

특집 북한도시연구의 한계와 나아갈 방향

개성공단 운영이 개성시 공간과 일상에 미친 영향 분석*

위성자료와 심층인터뷰 혼합연구

The impact of the Kaesong Industrial Complex on urban space and daily life in Kaesong: a mixed-methods study utilizing satellite data and in-depth interviews

이시효**

이 연구는 개성공단의 운영이 개성시 도시공간과 개성시 주민의 일상과 의식에 영향을 주었는지를 밝히고 있다. 연구방법은 위성자료인 야간조도(2002~2022)와 건물밀도(2000~2020)를 추출해 개성공단 운영 전후 추이를 양적으로 분석하고, 개성시 관련 5명의 북한 이탈주민과 심층인터뷰 질적연구를 진행했다. 논의 과정에서는 공간변화의 양적 결과를 심층인터뷰를 통해 교차검증하는 혼합연구 방법을 활용했다. 분석 결과, 개성공단 운영은 개성시 경제 상황과 일상에 영향을 미쳤지만, 도시의 물리적 건설에는 큰 영향을 미치지 못한 것으로 나타났다. 개성공단이 개성시 건설에 큰 영향을 미치지 못한 이유는 도시건설이 경제적 상황보다는 당 정책의 영향을 더 많이 받았기 때문이다. 본 연구는 자료가 절대적으로 부족하고 현장 접근이 불가능한 북한 연구의 한계를 넘어서려는 시도이다. 이 연구가 시도한 북한의 특정 도시에 대한 공간의 일상적 접근, 위성자료의 추출과 분석, 양적자료와 질적자료의 혼합연구는 향후 실증적 북한 연구 분야에 새로운 가능성을 열어줄 것이다.

주요어: 개성공단, 개성시, 도시공간, 일상, 의식, 위성자료, 혼합연구

* 이 연구는 롯데장학재단의 학술연구비 지원과 2021년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원(2021S1A5C2 A02089882)을 받아 수행되었습니다.

** 숭실대학교 숭실평화통일연구원 연구위원(leesihyo@gmail.com)

1. 서론

개성공업지구(이후부터 '개성공단'으로 표기함)의 운영은 남북 경제협력의 실패 사례인가, 아니면 아직 결론 나지 않은 협력의 진행 과정 중에 있는가? 2020년 6월 개성공단 남북공동연락소 파괴는 남북 경협을 종료할 것을 의미하는가, 아니면 북한 내부 주민의 남한에 대한 기대감을 잠재우고 새로운 경협의 촉발을 기대하는 몸부림인가? 이 질문에 답하기에는 개성공단 운영에 대한 자료와 연구가 부족하며, 특히 현장 접근에의 불가능은 실제 북측 현장에서 어떠한 일이 발생했는지 파악하기 어렵게 만든다. 이 연구는 남한에서 바라본 개성공단이 아닌 개성공단과 인접한 북한의 특정 공간, 곧 개성시 도시공간과 주민의 삶을 통해 '개성공단이 북한 도시 발전과 일상에 영향을 미쳤는가'라는 질문에 답하려는 시도이다. 그리고 이 시도는 자료의 부족과 현장 접근에의 불가능이라는 북한 연구의 한계를 넘어서야 하는 과제가 동시에 주어진다. 이 연구는 이 한계의 극복을 위해 인공위성 자료(remote sensing data)를 비롯하여 개성시 거주 및 경협을 가진 북한 이탈주민 5명과 심층인터뷰 혼합연구¹⁾ 분석을 진행했다.

개성공단은 북한의 5대 경제특구로 2002년 금강산과 함께 지정되었으며,²⁾ 비록 2018년 북한의 대외 투자안내서 『조선민주주의인민공화국 주요경제지대들』의 경제개발구에서 제외되었지만,³⁾ 미래 남북 경제협력 장소로서 중요성은 여전히 높다(진유희, 2022). 개성공단은 장기적으로 산업단지화 함께 상업,

1) 크레스웰(John Creswell)에 따르면 혼합연구는 “통계적 추세(양적 데이터)를 이야기와 개인적 경험(질적 데이터)과 혼합시킬 때, 한 종류의 데이터만 수집할 때보다 연구 문제를 더 잘 이해할 수 있다”는 가정을 기반으로 한다(크레스웰, 2017: 20).

2) 북한의 5대 경제특구는 나선, 신의주, 개성, 금강산, 황금평-위화도이다. 이 중 개성은 2002년 11월 금강산과 함께 경제특구로 지정되었으며, 66km² 면적에 공업, 무역, 상업, 금융, 관광을 주요 기능으로 개발되었다. '개성공업지구법'에 따라 관리되는 개성공단은 무비자 방문이 가능하고 일반업종 14%, 경공업과 첨단산업은 10%의 세제 혜택이 있었다(박용석, 2018).

3) 국립통일교육원 자료(<https://www.uniedu.go.kr/uniedu/home/brd/bbsatcl/nknow/view.do?id=46254>).

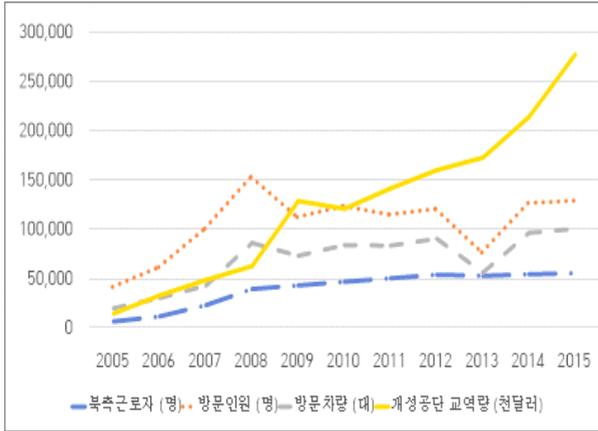
주거지역을 포함한 대규모 경제특구로 구상되었지만, 초기 단계 100만 평 산업단지 개발에서 멈추었다.⁴⁾ 경제특구를 나눈 기준에 따라 경제특구를 제조업과 수출 지향성을 보이는 수출가공지구(export processing zone)와 주거, 상업, 산업단지를 포함한 대규모 경제특구(Large-scale SEZs)로 나눈다면(Farole, 2011), 개성공단은 대규모 경제특구를 계획했지만 수출가공지구 운영에 머물렀다고 볼 수 있다.

여러 어려움에도 불구하고 개성공단은 기업 입주가 시작된 2004년부터 꾸준히 성장했으며, 2016년 운행 중단 당시 개성공단은 125개 기업 입주(계획 대비 40%), 약 6만 5000여 명의 북한 노동자가 근무, 연 생산액은 5억 6000달러를 기록하고 있었다(임강택·이강우, 2016; 김중수, 2021). 개성공단 운영에 따라 북측 근로자 월 평균 임금은 2006년 68달러에서 2013년 137달러로 약 2배 증가했으며, 개성의 경제활동인구 15만 명 중 상당수가 개성공단에 근무함으로써 상당한 고용효과도 가져왔다(김유연, 2020). 개성공단 운행 기간 중 대북 제재, 한국 정권 변화 등에 영향을 받았지만 입주 기업 수, 생산액, 북측 노동자 수, 방문 인원, 방문 차량, 개성공단 남북교역량은 꾸준한 증가를 보였다(그림 1) 참조.

특히 개성공단의 운영은 남북 교역량 증가라는 측면에서 큰 성과가 있었다. 개성공단이 본격적으로 운영된 2006년 1월과 2015년 12월 사이 남한에서 개성공단으로 반입된 교역량 51.3배, 개성공단에서 남한으로 유입된 교역량은 11.4배 증가하였다. 같은 기간 남북한 교역량은 4.4배, 개성공단 교역량은 19.2배가 증가했다. 개성공단이 남북 교역량에서 차지하는 비율은 2006년 1월

4) 현대아산, 『개성공업지구 개발총계획』, 제1권(2005)에 의하면 개성공업지구는 약 2,000만 평(65.7km²)규모로 개발하며, 공장구역은 약 600만 평(19.7km²), 생활·관광·상업구역은 300만 평(9.9km²), 개성시 및 확장구역 약 1,100만 평(36.1km²)으로 이루어져 있다. 이 중 기업이 입주하게 되는 공장구역은 총 600만 평(확장구역에 포함된 공장구역 200만 평은 제외)으로 이를 3단계로 나누어 1단계는 100만 평에 300개 업체, 2단계는 150만 평에 700개 업체, 3단계는 350만 평에 1,000개의 업체가 입주하여 총 2,000개의 업체가 입주토록 계획되었다(임강택·이강우, 2016).

〈그림 1〉 개성공단 생산액과 북측 노동자 수 추이



자료: 통일부(<https://www.unikorea.go.kr>) 주요사업통계,
 통일부 남북교류협력시스템(<https://www.tongtong.go.kr>), 2023.12월 기준. 저자 작성.

22.8%에서 2015년 12월에는 99.2%로, 당시 개성공단은 남북 교역의 주요 통로였다(〈표 1〉 참조). 이는 경제협력이 이데올로기 차이와 갈등을 넘어 남북한 교역을 확장하는 주요한 방법임을 보여준 것이다.

개성공단의 운영과 영향에 대한 선행연구는 개성공단과 개성시의 공간적 특수성, 경제적 영향, 남북한 주민의 상호작용, 일상의 변화로 나누어 볼 수 있다. 공간적 측면의 선행연구에서 개성시는 역사적으로 월남민 가족의 낙인과 차별, 주기적인 주민교체 사업, ‘신해방지구’이자 국경도시분계선으로 특별 관리되는 지역적 특성을 보인다(박소영, 2016; 박소영·민경숙, 2018). 이에 비해 ‘장소(place)’적 특성으로 개성공단은 북한 영토에 존재하면서 제도화 수준이 높은 남북한의 ‘접촉지대(contact zone)’로의 특성(양문수·이우영·윤철기, 2013; 백일순, 2019), 중국과 홍콩의 관문도시인 선전(Shenzhen)과 같은 ‘예외 공간(exceptional space)’의 특성(윤종석, 2016), 남북 행위자들의 상호작용이 일어나는 ‘사이공간(in-between space)’의 특성(홍승표, 2022), 정치·경제적 측면뿐 아니라 공간과 행위자 측면에서 ‘포스트영토주의(Post-territorialism)’ 특성(백일순, 2020)을 가지

〈표 1〉 개성공단과 남한의 교역량 추이(2006.01~2015.12, 단위: 천 달러)

시점*	개성공단 반입	남한으로 반출	반출입 전체 (A)	남북교역 전체 (B)	비율 (A/B)
2006.01(C)	2,800	11,563	14,363	63,105	22.8%
2006.12	6,502	26,237	32,738	85,908	38.1%
2007	9,659	38,729	48,388	161,001	30.1%
2008	28,267	34,152	62,419	122,456	51.0%
2009	48,368	80,125	128,493	217,082	59.2%
2010	64,429	56,163	120,592	130,570	92.4%
2011	74,485	66,853	141,338	141,926	99.6%
2012	86,169	73,712	159,881	160,234	99.8%
2013	94,363	78,152	172,514	172,642	99.9%
2014	112,800	101,148	213,948	213,959	100.0%
2015 (D)	143,744	131,384	275,128	277,236	99.2%
배수 (D/C)	51.3	11.4	19.2	4.4	-

주: *시점(2007~2015)은 12월 기준.

자료: 통일부 남북교류협력시스템(<https://www.tongtong.go.kr>), 2023.12월 기준. 저자 작성.

고 있다. 최근에는 딥러닝 방식으로 개성시 공간격차를 실증적으로 분석한 선행연구가 있다(이시효, 2023).

경제적 영향 측면에서 개성공단 운영은 북한 노동자의 자본주의 경제 사고의 형성(김중수, 2021; 김유연, 2020; 황규성, 2019), 임금 상승에 따른 빈곤 감소와 사회 보건의제도의 향상(진윤희, 2022), 노동제도 변화와 임금 변화의 한계(박천조, 2015; 문무기, 2020)를 가져왔다. 최천운·정태용·김동훈(2018)의 연구에 따르면 개발 초기부터 외국인 자본 투자 유치를 위해 다양한 혜택을 제공하는 중국과 한국 특구와 달리 개성공단의 외국인 투자자를 위한 조세·노동·임금 제도 마련은 미비했다.

접촉지대로서 개성공단은 남북한 주민의 상호작용을 통해 사회관계를 형성해 가는 관계적 공간이다(홍승표, 2023; 백일순, 2019; 양문수·이우영·윤철기, 2013). 남한의 기업 관리자와 북한의 노동자는 관리와 부가 수입이라는 각자의 경제적 이유로 공생관계를 형성했다(정은미, 2014). 개성공단은 운영 주체인 남한 정부, 북한 당국, 입주 기업의 서로 다른 이해로 여러 갈등이 발생했으며, 정치적

요인에 의한 갈등은 상대적으로 적고 모두 해결된 반면 제도적 요인에 의한 갈등은 대부분 해결되지 않았다(김미연·조동호, 2022; 김미연, 2020). 이러한 갈등과 시행착오를 해결하는 과정에서 개성공업지구관리위원회는 협력적 거버넌스를 구축하고자 노력했으며, 남북한 협력 공간의 선형사례로 개성공단은 미래 남북 경험의 함의를 제공⁵⁾하고 있다(홍승표·김유훈, 2021).

개성공단 운영에 따른 일상 변화를 연구한 정은미(2014)는 북한 근로자가 외부로 유출한 남한 물품은 시장을 통해 북한 전역으로 확산되었으며, 북한 근로자는 ‘근무 시작 전에는 반드시 남한의 인스턴트 커피를 마셔야 하고, 초코파이와 라면 맛에 길들여지’는 생활양식의 변화가 있었다고 언급한다. 그 외에도 개성공단에 대한 선행연구로 개성공단 근로자의 변화(김진향 외, 2015), 개성공단 통학버스 운영 확산과 일상의 영향(홍승표, 2022; 백일순·정현주·홍승표, 2020), SDGs 입장에서 지속 가능한 개성공단 운영(황진태·백일순, 2021; 진윤희, 2022) 등이 진행되었다.

선행연구에 따르면 경제특구는 주변 도시 발전에 긍정적인 영향을 미쳤다. 20세기 중반 이후 경제특구(Special Economic Zone)는 다양한 지리적 특성, 차별화된 법적 양식을 가지고 외국인 직접투자를 이끌어 내는, 자본을 굶어모으는 기계(a spatial capital accumulation machine) 역할을 했다(Bach, 2011). 정부는 경제특구를 외국인 직접투자(Foreign Direct Investment) 유치, 실업자를 포함한 유휴노동력의 활용 및 일자리 창출, 광범위한 국가 경제개혁 시도, 국가 전역으로 새로운 경제제도 확산을 위한 실험 장소로 활용하였으며(FIAS, 2008), 제도적 지원으로 낮은 노동법 기준, 노조 결성과 파업 금지, 낮은 환경기준, 저렴한 임금과 지대, 간편한 행정 허가를 제공했다(Easterling, 2016; Neilson, 2014). 개성공단의 경우처럼, 세계 여러 경제특구는 국가 전역으로 확산을 고려한 구별된

5) 홍승표·김유훈(2021)의 연구에 따르면 미래 남북 경험의 협력적 거버넌스를 위해서는 ① 안정적 협력 거버넌스 구축, ② 남북한 당국의 대리로서 관리위원회를 통한 개성공단 질서와 규범 정착, ③ 협력적 구조화를 통한 대화의 장 마련이 중요한 요소이다.

장소로 다양한 경제 개발과 도시 발전의 기회를 부여했다(Ong, 2004). 경제특구 운영에 따른 도시발전 현상은 서양과 개발도상국뿐 아니라 (후기)사회주의 국가에서도 나타났다. 조지아의 수도 트빌리시(Tbilisi) 경제특구 HISEZ(Hualing International Sepcial Economic Zone)는 외국인 투자 확대와 함께 도시 개발 (privately-enclaved urban development) 현상이 일어났으며(Gogishvili and Harris-Brandts, 2019), 중국 샤먼 경제특구(Xiamen Special Economic Zone)의 경우에도 2005년 경제특구 지정 이후 15년 동안 도시가 79.44% 확장되었다(Chai et al., 2022).

그렇다면 개성공단의 운영도 세계 경제특구의 여러 사례처럼 개성시의 경제와 도시발전에 영향을 미쳤을까? 앞에서 살펴본 선행연구에 따르면 개성공단 운영이 개성공단 근로자와 개성시 주민들에게 많은 영향을 준 것으로 보인다. 하지만 기존 연구는 남한 근로자나 관리자의 관찰이나 증언에 근거해 결론을 내는 한계가 있다. 남한 근로자가 아닌 개성시 주민의 입장에서, 그리고 전반적 영향을 파악할 수 있는 양적연구가 진행된다면 개성공단의 영향이 어떻게 평가될 수 있는가? 이 질문과 함께 이 연구는 위성자료 분석과 북한 이탈주민 심층인터뷰를 통해 다음 질문에 답하고자 한다.

- 1) 개성공단 운영은 개성시 도시공간 변화에 영향을 주었는가?
- 2) 개성공단 운영은 개성시 주민의 일상과 의식 변화에 영향을 주었는가?

이 연구는 기존 연구가 가진 방법론적 한계를 극복하기 위해 위성자료를 추출해 분석하고 개성시 이탈주민과 심층인터뷰를 진행하는 혼합연구 방법을 적용했다.

2. 연구방법

1) 연구방법

이 연구는 개성시 행정구역 약 552km²를 대상으로 하며, 대상지를 QGIS (Quantum Geographic Information System) 프로그램을 활용해 '동' 단위 40개 구역으로 나누어 자료를 수집했다.⁶⁾ 대상 지역은 크게 개성시 도심 27개 '동'과 개성공단, 개성공단 인근 판문1동, 외부 농촌지역으로 구분할 수 있다. 도심과 개성공단을 중심으로 한 구역 분할은 <그림 2>와 같다.

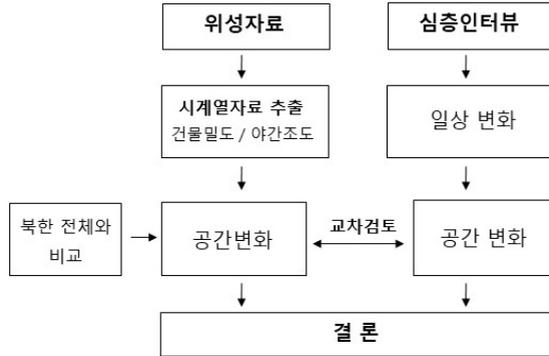
<그림 2> 개성시 대상지 '동'별 구역 분할



자료: 저자 작성

- 6) 개성시 '동'별 구분에 대한 지리정보(GIS) 파일은 작성되어 있지 않다. 또한 행정구역 구분에 대한 기존 자료도 동 이름만 기록되어 있을 뿐 정확한 위치에 대한 정보가 없으며, 도엽번호를 가진 1:5000 종이 지도에도 행정구역 표시가 되어 있지 않다. 연구자는 연구를 위한 구역 구분 지리정보 자료(shape file) 생성 과정에서 기존 행정구역 자료와 인터넷 플랫폼 30North에서 제공하는 정보를 참조하였다. 그 외 정확한 구분이 어려운 지역에 대해서는 도로 및 공간 격차를 기준으로 구분해 '00동 일대'로 명칭을 기입했다.

〈그림 3〉 연구 진행 과정



자료: 저자 작성

개성공단 운영 이후 개성시 변화에 대한 이 연구는 〈그림 3〉과 같은 과정을 거쳤다. 우선 개성공단 운영 전후 기간 야간조도와 건물밀도 위성자료를 개성시 40개 구역으로 구분해 추출했다. 추출된 시계열 자료는 기간을 구분해 변화 여부를 분석했다. 이후 분석 결과에 대해 개성시와 인근 이탈주민과 심층인터뷰를 진행했다. 이 과정에서는 양적 결과에 대한 교차검토와 개성공단 운영 전후 공간과 일상 변화에 대한 구체적인 논의를 진행했다.

2) 연구 자료 추출

야간조도는 개발도상국 공간연구에서 경제지표로 사용되는 대표적 변수이며 (Putri et. al., 2023; Irvine et. al., 2017; Ni et. al., 2021), 북한 경제실태에 대한 연구에서도 야간조도를 변수로 사용하고 있다(Kim, 2022; Cuaresma et al., 2020). 이 연구에서 야간조도는 개성공단 착공이 일어나기 1년 전인 2002년부터 개성공단 운영이 중단(2016년)된 이후 2022년까지 연평균 시계열 자료를 추출했다. 지속적인 인공위성 기술 발전과 수명으로 위성자료는 시기에 따라 해상도와 추출 값에 차이가 있으며, 본 연구는 두 종류의 야간조도를 추출했다. 1992년

부터 2013년까지 야간조도는 NOAA's National Geophysical Data Center에서 제공하는 DMSP OLS 자료(resolution 927.67 meters)를(<https://eogdata.mines.edu/products/dmsp/>), 2014년부터 2022년까지는 Earth Observation Group에서 제공하는 VIIRS 자료(resolution 463.83 meter)를 추출했다(<https://eogdata.mines.edu/products/vnl/#monthly>).

건물밀도는 도시의 물리적 건설 변화뿐 아니라 주거 밀집, 도심과 부도심의 범위 파악, 온도, 공기 오염, 건강 등 도시 변화를 파악할 수 있는 지표이다 (Bellefon et. al., 2021; Wu et. al., 2023; Nicholas et al., 2015). 40개 구역에 대한 건물밀도 자료는 JRC Scientific Information Systems에서 제공하는 GHSL(Global Human Settlement Layer) 자료(resolution 1000 meters)를 추출했다(Pesaresi and Freire 2016, https://data.europa.eu/89h/jrc-ghsl-ghs_smod_pop_globe_r2016a). 이 위성자료는 5년 단위로 제공되고 있어, 개성공단 운영 이전과 이후인 2000년부터 2020년까지 자료를 5년 단위로 추출했다. 야간조도와 건물밀도 위성자료 추출 기간에 차이가 있는 것은 자료 제공 기간이 다르기 때문이다. 위성자료 추출은 Google Earth Engine 플랫폼에서 파이썬 코딩을 통해 추출하였으며, 결괏값의 시각화는 프로그램 Quantum Geographic Information System(QGIS)를 활용했다.

개성공단 운영에 따른 개성시 주민의 일상과 의식 변화, 위성자료 양적분석 결과에 대한 교차 검토를 위해 심층인터뷰를 통해 질적자료를 수집했다. 심층 인터뷰 참여 대상자는 개성에 5년 이상(최장 25년) 거주 경험이 있거나, 개성공단 운영에 따른 일상 변화를 직접 혹은 친척이나 지인, 장사를 통해 간접적으로 경험한 북한 이탈주민을 대상으로 진행했다. 대상자 모집 방식은 북한 이탈주민 네트워크를 통해 대상자를 선정하는 세평적 사례선택(reputational case selection)과 연구자의 주변인으로부터 개성시 거주 경험이 있는 대상자를 소개받고 그들을 통하여 다른 연구참여자를 소개받는 눈덩이 표집(snowball sampling)을 활용했으며, 대상자 5명을 모집했다. 연구를 위한 인터뷰 대상자 모집에 많은 어려움이 있었는데, 이는 개성시는 중국 국경에서 먼 거리에 있고 군사지역

으로 출입이 엄격히 통제되어 이탈주민의 수가 극히 제한적이기 때문이다.) 인터뷰 장소는 연구참여자의 편의 및 의견을 고려해 대상자 거주지 인근 카페나 온라인 영상(Zoom meeting)을 활용했다. 인터뷰 시간은 1일 1회 1시간 반 정도씩 심층인터뷰를 진행했고, 추가적인 인터뷰가 필요하다고 판단한 1인의 경우 2차 인터뷰를 진행하였다. 인터뷰 내용은 참여자에게 동의를 구한 후 녹음하고 녹음 파일을 전사했으며, 분석 단계에서는 질적연구를 위한 프로그램 Nvivo 14를 활용했다. 이 연구는 생명윤리심의위원회 승인(SSU-202202-HR-381-1)을 받았으며, 연구 규정을 지키며 진행되었다. 질적분석을 위한 방법은 심층인터뷰를 통한 내러티브 분석,⁸⁾ 그중 개인으로부터 사건과 그것의 원인 및 영향에 대한 개인적인 성찰을 모으는 구술사(oral history) 연구방법을 차용했다.⁹⁾ 대상자 보호를 위해 개인정보를 최소한으로 기록한 연구참여자의 특성은 <표 2>와 같다. 나이는 현재 정보를, 학력과 직업은 북한 거주 당시의 정보를 기입하였다.

<표 2> 심층인터뷰 참여 대상자 특성

순번	나이	성별	성격	학력	직업
A	50대	여	개성시 거주(1970s-2000s 초)	고졸	쌀장사
B	60대	여	개성시 거주(1960s-1980s 말)	고졸	장사
C	50대	여	개성공단 소식 들음	고졸	무역
D	60대	남	도시건설 사업 관여	대졸	관리직
E	30대	여	개성시 거주(1980s-2010s 중)	대졸	장사

7) 개성시 출신 이탈주민은 2023년 9월 기준 79명으로 전체 북한 이탈주민 33,952명 중 0.23%에 그치고 있다(출처: 통일부 주요사업 통계, <https://www.unikorea.go.kr/unikorea/business/statistics/>)

8) 클랜디닌에 따르면 내러티브 연구는 “개인의 경험에 가치를 둘 뿐 아니라, 개인 경험이 과거와 현재에 구성되고 형성되는 사회적, 문화적, 가족적, 언어적 이야기를 탐색”한다. 이 연구는 인간의 ‘경계적 삶의 경험을’ 계속성(continuity; 시간성, 사람, 행동, 확실성)과 상호성(interaction; 맥락, 사람, 행동, 확실성) 그리고 장소성(상황)을 통해 3차원적 공간으로 탐구한다(클랜디닌·코넬리, 2007: 67~111).

9) 내러티브 연구 유형은 전기연구(biographical study), 자문화기술지(autoethnography), 생애사(life history), 구술사(oral history)로 구분할 수 있다(크레스웰·포스, 2021: 105~106).

3. 위성자료를 통한 공간변화 분석

1) 야간조도 변화

야간조도 시계열 분석은 ‘VIIRS’와 ‘DMSP OLS’ Dataset 2002년부터 2022년 자료를 추출 후 분석했다. 개성공단 착공 직전인 2002년부터 생산액에 지속적인 성장을 보인 2013년까지는 DMSP 자료를, 3차 핵실험 이후 대북 제재가 강화된 2014년부터 개성공단 운영이 종료(2016년)된 직후인 2017년까지는 VIIRS를 활용했다. 분석한 개성시 야간조도 변화 추이 결과는 <표 3>과 같다.

<표 3> 개성시 야간 조도변화(2002~2017)

	2002	2007	2013	증가** (배)	2014	2016	2017	증가 (배)
DMSP*	VIIRS				VIIRS			
개성공단	5.93	47.25	74.11	12.50	31.13	32.35	6.93	0.22
도시지역	5.67	6.54	13.95	2.46	4.06	2.16	3.91	0.96
농촌지역	6.99	8.62	15.54	2.22	2.47	1.99	2.96	1.20
농촌지역 (DMZ제외)	4.04	3.67	7.31	1.81	1.18	0.74	1.79	1.51
판문1동	5.94	44.42	61.48	10.35	4.45	2.85	3.17	0.71
전체	6.93	8.89	15.99	2.31	2.75	2.22	3.02	1.10
전체 (DMZ제외)	4.25	4.93	9.43	2.22	2.03	1.46	2.10	1.03

주: * 1992부터 2013년은 DMSP, 2014년부터 2022년은 VIIRS 위성자료 활용

** 증가 배수는 2002년과 2013년, 2014년과 2017년 비교 값임

자료: 저자 작성

야간조도의 성장과 후퇴에서 가장 눈에 띄는 장소는 개성공단과 공단 인근에 위치한 판문1동¹⁰⁾이다. 개성공단의 야간조도는 공단 발전의 결과와 직접적

10) 판문1동의 경우 2002~2013년과 2014~2022년의 결맞음에 큰 차이를 보인다. 특히 2014~2015년의 경우 판문1동은 다른 지역의 야간조도와 비슷한 결맞음을 보여 개성공단 인근 지역

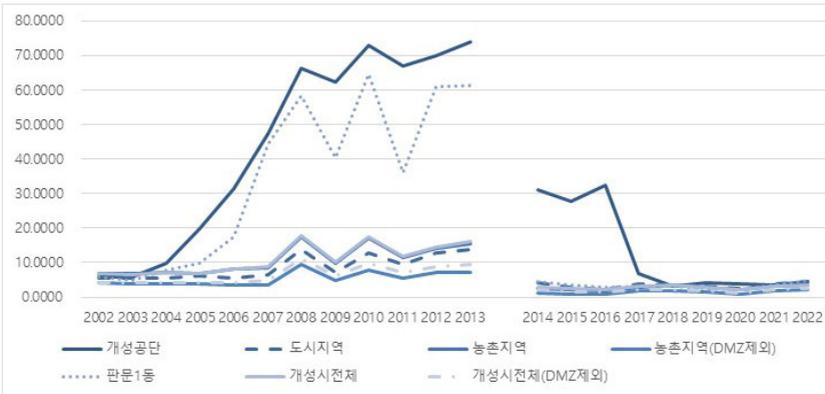
으로 연관되어 있다. 2003년에서 2008년 개성공단의 입주 기업과 노동자 수, 제품생산이 급속히 성장하던 5년 동안 개성공단 야간조도는 12.5배 증가했다. 2008년 이후 개성공단 야간조도는 성장과 후퇴를 반복하는데, 이는 남한 정권 교체와 천안함 사건 등에 따른 남북관계 변화, 미사일과 핵실험에 따른 대북 제재의 강화가 개성공단 운영에 영향을 미쳤기 때문으로 파악된다. 2016년 개성공단 전면 철수와 단전조치의 영향으로 2017년 개성공단 야간조도는 2002년 개발 이전 수준에 가깝게 떨어진다.

2002년과 2013년 개성시 전체 야간조도는 5년 동안 2.3배 성장한 반면, 2014년부터 2017년 3년 사이 야간조도는 성장과 후퇴를 반복해 1.1배 성장에 그친다. 개성공단 운영의 영향을 가장 많이 받은 지역은 공단을 제외하고 도심 지역이었다. 개성공단 생산액이 지속적으로 성장한 2002년과 2013년 사이 야간조도는 2.46배 성장했지만, 대북 제재가 강화되고 공단 운영에 어려움이 시작된 2014년부터 2017년 사이는 오히려 0.96배로 감소했다. 식량, 원자재, 의화와 함께 에너지 부족은 북한 경제의 4대 난 중 하나로, 야간조도는 북한 경제 상황을 보여주는 주요한 지표이다(양문수, 2010). 위성자료를 활용한 개성시 야간조도 분석 결과는 개성공단의 발전이 개성시 경제성장에, 특히 도심 경제 상황에 영향을 주었음을 보여주고 있다. 개성시 야간조도 추이를 지역별로 구분해 시각적으로 확인하면 <그림 4>와 같다.

2002년부터 2017년 사이 야간조도를 개성시 내부 지역만 비교한다면 개성공단의 운영이 개성시 도시공간 및 삶에 긍정적인 영향을 미쳤다고 분석할 수 있다. 하지만 이 결과가 북한 다른 지역에서도 일반적으로 나타나는 현상이라면, 개성시의 야간조도 변화는 개성공단의 영향이라고 보기는 힘들 것이다. 이를 검증하기 위해 2002년과 2017년 사이 북한 전체 도시 및 농촌지역 야간조

의 영향을 보기 힘들다. 이는 2002~2013년 판문1동 자료가 자체적인 야간조도라기보다 개성공단 불빛에 의한 영향이었을 가능성을 보여준다. 2014년 이후 VIIRS는 더 높은 해상도의 인공 위성 자료를 사용했다.

〈그림 4〉 개성시 지역별 야간조도 추이(2002~2022)



자료: 저자 작성

〈표 4〉 개성시와 북한 전역의 야간조도 비교 (2002~2017)

	개성시		북한		증가(배, b/a)		개성시		북한		증가(배, d/c)	
	2002 (a)	2013 (b)	2002	2013	개성시	북한	2014 (c)	2017 (d)	2014	2017	개성시	북한
개성 공단	5.93	74.11	-	-	12.5	-	31.13	6.93	-	-	0.2	-
전체	6.93	15.99	12.27	20.77	2.3	1.7	2.75	3.02	1.03	1.46	1.1	1.4
도시 지역	5.67	13.95	14.52	24.87	2.5	1.7	4.06	3.91	1.41	1.92	1.0	1.4
농촌 지역	6.99	15.54	11.95	20.18	2.2	1.7	2.47	2.96	0.97	1.39	1.2	1.4

주: 야간조도 자료 2002~2013 DMSP, 2014~2017 VIIRS 활용

자료: 저자 작성

도와 개성공단을 동일한 방식으로 자료를 추출해 비교 분석했다(〈표 4〉 참조).

분석 결과, 개성공단이 발전하는 2002년과 2013년 사이 북한 전역의 도시와 농촌지역은 1.7배의 야간조도 증가가 있었다. 같은 시기 개성시의 경우는 농촌지역 2.2배, 도시지역 2.5배, 전체 2.3배로 북한 전역보다 더 높은 야간조도 성장을 보였다. 반면 개성공단 운영에 성장과 후퇴를 반복하고 결국 중단된

2014년과 2017년 사이 북한의 야간조도는 도시와 농촌지역에서 모두 1.4배 성장했지만, 개성시의 경우 도시와 농촌지역에서 모두 북한 전역보다 낮은 성장률을 보였다. 이 결과는 개성공단의 운영이 개성시 조도 변화와 유효한 양의 상관관계가 있음을 보여주고 있다.

2) 공간밀도 변화

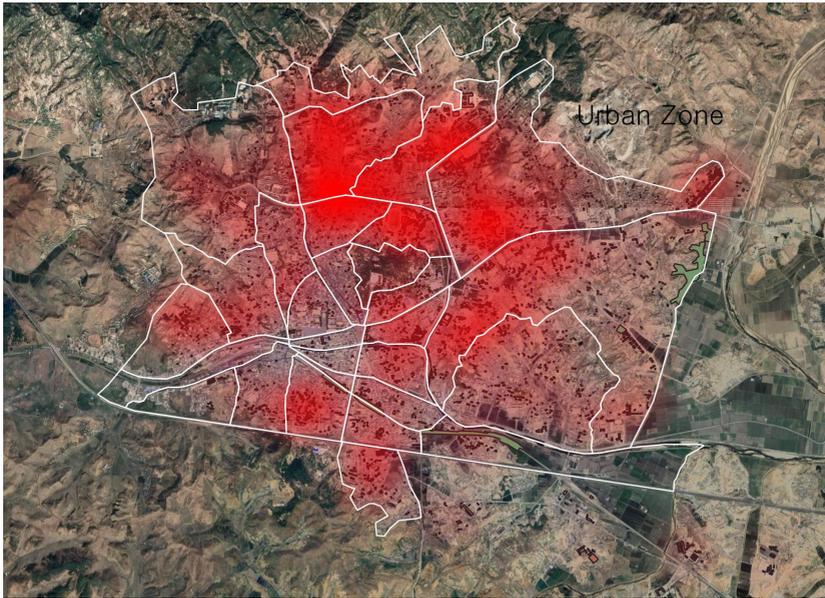
야간조도가 개성시의 경제 상황을 보여주는 지표라면, 공간밀도 위성자료는 개성시 물리적 도시공간의 발전을 직접적으로 보여주는 지표이다. 개성공단 운영에 따른 개성 건물밀도 변화를 분석하기 위해 JRC Scientific Information Systems에서 제공하는 GHSL(Global Human Settlement Layer) 주거면적(Inhabited areas) 자료를 추출했다. 개성공단 건설 이전인 2000년과 개성공단 운영 종료 이후인 2020년 사이 개성공단과 판문1동, 도심지역 일부 등의 건축면적(용적률)을 비교한 결과는 <표 5>와 같다. 개성공단 운영 이후 20년간의 개성 도시 변화를 전체적인 구도에서 보면 개성공단의 건축면적은 3.6배 증가로 뚜렷한

<표 6> 개성과 북한 건물 밀도변화 추이 비교(2000~2020)

	개성시			북한			
	2000(%)	2020(%)	증가(배)	2000(%)	2020(%)	증가(배)	
개성공단	구축면적	14.65	2000년 3.60	0년 -	-	증가 -	
도시지역	(㎡) ³	건축면적	비율(%)	시	비율(%)	건축면적	1배 ³
농촌지역	4,009,913	162,185	4.60	군	0.17	424,184	3.49
전체	1,095,878	89,824	8.28	전체	0.22	18,383	1.41
자료來源 작성	828,706	134,831	16.3	136,020	16.4	1,189	1.0
관훈동	260,047	87,601	33.7	89,963	34.6	2,362	1.0
남문동	95,528	25,318	26.5	27,957	29.3	2,639	1.1
송악동	1,748,031	102,202	5.8	118,162	6.8	15,960	1.2
.....							
해운동	293,530	98,925	33.7	99,759	34.0	834	1.0

자료: 저자 작성

〈그림 5〉 2004~2023년 사이 신축된 건물에 대한 위치 밀도 지도



자료: 이시효(2023: 55)

변화가 나타난 반면, 도심지역 증가율은 1.0배에서 1.2배 사이로 변화가 미약했다.

개성공단의 운영이 개성시 건축면적 증가에 유효한 영향을 미쳤는지를 확인하기 위해 북한 전체 건축면적 증가율과 비교 검토했다(표 5) 참조). 그 결과 2000년부터 2020년 사이 개성 도시지역의 증가율은 1.06배로 같은 기간 북한 도시 전체 평균 증가율 1.33배 보다 낮았다. 이는 개성공단의 운영이 개성시 도시건설에 유효한 영향을 미치지 못했음을 보여준다.

4. 심층인터뷰를 통한 일상 변화 분석

1) 미공급기를 넘게 한 개성공단

E의 증언에 따르면 개성시는 ‘고난의 행군’의 영향을 북쪽 지역보다 늦게 받았다. 개성에 미공급기(배급 중단 기간)가 늦게 시작된 이유는 개성이 쌀 생산지 이면서 동시에 남북한 군사분계선 지역으로 배급이 지속되었기 때문이다. ‘고난의 행군’ 시기, 평양을 제외한 다른 지역은 모두 배급이 끊긴 상태에서도 개성은 1990년대 말까지 쌀 보급이 지속되었다.

“이제 영향을 늦게 받았어요. 저쪽 북쪽은, 함경도는 93, 94년부터 막 죽기 시작했고. 쌀 나는 데니까 그렇고, 적들과 대립하고 있는 전연지대(군사지역)이다 보니까, 거기는 그래도 남들은 쌀 한 톨도 안 줄 때 여기는 그래도 1인당 5kg, 10kg 이라도 줬으니까. (고난의 행군이) 여기는 한 98년, 99년 이때”(E와 인터뷰).

고난의 행군 이전(김일성 정권 시기)에도 개성은 “분계연선지대”라는 이름으로 “관세 정책”의 혜택을 받았으며, “평양 다음에 공급이 제일 잘되는” 지역이었다(A). 하지만 1998년부터 시작된 개성의 미공급 시기에 상당수의 주민들, 특히 “고지식해서 정말 나라에서 시키는 일만 했던 사람들”은 영양실조로 죽어갔다.

“다른 자기 별이를 못 하는 거지. 일단 자기 일하던 직업소에서 돈도 쌀도 안 주니까, 다음에 완전히 손톱으로 나는 거야. 그러면 어디 가서 뭘 하다못해 나무라도 팔아 먹고 이래야 되는데, 그것도 산에 나무하는 것도 쉽지 않거든요. (나무가 적어져) 점점 산에 나무하러 가는 길은 멀어지고, 기운이 있어야 그걸 지는데. 그래도 뭘 잘 팔려요? 잘 팔리지도 않고, 그러니까 점점 더 피폐해지고, 먹지 못하니까. 사람들이 영양실조가 돼서. 우리 친구 아이네 집은 엄마, 아버지, 동생들도 다 죽고, 개 하나 남고”(A와 인터뷰).

개성의 초기 아사자를 막아준 것은 골동품 밀수였다(A, E). 고려의 수도였던

개성은 각 가정마다 다수의 골동품을 소장하고 있었으며, 송악산 골짜기 등 인근 야산에는 다수의 청자 등이 묻혀 있었다. 미공급기가 시작되자 개성 주민들은 야산에서 골동품을 도굴해 팔기 시작했다. 군사지역인 개성의 임야 상당 부분은 군대가 보초를 서고 있는데, 대규모로 밀수하는 도굴꾼들은 군 장교와 손을 잡고 야간에 도굴을 진행했다(A).

“개성은 그 꼴동(골동품) 덕분에 살았어요. 일본에서도 가져가고, 중국에서도 가져가고, 한국에서도 가져간다고 하더라고요. 개풍쪽 어느 산 하나 사람들이 막 뜯어냈더라고요. 가보니까 삽질 안 한 데가 없어. 그래도 또 있나 그러면서 보면 이런 부스러기(청자) 조각들 안 가져간 게 막 널려 있고. 산에 가서 그냥 막 표지 있던 데 파면 그런 게 나오고”(A와 인터뷰).

하지만 골동품 밀수는 ‘고난의 행군’ 시기 초기 아사자를 막는 데는 도움이 되었지만 지속적인 해결 방안이 될 수는 없었다. 도굴의 특성상 시간이 흐를수록 골동품의 숫자는 줄어들고, 군대나 밀무역이 가능한 소수 권력층과 돈주를 제외하고는 골동품 거래가 어려워진 것이다. 이러한 상황에서 2000년 「개성공업지구 건설 운영에 관한 합의서」가 체결되고, 2003년 개성공단 1단계 조성공사가 시작된다. 개성 주민들은 공단 공사에 직간접적으로 참여하고,¹¹⁾ 2004년 이후 근로자로 일하면서 미공급이 유발한 아사에 대한 불안함을 넘기게 된다.

“(비교적 풍족한 가정이었음에도) 우리 집도 보니까 쌀이 진짜 없더라고요. 그때 막 그래 됐는데. 이제 개성공단 들어오고 쌀이 이렇게 돌기 시작하면서, 좀 그게 활성화되었어요. (개성공단이 개성이 굶어 죽는 걸 막아줬나요?) 그럼요. 막아줬어요. 많이 막아줬어요”(E와 인터뷰).

11) 공단 공사를 위한 골재 채취는 개성시에서 이루어졌으며, 이는 개성 주민들의 생계에 도움을 주었다(E와 인터뷰).

2) 개성시 전체를 먹여 살리는 개성공단

개성공단이 운영되면서 공단 근로자 수입은 “백 배, 천 배”(E) 높아졌다. 한국 기업은 임금을 북한 정부에 달러로 지급했지만, 북한은 이를 쌀, 기름, 설탕 등 현물로 지급했다. 개성공단 노동자에 대한 현물 지급은 당시 개성 공식 배급과 비교하기 힘들 정도로 많았으며, 그 지급 물량은 개성공단 공식 임금이 상승한 것과 반대로 시간이 지남에 따라 점점 줄어들었다.

“초창기에 들어간 사람은 그렇게 착취도 심하지 않았고, 혜택도 그렇게 많았고. 그 때는 한 명만 다녀도 이제 막 100kg씩 주고, 쌀도 기름도. 그때 초창기에 개성공단에 다니는 00집에 가면 설탕이 다 질질 녹아내리고 막 이랬죠… (나중에는) 조금씩 토막 토막 뺏어가고. 일인당 이제 20kg 쌀에다가 콩기름, 설탕 이런 걸로 받죠. 돈으로는 기본 월급 (북한 돈) 3천 원 정도”(E와 인터뷰).

개성공단 근로자의 수입은 공식 배급 이외에도 많은 부수입이 있었다. 많이 알려진 초코파이뿐 아니라 공장에서 생산하는 물건, 상비 물품 등을 몰래 가져가는 형태로 부수입을 올렸다.

“예를 들어 가족이 3명 개성공단에 근무해,¹²⁾ 그럼 제품이 얼마나 많을 거예요. 초코파이도 가지고 나오게 되면 200kg 들어가는 등저 마대가 있어요. 그럼 그걸 가지고 버스에서 내려오는 사람마다 이렇게 (현금으로) 바꿨어요. 얼마 얼마 하면서. (뭐라고 안 하나요?) 안 해요. 그걸 왜 터치해요. 내가 먹으라고 준 건데. 안 먹고 와서 파는 건데”(E와 인터뷰).

12) 김종수(2021)에 의하면 ‘개성공단 근무자는 한 가구당 1명씩만 취업’을 고용원칙으로 하고 있었다. 하지만 2015년 6만 5000여 북측 근로자를 고용하고 있던 개성공단의 규모를 고려할 때, “많은 물품이 공단으로부터 나왔다”는 E의 증언은 유효해 보인다.

“이 사람이 내 명줄이니까. 내 원초적인 식의주 문제를 풀어줄 사람이니까. 내가 여
기서 하나라도 도둑질해 내가야만 내 가족이 살잖아요. 뭐 간식을 주는, 하다못해 초
코파이를 안 먹든. 근데 자꾸 머리 팔랑팔랑(잘 돌아가는)하는 사람은 그것뿐이겠어
요. 거기 자재 다 도둑질해 나오지. 원단 조각이라도 하나씩 들고 가고”(C와 인터뷰).

개성공단 운영 전과 후 개성 주민들의 삶은 극명한 차이가 났다(E). 하지만
이러한 효과는 개성공단 근로자에게만 국한된 것이 아니라 개성시 전체에 직
간접적으로 영향을 미쳤다. 개성공단 근로자가 아니더라도 가족이나 친족, 이
웃이 공단에 다닌다면 “인맥을 잘 관리해” 생계를 위한 수입을 얻을 수 있었다.
그들은 공단 근로자가 가지고 나온 물품(원단 등)을 가공하거나 시장에 판매해
수입을 남겼다.

“안 다니더라도 간접적으로 아는 사람, 공단에 다니는 사람 하나만 있게 되면 그 연
줄을 따서, 그 사람으로 인해 어떤 인맥을 잘 관리해 가겠지. 그러면 거기서 물건이라
도 해다가, 여기서(개성시장) 마진을 남기고 팔고. 이런 것만 해도 간접적 영향을 받
은 거예요. 그러한 거를 통해서 이전보다 훨씬 삶의 질이 나아졌다고 볼 수 있는 거
죠”(E와 인터뷰).

3) 개성공단 이후 시장과 ‘돈주’의 성장

곡창지대에 위치한 개성시장은 북한 전역으로 쌀이 보급되는 시작점으로,
2000년대 초 개성은 북한에서 쌀값이 가장 저렴한 지역이었다(A). 2000년대
개성에는 상당수의 쌀을 파는 상인이 있었으며, 그들은 저울을 속이거나 개성
에 부족한 다른 지역 생필품이나 공업품과 쌀을 교환하며 이득을 취했다. 1990
년대 미공급기 골동품 밀수를 통해 형성된 개성시장과 내륙 시장의 네트워크
는 2000년대 들어서면서 개성공단에서 반출된 고급 한국산 물품이 북한 전역

으로 퍼지는 통로가 된다.

“개성공단 사람들은 가지고 나오는 사람들이었고, 그 가지고 나온 그거를 이제 알아서 팔면 좋겠는데, 또 일을 나가야 되잖아요. 그럼 이걸 다 이렇게 대량으로 모아서 넘기는 거예요. 넘기는 사람들이 이걸 가져다 북쪽에 넘기는 거예요”(E와 인터뷰).

개성의 돈주는 미공급기 골동품 밀수 시기에 형성되었지만, 개성공단 이후 그 규모와 범위가 더 커졌다. 그들은 개성공단에서 나온 물품들을 보관할 창고를 마련하고 전국적인 유통망을 통해 자본을 축적했다. 대부분 돈주는 권력층이거나 권력과 결탁한 신흥 자본가였다.

“(돈주가) 많이 생겼습니다. 이제 물건의 어떤 집합소, 여러 가지 물건을 취급하는 집을 많이 봤어요. 그러니까 이런 집들은 권력을 끼고, 예를 들어 당비서의 마누라 뭐 이런 사람들이 그 줄(인맥)을 가지고. 그 집은 공터가 많을 거 아니예요, 예를 들면 지금 송악산 기슭 같은 데는 집이 되게 커요. 건물에다 물건을 쌓아놓을 장소들(창고). 거기로 이제 지방의 뽀뽀기(보따리 장사)들을 부르는 거죠. 그런 식으로 크게. 개성공단에 의한 신흥 재벌 세력? 이렇다면”(E와 인터뷰).

4) 개성공단 운영과 도시 상주인구 증가

선전 등 경제특구가 도시 인구수 증가에 영향을 미쳤듯이(박민규·왕봉·강명규, 2015), 개성공단의 운영은 개성시 인구를 증가시켰다. 개성공단은 지속적인 발전과 입주 기업의 증가로 2007년부터 노동력 부족 현상이 발생했다(김종수, 2021). 북한 정부는 개성공단 노동자를 확보하기 위해 관리자 계층을 평양 도심 대동강 인근에서(이시효 외, 2022), 일반 노동자를 개성시 인근 황해남도 연안군과 배천군(E), 사리원, 평양 외곽 중화군, 강동군, 상원군에서 선출했다(A, E). B

의 증언에 따르면 개성공단 근로자는 전국적으로 모집되었으며, 개성과 멀리 떨어진 함경북도 선봉지역에서도 젊은 여성들이 근로자로 선발되었다.

“선봉에서 말(소문)이 많이 났거든. 선봉에서도 개성공단 있잖아요. 처녀들 좀 많이 뽑혀갔다더라. 각 지방에서 뽑았대요. 각 지방에서. (그들은 어디서 지내나요?) 개성공단에서 다 해준다는데 뭐. 그러니까 공장 근처에 해가지고. (통학) 버스 있잖아요”(B와 인터뷰).

개성에 친척을 둔 다른 지역에서 온 노동자들은 친척 집에 거주하기도 한다. 그들은 ‘대기집(여관)’ 대신 친척 집에 거주하며 친척에게 비용을 지불했다. 이는 개성시 경제가 활성화되는 데 기여했을 가능성이 높다.

“개성공단에 가려고 친척들한테 부탁한 경우가 많았죠. 하지만 그 친척한테도 돈을 줘야 해요. 왜냐하면 개성 사람들은 원래 사리 분별을 해서. 친척일지라도 다른 집에 가게 되면, 혹은 다른 여관을 잡더라도 돈을 줘야 되잖아요”(E와 인터뷰).

개성공단 운영 당시, 외지에서 온 근로자로 인해 개성시 인구는 “조금” 늘어났는데, 그들에 대한 거주 허가와 숙소 제공은 임시적이었다. 그들은 통근버스가 다니는 개성시 지역에 거주했으며, 북한 정부는 그들을 위한 새로운 숙소를 건설하기보다 기존 사용하지 않던 공장, 빈집, 창고 등을 개조해 사용하도록 했다.

“(개성시 인구가) 조금은 늘어났는데, 뭐 그 사람들이 개성 사람(영구 거주 허용)이 되는 건 아니고. 노동자가 새로 오더라도 새로 짓기보다는 있던 거 그냥. 창고 같은 거. 여기 무슨 곰팡이가 나든, 벌레가 기어다니든, ‘알아서 청소하고 살아!’. 공짜에 얼마나 좋아요. 삶의 욕구가 강한 사람, 이게 생존권과 달려 있게 되면 어차피 그걸 살아내야 해요”(E와 인터뷰).

5. 논의: 왜 개성공단은 개성시 건설에 영향을 미치지 못했는가?

〈표 4〉 개성시와 북한 전역 야간조도 변화 비교를 보면 개성공단이 발전하던 2002년과 2013년 사이 개성공단 조도는 12.5배, 그 외 개성지역도 2.3배로 북한 전체 1.7배보다 높게 나타났다. 개발도상국의 경우 야간조도는 경제 활성화를 보여주는 중요한 지표이다. 따라서 개성공단의 운영은 개성 주민들의 경제 활동에 긍정적인 영향을 미쳤다고 말할 수 있다.

“개성 시민들이 이제 공단에 출근하는 사람들이 꽤 많으니까, 한 가족에 한 명 내지 두 명이 있었으니까. 하면 이 사람들이 돈이 생기니까 밝게 살아야 되지 않습니까? 그런데 국가에서 전기 주는 건 없습니다. 배터리 직류 발전기라든가 이런 걸로 해서 자체로 전기를 해결하는 겁니다. 개성공단이 가동될 때, 이제 생활수준이 올라갔으니까, 이런 의미로 조도가 밝아질 수 있습니다. 그러니까 결국은 개성공단이 북한에 미치는 영향에는 타당성이 있는 거겠죠”(D와 인터뷰).

조도와 달리 〈표 6〉의 결과는 개성공단의 운영이 개성시 건설에는 큰 영향을 미치지 못한 것으로 나타났다. 이는 2절 경제특구 선행연구에서 확인했던 ‘자본주의 국가뿐 아니라 사회주의 국가에서도 경제특구의 성장은 도시발전에 영향을 미쳤다’는 내용과 다른 현상이다. 왜 개성공단의 성장은 개성시 도시 건설에 유효한 영향을 미치지 못했는가?

공간 계획 측면에서 황진태와 백일순(2021)에 따르면 개성공단 개발계획안은 문제를 내포하고 있었는데, 첫째, 개발 목표 발성을 위한 도시구상이 기존 개성시와 인접 지역 자연환경 요인을 충분히 반영하지 못했으며, 둘째, 개성공단의 지속가능성 초점이 남측과 외국인 관광 개발에 맞춰진 것에 대한 적정성 문제, 셋째, 개성시와의 연결성 측면에서 생태적 배려가 배제되어 있었다.

북한 정권의 특수성 측면에서 개성시 건설 미진의 원인을 당 정책의 영향 요인으로 검토해 볼 수 있다. 야노쉬 코르나이 외(2019)의 분석을 적용해 본다면

북한은 이데올로기, 재산, 조정기제가 모두 권력구조에 집중된 전체주의 성격의 사회에서 조정기제와 소유권이 일부 변하는 시장사회주의로 변화하고 있다. 하지만 변화 중에도 북한의 전체주의 권력은 아직 건재하며 여전히 '고전적 체제가 우세한 국가'이다. 따라서 개성공단을 통한 수입은 개성시 발전이 아닌 국가 우선순위 정책에 사용되고, 개성시에 반영되는 자본은 인건비 정도에 한정되는 것이다. 북한의 도시건설은 도시경제나 시장의 발달보다는 중앙당의 건설정책에 영향을 받으며, 개성공단을 통한 재정 수입은 북한 정권이 정책적으로 중요하다고 판단하는 다른 지역 건설에 투입되었을 가능성이 있다.

“우리가 상식적으로 보면 공단이 발전하면 그 주변이 이제 발전하는 거 아닙니까. 그런데 북한 체제는 공단이 발전한다고 해서 개성 시민들이 발전하는 건 아닙니다. 여기서 나오는 돈은 정부가 가져가는 거죠. 개성 시민들은 월급을 다른 사람들보다 좀 더 많이 받아 생존하는 데 좀 유리한 환경으로 사는 거지, 결국 건축이라는 건 개인이 올릴 수는 없습니다. 이걸 국가 정책, 국가 시책과 관련된 거죠. 개성시는 작은 소도시입니다. 그러니까 여기에 건축물이 올라갈 수는 없겠죠. 일부가 개성 시민들한테 공급이 됐는데, 이거는 아파트를 올리거나 건축혁명을 할 만큼은 아닌 거죠”(D와 인터뷰).

고등교육을 받고 개성에서 장사를 했던 E 역시 '건물이 들어서는 것은 당의 정책'이며, 군사지역인 개성의 경우는 건축이 더욱 엄격하다고 증언한다. E는 당시 개성공단을 통한 재정 수입은 오히려 다른 지역에 사용되었을 것이라는 추측이 더 신빙성 있다고 말한다.

“어찌 보면 그 건물이 들어서는 거도 국가적인 그거(정책)를 많이 보기 때문에, 북한 전역에서도 이 개성시 같은 경우에는 더 그런 측면이 많아요. 분계연선(군사분계) 지방이잖아요. 휴전선 지역에서도 중시하는 '신해방구' 이런 타이틀을 많이 가지고 있기 때문에 개성시는 좀 특이하게 분류해야 될 것 같습니다. 이 돈(개성공단 수입)은

〈그림 6〉 2020년 6월 이후 개성시 대규모 주거단지 건설 움직임



주: (왼쪽)개성시 동북쪽 송악산 밑, (오른쪽)개성시 동쪽 운학1동 일부
 자료: Google Earth 위성사진 추출(2023.7.18). 저자 작성

여기서 번 게 맞지만 일부 근로자 인건비 말고는 다른 지역이 건설됐으면 건설되지”(E와 인터뷰).

2016년 이후 대규모 건설 관련 개성시에는 특이한 현상이 다시 나타나고 있다. 개성공단이 가동을 멈춘 이후 개성시에 대규모 건설이 진행되고 있는 것이다. 위성사진 분석 결과 2020년 6월과 10월 사이 개성시 동북쪽 운학2동 인근에 대규모 고층 주거단지가 건설되었다. 또한 개성시 동쪽 외곽지역 ‘운학1동’에도 2021년 5월부터 현재(2023.4.)까지 대규모 주택건설이 이루어졌다. 같은 시기 기존 건설된 인근 지역(운학1동) 65,280m² 내 단층 건물이 멸실된 모습을 확인할 수 있는데, 이는 추가 대규모 건설을 위해 준비 작업으로 보인다(〈그림 6〉 참조).

연구자는 위성영상 확인을 통해 연구 분석 기간인 2000년부터 20년간 대규모 건설이 개성시에서 일어나는 것을 확인하지 못했다. 하지만 개성공단 운영이 중단되고 더 이상 근로자의 숙소가 필요하지 않은 2020년에 개성시에 대규모 주거단지 건설이 진행되었다. 이는 D의 언급처럼 북한 당국의 정책적 결정으로 보인다. 왜냐하면 건설이 시작된 시점이 남한이 건축한 개성의 가장 높은 유리

빌딩 남북공동연락소를 폭파(2020년 6월)한 직후이고, 건설이 진행된 곳이 한국 측 군사분계선에서 시야가 확보된 개성시 동쪽에 위치하고 있기 때문이다.

“이게 (이러한 현상이) 뭐냐 하면 북한 당국의 대남 정책하고 관련되는 건데, 남측이 안 해도 우리 힘으로 한다. 이런 의미를 하면 어떤 것과 연관시키면 답이 나오냐면, 압록강 쪽에 중국 맞은편 쪽에 북한이 굉장히 신경을 써서 아파트나 건축물을 새로 짓습니다. ‘남측을 마주하고 있는데, 개성공단에 있을 때 번쩍번쩍 했는데, 이게 폐쇄되도 우리는’, 이런 의미입니다”(D와 인터뷰).

2020년 이후 개성시 대규모 건축 현상은 북한 도시건설의 영향 요인은 도시 경제나 시장의 발달보다는 중앙당의 정책에 있음을 보여주는 실증적 사례이다.

6. 결론

이 연구는 대표적인 남북 경협인 개성공단의 운영이 개성시 도시공간과 주민들의 일상, 의식에 영향을 미쳤는지를 밝히고 있다. 연구방법은 북한 연구의 한계인 자료 부족과 현장 접근 불가능성을 극복하고자 인공위성 자료를 통한 양적연구와 개성시 경험을 가진 이탈주민 심층인터뷰를 통한 질적연구, 논의 과정에서 교차 검토를 위한 혼합연구를 진행했다. 경제지표인 야간조도 시계열 분석 결과 개성공단이 운영을 시작하여 발전하는 2002년과 2013년 사이 개성공단과 개성시 야간조도가 모두 상승했으며, 이는 북한 전역 상승률보다 높았다. 반면 개성공단 운영이 정체되고 중단된 2014년과 2017년 사이 개성공단의 야간조도는 급격히 감소하고 개성시 야간조도 상승도 정체되었으며, 같은 시기 북한 전역의 야간조도는 개성시 대비 높은 증가율을 보였다. 이는 개성공단 운영이 개성시 경제 활성화에 영향을 미쳤다는 것을 보여준다. 건물밀도 위성 자료 분석결과 2000년과 2020년 사이 개성공단의 건축면적(용적률)은 3.6배

증가했지만, 개성시 증가율은 1.0~1.2배에 그쳐 북한 전역 증가율(1.41)보다 낮은 결과를 보였다. 서양과 개발도상국, 후기 사회주의의 국가 도시에서 경제특구가 주변 도시발전에 영향을 주었지만(Ong, 2004; Gogishvili and Harris-Brandts, 2019; Chai et al., 2022), 이와 달리 개성 경제특구 운영은 개성시의 도시건설에는 큰 영향을 미치지 못한 것이다. 일상 변화에 대한 심층인터뷰 결과에 따르면 개성공단 운영은 '미공급기' 개성시 주민의 식량문제에 도움을 주었으며, 개성공단 노동자와 가족의 수입을 급격히 증가시켰다. 또한 노동자를 통해 외부로 유출된 한국 물품들은 시장을 통해 북한 전역으로 확산되었으며, 이 과정에서 노동에 참여하지 않은 개성시 주민들도 상업 활동을 통해 수입이 증가했다. 개성공단의 확장은 개성시 인구 증가에도 영향을 미쳤는데, 이는 더 많은 노동자가 외부에서 유입되어야 했기 때문이다.

위성자료 양적분석에 대한 심층인터뷰 혼합연구에서는 '왜 개성공단은 개성시 건설에 영향을 미치지 못했는지'에 대한 교차 검토를 진행했다. 인터뷰 결과, 도시건설은 정권이 주도하는 사업으로 개성공단의 수입이 곧 인근 도시의 발전을 가져온다고 볼 수 없으며, 특히 국경을 마주하고 있는 '분계연선 지대'인 개성시는 정권의 도시정책 결정을 벗어나기 힘들다는 것을 발견했다. 북한의 도시건설은 경제적 효용성보다는 정치적 의도에 따라 결정되며, 이 과정에서 개성시는 소외된 것이다.

선행연구와 차별화된 이 연구의 특징은 첫째, 남한 노동자가 아닌 북한 주민과 개성시 도시변화를 통해 개성공단 운영에 따른 남북 경험 효과를 분석하고 있으며, 둘째, 북한 연구의 한계인 자료 부족과 현장 접근 불가능을 극복하기 위해 위성자료와 심층인터뷰 혼합연구 방법을 시도한 것에 있다. 이 연구의 접근 방식은 향후 북한 연구의 주제와 방법론적 확장에 기여할 수 있을 것으로 기대한다. 그럼에도 이 연구는 개성공단에 직접 근무한 노동자와의 심층인터뷰를 진행하지 못한 점, 양적연구와 질적연구의 정교한 혼합연구가 진행되지 못한 점, 개성시의 특정 공간에 대한 미시적 분석이 진행되지 못한 점에서 한계를 보인다. 향후 연구에서 이 부분에 대한 추가 연구가 진행되길 기대한다.

연구 결과가 보여주는 것처럼 북한 정권의 변화는 한 번의 경제협력으로 이루어지기는 힘들어 보인다. 하지만 개성공단은 분명 남북한 경제협력을 통한 교역의 증가와 사회관계 형성의 가능성, 개성시 주민의 경제적 상황 개선과 일상의 변화, 시장을 통한 북한 전역의 영향을 보여주었다. E의 언급처럼 북한이 바뀌려면 “속성이 바뀌어야 한다.” 그리고 그 견고한 속성은 “우리가 여기서부터 야금야금 변화를 시도할 때”(E) 나타난다. 지젝(2008)의 언급처럼 “거대한 억압 체제는 결코 정면 대결로 무너지지 않으며”, “높은 두더지가 내부의 이데올로기적 해체라는 작업을 완수할 때, 그냥 무너져 버리는 것”이다. 그 변화는 개성공단과 같은 경제협력, 그리고 여러 남북 교류의 끊임없는 시도로 서서히, 혹은 역사가 보여주듯 예상치 못하게 급격히 진행될 수 있다. 북한의 변화를 위해 중요한 것은 ‘어떻게’만큼이나 그 시도를 ‘멈추지 않는 움직임’에 있는 것이다.

원고접수일: 2024.05.07.

1차심사완료일: 2024.06.04.

1차수정완료일: 2024.06.11.

2차심사완료일: 2024.06.13.

게재확정일: 2024.06.13.

최종원고접수일: 2024.06.13.

Abstract

The impact of the Kaesong Industrial Complex on urban space and daily life in Kaesong: a mixed-methods study utilizing satellite data and in-depth interviews

Sihyo Lee

This study investigates whether the operation of the Kaesong Industrial Complex has affected the 'urban space of Kaesong' and the 'daily life and consciousness of Kaesong residents'. The research methodology is to quantitatively analyze trends before and after the operation of the Kaesong Industrial Complex by extracting satellite data on Night Time Illumination (2002~2022) and Building Density (2000~2020), and to conduct qualitative research by conducting in-depth interviews with five North Korean defectors related to Kaesong City. In the discussion process, the study utilized a mixed-methods research approach in which the quantitative results of spatial change were cross-validated with in-depth interviews. The analysis shows that the operation of the Kaesong Industrial Complex has affected the economic situation and daily life in the city of Kaesong, but has not had a significant impact on the physical construction of the city. The lack of impact on the construction of the city was due to the marginalization of Kaesong in party-centered urban policies.

Keywords: Kaesong Industrial Complex, Kaesong City, Urban Space, Daily Life, Mixed Research

참고문헌

- 김미연. 2020. 「개성공업지구 갈등원인 유형 분석」. 《통일연구》, 제24권 2호, 5~43쪽.
- 김미연·조동호. 2022. 「개성공단의 총국 및 관리위원회 간 갈등사례 분석」. 《현대북한연구》, 제25권 2호, 227~277쪽. DOI: 10.17321/rnks.2022.25.2.006.
- 김유연. 2020. 「개성공단 근무 경험자가 인식한 북한 근로자의 특성과 그에 따른 관계형성 전략」. 《통일과 평화》, 제12권 2호, 183~228쪽. DOI: 10.35369/jpus.12.2.202012.183.
- 김중수. 2021. 「개성공단 운영 평가와 재개를 위한 과제」. 《세계지역연구논총》, 제39집 1호, 193~220쪽. DOI: 10.29159/kjas.39.1.7.
- 김진향·강승환·이용구·김세라. 2015. 『개성공단 사람들』. 서울: 내일을여는책.
- 문무기. 2020. 「남북한 노동법제 통합과 경제적 협력증진 방안 연구: 개성공업지구 사례를 중심으로」. 《노동법논총》, 제50집, 421~454쪽.
- 박민규·양봉·강명구. 2015. 「중국 선전 경제특구 성공에 있어 '연결도시'로서 홍콩의 역할: 북한 경제특구 개발에의 함의를 중심으로」. 《국토계획》, 제50권, 1호, 57~71쪽. UCI: G704-000338.2015.50.1.007.
- 박소영. 2016. 「한국전쟁 이후 개성주민의 삶의 변화 연구」. 《통일인문학》, 제66집, 197~233쪽. DOI: 10.21185/jhu.2016.06.66.197.
- 박소영·민경숙. 2018. 「북한의 역사도시 개성지역 관리·보존 정책의 흐름과 특징」. 《한국민족문화》, 68집, 187~212쪽. DOI: <https://dx-doi-org.openlink.ssu.ac.kr/10.15299/jk.2018.08.68.187>
- 박용석. 2018. 「한반도 비핵화 경제특구 건설」. 《도시문제》, 제 53호, 36~39쪽.
- 박천조. 2015. 「임금대장을 통해 본 개성공단 임금제도의 변화 연구」. 《산업관계연구》, 제25권 4호, 59~91쪽. UCI: G704-001489.2015.24.4.001.
- 백일순. 2019. 「접촉지대로서 개성공단의 공간적 특성 분석」. 《문화역사지리》, 제31권 2호, 76~93쪽. DOI: 10.29349/JCHG.2019.31.2.76.
- _____. 2020. 「개성공단 연구의 동향과 포스트영토주의 관점의 접목 가능성」. 《공간과사회》, 제30권 1호, 322~355쪽.
- 백일순·정현주·홍승표. 2020. 「모빌리티 패러다임으로 본 개성공단: 새로운 모빌리티 시스템으로서 개성공업지구 통근버스가 만들어 낸 사회-공간」. 《대한지리학회지》, 제55권 5호, 521~540쪽. DOI: 10.22776/kgs.2020.55.5.521.
- 양문수. 2010. 『북한경제의 시장화: 양태, 성격, 메커니즘, 함의』. 서울: 한울.
- 양문수·이우영·윤철기. 2013. 「개성공단에서의 남북한 접촉이 북한 근로자에 미친 영향에 관한 연구: 남한 주민에 대한 북한 근로자의 태도 변화를 중심으로」. 《통일연구》, 제17권 2호, 131~158쪽. DOI: 10.15795/koruni.2013.17.2.005.
- 윤종석. 「중국의 급속한 도시화: 이중도시, 이민도시로서 선전의 도시발전」. 《역사비평》, 제115

- 권, 45~76쪽. UCI: G704-000293.2016..115.012.
- 이시효. 2023. 「딥러닝 기반 북한 도시공간 연구: 개성시 공간격차를 중심으로.」. 《북한연구학회보》, 제27권 2호, 37~60쪽. DOI: 10.22872/kands.2023.27.2.002.
- 이시효·김성배·김명희. 2022. 「평양 일탈공간 연구: 대동강구역 옥망 소비공간을 중심으로.」. 《통일문제연구》, 제34권 1호, 73~110쪽. DOI: 10.46561/KUA.2022.34.1.03.
- 임강택·이강우. 2016. 「개성공단 운영실태와 발전방안: 개성공단 운영 11년(2005-2015)의 교훈.」. 세종: 국토연구원 보고서.
- 정은미. 2014. 「개성공단 북한 근로자의 정체성 인식과 행동 양식의 메커니즘.」. 《북한연구학회보》, 제18권 2호, 123~146쪽. UCI: G704-001326.2014.18.2.011.
- 지젝, 슬라보예. 2008. 『지젝이 만난 레닌.』 정영목 옮김. 서울: 교양인.
- 진원호. 2022. 「SDGs 관점에서 개성공단 평가 및 활성화 방안 연구: 개성공단의 성과와 한계를 중심으로.」. 《유라시아연구》, 제19권 2호, 31~53쪽. DOI: 10.31203/aepa.2022.19.2.002.
- 최천운·정태용·김동훈. 2018. 「북한 개성공단 재개시 필요한 정책개선에 대한 연구.」. 《통일연구》, 제22권 2호, 87~126쪽.
- 코르나이, 야노쉬. 2019. 『사회주의 체제의 정치경제학 1, 2』. 차문석·박순성 옮김. 서울: 나남.
- 크레스웰, 존(Cresswell, John W). 2017. 『알기쉬운 혼합연구방법』. 김동렬 옮김. 서울: 학지사.
- 크레스웰, 존·포스, 셰릴(Creswell, John W. and Poth, Cheryl N.). 2021. 『질적 연구방법론: 다섯 가지 접근』. 조홍식·정선욱·김진숙·권지성 옮김. 서울: 학지사.
- 클랜딘인, 장·코넬리, 미셸(Clandinin, D. Jean and Connelly, F. Michael). 2007. 『내러티브 탐구』. 소경화·강현석·조덕주·박민정 옮김. 서울: 교육과학사.
- 홍승표. 2022. 「남북한 대립체제에서 사이공간의 탄생과 진화: 개성공단을 사례로.」. 서울: 서울대학교 박사학위논문.
- _____. 2023. 「관계적 공간론의 관점에서 본 개성공단의 물리적 공간 형성과정.」. 《한국도시지리학회지》, 제26권 1호, 73~90쪽.
- 홍승표·김유훈. 2021. 「개성공단에서의 협력 거버넌스: 개성공업지구관리위원회의 정착과 남북협력의 구조화 과정을 중심으로.」. 《한국지역지리학회지》, 제27권 2호, 215~229쪽. DOI: 10.26863/JKARG.2021.5.27.2.215.
- 황규성. 2019. 「개성공단 노동체제의 정치경제학.」. 《노동정책연구》, 제19권 2호, 175~202쪽. DOI: 10.22914/jlp.2019.19.2.006.
- 황진태·백일순. 2021. 「북한의 효과적인 SDGs 이행을 위한 공간전략 탐색: 접경지역 산림특구안을 중심으로.」. 서울: 통일연구원.
- Bach, Jonathan. 2011. "Modernity and the urban imagination in economic zones." *Theory, Culture & Society*, Vol.28, No.5. pp.98~122.
- Bellefon, Marie-Pierre., Combes, Pierre-Philippe., Duranton, Gilles., Gobillon, Laurent

- and Gorin, Clement. 2021. "Delineating urban areas using building density." *Journal of Urban Economics*, Vol.125. DOI: 10.1016/j.jue.2019.103226.
- Chai, C., He, Y., Yu, P., Zheng, Y., Chen, Z., Fan, M. and Lin, Y. 2022. "Spatiotemporal Evolution Characteristics of Urbanization in the Xiamen Special Economic Zone Based on Nighttime-Light Data from 1992 to 2020." *Land*, Vol.11. DOI: 10.3390/land11081264.
- Cuaresma, J. C., Danylo, O., Fritz, S., Hofer, M., Kharas, H., & Laso, J. C. 2020. "What do we know about poverty in North Korea?" *Palgrave Communications*, Vol.6, No.1. pp.1~8. <https://www.nature.com/articles/s41599-020-0417-4>.
- Easterling, Keller. 2016. *Extrastatecraft: The power of infrastructure space*. London & New York: Verso.
- Farole, Thomas and Akinci, Gokhan. 2011. *Special economic zones: Progress, emerging challenges, and future directions*. Washington, D.C.: World Bank.
- FIAS(Foreign Investment Advisory Service). 2008. *Special Economic Zones: Performance, Lessons Learned, and Implications for Zone Development*. Washington D.C.: World Bank.
- Gogishvili, David and Harris-Brandts, Suzanne. 2019. "Coinciding practices of exception in urban development: mega-events and special economic zones in Tbilisi, Georgia." *European Planning Studies*, Vol.28, No.10. doi.org/10.1080/09654313.2019.1701995.
- Irvine, John M., Wood, Richard J. and McBee, Payden. 2017. "Remote Sensing to Analyze Wealth, Poverty, and Crime." *IEEE Applied Imagery Pattern Recognition Workshop (AIPR)*, Washington, D.C. pp.1~9. DOI: 10.1109/AIPR.2017.8457971.
- Kim, Kyoochul. 2022. "The North Korean economy seen by satellite: Estimates of national performance, regional gaps based on nighttime light." *Journal of Asian Economics*, Vol.78. DOI: 10.1016/j.asieco.2021.101405.
- Neilson, Brett. 2014. "Zones: Beyond the Logic of Exception?" *Concentric: Literary and Cultural Studies*, Vol.40, No.2. pp.11~28.
- Ni, Ye., Li, Xutao., Ye, Yunming., Li, Yan., Li, Chunsha and Chu, Dianhui. 2021. "An investigation on Deep Learning approaches to combining nighttime and daytime satellite imagery for Poverty prediction." *IEEE Geoscience and Remote Sensing Letters*, Vol.18, No.9. pp.1545~1549.
- Nicholas, E. O. & Patrick D. D. 2015. "Impact of Poverty on Housing Condition in Gwagwalada Urban Area of Federal Capital Territory (FCT) of Abuja."

- International Journal of Social Science Studies Fam*, Vol.3, No.5. pp.33~39.
- Ong, Aihwa. 2004. "The Chinese axis: Zoning technologies and variegated sovereignty." *Journal of East Asian Studies*, Vol.4, No.1. pp.69~96.
- Pesaresi, Martino and Freire, Sergio. 2016. "GHS-SMOD R2016A - GHS settlement grid, following the REGIO model 2014 in application to GHSL Landsat and CIESIN GPW v4-multitemporal (1975-1990-2000-2015) - OBSOLETE RELEASE." *European Commission, Joint Research Centre (JRC)*, [Dataset] PID: http://data.europa.eu/89h/jrc-ghsl-ghs_smod_pop_globe_r2016a.
- Putri, Salwa R., Wijayanto, Arie W. and Pramana, Setia. 2023. "Munti-source satellite imagery and point of interest data for poverty mapping in East Java, Indonesia: Machine learning and deep learning approaches." *Remote sensing application: Society and Environment*, Vol.29. pp.1~20.
- Wu, Y., Yang, X., Jia, Z. and Wang, J. 2023. "Building Density Dynamics and Habitability Evaluation of China's Nanning City." *Sustainability*, Vol.15. DOI: <https://doi.org/10.3390/su15097659>