,359	3,062
	선정	11,323	11,691	4,824	3,120	3,876	2,680	1,912
2024	신청	11,679	11,454	4,992	3,398	4,225	2,638	1,866
	선정	11,568	11,347	4,920	3,375	4,230	2,619	1,844

자료(출처): 국가평생교육진흥원(2024)



[그림 1] 연도별 인천시 바우처 신청 및 선정 현황(2018~2024)

2. 2023년 인천 성인의 평생학습 실태

교육부와 한국교육개발원에서는 2007년부터 국가 평생학습 개인실태 조사를 통해 우리나라 성인의 평생학습 참여실태, 학습환경, 학습활동, 사회참여 및 인식을 주요 영역으로 하는 ‘한국 성인의 평생학습실태’를 매년 발간하고 있다. 해당 조사는 한국 성인의 평생학습 참여 양상, 참여 성과, 학습활동 등 평생학습실태 진단을 목적으로 하며 향후 평생학습 관련 정책 수립의 기초 자료로 활용된다. 2023년에 실시한 평생학습 개인실태조사는 17차 조사로 2022년 한 해 동안의 우리나라 성인 평생학습 참여 현황을 가구 방문 면접(face-to-face)로 전국 만 25~79세의 대한민국 성인 남녀를 조사 대상으로 표본크기는 30,000명으로 제시하고 있다. 2023년 한국 성인의 평생학습실태(교육부 외 2023)에 따르면, 인천시의 평생학습 참여율은 25.7%로 전국 32.3%에 비해 다소 낮은 경향을 보이며, 이는 발표에 포함된 광역시의 참여율 중 가장 낮은 수치이다.

국가 수준과 비교했을 때 인천의 평생학습 주요 실태는 다음과 같다. 학습영역별 평생학습 참여율을 살펴보면 형식교육 참여율은 0.5%(전국 평균 0.6%)로 전국평균과 유사하나 비형식교육 참여율이 25.3%(전국평균 31.9%)으로 전체 시도에서 가장 저조하다. 직업관련 목적으로 비형식교육에 참여하는 비율도 10.4%(전국평균 15.0%)로 강원 9.7%에 이어 두 번째로 낮게 나타났다. 전국 취업자들의 평생학습 참여율은 34.0%로 취업자 10명 중 3명이 평생학습에 참여한 것으로 나타났으나, 인천의 경우 23.8%로 10명 중 2명이 참여한 것으로 볼 수 있다. 이는 가장 높은 47.5% 충남과 비교했을 때 절반 수준에 해당한다.

인천시민의 비형식교육 영역별 참여율은 문화·예술·스포츠교육 13.7%, 직업능력향상교육 10.7%로 전국 평균이 직업능력향상교육(15.9%)에 참여율이 가장 높고, 문화·예술·스포츠교육(13.7%) 순인 것에 비해

다른 양상을 확인할 수 있다. 직업능력향상교육은 전국과 인천의 세부 유형별 참여율의 차이가 가장 큰 유형으로 서울 및 광역시 평균인 15.0%에 비해서도 낮은 편이다. 인천시민들의 평생학습에 대한 투자를 나타내는 평생학습 연평균 참여 시간은 81.5시간으로 전국 78시간 대비 다소 높게 나타났으며, 이중 63시간은 직업과 관련된 목적의 비형식교육 참여자에 대한 현황으로 파악된다. 비형식교육 연평균 자기부담학습비는 35만 원으로 전국 평균 27만 원보다 높았으며, 이는 서울, 제주, 강원에 이어 4번째 순으로 높게 나타났다.

요약해보면, 인천은 전국 대비 평생학습 참여율이 저조하며, 직업관련 목적으로 비형식교육에 참여하거나 직업능력향상교육에 참여율이 낮은 지역이다. 또한 인천시민의 평생학습 참여율은 전국 평균대비 낮은 편에 속하나, 평생학습에 대한 시간과 투자 비율은 전국평균보다 높은 비율을 보였다.

3. 평생교육바우처 이용 예측을 위한 요인 탐색

본 연구는 인천의 평생교육바우처 이용 예측 요인을 찾기 위해 평생교육바우처에 대한 선행연구를 우선적으로 검토하였다. 평생교육바우처 이용 예측 변인을 탐색한 선행연구는 드문 편이고, 정책사업의 지속가능성과 성과를 알리기 위해 평생교육바우처 이용 후 만족도나 효과성을 분석한 연구가 주를 이루고 있다(박윤수 외 2023; 변종임·이희수 2020). 평생교육바우처의 성과요인은 박윤수 외(2023)는 23년 평생교육바우처 성과 분석 연구에서 평생교육바우처의 인과적 효과를 다른 모든 조건이 동일한 상태에서 바우처 수혜로 인해 발생한 개인적 사회적 성과의 차이를 의미로 보고 유의한 변인을 도출하였다. 이 연구에서 삶의 질에 직, 간접적으로 영향을 미칠 수 있는 변인으로 심리적 웰빙, 주관적 삶의 만족도,

자아존중감 향상을 영향 요인으로 제시하였다. 한편, 노동 시장 성과, 취업률, 경제활동 참여율에 미치는 영향은 낮은 것으로 나타났고, 이타심, 상호성 및 신뢰, 타인에 대한 관용, 시민참여의 성과는 도출되었다. 또한 김재철 외(2023)는 학습자의 평생교육 수강 지출 비용 제고에는 긍정적인 효과를 거의 발생시키지 못한다는 결과를 제시하였다.

평생교육바우처 이용자를 대상으로 한 연구는 아니지만, 저소득층 성인을 대상으로 한 연구를 살펴보면, 변종임·서영아(2021)는 평생학습의 참여를 통해 저소득층 성인은 자존감을 회복하고, 타인을 위한 사회참여를 경험한 성과를 제시하였고, 배현순·이희수(2020)는 교육소외계층 남성의 평생학습 참여 경험을 분석하여 학습이 삶을 변화시킬 수 있다는 기대, 자기 성장의 경험을 도출한 결과를 제시하였다. 성문주 외(2021)는 노동시장 취약계층의 평생학습과 사회적 이동성 연구를 통해 경력 초기 저숙련 근로자들은 평생학습의 효과를 진로 도움, 사회적 네트워크 향상, 태도 변화, 자기효능감 향상으로 인식한다고 밝혔다.

다음으로는 평생학습의 성과를 분석한 연구를 통해 평생교육바우처 이용을 예측할 수 있는 요인을 탐색하고자 하였다. 현영섭 외(2016)는 평생학습 성과 구성요소를 학교 밖 확대 관점에서 개인적, 경제적, 사회적 영역으로 구성하고 2010-15년 사이에 분석된 연구를 바탕으로 성과를 분석하였는데, 만족도, 지역사회의 삶, 사회적 자본, 삶의 질/행복감 등이 유의미한 성과로 도출되었다. 평생학습의 효과는 삶의 만족, 행복과 같은 개인의 복지(well-being)에 영향을 주고 거시적 차원에서는 GDP와 같은 부, 혁신, 경쟁력, 성장, 정치적 안정에 영향을 주며, 미시적 차원에서는 적극적 시민의식, 사회적 포용, 건강, 고용 능력, 개인의 소득 수준과 같은 개인적 성취와 관련이 있다(최돈민 2013에서 재인용).

한국 성인의 평생학습 실태조사(교육부·한국교육개발원 2023)는 성인의 평생학습 참여를 통해 심리적 만족 및 행복감 증대(79.2점), 교양함양,

지식습득 등 자기계발(74.6점)에서 가장 많은 성과를 거두었다고 보고하였다. 학력이 높을수록 직업과 관련된 성과가 높은 반면, 학력이 낮을수록 친목도모증진 성과가 높은 것으로 나타났다. 평생학습에 참여한 사람들의 생활만족도가 긍정적(참여자: 74.1 점, 비참여자: 70.4점)이고, 정신적 건강(74.3점)에 도움이 된다는 응답이 많았다. 더불어 평생학습의 성과는 삶의 일상성을 전제로 한 평생학습의 성과인 건강, 행복 등의 개인적 차원에서 규명하는 연구들이 대다수를 이루는 것으로 나타났다(강태중·조순옥 2010; 고은현·이성 2014; 권인탁 2013; 박영실 2010; 변종임·김인숙 2011; 현영섭 2014). 평생교육바우처의 이용으로 인해 긍정적 성과로 도출된 연구와 주요 요인을 정리하면 [표 3]과 같다.

그러나 평생교육바우처 이용자를 대상으로 참여에 영향을 미치는 변인을 검증한 연구는 제한적이다. 이에 본 연구에서는 평생교육바우처 이용 예측에 영향을 주는 변인들을 탐색하기 위해 평생학습 참여에 영향을 미

[표 3] 평생교육바우처 이용 예측 요인

연구자	요인
김재철 외(2023)	평생교육바우처 참여 → 자아존중감, 태도
박윤수 외(2023)	평생교육바우처 참여 → 자아존중감, 삶의 만족도, 사회적 참여, 관용, 태도
변종임 외(2020)	평생교육바우처 참여 → 자아존중감, 건강, 일, 사회적 참여
변종임·서영아(2021)	평생학습 참여(저소득층) → 자아존중감, 사회적 참여
조순옥·홍준희(2019)	삶의 만족도, 경제적 참여
배현순·이희수(2020)	평생학습 참여(저소득층) → 삶의 동력, 자기성장
성문주 외(2021)	평생학습 참여(저소득층) → 진로도움, 사회적 네트워크 향상, 태도 변화, 자기효능감
교육부·한국교육개발원(2023)	평생학습 참여 → 심리적 만족, 행복감 증대, 학력, 생활만족도, 정신적 건강
현영섭(2014)	평생학습 참여시간, 경제적 수준 → 건강
정미경(2009)	중년기 여성의 평생학습 참여 → 삶의 만족도, 사회심리적 안녕감
최돈민 외(2008)	여성, 소득, 지역 → 평생학습 참여
정지은(2023)	거주지 소속감, 소득만족 → 평생학습 참여, 만족도
노남철(2023)	평생학습 참여동기 → 삶의 질, 자아존중감

치는 요인을 밝힌 선행연구를 아울러 분석하였다. 최돈민·이세정·김세화(2008)는 개인변수에서는 남성보다 여성이 가구변수에서는 100만 원 미만, 300만 원 이상이 광역시와 중소도시가 평생학습 참여에 영향을 미치는 것으로 나타났고, 반면 장애요인으로 경제적 제약, 교육환경 열악으로 인식한 것으로 나타났다. 정미경(2009)은 중년기 여성의 평생학습 참여가 자신의 사회심리적 안녕감의 수준을 높이는데 지역사회 참여 평생학습프로그램이 효과가 있다고 밝혔다. 정지은(2023)은 소득만족과, 거주지 소속감은 평생학습프로그램 참여여부와 만족도에 영향을 주는 정적 요인으로 제시하였다. 또한 노남철(2023)은 신중년의 평생학습 참여동기가 삶의 질과 자아존중감에는 직접적인 영향이 있다는 연구 결과를 제시하였다.

Ⅲ. 분석방법

1. 분석자료

본 연구는 인천광역시 평생교육바우처 이용여부를 적절하게 예측할 수 있는 로지스틱 최종모형을 탐색함으로써, 인천형 평생교육바우처 이용에 유의한 영향을 주는 변인을 확인하고자 하였다. 국가수준 조사와 별도로 2024년 6월에서 11월까지 2023년 인천 평생학습 개인실태조사를 실시하였고, 평생교육바우처 이용여부에 응답하고, 이 중 유효한 데이터인 815명(남=375명, 여=440명)을 분석대상으로 삼았다(표 4 참조). 분석대상의 인구통계학적 특성은 다음과 같다. 가구원 수는 평균 2.963명으로 3인 가족(180명)이 가장 많았고, 4인 가족(178명), 2인 가족(167명) 순이다. 또한 거주지역은 서구가 155명으로 가장 많고, 부평구 남동구 순으로 강화·옹진이 14명으로 가장 적다.

[표 4] 바우처 이용여부

구분	전체	예	아니오
바우처 이용여부	815	255 (31.29%)	560 (68.71%)

2. 변인구성

본 연구의 변인은 선행연구 검토 결과를 토대로 국가 평생교육 성인 참여 실태조사의 문항에서 활용 가능한 자료를 재구성하여, [표 5]와 같이 이 연구의 종속변인과 독립변인을 설정하였다. 종속변인인 평생교육바우처 이용여부는 ‘예’ 혹은 ‘아니오’의 이분반응으로 표현되었다. 설명변인은

[표 5] 연구 설명변인

변인	요인명	변인설명	코드
실태	학습형태1 (형식, 비형식)	형식, 비형식 교육 참여	부=0 / 여=1
	학습형태2 (무형식)	무형식교육 참여	부=0 / 여=1
	성별	남, 여	0=남성, 1=여성
성과	삶 만족도	전반적인 현재 생활의 만족도	10점 리커트 척도*
	건강	건강에 대한 자신감	4수준**
사회경제	가계소득	(“150만 원 미만”) + (“150-300만 원 미만”)	4수준***
	가구원수	귀하를 포함한 가구원수	직접입력
	학력수준	최종학력	8수준****
지역 사회	거주지역	거주 지역	9곳 *****
	지역사회참여	지난 한 해 지역사회단체 참여 경험	부=0 / 여=1
	정보를 접한 경험	지난 한 해 평생교육 프로그램 정보를 접한 경험	부=0 / 여=1

* 1=매우 불만족 ~ 10=매우 만족

** 자신있다. 대체로 자신있는 편이다. 대체로 자신없는 편이다. 자신없다

*** 150만 원 미만, 150-300만 원 미만, 300-500만 원 미만, 500만 원 이상

**** 무학, 초등, 중학, 고등, 대학(4년미만), 대학(4년제이상), 대학(석사), 대학(박사)

***** 강화·옹진, 계양구, 남동구, 동구, 미추홀구, 부평구, 서구, 연수구, 중구(디폴트)

실태요인(학습형태, 성별), 성과요인(삶 만족도, 건강), 사회경제적 요인(저소득, 가구원수, 학력수준), 지역요인(거주지역, 지역사회참여, 평생교육 정보를 접한 경험)으로 구성하였다.

3. 분석모형

본 연구의 종속변인인 인천 평생교육 바우처 이용여부는 ‘예’와 ‘아니오’의 이분 반응으로 나타난 범주형 변인이다. 일반적으로 이처럼 이분반응의 경우 범주형 종속변인과 설명변인 간의 영향력을 통계적으로 추정하기 위해서 로지스틱 회귀분석을 적용하게 된다(홍세희 2008). 로지스틱 회귀분석에서 개별 설명변인의 유의한 효과는 승산비를 통해 검증된다. 즉, 설명변인(x_i)이 주어졌을 때, 종속변인이 1일 확률은 승산(odds)으로 표현할 수 있다. 이 연구에서 승산은 인천 평생교육바우처 이용 의도가 없을 확률 $[1-\pi(x_i)]$ 에 대한 이용 의도가 있을 확률 $[\pi(x_i)]$ 의 비율을 의미하며, 본 연구의 선형식은 아래와 같다.

1(성과): $\log(\text{바우처 이용여부}) = -0.73232 + 0.58095 * I \text{ (형식비형식} > 0) \text{TRUE} + 2.391 * I \text{ (무형식} > 0) \text{TRUE} + 0.35692 * \text{성별 여성} + 0.03251 * \text{삶만족도} + 0.07111 * \text{건강(대체로 없다)} + 0.15073 * \text{건강(없다)} + 0.94883 * \text{건강(있다)}$

2(사회경제적): $\log(\text{바우처 이용여부}) = 0.29111 + 0.63095 * \text{가계소득취약} + 0.10228 * \text{가구원 수} + 0.28333 * \text{학력수준} + 0.11009 * \text{가계소득취약: 가구원 수}$

3(지역): $\log(\text{바우처 이용여부}) = -2.02492 + 0.40061 * I \text{ (형식비형식} > 0) \text{TRUE} + 1.75458 * I \text{ (무형식} > 0) \text{TRUE} + 0.24475 * \text{성별 여성} + 0.52899 * \text{지역사회 참여} + 3.32778 * \text{정보경험 여부 예} + 0.66973 * \text{예} + 0.66973 * \text{거주지역(강화·옹진}$

군)+-0.05733*거주지역(계양구)+0.66326*거주지역(남동구)+1.17338*거주지역(동구)+0.4336*거주지역(미추홀구)+-0.19723*거주지역(부평구)+0.06202*거주지역(서구)+0.77665*거주지역(연수구)

위의 선형식에 따라 3가지 모형을 통해 인천 평생교육바우처 이용에 영향을 주는 요인을 탐색하고자 하였고, 통계 분석은 R 패키지 3.1.1을 사용하였다. 일반적으로 유의수준 .05에서 통계적으로 유의한 것으로 판단하지만, 본 연구와 같이 변수의 속성이 일정하지 않고 선택지의 개수가 많은 경우 근접 범위 내에서 유의한 것으로 판단할 수 있다는 근거를 토대(김우철 외 2006; Sutlive & Ulrich 1988)로 본 연구에서는 .08 수준도 유의한 것으로 보고자 한다.

IV. 분석결과

1. 평생교육바우처 이용 예측 변인에 대한 기술통계

인천광역시 평생교육바우처 이용여부를 적절하게 예측할 수 있는 로지스틱 최종모형을 탐색하기 위해 유의한 영향을 주는 요인을 선행연구를 통해 개인, 성과, 사회경제, 지역변인을 평생학습 실태조사 문항과 매칭하였다. 기술통계는 바우처 이용여부를 밝힌 815명의 결과를 평생교육바우처 이용여부, 성별, 성과요인 전체, 거주지역은 빈도로 제시하고 나머지 요인은 평균을 [표 6]에 제시하였다. 형식+비형식 학습의 형태(0.450)보다 무형식학습 형태(0.766)의 참여가 더 높았고 삶 만족도는 평균 6.7로 나타나 만족(7점)에 가깝게 나타났다. 가계소득은 평균 120만 원으로 나타났다, 가구원수는 2.9명인 것으로 나타났다.

[표 6] 기술통계 결과

변인	요인명		평균/빈도	표준편차/비율
이용의도	평생교육바우처 이용여부	예	255	31.29
		아니오	560	68.71
실태	학습형태1(형식+비형식)		0.450	1.875
	학습형태2(무형식)		0.766	2.429
	성별	남	375	46.012
		여	440	53.988
성과	삶 만족도		6.751	1.490
	건강	자신 없다	68	8.437
		대체로 자신 없는 편이다	149	18.486
		대체로 자신 있는 편이다	319	39.578
		자신 있다	270	33.499
사회경제	가계소득 취약		0.425	0.494
	가구원수		2.963	1.480
	학력수준		0.766	2.429
지역	거주지역	강화·웅진군	14	1.718
		계양구	80	9.816
		남동구	116	14.233
		동구	26	3.190
		미추홀구	44	17.669
		부평구	121	14.847
		연수구	99	12.147
		중구	64	7.853
		서구	151	18.528
	지역사회참여		0.096	0.294
	정보를 접한 경험		0.184	0.387

2. 평생교육바우처 이용 예측에 대한 로지스틱 회귀분석 결과

1) 평생학습 성과변인

평생교육바우처 이용여부 예측 모형1(성과) 결과, 선행 연구에서 알려진 삶의 만족도나 건강자신감은 무형식교육에 대한 이용여부보다는 바우

처에 낮은 영향을 끼친다는 결과를 확인할 수 있었으며, 삶의 만족도보다는 건강에 자신이 없는 경우(디폴트값을 건강에 약간 자신이 없는 경우로 설정, 건강에 자신있음이 음(-)으로 유의)에 바우처 이용여부가 높은 것으로 예측할 수 있다. 또한, 여성이 남성에 비하여 바우처 이용여부가 높음을 확인할 수 있다.

[표 7] 평생교육바우처 이용여부 예측 모형1(실태+성과)

요인	변인명		EstimateStd	Error	wald	Z value	Pr(> z)
실태	학습형태1 (형식, 비형식)		0.581	0.659	4.717	0.882	0.378
	학습형태2 (무형식)		2.391	0.674	29.989	3.549	0.000
	성별		0.357	0.170	0.565	2.099	0.036
성과	삶 만족도		-0.033	0.056	0.113	-0.576	0.565
	건강 자신	대체로 없음	-0.071	0.223	0.510	-0.319	0.750
		없음	-0.151	0.338	0.807	-0.446	0.655
		있음	-0.949	0.250	0.244	-3.801	0.000

AIC=894.730, LL=-429.466, -2LL(D)=858.933, R2=0.141, Wald(df)=16.7(2)

2) 사회경제적변인

평생교육바우처 이용여부 예측 모형2(사회경제)의 결과 학력이 낮을수록 바우처 참여 의사가 학력 1단계 당 0.284%씩 참여 의사가 높아진다는 결과가 나타났고, 마찬가지로 무형식교육에 참여한 경우 바우처 수요까지 연계되는 부분을 확인할 수 있었다. 또한, 저소득층의 경우 1인 가구의 경우 해당 300만 원 이하 구간에서 바우처 이용여부가 떨어졌다. 반면, 가구원수가 증가하면서 동시에 저소득층인 경우 바우처 이용여부가 높음을 저소득 변수와 가구원수 변수의 교호작용 계수를 통해 확인하였다. 저소득층(가구원수)에 따른 정확한 효과 검증을 위하여, 저소득층과

공변량이 큰 학력변수를 제외하고 분석한 결과를 보면, 가구원수 1인의 저소득층은 바우처 이용여부가 타 집단에 비하여 0.35 수준 낮았으며, 2인의 경우에는 0.15수준 낮았으나, 3인부터는 각 0.05, 0.25, 0.45 수준으로 바우처 이용여부가 증가한 것으로 나타났다. 또한 통계적으로 교호작용이 매우 유의한 하계 나타난 부분도 확인할 수 있었고, 지속적으로 여성이 남성에 비하여 바우처 이용여부가 높음이 공통으로 모형 1과 2에서 밝혀졌다.

[표 8] 평생교육바우처 이용여부 예측 모형2(실태+사회경제)

요인	변인명	EstimateStd	Error	wald	Z value	Pr(> z)
실태	학습형태1 (형식, 비형식)	0.849	0.657	6.132	1.293	0.196
	학습형태2 (무형식)	2.280	0.671	26.666	3.395	0.001
	성별	0.291	0.168	0.523	1.728	0.084
사회 경제	가계소득 취약	-0.631	0.392	0.616	-1.608	0.108
	가구원수	-0.102	0.074	0.140	-1.391	0.164
	학력수준	-0.283	0.071	0.113	-3.988	0.000
	소득취약:가구원수	0.110	0.125	0.310	0.881	0.378

AIC=886.740, LL=-435.370, -2LL(D)=870.741, R2=0.134, Wald(df)=14.4(2)

3) 지역변인

평생교육바우처 이용여부 예측 모형3(지역)의 경우 무형식 교육의 참여는 바우처 상승 요인으로 견인되며, 지역사회 단체 경험과, 평생학습 정보 경험이 있는 경우 그렇지 않은 경우에 비하여 바우처에 대한 이용여부가 높다는 결과가 나타났다. 지역변인 모형의 설명력이 다른 모형에 비해 높은 것으로 나타났다(R2=0.300). 거주지역의 경우 남동구, 동구, 연수구가 타 지역에 비하여 바우처 이용여부가 높았고, 모형의 설명력이 크게

증가한 부분을 고려할 때, 지역사회 참여나 정보경험, 지역 간의 바우처 이용의 격차가 존재함을 확인할 수 있었다.

[표9] 평생교육바우처 이용여부 예측 모형3(실태+지역)

요인	변인명	Estimate Std	Error	wald	Z value	Pr(> z)	
실태	학습형태1 (형식, 비형식)	-0.401	0.956	3.690	-0.419	0.675	
	학습형태2 (무형식)	1.755	1.004	35.563	1.748	0.081	
	성별	0.245	0.194	0.591	1.261	0.207	
지역	지역사회참여	0.529	0.309	1.410	1.715	0.087	
	정보경험	3.328	0.315	23.848	10.552	0.000	
	거주지역	강화-웅진군	0.670	0.794	7.300	0.844	0.399
		계양구	-0.057	0.489	1.516	-0.117	0.907
		남동구	0.663	0.436	2.624	1.520	0.129
		동구	1.173	0.596	7.154	1.970	0.049
		미추홀구	0.434	0.426	2.010	1.019	0.308
		부평구	-0.197	0.462	1.209	-0.427	0.669
		서구	0.062	0.431	1.410	0.144	0.886
		연수구	0.777	0.445	3.030	1.744	0.081

AIC=736.850, LL=-354.425, -2LL(D)=708.851, R2=0.300, Wald(df)=4.5(2)

V. 결론 및 제언

본 연구는 2024년 지자체 평생교육 바우처 시범 시행에 앞서 지역형 평생교육바우처가 보다 인천 시민들에게 적절한 서비스를 제공하는 정책으로 도입할 수 있는 방안을 모색하는 것에 목적이 있다. 2018년부터 지속 발전되고 있는 평생교육바우처가 지자체 중심의 지역 평생교육 활성화를 견인하는 역할로 자리매김하기 위해서는 지역 시민들의 학습 수요에 맞

는 지원 방안을 마련할 필요가 있다. 본 연구는 인천 평생학습 성인 실태 조사에서 바우처 이용 여부를 조사하고 평생학습 실태 문항과 매칭하여 예측 요인을 탐색하였다. 주요 분석결과를 중심으로 논의를 하면 다음과 같다.

첫째, 이 연구에서는 지자체 평생교육바우처 지원 사업 도입을 위해 평생교육바우처 추진현황, 선행연구, 인천평생학습실태 등을 고찰하고 인천평생교육바우처 이용여부를 예측할 수 있는 변인을 실태, 성과, 사회경제, 지역으로 분류하고 회귀모형을 설계한 후 유의한 차이 여부를 검증하였다. 평생학습 참여율이 높은 국가는 교육과 훈련 시스템이 유연하고, 제도적 경직성, 높은 비용, 연령 제한 등 학습 참여에 장애 요인 낮은 국가로 본다(최돈민 2013). 즉, 평생교육바우처가 지자체 중심으로 이동하였을 때 평생학습 참여를 더 활성화하고 교육 진입 장벽을 낮출 수 있는 제도로 정착하기 위해서는 유의한 예측 요인을 지속적으로 찾아야 한다는 점에서 본 연구의 시도는 의미가 있다고 보겠다.

둘째, 성별에서는 여성이, 성과변인에서는 자신의 건강에 대한 자신감이 낮을수록 바우처 이용여부가 높게 나타났다. 한편, 삶의 만족도는 평생교육바우처 이용여부에 유의한 요인으로 검증되지 않았다. 반면, 무형식학습 참여가 가장 유효한 평생교육바우처 예측 요인으로 검증되었다. 특히 23년 평생학습 실태조사에서 인천광역시의 개인 평생학습 프로그램 전체 참여율은 25.7%이고 전국(32.3%) 대비 낮은 참여율을 보였다(교육부 외 2023). 또한 인천광역시는 무형식학습(어떤 기관에 참여하거나 강사, 교수로부터 배우지 않고, 학습자가 주도적, 자발적으로 학습하는 것) 참여율이 전국 대비 3.40%가 높게 나타났고, 무형식학습 접근 경로는 유튜브, SNS, 온라인 매체 순으로 나타났다. 즉, 인천시민들은 무형식 학습을 통한 평생학습의 경험과 성과가 평생교육바우처 이용을 위한 긍정적 유인책으로 작용할 수 있다고 추측할 수 있다. 그러나 평생교육바우

처가 인천 시민들에게 국가나 지자체의 평생교육의 성과로 연계되기 위해서는 형식, 비형식 교육의 참여를 높일 방안을 강구해야 하고, 지자체 평생교육바우처 사업에서 찾아야 할 것으로 보인다.

셋째, 평생학습 사회경제적 요인 중 학력이 낮을수록, 소득이 높아질수록 바우처 이용여부가 낮아지는 반면 가구원수가 증가하면서 바우처 이용여부가 높아짐을 예측할 수 있었다. 평생교육바우처의 경제적 효과에 대한 검증은 일관되지 않게 보고되고 있다(박윤수 외 2023; 김재철 외 2023). 본 연구에서는 가계소득 취약, 가구원수의 교호작용을 통해 평생교육바우처의 이용여부를 예측할 수 있다는 결과를 도출하긴 하였다. 평생교육바우처의 지원 대상이 소외계층 중심이라는 점에서 이는 유효한 예측요인이기보다는 지원 대상을 선정할 때에 국가 차원의 기준을 반영하는 것이 타당하다는 것을 확인시켜 준 결과로 볼 수 있다. 아직까지 지자체 평생교육바우처의 지원 대상에 대한 명확한 기준이 공표되지는 않았지만 23년에 자체적으로 시범사업을 운영한 제주의 경우 제주지역만의 특성을 반영한 대상을 선정하여 운영하였다. 이에 본 연구가 제시한 유효한 예측 요인을 인천형 평생교육바우처 지원 대상에 대한 기초자료로 활용할 수 있을 것이다.

넷째, 인천지역 요인으로는 지역사회 단체 활동 경험, 평생학습 정보를 접한 경험이 있을수록 평생교육바우처 이용이 긍정적일 수 있다는 것이다. 무엇보다 본 연구에서는 거주지역을 살펴보고, 남동구, 동구, 연수구가 타 지역에 비하여 바우처 이용여부가 높은 것으로 나타났다. 인천 시민들의 평생학습 참여율이 낮아지는 추세로 볼 때 평생교육바우처 사업에서 적극적인 대외 홍보가 필요하고, 지역단체와 연계하여 평생교육바우처 인프라와 교육프로그램을 설계할 필요가 있을 것이다. 특히 기초지자체의 실태와 역량을 파악하여 기존 인프라를 효율적으로 활용하는 방안과 광역차원에서 차별화된 평생교육바우처 사업을 개발하여 지자체

평생교육바우처 사업을 운영해야 할 것이다.

그러나 평생교육바우처 예측에 영향을 주는 요인에 대한 선행연구와 지역차원에서의 영향 요인을 분석한 연구가 드물다는 점, 평생학습 실태 조사의 문항에서 영향 요인을 매칭했다는 점에서 본 연구가 제한적일 수 있어 해석에 유의할 필요는 있겠다. 더불어 23년 평생학습실태조사에서 평생학습 참여 희망 프로그램은 직무능력향상교육 과정(31.71%)이 가장 높게 나타났고, 인문교양 강좌, 자격증 인증 과정, 스포츠강좌, 4차 산업 혁명 강좌, 미술 강좌, 시민참여교육 강좌 순으로 조사됨에 따라 이를 반영하여 인천형 평생교육바우처 프로그램을 운영할 필요가 있을 것이다. 더불어 후속연구로 25년 인천형 평생교육바우처 사업 효과 분석 연구, 인천형 평생교육 취약계층 개념 설계 및 바우처 선정 기준 설정 방안을 마련하는 연구를 제안하고자 한다.

참 고 문 헌

- 강태중·조순옥. 2010. 「평생학습의 사회적 성과 탐색」. 평생교육학연구 16(4):243-270.
- 고은현·이성. 2014. 「성인의 평생학습을 통한 행복과 행복요인의 관계 분석」. 교육방법연구 26(4): 851-870.
- 교육부. 2022. 「제5차 평생교육진흥 기본계획(2023년~2027년)」. 교육부.
- _____. 2023. 「2023년 평생교육이용권(바우처) 지원 사업 기본계획」. 교육부.
- _____. 2024. 「2024년 평생교육이용권(바우처) 지원 사업 기본계획」. 교육부.
- 교육부·한국교육개발원. 2023. 「2023년 한국 성인의 평생학습실태」. 교육부.
- 권인택. 2013. 「대학평생교육프로그램 유형에 따른 성인학습자의 참여동기가 만족도와 행복감에 미치는 영향」. 교육종합연구 11(3): 139-164.
- 김민정·남수경. 2023. 「평생교육 활성화를 위한 재정 확대 방안: 평생교육바우처 사업을 중심으로」. 평생학습사회 19(1): 97-117.
- 김우철·김재주·박병욱 외. 2006. 일반통계학. 서울: 영지문화사.
- 김재철·최종근·심우정·조현경·정희현. 2023. 「평생교육바우처 이용자 경로분석 조사 연구」. 국가평생교육진흥원.
- 노남철. 2023. 「신중년의 평생학습 참여동기가 성공적 노화에 미치는 영향 -삶의 질 및 자아존중감의 매개효과-」. 평생교육 인적자원개발연구 2(2): 31-56.
- 박영실. 2010. 「평생학습과 행복과의 관계-자존중감과 몰입을 중심으로」. HRD연구 12(4): 119-136.
- 박윤수·박우람·이삼경·최재희. 2023. 「2023년 평생교육바우처 성과분석 연구」. 국가평생교육진흥원.
- 배현순·이희수. 2020. 「교육소외계층 남성의 평생학습 참여경험에 대한 근거이론적 연구」. 한국교육문제연구 38(2): 55-79.
- 변종임·김인숙. 2011. 「평생학습 참여 효과 분석 연구」. 평생교육학연구 17(4): 29-53.
- 변종임·서영아. 2021. 「저소득층 성인의 평생교육바우처를 이용한 평생교육 참여경험 분석」. 평생학습사회 17(3): 241-265.
- 변종임·홍준희·박윤수·조순옥·김용성·박소현. 2023. 「평생교육바우처 성과 분석 연구」. 국가평생교육진흥원.
- 변종임·홍준희·조윤성. 2020. 「평생교육바우처 이용이 개인의 삶에 미치는 영

- 향 분석」, 한국교육문제연구 38(2): 1-23.
- 성문주·박지원·강현주·김지영·이상훈. 2021. 「노동시장 취약계층의 평생학습과 사회적 이동성 연구」, 국회미래연구원.
- 이기연. 2014. 「소외계층의 평생학습 성과 결정 요인」, 전남대학교 박사학위논문.
- 인천인재평생교육진흥원. 2022. 「2022 인천 평생교육 실태조사 결과보고서」, 인천인재평생교육진흥원.
- 인천인재평생교육진흥원. 2023. 「2023 인천광역시 평생학습 개인실태조사 결과보고서」, 인천인재평생교육진흥원.
- 정미경. 2009. 「지역사회 참여 평생학습프로그램이 중년기 여성의 생의 의미와 사회심리적 안녕감에 미치는 효과」, 평생교육학연구 15(1): 127-154.
- 정지은. 2023. 「소득 및 소비문화 만족, 거주지 소속감이 평생교육 프로그램 참여 및 만족도에 미치는 영향에 관한 연구」, 문화산업연구 23(1): 157-163.
- 조순옥. 2023. 「학습권 보장을 위한 평생교육바우처 지원정책 분석」, 문화와 융합 45(12): 149-161.
- 조순옥·홍준희. 2019. 「취약계층 대상 평생교육 바우처 프로그램의 사회적 포용 관점에서의 성과 탐색」, 평생교육·HRD 연구 15(4): 81-104.
- 최돈민. 2013. 「평생학습의 사회경제적 효과에 대한 국제비교 분석」, 비교교육연구 23(6): 211-236.
- 최돈민·김세화·이세정. 2008. 「한국 성인의 평생교육 참여에 영향을 미치는 요인 탐색」, 한국평생교육학연구 14(4): 29-55.
- 현영섭. 2014. 「평생학습과 건강의 관계에 대한 경제적 수준의 상호작용효과」, HRD연구 16(1): 59-78.
- 현영섭·김우철·김현진. 2016. 「평생학습 성과 연구 동향」, 평생학습사회 12(1): 85-115.
- 홍세희. 2008. 「청소년 가출빈도의 변화양상에 따른 잠재계층 분류 및 영향요인 검증」, 한국연구재단.

Vinson H, Sutlive and Dale A, Ulrich, 1988, "Interpreting Statistical Significance and Meaningfulness in Adapted Physical Activity Research," *Adapted Physical Activity Quarterly* 15(2): 103-118. (DOI:<https://doi.org/10.1123/apaq.15.2.103>)

국 문 초 록

평생교육바우처 이용 예측요인 탐색 연구:

인천시 사례를 중심으로

김명량(인천인재평생교육진흥원 정책연구실 선임연구원)

윤초롱(인천인재평생교육진흥원 정책연구실 연구원)

류권홍(인천인재평생교육진흥원 전 원장)

조민수(인천인재평생교육진흥원 사무처장)

본 연구는 인천광역시 평생교육바우처 이용 여부를 적절하게 예측할 수 있는 로지스틱 최종모형을 탐색함으로써, 평생교육바우처 이용에 유의한 영향을 주는 변인을 확인하는 것이다. 인천 평생학습 개인실태조사에서 평생교육바우처 이용 여부에 응답한 815명이 대상이 되었다. 인천광역시 평생교육바우처 이용 여부를 적절하게 예측할 수 있는 변인을 개인, 성과, 사회경제, 지역으로 구성하고, 11개 요인을 검증하였다. 연구결과로 성별, 건강 자신감, 학력, 저소득, 지역사회단체 경험, 평생학습 정보 경험 등이 평생교육바우처 이용 의도를 예측할 수 있는 유효한 변인으로 검증하였다. 본 연구결과는 인천시의 평생교육바우처 사업 운영을 위한 유의한 자료로 활용할 수 있을 것으로 보인다. 그러나 이 연구는 평생학습 실태조사의 문항이 제한적인 한계가 있으며, 후속연구가 필요하다.

주제어: 평생교육바우처, 인천, 평생교육, 로지스틱 회귀분석

Abstract

Predictive Factors for Lifelong Education Voucher Utilization: Case Study of Incheon

Kim, Myounglang (Senior Researcher, Policy research Division,
Incheon Institute for Talent & Lifelong Education)

Yoon, Cholong (Researcher, Policy research Division,
Incheon Institute for Talent & Lifelong Education)

Ruy, Kwonhong (former President,
Incheon Institute for Talent & Lifelong Education)

Cho, Minsoo (Secretary-General,
Incheon Institute for Talent & Lifelong Education)

This study aims to investigate a logistic regression model to accurately predict the utilization of lifelong education vouchers in Incheon for identifying variables that significantly affect their usage. The analysis includes 815 respondents from the Incheon Lifelong Learning Survey who provided data on lifelong education voucher usage. The variables are categorized into individual, performance, socioeconomic, and regional factors to forecast the utilization of Incheon's lifelong education vouchers, thus resulting in the validation of 11 factors. The research findings affirm that gender, self-rated health, education level, low income, experience with local community organizations, and exposure to lifelong learning information are reliable predictors of the intention to use lifelong education vouchers.

These findings can potentially inform the management of lifelong education voucher programs in Incheon and provide valuable insights for policymakers and stakeholders. However, this study is limited by the scope of items in the Lifelong Learning Survey, underscoring the necessity for further research to comprehensively explore additional influencing factors.

Key words: Lifelong Education Voucher, Incheon, Lifelong Education, Logistic Regression Analysis

디지털 신기술 분야 실업자 훈련 성과의 비교 분석: 취업 확률과 일자리의 질을 중심으로*

류기락**

류
기
락

I. 서론

II. 기존문헌 분석

1. 실업자 훈련 연구
2. KDT와 국가훈련의 비교

III. 분석자료 및 방법

1. 자료와 주요 변수
2. 분석 방법

IV. 분석 결과

V. 요약 및 시사점

* 이 논문은 류기락 외 (2024) 4장의 일부 내용을 수정·보완한 것임.

** 한국직업능력연구원 고용능력연구본부 선임연구위원(E-mail: ryukirak@krivet.re.kr)

<http://doi.org/10.34165/urbanr.2024..26.147>

I. 서론

본 연구는 디지털 신기술 분야 실업자 훈련의 최근 성과를 취업률과 일자리의 질 관점에서 비교 분석하고자 한다. 2020년 7월 문재인 정부에서 ‘한국판 뉴딜’ 정책의 일환인 ‘디지털 뉴딜’ 세부 추진 사업으로 디지털 실무 핵심 인재를 양성하기 위한 새로운 훈련이 도입되었다(고용노동부 2022). ‘디지털 핵심 인재 양성훈련(K-Digital Training, 이하 KDT)’은 이후 기존 실업자 양성훈련 체제에 커다란 변화를 초래하였다. KDT는 기존 실업자 훈련의 근간이라 할 수 있는 내일배움카드제 훈련 및 ‘국가기간전략산업직종훈련(이하 국기훈련)’과 깊은 관련을 맺고 있다.

KDT는 훈련 체계 측면에서 개인 주도 훈련으로서 훈련 수강을 희망하는 국민이 국민내일배움카드¹⁾를 발급받아 디지털 신기술 분야 훈련을 이수하고 훈련비와 수당 등을 지원받는다라는 점에서는 기존 실업자 훈련의 전달체계를 활용한다. KDT는 2020년 국기훈련(‘기업맞춤형 국가기간·전략산업직종훈련’과 ‘4차 산업혁명 선도인력 양성훈련’이 각각 KDT의 하위유형으로 전환)의 한 형태로 처음 도입된 이후 본격적으로 확대되었다. 2020년 8월에는 민간기업 중심의 혁신모델을 수용하여 ‘혁신형’ 트랙이 추가되어 스마트 훈련으로 명칭이 변경되었으며, 기존의 KDT 유형들은 통합되어 일반훈련 트랙으로 변경되었다(이수경 외 2022). 그 이후에도 벤처·스타트업 아카데미, 지역·산업계 주도형, 디지털 선도기업 아카데미 등 하위유형이 도입되었다.

KDT는 2023년부터 훈련생이나 예산 규모²⁾가 증가하여 더욱 중요한

1) 국민내일배움카드는 개인 주도 직업훈련에 대한 정부의 훈련비 지원 제도이다. 훈련을 희망하는 훈련생은 고용센터에서 국민내일배움카드를 발급받아 훈련기관에 제시하여 훈련 받고 훈련기관은 정부로부터 훈련비를 받는 형태로 운영되고 있다(김지운 2024).

2) KDT는 국민내일배움카드제의 내역 사업으로 지정되어 있어 세부 예산이나 결산의 규모를 파악하기 쉽지 않다. 다만, ‘22년 신기술 인력양성 협업예산 자료에 따르면, 2021년 KDT

훈련으로 자리매김하고 있다. 고용노동부의 직업능력개발사업 현황 자료 등을 살펴보면, 예산 항목은 2023년에도 여전히 국가기간전략산업직종에 속해 있다. 2024년에는 KDT 직종에 기존의 디지털 분야뿐만 아니라 첨단 산업 분야를 포함하여 21대 신기술 분야로 훈련 종목을 대폭 확대하였다. 또한 디지털 분야 선도기업과 우수 대학 등 혁신 훈련기관이 참여하여 첨단 기술 분야에서 혁신적인 훈련 방법으로 기업들이 요구하는 핵심 인재를 양성한다는 목표를 명시하고 있다(김지운 2024; 류기락 외 2024).

이처럼 KDT와 국기훈련은 훈련의 발생과 전개 과정, 훈련 직종이나 채용의 측면에서 깊이 관련되어 있다. 그렇다면 과연 KDT는 국기훈련과 대비하여 취업률이나 일자리의 질 측면에서 어떤 성과를 보여주고 있는가? 본 연구에서는 HRD-NET³⁾ 2021-22년 원자료를 활용하여 KDT 참여가 국기훈련 참여에 대비하여 더 나은 훈련 성과를 낳고 있는지 분석하고자 한다. 그 과정에서 훈련생 개인의 속성뿐만 아니라 훈련과정과 훈련기관의 정보를 최대한 포함하여 두 실업자 훈련의 성과를 더욱 엄격하게 비교한다.

방법론적 측면에서는 최근 사회과학 연구에서 처치 효과에 대한 실증적 분석의 대안으로 활용되고 있는 엔트로피 밸런싱 기법을 활용한다. 이 방법은 성향점수매칭과 비슷한 방법으로 통제집단의 사전 특성을 비교집단과 유사하게 만드는 가중치를 도출하여 처치 효과를 더 엄격하게 분석할 수 있다(Hainmueller 2012; Hainmueller and Xu 2013; Jann

예산은 1,390억 원에서 2022년에 3,248억 원으로 무려 133.6%가 증가하였다(고용노동부 2021).

3) HRD-Net은 한국고용정보원이 운영, 관리하는 직업훈련 포털로 훈련과정의 취업률과 만족도, 평가등급 등의 정보와 평생학습 기반 콘텐츠와 직업능력개발 관련 정보를 제공한다. 또한 고용노동부 직업능력개발 사업을 수행하는 고용노동부와 산하기관 담당자의 효율적 업무처리를 지원하는 역할을 맡고 있다(한국고용정보원 2024).

2021). 본 연구에서는 KDT가 국기훈련과 훈련기관의 신청 자격 기준, 훈련 교강사의 요건, 시설장비, 훈련비 지급기준, 훈련생 선별 주체, 훈련 내용 등에서 상당한 차이가 있어서 이를 사전적으로 교정하여 두 훈련의 성과를 분석한다. 이러한 측면에서 엔트로피 밸런싱 기법은 기존 분석 방법에 비해 본 연구의 목적에 더 부합한다.

II. 기존 문헌 분석

1. 실업자 훈련 연구

KDT와 국기훈련 모두 훈련생이 내일배움카드를 발급받아 훈련에 참여하고 정부가 훈련기관은 정부로부터 훈련비를 받는 개인 주도 훈련으로 진행되고 있다. 따라서 두 훈련에 대한 성과를 비교 분석하기 위해서는 실업자 내일배움카드제 훈련에 관한 연구에 대한 검토가 필요하다.

실업자 내일배움카드제 훈련 성과에 관한 연구는 활발하게 진행됐으나 KDT나 국기훈련의 훈련성과를 실증 분석한 연구는 상대적으로 적었다(김용성 2020; 강순희 외 2015; 류기락 외 2013). 김지운 외 (2023)은 국민 내일배움카드를 발급받아 시행하는 실업자 내일배움카드제의 훈련성과를 파악하기 위하여 훈련수료자와 외생적 이유(예: 코로나, 폐강, 훈련기관의 폐업, 이사 등)로 인한 중도 탈락자의 취업성과를 비교하는 방식으로 실업자 훈련이 취업률에 미친 효과를 추정하였다. HRD-Net 행정 데이터로 2020년 1월부터 2022년 1월 동안 실업자 내일배움카드제 훈련과정의 전수 자료를 활용하여 훈련생과 훈련기관 정보를 연계한 DB를 구축하고 훈련 수료 6개월 이내 취업률을 비교하였다. 분석 결과에 따르면 국민내일배움카드제 훈련 유형에 따라 훈련의 취업률 효과에 상당한 차이가 발견되었

다. 또한 플랫폼 특화훈련의 경우에는 훈련이 취업률을 높이는데 별다른 기여를 하지 못하는 것으로 나타났다. 김용성(2020)은 국민내일배움카드제 훈련이 실업자의 취업 효과를 파악하기 위하여 훈련의 내생성을 통제 한 다양한 계량모형을 추정하였다. 2013년 내일배움카드 훈련 참여 데이터로 도구 변수 모형과 이변량 프로빗 모형으로 훈련 효과를 추정한 결과, 당시 내일배움카드제 훈련은 취업에 긍정적 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다. 훈련의 한계효과는 여성이나 고연령층이 상대적으로 낮았으며 연령에 따른 성별 훈련 효과의 차이가 확인되었다. 이 연구는 기존 연구에서 주로 성향점수 매칭 방법을 활용한 것에 비해 도구변수로 훈련의 내생성을 해결하려 했다는 데 의의가 있다.

KDT에 관한 연구는 주로 신규 사업 추진 과정에서 사업 수행 및 평가 체계 개선을 중심으로 진행되었다. 이수경 외 (2022)에서는 KDT 일반트랙과 특화 트랙별로 평가체계개선방안을 도출하고 계량지표와 프로젝트 평가 개선방안을 제안하였다. 이우영 외(2023)는 KDT 사업 시행 후 3년 간의 주요 실적을 분석하면서 훈련 운영기관과 훈련과정 프로그램이 대폭 증가하였으나 교육훈련 프로그램이 수도권에 집중되고 있음을 지적하였다. 대안으로 공유훈련모형을 제시하여 훈련기관의 자원을 컨소시엄 형태로 공유하고 디지털 신기술 교육훈련에 대한 인증평가 제도 도입을 강조하였다. 그러나 해당 연구는 KDT 참여에 따른 노동시장 성과를 실증적으로 분석하지는 않았다. 조영복(2022)은 KDT 참여자에 대하여 프로그램 분야별 학습 만족도에 대한 성과분석을 실시하여 프로그램의 전반적 만족도가 높으나 취업연계에 대한 기대치가 초기에 비해 학습 종료시점에 낮아지는 문제를 지적하고 프로그램 참여 기관의 취업연계를 위한 사전 준비를 강조하였다. 이처럼 KDT 관련 기존 연구는 KDT 참여에 따른 노동시장 성과를 계량모형으로 실증 분석하기보다는 프로그램 운영 차원의 문제점을 분석하고 제도 개선 방안을 마련하는 데 집중해 왔다.

2. KDT와 국기훈련의 비교

KDT는 수도권 주요 대학, 민간 혁신 훈련기관, 디지털 분야 선도기업 등의 훈련기관이 참여하여 인공지능, 빅데이터 등 디지털 신기술 분야 기술을 습득하고 현장에 적용할 수 있도록 한 훈련 프로그램이다. 국민내일배움카드제 훈련으로 제공되고 있지만 훈련 방식은 기존의 강의식 지식 전달 보다는 프로젝트 수행 등 개인맞춤형 훈련을 제공하는 데 중점을 두었다. 또한 훈련비 기준도 관대하게 표준훈련비 단가(NCS 단가)의 130%(신기술 21개 훈련과정)에서 300%(첨단 산업 분야 9개 직종)까지 확대 적용하여 고품질 훈련이 제공될 수 있도록 하였다(김봄이 2024).

디지털·신기술 핵심 실무인재 양성훈련(KDT)도 국민내일배움카드제의 내역 사업이며, 주로 디지털 신기술 및 첨단 산업 분야의 핵심 실무인재를 양성하는 것을 목표로 한다. KDT는 원래 한국판 뉴딜 하의 '디지털 뉴딜' 사업의 하나로 실시되었는데, 정보통신 분야 빅테크 기업 등 혁신훈련기관이 참여하여 기존의 강의 및 실습 위주의 훈련이 아니라 프로젝트 기반 학습을 통해 양질의 훈련을 제공한다는 목적을 갖고 있다. 2020년 초기에는 ICT 분야를 중심으로 훈련과정이 편성되었으나 최근에는 이차전지, 차세대디스플레이, 첨단 소재, 반도체 등 첨단 산업 분야를 포괄하는 훈련으로 확장되고 있다.

KDT는 사업 초기에는 예산이 국기훈련의 하위범주로 편성되어 전체 훈련 사업비의 일부만을 차지하였다. 민간의 혁신 훈련기관이 참여하여 양질의 훈련을 제공하고 훈련비 단가 기준도 우대했기 때문에 훈련 공급기관 입장에서 KDT에 대한 선호가 증가하였다. 더불어 4차 산업혁명과 디지털 전환이 가속화되면서 ICT 부문 인력 수요도 급증하면서 KDT는 외연이 확대되고 규모도 대폭 증가하였다. 사업 확장에 따라 KDT의 하위범주도 점점 다양해지면서 지역산업 인적자원개발위원회가 주로 참여하

는 지역산업 기반형, 선도기업 아카데미 등 훈련 전달체계와 방식도 다원화되었다 (김봄이 외 2023; 김지운 외 2023; 이수경 외 2021)

국가기간전략산업직종훈련은 제조업의 기간산업과 신성장 동력 산업(전략산업) 등 인력이 부족하거나 신규 인력 수요가 예상되는 직종에 대하여 실업자 양성훈련을 실시하여 해당 부문 기업에 기술 기능인력을 공급하기 위한 목적으로 시행되는 훈련이다. IMF 외환 위기 이전에는 정부위탁 훈련으로 실시되었다가 대량 실업 국면에서 우선선정 직종훈련으로 변화한 후, 2010년부터는 타부처 전략산업 부문의 훈련을 흡수하여 현재의 국가기간전략산업직종훈련으로 운영되고 있다(고용노동부 2023; 백원영 외 2023).

국기훈련은 이전부터 장애인이나 생활보호대상자, 비진학 청소년 등 취약계층을 대상으로 하는 훈련으로 인력 부족 분야인 제조건설 부문에 신규 인력을 양성하여 공급하는 것으로 목적으로 하였다. 훈련 분야는 기존에는 주로 제조업 기반 훈련에서 최근에는 정보통신산업, 자동차 산업 등 국가전략 산업의 필요 직종으로 훈련분야가 확대되고, 신성장 첨단 산업이나 그린 산업과 같은 서비스 부문까지 직종이 확대되었다(백원영 외 2023). 국기훈련도 국민내일배움카드제 발급자를 지원대상으로 하며 훈련상담을 거쳐 훈련 필요성이 인정되는 경우, 훈련생으로 선정하여 훈련비 전액과 소정 훈련일수의 80% 이상을 수료하면 훈련장려금을 지원한다.

[표 1]은 고용노동부 직업능력개발 사업의 현황을 개인 주도 훈련과 기업주도 훈련으로 크게 구분하고 하위유형에 따른 훈련종류와 예산을 제시한 것이다. 2023년 기준으로 고용노동부 직업능력개발 사업에는 총 1조 8,328억 원의 예산이 소요되었다. 개인 주도 훈련에는 민간훈련과 공공훈련이 있으며 민간훈련에는 국민내일배움카드제, 국기훈련이 포함되어 있다. 2023년 실적에 KDT는 국기훈련 예산으로 포함되어 있다. 두 훈련의 예산은 각각 5,071억과 6,014억으로 합계 1조 1,085억으로 전체

[표 1] 고용노동부 직업능력개발 사업 집행액 (단위: 억)

구분		훈련 종류(괄호 안은 2023년 실적)	2021	2022	2023
개인 주도	민간훈련	국민내일배움카드 [재직자(1,224억)+실업자(3,847억) +국기훈련 (6,014억)] 고용보험 미적용자등 능력개발지원(3억)	11,240	10,629	11,008
	공공훈련	폴리텍 다기능기술자 등 훈련(394억) 폴리텍 전문기술과정 양성훈련(126억) 한기대 직업능력개발담당자 및 전문가 양성과정(162억)	647	666	682
기업 주도	기업지원	사업주직업훈련(3,369억) 유급휴가훈련(376억)	2,684	2,869	3,745
	공동훈련	국가인적자원개발 컨소시엄	991	1,317	1,443
	일학습병행	일학습병행	1,570	1,417	1,370
합계			17,133	16,898	18,328

주: 사업주직업능력개발은 일반훈련, 대중소공동훈련(대중소상생형, 미래유망분야맞춤형 등 내역통합), 지역·산업맞춤형, 산업계주도청년맞춤형, K-디지털플랫폼, 산업전환공동훈련 포함. 국가인적자원개발컨소시엄 인원은 전라분야 인력양성만 포함하고, 예산은 시설·장비비, 프로그램개발비 등 포함. 국민내일배움카드(실업자)에는 일반직종훈련, 일반고 특화훈련, K-디지털기초역량훈련, 중장년경력설계카운슬링, 산업구조변화대응특화훈련, 플랫폼중소사자특화훈련 포함. 국가기간·전략산업직종훈련에는 첨단산업·디지털 핵심 실무인재 양성훈련 등 포함. 다기능기술자 등 훈련(다기능기술자과정, 기능장과정, 하이테크과정, 신중년과정, 전공심화과정, 여성재취업훈련, 소규모사업장훈련 합계), 전문기술과정 양성훈련, 직업훈련교원 및 HRD담당자 양성훈련 예산은 순수 훈련비임. 집행액은 일부 기타 운영비 제외임.

자료: 고용노동부(2023; 2024) '직업능력개발 사업현황' 자료에서 정리함.

직업능력개발예산의 50% 이상을 차지하고 있다. 그밖에 공공훈련에는 폴리텍과 한기대의 훈련 예산이 포함된다. 이처럼 KDT와 국기훈련은 예산 규모 측면에서도 개인 주도 훈련 가운데 가장 중요한 훈련이다.

KDT와 국기훈련에 관한 기존 연구는 주로 다양하게 진행됐으나 훈련 성과에 대한 실증 분석보다는 훈련사업 성과평가 체계의 모니터링과 개선, 지역 및 업종별 훈련 공급 규모 추정을 위한 방법론 개발 등에 집중되어 왔다(김봄이 2024; 김봄이 외 2023; 백원영 외 2023; 이수경 외 2022; 이우영 외 2023; 조영복 2022). 예외적으로 실업자 훈련의 성과에 대한 실증분석을 위해 개별 훈련의 이수 여부가 취업 성과에 미치는 영

향을 분석한 연구(김지운 외 2023)가 있으나 두 훈련의 훈련성과를 실증적으로 비교 분석한 연구는 거의 없다. 정선정·이문수(2022)는 KDT와 국기훈련의 인력양성 프로그램 만족도와 고용가능성 관계 모형을 비교하는 연구를 수행하였다. 이들은 국기훈련이 주론 이론과 실습이라는 전통적 훈련 방식에 집중하고 있지만, KDT는 프로젝트 중심의 훈련이라는 점을 지적하고, 훈련에 참여한 훈련생들의 만족도와 고용가능성 인식도가 어떻게 형성되는지를 중심으로 두 훈련을 비교, 분석하였다. 분석 결과에 의하면 기간전략 분야에서 훈련서비스 품질이나 만족도, 고용가능성에 대한 인식 수준이 높은 것으로 확인되었다.

두 훈련의 성과를 직접 비교한 연구는 황인영(2024)이 거의 유일하다. 황인영(2024)은 HRD-Net 원자료를 활용하여 2022년 서울지역에서 고용노동부가 지원하는 정보통신분야 훈련 참여생을 대상으로 KDT와 국기훈련의 취업결정 요인을 분석하였다. 분석 결과 국기훈련에 비해 KDT 수강시 취업가능성이 낮았다. 훈련기관 특성 측면에서는 국기와 KDT를 모두 운영하는 훈련기관에서 수강하는 경우 취업가능성이 컸으나 KDT만 운영하는 기관에서 수강하는 경우는 취업가능성이 작았다. 그 밖에 인구학적 특성에서는 연령이 낮고, 학력이 높을수록 일반취업과 정보통신분야 취업 가능성이 큰 것으로 확인되었다. 훈련 시간이나 훈련 기간, 훈련 정원 등은 일반취업과 정보통신 취업에 다른 영향을 주는 것으로 확인되었다. 이 연구에서 핵심 설명변수로 국기 대비 KDT 참여 여부를 설정하고 KDT 참여 여부가 국기훈련 참여에 대비하여 훈련 성과에 미치는 영향을 분석했다는 데 의의가 있다. 그러나 해당 연구는 국기훈련 대비 KDT 참여 성향이나 두 훈련 집단의 설명 변인 분포의 차이를 조정하는 분석 방법을 취하지는 않았다.

이처럼 관련 연구가 부족한 것은 KDT가 2020년에 처음 도입되었고 2021년 이후 본격적으로 시행되어 훈련 성과를 평가하는 연구가 아직

진행되지 못한 점에 기인한다. 그러나 KDT와 국기훈련이 실업자 훈련에서 큰 비중을 차지하고 있고, KDT가 국기훈련의 하위범주로 출발하여, 최근에는 디지털 신기술 분야의 대표적 훈련으로 지속적으로 확대됐다는 점을 고려하면 두 훈련의 성과에 대한 비교 분석이 필요하다.⁴⁾

KDT는 훈련 참여자와 훈련기관으로부터 우호적인 평가를 받았다 (류기탁 2021; 이수경 외 2022; 조영복 2022). 이에 힘입어 사업 실시 이후 훈련과정과 훈련비 규모가 급속도로 증가했지만, 훈련사업의 성과에 대한 엄격한 진단은 부족하였다. 또한 국민내일배움카드제 훈련으로 제공되고 있으므로 국기훈련을 비롯한 다른 훈련의 잠재적 참여집단을 흡수하는 효과도 있어 KDT가 다른 훈련에 미치는 영향에 대한 평가도 필요하다. 본 연구는 KDT와 국기훈련의 성과를 훈련 참여자 집단의 사전적 특성을 교정하는 엔트로피 밸런싱 기법을 적용하여 두 훈련의 성과에 대한 보다 엄격한 평가를 시도한다.

4) 고용노동부의 국회 제출 자료와 연도별 재정지원 일자리사업 성과평가보고서를 바탕으로 2020~2022년까지 내일배움카드 관련 주요 성과지표를 제시한 자료가 있다(국회예산정책처 2023). 여기에 내일배움카드의 재원은 크게 일반회계와 고용보험 기금으로 구분된다. KDT는 일반회계의 '첨단산업 디지털 핵심실무인재 양성훈련'에 해당하며, 국기훈련은 고용보험기금의 '국가기간전력산업직종훈련' 항목으로 구분되어 있다. KDT 세부 내역을 이 자료에서 확인할 수 없지만, KDT는 '일반고 특화훈련 외' 항목에 KDT와 일반직종훈련이 포함되어 있는데 KDT의 상대적 비중이 최근에 점점 증가해 왔다. 전체적으로 국기훈련이 KDT가 포함된 범주의 훈련에 비해 취업률이 높다. 반면, 고용유지율은 KDT가 포함된 '일반고 특화훈련 외 항목'과 국기훈련이 큰 차이가 없다. 취업소요기간의 경우 국기훈련은 약 83일 내외로 일관되게 유지되지만, KDT 포함 훈련은 20년에는 123.7일로 상대적으로 길었다가 22년에는 72.3일로 줄어들었다. 임금수준은 KDT 포함 훈련이 2020년 137.2만 원에서 2022년 131.8만 원으로 감소하지만, 국기훈련은 104만 원에서 114.8만 원으로 약간 증가하였다. 물론 이러한 분석 결과는 KDT와 국기훈련을 직접 비교한 것은 아니기 때문에 두 훈련의 노동시장 성과를 직접 가늠할 수는 없다.

Ⅲ. 분석자료 및 방법

1. 자료와 주요 변수

본 연구에서 HRD-Net 원자료를 활용하여 2021-2022년 동안 직업훈련에 참여한 훈련생 데이터에서 KDT와 국기훈련에 참여한 이들만을 추출하여 분석 대상으로 활용하였다. 이들 집단의 취업성과를 분석하기 위해서 훈련 종료 혹은 조기 취업에 따른 훈련 종료 이후 최소 6개월 이상의 취업 이력 자료를 활용하였다. 본 데이터의 추출 시점은 2023년 12월이기 때문에 2022년 훈련 참여생의 6개월 취업률을 추정할 수 있었다.

엔트로피 밸런싱 기법을 활용하기 위해서는 설명변수의 분포를 최대한 같게 조정하기 위해 가중치를 부여해야 한다. 처치집단과 비교집단에 충분한 표본 수를 확보하고 있어야 균형이 달성될 수 있으므로 본 연구에서는 한국고용직업분류(KECO) 중분류 13 ‘정보통신연구개발 직종’으로 한정하여 분석을 진행하였다. 분석에 포함된 표본의 기초통계는 [표 2]에 제시되어 있다. HRD-Net의 사업체 규모 변수에 결측치가 많아 300인 이상 사업체 취업 변수는 관측치가 39,071개로 다른 변수에 비해 결측치가 많다.

실업자 훈련의 성과 분석은 주로 취업률과 고용유지 기간, 취업의 질을 나타내는 임금이나 사업장 규모 등의 관점에서 분석됐다. 본 연구는 HRD-Net 데이터 원자료를 분석 대상으로 하며 취업률은 고용보험 가입 사업장 취업만이 유효한 취업으로 산정된다. 구체적으로 취업률은 훈련 참여 이후 조기 취업하거나 수료 후 6개월 이내 취업한 경우를 6개월 이내 취업($Y=1$)으로 정의하였다. 미취업자나 6개월이 초과하여 취업한 경우는 취업 실패로 분류하였다. 6개월 이내 취업률은 재정지원일자리 사업 성과평가의 핵심 지표로 활용되고 있으며 직업훈련을 비롯한 일자리

[표 2] 분석 표본의 기초 통계

변수	관측치 수	평균	표준편차	최솟값	최댓값
성별 (여성=1)	59,046	0.349	0.477	0	1
연령 집단					
19세 이하	59,046	0.023	0.150	0	1
20-24세	59,046	0.303	0.460	0	1
25-29세	59,046	0.509	0.500	0	1
30-34세	59,046	0.125	0.331	0	1
35세 이상	59,046	0.040	0.196	0	1
학력 수준					
고졸 이하	59,046	0.262	0.439	0	1
2-3년제 대졸	59,046	0.185	0.388	0	1
4년제 대졸	59,046	0.532	0.499	0	1
대학원 이상	59,046	0.022	0.145	0	1
훈련기관 유형					
직업능력개발 훈련시설	59,046	0.512	0.500	0	1
고등교육법에 의한 학교	59,046	0.017	0.130	0	1
평생교육시설	59,046	0.137	0.344	0	1
학원	59,046	0.210	0.408	0	1
사업주사업주단체 등의 시설	59,046	0.045	0.207	0	1
타법령에 따른 직업훈련시설(기관)	59,046	0.004	0.066	0	1
지정직업 훈련시설	59,046	0.019	0.135	0	1
기타	59,046	0.055	0.228	0	1
수료 여부 (수료=1)	59,046	0.844	0.363	0	1
로그 정원수	59,046	3.326	0.310	2,708	5,153
충원율 (%)	59,046	80.030	17.344	12	116
수료율 (%)	59,046	84.378	11.670	0	100
로그 훈련과정 수	59,046	4.319	1.233	0	7,036
로그 내일배움카드제 수강생 수	59,046	6.954	0.996	1,946	8,699
6개월 이내 취업	59,046	0.672	0.470	0	1
300인 이상 사업체 취업	39,071	0.158	0.365	0	1

자료: HRD-Net 2021-22년 자료 직접 분석

사업 성과 평가에 중요한 척도이다. 또한 본 연구에서 활용 가능한 행정 DB에서 추출할 수 있는 핵심 변수이기 때문에 훈련 성과를 평가하는 변수로 활용하였다. 다음으로 취업한 일자리의 규모는 사업체 규모 변수를 활용하였다. HRD-Net DB에서는 임금 정보를 활용하기 어렵거나 변수의 신뢰성을 담보하기 어렵기 때문에 취업의 질에 관한 대리변수로 사업체 규모 변수를 활용하였다.

KDT는 국기훈련으로부터 파생되었다. 초창기 국기훈련의 한 범주였던 4차산업 선도인력 양성훈련으로 시작했으며, 이후 사업 규모가 확대되고 사업 내용이 다양화되면서 여러 세부 유형의 훈련 프로그램이 마련되어 왔다. KDT는 고용노동부의 예산 세목에는 여전히 국기훈련으로 책정되어 있다(김봄이 외 2023; 이수경 외 2022; 고용노동부 2023). 따라서 본 연구는 KDT가 국기훈련에서 파생됐으며 실제 청년층의 참여가 가장 많은 실업자 양성훈련이라는 점에서 국가기간전략산업직종훈련을 비교집단으로 선정하였다. 그러나 두 훈련은 참여자의 성격, 훈련 종목이나 훈련 방법 등이 다르다. 따라서 본 연구에서는 HRD-Net에서 가용한 훈련기관, 훈련과정 정보를 최대한 활용하여 두 훈련의 성과에 영향을 미치는 공변인의 분포를 같게 조정한 후 실제 훈련 성과에 차이가 있는지를 살펴보고자 한다.

2. 분석 방법

엔트로피 밸런싱은 처치효과를 추정하는 데 있어 처치집단과 통제집단의 설명변수 분포의 불균형을 교정하여 균형 표본을 구성할 수 있도록 가중치를 도출하여 부여하는 다변량 재가중화 방법이다. 재가중화 방법을 적용한 표본은 공변인의 분포가 적률 조건을 만족하는 형태를 취하게 된다. 이는 처치효과가 이항변수이고 통제집단이 재가중치를 부

여받아 처치집단의 공변인 적률과 일치하도록 하는 방법이다.

본 연구의 처치집단은 KDT 참여자 집단으로 이들 집단의 훈련 성과에 영향을 미치는 공변인의 적률을 통제집단인 국가훈련 참여자 집단의 분포와 일치하도록 가중치를 부여하였다. 엔트로피 밸런싱은 성향점수 가중방법을 일반화한 것으로 균형제약 조건으로부터 가중치를 추정하여 표본 적률에 대한 연구자의 지식을 활용한다는 장점이 있다 (Hainmueller and Xu 2013).

가상 평균(the counterfactual mean)은 다음 식 (1)과 같이 추정된다.

$$\text{식 (1)} \quad E[Y(0)|D=1] = \frac{\sum_{[i|D=0]} Y_i w_i}{\sum_{[i|D=0]} w_i}$$

$$\text{식 (2)} \quad \min_{w_i} H(w) = \sum_{i \in D=0} w_i \log(w_i/q_i)$$

$$\text{식 (3)} \quad \sum_{[i|D=0]} w_i c_{\gamma_i}(X_i) = m_{\gamma} \quad \text{with } \gamma \in 1, \dots, R \text{ and}$$

$$\text{식 (4)} \quad \sum_{[i|D=0]} w_i = 1 \quad \text{and}$$

$$\text{식 (5)} \quad w_i \geq 0 \quad \text{for all } i \text{ such that } D=0$$

이때 w_i 는 각 분석 단위를 위해 선택된 엔트로피 밸런싱 가중치를 뜻한다. 이 가중치들은 식 (2)와 같은 재가중화 규칙에 따라 엔트로피 거리 척도(the entropy distance metric)를 최소화한다. 이때 최소화 규칙은 식 (3) ~ 식 (5)와 같이 균형 및 정규화 제약에 따른다. $q_i = 1/n_0$ 로서 베이스 가중치(base weight)이며, $c_{\gamma_i}(X_i) = m_{\gamma}$ 는 R 균형 제약 집합으로 재가중화 되는 통제집단의 공변인 적률에 부여된다 (Hainmueller and Xu 2013, 4).

성향점수 매칭 방법에서 가중치는 성향점수로 처치 여부를 종속변수

로 공변인에 대해 로짓이나 프로빗 모형으로 성향점수($\hat{p}(x_i)$)를 추정하고 각 관측치는 $\omega_i = \hat{p}(x_i) / (1 - \hat{p}(x_i))$ 를 가중치로 부여받는다. 그러나 성향점수 매칭에 있어서 재가중화된 통제집단 단위의 공변인 분포가 처치집단의 공변인 분포와 일치되지 못하는 경우가 자주 발생한다. 이 문제를 해소하기 위하여 로짓·프로빗 모형 추정과 가중치 부여, 균형 검증(balancing checking)을 반복하여 공변인의 균형을 맞추는 가중치를 찾게 된다. 이러한 과정은 시간이 많이 소요되며, 낮은 수준의 공변인 균형에 머무는 경우가 다수 발생한다. 엔트로피 밸런싱은 성향점수 가중치 부여 방법을 일반화하여 균형제약 조건으로부터 가중치를 추정하고 표본 적률에 대한 지식을 활용한다는 장점이 있다(Hainmueller 2012; Hainmueller and Xu 2013).

본 연구에서는 통제변인의 첫 번째 적률(the first moment)인 평균이 조정되도록 하였다. 즉, 처치집단의 공변인 평균과 통제집단의 공변인 평균의 분포가 일치하도록 엔트로피 가중치를 찾아 통제집단을 재가중화하는 절차를 따른 것이다.

아래에서는 선형확률모형으로 최소제곱법(OLS)와 엔트로피 밸런싱 기법, 그리고 OLS와 엔트로피 밸런싱 기법을 결합한 방법으로 국기훈련 대비 KDT 수료의 취업률 제고 여부와 300인 이상 취업 제고 효과를 분석하였다.

분석 모형은 식(6)과 같다.

$$\text{식 (6)} \quad y_i = \alpha + \beta KDT_i + X_i\gamma + \epsilon_i$$

종속변수인 y_i 는 개별 훈련생(i)의 훈련 수료 후 6개월 이내 취업 여부 또는 300인 이상 기업 취업 여부(취업 = 1)를 나타낸다. 훈련 효과를 추정하는 핵심 변수는 KDT는 KDT 참여자 여부(KDT_i)를 뜻하는 더미 변

수이며, 훈련생과 훈련과정, 훈련기관의 사전적 특성은 X_i 로 표현된다. KDT_i 가 0이면 국기훈련 참여자, KDT_i 가 1이면 KDT 참여자를 의미하므로, KDT_i 에 대한 계수(β)는 국기훈련 대비 KDT의 성과를 나타낸다. 사전적 특성 행렬은 [표 5]와 [표 6]의 실증분석에 포함된 훈련생, 훈련과정, 훈련기관 특성 관련 변수들을 포함하고 있으며, 훈련직종은 NCS 세 분류를 사용하였다. 그 밖에 훈련수료 연도도 필요한 경우에 통제하였다.

실증분석에서 HRD-Net 데이터에서 가용한 모든 사전적 특성을 통제하였으나 이는 관측 가능한 특성에 국한된다. 관측되는 특성 측면에서 유사한 훈련생이라도 관측되지 않는 다른 특성으로 인해 훈련 선택(KDT 또는 국기훈련)이 달라지는 내생성 문제는 여전히 있으므로 추정 결과의 해석에 유의할 필요가 있다.

IV. 분석 결과

[표 2]는 분석에 활용된 표본의 주요 변수의 기술통계를 제시한 것이다. 전체 표본 수는 59,046명이며 그중에서 여성이 약 34.9%로 남성 65.1%에 비해 비중이 작았다. 연령집단 분포는 25-29세가 50.9%로 약 절반을 차지하였으며, 다음으로 20-24세가 30.3%로 전체 표본에서 20대가 약 81.2%로 대다수를 차지하고 있었다. 30-34세는 12.5%, 35세 이상은 4.0%, 19세 이하는 약 2.3%에 불과하였다. 학력 수준별로는 4년제 대졸이 약 53.2%로 가장 많았으며 고졸 이하가 약 26.2%, 2-3년제 대졸은 약 18.5%를 차지하였다. 대학원 이상 고학력자 집단은 약 2.2%를 차지하였다.

훈련 수료 지위를 살펴보면 전체 표본의 약 84.4%가 훈련을 수료한 것으로 확인된다. 그밖에 훈련 과정 변수의 분포를 살펴보면, 로그 정원수는 평균 3.33명, 충원률은 80.0%, 수료율은 84.4%로 나타났다. 훈련기

관 단위 변수를 살펴보면, 로그 훈련과정 수는 평균 4.32개, 로그 내일 배움카드제 수강생 수는 6.95명으로 나타났다. 또한 훈련기관 유형 분포를 살펴보면, 직업능력개발 훈련시설이 약 51.2%로 가장 많았으며 평생교육시설이 약 13.7%, 학원은 21.0%로 확인되었다. 사업주단체 등의 시설이 약 4.5%, 기타 기관은 약 5.5%로 나타났다. 고등교육법에 의한 학교는 약 1.7%에 불과하였다.

[표 3] 엔트로피 밸런싱의 처리효과 결정 요인

구분	Coefficient	Robust SE	z	P>z	[95% conf. interval	
여성	0.228	0.033	6.92	0	0.164	0.293
20~24세	-1.132	0.160	-7.08	0	-1.445	-0.818
25~29세	-1.235	0.159	-7.76	0	-1.546	-0.923
30~34세	-1.311	0.164	-8.01	0	-1.632	-0.991
35세 이상	-1.497	0.172	-8.68	0	-1.835	-1.159
2-3년제대졸	0.105	0.048	2.17	0.030	0.010	0.200
4년제대졸	-0.596	0.036	-16.54	0	-0.666	-0.525
대학원이상	-1.094	0.088	-12.39	0	-1.267	-0.921
훈련 수료 여부	0.029	0.043	0.67	0.501	-0.056	0.114
로그 정원수	-1.654	0.059	-28.26	0	-1.769	-1.539
총원률	0.001	0.001	1.53	0.125	0	0.003
수료율	0.025	0.001	17.51	0	0.022	0.028
로그 훈련과정 수(개)	0.492	0.022	22.60	0	0.449	0.534
로그 내일배움카드 수강생 수(명)	-0.528	0.026	-19.94	0	-0.580	-0.476
「고등교육법」에 의한 학교	-2.29	0.098	-23.37	0	-2.482	-2.098
평생교육시설	-1.874	0.033	-56.36	0	-1.939	-1.809
학원	0.726	0.040	17.97	0	0.647	0.805
타 법령에 따른 직업훈련시설(기관)	-1.487	0.137	-10.87	0	-1.755	-1.219
지정 직업훈련시설	0.609	0.104	5.85	0	0.405	0.813
cons	7.494	0.270	27.71	0	6.964	8.024

주: Number of Obs = 438, Wald chi2(8) = 60.71, Prob > chi2 = 0.0000

Balancing loss = 2.038e-16, Loss type = reldif (relative difference)

CV of weights = 3.3617903, DEFF of weights = 12.301634

자료: HRD-Net 2021-22년 자료 직접 분석

[표 3]은 엔트로피 밸런싱 결과를 제시한 것이다. 원래는 처치효과 변수의 큰 값 1이면 준거집단이나 본 연구에서는 swap 옵션을 사용하여 처치효과 변수의 낮은 값, 즉 0인 경우(국기훈련)를 비교집단으로 설정하였다. 이러한 선택은 가중치를 부여하는 재가중화 작업을 실시하는 집단을 바꾸는 효과만 있을 뿐, 처치효과 추정에는 영향을 주지 않는다. 정의 계수 값은 해당 변수에서 큰 값을 가질수록 비교집단(이 경우에는 국기훈련)에 더 많이 대표되는 경향이 있음을 보여준다. 반대로 음의 계수 값은 해당 변수에서 큰 값을 가질수록 처치집단(KDT)에 더 많이 대표되는 경향이 있음을 의미한다. 예컨대, 여성 더미의 경우 양의 값을 가지기 때문에 여성이 준거집단인 국기훈련에 더 많이 대표되고 있음을 뜻한다. 균형 손실(balancing loss)이 0에 가까워서 완벽한 균형이 달성된 것으로 간주할 수 있다 (Jann 2021, 16).

[표 4]에서 목표값(target value)은 통제집단인 국기훈련 참여자의 변수 평균을 제시한 것이며, 비균형 값은 처치집단인 KDT 참여자의 사전 분포 값의 평균이며, 표준화 차이(Standardized Difference)는 두 집단 간 평균값 차이를 평균 표준편차로 나눈 값으로 척도가 다른 두 집단을 비교할 수 있게 해준다. 균형값은 재가중화 작업을 거친 이후 두 집단 간 변수의 평균값 차이를 나타낸다. 균형값의 표준화 차이가 0이므로 재가중치를 부여하여 두 집단 변수 평균값이 같아졌음을 확인할 수 있다. 훈련기관 유형과 관련하여 고등교육법에 의한 학교나 평생교육시설의 경우 KDT 참여 기관이 더 높지만, 학원이나 지정직업훈련시설은 국기훈련 참여기관에서 더 많이 분포되어 있다.

[표 4] 엔트로피 밸런싱 결과표

구분	Target value	Unblanced		Balanced	
		Value	Std. Diff	Value	Std. Diff
여성	0.353	0.339	-0.029	0.353	0.000
20~24세	0.315	0.275	-0.088	0.315	0.000
25~29세	0.493	0.547	0.108	0.493	0.000
30~34세	0.124	0.127	0.010	0.124	0.000
35세 이상	0.038	0.044	0.025	0.038	0.000
2~3년제대졸	0.219	0.104	-0.377	0.219	0.000
4년제대졸	0.467	0.683	0.463	0.467	0.000
대학원이상	0.014	0.039	0.131	0.014	0.000
훈련 수료 여부	0.853	0.823	-0.078	0.853	0.000
로그 정원수	3.260	3.477	0.471	3.260	0.000
총원률	79.649	80.914	0.077	79.649	0.000
수료율	85.270	82.308	-0.236	85.270	0.000
로그 훈련과정 수(개)	4.430	4.063	-0.322	4.430	0.000
로그 내일배움카드 수강생 수(명)	6.871	7.145	0.248	6.871	0.000
「고등교육법」에 의한 학교	0.006	0.042	0.177	0.006	0.000
평생교육시설	0.060	0.316	0.550	0.060	0.000
학원	0.265	0.084	-0.649	0.265	0.000
타 법령에 따른 직업훈련시설 (기관)	0.003	0.008	0.052	0.003	0.000
지정 직업훈련시설	0.023	0.009	-0.142	0.023	0.000

자료: HRD-Net 2021-2022 원자료 직접 분석

[표 5]는 OLS와 엔트로피 밸런싱 모형으로 국기훈련 대비 KDT의 효과를 추정한 결과이다. 모형 (1)의 최소자승법으로 추정한 결과에 따르면, KDT 참여는 국기훈련 참여에 비해 6개월 이내 취업확률을 약 4.3%p 낮추었으며 그 효과는 통계적으로 유의미하였다. 반면, 엔트로피 밸런싱 기법을 활용하여 KDT 참여집단의 공변인 분포를 국기훈련 참여 집단과 유사하게 하는 방식으로 가중치를 부여하여 다시 분석한 모형

에서는 KDT 참여가 국기훈련에 비해 6개월 이내 취업에 별다른 차이가 없는 것으로 나타났다.⁵⁾ KDT와 국기훈련의 취업률 효과를 분석한 기존 연구(황인영 2024)에서도 전자의 취업률이 후자에 비해 낮은 것으로 나타났는데 이는 모형(1)의 OLS 분석 결과와도 일치한다.

[표 5] 국기 대비 KDT 효과-수료 후 6개월 이내 취업

구분	모형(1)	모형(2)	모형(3)	모형(4)	모형(5)
변수명	LPM(OLS)	LPM+entropy	LPM+entropy +연도더미	2021년	2022년
훈련생 개인 변수					
국기 대비 KDT 수료	-0.043***	-0.009	-0.010	-0.008	-0.013
	(0.005)	(0.006)	(0.006)	(0.012)	(0.007)
2022년			0.004		
			(0.005)		
여성	0.014***	0.010	0.010	0.012	0.011
	(0.004)	(0.005)	(0.005)	(0.007)	(0.008)
연령 집단					
20~24세	0.245***	0.189***	0.189***	0.198***	0.167***
	(0.013)	(0.026)	(0.026)	(0.030)	(0.045)
25~29세	0.243***	0.192***	0.192***	0.193***	0.177***
	(0.013)	(0.026)	(0.026)	(0.030)	(0.045)
30~34세	0.218***	0.162***	0.161***	0.163***	0.146**
	(0.014)	(0.027)	(0.027)	(0.031)	(0.046)
35세 이상	0.126***	0.078**	0.077**	0.057	0.084
	(0.016)	(0.029)	(0.029)	(0.034)	(0.049)
학력 수준					
2~3년제 졸업	0.060***	0.051***	0.051***	0.067***	0.037**
	(0.006)	(0.008)	(0.008)	(0.009)	(0.012)
4년제 졸업	0.076***	0.063***	0.063***	0.080***	0.049***
	(0.005)	(0.006)	(0.006)	(0.008)	(0.010)

5) 성향점수 매칭으로 훈련 성과인 6개월 이내 취업률과 300인 이상 사업체 취업에 대한 KDT 참여의 처치효과를 분석해 본 결과는 본 연구의 엔트로피 밸런싱 방법을 활용한 추정 결과와 거의 차이가 없었다.

구분	모형(1)	모형(2)	모형(3)	모형(4)	모형(5)
변수명	LPM(OLS)	LPM+entropy	LPM+entropy +연도더미	2021년	2022년
대학원 이상	0.084***	0.040*	0.040*	0.027	0.061*
	(0.014)	(0.018)	(0.018)	(0.024)	(0.026)
수료 여부	0.212***	0.233***	0.233***	0.251***	0.218***
	(0.005)	(0.008)	(0.008)	(0.010)	(0.012)
훈련 과정 변수					
로그 정원(명)	-0.107***	-0.058***	-0.059***	-0.030	-0.077***
	(0.008)	(0.013)	(0.013)	(0.020)	(0.017)
총 원율	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
수료율	0.001***	0.001***	0.001***	0.001*	0.001**
	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
훈련기관 변수					
로그 훈련과정 수(개)	-0.015***	-0.006	-0.007	-0.025***	0.007
	(0.003)	(0.004)	(0.004)	(0.006)	(0.006)
로그 내일배움카드 수강생 수(명)	0.015***	0.009	0.009	0.034***	-0.009
	(0.004)	(0.006)	(0.006)	(0.008)	(0.008)
훈련기관 유형					
「고등교육법」에 의한 학교	-0.090***	-0.124***	-0.124***	-0.141***	-0.046
	(0.016)	(0.022)	(0.022)	(0.027)	(0.040)
평생교육시설	-0.035***	-0.044***	-0.043***	-0.043***	-0.044***
	(0.006)	(0.007)	(0.007)	(0.011)	(0.010)
학원	-0.020***	-0.012	-0.012	-0.008	-0.016
	(0.005)	(0.007)	(0.007)	(0.009)	(0.010)
타 법령에 따른 직업훈련시설(기관)	-0.113***	-0.123***	-0.122***	-0.097*	-0.141**
	(0.029)	(0.033)	(0.033)	(0.043)	(0.054)
지정 직업훈련시설	0.024	0.004	0.004	0.005	0.005
	(0.014)	(0.017)	(0.017)	(0.025)	(0.023)
Constant	0.423***	0.345***	0.346***	0.140	0.507***
	(0.031)	(0.053)	(0.053)	(0.074)	(0.079)
Observations	59,046	59,046	59,046	29,980	29,066
R-squared	0.058	0.054	0.054	0.070	0.044

주: 괄호는 표준오차 *** p<0.001, ** p<0.01, * p<0.05

준거 범주는 국기훈련 참여, 2021년 훈련 참여자, 남성, 고졸 이하, 미수료자, 직업능력개발훈련시설임. 표본은 KECO 중분류 13 정보통신연구개발 직종 훈련에 참여한 집단

자료: HRD-Net 2021-2022 자료를 직접 분석

연령별 차이를 살펴보면, 준거집단인 19세 이하에 비하여 다른 연령 집단에서 6개월 취업확률이 유의미하게 높았다. 특히 20-24세가 24.5%p, 25-29세가 24.3%p 취업확률이 높았다. 30세 이상 집단도 취업확률이 높았으나 20대보다 상대적으로 그 크기가 작았다. 학력별로도 고졸 이하 집단과 비교하면 학력 수준이 높을수록 6개월 이내 취업확률이 높았다. 통제집단인 국기훈련 수료의 경우 미수료에 비해 수료 집단은 취업률이 약 21.2%p가 향상되는 것으로 확인되었다. 훈련 수료의 취업 효과는 엔트로피 밸런싱 모형을 비롯하여 모든 모형에서 일관되게 유지되었다.

훈련 과정 변수의 효과를 살펴보면, 모형(1)에서 정원이 1% 증가하면 취업확률은 약 10.7%p 낮아지는 것으로 나타났다. 엔트로피 밸런싱 모형 (2)에서는 정원 1% 증가의 부정적 취업효과가 약 5.8%p로 감소하였다. 충원률은 취업확률에 영향을 주지 못하는 것으로 나타났으나 훈련 과정의 수료율이 높은 과정을 이수하면 취업확률도 높아지는 것으로 확인되었다.

훈련기관 변수의 효과를 살펴보면, OLS 모형(1)에서 훈련과정 수가 1% 증가하면 취업률은 약 1.5%p 감소하는 것으로 나타났다. 다만 이 효과는 엔트로피 밸런싱 모형에서는 통계적으로 유의미하지 않았다. 모형 (4)와 모형 (5)에서 연도를 분리하여 분석하면 2021년 표본에서 훈련과정 수의 부정적 효과가 큰 것으로 나타났지만, 2022년 표본에서는 그 효과가 유의미하지 않았다. 내일배움카드 수강생 수가 1% 많은 훈련기관에서 약 1.5%p 취업확률이 높은 것으로 나타났다. 엔트로피 밸런싱 모형에서 그 효과는 유의미하지 않았다. 다만 연도 표본을 분리해서 살펴보면 2021년에 내일배움카드제 훈련생 수 증가의 긍정적 효과가 확인되었다. 훈련기관의 유형에 따른 차이를 살펴보면, 준거집단인 직업능력개발훈련시설에 비해 다른 유형의 훈련기관에서 훈련받았으면 취업확률이 유의미하게 낮았다. 고등교육법에 의한 학교의 경우 취업확률이 약 9.0%p, 타법령에 따

른 직업훈련시설(기관)은 약 11.3%p 취업확률이 낮은 것으로 확인되었다. 이러한 효과는 엔트로피 밸런싱 모형 (2)와 (3)에서도 유지되었다. 연도별 분리표본의 경우 2021년 표본에서는 대다수 훈련기관이 준거집단에 비해 취업확률이 낮았으나 2022년 표본에서는 평생교육시설과 타법령에 따른 직업훈련시설(기관)의 경우에만 취업확률이 유의미하게 낮았다. 특히 평생교육시설이나 타법령에 따른 직업훈련시설(기관)에서 훈련에 참여하였으면 모든 모형에서 유의미하게 취업확률이 낮았다.

[표 6] 국기 대비 KDT 효과-300인 이상 사업체 취업

구분	모형(1)	모형(2)	모형(3)	모형(4)	모형(5)
변수명	LPM(OLS)	LPM+entropy	LPM+entropy +연도더미	2021년	2022년
훈련생 개인 변수					
국기 대비 KDT 수료	0.111***	0.079***	0.079***	0.073***	0.090***
	(0.005)	(0.006)	(0.007)	(0.012)	(0.007)
2022년			-0.001		
			(0.006)		
여성	0.008	0.011	0.011	0.015	0.009
	(0.004)	(0.007)	(0.007)	(0.009)	(0.010)
연령 집단					
20~24세	-0.040*	-0.057	-0.057	-0.155	0.035
	(0.017)	(0.056)	(0.056)	(0.084)	(0.058)
25~29세	-0.076***	-0.095	-0.095	-0.182*	-0.012
	(0.017)	(0.056)	(0.056)	(0.083)	(0.058)
30~34세	-0.119***	-0.137*	-0.137*	-0.221**	-0.053
	(0.017)	(0.057)	(0.056)	(0.083)	(0.059)
35세 이상	-0.104***	-0.112	-0.112	-0.189*	-0.033
	(0.019)	(0.058)	(0.058)	(0.085)	(0.061)
학력 수준					
2~3년제 졸업	-0.020***	-0.035***	-0.035***	-0.038***	-0.030
	(0.006)	(0.010)	(0.010)	(0.010)	(0.015)
4년제 졸업	0.034***	0.041***	0.041***	0.019*	0.054***
	(0.005)	(0.008)	(0.008)	(0.009)	(0.013)

구분	모형(1)	모형(2)	모형(3)	모형(4)	모형(5)
변수명	LPM(OLS)	LPM+entropy	LPM+entropy +연도더미	2021년	2022년
대학원 이상	0.078***	0.114***	0.114***	0.022	0.180***
	(0.013)	(0.025)	(0.025)	(0.022)	(0.039)
수료 여부	-0.141***	-0.148***	-0.148***	-0.148***	-0.148***
	(0.006)	(0.013)	(0.013)	(0.015)	(0.020)
훈련 과정 변수					
로그 정원(명)	-0.066***	-0.111***	-0.111***	-0.017	-0.162***
	(0.008)	(0.016)	(0.016)	(0.025)	(0.021)
총원율	-0.000	0.000	0.000	-0.001*	0.001
	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
수료율	-0.001***	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
훈련기관 변수					
로그 훈련과정 수 (개)	-0.024***	-0.039***	-0.039***	-0.024***	-0.045***
	(0.003)	(0.005)	(0.005)	(0.006)	(0.007)
로그 내일배움카드 수강생 수(명)	0.033***	0.064***	0.064***	0.021*	0.086***
	(0.004)	(0.007)	(0.007)	(0.008)	(0.010)
훈련기관 유형					
「고등교육법」에 의한 학교	0.047**	0.127***	0.127***	0.093*	0.089*
	(0.016)	(0.030)	(0.030)	(0.038)	(0.038)
평생교육시설	0.017**	0.022**	0.022**	0.052***	0.003
	(0.006)	(0.007)	(0.007)	(0.011)	(0.010)
학원	0.003	-0.001	-0.001	-0.001	0.003
	(0.005)	(0.009)	(0.009)	(0.011)	(0.013)
타 법령에 따른 직업훈련시설(기관)	0.010	0.082*	0.082*	0.033	0.143*
	(0.030)	(0.040)	(0.040)	(0.048)	(0.069)
지정 직업훈련시설	0.003	0.052*	0.052*	0.033	0.078**
	(0.013)	(0.024)	(0.024)	(0.036)	(0.030)
Constant	0.512***	0.443***	0.443***	0.516***	0.349***
	(0.033)	(0.089)	(0.089)	(0.138)	(0.096)
Observations	39,071	39,071	39,071	19,873	19,198
R-squared	0.061	0.054	0.054	0.048	0.069

주: 괄호는 표준오차 *** p<0.001, ** p<0.01, * p<0.05
준거 범주는 국가훈련 참여, 2021년 훈련 참여자, 남성, 고졸 이하, 미수료자, 직업능력개발훈련법 인입.
표본은 KECO 중분류 13 정보통신연구개발 직종 훈련에 참여한 집단
자료: HRD-Net 2021-2022 자료를 직접 분석

[표 6]은 국기훈련과 비교한 KDT의 취업성과를 300인 이상 사업체 취업을 기준으로 비교한 것이다. 전체적으로 KDT를 수료하면 국기훈련에 비해 300인 이상 사업체에 취업할 확률이 높은 것으로 확인되었다. 모형 (1)의 최소자승법으로 추정하면, KDT 참여는 국기훈련 참여에 비해 약 11.1%p 정도 300인 이상 사업체 취업확률을 높이는 효과가 있었다. 엔트로피 밸런싱 모형에서 그 크기는 약 7.9%p로 감소하였으나 여전히 통계적으로 유의미했다. 표본 분리 분석 모형을 비교하면 2021년에 비해 2022년 표본에서 그 효과가 더 컸다.

성별로 살펴보면 여성이 300인 이상 사업체에 취업할 확률이 남성보다 약간 높았으나 그 효과는 통계적으로 유의미하지 않았다. 연령집단별 차이를 살펴보면 OLS 모형 (1)의 경우 준거집단보다 모든 연령집단에서 300인 이상 사업체 취업 확률이 낮은 것으로 확인되었다. 20-24세 집단은 7.6%p, 30-34세 집단은 약 11.9%p, 35세 이상 집단은 약 10.4%p 정도 300인 이상 사업체 취업확률이 낮았다. 엔트로피 밸런싱 모형에서는 연령집단에 따른 차이가 OLS 모형에 비해 감소하였다. 다만 30-34세 집단은 2022년 표본 분석 결과를 제외하고 전반적으로 준거집단에 비해 300인 이상 사업체 취업 확률이 낮았다.

학력별 차이를 살펴보면 고졸 이하인 준거집단에 비해 학력 수준에 따른 차이가 두드러졌다. 모형 (1)에서 2-3년제 졸업생의 경우 고졸 이하 집단보다 300인 이상 사업체에 취업할 확률이 약 2.0%p 낮았다. 엔트로피 밸런싱 모형에서는 그 크기는 약 3.5%p~3.8%p로 다소 증가하였으나 모형 (5)의 2022년 표본에서는 유의미한 차이가 나타나지 않았다. 4년제 대졸 집단과 대학원 이상 고학력자 집단은 300인 이상 사업체 취업확률이 대다수 모형에서 유의미하게 높은 것으로 확인되었다. 전문대졸 집단은 모형 (5)의 2022년 표본을 제외하고 전반적으로 300인 이상 사업체 취업확률이 낮은 것으로 나타났다. 훈련 수료 여부 변수의 효과

는 300인 이상 사업체 취업에 부정적인 것으로 나타났다. 모형 (1)은 국기훈련을 수료하면 평균적으로 300인 이상 사업체에 취업할 확률이 약 14.1%p 낮다는 것을 보여준다. 이러한 효과는 엔트로피 밸런싱 모형에서도 일관되게 유지되었다.

훈련과정 변수를 살펴보면, 모형 (1)에서 정원이 1% 증가하면 300인 이상 사업체에 취업할 확률이 약 6.6%p 낮은 것으로 나타났다. 엔트로피 밸런싱 모형에서 그 효과는 다소 커졌으며 특히 2022년 표본의 경우 약 16.2%p로 정원 증가의 부정적 효과가 확인되었다. 충원률은 별다른 효과가 없었으며 수료율도 OLS 모형(1)에서만 유의미하게 부정적 효과가 있는 것으로 나타났다.

훈련기관 변수의 효과를 살펴보면, 모형 (1)에서 훈련과정 수가 1% 증가하면 300인 이상 사업체 취업 확률이 약 2.4%p 낮아졌으며, 그 효과는 엔트로피 밸런싱 모형에서도 유지되었다. 모형 (1)에서 내일배움카드 수강생 수가 1% 증가하면 300인 이상 사업체 취업률은 약 3.3%p 증가하였다. 엔트로피 밸런싱 모형에서 그 효과는 약 6.4%p로 커졌으며 특히 2022년 표본의 경우 8.6%p로 상대적으로 더 두드러졌다.

훈련기관 유형에 따른 차이를 살펴보면, 모형 (1)에서 준거집단인 직업능력개발훈련시설에 비해 ‘고등교육법에 의한 학교’의 경우 300인 이상 사업체 취업 확률이 약 4.7%p 높은 것으로 확인되었다. 엔트로피 밸런싱 모형의 경우 그 차이는 더 벌어져 약 12.7%p로 나타났으며 연도별 분리 표본 분석의 경우에는 약 9%p 내외 정도의 효과를 보여주었다. 평생교육시설도 OLS 모형에서 약 1.7%p, 엔트로피 밸런싱 모형에서는 2.2%p로 300인 이상 취업률이 높았으며 특히 2021년 표본에서 그 효과가 5.2%p로 두드러졌다. 타법령에 의한 직업훈련시설의 경우 엔트로피 밸런싱 모형에서 약 8.2%p 300인 이상 취업률이 높았으며, 지정 직업훈련시설은 엔트로피 밸런싱 모형에서 약 5.2%p 정도로 300인 이상 취업률이 높았다.

V. 요약 및 시사점

2020년 이후 정보통신기술 분야 인력 수요가 증가하면서 그에 대응하여 국민내일배움카드제를 활용하여 디지털 신기술 분야에 인재를 양성하려는 목적으로 KDT가 도입되었다. 특히 이공계 분야 전공자가 아닌 대졸 청년을 대상으로 디지털 분야의 핵심기술을 습득할 수 있도록 민간의 우수한 훈련기관의 참여를 유인하기 위하여 훈련과정이나 훈련비 등을 우대해 주었다. 그 결과 대학 재학생이나 대졸자들 사이에서 KDT에 대한 선호가 증가하였으며 훈련 성과에 대한 정성적 평가에서 긍정적인 평가를 받아 훈련 규모가 대폭 확대됐다. 그러나 오랫동안 실업자 양성훈련을 담당해 왔던 국기훈련과 대비하여 KDT가 어떤 성과를 보여주고 있는지에 대한 엄격한 평가는 드물었다.

앞서 논의한 것처럼, KDT에 상당한 재원이 투입되고 있어서 과연 비용 편익 측면에서 다른 실업자 훈련이나 양성훈련과 대비하여 KDT가 높은 성과를 내고 있는지에 관한 판단이 필요하다. 국민내일배움카드제가 개인 주도 훈련의 보편적 플랫폼으로 부상하였고 그에 따라 노동시장에서 수요가 있는 훈련과정에 대한 개인의 선택에 기반하여 훈련시장이 재편되는 것은 불가피한 흐름일 수 있다. 그러나 KDT가 다른 훈련에 비해 고비용의 훈련과정을 공급하고 있으므로 그 성과에 대한 엄격한 분석이 요구되었다.

본 연구에서 훈련 수료 이후 6개월 이내 고용보험 일자리 취업률과 300인 이상 사업체 취업 여부를 비교한 결과, KDT 참여는 취업률 측면에서는 국기훈련과 큰 차이가 없는 것으로 나타났다. 다만, 300인 이상 사업체 취업률을 유의미하게 높이는 것으로 확인되었다. KDT와 국기훈련이 취업의 질 측면에서 차이가 나는 원인은 훈련생의 속성이나 역량, 혹은 훈련 참여 성향뿐만 아니라 훈련과정의 성격이나 훈련기관의

역량 차이에 기인한 것일 수 있다. 본 연구에서 엔트로피 밸런싱을 통해 HRD-Net에서 가용한 변수들을 사전 조정한 분석 결과에 따르면, KDT가 국기훈련에 비해 훈련 자체의 성과가 취업률 자체에는 큰 영향을 주지 않지만 보다 나은 일자리로 취업하는 데 기여하고 있는 것으로 판단할 수 있다.⁶⁾ 수료 후 6개월 이내 취업 확률을 추정한 OLS 모형에서 KDT는 국기에 비해 성과가 낮았는데 이는 국기훈련의 훈련과정이나 훈련기관 속성을 사전적으로 조정하지 않은 결과이다. KDT는 상대적으로 혁신훈련기관이 훈련과정을 공급하고 있고 값비싼 훈련과정을 오래 이수해야 하므로 훈련 참여자들은 훈련 이후 노동시장에서 기대 임금의 수준이 높아질 수 있다. 따라서 훈련 이후 빨리 취업하기보다는 양질의 일자리(대기업)에 취업하는 전략을 취했을 가능성도 있다. 본 연구에서 이러한 부분을 직접 분석하지는 못하였는데 향후 관련 데이터가 확보된다면 추가적인 연구가 필요한 부분이다.

본 연구는 KDT와 국기훈련 성과를 훈련 참여자와 훈련과정, 훈련기관의 속성을 사전 조정하여 취업률과 일자리의 질 측면에서 분석하였다는 점에 의미가 크다. 그러나 본 연구는 HRD-Net 자료분석 시기가 제한되었다는 한계도 있다. 첫째, 본 연구의 분석 대상이 2021-22년 훈련 참여자이며 이 기간은 코로나19 팬데믹의 여파가 여전히 남아 있는 시기이다. 따라서 수료 후 6개월 이내 취업이나 300인 이상 사업체 취업에 미친 효과가 KDT나 국기훈련 자체의 효과라기보다는 코로나19 팬데믹의 영향일 가능성도 완전히 배제할 수는 없다.

둘째, 본 연구에서 활용한 데이터에는 훈련기관 변수 중에서 훈련기관

6) KDT와 국기훈련의 효과가 엔트로피 밸런싱 기법으로 조정하면 취업률 효과에서 차이가 없다는 결과가 두 훈련의 교육 성과라기보다는 디지털 신기술 분야 기업의 훈련생에 대한 수요 측면의 여건이 반영된 것일 수도 있다. 본 연구의 분석자료에는 수요 측 요인을 통제할 수 있는 변수가 없어 이러한 가능성을 실증적으로 고려하지는 못했다. 이 점을 지적해 준 논평자에게 감사드린다.

의 역량을 나타낼 수 있는 정보가 부재하였다. 훈련시장에서 훈련기관의 역량은 훈련생 모집뿐만 아니라 훈련 품질을 높이는 데 있어 매우 중요한 요인이다. 민간 혁신 훈련기관을 훈련시장으로 유인하여 양질의 훈련 프로그램을 공급하여 훈련 성과를 높이고자 했던 디지털 훈련이 그 목표를 달성했는지 제대로 가늠하기 위해서는 훈련기관의 경쟁력을 측정할 수 있는 변수를 포함하여 분석할 필요가 있다. 다만, 혁신 훈련기관이 진입하고 우수 훈련생을 유치하여 훈련을 진행하였음에도 불구하고 훈련 성과가 기대에 미치지 못한다면 그 원인에 대한 진단과 대응이 필요할 것이다.

참 고 문 헌

- 강순희·어수봉·최기성. 2015. 「미취업자의 직업훈련 참가 결정요인과 고용성과 분석」, HRD 연구 17(2): 267-298.
- 고용노동부. 2021. “22년 범부처 신기술 인력양성 협업예산 1.6조원, 전년 대비 36% 확대 편성.” 고용노동부 보도자료 2021.12.15. 세종: 고용노동부.
- _____. 2022. “K-디지털 트레이닝, 403개 훈련과정(연간 훈련 인원 3.3만 명) 확보.” 보도자료 2022.8.31. 세종: 고용노동부.
- _____. 2023. 「2022년 직업능력개발 사업현황」. 세종: 고용노동부.
- _____. 2024. 「2023년 직업능력개발 사업현황」. 세종: 고용노동부.
- 김봄이. 2024. 「K-디지털 트레이닝 운영 현황 및 발전 방안」. The HRD Review 27(2): 2-11.
- 김봄이·고혜원·정란·조성익·박연정. 2023. 「K-디지털 트레이닝 훈련품질 제고를 위한 발전방안 마련」. 고용노동부·한국직업능력연구원.
- 김용성. 2020. 「내일배움카드제 훈련이 취업성과에 미치는 영향」. 노동경제논집 43(1): 1-34.
- 김지운. 2024. 「전환 시대, 국민내일배움카드 사업의 발전 방: 자비부담 제도 개편을 중심으로」. The HRD Review 27(2): 2-22.
- 김지운·박윤수·조은정. 2023. 「국민내일배움카드 사업의 진단 및 발전방안 연구」. 세종: 고용노동부.
- 류기락. 2021. 「디지털 전환 시대 적극적 노동시장정책 재편 방안」. 노동연구 43: 45-73.
- 류기락·나영선·이수경·김미란·정재호·황혜신. 2013. 「직업능력개발훈련 이수자 실태조사」. 고용노동부·한국직업능력개발원.
- 류기락·백원영·안우진·문상균·박동찬·김지운. 2024. 「직업훈련 성과평가 개선방안 연구」. 세종: 고용노동부·한국직업능력연구원.
- 백원영·박상오·장혜정·전재식·양정승. 2023. 「국가기간·전략산업 직종 개편 및 성과제고 방안과 지역·산업 수요에 기반한 국가기간·전략산업직종 훈련과정 선정 방안」. 고용노동부·한국직업능력연구원.
- 이수경·김봄이·정란·박연정. 2021. 「K-Digital Training·Credit 훈련과정 모니터링을 통한 성과평가 및 개선방안 도출」. 고용노동부·한국직업능력연구원.
- 이수경·김봄이·정란·박연정. 2022. 「K-Digital Training 신규 훈련유형별 모니터링

- 터링을 통한 성과평가 및 개선방안 도출」. 고용노동부·한국직업능력연구원.
- 이우영·이문수·김국원. 2022. 「정부의 디지털 신기술 분야 직업훈련 개선에 관한 연구」. 실천공학교육논문지 14(2): 405-411.
- 정선정·이문수. 2022. 「신기술과 기간·전략 분야 인력양성 프로그램 만족도 및 고용가능성 관계모형 비교」. 취업진로연구 12(1): 1-26.
- 조영복. 2022. 「한국형 디지털 핵심 실무인재양성훈련 프로그램의 성과분석」. 실천공학교육논문지 14(3): 573-577.
- 한국고용정보원. 2024. 직업훈련포털(HRD-Net 소개). <https://www.keis.or.kr/main/subIndex/3863.do>(검색일: 2024년 10월 31일)
- 황인영. 2024. 「서울지역 정보통신 분야 훈련성과 분석: K-Digital Training을 중심으로」. 미래성장연구 9(2): 133-155.
- Hainmueller, J., & Xu, Y. 2013. "Ebalance: A Stata package for entropy balancing." *Journal of Statistical Software* 54(7): 1-18.
- Hainmueller, Jens. 2012. "Entropy Balancing for Causal Effects: A Multivariate Reweighting Method to Produce Balanced Samples in Observational Studies." *Political Analysis* 20(1): 25-46.
- Jann, Ben. 2021. "Entropy balancing as an estimation command." University of Bern Social Sciences Working Paper No. 39. Bern: University of Bern.

국 문 초 록

디지털 신기술 분야 실업자 훈련 성과의 비교 분석: 취업 확률과 일자리의 질을 중심으로

류기락(한국직업능력연구원 고용능력연구본부 선임연구위원)

본 연구에서는 HRD-Net 2021년~2022년 자료를 활용하여 디지털 신기술 분야 개인주도 실업자 훈련인 디지털 핵심인재 양성훈련(K-Digital Training: KDT)과 국가기간전략산업직종 훈련(국기훈련) 참여자의 훈련성고를 비교하였다. 국기훈련 대비 KDT의 취업 성과를 가늠하기 위하여 엔트로피 밸런싱 기법으로 두 훈련 참여자의 속성을 최대한 비슷하게 한 후 두 훈련 참여자의 취업 확률과 일자리의 질을 비교 분석하였다.

분석 결과에 의하면, KDT 참여자는 국기훈련과 비교하여 6개월 취업률에는 별다른 차이가 없는 반면, 300인 이상 일자리 취업을 의미하는 일자리 질 측면에서는 더욱 높은 성과를 보여주고 있다. 이러한 결과는 향후 청년 대상 훈련 정책 운영 방향에 관하여 중요한 시사점을 주고 있다. 특히 디지털 신기술 분야를 넘어 첨단 부문까지 KDT가 확대되고 있는 상황에서 훈련생과 훈련과정, 훈련기관의 성격을 고려하여 훈련의 상대적 성과를 면밀하게 파악하여 훈련 재정 투입과 배분을 실행할 필요가 있다.

주제어: 실업자 훈련, 디지털 핵심인재 양성훈련, 국가기간전략산업직종훈련, 엔트로피 밸런싱

Abstract

Comparative Analysis of Training Outcomes for the Unemployed in Digital New Technology Sectors: Employment Probability and Job Quality

Ryu, Kirak (Senior Research Fellow,
Employment and Skills Development Research Division,
Korea Research Institute for Vocational Education and Training)

Using data from Human Resource Development (HRD) - Net for 2021-2022, this study compares the training outcomes of participants in the K-Digital Training (KDT) program for unemployed individuals in new digital technology sectors with those of participants in the National Core and Strategic Industry Training program. To assess the employment outcomes of the KDT participants relative to the latter group, the entropy balancing method is applied to closely match their attributes. The analysis shows no significant difference in employment probability within six months between the two groups. However, the KDT participants show better outcomes in terms of job quality, particularly in securing positions in establishments with 300 or more employees. These findings provide valuable insights for shaping future training policies for young adults. As KDT expands beyond digital technologies into advanced fields, the effectiveness of trainees, training courses, and training providers must be evaluated rigorously to ensure the efficient allocation and investment of training funds.

Key words: Training for the Unemployed, K-Digital Training, National Core and Strategic Industry Training, Entropy Balancing

지방 중소도시 청년 로컬창업 실태 분석 및 지원 방안 연구: 경북과 충북 사례를 중심으로*

최예슬**

최
예
슬

I. 서론

II. 선행연구 고찰

III. 청년 로컬창업의 개념 및 의의

1. 청년 로컬창업의 개념
2. 청년 로컬창업의 부상과 의의

IV. 청년 로컬창업 지원사업의 동향과 시사점

V. 경북 및 충북 중소도시의 청년 로컬창업 실태 및 정책 수요

1. 설문조사 및 현장연구 개요
2. 청년 로컬창업의 현황 및 특징
3. 청년 로컬창업 기업의 정책수요

VI. 결론 및 정책제언

* 이 논문은 국토연구원에서 2022년도 기본과제로 수행한 「지방 중소도시의 활력 증진을 위한 청년 로컬창업 지원방안 연구」의 일부 내용을 수정·보완한 논문임.

** 국토연구원 국토계획·지역연구본부 부연구위원(E-mail: yschoi@krihs.re.kr, Tel: 044-960-0167)

<http://doi.org/10.34165/urbanr.2024..26.181>

I. 서론

최근 우리나라의 최대 화두는 지방소멸, 지역 불평등 문제와 직결되는 지역의 인구감소 이슈이다. 그중에서도 인구 50만 미만의 지방 중소도시의 인구감소는 수도권, 지방 대도시 등의 타 지역과 비교하였을 때 더욱 심각하다. 지방 중소도시 인구감소의 주된 요인으로는 지방에 일자리가 없어서 지역을 떠난다는 지역 청년들의 목소리를 반영하듯, 직업을 목적으로 한 20~30대 청년층의 유출이 꼽힌다. 지역의 생산과 소비활동의 핵심 주체인 청년층의 유출은 지역의 소멸을 가속화하는 주된 요인으로 작용할 수 있어 지방 중소도시의 청년층 일자리 대책 마련이 시급한 상황이다.

그간 정부는 수도권 인구 분산, 청년층 지방 유출 방지 및 지방 도시들의 지역경제 활성화를 위해 공공기관 지방 이전, 혁신도시 건설, 제조업 중심의 산업단지 신규 조성 등의 다양한 정책 수단들을 추진해왔다. 하지만 소멸 위기에 직면한 모든 지방 중소도시에 전술한 정책 수단을 적용하는 것은 현실적으로 어려울 뿐만 아니라, 최근 전통적인 산업 공간인 교외 산업단지에 대한 청년들의 선호가 낮아 제조업 중심의 산업 공간에서의 청년 산업인력의 이탈이 가속화되고 있다(조성철 외 2019). 이제는 지역 기반의 자생적 지역경제 활성화 전략 모색이 필요한 시점으로 판단된다.

이 연구는 지역 기반의 자생적 지역경제 활성화 전략 중에서 청년이 유·무형의 지역자원을 연계·활용하여 지역에서 창업하는 ‘청년 로컬창업’에 주목한다. 최근 수도권의 높은 집값, 취업난, 코로나19 팬데믹의 장기화 속에서 청년들의 로컬 생활에 대한 관심이 높아졌고, 실제 지방 중소도시에서 청년 로컬창업 사례가 다수 관찰되고 있다(모종린 2021). 2021년 출범한 윤석열 정부의 국가균형발전 구상 및 중앙부처·지자체

사업에서도 청년 로컬창업의 위상이 점차 높아지고 있다. 정부는 2021년 4월 발표한 ‘지역균형발전 비전 대국민 발표’를 통해 ‘대한민국 어디서나 살기 좋은 지방시대’를 열겠다는 국정목표하에서 지역 스스로 고유한 특성을 살릴 수 있도록 지원하겠다는 내용을 발표했고, 이를 실현하기 위해 로컬크리에이터 육성, 로컬 인프라·로컬 창조생태계 구축 등을 통해 지역사회의 자생적 창조역량을 강화하겠다는 내용을 담은 국정과제를 제시하였다. 이러한 흐름에서 중앙부처와 지자체는 2018년부터 현재까지 청년 일자리 정책 및 지방소멸 대응 전략의 일환으로 청년 로컬창업 지원사업을 지속 추진하고 있으며, 「인구감소지역 지원 특별법」 제정과 함께 인구감소지역에 연 1조 원 규모의 지방소멸대응기금을 본격적으로 배분하면서 향후 이들을 활용한 정부의 청년 로컬창업 지원사업이 대폭 확대될 것으로 예상된다.

현시점에서 청년 로컬창업이 전체 창업 그리고 제조·기술창업에서 차지하는 비중, 그리고 지역경제 파급력이라는 측면에서 차지하는 비중은 작을 수 있으나 청년 로컬창업은 지역의 잠재된 가치를 재발견하여 복원·강화하고 인구 규모와 산업 지형이 작은 지방 중소도시에서 타 산업 등으로 확대·재생산될 가능성이 높아 지방 중소도시의 활력을 높이는 데 기여할 수 있는 가능성이 크다(마쓰나가 게이코 2017). 그러나 전술한 바와 같이 청년 로컬창업에 대한 기회가 점차 확대되어 가고 있음에도 지역을 떠나거나 지역에서 로컬창업의 지속 여부를 고민하는 청년들의 사례가 빈번하게 관찰되고 있다. 또한 국내에서 청년 로컬창업의 개념을 정립하고, 지방 중소도시 내 청년 로컬창업의 현황 및 특성, 그리고 실제 로컬창업의 주체인 청년들의 필요와 애로사항 등을 조사한 연구는 찾아보기 어렵다.

이상의 배경에서 이 연구의 목적은 충북과 경북 내 중소도시를 대상으로 지방 중소도시의 청년 로컬창업의 실태를 진단하고 청년 로컬창업

자의 필요와 애로사항 등을 종합하여 지방 중소도시 내 청년 로컬창업의 지원 방안을 제안하는 것이다. 전술한 연구의 목적을 고려하여 연구의 내용은 청년 로컬창업의 개념 및 의의 정립, 현행 정부의 지원정책 한계 진단, 현장연구에 기반한 현안 진단 및 정책 수요 도출, 청년 로컬창업 지원 방안 제시 등 크게 네 가지로 구성하였으며, 그 구체적인 내용과 주요 방법론은 다음과 같다. 첫째, 국내·외 청년 로컬창업 관련 문헌에서의 논의를 종합해 청년 로컬창업의 개념을 정의하였고, 인구감소 시대를 맞이하여 지방 중소도시에서 청년 로컬창업이 가지는 의의를 서술하였다. 둘째, 청년 로컬창업을 지원하는 중앙부처와 지자체의 정책·사업 동향을 검토하여 향후 지방 중소도시 청년 로컬창업을 지원하는 데 필요한 정책적 시사점을 도출하였다. 셋째, 충북과 경북 중소도시 내 청년 로컬창업자를 대상으로 한 설문조사와 심층 인터뷰를 통해 청년 로컬창업의 실태를 진단하고, 현장의 수요가 확인된 주요 정책 이슈를 발굴하였다. 넷째, 이상의 논의를 종합하여 국내 지방 중소도시에 적용할 수 있는 청년 로컬창업에 대한 지원 방안을 제시하였다.

II. 선행연구 고찰

인구감소 시대를 맞이하여 지방 중소도시 활력 증진을 위해 청년 로컬창업 지원 방안을 제시하는 이 연구와 관련한 선행연구는 인구 유입과 일자리 조성을 통해 지방 중소도시 활력 증진 방안을 모색한 연구와 최근 로컬리즘, 로컬 콘텐츠를 강조하는 정책적 흐름 속 로컬크리에이터 등 청년 로컬창업 관련 연구 등 두 가지 갈래로 구분할 수 있다. 먼저 인구감소 시대 지방 중소도시 활력 증진 방안을 모색한 연구로는 박진경·김도형(2020), 이제연·이소영(2021), 장민영 외(2021) 등을 들 수 있다.

박진경·김도형(2020)은 청년 유출로 인한 지방 인구문제의 실태를 진단하고, 청년 세대에 대한 논의를 토대로 지자체의 청년 유입정책의 추진 방안을 제안하였고, 이제연·이소영(2021)은 인구감소지역 지원 근거 마련 등 정책적 패키지 지원이 예상됨에 따라 지방소멸 위기지역에서의 일자리 창출을 위한 기본방향과 그에 따른 유형별 전략을 제시하였다. 장민영 외(2021)는 인구감소 위기의 지방 중소도시로 청년 이주와 정주 지속을 유도하기 위해 지방이주 단계별 특성을 고려한 청년활동공간의 조성방안을 제시하였다. 전술한 연구들과 이 연구는 청년 유출이 지속되는 지방 중소도시의 활력을 높이기 위한 방안이 필요하다는 문제의식은 동일하나, 박진경·김도형(2020), 이제연·이소영(2021), 장민영 외(2021)의 연구는 인구감소지역의 인구 유입과 일자리 창출을 위한 패키지형 정책적 지원 방안을 제안하고 있어 이 연구에 비해 정책제언의 범위가 상당히 넓다고 볼 수 있다.

이 연구가 관심을 두는 지방 중소도시의 청년 로컬창업은 정부 정책과 지원사업이 선행된 탓에, 로컬크리에이터 등 청년 로컬창업 관련 연구는 2020년 이후 이제 막 태동하기 시작한 단계다. 관련 연구들로는 이병민 외(2021), 한주성(2021), 김순한·장웅조(2022), 이창현·태윤재(2023), 정수희·이병민(2023) 등을 들 수 있다. 이병민 외(2021)는 인문학적 시각에서 로컬크리에이터 역할을 재조명하고, 이들을 활용한 문화기반 중소도시의 발전전략을 제시하였고, 정수희·이병민(2023)은 로컬의 의미를 재해석하고, 지역 발전전략의 실질적 주체로서 로컬크리에이터를 다뤘다. 청년 로컬창업에 대한 사례 연구를 수행한 연구들도 있었는데, 한주성(2021)은 경북 '도시청년 시골과견제'를 분석 대상으로 하여 신내생적 지역발전으로서의 청년 로컬창업이 지역과 어떤 관계를 맺고 있고 지역 재활성화에 어떻게 기여할 수 있는지에 대해 검토하였고, 김순한·장웅조(2022)는 제주 '해녀의 부업'에 대한 사례를 토대로 로컬

크리에이터의 활동이 어떻게 지역문화 경제의 대안으로 제시되고 있는지에 대해 검토하였다. 이어서 이창현·태운재(2023)는 부산 영도구를 사례지역으로 하여 로컬크리에이터의 역할과 활동 특성을 살펴보고 로컬크리에이터 기반의 거버넌스 구축방안에 대한 쟁점과 과제를 분석하였다. 앞서 언급한 한주성(2021), 김순한·장웅조(2022), 이창현·태운재(2023)의 연구는 경북, 부산 영도구, 제주를 대상으로 한 사례 연구를 토대로 지역 발전 주체로 로컬크리에이터의 역할과 의의를 조명하였고, 이병민 외(2021)와 정수희·이병민(2023)의 연구는 개별 사례와 정책에서 논의되던 로컬크리에이터를 학술 영역으로 가져와 논의를 진행했다는 점에서 의의를 찾을 수 있으나 실제 청년 로컬창업 지원방안을 실증적·체계적으로 연구한 사례로 보기는 어렵다.

정부는 청년들의 지역창업과 정착을 돕기 위해 청년 로컬창업을 지원하는 사업을 지속 추진하고 있고, 이에 대한 성과와 한계도 보고되고 있다. 그러나 청년 로컬창업을 직접적으로 다루는 연구는 매우 미비하고 그마저도 대체로 개별 사례 분석에 기반한 연구에 그치고 있어, 청년 로컬창업을 종합적으로 바라보는 데에는 미흡했던 것이 사실이다. 이 연구는 청년 세대의 특징에 대한 고찰을 통해 지방 중소도시에서 청년 로컬창업의 의의와 가능성을 가늠하고, 설문조사와 심층 인터뷰에 기초해 청년들이 지방 중소도시에서 발견한 가능성은 무엇이며, 창업과 지역 정착 단계에서 어떤 애로사항을 겪고 극복했는지, 필요한 정부 지원은 무엇인지 등을 종합적으로 검토함으로써 지방 중소도시에 적용할 수 있는 청년 로컬창업 지원방안을 제시했다는 점에서 차별성이 있다.

Ⅲ. 청년 로컬창업의 개념 및 의의

1. 청년 로컬창업의 개념

로컬에서 창업한 사람 또는 기업들은 설립 형태와 목적에 따라 로컬 크리에이터, 도시재생 스타트업, 마을재생 협동조합, 소셜벤처 등의 이름으로 불리기도 한다. 그중에서도 정책과 현장에서 가장 빈번하게 언급되는 개념은 2015년 전후에 등장한 로컬크리에이터라 할 수 있다. 로컬 크리에이터 역시 통일된 학술적·정책적 정의는 부재한 상황이나, 로컬 현장과 학계·연구계, 정책에서는 다양한 논의를 통해 로컬크리에이터를 정의하려는 노력을 시도한 바 있다. 먼저 로컬 현장에서는 국내 오프라인 리테일에 로컬크리에이터라는 용어를 처음 사용한 어반플레이가 로컬크리에이터를 ‘개인의 역량과 철학을 바탕으로, 지역성을 반영하여 콘텐츠를 만들어내는 창작자와 비즈니스 사업가’로 정의한 바 있으며(스타트업에시피·언더독스 2022), 로컬 소식 미디어 중 하나인 비로컬의 김혁주 대표는 ‘지역의 자원, 문화, 커뮤니티를 연결해 새로운 가치를 창출하는 문화지향적 창업가’로 정의하였다(김혁주 2020). 무등산브루어리로 널리 알려진 지역 문화 기획사 켄처네트워크의 윤현석 대표는 로컬크리에이터를 ‘지역의 것(local)으로 오직 그곳에서만 유일한 가치(original)를 만들어 특별한 무엇(special)을 선사하는 일’로 정의한 바 있다(경상남도 2019).

학계와 연구계에서도 로컬크리에이터의 개념을 정의하려는 노력이 2020년 전후로 있어 왔는데, 일찍이 로컬과 골목상권에 주목한 모종린 교수는 그의 저서에서 로컬크리에이터를 ‘골목상권 등 지역시장에서 지역자원, 문화, 커뮤니티를 연결해 새로운 가치를 창출하는 창의적 소상공인’이라 정의하였고(모종린 2021), 이병민 외(2021)는 로컬크리에이터

를 차별화되고 희소성 있는 로컬의 가치를 발견하는 주체일 뿐만 아니라 지역자원과 문화, 커뮤니티를 연결하여 새로운 가치를 창조해 내는 창의적인 지역혁신가로 보았다. 이병민 외(2021)는 로컬크리에이터는 경제적 성공뿐만 아니라 재미와 가치를 중시하고, 자기답게 살아가는 성향이 두드러지며, 유목민적인 성향을 가지고 다른 공동체와의 느슨한 교류 네트워크를 형성하고 이를 통해 콘텐츠를 확장하고 로컬 브랜딩을 강화한다는 점에서 전통적인 소상공인과 차별된다고 언급하였다.

정부는 2018년 전후로 로컬크리에이터를 정의하고 지원하려는 노력을 해왔는데, 대표적으로 중소벤처기업부는 2020년부터 현재까지 ‘지역 기반 로컬크리에이터 활성화 지원’ 사업을 통해 로컬을 기반으로 한 혁신성을 가진 로컬크리에이터를 발굴하여 육성하려는 정책적 노력을 기울이고 있다. 중소벤처기업부의 지원사업에서는 로컬크리에이터를 ‘지역의 자원과 문화 특성을 소재로 혁신적인 아이디어를 결합해 사업적 가치를 창출하는 사업가’로 정의하고 있다(중소벤처기업부 2022). 그 외에도 중소벤처기업부와 창업진흥원이 관련 지원사업을 추진해오면서 2021년에 공동으로 발간한 ‘Localian’ 책자에서는 지역에서 로컬크리에이터라 불리는 개인들이 저마다 생각하는 로컬크리에이터에 대한 정의를 담고 있다. 이들은 공통적으로 ‘로컬의 자원을 발굴해 자신만의 창의적인 관점으로 콘텐츠나 상품을 창조하는 사람, 개인의 이익을 추구하면서 지역과의 상생과 지속가능성을 함께 고민하는 사람’으로 로컬크리에이터를 정의하고 있다(중소벤처기업부·창업진흥원 2021).

로컬크리에이터 외에 지역, 로컬 현장에서 두드러지는 창업 흐름 중 하나는 ‘마을관리 협동조합’, ‘도시재생 스타트업’ 그리고 ‘소셜벤처’ 등을 들 수 있다. 마을관리 협동조합은 국토교통부가 도시재생 뉴딜사업을 추진하는 과정에서 도시재생 사업의 지속성을 도모하기 위해 지역을 기반으로 주민들이 주축이 되어 지역문제를 비즈니스 방식으로 푸는 비영

리·사회적 경제 방식을 취하는 기업이며, 도시재생 스타트업은 분야 간 융합을 통해 혁신적인 아이디어로 자생적 비즈니스 모델을 갖춰 공간 기반의 작은 비즈니스를 수행하는 소규모 도시재생 실행 주체를 뜻한다(윤주선 2016). 경기 시흥의 빌드, 서울의 어반플레이 등의 도시재생 스타트업은 쇠퇴하는 원도심에서 빠르게 변화하는 지역 트렌드에 대응하기 위해 소규모 조직의 형태를 가지고 상업 지역의 빈 점포, 유휴공간 등을 적극 활용하고 있다는 점이 특징이다. 소셜벤처는 ‘개인 또는 소수의 기업가가 사회문제를 해결할 혁신적인 아이디어를 상업화하기 위해 설립한 신생기업’으로 정의되며, 사회적기업은 「사회적기업 육성법」에 따라 ‘취약계층에 사회서비스 또는 일자리를 제공하여 지역주민의 삶의 질을 높이는 등의 사회적 목적을 추구하면서 재화 및 서비스의 생산·판매 등 영업활동을 하는 기업으로서 고용노동부 장관의 인증을 받은 기업’으로 정의된다. 소셜벤처와 사회적 기업의 궁극적인 목표는 사회문제 해결과 사회적 가치 추구에 있다고 볼 수 있다.

로컬창업 관련 유사 개념들의 논의에 기초해, 이 연구에서는 청년 로컬창업을 ‘청년이 유·무형의 지역자원에 자신만의 사업모델을 접목해 지역문제를 해결하거나 새로운 가치를 창출하는 것’으로 정의하였다. 앞선 논의를 종합하면 로컬크리에이터는 ‘독창성과 지역성을 기반으로 유·무형의 지역자원을 활용해 지역에서 새로운 로컬 콘텐츠와 상품 등을 생산하는 사람’이고, 마을관리 협동조합, 도시재생 스타트업, 소셜벤처는 설립 형태와 목적에서의 차이는 있으나 ‘지역이 가진 문제를 해결하기 위해 새로운 아이디어나 콘텐츠를 발굴하여 지역 기반의 사업을 영위’한다는 공통점을 보인다. 이러한 점에서 이 연구에서 다루는 청년 로컬창업은 로컬크리에이터, 마을관리 협동조합, 도시재생 스타트업, 소셜벤처와 상호 배타적인 개념은 아니며, 경우에 따라서는 청년 로컬창업의 범주에 이들 기업이 포함될 수 있다.

2. 청년 로컬창업의 부상과 의의

1) 청년 세대의 특징과 로컬창업의 부상

과거와 달리 현재의 산업경제는 다양하고 고도화된 구조를 가지게 되었는데, 특히 지역의 고유한 역사성과 문화적 맥락을 보여주는 장소성과 창업의 결합은 가치소비, 자유노동, 로컬 트렌드를 선호하는 청년층의 지역 유입을 촉진할 수 있어 인구감소 위기의 지방 중소도시에 새로운 기회로 작용할 수 있다. 특히 코로나19 팬데믹 이후 골목 등을 중심으로 공간이 가진 문화와 콘텐츠를 소비하는 것에 관심이 높아졌으며(모종린 2021), 여행 분야에서도 지역을 순환하는 여행보다는 한 지역에 들어가서 그 동네와 지역문화를 즐기는 ‘로컬트립’에 대한 수요가 크게 늘었다(김수완 2020).

우리나라 20~30대 청년 세대는 디지털 기기 및 SNS를 통해 자신의 취향과 선호를 적극적으로 표현하고 타인의 소비경험에 민감하게 반응한다(최영준 2022). 이러한 경향은 최근 자신들의 경험하지 못했던 오래된 것들을 오히려 낯설고 신선하게 느끼며 좋아하는 현상인 ‘레트로(Retro)’의 유행, 소비에 있어 재미를 추구하는 ‘편슈머(Fun+Consumer)’적인 성향, 개인의 신념과 가치관을 소비를 통해 드러내는 ‘미닝아웃(Meaning Out)’과도 연결된다. 전술한 청년 세대의 소비 경향은 기성세대가 만들었던 국내 산업 및 소비공간의 지형을 빠르게 재구성하고 있다(조성철 외 2019).

고용 측면에서도 청년 세대에서는 기성세대와 달리 한 회사에 고용되어 일하는 것보다 독립적으로 일하는 자유노동(free labor) 형태의 고용 비중이 증가하고 있는데(조성철 외 2019), 자유노동에 종사하는 이들은 다수의 고객을 상대하면서 동시에 여러 일을 수행하는 ‘멀티 플레이어’

의 역할을 한다(김현아 2019). 하나의 직장에 얽매이지 않고 2개 이상의 직업을 갖고 일을 하는 'n잡러'의 등장은 이러한 현상을 뒷받침한다. 이와 함께 청년 세대들은 주택, 차량, 업무 공간 등을 빌려 쓰거나 함께 쓰는 공유경제를 자연스럽게 받아들이고, 디지털 기기 활용에 능숙하여 원격근무 등 유연근무를 할 수 있는 고용 환경을 선호하는 특징을 보인다(김혁주 2020).

전술한 청년 세대의 경향과 코로나19 팬데믹의 흐름은 로컬 지향성에 대한 새로운 가능성을 보여준다. 도시 청년들은 5일은 도시에서 지내고 2일은 농촌에서 지내는 '5도2촌' 및 '지역에서 살아가기' 프로그램에 높은 관심과 참여를 보였는데, 이는 높은 집값과 취업난 등으로 인해 대도시를 떠나 로컬에서 여유로운 삶을 누리려는 로컬 라이프(local life)가 청년들에게 하나의 대안적인 삶의 방식으로 고려되기 시작했음을 보여준다(마쓰나가 게이코 2017; 고재성 외 2020). 이러한 경향은 단순히 일회성의 지역 체험에 그치지 않고 지역에서 창업·정착하는 청년들의 움직임으로 구체화되고 있다. 2018년 이후 인구감소 위기의 지방 중소도시를 중심으로 청년들의 로컬창업을 지원하는 정책적 노력도 청년들이 로컬로 향하는 데 있어 상당한 역할을 한 것으로 보인다. 일례로 2021년 중소벤처기업부의 '지역기반 지역가치 창업가(로컬크리에이터) 활성화 지원사업'에는 250개팀 모집에 2,523개팀이 접수해 경쟁률이 10:1에 달했으며(중소벤처기업부 2022), 서울 청년의 지방 이주와 창업을 지원하는 서울시의 '넥스트로컬' 지원사업에는 2019년 26팀 모집에 209팀(419명)이 지원했다(서울특별시 2019). 이는 로컬에 대한 청년들의 관심이 높고, 청년들이 로컬을 자신이 좋아하는 일을 자유롭고 독립적으로 행할 수 있는 장소로 인식하기 시작했음을 보여주는 것이라 할 수 있다.

2) 청년 로컬창업의 의의와 잠재력

그렇다면 청년 로컬창업은 소멸 위기의 지방 중소도시에서 어떤 의의와 잠재력을 보이는가. 청년 로컬창업에 대한 정책적 지원이 증가하면서 지방 중소도시에서의 청년 로컬창업이 가지는 의의와 잠재력에 대한 논의가 선행될 필요가 있다. 지방 중소도시에서 청년 로컬창업이 가지는 의의는 크게 네 가지로 요약될 수 있다. 첫째, 청년 로컬창업은 오랜 기간 지역에 잠재되어 있던 가치를 재발견하고 재발견된 가치를 복원하고 강화하는 데 기여할 수 있다. 현시점에서 전체 창업 또는 청년 창업에서 청년 로컬창업이 차지하는 비중은 크지 않으나, 소멸 위기의 지방 중소도시에서 있어 지역성(locality)을 기반으로 한 청년들의 창업 사례는 지역의 잠재되어 있던 가치를 재발견하는 기회를 제공하고, 지역의 잠재된 가치에 새로운 아이디어를 접목하여 지역이 가진 가치를 복원하고 강화하는 데 기여한다(조희정 2021). 이처럼 지역의 고유한 자원과 자산에 뿌리를 두고 지역의 개성을 반영한 청년 로컬창업은 타 유형의 창업보다 지역 내 경제활동의 확대와 재생산의 가능성이 높고 사업의 지속성 또한 높을 수 있다. 대표적인 사례로는 지난 40년간 군사지역으로 방치되었던 해변을 사람들이 찾아오는 서피비치로 만든 양양의 '라온서피리조트', 3대가 이어온 흑염소 목장을 리브랜딩하여 캠핑장 등 지역의 명소로 만든 평창의 '산너미목장', 폐부두창고를 활용하여 복합문화공간을 조성해 연 4만 명 가량이 찾는 영도의 '무명일기' 등이 있다.

둘째, 청년 로컬창업은 저활용 지역자원, 유휴공간 등 인구감소 시대를 맞이하여 지역이 안고 있는 다양한 문제를 해결하는 데 기여한다(김순환, 장웅조 2022). 현장에서는 지역에서 활용도가 낮은 지역특산물 등을 무상 공급 또는 낮은 가격에 사들여 원재료로 활용함으로써 지역 농민들의 애로사항을 해결하는 동시에 저활용된 지역자원을 발굴하여

활용하는 사례뿐만 아니라 빈집, 폐공장 등 지역경관을 해치는 방치된 노후·유휴공간을 청년 로컬창업 공간 또는 숙소 등으로 활용하는 사례도 심심치 않게 관찰된다(중소벤처기업부 2022). 대표적인 사례로는 지역에서 저활용된 감자를 활용해 감자빵을 만들어 전국에 판매·유통하는 춘천의 ‘감자밭 카페’, 군위에서 생산된 비품 자두를 활용해 자두빵을 만들어 유통하는 군위의 ‘도란도란’, 목포 구도심의 구건물을 리모델링한 공간을 운영하는 ‘반짝반짝1번지’, 마늘 공장이었던 폐공장과 인근 농가의 친환경 채소와 토마토를 활용해 1년에 약 8만 명이 찾는 수제버거매장으로 재탄생시킨 칠곡의 ‘므므호스’ 등을 들 수 있다.

셋째, 청년 로컬창업은 로컬 콘텐츠를 새롭게 발굴하고 이에 기반하여 기존 지역에 없던 창조 커뮤니티를 조성하기도 한다. 지역으로 유입된 청년들은 ‘내가 원하는 곳에서 내가 원하는 삶’을 영위하길 바라는 청년 세대의 특성을 보여주듯 기존에 찾아볼 수 없던 창조적인 방법으로 지역자원을 활용하여 그들만의 공간과 브랜드를 만든다. 청년 로컬창업가들은 로컬에서 유·무형의 지역자원에 기반한 힙(hip)한 직·주·락(work, live, play) 콘텐츠를 발굴·생산하는 동시에 오프라인 기반의 생활문화생산자로 기능하며 지역의 문화적 정체성을 형성하기도 한다(박민아 2021). 이들은 생활에 필수적인 소비재뿐만 아니라 사람들의 선호를 반영한 경기소비재와 라이프스타일 소비재 상품·서비스를 생산하고 판매하기 때문에 최근에 부상하는 가치를 내가 사는 지역과 일상생활에서 누릴 수 있도록 하는 역할을 한다(박민아 2021). 강원의 폐조선소를 활용해 복합문화공간을 조성한 ‘칠성조선소’, 군산 영화동의 낙후된 공간을 문화·예술과 혁신창업 공간으로 변화시킨 ‘로컬라이즈 군산’, 지역의 개성을 담아 크래프트 커피 문화를 이끄는 강릉의 ‘테라로사’ 등이 대표적인 사례로 꼽힌다(중소벤처기업부 2022).

마지막으로, 청년 로컬창업은 지역 정체성을 기반으로 로컬 기반의

독특한 문화, 공간, 콘텐츠를 만들어 내어, 궁극적으로는 지역의 문화 매력도를 높이고 지역에는 창조성을 불어넣어 지역과 관계를 맺고 지역에 체류하는 관계·생활인구를 지역으로 유입시키는 데 기여할 수 있다.

IV. 청년 로컬창업 지원사업 동향과 시사점

현행 정부의 창업지원사업은 대체로 기술창업과 수도권·대도시에 집중되어 있고, 청년 로컬창업 지원정책과 사업은 아직 초기 단계로 현시점 전체 창업에서 차지하는 비중은 크지 않다. 그럼에도 일찍이 청년들의 로컬 지향과 로컬 비즈니스의 가능성에 주목한 중앙부처와 지자체에서는 2018년 전후로 현재까지 다양한 청년 로컬창업 지원사업을 추진·운영해오고 있다. 이러한 흐름에 더하여 2023년 1월부터 시행된 「인구감소지역 지원 특별법」과 2022년 이후 2031년까지 10년간 연 1조 원 규모로 지원되는 지방소멸대응기금은 앞으로 정부 차원의 청년 로컬창업 지원사업이 크게 확대될 것임을 시사한다. 이러한 배경에서 이 연구에서는 중앙부처와 지자체가 추진하고 있는 청년 로컬창업 관련 주요 지원사업의 성과와 한계를 검토하여 향후 청년 로컬창업 지원방안에 적용할 수 있는 정책적 시사점을 도출하고자 한다. 중앙부처 지원사업으로는 중소벤처기업부, 행정안전부, 국토교통부, 농림축산식품부, 문화체육관광부 등 5개 부처의 6개 사업, 지자체 지원사업으로는 서울특별시, 경상북도, 전라남도, 충청북도 등 4개 광역지자체의 4개 사업 등 총 10개 지원사업을 검토하였다(표 11 참조). 중앙부처 지원사업 중 중소벤처기업부의 지원사업의 경우 청년 로컬창업을 직접적으로 지원하는 사업이며, 나머지 부처의 사업은 청년 로컬창업을 직접적으로 지원한다고 보기 어려울 수 있으나, 이들 사업은 실제 현장에서 청년 로컬창업자가 로컬창업과 지역

이주 그리고 정착을 결심하는 데 있어 실질적인 마중물 역할을 했다고 평가받고 있다.

중앙부처와 지자체의 주요 청년 로컬창업 지원사업의 내용을 검토한 결과, 지방 중소도시에서의 청년 로컬창업과 청년들의 지역 이주라는 소기의 성과는 거뒀으나 지원내용, 기간, 범위, 추진체계 등에서 한계가 노출되었다. 지원내용과 관련한 한계로는 지역과의 관계 맺기 등 지역 정착과 연계한 창업 지원사업이 부족하다는 점이다. 정주여건이 상대적으로 열악한 지방 중소도시에서 창업하는 경우, 대도시 창업과 다르게 해당 지역에 대한 이해와 지역 청년 등 지역 주민과의 네트워킹 등의 관계 맺기 그리고 지역 정착에 대한 지원이 선행될 때 청년들의 로컬창업과 지역 이주 성과의 지속성을 담보할 수 있다(장민영 외 2021). 다시 말해서 다수의 문헌에서도 지적한 바와 같이, 청년들의 지역교류-지역창업과 이주-정착으로 연계될 수 있는 지원 정책이 필요하다. 그러나 다수의 지원사업은 청년 로컬창업에서 ‘로컬’을 제외하고 기존의 기술·제조창업과 같은 유사한 방법으로 창업 교육을 시행하는 등 청년창업을 지원하는 데 방점을 두고 있는 것으로 보인다.

두 번째 한계는 대체로 지원이 일회성 또는 1년 미만의 사업으로 추진되고 있고, 예비창업 또는 창업 초기 단계에 집중된 탓에 후속 지원사업이 부재하며 특정 부문에 한정되어 있다는 것이다. 스케일업 등 창업 성과를 본격적으로 도모할 수 있는 창업 도약 단계에서의 정책지원의 공백이 관찰되었다. 이는 창업과 정착 등 단기적 성과에 대한 기대와 로컬창업에 대한 생태계적 관점이 부족한 것에 기인하는 것으로 보인다.

세 번째 한계는 부처 칸막이로 중앙부처 간, 중앙부처-지자체 간 사업 연계성이 부족하다는 점을 꼽을 수 있다. 중앙부처와 지자체의 청년 로컬창업 지원사업은 청년 로컬창업을 통해 지역에 청년인구를 유입하고 나아가 이들의 지역 정착을 유도한다는 목적을 공유하고 있다. 그러나

[표 1] 중앙부처와 지자체의 주요 청년 로컬창업 지원사업

구분		사업명 및 주요 지원 내용
중앙 부처	중소벤처기업부 (1)	● 지역기반 로컬크리에이터 활성화 지원사업 - 예비창업자, 업력 7년 이내 창업기업을 대상으로 사업화자금을 지원하며, 2021년 신설된 지역가치 창업가 협업과제 지원사업의 경우 6개월 간 팀별 최대 1억 원의 자금 지원, 선도기업과 지역가치 창업가 간 협업 유도
	행정안전부 (2)	● 지역주도형 청년 일자리 사업(상생기반대응형) - 만 39세 미취업 청년 대상, 지역혁신형, 상생기반대응형(소멸위기지역 창업 등), 지역포용형 등의 유형으로 구성. 상생기반대응형 사업의 경우, 청년창업 지원을 중심으로 지역을 탐색하고 창업을 통해 정착에 이르게끔 지원 ● 청년마을 만들기 - 청년들의 주거, 취·창업, 교육 등을 위한 청년활동 공간을 조성하여 청년의 지역정착 유도
	농림축산식품부 (1)	● 청년후계농(청년창업형 후계농) 영농정착 지원사업 - 만 18~39세 후계농 대상, 창업자금, 기술·경영 교육·컨설팅, 농지임대·매매 연계를 토대로 청년의 지역 정착을 지원
	문화체육관광부 (1)	● 관광두레 - 지역주민들이 지역 고유자원을 기반으로 다양한 관광사업체를 창업할 수 있도록 지원. 지역에 대한 높은 이해도를 토대로 활용가능한 지역자원을 파악하고, 주민사업체를 발굴·육성하는 활동가인 관광PD를 선발하고 활동을 지원
	국토교통부 (1)	● 도시재생사업 - 쇠퇴 위험 지역을 대상으로 지역 자원을 활용하여 특화된 재생을 유도하고, 노후주택 리모델링, 창업시설 조성 등 자금 지원
	서울특별시 (1)	● 넥스트로컬 - 서울 거주 만 19~39세 청년 대상으로 지역자원 연계 활용, 지역 문제를 비즈니스 기회로 삼아 새로운 창업모델 발굴 촉진
광역 지자체	전라남도 (1)	- 2019년 1기를 시작으로 총 231명 서울 청년이 지역에서 창업·정착하였고, 협력 지자체 수는 2022년 20개로 대폭 증가 ● 전남청년 퍼스트펄크 육성 프로젝트 - 외지 청년이 도내에서 60일 이상 머물며 지역자원을 기반으로 창업 아이템 발굴 촉진 및 3개 지역 청년단체가 이를 지원
	경상북도 (1)	● 청년창업 지역정착 지원사업 - 만 19~39세 청년 대상. 도시청년시골파견제를 기반으로 확대·추진된 사업으로 지역자원 기반의 청년 지역창업 및 지역정착 지원
	충청북도 (1)	● 로컬 인사이트 트립·스쿨, Real World Learner - 지역 내 중·고등학생, 대학생 대상으로 로컬창업에 대한 교육 프로그램과 실습공간 제공하여 잠재된 창업청년들을 확보

사업별 지원 대상과 분야, 지원 기간 등에 차이가 있고, 타 부처 및 지자체 사업과 중복으로 지원받을 수 없는 등의 제약조건으로 인해 사업의 효과를 극대화하기 어렵다는 한계가 있다.

V. 경북 및 충북 중소도시의 청년 로컬창업 실태 및 정책 수요

1. 설문조사 및 현장연구 개요

인구감소 시대를 맞이하여 청년 로컬창업 관련 정책과 사업들이 증가하고 있으나 지역을 떠나는 청년도 심심치 않게 관찰되는 현시점에서 청년 로컬창업자들이 어떠한 동기와 배경에서 지방 중소도시에서 로컬창업을 선택하게 되었고, 창업과 지역 이주, 정착 단계에서의 애로사항과 필요(needs)는 무엇인지 등을 파악하는 것이 매우 중요하다. 그러나 현재 지방 중소도시 내 청년 로컬창업과 관련한 공식적인 통계자료는 부재하여, 청년 로컬창업의 현황 자료는 중앙부처와 지자체의 성과집, 언론 보도자료 등의 일부 사례에 기초하여 파악해야 하는 상황이다. 이에 이 연구에서는 경북과 충북 중소도시를 사례지역으로 하여, 2022년 8~10월에 해당 지역 내에서 로컬창업을 한 만 20세 이상 39세 이하의 청년들을 대상으로 설문조사와 심층 인터뷰를 수행하였다. 경북과 충북을 사례지역으로 선정할 까닭은 경북과 충북이 2020년 이전부터 지방소멸 이슈에 선제적으로 대응하여 청년들의 지역 이주와 로컬창업에 대한 지원사업을 지속 추진해 온 지역일 뿐만 아니라 관계기관 협조를 통해 설문조사 및 심층 인터뷰 대상 확보가 가능했기 때문이다. 경북은 2017년 전국 최초로 ‘도시청년 시골과전제’를 기획한 이래로 현재까지 경북도 내 시·군에서 다

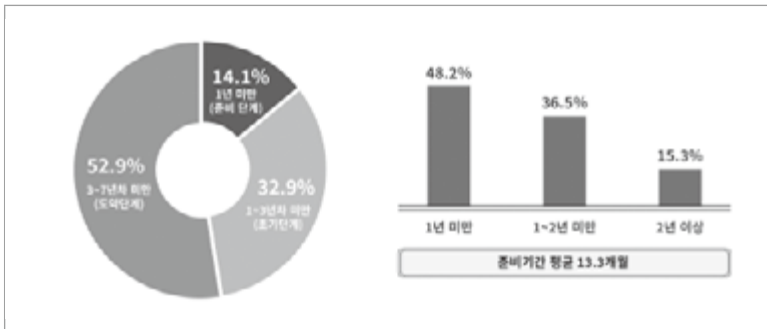
양한 형태의 로컬크리에이터 100여 팀을 선발해 지원했고, 충북은 충북 창조경제혁신센터를 중심으로 2018년부터 분야별 창업교육, 네트워킹 프로그램 운영 등 로컬크리에이터 지원사업을 추진해 오고 있다.

설문조사 및 심층 인터뷰 대상은 해당 광역자치체에서 청년 로컬창업 지원사업을 주관하는 경상북도경제진흥원과 충북창조경제혁신센터의 협조를 받아 확보하였고, 최종적으로 설문조사에 응답한 청년 로컬창업자는 충북 22명, 경북 63명으로 총 85명이다. 설문조사 내용을 보완하기 위한 심층 인터뷰는 유관기관 협조를 통해 면담자 확보가 가능했던 청년 로컬창업자 12명(충북 괴산군 1명, 충주시 4명, 경북 의성군 4명, 문경시 3명)을 대상으로 하였다. 설문조사 항목은 청년 로컬창업자 또는 기업 관련 일반현황(창업 당시 연령, 업종 등), 활용 중인 지역자원, 로컬창업 계기, 해당 지역을 선택한 이유, 기업 성장단계별 애로사항 및 필요사항, 정부의 로컬창업 지원사업의 정책 수요 등으로 구성하였다. 설문조사를 통해 얻기 어려운 내용들은 심층 인터뷰 항목 설계를 통해 구체화하였다. 설문조사와 현장연구는 청년 로컬창업의 현황과 특성, 지역 선택이유 등에 대한 기초 정보를 수집하여 청년 로컬창업 전반에 대한 기본적인 이해를 돕고, 청년 로컬창업자가 체감하는 지방 중소도시 내 기업 성장단계별 창업 관련 애로사항과 필요사항을 파악하여 청년 로컬창업의 현안 및 정책 수요를 진단하는 데 기여할 수 있다.

2. 청년 로컬창업의 현황 및 특징

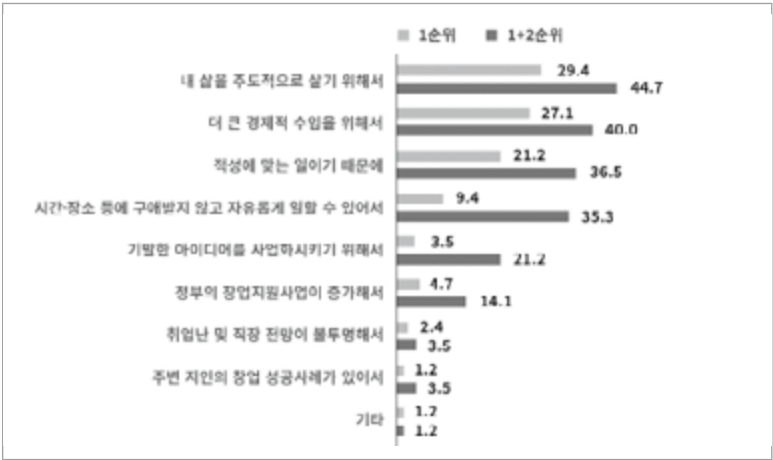
설문에 응답한 경북과 충북 로컬창업자는 대체로 30대에 창업했으며, 창업 당시의 평균 연령은 만 31.5세로 나타났다. 창업 준비기간은 평균 13.3개월로 응답자의 절반 가량이 창업을 준비하는데 1년 미만의 시간이 소요되었다고 응답하였다. 이어서 청년 특성상 해당 창업 이전에 창

업 경험이 있는 경우는 23.5%로 많지 않았다. 현재 운영 중인 사업체 창업 연도를 기준으로 산정한 경우, 창업 도약단계(창업 3년 차 이상 7년 차 미만)에 해당하는 사업체가 52.9%로 전체의 절반 가량을 차지하는 것으로 나타났고, 이어서 창업 초기단계(창업 1년 차 이상 3년 차 미만)가 32.9%, 창업 준비 단계(창업 1년 미만)가 14.1% 순이었다([그림 1] 참조).



[그림 1] 청년 로컬창업 사업체 연차 및 준비기간

경북과 충북 중소도시에서 로컬창업을 선택한 청년들의 계기(1+2 순위)는 대체로 개인의 삶에 대한 자립적인 선택과 밀접한 관련이 있다. [그림 2]에서 ‘본인의 삶의 주도적으로 살기 위해서(44.7%)’, ‘더 나은 경제적 수입을 위해서(40.0%)’, ‘적성에 맞는 일이기 때문에(36.5%)’라고 응답한 사람이 많았다. 이 외에도 ‘시간과 장소에 구애받지 않고 스스로 원하는 만큼 자유롭게 일할 수 있어서(35.3%)’라고 응답한 경우도 다수였는데, 이는 본인의 삶을 주도적으로 살고자 하는 청년 세대의 가치관과 최근의 변화한 청년 세대의 고용과 일자리 경향을 반영하는 것이라 볼 수 있다. 그리고 수도권이 아닌 지방 중소도시에서 로컬창업을 선택한 이유는 해당 지역에 대한 친밀도와 여유로운 삶에 대한 욕구와 관련되어 있었는데, 해당 지역에 연고가 있거나 지인이 거주하고 있는 지역을 선택하는 경향이 뚜렷한 것으로 나타났다.



[그림 2] 청년 로컬창업 선택 계기

“저는 고등학교까지 문경에서 나왔는데, 이후 7년 정도를 수도권에서 살았어요. 근데 고향을 떠나 도시에서 살다 보니 내가 진짜 하고 싶은 게 무엇인지 내 삶의 목적성이 헷갈리더라고요. 그래서 고향에서 살면서 내가 진짜 하고 싶은 일을 할 수 있는 방법을 찾아보게 되더라고요.”

- 경북 문경 청년 로컬창업자 인터뷰 중

“제가 충북에서 100명이 넘는 로컬창업자들을 만나봤는데, 이분들이 로컬창업을 결심하게 된 계기는 첫 번째가 본인들이 원하는 삶을 살면서 자신의 가치를 높이는 것이었고, 다음이 돈이었어요. 보통의 스타트업들은 경제적 성장이 가장 큰 목표라면, 제가 만나본 사람들은 대체로 성장까지 가는 과정 자체를 큰 의미로 받아들이더군요.”

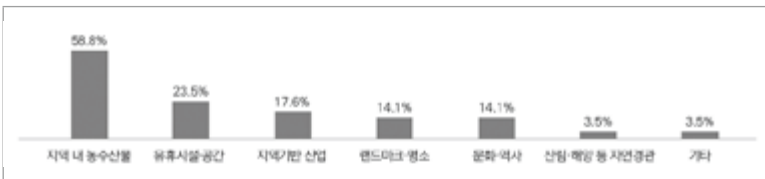
- 충북창조경제혁신센터 관계자 인터뷰 중

“저는 제 일을 사랑하는데 회사의 일이 너무 바빠다보니 내 것이 아니라 회사의 것을 위해서 일한다는 생각이 들었어요. 소모되는 느낌도 있었고요. 내

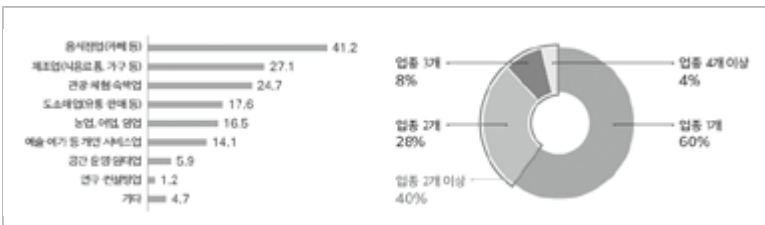
인생에서 가장 중요한 것이 무엇일지에 대해 고민하다가 우리가 원하는 인생을 살아보자 싶어서 귀산으로 귀농을 결심했어요”

- 충북 괴산 청년 로컬창업자 인터뷰 중

청년 로컬창업의 개념과도 연결되는 지역자원 활용 여부에 대해서는 지역 농산물(로컬푸드)을 활용한 경우가 응답자의 절반 이상(58.8%)으로 가장 많았고, 빈집 등 지역 내 유휴시설과 공간을 활용한 사례(23.5%)도 많은 비중을 차지하고 있었다(그림 3) 참조). 이러한 지역자원을 기반으로 영위하는 업종을 살펴보면, 카페 등 음식점업, 식음료품, 가구 등을 생산하는 제조업, 그 외에는 관광·체험·숙박업에 다수 분포하고 있는 것으로 확인되었다. 또한 2개 이상의 업종을 영위하는 경우(40%)가 많았는데, 사례를 들여다보면 대체로 농업과 같은 1차 산업 기반의 지역 산업에 2차 산업인 제조업, 그리고 청년들의 선호를 반영한 음식점, 카페, 공간 임대업 등 3차 산업을 접목한 복합산업 형태가 다수 관찰되었다(그림 4) 참조). 일례로 충북 괴산군에서는 농업법인을 설립하고 본인들이 키운 농



[그림 3] 청년 로컬창업의 지역자원 활용 현황(복수응답)



[그림 4] 청년 로컬창업 업종 현황

산물을 활용해 디지털을 만들어 판매하는 '농업+음식점업' 사례가 관찰되었고, 경북 의성군에서는 마찬가지로 농업법인 설립을 통해 복숭아 농장을 운영하면서 복숭아꽃과 과실로 꽃차를 직접 제조하여 인근 지역으로 B2B 방식으로 판매하는 사례(농업+제조업+도소매업)가 관찰되었다. 실제 현장에서 청년 로컬창업자들은 사람들의 선호가 높고 지역에서 찾아볼 수 없었던 새로운 제품과 공간, 서비스를 제공하는 경우가 많아, 전통적인 소상공인과 차별화되는 모습을 보인다. 이는 보다 안정적인 사업을 영위하고 더 나은 수입을 위한 목적을 가지기도 하지만 동시에 다양성과 새로운 것에 대한 청년 세대의 선호와 함께 나타나는 최근의 생산·소비 시장의 변화를 반영하는 결과로도 볼 수 있다.

“지역에서 저활용된 못난이 복숭아를 활용해서 체험형 브루어리 행사를 오픈했는데, 지역에서 이런 행사가 없다 보니 인스타에서 젊은 사람들의 호응이 굉장히 좋았고, 실제로 오픈하자마자 20분 만에 판매 완료됐어요. 지금은 의성군의 딸기, 복숭아 그리고 군위군의 패션후르츠 등 주변 농장과의 협업도 계획하고 있는 상황입니다.”

- 경북 의성 청년 로컬창업자 인터뷰 중

이 외에도 청년 로컬창업은 창업 당시에 비해 평균 종사자 수(창업 당시 1.3명→현재 2명), 지역주민 고용 수(창업 당시 0.96명→현재 1.42명), 매출액(창업 당시 1억 3천만 원→현재 1억 8천만 원)이 소폭 상승하였고, 지역에서 원자재를 구매하여 조달하는 경우도 응답자의 58.8%에 달하고 있어 청년 로컬창업이 소멸 위기의 지방 중소도시 경제에 미치는 효과는 현시점에서 크지 않을 수 있으나 긍정적인 것으로 평가할 수 있다.

3. 청년 로컬창업 기업의 정책수요

지역 현장에서 만난 청년 로컬창업자들은 로컬창업을 준비하는 단계에서부터 창업 이후의 성장단계별 다양한 애로사항과 정책 수요를 가지고 있었다. 먼저 창업 준비단계와 실행단계(창업 1년 차 미만)에서 청년 로컬창업자가 체감하는 가장 큰 어려움은 창업자금 확보 등의 경제적인 부분으로 나타났다. 보증금을 포함한 부지·건물 매입과 리모델링 비용, 생계유지를 위한 기초 생활비 등 ‘초기 자금 조달’을 가장 필요로 하였다. 그리고 비경제적 측면에서는 ‘지역창업과 이주-정착’으로 이어질 수 있도록 ‘창업·거주공간 마련’과 지역자원 탐색 기회와 지역 정착단계에서의 ‘지역안내자’와 로컬창업 초기 단계에서의 ‘창업 멘토’를 필요로 하는 것으로 확인되었다.

“안정적으로 사업체를 운영하려면 건물이나 공간 매입이 굉장히 중요해요. 장사가 잘되면 주인이 운영하겠다고 쫓겨나는 경우도 종종 봤거든요. 근데 청년들에게 담보로 잡을 건물이나 신용이 어디 있어요? 무작정 현금성 지원을 해달라는 것이 아니라 창업자금에 대한 대출 문턱을 조금 낮춰주면 좋겠어요.”

- 충북 충주 청년 로컬창업자 인터뷰 중

“사업장 부지를 찾아다니던 중에 20년 동안 폐허로 남겨져 비행 청소년들 아지트로 사용되던 건물이 있었거든요. 그곳을 제가 임대해서 리모델링하고 싶다고 주인에게 얘기했더니 주인이 제가 동네 사람이 아니라서 믿을 수 없다며 계약 자체에 응하려고 하지 않더라고요. 그래서 5번 넘게 찾아갔고, 계약서 쓸 때 공증도 받으러 갔었어요.”

- 경북 의성 청년 로컬창업자 인터뷰

“저도 창업할 때 막막했거든요. 언젠가부터 청년들이 저를 찾아와서 창업하

고 싶다고 하면 정보나 노하우를 나눠주고 제가 아는 사람들을 서로 연결을 시켜줬어요. 그냥 도시재생센터로 가세요 라고 하는 것보다, 실제로 지역에서 창업하고 살면서 궁금한 것을 편하게 물어볼 수 있는 대상이 있어야 하고, 사람들 간의 연결이 굉장히 중요하다고 생각해요.”

- 충북 충주 청년 로컬창업자 인터뷰 중

이어서 창업 초기단계(창업 1년 차 이상 3년 차 미만)에서는 이전 단계에 이어 ‘추가자금 확보’를 가장 필요로 했고, 로컬사업 모델을 고도화하기 위해 ‘전문인력 확보’와 ‘판로개척’에 대한 수요가 높았다. 이러한 인력수급의 문제는 단순 인력의 절대적 부족에만 기인하는 것이 아니며, 지방 중소도시 내 주거, 교통 등 생활 인프라 여건이 열악한 부분과도 밀접한 관련이 있다고 응답하였다. 이 외에도 로컬창업의 특성상 지역정착에 있어 ‘또래집단 부족’, ‘외지 청년에 대한 폐쇄적인 지역 분위기’ 등을 지방 중소도시에서의 청년 로컬창업의 어려움으로 꼽았다. 로컬창업에는 창업으로 인한 경제적 활동뿐만 아니라 지역에 이주해서 지역주민, 상인들과 어울리며 일상생활을 영위하는 활동도 포함된다. 해당 지역에 연고 또는 지인이 없는 외지 청년들은 지역사회의 경계심, 폐쇄적인 분위기로 인해 지역주민과 갈등을 빚는 경우가 종종 있으며, 창업·사무·거주공간에 대한 정보 접근성 또한 매우 낮은 편이라고 응답했다.

“회사는 계속 커지는데 기획, 마케팅, 회계 등 분야에 맞는 사람을 구하기가 어려워요. 회사의 방향성과도 맞아야 하고, 어느 정도 이상의 전문성도 갖춰야 하고요. 그래서 회계 부문에서는 작년 지원사업을 함께 진행했던 충북창조경제혁신센터 책임 분을 스카우트했어요. 근데 저와 함께 사업과 행사 등을 기획할 사람은 아직도 못 구해서 고민입니다.”

- 충북 괴산 청년 로컬창업자 인터뷰 중

“지역에 일자리가 없는 건 아닌 것 같아요. 저희 회사만 하더라도 사람을 못 구해서 난리예요. 제 주변에도 로컬에 관심 있는 도시 친구들이 있는데, 본인 차량이 없으면 지역 내 이동 자체가 어렵다보니 도시 청년들이 올 엄두를 못 내는 것 같더라고요.”

- 경북 문경 청년 로컬창업자 인터뷰 중

“시와 군에서 적극적으로 나서주면 청년들이 아무리 노력해도 풀리지 않던 문제가 너무 쉽게 해결되더라고요. 외지 청년들과 지역주민들 간 관계를 잘 맺을 수 있도록 지역에서 더 적극적으로 나서줬으면 좋겠어요.”

- 경북 문경 청년 로컬창업자 인터뷰 중

이어서 창업 도약단계(창업 3년 차 이상 7년 차 미만)에서는 본격적인 기업 성장을 위한 ‘추가자금 확보’에 대한 수요가 매우 높았다. 이 단계에서의 추가자금 확보 필요에 대한 수요는 창업 준비단계 및 실행단계, 창업 초기단계보다 더 높게 나타났다. 이는 창업 도약단계가 사업체 운영 방향이 결정된 이후 사업체 성장의 속도를 붙여야 하는 단계인 것에 기인한다. 그 외에도 엑셀러레이터(AC)와 벤처캐피탈(VC)와의 1:1 전문 컨설팅과 더불어 사업의 방향성, 브랜딩·마케팅, 인력 투입 시점 등에 대해 조언을 구할 수 있는 1~2년 앞서 창업한 선배 로컬창업자와의 멘토링 등에 대한 수요가 상당히 높게 나타났다.

“그래도 예비창업과 창업 초기단계에서는 지원사업도 많고, 형식적이라도 멘토링과 컨설팅을 해주잖아요. 여전히 로컬창업은 어려운 상황인데, 3년 차 이상 되니까 정부의 지원사업도 찾기가 어렵고, 있어도 기술이나 제조 창업에 지원이 집중되어 있더라고요. 로컬뿐에서도 이제 도약단계에 접어든 청년 창업가들이 늘어나고 있거든요. 이들에 대한 적절한 지원사업이 있으면 좋겠어요.”

- 경북 의성 청년 로컬창업자 인터뷰 중

“정부의 창업지원금은 어느 정도 한계가 있잖아요. 대체로 창업을 준비하는 단계에 집중되어 있기도 하고.... 정부 창업지원금 외에 민간투자 등 자금을 조달할 수 있는 방법이 있다고는 하는데 이런 정보를 어디서, 어떻게 찾아야 하는지, 그리고 누구한테 물어봐야 하는지 그런 부분에 제일 답답해요.”

- 경북 의성 청년 로컬창업자 인터뷰

“5년차가 되니 성장에 어느 정도 한계가 있다는 게 느껴져요. 일종의 성장 정체가랄까. 그래서 탈로컬화를 해야 할지, 아니면 계속 로컬에 남아 있어야 할지 고민인데, 다들 저랑 비슷한 고민을 할 것 같아요.”

- 충북 충주 청년 로컬창업자 인터뷰

“창업을 한 지 3년 정도 지났는데, 이제는 사업 확장을 생각해야 할 때인 것 같더라고요. 그런데 창업 초기에 지원을 받았던 곳에 가서는 지금 단계에서 제가 원하는 정보를 얻기 어렵더라고요. 그래서 직접 오프라인 교육을 신청해서 저랑 비슷한 처지의 창업가나 선배 창업가를 만나고 있는데, 정말 많은 도움을 받고 있거든요. 그런 기회를 제공해주면 좋겠어요.”

- 경북 의성 청년 로컬창업자 인터뷰 중

창업 준비 단계 그리고 창업 이후의 기업 성장단계별 애로사항과 필요사항 외에도 현장에서 만난 청년 로컬창업자들은 중앙부처와 지자체 지원사업의 대상, 기간, 내용 그리고 지원체계에 대한 아쉬움을 토로했다. 먼저 지원대상의 한계로는 정부의 지원사업 대상이 지역 청년보다는 외지 청년을 대상으로 하는 경우가 많아 지역 이주와 창업 이후 지역 청년을 비롯한 지역 주민들과 갈등을 겪는 사례가 적지 않게 발생하고 있다는 점을 꼽았다. 그리고 지원기간이 대체로 1년 미만으로 짧아서 지역 탐색과 창업이 동시에 이뤄져야 하는 로컬창업 특성상 지역을 이해하고

지역사회와 관계를 쌓아야 하는 절대적인 시간이 부족하다고 응답하였다. 지원내용에서는 로컬창업 전 단계에서 지원이 이뤄질 필요가 있으며, 관 주도의 형식적이고 의무적인 창업교육이 아닌 실제 현장에서 활용할 수 있는 실무적인 교육이 상시로 이뤄질 필요가 있다고 언급하였다. 마지막으로 청년 로컬창업자들은 지원체계에서는 청년 로컬창업자와 지역사회 간 긴밀한 네트워크를 형성하고 교류를 촉진하는 데 주요 역할을 담당하는 중간지원조직의 운영 연속성을 확보하고 이들의 전문성과 권한 또한 강화할 필요가 있음을 강조하였다.

VI. 결론 및 정책제언

최근 국내에서 인구감소 시대를 맞이하여 청년인구의 지역 유입, 청년 일자리 조성 시책 등이 활발하게 추진되면서 청년 로컬창업에 대한 학술적, 정책적 고찰이 요구되고 있다. 이러한 배경에서 이 연구는 관련 논의를 종합하여 청년 로컬창업의 개념과 의의를 서술하였고, 정부의 지원정책과 사업 동향을 검토하여 정책적 시사점을 도출하였다. 이어서 소멸 위기의 경북과 충북 내 중소도시를 사례지역으로 하여 청년 로컬창업자 대상의 현장연구를 수행하여 국내 지방 중소도시 내 청년 로컬창업의 실태를 진단하고 청년 로컬창업에 대한 주요 정책 이슈를 발굴하였다. 물론 충북과 경북 중소도시 사례가 전국 모든 중소도시 내 청년 로컬창업 관련 정책 이슈와 이해관계자의 목소리를 대변한다고 볼 수는 없으나, 관련 자료 구득의 어려움, 지원사업이 아직 초기 단계인 점 등을 고려할 때 이 연구는 청년 로컬창업 활성화에 대한 기초 연구로서 그 의미가 있다고 볼 수 있다.

이 연구는 앞선 연구 결과를 종합해 지방 중소도시의 청년 로컬창업

활성화를 위한 정책지원 및 제도개선 방안을 다음과 같이 네 가지로 제시하였다. 첫째, 지방소멸 대응 전략에 있어 청년 로컬창업을 핵심 전략으로 설정하고, 청년 로컬창업 육성을 위한 제도적 기반 마련이 필요하다. 연구의 배경에서 전술한 바와 같이, 산업 지형이 작은 지방 중소도시에 그간 정부에서 추진해 온 대규모 산업단지 조성, 기업유치 등의 전략은 현실적으로 어려운 상황이며, 최근 청년들의 전통적인 산업 공간에 대한 선호도 또한 지속 낮아지고 있다. 그 가운데 자유노동, 가치소비, 로컬 지향 등과 관련한 청년 세대의 트렌드 속에서 정부의 로컬창업 지원사업을 발판으로 하여 지방 중소도시에서 로컬창업을 통해 새로운 삶의 대안을 모색하는 청년들의 사례가 다수 관찰되고 있다는 점은 소멸 위기의 지역 입장에서 매우 고무적인 일이라 할 수 있다. 앞으로 지방소멸대응기금 등을 활용한 중앙부처와 지자체의 청년 로컬창업 지원사업이 큰 폭으로 증가할 것으로 예상되나, 정부가 청년 로컬창업을 체계적이고 안정적으로 지원할 수 있는 직접적인 법적·제도적 근거는 미비한 상황이라 이에 대한 대책 마련이 필요하다고 판단된다. 이에 지역에서 청년 로컬창업을 육성하고 지원하기 위해 「청년기본법」에 근거한 ‘청년 로컬기업 육성 및 지원조례(가칭)’ 제정 등을 제안한다.

둘째, 공급자 중심에서 수요자인 청년 로컬창업자 중심으로의 지원 정책의 방향 전환과 전략 수립이 필요하다. 그간 추진되었던 중앙부처와 지자체 지원사업은 대체로 공급자 위주의 시각에서 지방 중소도시 내 청년창업 실적을 달성하는 데 주력해 온 탓에, 정작 정책의 수요자인 청년들의 수요는 지원사업에 거의 반영되지 못했다. 관 주도로 청년 로컬창업의 공간과 이들의 거주 공간의 입지와 형태 등이 정해진 경우가 다수였고, ‘지역탐색-창업 실행 및 이주·정착-기업 초기·도약 단계’ 등으로 이어지는 로컬창업 전 단계에 대한 체계적인 지원이 미흡했던 것으로 나타났다. 이에 창업-정주기반 조성 지원사업을 우선적으로 연계하고, 청

년 수요에 대응한 창업·정주여건의 조성과 함께 기업 성장단계별 청년 수요를 반영한 자금지원 방안과 내실 있는 창업 교육, 멘토링·컨설팅, 지역사회와의 교류 등에 대한 행정적 지원이 필요할 것으로 보인다. 현장에서 만났던 청년들은 시내 소재의 보증금과 임대료가 저렴한 창업·거주시설에 대한 선호가 높았는데, 이에 시내 유희공간을 우선적으로 활용하여 창업·정주 인프라를 우선적으로 공급하고, 민간기업과의 협업을 통해 공유자전거·친환경 차량 등을 저렴한 가격으로 청년들에게 임대 제공하는 방안을 고려할 수 있다. 이와 함께 기업 성장단계별 재정지원 방안으로는 주택도시보증공사(HUG)의 창업시설 조성자금 용자대상 확대, 지자체-지역금융기관 연계형 용자사업 조성, 고향사랑기부제와 연계한 크라우드 펀딩 플랫폼 신설 및 시행 등을 들 수 있다.

셋째, 인력수급 및 매칭과 지역사회와의 연계·교류 촉진을 위한 인력 양성 및 협업체계 구축이 필요하다. 인력수급 및 매칭과 관련해서는 청년 로컬창업 업종과 관련한 지역대학 학과와 연계하여 ‘지역 로컬기업 학점연계형 인턴십 프로그램(가칭)’을 신설하여 지역 대학생들의 지역에 대한 이해를 높이고 나아가 청년 로컬기업의 단기 인력수급 문제를 해소할 수 있을 것으로 보인다. 그리고 관 주도의 구성 방식에서 벗어나 청년 로컬창업자 주도로 컨설팅단을 구성하고, 일정 기간 상시 자문을 받을 수 있도록 지자체가 행·재정적 지원을 할 필요가 있다. 이와 더불어 그간의 사례에 비추어봤을 때 청년 로컬창업에 필요한 물리적 인프라를 공급하는 것만으로는 청년 로컬창업의 활성화라는 목표를 달성하기 어렵다. 이에 청년 로컬창업자를 주축으로 한 로컬 네트워크 거점을 조성하고 지역안내자 역할을 하는 앵커스토어와 로컬창업 전반에서 멘토를 담당하는 로컬창업매니저를 육성하고 이들의 활동을 지원하는 방안을 제안한다. 또한 로컬창업과 지역정착을 돕는 중간지원조직의 역할과 권한을 확대하고, 이에 앞서 이들의 전문성을 강화하는 교육이 선행될 필

요가 있다.

마지막으로 지원체계 관련하여 정부의 유사·중복사업을 통합하고, 다부처 협업사업과 중앙부처-지자체 연계사업을 발굴·실행하여 사업의 연계성과 효율성 그리고 효과성을 제고할 필요가 있다. 그간 청년 로컬창업 지원사업은 대체로 단기적으로 창업 성과를 달성하는 데 그쳤으며, 청년 로컬창업에 대한 유기적이고 체계적인 지원보다는 부처 칸막이, 중앙부처-지자체 중복사업 시행 등으로 지원사업의 효과성을 담보하기 어려웠다. 이에 유사 목적을 가진 부처 지원사업을 통합·연계하여 지방 중소도시 지원형 ‘청년 로컬창업 활성화 협력사업(가칭)’ 등을 신설하여 실행하는 안을 제안한다. 일례로 창업 지원의 주무부처인 중소벤처기업부와 창업·거주공간 마련, 교통수단 지원 등을 전담하는 국토교통부의 사업을 연계하는 방안과 이에 추가적으로 청년 농업인(후계농)을 지원하는 농림축산식품부의 지원사업 간 연계가 논의될 수 있다. 실제 현장에서의 청년 로컬창업의 운영에 있어서는 지자체의 역할이 매우 중요하다. 이에 청년 로컬창업 지원 전 단계에 걸쳐 중앙부처(인프라 조성 등)와 지자체(청년센터 ‘원스톱 서비스’와 연계한 창업 교육 및 네트워킹 지원 등)의 지원사업을 연계한 ‘청년 로컬창업 플랫폼 사업(가칭)’의 신설 및 실행을 제안한다.

이 연구는 인구감소 위기의 지방 중소도시의 활력을 높이는 방안으로 청년 로컬창업에 주목하여, 지방 중소도시에서 이를 지원하기 위한 정책 방안을 제시했다는 점에서 유용성이 있다. 다만, 지역별 청년 로컬창업자 풀(pool) 확보 등의 한계로 인해 전국 단위의 모든 지방 중소도시의 청년 로컬창업에 대한 현황과 특성 등을 파악하지 못했고, 지방 중소도시의 청년 로컬창업 특성별로 세분화한 육성 방안을 구체적으로 제시하지 못했다는 한계를 가지고 있다. 향후 청년 로컬창업의 실태와 창업 이후 기업의 성장 궤적을 파악할 수 있는 전국 단위의 청년 로컬창

업에 대한 자료가 구축된다면 청년 로컬창업을 보다 입체적으로 바라보는 연구를 통해 이러한 한계점을 보완할 수 있을 것으로 보인다.

참 고 문 헌

- 고재성·천영민·정연순·현우영·양찬주. 2020. 「2019 청년 사회생활 실태조사」.
한국고용정보원.
- 김수완. 2020. 「언택트 시대, 지역 체험형 관광을 위한 새로운 모듈과 플랫폼」.
지방공기업 Winter Vol. 12 통권 32호, 지방공기업평가원.
- 김순한·장웅조. 2022. 「가치 기반 경제 속의 로컬크리에이터 연구: 제주 〈해녀
의 부업〉 사례를 중심으로」. 문화경제연구 25(1): 133-159.
- 김혁주. 2020. 『로컬크리에이터의 등장』. 서울: 비로컬.
- 김현아. 2019. 『자유노동이 온다: 플랫폼 노동, 프랜차이즈, 포트폴리오 워크의 미
래』. 서울: LAB2050.
- 마쓰나가 게이코. 2017. 『로컬 지향의 시대』. 서울: 알에이치 코리아.
- 모종린. 2021. 『머물고 싶은 동네가 뜬다』. 서울: 알키.
- 박민아. 2021. 「로컬크리에이터와 로컬문화 : 로컬에서 라이프스타일을 찾다」.
월간 국회도서관. 2021년 9월호.
- 스타트업레시피·언더독스. 2022. 『로컬크리에이터 생태계 리포트』. 서울: 미디
어레시피.
- 윤주선. 2016. 「도시재생스타트업 활성화를 위한 지원 방안」. AURI Brief 158.
건축도시공간연구소.
- 이병민·남기범·정수희·정지은·김혜지. 2021. 「문화기반 중소도시 발전전략 :
로컬크리에이터의 역할을 중심으로」. 경제·인문사회연구회.
- 이창현·태윤재. 2023. 「지방도시 활력 증진을 위한 로컬크리에이터 기반의 거버
넌스 구축 방안: 부산광역시 영도구를 중심으로」. 한국도시설계학회지
24(5): 37-49.
- 장민영·임보영·송윤정·윤주선. 2021. 「지방이주 청년의 정주지속을 위한 청년
활동공간 조성방안 연구」. 건축공간연구원.
- 정수희·이병민. 2023. 「로컬」의 인문학적 의미와 실천을 통한 지역발전: 한국과
일본의 「로컬크리에이터」 사례 비교를 중심으로」. 아태연구 30(1): 5-42.
- 조성철·강호제·박정은·김다윗·탁혜영. 2019. 「청년친화형 산업공간 육성전략
연구」. 국토연구원.
- 조희정. 2021. 『로컬, 새로운 미래. 춘천: 강원창조경제혁신센터.
- 중소벤처기업부·창업진흥원. 2021. 『Localian』. 세종: 중소벤처기업부.
- 최영준. 2022. 「MZ세대의 현황과 특징」. BOK 이슈노트. 한국은행.

한주성. 2021. 「청년 창업자에 의한 지역재활성화 가능성: 경상북도의 ‘도시청년 시골과건제’를 사례로」, 대한지리학회지 56(1): 67-80.

“경상남도, 로컬크리에이터 발굴·양성 통한 골목상권 활성화 모색.” 경상남도 보도자료. 2019. 10. 10. https://www.gyeongnam.go.kr/board/view.gyeong?menuCd=DOM_000000135002001000&boardId=BBS_0000060&dataSid=41214977(검색일: 2022년 5월 20일)

“서울청년 165명, 전국 현장에서 창업 준비 시작한다.” 서울특별시 보도자료. 2019. 10. 25. <https://news.seoul.go.kr/economy/archives/504831>(검색일: 2024년 1월 4일)

“지역가치 창업가(로컬크리에이터) 축제의 장, “2022년 지역(로컬)페스타 개최” - 6개 권역별 순차 진행(10.28~11.5).” 중소벤처기업부 보도자료 2022. 10. 28. <https://www.mss.go.kr/site/smba/ex/bbs/View.do?cbIdx=86&bcIdx=1036840&parentSeq=1036840>(검색일: 2022년 12월 1일)

“지역을 기반으로 가치를 창출하는 ‘지역가치 창업가(로컬크리에이터)’ 170개 팀 모집.” 중소벤처기업부 보도자료. 2022. 01. 26. <https://www.mss.go.kr/site/smba/ex/bbs/View.do?cbIdx=86&bcIdx=1031627&parentSeq=1031627>(검색일: 2024년 1월 4일)

국 문 초 록

지방 중소도시 청년 로컬창업 실태 분석 및 지원 방안 연구: 경북과 충북 사례를 중심으로

최예슬(국토연구원 국토계획·지역연구본부 부연구위원)

이 연구의 목적은 경북과 충북 중소도시를 대상으로 지방 중소도시의 청년 로컬창업의 실태를 진단함으로써 지방 중소도시 청년 로컬창업의 지원 방안을 제안하는 것이다. 현시점 청년 로컬창업의 비중은 미미한 상황이나, 인구감소지역 지원의 흐름 속에서 지방 중소도시의 청년 로컬창업에 대한 지원은 본격화될 것으로 전망된다. 그간의 정부 지원사업은 일부 성과를 거두었으나 지원내용, 기간, 범위, 추진체계 등에서 한계를 보였으며, 경북과 충북 중소도시 사례를 분석한 결과, 청년 로컬창업 기업은 자금조달 한계, 창업·거주공간 부족, 지역자원 탐색 기회 부족, 전문인력 확보난, 전문 컨설팅 및 멘토링 부재 등의 어려움을 겪는 것으로 나타났다. 이에 이 연구는 청년 로컬기업의 성장단계별 체계적, 다각적 재정지원, 청년 수요 대응형 창업·정주여건 조성, 인력 양성과 협업체계 구축, 다부처 협업사업 및 중앙부처-지자체 연계사업의 발굴·실행을 제안하였다.

주제어: 청년, 로컬창업, 지방, 중소도시, 비수도권

Abstract

Strategies to Support Local Youth Entrepreneurs in Small and Medium-Sized Cities in Non-Capital Areas

Choi, Ye Seul (Assistant Research Fellow,
National Territorial & Regional Research Division,
Korea Research Institute for Human Settlements)

This study suggests strategies to support and foster local youth entrepreneurs in small and medium-sized cities in Korea to increase regional vitality. This study defines the concept of local youth entrepreneurs and analyzes their status in small and medium-sized cities in Korea. Additionally, this study reviews the contents, achievements, and limitations of local youth entrepreneurs' policies and provides their current status, characteristics, and policy demands based on a survey and interviews conducted with them in small and medium-sized cities in Gyeongsangbuk-do and Chungcheongbuk-do. Based on the implications, this study suggests policy tasks and improvement plans to foster local youth entrepreneurs in small and medium-sized cities in non-capital areas.

Key words: Youth, Local Entrepreneurs, Small and Medium-Sized Cities, Non-Capital Areas

수도권 간 비교를 통해 본 인천시 여성기업의 특성 분석*

장윤희**·이정현***·박민진****·최지원*****·김범식*****

I. 서론

II. 여성기업의 정의, 주요 선행연구 및 지원정책

- 1. 여성기업의 정의
- 2. 국내 주요 선행연구
- 3. 수도권 여성기업의 지원정책

III. 인천시 여성기업의 특성 분석

- 1. 분석 자료와 방법
- 2. 사업체 수로 본 인천시 여성기업의 위상
- 3. 인천시 여성기업의 주요 특성 분석

IV. 결론

* 논문은 2020년에 발간된 「통계분석과 실태조사에 기반한 서울시 여성기업 특성」 연구보고서 일부를 인천시 기반의 최신 자료로 수정·보완한 연구이다.

** 서울연구원 경제혁신연구실 연구원

*** 서울연구원 미래융합전략실 연구원

**** 수원시정연구원 데이터분석센터 연구위원

***** 서울연구원 포용도시연구실 연구원

***** 서울연구원 명예연구위원, 교신저자(E-mail: kbs@si.re.kr)

<http://doi.org/10.34165/urbanr.2024..26,217>

투고(접수)일 2024.4.29. 심사(수정)일 2024.5.23. 게재확정일 2024.12.18.

I. 서론

인천경제에서 차지하는 여성기업의 위상이 높아지고 있다. 2024년 1월 인천시장은 “인천기업의 41%가 여성기업이며 인천경제에서 주도적 역할을 하고 있다”며 여성기업의 위상과 중요성을 강조하였다(인천광역시 2024). 여성기업의 중요성이 높아진 것은 비단 인천시에서만 나타나는 일은 아니다. 국내외적으로 여성기업이 단순히 사회적 약자라는 인식에서 벗어나 여성기업의 중요성에 주목해 지원정책을 수립하는 경향이 높아졌다. 이는 저출산·고령화 등의 상황 속에서 양질의 여성노동력 활용이 중요하고, 특히 미래 경제성장의 주체로서 여성기업의 역할이 중요하다는 인식에 기반하고 있다(김범식·장윤희 2020). 예를 들어 고학력 여성층을 중심으로 혁신성장을 주도하는 산업부문에서 창업활동이 늘어나고, 여성기업의 일자리 창출 효과가 남성기업보다 큰 것으로 분석되면서 경제성장과 일자리 창출력 강화를 위한 방안 중 하나로 여성기업에 주목하고 있다(김준·김지환 2018).

인천시 여성기업의 활성화 정책 수립을 위해서는 여성기업에 대한 실태 파악과 특성 분석이 선행되어야 한다. 여성기업은 소기업과 특정 업종에 몰려 있는 경향이 있어 고용의 질이 낮을 수 있고, 경영활동도 남성기업에 비해 취약할 가능성이 크다. 따라서 여성기업의 활성화 정책 수립을 위해서는 무엇보다 여성기업의 정형화된 특징을 규명하고 경영활동에 대한 제반 실태를 파악하는 것이 필요하다. 그러나 아쉽게도 그동안 인천시 여성기업에 대한 체계적인 연구는 없었다. 따라서 이 연구의 목적은 인천 소재 여성기업의 정형화된 특징을 규명하고, 서울시와 경기도 등 수도권과의 비교 분석을 통해 향후 인천시 여성기업 육성을 위한 정책 수립에 대한 시사점을 도출하는 것이다.

이를 위해 우선 여성기업에 대한 선행연구를 살펴보았으며, 여성기업

의 특성 분석을 위해 DB 구축과 통계분석을 수행하였다. 통계분석은 통계청의 2012~2021년의 10년간 「전국사업체조사」 원자료를 수집하여 SAS를 활용해 약 4천 3백만 개의 자료를 분석하였다. 분석은 다음의 2가지를 중점적으로 파악하기 위함이다. 첫째, 인천 소재 여성기업이 남성기업과 비교할 때 정형화된 특징이 무엇인지 규명하는 것이다. 둘째, 인천시와 수도권 내 서울시, 경기도와 비교 분석하는 것이다. 이를 위해 먼저 사업체 수 및 종사자 수로 본 인천 소재 여성기업의 규모와 추이가 남성기업 및 서울시, 경기도와 비교해 어느 정도 수준인지를 살펴본다. 그리고 여성기업의 업력 분포와 더불어 창업초기기업의 비중이 어느 정도인지, 산업 대분류로 보았을 때 여성기업이 어느 업종에 집중되어 있는지를 남성기업과 비교 분석하였다. 또한 종사자 규모별, 조직 형태별로 여성기업의 특성을 살펴보고, 특히 여성기업의 창업률과 생산율을 시계열로 분석하여 여성기업의 생멸 수준을 파악하였다. 이 논문은 인천시 여성기업을 대상으로 지난 10여 년간의 추이를 분석한 것이며, 여성기업과 남성기업의 차이, 수도권 내 여성기업 간 차이를 비교 분석하였다는 점에서 다른 논문과 차별성을 가진다.

II. 여성기업의 정의, 주요 선행연구 및 지원정책

1. 여성기업의 정의

1) 국내 법률에서의 여성기업

여성기업은 「여성기업지원에 관한 법률」 제2조제1호에서 “여성이 소유하고 경영하는 기업으로서 대통령령으로 정하는 기준에 해당하는 기업”

으로 정의하고 있다. 이때 대통령령으로 정한 기준은 「여성기업지원에 관한 법률 시행령」 제2조제1항에서 규정하고 있으며, 그 기준은 다음 3가지 중 하나를 충족하면 된다.

첫째, 회사대표로登記되어있는 여성이 최대출자자인 「상법」 상의 회사이다. 둘째, 여성이 「소득세법」 제168조 또는 「부가가치세법」 제8조에 따라 사업자등록을 한 개인사업자는 여성기업에 해당한다. 셋째, 「협동조합 기본법」 제2조제1호에 따른 협동조합 중 다음과 같은 4가지 요건을 모두 갖춘 협동조합도 여성기업에 해당한다. 첫째, 총조합원 수의 과반수가 여성이어야 한다. 둘째, 총 출자자수의 과반수를 여성인 조합원이 출자해야 한다. 셋째, 이사장이 여성인 조합원이어야 한다. 넷째, 이사를 포함한 총 이사의 과반수가 여성인 조합원이어야 한다.

여성기업에 대한 정의는 2014년 1월 시행된 ‘공공기관의 여성기업제품 공공구매의무화’에 따라 여성이 소유하거나 경영하는 기업에서 2016년에 ‘소유하고 경영하는’ 기업으로 개편하였다. ‘공공기관의 여성기업제품 공공구매의무화’는 공공기관이 여성기업제품 구매를 계획할 때 대통령령으로 정한 일정 비율 이상의 구매목표를 포함시키는 것이다. 그러나 그 혜택을 받기 위해 여성이 경영에 실질적으로 참여하지 않거나, 실제 소유자는 남성인데 대표 명의만 여성인 위장 여성기업이 늘어나게 되었다. 이러한 부적격 여성기업이 지원제도를 악용하는 것을 방지하고, 여성기업 지원제도를 운영하면서 나타난 일부 미비점을 개선 및 보완하기 위해 ‘공공기관의 여성기업제품 공공구매의무화’를 개편하였다.

2019년 10월에는 「여성기업지원에 관한 법률」 시행령 제2조제1항에서 여성기업의 정의에 사회적협동조합을 제외한 「협동조합 기본법」 제2조제1호에 따른 협동조합이 포함되었다. 이는 여성기업의 범위에 「협동조합 기본법」에 따른 협동조합을 포함하여 여성기업 지원사업의 형평성을 제고하고 협동조합 형태의 여성기업이 활성화될 수 있도록 하려는 것이다.

2) 통계적 산출을 위한 여성기업 분류

여성기업 특성 분석을 위한 첫 단계는 전체 기업에서 여성기업을 추출하는 것이다. 그러나 여성기업을 추출할 때 앞서 설명한 여성기업의 법적 정의를 그대로 적용하기는 현실적으로 무리가 있다. 그렇다고 여성기업 인증을 받은 기업만으로 여성기업을 한정하는 것은 여성기업의 요건을 갖추고도 인증을 받지 않은 기업도 다수 존재하기 때문에 문제가 있다.

통계청은 별도로 여성기업을 정의하지 않고 관련 부처나 연구기관의 여성기업 정의를 소개하고 있다. 통계청의 여성기업은 중소벤처기업부·(재)여성기업종합지원센터 ‘여성기업실태조사’의 통계용어를 사용하고 있다. 통계청은 독자적으로 ‘여성기업실태조사’를 수행하지 않는 대신 여성기업과 관련된 기초통계인 ‘전국사업체조사’를 생산 및 제공하고 있다. 이때 통계청은 여성기업 또는 여성사업체라는 용어를 사용하지 않고 ‘대표자 성별 사업체’라는 용어를 사용하고 있다. 그러나 엄밀하게 보면 기업과 사업체의 개념이 다르고 대표자 성별만으로 여성기업 또는 여성사업체라는 용어를 사용하는 것은 한계가 있다.

중소벤처기업부·(재)여성기업종합지원센터는 국내에서 유일하게 여성기업 관련 통계를 작성해 발표하고 있다. ‘2021 여성기업 실태조사’까지는 통계청의 「전국사업체조사 기업체 명부」 결과를 기준으로 표본을 추출했었다. 그러나 2022년 여성기업 실태조사부터는 통계청의 「기업통계 등록부(SBR)」 자료를 이용하여 모집단을 구축하고 표본추출틀로 활용하고 있다. 조사모집단은 제10차 한국표준산업분류(KSIC) 상의 기업체를 영위하는 여성이 대표인 기업 중 개인사업체, 회사법인, 회사외의 법인으로 한정하고, ‘농업, 임업 및 어업’, ‘광업’, ‘전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업’, ‘공공행정, 국방 및 사회보장행정’, ‘가구 내 고용활동, 자가 소비 생산활동’, ‘국제 및 외국기관’을 제외하고 있다. 조사목적에 부합하

지 않는 일부 업종도 제외하고 있다. 이때 제외된 업종은 ‘주점업’, ‘회사
본부’, ‘초등교육기관’, ‘중등교육기관’, ‘고등교육기관’, ‘특수학교, 외국인학
교 및 대안학교’, ‘사행시설 관리 및 운영업’, ‘무도장 운영업’, ‘협회 및 단
체’이다.

[표 1] 여성기업 사업체의 통계작성대상 분류

제10차 한국표준산업분류		통계작성대상 분류
모집단	여성이 대표자인 기업 중 개인사업체, 회사법인, 회사이외 법인으로 한정	
01	농업	조사모집단 제외 산업
02	임업	
03	어업	
05	석탄, 원유 및 천연가스 광업	
06	금속 광업	
07	비금속광물 광업; 연료용 제외	
08	광업 지원 서비스업	
35	전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업	
84	공공행정, 국방 및 사회보장 행정	
97	가구 내 고용활동	
98	달리 분류되지 않은 자가소비를 위한 가구의 재화 및 서비스 생산활동	
99	국제 및 외국기관	
5621	주점업	조사목적에 부합하지 않는 일부 업종 제외
7151	회사본부	
851	초등교육기관	
852	중등교육기관	
853	고등교육기관	
854	특수학교, 외국인학교 및 대안학교	
9124	사행시설 관리 및 운영업	
91291	무도장 운영업	
94	협회 및 단체	

자료(출처): 중소벤처기업부·(재)여성기업종합지원센터(2023)

중소벤처기업부·(재)여성기업종합지원센터의 통계작성 기준은 대표자 성별뿐만 아니라 법적 정의에서 규정하고 있는 개인사업체와 상법상 회사로 한정하고 있고, 공공행정, 국방 및 사회보장행정 등의 산업을 제외하고 있어서 대다수 선행연구나 통계청에서 적용하고 있는 대표자 성별 기준보다 합리적이라고 판단된다. 또한 중소기업부·(재)여성기업종합지원센터는 국내에서 유일하게 여성기업 관련 통계를 작성 및 발표하고 있으므로 통계적 일관성을 따르기 위해 이 연구에서는 중소기업부·(재)여성기업종합지원 센터의 통계작성 기준을 적용하였다. 다만 시계열적 분석을 위해 분석대상을 기업등록부 대신에 전국사업체조사로 한정하였다.

2. 국내 주요 선행연구

국내 여성기업 관련 연구는 주로 2000년 이후에 이루어졌다. 국내 주요 선행연구를 살펴보면, 크게 여성기업의 특성 분석과 여성기업의 지원 방안 관련 논문으로 나누어볼 수 있다. 우선, 여성기업 특성에 관한 연구로는 양현봉·박종복(2014), 김준·김지환(2018), 남기정 외(2019), 이미순(2023) 등이 있고, 여성기업의 지원방안에 관한 논문으로는 민경원(2014), 김종숙 외(2018), 최경호(2019) 등을 들 수 있다.

[표 2] 여성기업 관련 연구

구분	저자	자료	대상	범위	분석 내용 및 주요 결과
여성 기업 특성	양현봉 박종복 (2014)	여성 지식 기술 창업 활동 실태 조사	지식 기술 집약형 여성 창업 기업	전국	- 구조방정식 모델을 활용하여 창업기업의 성과에 미치는 영향요인과 조절요인 분석 - 여성의 지식기술창업 활성화와 성과 제고를 위한 이공의학계열의 여성기업가 지원프로그램, 저학력 예비창업자와 CEO 여성기업가의 고등교육 접근성 제고, 보육과 창업이 공존할 수 있는 인프라 확보

구분	저자	자료	대상	범위	분석 내용 및 주요 결과
여성 기업 특성	김준 김지환 (2018)	전국 사업체 조사	여성 기업	전국	• 여성기업의 일자리 창출효과 분석 • 여성기업 지원은 산업별로 효과가 높은 순으로 선별하여 차등적 지원이 필요하다고 제안
	남기정 외 (2019)	창업 중소 기업의 비재무 정보	여성 창업 기업, 남성 창업 기업	전국	• 여성창업기업과 남성창업기업의 생존률 및 생존률의 차이에 영향을 미치는 요인의 특성 분석 • 여성창업기업의 연도별 생존율이 더 낮게 나타난 것은 상대적으로 영세한 기업 규모, 자금조달의 어려움, 남성 중심의 사업 관행 및 네트워크 등이 이유로 파악
	이미순 (2023)	벤처 기업 정밀 실태 조사	여성과 남성 벤처 기업	전국	• 기술기반 업종의 여성 창업기업의 비중은 계속 증가하고 있고, 남성 벤처기업과 비교하여 상대적으로 높은 고학력 우수인력이 벤처기업으로 진입하고, R&D 인력 보유기업 비중도 높음 • 여성 벤처기업은 남성 벤처기업에 비해 규모와 수적인 측면에서 열세이고, 낮은 투자유치와 다양하지 못한 자금 조달처 등이 한계
여성 기업 지원 방안	민경원 (2014)	-	여성 기업	미국 영국 일본 한국	• 여성기업의 특징, 지원정책, 법제를 미국, 영국, 일본 등과 비교 • 여성 대상 창업 교육 지원사업 확대, 여성 우선 연구개발비, 여성 기업을 우선 시하는 자금 지원방안 제안
	김종숙 외 (2018)	여성 기업인 지원을 위한 실태조사	4차 산업혁명 기반산업 내 여성기업	전국	• 4차산업혁명 기반산업 내 여성기업의 특성을 분석하여 여성기업들이 처한 경영환경의 변화를 진단하고, 여성기업의 혁신을 끌어내기 위한 정책들을 도출
	최경호 (2019)	-	여성 기업 지원법	해당 법률	• 여성기업지원법의 문제점 검토 • 여성기업지원 관련 각종 평가의 여성전문가 비율 제고, 위장 여성기업에 대한 제재조치 규정, 여성기업 인식제고 조항 등을 제안

국내 선행연구는 첫째, 여성기업 관련 분석의 원자료는 전국사업체조사, 창업중소기업의 비재무정보, 벤처기업정밀실태조사 등을 사용하고

있다. 둘째, 논문은 주로 특정 연도(단년도)를 기준으로 여성기업의 특성과 지원방안을 분석하였다. 본 논문은 선행연구에서 주로 활용하는 전국사업체조사를 활용하고 있으나 기존 논문과는 다르게 단년도가 아닌 10년간의 장기 추이를 통해 인천 소재 여성기업의 특성을 분석한다. 또한 인천시뿐만 아니라 서울, 경기도와 비교 분석을 통해 인천시의 여성기업의 특성을 좀 더 명확히 밝히고 있다는 점에서 차별성을 갖는다.

3. 수도권 여성기업의 지원정책

인천시 여성기업에 대한 시사점을 도출하려면 여성기업의 특성 분석에 앞서서 인천시 여성기업의 지원정책 추진 사항을 먼저 파악할 필요가 있다. 인천시는 2011년 「인천광역시 여성기업 지원에 관한 조례」를 제정하고 여성기업 지원의 근거를 마련하기 전까지 한국여성경제인 인천지회가 중심이 되어 여성기업의 활동과 여성의 창업을 촉진하기 위한 사업을 추진해 왔다. 한국여성경제인협회 인천지회의 주요 지원사업은 [표 3]과 같이 주로 여성기업의 창업과 육성, 여성기업가 양성 정책에 초점이 맞춰져 있다.

이와 더불어 인천시 산하기관인 인천테크노파크, 여성의 광장, 여성기업종합지원 센터에서도 여성기업을 위한 사업을 추진하고 있다. 인천테크노파크는 여성기업의 경쟁력 강화를 위한 지원사업을 진행하고 있으며, 인천광역시 여성의광장 여성창업지원센터에서는 여성기업인을 발굴 및 육성하고 여성창업을 촉진하기 위한 사업을 추진 중이다. 그리고 여성기업종합지원센터 인천센터에서는 여성기업 및 여성 예비창업자를 대상으로 창업보육실에 입주할 수 있도록 지원을 하고 있다. 이를 종합해 보면, 인천시의 여성기업 정책은 여성기업가를 육성하고 창업을 지원하는 것을 주요 목적으로 하고 있다. 다만, 창업 측면에서는 기업의 생애주

[표 3] 인천지회의 여성기업 주요 정책

정책명	대상	목적
여성창업 보육센터	창업 2년 이내의 여성기업 및 예비여성창업자	- 여성의 창업과 여성기업 경영활동 촉진을 위해 창업보육, 여성경제인에 대한 정보 및 자료제공 - 입주기업 지원역량 강화를 통한 입주기업 보육성과 및 창업 성공률 제고를 실현
여성가장 창업자금	생계형 여성가장	점포 임대보증금을 지원하여 가계안정과 자활의지 제고, 경제활동 극대화
여성창업 경진대회	창업 후 5년 미만 여성기업 또는 예비 여성창업자	- 여성전문 인력들의 창의적이고 우수한 창업아이템을 조기에 발굴하고 육성 - 여성의 창업분위기를 조성
여성최고경영자 과정	여성CEO 및 여성기업 임직원	여성기업 특성에 맞춘 경영교육 및 네트워크 구축 기회를 제공하여 경영자 자질향상과 마인드 혁신을 통해 기업경쟁력이 향상될 수 있도록 지원

자료(출처): 한국여성경제인협회 홈페이지

기에서 창업기인 시작 단계에 초점이 맞춰져 있어 성장기, 성숙기, 쇠퇴기에 이르기까지의 후반 지원정책은 부족한 실정이다. 또한 인천은 여성이 일하기 좋은 기업 환경을 조성하기 위한 노력을 기울이고 있다. 환경개선사업비, 채용장려금 지원뿐만 아니라 일·생활 균형문화 확산 교육을 지원함으로써 여성의 경제활동을 장려하고 있다(인천광역시 2022).

경기도는 여성기업의 활동을 적극적으로 지원하는 근거를 마련하기 위해 「경기도 여성기업지원에 관한 조례」를 2008년에 제정하였다. 이를 기반으로 5년마다 경기도 여성기업 육성을 위한 종합계획을 수립하고 있고, 실태조사, 여성기업지원협의회 설치, 여성기업 육성 등을 추진하고 있다. 경기도 여성기업 지원정책의 주요한 특징은 창업 준비단계, 3년 미만의 초기단계, 창업 안정단계 등 3단계로 나누어서 창업을 단계별 수요에 맞춰 지원한다는 점이다.

경기도는 여성기업 창업지원을 위해서 첫째, 예비 여성창업자나 창업 초기인 여성을 대상으로 여성창업플랫폼인 ‘꿈마루’를 운영하고 있다. 온

라인 플랫폼에서는 다양한 정보를 제공하고 있고, 오프라인 플랫폼에서는 공용사무 공간 제공, 창업교육, 창업상담, 네트워킹 등을 지원하고 있다. 현재 경기 남부, 경기 북부 등 총 7개의 꿈마루가 운영되고 있다. 더불어 우수 창업자를 발굴하기 위해 여성창업 경진대회를 개최하고 있다. 두 번째로는 3년 미만의 여성기업을 대상으로 여성창업지원센터 운영 및 여성기업지원센터 입주기업을 지원하고 있다. 여성창업지원센터는 2개소(남부, 북부)가 운영 중이며, 입주공간 제공, 사업화 지원, 네트워킹 등을 지원한다. 여성기업 입주기업 지원은 제품생산, 판로개척 등 사업화에 대한 부분을 비롯해 컨설팅 등 경영능력 향상을 지원하는 프로그램도 포함한다. 마지막으로 창업 안정단계의 여성기업을 대상으로 여성창업성장센터 및 우수 여성기업 맞춤형 지원사업을 추진하고 있다. 여성창업성장센터에서는 창업 3~7년차 기업을 대상으로 사업공간을 제공하고 사업화, 멘토링을 지원한다. 경기도 경제과학진흥원이 수행하는 우수

[표 4] 경기도 여성기업 정책 현황

구분	정책명	주요 내용
창업 준비단계	여성창업플랫폼 꿈마루	• 여성특화 코워킹 스페이스인 꿈마루를 총 7개소 운영(경기 남부, 경기북부, 고양시, 양주시, 화성시, 시흥시, 포천시) • 도내 여성 우수 창업자 발굴을 위해 여성창업 경진대회 개최(멘토링, 사업화지원금 지급 등)
창업 초기단계	여성창업지원센터 (남부, 북부)	• 입주공간 제공, 사업화 지원, 판로구축, 네트워크 교류
	여성기업지원센터 입주기업 지원	• 사업화 지원(제품생산, 산업재산권, 판로개척) • 경영능력 향상 지원(사업계획 수립을 위한 교육, 컨설팅)
창업 안정단계	여성창업 성장센터 운영	• 창업 3~7년차 기업을 대상으로 사업공간, 사업화, 멘토링
	우수 여성기업 맞춤형 지원사업	• 우수 여성기업 선정 • 홍보, 온라인 마케팅, 국내 외 박람회, 컨설팅 교육 등 마케팅 지원 • 제품설계 및 생산, 디자인, 인증, 해외특허 등 사업화 지원

자료(출처): 이다희·김현창(2023), 정형욱·황나리(2023)를 기반으로 재구성

여성기업 맞춤형 지원사업은 업력 3년 이상 여성기업을 대상으로 성장성과 혁신역량이 우수한 여성기업을 선정해 매체 홍보, 마케팅, 사업화 등 맞춤형으로 기업의 성장을 지원하고 있다.

서울시 역시 「서울특별시 여성기업지원에 관한 조례」를 제정하여 여성기업 활동을 지원하고, 여성기업 활성화를 위한 종합계획을 수립해 시행하고 있다. 이 조례는 2017년 1월 5일 제정되었고, 2023년 7월 24일 일부 개정되었다. 조례 제정 외에도 2001년부터 2023년까지 꾸준히 '서울시 여성기업 실태조사'를 통해 여성기업의 현황과 애로사항 등을 파악하고 있으며, 특히 2019년부터 '서울시 여성기업 활성화 지원계획'을 수립하여 추진하고 있다. 서울시의 여성기업 지원정책은 창업지원, 판로 및 역량강화지원, 자금지원으로 구분할 수 있다. 창업지원은 여성창업보육센터와 여성창업플라자를 중심으로 이루어지고 있으며, 판로 및 역량강화지원을 위해서는 공공구매의 확대, 여성기업제품 홍보 및 판매 지원, 판로 지원 등을 수행하고 있다. 또한 여성고용 우수기업에는 특별자금도 지원한다.

III. 인천시 여성기업의 특성 분석

1. 분석 자료와 방법

본 연구의 분석자료는 통계청 「전국사업체조사」 원자료이고, 분석기간은 2012년부터 2021년까지 10년간이다. 「전국사업체조사」는 2017년부터 10차 산업분류로 조사되었으며, 2016년 이전 자료는 9차 산업분류를 10차로 연계하여 서비스하고 있다. 10차 산업으로 연계하면서 2016년 이전 자료 중 일부 사업체가 대상 외로 변경되는 경우가 발생하

여, 9차 기준 사업체 수와 종사자 수보다 적을 수 있다. 또한 통계청의 MDIS(MicroData Integrated Service)에서 제공하는 원자료의 경우 공표범위를 벗어나는 자료는 공개하지 않는 것을 원칙으로 하고 있다. 이에 따라 일부 사업체의 세부 데이터가 누락되어 여성기업을 완벽히 구분하기는 불가능하다.¹⁾

다른 중요한 변동사항은 2021년 제28차 조사부터 「경제총조사」에 포함되어 실시되면서 조사기반에서 등록기반으로 전환되었다는 점이다. 이에 따라 2021년 기준 「전국사업체조사」는 행정자료를 활용한 모집단을 도입한 등록기반으로 작성되어 2020년부터 2021년 통계표까지 2년간 수록되었다. 이는 조사대상 사업체를 행정자료 등록기준으로 일원화함에 따라 그동안 현장조사에서 파악할 수 없었던 사업체(예: 가구 내 사업체 등)도 조사대상에 포함한 것이다. 따라서 이전에 공표한 자료, 즉 조사기반 자료와는 서로 다른 모집단을 기준으로 하고 있어서 2012~2019년 자료와 2020~2021년 자료는 시계열적으로 불연속이다. 따라서 여성기업의 특성 분석은 이러한 시계열의 불연속 문제로 인해 횡단면 분석은 2021년을 기준으로 하고, 시계열 분석은 2012년부터 2019년까지 8년을 대상으로 한다.

그러나 이와 같은 한계에도 불구하고 통계청의 「전국사업체조사」 원자료는 시·도별로 제공되기 때문에 인천시 여성기업의 정형화된 특성을 파악할 수 있다는 것이 장점이다. 또한 인천시와 서울시, 경기도 등 수도권 간 비교 분석도 가능하다는 점에서 이 연구의 의의를 둘 수 있다. 주요 분석방법은 여성기업 특성분석을 위한 인천시 여성기업 관련 데이터베이스 구축과 밀집 산업 분석 등의 통계분석, 그리고 창업률과 생존율

1) 통계청에서 공개하지 않는 인천시 미공표 사업체 수는 2021년 기준 2,678개로 여성기업과 남성기업을 합한 전체 사업체 수의 약 0.9%를 차지한다. 이 연구에서 여성기업의 특성 분석은 미공표 사업체 수를 제외하고 이루어졌다.

분석 등을 위한 지수 작성이 중심이다.

2. 사업체 수로 본 인천시 여성기업의 위상

1) 인천시 인구구조 변화에 따른 여성의 경제활동 특징

기존 여성기업 관련 연구는 다른 분야와 달리 정형화된 일반적 이론은 부재한 상태다. 다만 경험적·실증적 연구 등을 통해 저출산·고령화로 인한 여성의 경제활동 참가율이 더욱 중요해졌다는 가설적 이론이 보편화되어 있다. 국제통화기금(IMF) 총재 크리스탈리나 게오르기예바(Kristalina Georgieva)는 더 많은 여성을 일하게 하는 것이 국가의 소득을 올리고 기업을 강하게 만들어 더 나은 미래를 가져오는 것이라고 했다(이정환 2024).

통계청의 장래인구추계(기본추계)에 따르면 2024년 인천시 인구는 3,049,340명이며, 이 중 1,520,432명이 여성으로 남성(1,528,908명)과 비슷하다. 인구성장률은 1.34%로, 2020~2021년 2년 연속 감소하였지만 이후 다시 증가하며 2012년 1.41% 이후로 가장 높았다. 그러나 통계청은 2025년 이후 증가율이 0.2%대로 급격히 감소할 것으로 보았으며, 2038년을 기점으로 점차 인구성장률이 마이너스를 기록할 것으로 예측하였다.

연령별로 보면 경제활동의 중심이 되는 15~64세 인구가 2,195,070명으로 전체의 72%를 차지하고 있다. 15~64세 인구 비중 또한 2012년이 75.4%로 가장 높았으며 이후 점차 감소하여 2040년은 60% 이하를 기록할 것으로 예측된다.

인천시의 경제활동참가율은 2000년 61.5%에서 2023년 65.2%까지 소폭 증가하는 추세였다. 이중 여성의 경제활동참가율은 2000년 46.5%에

서 2023년 55.9%까지 꾸준히 상승하는 추세이고, 같은 기간 남성의 경제활동참가율은 77.1%에서 74.6%로 소폭 감소하였다. 이와 같은 추세를 보았을 때 인천시의 경제활동은 여성의 경제활동 증가가 매우 큰 역할을 담당하고 있다고 판단할 수 있다.

산업별 사업체 수는 인천시와 서울시, 경기도 모두 ‘도매 및 소매업’과 ‘숙박 및 음식점업’ 비중이 대체로 높았으나, 비중이 큰 산업 중 인천시는 ‘제조업’과 ‘건설업’ 비중이 상대적으로 높지만, 서울시는 ‘전문, 과학 및 기술 서비스업’이, 경기도는 ‘제조업’ 비중이 높은 특징을 보였다. 특히 인천시 ‘건설업’의 경우 2020년에 산업 내 비중 순위가 6위였으나, 2021년부터는 ‘협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업’을 제치고 5위를 차지하는 등의 변화를 보였다.

2) 인천시 여성기업의 수 및 비중

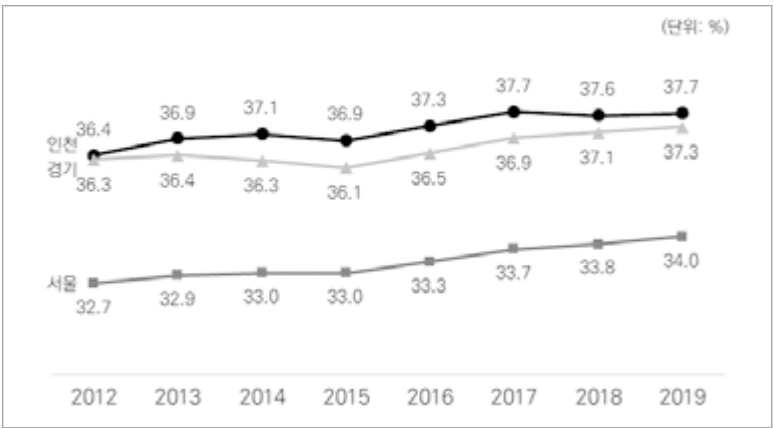
인천시 여성기업의 사업체 수는 2021년 기준으로 103,267개, 남성기업은 185,669개이다. 전체 사업체에서 여성기업이 차지하는 비중은 35.7%로 남성기업(64.3%)보다 28.6%p 낮은 수준이다. 그러나 2012년부터 2019년까지 여성기업은 연평균 2.9% 증가하여 같은 기간 중 남성기업(2.1%)보다 증가세가 높은 것으로 나타났다.

수도권 간 비교에서 2021년 인천시의 여성기업 수는 서울시(384,135개)의 26.9%, 경기도(489,704개)의 21.1% 수준이었다. 그리고 2012~2019년 중 인천시 여성기업의 연평균 증가율은 서울시(1.5%)보다는 높았고, 경기도(3.8%)보다는 낮은 것으로 분석되었다. 그러나 전체 사업체에서 차지하는 여성기업의 비중은 서울시(34.1%)와 경기도(35.2%)를 상회해 수도권 내에서 가장 높은 것으로 나타났다.

[표 5] 여성기업 사업체 수 추이(2012~2021)

(단위: 개, %)

연도	인천		서울		경기	
	여성기업	남성기업	여성기업	남성기업	여성기업	남성기업
2012	57,923	101,036	235,152	484,783	245,809	431,243
2013	58,938	100,691	238,329	485,898	254,618	444,156
2014	61,187	103,929	247,656	503,412	266,636	468,287
2015	61,875	105,975	250,664	509,633	271,975	482,157
2016	64,699	108,752	253,400	507,575	285,104	496,178
2017	67,294	111,166	257,210	506,615	296,648	506,501
2018	69,226	114,870	258,367	505,632	308,874	523,618
2019	70,655	116,947	260,352	504,713	319,462	537,792
2020	101,201	184,570	389,938	759,820	475,817	889,091
2021	103,267	185,669	384,135	743,611	489,704	900,938
연평균 증가율 (‘12~‘19)	2.9	2.1	1.5	0.6	3.8	3.2



[그림 1] 여성기업 사업체 수 비중 추이(2012~2019)

3) 인천시 여성기업의 수도권 내 비중

서울시와 경기도를 포함한 수도권 내 여성기업 사업체 중 인천시가 차지하는 비중은 2021년 기준으로 10.6%이다. 수도권 내에서 인천시가 차

지하는 비중은 10.5%~10.9%를 차지하며 지난 10년간 큰 변화를 보이지 않았다. 경기도 여성기업 비중은 수도권 전체의 절반가량인 50.1%로 가장 많았고, 2012년 이래로 지속적으로 증가하는 추세이다. 서울시 여성기업 비중은 2021년 기준으로 39.3%이며, 2012년 이래 지속적으로 감소하는 추세이다. 경기도와 서울시의 여성기업 간의 격차는 2012년 2.0%p에서 2019년 9.1%p까지 벌어졌다.

[표 6] 수도권 내 여성기업 비중 추이(2012~2021)

(단위: 개, %)

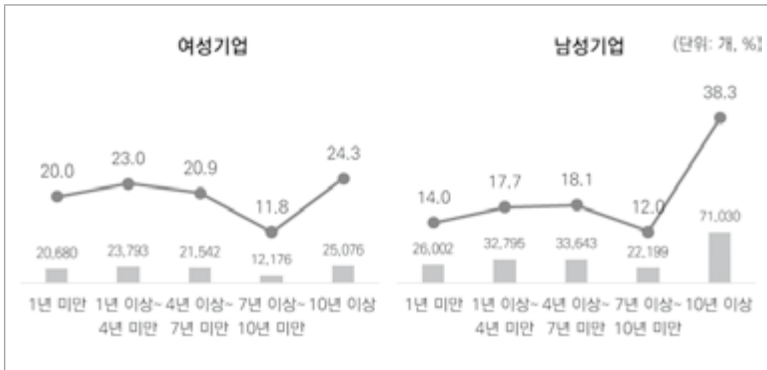
연도	사업체 수			비중		
	인천	서울	경기	인천	서울	경기
2012	57,923	235,152	245,809	10.7	43.6	45.6
2013	58,938	238,329	254,618	10.7	43.2	46.1
2014	61,187	247,656	266,636	10.6	43.0	46.3
2015	61,875	250,664	271,975	10.6	42.9	46.5
2016	64,699	253,400	285,104	10.7	42.0	47.3
2017	67,294	257,210	296,648	10.8	41.4	47.8
2018	69,226	258,367	308,874	10.9	40.6	48.5
2019	70,655	260,352	319,462	10.9	40.0	49.1
2020	101,201	389,938	475,817	10.5	40.3	49.2
2021	103,267	384,135	489,704	10.6	39.3	50.1

3. 인천시 여성기업의 주요 특성 분석

1) 업력 수준

2021년 인천시 여성기업의 업력별 비중은 ‘10년 이상’이 24.3%로 가장 많고, 그다음은 ‘1년 이상~4년 미만’(23.0%), ‘4년 이상~7년 미만’(20.9%), ‘1년 미만’(20.0%), ‘7년 이상~10년 미만’(11.8%) 순으로 나타났다. 남성기업은 ‘10년 이상’이 38.3%로 가장 많고, 그다음 ‘4년 이상~7년 미

만'(18.1%), '1년 이상~4년 미만'(17.7%), '1년 미만'(14.0%), '7년 이상~10년 미만'(12.0%) 순이었다. 남성기업의 경우 10년 이상 된 기업이 여성기업보다 14.0%p나 높게 나타나 여성기업의 업력 수준이 남성기업에 비해 상대적으로 짧은 것을 알 수 있다. 이는 여성기업의 경영활동 여건이 아직도 남성기업에 비해 상대적으로 불리해 생존에 어려움을 겪거나, 과거보다 창업여건이 개선되면서 신생 여성기업의 출현이 많이 늘어났기 때문일 수 있다. 그러나 뒤에서 논의할 창업초기기업, 창업률 등의 추이를 고려할 때 전자가 더 큰 이유인 것으로 판단된다.



[그림 2] 인천시 업력별 사업체 수 및 비중(2021)

수도권 간 비교를 하면, 서울의 여성기업은 인천과 동일하게 업력 '10년 이상'이 27.9%로 가장 많고, 그다음 '1년 이상~4년 미만'(21.4%), '4년 이상~7년 미만'(20.6%), '1년 미만'(17.8%), '7년 이상~10년 미만'(12.3%) 순으로 나타났다. 반면, 경기도는 '7년 이상~10년 미만'만 11.8%로 낮게 나타나고 나머지 구간은 21~23% 사이로 비슷하게 나타났다. 서울의 경우 '10년 이상' 된 남성기업 비중이 41.8%로 인천이나 경기도에 비해 높게 나타난 점이 특징이다.

[표 7] 업력별 사업체 비중(2021)

(단위: %)

업력	인천		서울		경기	
	여성기업	남성기업	여성기업	남성기업	여성기업	남성기업
1년 미만	20.0	14.0	17.8	12.4	21.2	14.6
1년 이상~4년 미만	23.0	17.7	21.4	16.5	23.6	18.2
4년 이상~7년 미만	20.9	18.1	20.6	17.5	21.0	18.5
7년 이상~10년 미만	11.8	12.0	12.3	11.8	11.8	12.2
10년 이상	24.3	38.3	27.9	41.8	22.5	36.6
총합계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

2012년부터 2019년까지 인천시 여성기업의 업력별 사업체 수의 연평균 증가율을 보면, ‘10년 이상’이 연평균 4.8%로 가장 높고, 그다음은 ‘4년 이상~7년 미만’이 2.5%, ‘1년 미만’ 2.3%, ‘1년 이상~4년 미만’ 2.2% 순으로 나타났다. 즉, 업력 7년 미만 사업체의 연평균 증가율은 비슷한 추이를 보였다.

2012~2019년 중 인천시 여성기업의 업력별 사업체 수 비중 추이는 ‘10년 이상’만 유일하게 3.2%p 확대되었고, 다른 업력별 비중은 모두 2012년 대비 축소되었다. 10년 미만 사업체들의 축소폭은 0.5~1.2%p 내외로 크지는 않았으나 1년 미만 업체를 비롯해 나머지 업력의 업체들이 전반적으로 담보하고 있는 점은 개선의 여지가 있는 것으로 판단된다.

[표 8] 인천시 여성기업의 업력별 사업체 수 추이(2012~2021)

(단위: 개, %)

연도	1년 미만	1년 이상 ~4년 미만	4년 이상 ~7년 미만	7년 이상 ~10년 미만	10년 이상
2012	11,168	14,480	11,657	7,119	13,499
2013	10,691	15,146	12,014	6,781	14,306
2014	10,416	16,196	12,468	7,013	15,094
2015	11,791	14,833	12,534	7,271	15,446
2016	11,434	16,054	13,298	7,751	16,162

연도	1년 미만	1년 이상 ~4년 미만	4년 이상 ~7년 미만	7년 이상 ~10년 미만	10년 이상
2017	10,892	17,488	13,609	8,281	17,024
2018	10,996	17,425	13,945	8,602	18,258
2019	13,085	16,825	13,887	8,134	18,724
2020	16,820	27,031	21,373	11,935	24,042
2021	20,680	23,793	21,542	12,176	25,076
연평균 증가율 (‘12~‘19)	2.3	2.2	2.5	1.9	4.8

[표 9] 인천시 여성기업의 업력별 사업체 비중 추이(2012~2021) (단위: %)

연도	1년 미만	1년 이상 ~4년 미만	4년 이상 ~7년 미만	7년 이상 ~10년 미만	10년 이상
2012	19.3	25.0	20.1	12.3	23.3
2013	18.1	25.7	20.4	11.5	24.3
2014	17.0	26.5	20.4	11.5	24.7
2015	19.1	24.0	20.3	11.8	25.0
2016	17.7	24.8	20.6	12.0	25.0
2017	16.2	26.0	20.2	12.3	25.3
2018	15.9	25.2	20.1	12.4	26.4
2019	18.5	23.8	19.7	11.5	26.5
2020	16.6	26.7	21.1	11.8	23.8
2021	20.0	23.0	20.9	11.8	24.3

2) 창업초기기업

중소기업창업지원법상 창업 후 7년이 경과하지 아니한 기업을 창업초기기업으로 지칭한다. 인천시 여성기업 중 창업초기기업 비중은 2021년 기준 68.6%로 남성기업(54.4%)에 비해 14.2%p 높은 것으로 나타났다. 2012년 이후 여성기업의 창업초기기업 비중 추이를 살펴보면 2012년 68.9%에서 2019년 66.3%로 2.6%p 줄어든 반면, 남성기업은 52.3%에서 51.5%로 0.8%p 축소되어 상대적으로 여성기업의 창업초기기업 비중이

좀 더 크게 감소하였다.

같은 기간 서울의 여성기업 비중은 2012년 66.7%에서 2019년 63.0%로 3.7%p 축소되고, 경기도의 여성기업 비중은 72.4%에서 68.0%로 4.4%p 축소되어 인천보다 감소세가 큰 것으로 나타났다. 수도권 내에서 보면, 서울시 여성기업의 창업초기기업 비중이 가장 낮았고, 경기도가 상대적으로 가장 높았다. 남성기업 중 창업초기기업 역시 서울시와 경기도 모두 감소했으나 감소폭은 여성기업보다 낮게 나타나 인천시와 비슷한 추이를 보였다.

[표 10] 수도권 창업초기기업 비중 추이(2012~2021)

(단위: %)

연도	인천		서울		경기	
	여성기업	남성기업	여성기업	남성기업	여성기업	남성기업
2012	68.9	52.3	66.7	49.3	72.4	56.1
2013	68.4	52.2	66.0	49.1	71.2	54.8
2014	68.5	51.7	66.6	50.6	70.9	55.0
2015	68.0	53.2	65.8	50.2	69.7	53.8
2016	67.5	52.1	65.0	49.4	69.3	53.7
2017	67.1	52.3	63.8	48.7	68.5	52.7
2018	65.9	51.0	62.2	47.2	67.7	52.3
2019	66.3	51.5	63.0	48.3	68.0	52.9
2020	69.1	55.0	65.3	52.2	70.6	56.5
2021	68.6	54.4	64.7	50.9	70.5	55.9

2021년 기준으로 인천시 여성기업 중 창업초기기업의 대분류 업종별 분포를 보면 ‘도매 및 소매업’ 비중이 32.6%로 가장 높고, ‘숙박 및 음식점업’도 20.8%로 2개 산업에 절반 이상인 53.4%가 밀집해 있다. 그 다음은 ‘협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업’(9.9%), ‘교육서비스업’(7.1%), ‘제조업’(5.2%), ‘부동산업’(5.1%), ‘건설업’(5.1%) 등의 순이다.

이에 비해 인천시 남성기업은 ‘도매 및 소매업’이 26.2%로 가장 높았으나 그다음이 ‘운수 및 창고업’(14.4%), ‘숙박 및 음식점업’(12.0%), ‘건설업’(11.3%) 등의 순으로 여성기업보다 고르게 분포되어 있었다.

인천시 여성기업과 남성기업 중 창업초기기업의 대분류 업종별 분포는 모두 ‘도매 및 소매업’이 가장 큰 비중을 차지하고 있으나, 1위 업종을 제외하고는 전반적으로 비중 순위가 상이하게 나타났다. 특히 남성기업이 10% 대로 비슷한 분포를 보인 업종이 3개인 반면, 여성기업은 상위 2개 업종 외에 10%를 상회하는 업종이 없어 특정 산업에 대한 의존도가 큰 것으로 드러났다.



[그림 3] 인천시 대분류별 창업초기기업 비중(2021)

3) 종사자규모

인천시 여성기업 종사자 수는 2021년 기준 242,113명, 남성기업은 756,412명이었다. 2012~2019년 중 종사자 수는 여성기업이 연평균 4.3%, 남성기업이 연평균 3.0% 증가하여 여성기업의 증가세가 더 높았다.

같은 기간에 서울시의 경우 여성기업의 연평균 증가율은 2.8%, 남성 기업은 2.1% 각각 증가하여 여성기업의 증가세가 더 높았다. 경기도 역시 여성기업의 연평균 증가율은 5.4%, 남성기업은 4.1%로 나타났다. 즉, 수도권 지역은 모두 여성기업의 증가율이 남성기업보다 높았고, 특히 경기도 여성기업의 증가세가 두드러졌다. 여성기업의 규모가 증가하는 것은 여성의 경제활동 참여 측면에서 고무적인 일이다.

[표 11] 여성기업 종사자 수 추이(2012~2021)

(단위: 명, %)

연도	인천		서울		경기	
	여성기업	남성기업	여성기업	남성기업	여성기업	남성기업
2012	165,154	534,424	740,023	3,024,612	757,129	2,537,437
2013	172,269	544,363	744,198	3,051,396	799,451	2,711,770
2014	181,671	567,214	796,669	3,170,770	858,618	2,868,914
2015	189,648	606,446	852,445	3,466,049	889,623	3,013,659
2016	200,635	605,912	863,177	3,430,242	943,236	3,083,650
2017	210,727	619,919	879,016	3,441,905	1,003,517	3,161,925
2018	215,382	647,121	881,542	3,516,454	1,060,014	3,288,853
2019	221,620	658,285	895,012	3,497,298	1,091,730	3,356,036
2020	237,561	752,183	993,804	4,063,930	1,150,352	3,883,920
2021	242,113	756,412	981,002	3,968,953	1,175,175	3,944,806
연평균 증가율 (‘12~’19)	4.3	3.0	2.8	2.1	5.4	4.1

인천시 전체 종사자 중 여성기업에 근무하는 종사자 수 비중은 2021년 기준 24.2%로 남성기업에 근무하는 종사자 수의 1/3 수준에 불과하였다. 그런데 인천시 여성기업 비중이 35.7%로 종사자 수 비중을 11.5%p 상회한다. 이처럼 여성기업 종사자 비중이 사업체 비중보다 낮다는 것은 여성기업의 사업체 규모가 그만큼 영세하다는 것을 의미한다. 전체 종사

자 수 중 여성기업 종사자 수 비중은 2012년 23.6%에서 2019년 25.2%로 1.6%p 소폭 증가에 그쳐 여전히 남성기업에 비해 영세한 규모임을 알 수 있다. 그러나 수도권 간 비교를 하면, 인천시의 여성기업 종사자 수 비중은 상대적으로 높은 편이었다. 서울시의 여성기업 종사자 수 비중은 2021년 기준 19.8%로 인천시보다 4.4%p 낮았으며, 경기도 역시 23.0%로 인천시보다 1.2%p 낮았다. 2012년 대비 2019년 비중은 서울시는 0.7%p 증가, 경기도는 1.6%p 늘어나는 등 모두 소폭 확대에 그쳤다.

[표 12] 여성기업 종사자 수 비중 추이(2012~2021)

(단위: %)

연도	인천		서울		경기	
	여성기업	남성기업	여성기업	남성기업	여성기업	남성기업
2012	23.6	76.4	19.7	80.3	23.0	77.0
2013	24.0	76.0	19.6	80.4	22.8	77.2
2014	24.3	75.7	20.1	79.9	23.0	77.0
2015	23.8	76.2	19.7	80.3	22.8	77.2
2016	24.9	75.1	20.1	79.9	23.4	76.6
2017	25.4	74.6	20.3	79.7	24.1	75.9
2018	25.0	75.0	20.0	80.0	24.4	75.6
2019	25.2	74.8	20.4	79.6	24.5	75.5
2020	24.0	76.0	19.6	80.4	22.9	77.1
2021	24.2	75.8	19.8	80.2	23.0	77.0

한편, 사업체 규모의 영세성은 사업체당 평균 종사자 수로도 확인할 수 있다. 2021년 인천시 여성기업의 사업체당 평균 종사자 수는 2.3명으로, 남성기업(4.1명)의 56.1% 수준에 불과하였다. 2012~2019년 중 추이를 보면 2012년 2.9명에서 2019년 3.1명으로 소폭 늘어났으나 같은 기간 중 남성기업 역시 5.3명에서 5.6명으로 늘어났다. 수도권 간 비교를 하면, 서울시 여성기업의 사업체당 평균 종사자 수는 2021년 기준 2.6명

으로 인천시보다 많고, 경기도 역시 2.4명으로 인천시보다 소폭 높았다. 2012~2019년 중 추이를 살펴보면 서울시는 3.1명에서 3.4명으로 0.3명, 경기도도 3.1명에서 3.4명으로 0.3명 증가하였다.

[표 13] 여성기업 사업체당 평균 종사자 수 추이(2012~2021) (단위: 명)

연도	인천		서울		경기	
	여성기업	남성기업	여성기업	남성기업	여성기업	남성기업
2012	2.9	5.3	3.1	6.2	3.1	5.9
2013	2.9	5.4	3.1	6.3	3.1	6.1
2014	3.0	5.5	3.2	6.3	3.2	6.1
2015	3.1	5.7	3.4	6.8	3.3	6.3
2016	3.1	5.6	3.4	6.8	3.3	6.2
2017	3.1	5.6	3.4	6.8	3.4	6.2
2018	3.1	5.6	3.4	7.0	3.4	6.3
2019	3.1	5.6	3.4	6.9	3.4	6.2
2020	2.3	4.1	2.5	5.3	2.4	4.4
2021	2.3	4.1	2.6	5.3	2.4	4.4

인천시 여성기업의 사업체 규모별 분포를 보면 2021년 종사자 수 1~4명 규모의 사업체는 94,836개로 전체 여성기업의 91.8%를 차지하고 있다. 그다음은 5~9명 규모의 사업체가 5,919개로 5.7%를 차지하고, 10~49명 사업체는 2,305개(2.2%), 50~299명 사업체 193개(0.2%), 300명 이상 사업체는 14개에 불과하였다. 전반적으로 4명 이하의 영세사업체가 대부분이었으며, 300명 이상 대규모 사업체는 거의 없는 것으로 나타났다. 2012~2019년 중 인천시 여성기업의 사업체 규모별 연평균 증가율을 보면 종사자 수 5~9명인 사업체가 7.4%로 가장 높았고, 그다음은 10~49명 6.7%, 50~299명 4.8%, 1~4명 2.3% 순이었다. 소규모 사업체의 증가보다 5인 이상의 어느 정도 규모를 갖춘 사업체의 증가세가 두드러졌다.

[표 14] 인천시 여성기업의 사업체 규모별 추이(2012~2021) (단위: 개, %)

연도	1~4명	5~9명	10~49명	50~299명	300명 이상
2012	51,417	4,590	1,775	135	6
2013	51,915	4,862	2,015	139	7
2014	53,576	5,342	2,117	146	6
2015	53,599	5,855	2,242	172	7
2016	55,750	6,232	2,526	186	5
2017	57,692	6,828	2,580	188	6
2018	59,060	7,234	2,733	195	4
2019	60,094	7,574	2,794	187	6
2020	92,700	6,060	2,212	218	11
2021	94,836	5,919	2,305	193	14
연평균 증가율 ('12~'19)	2.3	7.4	6.7	4.8	0.0

인천시 여성기업의 사업체 규모별 비중 추이를 보면, 종사자 수 1~4명 규모는 2012년 88.8%에서 2019년 85.1%로 3.7%p 감소하였다. 반면 5~9명 규모는 7.9%에서 10.7%로 2.8%p 증가하였고 10~49명 규모도 3.1%에서 4.0%로 0.9%p 증가하였다. 2021년 인천시 남성기업의 사업체 규모별 비중은 종사자 수 1~4명 규모가 84.9%로 가장 많았지만, 이는 여성기업보다 6.9%p 낮은 수준이다. 5~9명 규모의 사업체 비중(8.7%)과 10~49명 규모 사업체 비중(5.6%) 등은 여성기업보다 높았다. 인천시 남성기업도 1~4명 규모의 사업체 비중이 2012년 79.2%에서 2019년 76.5%로 2.7% 축소되었으나, 5~9명 규모는 11.5%에서 13.8%로, 10~49명 규모는 8.0%에서 8.5%로 확대되어 여성기업과 비슷한 추세를 보였다.

[표 15] 인천시 여성기업의 사업체 규모별 비중 추이(2012~2021) (단위: %)

연도	1~4명	5~9명	10~49명	50~299명	300명 이상
2012	88.8	7.9	3.1	0.2	0.0
2013	88.1	8.2	3.4	0.2	0.0
2014	87.6	8.7	3.5	0.2	0.0
2015	86.6	9.5	3.6	0.3	0.0
2016	86.2	9.6	3.9	0.3	0.0
2017	85.7	10.1	3.8	0.3	0.0
2018	85.3	10.4	3.9	0.3	0.0
2019	85.1	10.7	4.0	0.3	0.0
2020	91.6	6.0	2.2	0.2	0.0
2021	91.8	5.7	2.2	0.2	0.0

[표 16] 인천시 남성기업의 사업체 규모별 비중 추이(2012~2021) (단위: %)

연도	1~4명	5~9명	10~49명	50~299명	300명 이상
2012	79.2	11.5	8.0	1.2	0.1
2013	78.4	11.9	8.4	1.2	0.1
2014	78.1	12.1	8.5	1.2	0.1
2015	77.2	12.8	8.7	1.3	0.1
2016	77.1	13.0	8.6	1.2	0.1
2017	77.0	13.2	8.5	1.2	0.1
2018	76.7	13.6	8.5	1.2	0.1
2019	76.5	13.8	8.5	1.2	0.1
2020	84.9	8.8	5.5	0.8	0.1
2021	84.9	8.7	5.6	0.7	0.1

4) 고용특성

여성기업의 고용특성은 여성 근로자의 고용안정성을 기준으로 보았고, 이때 고용안정성은 근로자의 상용직 여부로 판단했다. 2021년 인천

[표 17] 인천시 여성기업과 남성기업의 상용근로자 수 추이

(단위: 명)

연도	여성기업			남성기업		
	여성	남성	합계	여성	남성	합계
2012	37,617	24,673	62,290	111,677	240,104	351,781
2013	39,389	25,979	65,368	118,913	243,468	362,381
2014	44,016	29,235	73,251	127,973	256,510	384,483
2015	47,579	31,884	79,463	138,347	274,646	412,993
2016	53,518	32,657	86,175	141,651	267,124	408,775
2017	55,659	33,696	89,355	149,398	271,750	421,148
2018	57,222	33,448	90,670	158,376	283,528	441,904
2019	56,571	34,327	90,898	159,925	288,402	448,327
2020	46,487	36,697	83,184	163,890	309,597	473,487
2021	50,043	42,631	92,674	174,647	317,304	491,951

시 여성기업의 상용근로자 수는 92,674명이고, 남성기업의 상용근로자 수는 491,951명으로 큰 차이를 보였다. 특히 2021년 여성기업의 여성 상용근로자 비중은 54.0%로 남성 상용근로자 비중(46.0%)보다 높았으나, 남성기업의 여성 상용근로자 비중은 35.5%에 불과하였다. 이 같은 차이는 여성기업이 상대적으로 여성 근로자의 고용에 더욱 적극적이며, 고용 안정성 또한 높다는 것을 반영한다.

2012~2019년 중 여성기업의 종사자 수는 연평균 5.5% 증가해 남성기업의 연평균 증가율(3.5%)보다 높았다. 또한 이 기간 중 여성기업의 여성 상용근로자의 연평균 증가율도 6.0%로 남성 상용근로자의 증가율(4.8%)을 상회했다. 이 같은 특징은 남성기업에서도 나타나고 있다. 남성기업의 여성 상용근로자 연평균 증가율은 5.3%로 남성 상용근로자(2.7%)보다 높았다. 이는 여성기업과 남성기업을 막론하고, 여성의 고용 안정성이 높아지는 추세라는 것을 보여준다.

5) 조직형태

조직형태별로 본 인천시 여성기업은 주로 개인사업체 위주로 구성되어 있고, 특히 남성기업보다 개인사업체에 대한 의존도가 높은 실정이다. 2021년 인천시 여성기업 중 개인사업체는 94,130개로 91.2%를 차지하고, 회사법인은 8,040개로 7.8%에 불과하다. 이에 비해 2021년 인천시 남성기업 중 개인사업체는 149,248개로 80.4%를 차지하고, 회사법인은 32,889개로 17.7%를 차지하여 여성기업보다 개인사업체 비중은 10.8%p 낮고, 법인사업체 비중은 9.9%p 높은 것으로 나타났다.

2012~2019년 중 인천시 여성기업의 개인사업체 수는 연평균 2.4% 증가한 반면, 회사법인 수와 회사이외법인 수는 각각 연평균 9.3%, 9.2% 증가하여 성장세가 두드러졌다. 이에 따라 여성기업 중 개인사업체 비중도 2012년 94.7%에서 2019년 91.9%로 2.8%p 감소하였다.

[표 18] 인천시 여성기업과 남성기업의 조직형태별 사업체 수 추이 (단위: 개, %)

연도	여성기업			남성기업		
	개인사업체	회사법인	회사이외법인	개인사업체	회사법인	회사이외법인
2012	54,856	2,822	245	84,992	14,894	1,150
2013	55,512	3,162	264	83,867	15,549	1,275
2014	56,981	3,890	316	85,008	17,449	1,472
2015	57,638	3,914	323	86,426	18,064	1,485
2016	59,981	4,333	385	88,633	18,601	1,518
2017	62,063	4,843	388	89,829	19,790	1,547
2018	63,763	5,043	420	92,125	21,118	1,627
2019	64,955	5,247	453	93,018	22,204	1,725
2020	92,244	7,963	994	148,499	32,744	3,327
2021	94,130	8,040	1,097	149,248	32,889	3,532
연평균 증가율 ('12~'19)	2.4	9.3	9.2	1.3	5.9	6.0

[표 19] 인천시 여성기업과 남성기업의 조직형태별 사업체 비중 추이 (단위: %)

연도	여성기업			남성기업		
	개인사업체	회사법인	회사이외법인	개인사업체	회사법인	회사이외법인
2012	94.7	4.9	0.4	84.1	14.7	1.1
2013	94.2	5.4	0.4	83.3	15.4	1.3
2014	93.1	6.4	0.5	81.8	16.8	1.4
2015	93.2	6.3	0.5	81.6	17.0	1.4
2016	92.7	6.7	0.6	81.5	17.1	1.4
2017	92.2	7.2	0.6	80.8	17.8	1.4
2018	92.1	7.3	0.6	80.2	18.4	1.4
2019	91.9	7.4	0.6	79.5	19.0	1.5
2020	91.1	7.9	1.0	80.5	17.7	1.8
2021	91.2	7.8	1.1	80.4	17.7	1.9

6) 여성기업의 생멸 특성

본 논문에서 여성기업의 생멸 특성은 창업률과 생잔율을 사용하여 분석하였다. 창업률은 해당 연도의 특정 지역에서 전체 사업체 중 창업한 사업체의 비율이다. 이 연구에서 사용한 자료는 ‘전국사업체조사’ 원 자료이다. 이때 다른 지역에서 창업 후 해당 연도에 특정 지역으로 새로 유입된 기업은 별도로 식별할 수 없으므로 해당 연도에 특정 지역으로 새로 유입된 사업체도 창업된 것으로 보았다. 따라서 이 연구에서 창업률은 해당 연도의 전체 사업체 중에서 창업된 사업체와 유입된 사업체의 비율을 의미한다. 창업률은 여성기업과 남성기업을 대상으로 각각 구했으며, 수식은 다음과 같다.

$$\text{창업률}(s)_t = \frac{\text{창업 및 유입 사업체 수}_t}{\text{전체 사업체 수}_t}$$

여기서, s는 여성기업, 또는 남성기업을 의미한다. t는 연도를 의미한다.

생잔율은 창업 후 n 년 이후까지 잔존한 창업 사업체의 비중이다. 이 때 특정 연도의 창업 사업체는 앞서 기술한 바와 같이 창업 사업체 수와 유입 사업체 수를 합한 것이다. 생잔율 $(s)_n$ 은 n 년 이전에 창업하거나 유입되어 해당 연도(t)까지 해당 지역에 입지하고 있는 사업체의 비중을 의미한다(김묵한 외 2010).

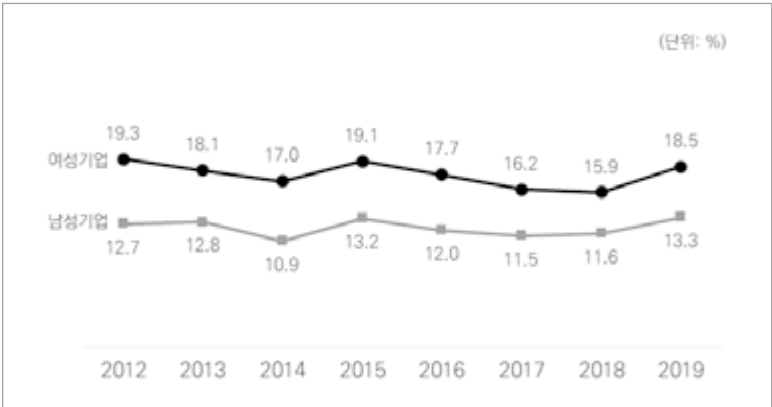
$$\text{생잔율}(s)_n = \frac{\text{창업 및 유입 사업체 수}(s)_{t-n, t}}{\text{창업 및 유입 사업체 수}(s)_{t-n, t-n}}$$

여기서, s 는 여성기업 또는 남성기업을 의미한다.

창업 및 유입 사업체 수 $(s)_{t-n, t}$ 는 $(t-n)$ 년에 대상 지역에서 창업하거나 대상 지역으로 유입한 사업체 중 t 년에 대상 지역에 입지하고 있는 사업체 수이다.

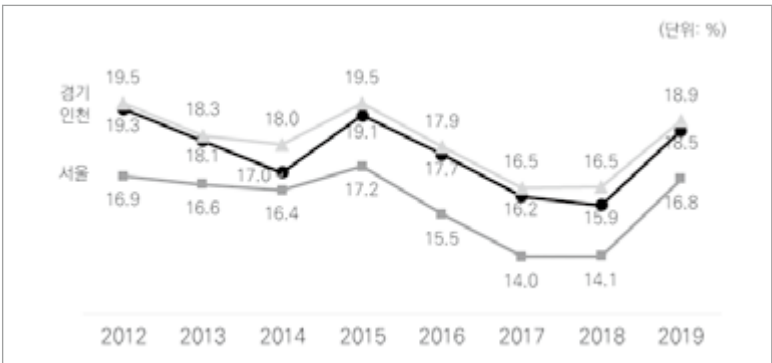
(1) 창업률

창업률로 본 인천시 여성기업의 창업활동은 2021년 현재 남성기업보다 활발한 것으로 나타났다. 2021년 기준 여성기업의 창업률은 20.0%(20,680개)였으며, 남성기업은 14.0%(26,002개)였다. 그러나 2012년 이후 창업률 추이를 보면, 여성기업은 2012년 19.3%에서 증감을 되풀이하다가 2019년 18.5%로 소폭 감소하였고, 남성기업은 2012년 12.7%에서 증감을 반복하다가 2019년 13.3%로 소폭 상승하는 모습을 보였다. 이에 따라 여성기업과 남성기업의 창업률 격차는 2012년 6.6%p에서 2019년 5.2%p로 다소 줄어들었다. 2012~2019년 중 창업 사업체 수의 연평균 증가율은 여성기업은 2.3%, 남성기업은 2.8%로 남성기업의 증가율이 여성기업보다 높게 나타났다. 아직까지는 여성기업의 창업률이 남성기업보다 높지만, 최근 추세는 남성기업의 창업이 좀 더 탄력을 받고 있다는 것을 알 수 있다.



[그림 4] 인천시 여성기업과 남성기업의 창업률 추이(2012~2019)

수도권 내 여성기업의 창업률을 비교해보면, 경기도가 가장 높고, 그다음은 인천시, 서울시 순으로 나타났다. 경기도와 인천시의 창업률은 큰 차이가 없었으나 서울시의 창업률은 인천과 경기도에 비해 2%p 가량 낮은 경향을 보였다. 2012~2019년 중 서울시 여성기업의 창업 사업체 수의 연평균 증가율은 1.4%로 인천시보다 0.9%p 낮았으며, 경기도는 3.4%로 1.1%p 높았다. 전체적인 추이는 서울시와 경기도 모두 감소할 때와 증가하는 시기가 일치하며 인천시와 동일한 증감 추세를 나타냈다.

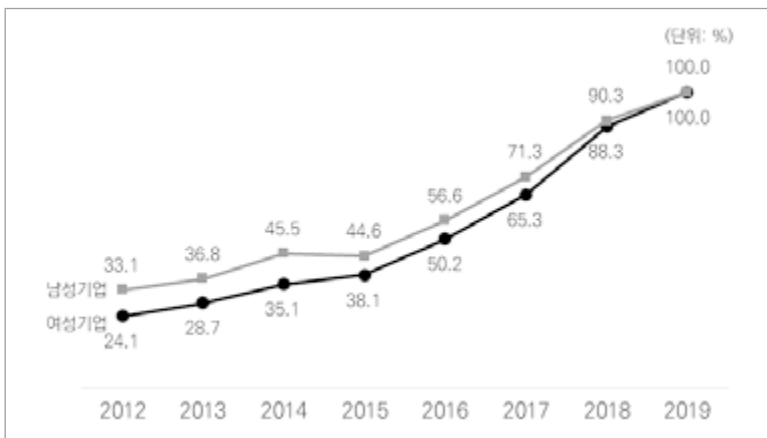


[그림 5] 수도권 여성기업의 창업률 추이(2012~2019)

(2) 생존율

본 논문에서 생존율은 시계열적 추이를 살펴 보기 위해 2019년을 기준으로 분석했다. 이때 창업 사업체의 1년간 생존율은 2019년에 존재하는 2018년 창업기업, 즉 창업 후 1년간 살아남은 사업체의 비율을 의미한다. 창업 사업체의 7년간 생존율은 2019년에 존재하는 2012년 창업기업, 즉 창업 후 7년간 살아남은 사업체의 비율을 의미한다. 생존율 분석 결과, 인천시 여성기업은 창업 후 3년이 지나면 생존율이 절반 수준으로 급감하는 것으로 나타났다. 2019년 기준으로 창업 후 1년간 살아남은 여성기업, 즉 여성 창업사업체의 1년간 생존율은 88.3%로 나타난다. 그러나 2년 차가 되었을 때 여성기업 생존율은 65.3%로 하락하고, 창업 후 3년간 여성기업 생존율은 절반 수준인 50.2%로 떨어지게 된다. 특히 창업 후 7년간 살아남은 여성기업의 비율은 24.1%에 불과하다.

비교집단인 남성기업의 경우 창업 후 1년간 생존율은 90.3%로 여성기업과 비슷하지만, 창업 후 2년간 생존율은 71.3%로 여성기업과 차이를 보이기 시작한다. 창업 후 7년간 생존율은 33.1%로 여성기업과 마찬가지로 크게 하락하였지만, 여성기업보다는 9.0%p나 높은 것으로 나타났다.



[그림 6] 인천시 창업 사업체 생존율(2019년 기준)

다. 이 격차는 창업 후 2년 차부터 발생하기 시작해 5년 차에 10.4%p까지 벌어지다가 이후 소폭 줄어들면서 유지되는 모습을 보인다.

수도권 내 여성기업의 생존율을 비교한 결과 인천시를 비롯하여 경기도, 서울시의 생존율 곡선은 거의 동일하게 일치하는 것으로 나타났다. 2019년 서울시의 창업 후 1년간 생존율은 91.4%로 인천 및 경기도에 비해 소폭 높았으나 큰 차이가 없었고, 창업 후 7년간 생존율 역시 25.5%로 비슷한 수준이었다. 전반적으로 수도권의 여성기업은 사업체 수나 창업률에서는 차이를 보였으나 창업 후 생존하는 비율은 매우 유사한 경향을 보여 여성기업이 장기간 사업체를 유지하는 것이 매우 어렵다는 것을 보여준다.

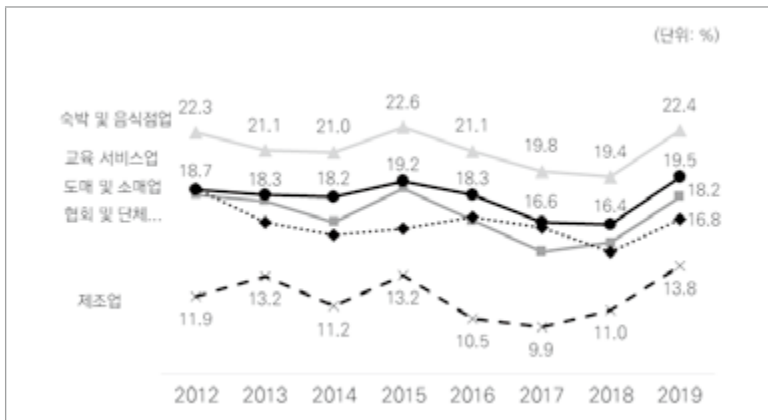
[표 20] 수도권 여성기업의 창업 사업체 생존율(2019년 기준) (단위: %)

연도	인천	서울	경기
2012	24.1	25.5	26.5
2013	28.7	28.3	29.7
2014	35.1	33.8	35.5
2015	38.1	38.1	39.8
2016	50.2	52.4	51.3
2017	65.3	69.2	67.6
2018	88.3	91.4	89.2
2019	100.0	100.0	100.0

(3) 산업별 창업률

2021년 기준 인천시 여성기업 중 사업체 수가 가장 많은 산업은 '도매 및 소매업'으로 사업체 수 33,299개, 전체 산업에서 차지하는 비중은 32.2%이다. 그다음은 '숙박 및 음식점업'(사업체 수 20,411, 비중 19.8%), '협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업'(사업체 수 11,108개, 비중 10.8%), '제조업'(사업체 수 6,671개, 비중 6.5%), '교육 서비스업'(사

업체 수 (6,565개, 비중 6.4%) 순이다. 인천시 여성기업의 대분류 산업 중 비중이 높은 5개 산업의 2019년 기준 창업률은 ‘숙박 및 음식점업’이 22.4%로 가장 높았다. 그다음은 ‘교육 서비스업’(19.5%), ‘도매 및 소매업’(18.2%), ‘협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업’(16.8%), ‘제조업’(13.8%) 순이었다. 2012~2019년 중 창업률 추이는 ‘숙박 및 음식점업’이 꾸준히 가장 높았으며, ‘제조업’은 지속적으로 가장 낮았다. 창업률의 증감 추이를 보면, ‘제조업’이 2013년 다른 산업이 감소할 때 소폭 증가한 것을 제외하면 전체적으로 비슷한 추이를 보였다.



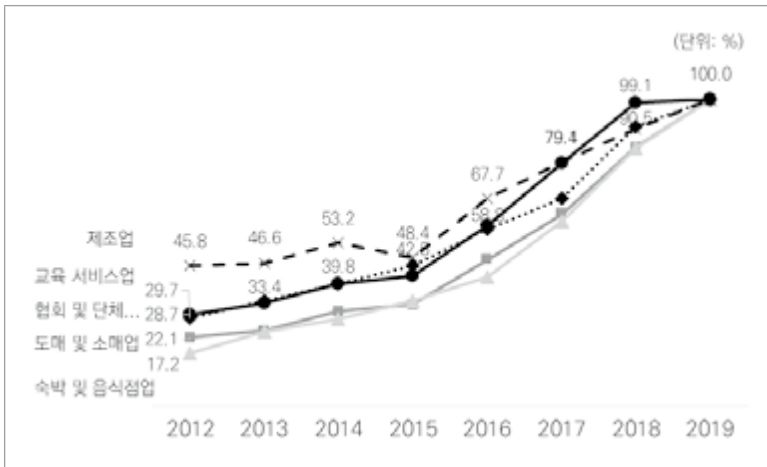
[그림 7] 인천시 여성기업의 주요 산업 창업률 추이(2012~2019)

(4) 산업별 생산율

인천시 여성기업 주요 산업 중 창업 후 1년간 생산율이 가장 높은 업종은 ‘교육 서비스업’으로 99.1%에 달하는 것으로 나타났다. 그 외에 ‘협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업’(91.1%)과 ‘제조업’(90.5%) 역시 90%가 넘었으나, ‘숙박 및 음식점업’(84.0%), ‘도매 및 소매업’(84.4%)은 이보다 낮은 수준으로 분석되었다. 그러나 ‘교육 서비스업’의 생산율은 2년 후부터 급격히 낮아지기 시작해 4년 후에는 ‘제조업’(48.4%)과 ‘협회 및 단체,

수리 및 기타 개인 서비스업'(45.8%)보다 낮은 42.5%로 나타났다.

창업 후 7년간 생산율이 가장 높은 산업은 '제조업'(45.8%)으로 다른 산업에 비해 생산율이 월등히 높았다. '제조업' 다음으로 생산율이 높은 산업은 '교육 서비스업'(29.7%)과 '협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업'(28.7%)이었으나 15%가 넘는 차이를 보였다. 이에 비해 인천시 여성기업 사업체 수가 가장 많았던 '숙박 및 음식점업'은 1년간 생산율도 84.0%로 가장 낮았으며, 7년간 생산율 역시 17.2%에 불과했다. 여성기업 사업체 수 비중 2위인 '교육 서비스업'의 경우 7년간 생산율이 29.7%로 '제조업' 다음으로 높았다.



[그림 8] 인천시 여성기업 주요 산업 생산율(2019년 기준)

IV. 결론

본 논문을 통해서 확인한 인천시 여성기업의 특성은 다음과 같다. 첫째, 사업체 수로 본 여성기업의 위상은 아직 남성기업에 미치지 못하지

만 2012년 이후 남성기업보다 빠른 속도로 늘어나면서 그 중요성이 확대되고 있다. 이에 따라 전체 사업체에서 차지하는 비중도 서울시와 경기도보다 높은 것으로 분석되었다. 이는 인천시가 서울시와 경기도보다 임대료 등 사업비용이 상대적으로 저렴하기 때문인 것으로 판단된다.

둘째, 여성기업의 업력별 분포는 남성기업과 유사한 형태를 띠지만 ‘10년 이상’ 된 기업은 남성기업보다 14.0%p나 낮고, ‘7년 미만’은 63.9%로 남성기업보다 14.1%p 높아 밀집도가 상이하다. 2012년 이후 10년 이상 오래된 여성기업이 늘어나는 점은 바람직하나, 업력 1년 미만 사업체들이 줄어드는 점은 개선의 여지가 필요하다.

셋째, 인천시 여성기업 중 창업 후 7년이 경과하지 않은 창업초기기업 비중은 68.6%로 남성기업보다 14.2%p가 높았다. 대분류 산업별로 살펴보면 창업초기기업은 주로 ‘도매 및 소매업’과 ‘숙박 및 음식점업’에 절반 이상인 53.4%가 집중되어 있어 특정 산업에 밀집되어 있는 경향을 보였다. 이는 향후 여성기업의 창업활동이 생계형 업종 위주에서 벗어나 고부가가치 업종으로 다변화될 필요가 있다는 것을 시사한다.

넷째, 종사자 규모 측면에서 본 인천시 여성기업은 아직 영세한 것으로 분석되었다. 2021년 인천시 전체 종사자 중 여성기업 종사자 비중은 24.2%로 남성기업 종사자 비중의 약 1/3 수준이다. 사업체당 평균 종사자 수도 2.3명으로 남성기업의 4.1명에 비해 크게 떨어졌으며, 사업체 규모별로는 종사자 수 1~4명 규모가 전체 여성기업의 91.8%로 대부분을 차지했다. 그러나 여성기업 종사자 비중은 2012년 23.6%에서 2019년 25.2%로 점차 확대되고 있고, 서울시나 경기도에 비해서 종사자 비중이 높은 편이어서 수도권 내에서 상대적으로 경쟁력을 가진다고 볼 수 있다.

다섯째, 여성 근로자의 상용직 여부로 고용안정성을 살펴본 결과 여성기업의 여성 상용근로자 비중이 54.0%로 남성기업의 여성 상용근로자 비중(35.5%)보다 훨씬 높은 것으로 나타났다. 이는 여성기업이 상대

적으로 여성 근로자의 고용에 적극적이며, 고용안정성 또한 높다는 것을 보여준다.

여섯째, 인천시 여성기업은 주로 개인사업체 위주로 구성되어 있으며, 개인사업체 의존도가 남성기업보다 높은 실정이다. 2021년 여성기업의 개인사업체 비중은 94.7%로 남성기업보다 10.8%p 높은 수준이다. 그러나 다행스러운 것은 2012~2019년 중 개인사업체는 연평균 2.4% 증가에 그쳤지만 회사법인은 연평균 9.3% 증가해 점차 회사법인이 확대되는 경향을 보인 점이다.

마지막으로, 인천시 여성기업의 창업 사업체 생존율을 분석한 결과 창업 후 1년간 생존율은 88.3%로 높았으나, 창업 후 2년간 생존율은 65.3%로 급격히 감소하고, 창업 후 3년이 지나면 절반인 50.2%만 살아 남았다. 특히 창업 후 7년간 생존한 여성기업의 비율은 24.1%에 불과하여 남성기업보다 9.0%p나 낮았다. 여성기업의 생존율이 남성기업에 비해 낮은 것은 여러 가지 요인이 있지만, 전반적으로 자본력, R&D력, 마케팅력, 네트워크력 등 기업의 부가가치를 지속적으로 창출하고 유지할 수 있는 역량이 상대적으로 낮다는 것을 의미한다.

특히 인천시 여성기업 중 사업체 수 비중이 높은 상위 5개 산업에서 창업 후 7년간 생존율이 가장 높은 산업은 '제조업'(45.8%)이고, 가장 생존율이 낮은 산업은 '숙박 및 음식점업'(17.2%)으로 분석되었다. 문제는 제조업이 전체 여성기업에서 차지하는 비중은 6.5%에 불과한 반면, '숙박 및 음식점업'의 비중은 19.8%에 달한다는 점이다. 인천시 여성기업의 사업체 비중이나 생존율을 고려하였을 때, 현재 '도매 및 소매업'과 '숙박 및 음식점업' 중심의 여성기업 구조에서 '교육 서비스업'과 같이 사업체 비중도 높고 생존율도 높은 산업으로의 변화가 필요할 것으로 보인다.

지금까지의 분석 결과를 고려할 때 인천시는 향후 여성기업이 창업초기를 지나 장기적으로 생존하여 인천경제 발전의 주력이 될 수 있도록

하는 것을 목표로 정책을 추진할 필요가 있다. 이를 위해서는 첫째, ‘도매 및 소매업’과 ‘숙박 및 음식점업’ 등 소수업종에 편재된 여성기업의 업종별 구조를 점진적으로 개선할 필요가 있다. 특히 향후 인천의 경제성장엔 주도적 역할을 할 수 있는 고부가가치 업종을 중심으로 강화할 필요가 있다. 이러한 측면에서 인천시 여성기업 지원정책은 ‘혁신형 여성기업 육성’을 핵심 정책의 하나로 설정할 필요가 있다. 둘째, 규모 및 조직형태의 영세성을 극복할 수 있는 정책적 노력이 요구된다. 예를 들어 권역별 집적지와 산업거점 등에 유망 여성기업을 적극적으로 유치해 육성하는 것도 하나의 방안이다. 셋째, 현재 창업기에 집중된 지원정책을 기업의 성장단계별로 다각화하여 여성기업의 생존력을 높일 필요가 있다. 예를 들어 창업단계에서는 창업교육 및 멘토링, 창업공간 제공 등 인큐베이팅과 더불어 각종 지원정책에 대한 정보제공 등에 초점을 맞출 필요가 있다. 성장단계에서는 공공구매를 통한 국내 수요 창출을 확대하는 한편, 인사 및 인력 채용, 재무관리, 마케팅 분야, R&D 기획 등의 역량을 강화하는 프로그램 등을 개발해 운영하고, 동종 업종은 물론 이종 업종 간 네트워크 구축을 지원하는 것도 필요하다. 성숙단계에서는 국내에서 축적한 기업역량을 해외로 돌릴 수 있도록 해외시장 개척 등 해외 마케팅 강화 및 해외시장 관련 정보제공, 국내외 네트워킹 강화, 정보화 및 연구개발 지원 등에 초점을 맞추는 것이 바람직하다.

인천시는 수도권 내에서 서울시와 경기도에 비해 여성기업의 비중이 높은 편이며, 사업체 수뿐만 아니라 종사자 수도 남성기업 대비 증가율이 높게 나타났다. 최근의 가파르게 증가하는 고령 인구와 낮아지는 출산율을 고려할 때 여성의 경제활동 참여가 더욱 중요해지는 시점이다. 여성기업의 정책적 지원을 통해 창업을 독려하고, 조직과 규모를 성장시켜 창업초기기업을 지나 7년 이상 생존할 수 있는 사업체가 증가한다면 다양한 경제적·사회적 활성화 효과를 기대할 수 있다. 특히 여성기업

중 어느 정도의 사업체 수 규모를 갖추고 있으며, 생산을 또한 높은 ‘교육 서비스업’ 등 특정 산업에 대한 지원이 집중적으로 이루어질 필요가 있다.

본 논문은 인천을 대상으로 여성기업에 대한 특성을 분석한 첫 연구이자, 수도권 내 비교 분석을 시도하였다는 점에서 의미가 있다. 또한 여성기업을 산업별, 규모별, 조직형태별로 파악하였을 뿐 아니라 여성기업의 창업과 생산기간까지 살펴보았다는 점에서 다른 연구와 차별성을 가진다. 그렇지만, 향후 여성기업을 지식기반제조업과 지식기반서비스업을 포함한 지식기반산업으로 분류하여 제조업 내 기술수준 및 밀집산업을 좀 더 세분화하여 살펴본다면 인천시 여성기업 지원정책을 마련하는 데에 있어서 더욱 유용한 연구가 될 것으로 본다. 또한 2021년부터는 여성기업의 분류가 ‘경제총조사’를 기반으로 바뀌었기 때문에 매출액 및 영업비용, 인건비, 임차료 등 각종 재무정보를 활용한 분석도 추가될 수 있다.

특히 본 논문은 지난 10년간을 대상으로 하고 있지만, 원자료의 특성상 시계열 불연속 문제로 최근 시점의 횡단면 분석에 초점을 맞추었다. 따라서 시계열 분석이 최근까지 이어지지 못한 한계가 있다. 그러나 향후 시계열 자료가 축적된다면 좀 더 다양한 계량모형을 통한 분석도 가능할 것이다.

참 고 문 헌

- 김묵한·김범식·박희석. 2010. 「서울시 주요 산업별 창업패턴 변화 추세에 관한 연구」. 서울연구원.
- 김범식·장윤희. 2020. 「통계분석과 실태조사에 기반한 서울시 여성기업 특성」. 서울연구원.
- 김종숙·신성미·이승현·김근태. 2018. 「여성기업인 지원을 위한 정책 방안 연구: 4차산업혁명 기반산업 내 여성기업인을 중심으로」. 한국여성정책연구원.
- 김준·김지환. 2018. 「여성기업의 일자리 창출효과에 관한 연구」. 여성경제연구 15(2): 73-103.
- 남기정·이동명·진로. 2019. 「여성창업기업과 남성창업기업의 생존특성 비교연구」. 여성연구 100(1): 125-160.
- 민경원. 2014. 「여성기업 지원방안에 관한 연구」. GRI연구논총 16(1): 169-189.
- 양현봉·박종복. 2014. 「여성 지식기술창업 실태 및 활성화 방안」. 산업연구원.
- 이다희·김현창. 2023. 「경기도 여성기업 현황과 정책제언」. GBSA Policy Focus Vol.02. 경기도경제과학진흥원.
- 이미순. 2023. 「저성장시대, 여성벤처기업의 희망과 과제」. 중소기업포커스 2022(20): 1-25.
- 이정환. 2024. 「저성장·저출생 시대, 여성기업에 주목해야 할 때」, 매일일보 (2024.02.06.).
- 인천광역시. 2022년. 「22년 인천형 여성친화기업 육성지원 계획」.
- 정형욱·황나리. 2023. 「경기도 여성창업지원 현황 분석 및 개선방안 연구」. 경기도여성가족재단.
- 중소벤처기업부·여성경제연구소. 2022. 「2021 여성기업 백서」.
_____. 2024. 「2023 여성기업 실태조사」.
- 최경호. 2019. 「여성기업지원법 개선방안에 대한 연구」. 공법연구 47(3): 235~264.
- 통계청. 2000~2023. 「경제활동인구조사」.
_____. 2012~2021. 「사업체기초통계조사」.
_____. 2022. 「전국사업체조사」.
_____. 2024. 「장래인구추계」.
- 국가통계포털(kosis.kr)
- 한국여성경제인협회(www.kwbiz.or.kr)

국 문 초 록

수도권 간 비교를 통해 본
인천시 여성기업의 특성 분석

장윤희(서울연구원 경제혁신연구실 연구원)

이정현(서울연구원 미래융합전략실 연구원)

박민진(수원시정연구원 데이터분석센터 연구위원)

최지원(서울연구원 포용도시연구실 연구원)

김범식(서울연구원 명예연구위원)

이 논문의 목적은 인천시 여성기업의 정형화된 특징을 규명하고, 서울시와 경기도 등 수도권과 비교 분석을 통해 인천시 여성기업 육성 방향에 대한 시사점을 도출하는 것이다. 이 연구는 인천시 여성기업을 대상으로 지난 10여 년간의 추이를 분석하였으며, 특히 여성기업과 남성기업의 차이, 수도권 내 여성기업 간 차이를 비교 분석하였다는 점에서 다른 논문과 차별성을 가진다. 여성기업의 특성 분석을 위한 통계분석은 통계청의 「전국사업체조사」 원자료를 활용하였다. 분석 결과, 여성기업은 남성기업보다 상대적으로 생산율이 낮고, 규모 및 조직형태 측면에서 영세하다는 한계를 가지고 있지만, 최근 남성기업보다 빠른 속도로 성장하고 있어 향후 발전 가능성은 있는 것으로 나타났다. 향후 여성기업이 인천경제 발전의 주력이 되려면 현재 도·소매업 등 소수업종에 편중된 업종구조를 고부가가치 업종 중심으로 재편될 수 있도록 혁신형 여성기업을 육성하고, 창업기에 집중된 지원정책도 기업의 성장단계별로 지원정책을 다각화할 필요가 있다.

주제어: 여성기업, 남성기업, 창업초기기업, 창업률, 생산율

Abstract

Analysis of Characteristics of Incheon Women-Owned Businesses via Comparison Between Metropolitan Areas

Jang, Yoon-hyi (Researcher, Dept. of Economic Research, The Seoul Institute)

Lee, Jung-hyun (Researcher, Dept. of Strategic Research, The Seoul Institute)

Park, Min-jin (Research Fellow, Data Analysis Center, Suwon Research Institute)

Choi, Ji-won (Researcher, Dept. of Urban Society Research, The Seoul Institute)

Kim, Bum-sik (An Honorary Research Fellow, The Seoul Institute)

The purpose of this study is to identify the standardized characteristics of women-owned businesses in Incheon and to derive implications for fostering women-owned businesses in Incheon through a comparative analysis with Seoul and Gyeonggi Province in the metropolitan area. This study analyzes trends in women-owned businesses in Incheon over the past decade, with emphasis on the differences between women- and men-owned businesses, as well as differences among women-owned businesses in the metropolitan area, thereby distinguishing it from other studies. Statistical analysis for analyzing the characteristics of women-owned businesses utilized raw data from Statistics Korea's "Survey of Establishments and Enterprises." The analysis results show that, although women-owned businesses have relatively lower startup rates and are relatively small and informal in terms of size and organizational structure compared with men-owned businesses, they are growing at a faster pace than men-owned

businesses, thus indicating the potential for future development. To make women-owned businesses in Incheon an impetus for economic development, innovative women-owned businesses centered on high-value-added industries must be fostered, instead of focusing on retail and other minority industries, and support policies must be diversified based on the growth stages of the businesses, instead of focusing solely on startup support policies.

Key words: women-owned businesses, men-owned businesses, early start-up, start-up rate, survival rate

중국의 경제구조 변화가 인천 경제에 미치는 영향 분석*

이현태**·정상준***

이
현
태
·
정
상
준

I. 서론

II. 중국 경제의 구조 변화

1. 공급 측면
2. 수요 측면
3. 대외 무역

III. 인천의 대중국 수출 추이

IV. 중국 경제의 구조변화가 인천 경제에 미치는 영향

1. 중국 경제의 변화와 인천의 대중 수출
2. 인천의 대중 수출이 인천 경제에 미치는 영향

V. 결론

* 이 논문은 2023년 한국은행의 재정지원을 받아 작성된 것임.

** 서울대학교 국제대학원 부교수

*** 목포대학교 경제무역학부 교수, 교신저자(E-mail: jeongsj@mnu.ac.kr Tel: 061-450-2218)

<http://doi.org/10.34165/urbanr.2024..26.261>

투고(접수)일 2023.10.23. 심사(수정)일 2023.11.20. 게재확정일 2024.12.18.

I. 서론

2022년 한국의 대중 수출이 전년 대비 4% 넘게 줄어들고 대중 무역흑자도 12억 달러에 그쳤다. 이에 한중 수교 이후 30년간 거듭된 대중 수출 호황이 끝나는 것이 아니냐는 우려가 커졌다. 이런 상황이 올해에도 이어지면서 7월까지 대중 무역수지가 144억 달러 적자를 기록하였다. 따라서 2023년 사실상 수교 이후 최초로 대중 무역적자를 시현할 전망이다. 주요 원인으로 중국의 제로코로나 정책으로 인한 대중 중간재 수출 감소와 중국산 원자재·중간재의 가격 상승 및 수입 물량 증가가 지적된다. 하지만 그 기저에는 중국 산업의 경쟁력 강화, 중국 경제의 중저속 성장 돌입, 미중 분쟁 격화 등 구조적 요인도 있다. 또한 미중 분쟁 격화, 코로나19 등으로 중국의 무역·투자 및 공급망 안정이 흔들리면서 대중 경제 교류 환경의 악화도 동반되고 있다. 이런 환경 악화 속에서 계속 대중 수출에 어려움을 겪는다면 한국 경제의 대세계 수출은 물론이고 성장, 고용에도 악영향을 미칠 것이다. 특히 지역별로 보면 대중 경제 의존도가 높은 인천과 같은 지역에 더 강한 충격으로 다가올 수 있다. 인천은 대중국 진출의 관문으로서 2022년 기준 대중국 무역의존도가 32.4%로 전국 평균 22.9%보다 9.5p%나 높다. 즉 다른 지역보다 중국발 리스크에 크게 노출되어 있다. 이런 상황을 반영하듯 인천의 대중 수출은 2023년 7월까지 반도체 수출 감소로 인해 20.3% 감소하였다. 따라서 인천 경제의 지속 발전을 위해서, 중국 경제의 구조적 변화를 파악하고 인천 경제의 대중국 의존 현황을 살펴본 후, 중국 경제의 이런 변화가 지역 경제에 미칠 영향력을 분석하고 정책적 시사점을 도출하는 것이 필요하다.

중국 경제 변화와 인천 경제와의 관계를 다룬 기존 연구로 박병국(2017)의 “최근 중국의 경제구조 및 무역전략 변화가 인천지역 대중국

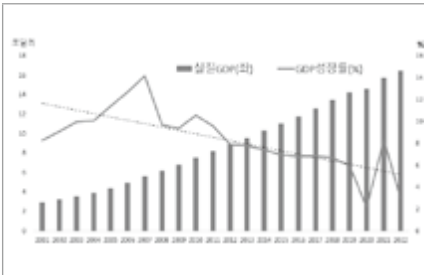
교역에 미치는 영향”과 문익준·노유철(2015)의 “중국의 산업구조 변화가 인천지역 경제에 미치는 영향” 등이 있다. 박병국은 중국 경제의 구조 및 전략 변화를 중속성장, 소비중심, 적극적 산업구조조정으로 정의하고 이는 인천 경제에 소비재, 중간재, 서비스업 등 산업별로 차별적인 영향을 미칠 것이기에 이에 대한 분리 대응이 필요하다고 주장하였다. 문익준, 노유철은 중국 산업구조 재편의 특징을 제조업 고도화, 서비스 산업과 전통산업과의 융합 발전, 국유기업 개혁으로 인한 산업구조조정으로 정의하고, 이를 인천의 대중국 수출입 구조와 연계하여 검토한 후, 중국의 제조업 고도화에 편승하고 2015년 체결된 한중 FTA를 적극 활용하여 대중 수출을 늘리는 방안을 제안하였다. 다만 2020년대 중저속 성장의 본격 시작, 경제 전략의 전면 전환 등으로 중국 경제가 새로운 단계에 들어서면서 기존 연구로는 해석하기 어렵다. 본 연구는 코로나 국면까지 반영한 최신 데이터를 사용하여 중국 경제의 구조 변화를 공급, 수요, 대외무역 측면으로 나누어 분석하고, 이런 변화가 인천의 대중 수출에 미치는 영향을 확인한 후, 계량분석을 통해 대중 수출이 인천 경제에 미치는 영향을 추정하고자 하였다.

우선 2장에서 중국 경제의 구조 변화를 공급 측면, 수요 측면, 대외 측면으로 나누어 알아본다. 공급 측면에서는 성장률의 하락을, 수요 측면에서는 수요 비중 변화를, 대외 경제 측면에서는 무역 구조의 변화를 살펴본다. 3장에서는 인천의 대중국 수출의 추이와 특징을 분석한다. 무역 측면에서는 인천의 대중국 무역의존도, 주요 수출입 품목 등의 구조 변화를 살펴본다. 4장에서는 상기한 중국의 구조적인 변화가 인천의 대중국 수출에 미치는 영향을 확인하고 대중국 수출이 인천의 경제성장에 기여하는 정도를 계량분석한다. 5장 결론에서는 본문을 요약하고 시사점을 논의한다.

II. 중국 경제의 구조 변화

1. 공급 측면

중국은 1978년 개혁개방 이후 풍부한 자원 및 저임금 노동력 등을 기반으로 2010년까지 연평균 10%에 육박하는 빠른 경제 성장을 해왔다. 상기한 개발도상국의 장점이 사라진 2010년대부터 소위 뉴노멀(new normal) 시대를 맞이하여 성장률이 떨어지긴 했지만 여전히 연평균 약 7%에 해당하는 중고속 성장을 거두었다. 그러나 최근 중국은 중저속 성장 국면으로 돌입한 것으로 보인다. 성장률은 2007년 이후 3년에 1%p씩 하락해 왔는데[그림 1], 이런 추세라면 10년 내 2~3% 아래의 저성장을 기록할 수도 있다. 따라서 오랜 동안 고도성장을 유지하면서 글로벌 경제와 무역을 이끌어왔던 중국 경제의 모습을 더 이상 기대하기 어려워졌다.



[그림 1] 중국 실질 GDP 추이

자료: 중국 국가통계국



[그림 2] 중국의 경제성장 요인 변화

자료: Roland and Alyssa(2022),
이현테(2023a)에서 재인용

중국의 성장률 하락은 일정 부분 자연스러운 결과다. 많은 개발도상국들은 자본과 노동의 추가 투입으로 인한 생산 증가가 점점 줄어드는 ‘수확 체감의 법칙(law of diminishing return to scale)’을 겪으면서 성장률이 하락한다. 다만 중국의 경우, 성장률 하락을 저지해야할 생산성

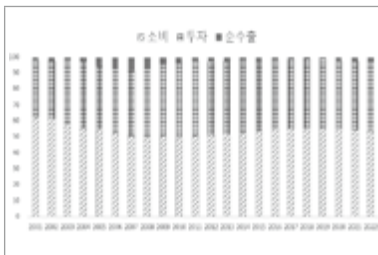
향상이 지체되고 있다는 점이 문제이다. [그림 2]에서 보듯이 중국 경제의 성장은 생산성 향상이 아닌 여전히 투자에 의존하고 있다. 생산성 증가를 위해서는 기술진보, 제도개선, 규제완화, 경영혁신, 고등교육 등이 필요하다. 그런데 미국과의 전략적 경쟁 속에서 중국의 기술 혁신이 지체될 수 있다. 또한 최근 중국 정부가 정부의 시장 및 민간 부문에 대한 개입을 강화하는 방향으로 나가면서 시장화 체제 개혁도 후퇴하고 있다. 이런 흐름은 중국 경제의 생산성 증가에 부담을 준다. 또한 중국의 생산가능인구(15-64세)도 2010년대 중반 10억 명(인구의 약 73%)을 기록한 후 급속히 감소하고 있다. 그리고 경제 성장을 견인하고 있는 투자도 갈수록 효율성이 떨어져서 동일한 GDP 증가를 위해 필요한 투자량이 점점 늘어나고 있다. 2000년대 후반 이후 글로벌 금융위기 극복과정에서 과잉 투자가 쌓였기 때문이다(이현태 2023a).

중국 경제의 성장을 저하는 한국의 대중 경제 진출에 상당한 영향을 미칠 것이다. 한국 경제는 중국의 고도성장에 힘입어 수출을 늘리면서 성장하였다. 그러나 이런 호시절이 다시 오긴 힘들다. 경제학의 중력 모형에 따르면 특정 국가와의 무역량은 그 국가의 경제규모에 비례한다. 앞으로 중국의 성장률이 저하될 경우 대중 수출의 빠른 증가를 기대하기 어려운 이유다.

2. 수요 측면

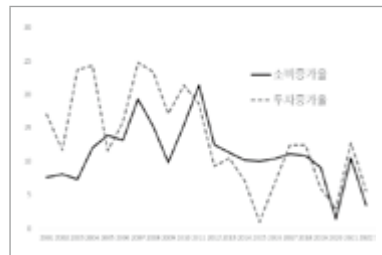
중국의 경제성장을 지출GDP 측면에서 보면 2010년대 이후 최종 소비의 비중이 증가하는 반면, 총투자(자본형성)의 비중이 그만큼 감소하고 있다는 특징이 있다. 2010년 49.3%로 최하치를 기록한 소비 비중은 2019년 55.8%까지 증가한다. 반면 투자 비중은 2010년 47.0%로 최고치를 기록한 후 2020년 42.9%까지 하락하였다. 다만 투자에서 소비로

의 비중 이동은 최근 몇 년간 큰 변화가 없다. 오히려 코로나19가 시작된 2020년 이후에는 소비 비중이 다소 감소하는 반면 투자 비중이 증가하고 있다(그림 3). 이는 [그림 4에서 보듯이, 2010년대 중반 이후 투자 증가율이 소비 증가율과 비슷하다가 코로나 발생 이후 소비 증가율보다 높아졌기 때문에 벌어진 현상이다. 이는 서비스업의 경우와 같이 코로나 봉쇄가 가계의 소비지출을 억제했기 때문에 벌어진 현상으로 향후 점차 개선될 것으로 전망된다. 다만 중국은 가계소득이 낮고 저축 성향이 높으며 사회보장이 부실하고 불평등도 심하기 때문에 단기간에 가계소비를 끌어올리기가 쉽지 않다. 또한 국가 경제가 성장을 유지하기 위해서 투자에 의존하고 있다는 점도 소비 비중을 끌어올리는데 제약으로 작용한다. 그러나 중국 정부가 최근 소위 ‘쌍순환’ 전략을 내세우면서 소비 증대에 총력을 기울이고 있는 점은 장기적으로 중국의 소비 증가를 기대할 수 있는 요인이다. 쌍순환 전략은 ‘국내대순환을 주체로 국내-국제대순환을 상호 촉진한다’는 것으로서 미중 경쟁 격화 속에서 예상되는 수출 감소에는 내수(소비) 증대로 대응한다는 것이다. 따라서 이런 정부의 정책적 노력과 코로나 이후의 소비심리 회복이 동시에 작용하면서 향후 중국 소비 비중의 증가가 점진적으로 이루어질 것으로 생각된다.



[그림 3] 총수요 구성요소의 GDP 비중(%)

주: 소비는 가계소비와 정부소비의 합
자료: 중국 국가통계국

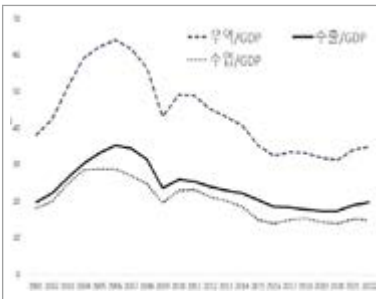


[그림 4] 소비 및 투자 증가율(명목, %)

주: 소비는 가계소비와 정부소비의 합
자료: 중국 국가통계국

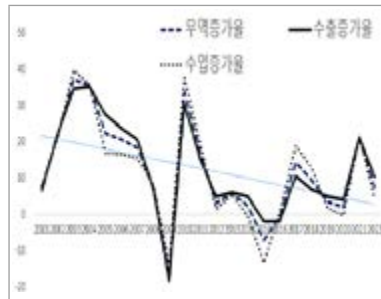
3. 대외 무역

개혁개방 이후 무역에 의존하여 성장하던 중국 경제는 2006년 대외의존도가 64.2%에 이를 정도로 높았다. 그러나 이후 내수 확대에 의해 대외 의존도는 지속적으로 하락하여 2020년 31.9%까지 떨어졌다. 동기간 GDP 대비 수출 비중과 수입 비중도 각각 17.5%, 13.9%까지 하락하였다(그림 5). 코로나 발생 이후 다소 높아지고 있으나 일시적인 현상으로 생각된다. 무역증가율은 계속 하락하는 추세다(그림 6). 2013~2022년 연평균 무역증가율은 5.0%, 수출증가율은 5.7%, 수입증가율은 4.1%를 기록하는데 그쳤다. 동기간 연평균 명목GDP 성장률은 7.3%였다. 중국이 내수 중심의 국가로 전환되고 있는 것이다.



[그림 5] 중국의 대외의존도(%)

자료: 중국 국가통계국

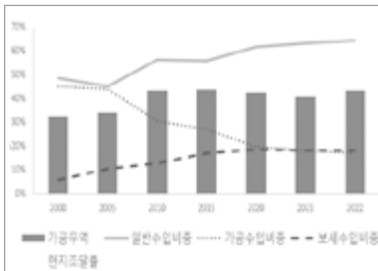


[그림 6] 무역 증가율(명목 위안화 기준)

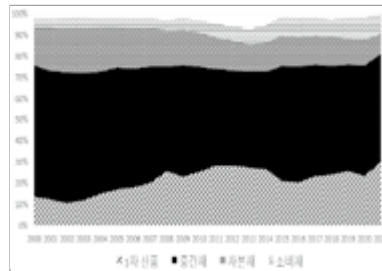
자료: 중국 국가통계국

중국은 2000년대 중반 이후 본격적으로 내수 중심의 성장 전략, 제조업 고도화와 중간재 수입대체화, 가공 무역 지양과 일반 무역 확대 등의 정책을 쓰기 시작했다. 이에 수입형태별로 보면 가공무역 수입 비중이 큰 폭으로 하락하였다. 가공무역 수입 비중은 2010년 30.7%에서 2022년 17.0%까지 하락한 반면, 일반수입 비중은 56.4%에서 64.5%까지 상승한다. 현지조달률은 2010년 43.6%까지 상승한 이후 지금까지 비슷

한 수준을 유지하고 있다(그림 7). 가공무역 수입 비중 하락과 현지조달률의 상승은 가공단계별로 보면 중간재 수입 비중 하락으로 이어졌다. 2000년대 초반 60%를 상회하던 중간재 비중은 2010년대 전반기에 45.0%까지 떨어진 후 후반기 이후에는 50% 수준을 유지하고 있다. 중간재 비중이 더 이상 떨어지지 않고 현지조달률도 더 올라가지 않는 이유는 2010년대 중국 산업과 수출이 고도화되면서 첨단반도체 등 고부가가치 중간재 수입이 늘었기 때문으로 생각된다. 중국이 현재까지는 첨단 중간재의 자급능력이 부족하다는 반증이기도 하다. 다만, 미중 분쟁 격화 속에서 반도체 자립화 등 첨단산업 육성에 총력전을 펼치고 있는 중국의 노력이 성공한다면 향후 중간재 비중은 하락하고 현지조달률은 상승할 가능성도 있다. 또한 자본재 비중은 2010년 16.2%에서 2022년 9.2%까지 하락한다. 반면 소비재 비중은 동기간 5.6%에서 9.1%까지 늘었다(그림 8). 2013~2022년 중국의 대세계 수입에서 소비재는 연평균 성장률 7.5%를 기록하면서 수입 증가를 주도하였다.



[그림 7] 수입형태별 비중 및 현지조달률
자료: 중국 해관총서



[그림 8] 중국의 가공단계별 수입비중
주: 2021년 자료는 미공개
자료: UN Comtrade

Ⅲ. 인천의 대중국 수출 추이

2022년 인천의 대중국 수출은 176억 달러로 대중 수출의존도(대중 수출/대세계 수출)는 32.4%였다. 2012년 대비 금액으로는 4.4배, 수출의존도로는 17.4%p로 급증한 수치다(2012년 15.0%). 동기간 한국이 금액이 1.16배, 수출의존도가 24.5%에서 22.8%로 하락했다는 사실과 비교된다([표 1], [그림 9]). 또한 동기간 인천의 대세계 수출이 금액 기준 2.03배 증가했다는 사실도 주목해야 한다. 요컨대, 인천의 대중 수출은 상대적으로 대폭 증가했다고 볼 수 있다. 다만, 유의해야 점은 인천의 대중 수출은 2015~6년, 2021~2년에 두 차례에 걸쳐 도약했다는 점이다. 예를 들어, 2020년 90억 달러이던 인천의 대중 수출은 2021년 142억 달

[표 1] 인천의 대중 수출 추이

(단위: 억 달러, %)

연도	인천對 세계수출	증감률	인천對중 수출	증감률	인천對중 반도체수출	증감률	인천對중 수출의존도	對중수출의 반도체의존도
2010	210	36.8	42	46.5	1	76.4	20.0	2.4
2011	268	27.5	45	6.4	2	68.9	16.8	4.4
2012	267	-0.4	40	-12.4	2	-10.4	15.0	5.0
2013	273	2.2	44	11.2	4	73	16.1	9.1
2014	300	9.9	55	24.3	4	1.1	18.3	7.3
2015	312	4	76	40.1	19	435.7	24.4	25.0
2016	358	14.8	95	24.1	29	52.3	26.5	30.5
2017	393	9.7	99	4.7	26	-11.9	25.2	26.3
2018	408	3.8	99	-0.7	18	-28.5	24.3	18.2
2019	380	-6.8	90	-8.3	23	24	23.7	25.6
2020	377	-0.8	90	-0.4	32	40.2	23.9	35.6
2021	459	21.9	142	58.1	74	132.4	30.9	52.1
2022	543	18.1	176	23.6	110	49	32.4	62.5
2023	306	-2.0	80	-20.3	43	-30.7	26.1	53.7

주: 2023년은 7월까지 누적기준. 반도체는 MTI code 831 기준

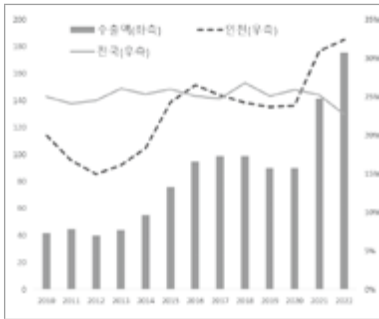
자료: KITA

러, 2022년 176억 달러로 각각 전년대비 58.1%, 23.6% 증가한다. 그런데 2023년(7월 누적)에는 대중 수출이 20.3% 급감하고 있다. 동기간 전세계 수출이 2.0% 감소한 것에 비해서 매우 큰 변화다. 이런 급등락의 주요 원인은 인천의 대중 반도체 수출 변화에 있다. 2013년 4억 달러에 불과하던 인천의 대중 반도체 수출은 2015년 19억 달러, 2016년 29억 달러로 증가한 후, 2021년 74억 달러, 2022년 110억 달러까지 급증한다. 그 결과 대중 수출의 반도체 의존도는 2022년 62.5%까지 증가하였다. 한국 대중 수출의 반도체 집중도가 높은데, 최근 몇 년간 인천의 집중도는 한국의 그것보다 훨씬 높았다. 이는 2023년 7월까지 인천의 대중 반도체 수출 감소가 전년 동기 대비 30.7%에 이르면서 대중 수출 또한 20.3% 감소하는 결과로 이어졌다.

인천 대중 수출의 반도체 의존도 증가는 2014~5년 반도체 후공정 아웃소싱(OSAT) 업체인 스태츠칩팩코리아와 엠코테크놀로지코리아의 인천 경제자유구역에 대한 투자에서 비롯되었다. 양사는 첨단패키징 및 테스트 분야에서 세계 2, 3위권에 있는 글로벌 반도체 후공정 기업들이다. 우선 스태츠칩팩코리아는 2014년 당시 투자금액 1억 달러를 신고한 후 인천 영종도에 공장을 건설하여 2015년부터 운영해 오고 있다. 2022년 현재 인천 영종 경제자유구역의 총면적 6만여㎡에 2개의 공장을 가동하고 있는데, 직원이 4천 400여 명이 근무 중이며 3조 7천억 원의 매출을 올렸다. 중국계 기업인만큼 인천의 대중 반도체 수출에 크게 이바지하고 있다. 또한 엠코테크놀로지코리아는 2015년 11월 인천 송도에 투자했는데, 5만 6000평의 부지에 글로벌 R&D센터와 최첨단 반도체 패키징 생산라인을 갖추고 있다. 엠코테크놀로지코리아는 한국 최초로 반도체 수출을 이룬 아남반도체가 전신으로 1998년 미국 엠코테크놀로지가 인수하였고, 현재 삼성전자, LG전자, 폭스콘 등 글로벌 기업에 제품을 공급하고 있다. 이들 글로벌 기업들을 필두로 인천에는 남동국가산업단지를 중

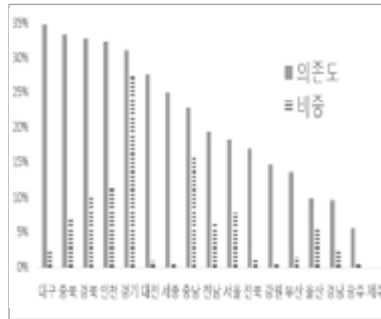
심으로 반도체 관련 소재·부품·장비 업체 1200여개가 있다. 반도체가 2016년 이후 계속해서 인천의 대중수출 1위를 기록한 배경인 것이다.

2022년 기준 인천의 대중국 수출의존도는 국내 다른 지역들과 비교할 때 대구, 충북 등과 함께 전국 최고 수준으로 평균보다 9.6%p 가량 높다([그림 10]). 또한 한국의 대중 수출액에서 차지하는 비중도 11.3%로 경기(27.5%), 충남(15.9%)에 이어 3번째로 높다. 다만 2023년에는 대중 수출이 급감하고 있기 때문에 대중국 수출의존도가 상당히 떨어질 것으로 예상된다(2023년 7월까지 26.1%).



[그림 9] 인천의 대중 수출액 및 수출의존도
(단위: 억 달러)

자료: KITA



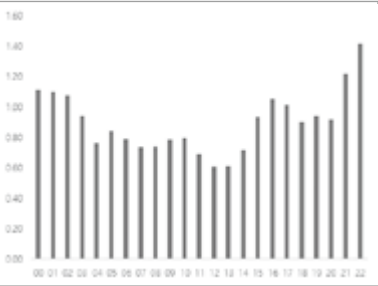
[그림 10] 지역별 대중국 수출의존도 및 비중
(2022년)

자료: KITA

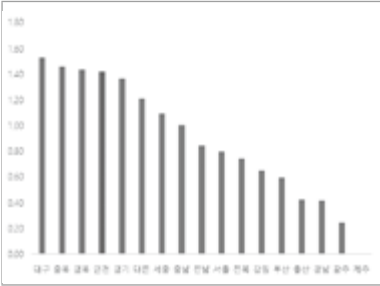
인천의 대중 수출입지계수(LQ지수)¹⁾도 지속 상승하면서 특화 기준치 (1)를 크게 상회하였다[그림 11]. 2012년 인천의 수출입지계수는 0.61에 불과했으나 2016년 1을 넘어서면서 대중 수출 특화 국면으로 진입했다. 2022년에는 1.42까지 증가하면서 17개 시·도중 4위를 기록하였다[그림

1) 입지계수(LQ지수): 해당지역 수출(산업)이 전국에 비해 상대적으로 특화된 정도를 나타내는 지수로 LQ지수가 1보다 클 경우 특화된 것으로 정의.

$$LQ_i = \frac{j\text{지역 } i\text{국 수출액} / j\text{지역 총수출액}}{\text{전국 } i\text{국 수출액} / \text{전국 총수출액}}$$

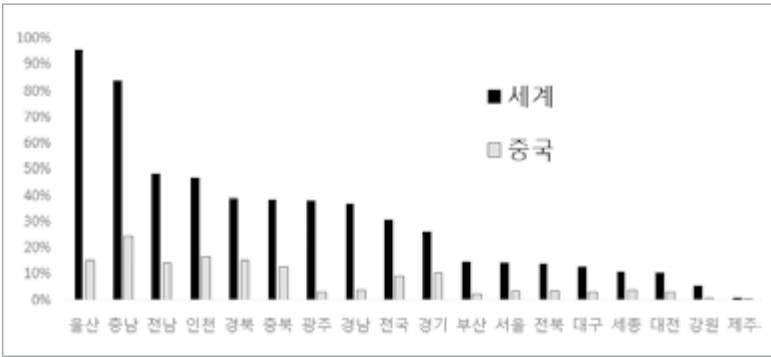


[그림 11] 인천의 대중 수출입지계수
자료: KITA



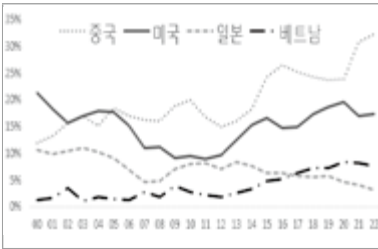
[그림 12] 지역별 대중 수출입지계수(2022년)
자료: KITA

12]. 특히 코로나 국면인 2021, 2022년에 크게 상승하였다. 2022년 현재, 인천보다 수출입지계수가 높은 지역은 대구, 충북, 경북에 불과하다. 또한 인천의 GRDP 대비 대세계, 대중 수출 비율도 높은 수준이다. 2021년 기준 인천의 GRDP 대비 대세계, 대중 수출비율은 각각 2022년 46.9%, 16.7%로 17개 시도 중에서 4위, 2위를 기록하였다[그림 13]. 따라서 인천 경제가 대세계, 특히 대중 수출에 상당한 영향을 받을 것으로 예상할 수 있다.



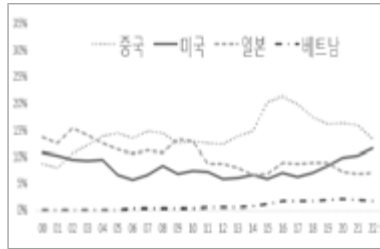
[그림 13] GRDP 대비 수출비율(2021년)
자료: KITA , 한국은행

국가별로 보면 대중국 수출입 비중이 꾸준히 상승해 왔다. 인천의 대중국 수출 비중은 2012년 15.0%에서 2022년에는 32.4%, 대미국 비중은 9.7%에서 17.3%, 대베트남 비중은 1.9%에서 7.7%, 대일본 비중은 7.1%에서 3.1%로 변했다[그림 14]. 동기간 인천의 대세계 수출이 267억 달러에서 543억 달러로 276억 달러 증가했는데, 대부분 중국(136억 달러), 미국(68억 달러), 베트남(37억 달러) 등 3개국에 수출이 증가하였다. 수입은 2012년 이후 대중국 비중이 2016년 21.3%까지 상승한 후 2022년에는 13.3%까지 하락하였으나 여전히 가장 높은 수준이다. 동기간 대미국 비중은 6.0%에서 11.7%로, 대일본 비중은 8.7%에서 7.0%로 변하였다[그림 15].



[그림 14] 인천의 국가별 수출비중

자료: KITA



[그림 15] 인천의 국가별 수입비중

자료: KITA

[표 2]은 2012~2022년 인천의 대중 10대 수출품 변화를 5년 간격으로 살펴본 것이다. 반도체가 압도적인 대중 수출품으로 등장한 것을 다시 확인할 수 있다. 반도체 외 다른 품목들의 수출액은 큰 변화가 없는 가운데, 최종소비재인 비누치약·화장품의 약진이 눈에 띈다. 2012년 10대 수출 품목에 들지 못했던 비누치약·화장품은 2022년 2위까지 올라오면서 10억 달러의 수출액, 8.0%의 비중을 기록하였다. 중국 수입 시장의 변화에 맞춰 수출 품목을 다양화하면서 소비재 수출 증진 방안을 지속 모색해야하는 인천으로서는 긍정적인 성과라고 할 수 있다.

[표 2] 인천의 대중 주요수출품 변화

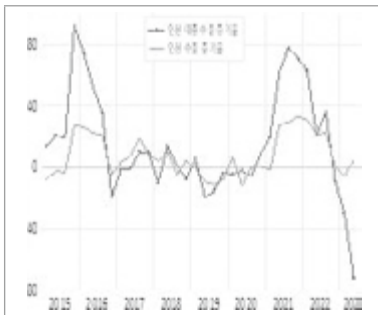
(단위: 억 달러)

순위	2022년				2017년				2012년			
	MTI	품목명	금액	비중 (%)	MTI	품목명	금액	비중 (%)	MTI	품목명	금액	비중 (%)
1	831	반도체	110	62.5	831	반도체	26	27.4	742	자동차부품	3	7.5
2	227	비누치약 화장품	14	8.0	212	석유화학 중간원료	13	13.7	211	기초유분	3	7.5
3	212	석유화학 중간원료	10	5.7	613	철강판	7	7.4	725	건설광산 기계	2	5.0
4	211	기초유분	4	2.3	133	석유제품	6	6.3	831	반도체	2	5.0
5	133	석유제품	3	1.7	227	비누치약 화장품	5	5.3	812	무선통신 기기	2	5.0
6	613	철강판	3	1.7	211	기초유분	4	4.2	834	기구부품	2	5.0
7	812	무선 통신기기	2	1.1	742	자동차부품	3	3.2	723	금속공작 기계	2	5.0
8	732	반도체 제조용장비	2	1.1	746	선박해양 구조물 및 부품	2	2.1	842	산업용 전기기기	1	2.5
9	711	원동기 펌프	2	1.1	732	반도체 제조용장비	2	2.1	133	석유제품	1	2.5
10	836	평판 디스플레이 및 센서	1	0.6	842	산업용 전기기기	2	2.1	15	기호식품	1	2.5
합계			176	100			95	100			40	100
CR3			134	76.1			46	48.4			8	20.0
CR5			140	80.1			55	60.0			12	30.0

주: CR(concentration Ratio)는 품목집중도를 의미함
자료: KITA

요컨대, 지난 10년간 인천의 대중 수출 추이는 한국의 그것과 차이가 있다. 한국의 대중 수출이 그동안 큰 변화 없이 침체되어 있던 반면, 인천의 대중 수출은 크게 증가하면서 대중국 수출의존도가 더욱 높아졌다. 또한 가장 최근인 2022년에도 한국의 대중 수출은 다소 줄어든 반면, 인천은 여전히 증가하는 모습이었다. 그리고 이런 현상의 주요 원인

은 인천의 대중 반도체 수출 증가에서 찾을 수 있었다. 인천이 2015년 이후 한국의 대중 반도체 수출의 주요 기지가 되면서 벌어진 현상이다. 그리고 2022년 하반기부터 반도체 수출이 급감하면서 인천의 대중 수출 또한 영향을 받고 있다. 2023년 7월 현재까지 대중 수출이 크게 줄어들었다. 따라서 인천은 2015년 이후 ‘반도체 집중’이라는 한국 대중 수출의 특징을 ‘증폭된’ 형태로 갖고 있는 지역으로 정의할 수 있으며, 반도체 수출 증감에 따라 전체 대중 수출도 크게 흔들리는 불안정한 상태이다. 인천 대중 수출의 높은 변동성은 아래 [그림 16]과 [그림 17]의 비교에서도 알 수 있다. 인천의 대중수출증가율은 대세계 수출증가율과 전반적으로 궤를 같이하지만 전국 수준에서의 둘의 상관관계(0.881)에 비해 낮다(0.849). 최근 비누치약·화장품 등 소비재 수출이 다소 늘고 있으나 여전히 중간재(반도체)의 비중이 너무 높아서 수출 품목 다양화가 필요한 상황이다.



[그림 16] 인천의 대세계 수출증가율과 대중 수출증가율(%)

자료: KITA



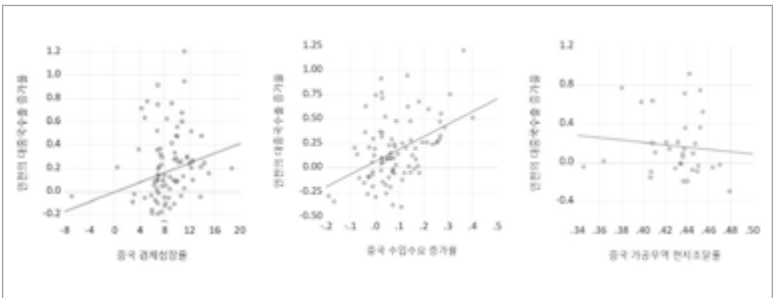
[그림 17] 한국의 대세계 수출증가율과 대중 수출증가율(%)

자료: KITA

IV. 인천의 대중국 수출이 인천경제에 미치는 영향

1. 중국 경제의 변화와 인천의 대중국 수출

앞서 보았듯 인천 경제는 격변하는 중국 경제로부터의 편익과 리스크에 동시에 크게 노출되어 있는데 이 장에서는 이로 인한 인천의 대중국 수출이 인천 경제에 미치는 영향을 계량적으로 분석해보고자 한다. 이를 위해 우선 중국경제의 구조 변화가 인천의 대중국 수출에 미치는 효과를 개략해보자. 2장에서 보았듯이, 중국 경제는 성장률 저하, 수요·수입 구조 변화를 겪어 왔고 이런 추세는 향후 강화될 가능성이 높다. 따라서 본 연구에서는 이를 가늠할 변수로 중국의 경제성장률, 수입수요의 변화, 가공무역 현지조달률을 [그림 18]과 같이 살펴보았다. 소비 비중 증가로 특징지어지는 수요 구조 변화는 수입 구조 변화에 반영되므로 따로 포함시키지 않았다.



[그림 18] 중국 교역의 주요 변수와 인천의 대중국 수출

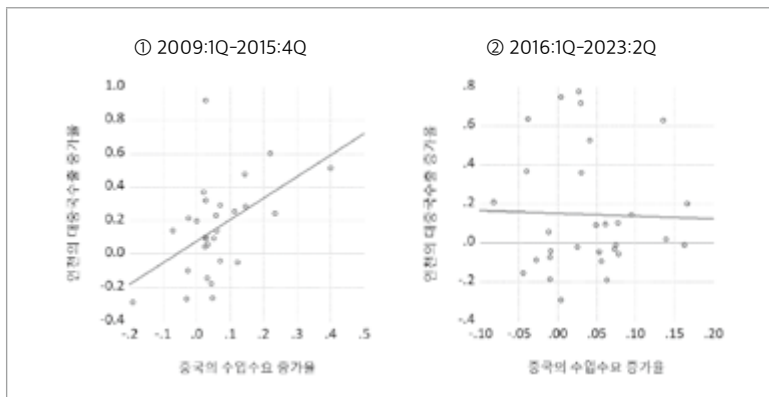
자료: KITA, CPB, 중국통계청

주: 민간소비 및 수입수요는 2001년 1분기부터 2023년 2분기까지의 자료이며 (연간이 아닌 분기 데이터로 이용가능한) 가공무역 현지조달률은 2015년 이후의 자료이다.

중국의 경제성장률, 수입수요 증가율은 예상대로 인천의 대중국 수출과 뚜렷한 양(+)의 관계를, 가공무역의 수출액 대비 가공무역 수지의 비

중을 의미하는 가공무역 현지조달률의 상승과는 음(-)의 관계를 보여준다. 특히 가공무역 현지조달률의 경우 중국의 중간재 수입대체가 크게 진전되고 중국 정부의 적극적인 가공무역 억제정책의 효과, 즉 외자기업이 원자재 및 부품을 해외에서 전량 수입하여 조립가공한 후 수출하는 단순가공무역의 비중이 하락하고 부품 및 반제품의 중국 현지 조달이 늘어나면서 중국으로의 중간재 수출 비중이 높은 인천의 수출에 직접 부정적인 효과를 주었음을 시사한다.

아울러 한국의 중국 수입시장 점유율이 이미 2015년 정점부터 계속 하락 추세였으며 최근 그 하락 속도가 더 가파름을 감안하여 중국의 수입수요와 인천의 대중국 수출과의 관계를 시기별로 나누어보자.



[그림 19] 중국의 수입수요와 인천의 대중국 수출

자료: KITA, CPB

보다시피 중국의 대외수입 수요 증가는 인천의 대중국 수출을 일관되게 늘리지 않으며 시계에 따라서는 오히려 대중국 수출 감소를 야기하기도 한다. 중국의 경제성장 및 민간 소비 진작이 수출 집중 품목의 구성에 따라 그 효과가 상쇄되거나 시점에 따라서는 음의 값으로 역전될 수도 있는 것이다. 특히 이는 앞서 본 것처럼 중국의 수입구조가 반제품

수입비중을 크게 줄이는 등 중간재 수입대체가 크게 늘어나고 소비재 수입 비중을 늘리며 가공무역 현지조달률이 일정 수준 이상으로 오름에 따라 반도체 및 석유화학제품의 상대적인 집중도가 높은 인천의 대중수출이 부정적인 영향을 더 크게 받기 때문이다. 즉, 중국의 수입수요가 늘더라도 인천의 주요 대중국 수출 품목인 (비메모리) 반도체 및 집적회로 (62.5%, 2022년 기준)의 경우 대만과 일본에 그리고 다음 주요 품목인 석유화학중간원료(파라-크실렌) 및 무선통신기기(부품) 등은 아세안 국가들에게 시장점유율을 상당 부분 내어주면서, 중국의 수입수요 증가에 상응하는 만큼의 대중수출 증가를 점점 기대하기 어려운 양상이다.

요컨대 수출 품목 및 수출대상 국가/금액이 한국경제 전체에 비해 더 편중된 인천경제는 중국 경제성장률의 중장기적 둔화 및 소비·수입구조의 변화, 가공무역의 현지조달 증가 등에 더 상당한 타격을 입는 구조적 리스크에 처해 있다고 요약할 수 있다.

이 문제를 반도체 수출에 좁혀 재론해보자. 인천의 경우 반도체(MTI 831) 수출이 인천 전체 수출액의 62.5%(2022년)을 차지하며 이는 한국의 대중 반도체 수출액의 21.1%(2022년)에 달할 정도로 반도체 수출에 특화되어 있다. 특히 대중국 반도체 수출에서 인천은 비메모리(HSK 854231) 수출이 48.4%(2022년)에 달할 만큼 비중이 큰 반면, 메모리(HSK 854232) 수출 비중은 0.3%에 불과하다. 따라서 화웨이에 한국산 메모리 납품이 중단되는 등 미국의 대중 반도체 공급 규제 및 메모리반도체 가격 하락으로 인한 수출 감소가 상당하지만 이는 비메모리반도체 수출에 특화된 인천의 경우 그 영향이 크거나 직접적인 것은 아니다. 물론 비메모리 부문 역시 중국 시장에서의 점유율은 2015년 4분기 26%를 정점으로 2020년 2분기 6%까지 줄어들었다가 이후 10% 이하에서 오르내림을 거듭하며 대만 및 일본의 거센 추격을 받고 있다. 결국 중국의 경제성장 및 소비재 수요로 인한 가전제품의 핵심 비메모리반도체인 마

이크로컨트롤러 등의 반도체 수입 증가가 특정 국면에 따라 인천의 대 중국 수출의 변동성을 크게 좌우할 가능성이 크다.

2. 계량분석

수출이 경제 전체에 미치는 효과를 추정하는 가장 쉬운 방법은 수출의 성장기여율, 즉 GDP 대비 수출의 비중을 GDP 변화율로 나눈 통상적인 산식을 사용하는 것이다. 이는 GDP를 구성하는 수출의 경제성장에 대한 ‘직접적인’ 효과를 측정하는 것으로 예컨대 수출과 내수의 성장기여율을 비교하는 목적으로는 유용하다. 그러나 수출의 경제성장 효과는 수출이 소비와 투자를 자극하여 소득과 고용을 창출하는 동시에 소비재 및 중간재 수입을 확대하여 순수출의 감소를 낳는 복합적이며 누적적인 과정의 결과로, 통상적인 산식은 이들 연쇄적인 승수효과를 과소추정한다.²⁾

물론 수출 대신 순수출의 성장기여율을 위 산식으로 구한다면 간접적인 효과가 반영된 결과를 좀 더 가늠할 수 있지만 위와 같은 내부의 연쇄-승수 메커니즘을 명시적으로 보여주지는 못한다. 게다가 우리가 분석하고자 하는 인천을 비롯한 광역지자체 GRDP의 경우 재화 및 서비스의 해외 순수출뿐 아니라 해당 지역에서 생산된 재화와 서비스의 국내 타 지역으로의 ‘순이출’이 포함된 ‘이출-이입’의 통계만 보여주기 때문에 이를 해외 (순)수출은 물론 대 중국 수출의 GRDP 기여율 계산으로는 전혀 사용할 수 없다.

무엇보다 수출에 따른 지역경제 성장 효과는 기실 직접적인 부가가치

2) 수출을 통한 생산성 향상에 따른 잠재성장률의 상승 효과를 추정하는 내생적 성장모형이나 수출로 유발된 수입의 소득탄력성에 따른 성장률의 제약을 설명하는 국제수지제약모형 등은 경제성장에 수출의 직접적인 효과 이상의 요소들을 고려해야 함을 지적해왔다.

의 창출 뿐만 아니라 연관 지역/산업과의 관련에서 추가로 창출되는 부가가치와 고용을 포함하기 때문에, 지역 산업연관분석의 활용이 필수적이다. 그러나 2023년 10월 현재 가용한 지역 산업연관표는 2020년 7월에 발표된 2015년 기준 데이터 뿐이다. 일단 2015년 지역표를 이용하여 인천 경제의 수출-생산/부가가치의 관계를 간단히 살펴보면 다음과 같다.

2015년 기준 인천에서 수출로 인한 생산 및 부가가치 유발효과는 각각 1,859(전국 17개 광역지자체 기준 10위)와 0.633(11위)으로 전국 평균 1,901 및 0.641과 유사한 수준이다. 수출이 10억 원 늘어날 경우 취업자 수가 증가하는 비율인 취업유발효과는 인천이 7.833명(8위)으로 전국 평균 7.910명과 비슷하다. 인천의 높은 수출 규모를 감안하면 수출의 생산 및 부가가치 그리고 취업유발계수는 상대적으로 낮은 편이다.

그러나 인천 수출로 인한 한국경제 전체의 생산유발효과 1,859 중 인천 지역 내에 산출을 유발하는 효과는 1,205로 '지역 내 생산유발률'이 64.8%인데 이는 수출의 생산유발효과가 가장 높은 광주(2,269)의 56.8%보다 높다. 이는 반도체/석유화학을 비롯한 특정 산업의 수출 비중이 높고 남동·부평·주안·검단 등 지역 내 산업단지들이 상당수 조성되어 원자재 및 중간재의 지역자급률이 상대적으로 높음에 기인하며, 반도체 및 산업용 전기기기 수출이 늘어난 2016년 이후의 생산유발효과 및 지역 내 생산유발률이 향후 추계된다면 2015년의 값을 상회할 것이라 예상된다. 반대로 취업유발계수의 경우 전국 평균에 미치지 못하는 것은 자본집약적 산업 중심의 수출로 인해 노동력에 대한 추가 수요가 크지 않기 때문으로 보인다. 다만 이 역시 수출의 지역 내 취업유발률로 보면 4,795명(61.2%)으로 전국 평균(58.1%)에 뒤지지 않는다.

이 같은 결과를 인천의 총수출 대비 대중수출 비중을 감안하여 생산/부가가치/고용유발 효과를 시산하는 작업이 불가능하지는 않다. 그러나 이는 모두 2015년 시점의 수치들로 2016년 경부터 급증한 인천의 대중/

반도체 수출로 인한 인천 경제의 변화는 물론 미중 무역분쟁, 코로나 팬데믹 이후의 글로벌 무역 실태 그리고 중국의 경제구조 변화 등을 전혀 반영하지 못한다. 그러므로 여기에서는 불가피하게 인천 대중 수출의 경제성장 효과를 재정지출증수 등의 추정에 이용되는 구조 VAR 모형을 이용하여 간접적으로 추정한다. 내생변수 벡터로는 인천의 대중수출, 총수입, 최종소비지출, 총고정자본형성, GRDP를 선정하고 이들의 상호 연관을 명시적으로 모형에 반영하였다. 그리고 인천의 대중국 수출 및 총수입 데이터는 분기는 물론 월간자료로도 가능하지만 다른 변수들은 2023년 8월 현재 2021년까지의 연간자료만을 구할 수 있어 이 정도의 관측치로는 2010년대 중반 이후 대중 수출의 지역경제 효과를 보고자 할 때 제약이 크다. 그래서 인천의 GRDP, 최종소비지출, 총고정자본형성과 각각 그 의미와 경향성이 가장 유사한 분기자료로 인천의 산업생산지수, 소매판매액지수, 비농업 부문 취업자수를 선택하고 해당 상응하는 변수에 회귀하여 보간하는 Chow-Lin 절차를 통해 분기 데이터를 새로 구축한 후 모두 로그차분하여 안정 시계열을 구성하였다. 2022년 이후의 인천 GRDP는 2024년에 확정 발표될 예정이므로 불가피하게 2021년 4분기가 분석 대상이다.

$$Y_t = c_0 + F(L)Y_{t-1} + u_t$$

우선 위의 축약형 VAR 모형 (Y 는 내생변수 벡터, F 는 이전 기 내생변수 계수행렬, L 은 시차연산자)에서 오차항 [$u_t \sim (0, \Sigma_u)$]들이 서로 상관되어 있으므로 상관관계가 없는 구조충격을 특정 제약을 부과하여 식별한다. 내생변수의 동기간(contemporaneous) 계수행렬을 A 라고 하면 구조 VAR 모형은 아래 식과 같다. 따라서 $Au_t = Be_t$ 이고 $\Sigma_u = A^{-1}BB'A^{-1}$ 이므로 $\widehat{\Sigma_u}$ 를 추정한 후 A, B 행렬에 부과한 제약을

통해 구조 충격을 식별한다.

$$A Y_t = d_0 + D(L) Y_{t-1} + B e_t$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ b_{21} & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & b_{32} & 1 & 0 & 0 \\ 0 & b_{42} & 0 & 1 & 0 \\ b_{51} & b_{52} & b_{53} & b_{54} & 1 \end{bmatrix}$$

위 식별제약의 경우 B 행렬은 단위행렬로 구성하였으며 A 에 부가한 식별제약을 뒷받침하는 이론적 가정은 다음과 같다. ① 대중 수출은 (세계 및 중국 경제의 변화에 따라) 독립적으로 결정된다. ② 인천의 대중 수출은 인천의 총수출을 주도한다. ③ 수출은 중간재와 소비재의 수입에 동시적 영향을 주며 전자는 투자에 후자는 소비지출에 동시적 영향을 준다. ④ 정부/지자체의 최종소비지출은 제도적으로 시차를 두고 반응할뿐더러 민간의 최종소비지출은 소비재 수입의 동시적 영향을 제외하고 독립적이지만 소득에 즉각 영향을 준다. ⑤ (경기후행변수인 고용으로 보간한) 투자는 전기의 변수들에 시차를 두고 반응하며 동시적으로는 중간재 생산을 유도하는 수입을 제외하고 독립적이다. ⑥ 지역소득은 나머지 4개의 내생변수들로부터 동시적 영향을 받고, 차기의 변수들에 영향을 준다.

[표 3] Granger 인과성 검정(F-통계량)

시차		1	2	3	4
H0: 대 중국 수출 ↔ 총수출	2011:1Q-2015:4Q	0.252	2.366	1.484	0.992
	2016:1Q-2021:4Q	6.789**	3.075*	3.555**	2.011
H0: 총수출 ↔ 대 중국 수출	2011:1Q-2015:4Q	4.245*	3.757**	3.196**	1.709
	2016:1Q-2021:4Q	0.389	1.596	1.146	0.814

자료: 저자 작성

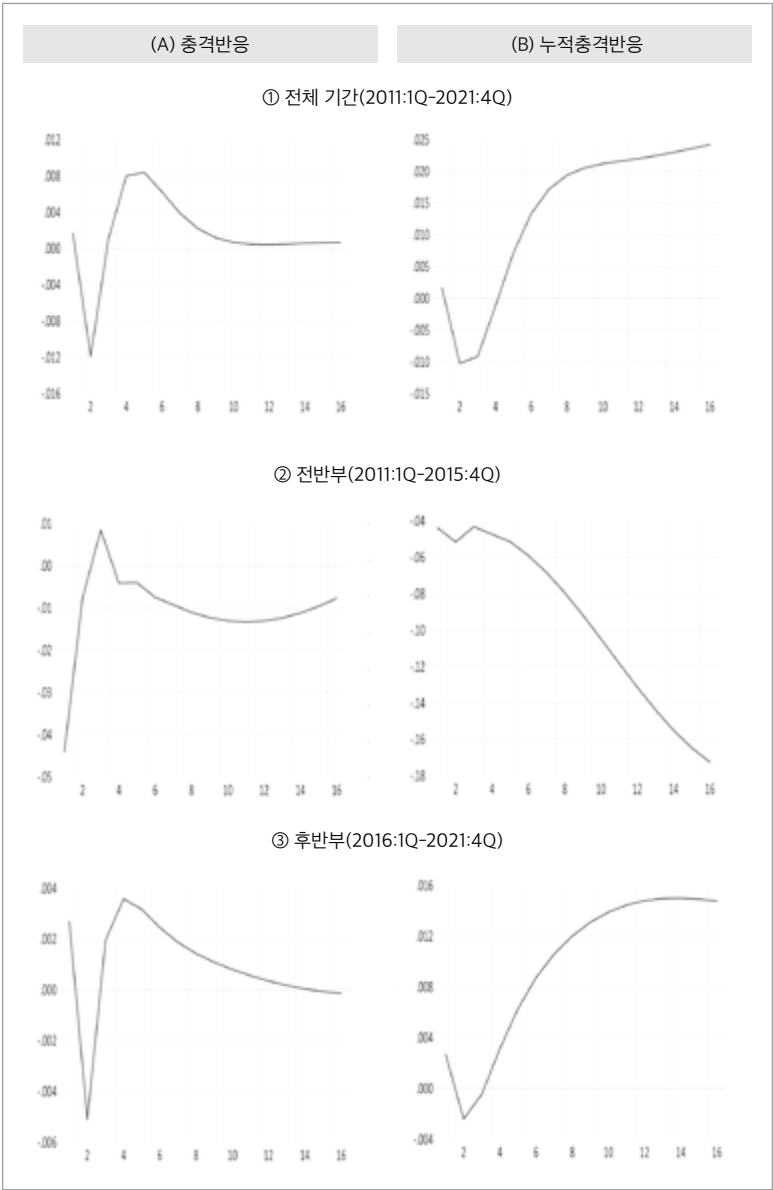
또한 인천의 경우 GRDP 대비 대중 수출액의 비중은 2021년 기준 총

남(24.8%)에 이어 두 번째로 높을 만큼(16.7%) 상당하다. 그러나 인천의 총수출 대신 대중 수출을 GRDP 구성 요소들과의 변수로 사용할 수 있음을 확인하기 위해 위 가정 ②의 경험적 근거로 간단한 그랜저인과성 검정을 수행했다. 결과는 [표 3]과 같으며 대중 수출이 총수출을 인과하는 관계는 특히 우리가 주목하는 2016년 이후의 시기에 더 뚜렷하게 확인된다. 이는 아래의 구조 VAR에서 분석 시기를 나누어 인천의 대중 수출이 총수출을 주도하면서 인천 경제에 미치는 효과를 보는 이유이기도 하다.

이상의 구조 VAR 모형 및 식별제약을 부과하여 인천의 대중 수출이 GRDP에 미친 효과를 충격반응으로 구한 결과는 [그림 20]과 같다. 충격반응은 수출 한 단위 충격에 의한 GRDP 영향을 매 기마다 보여주는 것이므로, 여러 기간에 걸친 소득창출 효과를 합산한 의미로 정의한 소득의 '수출 승수'는 누적충격반응을 활용한다. 즉, 누적충격반응이 일정한 값으로 수렴할 때 이를 승수에 근사한 값으로 해석할 수 있다.

그 결과 전체 기간 및 후반부 기간에서 인천의 대중 수출 증가가 인천 지역의 소득에 유의미한 양(+)의 결과를 낳음을 보여주며 이는 전반부 기간의 결과와 대조적이다. 단, 위 그래프를 비롯하여 대부분의 통계프로그램의 충격반응은 충격에 대한 동시(0기)의 반응을 포함하지 않기 때문에 대중 수출의 동시적 GRDP 효과, 즉 A행렬의 b_{31} 에 해당하는 값을 각 시차의 누적충격 반응치에 더해 재계산한 결과는 [표 4]와 같다.

분석기간 전체로 보면 인천의 대중 수출에 따라 누적되는 GRDP의 변화는 9-12분기에 0.035의 값으로 수렴한다. 이는 대중수출 증가율 한 단위 상승에 따른 GRDP의 반응을 의미한다는 점에서 증가량 또는 곱절의 개념으로 다루어지는 교과서적인 승수 개념과 등치하거나 직접 비교하기는 어렵다. 그러나 대중 수출의 변화가 인천 경제의 각 요소들에 연쇄과정을 통해 수렴하는 상대적인 크기로 사용하기에는 무리가 없다.



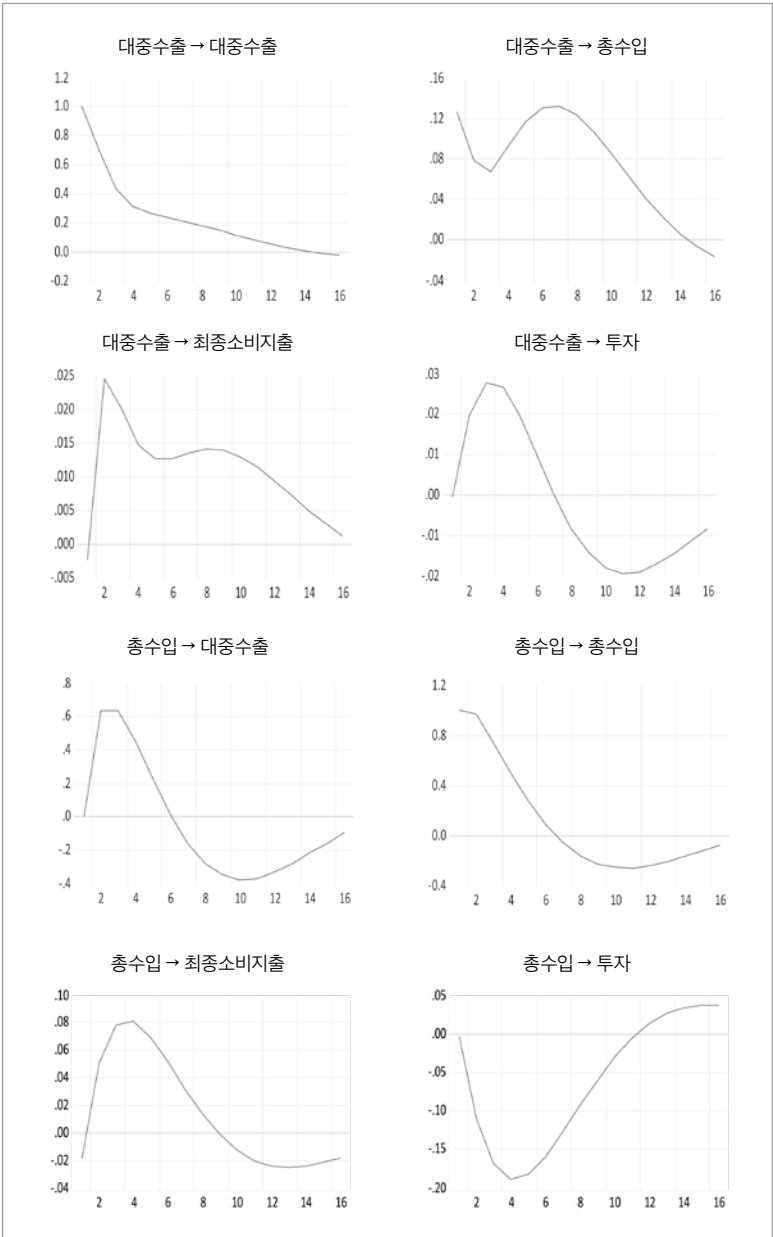
[그림 20] 인천의 대 중국 수출이 인천 경제성장률에 미치는 구조VAR
자료: 저자 작성

[표 4] 인천의 대 중국 수출로 인한 GRDP 승수

분기	전 기간	2011:1Q-2015:4Q	2016:1Q-2021:4Q
0	0.013	0.041	0.040
1	0.015	-0.003	0.043
2	0.003	-0.010	0.038
3	0.004	-0.002	0.040
4	0.012	-0.006	0.043
5	0.02	-0.010	0.047
6	0.026	-0.018	0.049
7	0.03	-0.027	0.051
8	0.032	-0.038	0.052
9	0.034	-0.050	0.053
10	0.034	-0.063	0.054
11	0.035	-0.077	0.055
12	0.035	-0.090	0.055

자료: 저자 작성

실제로 인천의 대중 수출이 인천 총수출의 25% 이상으로 뛰어오르는 2016년 이전까지의 대중 수출의 누적효과는 (18분기 후) -0.138로 상당한 음의 값을 나타낸다. 이 기간에는 대중 수출이 총수출을 인과하지 않아 모형의 적합성이 떨어진다는 점에서 이론적 의미를 크게 부여하기 어렵지만, 후반기 수출 승수의 반등과는 크게 대비된다. 즉, 우리가 주목하는 2016년 이후 인천의 대중수출 승수는 초반의 일부 감소 국면이 지나면 최종 0.055의 값으로 수렴한다. 이러한 결과가 나타난 이유는 [그림 21]에서 같은 기간 다른 내생변수들의 충격반응을 통해 유추할 수 있다.



[그림 21] 인천의 대중수출/수입 증가에 따른 충격반응

자료: 저자 작성

한편, 이와 관련하여 인천의 수출을 가공단계별로 나누어보면 2022년 기준 중간재가 73.2%, 소비재가 15.8%, 자본재가 10.4%, 1차 상품 및 기타가 0.5%를 차지할 정도로 중간재에 집중되어 있다. 아래 [그림 22]에서 보듯 중간재 수출 비중은 2014년부터 다시 크게 늘어났는데 중간재 수입의 비중 역시 2022년 기준 68.1%에 달하도록 상승하였다.



[그림 22] 인천의 중간재 수출입 비중

자료: KITA

이는 대중 수출이 크게 늘어나더라도 해당 품목의 생산을 위한 중간재의 상당한 수입이 유도되고 소득 상승에 따른 소비재 수입 역시 늘어날 수 있음을 뜻한다. 더욱이 수출로 유발되는 생산 및 투자의 양(+)의 효과가 비단 해당 지역이 아닌 국내 타 지역에 발생하는 비중이 커질 경우, 지역경제의 GRDP 기준으로는 '순이출'이 음(-)의 값을 가지며 GRDP의 감소를 낳는 것도 충분히 가능하다.

요컨대 (대중)수출이 GRDP에 어느 방향으로 얼마나 기여하느냐는 수출로 인해 늘어나는 소득의 구성요소들의 연쇄 반응에 의존하는데, 이상의 결과들은 비단 인천의 대중 수출이 인천 경제의 성장을 추동하는 중요한 요인이라는 사실의 확인을 넘어 국제무역 가치사슬 구조에서 오히려

러 '수출을 위한 수입'(import to export)의 문제가 향후 인천 경제의 성장을 가르는 중요한 기제가 될 것임을 시사하는 것이기도 하다. 외부적으로는 중국 경제의 구조변화에 따른 대중 수출입 규모 및 품목의 변화에 따라 그리고 내부적으로는 인천 경제의 산업구조 및 타 지역과의 산업연관관계, 즉 생산 및 부가가치의 '지역자급률'에 따라 대중 수출의 GRDP 증가 효과는 판이하게 달라질 수 있는 것이다.

V. 결론

중국 경제는 앞으로 공급 측면에서는 성장률 저하, 수요 측면에서는 소비 비중의 증가, 무역 측면에서는 대외의존도 하락 및 수입 구조 변화라는 경제 구조 변화의 흐름이 이어질 것으로 예상된다. 본 연구는 2015년 이후 반도체 수출의 증대로 대중 수출 의존도와 GRDP 대비 대중 수출비중이 전국최고 수준을 기록하고 있는 인천이 이런 중국 경제의 구조 변화 속에서 어떤 영향을 받을지에 대해서 논하였다.

분석 결과, 인천은 대중 경제 관계와 관련해서 2가지 취약성에 노출되어 있다. 첫째, 앞으로 예상되는 중국의 경제성장률 하락, 수요·수입 구성 변화, 가공무역 현지조달률 상승은 인천의 대중수출을 감소시킬 가능성이 높다. 대중 수출의 중간재 의존도가 높은 인천은 중국의 이런 변화에 취약하다. 특히 반도체의 비중이 매우 높기 때문에 향후 중국이 이 산업에서 얼마나 경쟁력을 확보할 것인가가 인천의 대중 수출 향방을 결정하는 중요한 요인이다. 한국 전체도 그렇지만 인천은 '반도체 집중'이라는 특징이 증폭된 지역이기에 더욱 그렇다. 둘째, 인천의 대중 수출이 GRDP에 긍정적인 영향을 미치긴 하지만, 외부로부터의 수입이나 이입에 크게 의존하면서 그 영향이 제한적이라는 점이다. 인천 경제의 산업구조 및 타 지역(및 외

국)과의 산업연관관계에서 벌어지는 현상이며, 이를 개선하기 위해서는 생산 및 부가가치의 ‘지역자급률’을 개선하여 대중 수출의 지역 경제 기여도를 높일 필요가 있다. 따라서 인천 경제의 대응 방안은 위 두 가지 취약성을 개선하는 방향으로 정립되어야 한다. 그리고 그 방안은 중국 경제의 구조적 변화, 즉, 성장률 하락, 소비 비중 증가, 수입 구조 변화 등과 연결되면서 고민되어야 한다.

본 연구는 중국 경제의 구조 변화가 미치는 영향을 인천 지역을 대상으로 계량분석을 통해 분석하고 취약성을 판별하였다. 인천 경제의 대중 의존도가 높은 상황에서 지역에 필요하고 차별적인 연구를 하고자 하였다. 다만 최근 코로나로 인해 활용 데이터가 왜곡되었을(biased) 가능성과 최신 지역산업 연관표가 아직 공개되지 않아 이를 다루지 못했다는 한계가 있다. 이는 이후 연구로 다뤄야 할 부분이다.

참 고 문 헌

- 김아린. 2022. 「한국의 중국 수입시장 점유율 하락과 우리의 대응방안」. Trade Brief, 한국무역협회 국제무역통상연구원.
- 김준영·이현태. 2019. 「일대일로 구상(一帶一路倡议)에 대한 국제 논쟁과 시사점」. 정치정보연구 22(3): 91-122.
- 나승권·김준영·이현태. 2023. 「다중 FTA를 활용한 한·중 비즈니스 모델 연구: 소비재 수출을 중심으로」. 무역통상학회지 23(2): 57-79.
- 문익준·노유철. 2015. 「중국의 산업구조 변화가 인천지역 경제에 미치는 영향」. 한국은행 인천본부.
- 박병국. 2017. 「최근 중국의 경제구조 및 무역전략 변화가 인천지역 대중국 교역에 미치는 영향」. 한국은행 인천본부.
- 이장규·양평섭·이승신·정지현·이현태·오종혁·박진희·조고운·오윤미. 2016. 「중속성장 중국 경제와 한·중 경제협력」. 대외경제정책연구원.
- 이현태. 2023a. “시진핑 집권 3기, 중국 경제는 어디로 가는가?” 이희옥·조영남 엮음. 『중국식 현대화와 시진핑 리더십: 중국공산당 제20차 전국대표대회 분석』, 77-126. 책과 함께.
- . 2023b. 「달라진 중국과 만난다. 한중 수교 30년 이후의 한중 무역 전망」. 성균차이나브리프 11(1): 81-87. 성균중국연구소.
- 최필수·왕윤중. 2022. 「한중 상호 직접투자 30년 회고와 평가」. 국제지역연구 31(2): 141-179.
- 한국은행. 2017. “중국경제의 구조변화와 시사점.”, 국제경제리뷰, 제2017-24호, 한국은행.
- . 2023. 「경제전망보고서(Indigo Book)」.
- 현상백·나수엽·김영선·전수경. 2017. 「한중 수교 25주년: 경제협력 성과 및 과제」. 대외경제정책연구원.
- 中国 商务部. 2023. 「中国对外投资合作发展报告 2022」.
- Rajah, Roland, and Alyssa Leng. 2022. “Revising down the rise of China.” Lowy Institute. <https://www.loyyinstitute.org/publications/revising-down-rise-china>(accessed May 20, 2023).

“인천 경제자유구역 내 외국인투자기업인 (유)스태츠칩팩코리아 7년간 조세감

- 면 지원키로.” 산업통상자원부. 2014. 9. 산업통상자원부 보도자료(검색일: 2023년 9월 15일)
- “2023년 5월 수출입 동향.” 산업통상자원부. 2023. 6. 산업통상자원부 보도자료.(검색일: 2023년 9월 15일)
- “반도체 패키지의 정의와 역할.” SK 하이닉스 뉴스룸. 2022.10.27. <https://news.skhynix.co.kr/post/seominsuk-column-package-definition>(검색일: 2023년 6월 10일)
- “미국도 일본도 이재용도 관심…반도체 ‘패키징’ 뭘길래?” 노컷뉴스. 2023.3.8. <https://www.nocutnews.co.kr/news/5905619>(검색일: 2023년 6월 21일)
- “랩허브 품은 인천, 바이오 산업 생태계 구축 본격화.” HIT News. 2022.12.1. <http://www.hitnews.co.kr/news/articleView.html?idxno=42608>(검색일: 2023년 6월 2일)
- “황금알을 낳는 항공 MRO 산업, 한국은 어디까지 왔나.” Fly Together. 2022.1.6. <http://www.kai-webzine.com/news/articleView.html?idxno=2731>(검색일: 2023년 6월 6일)
- “发展服务业并不意味着忽视制造业.” 人民日报. 2015.5.11. <http://theory.people.com.cn/n/2015/0511/c40531-26978568.html>(검색일: 2023년 5월 1일)

CPB(<https://www.cpb.nl/en/opendata>)

UN Comtrade(<https://comtradeplus.un.org>)

UNCTAD(<https://unctad.org/statistics>)

산업통계분석 시스템(<https://www.istans.or.kr>)

산업통상자원부 외국인투자 통계(<https://www.motie.go.kr/new2020/kor/contents/104>)

중국 국가통계국(<http://www.stats.gov.cn>)

중국 해관총서(<http://www.customs.gov.cn>)

한국무역협회 K-stat(<https://stat.kita.net>)

한국은행 통계시스템(<https://ecos.bok.or.kr>)

국 문 초 록

중국의 경제구조 변화가 인천 경제에 미치는 영향 분석

이현태(서울대학교 국제대학원 부교수)

정상준(목포대학교 경제무역학부 교수)

앞으로 중국 경제는 공급 측면에서 성장률 하락, 수요 측면에서 소비 비중의 증가, 무역 측면에서는 수입 구조 변화라는 흐름이 예상된다. 본 연구는 대중 수출 의존도와 GRDP 대비 대중 수출비중이 높은 인천이 이런 중국의 경제 구조 변화 속에서 어떤 영향을 받을지에 대해서 분석하였다.

인천은 대중 경제 관계와 관련해서 2가지 취약성에 노출되어 있다. 첫째, 예상되는 중국의 경제성장률 하락, 수요·수입 구성 변화, 가공무역 현지조달률 상승은 대중수출을 감소시킬 가능성이 높았다. 대중 수출의 중간재 의존도가 높은 인천은 이런 변화에 취약하다. 특히 반도체의 비중이 매우 높기 때문에 중국이 향후 얼마나 반도체 경쟁력을 확보할 것인가가 대중 수출을 결정하는 중요한 요인이다. 둘째, 인천의 대중 수출이 GRDP에 긍정적인 영향을 미치긴 하지만 외부로부터의 수입이나 이입에 크게 의존하면서 영향이 제한적이었다. 인천 경제의 산업구조 및 타 지역(및 외국)과의 산업연관관계에서 벌어지는 현상으로, 생산 및 부가가치의 '지역자급률'을 개선하여 대중 수출의 지역 경제 기여도를 높일 필요가 있다. 인천 경제는 중국 경제의 구조적 변화를 염두에 두고 이런 취약성을 개선하도록 노력해야 한다.

주제어: 중국 성장률 저하, 수입 구조 변화, 인천의 대중국 수출,
인천의 지역총생산

Abstract

Effect of China's evolving economic structure on Incheon's economy

Lee, Hyuntai (Associate Professor, Graduate School of International Studies,
Seoul National University)

Jeong, Sangjun (Professor, School of Economics and Trade,
Mokpo National University)

The Chinese economy is expected to decelerate in terms of growth, shift toward higher consumption, and change its import composition. This study examines the potential effect of these changes on Incheon, a region that depends significantly on exports to China. Incheon presents two main vulnerabilities. First, as China's growth rate decreases and its demand for imports changes, Incheon's exports, particularly intermediate goods such as semiconductors, are at risk. China's future competitiveness in semiconductor production will significantly affect its exports to China. Second, whereas Incheon's exports improve the local economy, their effect is limited owing to the region's considerable reliance on imports and external economic links. To improve the local economy, Incheon must enhance its self-sufficiency in its production and value-added processes. Thus, it must adapt to ongoing changes in the structure of the Chinese economy.

Key words: China's slowing growth rate, China's changing import structure, Incheon's exports to the People's Republic of China, Incheon's gross regional product (GRDP)

‘인천형 평화교육’의 정의와 사례:

난정평화교육원 프로그램 평가와 개선 방향을 중심으로

김진환*

김
진
환

I. 머리말

II. 난정평화교육원의 위상과 가치

III. ‘한반도 평화교육’과 ‘인천형 평화교육’

IV. 난정평화교육원 프로그램 평가와 개선 방향

V. 맺음말

I. 머리말

전쟁은 인간의 마음속에서 생기는 것이므로 평화의 방벽을 세워야 할 곳도 인간의 마음속이다. (...) 정부의 정치적·경제적 조정에만 기초를 둔 평화는 세계 국민들의 일치되고 영속적이며 성실한 지지를 확보할 수 있는 평화가 아니다(UNESCO 1945).

위 인용문은 1945년 11월 16일 런던에서 채택된 국제연합교육과학문

* 국립통일교육원 교수(E-mail: reuni21@korea.kr)

<http://doi.org/10.34165/urbanr.2024..26.295>

화기구(UNESCO) 헌장 전문(前文)의 일부분으로, 이 글에서 논의할 ‘평화교육’의 의미를 함축하고 있다. 해리스(Ian M. Harris)에 따르면 평화교육은 “폭력의 위협과 평화를 만들어 가기 위한 방법에 대해 가르치는 과정”이다(Harris 2022, 33). 또한 해리스·모리슨(Mary L. Morrison)은 평화교육의 목표는 “인간 의식에 평화의 방법들에 대한 헌신을 창조하는 것”이라며 평화교육의 궁극적 지향점이 의식 변화임을 분명히 했다(Harris and Morrison 2011, 28). 위 인용문의 표현을 빌려 정의하면, 인간의 마음에 “평화의 방벽”을 세우려는 노력이 평화교육인 셈이다.

하지만 제2차 세계대전 이후에도 인류는 “영속적이며 성실한 지지를 확보”하지 못한 평화, 따라서 “정부의 정치적·경제적 조정에만 기초를” 두었을 가능성이 높은 평화의 사례들을 쌓았다. 평화를 위한 약속과 약속 위반을 반복한 이스라엘-팔레스타인 관계가 중동의 대표 사례라면, 동아시아에서는 대결과 화해를 반복해 온 남북관계가 대표 사례라고 말할 수 있다. 남북 당국은 「7·4남북공동성명」을 낳은 1970년대 초반 몇 년을 제외하면 냉전기 내내 좀처럼 화해하지 못했다. 그러다 탈냉전이 본격화한 1990년대 초반에 짧게나마 대화를 가졌다가 이후 북한 핵·미사일 문제가 심화하면서 다시 냉각기를 보냈다. 1990년대 후반~2000년대 중반에는 금강산·개성 관광, 경의선·동해선 철도·도로 연결, 개성공단 운영 등 본격적인 협력 단계로까지 나아갔다가 2008년부터 10여 년 동안 또다시 대결의 시간을 보냈다. 남북 당국이 2018년에 놓은 평화의 디딤돌도 불과 1년여 만에 무너지기 시작했고, 그 이후 2024년 10월 현재까지 남북관계는 꾸준히 악화하고 있다.

그렇다면 이러한 한반도 평화 진전의 단속(斷續)은 그동안 한국사회에서 이루어진 평화교육의 실패, 곧 한국사회 평화교육이 한국사회 구성원

의¹⁾ 마음에 “평화의 방벽”을 튼튼히 세우지 못했음을 증명하는 것인가? 이 질문과 관련해 두 가지 사실을 염두에 둘 필요가 있다. 첫째, 평화교육은 본질적으로 즉각적 효과를 장담하기 어렵다. 평화교육은 군사주의(militarism)²⁾처럼 “수천 년간의 인간 역사를 통해 전개되어 온 사고방식”을 성찰하고 대안적 의식을 마련하는 과정이기 때문이다(Harris and Morrison 2011, 50-51). 둘째, 한국사회에서는 이처럼 즉각적 효과를 장담하기 어려운 평화교육조차 본격적으로 이루어진 지 얼마 되지 않는다.³⁾ 요컨대, 한국사회 평화교육이 실패했다고 말하는 건 아직 이르며, 한반도 평화 진전을 바라다면 한국사회 평화교육의 성패를 성급히 논하거나 한반도 평화 진전의 단속(斷續)에 실망한 채 지내기보다는, 정주진이 “하향식으로 부과되는 평화”의 지속 불가능성을 지적하며 강조했듯이 “대중의 역량 향상과 역할 강화”를 위한 노력을 계속해야 한다(정주진, 2019, 196-197).

인천광역시교육청 직속 ‘난정평화교육원’(교동도 소재)은 이러한 맥락에서 바라볼 때 매우 눈에 띄는 기관이다. 인천광역시교육청은 2018년 7월 ‘평화교육 허브(hub) 인천’을 공약한 도성훈 교육감 취임을 계기로 평화교육 활성화에 나섰고, 2022년 6월부터는 전국 교육청 최초로 “체

1) 북한사회 구성원도 당연히 한반도 평화 진전의 당사자다. 하지만, 북한사회에서 이루어지는 평화교육의 실상을 파악하기 어렵기 때문에 이 글에서는 ‘한국사회 구성원을 대상으로 실시되는 평화교육으로 논의를 국한할 것이다.

2) 군사주의란 “군사적 가치와 이념 및 행동양식이 일국의 정치, 경제, 사회, 외교에 지배적 영향을 미치는 것”으로, 전쟁과 폭력을 인간사를 관리하는 정당한 방법으로 인식하는 가치, 의견, 사회조직으로부터 나온다(Harris and Morrison 2011, 28). 군사주의의 개념, 변천 과정, 작동 방식 등에 대한 비판적 고찰은 서보혁(2024) 참조.

3) 한국사회의 평화교육은 1990년대 중반에 「또 하나의 문화」, 「어린이 어깨동무」, 「평화를 만드는 여성회」, 「비폭력평화물결」, 「평화인권연대」 등 평화교육 전문 시민단체들이 등장하면서 본격화했다. 초기에 주로 시민단체 회원 대상으로 실시되던 평화교육은 2010년대에 들어서야 비로소 학교, 공공기관, 마을 등으로 확산하기 시작했다(조정아 외 2019, 28-49).

협형 평화교육 전문기관⁴⁾인 난정평화교육원을 신설해 운영하고 있다. 특히, 인천광역시교육청은 난정평화교육원을 한반도 ‘평화교육 허브 기관’으로 발전시키겠다는 애초 지향에 걸맞게 2024년 들어 난정평화교육원 부설 평화연구소 설립 추진, ‘인천형 평화교육’ 개념 탐색 등 평화교육 연구를 활성화하고 있다(인천일보 2022/7/10; 경인일보 2024/7/10; 한국강사신문 2024/6/7).

이 글의 목표는 인천광역시교육청의 평화교육 연구를 이론적으로 뒷받침하고, 궁극적으로는 난정평화교육원이 한국사회 평화교육에서 차지하는 독보적 위상과 가치를 제고하는 것이다. 이러한 목표 달성을 위해 아래에서는 먼저, 난정평화교육원이 한국사회 평화교육 분야에서 왜 독보적 위상과 가치를 지닌 기관인지 규명하고(Ⅱ장), 인천광역시교육청이 정립하려는 ‘인천형 평화교육’을 ‘한반도 평화교육’이라는 맥락에서 시론적으로 정의해 본 뒤(Ⅲ장), 이 글에서 정의한 ‘인천형 평화교육’에 부합하려면 현행 난정평화교육원 프로그램에 어떤 개선이 필요한지 짚어볼 것이다(Ⅳ장).

II. 난정평화교육원의 위상과 가치

한반도 평화 진전을 바라는 이들에게 다행스러운 점은 한반도 평화 열기가 식어버린 2019년 이후에도 ‘교실’의 평화교육 열기는 사그라지지 않았다는 사실이다. 통일부·교육부는 전국 초·중·고등학교 학생·교사를 대상으로 2014년부터 매년 ‘학교 통일교육 실태조사’(이하 ‘실태조사’)를 진행하는데,⁵⁾ 2020년부터는 교사에게 통일교육 ‘내용’ 관련 보기를

4) 난정평화교육원이 홈페이지(<https://www.ice.go.kr/peace>) ‘인사말’에서 표명한 정체성이다.

5) 2014~2023년 연도별 실태조사 보고서는 국립통일교육원 홈페이지(<https://www.uniedu.go.kr>) ‘자료마당’ 메뉴에서 전문을 확인할 수 있다.

제시하고, 최근 1년간 교과수업 시간과 창의적 체험활동 시간에 가르친 보기를 복수 선택하는 문항을 추가했다.

그 결과 교사들은 2020년~2023년 교과수업 시간에 ‘남북 간의 평화의 중요성’, ‘남북 간의 교류 협력의 필요성’ 등을 가장 많이 가르쳤다고 응답했다. 또한 교사에게 통일교육 내용 중 중요하다고 생각하는 보기를 복수 선택하도록 한 결과 ‘남북 간의 평화의 중요성’, ‘남북 간의 교류 협력의 필요성’ 등을 역시 1, 2순위로 선택했고, ‘남북 분단과 사회적 갈등 해결에 대한 이해’ 역시 상위권을 유지했다. 교사들은 학생들에게 한 반도에서 발생하는 폭력의 위협(남북 간 평화의 중요성), 폭력을 줄이는 방법(남북 교류·협력, 사회적 갈등 해결 이해) 등을 꾸준히 가르친 셈이다.⁶⁾

물론 이러한 교육이 아무 걸림돌 없이 이루어지고 있는 것은 아니다. 교육 자료 부족, 교육목표와 방향성 혼란, 민원 발생에 대한 걱정 등은 교사들이 매년 손꼽는 통일교육 제약 조건이다(국립통일교육원 2024, 95). 또한, 교육 방법과 관련해 학생의 ‘희망’과 교사의 ‘실행’ 간 큰 격차도 고질적 문제로 남아 있다. 2023년 실태조사 결과를 보면 ‘현장견학 등의 체험학습’을 하고 싶다는 학생은 35.6%로 ‘동영상 시청’ 44.8%에 이어 두 번째로 높았다. 현장체험학습에 대한 학생의 높은 선호는 실태조사 시작 이래 일관되게 나타난다. 하지만, 실제로 현장체험학습을 경험했다는 학생은 5.4%에 불과했고 현장체험학습을 진행했다는 교사는 겨우 2.9%에 그쳤다. 또한 교사에게 가장 효과적일 것 같은 교육 방법을 묻자 강의(32.9%)보다 현장체험학습(34.5%)을 더 많이 선택했다(국립통

6) 이러한 현실은 교사가 통일교육을 평화교육의 일환으로 실시한다고 표방하든 안 하든 상관없이, 현행 학교 통일교육이 평화교육의 한 고리로서 이루어지고 있다는 점을 보여준다. 한국사회에서는 통일교육과 평화교육의 기계적 구분이 가능하지도 않고 필요하지도 않다는 것이 필자의 입장인데, 이에 대한 추가적 논의는 이 글 III장 참조.

일교육원 2024, 73-74, 86, 91).⁷⁾ 교사들 역시 현장체험학습의 효과성을 인식하고 있지만, 안전·시간·비용·행정 등 여러 가지 부담 때문에 선뜻 실행하지 못하고 있다는 얘기다(김진환 2023a, 166-168).

난정평화교육원의 독보적 위상과 가치는 바로 지금까지 살펴본 시대적 맥락과 교육 상황 때문에 잘 드러난다. 물론 전국 광역시·도 교육청 중에서 2018년 남북 당국 화해를 계기로 평화교육을 활성화한 곳은 인천광역시교육청 외에도 많다.⁸⁾ 특히, 강원특별자치도교육청은 인천광역시교육청과 비슷하게 2022년 3월부터 기존 강원학생통일교육수련원(철원 소재)을 강원평화교육원으로 개칭하고 평화 기반 체험형 통일교육을 실시하기 시작했다(정호성 2022). 그런데, 강원평화교육원은 1년 여만인 2023년 4월에 다시 강원통일교육원으로 명칭이 바뀌었고, 2023년 6월 한 차례 더 개칭돼 현재는 강원특별자치도교육청통일교육원(이하 '강원통일교육원')으로 불린다. 한편, 경기도교육청도 기존 경기도평화교육원 수원(포천 소재)을 2022년 5월 경기도교육청평화교육원으로 바꿨다가 2024년 3월 경기도교육청인성교육원으로 개칭했다. 따라서, 2024년 10월 현재 전국 광역시·도 교육청 기관 중에서 명칭에 '평화교육'이 들어가는 곳은 난정평화교육원이 유일하다.⁹⁾

또한 강원통일교육원 현장 체험이 철원 지역 전쟁·통일 관련 유적 및 시설 탐방에 그치는 데 비해, 난정평화교육원은 '전쟁 트라우마', '혐오와 차별', '사람과 자연의 공존' 같은 특화된 주제 안에서 실내 체험과 현장 체

7) 교육 방법 관련 문항의 학생·교사 응답률은 모두 복수 선택한 결과다.

8) 예를 들어 2020년 당시 평화·통일교육 활성화 조례를 가진 광역시·도 교육청 11곳 중 절반 넘는 6개 교육청이 2018년~2019년 사이에 조례를 제정했고, 해당 조례에 따라 기본계획을 마련해 평화교육 기반 마련, 평화 감수성 제고, 학생활동 중심 평화교육 활성화 같은 목표들을 추진해 나갔다(차승주·김훈일 2020).

9) 기관 명칭은 기관의 정체성을 단적으로 반영한다. 이런 맥락에서 기관 명칭에서 '평화'를 삭제한 것은 평화교육 전문기관 또는 평화교육의 일환으로 통일교육을 실시하는 기관이라는 정체성을 약화한 것이라고 평가해도 무리는 없다.

힘을 유기적으로 연계해 진행하기 때문에 진일보했다고 볼 수 있다.¹⁰⁾ 끝으로, 강원통일교육원은 프로그램 참가 대상을 강원특별자치도 내 학생 및 가족으로 한정해 있는데 비해, 난정평화교육원은 개인, 단체 관계 없이 학생, 교직원, 시민 등 ‘모든’ 한국사회 구성원을 대상으로 삼아 대상별 맞춤형 프로그램을 운영하고 있다는 점이 특징적이다(강원특별자치도교육청 통일교육원 2024; 인천광역시교육청난정평화교육원 2024, 41-85).

이러한 몇 가지 사실을 고려해 볼 때, 난정평화교육원은 첫째, 한반도 평화 진전의 단속(斷續)에도 불구하고 광범위한 대중을 대상으로 평화교육을 계속 활성화해야 한다는 시대적 요구, 둘째, 현장체험학습을 원하는 학생, 안전·시간·비용·행정 등에 큰 부담을 갖지 않고 현장체험학습을 실시하고 싶은 교사, 다양한 체험활동을 통해 평화의식을 키우고 싶은 시민 등의 기대와 요구를 모두 충족하는 독보적 위상과 가치를 갖는 기관이라고 평가할 수 있다. 특히 인천광역시교육청이 2024년 들어 모색하기 시작한 ‘인천형 평화교육’ 개념이 정립되고, 난정평화교육원이 이에 부합하는 프로그램을 개발·운영한다면 한국사회 평화교육에서 난정평화교육원이 차지하는 위상은 더욱 높아질 것이다.

Ⅲ. ‘한반도 평화교육’과 ‘인천형 평화교육’

그런데, ‘한반도’나 ‘인천’ 같은 특정 지역명을 앞에 붙여 평화교육을 형용하는 건 가능한가? 이 질문에 대한 해답은 ‘평화 다원주의’에서 찾을 수 있다. 이찬수는 평화를 “완성된 하나의 상태가 아니라, 폭력이 줄어드는 과정 혹은 폭력을 줄이는 과정”으로 정의한다. 곧 평화는 감(減)

10) 난정평화교육원 프로그램에 대한 상세한 소개와 평가는 이 글 IV장 참조.

폭력 과정이다(이찬수 2016, 86; 이찬수 2019, 43). 다만 줄여나가야 할 폭력의 주된 원인은 지역별로 다를 수 있다. 예를 들어 북아일랜드, 팔레스타인, 카슈미르 등에서는 종교가, 아르메니아, 보스니아, 르완다 등에서는 민족·종족이 폭력의 주된 원인이었다. 1970년대 중후반 캄보디아에서는 크메르루주의 극단적 이념이 제노사이드를 낳았고, 1970년대~1980년대 칠레·아르헨티나에서는 군부의 권력욕이 수많은 시민의 목숨을 앗아갔다(김병로 2021, 345; 구동희 외 2010; 양재화 2023; 이찬수 외 2019). 따라서 평화는 본질적으로 대문자 단수(Peace)가 아니라 소문자 복수(peaces)이며,¹¹⁾ 같은 맥락에서 폭력의 위협을 알려 감폭력 의지를 높이고, 감폭력 방법을 알려주는 평화교육 역시 단수가 아니라 복수다(Harris and Morrison 2011, 105).

그렇다면 ‘한반도’라는 특정 지역(local)에서 실시하는 평화교육, 곧 ‘한반도 평화교육’이 주력해서 줄여나가야 할 폭력은 무엇이고, 그러한 폭력은 무엇으로부터 기인할까? 결론부터 말하면, 한반도 안팎에서 살아가는 코리안(Korean)이 경험하는 주된 폭력은 19세기 후반 이후 한반도 주변 열강의 ‘지정학적 갈등’에 기인한 폭력(이하 ‘지정학적 폭력’), 그리고 이러한 지정학적 갈등이 초래한 ‘분단’에 기인한 폭력(이하 ‘분단폭력’)으로 크게 나뉘볼 수 있다.

첫째, 오랜 시간 한반도에서는 주변 열강이 자국의 이해관계에 따라 한반도를 자기 세력권에 편입시키려는 힘, 곧 ‘지정학적 원심력’이 강하게 작동해 왔다. 이러한 한반도의 지정학적 처지를 외교사학자들은 ‘칼’과 ‘다리’ 비유로 설명하곤 한다. 한반도가 대륙 세력에 포함되면 ‘해양을 겨누는 칼’이 되고, 해양 세력에 포함되면 ‘대륙으로 진출하는 다리’가 된다는 것이다(강만길 2013, 40). 실제로 19세기 후반부터 대륙 세력 청나

11) 이찬수는 이러한 평화의 복수성을 인정하는 입장을 ‘평화다원주의’로 부른다(이찬수 2019, 43). 인류의 다양한 평화 개념은 이찬수 외(2020) 참조.

라와 해양 세력 일본, 그리고 청나라가 쇠락해진 이후에는 또 다른 대륙 세력 러시아와 일본이 한반도로 몰려와서 충돌했고, 결국 한반도는 제국주의 일본의 대륙침략 다리로 전락하고 말았다.

이 과정에서 수 천 년 동안 한반도에 정주하던 코리안은 ‘원치 않는 이산(離散)’을 대규모로 경험해야 했다. 대략 1860년대부터 농민·노동자들이 기근·빈곤·압정을 피해서 중국, 러시아, 하와이 등으로 이주하기 시작했고, 한반도를 강점한 일제가 토지와 생산수단을 빼앗은 이후에는 일터를 찾거나 독립운동을 위해 만주, 일본, 연해주, 사할린, 러시아, 미국 등으로 이주하는 이들이 급증했다. 또한 일제 강점 말기에는 일제가 동남아시아, 중국, 태평양 등에서 벌여놓은 전쟁에 노무자로, 병사로, 일본군 ‘위안부’로 끌려가는 아픔도 겪었다.

이렇게 강제적으로 한반도를 떠난 이들과 그들의 후손, 곧 ‘코리안 디아스포라(Korean Diaspora)’의 고통은 한반도 밖에서도 계속됐다. 예를 들어 재일조선인은 이주 초기부터 부당한 민족 차별에 시달렸고, 1923년 9월에는 ‘간토대진재’라는 제노사이드까지 겪었다.¹²⁾ 만주에 정착한 조선족은 해방 전에는 ‘간도참변’¹³⁾ 같은 일제의 폭력에 희생됐고, 1950년대~1970년대에는 민족 정풍운동, 문화대혁명 같은 정치적 격변 속에서 중국공산당 주류인 한족(漢族)에게 탄압받았다. 연해주·북부 사할린으로 이주한 고려인은 소련공산당이 1937년에 단행한 중앙아시아 강제 이주, 1990년대 중앙아시아 독립국들의 민족주의 부흥에 따른 연해주 ‘재이주’ 등을 겪으며 애써 다져놓은 삶의 기반이 흔들리는 아픔을 겪었다. 일제가 남부 사할린으로 끌고 가 고된 노동을 강요했던 사할

12) 1923년 9월 1일 간토대지진 발생 이후 며칠 동안 6,000명 이상의 조선인이 일본 군경과 자경단에 의해 학살당한 사건이다. ‘간토대진재’는 지진과 함께 대량학살이라는 인재(人災)가 일어난 사건이라는 의미를 강조하는 용어다(김웅교 2023).

13) 일본군이 만주 지역 독립군 토벌을 명분으로 1920년 10월~1921년 4월에 간도 거주 조선인 수천 명을 학살한 사건이다.

린 한인의 경우는, 해방 직후 조국으로의 귀환이 일본의 방치와 소련의 출국 불허로 가로막혔을 뿐 아니라 일제 헌병·경찰에 의해 학살당한 기억까지 갖고 있다(이원용 2009).

주목할 점은 코리안을 향한 ‘지정학적 폭력’이 해방으로 끝나지 않은 현재진행형이라는 사실이다. 예를 들어 일본 정부가 2010년 시작한 고교 무상화 제도와 2019년 시작한 유치원·보육원 무상화 제도에서 ‘조선 학교’를 배제한 사례처럼 일본 정부의 민족 차별은 여전하고, 일본 극우 집단의 재일조선인에 대한 폭력과 협박도 계속되고 있다.¹⁴⁾ 또한 일본군 ‘위안부’, 일제 강제 징용·징병자, 간토대진재 유족 등에게 진실한 사죄도, 배상도, 진상규명도 하지 않는 일본 정부의 행태, 일본 정부의 독도 영유권 주장, 일본 정부 인사와 우익들의 한·일 과거사에 대한 망언과 황포, 한·일 과거사 문제를 둘러싼 한국사회 구성원끼리의 충돌 등도 여전히 줄여야 할 ‘지정학적 폭력’의 목록들이다.

둘째, 19세기 후반 이후 한반도 주변 열강의 지정학적 갈등은 앞에서 살펴본 ‘원치 않는 이산’뿐 아니라 ‘원치 않는 분단’도 낳았다. 1945년 8월에 해양 세력 미국과 대륙 세력 소련이 일본군의 무장해제를 나눠 맡겼다는 명분으로 북위 38도선을 그으면서 ‘지리적 분단’이 이루어졌고, 북위 38도선 이남과 이북의 정치세력이 소련과 미국의 지정학적 원심력에 휩쓸리면서 1948년 ‘정치적 분단’으로까지 나아간 것이다. 이렇게 만들어진 분단은 오늘날 한반도 안팎에서 살아가는 코리안에게 고통을 주는 조건이 되고 있는데, 많은 평화연구자·교육자는 이러한 현실을 ‘분단

14) 재일조선인은 무상화 제도 배제 같은 ‘제도적 차별’ 외에도 한·일관계나 북·일관계가 악화할 때마다 ‘재일 특권을 용납하지 않는 시민모임’ 같은 일본 내 우익 세력의 폭력과 협박에 시달린다. 2009년 12월에 일본 우익단체가 교토 조선제1초급학교 앞에서 위협적인 폭력 시위를 벌인 게 유명한 사례다. 2011년 동일본 대지진 이후 일본 사회가 급격히 우경화하면서 일본 우익의 혐한(嫌韓) 시위와 재일조선인에 대한 협박도 크게 늘고 있다. 재일조선인 작가 서경식은 이러한 현실을 “계속되는 식민주주의”라고 불렀다(서경식 2012, 13).

폭력’으로 개념화하면서 ‘분단폭력 줄이기’를 한반도 평화 진전의 핵심 과제로 제시하고 있다.

먼저, 김병로에 따르면 분단폭력은 “지리, 체제, 민족의 3중적 분단이 한반도 구성원들에게 자행하는 생명유린과 착취 및 정신적 억압 행위” 또는 “분단으로 야기된 폭력적 활동과 구조, 그리고 이를 뒷받침하는 문화와 담론”이다(김병로 2021, 137-138). 갈통(Johan Galtung)은 폭력을 전쟁 같은 ‘직접적 폭력’, 타자에 대한 착취, 차별, 억압 같은 ‘구조적 폭력’, 직접적·구조적 폭력을 정당화하는 ‘문화적 폭력’ 등으로 구분하고, 전자의 부재를 ‘소극적 평화’, 후자의 부재를 ‘적극적 평화’로 정의하는데(Galtung 2000, 17-33; 이병수 2017, 177-118), 김병로도 이 모델을 빌려 분단폭력을 물리적 형태(분단상황이 남북한 구성원들에게 가하는 중대하고 부당한 인명 살상),¹⁵⁾ 구조적 형태(거대하게 형성된 군사대응체제, 일방적이거나 상대를 자극하는 대북정책과 대남정책, 남북한의 경제발전 수준과 빈부 격차 등), 문화적 형태(상대를 적으로 인식하고 적으로부터 자신을 보호하는 것을 당연시하도록 학습하고 경계하며 자기검열을 하도록 하는 논리와 담론 생산 활동)로 구분한다(김병로 2021, 138-143).

문아영·이대훈도 분단폭력을 직접적, 구조적, 문화적 차원으로 나누어 비판한다. 특히 이들은 분단이 낳은 문화적 폭력의 “독보적” 사례로 국·공영 언론과 공교육을 통해 이루어지는 안보화(securitization)¹⁶⁾를

15) 분단에 기인하는 물리적 폭력은 한반도 안에 사는 남북한 구성원들을 향해서만 가해지는 것이 아니다. 예를 들어 재일본조선인총연합회의 재일조선인 북송사업, 한국 정부의 재일조선인 간첩 조작 등 냉전 시대 남북 간의 체제경쟁과 격렬한 대립이 재일조선인의 삶에 커다란 상처를 남겨놓는 일도 있었다(김진환 2014, 114-126). 서경식이 간파했듯이 재일조선인은 “계속되는 식민주의”와 “분단체제”로 이중적 고통을 당하고 있는 존재다(서경식 2012, 13).

16) ‘안보화’란 국가 및 정부가 정보 통제, 공교육 등을 통해 특정한 대상을 적(enemy)으로 규정하고 그 적을 악마화(demonization)하는 메시지가 일상 속에 촘촘히 스며들게 하는 것이다(문아영·이대훈 2019, 41).

뽑고, 안보화로 대표되는 다양한 분단 장치들을 성찰하는 “탈분단 평화 교육”을 주창한다(문아영·이대훈 2019, 29-53). 이기범도 한반도 평화를 향한 “절실함”은 무엇보다 분단이 초래한 폭력적 현실을 파악해야만 생길 수 있다고 지적하면서, 분단폭력 인식이 바로 한반도 평화교육의 “시작”이라고 강조한다(이기범 2018, 27-30).

다만, 분단폭력을 줄여나가는 과정에서 ‘통일’을 적극적으로 말하거나 추구하는 것에 대해서는 이른바 분단폭력론 안에도 이견이 있다. 예를 들어 문아영·이대훈은 ‘통일’을 가능성을 내포한 ‘과정’이 아니라 하나의 ‘상태’로 바라보는 시각과 차별화하기 위해서 통일 개념을 앞에 내세우지 않는다(문아영·이대훈 2019, 19). 이기범도 “남과 북이 새로운 관계를 만드는 일을 불안해하고 반대하는 목소리도 적지 않다”는 현실을 고려해 평화교육이 “단일 국가”를 이룩해야 한다는 당위는 일단 접어두자고 제안한다(이기범 2018, 47). 아일랜드섬과 한반도의 탈분단 과정을 비교한 구갑우 역시 “한반도의 미래에 대한 공동의 설계가 통일로 제시될 때, 어떤 통일 인가를 둘러싼 갈등의 전환은 어려울 수 있다”면서 아일랜드섬이 보여준 “탈식민적 공존”을 “탈분단의 한 가능성”으로 제시했다(구갑우 2012, 221).

이들과 달리 김병로는 “서로 싸우지 않도록 분리된 상태에서 싸움과 전쟁이 없는 상태”(분단평화)의 소극성과 제한성을 지적하면서 “평화적 방법”으로 이루어지는 통일을 통해 지속가능한 평화를 구축하려는 노력(통일평화)이 필요하다고 주장한다(김병로 2021, 146-153). 서보혁도 한 국사회에서 “분단을 이유로, 북한의 위협을 명분으로, 북한 주장과 비슷하다는 판단하에 경쟁자를 억압하고 자신의 주의주장을 일방적으로 정당화하는 경우를 어렵지 않게 볼 수 있다”고 지적하면서, 남북 적대 관계의 구조적 종식, 대결적 분단을 조건으로 삼은 분단폭력의 완화 등은 통일을 추구할 때 가능하다고 주장한다(서보혁 2016, 286-290).

김병로와 서보혁이 주장하듯이 ‘평화통일’을 적극적으로 말하고 추구

하는 행위(이하 ‘평화통일 노력’)은 분단체제 속에서 이루어지는 남북한 국가의 “자기 방어적 법해석”¹⁷⁾ 또는 근대국가의 ‘정체성 정치’에 따른 폭력을 줄일 수 있다. 이찬수는 국가 구성원의 ‘우리’ 정체성을 강화하려는 근대국가의 속성이 타자를 향한 폭력을 낳는다고 보는데(이찬수 2019, 23-26), 서로 다른 ‘우리’ 정체성을 강화하며 싸우던 두 근대국가가 하나의 국가를 향해 ‘평화적으로’ 나아간다면 폭력의 발생 가능성도 구조적으로 낮출 수 있기 때문이다. 실제로 남북 당국과 민간이 1990년대 후반부터 2000년대 중반까지, 그리고 2018년 한 해 동안 ‘평화통일’ 지향을 공개적으로 밝히며 당국 회담과 교류·협력 사업을 활성화한 결과 한반도의 직접적·물리적 폭력은 눈에 띄게 줄어들었다.

나아가 평화통일 노력은 ‘지정학적 폭력’의 감소라는 또 다른 ‘순기능’도 할 수 있다. 주지하듯이 19세기 후반 한반도 주변 열강의 지정학적 갈등이 고조되던 상황에서 조선과 대한제국 지배 세력은 자주적이고 응집된 태도로 ‘지정학적 원심력’에 대응할 ‘구심력’을 키우기보다는 청나라, 러시아, 일본, 미국 등 특정 국가의 후원을 기대하며 분열했다. 광복 직후 북위 38도선 이남과 이북의 정치세력 역시 ‘이념’ 차이를 내세우며 소련과 미국의 지정학적 원심력에 대응할 구심력을 만들어 내지 못했다. 이와 달리 남북 당국과 민간이 평화통일 노력으로 구심력을 키워간다면,¹⁸⁾ 지정학적 폭력을 줄일 가능성이 커진다.¹⁹⁾ 또한 평화통일 노력은

17) 김병로는 “분단체제 하에서 남북한이 합법적인 힘을 행사했다고 하더라도 그것을 명백하게 따질만한 근거가 불확실하며 대개는 자기 방어적 법해석을 함으로써 형평성을 잃는 경우가 허다하다”고 지적한다(김병로 2021, 149).

18) 현행 대한민국 통일방안인 ‘민족공동체 통일방안’은 화해·협력을 거쳐 ‘남북연합’을 이룩한 뒤, 하나의 국가를 완성하는 점진적·단계적 통일방안이다. 하나의 국가를 완성하는 것이 ‘높은 수준의 구심력’ 키우기라면, ‘남북연합’은 ‘낮은 수준의 구심력’ 키우기라고 할 수 있다. 남북연합에 대한 자세한 논의는 김진환(2023b) 참조.

19) 예를 들어 냉전 시대 재일조선인 사회는 남한을 지지하는 재일본대한민국민단 세력과 북한을 지지하는 재일본조선인총연합회 세력으로 나뉘어 이념 대립을 계속했고, 일본 정

‘미래’에 한반도 주변 열강의 지정학적 원심력에 휩쓸려 과거나 현재 같은 고통을 반복할 가능성도 낮출 수 있다. 남북이 자주적 통합력을 높여나갈수록 한반도 주변 열강이 지정학적 원심력을 발휘할 토대가 약화하기 때문이다.

이상 논의를 종합하면, ‘한반도 평화교육’은 “한반도 주변 열강의 지정학적 갈등과 분단에 따른 폭력의 위협을 인식하게 함으로써 한반도 평화 진전 의지를 키워주고, 이러한 폭력을 줄여나가는 방법을 가르침으로써 실제로 한반도 평화를 진전시키는 데 이바지하는 교육”으로 정의할 수 있고, 아래와 같은 세 가지 주안점(중심 목표)을 갖는다. 첫째, 한반도 안팎 코리안을 향한 폭력이 한반도 주변 열강의 지정학적 갈등과 분단에 주로 기인한다는 점을 이해하도록 해야 한다. 둘째, 평화통일 노력이 분단폭력과 지정학적 폭력을 줄여줄 수 있다는 점을 이해하도록 해야 한다.²⁰⁾ 셋째, 한반도 분단과 평화통일 모두 한반도 주변 열강의 지정학적 갈등과 깊이 관계돼 있다는 점을 이해하도록 해야 한다. 요컨대, 한반도 평화교육의 3대 키워드는 ‘지정학’, ‘분단’, ‘통일’이다.

‘인천형 평화교육’은 지금까지 개념화한 한반도 평화교육의 일환답게 한반도 평화교육의 주안점을 추구하면서, 동시에 인천의 평화 관련 로컬리티(locality)를 내재한(embedded) 교육이라고 정의할 수 있다.²¹⁾ 로컬리티는 ‘지역성’ 또는 ‘국지성’으로 번역되는데 이 글에서는 로컬리티를

부는 이러한 대립을 틈타 민족 차별을 강화해 왔다. 이러한 상황에서 평화통일 노력은 재일조선인 사회의 통합력을 키워줌으로써 일본 정부의 민족 차별에 좀 더 효과적인 대응을 가능하게 해 준다.

20) 이런 맥락에서 현재 교실에서 이루어지는 ‘통일교육’이 한반도 평화교육의 일환으로 자리 매김할 수 있는 것이다.

21) 윤철기도 인천 평화교육의 과제 중 하나로 “지역의 역사, 지정학적 위치, 생태환경 등 지역의 교육자원을 적극적으로 활용하여 평화교육의 현지화(localization)”를 제시했다(윤철기 2022, 22).

번역하지 않고 주로 로컬 기억²²⁾이나 로컬의 미래 구상 등에 토대를 두고 만들어지는 로컬의 장소성(placeness)을 가리키는 개념으로 사용할 것이다(김진환 2022, 200). 그렇다면 인천의 평화 관련 로컬리티는 무엇일까?

첫째, ‘지정학’이라는 키워드와 관련해 인천은 19세기 후반 한반도 주변 열강의 지정학적 갈등이 한반도에서 가장 첨예하게 전개된 도시다. 이미 병인양요, 신미양요로 몸살을 앓은 강화도·영종도는 일본이 일으킨 ‘운요호 사건’과 영종진 침공(1875년), 일본이 청나라 견제를 위해 조선에 강요한 ‘조일수호조규’ 체결(1876년) 등을 잇달아 겪었다. 1883년 개항 이후 제물포에서는 각각 조계지를 둔 일본과 청나라의 경쟁이 펼쳐졌고, 제물포 앞 월미도에는 일본과 러시아의 군사 시설이 경쟁하듯 들어섰다. 1904년 2월 러·일전쟁의 시작을 알린 전투 장소도 월미도 앞 바다였고, 일제 강점기 월미도는 일제 군사기지가자 ‘제국의 유원지’로 전략했다. 제물포에서 멀지 않은 부평에도 각종 무기와 보급품을 만드는 일본 육군 조병창이 설치됐고(1939년), 성공회 강화성당 계단의 철제 난간과 동종(銅鐘)이 일제의 전쟁 물자로 뜯겨나가기도 했다.

또한 인천은 코리안 디아스포라의 아픔과 희망을 기억하는 도시이기도 하다. 19세기 후반 한반도 주변 열강의 이권 개입, 연이은 가뭄, 일본의 쌀 대량 반출 등으로 굶주림에 시달리던 코리안이 하와이 사탕수수 농장에서 일하기 위해 처음 떠난 곳이 바로 제물포다. ‘한국이민사박물관’이 제물포 옆 월미도에 자리한 것도 이러한 장소성 때문이다. 한국이민사박물관은 1903년 1월부터 1905년 8월까지 하와이 사탕수수 농장에 도착

22) 장세룡은 기억의 층위를 개인 기억, 가족 기억, 로컬 기억, 국가 기억 등으로 구분하면서 “로컬 기억은 국민국가의 기억을 대부분 답습하지만, 상대적으로 더 구체적인 사실과 의 사소통적으로 결합하고 신화적 요소의 영향력이 적다”고 지적한다(장세룡 2018, 314-317).

한 코리안 7,415명의 생활과 애환뿐 아니라 이들이 하와이에서 펼친 독립 운동, 임시정부 자금 지원 등에 대해서도 상세히 알려준다. 한반도와 하와이 거주 동포들의 인연은 해방 이후 인하공과대학(현 인하대학교) 설립(1954년)으로도 이어졌다. 대학 이름에 인천의 인(仁)자와 미국 하와이주의 하(荷)자를 음차해 넣은 이유는 하와이 거주 동포들이 조국 발전을 염원하며 모은 15만 달러가 대학 설립 자금으로 투입됐기 때문이다. 2023년 신설된 ‘재외동포청’이 치열한 유치 경쟁 끝에 인천 송도에 자리 잡은 것도 ‘코리안 디아스포라의 도시’라는 인천의 장소성을 강화하는 요소다.

둘째, ‘분단’이라는 키워드와 관련해 인천은 남과 북의 ‘끝나지 않은 전쟁’을 한반도에서 가장 격렬하게 경험하는 도시다. 분단 이후 인천이 겪은 전쟁은 1950년 9월 인천상륙작전이 끝이 아니었다. 서해 북방한계선(NLL)을 품고 있는 인천은 휴전 이후에도 멈추지 않은 남북 군사 충돌, 예를 들어 세 차례(1999년, 2002년, 2009년) 서해교전, 연평도 포격전(2010년) 등을 경험했고, 서해 접경지역 섬들의 주민대피소(방공호)가 상징하듯 여전한 군사적 긴장으로 불안을 안고 살아가는 도시다. 또한 교동도의 망향대, 대룡시장 등은 황해도 연백 지역에서 피난 온 전시(戰時) 이산가족의 상처와 그리움이 배어 있는 공간이고, 월미도는 인천상륙작전 전에 연합군이 인민군을 무력화하겠다고 실시한 폭격에 희생된 주민들의 슬픔이 새겨진 공간이다. 끝으로 강화도에서는 휴전 직후 반공·반북 분위기가 팽배하던 시절 평화통일을 주장하다가 이승만 정권에 의해 사형당한 조봉암도 떠올릴 수 있다. 요컨대, 인천은 현재와 과거의 분단폭력을 모두 성찰하며 평화 진전 의지를 다질 수 있는 도시다(권기봉 외 2021, 15-39; 김진환 2023c, 143-218; 김현석 2019, 23-35; 강변구 2017; 한홍구 2009, 140-144).

셋째, ‘통일’이라는 키워드와 관련해 인천은 통일을 통해 바닷길을 다시 잇고, 약화하는 삶의 터전을 다질 수 있는 도시다. 동해 접경지역인 고성

이나 속초도 분단으로 바닷길이 끊어지고 어업에 영향을 받기는 했지만, 인천은 서해 5도, 강화도, 교동도 같은 ‘섬’ 때문에 동해 접경지역과는 다른 장소성을 갖고 있다. 서해 5도, 강화도, 교동도 등은 분단 이전에 싹틔 줄 같은 바닷길을 통해 인천과 황해도의 사람과 물건이 오가던 일상적인 교류 통로였고(고제민 외 2020; 이호진·정민섭 2020, 63-150), 서해 5도는 1960년대까지는 조기, 그 이후에는 꽃게라는 특정 어종에 주력하는 어업 구조를 가졌기 때문이다. 하지만 한반도의 분단과 전쟁은 인천과 황해도 사이의 일상적 교류뿐 아니라 조기떼를 찾아다니던 어부의 길까지 끊었고,²³⁾ 서해교전, 연평도 포격전 등으로 고조된 북방한계선 인근 긴장은 서해 5도 주민의 생계 수단인 꽃게잡이마저 위축시키고 있다. 따라서 인천이 한반도의 다른 지역에 비해 평화통일 열망을 더 크게 품고 키우는 건 타당한 일이고, 실제로 인천은 ‘평화통일 선도 도시’라고 부를 수 있을 만큼 남북 교류·협력에 적극적이었다(황복순·이지윤 2020).

결론적으로, ‘인천형 평화교육’은 한반도 평화교육의 일환답게 한반도 평화교육의 주안점을 추구하면서, 동시에 19세기 후반 한반도 주변 열강이 벌인 지정학적 갈등의 본무대(本舞臺), 코리안 디아스포라의 아픔과 희망을 기억하는 도시, 한반도의 ‘끝나지 않은 전쟁’과 전쟁 트라우마를 증언하는 도시, 통일로 바닷길을 다시 열고 삶의 터전을 다질 수 있는 도시 같은 인천의 평화 관련 로컬리티를 내재한 평화교육이다. 그렇다면 인천 평화교육의 중심 기관인 난정평화교육원의 현행 프로그램은 이 글에서 정의한 한반도 평화교육의 주안점을 잘 추구하고 있고, 더불어 인천의 평화 관련 로컬리티를 잘 담아내고 있을까?

23) “조기잡이 섬으로 명성을 떨치던 연평도는 어장의 축소와 조기 어군의 감소로 내리막길을 걷게 된다. 6.25전쟁으로 조기어장도 남북으로 나뉘었다. 조기떼를 따라 남한의 선박이 NLL(북방한계선)을 넘는 일이 자주 발생하였다. 이에 어선의 월선을 막기 위해서 1968년 어로저지선을 설정하였고, 그만큼 연평어장은 축소되었다”(김창일·유창호 2018, 145).

IV. 난정평화교육원 프로그램 평가와 개선 방향

인천광역시교육청은 2021년 하반기에 난정평화교육원(이하 ‘교육원’) 평화교육 프로그램에 활용할 교동도 평화교육자원 조사를 인천연구원에 의뢰해 진행했고(남근우 외 2021), 이 조사 결과를 토대로 프로그램을 구성해 2022년 6월부터 평화체험교육을 시작했다. 이후 1년 동안은 숙박 시설 미비로 총 4종의 1일형 프로그램만 운영하다가, 숙박 시설이 완공된 2023년 7월부터 1일형 프로그램과 숙박형 프로그램을 모두 운영하게 됐다. 또한 2023년 상반기에 운영 프로그램을 총 9종으로 다양화했고(표 1), 2024년 들어서는 시민 대상 프로그램, 전시관 활용 프로그램 등을 또 한 차례 늘려 현재는 총 14종의 프로그램을 운영하고 있다(표 2).

교육원 프로그램은 교육동에서 이루어지는 실내 체험 교육(예술 평화 활동, 신체 평화 활동, 평화 독서 활동, 토의 토론 활동, 평화 창작 활동), 전시관 체험 교육(평화 의미 찾기, 평화 공간 상상, 평화 여행 계획, 평화 동물 만들기, 세대 간 평화 이음), 교동도 내 현장 체험 교육을 혼합한 형식이다. 1일형은 오전 실내 체험과 전시관 체험, 오후 2회 현장 체험으로 짜여 있고, 숙박형은 첫째 날 오전 실내 체험 1회, 오후 실내 체험 1회와 현장 체험 2회, 둘째 날 오전 실내 체험 1회, 오후 현장 체험 1회로 이루어져 있다. 현장 체험 교육 장소는 교동 논길 및 주민대피소(방공호), 망향대 및 철책선, 박두성 생가터, 대룡시장, 난정저수지 및 철책선, 고구저수지, 화개산, 화개사, 교동향교, 비석군, 교동포구, 교동읍성 등이고, 교육원은 이 장소 중에서 프로그램의 ‘주요 내용 요소’에 맞게 몇몇 장소를 선택해 현장 체험 교육을 진행한다.²⁴⁾

24) 이하 소개하는 평화교육 프로그램 개요와 상세한 교육 활동 내용은 (인천광역시교육청난정평화교육원 2022; 인천광역시교육청난정평화교육원 2023; 인천광역시교육청난정평화교육원 2024) 참조.

[표 1] 난정평화교육원 프로그램 개요 | (2023. 7.~2023. 12.)

제목(대상/시간)	내용(주요 내용 요소)	교육 장소
순덕이의 피난 일기 (초등 5~6학년/ 1박2일·5시간)	교통도 실함민 이순덕 할머니의 피난 이야기 기를 바탕으로 전쟁의 아픔을 공감하고 평화 화의 소중한 느끼기(전쟁, 폭력)	망향대, 주민대피소, 대룡시장, 교육원
오순도순 제비처럼 (초등 5~6학년/ 1박2일·5시간)	교통도의 사계절이 살아 있는 화개산 및 고 구저수지에서 다양한 동식물과 교감하고 지 속가능발전목표(SDGs)와 연계한 생태공존 방법 모색하기(공존)	화개산, 대룡시장, 고구저수지, 교육원
시선, 경계를 넘어 (중·고등/1박2일·5시간)	망향대에서 바라본 실제 북한의 모습을 통 해 편견을 확인하고 박두성 생가에서 박두성 선생의 발자취를 따라 차별과 극복 사례를 찾고 우리의 일상을 비교하기(차별, 혐오)	망향대, 박두성 생가, 대룡시장, 교육원
대룡시장 사람들 (중·고등/1박2일· 5시간)	대룡시장 탐방으로 문화적 다양성을 찾고 화개산을 탐방하며 생태적 다양성을 공유 하여 우리 사회 속 다양성이 필요한 이유를 찾아 실천하기(다양성)	박두성 생가, 화개산, 대룡시장, 교육원
리더는 필요해 (학생자치회/ 1박2일·5시간)	공동체놀이를 통해 배려, 존중, 의사소통의 중요성을 체험하고 보스가 아닌 리더가 되 기 위한 역할 모색 및 실천 다짐하기(갈등, 공존)	향교(비석군), 대룡시장, 교육원
뒤물이 마을 이야기 (시민/1박2일·5시간)	교통도 난정저수지 형성 과정에서 수몰된 뒤물이 마을과 소나무 이야기를 통해 평화 적 갈등 해결 방법 모색하기(갈등)	난정저수지, 대룡시장, 고구저수지, 교육원
평화를 함께 ‘읽·감·쓰’ (시민/1박2일·5시간)	평화 관련 도서를 함께 읽고 교통도의 철책 선을 걸으면서 평화와 공존 방법을 사색하 며 함께 글쓰기(공통)	난정저수지 및 철책선, 화개산, 고구저수지, 교육원
평화로운 가(家) (초등학교 이상 자녀 포 함 인천 관내 가족/ 1박2일·5시간)	대룡시장과 망향대 속 실함민 이야기를 통 해 가족의 소중함을 일깨우고 우리 가족의 평화 이야기 나누기(갈등, 공존)	망향대, 대룡시장, 고구저수지, 교육원
평화 산책 (시민/2시간)	미디어아트, 평화여행 상상, 평화 동물 만들 기, 세대 이음 평화공간 등 난정평화교육원 전시관 탐방	교육원 전시관

[표 2] 난정평화교육원 프로그램 개요 II (2024)

제목(대상/시간)	내용(주요 내용 요소)	교육 장소
오순도순 제비처럼 (초등 5~6학년/ 1박2일·5시간)	교통도의 사계절이 살아 있는 화개산 및 대룡시장에서 생태 탐방, 교통도의 계절별 다양한 동·식물과 교감 체험, 지속가능발전목표(SDGs)와 연계한 생태와 공존하기 위한 방법 모색(공존)	화개산, 대룡시장, 고구저수지, 교육원
순덕이의 피난 일기 (초등 5~6학년·중등/ 1박2일·5시간)	교통도 실향민 이순덕 할머니의 피난 이야기를 바탕으로 전쟁의 아픔 공감, 모의 전쟁 상황 중 대피 체험(방공호)을 통해 평화의 소중함 느끼기, 망향대 속 실향민 이야기를 통해 전쟁을 막기 위한 평화의 길 모색(전쟁, 폭력)	망향대, 주민대피소, 대룡시장, 교육원
시선, 경계를 넘어 (중·고등/1박2일· 5시간)	망향대에서 바라본 실제 북한의 모습을 통해 우리가 가진 편견 체험, 박두성 생가에서 시각 장애인에 대한 차별 극복의 사례 탐방, 우리 사회 속 편견·혐오·차별에 대한 사례를 찾고 개선 방안 탐색(차별)	망향대, 박두성 생가, 대룡시장, 교육원
대룡시장 사람들 (중·고등/1박2일· 5시간)	대룡시장을 직접 탐방하며 문화적 다양성을 찾고 공유, 화개산을 직접 탐방하며 생태적 다양성 찾고 공유, 우리 사회 속 다양성이 필요한 이유를 찾아 다양성 존중의 실천 논의(다양성)	박두성 생가, 대룡시장, 고구저수지, 교육원
리더는 필요해 (학생자치회/ 1박2일·5시간)	체육 연계 협력놀이를 통해 배려·존중·의사소통의 중요성 체험, 다양성 존중 공간(대룡시장, 화개산) 체험을 통한 리더 역량 함양, 보스가 아닌 리더가 되기 위한 역할 모색 및 실천 다짐(갈등, 공존)	교통향교(비석군), 대룡시장, 고구저수지, 교육원
평화의 숨 (시민/1박2일· 5시간)	화개산 오솔길을 걸으며 자연을 오감으로 느끼며 탐방, 대룡시장 탐방을 통해 자연과의 공존 방법 모색하고 실천(공존)	화개산 오솔길, 대룡시장, 교육원
평화의 바람 (시민/1박2일· 5시간)	교통도 포구와 바닷길을 걸으며 섬이 주는 자연환경 탐방, 철책선으로 둘러싸인 바닷길을 걸으며 관계의 중요성 실감, 대룡시장 탐방을 통해 자연과의 공존 방법 모색하고 실천(공존)	포구 (동진포~월선포), 대룡시장, 교육원
뒤물이 마을 이야기 (시민/1박2일· 5시간)	교통도 난정저수지 형성 과정에서 수몰된 뒤물이 마을과 소나무 이야기를 바탕으로 ‘물’ 갈등의 난정저수지와 고구저수지 탐방, 대룡시장 속 실향민과 원주민의 평화적 갈등 해결의 장소 탐방, 교통의 평화적 갈등 해결 미담을 통해 일상의 갈등 해결 방법 모색(갈등해결)	난정저수지, 대룡시장, 고구저수지, 교육원

제목(대상/시간)	내용(주요 내용 요소)	교육 장소
평화를 함께 「읽·걸·쓰」 (시민/1박2일·5시간)	평화 관련 도서를 함께 읽고 교동도의 철책선을 걸으면서 평화와 공존 방법을 사색하며 함께 글 쓰기(공통)	대룡시장, 화개산, 박두성 생가, 난정저수지, 교육원
평화로운 가(家) (초등학생 이상 자녀 포함 인천 관내 가족/ 1박2일·5시간)	가족 구성원과 함께 우리 가족의 평화 이야기 나누기, 대룡시장과 망향대 속 실향민 이야기를 통해 가족의 소중함 일깨우기(갈등, 소통, 가족 평화문화 진단)	대룡시장, 망향대, 고구저수지, 교육원
가족 애(愛) 소통 (초등학생 이상 자녀 포함 인천 관내 가족/ 1박2일·5시간)	화개산과 대룡시장을 탐방하며 가족과 협력하며 문제 해결 경험, 가족의 덕목을 찾아가는 소통의 시간을 통해 가족 평화실천 다짐(갈등, 협동, 소통)	화개산, 대룡시장, 고구저수지, 교육원
평화 산책 (시민/2시간)	미디어아트, 평화여행 상상, 평화 동물 만들기, 세대 이음 평화공간 탐방, ‘평화생각’에 대한 감상평 또는 사진 남기기	교육원 전시관
개성 있는 개성 여행 이야기(시민/2시간)	과거의 인천과 일상적으로 교류했던 개성 지역에 대한 탐구, 개성 있는 여행 계획을 작성하며 평화로운 일상의 회복과 미래 상상	교육원 전시관
평화의 빛, 미션 탐험대 (시민/1시간)	관람객 중심의 전시탐방관 미션 수행을 통해 전시관 내용 파악	교육원 전시관

이처럼 2022년 6월부터 2024년 10월 현재까지 크게 두 차례 개선을 거치면서 형식과 내용을 갖춘 교육원 프로그램은 네 가지 주목할 만한 장점을 가지고 있다.

첫째, 교동도 실향민의 전쟁 트라우마 체함에 초점을 맞춘 프로그램인 「순덕이의 피난 일기」, 「평화로운 가(家)」, 「가족 애(愛) 소통」 등은 한 국전쟁기 이산과 실향, 휴전 이후에도 끝나지 않은 전쟁과 그로 인한 상시적 불안 같은 직접적 폭력을 교동도 사람들의 경험과 현실을 매개로 인식하게 해 주고, 이를 통해 평화를 염원할 수 있도록 도와준다. 정부의 통일교육이 ‘민통선 사람들’, 서해 5도 사람들 같은 개인과 로컬의 목소리에 다가가는 것보다는 주로 국가의 공식 기억을²⁵⁾ 전달함으로써 전

25) 국가의 공식 기억을 가장 쉽게 확인할 수 있는 장소는 국가가 세운 기념관, 전시관, 국립묘지 등이다(김진환 2023a, 171-174).

쟁의 폭력성을 인식하도록 하는 것과 달리, 난정평화교육원은 이순덕 할머니 같은 개인이나 대룡시장 같은 로컬의 기억에 다가가는 방식으로 전쟁의 폭력성을 인식하도록 하는 셈이다.

둘째, 교육원은 직접적·구조적·문화적 폭력의 연계성²⁶⁾을 간과하지 않고, 구조적·문화적 폭력의 감소를 적극적으로 추구하는 프로그램을 갖추고 있다. 예를 들어 ‘훈맹정음’을 창안해 시각 장애인과 시각 장애인, 시각 장애인과 비장애인을 연결한 박두성 이야기,²⁷⁾ 교동도 원주민과 황해도 신흥민의 갈등과 화해 등을 중심에 배치한 프로그램인 ‘시선, 경계를 넘어’, ‘대룡시장 사람들’, ‘리더는 필요해’, ‘뒤물이 마을이야기’ 등은 ‘북한’을 포함한 타자에 대한 혐오와 차별, 타자의 정체성을 존중하지 않는 자기중심적 태도 같은 구조적·문화적 폭력을 역시 교동도 사람들의 경험과 현실을 매개로 성찰하게 해 주고, 나아가 이러한 폭력을 줄여나가는 데 필요한 가치관과 역량을 키울 수 있도록 도와준다.

셋째, 교육원 전시관은 인천의 평화 관련 로컬리티에 초점을 맞춘 명실상부한 ‘로컬 평화전시관’이다. 먼저 전시관 입구 라키비움(larchiveum)에서 교동도 사람들의 오래된 사진들, 교동도 사람들이 생각하는 평화를 표현한 문장, 교동도 각 마을을 상징하는 나무 그림 등을 만난 뒤, 1관(평화의 공유지를 위한 상상)에 들어서면 사람과 사람을 가르는 선, 그 경계 때문에 발생하는 갈등을 줄이기 위해 선을 공간으로, 경계를 공유지로 만들자는 이야기를 들을 수 있다. 2관(이곳에서 우

26) 갈등은 세 폭력의 관계를 아래와 같이 표현했다. “필자의 입장은 절충적이지만, 인과 관계를 따져볼 때 문화로부터 정치와 경제를 통해 군사 방면으로 영향을 미치는 것이 반대 방향으로 영향을 미치는 것보다 일반적이라는 입장이다. 이와 같이 폭력은 주로 문화적 폭력으로부터 구조적 폭력을 경유하여 직접적 폭력으로 번지는 것이다”(Galtung 2000, 20).

27) 1888년 교동도에서 태어난 박두성은 1913년 제생원 맹아부 교사로 취직한 뒤 생을 마칠 때까지 시각 장애인 교육에 매진했다. 그의 가장 큰 업적은 1926년에 ‘또 하나의 한글’이라고 불리는 최초의 한국어 점자 ‘훈맹정음’을 창안한 것이다(김진환 2023c, 193-195).

리가 여행자로 만난다면)은 분단으로 경계가 만들어지기 전에 인천과 개성 사람들이 어떻게 교류했는지, 당시 인천과 개성의 주요 여행지는 어디였는지 등을 알려주고 여행 계획도 세워보게 함으로써 사람과 사람이 경계를 넘어 자유롭게 일상을 나누는 평화로운 미래를 꿈꾸게 해 준다. 끝으로 3관(날개 달린 고래와 함께 살아가기)은 사람들이 서해와 한강하구를 자유롭게 오가는 날 그곳의 생태계와 어떻게 공존해야 하는지를 다양한 체험 놀이를 통해 생각하는 공간이다.²⁸⁾ 「평화 산책」, 「개성 있는 개성 여행 이야기」, 「평화의 벗, 미션 탐험대」 같은 프로그램은 이상 살펴본 전시관의 장점을 적극 활용한 프로그램이다.

넷째, 갈통은 환경파괴(Ecocide)를 “자연에 대한 극단적 폭력”으로 규정한다(Galtung 2000, 85). 따라서 환경파괴를 줄이는 방법(적정 기술, 지속가능발전 등)에 대한 교육 역시 평화교육의 일환으로 실시되고 있다(Harris and Morrison 2011, 109-110). 교육원 역시 전시관 3관에서 명백히 드러났듯이 사람과 사람의 공존과 더불어 사람과 자연의 공존을 평화교육의 목표 중 하나로 추구한다. 「오순도순 제비처럼」, 「평화의 숨」, 「평화의 바람」 등 교동도의 잘 보존된 생태계를 체험하며 사람과 자연의 공존 의지를 키우는 프로그램에는 이러한 지향이 잘 담겨 있다.

지금까지 정리해 본 여러 가지 장점에도 불구하고 교육원이 명실상부한 ‘평화교육 허브 기관’으로 발전해 가려면 ‘한반도 평화교육의 주안점 적극 추구’, ‘인천 평화 관련 로컬리티의 포괄적 내재화’ 같은 과제를 해결하는 방향으로 현행 프로그램을 개선할 필요가 있다.

첫째, 교육원 평화교육 역시 한반도 평화교육의 일환이기에, 현재보다 좀 더 적극적으로 한반도 평화교육의 주안점을 추구할 필요가 있다. 예

28) 3개 전시관 관람을 마치면 곧이어 ‘난정관’으로 불리는 공간에서 난정마을의 역사, 1935년부터 2019년까지 난정초등학교의 추억 어린 발자취 등도 알아볼 수 있다(김진환 2023c, 188-190).

를 들어 「순덕이의 피난 일기」는 이산과 실향을 낳은 한국전쟁의 폭력성, 끝나지 않은 전쟁으로 인한 불안 등을 인식하도록 도와주지만, 여기에서 나아가 그렇다면 한국전쟁은 ‘왜’ 발생했는지, 이산과 실향을 초래했고 지금도 여전히 방공호로 주민을 대피시키는 ‘전쟁’을 한반도에서 끝내려면 구체적으로 어떠한 노력이 필요한지, 그리고 평화통일 노력이 이산과 실향의 아픔을 치유하고 상시적 불안을 낮추는 데 어떤 관계가 있는지 등에 대한 사유로까지 참가자들을 적극 안내하지는 않는다. 평화교육 프로그램이라면 답아야 할 핵심 교육 요소를 ‘폭력의 원인 이해’, ‘폭력의 양상 인식과 성찰’, ‘폭력의 해법 찾기’로 본다면, 「순덕이의 피난 일기」는 이 요소 중에서 두 번째 요소에만 치우쳐 있는 셈이다.

「순덕이의 피난 일기」와 달리 「시선, 경계를 넘어」는 ‘폭력의 양상 인식과 성찰’, ‘폭력의 해법 찾기’라는 두 가지 요소를 담고 있지만, 역시 ‘폭력의 원인 이해’라는 측면에서는 아쉬움이 있다. 이 프로그램은 첫째 날 오후에 망향대에서 북한 사진을 보고 느낌을 말하면서 ‘숨은 혐오 찾기’를 진행하는데, 여기에서 나아가 그렇다면 북한에 대한 혐오는 ‘왜’ 발생하는지, 한반도 분단이 북한에 대한 혐오뿐 아니라 한국사회의 혐오와 차별을 어떻게 유지하고 확대하는지 등에 대한 사유로까지(김태형 2019; 구본권 2020) 참가자들을 적극 안내하지는 않는다.

한편, 「시선, 경계를 넘어」는 차별을 성찰하는 실내 놀이(‘한 걸음 더’), 박두성 생가터 체험 등을 통해 구조적·문화적 폭력을 줄일 가치관과 역량을 키워주려 노력하고는 있는데, 리어든(Betty Reardon)의 지적처럼 한반도에서의 직접적 폭력 감소가 구조적·문화적 폭력을 줄여나갈 가치관과 역량을 키우는 토대가 될 수 있다는 점에도 주의를 기울일 필요가 있다.²⁹⁾ 평화통일 노력이 북한에 대한 혐오뿐 아니라 한국사회에 만연

29) 리어든은 갈통이 말한 ‘소극적 평화’를 ‘기초적 토대로서의 평화(foundational peace)’로 부르며, 그로부터 적극적 평화가 내포하는 정의와 공평의 조건들이 살아 있고 진화하는

한 혐오와 차별을 줄이는 것과 어떤 관계가 있는지 인식하도록 돕는 것도 「시선, 경계를 넘어」에 담으면 좋을 교육 요소라는 뜻이다.

같은 맥락에서 교육원의 생태교육 프로그램도 ‘분단’, ‘통일’ 같은 한반도 평화교육의 키워드와 좀 더 적극적으로 접목할 필요가 있다. 한반도 허리를 관통하는 비무장지대(DMZ)의 수많은 무기와 철책선, 남북을 관통해 흐르는 임진강과 북한강에 가로놓인 댐 등은 한반도 생태계의 단절을 초래했고, 기후 위기로 인해 발생 빈도가 높아지는 대규모 자연재해(남북 접경지역 홍수, 대형 산불, 수목 병충해 등)에 효과적으로 대응하기 어려운 것도 분단 탓이다(대북민간협력단체협의회·엄주현 2023). 또한 남한과 북한에서 각각 발생한 재난이 남북관계의 관성에 의해 남한 또는 북한 문제로 한정되거나 통제되지 못한 채 예상치 못한 한반도적 위기로 치달을 개연성도 배제할 수 없다(김병로 2021, 222-223). 교동도의 잘 보존된 자연에서 받은 감동이 앞에서 말한 한반도 생태 위기에 대한 인식과 해법 찾기로까지 이어지게끔 적극 안내하는 것도 교육원 생태교육 프로그램의 개선점 중 하나다.³⁰⁾

둘째, 교육원 프로그램은 인천의 평화 관련 로컬리티를 좀 더 포괄적으로 내재화할 필요가 있다. 물론 일부 로컬리티는 현행 프로그램에 잘 담겨 있다. 전시관 활용 프로그램인 「평화 산책」, 「개성 있는 개성 여행 이야기」, 「평화의 벚, 미션 탐험대」, 그리고 교동읍성에서 과거 해상교통 중심지였던 교동도를 떠올리고, 교동도 포구(동진포, 월선포)를 걸으며 바다가 철책선으로 통제되지 않는다면 현재 교동도 포구는 어떤 모습일

상태로 자라날 수도 있다고 본다(Reardon 2021, 42-43).

30) ‘한국DMZ생명평화동산’(인제 소재)은 이 글에서 말한 ‘생태교육과 분단·통일의 접목’이라는 과제를 강의, 생태체험, 문화체험, 현장탐방을 결합해 선도적으로 풀어가고 있는 기관이다. 사단법인 창립선언문에 담긴 이 기관의 목표는 전쟁, 대결, 죽임, 차단으로 상징되는 DMZ 일원을 “평화와 생명의 터전”으로 바꾸어 내는 것이다(<https://www.dmzecopeace.com/>).

지 상상하는 「평화의 바람」 등은 통일로 바닷길을 다시 잇고 약화하는 삶의 터전을 다지는 도시라는 로컬리티를 내재화했다. 또한 「순덕이의 피난 일기」, 「평화로운 가(家)」, 「가족 애(愛) 소통」 등에는 한반도의 끝나지 않은 전쟁과 전쟁 실향(失鄕)의 고통을 증언하는 도시라는 로컬리티가 잘 담겨 있다.

하지만, 19세기 후반 한반도 주변 열강이 벌인 지정학적 갈등의 본무대(本舞臺), 코리안 디아스포라의 아픔과 희망을 기억하는 도시 등도 인천형 평화교육이라면 반드시 내재화해야 할 로컬리티임에도 불구하고, 현행 교육원 프로그램에서는 찾아볼 수 없어서 아쉽다. 이러한 아쉬움은 현행 프로그램의 실내 체험이나 현장 체험에 교육 요소를 추가하거나, 현장 체험 장소를 교동도 ‘밖’으로 확대하는 방식으로 해소할 수 있다.

예를 들어 「순덕이의 피난 일기」, 「평화로운 가(家)」, 「가족 애(愛) 소통」 등의 실내 체험이나 현장 체험의 교육 요소로 ‘폭력으로 인해 가족과 헤어지고 고향을 떠나야 했던 또 다른 순덕이 상상하기’를 추가하면, 참가자들이 구한말 제국주의 침탈과 코리안 디아스포라 형성, 한국전쟁기 이산과 실향, 그리고 전후 북한이탈주민으로까지³¹⁾ 이어지는 코리안 이산과 실향의 역사를 좀 더 포괄적으로 인식할 수 있는 계기가 될 것이다.

또한, 기존 숙박형 프로그램의 현장 체험 장소를 교동도 바로 옆 ‘강화도’까지 넓혀서 ‘강화도 조약이 체결된 연무당 옛터에서 제국주의의 폭력성 인식하기’, ‘성공회 강화성당에서 한·일 화해의 조건과 방법에 대해 생각하기’(권기봉 외 2021, 23-25), ‘조봉암 생가터와 추모비 앞에서 냉전기 분단폭력 성찰하기’, ‘강화평화전망대에서 한강하구 공동이용을 위한 남북의 노력 알아보기’, ‘망향대와 강화평화전망대 비교 체험으로 국내 북녘 전망대 중 유일하게 실향민이 만든 전망대인 망향대의 가치 이해하

31) 2024년 6월 기준으로 인천광역시(2,988명)에는 경기도(11,080명), 서울특별시(6,391명)에 이어 전국에서 3번째로 많은 북한이탈주민이 살고 있다.

기’ 같은 활동을 하는 것도 인천 평화 관련 로컬리티의 포괄적 내재화에 도움이 될 수 있다.

한편, 교육원은 평화교육에 관심을 가진 교원과 시민을 평화교육 전문가로 양성하는 프로그램도 운영 중인데, 교원 기본과정의 경우 최장 5일 동안 진행된다(인천광역시교육청난정평화교육원 2024, 35-36).³²⁾ 이러한 조건을 활용해 현장 체험 교육을 교동도에서만 진행하지 않고, 제물포, 월미도 등으로도 찾아간다면 구한말 인천에서 전개된 한반도 주변 열강의 지정학적 대결, 하와이로 떠난 첫 코리안 이민자들의 애환과 희망, 인천이 겪은 격렬한 전쟁(인천상륙작전)의 상흔, 폭격으로 삶의 터전을 잃은 월미도 사람들의 아픔 등 인천의 다채로운 평화 관련 로컬리티를 포괄적으로 이해하고 가르칠 수 있는 ‘인천형 평화교육 전문가’를 양성할 수 있을 것이다.³³⁾

V. 맺음말

2024년 10월 현재 한반도는 여전히 불안하다. 2024년 5월부터 한반도 상공에서는 일부 북한이탈주민 단체들이 북으로 보내는 전단 풍선과 북한 당국이 남으로 보내는 오물 풍선이 하루가 멀다고 떠다니고, 북한 당국의 미사일 도발과 대남 위협, 이에 맞서는 남한 당국의 군사력 시위도

32) 2023년에는 5일간(8월 8일~12일), 2024년에는 3일간(8월 6일~8일) 진행했다.

33) 이 글에서는 난정평화교육원이 홈페이지에 게시한 문헌, 필자가 난정평화교육원과 교동도를 답사하며 관찰한 내용 등을 자료로 프로그램 개선 방향을 제안했다. 이러한 자료에 더해, 프로그램 참가자들(학생, 교사, 시민 등)의 평가 데이터, 프로그램 개발·운영 담당자 인터뷰 결과 등도 활용한다면 프로그램 개선 방향의 구체성과 설득력을 높일 수 있을 것이다. 현행 프로그램 개선 방향의 구체성과 설득력 제고, ‘새로운’ 프로그램 예시 등은 후속 연구 과제로 남겨 둔다.

계속되고 있다. 이런 상황에서 한반도 사람들의 안전을 지키려면 폭력적·군사적 해법이 아닌 평화로운 해법을 촉구하는 목소리가 커져야 하는데, 바로 이 지점에서 폭력의 위협과 평화로 가는 방법을 가르치는 평화교육의 가치, 그리고 다른 광역시·도 교육청의 평화교육 기관이 멈춰 있고 있을 때도 꾸준히 걸음을 내딛고 있는 난정평화교육원의 위상과 가치가 두드러진다.

이 글은 난정평화교육원이 이러한 위상과 가치에 만족하지 않고 다른 광역시·도 교육청 또는 한국사회 전반의 평화교육을 활성화하는 진짜배기 ‘평화교육 허브 기관’으로 발전하는 데 이바지하기 위해, 인천형 평화교육의 시론적 정의, 인천형 평화교육의 시각에서 본 현행 난정평화교육원 프로그램 평가와 개선 방향 도출 같은 과제를 안고 출발했고, 현재까지 도달한 결론은 다음과 같다.

먼저, 인천형 평화교육은 한반도 평화교육의 일환답게 한반도 평화교육의 주안점을 추구하면서, 동시에 19세기 후반 한반도 주변 열강이 벌인 지정학적 갈등의 본무대(本舞臺), 코리안 디아스포라의 아픔과 희망을 기억하는 도시, 한반도의 ‘끝나지 않은 전쟁’과 전쟁 트라우마를 증언하는 도시, 통일로 바닷길을 다시 열고 삶의 터전을 다질 수 있는 도시 같은 인천의 평화 관련 로컬리티를 내재한 평화교육이다. 이러한 인천형 평화교육의 시각에서 볼 때, 현행 난정평화교육원 프로그램은 분단과 전쟁에 기인한 직접적·구조적·문화적 폭력의 위협을 포괄적으로 알려주기 위해 노력하고 있고, 전쟁 트라우마, 전쟁의 현존성, 바닷길의 상실 같은 로컬리티를 충실히 내재하고 있다고 평가할 수 있다.

다만, 여러 가지 장점에도 불구하고 난정평화교육원이 명실상부한 ‘평화교육 허브 기관’으로 발전해 가려면 크게 두 가지 측면에서 프로그램 개선이 필요하다고 판단된다. 첫째, 한반도 주변 열강의 ‘지정학적 갈등’과 ‘분단’이 코리안이 경험하는 직접적·구조적·문화적 폭력의 주된 원인

이라는 점, 평화통일 노력이 분단폭력과 지정학적 폭력을 줄이는 데 이바지할 수 있다는 점 등을 참가자들이 인식하도록 돕는 교육 요소들을 보완해야 한다. 둘째, 현행 프로그램의 실내 체험이나 현장 체험에 교육 요소를 추가하거나, 현장 체험 장소를 교동도 ‘밖’ 인천 곳곳으로 확대하는 방식으로 19세기 후반 한반도 주변 열강이 벌인 지정학적 갈등의 본무대(本舞臺), 코리안 디아스포라의 아픔과 희망을 기억하는 도시 같은 로컬리티까지 포괄적으로 품어나가야 한다. 난정평화교육원에서 이제 막 싹을 틔운 인천형 평화교육이 경기형 평화교육, 강원형 평화교육, 경북형 평화교육, 충청형 평화교육, 부산형 평화교육, 제주형 평화교육 같은 로컬 평화교육 등장의 밑거름이 되기를 기대하며 글을 마친다.

참 고 문 헌

- 갈통, 요한(Galtung, Johan). 2000. 『평화적 수단에 의한 평화』. 강종일·정대화·임성호·김승채·이재봉 옮김. 서울: 들녘.
- 강만길. 2013. 『분단고통과 통일전망의 역사』. 서울: 선인.
- 강변구. 2017. 『그 섬이 들려준 평화 이야기: 작은 섬 월미도가 겪은 큰 전쟁들』. 서울: 서해문집.
- 고제민·김경은·김문선·김푸르나·나여랑·양진채·윤대회·이재은. 2020. 「평화 도시 인천 스토리텔링: 남북을 잇다, 평화가 있다」. 인천광역시.
- 구갑우. 2012. 「탈식민적 분단국가의 재생산: 남북한과 아일랜드-북아일랜드의 사회적 장벽 비교」. 『한국과 국제정치』 28(3): 189-227.
- 구동희·이정록·노혜정·임수진. 2010. 『세계의 분쟁: 지도로 보는 지구촌의 분쟁과 갈등』. 서울: 푸른길.
- 구본권. 2020. 『북한 뉴스 바로 보기: 인포데믹 시대에 북한 뉴스 읽기』. 서울: 열린책들.
- 국립통일교육원. 2024. 『2023년도 학교통일교육 실태조사 결과 보고서』. 국립통일교육원.
- 권기봉·김진환·한모니까. 2021. 『대한민국 평화기행』. 서울: 창비.
- 김병로. 2021. 『한반도발 평화학: 통일이 평화를 만나다』. 서울: 박영사.
- 김응교. 2023. 『백년동안의 증언: 간도대지진, 혐오와 국가폭력』. 서울: 책읽는 고양이.
- 김진환. 2014. 「재일조선인과 통일: 두 가지 고정관념에 대한 단상」. 지구촌동포연대 엮음. 『차별을 딛고 꿈꾸는 아이들 조선학교 이야기』. 서울: 선인. 113-126.
- _____. 2022. 「로컬에서 만나는 평화: 한 평화·통일교육자의 평화답사 단상」. 『평화들 PEACES』 1(2): 189-206.
- _____. 2023a. 「국립묘지로 떠나는 평화·통일 현장체험학습: 방향의 동산과 대전현충원을 중심으로」. 통일교육연구 20(2): 165-198.
- _____. 2023b. 「민족공동체 통일방안 약사: 남북연합 논쟁을 중심으로」. 『북한학연구』 19(2): 195-233.
- _____. 2023c. 『섬으로 간 전쟁, 섬에서 만난 평화』. 서울: 열린책들.
- 김창일·유창호. 2018. 『조기의 섬에서 꽃게의 섬으로 연평도』. 서울: 국립민속박물관.

- 김태형. 2019. 『협오시대 헤쳐가기: 심리학으로 본 북한 협오』. 서울: 열린책들.
- 김현석. 2019. 『우리 마을 속의 아시아태평양전쟁유적: 인천광역시 부평구』. 서울: 선인.
- 남근우·권기태·윤주현. 2021. 「인천광역시교육청난정평화교육원 교육프로그램 개발을 위한 교동도 평화교육자원 기초조사」. 인천연구원.
- 대북민간협력단체협의회·엄주현. 2023. 『기후 위기와 감염병으로 읽는 남북한 교류 협력 이야기』. 서울: 열린책들.
- 리어든, 베티(Reardon, Betty). 2021. 강순원 옮김. 『포괄적 평화교육』. 서울: 살림터.
- 문아영·이대훈. 2019. 『분단체제를 살아내며 넘나드는 탈분단 평화교육』. 서울: 더슬래시.
- 서경식. 2012. 『역사의 증인, 재일조선인』. 서울: 반비.
- 서보혁. 2016. 「분단폭력의 본질과 그 너머」. 김병로·서보혁 편. 『분단폭력: 한반도 군사화에 관한 평화학적 성찰』. 서울: 아카넷. 281-291.
- _____. 2024. 『군사주의: 폭력의 이데올로기와 작동방식』. 서울: 박영사.
- 양재화. 2023. 『다크투어, 내 여행의 이름』. 서울: 어떤책.
- 윤철기. 2022. 「해의 평화교육의 현황과 인천 평화교육의 방향과 과제」. 인천 평화교육 포럼(2022년 11월 10일) 발표자료.
- 이기범. 2018. 「남북의 경계를 넘어 사회적 상상력이 살아나는 평화교육」. 이기범 외. 『한반도 평화교육 어떻게 할 것인가』. 서울: 살림터. 17-52.
- 이병수. 2017. 「한반도 평화실현으로서 ‘적극적 평화」. 시대와 철학 28(1)(2017): 113-142.
- 이원용. 2009. 『사할린 가미시카 한인학살사건 I』. 서울: 북코리아.
- 이찬수. 2016. 『평화와 평화들: 평화다원주의와 평화인문학』. 서울: 모시는 사람들.
- _____. 2019. 「분쟁의 심층: 정체성 갈등과 평화의 논리」. 이찬수 외. 『세계의 분쟁: 평화라는 이름의 폭력들』. 서울: 모시는 사람들. 15-46.
- 이찬수·김혜경·강성우·김선·류경희·김준·서보혁·김병로·이원삼·박구병·김광수. 2020. 『세계평화개념사: 인류의 평화 그 거대담론의 역사』. 서울: 인간사랑.
- 이찬수·홍미정·김재명·김영미·이문영·김철민·구갑우. 2019. 『세계의 분쟁: 평화라는 이름의 폭력들』. 서울: 모시는사람들.
- 이호진·정민섭. 2020. 「평화도시 인천: 평화자산 기초조사 보고서」. 인천광역시

시.

인천광역시교육청난정평화교육원. 2022. 「평화의 벗, 인천난정평화교육원(리플릿)». 인천광역시교육청난정평화교육원.

_____. 2023. 「2023 인천광역시교육청 난정평화교육원 운영 안내». 인천광역시교육청난정평화교육원.

_____. 2024. 「2024 인천난정평화교육원 운영 안내». 인천광역시교육청난정평화교육원.

장세룡. 2018. 『도시와 로컬리티 공간의 지형도』. 서울: 한울아카데미.

정주진. 2019. 「평화학의 시각으로 본 평화·통일교육」. 제7회 통일교육주간 개막식 및 평화통일교육 컨퍼런스(2019년 5월 20일) 발표자료.

정호성. 2022. 「지역의 통일교육 운영 사례」. 통일과 평화 14(2): 507-520.

조정아·김엘리·문아영·윤보영. 2019. 『평화교육의 실태와 쟁점: 통일교육과의 접점을 중심으로』. 서울: 통일연구원.

차승주·김훈일. 2020. 「시·도교육청의 평화·통일교육 정책 평가: 서울 및 접경 지역을 중심으로」. 인문사회21 11(5): 1365-1380.

한홍구. 2009. 『한홍구와 함께 걷다』. 서울: 검등소.

해리스, 이안(Harris, Ian M.). 2022. “평화교육의 역사.” 모니사 바자즈 엮음, 권순정·오덕열·정지수 옮김. 『평화교육: 과거, 현재, 그리고 미래를 그리다』. 서울: 살림터. 33-46.

해리스·모리슨(Harris, Ian M., Morrison, Mary L.). 2011. 박정원 옮김. 『평화교육: 미래를 위한 교육, 세계를 위한 비전』. 서울: 오름.

황복순·이지윤. 2020. 「일러스트로 살펴본 인천의 남북교류 역사: 인천, 통일을 그리다」. 인천광역시.

강원특별자치도교육청통일교육원. 2024. 『강원특별자치도교육청통일교육원 주요업무계획 2024』. <https://contents.gwedu.go.kr/eBook/ebookViewer/2Tz3juo47yQ>(검색일: 2024년 9월 22일)

UNESCO. 1945. 「헌장 비공식 국문 번역본」. <https://unesco.or.kr/wp-content/uploads/2024/07/%EC%9C%A0%EB%84%A4%EC%8A%A4%EC%BD%94-%ED%97%8C%EC%9E%A5%EA%B5%AD%EB%AC%B8.pdf>(검색일: 2024년 9월 15일)

“도성훈 인천시교육감 취임 2주년] “늘봄학교 전담 행정실무사 배치… 스포츠·예술교육 확대할 것.” 경인일보. 2024. 7. 10. <http://www.kyeongin.com>.

com/main/view.php?key=20240711010001316(검색일: 2024년 9월 18일)

“인천난정평화교육원, 한반도 ‘평화교육 허브기관’ 꿈꾼다.” 인천일보. 2022. 7. 10.
<https://www.incheonilbo.com/news/articleView.html?idxno=1152127>(검색일: 2024년 9월 18일)

“인천시교육청난정평화교육원, 2024 제1차 평화교육 포럼 성료.” 한국강사신문. 2024. 6. 7. <https://www.lecturernews.com/news/articleView.html?idxno=154012>(검색일: 2024년 9월 18일)

인천광역시난정평화교육원(<https://www.ice.go.kr/peace>)

국립통일교육원(<https://www.uniedu.go.kr>)

한국DMZ생명평화동산(<https://www.dmzecopeace.com>)

국 문 초 록

‘인천형 평화교육’의 정의와 사례:

난정평화교육원 프로그램 평가와 개선 방향을 중심으로

김진환(국립통일교육원 교수)

이 글의 목표는 ‘인천형 평화교육’을 정의해 본 뒤, ‘인천형 평화교육’에 부합하도록 현행 난정평화교육원 프로그램 개선 방향을 제안하는 것이다. 인천형 평화교육은 한반도 평화교육의 일환답게 한반도 평화교육의 주안점을 추구하면서, 동시에 19세기 후반 한반도 주변 열강이 벌인 지정학적 갈등의 본무대(本舞臺), 코리안 디아스포라의 아픔과 희망을 기억하는 도시, 한반도의 ‘끝나지 않은 전쟁’과 전쟁 트라우마를 증언하는 도시, 통일로 바닷길을 다시 열고 삶의 터전을 다질 수 있는 도시 같은 인천의 평화 관련 로컬리티를 내재한 평화교육이다. 난정평화교육원 프로그램은 크게 두 가지 측면에서 개선이 필요하다. 첫째, 한반도 주변 열강의 ‘지정학적 갈등’과 ‘분단’이 코리안이 경험하는 직접적·구조적·문화적 폭력의 주된 원인이라는 점, 평화통일 노력이 분단폭력과 지정학적 폭력을 줄이는 데 이바지할 수 있다는 점 등을 참가자들이 인식하도록 돕는 교육 요소들을 보완해야 한다. 둘째, 19세기 후반 한반도 주변 열강이 벌인 지정학적 갈등의 본무대, 코리안 디아스포라의 아픔과 희망을 기억하는 도시 같은 로컬리티까지 포괄적으로 품어나가야 한다.

주제어: 평화교육, 한반도 평화교육, 인천형 평화교육, 난정평화교육원, 로컬리티

Abstract

Definition and Case of “Incheon-type Peace Education”:

Focusing on Evaluation and Improvement Direction of Incheon

Nanjeong Peace Education Center Program

Kim, Jin-hwan (Professor, National Institute for Unification Education)

This study aims to define “Incheon-type peace education” and suggest directions to improve the current Incheon Nanjeong Peace Education center program such that it conforms to the Incheon-type peace education. Incheon-type peace education, which constitutes the Korean Peninsula peace education, primarily pursues Korean Peninsula peace education while simultaneously embodies Incheon’s peace-related locality, such as the main stage for geopolitical conflicts among the dominating powers surrounding the Korean Peninsula in the late 19th century, which is a city that (i) remembers the tribulation and hope of the Korean diaspora, (ii) testifies to the “unfinished war” and war trauma on the Korean Peninsula, and (iii) can reopen sea routes through unification and provide the foundation for life. The Incheon Nanjeong Peace Education Center program requires two major improvements. First, the educational elements should be supplemented such that the program participants recognize that the “geopolitical conflicts” and “division” of the dominating powers surrounding the Korean Peninsula are the main contributors to the violence experienced by Koreans, and that efforts for peaceful unification will reduce “division violence” and “geopolitical violence.” Second, the program must comprehensively embrace localities

such as the city that was the main stage for geopolitical conflicts between the dominating powers surrounding the Korean Peninsula in the late 19th century and one that remembers the tribulation and hope of the Korean diaspora.

Key words: Peace education, Korean Peninsula peace education, Incheon-type peace education, Incheon Nanjeong Peace Education Center, locality

서평

| 데이터를 넘어 사람을 보다:

공익을 위한 빅데이터 활용의 새로운 시각

『공익을 위한 데이터: 사회 발전을 위한 데이터 액션 활용법』

새라 윌리엄스 지음. 김상현 옮김. 2023. 에이콘출판

이민진

데이터를 넘어 사람을 보다:

공익을 위한 빅데이터 활용의 새로운 시각

『공익을 위한 데이터: 사회 발전을 위한 데이터 액션 활용법』.

새라 윌리엄스 지음, 김상현 옮김, 2023, 에이콘출판

이민진*

이
민
진

우리는 거의 모든 것이 어떤 방식으로든 ‘감지되는(sensed)’ 세계에서 홍수처럼 밀려오는 데이터에 파묻혀 살아간다. 기업과 정부, 연구자 등 다양한 주체들이 이 넘쳐나는 데이터를 잘 저장하고 효과적으로 활용하고자 정신없이 달려가고 있다. 이러한 빅데이터 전성기를 살아가는 우리가 한번쯤 고민해봐야 하는 것은 지금 우리가 하고 있는 데이터 활용이 맞는 방향으로 가고 있는가 이다. 데이터는 우리 사회에서 어떤 역할을 담당하게 되었는가? 그리고 인류의 발전을 위해서 데이터는 어떻게 쓰이는 것이 가장 적절할까? 데이터를 구축하고 활용하는데 있어 우리 사회가 간과하고 있는 점은 무엇인가?

데이터 분석과 AI기술을 찬양하거나 혹은 빅데이터의 위험성을 이야기 하는 수많은 책들 가운데서도 새라 윌리엄스(Sarah Williams)의 『공익을 위한 데이터(Data Action: Using Data for Public Good)』는 빅데이터의 명암을 종합적인 시각에서 조망한 책이다. 저자는 나아가 어떻게 하면 빅데이터를 공익을 위해 유용하고 안전하게 사용할 수 있을지 구체적이고 실용적인 방안을 제시하고, 빅데이터 시대에 우리가 함께 고민해보아야 할 핵심 이슈들을 전달하고 있다. 저자는 메사추세츠 공과대학교 도시계획학과(MIT Department of urban studies and

* 인하대학교 소상공인경제생태계 연구센터 연구교수(E-mail: minjinlee@inha.ac.kr)

planning) 부교수이자 시민 데이터 디자인 랩(Civil Data Design Lab)의 디렉터이다. 저자는 빅데이터 기반의 학술적인 도시 연구뿐만 아니라 수차례 시민 참여형 데이터 프로젝트를 성공적으로 이끌며 빅데이터 기반 분석을 활용하여 할 수 있는 다양한 새로운 도전들을 시도하였다. 이 책은 저자 및 다른 여러 학자들이 수행한 흥미로운 연구사례들을 소개하고 있어 책의 내용이 전반적으로 공허하게 느껴지지 않고 굉장히 직설적이며 구체적이다. 빅데이터를 활용하여 다양한 도시연구를 진행하고 있는 연구자들과 정책입안자들에게 새로운 시각을 전달하고 창의적인 아이디어의 영감을 줄 수 있는 책이라 생각한다.

이 책은 총 5장으로 구성되어 있다. 1장은 빅데이터를 활용한 도시계획의 역사를 훑어보는 것으로 시작한다. 역사적인 사례들을 통해 이제까지의 데이터 구축과 분석방법론의 한계를 짚어보고, 책임감 있고 윤리적인 데이터 활용을 위해 저자가 개발한 ‘데이터 액션(Data Action)’ 방법론에 대해서 소개한다. 이어지는 2-4장에서는 이 데이터 액션 방법론의 핵심 행동강령인 ‘데이터를 구축하자(build it)’, ‘데이터를 해킹하자(Hack it)’, ‘데이터를 공유하자(Share it)’를 각각 실제 작업 사례를 기반으로 설명한다. 마지막으로 5장에서는 현시대의 데이터 생성과 공유를 둘러싼 난제에 대해서 ‘공공재로서의 데이터’라는 타이틀로 설명한다. 이 장에서는 대부분의 데이터가 민간기업에 축적되어 있는 현 상황에서 데이터를 공공재로써 공유하는 문제에 대해 이야기하고, 데이터를 좀 더 안전하고 가치 있게 활용할 수 있는 방안을 논의한다.

데이터 수집과 활용의 역사는 기원전 5세기 고대 로마의 인구조사까지 거슬러 올라가며, 동서양을 막론하고 다양한 초기 문명 사회에서도 이를 실행한 사례가 쉽게 발견된다. 이때의 데이터는 극소수의 지배계급이나 귀족에게만 접근이 허용되던 것으로 서비스를 제공하고 인프라를 구축하고 세금을 징수하는 등의 관리 및 통치를 용이하게 하려는 목적

으로 사용되었다. 단순 통치의 목적으로 사용되던 데이터는 산업혁명을 맞으며 전문직 계층을 비롯한 더 많은 사람들에게 공유가 되었고, 이는 지도와 그래프를 비롯한 다양한 시각화 및 분석방법들의 발전으로 이어지게 된다. 수집된 데이터들은 적절한 시각화와 분석기법을 통해 공중보건과 빈곤 문제 등 산업혁명을 맞아 급격하게 성장한 도시 사회를 이해하고 문제를 해결하는데 적극적으로 활용되었다.

하지만, 데이터 분석이 늘 긍정적인 결과로 이어진 것은 아니다. 저자는 도시계획에 데이터가 오용된 사례로 1920년대 이후 미국의 ‘테크노라트 계획가’라고 불리던 초기 도시공학자들의 여러 도시계획들을 소개한다. 테크노라트 계획가들은 데이터에 근거해 도시의 경제적 역량을 증진하는데 목적이 있었다. 이 과정에서 그들은 사회의 소외계층인 유색인종(특히 아프리카계 미국인)들의 지역을 노골적으로 분류하고 도시의 발전계획에서 적극적으로 배제하여 이들이 사는 지역의 쇠퇴를 조장하였다. 시카고의 ‘레드라이닝’으로 알려져 있는 사례는 1933년 주택소유자 대출기관의 지도 (HOLC)에서 시작되었다. 이 지도는 각 동네의 대출 위험도를 판별해 네 가지 범주로 분류했는데, 당시 빈민 주택 재고가 높은 아프리카계 미국인 지역을 모두 위험도가 가장 높은 곳으로 분류했다. 그 결과, 위험도가 높은 지역에 거주하는 주민들은 더욱 주택 대출을 받기 어려워졌고, 이는 해당 지역과 주민들의 생활 여건을 더욱 악화시켰으며, 그 영향은 현재까지도 이어지고 있다.

저자는 이러한 사례들을 통해 ‘지도와 데이터가 그것을 정책 수단으로 사용하는 사람들의 편견을 반영한다’고 말한다. 덧붙여서 저자는 “데이터를 ‘액션’에 사용하기 위해서 우리는 먼저 우리 자신의 의도와 다른 사람들의 의도를 면밀히 검토해야 한다”라며 무엇보다도 분석가들의 의도를 살펴보기를 강조한다. 이러한 비판적인 시각은 분석가 당사자에게만 해당되는 것이 아니라 가공된 데이터를 통해 정책을 입안하는

사람이나, 그것을 보는 일반인 모두에게 요구되는 것이다.

모든 빅데이터 연구는 데이터 수집에서 시작된다. 비록 우리는 데이터의 홍수 속에 살고 있지만, 대부분의 데이터는 정부나 민간 기업이 소유하고 있다. 이로 인해 일반인은 물론 빅데이터 연구자들조차 데이터 수집 과정에서 많은 어려움에 직면한다. 이에 대해 저자는 2장에서 디지털 기술을 활용해 개인이 직접 데이터를 수집하는 방안을 제안하며, 시민들이 스스로 데이터를 구축해야 한다고 주장한다. 이것이 바로 저자가 강조하는 ‘데이터 액션’의 첫 번째 핵심 강령인 ‘데이터를 구축하자(Build it)’이다.

저자는 왜 시민 참여 데이터 수집활동을 강조할까? 저자는 시민 참여 데이터 수집의 필요성을 크게 두 가지로 이야기한다. 첫째, 데이터 수집에서 소외된 사람들이 스스로 필요한 데이터를 수집하고 이를 바탕으로 자신들의 담론을 만들어갈 수 있다. 둘째, 주요 데이터 생산자인 기업이나 정부가 의도적으로 공개하지 않는 데이터를 시민들이 직접 수집함으로써 사회를 더 정확하게 이해하고 객관적인 시각을 가질 수 있다. 이를 뒷받침하기 위해 저자는 ‘참여적 센싱 프로젝트’, 혹은 ‘크라우드소싱’으로 불리는 시민 기반 데이터 수집 프로젝트의 다양한 사례를 제시한다.

여러 사례 중 저자가 진행한 ‘디지털 마타투스(Digital Matatus)’ 프로젝트는 특히나 흥미롭다. 이는 케냐 나이로비의 비공식 버스인 ‘마타투(Matatu)’의 운송시스템을 지도화하고 데이터를 공유하는 프로젝트이다. 이 마타투 시스템은 많은 사람들이 이용함에도 불구하고 정부의 무관심으로 인해 노선이나 정류장, 시간 등에 대한 정보가 전혀 수집되어있지 않았다. 저자의 연구팀은 위치 데이터를 수집하는 휴대폰 소프트웨어를 개발하여 사람들이 마타투 버스를 타는 동안 데이터가 수집되도록 하였고, 그렇게 모은 데이터를 바탕으로 마타투 노선들의 최종적인 지도와 데이터를 구축할 수 있었다.

또 다른 크라우드소싱의 예시로, 기업의 데이터 공개거부에 대항하여 직접 데이터를 구축한 사례를 살펴보자. 2010년 영국의 다국적 석유기업인 BP의 멕시코만 석유 유출 사태가 발생하였다. 피해는 상당한 것으로 추정되었으나 BP는 유출범위와 규모에 대한 정보를 정확하게 공개하지 않았다. 이에 대응하기 위해 환경운동가와 공대생, 지리학자, 생물학자, 디자이너, 예술가, 의료 연구원등 다양한 배경의 전문가들이 팀을 이루어 ‘퍼블릭 랩(Public Lab)’이라는 프로젝트를 진행하였다. 이들은 헬륨풍선에 디지털 카메라를 장착한 DIY 툴킷을 제작하고 수백명의 지역 자원봉사자들에게 배포하여 멕시코만의 유출사진을 10만장 이상 확보하였다. 이 사진들을 통해 유출 피해 상황을 상세히 보여주는 이미지를 만들어 석유 유출 현황을 전 세계에 알릴 수 있었다.

저자는 크라우드소싱 프로젝트가 중요한 또 다른 이유는 데이터를 구축하는 과정에서 참여자들이 해당 문제에 대해 고민하고 수집 방식을 배우며 데이터에 대해 생각하는 시간을 갖게 되기 때문이라고 한다. 오픈스트리트맵의 참여자들은 GPS 기기로 데이터를 개발하거나 위성사진으로부터 데이터를 추정하는 방법을 배우고, 퍼블릭 랩 구성원들은 서로 다른 배경의 전문가들이 협업하여 창의적으로 문제를 해결하는 법을 배웠다. 다시 말해 우리는 데이터 구축에 참여하는 것만으로도 데이터 문해력을 키워 데이터시대에 필요한 능력을 갖추게 된다.

다음 단계로, 구축된 데이터들을 어떻게 활용해야할까? 3장에서 저자는 특히 웹과 소셜미디어에서 무료로 얻을 수 있는 데이터의 활용지침에 대해서 이야기 한다. 저자는 그런 데이터를 활용할 때 가장 중요한 것은 ‘데이터를 누가 어떤 이유나 목적으로 수집하고 분류했는지 파악’하는 것이라고 말한다. 연구에서 많이 사용되는 포스퀘어(Foursquare), X(구 트위터), 페이스북 등의 소셜 미디어 사이트들은 저마다 뚜렷하게 구별되는 사용자 프로필을 보유하고 있다. 데이터의 정확도와 커버리지

등을 적극적으로 이해하여 함으로 데이터 자체에 담긴 편향의 패턴을 파악할 수 있다. 그리고 편향을 발견하였다면 이에 알맞은 연구 질문을 개발해야한다. 예를 들어 저자가 진행한 ‘화제의 지리학(Geography of buzz)’ 프로젝트에서는 게티 이미지 (Getty Images) 데이터베이스의 사진을 수집하고 분석하여 예술과 엔터테인먼트 분야에서 어떻게 장소를 이용하는지를 연구하고자 했다. 게티 이미지 데이터를 살펴본 결과 마케팅 담당자와 PR 회사가 자사 제품 홍보를 위해 상당수의 행사 사진을 배치했다는 사실을 알 수 있었다. 저자는 이런 편향을 역이용하여 미디어가 제품을 광고할 때 장소를 어떻게 활용하는지를 보여주는 것으로 연구 질문을 변경하였다.

데이터 분석에서 중요한 또 다른 포인트는 분석과 관련한 모든 이해 당사자들과의 적극적인 소통이다. 저자는 해당 연구 문제와 관련된 전문가의 의견을 들어가며 분석을 진행하고 이 분석결과로 직접 영향을 받게 될 현장의 당사자들에게 연구 내용을 검토 받는 과정을 필수적으로 포함해야 한다고 한다. 소통을 통해서 우리는 데이터 오용의 위험에서 벗어날 수 있고, 이해당사자들은 자신들의 필요를 적극적으로 제시하여 더 효과적으로 정책 변화를 이끌어낼 수 있다.

저자가 말하는 데이터액션의 마지막 행동강령은 데이터에서 얻은 통찰을 공유하는 것이다. 적절한 형태의 데이터 시각화가 가지는 힘은 엄청나다. 앞서 말한 디지털 마타투스 프로젝트가 빛을 보게 된 순간은 마타투 노선지도가 비로소 완성되어 가시화되었을 때였다고 한다. 이해 당사자들과의 충분한 소통을 거쳐 그들에게 필요한 정보를 효과적으로 시각화한 결과물은 당사자들에게 도움이 될 뿐만 아니라, 이후 다양한 목적으로도 활용되게 된다. 이와 관련하여 저자는 데이터를 표준 포맷으로 설정하여 공유하는 것이 중요하다고 말한다. 이는 향후 데이터가 다양하고 폭넓게 활용되기 위한 중요한 포석이 된다. 디지털 마타투스

프로젝트의 경우 마타투 데이터와 오픈소스 소프트웨어가 표준 포맷으로 공유되고 나서 이를 활용한 교통 앱들이 개발되고 새로운 교통계획이 수립될 수 있었다.

그러나 이러한 강력한 도구인 시각화는 만드는 사람의 편향성을 반드시 반영하기 때문에, 자칫하다가 앞서 말한 ‘레드라이닝’ 지도와 같이 특정 그룹을 소외시키는 방향으로 악용될 여지가 있다. 그렇기에 우리는 또한 시각화의 윤리성에도 관심을 기울여야 한다. 저자는 이어서 이러한 시각화의 위험을 줄이기 위한 방법으로 데이터의 쌍방향 공유방식을 소개한다. 이는 보통 분석 결과를 사용자들이 직접 조작해볼 수 있는 온라인 기반 쌍방향 지도 플랫폼을 의미하는데, 사용자들은 데이터를 복합적으로 살펴보고, 이를 통해 스스로 이해한 내용을 바탕으로 합리적인 의견을 구성할 수 있다.

아무리 훌륭한 데이터 활용 지침이 마련되어 있어도, 데이터 자체에 접근할 수 없다면 이러한 논의는 무용지물이 될 수 있다. 저자는 마지막으로 데이터를 공익을 위해 사용하는 담론을 넘어, 데이터 자체를 공공재로 활용할 수 있어야 한다고 주장한다. 현재 민간 기업들은 매일 기하급수적으로 데이터를 축적하고 있으며, 이는 대부분 기업의 마케팅 목적으로 활용되고 있다. 그러나 이러한 데이터가 적절히 활용된다면 ‘개인에게 특화된 광고’ 이상의 광범위한 활용 잠재력을 지닐 수 있다고 말한다. 다만, 기업이 데이터를 공유하는 일은 기업의 재산권과 소비자 개인정보 유출 위험 등 복잡한 문제들이 얹혀 있어 쉬운 일이 아니다. 현재 여러 기관이 데이터 공유 협정을 개발하거나 데이터 자선 사업과 같은 형태로 기업의 데이터 공유를 유도하고 있으나, 아직 효과적인 방안을 찾지 못한 상태다.

저자는 시간이 지날수록 민간 기업의 데이터 소유 비중이 더 커질 것이며, 윤리적인 데이터 수집과 활용을 정부 규제에만 의존하는 것은 현

실적으로 불가능하다고 말한다. 따라서 공익을 위해 데이터를 윤리적이고 책임감 있게 사용할 수 있는 새로운 방식과 독창적인 해결책을 모색하는 데 우리 모두가 시간과 자원을 투자해야 한다고 주장한다.

이 책은 빅데이터가 가진 힘과 한계를 다양한 사례를 통해 서술함과 동시에, 데이터를 공익의 목적으로 사용하기 위한 실용적인 지침들을 제시한다. 저자가 제시하는 지침들을 아우르는 결론은 결국 “데이터는 사람(data are people)”이라는 개념이다. 데이터 구축의 중심에 사람이 있고, 연구자의 생각이 분석에 반영되어 결과가 나온다. 이 책을 통해 우리가 데이터를 더 책임감 있게 다루는 방법을 고민하고, 데이터 작업을 비판적으로 바라보는 새로운 시각을 갖기를 기대해본다.

『도시연구』 회보

- | 『도시연구』 발간연혁
- | 『도시연구』 편집위원회 활동
- | 『도시연구』 학술행사 보고

『도시연구』발간연혁

발행일	통권	내용	비고
2007. 10. 15.	제1호	• 기획논단: 인천 경제 자유 구역(『경제자유구역의 성공적 개발방향』외 3편) • 지역연구: 「버스-도시철도 간 물리적 환승 환경 평가 연구」외 2편	『인천연구』제호 발행
2008. 10. 15.	제2호	• 기획논단: 인천의 도시재생(『도시재생사업과 산업기능 확보방안』외 2편) • 지역연구: 「소비자의 아파트 구매결정요인과 마케팅 전략」외 1편	
2009. 10. 15.	제3호	• 기획논단: 국가경쟁력과 도시브랜드(『국가브랜드 경쟁력 제고를 위한 한국의 도시브랜드 전략 방향』외 3편) • 지역연구: 「인천광역시 공공도서관의 정태적·동태적 경영효율성 평가」외 3편	
2010. 10. 15.	제4호	• 기획논단: 인천의 공간구조와 위상(『수도권의 공간구조 진단과 경인발전축의 정책방향 모색』외 3편) • 지역연구: 「주거이동과 화물통행 패턴으로 본 인천의 공간구조」외 2편	
2011. 10. 15.	제5호	• 기획논단: 인천광역시 삶의 질 개선을 위한 복지 전략(『보편적 복지 논쟁의 맥락과 쟁점』외 3편) • 지역연구: 「도시림 보전관리를 위한 생태평가 방법의 적용」외 1편	
2012. 9. 30.	제6호	• 기획논단: 도시재개발의 패러다임 전환(『인천시 주민참여형 마을만들기 사업 추진체계에 관한 연구』외 2편) • 일반연구: 「인천 아파트 매매가격의 비대칭성 검증」1편	
2013. 9. 30.	제7호	• 기획논단: 해양도시와 해양문화(『인천의 해양도시적 성격과 해양역사상 - 고대를 중심으로』외 1편) • 일반논문: 「인천시 육지지역 상록활엽수 식재현황 및 도입가능성」외 2편	

발행일	통권	내용	비고
2014. 9. 30.	제8호	• 기획논단: I. 원도심 재생 II. 해양 항만 인프라 확충(『미국 보스턴 도시재생정책사례 및 시사점』 외 3편) • 일반논문: 「새주소 지도를 이용한 인천 도시공원의 입지적정성 평가」 외 2편	• 『DI 도시연구』 제호변경
2015. 9. 30.	제9호	• 기획논단: 지역자산의 가치와 미래(『가상가치평가법(CVM)을 이용한 한남정맥의 환경적 가치 추정연구』 외 1편) • 일반논문: 「인천지역의 고용형태별 임금격차 분해」 외 4편	
2016. 9. 30.	제10호	• 기획논단: 도시와 가치 1 - 섬과 해양의 가치화 방안(『인천 섬 갯벌에 대한 생태적 가치화 방안과 적용』 외 1편) • 일반논문: 「주거실태조사자료를 활용한 인천광역시 주거환경만족도 영향요인 규명」 외 6편	• 한국연구재단 등재후보지 선정(8월 2일) • ISSN 변경
2017. 6. 30.	제11호	• 기획논단: 도시와 가치 2 - 문화, 인물, 예술(『인천 뷰티 라이프스타일 산업 육성 방안』 외 1편) • 일반논문: 「인천시 성별 임금격차의 변화요인」 외 6편	
2017. 12.30.	제12호	• 기획논단: 생활문화 활성화(『지역에 밀착한 문화예술교육 정책』 외 1편) • 일반논문: 「지방행정서비스와 개인의 삶의 질에 관한 연구」 외 6편	
2018. 6.30.	제13호	• 기획논단: 인구구조변화와 도시(『청년 주거 운영방식에 따른 유형별 사례연구』 외 1편) • 일반논문: 「인천시 안전한 도로환경조성을 위한 정책제언」 외 6편	
2018.12. 30.	제14호	• 기획논단: 기후변화와 도시(『정책통합 관점에서 본 지방자치단체 기후변화정책 변화 연구』 외 4편) • 일반논문: 「동서독 지자체의 교류경험과 한국에 대한 시사점」 외 3편	

발행일	통권	내용	비고
2019. 6. 30.	제15호	- 기획논단: 사회혁신과 시민참여(『사회 혁신과 마을』 외 2편) - 일반논문: 「지방의원의 정치적 요인이 지역구 예산 배분에 미치는 영향 분석」 외 5편	
2019.12. 30.	제16호	- 기획논단: 평화교류시대와 도시정책 (『인천 서해 공간의 평화적 재구성에 관한 연구』 외 3편) - 일반논문: 「중국의 도시규모와 행복지수의 비교」 외 1편	
2020.6.30.	제17호	- 기획논단: 4차산업혁명과 스마트시티 (『4차 산업혁명 시대 드론산업 정책의 제도화와 대안전략』 외 2편) - 일반논문: 「갈등의 공간적 전이와 다중 스케일적 연구」 외 5편	
2020.12.30.	제18호	- 기획논단: 여성과 도시(『코로나-19(COVID-19) 이후 한부모가족의 주거 스트레스 유형별 특성과 지원 방향 모색』 외 1편) - 일반논문: 「공원 기반 포용적 근린재생사업의 경제적 가치 추정」 외 6편	한국연구재단 등재학술지 선정 (11월 2일)
2021.6.30.	제19호	- 기획논단: 팬데믹과 도시 I (『복합적 차별과 코로나19 감염위험』 외 2편) - 일반논문: 「도시재생사업의 공공성과 지속가능성에 관한 연구」 외 4편)	『도시연구』 제호변경
2021.12.30.	제20호	- 기획논단: 팬데믹과 도시 II (『포스트 코로나 시대의 자원순환 정책분석 연구』 외 1편) - 일반논문: 「테헤란로 오피스빌딩 입면 유형에 따른 전기에너지사용량 특성」 외 7편	
2022.6.30.	제21호	- 기획논단: 이주민의 도시(『국제 이주자 경제 활동의 관계적 스케일』 외 1편) - 일반논문: 「마포·용산·성동(마용성) 현상의 이해」 외 6편	

발행일	통권	내용	비고
2022.12.30.	제22호	• 기획논단: 초고령사회와 도시(『중고령자의 재취업 일자리 안정성과 영향요인 분석: 주된 일자리 경력특성을 중심으로』 외 1편) • 일반논문: 「자연복원 형태의 승기천 하수조 정비사업의 경제적 가치 추정 연구」 외 6편	
2023.6.30.	제23호	• 기획논단: 주거 안정과 주택정책(『일산 신도시 도시설계 적용 특성 연구: 아파트단지를 중심으로』 외 1편) • 일반논문: 「지방소멸 위기지역 유형화와 특성 분석」 외 6편	
2023.12.30.	제24호	• 기획논단: 도시와 대중교통(『순서형 로짓 모형을 이용한 수요 응답형 대중교통(DRT) 이용자 만족도 분석』 외 1편) • 일반논문: 「포스트 코로나 시대 청년계층의 공공주택 입주 의향 분석: 수도권 무주택 청년계층을 중심으로」 외 7편	
2024.6.30	제25호	• 기획논단: 교육 대전환시대의 도시(『교육의 새로운 지평 탐색: 변혁의 시대 속에서 관광 분야의 전공선택 및 진로결정 효능감에 대한 통찰』 외 3편) • 일반논문: 「사회안전인식에 영향을 미치는 구·군별 도시안전 위험요인 비교분석: 2021년 인천광역시 사회조사 자료를 중심으로」 외 5편	
2024.12.30	제26호	• 기획논단: 도시정책과 빅데이터(『공간 빅데이터를 활용한 인천광역시 건물 부문 에너지 사용량의 공간분포 특성: 2013년과 2023년 변화를 중심으로』 외 1편) • 일반논문: 「도심하천 둔치의 생물서식 현황과 관리방안 제언: 대전광역시 갑천을 사례로」 외 6편	

『도시연구』편집위원회 활동

2024. 1. 1. ~ 2024. 12. 31.

회차	일시	안건 및 결정사항
제1차	2024.1.10.(수)	• 「제26회 도시연구세미나 발표 공모: 교육 대전환시대의 도시」 발표자 선정 심의
제2차	2024.2.22.(금) 10:00~12:00	• 2024년 상반기 편집위원회 재구성 - 학술지의 체계적 운영을 위해 기존 편집위원 연임 - 전공분야 전문성 강화를 위해 여성학 분야 신규 편집위원 위촉 • 한국연구재단 학술지 재인증 평가 결과보고 - 판정결과: 「KCI 등재 유지」 (2029년 재인증 평가 예정) • 상반기 도시연구 학술행사 개최 - 주제: 교육 대전환시대의 도시 - 일시: 2024년 4월 3일(수), 오전/오후 개최(온라인 실시간 Live) • 2024년 하반기호(통권 제26호) 기획논단 주제선정 • 2024년 상반기호(통권 제25호) 서평도서 및 필진 추천
제3차	2024.4.19.(금)~ 4.26.(금)	• 논문심사결과 이의신청에 관한 건
제4차	2024.6.13.(목)~ 6.17.(월)	• 통권 제25호 기획논단/일반논문 게재편수 및 게재 논문 확정
제5차	2024.7.3.(수) ~ 7.5.(금)	• 「제27회 도시연구세미나 발표 공모: 도시정책과 빅데이터」 발표자 선정 심의
제6차	2024.8.22.(목) 10:00~12:00	• 하반기 편집위원회 재구성 - 2025년도 '대기환경 및 기후변화', '주택정책' 분야를 포함하여 전공분야 전체 재검토 및 해외 학술교류 활성화 방안을 담아 「국내외 편집위원회 운영계획(안)」 예정 • 윤리위원회 재정비

회차	일시	안건 및 결정사항
제6차	2024.8.22.(목) 10:00~12:00	• 하반기 도시연구 학술행사 개최 - 주제: 도시정책과 빅데이터 - 일시: 2024년 9월 27일(금), 오전/오후 개최(온라인 실시간 Live) • 2024년 하반기호(통권 제26호) 서평도서 및 필진 추천 • 심사결과 이의신청에 관한 규정 개정 • 2025년 상반기호(통권 제27호) 기획논단 주제선정
제7차	2024.12.16.(월) ~ 12.17.(화)	• 통권 제26호 기획논단/일반논문 게재편수 및 게재 논문 확정

『도시연구』학술행사 보고

2024.1.1.~2024.12.31.

회차	행사내용
제26회 도시연구세미나	[제26회 도시연구세미나] - 일시 : 2024년 4월 3일(수) 10:00~16:30 [온라인 화상회의/생중계] - 주제 : “교육 대전환시대의 도시” - 인사말씀 : 이왕기(인천연구원 학술지 『도시연구』 편집위원장) [1부] 대학원생·신진 연구자 세션 세션사회: 정혜은(인천연구원 도시사회연구부 연구위원, 학술간사) ■ 주제발표 1 : 지역, 계층 간 사교육, 방과후학교 프로그램 경험이 학업성취에 미치는 요인 변화 분석 • 발표 : 현지우(단국대학교 공공정책학과 통합과정) • 토론 : 김성식(서울교육대학교 초등교육과 교수) ■ 주제발표 2 : 인천 교사의 AI·디지털 역량 강화 방안 • 발표 : 김태훈(인하대학교 다문화융합연구소 전문위원) • 토론 : 김자영(경기도교육연구원 교육데이터연구팀장) ■ 주제발표 3 : 대학입시와 관련한 청소년의 혐오표현 사용과 서열화 담론 • 발표 : 김지희(서울대학교 전공설계지원센터 전공상담교수) • 토론 : 홍주현(국민대학교 미디어광고학부 교수) [2부] 전문가·중견 연구자 세션 세션사회: 민혁기(인천연구원 도시공간연구부 연구위원, 학술간사) ■ 주제발표 4 : 인천형 지역혁신중심 대학지원체계(I-RISE)의 정책적 수용성과 발전방안 모색 • 발표 : 신용덕(인천TP 전략정책팀 수석연구위원) • 토론 : 서봉만(인천연구원 도시정보센터장)

회차	행사내용
제26회 도시연구세미나	■ 주제발표 5 : 등교 특성 등 학교 주변의 환경 특성에 따른 학업 성취도 영향 연구 • 발표 : 정진도(한국교원대학교 교육정책학과 조교수) • 토론 : 김유정(전북대학교 도시공학과 교수) ■ 주제발표 6 : 타지역 대학진학이 혼인이행에 미치는 영향: 4년제 대졸자를 중심으로 • 발표 : 양은모(국토연구원 글로벌개발협력센터 부연구위원), 배호중(한국여성정책연구원 일과생애연구본부 부연구위원) • 토론 : 정수환(KDI 노동시장연구팀 부연구위원)
제27회 도시연구세미나	[제27회 도시연구세미나] - 일 시 : 2024년 9월 27일(금) 10:00~16:30 [온라인 화상회의/생중계] - 주 제 : “도시정책과 빅데이터” - 인사말씀 : 이왕기(인천연구원 학술지 『도시연구』 편집위원장) [1부] 대학원생·신진 연구자 세션 세션사회 : 조성윤(인천연구원 경제환경연구부 연구위원, 학술간사) ■ 주제발표 1 : 빅데이터를 활용한 이태원 참사의 도시적 맥락 분석 • 발표 : 구한민(연세대학교 도시공학과 석박사통합과정) • 토론 : 윤영배(울산연구원 안전환경연구실 연구위원) ■ 주제발표 2 : 빅데이터를 활용한 기부채납부지의 통합적 관리체계 구축 • 발표 : 문지연(한국예술종합학교 건축과 예술전문사과정) • 토론 : 박정일(계명대학교 도시계획학과 교수) ■ 주제발표 3 : 거주자의 녹지 체감 정도가 건강에 미치는 영향 분석 • 발표 : 박우인(연세대학교 경제학과 석사과정) • 토론 : 배민기(충북연구원 문화산업연구부 선임연구위원)

회차	행사내용
제27회 도시연구세미나	[2부] 전문가·중견 연구자 세션 세션사회 : 정혜은(인천연구원 도시사회연구부 연구위원, 학술간사) ■ 주제발표 4 : 공간 빅데이터를 활용한 인천광역시 건물부문 온실가스 배출량의 공간분포 특성 연구 • 발표 : 여관현(안양대학교 공공행정학과 부교수) • 토론 : 한 준(인천연구원 경제환경연구부 연구위원) ■ 주제발표 5 : 빅데이터를 활용한 도시자족성지수 개발과 공간계획 활용방안 • 발표 : 김희철(가천대학교 도시계획·조경학부 도시계획학전공 부교수) • 토론 : 양승호(한밭대학교 도시공학과 교수) ■ 주제발표 6 : 신용카드 데이터로 본 일상생활권 • 발표 : 허자연(서울연구원 도시공간연구실 연구위원) • 토론 : 유지현(경기연구원 공간주거연구실 연구위원)

『도시연구』 규정

| 『도시연구』 편집 및 발간 규정

| 『도시연구』 편집위원회 규정

| 『도시연구』 논문심사 규정

| 『도시연구』 연구윤리 규정

『도시연구』편집 및 발간 규정

2007년	3월	12일	제정
2008년	4월	25일	개정
2008년	8월	20일	개정
2011년	5월	6일	개정
2012년	4월	17일	개정
2012년	12월	17일	개정
2013년	9월	16일	개정
2014년	4월	4일	개정
2016년	6월	10일	개정
2017년	2월	16일	개정
2017년	7월	20일	개정
2021년	3월	2일	개정
2022년	8월	11일	개정

I. 『도시연구』의 성격과 구성

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

II. 논문투고 및 게재절차

1. 원고는 상시접수하며, 접수 일자(는 원고가 본지 편집위원회에 도착한 날로 한다.
2. 논문은 온라인투고시스템을 이용하여 투고한다.
3. 투고자는 온라인투고시스템 상의 투고신청서에 논문제목, 목차, 주

저자의 이름, 소속 및 직급/직위, 주민등록상의 주소, 연락처와 함께, 원고의 주요 내용을 기재하여 입력하여야 한다. 또한, 논문 뒤에는 참고문헌과 국문초록 및 영문초록을 반드시 제시해야 한다.

4. 교신저자(해당 원고 관련 문의에 응할 수 있는 공동저자)가 별도로 있다면, 교신저자의 이름, 교신저자의 소속 및 직급/직위, 주민등록상의 주소, 연락처 등을 기재하고, 주저자와 공동저자를 반드시 구분하여 명시한다.
5. 접수된 원고 중 본지 투고 규정 및 원고작성 방법에 의거해 작성하지 않은 원고는 본지 편집위원회에서 저자에게 수정 및 보완을 요구할 수 있고 투고자는 이에 따라야 한다.
6. 『도시연구』 게재 논문에 대한 저작권은 인천연구원에 귀속된다. 단 필자의 사용권은 허락한다.

Ⅲ. 논문의 기본요건

1. 투고자는 『도시연구』의 논문 작성요령에 따라 작성된 원고 파일, 논문투고신청서, 문헌 유사도 검사결과 확인서, 연구 윤리 규정 준수 서약서, 저작권 이용 동의서를 함께 제출해야 한다. 논문투고 신청서에는 논문제목(한글·영문), 필자명(한글·영문), 소속기관과 직위(한글·영문), 주소(주택 및 직장), 전화번호(E-메일 주소 포함) 등을 빠짐없이 기재하였는지 확인한다.
2. 투고논문은 다른 학술지 또는 간행물에 출간되지 않는 것이어야 하며, 접수된 원고는 연구원의 소정의 심사를 거쳐 게재여부를 결정한다.
3. 연구부정행위가 있는 논문은 게재하지 않는다. 연구부정행위는 위조, 변조, 표절, 부당한 저자표시, 부당한 중복게재, 연구부정행위에 대한 조사 방해 행위를 말한다.
 - 1) ‘위조’는 존재하지 않는 원자료 또는 연구자료, 연구결과 등을

허위로 만들거나 기록 또는 보고하는 행위를 말한다.

- 2) ‘변조’는 연구재료, 장비, 과정 등을 인위적으로 조작하거나 연구 원자료 또는 연구자료를 임의로 변형·삭제함으로써 연구 내용 또는 결과를 왜곡하는 행위를 말한다.
- 3) ‘표절’은 다음의 각 목과 같이, 일반적 지식이 아닌 타인의 독창적인 아이디어 또는 창작물을 적절한 출처 표시 없이 활용함으로써, 제3자에게 자신의 창작물인 것처럼 인식하게 하는 행위를 말한다.
 - (1) 타인의 연구내용 전부 또는 일부를 출처 표시 없이 그대로 활용하는 경우
 - (2) 타인의 저작물의 단어·문장구조를 일부 변형하여 사용하면서 출처 표시를 하지 않는 경우
 - (3) 타인의 독창적인 생각 등을 활용하면서 출처를 표시하지 않은 경우
 - (4) 타인의 저작물을 번역하여 활용하면서 출처를 표시하지 않은 경우
- 4) 부당한 저자표시는 다음 각 목과 같이 연구내용 또는 결과에 대하여 공헌 또는 기여를 한 사람에게 정당한 이유 없이 저자 자격을 부여하지 않거나, 공헌 또는 기여를 하지 않는 사람에게 감사의 표시 또는 예우 등을 이유로 저자 자격을 부여하는 행위를 말한다.
 - (1) 연구내용 또는 결과에 대한 공헌 또는 기여가 없음에도 저자 자격을 부여하는 경우
 - (2) 연구내용 또는 결과에 대한 공헌 또는 기여가 있음에도 저자 자격을 부여하지 않는 경우
 - (3) 지도학생의 학위논문을 학술지 등에 지도교수의 단독 명의로 게재·발표하는 경우
- 5) 부당한 중복게재는 연구자가 자신의 이전 연구결과와 동일 또는 실질적으로 유사한 저작물을 출처 표시 없이 게재한 후, 연구비를 수령하거나 별도의 연구업적으로 인정받는 경우 등 부당한 이익을 얻는 행위를 말한다.

- 6) 연구부정행위에 대한 조사 방해 행위는 본인 또는 타인의 부정행위에 대한 조사를 고의로 방해하거나 제보자에게 위해를 가하는 행위를 말한다.
4. 논문의 내용은 제목(한글), 저자명(한글), 차례, 본문, 참고문헌, 국문초록, 주제어, 영문초록(Abstract), 영문주제어(Keywords) 등의 순으로 구성된다.
5. 주제어는 5개 이내로 한정한다.
6. 논문은 본문, 각주, 참고문헌, 부록(필요시)을 포함하여 200자 원고지 150매 이내로 한다.
7. 서평의 분량은 200자 원고지 40매 이내로 한정한다.
8. 원고 분량이 본 규정보다 지나치게 초과 또는 미달하는 경우에는 본지 편집위원회가 저자에게 조정을 요구할 수 있으며, 저자는 이에 따라야 한다.
9. 초록 및 주제어는 모두 국문과 외국어(영어)로 표기해야 하며, 국문 초록은 600자(200자 원고지 3매) 이내, 영문초록은 200단어 이내로 작성해야 한다.
10. 모든 원고는 본지가 제공하는 원고작성용 한글 양식 파일(신국판 152×225)을 사용하여 작성하여야 한다.

IV. 논문 구성요소별 작성요령

1. 저자표기 및 저자약력작성
 - 1) 국문제목 밑에 국문저자명을 기재한다.
 - 2) 저자가 1인일 경우, 국문저자명의 오른쪽 위에 *를 입력하고, 각주에 소속 및 직급/직위를 표기한다. 저자가 복수일 경우, 주저자가 맨 앞에 오도록 하고 저자와 저자 사이에 가운뎃점(.)을 넣어 구분한다(주저자, 공동저자, 교신저자 등 기입 가능)
 - 3) 저자의 약력에는 저자의 현재 소속과 부서(또는 학과), 직위(또는 직급)를 순서대로 작성하고, 교신저자의 이메일 주소를 기재

해 다음과 같이 작성한다.

(1) 1인 저자

* 인천연구원 도시사회연구부 연구위원(E-mail: paper@ii.re.kr)

(2) 2인 이상 저자(주저자와 교신저자가 같은 경우)

* 인천연구원 도시사회연구부 연구위원, 교신저자(E-mail: paper@ii.re.kr)

** 인천연구원 도시공간연구부 연구위원

(3) 2인 이상 저자(주저자와 교신저자가 다른 경우)

* 인천연구원 도시공간연구부 연구위원

** 인천연구원 도시공간연구부 연구위원, 교신저자(E-mail: paper@ii.re.kr)

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

3. 표와 그림에는 [표 1], [그림 1] 등과 같이 일련번호를 부여해야 한다. 표 제목은 해당 표의 상단 중앙에 맞추기로, 그림 제목은 해당 그림 하단에 중앙 맞추기로 표기해야 한다. 표와 그림에 있는 글자와 숫자는 선명해야 하며, 흑백으로 작성해야 한다.

4. 본문의 인용문헌과 각주, 참고문헌은 다음과 같이 작성한다.

1) 인용문헌

(1) 본문의 인용문헌은 저자의 이름, 출판년도, 인용한 쪽을 적어 표시한다. 국문저자명은 성과 이름을 모두 밝히고, 영문저자명은 성만 표기하며, 중국과 일본 등 한자 표기 저자명은 국문저자명의 표기 방법에 준한다.

(2) 같은 문헌을 다시 언급하는 경우에도 처음과 같은 요령으로 처리하며, 혼란을 주는 “같은 글”, “같은 책”, “앞의 글”, “앞의 책” 등의 표현은 사용하지 않는다.

(3) 한 번에 여러 문헌을 언급해야 하는 경우에는 한 괄호 안에서 세미콜론(;)으로 나누어 언급한다.

(4) 신문, 주간지, 월간지 등의 무기명 기사를 언급해야 하는 경우에는 지명, 발행 年/月/日(월간지의 경우 발행 年/月/),

쪽수를 괄호 안에 넣어 표기한다.

(5) 표기 예는 다음과 같다.

- ① 단독연구 : 손정목(2007)에 따르면 …, Smith(1992, 94)는 …, 이들의 연구(김용창 1997; 송도영 2009, 96)는 …, …라고 보고 있다(윤호영 2001; 조한혜정 2011).
- ② 2인연구: 서현진·민병일(2001)에 의하면 …, Abrams and Jajodia(1992)는 …, …라고 주장하고 있다(Gilbert and Gubar 1978, 1-25; Murphy 1988, 39-52).
- ③ 3인 이상 연구 : 김만중 외(2001)는 …, Avram et al.(2009)는 …, 라고 지적인 바 있다(Farmwinkle et al. 1985, 233).
- ④ 신문, 주간지, 월간지 등: …(동아일보 2017/2/15). …(월간경향 2009/2, 233)

2) 각주

- (1) 본문 중에 부연설명을 필요로 하는 내용이 있을 경우, 해당 내용의 마지막 글자 오른쪽 어깨에 일련번호(예: 1), 2), 3), …)를 붙이고, 해당 페이지 하단에 각주로 처리한다.
- (2) 각주에는 가능한 한 인용자료의 출처를 기재하지 않는다. 자료 출처는 본문에 인용표시를 한 뒤 참고문헌에 기재해야 한다. 본문에 인용표시를 하기 힘들 경우 각주에 출처를 기재할 수 있다. 이 경우에도 인용자료를 참고문헌에 포함시켜야 한다.

3) 참고문헌

- (1) 국문 참고문헌을 가나다순으로 먼저 열거한 후 동양문헌을 기재한다. 그다음 서양문헌을 알파벳순으로 나열한 후, 신문기사, 인터넷 웹 검색자료를 기재한다.
- (2) 단행본의 경우 저자, 출판연도, 서명, 페이지(필요한 경우), 출판사의 순으로 기록하고, 국문 및 동양문헌의 서명에는 겹낫표(『』), 서양문헌은 이탤릭체로 표시한다. 국문 보고서 및 학술지 논문의 경우에는 논문 제목에 홑낫표(「」)를 표기한다.
- (3) 동일한 저자의 문헌은 연대순으로 나열하고, 동일한 연도의 문헌이 2개 이상 있을 경우에는 순서(가나다 또는 알파벳 순)에

따라 연대 뒤에 a, b, c …를 기입한다.

- (4) 서양문헌의 저자는 성, 이름순으로 표기한다.
- (5) 저자가 복수일 경우 모든 저자를 다 밝힌다.
- (6) 인터넷 검색 자료는 제작자, 제작연도, 주제명, 웹 주소와 검색 일자 순으로 기재한다. 웹에 공개되어있는 전자책은 서명 옆에 “[eBook]”을 표기한다.
- (7) 표기 예는 다음과 같다.

① 국문 단행본 및 보고서, 논문

- 김석철. 2011. 『건축과 도시의 인문학』. 서울: 돌베개.
- 홍익표·진시원. 2015. 『세계화 시대의 정치학』. 서울: 오름.
- 조영무·최용환·이준호. 2017. 「경기도 주요공항 주변지역 항공 기 소음피해 대책 연구」. 경기연구원.
- 인천광역시. 2016. 「인천 미래 성장동력 8대 전략산업 육성방안」.
- 김미향. 2006. 「자아탄력성 증진 훈련이 중학생 자아탄력성에 미치는 효과」. 경북대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 강옥련·허철수. 2011. 「청소년기 부모의 자녀교육과 갈등 척도 모형 연구」. 상담학연구 12(6): 2007-2028.

② 영문 단행본

- Bell, Daniel. 1973. *The Coming of Post-Industrial Society: A Venture in Social Forecasting*. New York: Basic Books.
- Berelson, Bernard R., Paul F. Lazarsfeld., and William McPhee. 1954. *Voting*. Chicago: University of Chicago Press.

③ 영문 논문

- Jilberto, Alex E. Fernandez. 1991. “Military Bureaucracy, Political Opposition, and Democratic Transition.” *Latin American Perspectives* 18(1): 32-65.
- Partz, M., Mentro, J. P., Lauter, P., Scarcelli, T. A., Alexandrowicz, M. P., Banshi, P. P., ...Sauls, C.

E. 2008. "A qualitative study of modern Native American dance." *Journal of Dance Methodology* 12(3): 12-21.

④ 번역서

베버, 막스(Weber, Max). 1990. 『유교와 도교』. 이상을 역. 문예출판사.

클레그·히긴스·스파이비(Clegg, Stewart R., Winton Higgins, and Tony Spybey). 1994. "경제문화: 포스트 유교주의와 사회민주주의." 공유식·김혁래·박길성·유홍준 편. 『신경제사회와의 이해』. 역사비평사. 195-210.

Weber, Max. 1951(1920). *The Religion of China*, translated by Hans H. Gerth. New York: Free Press.

⑤ 신문기사, 주간지, 월간지 등

이은상. "여성의 사표 신사임당." 동아일보. 1993.7.17: 5면.

안병만. "지자체, 풀뿌리 민주주의의 시작과 시련." 월간중앙. 1991(8): 11-18.

⑥ 인터넷 웹 검색자료

"내향 재개발 지지부진 '상상플랫폼' 우선추진." 경인일보. 2016.10.31. <http://www.kyeongin.com/main/view.php?device=pc&key=20161030010009866>(검색일: 2017년 7월 20일)

오동근. 1996. "한국 도시정책의 미래." <http://www.idi.re.kr/researchRPT/list.do?tab=7>(검색일: 1998년 10월 20일)

"연속간행물 내용목차 서비스." <http://www.oclc.org/oclc/promo/512alrt/7512alrt.htm>(검색일: 2003년 2월 10일)

김영범·신동호. 2001. 『북한 문예론』[eBook]. 서울: 톨스토이. <http://www.tolstoe.com/newebook/mall/ebook-detailview.asp?contentsID=154>(검색일: 2001년 11월 8일)

Philip B. Kurland and Ralph Lerner, eds. 1987. *The Founders' Constitution*. Chicago: University of

Chicago Press. <http://press-pubs.uchicago.edu/founders/>(accessed February 28, 2010)

Kirsi Peltonen, Noora Ellonen, Helmer B. Larsen., and Karin Helweg-Larsen. 2010. "Parental Violence and Adolescent Mental Health," *European Child & Adolescent Psychiatry* 19(11): 813-822. doi: 10.1007/s00787-010-0130-8

5. 초록 작성법

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

6. 사사표기 방법

- 1) 사사(謝辭) 표기 및 연구비 출처는 논문 첫 페이지 제목 각주에 필자의 소속과 직위에 앞서 기재한다.
- 2) 논문의 투고접수일과 심사수정일, 게재확정일은 논문 첫 장 각주에 편집위원회에서 기재한다.

V. 기타사항

1. 본문 속에서 약어를 사용하고자 할 때 해당 용어를 처음 사용할 땐 풀어쓰고 그다음부터는 약어를 사용해도 된다.
예) 유럽통화제도(EMS: European Monetary System)는 1979년 3월 창설되었다. EMS는 현재 유럽공동체의 ...
2. 필자 자신의 논문이나 저술을 지칭할 때 '줄고'라는 용어를 사용하지 말고 반드시 필자의 이름을 적어 밝혀야 한다.
3. 국문 원고는 한글 사용을 원칙으로 한다.
 - 1) 한자는 혼동의 우려가 있는 경우에 한하여 먼저 한글을 쓰고

괄호 속에 한자를 부기한다.

예) 지체주의(肢體主義)

- 2) 외래어는 학계에서 통용되는 번역어를 사용하되, 존재하지 않는 경우 첫 번에 한하여 한글 번역어를 적고 괄호 안에 외래 용어를 부기한다.

예) 조합주의(corporatism)

- 3) 외국 인명은 교육부의 외래어 표기법 기준에 따라 현지 발음대로 표기하며 첫 번에 한하여 한글 표기에 이어 괄호 속에 원어명을 부기한다.

예) 마오쩌둥(毛澤東), 세보르스키(Adam Przeworski)...

- 4) 외국 지명은 교육부의 외래어 표기법 기준에 따라 현지 발음대로 표기한다. 단, 혼란의 우려가 있을 경우 첫 번에 한하여 한글 표기에 이어 괄호 속에 원어명을 부기한다. 필요 시 간략한 설명을 추가할 수 있다.

예) 뉴욕, 치앙마이, 타간로크(Tagantrog, 러시아 남서부의 로스토프 주에 위치한 도시)

VI. 발간

1. 원고교정

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

2. 게재 논문 및 순서 결정

- 1) 편집위원회는 투고논문의 심사가 모두 종료된 후, 다음의 주제 분류와 순서를 따르며, 같은 주제분류 내에서는 심사 결과 등급 순을 따라 게재순서를 정한다.

(1) 도시계획, 도시환경

- (2) 문화관광
- (3) 행·재정, 교육, 사회복지
- (4) 지역경제
- (5) 교통물류
- (6) 동북아, 국제

- 2) 기획논문과 일반논문의 게재편수는 연간발간계획에 의거하며, 기획주제에 부합하는 일반논문을 기획논문으로 조정할 수 있다.
- 3) 발간계획의 게재편수를 초과할 경우, “게재”로 판정받았더라도, 논문 게재를 보류할 수 있으며, 보류된 논문은 저자와 협의하여 다음 호에 게재할 수 있다.

3. 원고료 지급

- 1) 채택된 논문에 한해 소정의 원고료를 지급한다. 단, 원고료는 실제 게재된 후에 지급하고, 게재 당시의 연구원 일반 예산·학술지 발간 지급기준을 적용하여 지급하는 것을 원칙으로 한다.
- 2) 원내 연구진이 투고하여 게재가 확정된 경우, 원고료의 50%를 지급한다.

4. 발행 횟수와 시기

- 1) 본지는 1년에 2회 발행하는 것을 원칙으로 한다. 다만, 본지 편집위원회에서 필요하다고 인정될 경우 발행 횟수를 조정할 수 있다.
- 2) 발행일은 매년 6월 30일과 12월 30일로 정한다.

5. 저작권

- 1) 『도시연구』 게재 논문에 대한 저작권은 연구원에 귀속된다. 단 필자의 사용권은 허락한다.

6. 발행 부수

- 1) 본지의 발행부수와 인쇄의 질 등은 연구원에서 정한다.

『도시연구』 편집위원회 규정

2007년	7월	15일	제정
2010년	5월	20일	개정
2012년	4월	17일	개정
2012년	12월	17일	개정
2013년	9월	16일	개정
2014년	4월	4일	개정
2016년	6월	10일	개정
2017년	2월	16일	개정
2017년	7월	20일	개정
2018년	2월	1일	개정
2019년	2월	15일	개정
2020년	2월	7일	개정
2021년	3월	2일	개정
2022년	8월	11일	개정

I. 구성

1. 편집위원회는 연구원 내·외 인사로 구성하며, 편집위원장 1인을 포함하여 25인 이내로 구성한다. 도시연구 분야의 국제교류 협력 강화를 위해 약간 명의 해외편집위원을 둘 수 있다. 편집위원회의 전문적인 운영을 위해 학술간사와 편집간사를 둘 수 있다.

II. 임무

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

III. 편집위원장, 편집위원의 선출기준

1. 편집위원장은 인천연구원장이 임명 또는 위촉한다.
2. 편집위원은 편집위원장의 추천을 받아 인천연구원 원장이 임명 또는 위촉한다.
3. 편집위원의 구성은 특정 지역 및 전공분야에 편중되지 않아야 한다.
4. 학술간사는 편집위원회의 추천으로 편집위원장이 임명한다.

IV. 편집위원장 및 위원, 간사의 역할

1. 편집위원장은 투고논문의 모집, 논문의 심사의뢰와 공정한 심사, 발간 등 『도시연구』의 편집과 발간에 따르는 제반 업무에 대한 총괄적인 권한과 책임을 가진다.
2. 편집위원은 『도시연구』 발행의 기획, 투고논문의 심사위원 추천 및 추천, 심사 결과의 추진 등의 권한을 가진다.
3. 편집위원회의 구성원은 위원회 활동과 관련하여 취득한 투고자의 개인적 정보를 외부에 유출해서는 안 된다.
4. 학술간사는 기획논단을 내실있게 운영하기 위한 공모전, 학술행사 등의 주제를 기획하고, 해당 분야 필진 추천 및 섭외를 담당하며, 편집간사는 편집위원회의 준비 및 회의록 작성, 투고원고 접수, 편집위원장이 최종 승인한 심사결과의 통보, 『도시연구』의 출간·배포, 원고 게재료 및 심사료 지급서류 작성 등 『도시연구』발간에 따른 제반 회계 및 행정실무를 담당한다.

V. 편집위원장 및 위원의 임기

1. 위원장과 위원, 학술간사의 임기는 2년이며, 연임할 수 있다.

2. 위원장은 편집위원회를 통해 편집위원을 추천받은 후 원장의 승인을 얻어 편집위원을 추가 위촉할 수 있다. 단 임기는 잔여임기에 한해 편집위원으로 활동한다.
3. 위원장의 부재가 생긴 경우 편집위원회에서 회의를 통해 위원장을 선출하며, 원장의 허락을 통해 위원장의 역할을 대신한다. 단 임기는 잔여임기에 한해 편집위원장으로 활동한다.

VI. 편집위원회 회의

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

VII. 회의비 지급

1. 편집위원회에 회의에 참석하거나 서면의견서를 제출한 외부 위원(인천연구원 직원이 아닌 위원)에게는 소정의 회의비를 지급할 수 있다.

『도시연구』 논문심사 규정

2008년	9월	10일	제정
2011년	5월	6일	개정
2012년	4월	17일	개정
2012년	12월	17일	개정
2013년	9월	16일	개정
2014년	4월	4일	개정
2016년	6월	10일	개정
2017년	2월	16일	개정
2017년	7월	20일	개정
2017년	12월	4일	개정
2018년	11월	15일	개정
2020년	2월	7일	개정
2021년	3월	2일	개정
2021년	8월	4일	개정
2022년	2월	17일	개정
2024년	8월	22일	개정

I. 심사대상

1. 『도시연구』에 게재하고자 하는 모든 논문은 소정의 심사를 거쳐야 한다.
2. 도시리포트 및 서평과 같은 비논문 원고는 편집위원회의 심의를 거쳐 게재한다.

II. 심사절차

1. 1차 심사: 투고된 논문은 해당 분야의 전공 심사위원 3인을 위촉하여 심사한다. 단 편집위원회에서 적합성 검토를 하여 투고된 논문이 부적합하다고 판정하면 1차 심사 전에 반려할 수 있다.
2. 재심사: 1차 심사 결과 재심사가 필요한 경우 1차 심사위원이 저자의 원고 수정본을 재심사한다.
3. 논문심사자는 심사의뢰를 받은 후 2주 이내에 심사 총평과 함께

심사 결과(A, B, C, D)를 제출하여야 하며, 수정·보완 요구 사항을 명기하여야 한다.

4. 편집위원회는 심사 결과를 심사위원의 실명을 삭제한 후 ‘논문심사 결과 통보 및 수정요구서’를 즉시 투고자에게 송부하여야 한다.
5. 논문심사 종합판정 결과가 ‘수정 후 재심사’인 경우 투고자는 심사 결과를 통보받은 후 90일 이내에 수정논문을 제출하여야 하며, 그렇지 않은 경우 논문투고를 포기한 것으로 간주한다. 단, 수정논문을 90일 이내에 제출할 수 없을 경우에는 사전에 사유서를 제출하여야 하며, 위원회가 그 사유의 합당성을 인정한 경우에 한하여 추후 수정논문의 제출이 허용될 수 있다.
6. 심사위원 평가 결과가 ‘수정 후 재심사’로 판정되었을 경우, 필자가 수정한 논문에 대하여 재심사한다.
7. 재심사의 경우, 동일한 심사 절차 과정에 의해 심사를 진행한다. 단, 심사판정이 심하게 엇갈리는 경우 편집위원회의 판단에 따라 심사위원을 새로 위촉하여 재심사를 진행할 수 있다.
8. 심사 결과에 이의가 있는 경우 투고자는 심사 결과를 통보받은 날로부터 14일 이내에 충분한 사유와 함께 이의를 제기할 수 있다. 편집위원장은 이의제기의 타당성을 검토하여 이를 위원회에 회부할 수 있다. 이의제기의 타당성이 인정되면 편집위원회를 개최하고 출석위원 2/3의 동의를 얻어 재심 여부를 결정한다. 재심 필요성이 인정되면 심사위원을 새로 위촉하여 심사를 진행하고, 인정되지 아니하면 원래 심사 결과를 적용한다.

III. 심사위원 선정

1. 편집위원회는 해당 분야의 전공자 중에서 심사하려는 논문과의 전공 일치도 및 연구업적 등을 고려하여 심사위원을 선정, 위촉

한다.

2. 편집위원장이나 편집위원이 논문을 투고할 경우, 당해 투고논문의 심사위원 선정과정에 참여할 수 없다. 다만 해당 분야의 심사위원을 추천할 수 있다.
3. 편집위원장이나 편집위원이 투고한 논문은 특별한 경우를 제외하고는 편집위원을 심사위원으로 선정할 수 없다. 인천연구원 직원이 투고할 경우에도 특별한 경우를 제외하고 인천연구원 직원을 심사위원으로 선정할 수 없다.
4. 심사위원은 3인을 위촉하며, 논문의 투고자와 심사위원은 논문의 심사과정에서 각각에 대하여 익명으로 처리한다.
5. 편집위원을 심사위원으로 선정할 경우 전체 논문 심사위원의 30% 미만을 유지하도록 한다.
6. 논문을 심사하는 위원에게는 소정의 심사료를 지급할 수 있다.

IV. 논문심사 기준

1. 심사위원은 객관적 기준과 자율적 판단에 의거 공정한 심사가 되도록 하되 본지의 논문심사의견서의 양식에 맞춰 다음의 심사기준을 고려하여 심사한다.
 - 본지 투고 규정 및 원고작성 방법의 준수 여부
 - 주제의 독창성
 - 연구 방법의 적절성과 연구자료의 신뢰성
 - 논문의 학술적 또는 정책적 기여도
 - 인천광역시를 포함한 타 도시, 국가의 연구
 - 논문 및 체제의 일관성
 - 표·그림·사진·지도·참고문헌(각주)의 적절성
 - 선행연구의 검토
 - 국문·영문 초록의 질적 수준

- 연구윤리 준수의 적절성
- 2. 심사위원은 학문적 양심에 따라 논문을 공정하게 심사하여야 하며 논문의 위조, 변조, 표절, 이중게재 등 연구부정행위 및 연구 윤리 규정에 위반된 사항은 즉시 편집위원회에 통보해야 한다.

V. 심사위원의 익명성

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

VI. 논문심사 판정 기준

1. 논문심사의 판정은 1차 심사결과는 ‘게재’, ‘수정 후 게재’, ‘수정후 재심’, ‘게재 불가’의 4가지로 판정하며, 2차 심사결과는 ‘게재’, ‘게재 불가’의 2가지로 판정한다.

■ 1차 심사

- 1) 게재가(평점 평균 3.3점 이상)
 - 심사위원 3인이 모두 A로 평가한 경우
 - 심사위원 2인이 A로 평가하고, 1인이 B로 평가한 경우
 - 심사위원 2인이 A로 평가하고, 1인이 C로 평가한 경우
 - 심사위원 3인 중 1인이 A로 평가하고, 2인이 B로 평가한 경우
- 2) 수정 후 게재(평점 평균 3.0점)
 - 심사위원 3인 중 2인이 A로 평가하고, 1인이 D로 평가한 경우
 - 심사위원 3인이 각각 A, B, C로 평가한 경우
 - 심사위원 3인이 모두 B로 평가한 경우

3) 수정 후 재심사(평점 평균 2.0점 이상 2.7점 이하)

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

4) 게재 불가(평점 평균 1.7점 이하)

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

※ 1차 논문심사 판정 기준표

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

■ 2차 심사

- 1) 게재가(평점 평균 3.0점 이상)
 - 심사위원 3인이 모두 A로 평가한 경우
 - 심사위원 2인이 A로 평가하고, 1인이 D로 평가한 경우
- 2) 게재불가(평점평균 2.0점 이하)
 - 심사위원 3인 중 1인이 A로 평가하고, 2인이 D로 평가한 경우
 - 심사위원 3인이 모두 D로 평가한 경우

※ 2차 논문심사 판정 기준표

유형번호	평가 결과			총점	평균	판정	비고
1	A	A	A	12	4.0	게재가	
2	A	A	D	9	3.0		
3	A	D	D	6	2.0	게재불가	
4	D	D	D	3	1.0		

Ⅷ. 소요기간

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

판단하에 2주까지 연장할 수 있다. 심사위원의 연락 두절, 사망 등의 이유로 심사위원을 교체하는 경우 편집위원회는 기본 심사 기간을 단축할 수 있다.

4. 논문 수정 보완: 1차 심사 결과 ‘게재 불가’를 제외한 수정 보완 요구사항이 있는 논문의 경우 투고자는 수정 보완 의뢰를 받은 후로부터 10일 이내에 수정 보완한 논문을 편집위원회에 제출해야 한다. ‘수정 후 게재’ 판정 논문은 수정결과표와 함께 기존 심사자 3인에게 확인 요청을 보내 원고를 확인하는 과정을 거친다. 만일 정당한 사유 없이 기한을 초과한 경우 ‘게재 불가’로 판정할 수 있다.
5. 논문 수정 확인: 편집위원회는 투고자가 다시 제출한 논문이 수정 보완 요구대로 수정되었는지 확인한다. 1차의 경우 10일 이내에, 2차 이후에는 7일 이내에 검토의견서를 투고자에게 통보해야 한다. 검토의견서 작성이 지체될 경우, 투고자에게 일정을 통지하고 연장할 수 있다.

『도시연구』 연구윤리 규정

2009년 4월 15일 제정
2013년 9월 16일 개정
2014년 4월 4일 개정
2017년 7월 20일 개정
2019년 12월 20일 개정
2021년 3월 2일 개정
2022년 2월 17일 개정
2022년 8월 11일 개정

I. 연구윤리 규정 제정 배경

제1조(제정 배경)

인천연구원(이하 연구원이라 한다)은 인천광역시가 능동적으로 자치행정을 수행할 수 있도록 지원하고, 도시화에 따른 도시문제의 효율적 해결을 위한 새로운 이론과 접근방법을 제시하기 위하여 학술지 『도시연구』를 발간한다. 『도시연구』의 발간은 도시정책 관련 연구자들의 최신 연구성과를 소개함으로써 지역 아카데미즘의 기초를 마련하고 인천시의 발전에 이바지한다. 또한 『도시연구』 연구윤리 규정의 제정은 수준 높은 학술지의 발간을 위하여 『도시연구』의 편집위원은 물론 연구논문의 저자와 평가자가 전문가로서 지켜야 할 윤리수준을 명백히 밝혀둌으로써 사회 전체에 대한 책임을 성실하게 수행하고자 함이다. 연구윤리 규정의 내용은 이미 관행으로 지켜져 오고 있는 규정들을 정리한 것이지만, 모든 관련자에게 연구논문의 작성과 평가 및 편집에 대하여 연구원이 추구하는 윤리 수준을 재확인하는 기회가 될 것이다.

제2조(제정 및 적용)

이 규정은 “「연구윤리 확보를 위한 지침」(교육부훈령 제263호, 2018.7.17.)”을 준용한 것으로 연구원의 학술지에 게재되는 연구성

과물의 연구영역에 맞게 제정되었으며, 제정일로부터 연구원의 학술지에 게재된 연구성과물과 그 연구자에게 적용된다. 또한, 연구원은 학술지 발간, 학술대회 개최, 연구업적 관리 등을 할 경우, 관련 연구결과물의 저자 정보를 확인하고 관리하며, 교육부장관 또는 전문기관의 장으로부터 관련 자료를 요청받을 경우 이에 적극 협조한다.

II. 연구논문 윤리규정

제3조(사회적 역할과 책임)

학술연구자로서 책임 있는 연구 및 지적 활동을 하여야 하며, 자연환경의 복원, 창출, 보호 관리 등의 연구활동이 사회 공익적 책임을 수반하여야 한다. 이에, 다음 각 호의 사항을 준수하여야 한다.

1. 연구대상자의 인격 존중 및 공정한 대우
2. 연구대상자의 개인 정보 및 사생활의 보호
3. 사실에 기초한 정직하고 투명한 연구의 진행
4. 전문 지식을 사회에 환원할 경우 전문가로서 학문적 양심 견지
5. 새로운 학술적 결과를 공표하여 학문의 발전에 기여
6. 자신 및 타인의 저작물 활용 시 적절한 방법으로 출처를 밝히는 등 선행 연구자의 업적 인정·존중
7. 연구계약의 체결, 연구비의 수주 및 집행 과정의 윤리적 책임 견지
8. 연구비 지원기관의 이해관계에 영향을 받지 않고, 연구 결과물에 연구와 관련된 모든 이해관계 명시
9. 연구 결과물을 발표할 경우, 연구자의 소속, 직위(저자 정보)를 정확하게 밝혀 연구의 신뢰성 제고
10. 지속적인 연구윤리교육의 참여

제4조(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.

제5조(보편성의 원칙)

연구자는 어떠한 이유로든 차별받을 수 없으며, 연구의 모든 과정에서 평등한 권리와 의무를 갖는다.

제6조(전문가로서의 품위유지)

새로운 지식창출과 기술개발로 인류복지 증진에 기여하는 전문가로서의 긍지와 품위를 유지한다.

제7조(법령의 준수)

연구 및 지적 활동의 전 과정에서 관계 법령이 정한 규정과 윤리강령에 명시된 규범 및 국제적으로 통용되는 원칙을 성실히 준수한다.

제8조(연구대상의 존중)

(자연 환경 연구) 자연환경을 다룰 때에는 자연환경의 복원, 창출, 보호 관리의 중요성을 인식함으로써 인류복지 증진에 기여하도록 한다. (인간 대상 연구) 연구대상자에게 연구의 목적과 연구 참여 중 일어날 수 있는 정신적, 신체적 위해에 대해 충분히 설명하고, 이에 대한 서면 동의를 받았음을 명시하는 것을 원칙으로 한다. 또한 기관 윤리위원회(IRB)의 심의 통과를 권장하며, 편집위원회는 필요시 서면 동의서 및 기관윤리위원회 승인서의 제출을 요구할 수 있다.

제9조(연구 자료의 기록, 보존)

연구자는 연구 과정에서 사용하거나 생성된 데이터, 샘플 등의 자료를 최초단계에서 최종단계에 이르기까지 성실히 기록하고 보존한다.

제10조(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.

제11조(사회에 대한 권리와 의무)

새로운 발견이나 연구 및 지적 활동의 업적을 사회에 공표함으로써 발생하는 이득을 취할 권리가 있으며, 한편 사회가 요구하는 사항에 성실히 응할 의무가 있다.

제12조(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.

제13조(연구환경 조성)

책임 있는 연구와 지적 활동을 수행할 수 있도록 지적 자유, 공정성, 개방성과 상호존중의 환경을 조성하는 데에 적극 참여한다.

제14조(윤리 교육의 실시)

연구와 지적 활동의 책임자는 참여자들이 이 윤리규정을 성실히 실천할 수 있도록 교육할 의무가 있다.

제15조(연구부정행위의 범위)

아래의 각 호에 해당하는 행위는 연구진실성을 확보할 수 없는 연구부정행위(이하 '부정행위'라 칭한다)이다.

1. 위조: 존재하지 않는 연구 자료나 결과를 허위로 만들어내는 행위
2. 변조: 연구데이터, 실험과정 등을 조작하여 연구내용 및 결과를 왜곡하는 행위
3. 표절: 타인의 아이디어, 연구내용 등을 정당한 승인이나 인용 없이 도용하는 행위
4. 부당한 논문저자 표시: 연구에 기여하지 않은 자에게 저자 자격을 부여하거나, 연구에 참여한 자의 기여를 인정하지 않는 행위
5. 학문 분야에서 통용되는 범위를 벗어난 행위, 부정행위 조사를 방해하거나 제보자에게 위해를 가하는 행위 등

III. 윤리위원회

제16조(구성)

윤리위원회는 외부위원 2인을 포함해 편집위원 5인으로 구성되며, 편집위원장의 추천을 받아 원장이 임명한다. 구성된 윤리위원회는 편집위원장이 임명한 위원장 1인을 두며, 윤리위원회의 임기는 2년으로 연임이 가능하다. 윤리위원회에 상정된 안건은 재적위원 2/3의 찬성으로 의결한다.

제17조(운영과 권한)

1. 위원회는 위원장이 필요하다고 인정할 경우 위원장이 소집한다. 위원회는 위원 3분의 2 출석으로 성립하고, 출석위원 과반수의 찬성으로 의결한다. 심의대상 논문에 관여하고 있는 위원은 그 연구와 관련된 위원회에 참여할 수 없다. 위원은 심의와 관련된 제반사항에 대하여 비밀을 준수해야 한다.

2. 윤리위원회는 윤리규칙 위반보고가 있거나 제보가 있는 경우 보고자, 제보자에게 위반 여부를 확인할 수 있는 자료 제출을 요구할 수 있고, 위반 의혹이 있는 대상자에게 그에 대한 진술 및 소명자료의 제출을 요구할 수 있다.
3. 윤리위원회는 제보나 보고가 없는 경우에도 윤리규칙 위반의 의혹이 있는 경우 그 위반 여부를 조사하고, 위반 의혹이 있는 대상자 등에게 소명을 요구하는 등 필요한 조치를 할 수 있다.
4. 윤리위원회의 조사결과 및 조치사항에 대하여 윤리위원장은 편집위원장에게 보고하고 필요한 경우 적절한 제재조치를 건의하여야 한다.

제18조(절차)

투고논문이나 간행된 논문에 대하여 위원회 위원 또는 부정행위 제보자(이하 '제보자'라 한다)가 위원장에게 부정행위를 구체적으로 밝힌 의견을 서면으로 제출하면, 아래의 절차에 따라 해당 논문의 연구 윤리성에 대해 검증하며, 예비조사에서 판정까지 6개월 이내에 절차가 종료되어야 한다.

1. 예비조사: 위원장은 제보를 받은 즉시 위원회를 소집하여 위원들이 제보문건을 열람하게 하고, 부정행위의 성립 가능성에 대한 위원들의 의견을 수렴하며, 부정행위의 성립 가능성이 현저한 것으로 위원회의 의견이 수렴되면, 아래의 절차를 진행한다.
- 1) 연구윤리 위반이 의심되는 해당 연구자(이하 '해당 연구자'라 한다)에게 제보 내용을 통보하고, 10일 이내에 소명자료를 제출하게 한다.
- 2) 해당 연구자가 부정행위를 인정하면, 위원회는 본조사 절차를 거치지 않고 바로 판정을 내린다.
- 3) 해당 연구자가 부정행위를 인정하지 않을 경우, 본조사의 절차를 진행한다.

- 4) 예비조사에서 본조사를 실시하지 않는 것으로 결정할 경우 이에 대한 구체적인 사유를 결정일로부터 10일 이내에 제보자에게 문서로 통보한다. 단, 익명 제보일 경우에는 그러하지 않다.
- 5) 제보자는 예비조사 결과에 대해 불복하는 경우 통보를 받은 날로부터 10일 이내에 서면으로 위원회에 이의를 제기할 수 있다.
2. 본조사: 해당 연구자가 부정행위를 인정하지 않을 경우, 위원장은 해당 연구자가 소명자료를 제출한 날로부터 10일 이내에 아래의 절차에 따라 본조사를 진행한다.
 - 1) 외부전문가 3인을 심사위원으로 위촉하여 '심사위원회'를 소집한다. 단, 위원회 소집 전에 제보자에게 심사위원 명단을 알려서 제보자가 심사위원 기피에 관한 정당한 이의를 제기할 경우 이를 수용해 심사위원을 재위촉한다. 위원회에는 해당 논문과 제보내용, 소명자료를 제출하여 해당 논문의 연구윤리성에 대한 심사를 의뢰한다.
 - 2) 심사위원의 심사의견서가 접수되면, 제보자와 해당 연구자에게 심사의견서를 통보하고 이에 대해 이의 제기서류를 제출하지 않으면 이의가 없는 것으로 간주한다.
 - 3) 제보자나 해당 연구자가 심사의견에 이의를 제기할 경우, '윤리위원회'를 소집하여 심사위원의 심사의견서, 제보자의 이의 제기서류, 해당 연구자의 이의 제기서류를 위원들이 검토하게 하고, 의견을 수렴하여 부정행위 여부에 대한 판정을 내린다.
3. 판정: 위원장은 위원회의 판정을 제보자와 해당 연구자에게 문서로 통보하며, 제보자 또는 해당 연구자는 판정에 불복할 경우 통보를 받은 날로부터 10일 이내에 위원회에 이의신청을 할 수 있다. 위원회는 이의신청 내용이 합리적이고 타당하다고 판단될 경우 위원회를 재소집하여 1회에 한해 직접 재조사하고 최종 판정을 내린다.

제19조(제척)

윤리위원회에 속한 위원이 피조사자에 해당되는 경우에는 윤리위

원회의 위원자격이 일시 상실된다.

제20조(제재조치)

인천연구원 원장은 윤리규칙을 위반한 대상자에 대하여 다음과 같은 제재조치를 행할 수 있다.

1. 투고 논문 및 그 저자에 대해서는 그 후 3년간 단독 혹은 공동으로 학술지에 논문 게재를 신청할 수 없으며, 게재 이후 위반판정이 밝혀질 경우 학술지 논문목록에서 공식 삭제한다.
2. 편집위원 및 심사위원이 윤리규정을 위반할 경우 그 직을 상실한다.
3. 제재조치의 결과에 대하여는 대상자에게 이러한 사실을 통지함과 동시에 인천연구원 홈페이지에 공지하여야 한다.

제21조(비밀보호)

윤리위원회 위원 기타 윤리규칙 위반 여부의 조사·심의에 참여하는 사람은 이 규칙에서 정한 이외에는 조사의 대상이 된 의혹 내용이나 피조사자의 인적사항 등을 외부에 공개하여서는 안 된다.

IV. 저자 윤리규정

제22조(표절, 위조, 변조 금지)

저자는 자신이 행하지 않은 연구의 일부분을 자신의 연구 결과인 것처럼 논문이나 저술에 제시하지 않는다. 타인의 연구 결과를 출처와 함께 인용하거나 참조할 수는 있을지라도, 그 일부분을 자신의 연구 결과이거나 주장인 것처럼 제시하는 것은 표절에 해당된다. 저자는 존재하지 않는 연구자료 등을 허위로 만들거나(위조), 연구과정 등을 인위적으로 조작 또는 삭제함으로서 연구내용 또는 결과를 왜곡(변조)하지 말아야 한다.

제23조(연구 업적의 명기)

1. 저자는 자신이 실제로 행하거나 기여한 연구에 대해서만 저자로서 업적을 인정받으며 그 내용에 대해 책임을 진다.
2. 논문의 순서는 저자의 상대적 지위에 관계없이 연구에 기여한 정도에 따라 공정하게 정해져야 하며 단순히 특정 직책 또는 지위에 있다고 해서 공동저자, 제1저자, 또는 교신저자로서의 업적을 인정받을 수 없다. 반면, 연구에 충분히 기여했음에도 저자로 인정되지 않는 행위 또한 정당화될 수 없다.

제24조(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.

제25조(재투고)

『도시연구』에서 게재불가 판정을 받은 논문이나 이와 유사한 논문은 재투고할 수 없다. 다만 게재불가 판정을 받은 기존 논문과의 ‘연구의 방법’, ‘자료의 해석’, ‘논리전개방식’ 등 상당 부문 차별성이 있는 경우에는 재투고를 인정한다.

제26조(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 참고

할 경우에는 주석을 통해 인용 및 참고 여부를 밝혀야 하며, 어디까지가 선행연구의 결과이고, 어디서부터 본인의 독창적인 생각이나 주장이나 해석인지를 알 수 있도록 해야 한다.

V. 편집위원의 윤리규정

제27조(기본자세)

편집위원은 투고된 논문의 게재 여부를 결정하는 모든 책임을 지며, 논문 투고자의 인격과 양심 및 전문성 등을 존중하여야 한다.

제28조(형평의 원칙)

편집위원은 학술지 게재를 위해 투고된 논문의 전공분야, 투고자의 성별·나이·소속기관·출신 등에 대한 어떠한 선입견이나 사적인 친소성을 배제하여 동등한 시각을 견지하여야 한다.

제29조(심사의뢰)

심사의뢰는 공정하게 진행되어야 한다. 편집위원은 투고논문의 평가를 해당 분야의 전문적 지식과 공정한 판단 능력을 지닌 심사위원에게 의뢰해야 하며, 투고자와 친분이 있거나 혹은 적대적인 관계가 있을 것으로 예측되는 심사위원이 선정되지 않도록 노력해야 한다.

제30조(비밀유지)

편집위원은 논문의 심사과정에서 투고된 논문의 내용과 투고자의 인적사항 및 심사위원 등에 비밀을 유지하여야 한다.

VI. 논문심사자 윤리규정

제31조(심사의 객관성)

심사위원은 심사의뢰 받은 논문을 개인적인 학술적 신념이나 저자와의 사적인 친분관계를 떠나 객관적 기준에 의해 공정하게 평가하여야 한다. 충분한 근거를 명시하지 않은 채 논문을 탈락시키거나, 심사자 본인의 관점이나 해석과 상충된다는 이유로 논문을 탈락시켜서는 안 되며, 심사대상 논문을 제대로 읽지 않은 채 평가해서도 안 된다.

제32조(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.

제33조(중복심사)

심사위원은 심사의뢰 받은 논문이 이미 다른 학술지에서 출판되었거나 또는 중복심사중인 경우 기타 문제를 발견하였을 때에는 편집위원회에 해당 사실을 알려야 한다.

제34조(심사비밀 유지)

심사위원은 심사 대상 논문에 대한 비밀을 지켜야 한다. 논문을 다른 사람에게 보여주거나 논문 내용을 놓고 다른 사람과 논의하는 것도 바람직하지 않다. 또한, 심사자는 심사논문이 학술지에 게재되기 전에 심사논문의 내용을 타 연구에 인용해서는 안 된다.

[부 칙]

1. 이 규정은 2009년 4월 15일 제정되었으며, 이날로부터 시행한다.
2. 이 개정 규정의 효력은 2013년 9월 16일부터 발생한다.
3. 이 개정 규정의 효력은 2014년 4월 4일부터 발생한다.
4. 이 개정 규정의 효력은 2017년 7월 20일부터 발생한다.
5. 이 개정 규정의 효력은 2019년 12월 20일부터 발생한다.
6. 이 개정 규정의 효력은 2021년 3월 2일부터 발생한다.
7. 이 개정 규정의 효력은 2022년 2월 17일부터 발생한다.
8. 이 규정에 포함되어 있지 않은 사항은 “『연구윤리 확보를 위한 지침』(교육부훈령 제263호, 2018.7.17.)”에 따른다.

『도시연구』 편집위원회

편집위원장

이왕기 인천연구원 부원장

국내 편집위원

김선희 이화여자대학교 여성학과 조교수

김윤영 전북대학교 사회복지학과 교수

김정욱 서울시립대학교 도시행정학과 교수

김종형 인천연구원 교통물류연구부 선임연구위원

민혁기 인천연구원 도시공간연구부 연구위원

박선주 경북대학교 행정학부 부교수

배덕상 인천연구원 경제환경연구부 연구위원

서봉만 인천연구원 경제환경연구부 선임연구위원

- 유해연 숭실대학교 건축학부 부교수
윤갑식 동아대학교 도시공학과 교수
윤혜영 인천연구원 도시공간연구부 연구위원
이소라 한국환경연구원 자원순환연구실 연구위원
정세은 인하대학교 경제학과 부교수
정혜은 인천연구원 도시사회연구부 연구위원, 학술간사
조성윤 인천연구원 경제환경연구부 연구위원, 학술간사
채은경 인천연구원 도시사회연구부 선임연구위원
최영화 인천연구원 도시사회연구부 연구위원

편집간사

- 김혜영 인천연구원 연구기획실 전임행정원

통권 제26호 **도시연구** Korean Journal of Urban Studies

발행 2024년 12월 30일

발행인 박호군

발행처 인천연구원

인천광역시 서구 심곡로 98

전화 032)260-2775

홈페이지 www.ii.re.kr

편집·인쇄 도서출판 다인아트

ISSN 2765-7205
