

2025 매니페스토 회복력 도시 컨퍼런스

도시의 지속 가능성과 회복력
MRC in Busan

2025년 11월 19일 (수)
벡스코 제1전시장(2층) 214~218호

주관주최

한국매니페스토실천본부, 부산연구원

프로그램

2025 매니페스토 회복력 도시 컨퍼런스

- 도시의 지속 가능성과 회복력(2025 MRC in Busan) -

2025. 11. 19(수)

부산 벡스코 제1전시장(2층) 214~218호실

구분	시간	주요내용
PARTY 1	10:20~10:30(10분)	<ul style="list-style-type: none">▪ 개회식 개회사 - 이광재 한국매니페스토실천본부 사무총장 축사 - 허윤수 부산연구원 원장 직무대행
		▪ Session 1 : 기조강연 (10:20~12:00)
	진행	구효정 공공의제연구소 오름 객원연구원
	10:30~10:50(20분)	① 지속가능 도시와 지방정부 박연희 이클레이 한국사무소 소장
	10:50~11:10(20분)	② 자연 대처 대비의 회복, 15분 도시 부산 박형준 부산광역시장
	11:10~11:15(5분)	기념촬영
	11:15~12:05(50분)	③ 서미트 라운드테이블 회의 선근우 부울경 매니페스토네트워크 공동대표 정용래 대전광역시 유성구청장 장세일 전라남도 영광군수 반선호 부산광역시의원 정상택 서울특별시 중랑구부구청장
PARTY 2	12:05~13:00	휴식(점심)
		▪ Session 2 : 도시 충격(Shock)과 회복력 (13:00~14:20)
	좌장	허윤수 부산연구원 원장 직무대행
	13:00~13:20(20분)	① 재난복원력 중심도시(Resilience Hub) 인증 사례 윤영배 울산연구원 연구위원
	13:20~13:40(20분)	② 부산시 재난회복력 강화를 위한 노력 및 과제 김기욱 부산연구원 책임연구위원
		[패널] - 정주철 부산대학교 도시공학과 교수 - 한우석 국토연구원 박사 - 김기환 부산광역시 시민안전실장
	13:40~14:20(40분)	

PARTY 3	■ Session 3 : 도시 스트레스(Stress)와 회복력 (13:00~14:20)	
	좌장	원광희 청주시정연구원 원장
	13:00~13:20 (20분)	① 청주시 청년 인구이동의 공간적 패턴 분석 이용호 청주시정연구원 연구위원
	13:20~13:40 (20분)	② 관계 단절과 외로움, 고위험사회의 징후와 과제 이윤석 서울시립대학교 도시사회학과 교수
	13:40~14:20 (40분)	[패널] - 윤일현 부산광역시 금정구청장 - 이민주 제주연구원 부연구위원 - 박민진 수원시정연구원 연구위원
	■ Session 4 : 회복력 도시의 미래 엔진(Engine) (14:30~15:50)	
	좌장	강제상 남양주시정연구원 원장
	14:30~14:50 (20분)	① 탄소중립, 탈(脫)성장을 넘어 탈(脫)인구 진상현 경북대학교 행정학부 교수
	14:50~15:10 (20분)	② 도넛으로 만드는 도시전환이 필요한 이유 배보람 녹색전환연구소 부소장
	15:10~15:50 (40분)	[패널] - 오은택 부산광역시 남구청장 - 최석환 수원시정연구원 연구위원 - 신근정 사단법인 로컬에너지랩 대표
■ Session 5 : 회복력 도시를 위한 공간과 시민(Space & Citizen) (14:30~15:50)		
좌장	김현호 고양연구원 원장	
14:30~14:50 (20분)	① 회복력을 위한 공공디자인 - 로컬아젠다 21 빙과 유네스코 디자인 도시 몬트리얼로부터의 교훈 이현성 흥익대학교 공공디자인전공 교수	
14:50~15:10 (20분)	② 불확실성의 시대, 함께 건너는 힘 - 회복력과 시민사회 오현순 공공의제연구소 오름 소장	
15:10~15:50 (40분)	[패널] - 강성태 부산광역시 수영구청장 - 이태경 서울사이버대학교 건축공간디자인학과 교수 - 정수진 부산시민운동지원센터 기획실장	

목 차

개회사 6
이광재 한국매니페스토실천본부

환영사 8
박형준 부산광역시장

축 사 9
허윤수 부산연구원 원장 직무대행

Session 1. 기조강연

지속가능 도시와 지방정부 12
- 박연희 이클레이 한국사무소 소장

자연·사람·관계의 회복, 15분 도시 부산 38
- 박형준 부산광역시장

Session 2. 도시 충격(Shock)과 회복력

재난복원력 중심도시(Resilience Hub) 인증 사례 46
- 윤영배 울산연구원 연구위원

부산시 재난회복력 강화를 위한 노력 및 과제 64
- 김기욱 부산연구원 책임연구위원

토론 84
- 정주철 부산대학교 도시공학과 교수
- 한우석 국토연구원 박사
- 김기환 부산광역시 시민안전실장

Session 3. 도시 스트레스(Stress)와 회복력

청주시 청년 인구이동의 공간적 패턴 분석 96
- 이용호 청주시정연구원 연구위원

관계 단절과 외로움, 고위험사회의 징후와 과제	120
- 이윤석 서울시립대학교 도시사회학과 교수	

토론	132
-----------	-----

- 윤일현 부산광역시 금정구청장
- 이민주 제주연구원 부연구위원
- 박민진 수원시정연구원 연구위원

Session 4. 회복력 도시의 미래 엔진(Engine)

탄소중립, 탈(脫)성장을 넘어 탈(脫)인구	144
- 진상현 경북대학교 행정학부 교수	

도넛으로 만드는 도시전환이 필요한 이유	166
------------------------------	-----

- 배보람 녹색전환연구소 부소장

토론	178
-----------	-----

- 오은택 부산광역시 남구청장
- 최석환 수원시정연구원 연구위원
- 신근정 사단법인 로컬에너지랩 대표

Session 5. 회복력 도시를 위한 공간과 시민(Space & Citizen)

회복력을 위한 공공디자인 – 로컬아젠다 21 빙과 유네스코 디자인 도시 몬트리얼로부터의 교훈	192
- 이현성 홍익대학교 공공디자인전공 교수	

불확실성의 시대, 함께 건너는 힘 – 회복력과 시민사회	204
---------------------------------------	-----

- 오현순 공공의제연구소 오름 소장

토론	224
-----------	-----

- 강성태 부산광역시 수영구청장
- 이태겸 서울사이버대학교 건축공간디자인학과 교수
- 정수진 부산시민운동지원센터 기획실장

부록

2025 매니페스토 회복력 도시 컨퍼런스 연구과제 수요조사	236
한국매니페스토실천본부 공동 업무협약 지방자치단체	242

개회사

한국매니페스토실천본부 사무총장 이 광 재

존경하는 내외 귀빈 여러분,
자리를 함께 하신 공직자와 시민 여러분,

오늘 부산 벡스코에서 열리는 2025 매니페스토 회복력 도시 컨퍼런스(Manifesto Resilient City Conference)에 함께해 주신 모든 분들을 진심으로 환영합니다.

현대의 도시는 편리함과 풍요로움을 선사하는 동시에, 고립과 불평등, 환경 파괴와 사회적 갈등이라는 구조적 패러독스를 안고 있습니다. 기후·생태 위기, 급격한 인구 구조 변화, 디지털 전환의 가속은 이러한 문제를 더욱 복합적으로 만들며, 도시의 지속 가능성은 위협하고 있습니다.

이제 우리는 회복 불가능한 지점에 이르기 전에, 지혜를 모아 근본적 해법을 찾아야 합니다.
그것은 단순한 기술의 혁신이나 제도의 개선이 아니라, 사회 시스템 전반에 걸친 회복력의 재설계이자, 지속 가능한 도시를 향한 새로운 약속입니다.

이번 컨퍼런스는 그러한 전환의 출발점이 되고자 합니다.
지난 12월 17일, 전국 기초연구원 담당자들이 함께 모여 회복력 정책의 방향과 도시 전환 전략을 공유하는 교육을 진행하였고, 이어서 88개 기초자체가 회복력(Resilience) 도시 전환을 위한 공동 업무협약(MOU)을 체결하였습니다. 오늘의 자리는 그 협력과 약속을 더욱 공고히 하며, 한국형 회복력 도시 모델을 구체화하기 위한 실천적 논의를 이어가는 의미 있는 장이 될 것입니다.

대한민국 헌법 전문은 “모든 국민이 인간으로서의 존엄과 가치를 가지며, 균등한 기회와 생활의 균등한 향상을 보장받는 사회”를 지향하고 있습니다. 이 헌법의 정신은 우리 사회가 추구해야 할 정의와 평등, 그리고 상생의 근본 가치입니다. 오늘 우리는 이러한 헌법적 가치 위에서, 도시의 새로운 비전을 함께 나누고자 합니다.

기후·경제·사회적 도전 속에서도 시민 모두가 스스로 적정(appropriate)한 길을 선택할 수 있는 도시, 모두에게 균등한 기회(equality)와 생활의 균등한 향상이 보장되는 도시, 그리고 디지털 시대의 분산 투자와 혁신적 정책 대안을 통해 미래를 준비하는 도시를 함께 만들어가고자 합니다. 이 자리가 그 비전을 구체화하고, 실천의 첫걸음을 내딛는 뜻 깊은 시간이 되기를 바랍니다.

특히, 첫 회의 장소로 부산을 선택한 데에는 특별한 의미가 있습니다. 바다의 염도는 생명의 근원, 인간의 탄생을 기억하게 합니다. 그래서일까요, 상처받은 사람들은 종종 바다를 찾습니다. 바다는 치유와 회복의 공간이자, 다시 태어남을 상징합니다. 오늘 우리가 이곳 부산에서 회복력의 길을 논의하는 것은, 그 상처와 회복의 여정을 함께 나누는 인류 공동의 상징적 출발이기도 합니다.

이번 컨퍼런스는 네 가지 주제 축을 중심으로 진행됩니다.

도시 충격(Shock) — 예기치 못한 자연재난과 위기에 대응하는 회복력

도시 스트레스(Stress) — 지속적 불균형과 압력을 완화하는 사회적 회복력

도시의 미래 엔진(Engine) — 지역경제와 기술혁신이 뒷받침하는 지속 가능한 기후환경 조성과 번영의 동력

공간과 시민(Space & Citizen) — 공공공간의 회복과 시민 연대가 만들어가는 포용의 힘

이 네 가지 축은 담론을 넘어, 지방정부와 시민이 함께 실행할 수 있는 실천적 정책 과제로 발전할 것입니다.

오늘의 논의가 한국 도시정책의 방향을 새롭게 제시하고 지자체, 연구기관, 시민사회가 함께 협력하는 회복력 거버넌스의 기반이 되기를 바랍니다.

도시는 결국 사람의 얼굴을 닮습니다. 회복력 있는 도시는 회복력 있는 시민이 만들어갑니다. 오늘 이 자리가, 서로의 상처를 이해하고 다시 일어서는 치유와 협력의 첫걸음이 되기를 바랍니다.

끝으로, 본 행사를 위해 애써주신 모든 관계자 여러분께 깊은 감사를 드리며, 참석하신 모든 분들의 지혜와 열정이 모여 미래 세대에게 지속 가능한 도시의 길을 열어가는 뜻 깊은 시간이 되기를 기원합니다.

감사합니다.

환경사



부산광역시장 박 형 준

『2025 회복력 도시 포럼』이라는 뜻깊은 행사를 열어주신 한국매니페스토실천본부와 부산연구원에 감사드립니다. 부산을 찾아주신 내외 귀빈 여러분, 전국 각지에서 도시의 미래를 함께 고민하시는 공직자, 연구자 여러분께도 환영과 감사의 인사를 드립니다.

오늘 우리는 도시의 미래와 시민의 삶을 지키기 위한 중대한 질문 앞에 서 있습니다. 기후위기, 자연재난, 인구변화, 기술혁신, 지역 격차, 사회적 고립 등 도시를 둘러싼 복합적 변화가 우리의 일상과 삶의 기반을 위협하고 있습니다. 도시는 이제 성장과 확장보다 지속 가능성과 회복력을 스스로 성찰해야 할 시점에 이르렀습니다.

도시 회복력은 위기 속에서도 시민의 삶과 지역 경제를 지키며 더 나아갈 수 있는 역량입니다. 이 자리가 그 해답을 찾고, 실천적 비전과 전략을 모색하는 출발점이 되기를 기대합니다.

부산시가 도시의 지속 가능성과 회복력 강화를 위해 추진하고 있는 정책은 ‘15분 도시’ 전략입니다. 시민들이 교육·돌봄·문화·여가·건강 등 생활에 필요한 모든 서비스를 15분 이내에 가까이 누릴 수 있도록 환경을 설계하고 있습니다. 이 전략은 “다시 태어나도 살고 싶은 도시”라는 부산시 비전의 핵심이기도 합니다. 지역의 자원과 기회가 주민 주도로 순환하고 이웃 간 소통과 연대가 일상이 되는 구조를 만들어, 시민들이 함께 누리고 서로를 돌보는 따뜻한 공동체를 구현해 나가고 있습니다.

오늘 컨퍼런스를 통해 부산시가 추진하고 있는 15분 도시 정책을 비롯해서 각 지역이 진행하고 있는 다양한 정책들을 서로 공유하고, 다 함께 한 걸음 더 발전할 수 있기를 진심으로 기대합니다. 참석해 주신 모든 분들께 거듭 감사드리며, 오늘 이곳 부산에서 대한민국 모든 도시들의 새로운 미래가 힘차게 열리기를 기대합니다. 감사합니다.



부산연구원 원장 직무 대행 허 윤 수

존경하는 박형준 부산시장님, 박연희 이클레이(ICLEI) 한국사무소 소장님, 그리고 각 지역의 기초자치단체장님들, 내외 귀빈 및 시정연구원 관계자 여러분, 바쁘신 일정에도 불구하고 ‘2025 회복력 도시 컨퍼런스’에 함께해 주셔서 진심으로 감사드립니다.

오늘 우리는 ‘도시의 지속 가능성과 회복력’이라는 주제를 통해 도시가 직면한 구조적 위기와 미래의 대응 방향을 진지하게 성찰하고자 합니다. 기후위기, 인구감소, 사회적 불균형, 지역 간 격차는 더 이상 개별 정책의 영역이 아니라, 도시 전체의 생존과 직결된 근본 과제가 되고 있습니다. 이러한 복합적 변화 속에서 「도시 회복력(Urban Resilience)」은 지속 가능한 도시의 핵심 역량이자 새로운 정책 패러다임으로 자리 잡고 있습니다.

부산은 글로벌 허브 도시로서 회복력 정책의 필요성을 누구보다 먼저 체감해온 도시입니다. 특히 박형준 시장님께서 추진하고 계신 ‘15분 도시 부산’ 정책은 시민의 일상 속에서 회복력의 가치를 구현하는 중요한 실천 모델이라 생각합니다. 부산연구원은 이러한 시정 철학을 연구적으로 뒷받침하며, 재난과 기후, 인구, 산업 변화 등 도시의 다양한 위기에 대응하기 위한 정책적 해법을 모색해 나가고 있습니다.

이번 컨퍼런스는 독일의 선진 사례와 부산의 경험, 그리고 각 지역의 현실적 고민이 교차하는 자리입니다. 특히 기초자치단체장님들과 전국 시정연구원 관계자들이 직접 참여하여 현장의 지식과 정책 역량을 나누는 과정은 우리 도시정책의 새로운 방향을 제시할 것입니다. 오늘의 논의가 도시의 위기에 대응하고 미래의 불확실성 속에서도 지속 가능한 발전을 이끌어갈 실질적이고 현실적인 해법으로 이어지기를 기대 합니다. 부산연구원은 앞으로도 부산시와 긴밀히 협력하며, 지방정부 간 정책 네트워크를 강화하고, 대한민국 도시 회복력 정책의 중심 기관으로서 책임을 다하겠습니다.

2025 회복력 도시 컨퍼런스가 도시의 미래를 밝히는 뜻깊은 이정표가 되기를 진심으로 기원합니다.
감사합니다.



2025

Manifesto Resilient City Conference

MRC in Busan

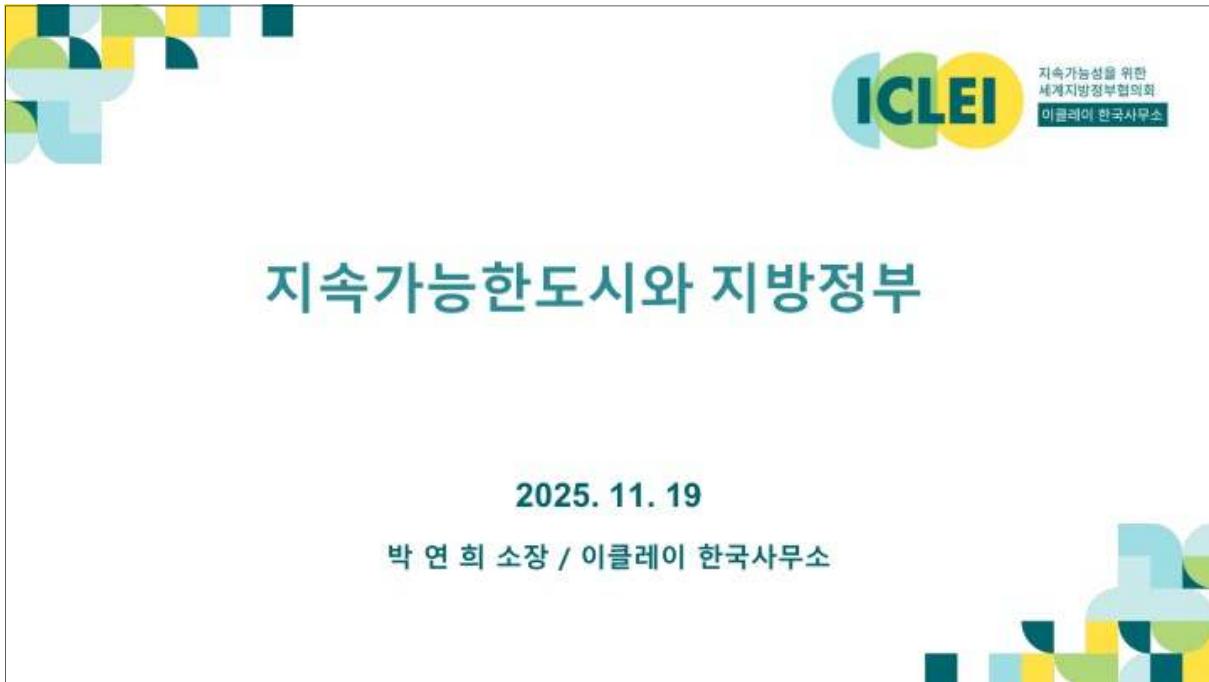




Session 1. 기조강연

지속가능 도시와 지방정부

박연희 이클레이 한국사무소 소장



The slide contains a list of three main topics, each preceded by a large number and a title in bold teal text:

- 1. 지속가능발전 이해**
- 2. 지속가능발전과 지방정부**
- 3. 지역의 실천이 세상을 바꾼다**

Sustainable Development

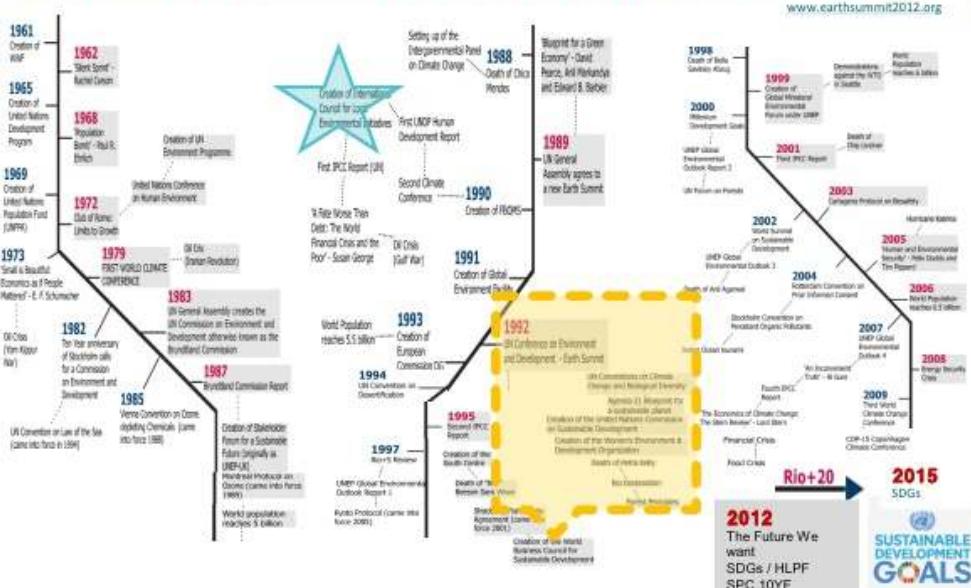
지속가능발전



이해를 위한 출발점
Development 발전,
어떻게 변화하는 것 / 변화되는 것이 발전인가?

『지속가능발전』 21세기 공공의 책무

글로벌 이슈 Sustainable Development Timeline

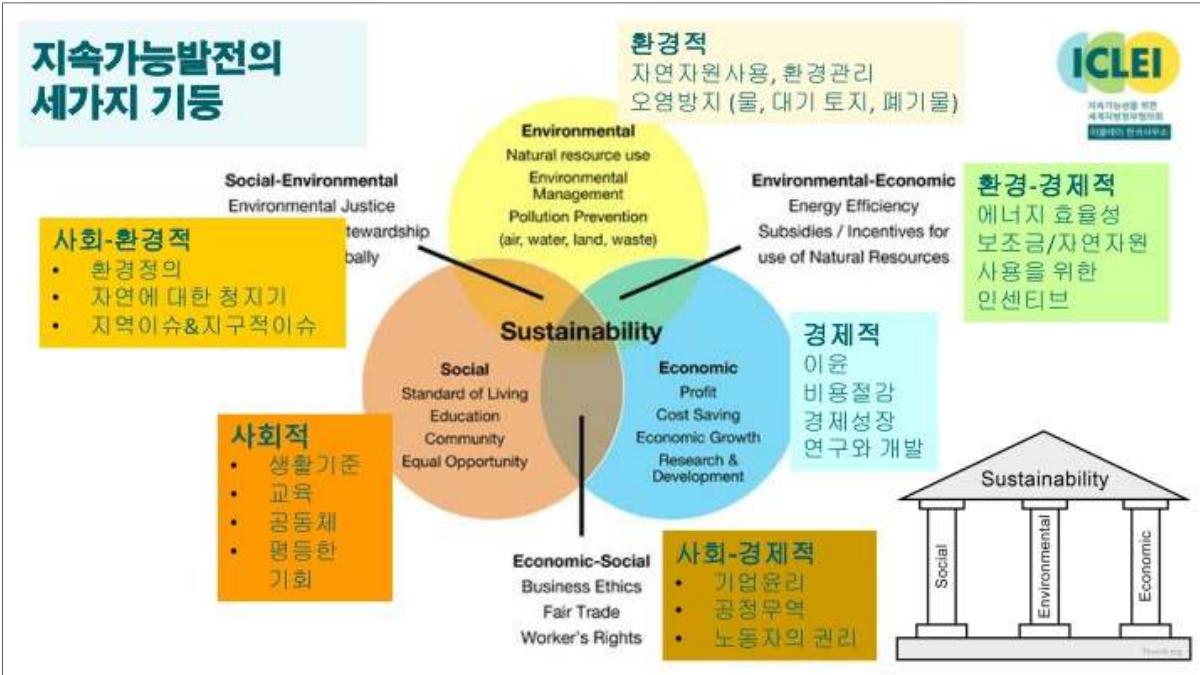


글로벌 지속가능발전 정책-아젠다21에서 SDGs까지

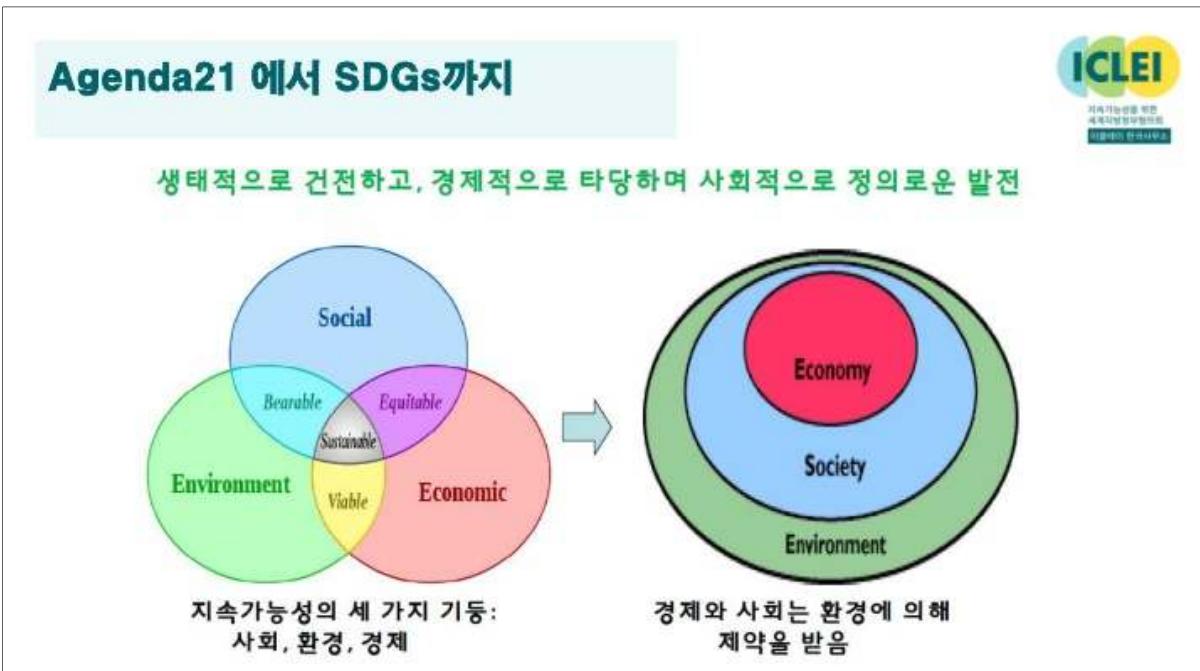


유엔 지속가능발전목표(SDGs)





Agenda21에서 SDGs까지



연도	VNR
2016	* 22
2017	43
2018	46
2019	47
2020	*47
2021	42
2022	44
2023	39
2024	36
2025	37

<https://hlpf.un.org/countries>

- 2016~2024 191개국이 366개 VNR (국가평균 2회 제출)
- VNR을 통해 자체적으로는 - 국가 모니터링 체계 강화, 실시간 데이터와 피드백, 시의적절하게 SDGs 달성을 위한 정책 조율 가능
- 거버넌스 우수사례, 체계적 역량강화, 이해당사자연계, 데이터 수집과 분석, 'Leaving No One Behind' 원칙에 입각 한 국가와 지역의 주체를 연계하는 이행 수단에 대한 정보를 공유하였음 -SDGs 실현을 위한 성공적인 정책과 사례 학습
- VNR을 통해 국가 개발계획에 SDGs를 전면적으로 통합하고 지역과 국가 간 이행점검 체계를 연계하고, 모니터링과 실천사례 공유 체계를 강화

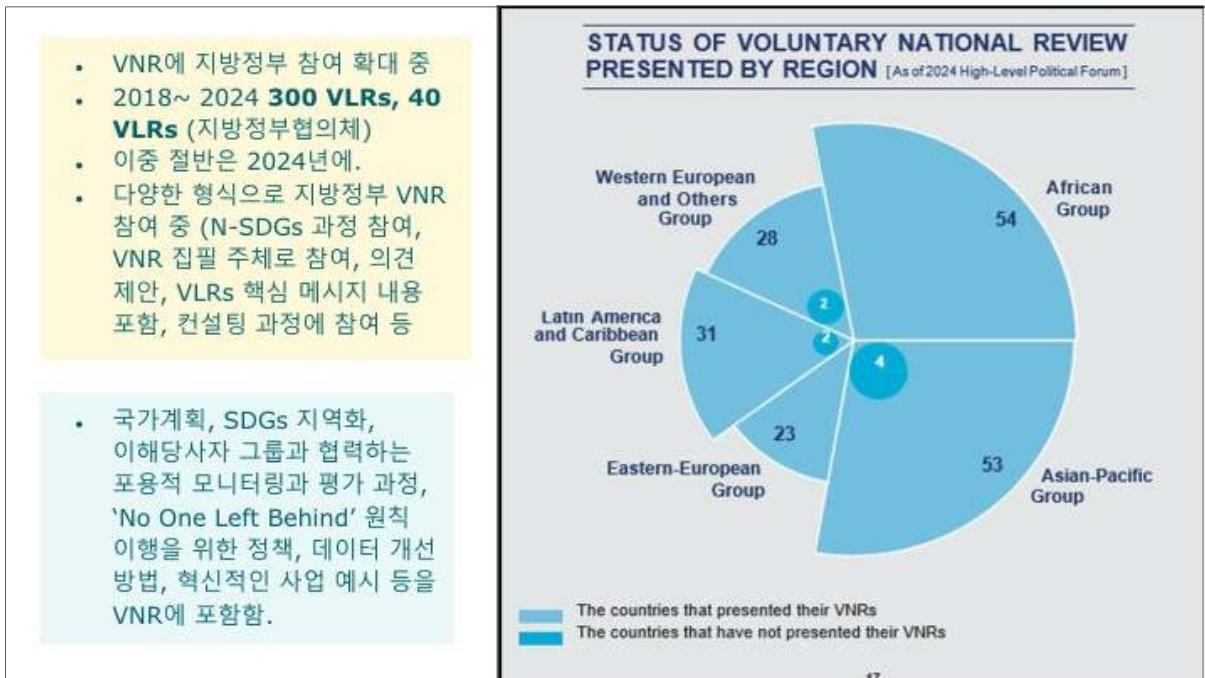


2024 Voluntary National Reviews
Synthesis Report



Prepared by the
United Nations Department of Economic and Social Affairs
With the coordination of
the Office of Intergovernmental Support and Coordination for Sustainable Development

2024년 VNR 종합 보고서





Sustainable Development

지속가능발전과 지방정부

핵심어

이해당사자 참여 & 지방정부 역할의 중요성

지속가능발전과 다양한 이해당사자 연계-지방정부

지방정부 그룹
LGMA Focal Org.
Local Governments,
Municipalities and
Authorities Constituency

특별자문지위 기관
Special Advisory Status

기후변화협약
생물다양성협약

세계물포럼

Since 1995

의제21
Agenda21

지속가능발전계획

지방의제21
Local Agenda21
(제28장/지방정부)

지방 지속가능발전계획

Since 1992



SDGs – 지방정부 연계와 협력 주체 (MGoS)

Major Groups & other Stakeholders



참고/ <H3 이해당사자 그룹 :
Major Group & other Stakeholders (MGoS)>

1. Local and sub-national authorities
2. Research and Academia
3. Civil Society Organizations
4. Grass roots organizations
5. Women
6. Parliamentarians
7. Children and Youth
8. Business and Industries
9. Foundations and Philanthropies
10. Professionals
11. Trade Unions and Workers
12. Farmers
13. Indigenous people
14. Media
15. Older Persons (as per decision at the GAP meeting on 19 March 2016)

이해당사자연계:

→>>> 지방정부역할의 강화 과정



9 Major Group +



Local Agenda21



Voluntary National Review (VNR)

Voluntary Local Review (VLR)



Multilevel Action & Governance 다층적 협력

Race to Zero Campaign / 지방정부



Convention on
Biological Diversity

Cities Biodiversity Summit

Since 2007

NBSAP

LBSAP

National Biodiversity Strategy & Action Plan 국가생물다양성전략 이행계획
Local Biodiversity Strategy & Action Plan 지방정부생물다양성 전략과 이행 계획



United Nations | Department of Economic and Social Affairs
Sustainable Development

<https://sdgs.un.org/topics/voluntary-local-reviews>

Home SDG Knowledge Intergovernmental Processes HLPF SIDS SDG Actions Engage News About

SDG Localization and the Voluntary Local Reviews

Voluntary Local Reviews
Displaying 1 - 20 of 231 results

Key word search Country

Search in the reports

Year	Local / regional government	Country	Report(s)	Language	Member State WMR
2014	Aguascalientes	Mexico	Voluntary Local Review, Mexico, 2013-2014	Spanish	2013 MEX, 2013 VLR, 2014 VLR
2014	Region of Arden	Ireland	Voluntary Local Review, Ireland, 2013-2014	English	2013 VLR, 2014 VLR
2014	Kufstein City Administration Municipality	Austria	Voluntary Local Review, Austria, Report 2014	English	2013 VLR, 2014 VLR
2014	City of Umeå	Sweden	Voluntary Local Review 2013, Sweden , Voluntary Local Review 2013, English	Spanish, English	2013 VLR, 2017 VLR
2014	City of Durban	South Africa	Voluntary Local Review Report Durban	English	2013 VLR, 2014 VLR
2014	Province of Karsiyaka	Argentina	Voluntary Local Review 2013, Karsiyaka, Turkey	Spanish, English	2013 VLR, 2014 VLR
2015	District of Goseonggun	South Korea	2015 Goseonggun Sustainable Development Report	English	2016 VLR
2015	City of Seville	South Korea	Seville 2016 Action Report	English	2016 VLR
2015	City of Daegu	South Korea	Daegu Sustainable Development Report	English	2016 VLR
2015	City of Seville	South Korea	Seville Voluntary Report on SDGs Chap. II	English	2016 VLR

IGES Institute for Global Environmental Strategies

Home | About Us | News | Publications | Events | Projects | Search | 日本語

Climate Change | Ecosystems | Governance | Green Economy | Sustainable Consumption and Production | Sustainable Societies | SDGs

Home > Projects > Online Voluntary Local Review (VLR) Lab

Online Voluntary Local Review (VLR) Lab

<https://www.iges.or.jp/en/projects/vlr>

지역 SDGs 추진지원 : 지역 지속가능발전목표 수립과 추진 지원

VLR GuideON

VLR GuideON은 지속가능발전목표(SDGs)를 위한 지역별 지원 플랫폼입니다. 다양한 도시와 지역의 SDG 보고서를 제공합니다.

VLR 글로벌 공유 온라인 플랫폼에 등재

<https://sdgs.un.org/topics/voluntary-local-reviews>

<https://www.iges.or.jp/en/projects/vlr>

VLR 발간을 위한 안내서 개발

다양한 도시의 SDG 보고서 예시:

- 2020 Voluntary Local Review (VLR) Sustainable Development in 2024
- Hwaseong Voluntary Local Review (VLR) Sustainable Development in 2024
- Seocho-gu 2021 - EN
- Dongjin 2020 - EN
- Hwaseong 2024
- Download (English)
- Download (Korean)
- Download
- SEOUL VOLUNTARY LOCAL REVIEW 2025
- Harmony in Nature Seoul's Sustainable Future Towards 2030
- 100% 2024
- Gisham Gun 2023 - EN
- Seoul 2021 - EN
- Download
- Download (English)
- Download (Korean)
- Download

SDGs를 위한 지방정부 역할

촉진자 Facilitator

의사소통자 Communicator

옹호자 Advocate

실행자 Implementor

GLOBAL TASKFORCE OF LOCAL AND REGIONAL GOVERNMENTS

Local and Regional Governments Forum on the 2030 Agenda

Governing in partnership and powering a Local SDG Rescue Plan

#HLPF2024 #Listen2Cities

SPECIAL EVENTS

The 2024 Local and Regional Governments Forum

11 July, 10 a.m. - 1 p.m. - UNHQ, CR3

UN-Habitat, UCLG, United Nations, LOCAL 2030

지역 단위 지속가능성 관리를 위한 공적 책임 추체 - 지방정부 (지역정부)

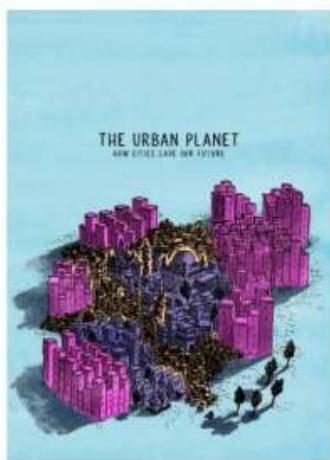


Sustainable Development 지속가능발전과 지속가능한도시

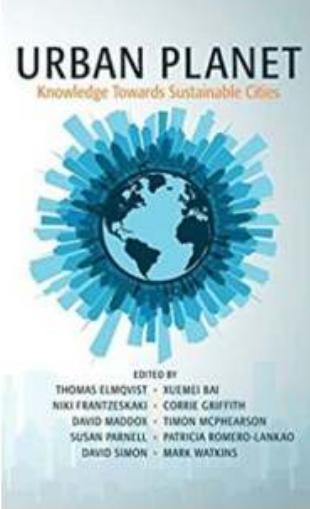
핵심어

지속가능한 도시를 만드는 방법
지속가능한 도시와 회복력

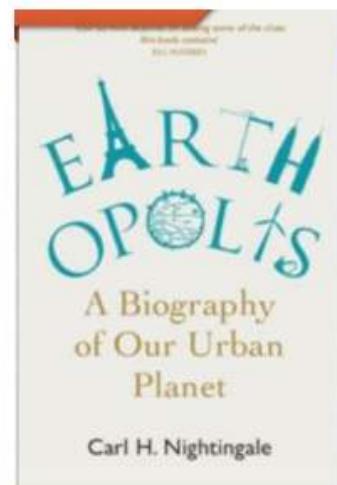
The Urban Planet: How Cities Save Our Future
German Advisory Council on Global Change | from Multimedia Library Collection: Books & Profiles



Cover: *The Urban Planet: How Cities Save Our Future*. © WBGU



EDITED BY
THOMAS ELMQVIST · XUEMEI BAI
NIKI FRANTZESAKIS · CORRIE GRIFFITH
DAVID MADOK · TIMON MCPHEARSON
SUSAN PARRELL · PATRICIA ROMERO-LANKAO
DAVID SIMON · MARK WATKINS



Earthopolis
A Biography of Our Urban Planet

Carl H. Nightingale

AUTHOR: Carl H. Nightingale, State University of New York, Buffalo
PUBLICATION PLANNED FOR: June 2022
AVAILABILITY: Not yet published - available from June 2022
FORMAT: Hardback
ISBN: 9781108424523

Rio+20– 7 Critical Issues

일자리 에너지 도시 식량 물 해양 재난

도시

"Our struggle for global sustainability will be won or lost in cities." — Ban Ki-Moon UN Secretary General

ICLEI
지속 가능한 도시를 위한
국제 네트워크



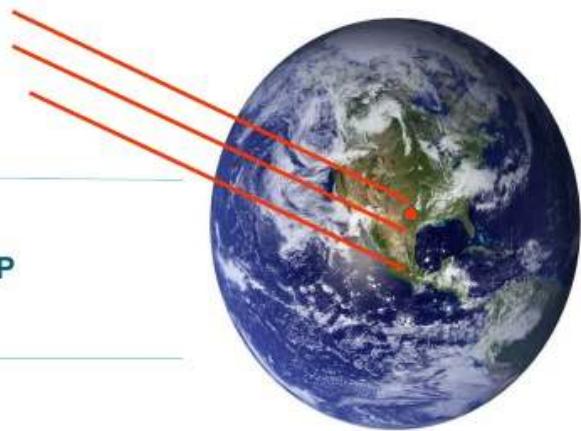
지구와 도시, 지역지속가능성 관리 책임주체 - 지방정부



지구 표면적 1.2% 점유
세계 인구의 50% + 도시 거주
도시에서 75% 에너지소비와
온실가스 배출

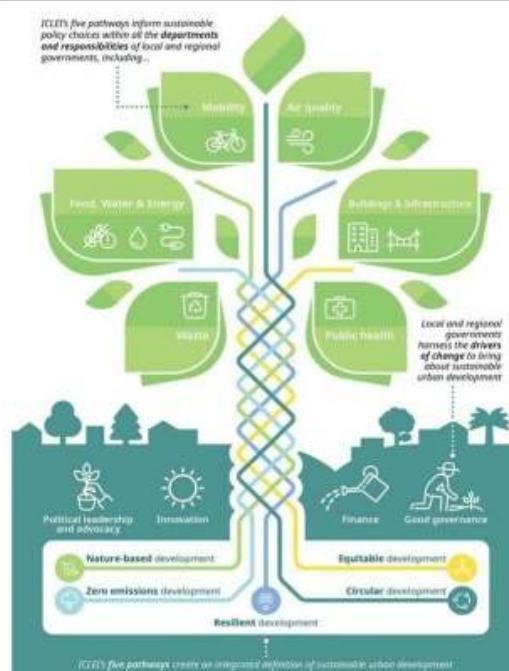
글로벌 경제의 중심:
최대 100 개 지방정부가 global GDP
30% 생산

Megacity like Beijing is larger
than each of the 150 smallest
UN member states



이클레이 5대 도시 비전

지속가능한 도시 발전을 위한 통합 전략







Sustainable Development

e

지역의 실천이 세상을 바꿉니다!
Local Action Moves the World!

Think Globally, Act Locally!
지구적으로 생각하고 지역에서 실천하라!

UN, <아직 희망을 포기하지 말고 기후행동을 해야 할 이유 8가지> 중
'도시(지방정부)는 기후행동을 하기에 아주 커다란 기회를 제공'

news.un.org/en/story/2022/04/1115512



8 reasons not to give up hope – and take climate action

© UNICEF/Howard Sheye-Jones - In October, 20,000 people took part in a demonstration for climate action, led by youth climate activists and organized on the sidelines of the 2021 UN Climate Change Conference (COP26).

5. Cities present a big opportunity for climate action



The World Bank is working with a number of large Chinese cities to help reduce traffic congestion and greenhouse gas emissions. Photo: World Bank/NUL Day.



15. 국민이 체감하는 지속가능발전 기반 확립

- (지속가능추진체계 회복) 국가와 지방의 지속가능발전 전략 이행을 위한 국가지속위의 컨트롤타워 기능 강화, 행정계획의 지속가능성 검토
 - (지방의 지속가능발전 확산) 지역소멸 대응, 지방 지속가능발전 사업 발굴, 지방소멸대응기금 등 지원 방안 검토
 - (정책과정에 국민 참여 활성화) 지속가능발전에 중대한 영향을 미치는 주요 정책에 대해 숙의에 기반한 공론화장 마련
 - (글로벌 리더십 강화) 국가이행보고서 발간 등을 통해 우리나라 지속가능 발전목표 이행과 주요성과를 국제사회와 공유

15 국립민족박물관에 전시되는 저속기술발달 기반 학습 (국초기)

□ 과제목표

- ◆ 경제·사회·문화 분야 전통과 고대 일상 생활을 위해 국립민족박물관에 전시되는 저속기술 발전 기반' 취득
- ◆ 국가 저속기술발달현황 조사체계 설립 및 국민 참여·활용 활성화

□ 주제내용

- ◆ 「자속기술증진진체례」(英譯) 국가가 저속기술 발전을 위해 시행한 기본법과 저속기술 발전 현况 조사체계 마련, 전통문화유산 기록 강화
- 국가기록원의 전통문화 활용 평가 평과 및 풍물·서예·자수·수제품 등 저속기술 발전 평가·구성, 국가기록기구 기반 마련 청탁
- 종교의 생활 예배 등 복제·복원·자수·자수·수제품 등 저속기술 조성 및 활용 확장
- 국가기록원과 문화재청 공동기록활용체계 구축
- 저속기술증진 국가기본전략(30·30·100년) 수립 및 계획 수립·연계 확장
- 저속기술 저속기술증진 확산·서비스형 대출 등에 대응, 저속기술증진사업 운영, 저속기술증진사업 기관 등 저속기술 발전 확장
- 상용화·제작·판매 국민 참여 활성화 기관·자속기술증진현황·국내·국제 상용화·제작는 주제·저속기술 대체 유통제·기반화·공론화 확장·기반
- 글로벌 비즈니스 전략·국제기여보고서 및 온·오프라인 전시·주제설명과 국제화 지원

□ 기대효과

- ◆ 누구도 소외되지 않는 모색적 사회 질서로 국제·글로벌 경쟁력 개선
- ◆ 국제사회와 함께한 저속기술발달 목표의 실증을 이어가고 국가 통치 쟁고

Sustainable Development

지역의 실천이 세상을 바꿉니다!
Local Action Moves the World!

**국제정책과 연계한
 지역의 책임있는 지속가능발전 정책 추진**



ICLEI-Local Governments for Sustainability
 이클레이-지속가능성을 위한 세계 지방정부협의회

1990년 UN의 요청으로 출범한 지속가능발전 이슈에 특화된 세계 지방정부 네트워크
 약 200여 지방정부가 참여하여 창립,
 지속가능한 미래를 선도하는 세계 최대 지방정부 네트워크

2500+ CITIES, TOWNS AND REGIONS INVOLVED

150 COUNTRIES

27 OFFICES

9 REGIONS



약칭
 이클레이
 ICLEI



ICLEI-Local Governments for Sustainability 이클레이-지속가능성을 위한 세계 지방정부협의회



2,500 +
광역&기초지방정부

500 전문 활동가
27개 상설 사무소

전 세계 125 +
국가에서 활동

전 세계 도시 인구의
25% 참여

5 도시 전략
250+ 연간
프로그램

60 한국 회원
지방정부
광역 14, 기초 46

37

전 세계 이클레이 사무소 ICLEI Offices Around The World





이클레이 5대 전략 & 프로그램

저탄소 도시 	자원순환 도시 	자연기반 도시 	회복력 있는 도시 	사람중심의 포용 도시
GLOBAL COVENANT of MAYORS for CLIMATE & ENERGY 	P-LEAD 공공구매 	B-LEAD 자연기반 	CITIES CITYFOOD NETWORK 	M-LEAD 생태교통
			DARING CITIES 2027	EUROPEAN MOBILITY WEEK 16-22 SEPTEMBER

2027 이클레이 세계총회: ... ··· ···



지방정부의 국제협력 제언: 글로벌 기후에너지 시장협약 (GCoM) 참여





- 기후대응 계획 수립 및 이행 지원
- 기후 목표 설정 및 이행계획 수립 지원
- 평가 결과 및 피드백 리포트 제공
- 역량강화 프로그램 제공
- 환경, 적응, 에너지 분야 도시 성공사례 공유
- 분야별 정책 워크숍 개최
- 국내외 도시간 교류 및 협력 지원
- 유엔기후변화당사국총회 등 국제행사 참가 지원
- 도시 간 정책교류 프로그램 지원






지방정부의 국제협력 제언: 100% 재생에너지 도시 네트워크 참여





- 개요: 에너지 전환 분야에 특화된 네트워크 구축으로 지방정부 간 정책 경험 공유 및 국내외 협력의 장 마련
- 내용: 역량강화, 도시간 교류 및 학습, 기술적인 지원 등을 통해 재생에너지 목표 설정 및 이행 지원
- 주관기관: 이클레이 세계본부, 한국사무소

지역	지방정부
대한민국	경기도, 광명시, 노원구, 인제군, 제주도, 파주시
유럽	스웨덴(말뫼), 우크라이나(지토미르)
남미	아르헨티나(로사리오, 아베야네다)
아태	대만(평동현), 인도네시아(서누사통가라주), 필리핀(마카티) 호주(호주수도준주, 바이런셔)
아프리카	남아프리카공화국(츠와네시), 케냐(나카루현, 키수무),
북미	미국(애스턴), 캐나다(밴쿠버, 사니치)

**지방정부의 국제협력 제안:
자연과도시(CWN) 참여**

8차 유엔 생물다양성협약 당사국총회 지방정부 정상회의

자연과도시-CWN 개요

- 배경: 전 세계 지방정부의 생물다양성 목표 달성 및 자연기반해법 이행 지원을 위해, 이클레이 주도로 설립된 글로벌 생물다양성 파트너십 플랫폼
- 출범: 2018년 이클레이 세계총회
- 운영기관: 이클레이, 세계자연보전연맹 (IUCN), The Nature Conservancy
- 협력기관: WWF, UNEP, ECoR, WHO, CC35 등
- 목표: 지역의 생물다양성 보존, 생태계의 지속 가능한 이용, 및 생물다양성 주류화 촉진

**지방정부의 국제협력 제안:
자연과도시(CWN) 참여**

CitiesWithNature

주제별 정책 자료, 가이드라인, 지역 커뮤니티 플랫폼 등을 제공하고 있음

현재까지 전 세계 72개 국가의 299개 도시 참여
(국내: 서울 강동구, 안산시, 강원도, 연천군)

CitiesWithNature
GUIDES
Science-based information which is tailored to each user friendly on numerous topics relevant to cities.

CitiesWithNature
THEMES

CitiesWithNature
COMMUNITIES OF PRACTICE

Cities play an important role in curbing global biodiversity loss by using innovative approaches. To ensure cities take the most appropriate action and to mobilize their bold commitments, cities can learn from one another by sharing best practices and resources, and inspire one another to keep up their momentum for nature.

출처: <https://citieswithnature.org/>

지방정부의 국제협력 제언:
플라스틱 오염 종식을 위한 지방정부연합 참여



- 2024년 4월 24일 발족, 현재 전 세계 104개 지방정부 및 협력기관 참여
- 플라스틱 협약 협상 과정 등 국제 사회에 지방정부의 목소리 반영
- 지방정부 입장에서 플라스틱 오염 종식을 위한 전략 및 대안 마련
- 국내 참여 지방정부: 제주도, 고양시, 성남시

부산 플라스틱 협약 INC-5 지방정부 세션

Logos of partner organizations: ICLEI, Québec, Generalitat de Catalunya, UCLG, Global Cities Hub, C40 Cities, PLASTIC SMARTCITIES, and Regions4.

What we, ICLEI do?

- 회원지방정부의 지속가능발전 정책 추진지원** *as a membership organization*
- 지방정부의 글로벌 정책 활동 주도 Global Advocacy** *as a focal organization of LGMA linking local and Global*
- 지방정부 정책 역량 강화와 협력을 위한 정책정보 허브** *as global local governments network specialized in Sustainability*

ICLEI logo with Korean text: '지속가능성을 위한 세계지방정부 협력체' and '서울에서 한글서우즈'.



2025

Manifesto Resilient City Conference

MRC in Busan





Session 1. 기조강연

자연·사람·관계의 회복, 15분 도시 부산

박형준 부산광역시장



15분도시

15분도시
도보나 자전거로 15분 이내 생활필수 서비스를 누릴 수 있는 도시

15분도시

입주 주거 교육 상업 의료 여가

#부산도시 카풀로스모레노 #파리 안 이끌고 #보고타 엘바른 포틀랜드

부산형 15분도시

DX GX

디지털 / 생태적 대전환 시대,
공동체 가치를 최우선에 두고 일상의 편의로 시민 삶의 질을 개선,
도시의 연결성과 생태성을 강화한 지속 가능한 도시

좋은 사회적 관계 회복

자연 사람 관계

시민행복도시
다시태어나도 살고 싶은 도시 부산

15분도시 부산, 여건과 구상

15분 생활권

이론 도보 750m(15분) 자전거(PM) 1.6km(5분) 반경 0.75km~1.6km
통상 개인별 도보나 자전거로 이동이 가능한 실리적 공간

도보 750m
자전거(PM) 1.6km

15min

부산시 15분 생활권
부산시 15분 생활권
보행생활권
대중교통기준 15분 접근범위권
중심생활권과 보행단위 소생활권 체계도

● 부산은 15분이내 산과 바다, 강으로 접근 가능한 선형적 도시구조로 주요 간선로를 따라 750m이내 시가화 93.9% 형성
● 전체 인구의 76.7%가 경사지 (10°) 거주 → 보행, 자전거 이용 제한
● 높은 대중교통 접근성으로 거점 - 생활권 연결 15분 생활권 확장

● 좋은 사회적 관계 회복
가까이 일하고, 즐겁게 배우며,
편안하게 쉬고, 건강하게 사는 15분도시 부산

소통 공간 [생활권]

생활권 공간

15min

15분도시 대표생활권

당감개금권, 폐범감전권, 신평장림권 3개 생활권 대상
돌박남택, 하하센터, 개방형공원 등 관악별 300억 투자

시민참여형 정책공모

비전투어 등 직접 참여한 시민수요 맞춤형 사업 시행
비전문학군교, 지역스님센터, 보행환경개선 등 3650억 투자

돌박남택

돌박남택 개소 현황
21 25 30
107% 200개

UN ESCAP&CITYNET 제3회 SDG 시티어워즈 대상 수상!

ESCAP

'25년 누적 방문자 200만명
프로그램 46,000명 참여
이용률 94% 증가
종합안족도 95.7점 달성

하하센터

신노년 및 사회공헌활동 공간
전국 최초 신노년 세대를 초청로 제정
21 25 30
5% 16%

우리동네 ESG센터

환경과 노인일자리(1만개)인계
Green World Awards 2025 은상수상
21 25 30
5% 30%

개방형 공원

학교 및 공공시설 담장, 잔디 연결녹지, 공래가 활용
주민참여기반 차로 축소·신형공원 조성 등
돌박남택, 사상경찰서, 신현경찰서

생활체육시설

'24. 생활체육참여율
특: 광역시 1위
60% 67.9% 90%
인구 10만명당
공공체육 시설 수
41.3개(20) → 57.1개(24)
피크골프장 557홀, 태니스장 112면 추가 조성 등





15분도시 [자연, 사람, 사회적 관계의 회복]









2025

Manifesto Resilient City Conference

MRC in Busan





Session 2. 도시 충격(Shock)과 회복력

재난복원력 중심도시(Resilience Hub) 인증 사례

윤영배 울산연구원 연구위원

재난복원력 중심도시(Resilience Hub) 인증 사례

윤영배 울산연구원 연구위원

1. 국제 재난복원력 정책 동향

□ 재난위험경감 국제 의제의 변화

1970년대 이후 전 세계는 기후변화, 도시화, 복합재난 등으로 인한 피해의 급증을 경험하였다. 이에 따라 국제사회는 재난관리(Disaster Management) 중심의 대응에서 재난위험경감(Disaster Risk Reduction, DRR) 중심의 예방적 접근으로 패러다임을 전환하였다.

1970년대 UN 재해구호조정관 주도의 전문가회의를 시작으로, ‘국제자연재해경감 10년(IDNDR, 1990~2000)’, ‘국제재해경감전략(ISDR, 1999)’ 등 일련의 국제적 노력이 이어졌다. 이는 위험의 사전 관리와 복원력 구축을 위한 기반을 형성하였다.

1994년 채택된 요코하마 전략(Yokohama Strategy)은 국제협력의 필요성을 천명했으나, 구체적 실행 체계의 부재와 국가 간 편차로 인해 한계를 노정하였다. 이에 따라 2005년 ‘효고행동계획(HFA, Hyogo Framework for Action, 2005~2015)’이 채택되어 국가 및 지역 수준의 위험경감 노력이 제도화되었다.

HFA의 한계를 극복하기 위해 2015년 일본 센다이에서 열린 제3차 UN 재난위험경감세계회의에서 ‘센다이 재난위험경감 프레임워크(SFDRR, 2015~2030)’가 채택되었다.

이 프레임워크는 단순한 피해 감소를 넘어, 위험의 근본적 원인 해결과 사회적 회복력 강화를 목표로 한다.

특히 “재난손실”이 아닌 “재난위험” 자체의 관리로 전환하고, 국가 및 지방정부의 책임과 시민사회·민간의 공동 참여를 명확히 규정하였다.

□ 센다이프레임워크(SFDRR)의 주요 내용

센다이프레임워크는 2015년 제3차 UN 재난위험경감세계회의(일본 센다이)에서 채택된 국제적 재난관리 지침으로, 재난으로 인한 인명 및 경제적 피해를 실질적으로 감축하고 사회 전반의 복원력을 강화하는 것을 목표로 한다.

이는 2005~2015년의 효고행동계획(HFA)의 성과를 계승하면서, 한계를 극복하기 위해 보다 예방적·통합적 위험관리 체계를 제시하였다.

센다이프레임워크의 핵심 목표는 “위험의 노출과 취약성을 감소시키고, 대비역량을 강화함으로써 회복력을 제고하는 것”이다.

즉, 단순한 재해 복구를 넘어 사전 예방·위험 저감 중심의 지속가능한 재난관리체계로 전환하는 데 그 의의가 있다.

센다이프레임워크는 재난위험관리의 전 과정에 걸쳐 다음의 네 가지 우선순위를 제시한다.

○ 재난위험의 이해

- 과학적 분석과 데이터 기반 위험평가를 통해 위험의 원인과 상호작용을 이해
- 물리적, 사회적, 경제적, 환경적 요인을 통합적으로 분석하여 근본적 위험요소를 규명

○ 재난위험 거버넌스 강화

- 국가 및 지방정부, 시민사회, 민간부문이 연계된 협력체계 구축
- 법·제도·정책 간 일관성 확보와 위험관리 의사결정의 투명성 강화

○ 복원력 구축을 위한 위험경감 투자

- 사회기반시설, 주거, 보건, 교육 등 전 부문에 걸친 안전투자 확대
- 자연기반해법(NbS)과 친환경 인프라 개발을 통한 지속가능한 도시 조성

○ 발전적 재건(Build Back Better)을 위한 대비 강화

- 재난 이후의 복구과정을 단순한 복원이 아닌 “더 나은 재건”的 기회로 활용
- 복합재난 및 신흥위험(예: 팬데믹, 기후재난)에 대비한 적응체계 확립



그림 1. 센다이프레임워크의 행동 우선순위와 7대 목표

센다이 프레임워크는 2030년까지 달성해야 할 7대 정량적 목표(Target A~G)를 제시하여, 국제사회가 공유할 수 있는 성과지표를 마련하였다(그림 1. 참조).

이 중 A~D 목표는 재난 피해의 “감소”에, E~G 목표는 복원력 기반의 “증대”에 초점을 둔다.

즉, 센다이 프레임워크는 재난피해를 줄이면서 복원력 역량을 동시에 확장하는 이중 구조의 전략을 구현한다.

2. UNDRR과 MCR2030

□ UNDRR의 비전과 역할

UNDRR(United Nations Office for Disaster Risk Reduction)은 1999년 창설된 UN 산하 재난 위험경감 전담기구로, 국제사회가 센다이 프레임워크의 목표를 이행할 수 있도록 정책적·기술적 지원을 제공한다.

UNDRR은 재난위험이 인류의 지속 가능한 발전을 저해하지 않도록 “재난위험이 사람과 지구의 안녕을 위협하지 않는 세상”을 비전으로 제시하고 있다.

UNDRR의 주요 기능은 다음과 같다.

- 글로벌 리더십 제공
 - 국제 재난위험경감 정책의 전략적 방향 제시 및 국가별 이행 촉진
- 지식·정보 플랫폼 구축
 - 위험 데이터 표준화 및 정책결정자 대상 교육·컨설팅 제공
- 파트너십 네트워크 운영
 - 정부, 국제기구, 민간, 학계 등 이해관계자 간 협력 촉진
- 정책 모니터링 및 평가
 - Sendai Framework Target 달성을 평가 및 성과 보고서(GAR) 발간

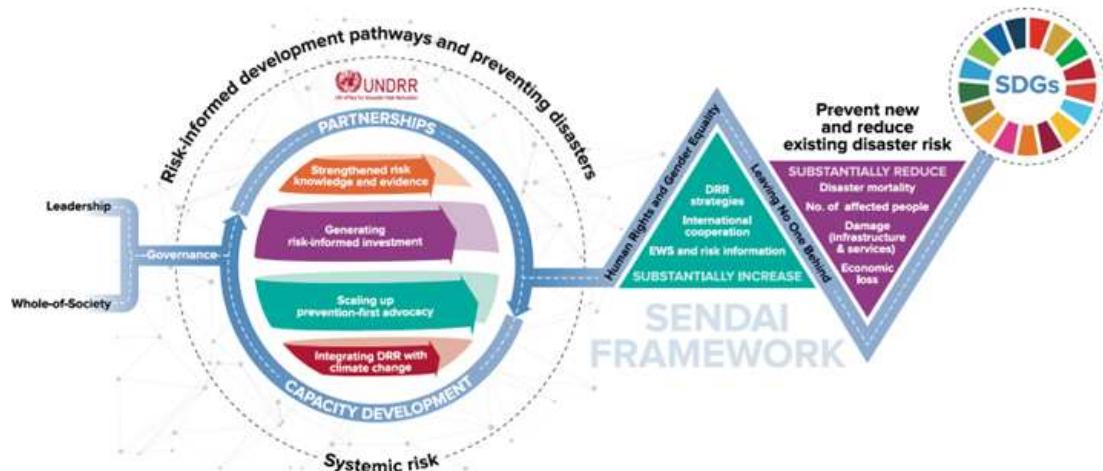


그림 2. UNDRR의 변화 이론

□ MCR2030의 구조와 운영체계

Making Cities Resilient 2030(MCR2030)은 UNDRR이 주도하는 도시 복원력 강화 이니셔티브로, 전 세계 도시가 센다이프레임워크의 목표를 도시 차원에서 실현하도록 지원하는 글로벌 플랫폼이다.

표 1. MCR캠페인과 MCR2030 차이점

구분	기존 MCR(2010~2020)	MCR2030(2021~2030)
목표 성격	인식 제고 중심	실행 및 성과 중심
참여 구조	도시 개별 참여	도시·국가·국제기구·민간의 다종 네트워크
평가체계	자율 보고 기반	단계별 진단 및 모니터링 체계
지속성 확보	단기 캠페인 형태	상시 운영 플랫폼 구조
핵심 도구	10 Essentials 체크리스트	스코어카드(Scorecard)·로드맵 기반 복원력 경로 설계

2020년 기준의 “MCR 캠페인(My City is Getting Ready, 2010~2020)”을 계승·발전시켜 출범하였으며, 도시 간 수평적 학습(city-to-city learning)과 기술지원 연계를 통해 도시 회복력 여정을 단계적으로 지원한다.

MCR2030은 기존의 선언적 참여에서 벗어나, 도시가 스스로 복원력을 측정·관리·발전시킬 수 있는 실행 프레임워크로 전환되었다.



그림 2. Resilience Roadmap

MCR2030은 도시의 재난복원력 수준을 점진적으로 향상시키기 위해 3단계 단계별 지원체계(Stage A-C)를 제시하고 있다.

이는 각 도시가 단순한 참여 수준을 넘어, 자기진단 → 정책이행 → 지식확산으로 이어지는 순환형 발전 모델을 구현하기 위한 구조이다.

○ Stage A(준비단계)

- 도시가 복원력 구축의 필요성을 인식하고, 자체 진단(Self-Assessment)을 수행
- “Ten Essentials” 체크리스트를 활용하여 위험관리 수준 파악

○ Stage B(계획·이행단계)

- 위험평가 결과를 기반으로 복원력 로드맵(Resilience Roadmap)을 수립
- 이해관계자 협력체계 구축 및 재난위험경감 정책 실행

○ Stage C(확산·멘토링단계)

- 모범사례 및 기술적 경험을 다른 도시와 공유
- 복원력 중심도시(Resilience Hub)로 인증되어 국제적 리더십 수행



그림 4. MCR2030 Ten Essentials

UNDRR은 도시 복원력의 성숙도를 정량적으로 진단하기 위해 'Ten Essentials'을 핵심 평가틀로 제시하였다.

이 지표는 거버넌스, 재정, 대비·복구 역량, 인프라 등 3대 영역을 아우르며, 도시의 재난위험경감 역량을 통합적으로 측정한다.

3. 재난복원력 중심도시(Resilience Hub)

□ 개요

Resilience Hub(재난복원력 중심도시)는 UNDRR이 주관하는 「MCR2030」 프로그램의 최고 단계(Stage C)에 위치한 도시로, 재난위험경감(DRR) 및 복원력 구축에서 모범사례를 보유한 선도도시를 의미한다.

이 제도는 단일 도시의 회복력 강화를 넘어, 도시간 지식교류와 글로벌 네트워크의 거점 역할을 수행하는데 목적이 있다.

○ Resilience Hub의 특성

- 복합재난에 대응할 수 있는 체계적 재난관리 능력 보유

-
- 복원력 로드맵의 성공적 이행 및 정책 내재화
 - 타 도시의 복원력 구축을 지원할 수 있는 멘토링·교육 역량 확보
 - 국제협력과 정보공유를 통한 지속가능한 복원력 생태계 확산 주도

기후변화의 가속화, 신종감염병의 확산, 도시 인프라 노후화 등 복합적 위험요소의 증대는 기존의 개별 대응체계로는 한계가 있다.

이에 따라 UNDRR은 도시단위의 복원력을 상호 연계적으로 발전시키기 위해 Resilience Hub 제도를 도입하였다.

□ 인증요건 및 절차

UNDRR은 Resilience Hub로 지정되기 위한 도시의 필수 요건을 다음과 같이 제시하고 있다.
특히, 도시의 복원력 수준을 정량적으로 평가하기 위해 “스코어카드(Scorecard) 평가체계”를 활용하며, 이 결과는 도시의 DRR 역량 및 복원력 지표의 핵심근거로 사용된다.

표 2. Resilience Hub 필수 요건

구분	주요 요건 내용
단계적 성숙도 요건	MCR2030 로드맵 상 Stage C에 해당할 것
성과 기반 요건	복원력 로드맵의 실행 및 정책적 성과 입증
지식확산 역량	타 도시 지원을 위한 기술·교육·컨설팅 능력 보유
자금조달 및 지속성	복원력 관련 사업의 안정적 재원 확보 및 실행 지속성 보장
국제협력 참여도	MCR2030 국제행사 주최·참여 및 모범사례 확산 활동 실적

Resilience Hub 인증은 엄격한 단계별 심사과정을 거쳐 부여되며, 각 단계는 도시의 정책적 이행력과 지속가능성을 검증하는 구조로 되어 있다.

인증 이후에도 도시의 활동내용과 성과는 MCR2030 대시보드에 정기적으로 보고되며, 국제사회가 공유 가능한 모범사례 데이터베이스로 활용된다.



그림 5. Resilience Hub 인증과정

□ 주요기능 및 역할

Resilience Hub는 MCR2030의 정책 실행단위이자, 복원력 확산의 촉진자로서 다음과 같은 기능을 수행한다.

표 3. Resilience Hub 주요 기능

구분	주요 요건 내용
자식허브	복원력 관련 정책·기술·교육 자료의 생산 및 공유
멘토링 허브	Stage A·B 단계 도시 대상 기술자문 및 컨설팅 제공
협력플랫폼	도시 간 연계사업, 공동연구, 국제포럼 운영
학습플랫폼	DRR 교육·훈련 프로그램 운영 및 온라인 학습 지원 제공

이 기능을 통해 Resilience Hub는 도시 네트워크 내에서 복원력 거버넌스의 중심축으로 작동하며, 아래와 같은 역할 및 기대효과를 갖는다.

- 도시간 지식교류 및 협력 강화
 - 성공사례의 체계적 전파 및 공동 프로젝트 추진
- 재난위험경감 기술의 국제표준화 촉진
 - 지역별 DRR 기술의 상호 호환성 및 확산력 제고
- 지속가능한 복원력 생태계 조성
 - 중앙정부·지방정부·민간·시민사회의 협력구조 내재화
- 글로벌 리더십 강화
 - 국제회의 및 UN 이니셔티브에서의 정책 발언권 확대

4. 울산시 Resilience Hub 추진 사례

□ 추진배경

최근 전 세계적으로 기후변화로 인한 극한기상현상이 빈번해지고 있으며, 울산 역시 태풍, 집중호우, 지진 등 다양한 자연재난뿐 아니라 산업도시 특성상 화학사고, 에너지·환경 재난 등 복합재난에 대한 위험이 증가하고 있다.

이에 따라 단순한 재난 대응 중심의 정책에서 벗어나, 재난 전(前) 단계에서의 위험관리와 복원력 강화를 중심으로 하는 지속가능한 도시안전정책의 전환이 절실히 요구되었다.

울산시는 산업 인프라가 밀집된 도시로서, 사회·경제적 피해의 파급효과가 크다.

따라서 재난 발생 후 복구가 아닌 도시기능의 지속성을 유지하는 회복력 중심 정책이 핵심 과제로 부상하였다.

또한 시민의 안전체감도를 높이기 위해서는 공공부문뿐 아니라 시민·민간기업·연구기관이 함께 참여하는 포용적 안전 거버넌스 모델이 필요하였다.

이러한 배경 속에서 울산시는 MCR2030 프로그램 참여와 Resilience Hub 인증 추진을 전략적으로 결정하였다.

□ 3개년 추진계획

울산시는 MCR2030의 로드맵에 따라 3개년 단위의 Resilience Hub 실행계획을 수립하였다.

각 연차별 과업은 ‘진단(1차년) – 확산(2차년) – 국제화(3차년)’ 단계로 구성되어 있으며, 도시복원력의 체계적 향상과 국제적 위상 강화를 동시에 지향한다.

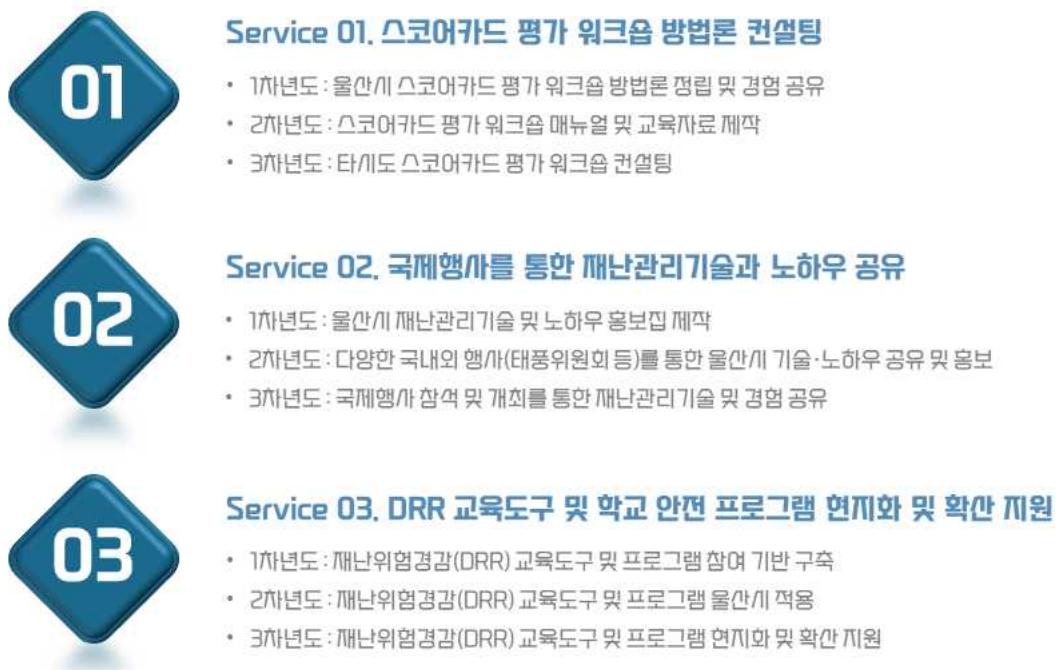


그림 6. 울산시 Resilience Hub 신청 3개년 계획

○ 스코어카드 평가 워크숍 및 진단체계 구축

울산시의 복원력 수준을 정량적으로 진단하기 위해 UNDRR의 「Disaster Resilience Scorecard」를 적용하였다.

총 15개 부서, 5개 공공기관, 지역 NPO가 참여하여 ‘Ten Essentials’ 항목별 자가진단 및 부문별 위험 요인 분석을 실시하였다.

평가결과는 향후 도시안전정책 수립의 기초자료로 활용되고 있다.

○ 국제행사 및 기술·노하우 공유

울산시는 국내외 재난관리 전문가, UNDRR 관계자, 도시 대표단이 참여하는 국제 워크숍과 세미나를 주최하여 재난관리기술 및 정책노하우를 공유하였다.

또한 태풍위원회 등 국제기구와의 협력을 통해 울산형 DRR 기술(예: 방재정보 통합관리 시스템, 산업 재해 대응기술 등)을 글로벌 수준으로 홍보하고 공동 연구를 추진하였다.

○ DRR 교육 프로그램의 현지화 및 확산

울산시는 재난위험경감(DRR) 교육 프로그램을 지역 특성에 맞게 현지화하였다.

특히 학교·지역사회·기업을 대상으로 맞춤형 안전교육 콘텐츠를 개발하고, 이를 생활 속 복원력 확산 운동으로 전환하였다.

□ 주요성과

복원력 진단과 정책 실행 과정에서 기존의 수직적 행정구조를 탈피하고, 부서 간 수평적 협업체계를 확립하였다. 재난관리, 환경, 교통, 복지 등 다양한 부문이 참여하여 정책 간 연계성과 일관성을 확보하였다.

스코어카드 진단 결과를 토대로 수립된 복원력 로드맵은 울산시의 중장기 재난·안전 정책에 반영되어 제도화되었다. 특히 “Build Back Better” 원칙을 지방계획 및 인프라 투자 기준에 포함시켜 정책 설계-사업 시행-성과평가의 통합적 위험관리 체계를 구축하였다.

진단을 통해 식별된 취약영역(수자원 관리, 의료대응, 교통 인프라 등)에 대해 선제적 대응정책이 마련되었다. 예를 들어, ‘병상가용성 확보’, ‘공공의료시설 확충’, ‘피난경로 다중화’ 등

구체적 실행과제가 도출되었으며, 이는 시민안전 지표 향상으로 이어졌다. 또한 재난위험정보 통합관리 시스템을 기반으로, 위험 데이터의 실시간 공유와 정책결정의 과학화를 달성하였다.

5. Resilience Hub 인증의 교훈

□ 성공요인

○ 정책결정자의 리더십과 조직적 추진의지

울산시의 Resilience Hub 인증 성공에는 최고 정책결정자의 확고한 리더십이 핵심적으로 작용하였다.

시정 전반에 ‘재난복원력’을 핵심 어젠다로 설정하고, 정책·예산·조직 간 조정을 통합적으로 수행함으로써 정책의 일관성과 추진의 지속성을 확보하였다.

또한 부서 간 간막이를 제거하고, 실무자 중심의 TF 및 전문위원회 운영을 통해 수평적 협업 구조를 시도하였다.

이는 복원력 정책의 실행력을 높이는 결정적 요인이 되었다.

○ 다층적 파트너십과 국제협력 기반

울산시는 중앙정부·UNDRR·국제도시 네트워크 등 다층적 협력구조를 활용하여 국내외 파트너십을 확대하였다.

이를 통해 도시정책의 글로벌 정합성을 확보하고, 복원력 평가체계와 실행모델을 국제기준에 부합하도록 정비하였다. 특히, 민관학(民官學) 연계체계를 통해 기술, 연구, 시민참여 부문이 상호보완적으로 작동하는 ‘울산형 복원력 생태계’를 구축하였다.

○ 데이터 기반의 과학적 정책결정

Resilience Hub 추진과정에서 도입된 재난복원력 스코어카드(Scorecard)는 울산시 정책결정의 과학화에 크게 기여하였다.

정량적 평가와 근거 기반의 의사결정을 통해 정책효과를 주기적으로 검증하고 보완하는 선순환 체계가

정립되었다. 이러한 평가모니터링 시스템은 향후 복원력 지표의 지속적 개선을 가능하게 하는 제도적 장치로 자리 잡았다.

□ 주요 교훈

- 단계적 접근의 중요성

Resilience Hub 인증은 단기간의 성과가 아닌, 기초에서부터의 점진적 축적과정을 요구한다.

울산시는 “기초부터 차근차근, 과정의 생략은 더 큰 노력을 요구한다”는 원칙 아래 Stage A-C의 각 단계를 체계적으로 이행하였다.

이 접근방식은 도시복원력 정책의 지속성과 현실적 실행력을 보장하는 핵심요인으로 평가된다.

- 글로벌 네트워크를 통한 신뢰 구축

Resilience Hub의 핵심가치는 국제사회 내 상호신뢰(trust) 기반의 협력이다.

울산시는 UNDRR과의 지속적 교류, 국제회의 발표, 해외도시와의 파트너십을 통해 정책의 투명성과 전문성을 입증하였다.

이는 향후 타 도시의 컨설팅 요청 및 기술협력 확대를 가능케 하는 도시 외교적 자산으로 작용하고 있다.

- 기초에서 출발하는 복원력의 실천

울산의 경험은 복원력이 고차원적 개념이 아니라, 지역 주민과 현장에서 출발하는 생활정책임을 보여준다.

즉, 복원력의 핵심은 기술이나 제도 그 자체보다 시민의 참여와 인식 변화에 있다. 울산은 이를 위해 시민 워크숍, 교육 프로그램, 커뮤니티 기반 대응체계를 강화하며 “일상 속 회복력”이라는 실천적 모델을 구현하였다.

6. 울산시 재난 및 안전정책 변화

□ 정책방향 및 발전전략

- Role Model City 브랜드화

울산시는 Resilience Hub 인증을 계기로 ‘Role Model City’로서의 위상을 확립하고자 하였다. 이 전략은 단순한 도시 안전정책을 넘어, 국제사회가 인정하는 복원력 중심 도시모델을 구축하는 것을 목표로 한다.

이를 위해 다음의 중점과제를 추진하고 있다.

- 국제 기준 연계: 센다이 프레임워크 및 SDGs(지속가능발전목표)와 정책 정합성 확보
- 도시 브랜드 전략: ‘산업수도 울산’을 ‘복원력 선도도시 울산’으로 전환
- 국제 협력 기반: UNDRR, APMCDRR 등 국제행사 참여 및 공동세션 개최

이러한 브랜드화 전략은 도시의 정책 신뢰도를 높이고, 복원력 중심의 지역정책을 타 도시로 확산시키는 촉매 역할을 수행한다.

○ MCR2030 지속 추진체계 구축

울산시는 단기 인증에 그치지 않고, MCR2030 이행체계의 장기적 지속성을 확보하기 위한 제도적 기반을 마련하였다.

이를 위해 다음과 같은 실행전략이 추진 중이다.

- 복원력 로드맵 정례화: 도시복원력 로드맵을 3년 주기로 점검·보완
- 성과관리 체계 도입: 정책별 DRR 성과지표(Resilience KPI) 설정 및 평가시스템 운영
- 중앙·지방 연계 강화: 국가 재난안전정책과 지방계획 간의 수직적 연계체계 확립
- 도시간 교류 네트워크 확장: 국내 주요 도시 및 해외 도시와의 교류협력 확대

이를 통해 울산시는 MCR2030의 실질적 지속 이행 모델을 구축하였으며, “계획에서 실행으로”的 완전한 전환을 달성하였다.

○ 시민참여형 거버넌스 구축

울산시는 재난 및 안전정책의 효과적 실행을 위해 시민참여형 협치 거버넌스를 시행하였다. 이는 정책 결정의 투명성과 사회적 수용성을 높이는 핵심 요소로 평가된다.

- 시민토론회 및 공청회 정례화: 주요 정책 추진 전 시민 의견을 수렴하여 정책 반영
- 시민안전참여단 운영: 취약계층·청소년·지역단체 등 다양한 시민 그룹의 참여 유도
- 커뮤니티 기반 대응모델 구축: 지역별 안전 리더 양성 및 생활권 단위 복원력 강화
- 민관협력 시스템 확립: 기업·비영리단체와 연계한 재난예방 캠페인 및 공동대응훈련 시행

이러한 구조는 시민이 정책의 ‘수혜자’가 아닌 ‘공동 생산자’로 참여하는 새로운 형태의 도시안전 패러다임을 정착시켰다.

□ 복원력 강화 전략

○ 지역 기반 취약성 개선

울산시는 도시복원력의 핵심을 ‘지역 맞춤형 취약성 관리’로 설정하였다. 기후·지형·산업구조 등 지역 특성을 반영한 복원력 강화정책이 추진되었다.

- 물리적 취약성: 노후 기반시설의 내재해성 강화, 재해위험지구 구조개선 사업 확대
- 사회경제적 취약성: 취약계층 보호 및 사회안전망 강화, 재난불평등 해소 프로그램 운영
- 환경적 취약성: 자연기반해법(NBS)을 활용한 홍수조절 및 생태복원사업 추진

이러한 접근은 ‘One-size-fits-all’ 방식의 중앙집중형 정책을 탈피하여, 현장 중심·데이터 기반 맞춤형 복원력 강화 모델을 구현한 사례로 평가된다.

○ 물리·사회·제도적 통합관리 강화

울산시는 재난위험관리를 단일부서의 과제가 아닌, 전 부문 통합 거버넌스의 형태로 전환하였다.

- 물리적 측면: 교통, 에너지, 통신 등 핵심 인프라의 연계형 대응체계 구축
- 사회적 측면: 복지·교육·보건정책과의 융합을 통해 재난 취약계층 보호
- 제도적 측면: 각종 재난관리 계획 및 조례를 센다이 프레임워크 기준에 맞춰 개정

또한 울산시는 재난정보 통합관리시스템을 고도화하여 빅데이터 기반의 위험예측 및 실시간 대응체계를 운영 중이다. 이 시스템은 정책결정자의 상황인식을 강화하고, 재난대응의 과학화와 효율화를 실현하는 기반이 된다.

○ “Leaving No One Behind” 실현전략

울산시는 센다이 프레임워크 및 UN SDGs의 핵심철학인 “Leaving No One Behind”를 지역정책에 내재화하였다. 이는 재난위험경감과 사회적 형평성을 동시에 달성하기 위한 전략으로, 다음과 같이 구체화되었다.

- 취약계층 중심 접근: 노인, 장애인, 외국인 근로자 등 사회적 약자를 대상으로 한 재난안전서비스 강화
- 재난불평등 완화: 복지정책과 연계한 재난지원 체계 개선 및 사회안전망 확충
- 현장 중심 대응: 지역 커뮤니티의 자발적 참여를 통한 지역 복원력 강화
- 정책의 형평성 확보: 재난 관련 의사결정 과정에서 다양한 이해관계자의 참여 보장

이러한 전략은 울산시가 단순히 ‘복원력 있는 도시’에 머무르지 않고, 모든 시민이 안전과 지속가능성을 공유하는 포용적 회복력 도시로 발전하는 토대를 제공한다.

7. 정책 제언

□ 어디서부터 시작할 것인가 - ‘작은 성공의 구조화’ 전략

○ 기존 정책의 복원력 관점 재해석

도시는 새로운 사업을 도입하기보다, 이미 보유한 정책을 복원력 프레임 안에서 재구성하는 것이 효과적이다. 재난안전, 기후적응, 복지, 교육 등 다양한 정책 중 상당수는 복원력 요소를 내포하고 있다.

핵심은 개별 정책의 목적–수단–성과 간의 연계 구조를 복원력 관점으로 재정렬하여, 정책 전반의 방향성을 통합적으로 조정하는 것이다. 이러한 접근은 초기 예산 부담을 최소화하면서 도시의 복원력 잠재자산을 가시화하는 장점이 있다.

○ 단일 거점사업 선정 및 집중 추진

모든 분야를 동시에 시작하기보다, 대표성과 확장성을 갖춘 하나의 시범사업을 구조화하여 국제수준으로 발전시키는 전략이 바람직하다. 예컨대 울산시는 태화강 복원사업을 복원력 스토리텔링의 중심축으로 삼아

성공적으로 국제 공유사례로 전환하였다.

이처럼 ‘작은 성공’을 정책적으로 구조화하여 국제적으로 확산 가능한 사례로 발전시키는 것이 Resilience Hub 인증의 가장 효율적인 출발점이다.

□ 조직 기반과 리더십의 제도화

○ 전담조직 구축 및 정책조정 기능 확보

복원력 정책은 부서 간 경계를 넘나드는 통합적 행정영역이므로, 이를 중재·조정할 전담조직이 필수적이다. 시장 직속 또는 기획조정 부서 중심의 전담 TF를 구성하여 각 부서의 단편적 사업을 복원력 프레임으로 통합·관리하는 것이 효과적이다.

정치적 여건상 시장 직속 조직 구성이 어렵다면, 중립적 연구기관 또는 도시정책센터 등 정책 중재자 (Policy Mediator) 역할을 수행할 별도 기관을 활용하는 방안도 유효하다.

○ 내부 교육 및 공감대 형성

‘복원력’ 개념은 여전히 많은 행정조직에서 생소하다.

따라서 인증사업의 출발점은 공무원과 실무진의 인식 제고 및 용어 정립이다. 초기 단계에서 부서 간 워크숍과 간담회를 통해 복원력의 의미, 목표, 추진체계를 명확히 공유하고 공감대를 형성해야 정책 일관성을 유지할 수 있다.

□ 국제 공유를 위한 커뮤니케이션 전략

○ 영문 콘텐츠 확보 및 관리체계 구축

UNDRR 인증 절차에서는 도시의 복원력 정책, 실행성과, 스토리라인이 영문으로 정리된 공식자료를 요구한다. 따라서 각 도시는 초기 단계부터 영문 사업요약, 정책개요, 발표자료를 준비해야 한다.

내부 인력만으로는 한계가 있을 수 있으므로, 대학·연구기관·국제협력센터 등과의 번역 및 검수 협력체계를 구축하는 것이 바람직하다. 이 과정을 통해 국제표준에 부합하는 정책커뮤니케이션 역량을 확보할 수 있다.

○ 도시 고유의 복원력 서사 개발

UNDRR은 수치나 계획뿐 아니라, 도시가 어떻게 변화하고 왜 복원력이 중요한지를 보여주는 ‘도시 서사’를 중시한다. 따라서 각 도시는 재난위험, 사회적 전환, 시민의 노력 등을 중심으로 자신만의 복원력 스토리를 구성해야 한다.

이 서사는 도시의 정체성을 국제사회에 전달하는 강력한 커뮤니케이션 도구이며, 결국 인증 과정에서 평가되는 ‘도시의 철학적 일관성’의 핵심 근거가 된다.

□ 장기적 로드맵과 외부협력 구도 설정

○ 인증을 넘어 지속가능한 체계 구축

Resilience Hub 인증은 목표가 아니라 과정이다. 단기적 인증 취득에 초점을 두기보다, 이를 계기로 복원력 정책을 제도적으로 내재화하는 것이 중요하다.

이를 위해서는 다음의 구조적 기반이 필요하다.

- 연차별 추진계획 수립: 3~5년 단위 실행계획과 이행점검 체계 구축
- 예산 및 조직 연계: 복원력 관련 예산을 중기재정계획에 포함
- 부서 간 협업체계 제도화: 정례협의체 운영 및 정보공유 프로토콜 마련

이러한 체계화는 인증 이후에도 지속 가능한 복원력 생태계를 유지하게 하는 핵심 장치이다.

○ 외부 파트너십 및 글로벌 네트워크 활용

UNDRR 외에도 다양한 국제기구와의 협력이 가능하다. 도시의 성격과 정책목표에 따라 UN-Habitat, ICLEI, OECD, Rockefeller Foundation 등과의 협력사업을 발굴하는 것이 효과적이다.

또한 복원력 분야 선도도시(예: 그레이터맨체스터, 말뫼, 마카티, 아마도라 등)와의 멘토링 네트워크 구축은 정책 역량 강화와 국제적 인지도 제고에 실질적으로 기여한다.

이러한 외부 협력 구조는 도시가 장기적으로 ‘글로벌 Resilience Hub 네트워크’의 핵심 구성원으로 자리 잡는 데 필수적인 기반이 된다.



2025

Manifesto Resilient City Conference

MRC in Busan





Session 2. 도시 충격(Shock)과 회복력

부산시 재난회복력 강화를 위한 노력 및 과제

김기욱 부산연구원 책임연구위원

부산시 재난회복력 강화를 위한 노력 및 과제

김기욱 부산연구원 책임연구위원

1. 부산지역 재난발생 현황·특성 및 재난관리

1) 부산지역 재난발생 현황·특성

(1) 자연재난 발생 현황·특성

- 우리나라 대도시 중 부산에서의 자연재난 피해가 상대적으로 많음
 - 최근 10년(2014~2023년) 동안 특·광역시 자연재난 인명피해의 26.7%(24명/90명), 재산피해의 42.0%(1,851억 원/4,408억 원) 부산에서 발생
 - (인명피해) 풍수해(12명; 50%), 폭염(9명; 37.5%), 한파(3명; 12.5%) 순
 - (재산피해) 풍수해(1,849억 원; 99.9%) 순

표 1. 최근 10년(2014~2023년)간 특·광역시 자연재난 피해 현황

특·광역시	인명피해(명)		재산피해(백만 원, %)		
	사망·실종	부상·질병	전체		공공시설
			피해액	비율	
서울	25	1,982	74,508	16.9	32,343
부산	24	970	185,106	42.0	164,820
대구	9	542	12,417	2.8	10,210
인천	14	1,138	16,921	3.8	3,014
광주	9	633	42,246	9.6	36,846
대전	3	489	14,373	3.3	12,122
울산	6	553	95,233	21.6	81,435
합계	90	6,307	440,804	100.0	430,790

자료: 김기욱 외(2025)

표 2. 최근 10년(2014~2023년)간 부산지역 자연재난

재난유형별 피해 현황

재난유형	인명피해(명)		재산피해(백만 원, %)	
	사망·실종	부상·질병	전체	
			피해액	비율
풍수해	12	3	184,866	99.9
설해	0	0	177	0.1
지진	0	0	62	0.0
폭염	9	781	0	0.0
한파	3	186	1	0.0
합계	24	970	185,106	100.0

자료: 김기욱 외(2025)

표 3. 기간별 부산지역 풍수해 피해 순위

구분	인명피해	재산피해
2010~2019년	2위(8명)	1위(1,638억 원)
2012~2021년	1위(27명)	1위(1,819억 원)
2013~2022년	1위(25명)	1위(1,894억 원)
2014~2023년	2위(24명)	1위(1,851억 원)

자료: 김기욱 외(2025)

(2) 사회재난 발생 현황·특성

- 화재, 도로교통사고, 사업장 산재 등에 피해 집중
 - 인명피해: 도로교통사고, 사업장 산재, 화재·폭발
 - 재산피해: 화재·폭발

표 4. 최근 5년(2019~2023년)간 부산지역 사회재난 피해 현황

재난유형	발생건수	인명피해		재산피해 (백만 원)	
		사망·실종	부상·질병		
화재·폭발	일반	12,166	82	704	39,363
	국가유산시설	0	0	0	-
	전통시장	41	0	2	111
	초고층건축물	0	0	0	0
	전기차	11	-	-	-
산불		81	0	0	8,753
시설물 재난사고	건축물붕괴	0	0	0	0
	지반침하	89	0	0	-
	저수지붕괴	0	0	0	0
	댐붕괴	0	0	0	0
	공동구붕괴	0	0	0	0
	연안시설물	29	-	-	-
다중밀집인파사고		0	0	0	0
도로교통 재난사고	도로교통사고	57,618	532	78,460	-
	자전거	2,400	32	2,470	-
	개인형이동장치(PM)	214	3	230	-
감염병	코로나19	2,091,976	-	0	-
	코로나19 외	24,877	-	0	-
산업재난사고	사업장 산재	-	255	0	-
	건설현장 사고	90	7	86	-
	산업단지사고	14	-	8	984
	연구실사고	27	-	-	-
	중대산업재해	0	-	-	-

자료: 부산광역시(2024)

* 전기차화재: 2021~2023; 감염병: 2020~2023; 건설현장 사고: 2020~2024.11.

○ 신종재난 위험·우려 증가

- 다중밀집인파사고: 2022 이태원 참사 이후 시민 우려 증가
- 자전거 사고: 연 평균 500건 발생(사망 6.4명, 부상 500명)

- PM 사고: 2019년 14건 → 2023년 64건(357% 증가)
 - 시설물 재난 사고: 2026년 30년 노후화된 기반시설 비율 60% 예상
 - 감염병: 코로나19 이후 신종감염병에 대한 관심 증가
 - 산업재난사고: 산재 사망자 연 50명 이상 발생
- (미래 재난 위험) 최근 5년간 발생 이력이 없는 사회재난이 다수 있으나, 재난발생 위험 상존
- 초고층건축물·국가유산시설 화재, 건축물·저수지·댐·공동구 붕괴 등은 최근 발생 이력 없음
 - 우리나라 초고층건축물(높이 200m 이상 또는 50층 이상 건축물) 중 40%가 부산에 위치, 시역 내 노후시설물 다수, 건축물 내진율 하위권 등

2) 부산광역시 재난관리체계 및 재난대응 절차

(1) 부산광역시 재난관리체계

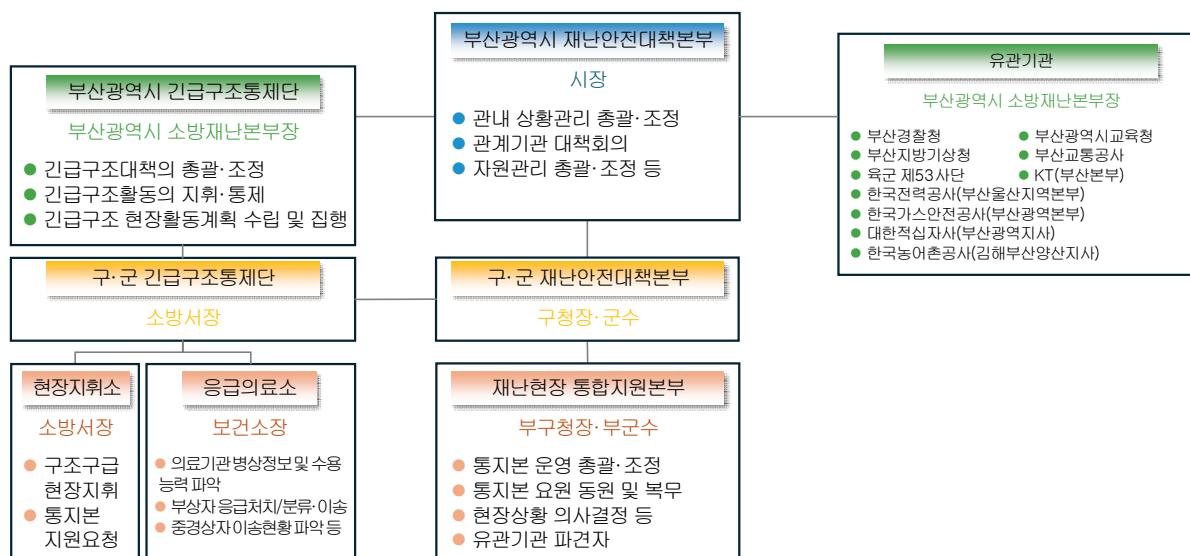


그림 1. 부산광역시 안전관리 체계도

자료: 부산광역시(2024)

표 5. 부산광역시 안전관리체계 내 비상기구별 주요 역할

비상기구	주요 역할
부산광역시 재난대책본부	<ul style="list-style-type: none"> 관할 구역의 재난 수습 종괄·조정 및 필요조치 이행 <ul style="list-style-type: none"> - 예·경보 발령, 동원 명령, 대피 명령, 위험구역 설정 등 응급조치
구·군 재난안전 대책본부	<ul style="list-style-type: none"> 구청장·군수는 관할 구역의 재난 수습 종괄·조정 및 필요 조치 이행 <ul style="list-style-type: none"> - 예·경보 발령, 동원 명령, 대피 명령, 위험구역 설정 등 응급조치 - 관내 상황 및 지원관리 종괄·조정, 관계기관 대책회의
재난현장 통합지원본부	<ul style="list-style-type: none"> 구·군 부단체장이 재난현장의 종괄·조정 및 지원을 위해 통합지원본부 설치·운영 <ul style="list-style-type: none"> - 통합지원본부장은 긴급구조 현장지휘에 협력
부산광역시 긴급구조통제단	<ul style="list-style-type: none"> 긴급구조대책의 종괄·조정, 긴급구조활동의 지휘·통제
현장지휘소	<ul style="list-style-type: none"> 각급 통제단장이 재난현장의 효과적 현장지휘를 위하여 현장지휘소 설치
응급의료소	<ul style="list-style-type: none"> 사상자를 분류·처치 또는 이송하기 위하여 현장 응급의료소 설치·운영
유관기관	<ul style="list-style-type: none"> 지자체 관할 지역 내 당해 재난과 관계가 있는 기관

자료: 부산광역시(2024)

(2) 부산광역시 재난안전대책본부 구성 및 재난대응 절차

- 부산지역 재난 수습의 종괄·조정 역할을 수행하는 부산광역시 재난안전대책본부는 지휘부와 13개 실무반으로 구성됨
 - (지휘부) 시장, 행정부시장, 시민안전실장, 대변인, 통제관¹⁾, 담당관²⁾
 - (실무반³⁾) 재난상황관리, 긴급생활안정지원, 긴급통신지원, 시설응급복구, 에너지기능복구, 재난지원지원, 교통대책, 의료 및 방역서비스, 재난현장환경정비, 자원봉사관리, 사회질서유지, 수색·구조·구급, 재난 수습·홍보

1) 재난유형별 소관 실장·국장·본부장

2) 재난유형별 소관 담당부서장

3) 실무반은 역할별 소관부서에서 담당



- 부산광역시 재난안전대책본부는 재난 발생 시 관할 구역의 재난 수습과 관련된 제반 사항에 대한 총괄 조정 및 필요조치의 이행 기능을 가지며, 상황판단회의를 통해 재난상황에 신속하고 효율적으로 대처하기 위하여 필요한 사항을 결정함
 - 비상단계 대책본부 운영 여부
 - 실무반 편성 및 관계기관 파견 범위
 - 재난상황의 심각성, 전개속도, 지속기간, 파급효과, 확대 가능성 등의 재난상황 분석 및 재난 진행단계별 대처방안
 - 관계기관과의 협력에 관한 사항 등

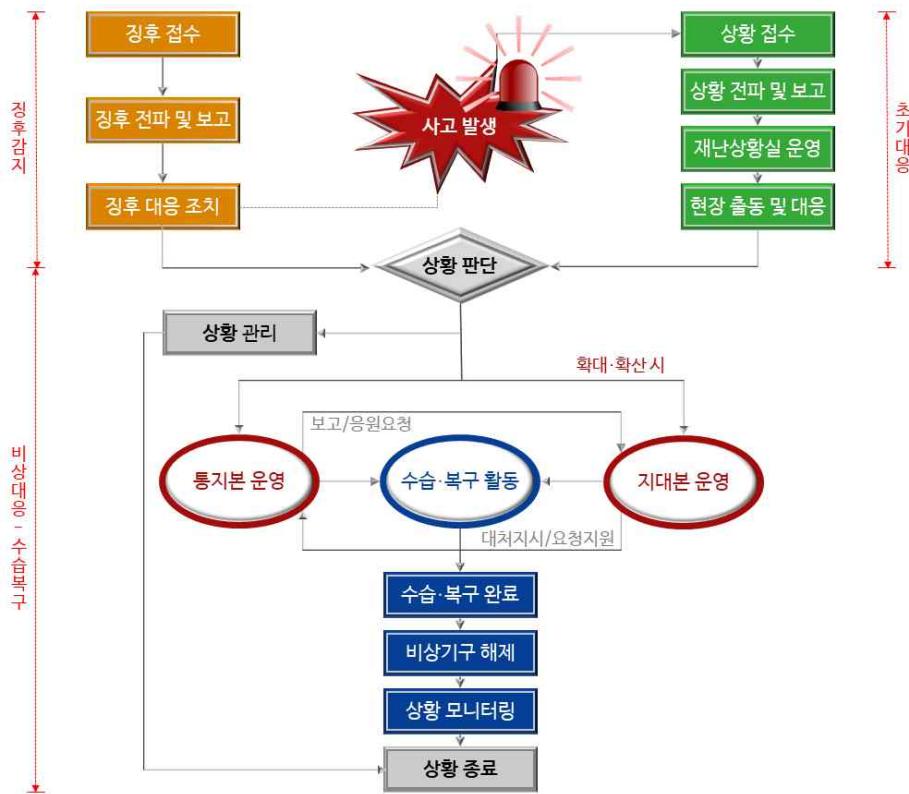


그림 3. 재난대응 절차도

자료: 부산광역시(2024)

2. 재난회복력 개요

1) 재난회복력의 개념

(1) 회복탄력성의 다양한 정의

- Holling(1973)은 생태계의 안정성(stability)과 회복력(resilience)를 구분
 - 안정성: 시스템이 일시적 장애 후 평형상태로 돌아오는 능력
 - 회복력: 시스템 지속성의 정도. 시스템이 변화와 장애를 흡수하고 시스템 내의 인구 혹은 상태변수들 사이의 관계를 유지하는 능력
 - 공학적 회복력(engineering resilience)은 안정성에 더 초점을 맞춤(Holling, 1996)
- 기관, 공동체 등 사회 구성단위가 재난의 피해를 감소시키며, 사회의 혼란을 최소화하고 미래 재난의 영향을 저감하기 위한 복구활동을 수행하는 능력(Bruneau et al., 2003)
- 사회 시스템이 재난에 대응하고 회복하는 능력(Cutter et al., 2008)

- 시스템이 충격을 흡수하고 사상(event)에 대처할 수 있도록 하는 내재된 상태 및 재난 이후 위협에 대응하는 과정에서 사회시스템이 재구성되고, 변화되며, 학습할 수 있는 능력을 촉진하는 적응과정을 포함

(2) 방재 분야에서의 회복탄력성 개념의 변화(재난회복력)

- 전통적 개념
 - 안정성에 초점을 맞춰 시스템의 변화를 최소화하고 평형상태로 빠르게 회복
- 최근의 개념
 - 전통적 개념 + 충격에 의한 시스템을 유지하고 변화에 적응하며, 학습을 통해 미래 재난에 대응하는 능력을 향상시키는 과정
 - 불확실성, 미래 재난 대응 고려
 - 데이터 기반의 스마트기술의 역할 강조
- 손실 최소화, 충격 흡수, 적응·학습, 환류를 통한 미래재난 대비

2) 재난회복력의 요소와 R5 Framework

(1) 재난회복력의 요소

- 손실 최소화
 - 재난의 즉각적인 영향에 의한 손실 최소화(지연)
 - 구조적 대책, 예·경보 시스템 등
- 충격 흡수
 - 재난의 충격을 흡수하여 피해 최소화 및 시스템 유지
 - 초동대응, 대피소 구축, 기능연속성계획 등
- 적응·학습
 - 대응·복구 과정에서 변화된 환경에 적응하고 학습하여 원활한 복구 수행
 - 재난구호활동, 복구를 위한 활동, 피해원인조사 등
- 환류
 - 재난과정에서 학습된 경험을 반영하여 미래 재난에 대응
 - 재난관리 개선방안을 반영한 계획 수립 등

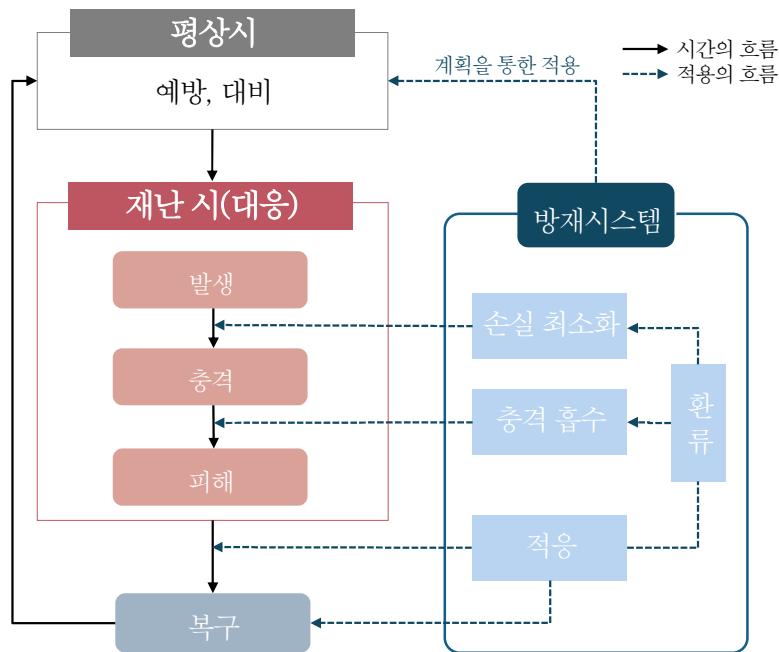


그림 4. 재난회복력 각 요소의 재난 단계별 적용

자료: 김기욱 외(2021)

(2) 재난회복력의 요소와 R5 Framework의 관계

- 강건성(Robustness)
 - 시스템 및 시스템을 구성하는 요소들이 기능 저하 혹은 손실 없이 재난에 의한 외부 압력에 견디는 능력
- 가외성(Redundancy)
 - 시스템 혹은 시스템을 구성하는 요소들에 기능 저하 혹은 손실이 발생하더라도 유사한 기능을 하는 다양한 요소들 혹은 여분의 시스템(요소)을 통해 시스템의 기능을 유지하는 능력
- 자원부족성(Resourcefulness)
 - 시스템의 당면 문제 진단, 미래 상황 예측, 우선순위 설정을 위한 정보 수집·분석 및 의사결정 능력과 대응, 복구 등을 위한 재정, 정보, 기술, 인적 자원 등 각종 자원의 효율적 동원 및 운용 능력
- 신속성(Rapidity)
 - 재난의 충격에 의한 피해에 대하여 원래의 상태 혹은 더 나은 상태로 신속하게 시스템을 재건할 수 있는 능력
- 지역경쟁력(Regional Community Competence)
 - 재난위험에 대한 이해, 과거 경험으로부터의 학습, 변화에 대한 적응, 정확한 정보에 기반한 집단적 의사결정 등 지역사회의 다양한 구성원들의 참여를 통한 문제해결을 위한 지역공동체의 능력

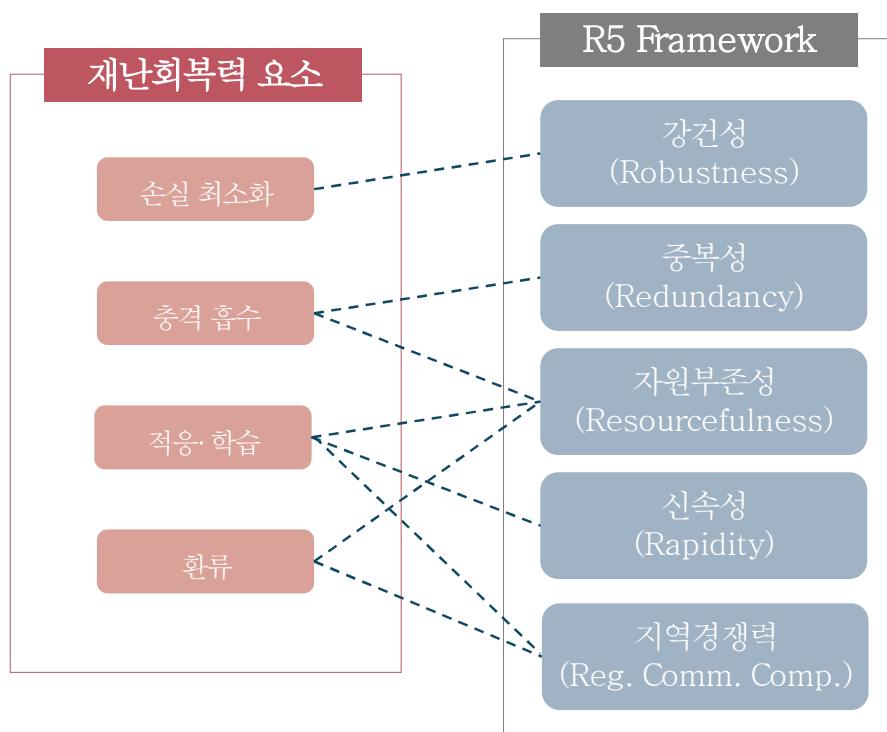


그림 5. 재난회복력의 요소와 R5 Framework의 관계

자료: 김기욱 외(2021)

3) 재난회복력 삼각형

- 강건성
 - 재난 충격에 의한 시스템 및 시스템 요소의 기능 저하 시점 지연 및 정도 저감
- 가외성
 - 재난 충격에 의한 시스템 및 시스템 요소의 기능 저하 혹은 손실이 발생하는 경우, 유사한 기능을 하는 타 요소 혹은 여분의 시스템(요소)을 통해 시스템 기능을 유지시킴으로써 시간에 따른 전체 시스템 기능 저하 속도 및 정도 저감
- 자원부존성·신속성
 - 재난에 대한 대응 및 피해 복구를 위한 자원의 효율적 동원 및 운용을 통해 시간에 따른 시스템 기능 회복 속도 증대
- 지역경쟁력
 - 재난 상황에의 적응 및 더 나은 재건을 위한 지역공동체 능력 향상을 통한 재난 피해 회복 시점을 앞당기고 전체 시스템을 더 나은 상태로 재건

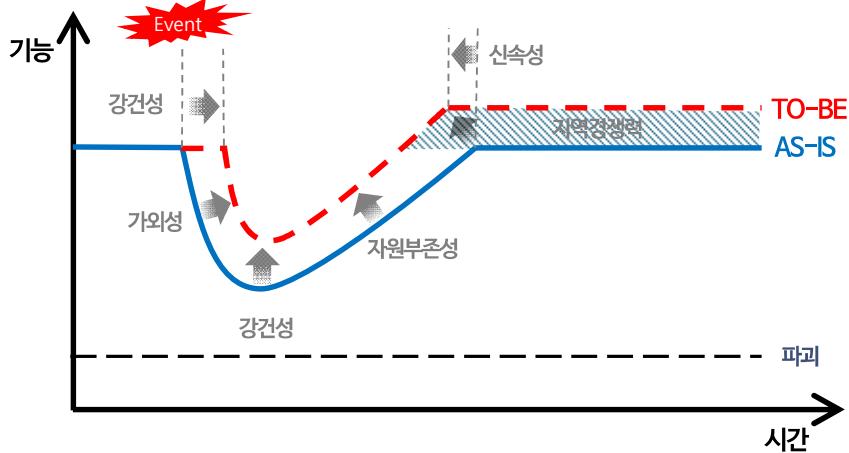


그림 6. 재난회복력 구성요소 강화를 통한 재난회복력의 향상

자료: 김기욱 외(2021)

3. 재난회복력 강화를 위한 노력

1) 스마트기술 활용 재난관리시스템 구축·운영

(1) 스마트빅보드

- 사물인터넷 등 IT 기술을 활용해 재난정보를 실시간으로 수집하고 표출, 신속한 의사결정 지원하는 재난 상황관리 시스템
 - 기능: 재난 발생 위치 및 유형 등 현장 상황 실시간 표시 및 관리
- 발전 단계
 - 기반 구축 (2015~2016년): 시스템 설치 및 운영기반 기반 구축
 - 고도화(2017~2019년): 콘텐츠 연계시스템 구축, 기상청 데이터 연계
 - AI화(2000~2024년): 초단기 집중호우 예측 시스템, AI 및 연구성과물 탑재
- 활용 및 기능
 - 재난정보 연계: 23,651개의 콘텐츠(CCTV, 가상관측시설, 수위센서 등)
 - 초단기 집중호우 예측: 기상청 및 부산시 기상정보 활용, 신속 대응
 - 산사태 및 침수 예측: 강우량 150mm 이상 시 산사태 예경보, 도시침수 예측 시스템
 - CCTV 통합 관리: 부산 전역의 공공 CCTV 연계, 재난취약지 영상 관제 및 모니터링

표 6. 부산광역시 스마트빅보드 콘텐츠 연계 현황

구분	합계	CCTV			기상관측시설			수위센서		기타
		재난	방범	유관기관	강우	풍향·풍속	기상청 관측	하천수위	내수침수	
전체	23,651	684	22,317	549	24	18	11	17	9	22
시	440	364	-	-	21	18	11	17	9	-
구·군	22,640	320	22,317	-	3	-	-	-	-	-
연구원	22	-	-	-	-	-	-	-	-	22
기타	549	-	-	549	-	-	-	-	-	-

자료: 부산광역시 내부자료

(2) 도시침수 통합정보시스템

- 2023년, 전국 지자체 최초로 구축된 시스템으로 부산시민이 능동적으로 도시침수에 대응할 수 있도록 웹페이지를 통해 실시간으로 정보를 제공
- 특징
 - 사용자 중심: 공급자 중심의 재난정보 전파(스마트폰 메시지, 재난문자 등)가 아닌, 시민이 직접 정보를 확인할 수 있는 시스템
 - 정보 제공: 실시간뿐 아니라 평상시에도 다양한 정보 제공하여 사전 대비 가능

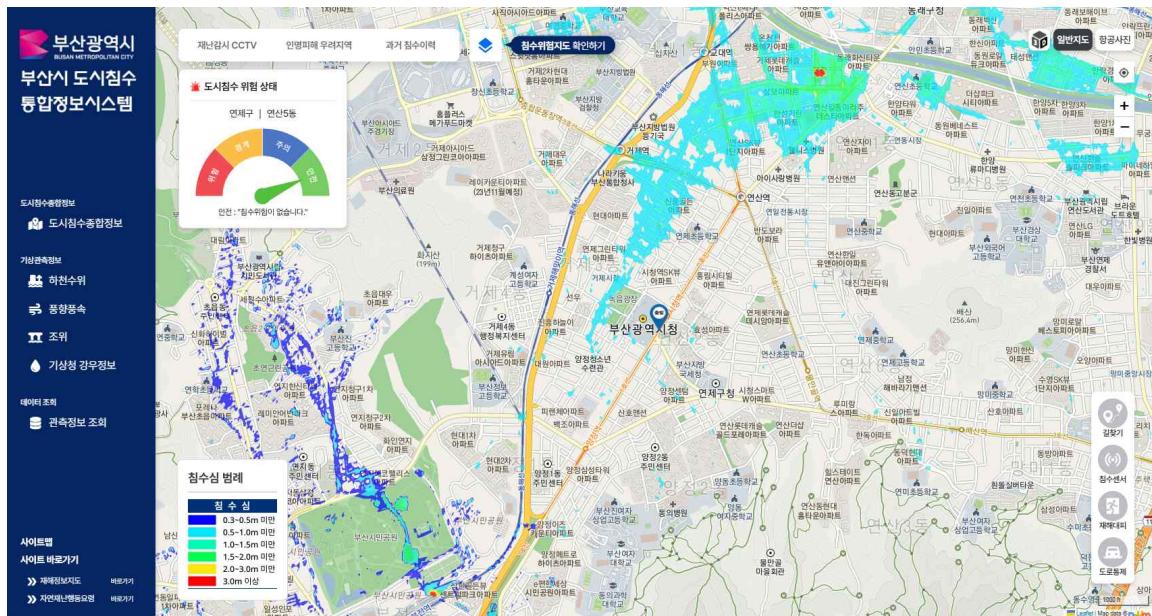


그림 7. 부산광역시 도시침수 통합정보시스템 웹페이지 화면 예시

자료: 부산광역시 도시침수 통합정보시스템 웹페이지

표 7. 부산광역시 도시침수 통합정보시스템 제공 정보 내역

구분	정보	활용시기별 제공 정보 내역	
		평상시	재난 시(실시간)
관측 관제	강우·강설	(강우)20개 지점(시간단위) (강설)4개 지점(시간단위)	(강우)14개 지점 강우(시간·일) 및 초단기 예측 강우
	하천수위	23개 지점(분단위)	23개 지점 수위 및 위험수준
	침수위	10개 지점(분단위)	(침수위)34개 지점 침수위 및 위험수준 (빗물받이)12개 지점 빗물받이 수위
	풍향·풍속	18개 지점(분단위)	18개 지점 풍향·풍속(평균·최대 포함)
	조위	3개 지점(분단위)	4개 지점 조위(최소·최대 포함)
	CCTV 영상	-	재난감시 CCTV 170대 교통정보 CCTV 193대
침수	시나리오별 침수예상도	30, 50, 80, 100년 빈도 강우 시 침수 예상도 100년 빈도 해일 시 해안침수 예상도 하천범람도	-
	과거 침수이력	53개 과거 침수지역 침수일시, 침수심, 침수면적, 침수원인, 항공사진 등	-
	도시침수 위험상태	-	행정동별 침수위험도
	도로통제 내역	-	도로 사고·공사·통제 내역
대피소	대피소 위치	436개 대피소 주소, 전화번호 등	
	대피소 이동 경로	-	현재 위치로부터 대피소까지의 이동 경로
기타	인명피해 우려지역	261개 침수피해 우려지역 위험요인, 피해내역, 대피장소, 담당자 등(관리카드)	-
	자연재난 행동요령	재난 유형별 사전대비, 대응요령 등	-

자료: 부산광역시 도시침수 통합정보시스템 웹페이지 자료 내역 정리

○ 정보 제공 내용

- 평상시: 시나리오별 침수예상도, 과거 침수 이력, 인명피해 우려지역, 자연재난 행동요령, 대피소 위치, 기상·하천수위·조위·침수위 관측자료
- 재난 발생 시: 강우량, 하천수위, 주요 지점의 침수위, 도시 위험 상태, 재난감시 CCTV 영상, 대피 경로, 도로통제 내역 등

(3) 도시열섬 통합관리시스템

- 「부산광역시 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본조례」 제23조에 근거
- 필요성
 - 도시화에 따른 열섬 일상화, 온열질환자 증가 등으로 증대하는 시민 건강 불안감 해소
 - 열섬 예측 및 관련 자료 분석 시스템을 통한 신속하고 정확한 열섬평가
 - 익일·단기간 예측 등을 통한 열섬피해 대책 마련
- 시스템 구축 및 운영
 - 2018년 5~12월 (8개월) 구축 및 시범 운영
 - 2019년 6월부터 본격 운영
 - 시민체감형(교차로, 도로변 등 시민활동공간 내) 기상관측 장비 16개소 설치
 - 실시간 데이터 수집 및 분석시스템(기온예측, 야외활동 자제시간 등) 개발
- 열섬대응 정책 발굴, 학술연구, 유관기관 정보 공유, 대시민 공개 등 다양한 목적으로 활용
 - 부산시 및 구·군 재난, 안전, 환경, 보건 등 관련부서 직원과 매일 자료 공유
 - 대학교 연구과제 수행을 위한 자료 공유
 - 관측자료 유관기관(기상청) 공동 활용
 - 2025년 하반기 실시간 관측자료 대시민 공개 예정



(a) 기상관측 장비



(b) 분석시스템



(c) 분석결과(관측자료, 야외활동 자제시간 등)

그림 8. 부산광역시 도시열섬 통합관리시스템 설치내역 및 관측자료 분석결과 예시

자료: 부산광역시 내부자료

2) 기술·정책 개발을 통한 재난관리 강화

(1) 도시지역 물순환 회복

- 급격한 도시화에 의한 물순환 왜곡에 따라 풍수해, 가뭄 등 극치사상 증가
 - 우수관거-빗물펌프장-하천을 통한 전통적 배수체계에 한계

- 지난 10년간 불투수층 18.5% 증가; 경사 30 ° 이상 급경사지 11.3%; 표고 50m 이하 저지대 45.5%로 풍수해 위험 증가
⇒ 강수의 지표 침투 증대를 통한 지표유출 저감을 통한 풍수해 관리 필요
- 부산지역의 자연적 물순환 회복을 위한 저영향개발 확산 정책 필요
 - (물순환) 물순환 회복을 위한 계획 수립 및 매뉴얼·가이드라인 제공; (도시계획) 저영향개발기법 확산을 위한 제도 시행; (물기술·물산업) 저영향개발 관련 기술·산업 육성 및 인증제도 도입 등
 - (협력적 거버넌스 체계 구축) 시민참여 프로그램, 거버넌스 체계 구축 등을 통한 주민 수용성 강화 및 건전한 물문화 조성

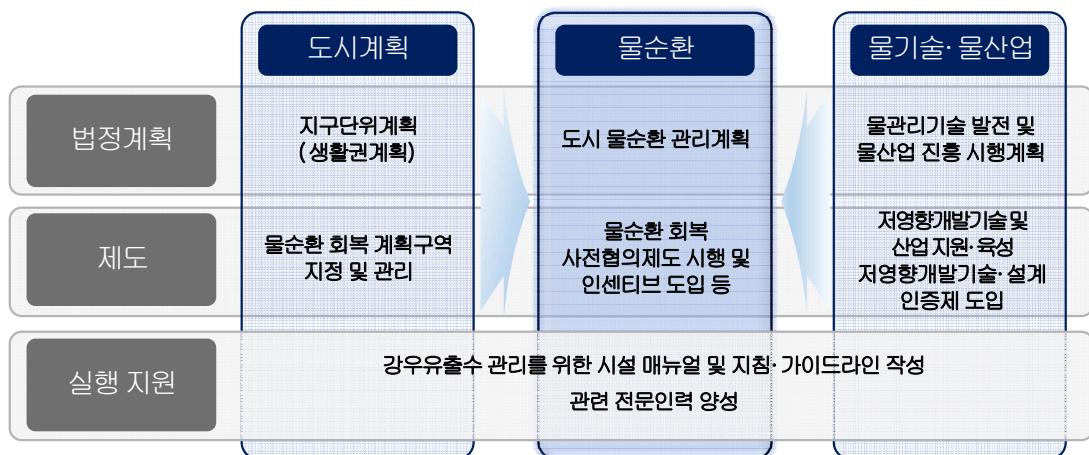


그림 9. 물순환 건전화를 위한 부산지역 저영향개발 확산 방안 체계

자료: 김기욱 외(2024)

(2) 스마트 재난관리시스템 도입

- 기후변화, 사회 복잡화 등에 따라 증가하는 재난피해 최소화를 위한 스마트기술의 적극적 활용 필요
 - 대형 자연재난 증가, 신종 재난 발생, 복합재난 발생 증가, 재난 예측의 어려움 등
 - 스마트기술 확산에 의한 현대사회의 상호 연결성과 고밀화는 재난 상황에서 피해를 기하급수적으로 확산
 ⇒ 예방적 위험관리 및 신속한 대응을 통해 피해를 최소화하고 대형화, 복잡화되는 재난에 대응하기 위한 스마트기술 도입 필수
- ‘예측–예방–대비–대응–복구–조사·분석’의 재난관리 단계별 스마트기술 적용을 위한 스마트 통합 재난관리체계 구축 필요
 - (예측–예방) 스마트 재난위험관리, 재난 예측·사전감지 등; (대비) 가상현실·증강현실 활용 재난대응 교육·훈련, 안전점검 등; (대응–복구) 과학적·객관적 의사결정 지원, 스마트기술 활용 대응·복구 등
 - (의사결정 지원) 과학적·객관적 의사결정을 위한 통합 정보 연계 분석 활용 의사결정 지원체계 구축
 - (지속가능성) 스마트재난관리 환류체계 구축, 법·제도 보완, 인력 확충 및 재원 확보 등

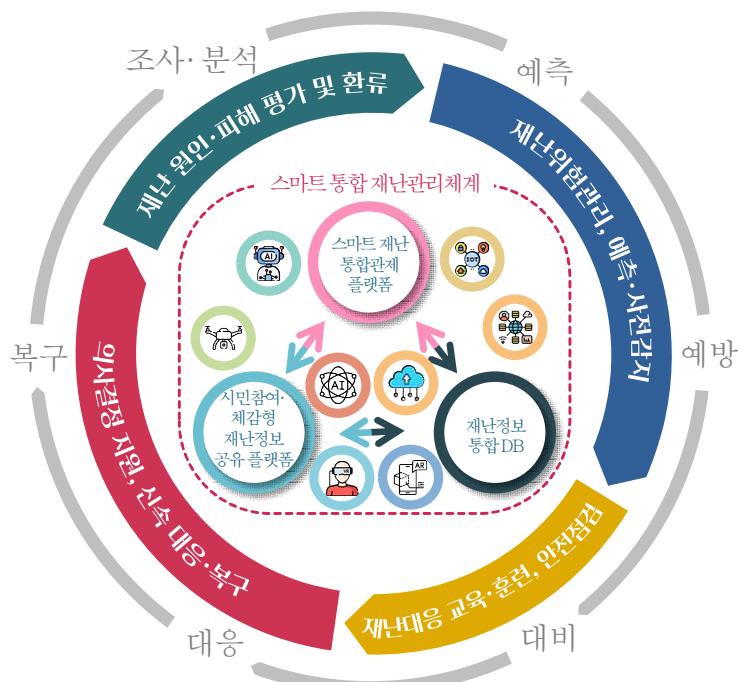


그림 10. 부산광역시 스마트 통합 재난관리체계 구성 및 스마트기술 활용 재난관리 단계별 주요 활동

자료: 김기욱 외(2025)

(3) 비구조적 대책을 통한 홍수위험 저감

- 도시침수 피해 증가에 따른 통합적 홍수관리기술 필요성 확대
 - 유역 내 다양한 침수저감시설(빗물펌프장, 우수저류시설 등)의 개별 운영에 따른 시설 능력 극대화에 한계
- 도시침수저감시설 연계운영을 통한 유역 단위 침수피해 저감 필요
 - 도시지역 공간분석을 통한 도시침수저감시설 위치·용량 최적화
 - 침수저감시설 연계운영 기술 개발을 통한 시설 활용 극대화
 - 도시침수저감시설 광역 연계운영 시스템 개발
 - 부산 온천천유역 실증을 통한 시스템 적용성 확보

4. 지속가능한 재난회복력 확보를 위한 과제



그림 11. 재난회복력 강화 전략 체계

자료: 김기욱 외(2021)

① 재난 충격으로부터 시스템 유지

- 도시계획적 강건성 확보, 환경보건적 강건성 확보, 지역·시설 피해 특성을 고려한 재난위험관리, 주요 기반시설 기능연속성계획 수립 등

② 시스템 발전을 통한 미래 재난 대비

- 사전복구계획 수립, 재난백서 제작, 지역사회 역량 강화 등

③ 재난회복력 제고를 위한 스마트기술 활용

- 물리적 데이터 취합, 데이터 분석을 통한 계획 수립 활용, 법·제도적 지원 및 인력 양성 등
- 예방적 위험관리, 의사결정 지원, 신속 대응, 시민체감·참여 등 통합적 재난관리를 위한 재난관리 전 과정에서의 역량 강화

표 8. 목적 및 수단에 따른 재난회복력 제고 방안 및 관련 구성요소

목적	수단	재난회복력 제고 방안	관련 구성요소
시스템 유지	충격 흡수	도시계획적 강건성 확보	강건성, 신속성, 지역경쟁력
		환경보건적 강건성 확보	강건성, 자원부존성, 지역경쟁력
		지역·시설 피해 특성을 고려한 재난위험관리	강건성, 가외성
	피해 최소화	주요 기반시설 기능연속성계획 수립	가외성, 자원부존성, 신속성
미래 재난 대비	재난상황에의 적응	사전복구계획 수립	신속성, 자원부존성, 지역경쟁력
		재난백서 제작	지역경쟁력, 강건성
	교훈의 환류	지역사회 역량 강화	지역경쟁력, 강건성

자료: 김기욱 외(2021)

[참고문헌]

- 김기욱·구윤모·하경준·김진희, 부산시 스마트재난관리 실태 및 고도화 방안, 부산연구원, 2025.
- 김기욱·박봉철·허종배·구윤모·강지윤, 안전도시 부산 구현을 위한 자연재난 회복탄력성 제고 방안, 부산연구원, 2021.
- 김기욱·백경훈·이은진·박봉철·김진희, 물순환 건전화를 위한 부산지역 저영향개발 확산 방안, 부산연구원, 2024.
- 부산광역시, 2025년 부산광역시 안전관리계획, 2024.
- Bruneau, M., Chang, S.E., Eguchi, R.T., Lee, G.C., O'Rourke, T.D., Reinhorn, A.M., Shinozuka, M., Tierney, K.T., Wallace, W.A., von Winterfeldt, D. A Framework to Quantitatively Assess and Enhance the Seismic Resilience of Communities. *Earthquake Spectra* 19:4 (2003). 733–752.
- Cutter, S.L., Barnes, L., Berry, M., Burton, C., Evans, E., Tate, E., Webb, J. A Place-Based Model for Understanding Community Resilience to Natural Disasters. *Global Environmental Change* 18 (2008). 598–606.
- Holling, C.S. Resilience and Stability of Ecological Systems. *Annual Review of Ecology and Systematics* 4 (1973). 1–23.
- Holling, C.S. Engineering Resilience versus Ecological Resilience. In Scholze, P.C. (Eds.), *Engineering within Ecological Constraints*. The National Academies Press, Washington, DC. (1996). 31–43.

부산광역시 도시침수 통합정보시스템 웹페이지. <https://safecity.busan.go.kr/#/> (검색일: 2025.11.05.)

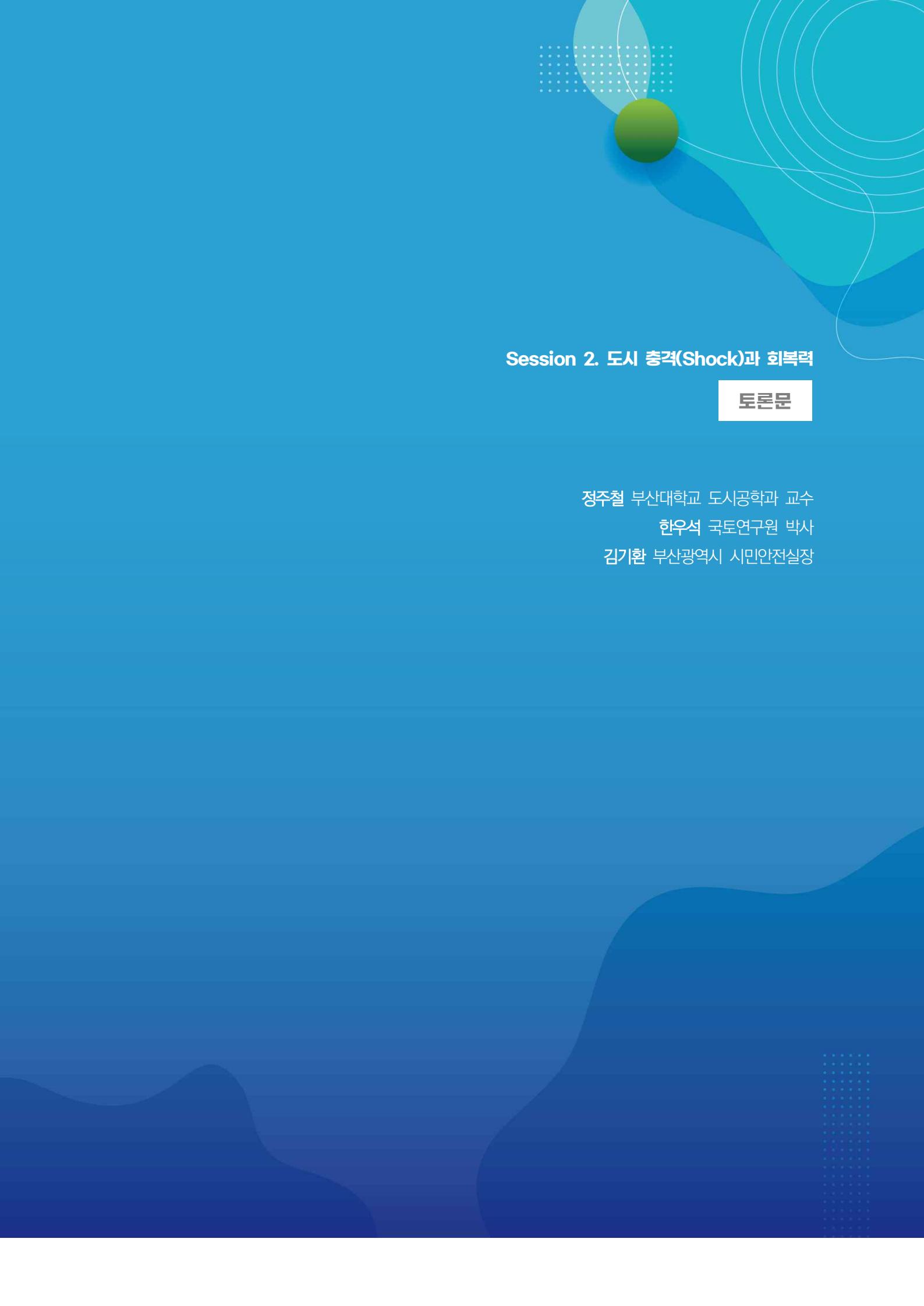


2025

Manifesto Resilient City Conference

MRC in Busan





Session 2. 도시 충격(Shock)과 회복력

토론문

정주철 부산대학교 도시공학과 교수

한우석 국토연구원 박사

김기환 부산광역시 시민안전실장

도시계획적 관점에서 본 재난회복력 정책의 진전과 한계 — 부산시와 울산시 사례의 비교·비판적 토론 —

정주철 부산대 공대학장 (도시공학과) 교수

1. 서론: 도시의 회복력, “계획”의 문제로 돌아가야 한다.

오늘 논의되는 두 발제문은 모두 “회복력(Resilience)”이라는 개념을 도시정책의 중심으로 끌어올린 점에서 의의가 크다.

김기욱 박사의 부산사례는 스마트기술과 물순환·홍수관리 등 기술 기반의 회복력 강화 전략을, 윤영배 박사의 울산사례는 UNDRR의 MCR2030 이니셔티브에 기반한 제도·거버넌스형 복원력 도시 모델을 제시하였다. 두 연구는 각각 ‘스마트 방재’와 ‘거버넌스 복원력’이라는 상이한 접근을 취하지만, 공통적으로 “재난으로부터의 빠른 회복과 지속 가능한 재건(Build Back Better)”을 도시정책의 핵심 목표로 설정했다는 점에서 한국형 회복도시 모델의 출발점으로 평가된다.

그러나 도시계획적 관점에서 볼 때,

두 발제문은 여전히

- ① 도시공간 구조와 토지이용체계의 회복력 내재화 부족,
- ② 기술 중심의 대응논리와 사회적 공간불평등에 대한 감수성 결여,
- ③ 거버넌스의 ‘형식화’와 지역계획 간 연계 미흡이라는 공통 한계를 노정하고 있다.

이 글은 이러한 점을 비판적으로 검토하고, 도시계획의 시각에서 회복력의 실질화를 위한 방향을 제안한다.

2. 김기욱(부산연구원) 발제문에 대한 토론:

기술 중심의 회복력, 공간과 사람을 잊다

김기욱 박사의 연구는 부산의 자연·사회재난 현황을 정량적으로 분석하고,

스마트빅보드·도시침수 통합정보시스템·열섬관리 등 데이터 기반의 재난관리 기술체계를 중심으로 “R5 프레임워크(강간성, 가와성, 자원부존성, 신속성, 지역경쟁력)”에 따른 정책적 대응체계를 제시했다. 특히 스마트 통합재난관리, 물순환 회복, 비구조적 흥수대책 등은 부산의 급격한 도시화 저지대 침수문제에 실질적 대응이 가능한 선진적 시도로 평가된다.

▪ 비판적 검토 ① — 공간계획과의 단절

그러나 도시계획적 측면에서 보면, 이 접근은 “재난관리의 공간적 내재화”가 부족하다. 재난회복력은 단순한 기술적 회복이 아니라 도시공간 구조의 복원력을 의미한다. 예컨대 부산의 침수·사면재해 위험지역은 도시계획상 용도지역·건축규제·개발행위 허가제도와 밀접히 연결되어 있음에도, 발제문에서는 이를 도시관리계획 차원의 통합조정 체계로 연결하지 못했다.

스마트기술이 도시계획의 의사결정 프로세스(예: 도시계획위원회, 개발제한구역, 지구단위계획 등)에 내재되지 않는 한, 데이터는 현장성을 잃고 ‘관제 시스템’으로 머물게 된다.

▪ 비판적 검토 ② — 사회적 회복력의 결여

또한 회복력의 사회적 측면, 즉 취약계층의 공간적 배치와 불평등 문제가 거의 다루어지지 않았다. 풍수해 취약지 대부분이 고령인구·저소득층 밀집지역임에도, ‘시민참여형’ 시스템은 정보 접근성이 낮은 계층을 배제할 위험이 있다. 도시회복력은 기술이 아니라 ‘누가 안전한가’의 문제다. ‘스마트 재난관리’가 결국 공간적 불평등을 강화하는 테크노-거버넌스가 되지 않기 위해선 계획단계에서부터 생활권 기반의 커뮤니티 회복계획(Community Resilience Plan)이 병행되어야 한다.

▪ 개선방향 ③ — 도시계획과 회복력의 융합

도시계획적 차원에서는 다음과 같은 구조적 전환이 요구된다.

1. 회복력 지표를 도시기본계획·생활권계획의 평가체계에 포함 → “회복력 영향평가(Resilience Impact Assessment)” 제도화.
2. 스마트시티 계획과 재난관리계획의 통합 → 도시디지털트윈 기반의 공간시뮬레이션 활용.
3. 저영향개발(LID)·그린인프라를 법정계획으로 제도화 → 단순 기술이 아닌 ‘공간계획적 물순환 회복’.

3. 윤영배(울산연구원) 발제문에 대한 토론:

제도화된 회복력, 그러나 공간적 실천이 비어 있다

윤영배 박사의 발제는 UNDRR의 MCR2030(Resilient Cities Initiative)을 근거로, 울산시의 Resilience Hub 인증 추진과정과 정책적 교훈을 정리했다. 센다이프레임워크의 “위험관리 중심의

재난정책 전환”을 충실히 반영하며, 국제표준에 부합하는 체계적 로드맵(진단-이행-확산)과 다종 거버넌스, 시민참여, 국제협력을 강조한다. 이는 ‘복원력’을 제도화하고 글로벌 네트워크를 통한 학습체계를 구축했다는 점에서 진일보한 접근이다.

▪ 비판적 검토 ① — 글로벌 프레임의 현지화 부재

그러나 도시계획적 관점에서 볼 때, 이 모델은 ‘형식적 국제모델의 수용’에 머무를 위험이 있다.

Resilience Hub의 지표(Scorecard)는 국제 표준화된 도구지만,

지역의 산업적·지형적 특수성을 충분히 반영하지 못한다.

울산은 산업도시로서 화학재난·환경오염·노후산단 위험이 공존하는데,

복원력 평가는 주로 제도·절차적 수준에 머물러 공간적 위험구조의 재편 전략은 미흡하다.

즉, ‘복원력 있는 도시’로의 전환이 ‘안전한 도시’로의 실질적 공간변화를 보장하지 않는다.

▪ 비판적 검토 ② — 참여와 실천의 고리

또한 시민참여형 거버넌스가 강조되지만, 이는 “의사소통의 형식화”로 흐를 가능성이 있다. 워크숍과 교육 프로그램이 제도적 성과로 평가되지만, 실제 계획결정(토지이용, 기반시설 투자, 주거이전 등) 과정에 시민이 개입할 통로는 제한적이다.

즉, ‘참여적 절차’는 있으나 ‘공동의 결정권’은 없다.

도시계획의 실질적 민주화 없이는 복원력은 ‘보고용 담론’으로 소비될 우려가 있다.

▪ 개선방향 — 회복력의 지역화(Localization)

울산의 모델은 국제협력형 ‘Role Model City’로 발전할 수 있지만,

그 전제는 지역 공간의 재편(Spatial Reconfiguration)이다.

산업단지-주거지-생태축 간의 완충·전이공간 계획을 통한 ‘리스크 공간 구조화’.

복원력 로드맵의 도시계획 연동 → ‘재난위험지역 관리계획’을 도시관리계획에 통합.

참여형 위험지도 작성 → 주민이 직접 위험요소를 기록·갱신하는 ‘Living Atlas’ 도입.

4. 두 발제문의 연관성과 상호보완

두 연구는 “스마트기술 기반의 회복력(부산)”과 “거버넌스 기반의 복원력(울산)”이라는

서로 다른 축을 통해 한반도 동남권 회복도시정책의 ‘기술-제도 이원론’을 보여준다.

부산은 데이터 기반의 대응력 향상에, 울산은 제도적 지속성과 국제정합성 확보에 주력했다.

두 접근은 상호보완적이지만, 동시에 ‘공간계획적 통합성’이 결여된 공통 한계를 드러낸다.

스마트시스템은 거버넌스와 결합되어야 지속가능하고, 거버넌스는 데이터와 연결되어야 현실적이다.

이를 극복하기 위해 다음과 같은 통합적 극복방안이 제시될 수 있다.

- ① 지역 간 연계형 ‘동남권 회복도시 네트워크’ 구축

부산의 기술자산(스마트빅보드, 도시침수정보)과 울산의 제도자산(Resilience Hub 인증)을 연계하여 공동 위험관리 및 데이터 공유체계를 구축. “부울경 광역재난회복력 협의체” 창설 제안.

- ② 도시계획·재난관리 통합법제화

도시기본계획 수립 시 재난위험지도와 복원력지표를 법정계획의 필수 항목으로 포함.

‘스마트시티계획’과 ‘재난회복력계획’을 통합한 Resilient Urban Master Plan 제도 도입.

- ③ 주민기반의 회복력 실천체계

기술과 제도의 상충부 논의에서 벗어나, 생활권 단위의 커뮤니티 회복계획(Local Resilience Plan)을 추진.

부산은 저지대·노후주택지 대상의 시민대응훈련, 울산은 산업단지 인근 커뮤니티 기반의 피난·복구계획으로 연계.

5. 결론: ‘스마트’와 ‘복원력’ 사이의 회복도시, 계획이 답이다.

결국 두 발제문이 제시하는 방향은 모두 옳다.

그러나 진정한 도시의 회복력은 기술의 정교함이나 제도의 완결성에 있지 않다.

도시계획의 언어로 번역될 때 비로소 지속가능한 구조가 된다.

부산의 스마트기술이 울산의 거버넌스 모델과 결합하고, 양 도시가 공간계획 차원에서 ‘재난에 강한 도시구조(Resilient Urban Form)’를 만들어갈 때, 비로소 한국형 회복도시는 현실이 될 것이다.

토론문2-2

한우석 국토연구원 박사

1. 부산과 울산 사례를 통해 본 재난회복력의 구체화

김기욱 박사님 발표에서 강조된 부산시의 재난회복력 강화 노력은 재난을 단순히 ‘대응’의 영역이 아닌 도시의 지속가능성 확보 전략으로 접근하고 있다는 점에서 의미가 크다. 부산은 최근 10년간 특·광역시 중 자연재난 피해가 가장 많은 도시로 전체 인명피해의 26.7% 전체 재산피해의 42%가 집중될 정도로 기후 재난에 취약하다. 이에 따라 부산시는 ‘스마트 빅보드’, ‘도시침수 통합정보시스템’, ‘도시열섬 통합관리 시스템’ 등 데이터 기반의 실시간 재난관리체계를 구축하여 재난 발생 이전의 예측과 예방에 초점을 맞추고 있다. 특히 시민이 직접 침수위험을 확인하고 대응할 수 있는 도시침수 정보시스템은 재난관리의 패러다임이 공급자 중심에서 참여적·시민 중심형 재난관리로 전환되고 있음을 보여준다.

윤영배 박사님은 국제사회의 재난위험경감 흐름 속에서 UNDRR의 Making Cities Resilient 2030 (MCR2030) 프로그램과 Resilience Hub 인증제도를 소개했다. Resilience Hub는 단순히 재난에 강한 도시를 넘어, 복원력(resilience)을 도시정책 전반에 내재화하고 다른 도시의 멘토로서 역할을 수행하는 도시를 의미한다. 울산시는 MCR2030 로드맵을 바탕으로 3개년 계획(진단-확산-국제화)을 추진하며, 도시 기반시설·의료·교통 등 핵심 영역을 정량적으로 진단하고, 복원력 로드맵을 정책에 반영하였다. 특히 “Build Back Better” 원칙을 지방계획과 인프라 투자기준에 반영한 점은 향후 우리나라 지방도시가 나아가야 할 방향을 잘 보여준다.

2. 재난회복력의 핵심요소와 정책적 시사점

두 사례 모두 공통적으로 재난회복력의 구조적 요소(R5 Framework)를 체계적으로 반영하고 있다. 부산 사례는 강건성(Robustness), 가외성(Redundancy), 신속성(Rapidity)을 기술적 측면에서 초점을 둔 반면, 울산 사례는 자원부존성(Resourcefulness), 지역경쟁력(Regional Competence)을 사회·제도적 측면에서 구체화한 걸로 볼 수 있다. 이러한 체계적 접근은 단순한 ‘피해 회복’을 넘어 도시 시스템의 지속적 학습과 적응능력 강화로 이어진다.

특히 울산의 경우 재난복원력 스코어카드(Scorecard)를 기반으로 정책의 과학화를 추진하였고, 데이터 기반 정책결정의 선순환 구조를 마련하였다. 이는 향후 국내 도시들이 재난회복력 지표를 개발하고 성과관리 체계를 도입할 때 참고할 수 있는 우수사례이다.

또한, 두 발표는 공통적으로 ‘시민 참여형 거버넌스’의 중요성을 강조했다. 재난회복력은 기술적 인프라의 확충만으로 완성되지 않는다. 시민이 정책의 수혜자가 아니라 공동 생산자(co-producer)로 참여해야 진정한 의미의 회복력 사회가 가능하다.

이 점에서 울산시의 시민안전참여단, 커뮤니티 기반 대응모델은 실질적 모델로서 주목할 만하다.

3. 지자체의 재난회복력 강화정책과 국토부의 도시 기후변화 재해취약성 분석 제도와의 연계

현재 국토교통부가 추진 중인 ‘도시 기후변화 재해취약성 분석제도’는 전통적인 방재대책을 넘어 도시계획 단계부터 기후변화 적응을 고려한 정책으로 재난회복력 개념을 제도적으로 내재화하는 중요한 기반이 되고 있다. 이 제도는 기후변화로 인한 도시의 잠재적 피해요인을 사전에 진단하고, 토지이용계획, 기반시설 배치, 개발행위 관리 등 도시계획적 대응수단으로 연계한다는 점에서 MCR2030과 궤를 같이한다. 부산의 도시침수 통합정보시스템과 같은 데이터 기반 예측모델, 울산의 복원력 로드맵 및 취약성 진단체계는 이 제도의 실제 적용모델로 발전시킬 수 있다.

향후 지자체와 국토교통부가 협업하여 이러한 지역별 재난·기후 데이터베이스와 연계하여 ‘도시별 복원력 종합지표’를 구축하고 도시계획 수립 시 반영하도록 하는 방향으로 발전시킬 필요가 있다. 또한, 도시의 회복력 향상 전략이 도시기본계획, 도시관리계획, 지역기후적응대책과 실질적으로 연동될 수 있도록 지자체와 중앙부처 간 협업체계를 강화해야 한다.

4. 종합 의견 및 정책 제언

도시의 재난회복력은 단순히 위기 대응 역량의 문제가 아니라, 도시의 경쟁력과 지속가능성의 핵심지표다. 이를 위해 다음과 같은 정책 방향을 제안하고자 한다.

1) 제도적 내재화와 다양한 유관 정책의 연계 강화

- 재난회복력 분석 및 강화할 수 있는 정책을 강화하며, 유사한 지자체 및 중앙정부 차원의 정책을 연계하는 것이 필요하다.

2) 데이터 기반 도시위험 예측 플랫폼 구축

- AI, IoT, 위성자료 등을 활용한 도시단위 기후·재난 리스크 예측 시스템을 구축 및 운영할 필요가 있다.

3) 시민참여형 회복력 거버넌스 강화

- 지역별로 시민·민간·학계가 참여하는 ‘도시회복력 포럼’을 구성해, 기후적응 및 방재 정책의 수립과정에 사회적 합의를 유도해야 한다.

4) 도시계획적 회복력 강화

- 저영향개발(LID) 기법, 녹지 네트워크, 공공시설 복합화 등을 통해 도시구조 자체가 재난에 유연하게 대응할 수 있도록 해야 한다.
- 재해취약지역의 도시재생사업에는 반드시 회복력 평가 절차를 포함하도록 제도화할 필요가 있다.

결국, 재난회복력은 개별 부서의 과제가 아니라 도시 전체의 거버넌스 역량이다.

부산과 울산의 사례는 “예측과 예방에 기반한 데이터형 도시방재”가 회복력 강화의 출발점임을 보여준다.

이제는 이를 전국 도시로 확산시켜, 기후변화 시대에 대응하는 회복력 기반 도시정책 패러다임을 구축해야 할 시점이다.

토론문2-3

도시의 지속가능성과 회복력을 위한 부산시 정책과제

김기환 부산광역시 시민안전실장

1. 자연재난(이상기후) 및 사회재난(복잡·다양)에 대한 현상

- 올 여름 부산을 비롯한 전국에서는 시간당 100mm 이상의 기록적인 강우가 빈번하였고, 폭염 또한 작년보다 27일나 빨리 시작하는 등 **이상기후는 이제 일상이 되어가고 있음.** 김기욱 박사님 발표 통계와 같이 각종 화재를 비롯, 다중운집인파사고, 도로지반 침하, 중대재해 등 **사회재난 역시 갈수록 복잡하고 다양해지고 있으며,** 두 개 이상의 재난이 연쇄적으로 발생하는 이른바 **복합재난의 양상을 보이는 빈도가 증가하고 있음.**
- 특히 부산은 해안도시이자 대도시적 기능을 가진 지역으로서 기후 재난, 사회·경제적 충격, 기반시설 노후화 등 다양한 위험이 동시에 발생할 가능성이 높음. 이러한 시대에 **도시의 지속가능성과 회복력 (Resilience)**은 더 이상 선택이 아니라 필수적인 행정의 목표.

2. 재난관리 패러다임 전환 필요성

- 운영배 연구위원님의 발표처럼 도시가 재난에 대응하는 방식이 '방재'에서 '**위험관리**'로, '복구'에서 '**회복력 강화**'로 변화하는 점에 동의하며, 부산 역시 이러한 흐름 속에서 재난관리 체계의 근본적 전환을 고민해야 할 시점임.
- 기존의 '기상특보→상황 발생→현장 대응'의 구조에서 벗어나 데이터기반 위험 분석을 통한 예측 기반 행정, 시민 중심의 위험소통, 통합 거버넌스 구축 등 **회복력 중심의 정책 체계로 전환이 필요.** 본 토론에서는 발제문에서 제시된 재난회복력 프레임워크와 부산시의 재난관리 정책을 바탕으로, 행정 관점에서 무엇을 강화하고 보완해야 하는지를 중심으로 논의하고자 함.

3. 부산형 재난복원력 체계 구축의 방향

- (위험 저감 중심 재난관리) 부산시는 재난피해를 예방하기 위해 단기적으로는 위험요소를 사전에 해소하는 다양한 재해예방사업 추진하고 있으며, 기후 재난에 대비하는 중장기적 대책으로, 재난 위험요인을 면밀히 조사·분석하여 재해유형별로 자연재해 위험지구(101개소) 선정, 2035년까지 1조 8천억원의 예산을 투입하여 위험지구 단위별로 보축, 우수관로 개량과 같은 구조적 대책(1조 6천억원)과 경보 시스템, 위험관리 교육 등 비구조적 대책(2천억원)을 시행할 계획.
- (스마트기반 행정 역량 강화) 부산연구원 김기욱 박사님이 언급한 바와 같이, 부산시에서는 2023년 전국 최초로 '도시침수 통합관리시스템'을 도입. 이는 실시간으로 침수 등 위험정보를 수집·분석하는 재난관리 플랫폼으로서 과거 침수이력, 30년부터 100년 단위 강수 시 예견되는 침수범위, 대피경로 등을 제공 함으로써 시민 스스로 위험을 인지하고 적극적으로 대처하는 자기방재 능력을 높이는 데 도움. 위험 정보를 서로 주고받는 쌍방향 시스템을 통해 시민의 경험과 행정의 정책간의 괴리를 극복하고 시민이 단순한 정책의 수혜자가 아닌 공동생산자로서의 역할을 기대함.
- 올해(2025) 하반기부터는 기존의 도시침수, 교통 정보 외에도 지진, 원자력, 생활안전 등 지역 특성에 맞는 안전정보까지 제공하는 통합 플랫폼으로 확대하는 '도시안전 통합정보시스템'을 구축하고 있음. 그 외에도 AI, 사물인터넷 등 스마트 신기술을 효율적으로 접목하여 효과적인 재난 예방대응을 추진할 계획임.
 - ① 지하차도 침수위험정보 내비게이션 제공 시범사업
 - 내비게이션을 통해 지하차도 차단정보와 도로 우회정보 제공
※ 6개 지하차도(초량1, 초량2, 부산진시장, 내성, 안락, 우장춘) IoT정보 시범연계 중
 - ② 드론과 센서 활용 AI기반 급경사지 안전관리 사업
 - 센서와 딥러닝 모델을 통한 24시간 급경사지 변위 예측, 위험모니터링
 - ③ 하단유수지 AI기반 안전관리 플랫폼 구축사업
 - 지능형CCTV, 비상방송설비를 통한 출입관리시스템
 - AI 기반 펌프가동 최적화, 이상징후 조기 감지 등 플랫폼 구축
- (시민 중심의 위협소통 체계 구축) SNS, 유튜브 등 다양한 매체를 활용하여 시민참여 기반의 안전 문화를 확산하고 있고, 안전신고포상제 운영을 통해 지역 내 위험요소를 발견·신고함으로써 시민들의 재난에 대한 관심과 안전의식 제고에 기여하고 있음.
- (복구·재건의 체계화) 공공영역은 본래 공적기능을 발휘토록 하는 기능복원과 유사 피해가 다시 재발하지 않도록 개선 복구 중점이고, 민간영역은 시민들의 일상회복을 위한 임시주거 지원이나 재난지원금, 생계지원금 등 재정지원 중심이지만, 최근에는 시민안전보험, 풍수해재해보험 등 통해 다양한 유형별 재해에 대한 시민 보장범위를 확대하고 있음. 또한, 저소득층, 장애인, 노인, 이동노동자 등 기후 취약계층을 위한 지원을 강화하여 기후불평등 극복에 노력하고 있음. 그럼에도 사후 복구는 시간적·경제적 비용이 많이 소모되므로 사전복구계획을 마련하거나 앞서 윤영배위원장께서 언급하신 발전적 재건(Build Back Better)에 대한 접근이 필요함

4. 회복력 도시‘부산’을 위한 노력

- **부산은 해안을 끼고 있고, 급경사지·저지대의 지형 구조, 노후건축물과 초고층 건축물의 혼재, 산업 구조 등 재난 취약성이 매우 높은 도시.** 24시간 재난종합상황실을 운영하여 재난 대응의 컨트롤타워 역할을 수행하고 있고, 스마트 CCTV등 다양한 방재인프라를 갖추고 각종 재난에 대응하고 있지만,
- 도시의 지속가능성과 회복력은 기술적 접근만으로 해결되는 문제가 아니라, **도시 전체의 구조와 행정 철학을 바꾸는 과정이 필요.** 예측·예방 기반의 재난관리 패러다임의 전환 뿐만 아니라 재난안전·환경·교통·복지 부서 등 통합 위험관리 체계를 갖추어야 함. 나아가, 도시계획시 재해취약성을 분석하고 재해로부터 비교적 안전한 지역을 파악, 개발하는 **재해예방형 도시계획 접근이 요구됨.**
- 그리고 무엇보다 시민 모두가 ‘함께 살아가는 지역공동체’라는 인식을 공유하고, 작은 도움과 연대가 모일 때 비로소 진정한 의미의 안전하고 회복력 있는 도시를 만들어갈 수 있음.
- 앞으로도 부산시에서는 발표하신 울산시 등 우수사례를 연구하는 등 **도시회복력을 높여가는데 꾸준한 관심을 기울이고, 예산을 확보하여 정책 수립 과정에서도 이러한 회복력 중심의 사고가 계속 확장되도록 노력하겠음**



2025

Manifesto Resilient City Conference

MRC in Busan





Session 3. 도시 스트레스(Stress)와 회복력

청주시 청년 인구이동의 공간적 패턴 분석

이용호 청주시정연구원 연구위원

청주시 청년 인구이동의 공간적 패턴 분석

이용호 청주시정연구원 연구위원

요 약

청주시 청년 인구이동의 공간적 패턴을 사회연결망 분석(Social Network Analysis)를 활용하여 사유별(일자리·가족·주택·교육)로 비교·분석하였음. 이를 통해 청주시 청년 인구이동의 흐름과 청주시가 전국 청년 이동네트워크에서 갖는 구조적 역할을 규명하고자 했음

분석자료는 국내인구이동통계 자료를 활용하였으며, 공간적 패턴 변화는 2015년과 2024년 자료, 사회연결망 분석은 2024년 자료를 활용하였음

분석결과, 2024년 청주시는 전국 229개 시군구 중 모든 사유별 이동네트워크에서 중심성이 상위 10위권으로 나타나, 전국 청년 이동의 주요 거점도시임이 확인됨

(일자리) 수도권 청년의 전입이 감소한 대신 전남·경남 등 원거리 지역과의 교류가 증가했고, 청주는 수도권과 충청권을 잇는 광역 일자리 이동의 중심축이었음

(가족) 세종으로 전출은 급감했고, 화성·아산·대덕 등 충청·경기 접경 지역과의 연결이 강화되었으며, 청주를 중심으로 한 생활권 확장형 가족 이동망이 형성되었음

(주택) 대전·세종과의 교류가 가장 활발하였으며, 수도권에서 청주로 전입하는 흐름이 늘어나면서 주거 이동의 공간적 범위가 확대됨. 그러나 여전히 충청권 내부 응집도가 높고 수도권 연결은 제한적이었음

(교육) 수도권·충청권 간 교육 요인 이동이 꾸준히 이어졌고, 청주는 수도권과 충청권을 잇는 광역 교육 이동의 중심축이었음

(중심성과 순이동자) 청주시는 청년 이동네트워크 중심성과 순이동자 모두 비수도권 대도시 중에서 높은 수준을 보여 향후 청년 인구유입의 높은 잠재력을 보였음

청주시는 충청권의 핵심 도시이자 수도권 및 타 권역을 연결하는 전국 청년 이동네트워크의 구조적 허브로 자리 잡고 있으며, 향후 비수도권 청년 유입의 거점도시로 발전할 잠재력을 지닌 것으로 평가됨

1. 청주시 청년 인구

- (총인구 증가 · 청년 인구감소 · 노인 인구증가) 지난 10년간 청주시 인구는 84만에서 88만으로 급증 했으나, 청년 인구는 감소, 노인 인구는 급증했음
 - 청주시 인구증가가 노인 인구 급증에서 비롯되었음을 보여주므로 긍정적으로만 보기 어려움
- (청년 순이동자 증가) 전 연령대에서 순이동자*가 가장 급증한 연령대는 20·30대였음
 - 그런데도, 청년 인구가 감소한 이유는 청년 순이동자 증가 폭이 청년 인구감소 폭을 따라가지 못했기 때문임. 즉 20·30대 인구의 절대적 규모 자체가 급감하고 있음
 - *순이동자=전입인구-전출인구(순이동자가 양수면 전입인구가 많고, 음수면 전출인구가 많음을 의미)
- (청년 순이동자의 중요성) 청년 인구의 절대적 규모가 급감하고 있는 상황에서 향후 청년 인구는 청년 순이동자에 따라 크게 달라질 수밖에 없음
 - 청주시에 청년들이 어디서, 왜 들어오고, 어디로 나가는지 분석함으로써 청년 순이동자를 증가시킬 수 있는 전략이 필요한 시점임. 총인구가 증가해도 청년 인구가 감소한다면 지역 인구 유지와 경제활력을 담보할 수 없기 때문임
 - 청주시 청년 순이동자는 전·출입 사유에 따라 크게 다른 것으로 확인됨[표 1-1]
- 따라서 본 연구는 청주시 청년 인구이동의 공간적 패턴을 사유별로 심층 분석함으로써 청년들의 원활한 청주시 정착을 도모할 수 있는 정책 방향을 제시하고자 함

그림 1-1. 청주시 연령대별 인구(명)

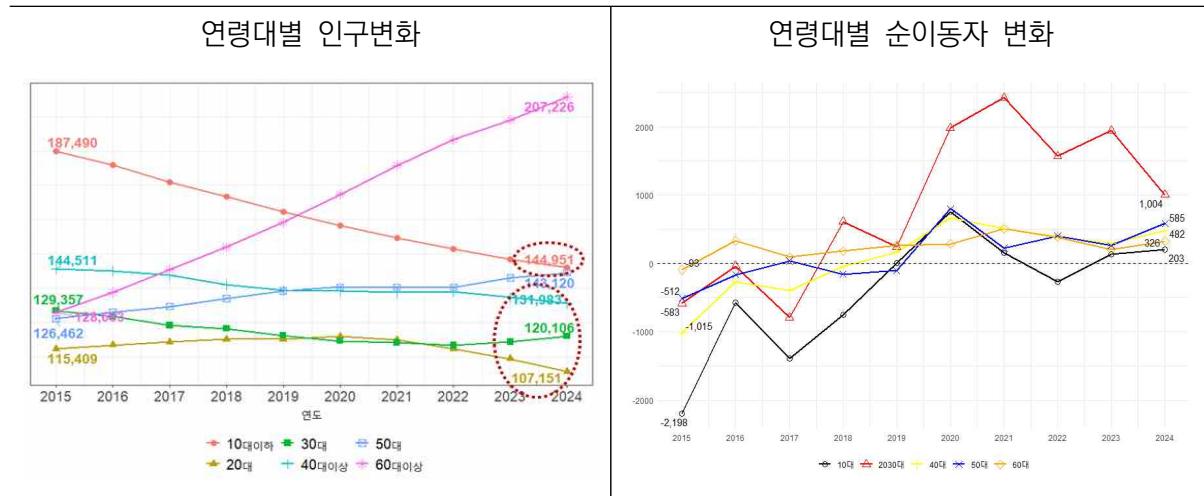


표 1-1. 사유별 청주시 청년(20·30대) 순이동자 수

사유	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
일자리	844	-53	-165	1687	913	913	1623	1428	743	22
가족	50	181	-87	-448	-33	873	618	148	598	283
주택	-1285	-227	-696	-528	-404	401	177	-294	504	250
교육	15	-7	57	-150	16	6	16	328	85	460

주: 청년 순이동자가 현저히 작은 교통인프라, 기타 사유는 분석에서 제외함

2. 청주시 청년 인구이동의 공간적 패턴 변화

□ 일자리

- 일자리(취업·사업·이직 등) 때문에 지역을 이동한 청년 순이동자* 변화를 살펴보았음
 - *청년 순이동자는 해당 지역에서 청주시로 전입한 20·30대 인구와 청주시에서 해당 지역으로 전출한 20·30대 인구를 차감한 값임. 양(+)의 값이면 청주시로 전입한 인구가 더 많음을 의미하며, 이후 사유별 순이동자 개념 모두 동일함
- (상위 20개 지역) 2015년에는 「노원구, 남양주시, 부천시 등 수도권」 지역에서 일자리 때문에 청주시로 전입하는 청년들이 많았으나, 2024년에는 그 규모가 급감했음
 - (지역 범위 확대) 2015년에는 주로 「충청권, 경북, 전북」 청년들이 일자리 때문에 청주시로 전입 했고, 2024년에는 「전남, 경남」에서도 청주시로 전입하는 청년들이 많아졌음
- (상위→하위) 2015년 「대전 서구」는 일자리 때문에 청주시로 전입하는 청년이 많은 지역이었으나, 2024년에는 반대로 청주시에서 「대전 서구」로 전출하는 청년들이 더 많아졌음
- (하위 20개 지역) 2015년과 2024년 모두 청주시 청년들은 「수도권」으로 일자리 때문에 전출하는 경우가 많았음
- (하위→상위) 2015년 청주시 청년들은 「세종시」로 일자리 때문에 전출하는 경우가 가장 많았으나, 2024년에는 반대로 「세종시」 청년들이 일자리 때문에 청주시로 전입하는 경우가 더 많아졌음

그림 2-1. 일자리 때문에 지역을 이동한 청년 순이동자 변화

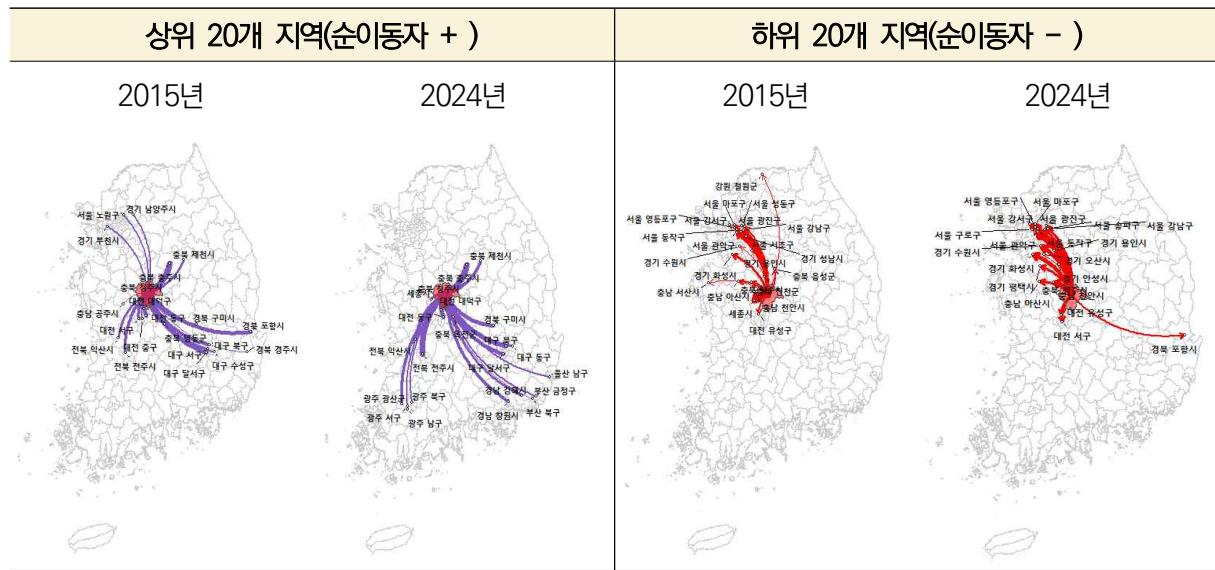


표 2-1. 일자리 때문에 지역을 이동한 청년 순이동자 변화

상위 20개 지역(순이동자 +)		하위 20개 지역(순이동자 -)	
2015년	2024년	2015년	2024년
충북 충주시(162)	전북 전주시(107)	세종시(-481)	서울 관악구(-238)
경북 포항시(87)	충북 충주시(105)	서울 관악구(-189)	경기 화성시(-135)
대구 달서구(83)	대전 동구(68)	경기 화성시(-98)	경기 수원시(-123)
대전 동구(80)	경북 구미시(62)	서울 강남구(-81)	충남 천안시(-114)
대전 서구(78)	대구 북구(56)	충남 천안시(-69)	서울 강서구(-83)
전북 전주시(72)	대구 달서구(55)	대전 유성구(-65)	충남 아산시(-73)
대구 북구(70)	전북 익산시(55)	경기 성남시(-62)	서울 강남구(-71)
충북 영동군(65)	경남 창원시(51)	서울 영등포구(-61)	대전 유성구(-70)
전북 익산시(57)	광주 광산구(47)	충북 음성군(-53)	경기 평택시(-68)
대전 대덕구(56)	대전 대덕구(46)	서울 동작구(-52)	서울 광진구(-65)
충북 제천시(52)	충북 제천시(43)	서울 광진구(-51)	서울 영등포구(-64)
서울 노원구(45)	세종시(37)	서울 마포구(-51)	서울 마포구(-60)
경기 남양주시(43)	경남 김해시(36)	서울 서초구(-40)	대전 서구(-59)
경북 구미시(43)	대구 동구(34)	충남 아산시(-36)	서울 동작구(-54)
대구 수성구(43)	충북 옥천군(31)	강원 철원군(-34)	경북 포항시(-51)
대전 중구(43)	광주 남구(30)	서울 강서구(-33)	경기 오산시(-43)

대구 서구(42)	광주 북구(30)	충남 서산시(-33)	서울 송파구(-43)
경기 부천시(40)	부산 금정구(30)	경기 수원시(-30)	서울 구로구(-42)
충남 공주시(39)	울산 남구(29)	충북 진천군(-30)	경기 안성시(-41)
경북 경주시(38)	광주 서구(28)	경기 용인시(-27)	경기 용인시(-41)
	부산 북구(28)	서울 성동구(-27)	

주: 굵은 검정='15년·'24년 유지 지역, 빨강='15년 상위→'24년 하위, 파랑='15년 하위→'24년 상위

□ 가족

- 가족(가족과 함께 거주·결혼·분가 등) 때문에 지역을 이동한 청년 순이동자 변화를 살펴보았음
 - (상위 20개 지역) 2015년과 2024년 모두 「수도권 또는 충청권」에서 가족 때문에 청주시로 전입하는 청년들이 많았음
 - 2015년에는 「수도권」 청년들이 가족 때문에 청주시로 전입하는 경향이 상대적으로 많았으나, 2024년에는 「충청권」에서 청주시로 전입하는 경향이 더 커졌음
 - (하위 20개 지역) 2015년 청주시 청년들은 가족 때문에 「세종」으로 전출하는 경우가 많았으나, 2024년에는 「세종」과 「수도권」으로 전출 범위가 넓어졌음
 - 특히 「화성시, 아산시, 대전 대덕구」로 전출하는 경우는 약 2배 증가했고, 「세종시」로 여전히 많은 청주시 청년들이 전출했으나, 10년 전보다 약 8~9배 감소했음

그림 2-2. 가족 때문에 지역을 이동한 청년 순이동자 변화

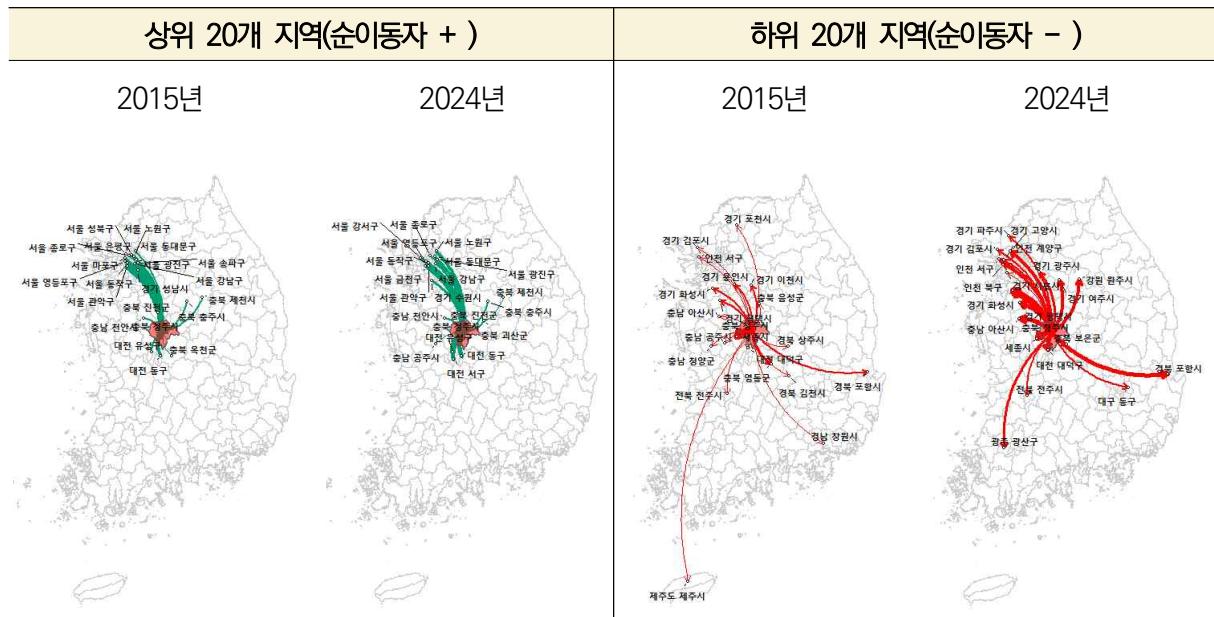


표 2-2. 가족 때문에 지역을 이동한 청년 순이동자 변화

상위 20개 지역(순이동자 +)		하위 20개 지역(순이동자 -)	
2015년	2024년	2015년	2024년
서울 관악구(106)	서울 관악구(137)	세종시(-347)	경기 화성시(-68)
대전 동구(44)	대전 유성구(117)	충북 영동군(-67)	세종시(-43)
서울 강남구(41)	대전 동구(70)	경기 평택시(-43)	경북 포항시(-39)
서울 성북구(41)	충북 진천군(67)	경기 화성시(-30)	충남 아산시(-35)
서울 마포구(35)	대전 서구(66)	경기 이천시(-27)	경기 평택시(-34)
충북 진천군(35)	서울 동작구(60)	경북 포항시(-25)	대전 대덕구(-33)
서울 광진구(34)	서울 강서구(50)	경기 용인시(-17)	강원 원주시(-30)
경기 성남시(29)	서울 노원구(49)	경기 김포시(-16)	경기 고양시(-28)
서울 동작구(28)	서울 광진구(42)	대전 대덕구(-16)	경기 여주시(-26)
서울 노원구(24)	서울 동대문구(42)	전북 전주시(-16)	경기 광주시(-21)
서울 영등포구(23)	경기 수원시(30)	충북 음성군(-15)	광주 광산구(-21)
충남 천안시(23)	충북 충주시(28)	경남 창원시(-14)	인천 서구(-19)
충북 충주시(20)	서울 영등포구(27)	경북 상주시(-13)	경기 김포시(-18)
대전 유성구(19)	충북 괴산군(26)	인천 서구(-13)	대구 동구(-18)
충북 제천시(19)	서울 종로구(23)	제주도 제주시(-13)	인천 북구(-18)
서울 송파구(18)	서울 강남구(22)	충남 청양군(-11)	충북 보은군(-18)
서울 종로구(18)	충남 천안시(22)	충남 공주시(-10)	경기 파주시(-17)
충북 옥천군(18)	서울 금천구(21)	경기 포천시(-9)	인천 계양구(-16)
서울 동대문구(17)	충북 제천시(21)	경북 김천시(-9)	전북 전주시(-16)
서울 은평구(17)	충남 공주시(20)	충남 아산시(-9)	경기 시흥시(-15)

주: 굵은 검정='15년, '24년 유지 지역

□ 주택

- 주택(주택구입·계약만료·집세·재개발 등) 때문에 지역을 이동한 청년 인구의 순이동자 수 변화를 살펴보았음
- (상위 20개 지역) 2015년에는 주로 「충청권」에서 청주시로 주택 때문에 전입했던 한편, 2024년에는 「수도권」에서도 주택 때문에 청주시로 전입하는 경우가 많아졌음
- (상위→하위) 「음성군, 원주시, 안산시」는 2015년 청주시로 주택 때문에 전입한 청년들이 많았으나, 2024년에는 반대로 청주에서 해당 지역으로 전출하는 경우가 더 많아졌음
- (하위 20개 지역) 2015년 주택 때문에 청주시에서 전출한 청년 대부분은 「세종시」로 이동했으나, 2024년에는 그 비중이 대폭 감소했음
- (하위→상위) 2015년 청주시 청년들은 주택 때문에 「영동군, 대전 서구, 서울 강서구, 파주시」로 전출하는 경우가 많았으나, 2024년에는 반대로 해당 지역에서 청주시로 전입하는 경우가 더 많아졌음

그림 2-3. 주택 때문에 지역을 이동한 청년 순이동자 변화

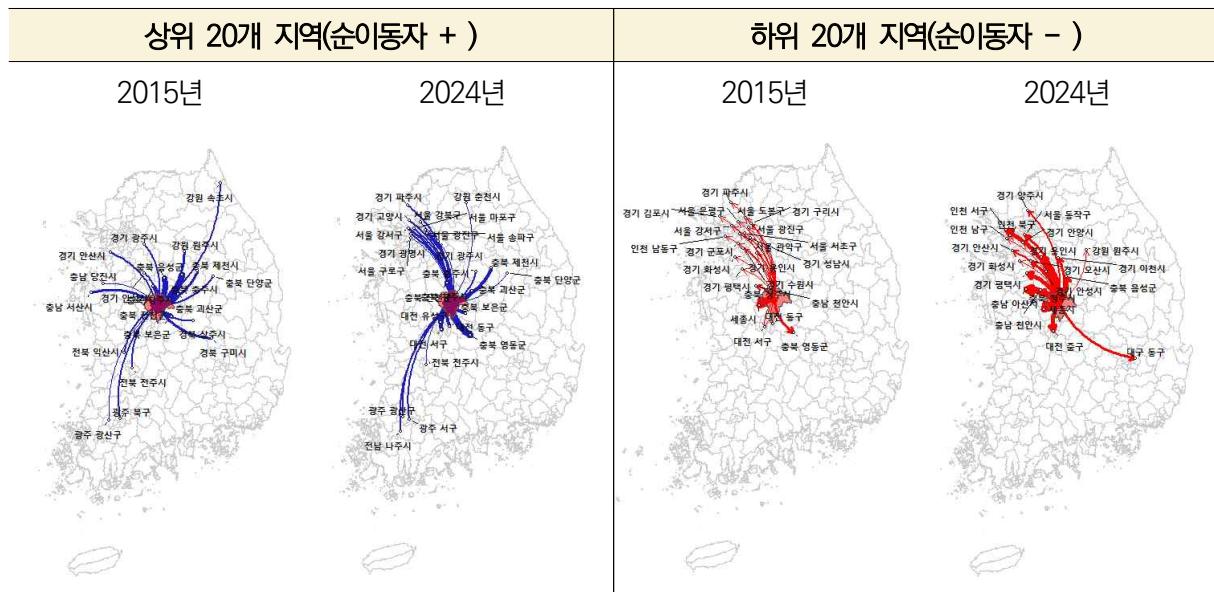


표 2-3. 주택 때문에 지역을 이동한 청년 순이동자 변화

상위 20개 지역(순이동자 +)		하위 20개 지역(순이동자 -)	
2015년	2024년	2015년	2024년
충북 충주시(63)	충북 영동군(61)	세종시(-1153)	세종시(-35)
충북 음성군(53)	충북 진천군(61)	충북 영동군(-192)	충남 아산시(-34)
충북 괴산군(48)	대전 유성구(54)	충남 천안시(-51)	경기 용인시(-26)
충북 보은군(44)	충북 괴산군(40)	경기 수원시(-43)	대전 중구(-18)
충북 진천군(32)	대전 서구(29)	서울 관악구(-42)	경기 평택시(-17)
경북 구미시(16)	대전 동구(20)	경기 용인시(-29)	인천 서구(-17)
강원 원주시(14)	충북 보은군(20)	경기 화성시(-27)	충북 음성군(-15)
충북 제천시(14)	충북 제천시(20)	대전 서구(-22)	경기 오산시(-12)
충남 서산시(13)	서울 강서구(13)	서울 강서구(-19)	대구 동구(-12)
경기 안산시(12)	서울 광진구(12)	인천 남동구(-18)	경기 안성시(-11)
충북 단양군(11)	서울 송파구(12)	대전 동구(-17)	경기 이천시(-10)
전북 익산시(10)	충북 충주시(11)	경기 성남시(-16)	서울 동작구(-10)
강원 속초시(9)	경기 파주시(10)	서울 광진구(-16)	충남 천안시(-9)
경기 안성시(9)	경기 고양시(9)	경기 평택시(-15)	경기 안산시(-8)
광주 북구(9)	광주 서구(9)	서울 은평구(-15)	경기 양주시(-8)
경기 광주시(8)	서울 구로구(9)	서울 서초구(-13)	강원 원주시(-7)
경북 상주시(8)	서울 마포구(9)	경기 군포시(-11)	경기 안양시(-7)
전북 전주시(8)	전남 나주시(9)	경기 김포시(-11)	경기 화성시(-7)
광주 광산구(7)	광주 광산구(8)	경기 파주시(-10)	인천 남구(-7)
충남 당진시(7)	강원 춘천시·경기 광명시(7) 전북 전주시·경기 광주시(7)	경기 구리시(-9)	인천 북구(-7)
	서울 강북구· 충북 단양군(7)	서울 도봉구(-9)	

주: 굵은 검정='15년·'24년 유지 지역, **빨강='15년 상위→'24년 하위**, **파랑='15년 하위→'24년 상위**

□ 교육

- 교육(진학·학업·자녀 교육 등) 때문에 지역을 이동한 청년 인구의 순이동자 수 변화를 살펴보았음
 - 순이동자는 교육 때문에 해당 지역에서 청주시로 전입한 20·30대 인구와 청주시에서 해당 지역으로 전출한 20·30대 인구를 차감한 값임. 양(+)의 값이면 청주시로 전입한 인구가 더 많음을 의미함
- (상위 20개 지역) 2015년과 2024년 모두 「수도권」 또는 「충청권」에서 교육 때문에 청주시로 전입하는 청년들이 많았음
- (상위→하위) 2015년에는 교육 때문에 「경기 수원시, 충남 천안시」에서 청주시로 전입하는 청년들이 많았으나, 2024년에는 청주시에서 해당 지역으로 전출하는 경우가 더 많아졌음
- (하위 20개 지역) 2015년과 2024년 모두 교육 때문에 청주시에서 전출한 청년 대부분은 「수도권」으로 이동했음
- (하위→상위) 2015년에는 청주시에서 「세종시」로 교육 때문에 전출하는 청년들이 많았으나, 2024년에는 반대로 「세종시」에서 청주시로 전입하는 청년들이 더 많아졌음

그림 2-4. 교육 때문에 지역을 이동한 청년 순이동자 변화

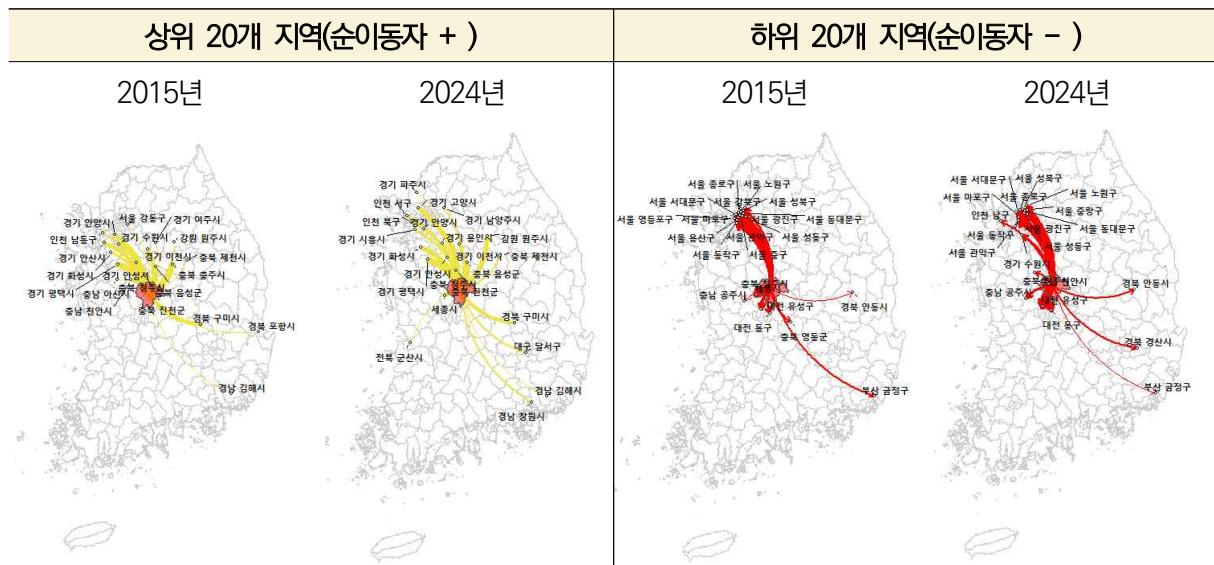


표 2-4. 교육 때문에 지역을 이동한 청년 순이동자 변화

상위 20개 지역(순이동자 +)		하위 20개 지역(순이동자 -)	
2015년	2024년	2015년	2024년
경기 평택시(27)	경기 평택시(68)	세종시(-106)	대전 유성구(-168)
충북 충주시(27)	강원 원주시(45)	서울 관악구(-44)	서울 동대문구(-89)
충북 진천군(24)	경기 화성시(45)	서울 동작구(-43)	서울 관악구(-78)
충북 음성군(19)	경기 고양시(43)	서울 성북구(-40)	대전 동구(-76)
경기 수원시(18)	충북 진천군(40)	서울 동대문구(-39)	서울 성북구(-52)
경기 안양시(16)	세종시(39)	대전 유성구(-38)	서울 동작구(-42)
경기 이천시(16)	경기 이천시(33)	대전 동구(-27)	서울 서대문구(-39)
경기 안산시(15)	경북 구미시(27)	서울 마포구(-24)	충남 공주시(-38)
경북 구미시(15)	충북 음성군(27)	서울 종로구(-24)	서울 마포구(-37)
경기 안성시(11)	인천 서구(26)	서울 노원구(-22)	서울 노원구(-36)
경기 화성시(11)	경기 시흥시(23)	서울 서대문구(-21)	경기 수원시(-31)
충남 천안시(10)	경기 용인시(20)	서울 광진구(-16)	인천 남구(-29)
인천 남동구(9)	대구 달서구(20)	서울 성동구(-16)	서울 광진구(-25)
강원 원주시(8)	인천 북구(20)	부산 금정구(-12)	충남 천안시(-25)
경기 여주시(8)	경기 남양주시(19)	서울 영등포구(-11)	서울 중랑구(-23)
경남 김해시(8)	경기 안성시(19)	충북 영동군(-9)	서울 성동구(-20)
경북 포항시(8)	경기 안양시(19)	서울 중구(-8)	서울 종로구(-19)
서울 강동구(8)	경남 창원시(19)	서울 용산구(-7)	경북 경산시(-18)
충남 아산시(8)	충북 제천시(19)	경북 안동시(-5)	경북 안동시(-18)
충북 제천시(8)	경기 파주시(18)	서울 강북구(-5)	부산 금정구(-15)
	경남 김해시·전북 군산시(18)	충남 공주시(-5)	

주: 굵은 검정='15년·'24년 유지 지역, 빨강='15년 상위→'24년 하위, 파랑='15년 하위→'24년 상위

3. 전국 청년 인구이동의 사회연결망 분석

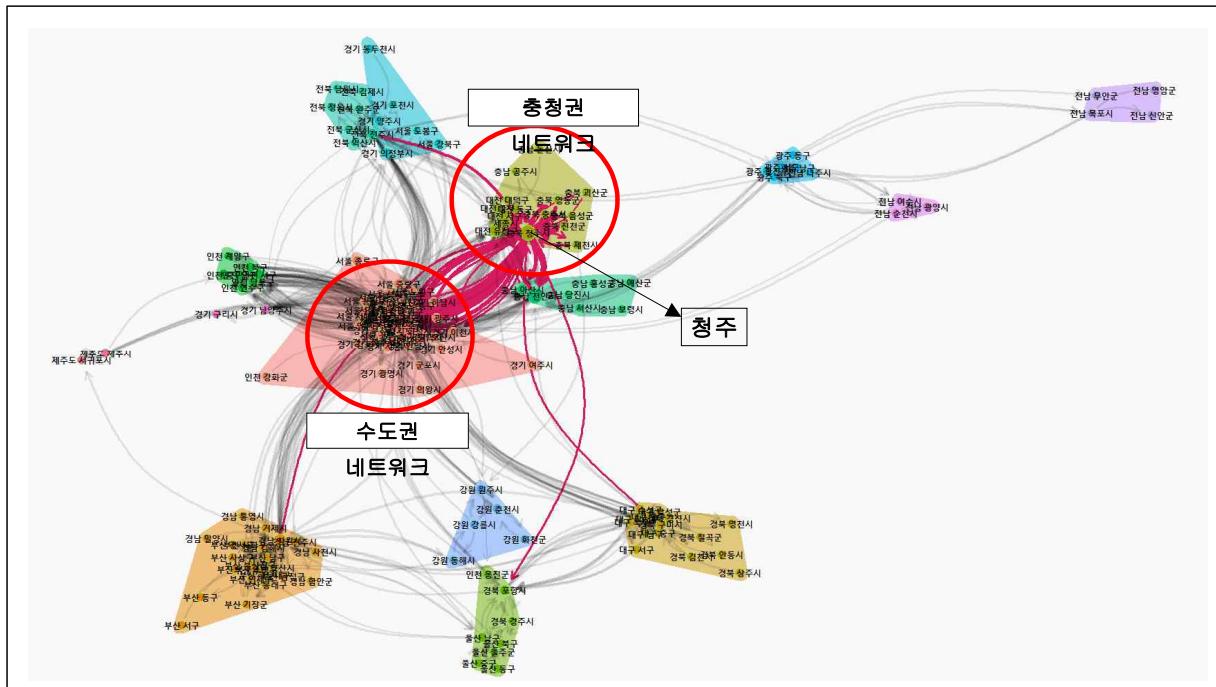
사회연결망 분석(Social Network Analysis)

- ① 사회연결망 분석이란? 사람 또는 지역 등 간의 연결을 네트워크로 모델링하여, 그 구조 체계를 파악하는 분석 기법임
- ② 청주시 청년 인구이동의 흐름이 어느 지역과 유기적으로 연결되었고, 네트워크 구조 내 청주시 역할을 확인할 수 있음
- ③ 아래 중심성을 통해 전국(229개 시군구) 단위에서의 청주시 역할을 확인했음
 - 패이지랭크(PageRank): 청년 이동 네트워크에서 얼마나 중심적인 지역인지 보여주는 지표
 - 내·외향중심성(In·Out-Centrality): 다른 지역과 얼마나 폭넓게 연결되어있는지 보여주는 지표
 - 매개중심성(Betweenness-Centrality): 다른 지역 간 청년 이동의 거점 역할을 얼마나 하는지 보여주는 지표
- ④ 2024년도 기준 청년 인구(20·30대)의 지역이동 사유별로 사회연결망 분석을 실시하였음

□ 일자리

- (충청권↔수도권 일자리 네트워크의 허브지) 청주시는 「대전, 세종, 제천, 영동, 충주, 음성, 진천, 괴산, 공주, 논산」 지역과 일자리로 인한 청년 인구이동의 연결성이 매우 높았고, 청주시를 중심으로 네트워크 구조가 구축되어있음
 - 청주시가 충청권 청년 인구이동의 일자리 네트워크 내 핵심적인 지역임을 보여줌
 - 청주시는 수도권 네트워크와의 교류가 활발하여 충청권–수도권을 잇는 역할도 하고 있음

그림 3-1. 일자리 사유 사회연결망 분석결과



주: 가시성을 위해 지역 간 인구이동이 100명 이상인 경우만 제시함; 청주시 연결선은 빨간색 표시함

- (전국 일자리 이동의 허브지) 229개 시군구 전국 단위에서도 청주시는 일자리 네트워크 내 중요한 역할을 하고 있음

표 3-1. 일자리 사유 사회연결망 중심성 해석

특성	해석
페이지랭크(6위)	<ul style="list-style-type: none"> -전국 청년 인구이동의 일자리 네트워크에서 청주시가 6번째로 중요한 역할을 하고 있음 -청주시는 다른 지역과의 청년 인구 양·질적 교류가 모두 활발함
내향중심성(1위)	<ul style="list-style-type: none"> -일자리로 인해 청주시로 전입하는 지역 범위가 전국에서 가장 넓고, 청주에서 전출되는 지역 범위도 최상위권임
외향중심성(3위)	<ul style="list-style-type: none"> -청주시는 매우 다양한 지역과 일자리로 인한 청년 인구이동의 교류가 활발히 이뤄지고 있음
매개중심성(2위)	<ul style="list-style-type: none"> -일자리로 인한 다른 지역 간의 청년 인구이동 경로에서 청주시를 경유하는 빈도가 최상위권임

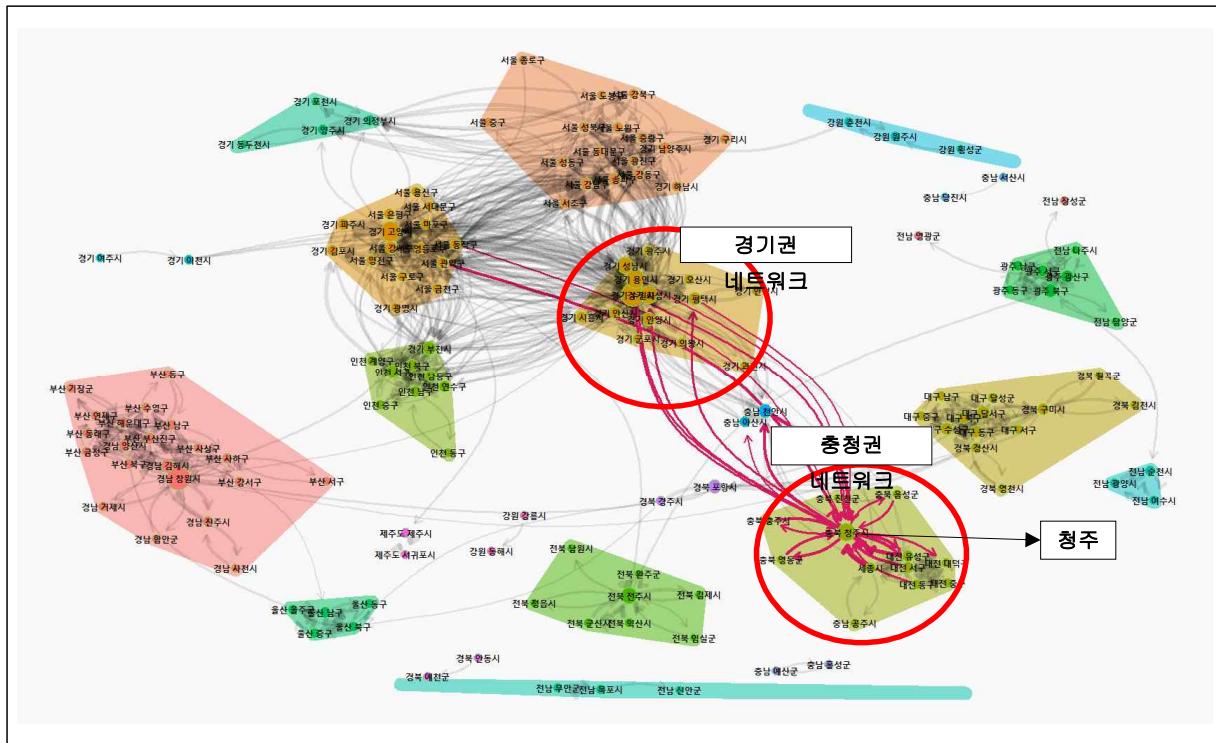
표 3-2. 일자리 사유 사회연결망 중심성의 상위 10순위(229개 시군구)

순위	패이지랭크	내향중심성	외향중심성	매개중심성
1	서울 관악구(0.030)	충북 청주시(228)	충남 천안시(219)	충남 천안시(181)
2	경기 수원시(0.029)	서울 관악구(227)	경남 창원시(219)	충북 청주시(176)
3	경기 화성시(0.022)	경기 수원시(227)	충북 청주시(217)	경기 평택시(175)
4	경기 성남시(0.020)	경기 평택시(227)	경기 평택시(215)	서울 관악구(172)
5	경기 평택시(0.019)	경기 용인시(227)	서울 관악구(214)	대전 서구(166)
6	충북 청주시(0.018)	충남 천안시(226)	경기 고양시(214)	경남 창원시(164)
7	경기 용인시(0.018)	경기 고양시(226)	대전 서구(214)	경기 용인시(164)
8	충남 천안시(0.018)	경기 화성시(225)	경기 수원시(213)	경기 수원시(162)
9	서울 강서구(0.017)	경기 성남시(224)	경기 용인시(212)	경기 고양시(162)
10	서울 영등포구(0.017)	대전 유성구(223)	경기 화성시(211)	경기 화성시(158)

□ 가족

- (충청권↔경기권 가족 네트워크의 허브지) 청주시는 「대전, 세종, 음성, 진천, 충주, 영동, 공주」 지역과 가족으로 인한 청년 인구이동의 연결성이 매우 높았고, 청주시를 중심으로 네트워크 구조가 구축되어 있음
 - 청주시가 충청권 청년 인구이동의 가족 네트워크 내 핵심적인 지역임을 보여줌
 - 청주시는 경기권 네트워크와의 교류가 활발하여 충청권-경기권을 잇는 역할도 하고 있음
- (전국 가족 이동의 허브지) 가족으로 인한 청주시 청년 인구이동의 중심성은 229개 시군구 전국 단위에서도 매우 높은 수준을 보임

그림 3-2. 가족 사유 사회연결망 분석결과



주: 가시성을 위해 지역 간 인구이동이 100명 이상인 경우만 제시함; 청주시 연결선은 빨간색 표시함

표 3-3. 가족 사유 사회연결망 중심성 해석

특성	해석
페이지랭크(5위)	-전국 청년 인구이동의 가족 네트워크에서 청주시가 5번째로 중요한 역할을 하고 있음 -청주시는 다른 지역과 청년 인구이동의 양·질적 교류가 모두 활발함
내향중심성(9위) 외향중심성(6위)	-가족으로 인해 청주시로 전입하는 지역 범위와 청주에서 전출되는 지역 범위가 모두 상위권임
매개중심성(8위)	-가족으로 인한 다른 지역 간의 청년 인구이동 경로에서 청주시를 경유하는 빈도가 상위권임

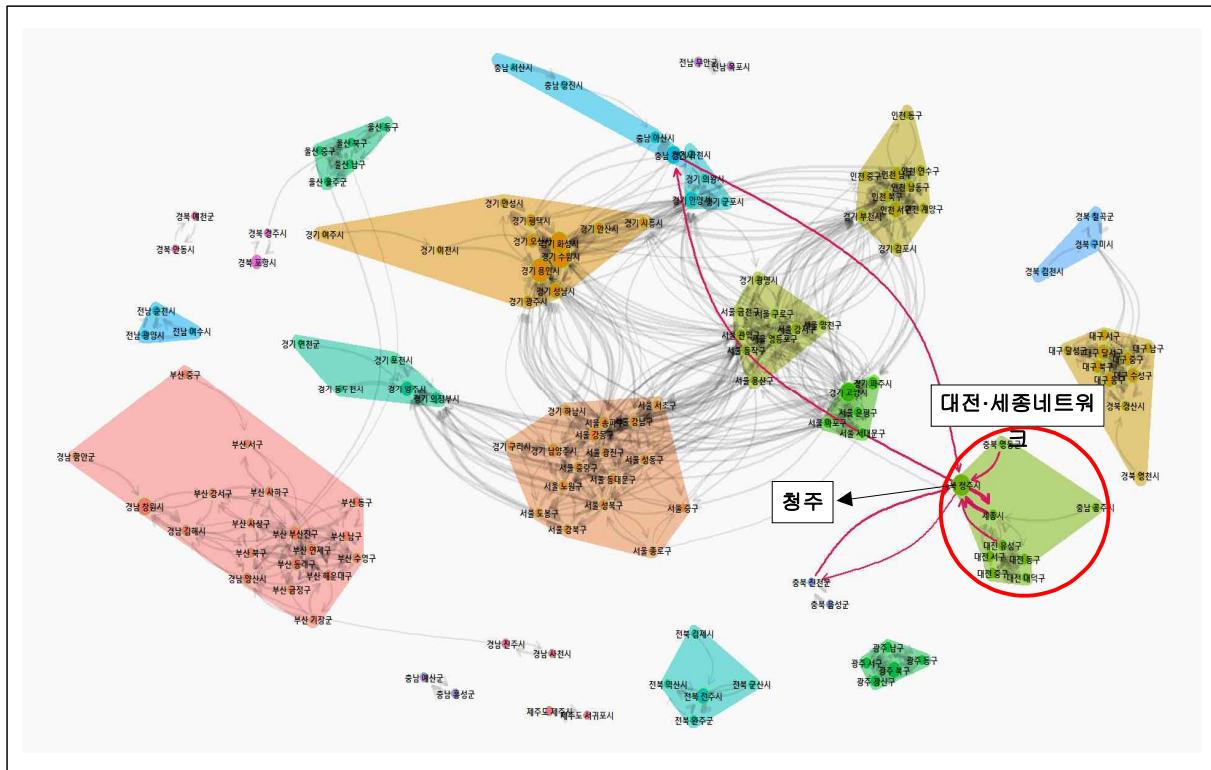
표 3-4. 가족 사유 사회연결망 중심성의 상위 10순위(229개 시군구)

순위	페이지랭크	내향중심성	외향중심성	매개중심성
1	경남 창원시(0.023)	경기 수원시(218)	경기 수원시(223)	경기 수원시(293)
2	경기 수원시(0.023)	경기 화성시(215)	경기 용인시(220)	경기 화성시(275)
3	경기 고양시(0.019)	경기 평택시(213)	경기 평택시(219)	경기 평택시(274)
4	경기 용인시(0.018)	경기 용인시(212)	충남 천안시(219)	충남 천안시(268)
5	충북 청주시(0.017)	경기 성남시(212)	경기 고양시(219)	경기 용인시(260)
6	경기 화성시(0.016)	경남 창원시(211)	충북 청주시(219)	경기 고양시(253)
7	전북 전주시(0.015)	충남 천안시(211)	경기 부천시(218)	경기 부천시(249)
8	경기 성남시(0.015)	경기 고양시(210)	경기 화성시(216)	충북 청주시(247)
9	충남 천안시(0.012)	충북 청주시(208)	서울 송파구(212)	경남 창원시(231)
10	대구 달서구(0.011)	경기 부천시(207)	경기 성남시(208)	경기 성남시(225)

□ 주택

- (대전·세종 주택 네트워크의 허브지) 청주시는 「대전, 세종, 영동, 충주」 지역과 주택으로 인한 청년 인구이동의 연결성이 매우 높았고, 청주시 중심으로 네트워크 구조가 구축되어있음
 - 청주시가 청년들의 주택 이동네트워크에서 해당 지역들을 연결하는 허브지임을 보여줌
 - 대전·세종 네트워크는 다른 네트워크와의 연결성은 낮아 주택으로 인한 청년 인구이동이 해당 네트워크 내에서 집중적으로 이뤄지고 있음을 보여줌

그림 3-3. 주택 사유 사회연결망 분석결과



주: 가시성을 위해 지역 간 인구이동이 50명 이상인 경우만 제시함; 청주시 연결선은 빨간색 표시함

- (전국 가족 이동의 허브지) 청주시 가족으로 인한 청년이동의 중심성은 229개 시군구 전국 단위에서도 매우 높은 수준을 보임

표 3-5. 주택 사유 사회연결망 중심성 해석

특성	해석
페이지랭크(4위)	-전국 청년 인구이동의 주택 네트워크에서 청주시가 4번째로 중요한 역할을 하고 있음 -청주시는 다른 지역과 청년 인구이동의 양·질적 교류가 모두 활발함
내향중심성(5위) 외향중심성(5위)	-주택으로 인해 청주시로 전입하는 지역 범위와 청주에서 전출되는 지역 범위가 모두 상위권임 -그러나 [그림 3-3]에서 충청권 내로만 표기되었다는 점은 지역 범위가 넓을 뿐 이동량은 크지 않음을 시사함
매개중심성(4위)	-주택으로 인한 다른 지역 간의 청년 인구이동 경로에서 청주시를 경유하는 빈도가 최상위권임

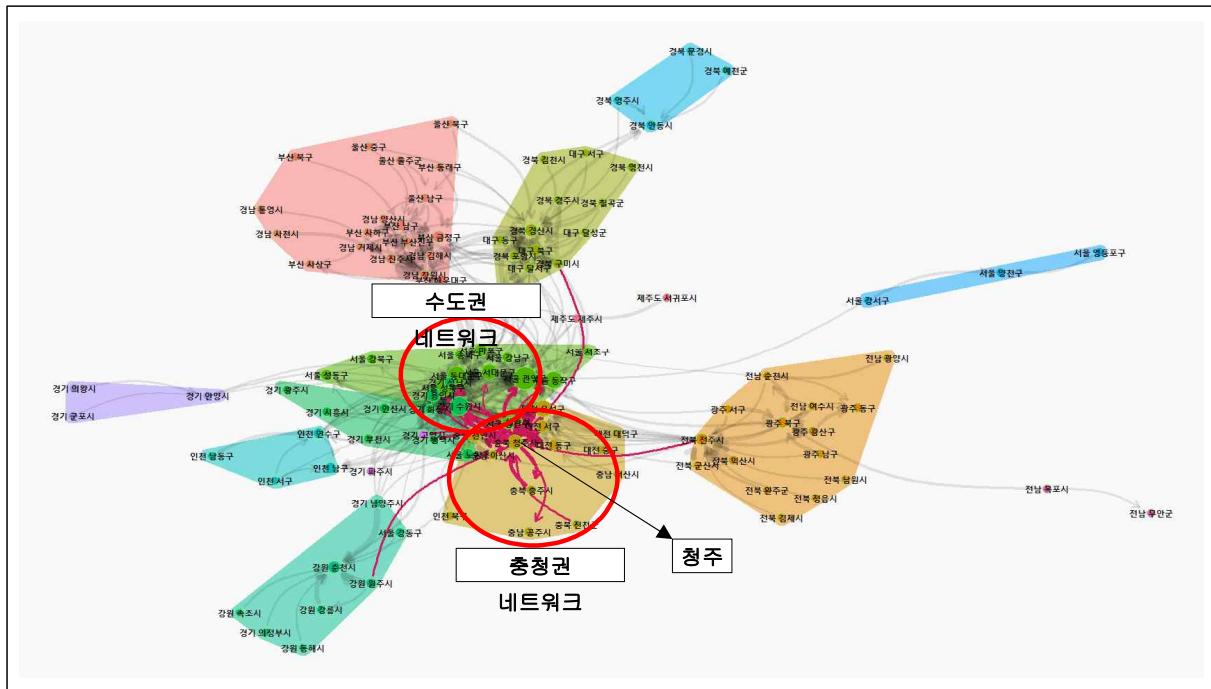
표 3-6. 주택 사유 사회연결망 중심성의 상위 10순위(229개 시군구)

순위	패이지랭크	내향중심성	외향중심성	매개중심성
1	경기 수원시(0.022)	경기 수원시(194)	경기 수원시(186)	경기 수원시(730)
2	경기 용인시(0.022)	경기 화성시(192)	경기 화성시(176)	충남 천안시(621)
3	경기 화성시(0.020)	경기 용인시(188)	경기 용인시(176)	경기 화성시(580)
4	충북 청주시(0.020)	충남 천안시(188)	충남 천안시(176)	충북 청주시(522)
5	경기 고양시(0.018)	충북 청주시(183)	충북 청주시(174)	경기 용인시(507)
6	충남 천안시(0.016)	인천 서구(182)	경기 고양시(169)	전북 전주시(505)
7	경남 창원시(0.016)	경기 고양시(174)	경남 창원시(169)	인천 서구(504)
8	경기 안양시(0.015)	전북 전주시(170)	경기 성남시(168)	경기 고양시(453)
9	광주 북구(0.014)	경기 안양시(168)	인천 서구(159)	경남 창원시(431)
10	인천 서구(0.014)	경기 양주시(167)	전북 전주시(159)	경기 남양주시(364)

□ 교육

- (충청권↔수도권 교육네트워크의 허브지) 청주시는 「대전, 세종, 천안, 아산, 충주, 서산, 진천, 공주, 인천 북구」 지역과 교육으로 인한 청년 인구이동의 연결성이 매우 높았고, 청주시를 중심으로 네트워크가 구축되어있음
 - 청주시가 충청권 청년 인구이동의 교육 네트워크에서 핵심적인 지역임을 보여줌
 - 청주시는 수도권 네트워크와의 교류도 활발하여 충청권–수도권을 잇는 역할을 하고 있음

그림 3-4. 교육 사유 사회연결망 분석결과



주: 가시성을 위해 지역 간 인구이동이 50명 이상인 경우만 제시함; 청주시 연결선은 빨간색 표시함

- (전국 주택 이동의 허브지) 청주시 교육으로 인한 청년이동의 중심성은 229개 시군구 전국 단위에서도 높은 수준을 보임

표 3-7. 교육 사유 사회연결망 중심성 해석

특성	해석
페이지랭크(9위)	-전국 청년 인구이동의 교육 네트워크에서 청주시가 9번째로 중요한 역할을 하고 있음. 즉 청주시는 다른 지역과 청년 인구이동의 양·질적 교류가 활발함
내향중심성(7위) 외향중심성(4위)	-교육으로 인해 청주시로 전입하는 지역 범위와 청주에서 전출되는 지역 범위가 모두 상위권임
매개중심성(4위)	-교육으로 인한 다른 지역 간의 청년 인구이동 경로에서 청주시를 경유하는 빈도가 최상위권임

표 3-8. 교육 사유 사회연결망의 상위 10순위(229개 시군구)

순위	페이지랭크	내향	외향	매개
1	서울 관악구(0.036)	서울 관악구(220)	경기 수원시(165)	경기 수원시(816)
2	경기 수원시(0.030)	서울 동대문구(216)	서울 관악구(160)	서울 관악구(730)
3	서울 동대문구(0.029)	충남 천안시(214)	경기 용인시(159)	경기 용인시(721)
4	서울 성북구(0.029)	경기 수원시(213)	충북 청주시(157)	충북 청주시(716)
5	서울 동작구(0.025)	서울 동작구(213)	전북 전주시(153)	충남 천안시(681)
6	대전 유성구(0.025)	경기 용인시(211)	충남 천안시(149)	전북 전주시(640)
7	서울 서대문구(0.023)	서울 성북구(210)	대전 서구(143)	대전 서구(611)
8	경기 용인시(0.021)	충북 청주시(210)	서울 동작구(136)	서울 동작구(562)
9	충북 청주시(0.021)	서울 서대문구(209)	대전 유성구(136)	인천 남구(510)
10	충남 천안시(0.020)	대전 유성구(205)	서울 노원구(135)	대구 북구(499)

4. 청년 인구이동의 네트워크 중심성과 순이동자 간 상관성

- 2024년 기준 청년 인구이동의 요인별 네트워크 중심성(PageRank)와 요인별 순이동자 간 상관성을 살펴보았음
 - 이를 통해 실제 네트워크에서 중요한 역할을 하는 지역에 청년들이 많이 유입되는지 확인할 수 있음. 아래 괄호 안의 숫자는 상관관계 값이며 1에 가까울수록 상관성이 높음을 의미함
- (높은 상관성) 일자리(0.636)와 교육(0.757) 요인은 해당 네트워크 내부에서 중심성이 높은 지역일수록 순이동자도 많은 경향을 보임
 - 일자리와 교육 기회가 많은 지역일수록 청년들이 실제로 많이 유입된다는 것으로 해석됨
- (낮은 상관성) 가족(0.167)과 주택(0.237) 요인은 중심성과 순이동자 간의 상관이 상대적으로 낮게 나타나, 이동이 특정 지역에 집중되기보다 분산된 양상을 보였음
 - 가족과 주택 요인은 중심성이 낮은 지역에서도 유입이 발생하는 등, 지역 간 관계망보다는 개인적·가구적 요인이 더 크게 작용하는 것으로 해석됨
- (청주시 위치) 청주시는 중심성(PageRank) 상위 10위권임에도 순이동자 규모는 상대적으로 낮은 편으로, 전국 평균 경향에 비해 중심성이 실제 이동으로 충분히 이어지지는 못하고 있음
 - 다만 순이동자 값이 0보다는 크며, 특히 50만 이상 대도시 중에서는 상대적으로 높은 순이동 규모를 보여, 비수도권 대도시 중에서는 청년 유입이 유지되는 도시로 평가됨
 - 다시 말해, 수도권을 제외한 대도시 중에서는 청주가 중심성과 순이동 모두에서 두드러진 위치를 차지하고 있으며, 이는 청주가 청년 이동네트워크에서 잠재적 성장 거점이자 비수도권 청년 유입의 핵심 허브로 기능할 가능성을 보여줌

그림 4-1. 청년 인구이동의 요인별 네트워크 중심성과 순이동자 간 관계



주: 검정색 실선은 전체 시군구 지역을 대상으로 한 회귀선을 의미함. 즉 중심성과 순이동자 간 양(+)의 관계를 보여줌;
y축은 순이동자, x축은 네트워크 중심성(PageRank)을 의미함

5. 결과 요약

- **(일자리)** 2015년에는 충청권과 함께 「노원구·남양주시·부천시」 등 수도권 청년들도 일자리 때문에 정주로 많이 전입했으나, 2024년에는 그 규모가 줄었음
 - 반면, 「전남·경남」 등 더 먼 지역에서 청주로 일자리를 찾아오는 청년들이 늘었으며. 「대전 서구」는 2015년엔 전입지였지만, 2024년에는 오히려 청주 청년들의 전출지로 변했음
 - 수도권으로의 전출은 여전히 많고, 「세종시」는 10년 사이에 전출지에서 전입지로 관계가 역전되었음
- **(가족)** 2015년, 2024년 모두 「수도권·충청권」 청년들이 가족 사유로 청주로 전입했음
 - 2015년에는 수도권, 2024년에는 충청권에서의 전입이 더 많아졌음

- 청주 청년들은 여전히 세종시나 수도권으로 많이 전출하지만, 「화성시·아산시·대덕구」로의 전출은 약 2배 증가, 「세종시」로의 전출은 10년 전보다 8~9배 감소했음
- (주택) 2015년에는 주로 「충청권」에서 청주로 전입했으나, 2024년에는 수도권에서도 주택 때문에 청주로 전입해오는 청년들이 많아졌음
 - 「음성군·원주시·안산시」는 전입지에서 전출지로 바뀌었고, 「세종시」로의 전출은 여전히 있었지만, 그 비중이 크게 줄었음
 - 「영동군·대전 서구·서울 강서구·파주시」는 2015년 전출지였지만, 2024년에는 청주 전입지로 전환 되었음
- (교육) 「수도권·충청권」 청년들이 꾸준히 교육 때문에 청주로 전입했음
 - 그러나 「수원시·천안시」는 2015년 전입지였지만, 2024년에는 전출지로 변했음
 - 청주 청년들은 여전히 수도권으로 교육 이동을 많이 하지만, 「세종시」는 10년 전과 달리 전출지에서 전입지로 변했음
- (일자리·가족·교육 네트워크) 충청권은 청주시를 중심으로 일자리·가족·교육으로 인한 청년 인구이동의 교류가 활발했음
 - (충청권-수도권: 일자리·교육) 일자리·교육 때문에 지역을 이동하는 충청 또는 수도권 청년들은 청주시를 통해 충청권과 수도권을 오가는 경향이 컸음
 - (충청권-경기권: 가족) 가족 때문에 지역을 이동하는 충청 또는 경기권 청년들은 청주시를 통해 충청권과 수도권을 오가는 경향이 컸음
 - (청년 일자리 이동의 핵심지) 일자리 때문에 청주시로 전입하는 지역 범위가 전국에서 가장 넓고(내향 1위), 청주시에서 다른 지역으로 전출되는 지역 범위도 매우 넓으며(외향 3위), 다른 지역 간 이동 경로에서 거점 역할을 자주 수행(매개 2위)하고 있음
 - 단순, 지역 연결의 범위가 넓은 것이 아닌, 청년의 이동 수 또는 수도권 등 중요한 도시와 밀접히 연결되어있음(페이지 6위)
 - (가족·교육 요인 교류) 청주시로 가족·교육 때문에 전입하는 지역 범위는 상대적으로 좁고(내향 9위, 8위), 전출되는 지역 범위는 넓었음(외향 6위, 5위)
 - 가족 네트워크는 상대적으로 중요도가 높은 지역들과 직접 연결되어있었음(페이지 5위, 매개 8위)
- (주택 네트워크) 청주시는 대전·세종과 주택으로 인한 청년 인구이동이 활발히 이뤄지고 있었음
 - (충청권 교류) 일자리·가족·교육 네트워크가 청주시를 매개로 수도권까지 연결되었던 것과는 다른 경향이었음
 - 다만, 지난 10년간 수도권에서 청주시로 주택으로 인해 전입해오는 청년들이 소폭 증가했다는 점은 향후 주택 네트워크의 변화 가능성을 시사함
 - 전국 각지에서 주택 때문에 청주시로 전입하고(내향 5위), 청주시에서도 전국 각지로 주택 때문에 전출하고 있음(외향 5위). 그러나 충청권 내에서만 이동량이 많고, 전국적으로는 적음

- 수도권과의 이동량이 크지 않은데, 패이지 랭크(4위)가 높다는 점은 대전·세종 네트워크 내 지역들이 전국 차원의 네트워크에서 중요한 역할을 하고 있음을 시사함
- (전국 상위 10위) 모든 네트워크 내 청주시 중심성은 전국 229개 시군구 중 10위 안에 들었음. 즉 청주시는 전국 청년들이 지역이동을 결정하는 데 매우 중요한 역할을 하고 있음
- (요인별 네트워크 중심성과 순이동자 간 관계) 일자리(0.636)와 교육(0.757) 요인은 중심성이 높은 지역일수록 순이동자도 많아, 청년 유입의 주요 동인으로 나타났음
 - 반면 가족(0.167)과 주택(0.237)은 상관이 낮아, 개인적 요인에 따라 분산된 이동이 이루어지는 것으로 해석됨
 - 청주시는 중심성은 높으나(상위 10위) 순이동 규모는 상대적으로 낮은 편이지만, 50만 이상 비수도권 대도시 중에서는 청년 유입이 유지되는 지역으로, 향후 비수도권 청년 이동의 거점도시로 성장할 잠재력을 보임

표 5-1. 청주시 청년 인구의 사유별 사회관계망 중심성 순위

구분	패이지랭크	내향중심성	외향중심성	매개중심성	주 연결지역
일자리	6	1	3	2	충청권·수도권
가족	5	9	6	8	충청권·경기권
주택	4	5	5	4	대전·세종
교육	9	8	5	4	충청권·수도권

5. 시사점

○ 청주는 전국 청년 이동의 핵심 거점으로서 기능 강화 필요

- 일자리 교육·주택 요인에서 모두 매개·내외향 중심성이 전국 상위권으로 나타나, 청주는 전국 청년 이동의 중심 허브 도시로 자리하고 있음
- 특히 일자리 요인은 전국적 범위에서 교류가 활발하며, 수도권·충청권·영남권을 잇는 광역 연계의 중추 역할을 수행하고 있음
- 청주시가 청년이동의 중심성을 유지·확대하기 위해, 광역권 연계형 일자리·창업 플랫폼 구축과 청년 정주 기반 강화 전략이 필요함

○ 충청권 내 네트워크 강화와 수도권 연계 확대 병행 필요

- 청주는 충청권 내 주요 도시(대전·세종·천안 등)와의 교류 중심지로서 기능하면서, 수도권과의 연결성도 점차 강화되고 있음
- 향후 청주는 충청권 광역 네트워크의 중심지로서 통합적 협력체계를 구축하고, 동시에 수도권-충청권 간 청년 순환 이동의 완충 거점으로 육성할 필요가 있음

○ 주거 요인을 통한 청년정착 기반 확충 필요

- 수도권에서 청주로의 주거 전입이 증가하는 추세는, 청주가 생활·주거 중심지로 성장할 가능성을 시사함
- 이에 따라, 청년 임대·분양형 주택 공급, 도심 내 청년생활공간 조성, 광역 교통 접근성 개선 등을 통해 청주를 청년의 장기 체류 거점도시로 발전시킬 필요가 있음

○ 청년 순환정착을 병행하는 ‘유입-체류-정착’ 전략 필요

- 청주는 네트워크 중심성이 높지만 순이동 규모는 상대적으로 낮아, 구조적 중심성이 실제 청년 유입으로 충분히 이어지지 못하는 한계를 보임
- 이는 청주가 청년 이동네트워크에서 도착지가 아닌, 다양한 지역 간 이동의 중간 거점 역할 수행에만 그칠 수 있음을 보여줌
- 따라서 청주가 보유한 공간적·관계적 중심성을 실질적 인구유입으로 전환하기 위해, 청년 맞춤형 일자리, 주거, 문화·여가 인프라를 결합한 정착 유인 패키지를 강화할 필요가 있음

○ 중심성이 낮은 지역에 대한 연결망 확장 및 분산형 거점 구축 필요

- 가족·주택 요인은 중심성과 순이동자 간 상관이 낮아, 지역 간 연결망보다는 개별 생활권 중심으로 이동이 이루어지는 특성이 확인됨
- 이에 따라 중심성이 낮은 생활권·주거권역에도 청년지원 거점을 분산 배치하고, 생활권 단위의 교통·복지·문화 인프라를 강화함으로써, 청주 내외부의 청년 이동 불균형을 완화하고 전 지역적 균형발전을 유도할 필요가 있음



Session 3. 도시 스트레스(Stress)와 회복력

관계 단절과 외로움, 고위험사회의 징후와 과제

이윤석 서울시립대학교 도시사회학과 교수

관계 단절과 외로움, 고위험사회의 징후와 과제

이윤석 서울시립대 도시사회학과 교수

1. 사회적 고립의 증가

1) 1인가구의 확산과 가족 구조의 해체

현대 사회에서 사회적 고립이 빠르게 확산되는 첫 번째 원인은 1인가구의 급격한 증가입니다. 한국의 경우 전체 가구 중 1인가구 비율은 2000년 15% 수준에서 2024년 현재 36%를 넘어섰습니다. 통계청 자료에 따르면, 이러한 추세는 향후 10년 내에 40%를 돌파할 것으로 전망됩니다. 그 배경에는 고령화의 가속화, 출산율의 급감, 혼인율의 감소, 이혼율의 증가라는 네 가지 구조적 요인이 결합되어 있습니다. 즉, 더 이상 결혼과 가족이 삶의 기본 단위로 작동하지 않고, 개인 단위의 생애 구조가 사회 전반에 정착된 것입니다.

고령사회로의 진입은 특히 ‘노인 1인가구’의 급증으로 이어집니다. 배우자 사별, 자녀와의 분리, 또는 도시로 떠난 가족과의 단절로 인해 노년층은 물리적·정서적 고립을 동시에 경험하게 됩니다. 전통적으로 한국 사회에서 가족은 돌봄과 교류의 핵심적 기반이었지만, 핵가족화와 더불어 이제 그 역할은 점차 약화되고 있습니다. 가족이 해체되면서 ‘관계의 기본 단위’가 사라지고, 이웃이나 지역사회 역시 예전처럼 긴밀히 작동하지 않으면서 사람들은 고립의 사각지대로 밀려나고 있습니다.

또한, 청년층의 경우에는 경제적 불안정과 주거비 부담, 불확실한 노동시장으로 인해 결혼을 미루거나 포기하는 경향이 강화되고 있습니다. 혼인율이 낮아지면서, 사회적 관계망 형성의 기회 자체가 줄어듭니다. 결과적으로, ‘1인가구의 증대’는 단순히 가족 형태의 변화가 아니라 인간 관계의 기반이 구조적으로 축소되는 사회적 현상으로 볼 수 있습니다. 개인은 독립을 통해 자유를 얻지만, 그 대가로 관계적 안정성을 상실하게 됩니다. 이러한 ‘관계의 해체’는 정서적 외로움뿐 아니라, 사회적 신뢰의 약화와 공동체 붕괴로까지 이어지며, 사회적 고립이 새로운 사회 문제로 부상하는 토양이 됩니다.

2) 디지털 전환과 비대면 상호작용의 일상화

두 번째로 사회적 고립을 심화시키는 요인은 디지털 사회로의 급격한 전환입니다. 스마트폰과 인터넷, SNS의 확산은 인간의 관계 방식을 근본적으로 바꾸어 놓았습니다. 이제 사람들은 물리적 만남보다 온라인 상호작용을 더 자주 경험합니다. 메신저, 인스타그램, 유튜브, 틱톡 등은 ‘즉각적인 연결’을 가능하게 하지만,

그 연결은 대부분 피상적이며 감정의 깊이를 담기 어렵습니다. 인간은 여전히 사회적 존재이지만, 그 관계가 ‘데이터화된 관계’, 즉 클릭과 좋아요, 팔로우 숫자로 측정되는 관계로 대체되고 있는 것입니다.

이로 인해 나타나는 현상은 역설적입니다. 연결은 많아졌지만, 진정한 관계는 줄어들었다는 점입니다. 사람들은 하루 종일 타인과 소통하는 것처럼 보이지만, 실제로는 서로의 삶에 깊이 관여하지 않습니다. 오히려 온라인에서의 비교, 평가, 소외 경험이 누적되며 심리적 외로움을 더 심화시키는 경우가 많습니다. 2020년 이후 코로나19 팬데믹을 계기로 비대면 문화가 급속히 확산되면서, ‘대면 관계의 회복’보다 ‘비대면의 효율성’이 우선시되었고, 이는 사회적 유대감의 약화로 이어졌습니다.

이러한 디지털 고립은 세대별로 다르게 나타납니다. 청년층은 SNS를 통해 끊임없이 타인의 일상을 소비하며 비교와 자기검열의 피로를 겪고, 중장년층은 빠른 기술 변화 속에서 디지털 소통망에서 배제되거나, 피상적 관계에 머물며 소외감을 경험합니다. 더 나아가 AI 기반 추천 알고리즘은 비슷한 생각과 취향을 가진 사람들끼리만 연결되게 만들어, 사회적 다양성을 약화시키고 폐쇄된 네트워크를 강화하는 결과를 낳습니다. 이처럼 디지털화된 사회는 관계의 범위를 넓힌 것처럼 보이지만, 실제로는 ‘심리적 고립’을 확산시키는 구조적 메커니즘을 내포하고 있습니다.

결국 우리는 물리적으로 연결되어 있으나, 정서적으로는 단절된 사회 속에 살고 있습니다. 관계는 빠르고 가볍게 형성되지만, 오래 지속되지 않습니다. 이런 ‘얕은 관계’의 만연은 외로움이 개인의 문제가 아니라 사회 구조적 현상, 즉 고위험사회의 새로운 징후로 나타나고 있음을 보여줍니다.

3) 조사에 나타난 한국의 사회적 고립 상황

최근 조사들은 한국 사회에서 사회적 고립 혹은 은둔 현상이 단순한 개인의 문제가 아니라, 국가적 차원에서 매우 심각한 사회문제로 확대되고 있음을 보여줍니다. 예컨대, 국무조정실이 추진한 2023년 고립·은둔 청년 실태조사에 따르면, 은둔 상태에 있는 청년 중 80% 이상이 “현재 상태에서 벗어나고 싶다”고 응답했고, 67.2%는 실제로 탈고립 시도를 해본 경험이 있었습니다. 또한 이 조사에서는 많은 청년들이 정보 부족(28.5%), 비용 부담(11.9%), 적절한 지원 기관의 부재(10.5%) 등을 이유로 제대로 된 도움을 받지 못하고 있다고 응답했습니다. 이러한 응답은 고립 상태가 단순히 개인의 선택이 아니라 구조적 제약과 지원 체계의 미비와 맞물려 있다는 점을 시사합니다.

또한 국민 인식 조사에서도 사회적 고립 및 외로움이 국민들이 체감하는 주요 사회 문제로 부상하고 있습니다. 한국사회적가치연구원과 트리플라잇이 공동으로 진행한 2024 한국인이 바라본 사회문제 인식 조사에 따르면, 응답자들은 인구 구조 변화, 고령화 및 1인가구 증가 등을 매우 심각한 사회 문제로 인식하고 있으며, 관계 단절 또는 사회적 돌봄의 부족 문제를 주요 사회 과제로 꼽고 있습니다. 특히 개인의 삶의 질과 공동체 유대 약화에 대한 우려가 높았고, 많은 사람들이 자신의 외로움, 고립감을 사회문제의 일부로 인식하고 있습니다. 이러한 데이터는 단순한 통계를 넘어, 사회 전체가 관계 단절과 외로움의 문제를 점점 더 체감하고 있으며, 그 심각성이 증가하고 있음을 분명히 보여줍니다.

4) 세계적으로도 낮은 사회적 연결 수준

한국의 사회적 고립 문제는 국내 차원을 넘어, 국제 비교에서도 매우 두드러진 특징으로 나타납니다. OECD가 매년 발표하는 Better Life Index에서 한국은 “사회적 연결(Social connections)” 부문에서 꾸준히 하위권에 머물고 있습니다. 이 지표는 개인이 위기 상황에서 도움을 요청할 수 있는 사람, 즉 사회적 지지망(social support network)의 존재 여부를 측정하는 항목으로, OECD 평균이 약 91%인 반면 한국은 75% 수준에 그칩니다. 다시 말해, 한국인은 OECD 평균보다 훨씬 더 적은 비율로 “어려울 때 도와줄 사람이 있다”고 응답한 것입니다. 이는 경제적 성장 수준이나 교육 수준이 높은 나라임에도 불구하고, 사회적 관계망이 매우 약하다는 점을 보여주는 대표적인 신호입니다.

이러한 결과는 단순한 통계 수치를 넘어, 한국 사회의 관계적 기반이 얼마나 취약한지를 반영합니다. OECD 다수 국가에서는 지역 공동체, 시민단체, 종교 모임, 친구 관계 등 다양한 형태의 사회적 연결망이 개인의 정서적 안전망으로 작동하고 있습니다. 그러나 한국은 급속한 도시화와 경쟁 중심의 사회 구조 속에서 “관계의 사적화”, 즉 가족과 소수의 친밀한 관계에만 의존하는 경향이 강합니다. 그 결과, 가족 외의 사회적 연결이 단절되면 대체할 네트워크가 거의 존재하지 않습니다. Better Life Indicator의 세부 분석에서도 한국은 ‘타인에 대한 신뢰도’, ‘공동체 소속감’, ‘타인과의 교류 빈도’가 OECD 평균보다 크게 낮은 것으로 나타났습니다. 이는 한국 사회가 물질적으로는 선진국의 수준에 도달했지만, 정서적·사회적 측면에서는 여전히 고립사회로 머물러 있음을 시사합니다.

2. 사회적 고립의 정의, 원인 그리고 영향

1) 사회적 고립의 정의

사회적 고립(social isolation)은 단순히 ‘혼자 있는 상태’를 의미하지 않습니다. 이는 개인이 사회적 관계망으로부터 물리적·정서적으로 단절된 상태를 뜻합니다. 사회적 고립을 최초로 개념화한 연구자 중 한 명인 Townsend(1957)는 사회적 고립을 “가족과 지역사회에 거의 접촉이 없는 것”으로 정의했습니다. 즉, 일상적인 관계와 교류가 단절되어 사회적 연결의 최소한의 기반이 사라진 상태를 의미합니다. 이후 학자들은 사회적 고립을 다양한 차원에서 정의해 왔지만, 공통적으로는 사회적 관계의 양적·질적 축소를 핵심 요소로 봅니다. 박찬웅 외(2020)는 사회적 고립을 “사회적 관계가 물리적으로 단절되거나, 맷고 있는 관계의 수준이 양적으로나 질적으로 낮은 상태”로 규정하였으며, 이는 단순한 외로움의 감정보다 더 구조적이고 지속적인 관계 부재의 상태를 의미합니다.

또한 사회적 고립은 개인의 선택이라기보다 비자발적인 요인에 의해 발생하는 경우가 많습니다. 김춘남 외(2018)는 사회적 고립을 “비자발적인 요인에 의해 사회와의 상호작용이 지속적으로 감소하여 외부와 단절되고, 그 결과로 고독감·외로움 등 부정적인 심리상태를 경험하는 현상”으로 정의했습니다. 이런 비자발적

고립은 단지 개인의 문제를 넘어 사회적 배제(social exclusion)와도 깊은 관련이 있습니다. 강신욱·김안나(2005)는 비자발적 고립 상태의 개인이 공동체로부터 배제될 때, 이는 사회 구성원으로서의 기본적 권리가 침해되는 문제라고 지적했습니다. 즉, 사회적 고립은 사회적 배제의 결과이자 원인이며, 단순한 개인의 적응 실패가 아니라 사회가 포용하지 못한 구조적 문제로 이해해야 합니다. 따라서 사회적 고립에 대한 대응은 개인의 회복 탄력성 강화뿐 아니라, 사회가 책임지고 관계망을 회복시키는 구조적 개입이 필요함을 시사합니다.

2) 사회적 고립의 극단적 형태: 은둔형 외톨이

사회적 고립이 일정 수준을 넘어설 때, 개인은 사회와의 관계를 완전히 끊고 물리적·정신적으로 격리된 상태로 빠지게 됩니다. 이러한 상태를 우리는 ‘은둔(隱遁)’이라고 부르며, 이는 사회적 고립의 극단적인 형태로 이해할 수 있습니다. 이지민(2019)은 “은둔형 외톨이(ひきこもり)”를 사회적 고립의 한 유형이 아니라, 그 극단적 형태를 보여주는 특정한 사회현상으로 규정했습니다. 은둔은 단순한 내향성이나 일시적 회피가 아니라, 사회적 역할 수행 자체를 포기하고 장기간 사회적 접촉을 피하는 상태를 말합니다. 즉, 외부 세계 와의 모든 관계—학교, 직장, 친구, 지역사회—가 단절된 상태로, 개인은 스스로를 사회로부터 철저히 격리시키는 것입니다.

이 용어는 1970년대 후반 일본에서 처음 사회문제로 대두되었습니다. 일본어 히키코모루(引き籠もる)는 ‘틀어박히다’ 또는 ‘스스로를 가두다’라는 뜻을 가지며, 여기에서 파생된 히키코모리(hikikomori)는 의무 교육을 포함한 학업, 비상근직을 포함한 취업, 그리고 가정 외의 인간관계를 의도적으로 회피하며 최소 6개월 이상 집 안에 머무는 상태를 의미합니다. 이러한 은둔형 외톨이는 단순히 개인적 선택의 결과가 아니라, 경쟁 중심의 사회 구조, 가족 내 관계의 단절, 정신적 고립감이 복합적으로 작용한 결과로 이해됩니다. 한국에서도 최근 청년층을 중심으로 은둔형 외톨이 현상이 빠르게 증가하고 있으며, 이는 사회적 고립이 개인의 문제를 넘어 사회 전체의 위험 신호로 확장되고 있음을 보여줍니다.

3) 은둔 고립의 실태: 서울시 고립은둔청년실태조사

서울시에 거주하는 청년 중 약 4.5%, 최대 13만 명이 ‘고립 또는 은둔 상태’에 있는 것으로 추산됐다. 이는 전국적으로는 약 61만 명에 이르는 수준으로, 한국 사회 청년층의 사회적 고립 문제가 심각한 수준임을 보여준다. 이 조사는 서울시가 2022년 5월부터 12월까지 전국 최초로 전문조사기관을 통해 만 19~39세 청년 5513명과 청년 거주 가구 5221곳을 대상으로 실시한 결과다. ‘고립’은 정서적·물리적 단절이 6개월 이상 지속된 상태로, ‘은둔’은 외출이 거의 없는 생활이 6개월 이상 이어진 경우로 정의되었다. 청년들이 고립·은둔 상태에 빠진 주요 계기는 실직·취업 실패(45.5%), 심리적·정신적 어려움(40.9%), 대인관계의 어려움(40.3%)이었다. 여성은 주로 심리적 요인(46.3%)을, 남성은 경제적 요인(46.7%)을 주요 계기로 꼽았다. 또한 고립군은 성별과 원인에 따라 ‘은둔형’, ‘좌절형’, ‘의존형’, ‘관계단절형’ 등으로 구분되었으며,

여성은 정서적 요인, 남성은 사회적 관계 단절과 실직 경험과 연관이 깊은 것으로 나타났다.

응답자 중 절반이 넘는 55.6%가 거의 외출하지 않고 집 안에서 생활하고 있었으며, 은둔 기간이 5년 이상인 청년이 28.5%, 10년 이상 장기 은둔 상태인 경우도 11.5%에 달했다. 고립 생활의 시작 시점은 주로 20대(39.5%)였고, 여성은 남성보다 더 이른 시기인 19세 이전부터 고립을 경험한 비율이 높았다(24.1%). 건강 상태 역시 매우 취약해, 43.2%가 신체 건강이 나쁘다고 응답, 18.5%는 정신건강 관련 약물을 복용하고 있었다. 남성보다 여성의 약물 복용 비율(21.2%)이 더 높았으며, 정서적 지원에 대한 요구도 뚜렷했다. 고립·은둔 생활을 극복하기 위한 지원으로는 경제적 지원(57.2%), 심리 상담(여성 43.6%, 남성 29.1%), 병원 진단 및 치료(여성 31.3%, 남성 17.2%) 순으로 필요성이 높게 나타났다. 서울시는 이러한 조사 결과를 바탕으로 ‘마음건강 비전센터(가칭)’ 설립 등 맞춤형 지원 체계를 마련해, 고립·은둔 청년들이 다시 사회로 복귀할 수 있도록 돋는 종합 대책을 추진할 계획이다.

4) 생애주기별로 다른 사회적 고립의 원인

사회적 고립은 어느 특정 세대의 문제가 아니라, 전 생애주기에 걸쳐 다양한 양상으로 나타나는 현상입니다. 먼저 아동·청소년기는 또래 관계와 학교생활이 사회적 관계 형성의 핵심 무대입니다. 그러나 학교 부적응, 따돌림, 학업 스트레스, 온라인 중심의 관계로의 전환 등이 청소년의 사회적 고립을 촉발합니다. 또래 집단에서의 배제나 학습 실패 경험은 자존감 저하와 대인 기피로 이어지고, 이는 이후 성인기 관계 형성에도 영향을 미칩니다. 최근에는 디지털 기기 사용이 늘어나면서 현실에서의 교류보다 온라인 상호작용에 의존하는 비율이 증가했는데, 이는 관계의 깊이를 얕게 만들고 정서적 고립감을 강화시키는 요인으로 작용합니다. 결국 아동·청소년기의 사회적 고립은 단순한 성격 문제나 개인의 내향성으로 환원할 수 없으며, 학교와 또래문화, 사회적 돌봄의 부재가 결합된 구조적 문제로 이해되어야 합니다.

청·중장년기 이후로는 고립의 양상이 다르게 나타납니다. 청장년층에서는 실업, 불안정한 노동, 경제적 압박, 비혼 또는 이혼 등이 주요 원인으로 작용합니다. 직장 내 관계 단절이나 고용 불안은 사회적 네트워크의 축소로 이어지고, 혼인과 가족 형성이 줄어들면서 일상적 정서 교류의 기반이 약화됩니다. 중·노년기에는 퇴직, 배우자 사별, 자녀의 독립, 건강 악화 등이 결합되어 고립이 심화됩니다. 특히 노년층의 경우 생계 기반뿐 아니라 사회적 역할 상실로 인한 심리적 위축이 크며, 이로 인해 외로움, 우울감, 심지어 자살 위험이 높아지는 것으로 보고되고 있습니다. 이렇게 생애주기별로 사회적 고립의 원인은 다르지만, 공통적으로는 사회적 연결망이 약화되고, 개인이 사회적 관계를 유지할 자원이 줄어드는 구조적 조건이 배경에 자리하고 있습니다.

5) 사회적 고립의 영향

사회적 고립은 단순한 인간관계의 부재를 넘어, 개인의 신체 건강과 생존에도 직접적인 영향을 미치는 요인으로 밝혀지고 있다. Beller와 Wagner(2018)는 사회적 고립이 높은 사망률에 유의미한 영향을 미친다고 보고했으며, Holt-Lunstad 등(2015)은 사회적 연결이 약한 개인이 조기 사망 위험이 높다는 점을 실증적으로 제시했다. 또한 사회적 고립은 수면의 질 저하와 심혈관계 질환, 인지능력 저하 등 다양한 생리적 문제와 연관된다(Hawley & Capitanio, 2015). Cacioppo 등(2002)은 외로움이 수면 장애와 깊이 관련된다는 점을, Levine(2012)은 섭식 장애로 이어질 가능성을, Pressman 등(2005)은 면역력 저하와의 상관관계를 보고했다. 즉 사회적 고립은 개인의 정신적 스트레스 반응을 넘어 신체적 건강 악화로 이어지는 사회적 위험요인이라 할 수 있다.

정신적·정서적 측면에서도 사회적 고립은 심각한 영향을 미친다. 외로움을 느끼는 사람들은 현저히 낮은 행복감과 높은 우울감을 보이며, 절망감을 느낀 비율은 4.6배, 자살 충동은 약 4배 높게 나타났다(외로움 종합지수 연구, 서울시립대학교·PMI, 2022). 이는 우울(Horowitz, French, & Anderson, 1982), 불안 (Wei, Russell, & Zakalik, 2005), 죄책감(Sermat, 1980), 절망(Rubenstein & Shaver, 1982), 자기 비하(Rubenstein & Shaver, 1982) 등 부정적 정서를 심화시키는 것으로 나타났다. 한편 사회적 관계망이 거의 없는 사람들은 취업, 의료, 복지 등 사회적 지원에 접근할 기회가 줄어들며, 이는 경제적 곤란과 가족 붕괴로 이어지는 악순환을 초래한다. 영국의 OPN(Opinions and Lifestyle Survey)에 따르면 실업률이 높은 지역일수록 외로움이 악화되는 경향이 뚜렷했으며, 이는 사회적 고립이 단지 개인의 문제가 아니라 사회 전체의 질(quality of society)을 저해하는 사회적 질병임을 보여준다.

사회적 고립이 심화되면 단순한 외로움이나 정신적 고통을 넘어 사회적 위험 행동, 심지어 범죄로도 이어질 가능성이 있다. 인간은 사회의 구성원으로서 관계망을 통해 정서적 안정과 규범 학습, 사회적 책임을 내면화하게 되는데, 고립 상태에 빠진 개인은 이러한 규범이나 책임 의식이 약해질 수 있다. 실제로 실업, 취업 실패, 인간관계 단절 등의 이유로 사회망에서 배제된 청년들이 증가하고 있는 가운데, 일부 고립 청년들이 극단적인 행동을 하거나 범죄로까지 상황이 악화되는 사례가 종종 보도되고 있다. 예컨대 은둔 상태가 장기화된 청년이 외출을 거의 하지 않거나 사회적 상호작용을 완전히 끊은 상황에서는, 개인 내부의 좌절과 무기력감이 누적되며 자기 통제력을 잃을 수 있다. 경제적 어려움이나 정신건강 문제, 의지력 저하 등이 복합적으로 작용하면, 범죄 행위(예: 절도, 사기, 폭력 등)로 이어질 수 있다. 이러한 고립은 단지 개인의 고독 문제가 아니라, 공동체 안전이나 치안, 사회 전체의 안정성에도 위협이 될 수 있으며, 방지할 경우 사회적 비용이 증가하고 범죄율 상승으로 이어지는 악순환을 낳을 수 있다.

3. 사회적 고립에 대한 정책적 대응

1) 영국

영국은 OECD 국가 중에서도 외로움 문제를 국가적 과제로 인식하고 가장 적극적으로 대응한 나라 중 하나다. 2018년 영국 정부는 세계 최초로 외로움 지표(Loneliness Index)를 개발해, 사회적 고립의 실태를 정기적으로 측정하고 있다. 영국 통계청(ONS)이 실시한 Community Life Survey 2021–2022에 따르면, 잉글랜드 거주 16세 이상 응답자의 47%가 외로움을 느낀다고 답했으며, 특히 16~24세 청년층이 외로움을 가장 자주 경험하는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 외로움이 노년층만의 문제가 아니라, 사회 전반의 구조적 문제임을 보여준다.

영국 정부는 2018년 ‘외로움 장관(Minister for Loneliness)’을 신설하며 사회적 고립 문제를 정부 차원의 우선 과제로 공식화했다. 당시 스포츠·시민사회 장관(Minister for Sport and Civil Society)이 외로움 전담 장관으로 임명되었으며, 같은 해 범정부 차원의 전략인 「연결된 사회: 외로움에 맞서기 위한 전략(A Connected Society: A Strategy for Tackling Loneliness)」을 발표했다. 이 전략은 세 가지 목표를 중심으로 추진되었다. 첫째, 가족과 친구, 지역사회가 외로움에 처한 사람을 함께 지원하도록 사회적 낙인을 줄이는 것이며, 이를 위해 “Let’s Talk Loneliness”(2019~2021), “Better Health: Every Mind Matters”(2022) 같은 대국민 캠페인을 진행했다. 둘째, 공공과 민간 부문을 아우르는 150개 조직의 협력 네트워크를 구축해 다양한 주체가 외로움 해소에 참여하도록 했다. 셋째, 외로움 관련 정책이 경험이 아니라 과학적 근거에 기반하도록 증거 기반 정책 체계를 확립했다. 또한 코로나19 기간에는 Loneliness Engagement Fund(2021~2022)를 통해 외로움에 취약한 집단을 집중 지원함으로써, 사회적 고립을 단순한 개인의 감정 문제가 아닌 공공의 복지 영역으로 확장시켰다.

2) 일본

일본은 사회적 고립이 가장 먼저 사회문제로 부각된 나라 중 하나로, ‘히키코모리(引きこもり)’라는 용어가 전 세계적으로 통용될 만큼 은둔형 외톨이 현상이 심각하다. 2023년 일본 내각부 조사에 따르면, 15세에서 64세 사이의 은둔형 외톨이, 즉 히키코모리 인구는 약 46만 명으로 추산되었다. 이는 일본 전체 성인 인구의 약 1% 수준으로, 장기간 사회와의 접촉이 단절된 사람들이 상당한 규모에 이르고 있음을 보여준다. 특히 중년층의 장기 은둔 비율이 높아지고 있어, 더 이상 청년층만의 문제가 아니라 세대 전반의 사회적 위기 현상으로 확산되고 있다. 일본 정부는 이러한 사회적 고립이 개인의 문제를 넘어 국가적 차원의 사회 비용과 복지 문제로 이어지고 있다고 진단하고 있다.

일본 정부는 문제의 심각성을 인식하고 2021년 2월, 내각관방에 ‘고독·고립 대책 담당 부서’를 신설했다. 이는 사회적 고립을 복지정책의 한 영역이 아닌, 독립적인 국가 과제로 다루겠다는 의지를 반영한 것이다. 같은 해 12월에는 ‘고독·고립 대책의 중점계획’을 발표하여, 행정기관, 지방자치단체, 민간단체가

함께 고립 문제를 예방하고 지원하는 체계를 구축하기 시작했다. 이어 2023년 5월에는 ‘고독·고립 대책 추진법’을 제정하여, 정부가 주도적으로 관련 정책을 수립하고 예산을 지원할 법적 근거를 마련했다. 이 법은 취업 지원, 심리 상담, 지역 커뮤니티 복원 등 다양한 영역의 정책을 통합적으로 조정하도록 하고 있다. 일본의 사례는 사회적 고립이 단순한 개인의 심리 문제가 아니라, 국가가 제도적으로 개입해야 할 사회구조적 문제임을 보여주는 대표적인 사례라 할 수 있다.

3) 한국

한국 정부는 고립·온둔 청년 문제를 단순한 개인의 심리적 어려움이 아닌 사회구조적 위험 요인으로 인식하고, 범정부 차원의 대응체계를 구축하고 있다. 중앙정부 차원에서는 국무조정실이 컨트롤타워 역할을 맡아 관련 정책을 총괄하며, 부처 간 협업을 조정한다. 특히 2023년 발표된 「고립·온둔 청년 실태조사」를 기반으로 청년층의 사회적 단절 문제를 국가 정책 의제로 공식화하였다. 보건복지부는 정신건강복지법과 연계하여 고립 청년의 심리·정신건강 지원사업을 추진하고 있으며, 지역 정신건강복지센터를 통해 상담, 위기 개입, 사례관리 서비스를 제공하고 있다. 여성가족부 또한 청년층의 가족관계 회복과 자립 지원을 위한 프로그램을 운영하며, 고립으로 인한 가족 내 갈등이나 정서적 위축 문제를 병행 지원하고 있다.

지방정부 역시 이러한 국가 정책을 바탕으로 지역 단위의 맞춤형 지원체계를 마련하고 있다. 서울시는 2023년 「고립·온둔 청년 지원 조례」를 제정하고, 고립 청년을 위한 ‘마음건강 비전센터’ 설립을 추진 중이다. 이를 통해 청년층이 일상으로 복귀할 수 있도록 상담, 심리치료, 취업연계 서비스를 통합적으로 지원하고 있다. 인천, 부산 등 다른 광역자치단체들도 ‘찾아가는 상담팀’을 운영하며, 지역사회의 복지망과 연계한 고립 청년 발굴에 주력하고 있다.

또한 중앙과 지방의 정책이 현장에서 효과적으로 작동하도록 하기 위해, 정부는 공공기관과 민간단체가 함께 참여하는 다층적 전달체계를 마련했다. 전국의 정신건강복지센터, 자치구 복지관, 청년지원센터, 비영리 단체(NPO) 등이 협력하여 심리상담, 취업지원, 사회참여 프로그램을 제공하고 있으며, 청년들이 제도권 밖으로 밀려나지 않도록 촘촘한 사회적 안전망을 구축하고 있다. 이처럼 한국의 고립·온둔 대응정책은 중앙 정부의 조정과 지방정부의 실행, 그리고民間의 참여가 결합된 통합적 모델로 발전하고 있다.

4. 향후 과제

1) 사회적 인식 전환

첫째, 사회적 고립 문제 해결의 출발점은 사회 인식의 변화이다. 지금까지 사회적 고립은 개인의 성격, 의지 부족, 혹은 사회부적응으로 오해되는 경우가 많았다. 그러나 실제로 사회적 고립은 구조적 요인, 즉 노동시장 불안정, 가족관계의 변화, 디지털 전환 등 사회적 환경 변화에서 비롯되는 새로운 형태의 취약성

이다. 따라서 고립은 개인의 문제가 아니라 사회적 위험으로 인식되어야 하며, 국가와 지역사회가 함께 대응해야 하는 공공의 과제로 자리매김해야 한다. 사회적 고립을 새로운 사회적 리스크로 제기하고 공공 담론의 중심에 올리는 일이 첫 번째 단계다.

이를 위해서는 국민 전체가 사회적 고립의 심각성을 인식하도록 사회적 캠페인과 교육 활동이 병행되어야 한다. 언론과 학교, 지역 커뮤니티가 고립 문제를 함께 이야기하고, 낙인과 편견을 줄이는 것이 중요하다. 특히 ‘혼자 있는 사람’, ‘은둔형 외톨이’에 대한 부정적 인식을 완화하고, 도움을 요청하거나 지원받는 것이 부끄러운 일이 아니라는 사회문화적 분위기를 조성해야 한다. 이러한 인식 전환이 이루어질 때 고립된 개인이 공동체 안으로 돌아올 수 있는 사회적 기반이 마련된다.

2) 사회적 고립 탐색

둘째, 사회적 고립을 정밀하게 파악하기 위한 탄력적 정의와 측정 체계가 필요하다. 지금까지의 연구나 정책은 주로 물리적 고립, 즉 외출하지 않거나 사회활동이 단절된 상태에 초점을 두었다. 그러나 실제 고립은 정서적, 심리적, 관계적 차원에서 복합적으로 나타난다. 외형상 사회생활을 하고 있더라도 정서적 단절이나 관계의 질적 결핍으로 인해 깊은 고립을 느낄 수 있다. 따라서 물리적 단절뿐 아니라 정서적 고립, 사회적 배제의 정도를 함께 평가하는 종합적 접근이 필요하다.

이를 위해 사회적 고립의 정도를 다차원적으로 측정할 수 있는 사회적 고립 지표 개발이 요구된다. 정서적·물리적 고립 상태, 사회적 관계망의 크기와 질, 외로움의 주관적 수준 등을 종합적으로 반영하는 지표가 마련되어야 한다. 또한 이러한 지표를 활용해 전국 단위 실태조사를 정례화하고, 통계청과 지자체가 연계한 데이터베이스를 구축한다면 정책의 정확성과 실효성이 높아질 것이다. 고립의 원인을 세밀히 진단하는 것이 곧 효과적인 개입의 출발점이기 때문이다.

고립·은둔 지원 정책의 가장 큰 어려움은 바로 당사자를 찾아내는 일이다. 고립된 사람일수록 제도권의 도움을 스스로 요청하지 않기 때문에, 행정기관이 아무리 지원책을 마련해도 실제로 달지 못하는 경우가 많다. 이러한 문제를 해결하기 위해 최근에는 빅데이터를 활용한 발굴 방식이 새로운 가능성으로 주목받고 있다. 예를 들어 이동통신 데이터를 분석하면 한 가구 반경 500m, 1000m 내 상주 인구의 이동 빈도를 파악할 수 있어, 일정 기간 동안 거의 외출하지 않은 사람을 탐지할 수 있다. 또한 신용카드 결제 데이터를 통해 온라인 구매 비율이 높거나, 주로 거주지 근처에서만 소비 활동이 이루어지는 사람을 식별할 수 있다. 여기에 전기와 수도 사용량이 현저히 낮은 세대를 결합 분석하면, 물리적 고립 상태를 추정할 수 있는 근거가 마련된다. 물론 개인정보 보호와 윤리적 기준이 철저히 전제되어야 하지만, 빅데이터 기반의 정교한 탐색은 기존 행정조사로는 포착하기 어려웠던 은둔·고립 인구를 발견하고, 맞춤형 지원으로 연결하는 데 중요한 역할을 할 수 있다.

3) 관련 법령 제정

세 번째 과제는 사회적 고립 대응의 법적 기반을 마련하는 일이다. 현재 우리나라의 관련 정책은 부처별로 분산되어 있어, 종합적 관점의 접근이 어렵다. 사회적 고립 문제는 복지, 고용, 주거, 정신건강 등 여러 영역이 맞물려 있기 때문에 이를 통합적으로 아우를 법적 틀이 필요하다. 일본이 ‘고독·고립 대책 추진법’을 제정해 국가 기본계획을 수립한 것처럼, 우리나라도 고립·은둔 문제를 장기적 국가 과제로 인식하고 독립 법률 제정을 추진할 필요가 있다.

법령 제정은 단순히 제도적 장치를 마련하는 데 그치지 않는다. 장기적 관점에서의 정책 일관성을 확보하고, 정부의 책임을 제도적으로 명시하는 효과가 있다. 사회적 고립 문제는 단기간의 지원으로 해결되지 않기 때문에, 법적 근거에 기반한 5년 또는 10년 단위의 국가 기본계획 수립이 필수적이다. 이를 통해 중앙정부, 지방정부, 민간기관이 역할을 분담하고 예산과 사업의 지속성을 보장받을 수 있을 것이다.

4) 부처 간 협의체 구성

마지막으로, 범정부 차원의 부처 간 협의체 구성과 효율적 전달체계의 확립이 필요하다. 사회적 고립 문제는 보건복지부, 고용노동부, 여성가족부, 교육부, 행정안전부 등 여러 부처의 정책과 맞닿아 있어, 협업 구조 없이는 실효성 있는 대책을 만들기 어렵다. 국무조정실을 중심으로 상시 운영되는 협의체를 구성하고, 각 부처가 개별적으로 추진 중인 사업을 연계·통합해야 한다.

또한 중앙정부와 지방정부 간의 역할 분담과 정보 공유를 강화해 정책의 지속성을 확보해야 한다. 현장에서 직접 청년을 지원하는 주체는 지방정부와 지역 복지기관인 만큼, 이들과의 긴밀한 협력이 필수적이다. 정신건강복지센터, 청년지원센터, 지역 복지관, 비영리단체 등 민간 자원과 공공기관이 함께 참여하는 다종적 전달체계를 구축함으로써, 고립 청년이 ‘제도 밖의 사람’으로 방치되지 않도록 해야 한다. 이러한 협력적 구조가 정착될 때, 사회적 고립 문제는 단순한 복지 사안이 아니라 우리 사회의 회복탄력성을 높이는 핵심 과제로 자리매김할 수 있을 것이다.

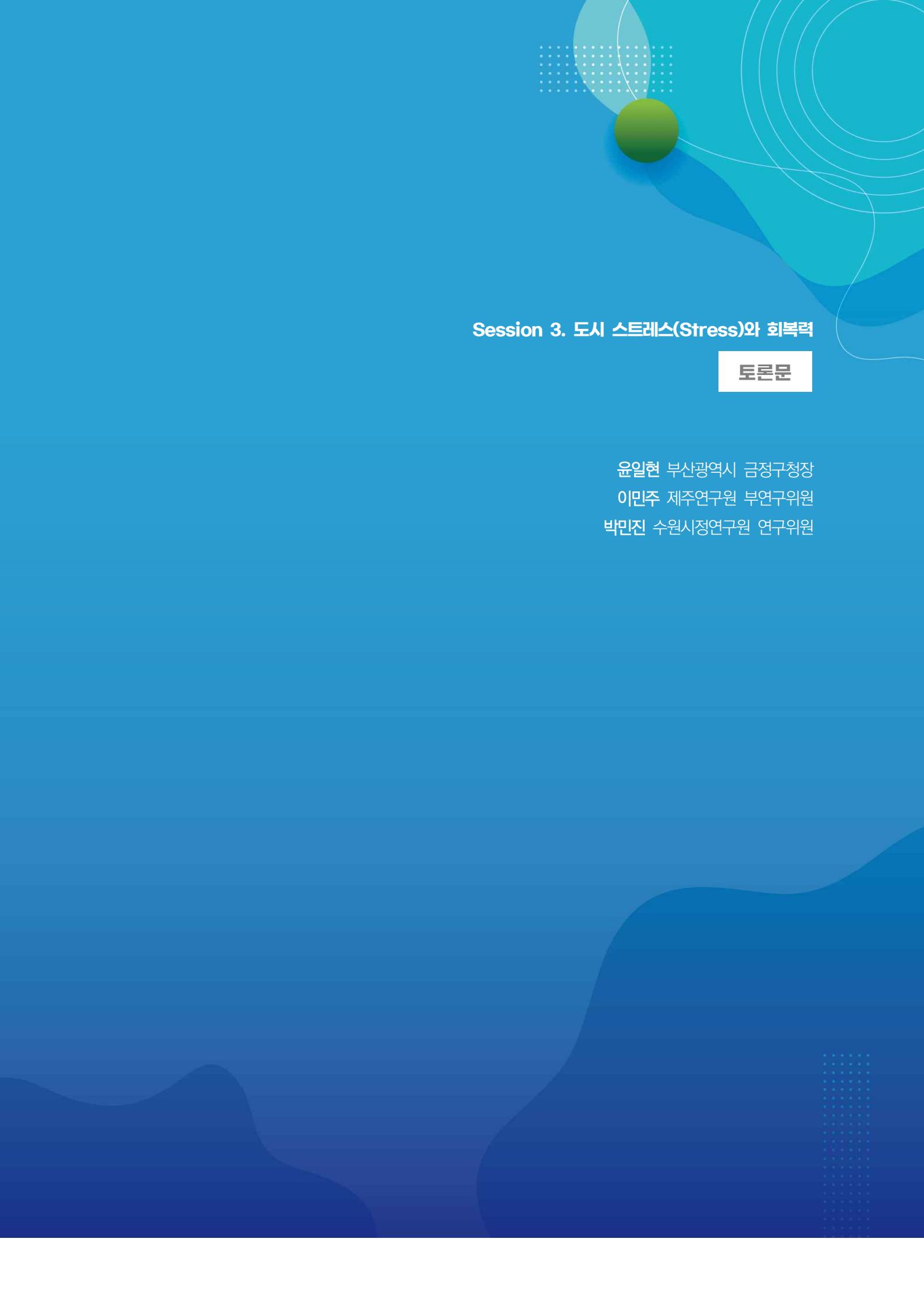


2025

Manifesto Resilient City Conference

MRC in Busan





Session 3. 도시 스트레스(Stress)와 회복력

토론문

윤일현 부산광역시 금정구청장

이민주 제주연구원 부연구위원

박민진 수원시정연구원 연구위원

토론문3-1

주제인구구조 변화와 사회적 고립에 대응하는 금정구 회복력 전략

윤일현 부산광역시 금정구청장

1. 도시 스트레스 시대, 금정구가 마주한 회복력 과제

- 오늘날 도시 스트레스는 환경 문제를 넘어 관계 단절, 외로움, 불안, 경쟁 심화 등 복합적 요인에서 발생한다. 고령화와 1인가구 증가, 디지털 전환이 가속화되면서 개인의 고립이 도시 전체의 회복력을 위협하고 있다.
- 금정구 또한 이러한 과제를 마주하고 있다. 금정산·회동수원지·범어사 등 풍부한 자연·역사자원 및 4개 대학과 과학교·예술고 등 우수한 교육 인프라를 갖추고 있지만, 인구 감소와 청년 유출, 개발 제한구역 등 제약으로 도시 성장의 정체 극복 및 정주여건 개선이 필요한 상황이다.
- 2024년 기준 청년층 비율이 전체 인구의 24.4%로 높은 편인 반면, 25~34세 구간에서 일자리 부족으로 인한 순유출이 두드러진다. 1인 세대 역시 전체 세대의 45.3%까지 늘어나며 사회적 고립, 안전 불안, 주거·생활비 부담, 건강관리와 고독사 위험 등이 확대되고 있다. 이에 따라 금정구는 경제적 회복을 넘어 사회적 연대 강화와 공동체 기반 회복, 주민 삶의 안정감에 중점을 두는 회복력 전략이 필요하다.

2. 금정구 도시 스트레스 진단 - 구조적 취약성

- 첫째, 인구 구조의 급격한 변화이다. 1인 세대 비율이 45%를 넘고 초고령사회 (고령화율 26.8%)가 진행되는 가운데, 청년층의 순유출이 지속되면서 지역에 안정적으로 정착하지 못하는 구조가 고착되고 있다. 이는 지역 활력 저하와 사회적 돌봄 수요 증가로 이어지고 있다.

- **둘째, 지역 정주 기반의 한계**이다. 개발제한구역이 전체 면적의 절반을 차지해 생활·산업 공간 확장이 어렵고, 지역 내 일자리 등 청년 생활 기반이 충분하지 않아 학업 이후 지역에 머무를 동력이 부족하다.
- **셋째, 공동체 기반의 약화**이다. 디지털 전환이 빠르게 진행되면서 대면 교류가 줄고, 지역 공동체 유대가 약화되며 외로움과 정서적 고립이 심화되고 있다. 이는 개인 문제를 넘어 지역사회 회복력을 저해하는 요인으로 작용한다.
- 이러한 구조적 요인을 극복하려면 단순한 물리적 개발을 넘어 공간, 사람, 관계를 아우르는 통합적 회복력 체계로 도시 스트레스를 완화해야 한다.

3. 금정구의 도시 회복력 확보 전략

금정구는 1인 가구 증가, 청년 유출, 고령화 심화 등 구조적 변화에 대응해, 단순 복지 확대를 넘어 선제적 발굴과 맞춤 지원, 공동 돌봄과 연대를 바탕으로 지역 네트워크를 촘촘히 연결하며 회복력 정책을 추진하고 있다.

(1) 사회적 회복력 - 고립 없는 맞춤 돌봄 체계

- 금정구는 IT와 복지서비스를 결합해 「빅데이터 기반 선제적 돌봄 체계」를 구축하고 있다. 복지위기 알림 앱, 온라인 신고채널, 디지털 돌봄 플랫폼, 1인 가구 안부체크 시스템 등을 통해 위기 징후를 조기에 파악하고 대응하고 있다.
- 또한 ‘함께보듬이’ 노인 일자리 인적 안전망으로 고독사 위험군을 상시 살피며, 사회적 고립가구 실태조사로 위험군을 고종별로 분류하고 맞춤형 지원을 연계 관리하고 있다.
- 금정구 4개 대학과 연계한 ‘우리들의 로드맵’ 프로그램을 통해 청년 고립 정서 위험군의 사회적 연결을 지원하는 한편, 1인 가구 여가 촉진 프로그램 운영, 대학가 1인 가구 범죄예방 환경 조성, 무인안심택 배함 등 생활안전 인프라를 강화하고 있다.
- 이러한 정책은 「고립 예방 – 정서 안정 – 생활 안전 – 지역 정착」을 연결하는 구조로, 사회적 단절 완화와 정서적 회복력 강화에 기여하고 있다.

(2) 청년 회복력 - 떠나지 않고 머무는 도시

- 지속 가능한 도시는 청년이 머물고 다시 찾는 지역이다. 금정구는 「주거 안정 – 취창업 지원 – 정서 사회지원 – 정책 참여 – 지역 정착」으로 이어지는 청년 회복력 체계를 구축하고 있다.
- 주거비 부담 완화와 부동산 계약 교육 등으로 청년 주거 기반을 안정시키고, 산학 연계를 통한 창업 지원, 로컬 창업가 육성, 입주공간 제공으로 실질적 창업 생태계를 조성하고 있다. 또한 청년 구직

활동비 지원과 체험형 인턴십을 확대하여 도약 경험 기회를 넓히고 있다.

- 민관 협업으로 사회적 고립청년 맞춤형 지원사업‘금정청년 돌봄이음’을 추진해 청년의 관계 회복과 지역사회 관심도를 높이고 있다. 또한 청년정책위원회와 정책네트워크를 통해 청년이 정책 설계와 평가에 직접 참여할 수 있는 구조를 마련하고 있다. 이러한 기반 위에 2026년, 제2차 청년정책 기본 계획을 수립해 실효성 있고 체감도 높은 청년친화도시 전략을 구체화할 예정이다.
- 또한 부산대 일원 상권 활성화 공모로 확보한 80억 원을 기반으로 상권을 혁신하고 지역 일자리 기반을 강화하며, 청년이 머물고 지역이 활력을 되찾는 도시로 도약하고자 한다.

(3) 공간·정서적 회복력 - 자연과 도시가 어우러진 생활권

- 금정구는 회동수원지, 금정산, 범어사, 온천천 산책로 등 풍부한 자연과 역사·문화자원을 기반으로 도시의 회복 공간을 확장하고 있다.
- 특히, 지난 10월 31일 금정산 국립공원 지정이 확정되면서, 금정산과 그 품에 자리한 범어사가 지난 천년의 역사와 문화적 가치가 더욱 빛나게 되었다. 이번 지정은 금정산 일대를 생태·문화·치유의 중심 거점으로 발전시킬 수 있는 새로운 전환점이 되었다.
- 금정구는 이러한 자연·역사·문화자원을 적극 활용해‘회동호 땅뫼산 수변 산림 공원’,‘범어사정수장 복합 문화공간 조성’등 도시 내 유휴부지를 생태·휴식공간으로 재생하고 있다. 이를 통해 물과 숲, 문화가 어우러진 치유형 생활권을 확충하며, 주민 보행권 중심의 생활네트워크를 구축해 도시 생태축을 복원하고 있다.
- 나아가 자연과 도시가 조화롭게 공존하고, 일상 속에서 휴식과 회복을 체감할 수 있는 지속 가능한 회복력 있는 도시환경을 만들어가고 있다.

(4) 상생협력 회복력 - 함께 논의하고 함께 성장하는 금정형 협력모델

- 금정구는 주민과 전문가, 행정이 함께 머리를 맞대고 지역 문제를 논의하며 해결책을 모색하는‘상생 협력 회복력’을 강화하고 있다.
- 2025년 「금정구 지역현안사업 공론화 조례」 제정과 공론화위원회 출범을 통해 행정 중심이 아닌 주민 참여형 숙의 구조를 마련하고, 다양한 의견을 존중하며 실질적인 합의와 실행으로 이어지는 협력 체계를 구축했다.
- ‘지역현안사업 공론화위원회’는 지역 응급의료체계 강화, 금샘로 개통, 상권 활성화 등 구민의 삶에 직접 영향을 미치는 현안을 중심으로 경제복지·도시 환경 분과위원회를 운영하며, 각계 전문가와 주민이 함께 문제를 분석하고 해결방향을 제시하고 있다
- 이 과정에서 주민, 전문가, 행정이 서로의 입장을 이해하고, 지역의 현실적 대안을 함께 도출함으로써, 사회적 갈등을 완화하고 행정의 신뢰와 정책 수용성을 높이는 기반이 되고 있다.
- 금정구는 앞으로도 공감과 소통, 협력을 바탕으로 모두가 함께 방향을 세우고, 함께 실행하는‘상생형 회복 도시 금정’을 완성해 나가고자 한다.

4. 함께 연결되고 성장하는 금정!

- 도시의 회복력은 단순한 물질적 인프라가 아니라, 사람 간 소통과 참여, 사회적 연결망을 통해 주민이 일상 속에서 안전과 행복을 체감할 수 있는 생활 공동체에서 비롯된다.
- 금정구는 1인 가구 증가, 청년 유출, 고령화라는 구조적 변화 속에서도 자연과 도시, 세대와 세대, 주민과 행정을 긴밀히 연결하며, 지역 기반의 회복력을 충실히 쌓아가고 있다.
- 앞으로도 지역 공동체를 강화하고, 주민의 일상을 더 든든하게 뒷받침하여 지속 가능한 도시 회복 모델을 꾸준히 구현해 나가고자 한다.

토론문3-2

『청주시 청년 인구이동의 공간적 패턴 분석』 토론요지문

이민주 제주연구원 부연구위원

- 다수의 비수도권 지자체가 인구감소에 대한 위기의식을 공유하고 있으며, 이에 따라 인구 증감 현황 진단 및 원인 규명에 관한 연구가 활발히 추진되고 있음
 - 인구감소의 주요 원인으로 저출생과 청년층 유출이 지목되고 있으며, 이를 실증적으로 분석하여 현황을 진단하고 원인을 규명하는 연구가 다수 수행되고 있음
 - 지자체 차원에서도 이러한 문제 인식에 기반하여, 저출생 및 청년층 유출에 대응하기 위한 다양한 인구 정책적 대응이 추진되고 있음
- 본 연구는 국내 인구이동통계 자료를 활용하여 청주시 청년 인구이동의 공간적 패턴을 분석하였음
 - 2015년과 2024년 자료를 기반으로, 이주 사유(일자리·가족·주택·교육) 별 청주시의 전입·전출 상·하위권 지역을 비교 분석하였음
 - 또한 2024년 자료를 활용한 사회연결망 분석(SNA)을 통해, 전국 청년 인구이동 네트워크 내에서 청주시의 구조적 위치와 역할을 탐색하였다
- 청주시, 청년들이 ‘머무는’ 지역이 아닌 ‘지나는’ 지역의 가능성
 - 청주시는 전국 단위 청년 인구이동 네트워크에서 중심성이 높은 지역으로 주요 도시 간 이동의 중간거점으로 기능함
 - 네트워크 중심성 순위와 비교한 청주시의 인구 및 순이동 규모는 상대적으로 크지 않으나, 인구 50만 이상 도시 중에서는 청년층 순이동이 높은 편으로 나타남
 - 공간적으로 경부축 중심부에 위치하고 교통·산업·교육 인프라가 밀집되어 있으며, 대전·세종 등 인접 도시와 생활권을 공유함
 - 심층분석이 필요하겠으나, 이같은 이동패턴은 학업·경력·취업·결혼 등 청년들의 생애주기 전환과 맞물릴 수 있음

■ ‘청년 이동의 중간거점도시’인 청주시 특성에 맞는 정책 필요

- 청년들에게는 장기적인 정주를 위한 종착지라기보다, 청년들의 유입과 유출이 동시에 활발한 지역임을 시사함
- (생활권 연계 및 교통 접근성 강화) 청주에 계속 거주하며 주변지역으로 통근·통학하는 청년들을 지원, 광역형 청년 통근패스·공유교통 확대
- (생활인구형 청년정책 추진 가능성) 청년 이동이 지속적 지역 활력으로 이어지도록 지원, 재방문·관계 유지 중심의 정책 설계

■ 청년 연령별·성별 이동 패턴에 대한 심층분석 필요

- 청년 세대 내에서도 연령별·성별에 따른 이주 사유와 이동 패턴의 차이가 뚜렷하므로 이를 고려한 심층 분석이 필요함
- 일반적으로 청년층의 연령 범위(20~30대)는 폭이 넓어, 단일 집단으로 분석할 경우 세부 특성이 희석될 우려가 있음
- 연구에 따르면, 20대 초·중반은 교육, 20대 후반~30대 초반은 취업·결혼, 30대 중후반은 주택·가족 요인 등 생애주기별로 우세한 이주 사유가 상이하게 나타남
- 또한 동일한 연령대라도 성별에 따라 주요 이주 사유가 다르게 나타나는 경향이 확인됨
- 심층분석을 통해 청주로 유입·유출하는 청년층의 구체적 특성과 동인을 보다 명확히 파악할 수 있으며, 이를 토대로 맞춤형 인구정책과 청년정책 수립이 가능할 것임

■ (제주지역 사례) 제주는 2010년대 이후 ‘제주살이 열풍’ 등으로 급격한 인구 증가를 경험하였으나, 최근에는 인구가 감소하고 있으며 그 원인으로 청년층 유출이 지목됨

- 현재 제주 총 인구는 약 66만명 수준으로, 2010년 대비 2022년에 약 19% 증가함
- 제주 인구는 2010년 이후 지속적인 순유입을 보였으나, 최근 몇 년 사이 순유출로 전환됨
- 제주를 떠나는 인구 중 가장 큰 비중을 차지하는 연령대는 20대 청년층이며, 양질의 일자리 부족(관광 및 서비스업 중심 산업구조, 낮은 임금), 주거 및 물가 부담이 청년층 유출의 주요 원인으로 지적됨

토론문3-3

관계 단절과 외로움, 고위험사회의 정후와 과제 토론문

외로움의 시대, 함께 회복하는 도시를 위하여

박민진 수원시정연구원 연구위원

1. 외로움과 고립, 사회가 함께 풀어야 할 과제

사람은 누구나 외로움을 느낍니다. 그런데 그 외로움이 오랜 시간 방치되면 단순한 감정 문제가 아니라 ‘사회적 고립’으로 번지고, 그때부터는 개인의 문제가 아니라 사회 전체가 함께 고민해야 할 사회적 질병(Social Illness)이 됩니다. 미국 질병통제예방센터(CDC)는 외로움이 우울증, 불안, 자살률 증가뿐 아니라 심장병과 뇌졸중 위험까지 높인다고 경고합니다. 사회적 고립으로 인한 조기 사망 위험은 하루에 담배 15개비를 피우는 것과 맞먹는 수준이라고도 합니다. Griffin(2010) 역시 외로움이 단순한 심리적 불편함이 아니라, 신체적·정신적·사회적 건강 전반을 악화시키는 요인이라고 지적했습니다. 또한 미국의 보험사 시그나(Cigna)는 외로움으로 인한 기업의 결근 비용만 연간 1,540억 달러에 달한다고 발표했습니다. 즉, 외로움과 고립은 개인의 마음속 문제를 넘어서 경제적 손실, 사회적 신뢰의 붕괴, 공동체의 해체로 이어지는 심각한 사회문제라는 겁니다. 결국 이는 시민 한 사람의 삶의 질 저하로 그치지 않고, 지역 공동체의 연결성과 도시의 회복력 전체를 약화시키는 구조적 문제로 확산됩니다.

그래서 지금은 세계 여러 나라가 이 문제를 사회적 의제로 다루고 있습니다. 영국은 ‘외로움 장관’을 임명하고 종합대책을 세웠고, 일본은 ‘고독·고립대책추진법’을 제정하며 대응 체계를 갖췄습니다. 북유럽에서는 스타트업 ‘노 아이솔레이션(No Isolation)’이 ‘외로움 장관’을 임명하자는 캠페인을 벌였고, 스웨덴은 비슷한 관심사를 가진 사람들을 연결해 친구를 만들 수 있는 앱을 개발해 ‘외로움 인식 주간(Loneliness Awareness Week)’을 통해 홍보했습니다. 한국도 최근 정부와 지자체를 중심으로 고독·고립 대응 정책을 확대하고 있는데요, 이런 흐름은 결국 한 가지를 말해줍니다.

외로움과 고립은 더 이상 개인이 스스로 극복해야 할 문제가 아니라, 사회 전체가 함께 나서서 풀어야 할 공동의 과제라는 겁니다. 도시가 사람을 연결하지 못하면, 그 사회는 결국 약해집니다. 그렇기 때문에 지금 우리가 만들어야 할 도시는 관계를 연결하고, 외로움과 고립을 해소하는 도시입니다.

2. 도시 스트레스와 고립의 악순환

세션 주제인 ‘도시 스트레스와 회복력’의 관점에서 보면, 사회적 고립은 도시 환경에서 더욱 심화되는 문제입니다. 치열한 경쟁과 익명성이 특징인 도시는 사람들을 물리적으로는 가깝게 하지만, 심리적으로는 오히려 더 멀어지게 만듭니다. 도시는 끊임없는 자극과 정보 속에서 개인에게 성과와 효율을 끊임없이 요구합니다. 특히 한국 사회는 과시 문화와 경쟁 심리, 결과 중심의 문화가 강하게 자리 잡고 있어, 타인과의 비교와 평가가 일상화되어 있습니다. 이러한 환경은 사람들로 하여금 관계보다 성취를 중시하게 만들고, 실패에 대한 두려움과 심리적 압박을 심화시킵니다. 그 결과, 개인은 사회적 관계망 속에서 점점 고립되고, 스스로를 보호하기 위해 감정적 단절을 선택하기도 합니다. 이러한 심리적 고립은 높은 스트레스 수준과 맞물려 OECD 국가 중 가장 높은 자살률이라는 심각한 사회 지표로 나타나고 있습니다. 결국 도시의 구조적 특성과 사회문화적 요인이 결합하면, 외로움은 단순한 개인의 감정이 아니라 도시 전체의 회복력을 약화하는 집단적 스트레스 요인으로 작용하고 있습니다.

3. 세대별로 다른 외로움과 고립의 현실

외로움과 고립 문제는 보통 노인, 특히 혼자 사는 어르신 중심으로 정책이 추진되어 왔지만, 최근 연구를 보면 특정 세대의 문제가 아니라 전 세대가 겪는 사회적 현상으로 확산하고 있습니다.

지난 8월 수원시정연구원에서 중고등학생을 대상으로 ‘2040년의 수원’을 상상해보는 자리를 가졌습니다. 중고등학생의 시각에서 본 미래의 수원은 스마트하고 친환경적이면서, 누구도 고립되지 않는 따뜻한 공동체 도시였습니다. 한 학생이 이런 말을 했습니다.

“내가 꿈꾸는 미래의 수원은 더 이상 누군가가 방 안에 갇혀 살아야 하는 도시가 아니다. 청소년, 청년, 노인 누구도 혼자 갇히지 않도록 정책과 제도가 한 사람의 마음의 문이 열리는 순간까지 함께 걸어주는 도시. 그것이 우리가 함께 만들어가야 할 미래이고, 연결의 끈이 끊기지 않는 공동체 수원의 진짜 모습이다.”

이 말이 굉장히 인상적이었습니다. 결국 외로움과 고립은 나이의 문제가 아니라, 우리가 어떤 도시에서 어떤 관계를 맺으며 살아가느냐의 문제라는 것입니다.

박민진·김성아(2022)의 연구를 보면, 사회적으로 고립된 사람 대부분이 외로움을 느끼고, 우울 증상이나 자살 생각이 있는 사람 역시 외로움을 경험하였습니다. 특히 중장년층, 이혼이나 별거 상태의 사람, 청년 여성, 사별한 노년층에서 이런 현상이 두드러졌습니다. 수원시정연구원의 1인가구 연구에서는 1인가구의

62.4%가 외로움을, 20.5%가 사회적 고립을 경험했다고 응답했습니다. 전체 1인가구 중 약 6.2%는 실제로 은둔 경험이 있다고 하였습니다. 그 이유로 정신적 어려움, 실직, 취업 실패 등이 꼽혔습니다. 이런 데이터를 보면, 각 생애주기마다 겪는 스트레스 요인이 결국 사회적 고립으로 이어진다는 것을 알 수 있습니다.

세대별로 보면 청년층은 학업과 취업 실패, 경제적 불안, 관계망의 부족으로 심리적으로 고립되고, 중장년층은 실직이나 이혼, 가족 단절, 돌봄 부담 등으로 관계망이 급격히 줄어듭니다. 그러다 보니 은둔하거나 무기력에 빠지기 쉽습니다. 일본의 ‘8050 문제’처럼 한국에서도 ‘4050 잠재적 1인가구’가 늘어나면서 정신적·경제적 어려움이 커지고 있습니다. 여성 1인가구나 노년층은 ‘외로울 때 아무것도 하지 않는다’는 응답이 많았는데, 이건 단순히 마음이 외로운 수준이 아니라, 주변과 연결될 통로가 없고 스스로 회복할 자원도 부족하다는 뜻입니다. 결국 세대별로 겪는 스트레스가 삶의 위기와 맞물리면서 관계 단절을 심화시키고, 그게 다시 외로움과 정신건강 악화로 이어지는 악순환이 생기는 겁니다. 그래서 저는 도시의 회복력을 높이기 위해서는 청년, 중장년, 노년 등 생애 단계별로 스트레스 요인을 줄이고, 사회적 관계를 회복할 수 있는 맞춤형 정책 개입이 꼭 필요하다고 생각합니다. 단순히 복지 차원의 접근이 아니라, 시민이 서로 연결되고 다시 일어설 수 있는 ‘회복의 도시’를 만드는 게 앞으로 우리가 가야 할 방향이라고 봅니다.

4. 함께 회복하는 도시로 나아가며

발제문에서는 향후 과제로 네 가지 방향—① 사회적 인식 전환, ② 사회적 고립 탐색, ③ 관련 법령 제정, ④ 부서 간 협의체 구성—to 제시하셨습니다. 이러한 과제들은 사회적 고립 문제를 국가 차원에서 법·제도적 기반부터 사회적 인식 변화까지 다층적이고 종합적으로 대응해야 함을 시사합니다.

그렇다면 도시 차원에서는 어떻게 사회적 고립을 완화하고 지역사회의 회복력을 높일 수 있을까요? 국가 정책의 큰 틀을 지역 현실에 맞게 구체화하고, 시민의 일상 속에서 실질적인 변화를 만들어내는 것이 앞으로 도시가 고민해야 할 중요한 과제입니다.

이제 도시 차원에서 스트레스를 줄이고 실천할 수 있는 세 가지 방향을 살펴보겠습니다.

첫째, 녹지와 공공 인프라에 대한 투자입니다.

미국과 영국은 지역 커뮤니티 센터, 카페, 공원 등 ‘사람을 연결하는 인프라’에 투자하며 외로움 문제에 대응하고 있습니다. 특히 영국의 「외로움 전략(Loneliness Strategy)」에서는 도시 녹화(Urban Greening)를 핵심 정책 수단으로 명시하고 있습니다. 녹지는 단순한 휴식 공간을 넘어, 사회적 관계를 회복시키는 공공 인프라입니다. 공원, 산책로, 커뮤니티 가든 등은 사람들을 자연스럽게 연결하고, 도시 스트레스를 완화하며, 마음의 건강을 회복시킵니다. 최근 각 도시에서 추진 중인 ‘15분 도시’ 전략도 이러한 맥락에서 중요

합니다. 누구나 도보 15분 이내에 녹지와 커뮤니티 공간에 접근할 수 있도록 도시를 설계하는 것이 핵심입니다.

둘째, 건축과 공간 설계에 ‘연결성(connectivity)’을 반영하는 것입니다.

도시의 물리적 환경은 사람들의 관계 맺음에 큰 영향을 미칩니다. 영국 외로움연구소(Loneliness Lab)는 2018년 출범 이후 정책 입안자, 개발자, 건축가, 예술가, 지역 단체, 주민 등 800명 이상의 네트워크로 성장했습니다. 이들은 도시 디자인과 장소 조성(place-making), 건축 환경을 통해 외로움을 줄이는 방법을 탐구하고, ‘연결성(connectivity)’을 도시 마스터플랜에 내재화하고자 노력합니다. 가령, 유스턴역 재개발 프로젝트(Euston Redevelopment)는 이러한 접근을 실제 공간에 구현하며, 사람 중심의 설계가 사회적 관계 회복에 어떻게 기여 할 수 있는지를 보여줍니다.

셋째, 도시의 ‘안전한 일상’을 보장하는 것입니다.

사회적으로 고립된 사람들은 불안과 범죄 위험에 더 취약합니다. 따라서 공공 안전 강화, 조명 개선, 야간 보행 환경 개선 등은 단순한 치안 대책이 아니라 심리적 안정과 회복력의 기반이 됩니다. 또한 지역 단위에서 낯선 이에게 친절을 베풀고, 이웃 간 관계를 회복하는 시민 참여 프로그램도 중요합니다. 정책과 기술, 그리고 시민 개인의 노력이 맞물릴 때 비로소 도시의 회복력(resilience)은 강화될 수 있습니다.

결국 사회적 고립은 개인의 문제가 아니라 도시의 스트레스 구조와 사회적 연결망의 붕괴에서 비롯된 문제입니다. 외로움을 줄이기 위한 정책은 곧 도시의 회복력을 높이는 정책이며, 건강하고 지속 가능한 도시로 나아가기 위한 핵심 전략입니다.

우리의 도시는 얼마나 사람들을 연결하고 있을까요? 외로움에 취약한 이들이 ‘도시 속 관계망’을 다시 회복할 수 있도록, 이제는 공간, 제도, 문화가 함께 움직이는 회복력 있는 도시를 만들어가야 합니다.



2025

Manifesto Resilient City Conference

MRC in Busan





Session 4. 회복력 도시의 미래 엔진(Engine)

탄소중립, 탈(脫)성장을 넘어 탈(脫)인구

진상현 경북대학교 행정학부 교수

탄소중립, 탈(脫)성장을 넘어 탈(脫)인구^{*4)}

진상현 경북대학교 행정학부 교수

-
- I. 서론: 지방시대의 기후 위기
 - II. 지방자치단체의 기후변화 대응 현황
 - III. 방법론 및 분석기법
 - IV. 광역지자체의 온실가스 배출 요인 분석
 - V. 결론 및 함의
-

I. 서론 : 지방시대의 기후 위기

2025년은 한국에서 지방자치단체가 도입된 지 30년이 되는 해이다. 물론 우리나라 지방자치제의 역사는 1960년대 2공화국까지 거슬러 올라갈 수도 있고, 1991년에는 지방의원 선거가 먼저 시행되기도 했었다. 그렇지만 본격적으로 우리 동네에서 시장과 군수를 함께 선출하는 지금의 동시 선거는 1995년이 출발점이라고 할 수 있다. 이제 대한민국의 지방자치는 청년기를 넘어서 성숙한 장년기로 접어들고 있다(진상현, 2018).

반면에 기후변화 대응은 아직 십 대 청소년에 가까운 질풍노도의 시기를 지나고 있을 뿐이다. 왜냐하면 2015년의 파리협정이 인류가 달성한 마지막 성과이기 때문이다. 물론 지구온난화를 산업혁명 이전에 비해 섭씨 1.5도 상승 이내에서 막아내겠다는 당시 목표는 야심 찬지만, 지금까지도 아무런 실적을 얻지 못하고 있다. 특히 한국인 출신으로 세계 대통령이라는 자리를 두 번이나 연임했던 반기문 유엔 사무총장이 자신의 임기 중 최대의 치적으로 언급했을 뿐만 아니라, 실질적 글로벌 리더인 미국의 오바마 대통령이 살려낸 기후협약이 바로 파리협정이다. 그렇지만 정작 공화당의 트럼프 대통령이 뒤를 이어 백악관을 차지한 덕분에, 지금의 기후위기는 악화 일로를 걷고 있다. 심지어 최근에는 유엔 총회장에서 기후위기가 거짓말이라며, 인류를 사기꾼으로 매도하고 있지만, 정작 우리는 이런 기후 막장 드라마를 눈 뜨고 지켜볼 수밖에 아무런

* 이 글은 참고문헌 가운데 필자의 “기후변화 대응 관련 광역지방자치단체의 유형 및 특성 분석”을 토대로 재구성되었으며, 서론은 “기후위기 지방자치 시대, 대구경북의 현주소”, 결론의 인구 관련 제안은 “탄소중립, 탈(脫)성장을 넘어 탈(脫)인구를 고민할 시간”이 활용됨.

도리가 없다. 그럼에도 불구하고 여전히 남아있는 희망은 10년 전에 인류가 기후 목표 하나를 정해놓았다는 사실 뿐이다(진상현, 2022).

이처럼 2025년은 한국에서 지방자치제가 도입된 30년이자 국제사회가 기후변화 목표를 설정한 10년이라는 측면에서 의의가 있다. 그렇지만 사실은 더 중요한 의미를 지니고 있다. 즉, 우리나라의 기후 대응을 국가와 광역지자체에만 맡겨두지 않고 시·군·구 차원의 기초자치단체에서도 대응하게 만드는 변화가 나타났다. 구체적으로는 탄소중립이 선언된 2020년의 이듬해에 제정된 「탄소중립기본법」을 통해 법적 기반이 마련된 것이다. 즉, 이 법률의 12조는 중앙정부나 광역자치단체뿐만 아니라, 기초 지자체도 “탄소중립·녹색 성장 기본계획”을 수립하도록 요구하고 있다. 사실 이전까지만 해도 기후변화라는 지구적 환경문제는 중앙 정부가 담당할 사안이지, 시군구 차원에서 개입할 문제가 아니라는 인식을 갖고 있었다. 그렇지만 이런 법률 강화 덕분에, 이제는 200여 개의 모든 기초 지자체들이 책임감을 가지고 자신의 온실가스 배출량을 줄여야만 하는 상황이다. 직접적으로는 모든 기초자치단체가 자신의 탄소중립 기본계획을 수립해야 하는 시대로 전환되었다(고재경, 2011).

이에 본 논문은 지역의 기후변화 대응이 중요해진 지금의 시점에서 지방자치단체의 온실가스 배출 관련 영향 요인을 밝혀냄으로써 정책적 함의를 도출하고자 한다. 구체적으로는 데이터 확보가 가능한 광역지자체를 중심으로 패널회귀분석이라는 전통적 통계 기법을 적용할 뿐만 아니라, 지수분해분석이라는 자원경제학의 계량 모형을 도입함으로써 분석기법을 다양하게 확대할 계획이다. 한편으로 이들 두 가지 분석의 결과를 비교함으로써, 방법론적인 특성의 차이에 대한 확인도 가능할 것이다. 이러한 연구 목적을 달성하기 위해, 다음의 2장에서는 먼저 광역 및 기초 지방자치단체의 기후변화 대응 현황에 대해 개괄적으로 살펴보고자 한다.

II. 지방자치단체의 기후변화 대응 현황

1. 광역지방자치단체

광역지자체에서 “에너지” 관련 계획을 수립해 온 역사는 상대적으로 긴 편이다. 1991년 지방자치단체의 의원 선거가 부활했을 뿐만 아니라 1995년에 자치단체장을 동시 선출하면서, 지방자치의 시대가 본격화 되었다(진상현, 2018). 이에 상공자원부도 1993년에 「지역에너지계획 활성화 방안」을 발표하면서, 지방 정부의 참여 확대를 시도했다. 구체적으로는 대전경남제주를 시범으로 지역에너지계획을 수립했을 뿐만 아니라, 이듬해에는 지자체 공무원에 대한 국내외 연수를 통해 역량 강화까지 추진했을 정도였다(배정환 외, 2006). 그렇지만 당시만 해도 법적 근거 없이 진행되었기 때문에, 1995년 「에너지이용합리화법」의 개정을 통해 ‘제5조 지역에너지계획’ 항목이 추가되면서, 그제야 본격적으로 활성화될 수 있었다(이종성 외, 2010; 산업통상자원부, 2019).

이후 2006년에 「에너지기본법」이 새로 제정되면서, 지역에너지계획의 법률 기반이 체계화되기 시작했다.

왜냐하면 기존의 「에너지이용합리화법」은 수요관리에 국한된 법률이기 때문에, 신재생에너지를 포함한 지방 자치단체의 전력 생산 같은 공급 측면을 포함하지 못하는 개념적 한계를 지녔기 때문이다. 반면에 에너지 기본법의 ‘제7조 지역에너지계획의 수립’ 2항은 온실가스 저감 대책을 포함하도록 규정함으로써, 지자체 기후변화 대책의 제도적 기반까지도 제공할 수 있었다. 최근인 2020년에 동시에 수립된 지역에너지 계획은 56자에 달할 정도로, 광역자치단체는 이미 상당한 역사적 경험을 축적해 놓은 상태이다(오용석·김상현, 2016; 고재경·김상현, 2021; 진상현·오수미, 2020).

반면에 광역자자체의 “기후변화” 관련 계획의 역사는 상대적으로 짧은 편이다. 실제로 지방정부의 기후 대책이 본격화되었던 시점은 2008년이었다. 당시 국무총리실에서는 기존의 대기환경보전법과 에너지기본법 같은 법률에 혼재된 기후변화 관련 규정들을 정리할 뿐만 아니라, 탄소 배출권 거래제를 도입하려는 의도로 「기후변화대책기본법」을 발의했다.¹⁾ 그렇지만 같은 해 8월에 이명박 대통령이 ‘저탄소 녹색성장’이라는 정책 기조를 제시하면서, 2009년에 「저탄소 녹색성장 기본법」의 대체 입법을 통해 새로운 법률 체계가 마련되고 말았다. 그 무렵에 발표된 중앙정부의 ‘기후변화대응 종합기본계획’에 의거해, 광역자치단체들도 기후 변화 대응 계획을 수립하기 시작했다.

그렇지만 광역 시도의 “기후변화” 대응은 선도적이었던 “지역에너지” 계획에 비해 시기가 늦을 뿐만 아니라, 체계적 혼선이 존재한다는 측면에서 더 큰 문제가 있었다. 먼저 기존에 논의되던 기후변화법을 대신해 녹색성장법이 제정되면서, 내용적 충돌이 발생했다. 예를 들면, 녹색성장기본법은 지방정부로 하여금 ‘녹색성장 추진계획’을, 동법 시행령은 ‘기후변화 적응 계획’을 수립하도록 요구하는 역설적 상황이 만들어졌다. 이에 서울시는 2011년에 ‘제1차 기후변화 적응 대책 세부 시행계획’을 작성했으며, 2017년에는 온실가스 감축이라는 완화 정책까지 포함된 ‘제2차 기후변화대응 종합계획’을 수립했다(조향문·이윤혜, 2017).²⁾ 반면에 대구시는 조례를 근거로 2010년부터 완화를 포함하는 ‘기후변화대응 기본계획’을 작성했을 뿐만 아니라, 2012년과 2016년에는 별도의 ‘기후 적응 세부 시행계획’까지도 수립한 바 있다(남광현, 2010; 대구광역시, 2020). 게다가 내용적인 측면에서 온실가스 감축 부문이 중복되는 유관 법정계획인 녹색성장계획도 병행해서 만들어지는 실정이었다(설홍수, 2015).

이처럼 혼란스러운 상황임에도 불구하고 2021년 국회에서는 탄소중립을 추진하려는 민주당과 녹색성장을 존속시키려는 국민의힘 사이의 이해타산이 맞아떨어지면서, 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」이 새로 제정되고 말았다. 그로 인해 시도지사는 계획기간을 10년으로 하는 지역의 탄소중립·녹색성장 기본계획을 5년마다 수립하게 되었다. 결과적으로 광역자자체의 기후변화 대응 및 온실가스 감축은 10여 년의 짧은 역사 속에, 기후적응·녹색성장·탄소중립이 뒤섞인 혼란에 직면해 있다.

1) 물론 중앙정부 차원에서는 1999년부터 기후변화 대응 계획을 수립했었지만, 2008년 이전까지만 해도 사실상 아무런 노력을 기울이지 않았던 무의사 결정의 상태였다는 평가가 내려진 바 있다(진상현, 2022).

2) 다만 법적 강제 요건이 아니었던 2010년 이전에도, 지방정부와 출연 연구원 차원에서는 지자체의 기후변화 대응 방안에 대한 논의가 상당히 이루어진 바 있다. 특히 자치단체장의 관심과 의지에 따라, 어느 정도 실행력을 갖춘 기후정책이 시행되는 지역들도 있었다(김운수, 2001; 진상현·김운수, 2010).

2. 기초지방자치단체

앞에서 살펴보았듯이 광역지자체는 지방시대의 출현과 더불어서 지역에너지계획을 수립해 온 경험을 축적하고 있다. 물론 기후변화 대응 및 온실가스 감축과 관련해서는 법률 체계의 충돌 및 변화로 인해 혼란스럽기는 했지만, 그래도 이명박 정부 아래로 점차 역량을 갖춰가고 있다. 반면에 기초 지방자치단체의 경우에는 전혀 준비가 되어져 있지를 않았다. 심지어 기후 대응이나 온실가스 감축 같은 거시적 문제에 대해서는 중앙정부가 담당할 업무이지, 자치단체에서 담당할 일이 아니라고 간주하는 인식적 한계까지 지니고 있었다. 경기연구원에서 진행되었던 설문조사에서도 기후변화 관련 완화 정책이 중요하다는 견해가 중앙정부에서 높았던 반면에, 적응 정책의 중요성을 강조했던 응답의 경우에는 기초지자체에서 더 높은 것으로 차이가 나타날 정도였다(고재경, 2011).

실제로 기초 지방정부에서 그나마 체계적으로 방침을 마련했던 기후 대응 분야는 적응 정책뿐이었다. 구체적으로 「녹색성장기본법」 시행령 38조는 중앙정부나 시·도지사뿐만 아니라, 시·군·구청장에게도 기후 적응 관련 계획을 수립하도록 규정하고 있다. 이에 주무 부서인 환경부는 광역에 이어 기초지자체를 대상으로 2014년부터 계획 수립 가이드라인을 제공해 오고 있다. 2015년부터는 시범사업으로 수립되었던 계획들을 공유하고 있으며, 지금은 포털 사이트를 통해 226개 시군구의 계획을 공개할 뿐만 아니라, 평가□점검 및 관리를 담당해 오고 있다.³⁾

이처럼 기초지자체는 지난 10여 년 동안 기후위기 관련 적응에 국한해서 계획 수립 및 정책적 대응의 역량이 축적된 상태이다. 그렇지만 이번에 새로 제정된 탄소중립기본법은 시군구의 경우에도 시도와 마찬가지로 계획기간 10년의 탄소중립목표색성장 기본계획을 5년마다 수립하도록 규정하고 있다. 이제는 광역뿐만 아니라 기초 자치단체도 기후 대응 및 온실가스 감축의 주체로 역할을 맡아야 하는 상황이 되었다. 다만 본 논문은 이제 막 책임을 맡게 된 기초지자체가 아니라, 상당한 기간 동안 에너지□후 관련 역량과 데이터를 축적한 광역지자체를 대상으로 패널회귀분석과 지수분해분석을 이용해 지역의 온실가스 배출 관련 영향 요인을 탐색하고자 한다. 이에 다음의 3장에서는 이들 두 가지 방법론 및 분석기법에 대한 개괄적 검토가 이루어질 예정이다.

III. 방법론 및 분석기법

1. 패널회귀분석 개요

1) 분석기법의 등장 배경 및 역사

본 논문에서 활용하려는 획단면 자료와 시계열 자료가 결합된 형태의 패널데이터에 기반한 회귀분석의

3) 국가 기후위기 적응 포털(<https://kaccc.kei.re.kr/portal>) 참조

등장은 1977년 파리 컨퍼런스가 직접적인 계기였다.⁴⁾ 물론 패널회귀분석의 역사를 훨씬 더 이전으로 보기도 한다.⁵⁾ 그렇지만 현대적인 패널데이터 분석의 본격적인 출현 배경은 1960년대의 미국이었다. 당시 미국은 2차 세계대전 직후의 급격한 경제성장을 경험했음에도 불구하고, 정치사회적 혼란뿐만 아니라 자국민 5명 가운데 1명이 빈곤선 이하에서 살아갈 정도로 극심한 어려움을 겪고 있었다. 이에 미국 정부는 ‘빈곤과의 전쟁’을 선포했던 존슨 행정부의 정책 효과를 평가하기 위해 1968년부터 가구 패널조사를 실시해 기초자료를 수집하기 시작했다. 그 무렵의 패널데이터는 5,000가구를 포함할 정도의 대규모였을 뿐만 아니라, 현재 까지도 80,000명을 대상으로 조사가 지속될 정도의 중요한 기초자료로 자리잡은 상태이다. 이에 유럽도 1994년부터 가구 단위의 조사를 실시하고 있으며, 지금은 중국과 케냐를 포함한 개발도상국에서도 패널 데이터 조사가 이루어질 정도이다(Hsiao, 2007; Sarafidis, & Wansbeek, 2021).

이처럼 사회조사를 위한 패널데이터가 구축되던 시기에, 미국의 36개 주정부를 대상으로 13년 동안의 천연가스 수요를 분석했던 기념비적인 연구가 발표되었다(Balestra & Nerlove, 1966). 이후 이 연구의 공저자 가운데 한 명이 1977년 파리 컨퍼런스를 주도하면서, 패널회귀분석이 본격적으로 체계화되기 시작했다. 지금은 계량경제학에서 가장 많이 활용되는 분석기법으로 자리잡았으며, 이 분야의 인용률이 높은 논문들 가운데 4분의 1이 패널데이터 분석일 뿐만 아니라, 지난 30년 동안에 가장 많이 언급된 학술논문도 동적 자료를 이용한 패널회귀분석 연구로 알려져 있다(Vijayamohanan, 2016; Sarafidis & Wansbeek, 2021).

2) 선행 연구 및 분석 모형

앞에서 살펴본 바와 같이, 계량경제학을 중심으로 체계화되었던 패널회귀분석은 행정학 분야에서도 적극적으로 활용되고 있다(Eom et al., 2008). 예를 들면, 미국에서는 1994년 연방정부 내부에서 여성 및 소수자의 비중 변화를 분석한 연구가 발표되었으며, 2000년에는 지방정부의 과도한 재정 확대를 억제하기 위해 콜로라도 주정부가 도입했던 세금 및 지출 상한제의 효과를 검토했던 논문도 발간된 바 있다. 마찬가지로 2006년에는 뉴욕 주에서 도입되었던 학교 면세 프로그램이 납세자의 감시 동기를 떨어뜨림으로써 지방정부의 능률 저하를 가져왔다는 패널 연구도 흥미로울 수 있다. 특히 본 논문의 연구 주제인 온실가스 배출량과 관련해서도 132개국의 패널데이터를 이용한 논문도 발표된 바 있다. 구체적으로 이 연구에서는 1960년부터 2010년까지의 장기 데이터를 활용함으로써, 2050년의 미래 배출량까지도 전망할 수 있었다(Hwang, 2016).

- 4) 당시 학술대회에서는 패널회귀분석의 이론적 기초가 정립되었을 뿐만 아니라, 다양한 실증 분석 사례들이 발표되었다. 이듬해 국제 학술지인 『경제통계학 연보(Annals of Economics and Statistics)』의 특별호에 이 컨퍼런스의 논문들이 게재되면서, 분석기법이 체계화되기 시작했다. 이후 20주년을 즈음해서는 동일한 학술지에 패널데이터 분석에 관한 두 번째 특별호가 발간되었으며, 40년 기념으로는 그리스 마케도니아 대학에서 국제 컨퍼런스가 다시 개최되었을 정도였다(Bonhomme & Davezies, 2019; Sarafidis, & Wansbeek, 2021).
- 5) 구체적으로는 방법론적인 측면에서 1809년과 1805년에 발표되었던 천문학계의 최소자승법이 현대적 분석기법의 기원이라는 설명이 이루어진 바 있으며, 보다 직접적으로는 영국 천문학자인 George Biddell Airy의 1861년 논문에서 활용되었던 패널 데이터 분산 모형과의 직접적인 관련성이 언급되고도 있다. 이후 Fisher나 Henderson 같은 학자들의 연구가 축적되면서, 패널회귀분석의 기초가 마련될 수 있었다(Nerlove, 2002; Vijayamohanan, 2016).

물론 국내 행정학 분야에서도 패널회귀분석이 적극적으로 활용되고 있다. 예를 들면, 1989년부터 2007년까지의 지역 격차가 자치 분권에 미쳤던 영향, 2005년에서 2009년 사이에 서울시 25개 자치구의 경찰 인력 배치 및 민간 치안 활동의 범죄 예방 효과, 중앙정부의 국고 보조금이나 지방교부세 같은 이전 재원이 기초지자체에 가져왔던 경제성장 효과를 분석하기 위해 2009년부터 2015년까지의 패널데이터를 활용했던 논문들이 발표된 바 있다(김성배, 2011; 조일형⁶⁾, 2011; 김민창⁶⁾, 2019).

이러한 패널회귀분석의 기본 모형은 <식 1>과 같이 간략한 선형 방정식으로 표현될 수 있다. 구체적으로는 종속변수인 지역별 온실가스 배출량(CO_2)을 설명하기 위한 세 가지 독립변수로 ‘인구(population)’, ‘1인당 지역내 총생산(affluence)’, ‘집약도(intensity)’를 포함하고 있다.⁶⁾ 다만 패널회귀분석의 기본식은 오차항이 지역과 시간 특성이라는 두 가지 추가 요소로 구성된다는 측면에서 일반적인 선형회귀분석과는 차이를 지닌다. 또한 이들 오차항을 변하지 않는 특정 수치로 간주하는지, 아니면 확률적 분포로 설정하는지에 따라서 ‘고정효과모형(fixed effect model)’과 ‘확률효과모형(random effect model)’으로 구분된다. 이러한 특징으로 인해 패널회귀분석은 시계열 자료의 기간이 제한적임에도 불구하고 관측치의 숫자가 늘어나기 때문에, 자유도의 문제를 해소할 수 있다. 한편으로는 일반적인 선형회귀분석에서 발생하는 독립변수들 사이에서 다중공선성 문제의 해소가 가능하다는 장점도 지니고 있다(조일형⁶⁾, 2011; 류수열 외, 2014).

최근 들어서는 기존의 짧은 기간에 여러 관측치를 대상으로 수행되었던 패널회귀분석의 한계마저 보완해나가고 있다. 즉, 분석 기간이 상대적으로 긴 시계열의 패널데이터를 이용하는 분석에 적합한 기법들도 개발되는 추세이다(전승훈 외, 2004; 박추환, 2008; Ashley & Sun, 2016; Xu, 2016). 다만 본 논문은 2010년부터 2019년까지라는 10년에 걸친 16개 광역지자체를 대상으로 분석할 예정이기 때문에, <식 1>에 기반한 패널회귀분석을 통상적인 방식으로 진행하고자 한다. 이때 패널분석의 절차는 다음과 같다(Park, 2011). 먼저 고정효과모형과 확률효과모형에 대한 패널회귀분석을 각각 시행한 뒤, 이들 두 가지 모형이 일반적인 선형회귀분석에 비해 유의미한지를 판단하기 위해 F검정 및 LM(Lagrange Multiplier) 테스트가 이루어져야 한다. 이후에는 이들 두 가지 모형 가운데 타당한 패널회귀모형을 찾아내기 위해 하우스만(Hausman) 검정이 진행될 필요가 있다. 끝으로는 이렇게 선정된 모형에 대해 시간 효과의 고정성을 판단하기 위한 분산 분석이 수행됨으로써, 최종 모형이 결정될 수 있다.

6) 패널회귀분석에서는 이들 외에도 산업구조, 차량 보유 대수, 수송 분담률, 발전원 비중 등의 다양한 독립변수들이 추가될 수 있다. 특히 패널데이터 분석은 다중공선성 문제로부터도 비교적 자유롭기 때문에, 자료 획득이 가능하고 자유도의 문제만 없다면 변수를 추가함으로써 설명력을 높일 수도 있을 것이다. 실제로 김소연⁶⁾, 2021)은 본 논문과 달리 패널모형에 도시화율을 추가했지만, 통계적으로는 유의미하지 않은 것으로 나타났다. 반면에 다음 절에서 설명될 LMDI 분해분석은 지수의 논리적 정합성이라는 제약이 강하기 때문에, 이들 세 가지 변수 이외에 추가가 어려운 실정이다. 게다가 본 논문은 이들 두 가지 방법론의 전차 비교라는 학술적 목적도 지니고 있기 때문에, 지수분해분석과 마찬가지로 패널회귀분석의 경우에도 동일하게 3개의 변수만을 모형에 포함시켰다.

$$CO_{2it} = a + \beta_1 Population_{it} + \beta_2 Affluence_{it} + \beta_3 Intensity_{it} + \epsilon_{it} \quad \langle \text{식 } 1 \rangle$$

$$\epsilon_{it} = \mu_i + \lambda_t + v_{it}$$

CO_2 =온실가스 배출량, $Population$ =인구, $Affluence$ =1인당 GRDP, $Intensity$ = CO_2 /GRDP

μ_i =지역, t =년도, λ_i =지역 특성, λ_t =시간 효과, v_{it} =확률적 교란항

2. 지수분해분석 개요

1) 분석기법의 등장 배경 및 역사

패널회귀분석이 50여 년의 역사를 지닌 것과 달리 ‘지수분해분석(index decomposition analysis)’은 30년 가량의 비교적 짧은 역사를 지니고 있다.⁷⁾ 길게 보면, 1978년 제조업 부문의 에너지 절약 효과를 추정한 연구나, 1979년 영국의 에너지 수요를 분석했던 논문들이 출발점으로 간주되기도 한다.⁸⁾ 그렇지만 1980년대 중반 이전의 초창기 연구들은 직관적이고 단순한 형태의 분해분석일 뿐이었다. 이후 1987년 산업 부문의 에너지 소비 요인에 대한 분석 및 1988년 에너지 집약도를 이용한 논문들이 발표되면서, 비로소 분석기법의 이론적 기반이 갖춰지게 되었다(Ang & Zhang, 2000).

그렇지만 본격적으로는 1994년 싱가포르 국립대학 교수인 Ang의 주도하에 방법론이 체계화될 수 있었다 (Ang, 2004). 사실 ‘지수분해분석’이라는 이름도 2000년 Ang 교수에 의해 붙여졌을 정도였다(Ang, 2015). 게다가 당시까지만 해도 분석기법적인 측면에서는 AMDI(Arithmetic Mean Divisia Index)와 LMDI(Logarithmic Mean Divisia Index)라는 두 가지 방식이 경합 중인 상태였다. 그렇지만 1987년에 먼저 등장했던 AMDI는 ‘요소 역전(factor reversal) 테스트’를 통과하지 못했을 뿐만 아니라, 자료에 ‘0’ 값이 포함되면 분석이 불가능하다는 한계를 지니고 있었다. 이에 Ang(2004, 2005)은 여러 가지 지수분해 분석 기법들을 비교한 뒤, LMDI 분해분석이 가장 바람직하다는 결론을 도출해낼 수 있었다. 덕분에 지금의 연구자들은 대부분 LMDI 분해를 분석기법으로 채택하는 실정이다(Xiang et al., 2022; Wang & Yang, 2023).⁹⁾

7) 물론 패널데이터 분석이 천문학 연구의 오랜 기원을 지닌 것과 마찬가지로, 지수를 이용해서 사회현상을 해석하려는 노력도 상당한 역사적 뿌리를 지니고 있다. 이러한 지수 이론은 제품의 물량과 가격을 결합해서 특성을 드러내는 경제학 분야의 전통적 논의를 가리킨다. 예를 들면, 소비자생산자 물가 지수나 구매력 평가 같은 지수들이 지금도 적극적으로 활용되고 있다. 이러한 경제학 분야의 가장 오래된 지수 가운데 하나는 프랑스 경제학자인 Dutilly 1738년에 제시했던 산식이다. 이후 미국의 계량 경제학자인 Fisher는 1922년에 시간 변화를 고려한 이상적인 지수까지 고안했을 정도였다(Boer & Rodrigues, 2020).

8) 현재 가장 많이 활용되는 LMDI 분해분석의 경우에는 1929년 Montgomery와 1974년 Varta가 제안했던 지수와 밀접하게 관련되는 것으로도 알려져 있다(Boer & Rodrigues, 2020).

9) 최근에는 기존의 LMDI 분해분석이 에너지 막스 및 경제산업 구조의 변화를 적절히 해석하지 못하기 때문에, 대안적인 분석 기법으로 ‘마셜-에지워스 구조효과(Marshall-Edgeworth with Structure Effects) 모형’이 개발된 바 있다. 그렇지만 이 모형은 학계에서의 검증이 완료되지 않았으며, 아직까지 연구자들에 의해 가장 폭넓게 활용되는 분석기법은 여전히 LMDI 분해 분석인 실정이다(Roux & Plank, 2022).

이러한 논의 과정을 거친 지수분해분석은 현재 학계에서 활발히 적용되고 있다. 예를 들면, 1995년 이전까지만 해도 관련 논문이 55건에 불과했지만, 2004년까지는 125건으로 늘어났으며, 이후 10년 동안에는 379건으로 급격히 팽창한 상태이다(Ang, 2015). 게다가 최근의 연구 결과에 따르면, 2016년부터 2021년까지 5년 사이에만 983건의 논문이 발간되었으며, 2023년 현재 지수분해분석 관련 논문은 10,000건이 넘게 검색될 정도라고 한다(Wang & Yang, 2023). 이처럼 방법론적 체계가 확립되었을 뿐만 아니라 전 세계에서 활용되고 있음에도 불구하고, 아직까지는 전문 분석 프로그램이 별도로 존재하지 않아서, 학자들마다 다양한 통계 패키지를 활용해서 분석하는 방식으로 개별적인 연구가 진행되고 있다. 이러한 문제를 해결하기 위해 근래에는 프로그래밍 언어인 파이썬(Python)을 활용해 손쉽게 지수분해분석을 시도 할 수 있도록, 'PyLMDI'라는 개방형 플랫폼까지 구축된 상태이다(Xiang et al., 2022).¹⁰⁾

2) 선행 연구 및 분석 모형

앞에서 살펴보았듯이 지수분해분석은 에너지 부문의 소비량 변화를 설명하기 위해 개발된 분석기법이다. 그렇지만 기후변화협약 체결 이후로는 온실가스 배출 특성을 분석하기 위한 목적으로 더 많이 활용되는 추세이다. 심지어는 1992년부터 2012년 사이에 발표된 이산화탄소 배출 특성에 관한 80편의 지수분해 분석에 대한 메타 평가 논문까지 발표되었을 정도이다(Xu & Ang, 2013). 한편으로 스위스에서는 도시의 주요 온실가스 배출원인 건물 부문으로 국한해 분해분석을 적용함으로써 이산화탄소 감축 전략까지 도출했던 선행연구도 발표된 바 있다(Mavromatidis et al., 2016). 특히 과거 데이터가 아니라, 2040년을 목표로 설정했던 미래의 온실가스 배출 시나리오에 대한 LMDI 방식의 분해분석 연구도 흥미로울 수 있다(Ang & Goh, 2019).

이에 국내에서도 기후변화 분야에 지수분해분석을 적용한 연구들이 늘어나는 추세이다. 예를 들면, 1998년부터 2018년까지의 온실가스 배출 데이터를 활용함으로써 한국의 이산화탄소 원단위 변화 요인을 밝혀낸 논문이 발표된 바 있다(진태영길도원, 2021). 한편으로는 분석 단위를 조직 수준으로 낮춰서 배출권거래제의 참여기업을 대상으로 생산구조집약도●출계수라는 네 가지 요인으로 분석한 연구 결과도 공개된 상태이다(김문정●은녕, 2020).

물론 온실가스뿐만 아니라 전통적인 에너지 소비 영역에 대한 분석도 활발히 진행되고 있다. 예를 들면, 산업 부문의 전력 및 에너지 소비 요인을 분석한 연구, 제조업 부문의 전력화 현상에 대한 논문, 농업용 전기 소비량에 관한 연구 등도 꾸준히 발표되고 있다(임재규●종익, 2014; 한준, 2015; 문혜정●기훈, 2018). 특히 한국의 제조업 부문을 대상으로는 에너지 소비뿐만 아니라 온실가스 배출량의 변화에 대한 LMDI 분석이 반복적으로 진행되면서, 학계와 정부의 지속적인 관심과 모니터링이 이루어지는 실정이다(Jeong & Kim, 2013; Kim, 2017).

반면에 본 논문은 지방자치단체를 분석 대상으로 설정하고 있다는 측면에서, 선행연구들과 차이가 있다. 물론 지자체를 대상으로 지수분해분석을 수행했던 연구들도 존재하며, 이들의 경우에는 본 논문과의 차별점

10) PyLMDI 플랫폼은 2021년부터 운영되고 있다(<https://github.com/xiwangxiang/PyLMDI>).

확인이라는 측면에서 보다 자세한 검토가 필요할 수 있다. 특히 지수분해분석의 경우에는 개별 지자체를 대상으로 분석이 가능하기 때문에, 광역자치단체 단독으로 에너지 소비 및 온실가스 배출 특성을 분석한 연구들이 여러 차례 발표된 바 있다. 예를 들면, 서울시를 대상으로 2002년부터 2017년까지 전력 소비량의 변화를 인구, 소득, 에너지 집약도, 1인당 에너지 소비량, 전력화 비율이라는 다섯 가지 요인으로 분해한 논문이 대표적인 사례이다(한준영연미, 2020). 마찬가지로 경기도와 관련해서는 1996년부터 2011년까지의 에너지 소비량을 인구·생산·월단위라는 세 가지 요인으로 구분해서 해석했던 연구 결과도 공개된 바 있다(고재경 외, 2015).¹¹⁾ 한편으로는 인천광역시를 대상으로 2002년부터 2020년까지 가정장업·잡업·수송·공공이라는 5개 부문에서 전력 소비량의 변화를 분석했던 논문도 발표될 수 있었다(한준, 2023).

이들 선행연구는 개별 지역을 단독으로 분석한 반면에, 복수의 지방자치단체를 대상으로 지수분해분석이 실행된 경우도 있다. 먼저 16개 시도를 대상으로 1990년부터 2006년 사이의 에너지 소비 특성을 인구·생산·월단위라는 3개 요인으로 분해한 뒤, 광역시와 도지역으로 구분해서 분석했던 논문이 지역 차원의 선도적인 연구이다(진상현·황인창, 2009a). 이후에는 분석모형에 에너지원별 비중 및 배출계수를 추가함으로써, 지자체의 기후변화 대응 관련 정책적 함의로 발전시킨 논문도 발표된 바 있다(진상현·황인창, 2009b).¹²⁾ 한편으로는 이들 선행연구가 에너지 부문에 국한되었던 한계에서 벗어나서, 폐기물·전업·공정·토지이용 등이 포함된 전체 온실가스 배출량을 산정해서 지자체의 특성을 분석한 뒤, 지역별 유형화를 시도했던 연구도 흥미로울 수 있다(진상현·정경화, 2013).¹³⁾

따라서 본 논문은 특정 지자체에 국한되지 않는다는 측면에서, 이들 3편의 선행연구와 공통점을 지니고 있다. 반면에 이 연구들이 개별 지자체에 대한 분석 결과를 몇 가지 유형으로 분류하거나 쌍대 비교를 통해 정책적 함의를 도출했던 것과 달리, 본 논문은 광역지자체의 평균적인 온실가스 배출 요인을 분석함으로써 일반화된 함의를 제시한다는 측면에서 차이를 지니고 있다. 또한 본 논문은 단순 지수분해분석에 국한되지 않고, 패널회귀분석 결과와의 비교를 통해 방법론적인 특성의 차이를 파악하려는 목적을 지녔다는 측면에서도 선행연구와는 차별화될 수 있다.¹⁴⁾

11) 이 연구는 광역인 경기도뿐만 아니라 31개의 기초자치단체에 대한 지수분해분석을 통해, 저성장·효율, 중성장·효율, 고성장·고효율이라는 하위 유형을 찾아냈다는 측면에서 의미를 지니고 있다(고재경 외, 2015).

12) 또한 진상현·황인창(2009b)은 온실가스 배출 상위 8개 지자체를 중심으로, 유사한 지역의 특성을 비교함으로써, 연구 결과 및 정책적 함의를 정교화시킬 수 있었다.

13) 문혜정·이기훈(2019)의 연구는 “지역에너지 소비 변화의 영향 분석”이라는 제목을 가지고 있기는 하지만, 국가 에너지 소비량의 변화라는 종속변수를 설명하기 위해 지자체의 에너지 소비량이 독립변수로 활용되었기 때문에, 지방자치단체에 대한 연구라기보다는 한국에 대한 연구로 분류하는 게 타당하다.

14) 지수분해분석은 최근 들어 관광, 자연재해, 신용보증 같은 다른 영역으로 확대 적용되는 추세이다(Mussini, 2020; 최충익, 2014; 진용주 외, 2021). 물론 분석기법이 특정 주제에 국한될 필요는 없으며, 방법론의 확장이라는 측면에서 바람직할 수 있다. 다만 연구자들은 지수(index) 분석의 기본적인 논리구조에서 벗어나지 말아야 한다. 즉, 지수분해분석은 종속변수를 몇 개의 복합적인 지수로 분해함으로써 사회현상을 해석할 수 있는 방법론이다. 예를 들면, 1인당 GDP는 각 나라의 소득 수준을 의미하면, GDP 대비 에너지 소비량은 경제활동에 투입된 집약도로 이해된다. 이처럼 통상적인 지수를 활용해서, 종속변수인 온실가스 배출량이나 에너지 소비량의 변화를 해석한다는 측면에서 LMDI 분석기법은 의미를 지닌다. 따라서 지수분해분석을 무분별하게 적용할 경우에는 무의미한 지수와 수치들로 분해되는 문제가 발생한다. 단적인 예를 들자면, 온실가스 배출량을 인구, 1인당 반려동물 수, 반려동물 당 공원 면적, 공원면적 당 온실가스 배출량으로 분해되는 모형을 구성할 수 있다. 그렇지만 이들 지수의 논리적 정합성이 확보되지 못한다면, 연구 결과 및 해석의 신뢰도가 낮아질 수밖에 없다. 마찬가지로 에너지 및 환경 분야에서도 지수분해 방정식을 지나치게 세분화해서 논쟁적인 지표들을 추가하는 것도 바람직하지 않다. 따라서 연구자들은 LMDI 분석에서 분해되는 지수의 현실적·해석적 의미가 중요하다는 사실을 유념해야 할 필요가 있다.

그렇다면 이제는 본 논문에서 활용하려는 LMDI 분해분석 모형에 대해 본격적으로 살펴볼 필요가 있다. 다만 본 논문의 연구 목적은 새로운 모형의 개발이 아니라, 지방자치단체의 온실가스 배출 요인 탐색 및 패널회귀분석과의 차이 확인이기 때문에, 선행연구에서 적용되었던 분석 모형을 그대로 사용하고자 한다 (진상현정경화, 2013). 즉, 온실가스 배출량을 인구·소득·집약도라는 기본적인 세 가지 요인으로 분해할 것이다. 구체적으로 <식 2>에서 분해 요인인 P 는 인구(population), A 는 소득(affluence), I 는 집약도(intensity)의 약자를 가리킨다.¹⁵⁾

이때 본 논문은 지방자치단체의 온실가스 배출 관련 영향 요인 파악에 일차적인 목적을 지니고 있기 때문에, 자원경제학 분야의 연구와 달리 지수분해분석에 대한 수리적인 설명은 가급적 생략하고자 한다. 그렇지만 한편으로는 패널회귀분석과의 비교라는 부가적인 목적도 지니고 있기 때문에, 잔차 논란에 대해서는 조금 더 구체적으로 살펴볼 필요가 있다. 앞에서 살펴보았듯이 분석 결과에 잔차가 남지 않는다는 장점 덕분에, 지금은 LMDI 분해분석에 대한 연구자들의 관심이 높아진 상태이다. 그렇지만 Muller(2006)는 잔차가 존재하는 게 자연스러우며, 잔차를 없애야 하는 이론적 근거도 부족하다며 비판한 바 있다. 게다가 이 무렵에는 잔차가 포함된 지수분해분석이 국제에너지기구(IEA)의 연구 모형에 포함되기도 했었다. 그렇지만 Ang이 미국 제조업을 대상으로 -0.65% , 화물운송 분야에서는 -0.48% , 여객수송 부문에서 0.01% 로 상당히 큰 잔차가 존재한다는 연구 결과를 제시하며 IEA 보고서를 반박한 뒤, 지금은 LMDI 분석이 가장 보편적인 모형으로 채택되는 실정이다(Ang & Liu, 2007). 그렇지만 이들 잔차의 타당성 논쟁은 지수분해 분석 모형 내부의 논의일 뿐이지, 본 논문에서 비교하려는 패널회귀분석의 잔차와는 다른 개념일 수 있다. 이에 실증적 분석에 기반한 잔차 해석의 차이에 대해서는, 다음의 4장에서 본격적으로 다뤄질 것이다.

$$CO_2 = \frac{CO_2}{GRDP} \times \frac{GRDP}{POP} \times POP = I \times A \times P \quad \langle \text{식 } 2 \rangle$$

CO_2 =온실가스 배출량, $GRDP$ =지역내 총생산, POP =인구
 \neq 집약도(GRDP당 CO_2), A =소득(1인당 GRPD), P =인구

IV. 광역지자체의 온실가스 배출 요인 분석

1. 분석 데이터 개요

광역지방자치단체는 2025년 현재 17개이다. 그렇지만 본 논문에서 분석 대상으로 설정한 지역은 16개이다. 왜냐하면 2012년에 추가된 세종특별자치시는 역사가 짧을 뿐만 아니라 인구가 38만 명에 불과해서, 행정적 의미를 지닐 수 있겠지만 데이터 분석이라는 측면에서는 무의미하기 때문이다. 특히 지수분해분석

15) 환경오염(Impact)과 관련해서는, 인구·소득·집약도의 약자를 이용해 IPAT 항등식이라고도 불린다(진상현정경화, 2009a).

처럼 지자체의 평균값을 이용할 때에는, 이러한 극단치의 포함으로 인해 통계 분석을 왜곡시키는 문제가 발생할 수 있다. 그럼에도 불구하고 세종시의 자료를 분석에서 배제하는 것은 바람직하지 않기 때문에, 분리 이전과 마찬가지로 충남에 포함하는 방식으로 처리되었다.

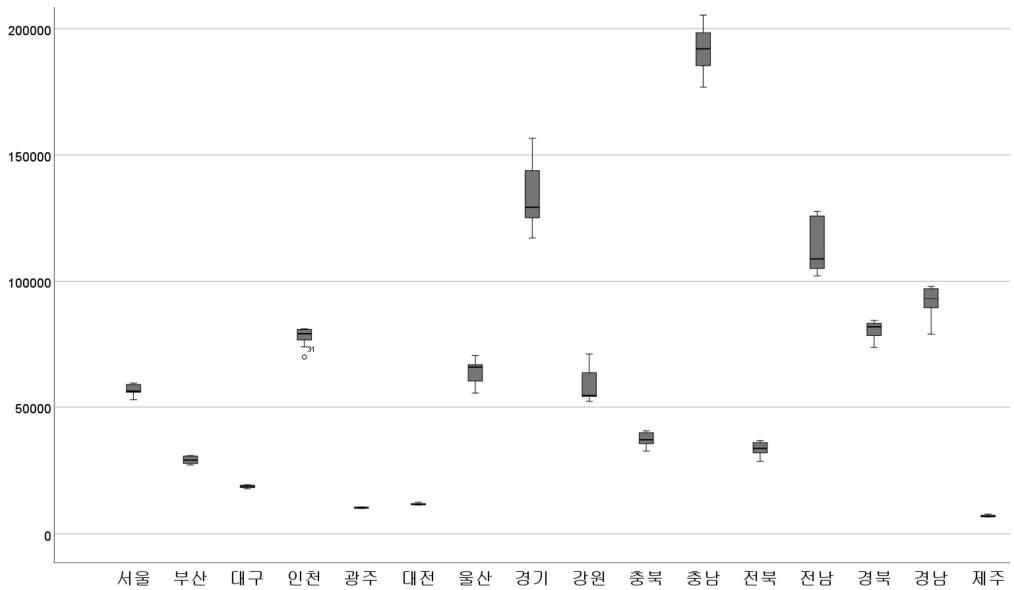
다음으로 분석 기간은 2010년부터 2019년까지이다. 이때 최근 데이터가 누락된 이유는 온실가스 배출량 때문이다. 구체적으로는 이산화탄소 인벤토리가 에너지 소비량을 포함하는 다른 정부 통계를 활용해서 산정되기 때문에, 일반 자료에 비해 공표가 늦은 편이다. 참고로 현재까지 공표된 최근의 온실가스 자료는 2021년 배출량이다. 그렇지만 2020년부터 2022년까지는 코로나 팬데믹으로 인해 경제성장이 침체되었던 예외적 시기였기 때문에, 본 논문에서는 직전인 2019년까지의 자료만을 대상으로 분석이 진행되었다.

반면에 선행연구들은 기후변화 협약의 기준 연도가 1990년이기 때문에, 이후의 20년 가까운 시계열 데이터를 활용해서 분석했던 경우가 많이 있다(진상현·황인창, 2009a, 2009b; 진상현·정경화, 2013; 김소연·류수열, 2021). 그렇지만 이들의 연구는 정부의 공식적인 온실가스 배출량이 아니라, 연구자 개인 혹은 기관 차원에서 산정한 수치를 사용했던 한계를 지니고 있다.¹⁶⁾ 이러한 문제를 해결하기 위해 국가 온실 가스 배출량의 산정을 담당했던 환경부 산하의 온실가스종합정보센터가 2020년부터 지자체를 대상으로 온실가스 배출량을 시범적으로 발표해 오고 있다.¹⁷⁾ 이에 본 논문에서는 선행연구와 달리 정부의 공식 자료를 이용해서 2010년부터 2019년 사이의 자료만을 분석에 활용하고자 한다.

이러한 지역의 온실가스 배출 관련 영향 요인을 파악하기 위해 활용될 자료는 인구와 지역내 총생산이라는 두 가지 데이터이다. 이때 ‘인구’에는 주민등록상의 내국인뿐만 아니라 등록 외국인도 포함되었다. 왜냐하면 정치적 투표권과 무관하게 외국인도 지역주민으로서의 권리를 지닐 뿐만 아니라, 지역의 경제성장 및 온실 가스 배출에도 기여하는 주체이기 때문이다. 다음으로 ‘지역내 총생산’은 물가 상승률로 인한 가치의 변화를 고려해야 하기 때문에, 분석 기간 전체의 데이터를 2015년 기준 불변가격으로 환산해서 활용했다. 다음의 <그림 1>은 본 논문의 종속변수인 지역별 온실가스 배출량의 분포를 상자 그림 형태로 보여주고 있다.

16) 실제로 최근 연구에서 조차 연구자 개인 차원의 온실가스 배출량 산정이라는 한계로 인해 산업공정, 토지이용변화, 이산화탄소 흡수가 고려되지 않은 채, 에너지 부문에 국한해서 분석이 이루어졌을 정도이다(김소연·류수열, 2021).

17) 그렇지만 아직까지도 정부의 시범사업으로 인해 방법론 및 계산식이 확정되지 않은 상태일 뿐만 아니라, 교통 및 폐기물 부문의 기준이 다르기 때문에, 과거의 공표 자료와 2023년에 공개된 데이터의 수치가 일치하지 않는 실정이다. 게다가 2020년에 산정된 자료는 1990년부터 2018년까지의 배출량이었지만, 최근 데이터는 2010년부터 2021년에 국한된 자료라는 측면에서 시간적 차이도 지니고 있다(온실가스종합정보센터 홈페이지 www.gir.go.kr 참조).



〈그림 1〉 지역별 온실가스 배출량의 분포 ($\text{Gg CO}_{2\text{eq}}$, 2010~2019년)

2. 지수분해분석 결과

본 논문에서는 광역지방자치단체의 온실가스 배출 요인을 밝혀내기 위해 패널회귀분석과 지수분해분석이라는 두 가지 계량적 기법을 채택하고 있다. 특히 본 논문은 이들 방법론의 분석기법 관련 차이점 파악이라는 학술적 목적도 지니고 있기 때문에, 잔차가 발생하지 않는 지수분해분석의 결과를 먼저 살펴본 뒤, 패널회귀분석의 오차와 비교하는 순서로 설명하고자 한다. 다만 패널회귀분석이 16개 광역지자체의 시계열 자료를 이용해서, 온실가스 배출량과 인구증가율의 인과관계를 분석하는 것과 달리, 지수분해분석은 개별 지역의 시계열 데이터만으로도 온실가스 배출에 미친 영향 요인의 파악이 가능하다는 점에서 차이가 있다. 그럼에도 불구하고 본 논문은 광역 지자체의 개별적인 성향을 보여주기 보다는 전체 지역의 일반적인 특성을 보여주려는 목적을 지니고 있기 때문에, 16개 시도의 평균값을 이용해서 지수분해분석을 시도했다. 결과적으로 광역지자체의 2019년 평균 인구는 342만 명이고, 지역내 총생산액은 115조 원이며, 온실가스 배출량은 6536만 톤이었다.

구체적으로 온실가스 배출량은 2010년 5987만 톤에서, 2013년 6433만 톤까지 증가했다가 2년간 하락한 뒤, 다시 반등해 2018년 6778만 톤으로 최고치를 기록했던, 전반적 증가 추세 및 미시적 등락의 경향을 보여주었다. 반면에 인구는 2010년 334만 명부터 2019년까지 꾸준히 늘어났다. 마찬가지로 지역 내 총생산도 2010년 89조에서 출발해, 이명박근혜정부를 거치며 2019년까지 지속적으로 증가할 수 있었다. 이들 입력 변수를 ‘인구 효과’뿐만 아니라, 1인당 지역내 총생산이라는 ‘소득 효과’와 지역내

총생산 대비 온실가스 배출이라는 ‘집약도 효과’로 구분해서 분석한 결과는 <그림 2>와 같다.

먼저 광역지자체의 온실가스 배출량 증가에 기여했던 요인은 인구와 소득이라는 두 가지였다. 즉, 인구는 분석 기간 동안 꾸준히 늘어나면서, 지역의 온실가스 배출을 늘리는 원인으로 작동했다. 한편으로는 지역의 경제활동이 가속화되면서, 그로 인한 온실가스 배출이 지수적으로 증가하는 모습을 확인할 수 있었다. 그렇지만 현실에서 지자체의 온실가스 배출량은 그렇게 급격히 늘어나지는 않았다. 왜냐하면 지역의 온실가스 배출을 억제하는 요인으로 집약도가 효과를 발휘했기 때문이다.

다만 <그림 2>에서 확인되듯이, 인구 및 소득 효과가 일방적인 증가 추세로 지역의 온실가스 배출을 견인했던 것과 달리, 집약도 효과는 지속적인 감축 추세에도 불구하고 몇 차례 등락의 변화를 보이고 있다. 먼저 2010년부터 2013년까지는 별다른 감축 효과가 없었지만, 2014년과 2015년에 상당한 저감 효과를 보인 것으로 나타났다. 이는 2011년 국가적인 차원의 대규모 정전 사태로 인해, 전력 부족 문제를 해결하기 위한 천연가스 복합화력발전소가 건설 3년 만에 완공되면서 석탄 발전의 비중이 줄어들었기 때문이다. 한편으로는 이명박 정부에서 「저탄소 녹색성장」으로 국정 기조의 전환을 제시하며 2012년에 도입했던 ‘온실가스 목표관리제’ 및 2015년부터 실시되었던 ‘탄소 배출권 거래제’ 같은 정책들이 효과를 발휘했을 수도 있다.¹⁸⁾

이후의 2016년부터 2018년까지는 온실가스 배출량이 반등하면서 감축 효과가 약화되고 말았다. 이는 국제적인 저유가 상황으로 인한 화석연료의 비중 확대뿐만 아니라, 겨울철의 추위로 인한 난방 연료의 소비 증가와도 관련이 있다.¹⁹⁾ 한편으로는 국내 최대의 온실가스 배출 부문인 철강 업체의 연료탄 사용 확대도 원인 가운데 하나로 여겨진다.²⁰⁾ 이후 2019년으로 접어들면서, 문재인 정부의 석탄발전소 폐쇄라는 에너지 전환 정책이 성과를 거두기 시작하면서, 집약도 효과의 강화를 통해 온실가스 배출을 다시금 억제할 수 있었다.²¹⁾

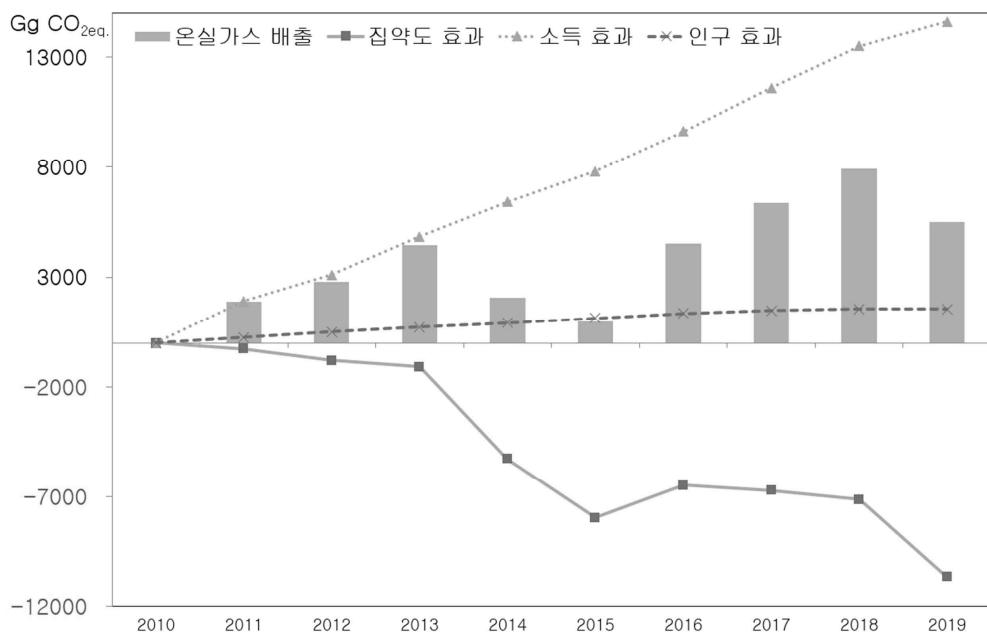
이러한 자수분해분석의 결과를 정리하면 다음과 같다. 먼저, 지자체의 온실가스 배출을 늘리는 요인은 인구와 소득이라는 두 가지였다. 그렇지만 인구 효과는 상대적으로 크지 않았으며, 1인당 지역내 총생산이라는 소득 효과에 의한 온실가스 배출 증가가 커던 것으로 확인되었다. 반면에 광역지방자치단체에서 온실 가스 배출을 억제할 수 있는 요인은 집약도 효과 하나뿐이라는 한계를 지니고 있었다. 게다가 분석 기간에도 집약도 효과는 감축을 가속하거나 저감 속도를 둔화시키는 변동성을 지닌 것으로 확인되었다. 그로 인해 지자체의 온실가스 배출량도 등락을 보이고 있었다.

18) “2015년 국가 온실가스 배출량, 전년 대비 0.2% 증가에 그쳐”, 국무조정실 보도자료, 2017.12.19.

19) “2016년 온실가스 배출량 6억 9,410만 톤, 전년 대비 0.2% 증가”, 환경부 보도자료, 2018.9.19.

20) “2017년 온실가스 배출량 7억 9백만 톤, 전년 대비 2.4% 증가”, 환경부 보도자료, 2019.10.7.

21) “2019년 온실가스 배출량 전년 대비 3.5% 감소, 7억 137만 톤”, 환경부 보도자료, 2021.12.29.



〈그림 2〉 광역지자체 온실가스 배출 요인의 지수분해분석 결과

3. 패널회귀분석 결과

다음으로는 광역지자체의 패널데이터를 이용해 고정효과 및 확률효과 모형에 대한 회귀분석이 진행되었다.²²⁾ 분석 결과에 따르면, 고정효과모형과 확률효과모형은 모두 통상적인 최소자승법에 기반한 OLS 분석이 아니라 패널회귀분석이 타당한 것으로 나타났다.²³⁾ 다음으로는 이들 두 가지 모형의 오차 가정에 대한 적합성을 판단하기 위해 하우스만(Hausman) 검정이 시도되었다. 결과적으로는 카이제곱이 65.18로 p값이 기준치보다 작았기 때문에, 귀무가설인 확률효과모형을 기각하고 고정효과모형을 채택할 수 있었다. 이는 광역지방자치단체들이 무작위적인 확률 분포를 따르기보다는, 지역 고유의 특성을 지니는 것으로 해석이 가능했다.

그렇다면 이제는 16개 광역 자치단체에 개별적으로 ‘더미(dummy) 변수’를 부여하는 고정효과모형을 대상으로 시간 변수에 대해 검토할 필요가 있다. 즉, 지자체가 고유의 특성을 지니고 있어서 각각의 지역에 대해 더미 변수가 부여되었던 것과 마찬가지로, 분석 기간인 2010년부터 10년 동안의 시계열 변수에 대해서도 시간 더미가 설정되어야 하는지에 대한 통계적 판단이 이루어져야 한다. 구체적으로는 연도별 가변수를 추가해서 고정효과모형에 대한 패널회귀분석을 수행한 뒤, 이들 시간 변수의 유의미성에 대해 검토가 진행되었다. 검정 결과에 따르면, 연도별 시간 변수의 분포가 고정되기 보다는 확률적으로 분포한다는 귀무가설

22) 패널회귀분석을 위해 본 논문에서는 Stata 18.0 통계 패키지 프로그램이 활용되었다.

23) 고정효과모형은 F값(15, 141)이 657였으며, 확률효과모형은 카이제곱(3)이 561였다.

이 채택되었다.²⁴⁾ 이에 본 논문에서 패널회귀분석의 최적 모형으로는 시간과 관련해서 확률적 오차가 존재하는 반면에, 집단별로는 고유의 특성이 존재한다는 고정효과모형이 최종적으로 선택될 수 있었다.

이런 과정을 통해서 결정된 패널회귀 모형의 분석 결과는 다음과 같다. 먼저 광역지방자치단체의 온실가스 배출량이라는 종속변수를 설명하기 위한 세 가지 독립변수였던, 인구·소득·집약도의 계수가 모두 양의 값을 지니고 있었다. 따라서 이는 독립변수가 한 단위 증가할 경우에 지역의 온실가스 배출량이 늘어난다는, 예측가능했던 분석 결과라고 판단된다. 또한 이들 세 변수의 p값도 기준치 이하로 모두 유의미했다.²⁵⁾ 구체적으로는 인구 1명이 증가할 때, 해당 지역의 온실가스가 1년에 20톤이 추가 배출되는 것으로 나타났다. 마찬가지로 1인당 소득이 100만 원 늘어날 경우에는 1.4톤, 지역내 총생산 대비 이산화탄소로 정의되는 집약도가 높아지는 상황에서는 온실가스 배출량이 59킬로그램 늘어나고 있었다.²⁶⁾

따라서 2010년 이후의 시계열횡단면 자료를 이용한 패널회귀분석의 결과에 따르면, 광역지자체에서 인구가 늘어나거나 경제적 소득이 증가할 경우에는 온실가스 배출이 함께 늘어나며, 탄소 집약적인 산업 및 소비 구조로 전환될 때에도 지역의 온실가스 배출량이 늘어나는 것으로 판단되었다. 다만 이들 세 변수의 상대적 영향력을 확인하기 위해서는 표준 점수로 변환해서 패널회귀분석을 시행할 필요가 있다. 이러한 추가 분석의 결과에 따르면, 인구·소득·집약도의 표준화 계수가 각각 1.43, 0.28, 0.57이었다. 그렇다면 온실가스 배출은 인구 증가에 의한 영향이 가장 커으며, 다음으로는 집약도와 소득의 순인 것으로 확인되었다.²⁷⁾

한편으로 본 논문은 지자체의 온실가스 배출 관련 영향 요인 탐색뿐만 아니라 지수분해분석과의 결과 비교라는 목적도 함께 지니고 있다. 이때 LMDI 분해분석은 이론적으로 잔차가 남지 않는 상태에서 지역의 온실가스 배출량을 인구·소득·집약도라는 세 가지 지수의 변화로 완벽하게 설명할 수 있다는 장점이 있다. 반면에 패널회귀분석의 결정계수는 지수분해분석과 상이한 결과를 보여주고 있다. 먼저 이들 세 개의 독립 변수에 의해 해석이 가능했던 ‘집단내 설명력’은 82%로 상당히 높았던 반면에, 지자체 사이의 분포에 대한 ‘집단간 설명력’은 51%로 비교적 낮은 수준이었다. 결과적으로 ‘전반적인 설명력’로 동일하게 51%로 높지 않은 편이었다. 정리하자면, 광역지방자치단체의 온실가스 배출량은 인구·소득·집약도라는 3개의 변수에 의해 전체 변화의 절반 정도만이 설명될 뿐이지, 나머지 49%는 다른 변수에 의해 추가적으로 설명되어야 할 것으로 판단된다.

24) 이때 F값(9, 132)이 0.97이었으며, 여기에 해당하는 p값은 0.46이었다.

25) 선행연구에서도 광역지자체의 온실가스 배출 특성에 대해 패널회귀분석을 수행한 결과, 인구·소득·집약도의 계수가 모두 양의 값을 지닌 것으로 확인되었다. 다만 이들의 연구에서는 패널분석의 설명력을 확인하거나, 지수분해분석과의 비교가 이루어지지 않았다는 측면에서 본 논문과는 차이가 있다(김소연等, 2021).

26) 정부는 한국의 1인당 온실가스 배출량이 12.7톤이고, 국내 총생산 10억 원당 온실가스 배출량이 357톤이라고 발표한 바 있다. 따라서 본 논문의 패널회귀분석 결과와는 수치상으로 차이가 있다. 그렇지만 이들 공식 통계는 단순 평균값인 반면에, 본 논문에서 분석 결과의 계수값은 다른 요인을 통제한 상태에서 인구 혹은 소득의 변화가 온실가스 배출에 미쳤던 영향이기 때문에, 이러한 차이가 존재할 수밖에 없다. 다만 정부 측 공식 발표 자료와의 비교를 통해서, 이번 패널회귀분석의 계수값들이 어느 정도 타당할 뿐만 아니라 분석 결과의 방향이 올바른 것으로 판단할 수 있었다(“2020년 온실가스 배출량 전년 대비 6.4% 감소, 6억 5,622만 톤”, 환경부 보도자료, 2022.10.25).

27) 이는 지수분해분석에서 인구 증가로 인한 온실가스 배출 증가의 영향력이 작았던 것과 상반되는 결과이다. 이러한 차이는 지수분해분석이 기준년 대비 특정 연도의 온실가스 배출량의 변화를 인구의 증감으로 해석하는 것과 달리, 패널분석에서는 전체 기간의 점진적 인구 증가가 과거 10년 동안의 지속적인 온실가스 배출량 증가에 미쳤던 영향으로 해석되었기 때문일 수도 있다. 마찬가지로 패널회귀분석에서는 집약도의 계수가 양의 값을 지녔지만, LMDI 분해분석에서는 집약도의 하락으로 인한 온실가스 배출의 감축 효과를 밝혀냈다는 측면에서도, 이들 두 분석기법은 결과 해석에서도 상이한 특성을 보일 수밖에 없다. 다만 이처럼 흥미로운 차이점에 대해서는, 이들 두 가지 분석기법의 방법론적 차별성뿐만 아니라 결과 및 해석의 차이에 대한 후속 연구가 진행되어야 할 것이다.

〈표 1〉 광역지자체 온실가스 배출의 영향 요인에 대한 패널회귀분석 결과

변수	단위	계수	표준오차	t값	p값
인구 (population)	명	0.02	0.001	15.27	0.000
소득 (1인당 GRDP)	백 만원 / 명	0.00146	0.097	14.96	0.000
집약도 (탄소/GRDP)	Gg CO _{2eq.} / 백 만원	0.000059	3.010	19.61	0.000
상수항		-99943.54	6415.149	-15.58	0.000

V. 결론 및 함의

한국에서 매년 개최되는 기후정의행진은 전국적으로 수 만 명이 모여 “기후가 아니라 세상을 바꾸자”며 목소리를 높이는 일종의 시민행동이다. 이처럼 수많은 이들이 한자리에 모인 이유는 상황이 그만큼 절박하기 때문이다. 게다가 2024년 8월에 헌법재판소가 한국의 온실가스 감축 목표에 대해 국민들의 환경권을 침해했다는 판결을 내린 것도 같은 맥락에서 이해될 수 있다. 이처럼 기후위기는 느긋하게 손 놓고 기다릴 수 있는 사안이 아니며, 지금 당장 전면적인 전환을 요구하고 있다. 그렇다면 이제 남은 문제는 대한민국을 ‘어떻게 바꾸느냐’이다.

이에 본 논문에서는 2010년 이후의 시계열횡단면 자료를 이용해 광역지자체의 온실가스 배출 관련 영향 요인을 파악하기 위한 분석이 진행되었다. 먼저 패널회귀분석 결과에 따르면, 지역의 이산화탄소 배출량은 인구·소득·집약도와 양의 관계를 지니고 있었으며, 그중에서는 인구 증가의 영향이 가장 큰 것으로 확인되었다. 반면에 지수분해분석의 결과를 보면, 마찬가지로 지자체의 온실가스 배출이 인구 및 소득과 관련되기는 했지만, 집약도의 경우에는 유일하게 효율 개선을 통해 지역의 이산화탄소 감축에 기여한 것으로 나타났다.

이러한 분해분석의 결과에 따르면, 한국의 온실가스 배출은 인구가 아닌 소득이 가져온 부정적 영향이고, 이를 기술 개발로 해결해왔다는 해석이 가능하다. 그런데 이는 그렇게 단순한 사항이 아니며, 오랜 역사적 논쟁과도 관련이 되어져 있다. 즉, 1970년대에 환경오염을 고발했던 생태학자인 베리 커머너는 당시 유행했던 인구폭발론과 산아제한 정책에 반대하며, 환경오염은 인구나 경제성장보다는 기술이 중요하고, 시스템과 기술의 전환을 통해 문제를 해결해야 한다고 강변했었다. 그렇지만 같은 시기에 생물학자인 폴 에를리히와 환경과학자인 존 퀄드伦은 인구가 핵심적인 원인이라며 반박한 바 있다.

물론 인구, 소득, 기술 중에서 어떤 요인이 중요한가에 대한 결론은 아직까지도 내려지지 않았으며, 이는 논쟁적인 주제일 수 있다. 그렇지만 이론이 아닌 현실은 오히려 숨겨진 진실을 보여줄 수 있다. 특히 분해 분석에 따르면, 한국에서는 인구가 중요하지 않았으며, 소득과 기술이 강하게 대립하는 구조적 특성이 나타나고 있었다. 그렇다면 인구는 정말로 중요하지 않은 요인일까? 같은 시기의 패널 데이터를 이용해서 동일하게 세 가지 요인을 중심으로 분석한 결과는 전혀 결론을 제시하고 있다. 즉, 인구, 소득, 집약도의 영향력 가운데 다른 어떤 요인보다도 인구가 온실가스 배출에 미치는 힘이 크다는 사실이 밝혀질 수 있었다.

이처럼 상반된 주장은 분석기법의 차이로 설명이 가능하다. 먼저 분해분석은 2010년을 출발점으로, 즉 그 당시의 대한민국을 당연하게 주어진 전제 조건으로 가정한다. 그리고 이후 2019년까지의 온실가스 배출량이 증감했던 원인을 인구, 소득, 기술로 설명해내는 것이다. 예를 들면, 서울이라는 도시 구조가 주어졌다는 가정하에, 인구가 만 명 정도 늘어난다고 해도 온실가스 배출 증가에 큰 영향은 미치지 않을 것이다. 왜냐하면, 기존의 지하철 교통망, 아파트 중심의 주택 구조, 폐기물 처리 시스템 같은 기반시설을 이미 갖춘 도시에서는, 그 정도의 인구변화로 온실가스 배출량이 늘어날 필요가 없기 때문이다. 반면에 경제 불황으로 인한 공장 폐쇄 혹은 경기 부양으로 인한 상점 활성화 같은 영향은 오히려 큰 편이며, 산업구조의 변화 및 고효율 전등의 보급 같은 기술 요인의 상쇄 효과도 상당한 수준으로 나타났다.

반면에 회귀분석은 2010년의 출발점을 주어진 불변 조건으로 가정하지 않고, 같은 시기에 서울·대전·대구·부산 같은 지역별 온실가스 배출의 차이를 인구·소득·기술 요인으로 설명하는 분석기법이다. 따라서 분석 결과는 경제성장이나 집약도 보다도 사람들의 숫자가 배출량을 가장 잘 설명한다는 상반된 결론을 보여주고 있다. 즉, 한국의 온실가스 배출과 관련해서는 커머너의 주장이 타당하지 않았으며, 인구가 중요한 요인임이 밝혀진 것일 수 있다.

이제 남은 과제는 향후에 2050년까지 탄소중립을 달성하기 위해 세상을 어떻게 바꿔야 하는가라는 문제가 남아있다. 이와 관련해서 최근에는 소득 변수를 통제하려는 ‘탈(脫)성장’ 논의가 전개되기 시작했다. 다만 아직까지는 철학 및 이론적 근거가 탄탄하지 않을 뿐만 아니라, 주창자들의 입장도 천차만별로 상이한 실정이다. 즉, 반(反)성장, 제로 성장, 정상상태 경제 등의 개념들이 혼재된 상태이다. 물론 논의의 초기 단계이기 때문에 자연스러운 현상일 수 있다.

반면에 이제는 인구를 고민해 볼 필요가 있다. 탄소중립을 위해 인구가 늘어나는 게 바람직할 것인지, 아니면 감소를 받아들여야 할 것인지를 논의해야 한다. 분해분석은 2010년을 불변의 전제 조건으로 가정한 상태에서만 인구의 효과가 작음을 보여주는 것일 뿐이다. 기후변화에 관한 정부간 패널인 IPCC에서 제시했듯이, 2050년 탄소중립을 위해 모든 영역과 모든 시스템의 전환이 요구된다면, 지금은 당연하게 간주되는 전제 조건을 무시하고 백자상태에서부터 고민해 볼 필요가 있다. 즉, 인구의 변화까지도 같이 고려해야 할 것이다.

다만 한국 사회가 ‘탈(脫)인구’ 정책 기조로의 전환을 선언하려면, 먼저 다른 사회 문제가 발생할 가능성은 없는지, 그리고 세부 전략을 어떻게 수립할 것인지를 대한 논의가 이루어져야 한다. 예를 들면, 인구가 줄어드는 상황에서도 경제성장 기조를 유지할 수 있을지, 탈성장 논의와의 결합이 가능할 것인지도 검토해야 한다. 또한 인구가 줄어드는 상황에서 서울이나 경기는 큰 문제가 없을 수 있겠지만, 소멸 지역의 충격을 어떻게 흡수할 것인지를 대한 대책도 마련해야 한다. 물론 장기적 인구 감소 기조하에 경제 시스템의 빈 공간을 이민자들로 메꾸는 게 바람직한지, 그리고 한국 사회가 이들을 어떻게 감당할 것인지에 대해서도 논의가 필요하다. 정리하자면, 현재 한국에서 탈성장주의자들이 등장하는 상황이라면, 이제는 탄소중립을 위한 탈인구론을 고민해야 할 시점이라고 판단된다.

그렇지만 보다 흥미로운 지점은 이런 학술적 논의가 시작되기 전부터 벌써 기후 출산 거부 움직임이 만들어지고 있다는 사실이다. 물론 한국 사회의 고질적 저출산 문제가 기후변화 때문만은 아닐 것이다.

그렇지만 상당수의 젊은 세대들이 지구온난화를 포함한 각종 환경문제로 인해 피해를 입게 될 미래세대를 만들지 않겠다는 상황이다. 이는 언론 인터뷰를 통해서도 목소리가 드러나고 있으며, 여론조사를 통해서도 이들의 견해가 표출되는 실정이다. 이처럼 기후 출산 거부는 논의 이전에 이미 현실이 되어버렸다. 그렇다면 이제는 저출산 문제를 수십 년째 해결하겠다면서도 실패를 반복하는 정부의 인구 증가라는 정책적 환상에서 벗어나, 이제는 한국 사회의 적정 인구를 고민하고 이주민들과의 조화를 고민해야 할 시점이다. 대한민국 정부와 사회가 탄소중립을 달성하기 위해 노력하지 않으면서, 청년들에게 아이를 낳도록 강요하는 게 꼭 좋은 나라일까?

[참고문헌]

- 고재경. (2011). *기후변화 완화와 적응 정책 통합방안 연구*, 경기연구원.
- 고재경·김성우·주정현. (2015). 기초자체 에너지 소비 변화 요인 및 특성 분석: 경기도 지역을 중심으로, *지방행정연구* 29(2): 127-152.
- 고재경·조상현. (2021). 경기도 지역에너지계획의 도민 참여 과정: 민주주의 학습 효과를 중심으로, *MNGO연구* 16(2): 107-142.
- 김문정·하은녕. (2020). LMDI 방법론을 이용한 국내 배출권거래제 참여기업의 배출량 변화 요인 분석, *한국혁신학회지* 15(2): 349-367.
- 김민창·김예찬. (2019). 중앙정부 이전 재원이 시·군 기초자치단체 지역경제 성장에 미치는 영향: 도구 변수를 활용한 패널회귀분석, *지방정부연구* 23(3): 53-77.
- 김성배. (2011). 패널회귀분석을 이용한 지방분권과 지역 격차의 관련성 분석, *지역연구* 27(4): 41-64.
- 김소연·류수열. (2021). 우리나라 이산화탄소 배출량 결정요인 분석: 횡단면 의존성과 계수 이질성을 고려하여, 「한국경제지리학회지」, 24(4): 400-410.
- 김운수. (2001). 「기후변화협약 이행에 따른 서울시 대응 방안 연구」, 서울시정개발연구원.
- 남광현. (2010). 「대구광역시 기후변화대응 기본계획 및 연차별 시행계획 수립」, 대구경북연구원.
- 대구광역시. (2020). 「2030 대구광역시 기후변화대응 종합계획」.
- 대한민국정부. (2023). 「윤석열 정부, 자유민주주의와 시장경제 복원의 1년: 국정과제 30대 핵심 성과」.
- 류수열·최기홍·고승환·윤성민. (2014). 산업구조의 다양성이 실업과 고용불안정에 미치는 영향: 패널회귀모형을 이용한 지역경제 분석, 「한국경제지리학회지」, 17(1): 129-146.
- 문혜정·이기훈. (2018). LMDI 방법론을 이용한 농사용 전력 요금 할인 정책의 문제점 분석, *에너지공학* 27(3): 10-20.
- 문혜정·이기훈. (2019). 다계층 LMDI 분해법을 이용한 지역에너지 소비 변화의 영향 분석, *경영경제연구* 41(2): 221-243.
- 박주환. (2008). 지역별 연구개발(R&D) 재정투자가 총생산에 미치는 영향 : 패널회귀와 포지셔닝 분석을 중심으로, 「지역사회연구」, 16(3): 153-173.
- 배정환·김오준·상민. (2026). *지역균형발전을 위한 지역에너지사업 추진전략 및 경제적 파급효과 분석: 바이오 및 폐기물 에너지를 중심으로*, 에너지경제연구원.
- 산업통상자원부. (2019). 「2019년 지역에너지계획 수립 가이드라인」.
- 설룡수. (2015). 「제2차 대구광역시 녹색성장 5개년 계획」, 대구경북연구원.
- 송영일. (2019). 기후변화 적응 정책의 방향과 개선 과제, 「보건복지포럼」, 269: 32-42.
- 오용석·조상현. (2016). 시민참여 기법을 도입한 대구광역시 지역에너지계획의 수립 과정 분석, *환경사회학연구* 20(2): 237-283.

- 이종성·정의규·정현민·한근. (2010). 공동주택 단지내 신재생에너지 적용을 위한 성능평가 및 도입방안 연구, 한국토지주택공사 토지주택연구원.
- 임재규·김종익. (2014). 국내 산업 부문의 전력에너지 소비효율 비교분석: LMDI 요인분해 방법론 활용, *에너지경제연구* 13(1): 121–143.
- 전승훈·강성호·김병인. (2004). 선형패널자료 분석방법에 관한 비교 연구, 「통계연구」, 9(2): 1–24.
- 조성규. (2022). 지방시대위원회의 지방자치법제상 기능과 과제, *공법연구* 51(2): 25–52.
- 조일형·민기현. (2011). 서울시 성범죄 예방 정책의 효과분석: 이분산성을 고려한 패널데이터 회귀모형을 중심으로, *지방행정연구* 25(2): 439–468.
- 조향문·이윤혜. (2017). 「서울특별시 기후변화대응 종합계획 수립연구」, 서울연구원.
- 진상현. (2018). 에너지 자치분권의 개념 및 방향: 공공기관을 중심으로, 「지방정부연구」, 22(3): 31–58.
- 진상현. (2022). 한국의 기후변화정책 관련 의제설정 유형 및 과정, 「NGO연구」, 17(3): 41–83.
- 진상현. (2024). 기후변화 대응 관련 광역지방자치단체의 유형 및 특성 분석: 군집분석 및 지수분해분석을 중심으로. 「한국정책과학학회 보」, 28(2), 77–104.
- 진상현. (2024). 탄소중립, 탈탄소장을 넘어 탈탄소인구를 고민할 시간: 청년들에게 아이를 낳도록 강요하는 게 꼭 좋은 나라일까. 「프레시안」, 2024.9.15.
- 진상현. (2025). 기후위기 지방자치 시대, 대구 경북의 현주소. 「우리 동네 탄소중립 시민 감시 프로젝트」, 생명평화아시아 (발행예정).
- 진상현·김운수. (2010). 「지자체 전력부문 온실가스 배출에 관한 기초연구」, 서울시정개발연구원.
- 진상현·오수미. (2020). 지역에너지계획의 시민참여과정 분석: 대구 시민원탁회의를 중심으로, 「융합사회와 공공정책」, 14(3): 34–69.
- 진상현·정경화. (2013). 지역별 온실가스 배출 특성에 관한 연구: 지수분해분석을 중심으로, 「한국정책과학학회보」, 17(2): 1–26.
- 진상현·황인창. (2009a). 지수분해분석을 이용한 지자체의 에너지 소비 특성에 관한 연구, 「자원환경경제연구」, 18(4): 557–586.
- 진상현·황인창. (2009b). 지자체의 온실가스 배출 특성에 관한 지수분해분석, 「환경정책」, 17(3): 101–128.
- 진용주·오인하·이철규·서철. (2021). LMDI 요인분해 분석을 이용한 신용보증 성장의 변화 요인 연구, 「중소기업금융연구」, 41(3): 1–40.
- 진태영·김도원. (2021). 생산이론 기반 분해 및 로그평균 디비지아 지수를 이용한 국내 탄소 원단위 변화 요인 분석, *에너지경제연구* 20(1): 105–138.
- 최종익. (2014). 도시화와 재해피해 그리고 경제성장에 관한 지수분해분석, *국토계획* 49(3): 195–209.
- 한준. (2015). LMDI 요인 분해분석을 이용한 우리나라 제조업 전력화 현상에 관한 연구, *에너지공학* 24(1): 137–148.
- 한준. (2020). 국내 생활폐기물 분야 플라스틱 비재활용 처리량 요인분해 연구, 「환경정책」, 28(2): 79–100.
- 한준. (2023). LMDI를 활용한 인천시 전기 소비 요인분해분석, *환경정책* 31(1): 75–95.
- 한준·정연미. (2020). LMDI를 활용한 서울시 전력 소비량 특성 연구, *환경정책* 28(2): 131–151.
- Ang, B.W. (2004). Decomposition analysis for policymaking in energy: which is the preferred method?, *Energy Policy*, 32: 1131–1139.
- Ang, B.W. (2005). The LMDI approach to decomposition analysis: a practical guide, *Energy Policy*, 33: 867–871.
- Ang, B.W. (2015). LMDI decomposition approach: A guide for implementation, *Energy Policy*, 86: 233–238.
- Ang, B.W., & F.Q. Zhang. (2000). A survey of index decomposition analysis in energy and environmental studies, *Energy*, 25: 1149–1176.
- Ang, B.W., & Na Liu. (2007). Energy decomposition analysis: IEA model versus other methods, *Energy Policy*, 35: 1426–1432.
- Ang, B.W., & Tian Goh. (2019). Index decomposition analysis for comparing emission scenarios: Applications and challenges, *Energy Economics*, 83: 74–87.
- Ashley, Richard A., & Xiaojin Sun. (2016). Subset-Continuous-Updating GMM Estimators for Dynamic Panel Data Models, *Econometrics*, 4(47): 1–13.

- Balestra, Pietro & Marc Nerlove. (1966). Pooling Cross Section and Time Series Data in the Estimation of a Dynamic Model: The Demand for Natural Gas, *Econometrica*, 34(3): 585–612.
- Boer, Paul de, & Joao F. D. Rodrigues. (2020). Decomposition analysis: when to use which method?, *Economic Systems Research*, 32(1): 1–28.
- Bonhomme, Stéphane, & Laurent Davezies. (2019). Panel Data, Old and New, *Annals of Economics and Statistics*, 134: 1–4.
- Eom, Tae Ho, Sock Hwan Lee, & Hua Xu. (2008). Introduction to Panel Data Analysis: Concepts and Practices, edited by Gerald J. Miller & Kaifeng Yang, *Handbook of Research Methods in Public Administration*, 2nd edition, CRC Press.
- Hsiao, Cheng. (2007). Panel data analysis: advantages and challenges, *Test*, 16: 1–22.
- Hwang, In Chang. (2016). A Stochastic Kaya Model and Its Implications for Climate Policy, *Journal of Environmental Policy and Administration*, 24(1): 1–25.
- Jeong, Kyonghwa, & Suyi Kim. (2013). LMDI decomposition analysis of greenhouse gas emissions in the Korean manufacturing sector, *Energy Policy*, 62: 1245–1253.
- Kim, Suyi. (2017). LMDI Decomposition Analysis of Energy Consumption in the Korean Manufacturing Sector, *Sustainability*, 9(202): 1–17.
- Mavromatidis, Georgios, Kristina Orehoung, Peter Richner, & Jan Carmeliet. (2016). A strategy for reducing CO₂ emissions from buildings with the Kaya identity: A Swiss energy system analysis and a case study, *Energy Policy*, 88: 343–354.
- Muller, Adrian. (2006). Putting decomposition of energy use and pollution on a firm footing: clarifications on the residual, zero and negative values and strategies to assess the performance of decomposition methods, *Working Papers in Economics* 215, University of Gothenburg, Department of Economics, 1–25.
- Mussini, Mauro. (2020). An index decomposition analysis of tourism demand change, *Annals of Tourism Research*, 85(102902): 1–5.
- Nerlove, Marc. (2002). *Essays in Panel Data Econometrics*, Cambridge University Press.
- Park, Hun Myoung. (2011) Practical Guides to Panel Data Modeling: A Step by Step Analysis Using Stata, *Tutorial Working Paper*, International University of Japan.
- Roux, Nicolas, & Barbara Plank. (2022). The misinterpretation of structure effects of the LMDI and an alternative index decomposition, *Methods X*, 9(101698): 1–12.
- Sarafidis, Vasilis, & Tom Wansbeek. (2021). Celebrating 40 years of panel data analysis: Past, present and future, *Journal of Econometrics*, 220: 215–226.
- Vijayamohanan, Pillai N. (2016). Panel Data Analysis with Stata Part 1: Fixed Effects and Random Effects Models, *MPRA Paper*, 76869: 1–56.
- Wang, Hui, & Yafei Yang. (2023). Decomposition analysis applied to energy and emissions: A literature review, *Frontiers of Engineering Management*, 10(4): 625–639.
- Xiang, Xiwang, Xin Ma, Zhili Ma, Minda Ma, & Weiguang Cai. (2022). Python–LMDI: A Tool for Index Decomposition Analysis of Building Carbon Emissions, *Buildings*, 12(83): 1–13.
- Xu, Wen. (2016). Estimation of Dynamic Panel Data Models with Stochastic Volatility Using Particle Filters, *Econometrics*, 4(39): 1–13.
- Xu, X.Y., & B.W. Ang. (2013). Index decomposition analysis applied to CO₂ emission studies, *Ecological Economics*, 93: 313–329.



2025

Manifesto Resilient City Conference

MRC in Busan





Session 4. 회복력 도시의 미래 엔진(Engine)

도넛으로 만드는 도시전환이 필요한 이유

배보람 녹색전환연구소 부소장

도넛으로 만드는 도시전환이 필요한 이유

배보람 녹색전환연구소 부소장

1. 들어가며

도넛 도시는 지금까지 성장에 기반한 복지모델의 관점에서 지역 정책을 사고해온 오래된 관행을 넘어서기 위한 시도이다. 이러한 시도의 배경에는 산불과 폭염, 폭우가 불러온 시민들의 생존 위험이 점차 심각해지고 있음에 대한 자각과 함께, 동시에 시민들의 삶의 질을 높이는 정책이 기후위기를 적절하게 대응하고 있는가에 대한 질문에 기반한다. 동시에, 기후위기를 대응하기 위한 에너지 전환과 탄소중립 정책이 시민들에게 더 나은 삶을 제공하고 있는가를 질문하고 있는 것이기도 하다.

도넛모델은 시민들의 삶의 질을 높이기 위한 복지 정책이 지구평균온도 상승을 제어하기 위한 기후정책과 결합된 새로운 관점을 도시 비전으로 적극적으로 수용하는 것을 의미한다. 이는 기후위기를 만들어낸 세계가 불러온 불합리성, 불가능한 성장, 불평등을 개선하기 위한 노력이다. 기후위기 시대의 경제적 불평등 개인과 사회의 탄소배출량의 격차를 만들고, 동시에 탄소배출을 충분히 하지 못해 발생하는 삶의 질 저하의 문제를 불러온다. 더 소비하지 못하는 삶은 온실가스를 덜 배출하지만, 동시에 기후위기에 가장 먼저 취약해질 수 있는 구조를 포착하는 것이다. 기후위기 취약계층은 재난으로부터 안전한 주거 조건을 만들기 위해 비용을 충분히 투여하기 어려우며, 이로 인해 기후재난으로 인한 영향을 더 크게 받고, 재난의 경험 이후로는 일상으로 회복할 가능성이 더 낮아진다.

따라서, 도넛 모델에 기반한 지역의 전환은 지속적인 경제성장으로 분배할 수 있는 파이를 더 크게 만들 수 있을 것이라는 기존의 성장주의적 도시 모델과 차이가 있다. 파이를 더 크게 만들수록 기후 위기는 가속화 되기 때문이다. 따라서 도넛 모델은 개인에게 맡겨진 생존과 더 나은 삶의 조건을 위한 소비와 투자를 적극적으로 공공의 영역으로 전환할 것을 요구한다. 공공의 소비와 투자는 늘려 시민들의 삶의 질은 높이지만, 이것이 개인의 소비를 감소시킴으로써 사회 전체의 온실가스를 감축하는 전략을 취하는 것이다. 이러한 노력은 생태와 복지의 선순환 구조를 도시 안에서 만들기 위한 적극적인 노력으로 볼 수 있다.

2. 사회적 기초를 지키며 생태적 한계 안에 사는 도넛 도시

영국의 생태경제학자인 케이트 레이워스가 제안한 도넛 모델의 개념은 &생태적 한계&를 바탕으로 &모든 시민이 안전하고 정의로운 공간에서 살아가는 삶&을 만드는 것이다. 따라서 도넛의 개념을 수용하는 도시와 사회는 지구의 물리적 한계를 바탕으로 도시의 비전, 목표 그리고 도시 안에서의 활동을 재배치 하여 생태적 한계를 넘어서지 않도록 한다. 동시에 시민들의 삶을 기초가 무너지지 않도록 하기 위한 구체적인 전략을 도시 비전과 목표로 수용하여 이를 적극적으로 개선하는 것을 목표로 한다.

이는 도시의 목표와 작동 원리를 새롭게 만들어야 한다는 점에서, 도시에서의 삶을 새로운 관점으로 살펴볼 것을 요구한다. 케이트 레이워스는 여기에 경제와 도시, 지역을 바라보는 새로운 7가지 관점을 제시 한다. ① GDP에서 도넛으로 목표를 바꿔라, ② 자기 완결적인 시장에서 사회와 자연에 묻어든 경제를 사고하라, ③ 합리적인 경제인이 아니라 사회 적응형 인간을 중심에 두어라, ④ 기계적 균형이 아니라 동학적 복잡성을 인정하는 시스템적 지혜를 배워라, ⑤ 성장 신화를 넘어 분배를 설계하라, ⑥ 성장만능주의에서 재생 설계로 바꿔라, ⑦ 경제성장에 대한 맹신을 버리라고 제안한다.

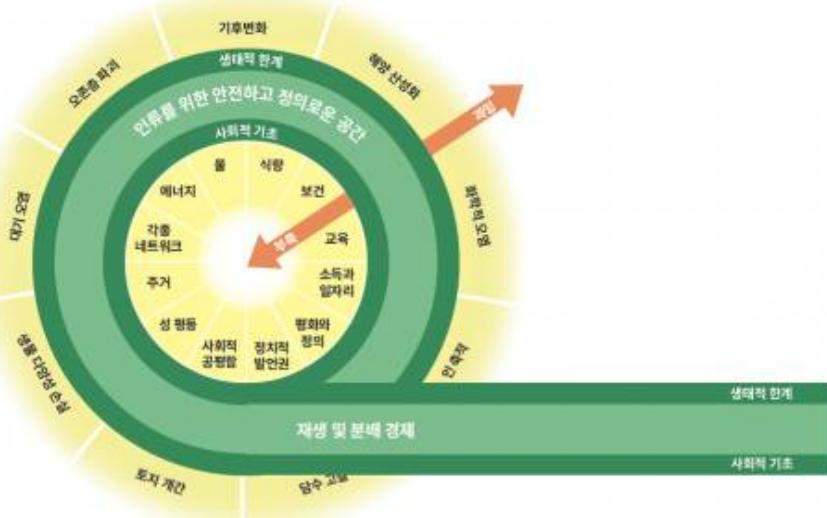
이를 위해 네 가지 렌즈로 우리가 살고 있는 지역에 관한 질문을 던진다. 글로벌-사회, 글로벌-생태, 지역-사회, 지역-생태로 구분하여 우리가 살고 있는 도시의 삶, 현재 도시의 삶을 가능하게 만드는 글로벌 관점에서 생태적 한계와 사회적 관계의 문제를 돌아보도록 한다. 도시와 도시민의 삶을 뒷받침하는 물질적 요인이 지역 차원에서는 충분히 공급되어 인간다운 삶 혹은 적절한 삶의 정도를 갖추고 있는지를 확인한다. 동시에, 이러한 물질적 자원들이 전 세계 곳곳에서 공급되는 과정에서 만들어내는 사회적 영향과 생태적 영향을 확인코자 한다. 가령, 우리가 매일 마시는 커피, 빵, 입는 옷들을 생산하는 그곳의 시민들은 안전하고 정의로운 공간 안에 살고 있는가. 또한 그 물건들은 그 지역의 생태적 한계를 깨뜨리지 않는 조건에서 만들어지고 있는가를 확인하는 과정이 글로벌 관점의 질문들이다. 이는 우리의 삶이 한정된 지역에서만 벌어지는 일이 아니라는 사실, 기후 위기를 불러온 삶의 양식이 글로벌 공급망 안에서 다른 도시 시민의 삶에 영향을 준다는 사실을 함께 이해하도록 한다.

〈도넛초상화를 그리기 위해 던지는 질문들〉

 지역	 글로벌
생태적 한계	생태적 한계
사회적 기초	사회적 기초
이 장소는 이웃 애생지처럼 얼마나 넉넉할 수 있을까?	이 장소는 지구 전체의 건강성을 얼마나 존중할 수 있을까?
이곳의 모든 사람들이 어떻게 번영을 누릴 수 있을까?	이곳은 세상 모든 이들의 웰빙을 어떻게 존중할 수 있을까?
지역적 열망	글로벌 책임성

이러한 관점을 바탕으로 도시의 현 상태를 통합적으로 점검하고 새로운 도시 비전을 그려나가기 위한 방법론으로써 도넛 모델은 각자가 살고 있는 지역의 &도넛 초상화&를 그리도록 요구한다. 사회적 기초와 생태적 과잉의 상태를 점검하도록 하는 지표를 설정하고, 현재 도시의 운영이 생태적 부하에 얼마나 기여하고 있는지 동시에 삶의 기초가 시민들에게 적절하게 제공되고 있는지를 확인한다. 이러한 내용을 시각적으로 구성하여 도시의 생태적 과잉과 사회적 기초 부족의 상태를 직관적으로 보여주도록 하는 것이 도넛 초상의 기본적인 작업이다. 그런데 중요한 것은 이를 바탕으로 도시의 지속가능성을 깨뜨리는 생태적, 사회적 요인을 제거하기 위한 도시 비전을 수립하고 이를 이행하기 위한 체계를 만드는 것이 중요하다. 도넛 초상화를 만드는 과정은 도시의 핵심 이해당사자들이 공동으로 도시의 현 상태를 이해하고 기후 위기에 대응하면서도 시민들에게 충분한 삶의 요건을 어떻게 갖출 수 있는가를 만들어내는 과정이다. 따라서 결과적으로 도넛 초상화를 통해 도출된 도시의 사회적 &결핍&과 생태적 &과잉&을 어떻게 성공적으로 제거하여 모든 시민이 &안전하고 정의로운 공간&에서 삶을 살도록 도시정책을 수립할 것인가가 중요하다.

〈도넛 모델의 개념〉



1. 해외의 도넛 도시들

네덜란드 암스테르담

네덜란드의 수도 암스테르담은 지난 2020년 최초로 도넛 경제를 도시의 프레임 워크로 채택했다. 코로나19 팬데믹 이후 도시의 회복을 어떤 방향으로 수립할 것인가를 고민하며 선택한 결과이다. 이를 위해 암스테르담은 도시의 현 상태를 도시 모델의 개념 안에서 진단했다. 생태적 한계와 사회적 기초의 지표들에서 암스테르담의 도시 지표와 시민들의 삶이 어디에 있는지 확인한 것이다. 암스테르담의 도시 초상화를 구성하는 과정은 도시의 다양한 데이터를 활용하고 시민사회의 적극적인 참여가 바탕이 되었다. 암스테르담 도시 정부 역시, 이 과정에 참여하고 시민들의 의사결정 과정을 지원하였으며, 시민의 참여로 만들어진 도시 초상화를 도시의 정책으로 수용했다.

그 결과 암스테르담의 도넛은 기후 위기 대응과 순환 경제라는 두 가지 핵심과제를 통해 기후 위기라는 생태적 한계에 대응하면서도 시민들의 삶의 기초를 높이기 위한 정책을 추진하는 것이다.

구체적으로 암스테르담은 2023년 &순환 도시 실행계획&을 수립하였다. 2050년까지 완전한 순환 도시를 달성한다는 목표로 2030년까지 신규 원자재 사용을 절반으로 줄인다는 중간 목표를 세웠다. 먹거리, 소비재, 도시 인프라 및 건설을 포함한 건축 영역 세 분야를 대상으로 도시의 생활과 소비의 사회적, 환경적 영향을 외부화하지 않고 도시 안에서 해결하기 위한 전략을 제시하고 있다.

도시의 순환 경제 모델을 제시하며, 암스테르담은 이러한 정책의 이론적 배경으로서 도넛 모델을 언급하고 있다. 도넛 모델은 암스테르담 순환 경제 달성을 위한 핵심 부문, 먹거리, 소비재 및 건축 분야와 같이 도시의 어떤 영역을 먼저 개선할 것인가를 도출하도록 하는 사고의 틀로 활용되었다. 도넛 모델을 통해 도시의 현 상태를 점검하며, 시민들의 일상생활과 관련된 활동이 미치는 생태적 영향을 최소화하면서 지역과 글로벌 관점에서 사회적 정의를 확보하기 위한 도시의 방향을 결정한 것이다.

미국 포틀랜드

포틀랜드는 지난 2001년 처음으로 기후 위기 대응을 위한 지역의 행동계획을 수립했다. 이후 기후 대응 목표를 강화하고 지역의 삶의 조건을 고려하여 계획이 점차 발전하는데, 2015년에 채택한 &2015 기후 행동계획 Climate Action Plan&은 2050년 탄소중립 목표를 수립하고 도시의 각 영역에서 배출되는 온실 가스의 양과 주요 특성을 확인하기 시작했다. 특히 이 계획에서 주목할 만한 것은 포틀랜드시가, 시민들이 도시 안에서 일상을 살아가는 데 있어 어떤 형태로 온실가스를 배출하며 살고 있는지를 점검하는 &소비 기반 온실가스 배출 인벤토리&를 확인했다는 것이다. 소비 기반 온실가스 배출 인벤토리를 구체화하면서 포틀랜드시는 지역 내 시민들이 소득 격차에 따라 배출하는 온실가스의 양이 다르다는 것을 확인하였다. 이와 함께 온실가스 배출을 지속시키는 구조적 요건들을 파악하여, 도시 정부의 정책으로 이를 개입하고 조정하기 위한 전략을 세웠다.

가령, 에너지효율등급이 낮은 주택은 시민들로 하여금 더 많은 에너지를 사용하도록 하고 이에 따라 온실가스 배출량을 늘린다는 점에서 주택 수리하여 단열을 개선하고 재생에너지 설치할 수 있는 정책 프로그램을 포틀랜드시는 제시했다. 이 과정에서 포틀랜드 지역의 녹색일자리를 확대하는 기회를 만들고자 했다. 이를 통해 지역 내 일자리를 만들고, 이렇게 만들어진 일자리를 통해 지역 시민들의 삶의 수준이 올라가도록 하는 선순환 구조를 만들기 위해 적극적으로 나선 것이다. 이러한 전략은 포틀랜드시가 기후 위기에 대응하면서도 사회적 형평성을 중요한 과제로 삼고 있음을 보여준다.

이 외에도 캐나다 나나이모 시, 영국 리즈시, 벨기에 브뤼허시 등 다양한 도시에서 각 도시의 지역적 특성과 조건을 고려한 도넛 도시 모델이 만들어지고 있다. 이러한 도시들의 실험에서 우리가 확인할 수 있는 공통점이 있다. 첫 번째는 각 도시의 일상 외부화하는 도시의 부정적 영향을 식별하고 이를 최소화 하려는 방안을 찾아내는 것이다. 가령, 암스테르담의 경우 글로벌 공급망 안에서 소비재를 수입하는 과정에서 만들어내는 환경 및 사회적 영향을 최소화하려는 방안으로써 순환 경제 모델을 적극적으로 추진했다. 두 번째는 도시의 한 영역의 변화가, 다른 영역의 이익을 불러오는 선순환 구조를 만들어내는 것이다. 포틀랜드시가 주택의 단열 개선과 재생에너지 확대를 위한 정책을 추진함으로써 동시에 지역의 일자리를 만들어내는 것을 추구한 것과 같은 사례다.

3. 도넛 도시를 살아가는 시민들의 라이프 스타일

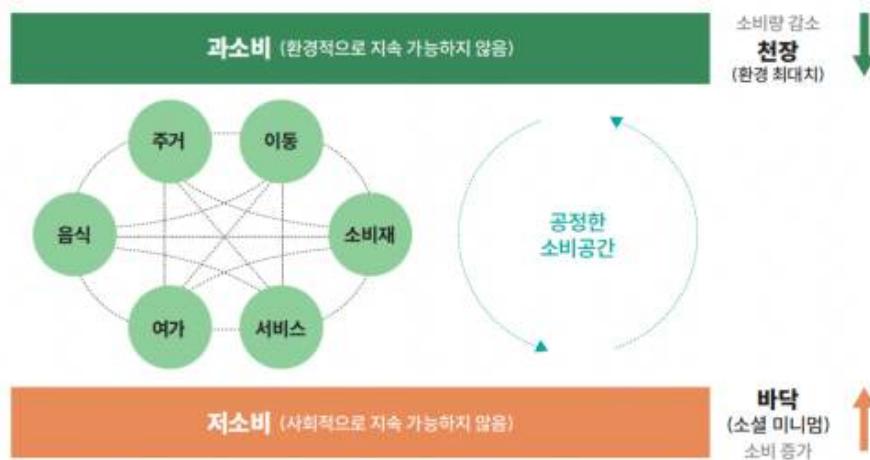
도시가 도넛의 안전하고 정의로운 공간 안에서 운영된다면 시민들의 삶 역시 자연스럽게 생태적 한계를 벗어나지 않으면서도 삶의 기초를 충분히 누릴 수 있게 될 것이다. 이러한 말은 언뜻 거창해 보이고, 대단한 시민의식을 바탕으로 꾸려지는 삶처럼 보일 수도 있다. 하지만, 도시가 도넛의 안에 존재한다면 시민들은 자연스럽고 편리하게 기후 위기를 대응하는 삶을 살 수 있다. 왜냐하면 이러한 도시에서는 태양광이 설치된 주택에 사는 것이나, 자동차가 아니라 자전거, 대중교통을 이용하는 것이 가장 편리하고, 쉽고 또한 만족할 만한 선택이 될 것이기 때문이다.

이러한 조건이 갖춰지지 않는다면, 기후 위기에 대응하는 시민들의 실천에는 한계가 발생할 수 있다. 기후 위기를 걱정해서 자동차가 아니라 자전거를 타기로 결심했다고 하더라도, 도시에 자전거를 안전하고 편리하게 탈 수 있는 자전거 도로가 충분하지 않다면 이는 의식 있는 몇몇 실천에 그치게 될 것이기 때문이다. 대중교통 역시 마찬가지이다. 대중교통을 타겠다는 개인의 의지가 강해도, 버스가 자주 다니지 않는 동네에 산다면 어떻게 할 것인가? 자동차를 이용하는 시민들과의 시간 격차, 불평등은 온전히 개인의 몫이 된다. 이러한 도시 구조에서는 아무리 의식 있는 시민들의 성실한 노력도 한계에 봉착할 수밖에 없다.

따라서 도넛모델은 시민들이 기본적인 삶의 조건을 충족할 수 있는 도시 구조적 조건을 갖추도록 한다. 시민들이 자동차를 선택하지 않아도 이동의 불평등이 최소화 되고, 경제적으로 여유가 없어도 깨끗하고 지속 가능한 에너지에 접근 가능할 수 있는 도시 정책을 만드는 것이다. 이를 케이스 레이워스는 &선택편집 & 정책이라고 부른다. 시민들이 자연스럽게 기후에 도움이 되고 시민들의 삶도 충분히 풍요로운 선택을 유도하는 공공정책을 만드는 것이다.

여기에는 기존과 다른 관점의 규제와 인센티브 제도가 마련될 수 있다. 가령, 프랑스 정부는 2023년 2시간 반 미만 여행 거리 정도의 단기 국내선 비행기 운행을 금지하고 대신 철도 여행을 장려하기로 했다. 또한 유럽의 많은 도시들은 주차요금 인상, 자동차 도로 축소 등을 통해 도시 내 자동차 이용을 불편하게 만들며 대중교통과 자전거 친화도시를 구조화 하고 있다. 또한 미국의 기후운동 진영에서는 개인의 전용 비행기 이용을 제한하는 정책을 만들자는 운동도 생겨나고 있다. 경제적으로 더 많은 돈을 지불할 수 있다면, 기후위기에 악영향을 끼치는 소비 및 생활패턴을 인정하던 기존의 관습을 바꾸자는 것이다.

결국 도넛모델은 도시 뿐 아니라 개인의 삶까지도 환경적으로 지속가능하지 않은 과소비의 영역을 제한하고 동시에 사회적으로 지속가능하지 않은 개인과 도시의 저소비 상태를 적극적으로 개선하기 위한 노력이라고 할 수 있다. 이를 위해 도시의 발전을 바라보는 관점을 바꾸고 사회적 기본권을 보장하면서도 기후 위기를 완화하는 과제를 도시 차원에서 도출하고 이를 공공정책과 시민들의 실천으로 적극적으로 구현해 낼 것을 요구한다.



4. 도넛 모델의 한국 도시 적용 : 서울시 노원구와 충청남도 보령시를 중심으로

녹색전환연구소는 2024년, 대도시의 기초 자치 단위인 서울시 노원구와 지방의 중소 도시인 충청남도 보령시 두 곳을 대상으로 도넛 모델을 적용하는 초기 실험을 해보았다. 우선 노원구는 53만 명의 시민 대부분이 아파트에 거주하는 거주 중심 소비도시다. 노원구를 연구 대상지로 삼은 것은 이러한 지역적 특성도 있지만, 녹색전환연구소가 노원구의 &탄소중립 녹색성장 기본계획&을 수립하는 과정에 있다는 것도 큰 이유가 되었다. 기초 자치구의 탄소중립 로드맵을 수립하는 과정에서 도넛 모델의 지향을 일정 정도 포괄할 수 있으리라 기대가 있었기 때문이다. 한편, 보령시는, 화력발전소가 밀집된 충남 지역에서도 가장 먼저 석탄화력발전소 폐쇄를 경험한 지역이다. 지난 2020년 보령 1, 2호기 석탄화력발전소가 조기 폐쇄되었다. 이후 2021년 1월 보령시는 10만 명 인구 선이 붕괴했다. 보령의 경우는 석탄화력발전소의 단계적 폐쇄를 이전에, 무연탄을 중심으로 하는 석탄 광산의 폐쇄라는 충격을 1990년대에 경험한 바 있다. 30여 년이 흐른 현재 산업 전환에 따른 지역적 충격을 다시 경험하고 있는 셈이다. 이러한 지역적 특성을 고려하여 보령을 연구 대상으로 선정하였다.

그러나 두 지역 모두 행정주체, 시의회 등 공식 기관들과 긴밀한 연계를 바탕으로 연구가 추진된 것은 아니다. 따라서 도넛 초상화 작업을 통해 지역의 전환 목표를 행정 정책에 내재화하고 이를 위한 구체적 실행전략이 각 도시의 복지, 기후, 환경, 사회정책에 포괄되었다고 볼 수는 없다. 다만, 노원구의 경우 &노원구 탄소중립 녹색성장 기본계획&을 수립하는 과정에서, 기후 위기에 대응하는 지역의 계획을 복지 정책 및 지역 전략 및 전망과 연계하고자 하는 시도가 도넛 모델을 통해 일부 추진되었다.

그 때문에 도넛 초상화 작업을 위한 데이터 분석이나 지표 선정 등은 대체로 녹색전환연구소의 자체적 판단으로 진행되었다. 각종 공식적인 통계와 데이터에 기반해서 노원과 보령의 기존 도시 목표, 실행 과제를 점검하고 2023년 11월부터 데이터 초상화 작업이 녹색전환연구소의 연구원들을 중심으로 이뤄졌다. 다만, 이를 보완하기 위해 지방 행정과 중간 지원 조직, 시민단체의 도움을 받아 각 두 지역에서 총 6회의 시민 워크숍을 진행하였다. 각 지역에서 2회 이상의 소규모 워크숍을 통해 시민사회단체 및 중간 지원 조직과 데이터 초상에 대한 평가와 개선 방안을 검토하고, 2024년 6월 노원에서 60여 명 규모, 7월 보령에서 120여 명 규모의 도넛 초상화 작업을 위한 대규모 시민 워크숍을 진행하고 이를 반영하여 노원 도넛과 보령 도넛의 기초적 이미지를 완결했다.

노원구의 도시 도넛 : 주거, 이동성, 소득, 일자리, 지역사회와 문화는 부족

노원구의 경우 사회적 기초(도넛의 안쪽)가 충분하지 않은 상황에서 생태적 한계를 넘어서는 지표가 상당한 것을 확인할 수 있다. 사회적 기초를 확인하고자 하는 도넛 안쪽의 지표는 서울시 평균을 대비하여 상대 평가를 했다는 요인이 작용할 것이나, 소득과 일자리, 주거와 이동성, 지역사회와 문화가 부족으로 평가되었다. 도넛 바깥쪽은 폐기물 향후 정도가 녹색으로 들어왔으나 대체로 생태적 고려가 충분하지 않은 특성을 보여준다. 이러한 조건은 사회적 기초에 있어 목표를 벗어난 일자리, 소득, 주거 등의 질을 높이는 과정에서 생태적 한계를 넘어서지 않을 수 있는 도시 전략을 어떻게 만드느냐의 문제이다. 노원구에서 현재 추진하고 있는 대규모 재개발 사업과, 산업 경제 인프라 조성, 도로 및 교통 인프라 확충이 생태적 부담을 불러올 수 있다는 점을 고려하여 사회적 기초를 강화하기 위한 도시 전략과 생태적 한계를 조화하기 위한 전략이 마련되어야 한다.



보령시의 도넛 : 주거, 이동성, 건강, 주거, 다양성과 소득의 부족

보령시의 경우 대도시 자치구인 노원과 다를 바 없이 도넛의 안쪽에서 주거, 이동성, 소득은 여전히 &부족&으로 평가가 되었다. 반면, 서울시 노원구에서 초록으로 평가된 건강, 안전이 적정이 아니라 부족이나 다소 부족으로 평가받은 것이 차이다. 반면 노원에서 부족으로 평가되던 일자리나 문화가 오히려 보령에서 다소 부족으로 완화된 것은 순전히 충남 광역 단위에서 상대 평가한 이유가 클 것이다. 보령 도넛의 바깥 쪽은 글로벌-생태 렌즈를 기반으로 구성하였으므로 기본적으로 노원과 달라질 것은 없다. 다만 충남이 서울에 비해 재생에너지 생산량이 많았다는 점과 폐기물 관리가 충남이 부족하다는 점이 일부 반영된 정도다.



비록 도넛으로 그려진 이미지는 어느 정도 비슷한 모양을 가지더라도, 해법을 모색하고 문제를 풀어가는 전략은 상당히 달라질 수 있다. 예를 들어 부동산 가격이나 인구 증감 추이, 일자리 접근성 등을 고려해 볼 때 주거 문제를 해결하는 방식이나, 이동성 문제를 해결하는 방식이 보령에서는 노원과 상당히 다른 경로를 보일 개연성이 높다. 이런 대목들은 적어도 도넛을 구성하는 단계까지에 서는 잘 드러나지 않을 수 있다. 다만, 도넛에 기반하여 새롭게 미래 목표를 세우고, 전략과 정책을 설계하는 과정에서 그 차이들이 드러날 것이다.

5. 도넛 모델을 통해 지역의 전환을 상상하기

한국의 정부와 도시에서는 기후정책을 추진하면서도, 한쪽에서는 지역마다 공항을 짓기 위한 계획이 수립되거나, 대규모 개발계획과 탄소집약적 프로젝트가 동시에 추진되어 기후정책과 복지 정책이 통합되어 도시의 핵심 정책 과제로 추진되고 있지 못하고 있기 때문이다. 또한 여전히 지역의 에너지 전환은 환경정책이나 기후 정책으로 한정되어 사고 되고 있다. 이러한 정책이 복지의 영역으로 적극적으로 개입하여, 시민들의 삶의 질을 높이는 정책으로 적극적으로 수용되고 있지는 않다.

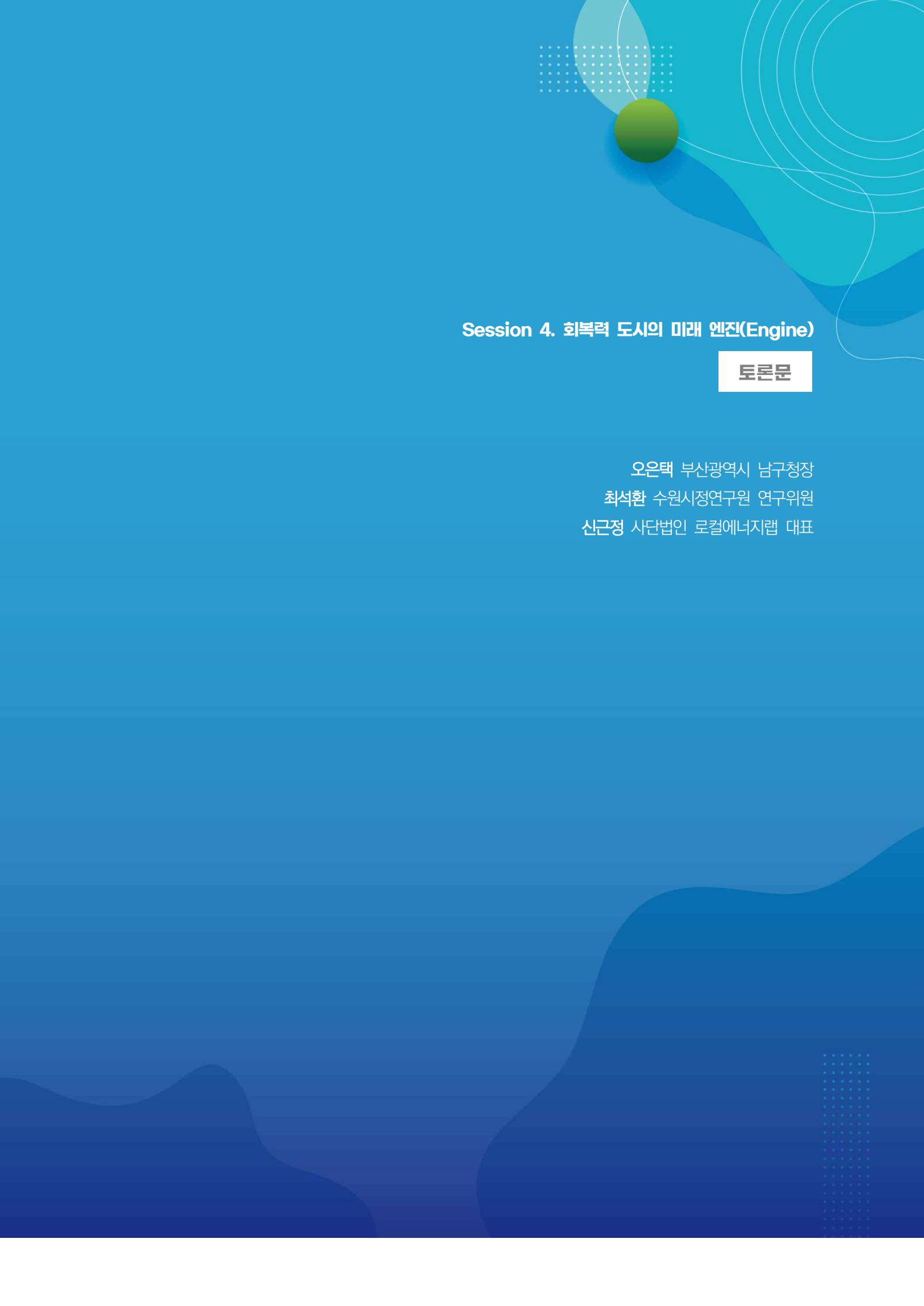
향후 2년 이내 지구 평균 온도 상승이 1.5°C 를 넘어갈 것이라는 예측이 발표되는 상황에서 기후대응이 국가와 도시 정책의 중요한 과제로 점차 중요하게 다뤄질 것은 분명하다. 한국의 경우 올해 정권이 교체되면서, 이제명정부는 에너지 고속도로, 재생에너지 확대, 재생에너지 기반 농어촌 소득 확대 전략등을 국가 과제로 분명히 제시하고 있다. 또한 탄소중립 녹색성장 기본계획이 국가에서 광역, 기초자치단체까지 수립되어 실행되는 현시점에서 기후위기 대응을 위한 국가와 지방정부의 정책 실행이 추진되고 있다. 이러한 상황에서 한국사회가 추진하는 기후위기 대응이 시민들의 삶의 질을 어떻게 개선하고 있는가, 공공정책의 변화를 통해 도시의 작동 방식과 시민들의 삶의 양식을 바꿔내는 데 기여하고 있는가를 물을 필요가 있다. 이를 다시 말하자면 도넛 도시의 맥락에서 지역의 에너지 전환과 복지 정책을 통합하는 시도가 잘 이뤄지고 있는가를 확인해보자 이다.

도시의 도넛을 구성하는 구체적인 경험에서 발견할 수 있는 가장 큰 특징은, 시민들의 삶에서 중요한 요소들이 거의 모두 복지와 생태 이슈를 동시에 포함하고 있다는 사실이다. 시민의 먹거리는 복지의 가장 기본 이슘이자 건강과 직결된 시안이다. 주거는 시민들의 복지의 질을 좌우하는 요소임에도 불구하고 동시에 주택은 자산 형성의 수단이라는 점에서 주택의 노후화를 의도적으로 방지하고 재개발 재건축을 추동하는 요인이 되고 있다. 주거복지와 온실가스 감축을 동시에 이를 수 있는 그린리모델링은 여전히 주택정책에서 주요하게 다뤄지지 못하고 있다. 교통 역시 마찬가지다. 자가용 중심의 교통 정책은 기후위기를 대응하면서도 시민들의 이동성을 높일 수 있는 교통정책과 충돌하기도 한다. 탄소집약 에너지원에서 벗어나기 위해서는 재생에너지의 대폭적 확대와 난방의 탈탄소 전략이 수립되어야 하나, 정책적 진전이 빠르게 이뤄지고 있지 못하다. 도넛 모델의 적용은 시민들의 삶의 질을 높이기 위한 복지 정책이 기후위기를 대응하기 위한 정책과 결합되어야 한다는 새로운 도시 목표와 전략을 상상하고 실행하도록 만든다. 가장 빠르게 도넛 모델을 적용한 네덜란드 암스테르담이 순환도시의 비전을 건축, 교통, 소비재와 먹거리등 도시 정책 전반에 적용하고, 따뜻하고 시원한 주거환경을 조성을 위한 전략을 수립하고 있다는 사실을 주목해야 한다.

[참고 문헌]

김병권(2024). 「1.5도 이코노믹스타일」, 착한책가게.
케이트 레이워스(2017), 「도넛 경제학」, 학고재.
녹색전환연구소(2024), 도넛으로 만드는 생태 복지 도시
케이트 레이워스(2017), 「도넛 경제학」, 학고재.

City of Amsterdam(2023), "Implementation Agenda for a Circular Amsterdam 2023-2026"



Session 4. 회복력 도시의 미래 엔진(Engine)

토론문

오은택 부산광역시 남구청장
최석환 수원시정연구원 연구위원
신근정 사단법인 로컬에너지랩 대표

토론문4-1

오은택 부산광역시 남구청장

I. 인사 및 문제의식

존경하는 내외 귀빈 여러분, 그리고 미래도시의 방향을 함께 고민하고 계신 전문가 여러분, 반갑습니다.
남구청장 오은택입니다.

오늘 ‘회복력 도시의 미래 엔진’이라는 주제로 이 자리에 함께하게 되어 매우 뜻깊게 생각합니다.

지금 우리의 도시는 기후위기·인구감소·디지털 전환이라는 세 가지 거대한 파도 위에 서 있습니다. 이 세 가지는 각각의 문제가 아니라 서로 얹히고 겹치며 도시의 생태·경제·공동체 전반에 영향을 미치고 있습니다.

지금 우리가 풀어야 할 과제는 성장의 속도를 높이는 일이 아니라, 변화와 위기 속에서도 다시 일어서는 힘, 즉, ‘회복력(Resilience)’을 키우는 일입니다.

II. 남구가 바라보는 ‘회복력 도시’의 방향

우리 남구는 빠른 성장보다 오래 지속되는 도시, 개발의 속도보다 사람과 자연이 조화롭게 공존하는 균형 있는 도시로 나아가고 있습니다.

저는 남구의 ‘회복력 도시의 엔진’을 세 가지 키워드 탄소중립, 디지털 전환, 주민참여로 말씀드리고자 합니다.

1. 탄소중립¹⁾ - 기후위기 대응의 기본 엔진

우리 남구는 2023년 「탄소중립·녹색성장 기본조례」를 제정하고, 올해 「제1차 기본계획」을 수립하여 기후위기 대응을 제도화하고, 생활 속 실천 중심의 탄소중립 행정을 꾸준히 추진하고 있습니다.

1) 탄소중립 : 대기 중에 배출·방출 또는 누출되는 온실가스의 양에서 온실가스 흡수의 양을 상쇄한 순배출량이 0이 되는 상태

공공건물 에너지 효율화와 그린인프라 확충, ‘반딧불이 축제’, ‘유엔남구 재활용 체험관’, ‘제로웨이스트 캠페인’ 등 생활 속 탄소중립 실천운동도 주민과 함께 확대해 왔습니다.

특히, 올해로 21회를 맞은 반딧불이 축제는 자연과 인간의 공존을 상징하는 남구 대표 환경 축제로 자리 잡았습니다.

축제를 통해 환경보전의 가치와 생태 회복의 의미를 시민과 나누며 기후위기에 강한 회복력 도시 남구를 만들어가고 있습니다.

또한, 2023년부터는 정월대보름 달집태우기를 중단하고, LED 달집 점등식으로 전환해 탄소는 줄이고, 마음의 온도는 높이는 남구형 탄소중립 축제로 발전시켰습니다.

전통의 의미를 현대적으로 계승하면서 환경적 가치를 높인 우수사례로 평가받고 있습니다.

그리고, 노후 공공건축물을 친환경적으로 재탄생시키는 남구도서관 그린리모델링 사업과 2027년 준공을 목표로 하는 스마트그린 자원순환 프로젝트는 지속가능한 도시 생태계 구축의 기반이 되고 있습니다.

또한, 드론 감시장비 도입과 감시 체계 강화로 5년 연속 산불 제로(Zero)를 달성했습니다.

이는, 구청장을 비롯한 소관부서 전 직원이 드론 자격증을 취득하며 선제적 대응 역량을 갖춘 결과로, 산림과 탄소흡수원을 지켜낸 기후위기 대응의 모범 사례입니다.

아울러, 장자산에 이기대예술공원을 조성하고, 황령산에는 ‘100대 명품숲’으로 선정된 편백숲 공원화와 치유의 숲 조성을 추진하여, 자연과 사람이 함께 머무는 생태문화도시의 기반을 넓혀가고 있습니다.

2. 디지털 전환 - 예측 가능한 도시 운영의 엔진

남구는 첨단 기술과 행정을 결합해 한 단계 진화된 디지털, 스마트 도시로 변모하고 있습니다.

IoT 센서를 활용해 고립가구를 24시간 관리하는 스마트빌리지 사업을 운영하고 있으며, ‘365일 스마트 희망시그널’을 통한 2,500세대의 복지 위기가구를 실시간 모니터링하고 있습니다.

또한, AI 기반 CCTV, 스마트 횡단보도 등 첨단 기술을 활용해 재난과 위험을 사전에 감지·예방하는 스마트 안전도시 체계도 구축했습니다.

특히, 부산시와 16개 구·군에서는 처음으로 광폭 횡단보도에 스마트 시설물을 설치하여 보행자와 운전자 모두가 안전하게 신호를 인식할 수 있는 환경을 조성했습니다.

또한, 용당동 등 행정복지센터에는 디지털 행정게시대를 설치하여 공지사항, 복지정보, 재난안내 등 다양한 정보를 실시간 제공하고 있습니다.

대학로·황령산 등산로 일대의 노후 가로등은 LED 조명으로 전면 교체하고, 조명 밝기·점등시간을 스마트 제어하는 생활밀착형 스마트 거리로 개선했습니다.

이러한 기술 기반의 행정 체계는 ‘데이터로 예측하고, 기술로 대응하는’ 예측 행정 기반을 구축하여 남구를 한 단계 진화된 스마트 도시로 이끌고 있습니다.

3. 주민참여 - 지속기능 공동체의 엔진

마지막으로, 남구의 회복력은 기술보다 사람에게서 비롯됩니다.

남구는 주민이 직접 정책을 제안하고 결정하는 참여형 거버넌스를 지속적으로 확대해 왔습니다.

‘주민배심원단’, ‘생활공감정책참여단’, ‘청년정책네트워크’, ‘아동정책꾸밈단’ 등 주민참여 구조를 꾸준히 확장해 왔습니다.

민선8기부터는 주민배심원단 제도를 새롭게 도입하여, 주민이 공약사업의 이행평가와 조정 과정에 직접 참여함으로써 행정의 투명성과 신뢰성을 한층 높였습니다.

또한, 생활공감정책참여단을 중심으로 생활 속 불편사항을 주민의 눈으로 발굴하고 이를 구정 개선과제에 반영하여 현장의 목소리가 행정으로 이어지는 참여 행정의 기반을 강화했습니다.

정기 간담회와 워크숍을 통해 의견을 교류하고 우수사례를 공유함으로써 주민 참여의 자발성과 지속성을 높이는 협력 네트워크도 구축했습니다.

청년과 아동 역시 이제는 정책의 대상이 아닌 ‘주체’로 나서고 있습니다. ‘청년정책네트워크’와 ‘청년담(談)장 토크콘서트’ ‘남구 청년 소셜리빙랩’ 등을 통해 청년이 지역문제를 스스로 발굴하고 정책으로 발전시키는 ‘청년 주도형 거버넌스’를 실현했습니다.

놀이터 안전, 교통, 학습환경 등 생활 현안을 제안하는 ‘아동정책꾸밈단’, 세대와 성별을 아우르는 돌봄공동체 ‘손주육아단’과 ‘육아아빠단’, 그리고 보육정책전문가를 통해 보육 현장의 목소리를 세심히 듣고 정책에 반영하는 등 미래세대의 회복력 기반을 다지고 있습니다.

이처럼 남구는 사람·공간·시스템이 함께 회복하는 도시, 즉, 주민이 중심이 되는 공동체 기반의 회복력 도시를 만들어가고 있습니다.

III. 맺음말

존경하는 여러분!

회복력은 위기를 견디는 힘이자, 더 나은 방향으로 나아가는 진화의 에너지입니다.

우리 남구는 앞으로도 “탄소중립, 디지털 혁신, 주민참여”라는 세 축을 중심으로 자연과 사람이 공존하는 지속가능하고 품격 있는 회복력 도시를 실현하겠습니다.

오늘 이 자리가 각 도시의 경험과 지혜를 나누는 대한민국 회복력 도시 정책의 새로운 전환점이 되기를 기대합니다.

감사합니다.

토론문4-2

최석환 수원시정연구원 연구위원

탄소중립 선도도시 수원

- 수원시는 자체적으로 3차례 기후변화대응 종합계획 수립(2014, 2018, 2022)하고 2025년 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립, 기초자자체 기후위기 비상선언 및 탄소중립 지방정부 실천연대 발족을 주도 (2020)
- 자체 구축한 온실가스 감축 이행 점검체계는 우수사례로 평가받음
- 수원시는 2022년 환경부 탄소중립 그린도시 시범사업으로 선정(총 400억 원)되어 사업 추진 중
 - 탄소중립 플랫폼을 통해 시민참여 유도
- 2023년 수원시 탄소중립 지원센터를 설립하여 수원시정연구원에서 위탁받아 운영 중
 - 수원시 탄소중립 녹색성장기본계획 수립 및 이행점검
 - 기후위기 적응대책 이행 모니터링
 - 우리집 탄소모니터링 운영 효과 분석 (아주대학교 협력)
 - 온실가스 배출량 모니터링 및 분석, 온실가스 공간정보 데이터 구축 (지번 단위 에너지 사용량 데이터 구축, 전기/도시가스/지역난방)
 - 지구로운 모임 지원사업 등

온실가스 배출 특성에 따른 대응 필요

- 온실가스 배출량 산정 프로세스

- 온실가스배출원은 에너지(에너지산업, 제조업 및 건설업, 건물, 수송 등), 산업공정, 농업, 폐기물 등으로 구분
- 수원시의 관리대상 배출원은 건물, 수송, 폐기물, 농업 부문이고 나머지는 주로 국가에서 관리



✓ 공식 온실가스 배출량 통계: 국가온실가스종합정보센터(GIR), 국가, 시/도, 시/군/구 단위 공개

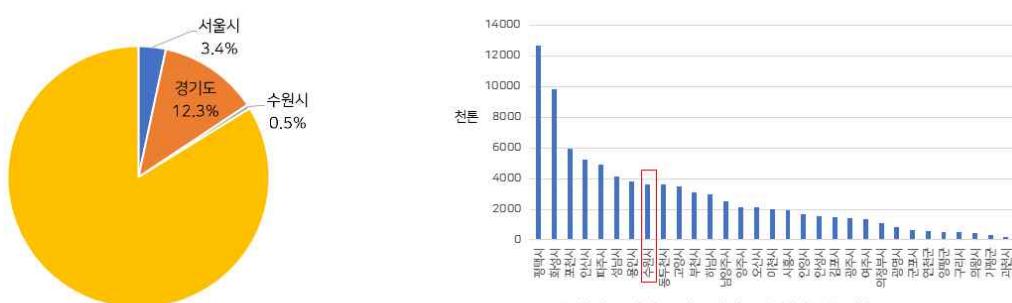
※ 자료 : 강은하(2025), 수원시 온실가스 배출현황과 탄소중립 정책, 두드림 온라인 강의자료

- 2022년 국가 온실가스 배출량 724,294천톤, 경기도는 12.3%, 서울시는 3.4%, 수원시는 0.5% 차지(경기도 8위)

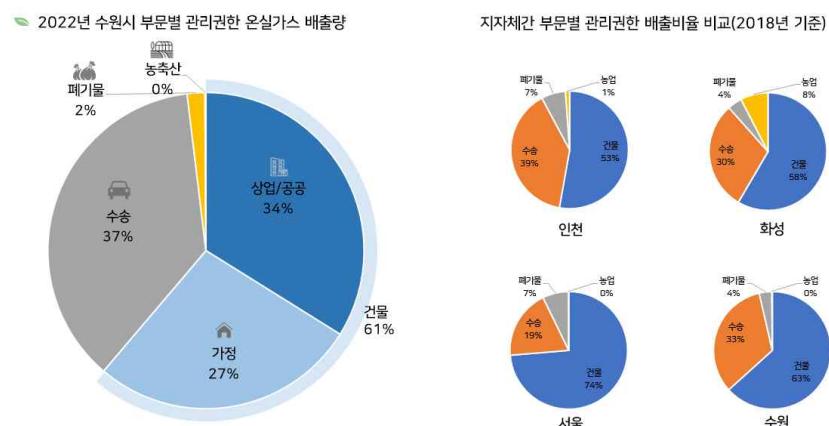
- 산업 부문이 포함되어 평택, 화성 등 산업단지가 많은 곳이 1~2위 차지

- 2022년 국가 온실가스 배출량 724,294천톤

 - 국가 배출량: 에너지산업(발전소), 제조업, 수송, 농업, 폐기물 등 모든 배출원을 합산
 - 지자체 배출량: 방재·사업 등 국가 관리 부문은 대부분 제외되고 건물·수송·폐기물·농업 등 지자체 관리권한 부문 중심으로 산출



- 광역지자체 온실가스배출을 비교하면(2018년) 석탄화력발전소의 절반 가량이 위치한 충남지역이 가장 높게 나타남
 - 수원시와 같은 도시 집중형 지역은 관리권한 온실가스 배출량 중 약 61%가 건물에서 배출 (가정 27%, 상업/공공 34%), 수송 37%, 폐기물 2% 순 (서울도 비슷)
 - 수원시의 경우 건물의 경우 가정에서는 절반이 전력 사용, 31%는 연료 연소, 도시가스에서 발생, 상업/공공건물은 전력 부문에서 81%가 발생
 - 수송부문에서는 계속 증가하고 있으며, 자동차 등록대수, 1인당 자동차 보유대수도 증가
 - 친환경 자동차 등록대수는 6.7%, 전기차 비율은 1.1%에 불과
 - 경유차의 경우 노후경유차 조기폐차 정책 등으로 등록대수가 정체
 - 철도와 지하철, 버스 중심의 대중교통으로의 전환 정책 중요



맺으며

- 온실가스 배출량은 인구보다는 산업(GRDP)와 연관이 높다고 할 수 있음
- 하지만 지자체의 관리권한 온실가스 배출량은 인구와 연관된 건물, 수송과 밀접하게 연관되어 있음
- 건물, 수송에서의 온실가스 배출량을 줄이기 위해서 제로에너지 건축물로 전환하거나, 대중교통 및 친환경 차량으로 전환하는 것은 비용도 많이 들고 장기적으로 접근 필요
- 시민들이 참여할 수 있는 프로그램 및 플랫폼을 통해 줄일 수 있는 부분에 우선 집중하고, 탄소중립을 실천하는 것이 실제 생활에 이득이 되고, 편리할 수 있도록 정책적 대응 필요
- 인구, 소득, 집약도 등 분석한 내용을 바탕으로 지역 특성 등을 고려하여 세부적인 분석이 이루어지면 정책발굴 및 활용에 큰 도움이 될 것

토론문4-3

도넛 도시에 대한 토론문

신근정 사단법인 로컬에너지랩 대표

1. 도넛 도시모델의 의미

- 국가부터 기초지방정부까지 탄소중립을 위한 계획을 마련하고 있지만 목표와 방향은 소극적이고, 실행은 구체적이지 않아 더디고, 인식과 공감대는 여전히 필요성만을 얘기하고 있음. 또한 탄소중립을 도시 계획에 반영하도록 지침이 마련되었지만 여전히 도시계획에서 탄소중립은 부차적인 요소이고, 오히려 경제성장과 인구유입을 위한 각종 개발사업이 도시계획의 중요한 요소임
- 또한 각종 선거마다 정치인들은 인구유입과 경제성장을 위한 각종 개발사업을 약속하며 탄소중립과 엇박자를 내고 있음.
- 하지만 기후정치바람이 진행한 여론조사 결과에 따르면 시민들은 신규인구유입을 위한 개발사업보다 현 거주민의 삶의 질을 향상시키는 정책이 우선되어야 한다고 응답함.

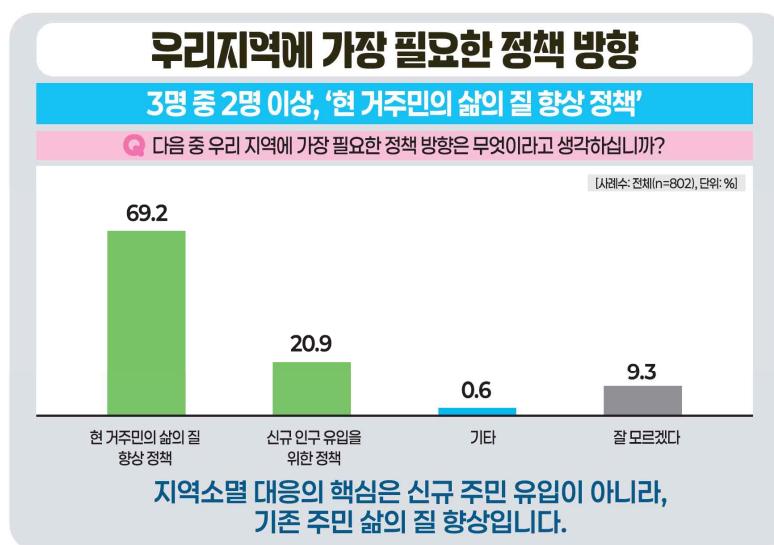


그림 1 기후위기국민인식조사(2025)_충남 결과

- 이번 도넛 도시모델에서 제시하는 도시의 공공적 기능을 강화하여 개인의 온실가스 배출을 줄이면서도 삶의 질을 개선시킨다는 개념은 이런 우리나라의 현실에 매우 적합하고 중요함. 도시계획 및 도시 평가를 위한 지표로 적극 활용할 필요가 있음.

2. 도넛 도시지표는 다른 도시평가지표와 무엇이 같고 무엇이 다른가?

- 우리나라에서는 도시계획과 평가의 지표로 국토교통부에서 ‘도시의 지속가능성 및 생활인프라 평가 지표’를 제시하고 우수사례를 대한민국 도시대상으로 시상하고 있음.

<별표 1> 도시의 지속가능성 및 생활인프라 평가지표(75개)

구분	지표	평가기준
도시 사회 부문	방재 안전 (35점)	* 인구 천명당 풍수해 발생에 따른 재산 피해 (7점) 표준화점수
		* 인구 천명당 화재발생건수 감소율 (7점) 표준화점수
		* 자동차 천대당 교통사고 발생건수 감소율 (7점) 표준화점수
		* 인구 천명당 경찰관수 (7점) 표준화점수
		* 인구 천명당 소방관수 (7점) 표준화점수
	사회 복지 (35점)	* 유아 천명당 보육시설 유태원수, 유태원 원아수 및 보육시설 접근성기반 서비스 인구 비율 (9점) 표준화점수 접근성지표
		* 인구 천명당 의료기관 종사 의사수 및 의료기관 접근성기반 서비스인구 비율 (9점) 표준화점수 접근성지표
		* 노인(60세이상) 천명당 노인여가복지시설수 및 노인여가복지시설 접근성기반 서비스인구 비율 (9점) 표준화점수 접근성지표
		* 등록장애인 천명당 장애인복지관수 및 종합사회복지관 접근성기반 서비스인구 비율 (8점) 표준화점수 접근성지표
	문화·체육 (30점)	* 인구 천명당 문화시설 연면적 및 공연전시시설 접근성기반 서비스인구 비율 (7점) 표준화점수 접근성지표
		* 인구대비 공공도서관 장서수 및 도서관 접근성기반 서비스인구 비율 (7점) 표준화점수 접근성지표
		* 인구 천명당 체육시설 대지면적 및 공공체육시설 접근성기반 서비스인구 비율 (8점) 표준화점수 접근성지표
		* 도시인구 대비 도시지역 공원녹지면적 및 공원시설 접근성기반 서비스인구 비율 (8점) 표준화점수 접근성지표
	방재 안전 (35점)	* 재해예방 시설 및 프로그램 관련 예산 비율 및 증가율 (10점) 표준화점수
		* 범죄예방을 위한 정책 및 프로그램 (10점) 상대평가
		* 재해 취약성 개선 노력 및 중장기 공동체 회복계획 수립 (15점) 상대평가
		* 국가나 거제시 미 지원세부 규제 규제 세부 내용 미 증거로 100점

[그림 2] 국토부 훈령 제 1777호 ‘도시의 지속가능성 및 생활인프라 평가 지침’

- 지속가능발전은 국무총리실 직속의 기본법과 기본계획으로 달성목표와 평가지표를 제시하고 있음. 지속가능발전계획은 국가기본계획뿐만 아니라 자자체 계획도 수립되고, 100여곳의 지방정부에 거버넌스 조직이 활동하면서 광범위한 조직과 내용을 축적하고 있음.
- 그중 지속가능발전지표는 다른 분야가 빈곤, 먹거리, 성평등과 불평등, 에너지, 소비, 기후변화등 17개 항목으로 배포람 발제자가 제시하는 도넛 도시와 여러 부분 겹치는 의제를 다룸.

- 또한 선도적인 지방정부에서는 지속가능발전목표를 수립하는 과정을 민관협력으로 구성하고 아주 구체적인 이행과제를 설정하기도 함.



그림 3 안산시 반월동 지속가능목표(출처 : 더가능연구소)

- 인간의 필요를 충족하는 것과 국가 및 도시의 지속가능성을 함께 고려한다는 점은 같지만, 도넛도시는 기후위기라는 급격하고도 위태로운 도전을 심도깊게 고려하여 자원의 한계를 미리 설정하고 그 안에서 인간의 필요를 충족하는데 도시의 기능을 조정한다는 점에서 지속가능지표에서 한발 더 앞선 개념으로 볼 수 있음.
- 다만, 그동안의 도시지표들이 법적 기반을 갖고 이를 평가하기 위한 데이터가 국가차원에서 수집, 발표되고 있는데 반해, 도넛도시는 아직 평가방식과 평가기준을 더 정교하게 할 필요가 있음. 이에 기존의 평가지표에서 활용되었던 자료들을 참고하여 활용가능성을 확인하면 좋을 것임.

3. 도넛 도시지표는 지역간 불평등을 나타낼 수 있을까?

- 우리나라의 지역간 격차는 경제수준, 인구 및 도시규모 뿐만 아니라 에너지소비량과 온실가스 배출량에서도 나타남.
- 그중 특히 도시인프라의 차이는 교통격차, 난방격차, 에너지 비용격차, 온실가스배출량과 흡수량의 격차와 직결됨.

- 이런 지역간 격차를 만들어내는 가장 큰 이유는 도시역량임. 도시내 인프라가 충분하지 않을 때 개인이 부담하는 데이 커지게 되고 이는 도넛도시에서 제안하는 도시의 공공시설 확충이 개인의 온실가스 배출을 줄이게 되는 개념과도 일맥상통함.



그림 4 탄소중립과 지역의 현실

- 또한 인구감소가 공공시설의 축소로 이어지기도 함. 인구밀도가 낮아지면서 대중교통 축소, 공공시설물의 축소로 이어지고 이는 다시 개인의 삶의질을 악화시키면서 온실가스 배출을 늘리는 악순환으로 이어짐. 여러 지방도시들에서 인구가 감소하는데도 오히려 자동차 등록대수가 증가하는 것이 확인되고 있음.
- 도넛 모델이 도시 자화상을 바탕으로 향후의 발전방향을 제시한다면 도시 자화상에 대한 표준기준을 마련하여 각 도시별 비교로 지역격차 해소를 위한 쟁점을 발굴할 수 있을 것임.

4. 도넛 도시모델이 안착되기 위한 과제

- 도넛 도시모델이 기후변화시대 도시발전모델로서 의미있고, 확산이 필요하다면 탄소중립계획에 반영되는 것도 중요하지만 도시계획에 반영되어야 함.
- 앞서 소개한 국토교통부 훈령의 평가지표나 지방정부에서 활발히 활용되고 있는 지속가능발전지표에 생태한계선이라는 기준선이 반영되도록 다양한 정책토론의 장을 열어야 함.

- 이를 통해 기존 지속가능 발전 계획이나 국토부의 도시평가에 경제성장과 인구확대 지표가 들어가는 등 현재의 기후위기상황에 맞지 않는 지표를 수정할수 있을 것임.
- 또한, 기존 도시계획 연구자 및 지속가능발전 활동 조직과의 연대와 협력도 필요함. 다양한 이해당사자가 도넛모델의 적용과 활용에 결합함으로써 도넛모델이 제시하고 있는 개념이 여러 국가 및 지방정부의 계획에 확산될 수 있을 것임.
- 행정에서 실행하기 위해서는 구체적인 성과 점검 지표가 중요함. 또한 역할구분도 중요함. 우리나라의 지방정부는 미국, 유럽등의 다른 나라와 달리 권한과 역량이 더 제한적임. 의욕적인 지방정부라 할지라도 국가의 위임범위가 좁아 제대로 효과를 보는 정책을 진행하지 못하는 경우가 많음(특히 규제의 경우).
- 노원과 보령이 탄소중립 선도도시로 권한과 예산이 어느 정도는 확보되기도 하였으므로 두 도시의 도넛 모델이 성공한다면 확산에 크게 기여할 것임. 이를 위해 두 도시의 실행에 시민사회가 적극 지원하면 좋을 듯 함.



2025

Manifesto Resilient City Conference

MRC in Busan





Session 5. 회복력 도시를 위한 공간과 시민(Space & Citizen)

회복력을 위한 공공디자인

- 로컬아젠다 21 빈과 유네스코 디자인 도시 몬트리얼로부터의 교훈 -

이현성 홍익대학교 공공디자인전공 교수

회복력을 위한 공공디자인

- 로컬아젠다 21 빈과 유네스코 디자인 도시 몬트리얼로부터의 교훈 -

이현성 흥익대학교 공공디자인전공 교수

I. 회복력을 위한 공공디자인 의제

'복합 위기의 시대'

오늘날 도시와 지역은 기후재난, 팬데믹, 사회적 불평등, 고립, 디지털 전환과 같은 예기치 않은 복합적인 변화 위기를 동시적으로 경험하고 있다. 이에 대응하여 지속 가능한 발전을 도모하는 것이 필수적인 공공 의제가 되었다. 이러한 위기 상황 속에서 공공디자인(Public Design)은 단순한 미적 개선을 넘어, 공공 및 민간 부문 단체가 당면한 사회적 목적을 실행하기 위한 방침이나 수단을 구체화하는 정책적 역할로 확장되고 있다.

디자인은 어떤 목적을 달성하기 위한 실용적이고 창의적인 방법, 과정 또는 조형적 결과로서 정의되는데, 공공디자인(Public Design)의 범주는 물리적 구성요소(가로·광장·공공건축·사인·조경·조명·가구), 서비스 설계(정보·접근성·경험), 거버넌스 구현(참여·관리·운영)등 결과물과 과정의 전략들을 포괄적으로 의미한다. 이러한 디자인적 방법론을 공공 의제 실현을 위한 전략적 수단으로 구축하는 것이 오늘날의 정책 디자인의 핵심이다.

공공디자인(Public Design)이 확장을 통해 이러한 복합적인 변화 위기에 대응하며 실천적 전략으로 촉적해 가고 있지만, '회복력(resilience)'이라는 목표를 명시적으로 채택하고 이를 달성하기 위한 체계적 방법론을 구축하는 과정은 아직 진행 중이다. 현대 도시는 '회복력(Resilience)'이라는 핵심 의제를 중심으로, 공공 디자인이 어떻게 도시의 시스템적 유연성을 확보하고 사회적 가치를 구현하는 전략적 수단이 될 수 있는지 가능성을 찾아야 한다. 회복력을 공공디자인의 핵심 가치이자 성과 지표로 재정의하고, 이론적 토대, 원칙, 프로세스, 평가 기준, 사례, 정책 제안으로 이어지는 하나의 프레임워크를 제시하여, 실행 가능한 공공디자인 언어를 정책, 실무, 교육 현장에서 바로 활용할 수 있도록 하는 전략을 구축하여야 한다.

'회복력 의제'

회복력은 "충격과 변동을 흡수·학습·적응·변형하여, 시스템의 핵심 기능을 유지·개선하는 능력"으로 정의 된다. 여기서 시스템은 장소(거리·광장·공원), 서비스(이동·안전·정보), 커뮤니티(관계·거버넌스)를 포함한다. 중요한 것은 회복력이 단순한 기준 가지고 있던 물성적 '원상복구'가 아니라, 위기를 계기로 더 나은 상태로의

도약을 지향한다는 것이다. 이러한 회복력의 해석을 기반으로 공공디자인을 결과물과 과정의 전략들을 포함하는 포괄적 관점에서 해석하여 도시의 다양한 회복해야 할 요소들의 취약성을 감소시키며, 대체 가능성과 적응방법을 미리 설계하는 역할로 볼 수 있다. 결국, 회복력 의제는 결과이자 과정이며, 디자인의 목표이자 운영 원리이다.



'의제1_몬트리올 2030 아젠다'

도시 의제를 살펴보기 위해 유네스코 디자인 도시로 지정된 캐나다 몬트리올을 살펴보면 디자인 및 건축 분야의 품질을 위한 몬트리올 2030 아젠다(Montréal 2030 Agenda for Quality and Exemplarity in Design and Architecture)가 있다. 이 의제는 몬트리올이 직면한 기후 비상사태와 그에 따른 중대한 생태적 및 사회적 전환을 성공적으로 이끌기 위한 핵심 도구이자 지침이다.

몬트리올 2030 아젠다가 추구하는 디자인 및 건축 품질을 보장하기 위한 원칙으로 첫째, 사회적, 문화적, 경제적, 환경적 지속 가능성을 통합적 목표로 삼아 거주민의 삶을 개선하고 지구에 긍정적인 영향을 미치는 지속 가능성(Sustainability)과 둘째 새로운 아이디어를 자극하고, 재정적 문제에 대한 해결책을 찾으며, 가치를 창출하고, 모두의 참여를 촉진하는 관행과 프로세스를 구축하는 창의성 및 혁신 (Creativity and Innovation)이 있다. 또한 이를 기초로 몬트리올 추구하는 도시의 비전은 6가지로 제시된다.

- 모두에게 건강과 웰빙을 제공하는 도시.
- 더 사회적으로 공평하고, 다원적이며, 포용적인 도시.
- 더 환경적으로 책임감 있는 도시.
- 더 경제적으로 효율적인 도시.

- 더 문화적으로 매력적이고 만족스러운 도시.
- 더 기후 회복력이 있는(Climate-Resilient) 도시.

몬트리올 2030 아젠다에서는 디자인과 건축이 기후 변화와 위기에 더욱 회복력 있는 도시를 형성하는 데 기여할 수 있다고 명시하며, 회복탄력성(Resilience)을 변화와 위기에 대응하는 시스템적 유연성 확보라는 측면에서 6가지 디자인 품질 원칙 중 하나로 설정하였다. 몬트리올의 사례는 회복력이 단순히 기후 환경 복구에 국한되는 것이 아닌, 다른 5가지 품질 차원(환경, 경제, 문화, 형평, 건강)을 통합하는 기초 시스템적 유연성을 제공한다.



'의제2_로컬 아젠다 21 뷔'

Local Agenda 21 Wien(LA21 Wien)은 UN‘아젠다 21’의 철학을 오스트리아 뷔의 지역에 맞게 재설계한 것으로 지속가능하고 살기 좋은, 포용적 도시를 핵심 의제로 설정하였으며, 이는 뷔의 장기 도시 정책 비전인 ‘스마트 시티 비엔나’ 및 2030 SDGs, 2040 기후 중립 목표와 일치한다. LA21 Wien의 실천적 방안은 동네(Grätzl)단위에서 회복력(Resilience)을 높이는 시민참여·거버넌스 프로그램을 기반으로 한다. 회복력을 위한 공공디자인의 성공은 효과적인 정책 전략과 거버넌스 모델에 달려 있다. LA21 Wien 핵심은 도시의 취약성을‘행정–시민–민간’의 협력으로 진단하고, 저비용·고효과의 소규모 실험을 빠르게 실행–평가–확대하는 운영 거버넌스에 인것이다. LA21 Wien은‘작은 실험을 빠르게, 투명하게, 함께’라는 방식으로 지역의 회복 탄력성을 높이는 전력으로써 회복력 의제를 생활권 수준에서 설정하고, 실험–학습–확산을 기반으로 지역의 일상적 안전·안심·연결을 디자인한다.

II. 회복력을 위한 공공디자인 전략

'의제와 공공디자인'

'몬트리올 2030 아젠다'와 '로컬 아젠다 21 빈'은 선진화된 도시들이 비전을 실현하기 위해 도시 의제를 설정하고 그것을 디자인을 비롯한 다양한 수단을 통해 구현하는 전략을 제시하고 있다. 그 의제가 공통으로 내재하고 있는 것은 회복력으로써 그 의제를 구현하는 다양한 전략을 살펴보는 것은 공공디자인이 지녀야 할 회복적 전략의 중요한 근간이 될 수 있다.

'몬트리올 2030 아젠다'에서는 도시 의제를 구현하기 위한 전략적 도구로서 '좋은 디자인(Good Design)의 필수적인 전제 조건을 얘기하고 있다. 좋은 디자인은 미적, 기능적, 상업적으로 잘 작동하여 삶을 개선하고 지구에 긍정적인 영향을 미치는 지속가능성(Sustainable Design)을 의미한다.

좋은 디자인은 네 가지 축을 기반으로 실현된다

- 지속가능한 디자인: 경제적, 사회적, 환경적 가치를 낳는 디자인.
- 창의성과 혁신의 결합 과정: 아이디어(창의)와 실행(혁신)을 연결하여 시민에게 매력적이고 실용적인 제안으로 구체화하는 과정.
- 공공가치투자: 소비되는 비용이 아니라 측정 가능한 경제·사회·환경적 가치를 낳는 공공 투자.
- 좋은 디자이너와 좋은 클라이언트의 협업: 숙련된 디자이너의 역량과 이를 잘 이해하고 활용하는 행정가의 협업을 통한 실현 가능성 향상.



‘지속가능한 회복력’

회복력은 사회(Social), 생태(Ecological), 기술(Technological)등과 같은 영역에서 인프라를 기반으로 상호 작용하는 과정에서 생성되며, 공공디자인 또한 도시 공간 인프라 사이의 인터페이스로 작동한다. 인프라를 넘어 회복력에서 중요한 것이 장소성과 경험인데 심리적 안전감 낮음을 완충하는 친숙성, 그리고 서사성이 높은 공간은 위기 시에도 공동체 결속과 같은 무형적 회복력을 돋기 때문이다. 이를 기반으로 하는 지속 가능한 회복력은 공공·민간·시민의 공동 관리를 기반으로 더욱 강화되며, 이를 통해 공공디자인은 물리적 공간과 시설을 만드는 행위를 넘어 규칙, 역할, 프로토콜을 함께 만들어 내는 도구의 역할도 가능하다. 이러한 측면에서 몬트리올의 의제를 기반으로 회복력을 위한 공공디자인의 주요 요소들은 다음 8가지로 살펴볼 수 있다.

디자인원칙	개념 및 목표	내용 및 전략
적응성 (Adaptability)	모듈, 가변성, 임시/상설 전환이 용이하도록 설계 .	유연한 모듈식 디자인, 새로운 필요에 대응 가능한 디자인 (예: 팬데믹 상황에서의 적응 응용성).
복합성 (Multi-Function)	핵심 기능외 다중 복합 기능 확보	상황 대응형 디자인 복합기능을 통한 적응성 강화
포용성 (Inclusivity)	연령·능력·언어·문화 스펙트럼을 고려한 접근성·사용성 확보 .	유니버설 디자인 원칙 적용, 무장애 동선, 감각 약자 배려 디자인 .
지역 순환성 (Locality)	지역 네트워크를 우선하는 짧은 공급망 구축 .	지역 일자리, 지역 재생자재 사용, 유지관리 바우처 .
자연 기반 (NbS)	빗물·바람·그늘 등 생태계 서비스 활용으로 미기후 안정화 .	레인가든, 수목 캐노피, 토종 식재 .
명료한 정보 (Clarity)	평상시·위기시 전환 가능한 다중 채널 사인·신호 구축 .	비상 모드 전환형 스마트 사인, 고대비 팔레트 적용 .
유지관리성 (Maintainability)	수선 용이한 구조, 표준화된 부품, 시민 참여형 관리 시스템 .	모듈 보수 시스템, 시민 운영 매뉴얼, 유지관리 예산 사전 계상 .
학습성 (Learnability)	사용 자체가 교육이 되는 인터랙션 (예: 시민 훈련, 데이터 피드백).	재난 체험형 가구, 학습 루프 구축, 운영 데이터 공개 .

‘회복력을 위한 디자인전략’

회복력 공공디자인을 실행하기 위해 환경, 사회, 문화, 경제의 네 관점에서 다양한 디자인 전략을 마련할 수 있다.

- 환경 회복력 디자인

환경 회복력 전략은 생태적 책임, 탄소 중립, 자원 순환 경제 실현을 포함한다.

- 그늘·통풍·투수 유도: 수목 캐노피, 바람길 조성, 투수 포장으로 열섬을 저감.
- 물 순환 회복: 레인가든, 저류·침투 시설을 통해 지표수 흐름을 복원.
- 생물다양성 패치: 토종 식재, 미세 서식처 조성, 야간 조도 관리를 통해 도시 생태계를 강화.
- 자원 순환: 재활용 가구, 지역 재생자재를 사용하여 모듈 보수 시스템을 도입.

- 사회 회복력 디자인

사회적 회복력 전략은 공동체의 안전, 상호부조 네트워크, 포용성을 강화한다.

- 심리적 안전: 시야 확보, 적정 조도 유지, 도움 요청 인터페이스 제공을 통해 불안감을 감소.
- 상호부조 네트워크: 주민 자치 툴킷, 비상 연락 체계, 생활권 거점을 활용하여 커뮤니티 연결을 강화.
- 접근성/보편성: 무장애 동선, 다언어 표기, 감각 약자 배려 설계 등 유니버설 디자인을 통해 포용성을 확보.
- 생활 리하설: 재난 체험형 가구, 평상시 프로그램의 비상시 전환 계획을 통해 사용자들의 학습성을 향상.

- 문화 회복력 디자인

문화적 회복력 전략은 장소성 기반의 서사성을 높여 공동체의 결속을 돋는다.

- 장소성 스토리텔링: 역사·기억 자산을 표충화한 해석·표지를 활용하여 장소의 정체성을 강화.
- 참여형 예술/제작: 시민 제작 워크숍, 지역 작가 협업을 통해 커먼즈 운영에 기여.
- 의례/축제 회복: 계절 행사, 마을 의식, 회복 스토리의 시각화를 통해 공동체 활성화를 유도.
- 교육·미디어: 학교, 도서관, 공원을 연계한 학습 루프를 구축.

- 경제 회복력 디자인

경제적 회복력 전략은 지역 순환 경제를 통해 유지관리의 지역화를 유도하고, 위기에 유연한 상업 모델을 지원한다.

- 지역 일자리: 유지관리, 제작, 운영의 지역화를 통해 지역 경제를 활성화.
- 회복탄력적 경제: 이동형/팝업 상점을 지원하고, 위기 시 필수품 제공 기능으로 전환 지원.
- 비용·편익의 다중 가치화: 건강, 안전, 사회 자본의 편익을 계량화하여 디자인의 공공가치투자.
- 금융·관리 모델: 책임 분담, 사회적 공헌(CSR), 공공 예산의 혼합 재정 모델을 구축.

- 기타 회복력 디자인

- 행동 기반 안전 디자인: 시선·동작 유도형 바닥 패턴, 군중 밀도 피드백 조명, 위험 영역 사전

경고 시스템을 적용.

- 심리·정서적 안전 디자인: 낯섦을 감소시키는 랜드마크·색채 규칙성, 재난 트라우마 원화 경관·음향·쉼터를 조성.
- 포용·보편 디자인: 유모차·휠체어·고령 동행 동시 고려, 촉지도·촉각 사인, 유니버설 UI를 도입.
- 기후 적응형 가로·광장: 모듈 캐노피(일사·우수 대응), 침수 고립 방지 데크, 그늘·물·휴식 통합 시설.
- 커먼즈 기반 운영: '도시 돌봄 반상회', 공간 사용권 공유, 시민 유지관리 프로그램등을 통해 시민 참여형 관리 모델을 구축.

'회복력을 위한 디자인전략_거버넌스'

LA21 Wien은 지속 가능한 도시 개발에 기여하며 SDG 11 “지속 가능한 도시와 지역 사회”과 SDG 13 “기후 변화 대응”을 달성하는 데 기여하는 것을 목표로 한다. 이를 위해 실행된 지역회복력을 주요 전략은 다음과 같다.

- 분권화된 참여형 전략

시 전체 중앙 계획이 아니라, 구 단위에서 지역 단위(Local Agenda 21 District)로 별도 실행된다. 예산은 약 4년 주기로 약 44만 유로가 투입되며, 시 예산 50%와 구 예산 50%가 매칭되어 운영된다.

- 시민 참여 공동 창작 전략

주민-정치-행정 간 협력 시스템인 ‘마을 실험실(Grätzlabore)’과 같은 주민 실험실을 운영한다. ‘마을 실험실(Grätzlabore)’은 시민들의 더 많은 참여와 발언권을 증진하며, 협력적 창조 과정을 통해 지속 가능한 프로젝트를 실현하도록 돋는다.

- 의제 통합 전략

스마트 시티 빈 전략과 SDGs 목표를 행정 전반에 통합하여, 시 환경국(MA22)이 지속가능성 조정 역할을 수행하고 모든 도시 정책 평가에 성과지표를 반영한다.

빈의 회복력 및 포용성 전략은 ‘마을 오아시스(Grätzloase)’ 프로젝트를 통해 실현되었다. 이는 공공 공간을 활성화하고 공동 설계하는 활동 프로그램으로, 주민이 직접 주차 공간이나 보행로 등을 녹지·공원형 공간으로 바꾸는 참여형 프로젝트이다.

- 미기후 및 환경 개선: 울창한 식재와 태양광 관수 시스템을 활용하여 그늘 및 냉각 효과를 제공하고 더 나은 미세 기후를 조성함으로써 기후 회복력 요소를 포함한다. 350개 이상의 그린 파크렛이 실현되었으며, 모듈형 파크렛을 신청하여 참여가 쉽게 이루어질 수 있다.
- 사회적 연결성 강화: 소비 없는 만남 공간, 소형 쉼터 조성, 이웃 만남 공간 등 다기능 커뮤니티 장소를 제공하여 사회적 연결성을 증진한다.
- 도시 계획과의 연계: 이 프로젝트는 15분 도시(15-Minute City) 구현을 위한 보행, 자전거, 공공 공간 재배분 전략과 연계된다.

Local Agenda 21 Wein

LA21
Local Agenda 21 Wein

1. 시민 주도 프로젝트 그룹
 - 구 단위에서 5~10명의 주민이 참여하는 '아젠다 프로젝트 그룹'을 구성하여 직접 실행
 - 주제 분야: 공공공간 디자인, 교통 계획, 사회 문화 통합 등이 다수를 차지함.

2. 도시 행정 지원 체계
 - 각 구에 독립된 아젠다 사무소(Agenda Office)가 존재. 시민의 조직, 네트워크 형성, 행정 절차 지원 역할.
 - 시청(MA22 환경보전국) 및 구청은 법적 재정적 지원, 자문 및 조정 기능 담당.

3. 공공 공간 개선과 지역 공동체 강화
 - 주민 주도 프로젝트를 통해 녹지 조성, 커뮤니티 가드닝, 자전거 네트워크 확충, 'Buy Local' 경제 활성화 등
 - "Grätzloose" (동네 오야시스) 프로젝트를 통해 매년 시민 제안을 공모하고 재정 지원

4. 거버넌스 및 지속적 평가
 - 민관 협력 구조를 기반으로, 프로젝트 효과를 공동 모니터링하여 추가 개선과제 도출
 - 스마트 시티 프레임워크 내에서 SDGs 17개 목표의 이행성과를 연동 관리.

Agenda powered by **Grätzllabor Grätzloose**

'회복력을 위한 디자인전략_스튜어트십'

몬트리올 2030 아젠다는 디자인을 통해 도시가 기후 변화 및 위기에 더 회복력을 갖추고, 사회적으로 공평하며, 환경적으로 책임감 있는 도시가 될 수 있다고 제시한다. 몬트리올의 디자인 품질의 6가지 핵심 차원은 회복탄력성, 환경, 경제, 문화, 형평과 포용, 건강과 복지이다. 이 중 회복탄력성(Resilience)은 변화와 위기에 대응하는 시스템적 유연성 확보를 목표로 하며, 다른 5가지 품질 차원(환경, 경제, 문화, 형평, 건강)을 통합하는 기초 시스템적 유연성을 제공한다.

몬트리올은 임시 거리 디자인 프로젝트(Temporary Street Design Projects in Montréal)를 통해 도시 회복력을 강화하는 구체적인 방안을 제시한다. 도시 회복력은 만성적인 스트레스나 급성 충격 유형에 관계 없이 주요 변화에 적응하는 능력으로 정의되며, 일시적인 생활 환경을 재구성하고 새로운 개발 솔루션을 시험할 기회를 포착하는 집단적 능력을 의미한다.

- 기후 영향 완화 및 환경 적응

- 냉섬 조성: 폭염기 보행자의 열 스트레스를 감소시켜 회복 시간을 단축. 연속형 옴브리엘(차양) 설치, 밝은 컬러 팔레트 활용, 미세 분무 노즐 존 배치와 같은 분산형 냉각 시스템 통합을 통해 열섬 현상을 완화.
- 자연 기반 솔루션 (NbS): 물 순환 관리를 돋기 위해 광범위한 식재 공간을 통합하여 하수도로 유출되는 빗물의 양을 저감. 물이 덜 필요하여 가뭄에 강한 토종 식재를 선택 및 CO2 포집을 돋는 식재를 추가.

- 사용 및 공간의 적응력 확보

- **가변·이동형 모듈:** 예기치 않은 위기 상황이나 다양한 수요 변화에 즉각적으로 대응하기 위해 유연한 디자인을 강조. 표준화된 모듈 및 조인트 시스템과 퀵 릴리스 시스템을 적용하여 신속한 분해·조립을 가능하게 하여 설정 시간과 비용을 절감.
- **저탄소 및 재사용 전략:** 지속 가능하고 재사용 가능한 재료를 사용하여 반복적인 계절 프로젝트에 활용. 모듈형 시스템은 현장 설치·철거 작업 시간 및 인건비를 약 30% 증대시키고, 물류 비용과 탄소 발자국을 동시에 절감하는 효과. 기존 가구를 지역 장인·아티스트와 협업하여 새롭게 재생시킴으로써 자재 비용과 내재 탄소를 절감하고 장소성을 강화.

- 포용성 및 접근성

- **통합적 접근성:** 유니버설 디자인 원칙을 적용하며, 온타리오 거리 사례처럼 시각 장애인이 길을 찾기 쉽게 하는 공공시설물 디자인을 도입하여 신체·감각·인지 접근성을 통합.
- **인체 공학적 가구:** 다양한 체형과 능력을 가진 사람들의 요구를 충족시키기 위해 다양한 종류의 가구를 사용한다. 특히 자주 휴식이 필요하거나 앓고 일어서기 어려운 사람들을 위해 팔걸이가 있는 등받이 벤치와 충분한 밑 공간을 갖춘 인체 공학적 좌석 표면을 설치.
- **일상 기후 대피 지원:** 극단적 기후 상황(폭염·한파)에서 취약계층이 피난할 수 있는 임시 공간을 조성하는 것은 도시 회복력을 향상하고 생명을 보호하는 핵심적인 디자인 역할. 쿠백의 '보르네오' 프로젝트와 같이 소화전에 부착하여 성인, 어린이, 거동이 불편한 사람도 이용 가능한 음수대로 변환해주는 장치 또한 일상적인 건강 위험을 줄이는 해결책.
- **세대 간 통합:** Ontario en fête 프로젝트처럼 공공 공간은 세대 간 만남과 놀이, 휴식에 적합하게 조성되어 젊은이와 고령자층 사이의 통합적 사용을 통해 즐거움과 대화의 순간을 제공.

- 경제적 성능 및 매력도 강화

- **사회적 활동 복합 용도:** 디자인은 상업 기능을 보완하는 놀이, 휴식, 문화, 안내 등 생활 기능을 추가하여 '완결형' 거리 경험을 제공. 방문자 체류 시간 증가와 더불어 상권 내 순환 동선 강화를 통해 지역 경제적 회복력에 기여.
- **정체성 및 랜드마크:** 새로운 정체성, 명확하고 눈에 띄는 시각적 표식 및 흥미로운 장소 하이라이팅을 통해 지역의 매력도를 향상. 공공미술 조형물이나 타이포그래피 배치로 장소 인지도 확산을 유도.

'회복력을 위한 디자인전략 시스템'

회복력 디자인의 실현은 객관적인 측정과 제도적 기반 없이는 불가능하다. 회복력을 공공디자인의 핵심 목표로 제도화하기 위해서는 다음과 같은 정책적 조치가 필요하다

- **회복력 영향평가(Resilience Impact Assessment)**를 도입하여 설계 초기 단계부터 회복력 요소 반영을 의무화해야 한다.

- 유지관리 예산의 사전 계상을 총사업비의 일정 비율로 의무화하여 디자인의 지속가능성을 확보해야 한다.
- 시민 유지관리 프로그램 또는 지역 기업 CSR 매칭 등 하이브리드 재정 모델을 활용해야 한다.
- 도시, 학교, 공원을 연계하는 회복력 교육과정 상시화가 필요하다.
- 실패 사례 공개와 학습 데이터베이스를 구축하여 자설계 루프(Learning Loop)를 제도화해야 한다.
- 교육·역량 강화 로드맵을 통해 공무원·디자이너·시민 대상 공동 교육, 스튜디오 기반 PBL(실측-프로토타입-현장 실험-평가), 그리고 도시 간 회복력 디자인 레지던시·펠로십 등 국제 교류를 포함해야 한다.

III. 회복력을 위한 공공디자인 문화

'도시 회복력 문화 확산'

사악한 문제를 위시한 오늘날 도시와 지역의 복합적인 위기에 대응하여 지속가능한 발전을 도모하는 것이 필수적인 공공 의제가 되었다. 이러한 맥락에서 회복력(Resilience)은 공공디자인의 핵심 가치이자 목표로 재정의되어야 한다. 성공적인 회복력 전략을 구축하기 위해 로컬 아젠다 21 빙과 유네스코 디자인 도시 몬트리올의 사례를 살펴보았다.

몬트리올 2030 아젠다는 회복탄력성(Resilience)을 도시 디자인 품질의 6가지 핵심 차원 중 하나로 설정 하여, 환경, 경제, 문화, 형평, 건강 등 다른 품질 차원을 통합하는 시스템적 유연성을 제공하는 기초로 삼았다. LA21 Wien은 회복력 전략을 동네(Grätzl) 단위에서 실행하며, ‘행정–시민–민간’의 협력을 통한 운영 거버넌스를 핵심으로 지역의 일상적 안전과 연결성을 강화했다.

회복력을 위한 공공디자인은 환경 회복력, 사회 회복력, 문화 회복력, 경제 회복력의 구체적 지향점 구축을 통해 전략적 활용도가 더욱 높아질 것이다. 또한, 회복력을 공공디자인의 핵심 목표로 제도화하고 실현하기 위해서는 객관적인 측정과 제도적 기반 마련이 필수적인데, 디자인을 통한 회복력 영향평가(Resilience Impact Assessment), 디자인 구축을 통한 유지관리 예산의 사전 계상 및 시민 유지관리 등의 하이브리드 재정 모델, 디자인 실험을 통한 공공가치의 실증 사례 공유와 데이터베이스를 구축하여 공유루프(Learning Loop)를 제도화하는 것이 중요하다.

공공디자인은 물리적 공간과 시설을 넘어 회복력을 위한 실천방안의 도구로서, 제도적·전략적 프레임워크를 통해 복합 위기 시대의 도시 회복력 문화를 확산하는 데 결정적인 역할을 수행할 수 있다.

[Reference]

United Nations. Agenda 21: Programme of Action for Sustainable Development. 1992.
<https://www.un.org/esa/dsd/agenda21>

European Sustainable Cities & Towns Campaign. Charter of European Cities & Towns Towards Sustainability (Aalborg Charter). ICLEI Europe, 1994.
https://sustainablecities.eu/fileadmin/repository/Aalborg_Charter/Aalborg_Charter_English.pdf

European Sustainable Cities & Towns Campaign. The Aalborg Commitments. ICLEI Europe, 2004.
https://sustainablecities.eu/fileadmin/repository/Aalborg_Commitments/Aalborg_Commitments_English.pdf

Lokale Agenda 21 Wien. "Lokale Agenda 21 Wien – Startseite." Accessed October 30, 2025. <https://la21.wien/>

Smart City Wien. "Grätzloase." December 21, 2021. Accessed October 30, 2025.
<https://smartcity.wien.gv.at/graeztloase/>

Vienna.at. "Schon über 100 Grätzloasen auf Parkplätzen in Wien." October 15, 2024. Accessed October 30, 2025.
<https://www.vienna.at/schon-uber-100-gratzloasen-auf-parkplatten-in-wien/9006163>

Garteln in Wien. "Lokale Agenda 21 Wien." Accessed October 30, 2025.
<https://www.garteln-in-wien.at/agenda-21/>

MONTRÉAL 2030 AGENDA FOR QUALITY AND EXEMPLARITY IN DESIGN AND ARCHITECTURE. 2019. Ville de Montréal. Accessed October 30, 2025. <https://www.designmontreal.com/en>

Bureau du design, Ville de Montréal. Handbook of Best Practices: Temporary Street Design Projects. Accessed October 30, 2025. <https://www.montreal.ca/en/departments/bureau-du-design>



Session 5. 회복력 도시를 위한 공간과 시민(Space & Citizen)

불확실성의 시대, 함께 건너는 힘 - 회복력과 시민사회

오현순 공공의제연구소 오름 소장

불확실성의 시대, 함께 건너는 힘 - 회복력과 시민사회¹⁾

Strength to Cross Uncertain Times Together
- Resilience and Civil Society

오현순 공공의제연구소 오름 소장

1. 불확실성의 증가와 위험 사회

21세기에 들어 우리의 일상은 서로 얹힌 복합위기 속에서 흔들리고 있다. 한국 사회는 산불·홍수·기뭄·폭염 같은 기후재난과 에너지·식량 불안, 인구 구조의 변화, 양극화, 청년·중장년 자살률 악화, 기술 발전과 디지털 전환이 불러온 새로운 위험 등, 서로 얹힌 위기의 풍랑을 겪고 있다. 1980년대 말까지 이어진 근대화와 산업화 과정에서의 압축적인 양적 성장은 우리의 삶을 풍요롭게 했지만, 그 이면에는 다양한 생태적·사회적·경제적 위기를 불러왔다. 이로 인해 양극화뿐 아니라 공동체적 가치가 붕괴되고, 불안이 사회적으로 구조화되고 있다(이승원, 2016).

그 결과, 현대의 위기는 과거 개발 패러다임의 연장선상에서 더욱 복잡하게 얹히고 있다. 지난 9월 26일 대전 국가정보자원관리원 전산실 화재로 여러 정부 온라인 서비스가 장시간 마비된 사건은, 단일 사고와 피해가 여러 공공서비스로 연쇄 전이되는 ‘시스템적 리스크’의 전형을 보여주었다. 복합적 원인이 상호작용하면서 자연·환경·기술의 경계가 흐려지고, 피해가 연쇄적으로 증폭되는 양상이 일상화되고 있다. 기후변화는 물·식량·보건·생태계를 연쇄적으로 뒤흔들고, 전쟁과 지정학적 불안은 에너지 가격 변동과 생계, 지역 경제의 불안을 심화시킨다.

이러한 복합성과 연쇄성, 그리고 대규모 피해의 특성은 불확실성을 상수로 만든다. 이런 조건에서는 완벽한 사전 통제나 예측이 점점 어려워지고, 대규모 재난 앞에서 개인이 체감하는 무력감도 커지고 있다. 결국 ‘위험을 차단하는 것’도 중요하지만, 관건은 ‘어떻게 함께 위험을 다루고 견디는가’로 관심이 집중되고 있다.

복잡계 관점에서 사회 시스템은 끊임없이 변하는 환경 속 교란을 피할 수 없다는 것을 전제로 하기 때문에, 위기와 재난은 단일 사건이 아니라 상시적이고 복합적인 현상이다. 따라서 예측 가능성과 선형적 사고, 효율성을 기반으로 한 기존 지식에 기댄 전통적 사후 복구 패러다임은 한계가 있을 수밖에 없다(워커 외, 2015). 회복력 전략은 이러한 불확실성의 상수를 인정하고, 교란을 흡수·적응·전환하자는 데 있다. 예방

1) ‘회복력’은 resilience의 번역어로, 본문에서는 두 용어를 병기, 혼용함

만으로 불확실성을 제거할 수 없다면, 함께 다룰 수 있는 역량을 키워야 한다는 방향으로 수렴하고 있는 것이다.

이 전환을 세계적 담론과 접속해 보면, “효율성과 생산성 중심에서 적응성과 회복력의 시대로의 대전환” (리프킨, 2022)을 촉구하는 흐름이 나타나고 있다. 줄리아 토머스는 “인류가 처한 위기는 우상향의 신화에서 벗어나야 한다. 우리의 희망은 성장에 근거한 자유와 정의에 있지 않으며, 좀 더 큰 형평성에 기반을 둔 친절과 회복력에 있다.”고 주장한 바 있다(한겨례신문, 2023).

이러한 불확실성의 시대에 시민사회가 중요한 역할을 요구받는 이유는, 복합위기의 파고 속에서 기술과 제도가 감당하지 못하는 취약지점을 메우는 힘이 바로 시민들의 참여와 연대에서 나오기 때문이다. 오송지하차도 참사뿐 아니라 대구 지하철 화재, 포항 지진 사례에서도 확인되듯 주민의 경고와 생활지식이 정책 결정 과정에서 배제될 때 재난은 사회적 비극으로 확산된다. 이러한 사건들은 재난이 단순히 자연재해나 우연히 발생한 문제가 아니라, 민주적 거버넌스의 부재와 사회적 신뢰의 붕괴에서 비롯된다는 사실을 여실히 보여준다. 다시 말해, 회복력은 기술적 대비책만으로는 확보될 수 없으며, 위험을 함께 인식하고 대응하는 시민사회의 조직화된 역량이 뒷받침될 때 비로소 실질적인 힘을 발휘할 수 있다.

이러한 논의는 필연적으로 회복력의 주체와 가치에 대한 근본적 질문으로 이어진다. 과연 회복력은 누구를 위한 것이며, 무엇을 위한 것인가? 2023년 영화 「콘크리트 유토피아」는 초대형 재난 이후 한 아파트 공동체가 ‘내부자’의 생존을 명분으로 외부자를 배제하고 폭력을 정당화하는 과정을 냉정하게 보여준다. 이는 재난의 윤리학이 흔들릴 때 ‘우리’와 ‘타자’의 경계 구기가 얼마나 손쉽게 이루어지고, 그 과정이 공동체를 내부로부터 붕괴시킬 수 있는지를 드러낸다. 결국 재난은 자연재해에 의한 물리적 피해를 넘어 사회적 붕괴로 이어질 수 있으며, 회복력이 ‘배제의 견고화’를 정당화하는 도구가 아닌 ‘공존의 복원’을 지향하기 위해서는 숙의와 신뢰, 참여와 연대를 축으로 한 사회적 역량이 제도화되어야 한다.

본 발제문은 이러한 문제의식을 바탕으로, 왜 시민사회가 회복력의 관점에서 핵심적인 역할을 담당하는지, 그리고 학습과 숙의, 사회적 자본, 다핵형 거버넌스라는 회복력 원칙 속에서 이를 어떻게 정식화할 수 있는지를 검토하고자 한다. 아울러 코로나19 시기 여러 국가에서 관찰된 시민사회의 대응을 토대로, 시민사회 활성화를 위한 정책적 시사점을 함께 제시하고자 한다.

2. 회복력의 개념과 다원적 이해

1) 회복력 개념의 기원과 확장

회복력(Resilience)은 생태학자 헐링(Holling)이 1973년에 발표한 「생태계의 리질리언스와 평형」에서 학문적 개념으로 처음 사용되었다. 이 논문은 가문비나무좀벌레(spruce budworm)와 생태계의 복원력에 관한 연구로, 캐나다와 미국의 산림 당국이 가문비나무좀벌레를 퇴치하기 위해 살충제를 살포하면서 다른 곤충과 새, 포유류까지 죽임으로써 생태계의 균형이 무너지고 큰 피해를 입은 사례를 다루었다. 헐링은 자연이

스스로 회복력을 갖추고 있다는 결론을 내렸으며, 이는 회복력 사고의 시초가 되었다.

회복력의 본래 의미는 ‘원래대로 다시 되돌아오다’, ‘다시 튕어 오르다’이다. 사전적 의미로는 “눌리거나 늘린 뒤 본래 모양이나 위치 등으로 다시 튕어 오르거나 돌아가는 능력(탄력성)을 말하며, 힘이나 정신, 좋은 기분 등을 신속히 회복하는 능력, 즉 시스템이 변수가 많은 환경을 견디고 살아남는 능력을 재는 척도” (메도즈 2022)이다. 이는 ‘메짐성’과 ‘경작성’의 반대 개념으로 이해된다.

회복력은 분야별로 공학적, 생태적, 사회적, 사회생태적 회복력으로 구분된다. 공학적 회복력은 손상이 가해졌을 때 시스템의 안정성(균형상태)을 위해 원래 상태로 빠르게 되돌아가는 능력을 의미한다. 생태적 회복력은 공학적 의미처럼 ‘원래 상태로의 복귀’에 주목하기보다는, 충격이나 변화 속에서 생태계가 지속 가능한 능력을 유지하며 변화하는 과정에 주목한다. 사회적 회복력은 “혼란 속에서도 본래의 기능과 구조, 정체성을 유지할 수 있는 능력”을 뜻하며(Walker et al. 2004), 생태학적 회복력과 이론적 기반을 공유하면서도 사회적·정치적 변화와 충격 요소를 함께 다룬다(서지영 외 2014). 즉, 사회 집단이나 공동체가 사회적·정치적·생태학적 변화에서 기인하는 외부 충격과 위험을 다루는 능력을 포함한다.

사회생태적 회복력은 공학적, 생태적, 사회적 회복력의 개념을 확장한 것이다. 각각의 시스템은 독립적으로 충격과 변화를 겪기도 하지만, 대부분 밀접하게 연관되어 있다. 인간과 자연은 상호의존적 관계에 있으며, 인간은 사회시스템과 생태시스템의 일부로서 두 시스템 간의 상호작용 속에서 살아간다. 이러한 상호작용으로 형성된 사회생태시스템(SES)은 인간과 자연이 하나의 통합된 체계로 작동하는 복잡적응계의 한 형태로 이해할 수 있다. 사회생태시스템은 끊임없이 변화하며, 그 과정에서 예측이 어렵고 비선형적으로 상호작용하기 때문에 통제 또한 쉽지 않다.

따라서 복잡계 과학을 전제로 하는 사회생태적 회복력은 기존 상태로의 유지를 포함하되, 단지 균형으로 돌아가는 시스템의 안정성만을 의미하지 않는다. 불확실성이 높은 시스템 환경에서 자기 조직화, 학습, 혁신을 통해 적응하고, 필요한 경우 새로운 시스템으로 전환하는 능력까지 포함한다(Gunderson & Holling 2002; Walker et al. 2004; Resilience Alliance 2005; Folke 2006). 즉, 사회생태적 회복력은 시스템이 충격이나 변화 후에 원래 상태로 돌아가기 어려울 수 있으며, 시스템이 회복력이 강화된 방향으로 적응하고 재조직화할 수 있는 능력에 초점을 둔다.

〈그림1〉 사회생태적 회복력 개념



출처: Folke(2006)와 전대욱(2022) 내용과 그림 참고하여 재구성

2) 복잡계에서의 적응과 전환

그렇다면 시스템이 회복력이 강화된 방향으로 적응하고 더 나은 재조직을 할 수 있는 능력은 어떻게 가능한가? “적응력은 외적 자극과 내적 변화를 적절히 조절하여 기존의 안정된 상태를 유지하면서 지속적으로 발전할 수 있도록 하기 위한 능력”(Pisano 2012; 하현상 외 2014: 417)을 말한다.

적응력은 기존 시스템을 유지하면서도 지속적인 발전을 모색하므로, 위기 상황에 대응하기 위한 일반적인 능력뿐만 아니라 변화 속에서 적응력을 높이기 위한 능력까지 포함한다. 앞서 설명했듯이, 사회생태시스템에 대한 초기 연구의 대부분은 교란을 흡수하고 기능을 유지하는 능력에 초점을 맞추었다. 하지만 점차 끊임없는 변화와 비선형 역학, 느린 변수와 빠른 변수의 상호작용, 불확실성이 내재된 복잡계에서는 단순히 원래 상태로 돌아가기 위한 견고성의 완충 효과에만 의존하지 않는다(Folke 2006; Bento & Couto 2021). 복잡계는 경로 의존성, 여러 임계값, 체제 전환의 공존을 통해 상호작용하며, 시스템 역학에서 다양한 변화의 가능성을 내포한다. 따라서 회복력을 지나치게 규범적으로 이해하는 것에서 벗어날 필요가 있다(Bento & Couto 2021). 회복력은 “정적 특성과 관행이 아닌, 예상치 못한 사건을 예측·대응하며 적응하는 메타 역량”으로 간주된다(Bento & Couto 2021).

이처럼 진화론적 시각에서 회복력은 단순히 충격에 대한 내구성이나 지속성을 의미하지 않는다. 오히려 시스템의 변화·혼란·충격이 새로운 시스템으로의 진화나 개선의 계기가 될 수도 있다(Folke 2006; 하현상 외 2014: 417 재인용). 적응력과 전환 능력은 사회생태시스템 내에서 예상치 못한 사건에 대응할 수 있게 하는 자기 조직화, 학습 등 사람들의 역량에 초점을 맞춘 접근을 취한다.

이 새로운 자기 조직화 능력은 인간의 상호작용이 중요한 시스템에서 일반적으로 협력적 학습 네트워크를 활성화하고 지식의 공동 생산을 촉진하는 과정과 관련된다(Bento & Couto 2021). 즉, 에이전트를 어떻게 조직하고 집합적 행동을 생성하느냐에 초점을 두어 적응적 시스템 구조를 진화시킨다.

3. 시민사회가 만드는 도시 회복력의 조건

도시 공간은 체계적이고 경제적인 착취의 대상이 되고 있다. 다시 말해, 도시 자체와 도시적 생활이 상품으로 전락하고 있다. 르페브르(Henri Lefebvre)에 따르면 도시는 단순히 공간을 조금씩 판매하는 수준을 넘어, 토지와 부동산뿐 아니라 공간 자체가 교환가치로 변형된다(마이어 2023: 103). 쇼핑몰, 민자 철도, 오락센터 등은 사적 이익에 따라 통제되는 준공공 공간으로 구성되며, 그 과정에서 주민과 방문객은 모두 거대한 시장 지향적 소비 지향적 스펙터클 속에서 단순한 ‘엑스트라’로 축소된다고 그는 지적한다(마이어 2023: 103).

공공 공간의 사유화와 도시의 중심-주변 구조는 도시 접근의 기회와 가능성을 제한하고, 경제적 착취를 심화시킨다. 도시 자원에 대한 접근은 메트로폴리탄 엘리트가 통제하고 전유하며, 이로 인해 사회적 생산성 또한 제약을 받게 된다(마이어 2023: 104–105). 그 결과, 도시의 가장 중요한 특질 가운데 하나인 예상하지 못한 만남과 비계획적 상호작용의 가능성이 사라진다. 이러한 착취적 구조 속에서 도시는 공공성을 잃고 위기에 취약한 체계로 변모한다. 따라서 도시에 내재된 위험이 매우 유기적이라는 점을 인식하고, 스트레스나 위협에 대응할 수 있는 적응력을 높이며, 구성원 간의 의사결정을 통한 전환 능력을 갖추는 것이 중요하다.

도시 회복력(resilient city)과 도시의 권리(Right to the City)는 모두, 시민이 도시를 단순히 기본적 필요를 충족시키는 공간으로 소비하는 것을 넘어, 공동의 삶을 스스로 조직하고 재구성할 권리를 갖는다는 점에서 만난다. 르페브르가 말한 도시의 권리²⁾는 단순한 공간 접근을 넘어, 현대 도시의 위기를 새로운 대안을 상상하고 실현 가능한 도시 세계를 창조할 기회로 전환하려는 의미를 담고 있다(마이어 2023: 108). 그리고 그러한 새로운 상상을 실현할 시민이 도시의 미래를 결정하는 주체로 참여할 권리를 갖는다는 점과도 일맥 상통한다.

더 나은 도시의 미래는 자기조직화(self-organization)와 집단 학습(collective learning)을 전제로 가능하다. 주민이 정보를 공유하고 학습하며, 집단적으로 의사결정을 내리고 자기조직화를 통해 문제를 해결하는 과정이 곧 회복력의 조건이다(Norris et al. 2008: 138). 이처럼 학습과 자기조직화를 통해 주민들이 문제 해결 역량을 키우고, 사회적 자본(social capital)을 축적하기 위한 토대인 시민사회를 활성화할 때, 공동체는 충격을 흡수하고 변화를 학습하며, 적응적 거버넌스 체계를 구축해 사회의 새로운 질서를 만들어

2) 르페브르의 ‘도시에 대한 권리’ 개념은 1960년대 프랑스의 급격한 도시화 연구를 기반으로 한다. 포드주의의 부상과 케인즈식 복지국가의 확장, 농촌 인구의 도시 이주, 기능주의적 도시 재구조화는 일상생활의 근본적 현대화를 가져왔고, 르페브르는 이를 ‘도시의 위기’, 즉 일상생활의 동질화, 공학화, 식민화로 설명했다. 이러한 위기는 베트남전쟁, 차별과 소외, 도시 정체성의 파괴 등 다양한 사회운동의 출발점이 되었다(슈미트 2023: 84).

내는 힘을 얻게 된다.

결국 도시의 권리는 회복력 있는 도시를 만드는 과정에서 시민이 능동적 행위자(agent)로 서는 조건이며, 회복력은 그러한 권리를 현실화하는 집합적 역량이라 할 수 있다.

이하에서는 자기조직화를 통한 회복력을 갖추기 위한 주요 요소로 학습, 다중심 거버넌스, 능동적 행위자의 역량, 사회적 자본을 살펴보고자 한다.

1) 학습

사회생태시스템의 지식은 불완전하다. 관리 또한 불확실성을 지니며, 변화와 돌발성이 불가피하다는 점을 인정하는 것을 전제로 한다. 이러한 전제 위에서 다양한 학습의 필요성이 제기된다. 따라서 리질리언스(회복력)를 강화하기 위한 시민 역량의 핵심 토대는 '학습'이다. 사회생태시스템은 비선형적이고 예측 불가능한 변화와 충격이 잦지만, 피드백을 통한 정보 교환은 결국 학습의 형태로 작동하며 리질리언스 형성에 결정적인 역할을 한다. 정보 교환과 학습을 통해 위험과 위기를 진단하고, 충격이 발생했을 때 어떻게 대응하고 적응할지 방안을 마련하게 된다.

학습은 단순한 정보 습득을 넘어 기억, 사실, 기술, 방법의 습득과 의미의 이해·추출, 그리고 현실 해석 및 재해석을 통한 지식의 수정과 창출 과정을 의미한다(빅스 외 2023: 231). 빅스 외가 밀하는 학습은 사회생태시스템의 변화에 적응할 수 있도록 기존 지식을 지속적으로 수정하는 과정을 포함한다. 또한 새로운 지식을 창조하고, 가치를 재평가하며, 시스템에 대한 대안적 이해를 기술하고 평가하는 과정이 필요하다고 강조한다(빅스 외 2023: 228).

여기서 '기억'은 과거로부터 쌓아온 외부 충격 대응법이 세대를 거치며 학습으로 전수되어 리질리언스를 강화한다(Davidson 2010: 1141). 이와 함께 전통적 지식과 새로운 지식의 통합은 외부 충격에 보다 효과적으로 대응하는 방법으로 제시된다(Berkes and Ross 2013). 특히 사회생태시스템에서 다양한 지식을 학습함에 있어 전통적·지역적 지식을 배제하고 과학적 지식만을 우선시할 경우, 회복력이 오히려 훼손될 수 있다(빅스 외 2023: 241). 예를 들어 캐나다의 마을 주민들이 대구 어장에 심각한 우려를 제기했지만 이를 무시한 결과, 대구 어장이 붕괴된 사례가 있다(빅스 외 2023).

빅스 외(2023)는 학습의 효과를 위한 실행 방안으로 다음과 같이 제안한다.

- 장기간 실험과 모니터링을 통한 느린 변수와 문턱 등 관리
- 일회성이 아닌 장기간 상호작용을 위한 정기적인 포럼
- 다양한 관점과 해결책을 위한 다양한 주체의 참여 보장
- 정보의 대칭성과 투명성 확보
- 갈등 관리와 다양한 세계관의 공유와 협의(합의)를 위한 환경 조성
- 학습 시간과 비용 등의 지원 확보 등

위 실행 방안 중 몇 가지를 살펴보면, 장기적 실험과 모니터링을 통한 느린 변수와 문턱 관리는 지역의 생존과 직결되어 있다. ‘느린 변수(slow variable)’란 시간에 따라 천천히 변화하지만, 일정 수준(임계값·threshold)을 넘으면 시스템 전체의 상태를 크게 바꿀 수 있는 핵심 요인을 말한다. 이른바 문턱을 넘어 다른 체제로 넘어간 상황을 가리킨다. 장기간에 걸쳐 서서히 변화하던 요소가 어느 임계값을 넘으면 체제 전환이나 붕괴를 일으킬 수 있다. 리질리언스 관리에서 빠른 변수만 대응하면 당장 위기는 피할 수 있어도, 느린 변수가 임계값을 넘어가면 시스템이 갑자기 다른 상태로 전환되어 되돌릴 수 없는 변화가 발생한다. 예컨대 토양 유기물 축적량, 종 다양성, 지하수위는 평소에는 천천히 변하지만 한계점을 넘으면 사막화가 되어 시스템 붕괴로 이어진다. 사회 시스템에서도 신뢰, 시민참여도, 제도 유연성이 오랜 기간 약화되다가 어느 순간 사회적 갈등이 폭발해 사회적 붕괴로 이어질 수 있다. 인프로 노후화, 인구 구조 변화 등도 느린 변수에 속한다.

느린 변수는 당장 눈에 띄지 않지만 축적되어 임계점에 이르면 시스템을 근본적으로 바꾸는 요인이다. 따라서 리질리언스를 높이려면 느린 변수의 변화를 조기에 감지하고 미리 관리하는 것이 핵심이다. 이를 위해 지역의 기후, 지형, 토양, 식생, 물 등 자연환경 요인, 그리고 인구, 사회, 역사, 주택, 산업, 교통, 시설 등 사회 경제적 요인에 대한 조사와 학습이 필요하다. 또한 사회적 기억, 경로의존성, 공동체 내 신뢰 수준, 지역별 다른 제도적 배경 등도 함께 고려해야 한다((Robinson and Carson 2016; Wilson 2012; 남수연 2018, 49 재인용).

느린 변수의 변화는 현장에서 가장 먼저 감지된다. 그 변화를 인식하고 대응할 수 있는 것은 지역의 일상과 밀접하게 연결된 시민들이다. 따라서 생활 현장의 전문가인 시민과 시민사회조직이 주도적으로 참여하여, 지역의 자연·사회·경제 시스템을 일상적으로 모니터링하고 해결방안을 모색해야 한다.

또한 갈등 관리와 함께 시민 간, 시민과 기관 간의 다양한 세계관을 공유하고 숙의할 수 있는 환경 조성도 필요하다. 학습은 단순히 지식과 정보를 익하는 것을 넘어, 서로 다른 가치와 규범을 이해하고 조율하는 과정이기도 하다. 즉, 다양한 입장과 이익의 갈등을 넘어, 기후위기에 대응하기 위해 어떤 가치와 세계관을 함께 만들어갈 것인가를 모색하는 과정이 바로 회복력 전략에 담겨야 한다.

2) 참여와 숙의

참여는 회복력 관리 및 거버넌스 프로세스, 학습 과정에 관련된 이해당사자의 적극적인 참여를 의미한다. 리질리언스 증진을 위한 정책 수립과 관리의 정당성을 확보함으로써 사회적 자본 구축과 이해 공유의 잠재력을 높이고, 임계점(문턱) 관리와 혁신적 해결책 개발, 학습 촉진, 경험 공유 등을 위한 집단행동의 기반을 형성한다(빅스 외 2023: 260). 과학적 지식이 없더라도 경험적 지식을 가진 다양한 행위자들의 참여를 통해 다채로운 생태적·사회적·정치적 견해를 확보할 수 있으며, 이는 사회생태시스템 역학에 대한 이해를 증진시키는 데 기여한다(Amitage et al. 2009; Folke et al. 2005; 빅스 외 2023 재인용).

또한 참여는 정보 수집과 의사결정의 투명성을 강화한다. 참여형 모니터링은 여론 형성과 집단적 감각 형성, 실천력을 높이는 학습 과정 촉진, 관리의 성과 제고, 그리고 실질적 관리 목표와 전략에 대한 협력을

강화한다(빅스 외 2023: 265).

참여의 효과를 높이기 위한 실행방안은 다음과 같다.³⁾

- 목표와 기대효과의 명확성
- 참여 대상과 참여의 폭과 깊이에 대한 고려
- 다양한 생태지식을 가진 행위자 참여(경험지식과 과학지식 등)
- 참여자에 대한 보상
- 촉진자와 리더십의 역할
- 참여자의 역량 배양
- 토론과 학습의 기회
- 권력관계 파악과 격차에 따른 불균형 문제 대처
- 정보의 비대칭성 해결과 투명성 확보
- 참여 자원의 마련(재정, 시간, 노력, 전문성, 유연성 등)

앞서 ‘학습’에서 강조했듯이, 지식과 정보 교류나 문제 인식만으로는 위기에 대응할 수 없다. 공통의 목표를 만들기 위한 합의 과정이 필요하며, ‘무엇을 위해, 누구를 위한 회복력인가’라는 질문에 답하려면 권력과 자원의 불평등에 대한 감수성이 전제되어야 한다. 시민사회조직은 이러한 감수성을 사회 전반에 확산시키고, 참여와 속의를 통해 공론장을 형성하는 핵심 매개체로서 중요한 역할을 수행한다.

3) 다핵형(다중심) 거버넌스

리질리언스를 높이기 위해서는 복수의 관리 단위, 즉 다층적 관리 구조가 필요하다. 이러한 구조는 학습과 실험의 기반이 되며, 정책적·제도적 다양성의 원천이자 모듈성과 중복성을 구축하는 토대가 된다. 또한 더 넓은 수준의 참여를 가능하게 하고, 집단 간 연결을 촉진하며, 자원과 기관 사이의 대칭성을 높이는 역할을 한다(빅스 외 2023: 287–289). 이러한 다층적 구조는 다핵형(다중심) 거버넌스의 핵심 원리를 이루며, 다양한 의사결정 주체들이 상호 협력과 조정을 통해 하나의 통합된 체계로 작동하도록 만든다.

다핵형(다중심) 거버넌스는 서로 공식적으로 독립된 수많은 의사결정 중심이 존재함을 의미한다. 이들은 다양한 협약을 맺고 공동 사업을 추진하며, 대도시 지역의 여러 정치적 관할권 단위가 일관되고 예측 가능한 상호작용을 수행하도록 한다는 점에서 다핵형 거버넌스는 하나의 체제로 기능한다고 볼 수 있다(Ostrom et al. 1961: 831). 다중심 거버넌스는 단순성·간결성·균형이 아니라 다양성·복잡성·변화에 기초한 민주적 관리 체계로, 관할권의 중첩과 권한의 분산을 특징으로 한다(Ostrom 1973). 반면, 중복된 기능이 없는 중앙집중형 하향식 거버넌스 구조(단일형 거버넌스, monocentric governance)는 단기적으로는 효율적이지만, 그 구조를 형성했던 조건이 급변할 경우 제대로 작동하지 못한다. 따라서 변화의 시기에는 오히려 다소

3) 빅스 외(2023)의 내용을 토대로 재정리하였음.

‘복잡하고 지저분한’ 구조가 더 잘 작동할 수 있다(워커 외 2015: 231).

다핵형 거버넌스는 적응적 거버넌스(adaptive governance)로도 설명된다. 기존의 거버넌스가 합법성과 효율성을 중심으로 이해관계자의 참여를 강조했다면, 적응적 거버넌스는 학습과 자기조직화를 통해 예측 불가능한 위기 상황에서도 신속히 자원을 동원하고 집합적 행동을 가능하게 한다. 즉, 제도적 동질성(institutional homogeneity)을 지향하기보다는 불확실성과 복잡성, 취약성을 줄이는 것을 목표로 하며, 다양한 제도를 통해 구현될 수 있다(하현상 외 2014: 444-445).

자원 관리 측면에서 다핵형 거버넌스는 공유자원에 대한 기회주의적 행동을 줄이고, 지역사회의 시민들이 토의와 공동의 이해를 통해 자원을 효과적으로 관리하며 민관공동생산(co-production)을 촉진한다. 자원을 이용하면서 발생하는 여러 비극은 주로 접근권과 소유권 문제에서 비롯된다. 다핵형 거버넌스는 민관이 권한을 중복·공유하며 자원을 공동의 자산으로 활용하고 관리하기 때문에, 자원 관리 차원에서 리질리언스를 향상시킬 가능성이 높다. 나아가 시민사회는 자원 관리뿐 아니라, 위기 상황에서 지역사회의 미래 시나리오를 설계하고 위험관리 거버넌스를 구축하는 과정에서도 핵심적 행위자로 자리한다.

4) 사회적 자본

사회생태계에서 리질리언스는 개인이 아닌 공동체 전체가 함께 위기에 대응하는 능력에 뿌리를 두고 있다. 위기나 교란 상황에서도 효과적으로 대응하는 구성원의 역량이 중요하며, 사회적 자본(social capital)이 그 핵심 요소로 강조된다. 지역사회의 사회적 자본은 집단적 효능감을 높여 주민들이 자발적으로 위기 대응에 참여하게 함으로써 지역의 대응 능력을 강화한다(Kirmayer et al. 2009; Norris et al. 2008). 이는 집단 행동의 딜레마(공유지의 비극, 집단행동의 논리, 죄수의 딜레마 등)를 극복하고 사회의 협력적 행동을 촉진 할 뿐만 아니라, 새로운 시스템 전환 능력을 높이는 기반이 되기도 한다.

사회생태시스템에서는 개인이나 조직의 이해관계와 영향력의 불균형으로 인해 갈등이 발생하기도 한다. 이는 위기에 직접 노출된 집단과 그렇지 않은 집단의 경험 차이에서 비롯된다. 리질리언스를 향상시키는 데 다양성은 필수 요소이지만, 때로는 문화적·사회적 불균형으로 인해 대립과 갈등이 나타날 수밖에 없다. 이러한 갈등을 조정하고 신뢰를 회복하는 과정에서 사회적 자본이 핵심적 역할을 한다. 따라서 사회적 자본을 축적해 이러한 딜레마를 최소화하는 것이 중요하다.

사회적 자본을 구성하는 주요 요소로는 신뢰(trust), 참여(participation), 호혜성의 규범(norm of reciprocity), 네트워크(network) 등이 있다. 이는 눈에 보이지 않는 무형의 자산으로, 이기주의와 경쟁의 심화, 단절된 관계 등 현대 사회가 직면한 문제를 해결하기 위한 핵심 사회적 역량이다. 앞서 논의한 학습, 참여와 숙의, 다핵형 거버넌스는 이러한 사회적 자본을 축적하는 중요한 기반이 된다. 축적된 사회적 자본은 위기 상황에서 개인 간, 조직 간, 그리고 개인과 조직 간의 협력을 가능하게 하며, 공동체의 회복력을 실질적으로 뒷받침한다(Chaskin 2008).

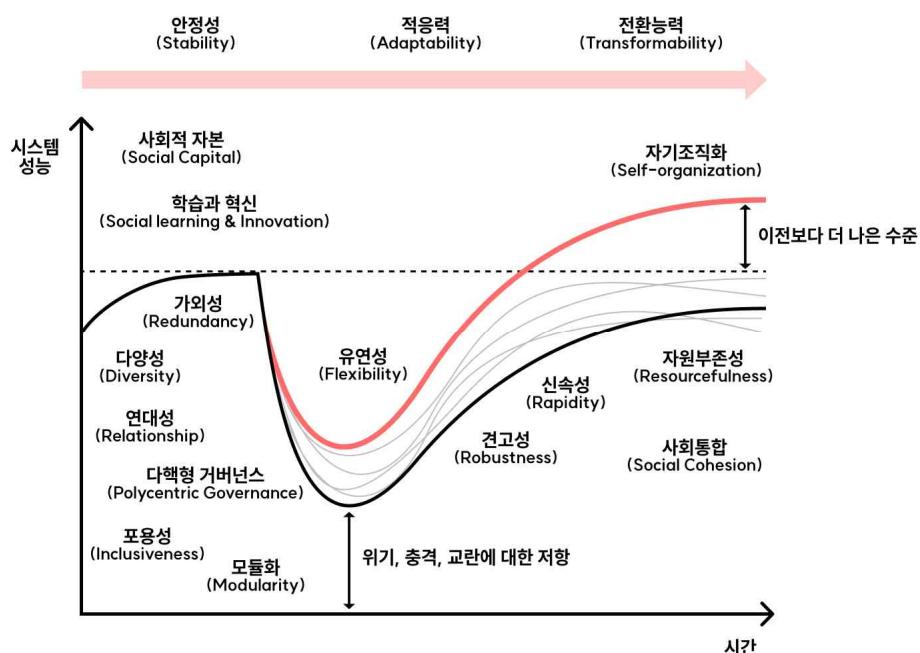
2025년에 발간된 사회통합실태조사에 따르면, 사회적 자본을 구성하는 대인 신뢰, 자원봉사 참여율, 사회 단체 참여율의 변화를 확인할 수 있다. 대인 신뢰는 2013년 72.2%에서 다소 감소해 약 62% 내외를

유지하다가 코로나19 이후 하락세를 보였으나, 2024년부터는 소폭 회복세를 나타냈다. 자원봉사 참여율과 사회단체 참여율 역시 코로나19 시기에 일시적으로 낮아졌지만, 전반적으로 50% 내외 수준을 유지하고 있다.

그러나 한국 내부의 수치만으로는 사회적 자본의 상대적 수준을 평가하기 어렵다. 영국 싱크탱크 레가툼 인스티튜트(LEGATUM Institute)가 발표한 ‘2023 번영지수(Prosperity Index)’에 따르면, 한국은 교육과 보건의료 부문에서 상위권(각각 3위, 10위권)을 차지했지만, 사회적 자본은 167개국 중 107위로 매우 낮았다. 세부 항목별로 보면 사회적 네트워크(162위), 사법 시스템(155위), 군(132위), 정치인(114위), 정부(111위) 등 공공기관에 대한 신뢰 지수가 전반적으로 저조했다. 즉, 제도적 인적 자본을 가리키는 교육 수준이 높더라도 신뢰와 관계망이 취약한 사회 구조가 드러난 셈이다. 이는 시민적 역량과 학습의 중요성이 어느 때보다 커졌음을 보여주는 지표라 할 수 있다.

한편, 핀란드 정부의 『미래 보고서』(2024)는 2045년 세계의 네 가지 시나리오를 제시하며, 불확실성의 시대에 신뢰·협력·시민 역량을 사회적 회복력의 핵심으로 강조했다. 보고서 작성 과정에서 진행된 ‘미래 대화(futures dialogues)’ 참여자들은 “사회적 회복력(societal resilience)은 공동의 가치(shared values), 공감(empathy), 협력(co-operation)에 기초한다.”⁴⁾고 밝혔다. 결국 불가피한 위기 속에서도 신뢰, 협력, 시민 역량이야말로 사회가 회복력을 유지하고 지속 가능한 방향으로 나아가게 하는 근본적 힘임을 다시금 상기시킨다.

〈그림 2〉 회복력의 요소들이 이끄는 더 나은 도시로의 전환 경로



출처: Linnenluecke & Griffiths(2010)와 김정곤 외(2017)의 그림을 참고하여 재구성

4) <https://valtioneuvosto.fi/en/-/part-i-of-the-government-report-on-the-future-explores-alternative-paths-of-development-how-they-will-impact-finland-and-how-to-prepare-for-them?utm>(핀란드 정부 사이트)

복합위기의 시대, 회복력은 단순히 충격에서 원상태로 복귀하는 힘을 넘어, 위기를 새로운 기회로 전환하는 역동적 능력이다. 이를 위해서는 다양성, 포용성, 참여, 숙의, 신뢰, 연대, 학습과 혁신, 유연성과 같은 요소들이 사회 전반에 뿌리내려 있어야 한다. 이러한 요소들은 각각 따로 작동하는 것이 아니라 서로 연결되고 상호작용하며, 위기 상황에서 긍정적 피드백 루프를 형성해 조직과 공동체의 역량을 강화한다. 특히 다양성과 포용성의 확보는 느린 변수를 악화시키지 않고, 사회적 신뢰와 지원의 다양성을 유지하는 핵심 수단이 된다. 결국 이러한 회복력의 토대는 시민사회의 역량 강화와 활성화를 통해 가능하며, 그것이 <그림 2>의 빨간 곡선(위쪽 곡선)처럼 우리 사회가 위기를 딛고 더 나은 방향으로 나아가도록 이끈다.

4. 함께 견딘 시간들: 시민사회가 만든 회복력의 경로

앞선 논의에서 회복력의 개념과 시민사회의 역할을 살펴보았다면, 이제는 실제 위기 속에서 시민사회가 어떻게 그 힘을 발휘했는지를 구체적 사례로 살펴보자 한다. 본 장에서는 코로나19 팬데믹이라는 전 지구적 위기 속에서 한국, 브라질, 필리핀, 멕시코, 일본, 영국 등 여섯 나라의 시민사회 대응을 검토한다. 각기 다른 정치·사회·문화적 조건에서도 시민사회의 자발성, 신뢰, 협력, 학습, 기술 활용, 제도적 기반이 어떻게 위기 대응력과 사회적 회복력으로 이어졌는지를 보여준다. 브라질 사례를 제외하고는 엄밀한 실증 주의적 방법론을 따른 것은 아니지만, 이러한 비교적 접근은 시민사회의 대응 경험을 통해 회복력의 실제 작동을 구체화하고, 향후 정책적·사회적 논의를 위한 실천적 시사점을 제시한다는 점에서 의의가 있다고 본다.

1) 한국 - 시민사회 코로나19 대응 활동⁵⁾

코로나19 초기 시민사회는 정부 대응이 미치지 못하는 영역에서 신속하게 움직이며 위기 대응의 중요한 축을 담당했다. 2020년 2~6월 사이 약 481만 8천여 개의 마스크, 세정제, 음식료품 등이 사회적 약자와 의료 인력에게 지원되었고, 이를 금액으로 환산하면 약 153억 원 규모에 달했다. 비물적 지원에도 약 69만 4천 명이 참여해 마스크 제작, 물품 배포, 격리지원, 상담 및 교육, 방역, 캠페인, 미디어 활동 등을 전개했다. 초기에는 확진자 급증에 대응해 물적·비물적 지원이 집중되었다. 이후 대응 과정에서 드러난 문제를 다루는 여론 형성과 이슈 대응 활동이 본격화되었으며 이 활동에는 1만 2천개 단체가 참여한 것으로 추정했다. 지역별로 보면 전북, 전남, 광주, 충남 등은 순지원 지역으로⁶⁾, 지역에서 받은 것 보다 외부에 보낸 물자가 많은 순이다(<그림 3>). 대구·경북 등 피해가 커던 지역에 물자를 공급하며 지역 간 연대가 활발히 이뤄진 것이다. 또한 비영리민간단체 등록 수가 많을수록 물적·비물적 지원, 방역, 캠페인 활동도 활발했으며, 이는

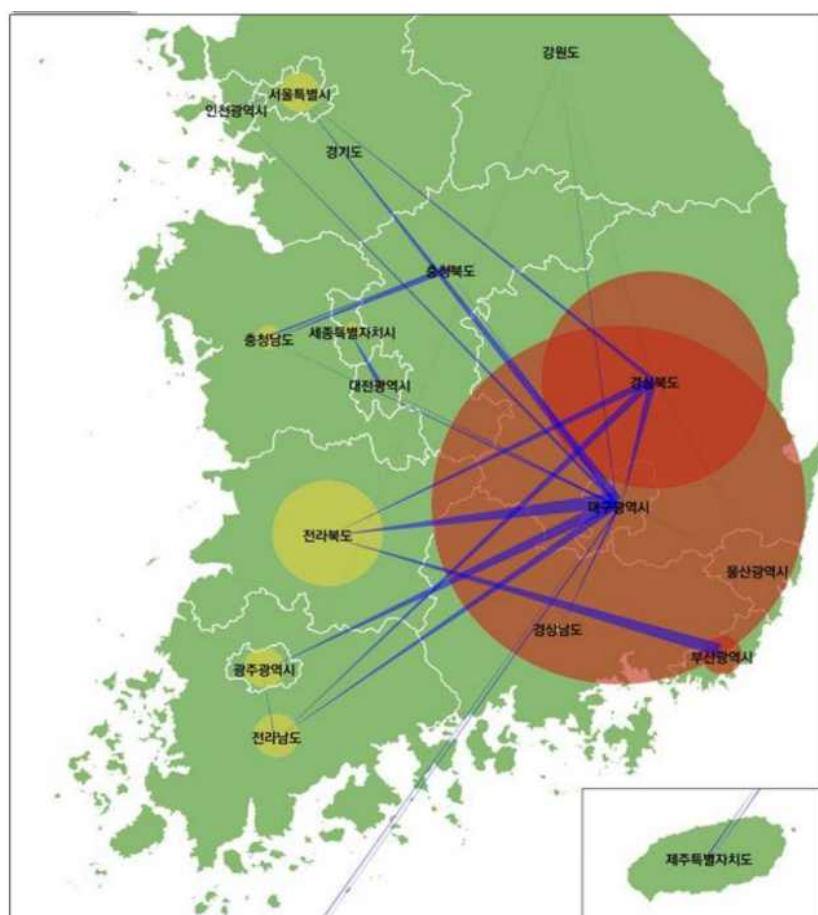
5) 김소연·강세진·류홍번·신권화정·김승순, 2020. 『재난위기 극복을 위한 시민사회의 역할과 민관협력방안』. 국가균형발전위원회 연구용역보고서의 보고서를 요약하여 정리함.

6) 순지원은 한 지역 시민사회가 다른 지역이나 내부 단체에 물자를 제공한 총량(지원량)에서 그 지역 시민사회가 외부로부터 받은 물자의 총량(수혜량)을 뺀 양을 말한다. 즉 순수하게 외부로 지원한 양을 말한다.

시민사회의 조직 기반이 대응력과 밀접한 관련이 있음을 보여준다. 공익활동·민관협치·마을공동체 관련 조례가 마련된 지자체에서는 대응 활동이 상대적으로 활발했으며, 특히 마을공동체 조례가 있는 지역은 방역 등 시민 참여형 활동에서 뚜렷한 효과를 보였다.

이러한 결과는 시민사회가 단순한 보조자 역할을 넘어 위기 대응의 주체로 기능했음을 보여준다. 시민사회는 자원과 네트워크를 기반으로 공공의 사각지대를 신속히 메우고, 사회적 약자 보호와 공공 부문 지원, 지역 간 연대, 여론 형성 등 다양한 방식으로 대응 역량을 발휘했다. 동시에 비영리 조직 기반과 제도적 뒷받침, 지자체의 정책 환경이 시민사회의 역량을 강화하고 지속성을 높이는 중요한 요인으로 작용함을 시사한다.

〈그림 3〉 시민사회 물적 지원의 지역별 순지원 물량 분포



※ 물적지원 방향(파란색 선) :

가는 쪽 지원, 굵은 쪽 수혜 / 원 크기 : 물량에 비례 / 원 색상 : 노란색(순지원), 붉은색(순수혜)

출처: 김소연 외(2020: 35)

2) 브라질 - 상파울루 파라이소폴리스의 코로나 19와 회복력⁷⁾

상파울루 시내의 인구 약 70,000명 규모 빈민가인 파라이소폴리스는 2020년 5월 기준 해당 지역의 COVID-19 사망률이 시 전체 평균보다 유의하게 낮았던 점이 주목됐다. 이 지역은 공공 인프라·보건·위생 서비스가 부족했기 때문에 주민 스스로 조직되고 대응해 온 경험이 축적돼 있었다. 이러한 경험이 위기 대응 시 ‘즉시 조직화’ 및 ‘새로운 방식의 개입’으로 이어졌다. 주민협회는 자금모금·구급차 확보, 식사 배포, 마스크·위생키트를 제공했다. 커뮤니티 내부에서 600여 명 ‘동네 구역 책임자(Street Presidents)’가 조직되어 약 50가구씩 책임지고 감시, 정보전달, 지원 역할을 했다. 두 개의 공립학교를 격리시설로 전환하고, 무료 급식·생필품 배포 등도 신속히 실행됐다.

위기 초기 신속 대응 이후, 지역사회 내부에서 긍정적 피드백 루프가 작동해 조직 역량이 강화되었다. 사회적 경험과 기억이라는 피드백 루프와 학습에 따른 변화가 있었다. 다만 기부 감소나 공공정책의 일관성 부족 등으로 인해 2020년 9월 이후 사망률이 다시 상승하는 등 지속가능성에는 한계도 나타났다. 연구는 위기 대응에서 단순히 회복(기존 상태로 복귀)만이 아니라 ‘변화와 재구성(transformability)’이 포함된 회복력이 중요하다는 점을 강조한다. 이에 따라 사회복지·보건 분야의 정책입안자들은 지역사회 내부의 조직역량, 신뢰 자본, 자율적 네트워크에 주목해야 하며, 위기 이후의 “이전 상태로의 복귀”만이 아니라 “더 나은 상태로의 도약(better-than-before)” 가능성을 열어야 한다고 제언한다.

3) 필리핀 - 커뮤니티 팬트리 운동⁸⁾

2021년 4월 코로나19 장기화로 봉쇄가 지속되고 많은 시민이 식량과 생계의 위기에 처하자, 필리핀 마닐라를 중심으로 주민들이 자발적으로 거리 곳곳에 ‘커뮤니티 팬트리(community pantry)’를 설치해 위기에 대응 했다. 팬트리는 “줄 수 있는 사람은 기부하고, 필요한 사람은 가져가라(Give what you can, take what you need)”는 단순한 원칙 아래 운영되었고, 소상공인과 시민들이 식료품을 기부하며 자원봉사자들이 이를 분류하고 배포했다. 이러한 활동은 정부의 지원이 지연되고 행정력이 미치지 못하는 상황에서 시민 사회가 스스로 돌봄의 공간을 만들어낸 대표적 사례였다. 일부 정부 기관이 팬트리 운영자들을 ‘공산주의자’로 낙인찍는 정치적 압박을 기했으나, 시민들의 참여와 연대는 오히려 더욱 확산되었다. 이 경험은 국가 개입이 미흡하거나 정치적 갈등이 존재하더라도, 시민사회와 상호부조 경험이 지역 차원의 안전망으로 빠르게 전환될 수 있음을 보여준다. 더 나아가 이러한 자발적 대응은 제도적 지원이 부족한 상황에서도 공동체의

7) 본 사례는 노르웨이 오슬로 메트로폴리탄 대학교의 벤토와 쿠토(Fabio Bento and Kalliu Carvalho Couto)가 분석한 브라질 상파울루의 빈민가 파라이소폴리스(Paraisópolis)의 회복력 사례를 요약하여 재정리하였다. 이 연구는 저소득·공공서비스 취약 지역에서 코로나19 위기 대응 시 지역사회 내부의 자발적 조직화와 시민행동이 어떻게 공동체 회복력(community resilience)으로 작동했는지를 행동분석(behavioural) 및 복잡계(complex systems) 관점에서 탐구하였다. 자원봉사 네트워크 활동자료와 주민 리더와 자원봉사자 등 인터뷰와 문헌 분석을 병행한 질적 연구방법론을 활용하였다. Bento, Fabio & Couto, Kalliu Carvalho, 2021, “A Behavioral Perspective on Community Resilience during the COVID-19 Pandemic: The Case of Paraisópolis in São Paulo, Brazil”, Sustainability, 13(3), 1447.

8) JC Gotinga, “Food pantries for hungry Filipinos get tagged as communist,” Al Jazeera, 2021.04.24. 기사 내용을 토대로 필자 의견 보충함.

회복력을 유지하고 강화할 수 있는 시민사회의 잠재력을 입증했다.

4) 멕시코 - 오약사카의 토착 언어 앱 개발을 통한 정보 접근성 개선⁹⁾

멕시코 오약사카 지역의 청년 활동가들은 코로나19 확산기를 맞아, 정부나 일반 언론에서 다루지 않던 토착 언어 사용자들을 위한 보건 정보 격차 문제를 해결하기 위해 움직였다. 그들은 여러 토착 언어로 코로나19 관련 정보(예: 예방 수칙, 증상 설명, 보건 조치)를 제공하는 모바일 앱을 개발했다. 이 앱은 문자·인터넷 접근성이 낮은 지역 주민들을 위해 음성·시각 자료도 포함했고, 단순히 앱 배포에 그치지 않고 지역 단체와 연계한 번역·감수·현지 안내 활동을 병행함으로써 활용도를 높였다. 이러한 활동은 중앙 정부의 일방적 정보 전달 방식이 포착하지 못한 소수 언어권 주민들의 정보 접근성을 보완했을 뿐 아니라, 토착 공동체 내부에서 신뢰 기반 커뮤니케이션 구조를 강화하는 역할도 했다. 이 사례는 **기술적 도구 자체보다 공동체 기반의 신뢰와 현지화된 설계가 정보 불평등을 줄이는 데 핵심임**을 보여준다. 또한 시민사회가 정보 접근성의 공백을 메울 수 있고, 언어 다양성과 소수 언어권 권리 보장이라는 점에서도 시사점이 크다.

5) 일본 - 코도모 쇼쿠도의 시민사회 기반 돌봄¹⁰⁾

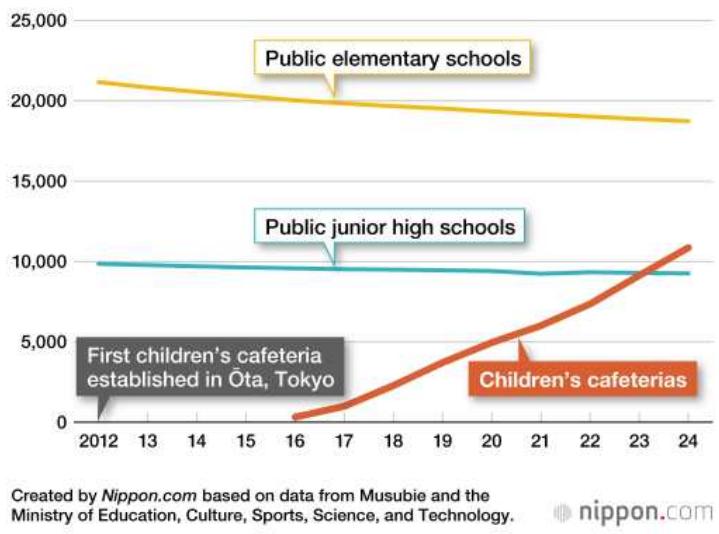
전국 지원 조직인 비영리 단체 무수비(Musubie)와 지역 시민들이 운영해 온 ‘코도모 쇼쿠도(아이들 식당)’가 팬데믹 시기에 결식·고립 위험 아동과 가구의 끼니·상담·교류 공간 역할을 하며 전국으로 빠르게 확대되었다. 학교급식 중단기에는 푸드ロ스(Food Loss) 완화와 대체 급식 역할도 수행했다. 지역 후원과 자원봉사 네트워크로 취약 가구를 뒷받침했다.

무스비의 조사에 따르면 2024회계연도 기준 10,000곳 이상이 운영되며 지역 자원봉사와 기부가 결합된 생활 안전망으로 자리 잡았다. 무스비 연차보고서(Musubie Annual Report 2023, 2025)에도 전국 1만 여 곳 수준과 지역 네트워크 확장되었다고 기록되어 있다. 이 사례는 식사지원과 관계 회복이 결합될 때 취약층의 회복력이 높아지고 시민사회 기반 돌봄 인프라가 일상화될 수 있음을 보여준다.

9) Laken Brooks, “Oaxaca youth create an app to share information about the pandemic in indigenous languages,” Forbes, 2021.03.30. 기사 내용을 토대로 필자 의견 보충함.

10) <https://www.nippon.com/en/japan-data/h02239> ; 일본 행복경제사회연구소, ‘코도모 쇼쿠도 운동-일본 지역사회를 위한 끊임없이 적응하는 지원’(<https://www.ishes.org>)의 내용을 토대로 필자 의견 보충함.

〈그림 4〉 학교 수와 아이들의 식당 수



출처: <https://www.nippon.com/en/japan-data/h02239/>

6) 영국 - NHS·자원봉사단체·테크 사회적기업이 함께 앱 기반 NHS Volunteer Responders¹¹⁾

2020년 3월 영국은 GoodSAM 플랫폼을 통해 단 하루 만에 25만 명 이상이 NHS 자원봉사자로 등록했고, 최종 75만 명 규모로 확대됐다고 NHS와 언론을 통해 보도했다. 취약계층을 대상으로 의약품·식료품 배송, 병원 이송, 안부 전화 등 자원봉사가 일상화되었고 NHS 의료 책임자인 스티브 포위스는 ‘이타주의가 급증(outbreaks of altruism)’하고 있다고 인터뷰하기도 했다.¹²⁾ 동시에 와츠앱·페이스북 중심의 자발적 동네 상호부조 그룹이 3,000개 이상 생겨 장보기, 처방전 수령, 말벗 등 생활 지원의 촘촘한 그물을 형성했다. 사후 평가에서도 수십만 명이 실제 과업을 수행한 것으로 나타났다.

이 사례는 국가 플랫폼(검증·배치)과 자율 분산형 동네 네트워크가 결합하면, 대규모 시민 참여가 신속하게 맞춤형으로 지원이 가능하다는 것을 보여준다. 정부가 자원봉사자를 조직하고 배치할 수 있는 플랫폼과 시스템을 제공하면 시민사회 역량이 보다 높은 효율로 발휘될 수 있음을 시사한다. 디지털 매칭이 자원봉사의 문턱을 낮추고, 지역 신뢰 자본을 증폭시킨 사례라고 볼 수 있다.

지금까지의 사례들은 국가 대응이 미치지 못한 영역에서 시민사회가 신속히 공백을 메우며 위기 대응의 주체로 기능했음을 보여준다. 시민사회의 빠른 조직화와 유연한 대응은 우연이 아니라, 평소 축적된 신뢰와 참여, 학습의 결과였다. 기술은 이러한 역량을 확장시키는 매개로 작용했고, 지역 간 연대와 협력은 단순한

11) “NHS volunteer responders: 250,000 target smashed with three quarters of a million committing to volunteer,” NHS England, 2020.03.29. 기사 내용을 토대로 필자 의견 보충함.

12) <https://time.com/5809624/250-000-volunteer-nhs-covid-19/>.

지원을 넘어 지속 가능한 회복력의 토대를 형성했다. 한편 제도적 기반이 취약한 환경에서는 자조적 연대가 강하게 발휘되기도 하지만, 그 지속성과 확장성에는 한계가 있을 수밖에 없다. 이는 시민사회의 자발성이 제도적 지원과 결합될 때 비로소 구조적 회복력으로 전환될 수 있음을 시사한다.

5. 정책 제언

복합위기는 더 이상 예외가 아니라 일상이다. 기후재난, 감염병, 돌봄 공백, 디지털 마비 등 서로 얹힌 위기 속에서 회복력은 단순한 복귀 능력이 아니라 사회적 전환의 역량을 의미한다. 이 역량은 행정의 통제나 기술적 대비만으로 형성되지 않으며, 시민사회의 참여, 학습, 신뢰, 연대, 자기조직화에서 비롯된다. 앞서 논의한 회복력의 이론과 사례를 토대로 시민사회의 역할 강화를 위한 정책적 시사점을 제시하고자 한다.

1) 시민사회를 위기 대응의 ‘보완자’가 아닌 제도적 주체로 통합 필요성

코로나19 대응에서 시민사회는 정부 대응이 달지 못하는 영역을 메우는 수준을 넘어, 위기 대응의 핵심 행위자로 기능했다. 여러 사례에서 시민사회는 국가가 미처 대응하지 못한 돌봄, 물자, 정보, 안전 지원을 가장 먼저 담당했다. 그러나 필리핀의 팬트리처럼 정치적 압박을 받거나, 브라질의 지역 자조조직처럼 공공 지원이 끊기면 지속성이 약화된다는 점도 확인되었다. 반면 한국 사례에서는 비영리단체 기반이 있고, 공익 활동·마을공동체 조례 등 제도적 기반이 마련된 지역일수록 대응이 빠르고 넓게 전개되었다. 이는 시민사회의 역량이 ‘선의’에만 기대는 것이 아니라 제도와 지원에 의해 강화된다는 것을 의미한다. 정부의 제도적 지원과 시민사회의 자발성이 결합된 협력 체계가 반드시 필요하다. 따라서 시민사회를 단순 지원 파트너가 아니라 위기관리 전략 수립, 예산 편성, 위험 우선순위 결정 과정에 공식 주체로 참여시키는 제도 설계가 중요하다. 이는 하나의 중심이 모든 결정을 내리는 방식에서 벗어나, 다양한 행위자가 중첩된 권한을 가지고 위기에 함께 대응하는 다핵형(다중심) 거버넌스 구축과도 직결된다.

2) 사회적 자본 축적과 강화를 위한 장기 정책 필요

사회적 자본을 장기 인프라로 다루어야 한다. 파라이소폴리스의 ‘동네 구역 책임자’ 조직, 일본의 아이들 식당 네트워크, 영국의 지역 상호부조망은 모두 평소 축적된 신뢰와 참여 경험이 있었기에 위기 상황에서 즉시 작동할 수 있었다. 신뢰, 참여, 호혜성의 규범, 관계망은 단순한 분위기가 아니라 위기 대응의 기반 역량이다. 반대로 한국의 사회적 자본 지표가 다른 국가에 비해 상대적으로 낮고(낮은 연대망, 낮은 제도 신뢰), 신뢰 격차가 세대·지역별로 벌어지는 현실은 위기 취약성과 직결된다. 정부와 지자체는 신뢰, 참여, 연대의 기반이자 연결주체인 시민사회 조직, 주민 공동체, 사회연대경제, 중간지원조직 육성 등 시민사회 활성화를 위한 재정적, 물리적, 교육적 인프라 지원이 필수적이다.

3) 학습과 참여, 피드백 구조를 내재화한 정책 설계

회복력은 “위험 대응 매뉴얼을 갖고 있느냐”는 질문 이전에 “우리는 무엇을 위험으로 보고 누구를 위한 회복력인지 합의했느냐”가 더 우선되어야 하는 문제이다. 상파울루의 파라이소폴리스 주민들이 위기 초기에 빠르게 조직될 수 있었던 배경에는 과거 공공서비스의 공백을 스스로 메워 온 경험이 있었다(Bento & Couto, 2021). 이러한 사회적 기억(social memory)과 신뢰, 참여 경험이 축적되면서 위기 시 즉시 동원 가능한 자산으로 전환된 것이다. 이를 위해서는 주민과 시민사회가 지역의 위험을 직접 정의하고, 감지하고, 대응 방안을 시험해 볼 수 있어야 한다. 특히 느린 변수(예: 인프라 노후화, 돌봄 공백, 신뢰의 침식, 인구 구조 변화)는 중앙의 단기지표로는 잘 드러나지 않지만, 어느 순간 임계값을 넘으면 되돌릴 수 없는 피해를 만든다. 이 느린 변수를 일상적으로 관찰하고 공유하는 역할을 지역 주민과 시민사회가 맡을 수 있도록, 지역 위험지도 작성, 공동 시나리오 플래닝, 민관 공동평가, 상시 학습 포럼 등을 제도화할 필요가 있다. 행정은 이를 ‘사전 대비 역량 축적 과정’으로 인정하고 지원해야 한다. 실패와 시간 지연을 허용하는 행정의 유연성 또한 필수조건이다. 복합위기 환경에서는 정답을 한 번에 맞히는 능력보다, 시도하고 조정하며 전환하는 능력이 더 중요하기 때문이다.

4) 디지털·기술 인프라를 시민사회 협력 구조와 연결

멕시코의 토착 언어 보건 앱, 영국의 GoodSAM 기반 자원봉사 매칭, 한국의 생활 밀착형 정보 공유처럼, 기술은 참여 문턱을 낮추고, 참여를 가속화하며, 시민사회의 역량을 증폭시키는 핵심 도구로 작동했다. 바로 이 점을 정책화할 필요가 있다. 시민사회의 대응 경험과 공공의 데이터·플랫폼 역량을 결합해 위기 시 신속한 매칭·지원이 가능한 공공-시민 공동 인프라(플랫폼)를 구축하여 시민사회의 개인과 조직들의 활동을 연결하는 역할을 수행해야 한다. 나아가 공공데이터 개방과 기술 협력 거버넌스를 통해 디지털 기반의 숙의·참여 구조를 확장하는 것 또한 필요하다. 정리하자면, 기술은 정부가 명령하고 시민이 수행하는 전달 수단이 아니라, 지역의 자발성과 공공의 책임을 동시에 가시화하는 협력 기반이어야 한다.

결론적으로, 회복력은 행정 효율성의 문제가 아니라 사회적 역량의 문제이다. 다양성과 포용성, 신뢰와 연대, 참여와 숙의, 자기조직화, 학습과 전환능력을 사회 전반에 뿌리내리게 하는 정책이 필요하다. 시민사회는 위기의 여백을 메우는 임시 인력들이 아니라, 불확실성의 시대를 함께 건너기 위한 공동 설계자이다. 정부의 역할은 시민사회의 자발성을 소모하는 것이 아니라, 그것을 제도적 기반과 공적 자원으로 뒷받침하여 지속 가능한 회복력 구조로 전환하는 데 있다.

[참고문헌]

- 김소연·강세진·류흥번·신권화정·김승순. 2020. 『재난위기 극복을 위한 시민사회의 역할과 민관협력 방안』. 국가균형발전위원회 연구 용역보고서.
- 남수연. 2018. “불확실성 시대 지역공동체 개발에 대한 지역공동체 리질리언스적 접근”. 한국지역개발 학회지 30(3), 39–64.
- 도넬라 H. 메도즈. 김희주(역), 2022. 『시스템법칙』. 세종; Meadows, Donella, 2008, *Thinking in systems*. Sustainability Institute.
- 레빗 빅스·마야슬 류터·마이클 스쿤, 김정규외(역), 『회복력원칙』, 2023, 고려대출판문화원; Biggs,et al., 2015, *Principles for Building Resilience: Sustaining Ecosystem Services in Social-Ecological Systems*, Cambridge University Press, UK.
- 마이클 루이스·팻 코너티. 미래가치와 리질리언스포럼(역). 2015. 『전환의키워드회복력』, 따비; Lewis, Mike & Conaty, Pat, 2014, *The Resilience Imperative: Cooperative Transitions to a Steady*.
- 브라이언 워크·데이비드 솔트. 고려대학교 오정애코리질리언스연구원(역). 2015. 『리질리언스사고』. 지오북; Walker, Brian & Salt David, 2006. *Resilience Thinking*.
- 닐 브레너·피터 피터마르 마깃 마이어·크리스티안 슈미트·데이비드 하비 외. 김현우(역). 2023. 『누구를 위한 도시인가: 현대 비판 도시 이론과 도시 사회운동』. 이매진.
- 서지영·조규진, 2014,『회복력 향상을 위한 정책 방향과 이슈』, STEP Insight. 제147호.
- 이승원. 2016. 불안의 극복. “시스템 전환, 회복력 강화로서의 사회 혁신”, 사회혁신포커스 14호
- 제러미 리프킨. 안진환(역). 2022, 『회복력시대』. 민음사; Rifkin, Jeremy, 2022, *The Age of Resilience. imagining Existenceon a Rewilding Earth*.
- 하현상·김종범·조경호·이석환·최진식·전대욱. 2014. “지역사회 재난 리질리언스 연구의 비판적 고찰과 행정학적 제언. 지역발전 연구, 23(2), 409–464.
- Armitage, D. R., Plummer, R., Berkes, F. et al. 2009. Adaptive co-management for social-ecological complexity. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 7, 95–102.
- Bento, Fabio & Couto, Kalliu Carvalho, 2021, “A Behavioral Perspective on Community Resilience during the COVID-19 Pandemic: The Case of Paraisópolis in São Paulo, Brazil”, *Sustainability*, 13(3), 1447
- Berkes, F., Ross, H. 2013. Community resilience: toward an integrated approach. *Society &Natural Resources*, 26(1), 5–20.
- Chaskin, R. J. (2008). Resilience, community, and resilient communities: conditioning contexts and collective action. *Child Care in Practice*, 14(1), 65–74.
- Davidson, D. J. 2010. The applicability of the concept of resilience to social systems: some sources of optimism and nagging doubts. *Society and Natural Resources*, 23(12), 1135–1149.
- Folke, C.(2006), “Resilience: the emergence of a perspective for social-ecological system analyses”, *Global Environmental Change*, 16(3), 253–267.
- Folke, C., Hahn, T., Olsson, P., Norberg, J. 2005. Adaptive governance of social-ecological systems. *Annual Review of Environment and Resources*, 30, 441–473.
- Gunderson, L. H., Holling, C. S. and Light, S.(1995), “Barriers and bridges to renewal of ecosystems and institutions”, NY: Columbia University Press.
- Kirmayer, L. J., Division of Social. & Johns, M. S. (2009). Community Resilience: Models, Metaphors and Measures. *Journal of Aboriginal Health*, 5(1), 62–117.
- Legatum Institute. 2023. The 2023 Legatum Prosperity Index. London: Legatum Institute Foundation.
- Linnenluecke, M., & Griffiths, A. (2010). Beyond adaptation: resilience for business in light of climate change and weather extremes. *Business & Society*.
- Norris, F. H., Stevens, S. P., Pfefferbaum, B., Wyche, K. F., & Pfefferbaum, R. L. (2008). Community resilience as a metaphor, theory, set of capacities, and strategy for disaster readiness. *American Journal of Community Psychology*, 41(1–2), 127–150.

-
- Ostrom, V., Tiebout, C. M., & Warren, R. (1961). The organization of government in metropolitan areas: A theoretical inquiry. *American Political Science Review*, 55(4), 831–842.
- Ostrom, Vincent. 1973. *The Intellectual Crisis in Public Administration*. University, Alabama: University of Alabama Press.
- Robinson, G. M., Carson, D. A. 2016. Resilient communities: transitions, pathways and resourcefulness. *The Geographical Journal*, 182(2), 114–122.
- Walker, B. et al.(2004), “Resilience, adaptability and transformability in social-ecological systems”, *Ecology and Society*, 9(2), 5.
- Wilson, G. A. 2012. Community resilience, globalization, and transitional pathways of decision-making. *Geoforum*, 43(6), 1218–1231.

국가발전지표 <https://www.index.go.kr/>

한겨레신문. 2023.07.03. “대멸종 부른 ‘우상향 성장 신화’, 인류세 시대에 버려야 할 것들 [인터뷰] ‘인류세’ 역사학자 줄리아 토마스”

무수비 사이트 <https://musubie.org>

일본 행복경제사회연구소. ‘코로나 쇼크도 운동-일본 지역사회를 위한 끊임없이 적응하는 지원. <https://www.ishes.org> 전대우. 2022. 회복력 발표자료.

핀란드 정부 사이트 <https://valtioneuvosto.fi>

핀란드 정부, 2004. 『미래 보고서』

한국행정연구원, 2025. 『사회통합실태조사』

“NHS volunteer responders: 250,000 target smashed with three quarters of a million committing to volunteer,” NHS England, 2020.03.29.

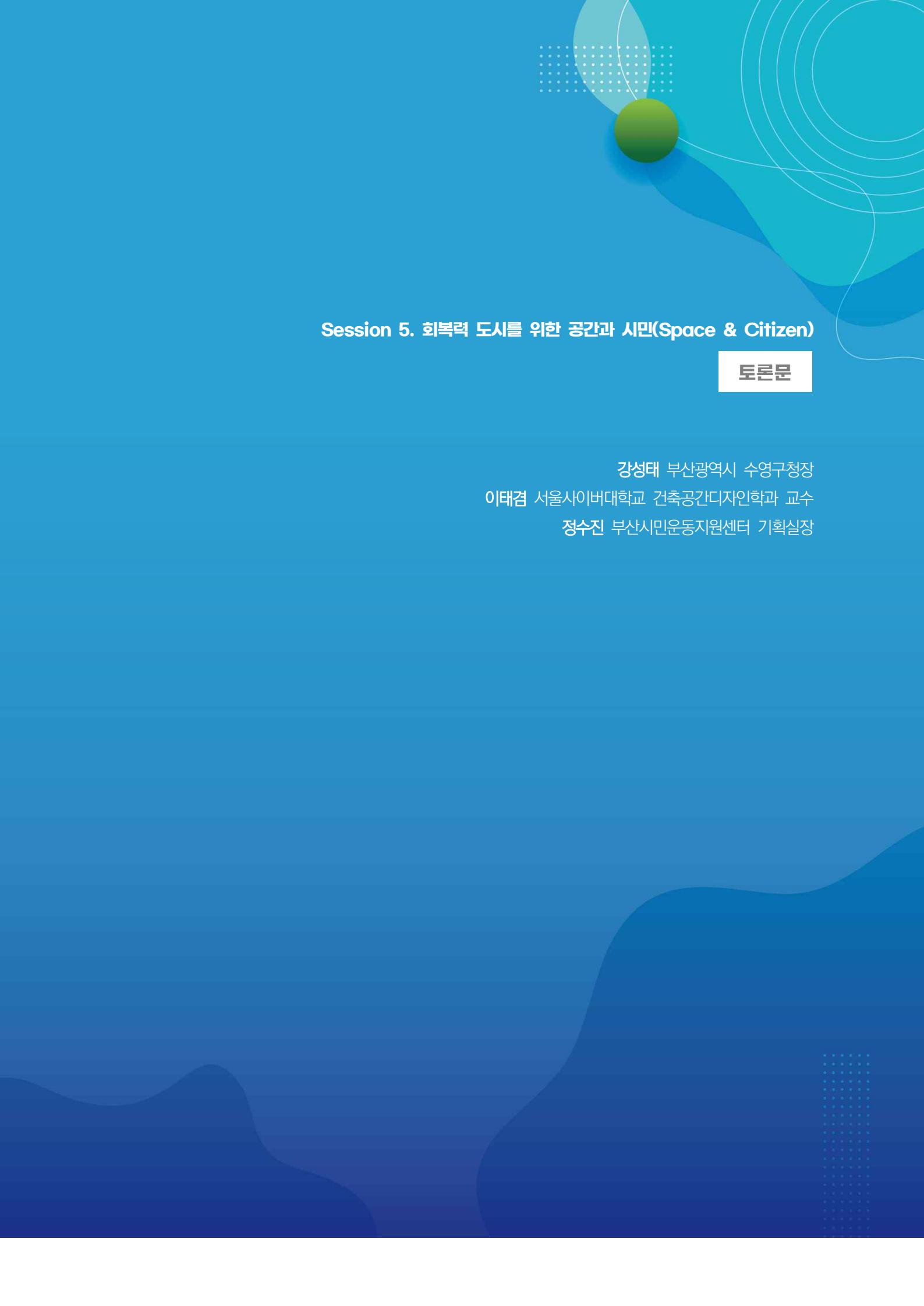
Japan’s Growing, “Children’s Cafeteria” Movement Supporting Adults Too”, Nippon, 2025.01.10.

JC Gotinga, “Food pantries for hungry Filipinos get tagged as communist,” Al Jazeera, 2021.04.24.

Laken Brooks, “Oaxaca youth create an app to share information about the pandemic in indigenous languages,” Forbes, 2021.03.30.

Outbreaks of Altruism. 250,000 People in U.K. Volunteer to Help Vulnerable, Amid Growing Coronavirus Crisis.” TIME, 2020.03.25.

Resilience alliance. <https://www.resalliance.org>



Session 5. 회복력 도시를 위한 공간과 시민(Space & Citizen)

토론문

강성태 부산광역시 수영구청장
이태경 서울사이버대학교 건축공간디자인학과 교수
정수진 부산시민운동지원센터 기획실장

토론문5-1

강성태 부산광역시 수영구청장

안녕하십니까, 부산 수영구청장 강성태입니다.

먼저, 오늘 뜻깊은 자리를 마련해주신 한국매니페스토실천본부 이광재 사무총장님을 비롯한 관계자 여러분께 감사드립니다.

그리고, 좌장을 맡아주신 수원시정연구원 김성진 원장님, 함께 자리해주신 흥익대학교 이현성 교수님과 공공의제연구소 오름의 오현순 소장님, 부산시민운동지원센터 정수진 기획실장님과 한국섬진흥원 이태겸 박사님, 대단히 반갑습니다.

본격적인 이야기에 앞서, 오늘 포럼의 핵심 키워드인 ‘회복력 도시’에 대한 생각을 짧게 말씀드리겠습니다.

회복력 도시는 재난과 같은 위기상황에서 단순히 원래의 상태로 돌아가는 것을 넘어, 그 경험을 통해 더 강하고 유연하게 진화하는 도시를 뜻합니다.

이는 물리적인 시설만이 아니라, 사회·경제·문화적 차원에서 변화에 적응하고 지속가능하게 성장하는 도시의 능력입니다.

오늘 제가 오늘 강조하고 싶은 것은, 이러한 회복력의 핵심은 바로 사람에게 있다는 점입니다.

공간은 그저 무대일 뿐, 그 무대를 살아 숨 쉬게 만드는 것은 바로 사람들의 참여와 애정이며, 기초지자체는 조력자로서 그 무대를 지켜줘야 한다는 것입니다.

이제 그 구체적인 사례를 수영구의 자랑거리인 광안리해변을 통해 말씀드리겠습니다.

여러분, 부산의 대표 관광지인 광안리, 다들 잘 아시지요?

이제는 부산을 넘어 대한민국에서 가장 인기있는 관광명소이자, 사계절 내내 활기가 넘치는 젊음의 공간으로 자리 잡았습니다.

그런데 요즘은 ‘광안리 해수욕장’이 아니라 ‘광안리 해변’이라고 부릅니다.

단어 하나 바뀐 것 같지만, 사실 이 안에는 굉장히 큰 변화의 의미가 담겨 있습니다.

‘해수욕장’이 단순히 피서와 물놀이를 하는 공간이라면, ‘해변’은 문화와 삶이 어우러진 복합적인 공간, 즉, 시간과 계절의 제약을 극복하고 변화에 유연하게 대응하는 회복력이 있는 도시 공간을 뜻합니다.

광안리는 원래 어촌마을 주민들이 수영을 하던 작은 바닷가였습니다.

1950년대에 해수욕장으로 정식 개장을 하고, 1970년대 간척사업을 통해 백사장이 넓어지면서 도심 속 휴양지로 발전했습니다.

'너거 서장 남천동 살제?' 아마 전국민이 다 아는 영화 대사일 겁니다.

영화의 배경이 되는 1980년대와 1990년대에 민락회센터와 민락수변공원이 들어서면서 광안리는 부산을 대표하는 여름 피서지로 자리잡기 시작했습니다.

이때부터 광안리는 단순히 놀러 오는 곳을 넘어, 사람이 모이고 머무는 공간으로 변하기 시작했습니다.

하지만 계절이 바뀌면 활기를 잃고 공간의 생명력이 사라지면서, 여전히 '여름의 해수욕장'이라는 한계를 벗어나지 못했습니다.

공간의 회복을 이끈 전환점은 바로 2003년, 광안대교 개통이었습니다.

총 길이 7.4km의 다리가 바다 위에 세워졌고, 밤마다 빛나는 광안대교의 경관조명은 '낮에만 찾던 공간'을 '밤에도 걷고 싶은 공간'으로 바꿔놓았습니다.

이어서 완성된 광안리해변의 테마거리는 보행로와 조형물, 화단과 벤치 등에 도시적인 감성을 입히고, 광안리를 '사계절, 낮과 밤이 공존하는 공간'으로 변화시켰습니다.

이 변화는 단순한 시설 개선이 아니라, 도시 공간이 시간과 계절의 제약을 극복한 회복의 사례라고 할 수 있습니다.

하지만, 아무리 훌륭한 인프라도 하드웨어만으로는 회복력이 완성될 수 없습니다.

멋진 다리와 잘 지어진 테마거리는 배경일 뿐입니다. 이 공간에 생명력이라는 소프트웨어를 불어넣는 것은 바로 사람들의 참여와 지방자치단체의 역할입니다.

수영구는 단순히 광안리를 관리하는 주체가 아니라 사람들이 도전하고 꿈을 펼칠 수 있는 공간을 제공하는 조력자의 역할을 해왔습니다.

그리고 마침내, 오늘날의 광안리는 행정과 사람이 함께 만들어가는 무대가 되었습니다.

2021년 300대의 드론 공연에서 시작한 광안리 M 드론 라이트쇼는 이제 매주 토요일마다 1,000대, 특별 공연에서는 2,500여대의 드론이 밤하늘을 수놓으며 광안리를 세계적인 야간 관광명소로 만들고 있습니다.

서핑보드 위에서 노를 젓는 무동력 해양스포츠인 SUP와 국제 장대높이뛰기 대회, 국제 여자 비치발리볼 대회, 수영구청장배 전국 스케이트보드 대회 등 다양한 사람들이 참여하는 스포츠 행사는 광안리를 스포츠 투어리즘의 중심지로 변화시켰습니다.

매년 봄에 열리는 부산 유일의 6년 연속 정부 지정 문화축제인 친환경 광안리어방축제, 한여름밤의 낭만과 뜨거운 열기가 가득한 차 없는 문화의 거리, 그리고 해변도로에서 즐기는 스탠딩 콘서트인 발코니 음악회, 지구 반대편에서도 찾아오는 느린 우체통인 달팽이톡, 사계절 꽃이 피는 광안리해변 프로젝트까지, 광안리에서 펼쳐지는 모든 프로그램이 사람들의 참여로 완성되고 그 참여가 다시 공간의 생명력을 키우는 선순환을 만들어가고 있습니다.

이것이 바로 도시 회복력의 핵심, 즉, '공간을 살리는 힘은 사람에게서 나온다'는 것을 보여주는 대표적인 사례입니다.

이제 광안리는 다시 한 번 새로운 도전을 준비하고 있습니다.

바로, 20여년 전 만들어진 테마거리의 새롭게 바꾸는 광안리해변 테마거리 재정비사업입니다.

세계적인 건축사무소 OMA가 설계에 참여하는데, 노후된 시설을 개선할 뿐만 아니라 사람들이 함께 즐기고 참여할 수 있는 열린 공간을 더 많이 조성해서 지속가능한 해변을 만드는 것이 목표입니다.

이 사업은 단순히 광안리의 외형을 바꾸는 리모델링이 아니라, 변화에 유연하게 대응할 수 있는 회복력 도시를 만들어가는 수영구의 전략입니다.

지금까지 말씀드린 광안리해변의 사례가 주는 시사점은 무엇일까요?

첫째, 도시의 공간은 완성형이 아니라 끊임없이 진화해야 한다는 것입니다.

시대가 변하고 사람들의 요구가 달라지면, 공간도 함께 변화해야 합니다. 고정된 공간은 결국 쇠퇴할 수밖에 없습니다.

둘째, 사람들의 참여는 선택이 아니라 필수입니다.

행정이 일방적으로 만든 공간은 아무리 훌륭해도 생명력을 갖기 어렵습니다. 처음부터 사람들의 목소리를 듣고, 그들이 주인공이 될 수 있는 프로그램을 만들어야 합니다.

셋째, 위기는 오히려 기회가 될 수 있습니다.

광안리도 계절적인 한계, 시설 노후화 등 위기를 겪었지만, 그때마다 새로운 방식으로 대응하면서 더욱 강한 공간으로 거듭났습니다.

이것이 바로 회복력입니다.

광안리는 지난 70년 동안 어촌에서 해수욕장으로, 그리고 문화와 삶이 어우러진 지금의 해변으로 끊임없이 변화해왔습니다.

사람이 공간을 새롭게 정의하고, 그 안에서 사람과 사람이 함께 문화를 만들어갈 때 도시는 변화에 흔들리지 않고 더욱 단단해집니다.

앞으로도 수영구는 사람들과 함께, 위기에 대응하고 쉼 없이 스스로 성장하는 회복력 도시의 모델을 만들어가겠습니다.

감사합니다.

토론문5-2

변화하는 도시, 불확실성과 회복력 : 공공디자인의 새로운 역할

이태겸 서울사이버대학교 건축공간디자인학과 교수

I. 이현성 교수의 '회복력을 위한 공공디자인'은 현대 도시가 직면한 구조적 문제와 급격한 시대 전환에 대응하는 전략으로서 공공디자인의 역할을 다음의 세가지 측면에서 체계적으로 제시하고 있습니다.

첫째, 회복력의 재정의와 포괄적 이해의 관점에서 살펴보면, 회복력을 단순한 "원상복구"가 아닌 "충격과 변동을 흡수·학습·적응·변형하여, 시스템의 핵심 기능을 유지·개선하는 능력"으로 정의합니다. 이는 도시화의 편리성과 윤택함을 유지하면서도, 고립과 불평등, 환경파괴 등의 구조적 문제를 동시에 해결하고자 하는 21세기 도시의 과제와 맞닿아 있습니다.

더욱 중요한 것은 회복력이 단순히 환경적 차원을 넘어, 장소(거리·광장·공원), 서비스(이동·안전·정보), 커뮤니티(관계·거버넌스)를 포함한 시스템 전체를 아우른다는 점입니다. 이러한 통합적 접근은 모두에게 균등한 기회와 삶의 질이 보장되는 도시를 만들기 위해, 물리적 공간뿐만 아니라 사회적, 경제적, 문화적 차원의 종합적 대응의 중요성을 강조하고 있습니다.

둘째, 구체적이고 실천적인 공공디자인을 통해 사회와 공간의 회복력을 높이고 있는 두 도시의 사례를 통해 우리 사회에 필요한 회복력의 원칙을 살펴볼 수 있습니다.

몬트리올 2030 아젠다의 경우, 회복탄력성을 6가지 디자인 품질 원칙(환경, 경제, 문화, 형평, 건강) 중 하나로 설정함으로써, 기후·경제·사회적 도전 속에서 적정한 정책적 선택의 토대를 마련하고 있습니다.

로컬 아젠다 21 빈(LA21 Wien)은 '동네(Grätzl) 단위'에서의 분권화된 거버넌스와 '작은 실험을 빠르게, 투명하게, 함께'라는 실행 방식을 강조합니다. 파크렛(Parklet) 프로젝트를 통해 주차 공간을 공원으로 변환하는 방식은 저비용·고효과의 소규모 실험이 어떻게 도시 회복력을 높일 수 있는지 보여주는 좋은 사례입니다. 140개 이상의 프로젝트가 실현되었고, 단순한 물리적 공간 재조성을 넘어 주민 자치와 이웃 관계 강화라는 사회적 효과를 창출했습니다.

셋째, 이를 통해 리질리언스 도시를 위한 적응성, 복합성, 포용성, 지역 순환성, 자연 기반, 명료한 정보, 유지관리성, 학습성이라는 8가지 디자인 원칙을 제시합니다. 이는 추상적인 회복력 개념을 실제 설계 현장에서 적용 가능한 구체적 기준으로 전환하는 중요한 원칙입니다. 특히 '포용성'과 '학습성'은 디지털 시대의 도래에 대한 대응 및 혁신적 정책 개발을 위한 기반을 제공합니다.

2. 2025 매니페스토 회복력 도시 컨퍼런스가 추구하는 “모두에게 균등한 기회와 삶의 질이 보장되는 도시”라는 비전과 “기후·경제·사회적 도전 속에서 적정한 길을 선택할 수 있는 도시”라는 목표를 실현하기 위해 함께 고민해볼 점을 제안해봅니다.

첫째, 거버넌스 혁신을 위한 분산형 정책 결정 구조의 구축이 가능할까?

발제에서 제시한 공공디자인 전략은 국제 사례들로부터 얻은 교훈인 행정–시민–민간의 협력 거버넌스를 강 조합니다. 그러나 한국 도시의 맥락에서 이를 실질적으로 작동하게 하기 위해 선행되어야 할 과제도 있습니다.

먼저 기초자치단체 단위의 자율성 확대가 필요합니다. 현재 한국의 도시 정책은 상위 행정의 영향이 큰 편입니다. 각 지역의 특성과 시민의 요구에 맞는 맞춤형 회복력 정책 개발을 위해서는 기초자치단체의 정책 입안 권한과 예산 자율성이 점진적으로 확대되어야 합니다.

또한 시민 참여의 참여구조가 보다 체계적이고 실천적인 방향으로 진행되어야 합니다. 파킹렛, 작은 공원 조성 등의 소규모 프로젝트부터 시작하여 일상적 참여의 경로를 마련하고, 이러한 참여 경험이 보다 큰 정책 결정 과정으로 확대되도록 하는 단계적 참여 구조를 구축하는 것이 필요합니다.

이를 위해서 투명성과 책임성의 측면에서, 시민과 민간이 참여하는 거버넌스 과정에서 의사결정 기준의 명확화, 실패 사례에 대한 공개적 검토와 학습, 성과와 한계에 대한 정기적 평가를 통해 신뢰를 구축해야 합니다.

둘째, 포용성 구체화를 위한 공간과 정보에 대한 균등한 접근성은 어떻게 보장할 수 있을까?

“모두에게 균등한 기회”라는 비전은 단순한 선언을 넘어, 실제 설계와 정책 수립 단계에서 구체적으로 반영되어야 합니다. 예로 취약계층을 고려한 공간을 조성할 때, 고령자, 장애인, 아동, 저소득층, 이주민 등 다양한 도시민의 필요를 초기 계획 단계부터 반영할 수 있는 기준과 평가 지표의 개발이 필요합니다.

균등한 공간과 정보의 접근성 보장도 중요합니다. 좋은 공공 공간의 확대가 지가 상승과 젠트리피케이션으로 이어지지 않도록 하기 위해, 주택 가격 안정화, 임차인 보호, 지역 공동체 보존 등과의 통합적 정책이 함께 고려되어야 합니다. 공공디자인 프로젝트에 관한 정보, 참여 기회, 정책 결정 과정 등이 모든 도시민에게 쉽고 다양한 방식으로 전달될 수 있어야 합니다.

셋째, 정책 효과를 객관적이고 종합적으로 평가하기 위해 필요한 것은 무엇일까?

“기후·경제·사회적 도전 속에서 적정한 길을 선택할 수 있는 도시”가 되기 위해서는, 정책의 효과를 객관적

이고 종합적으로 평가할 수 있는 체계가 필요합니다. 이를 위해 다차원 지표의 개발이 선행이 무엇보다 중요합니다. 정량적 지표(녹지율, 시설 접근성, 위험 노출도) 뿐만 아니라 질적 지표(주민 만족도, 커뮤니티 강화도, 장소애, 문화적 다양성)를 동등하게 중요하게 여기는 균형잡힌 평가 체계 구축이 필요합니다. 나아가 공공디자인 프로젝트의 단기적 효과를 넘어, 5년, 10년 이상의 장기적 변화를 추적하고, 우의도 변화, 부작용, 지역 변화 등을 종합적으로 검토하는 시스템이 필요합니다.

혹 이러한 작은 실험들이 모두 성공하지는 않을 수 있습니다. 실패 사례의 공개적 공유, 교훈의 추출, 재설계와 재시도의 기회 마련이 도시 혁신의 핵심이라는 인식이 필요합니다.

III. 위의 고민을 바탕으로 컨퍼런스에서 논의된 공공디자인 의제가 실천으로 이어지기 위한 방향을 살펴보고자 합니다.

이번 컨퍼런스는 기초자치단체 주도의 실험 플랫폼 구축하는 단계로 현장 사례 공유와 정책 소개를 통해 리질리언스 도시를 만들기 위한 공공디자인 의제를 제안했습니다. 향후에는 논의에서 실천으로의 연결을 위해, 참여 기초자치단체들이 소규모 실험 프로젝트의 실행과 모니터링 같은 시범사업을 추진해보는 것을 제안합니다.

각 기초자치단체가 자신의 지역 특성(인구감소 지역, 과밀 도시지역, 산업 전환 지역 등)에 맞는 회복력 관련 소규모 파일럿 프로젝트를 실행하고, 시민 및 전문가 등으로 구성된 워킹그룹을 통해 모니터링이 하는 방식입니다. 이를 통해 우리 사회의 맥락 속에서 작동하는 공공디자인 사례들을 축적하고, 국제 사례와 비교·검토할 수 있는 기반을 구축할 수 있을 것입니다.

참여 지방자치단체들의 경험을 바탕으로, 한국의 행정·제도적 맥락에 맞는 공공디자인 거버넌스 모델을 개발합니다. 빈의 LA21 모델이나 몬트리올 2030 아젠다와 같은 사례를 비판적으로 수용하여, 한국적 변용과 창의적 적응이 담긴 협력 거버넌스 모델 구축이 필요합니다. 특히 기초자치단체별로 다양한 공공 디자인 거버넌스 실험(주민 참여형, 민간-공공 협력형, 중간 플랫폼 중심형 등)을 의도적으로 다양화하여 시행하고, 이들 간의 비교와 검토가 이루어지는 장이 되기를 기대해봅니다. 성공 사례뿐만 아니라 어려움과 한계, 개선 과정을 투명하게 공유하는 데이터베이스를 구축하고 컨퍼런스를 통해 공유한다면, 다른 지역의 정책 입안자들이 참고할 수 있을 것입니다.

IV. 발제에서 제시된 공공디자인 전략과 본 토론이 제안 방향은 도시 공간과 시민의 관계를 근본적으로 재설정하는 것입니다. 기존의 도시 공간의 대부분이 일방적 계획되고 시민은 이를 소비하는 관계였다면, 리질리언스 도시의 모델에서는 시민이 공간의 조형자(shaper)이자 관리자(steward)로서 참여하는 구조를 지향합니다.

이것은 단순한 참여 민주주의를 넘어, 공간에 대한 책임의 공유하는 것입니다. “누군가의 공간”이 아닌 “우리의 공간”으로 인식을 전환해야만 일상의 작은 변화를 통한 혁신이 실현될 수 있을 것입니다. 대규모 도시 재개발보다는 일상 속 소규모 개선이 누적되는 방식을 통해 다양성의 수용하며, 모든 도시민의 필요와

목소리가 동등하게 고려되는 문화를 형성하는 것도 중요합니다.

매년 컨퍼런스를 통해 공공디자인 사례, 기법, 모델, 교훈들을 체계화하고 조금씩 실천해간다면, 회복력 있는 도시 생태계 구축에 기여할 수 있을 것이라 생각합니다. 마지막으로 본 컨퍼런스가 ‘완성된 계획이 아닌 계속 진화하는 과정으로서의 도시’를 만들기 위한 공공디자인 가치들을 실제 정책과 계획으로 구현해 가는 조타수가 되기를 기대합니다.

토론문5-3

불확실성의 시대, 회복력과 시민사회 — 제도와 현장의 다리 놓기

정수진 부산시민운동지원센터 기획실장

1. 회복력, 기술을 넘어 관계의 본질로

오늘날 ‘회복력(resilience)’은 도시정책, 환경, 복지, 공동체 등 다양한 분야에서 핵심적인 개념으로 주목 받고 있습니다. 그러나 회복력은 단순히 위기 발생 후의 복원력을 의미하는 것을 넘어섭니다. 오현순 소장이 지적했듯이, 불확실성이 증대하는 시대에 공동체가 함께 위기를 견디고 학습하며 변화해 나가는 능력, 즉 ‘사회적 관계의 역량’에 가깝습니다. 회복력의 근간은 기술적인 대비가 아니라, 사람들 간의 신뢰와 연대, 그리고 관계의 지속성에 있다고 보아야 합니다.

이러한 회복력의 본질은 시민사회 현장에서 더욱 절실히 체감됩니다. 지난 수년간 시민사회는 지역 현장에서 시민단체, 주민모임, 청년조직, 마을활동가 등 다양한 주체들과 함께 도시의 변화에 대응하며 새로운 실험을 이어왔습니다. 이 과정에서 확인된 중요한 사실은, 회복력은 정책적으로 설계되는 것이 아니라 사람과 사람, 조직과 지역이 일상 속에서 관계를 맺고 학습해 나가는 과정에서 축적된다는 점입니다.

2. 불확실성 시대, 시민사회의 역할

현대 사회는 기후 위기, 불평등 심화, 전쟁, 급격한 기술 변화 등 복합적인 위기에 직면해 있습니다. 이러한 시대의 가장 큰 특징은 예측 불가능하고 빠른 변화 속도를 보이는 ‘불확실성’입니다. 기존의 제도와 시스템만으로는 더 이상 문제 해결이 어려워진 상황에서, 중요한 것은 ‘안정된 통제력’이 아닌, 유연하게 적응하고 함께 배우는 ‘사회적 능력’입니다.

바로 이 사회적 능력을 사회 내에 내재화하는 구조가 '시민사회'입니다. 시민사회는 문제를 제기하고, 새로운 의제를 발굴하며, 상이한 이해관계를 조정하고, 돌봄과 연대의 네트워크를 형성합니다. 이 과정 자체가 시민들이 민주주의를 스스로 학습하는 중요한 방식이 됩니다. 불확실한 시대에는 정부나 시장과 같은 중앙집중식 시스템만으로는 대응이 어렵습니다. 시민사회는 분산된 주체들이 자발적으로 연결되어 사회적 복잡성을 흡수하고, 새로운 균형을 창출하는 공간입니다. 이 속에서 시민들은 공동의 문제를 발견하고 해결하는 역량을 키우며, 사회 전체가 스스로 회복하는 힘을 갖추게 됩니다. 이처럼 시민사회는 위기의 시대에 단순히 '보조적인 존재'가 아니라, 사회 전체의 적응력과 상상력을 확장하는 핵심적인 주체입니다.

코로나19 팬데믹 시기, 시민사회는 누구보다 빠르게 행동했습니다. 행정이 미처 준비하지 못한 돌봄의 공백과 정보 단절 문제를 시민들이 자발적으로 메웠고, 소규모 단체들은 자체 모금을 통해 취약계층에 마스크와 생필품을 전달했습니다. 문화예술인들은 사회적 거리두기의 시간을 예술로 기록하며 공동체의 정서를 회복시키는 데 기여했습니다.

당시 지역 시민사회는 긴급대응 네트워크를 구축하여 취약계층 돌봄, 공동모금, 온라인 정보 공유 체계를 마련했습니다. 이러한 협력망은 일시적 대응을 넘어 "시민이 먼저 움직이고 행정이 뒤따르는 구조"를 명확히 보여주었습니다. 이후 각 지역에서는 '위기 이후의 시민사회' 공론장을 열어 활동가, 연구자, 공무원 등 다양한 주체들이 모여 시민사회의 역할을 논의했습니다. 그 자리에서 도출된 메시지는 명확했습니다. "시민사회의 회복력은 관계의 깊이에서 나오며, 이를 지속적으로 지탱할 구조적 토대가 필요하다"는 것이었습니다.

3. 회복력의 제도화와 시민사회기본법

최근 아름다운재단이 발주하고 사단법인 시민이 수행한 「시민사회 활성화를 위한 종합적인 법전략 연구」에서는 시민사회를 정책의 단순한 도구로 볼 것이 아니라, 민주주의를 함께 유지하는 '주체'로 인정해야 한다고 강조합니다. 시민사회 정책은 정권의 선택이 아닌 국가의 책무이며, 자율성과 독립성을 보장하는 법적 기반이 민주주의 회복력의 핵심이라고 보았습니다. 즉, 시민사회의 회복력은 단순히 공동체의 정신적 가치를 넘어 법적·재정적 인프라를 통해 지속되어야 할 사회적 능력이라는 것입니다.

이러한 논의는 오현순 소장이 제시한 '사회적 회복력' 개념과 직접적으로 연결됩니다. 시민사회의 회복력이 시민의 참여, 학습, 신뢰에 뿌리를 두고 있다면, 그 힘이 지속되기 위해서는 제도적 기반이 필수적입니다. 시민사회기본법은 이러한 회복력의 사회적 언어를 법과 제도의 언어로 옮겨내는 장치이며, '국가와 사회가 시민의 자율적 역량을 존중하고 지탱하는 구조'를 제도화하는 중요한 출발점이 될 것입니다.

4. ‘느린 변수’가 축적하는 시민사회의 사회적 인프라

시민사회는 '활성화'를 단지 단체 지원이나 행사 중심의 사업으로 보지 않습니다. 시민사회의 지속 가능성을 결정짓는 것은 바로 신뢰, 학습, 연결과 같은 '느린 변수(slow variable)'들입니다. 이 변수들은 눈에 띄는 성과를 즉시 보여주지는 않지만, 사회가 위기에 흔들리지 않도록 하는 결정적인 요소입니다.

오현순 소장은 회복력을 "함께 건너는 힘"으로 정의하며, 시민사회의 시간은 정책의 시간보다 느리지만, 바로 그 느린 시간이 사회의 회복력을 만들어낸다고 말합니다. 이 느린 변수들은 행정의 지표나 단기 성과로는 포착되지 않지만, 위기의 순간 사회를 다시 일으켜 세우는 보이지 않는 사회적 자본입니다. 회복력은 눈에 보이는 시설이 아니라, 이 느린 변수들이 켜켜이 쌓인 '관계망의 두께'에서 자라납니다.

따라서 시민사회 정책은 행정의 효율성 논리로는 설명되지 않는 '관계의 시간'을 존중하는 정책이어야 합니다. 신뢰와 학습, 연결의 기반이 무너지면 아무리 신속한 정책적 대응이 이루어져도 사회는 스스로 회복할 수 없기 때문입니다.

실제로 시민사회는 각 지역에서 이러한 느린 변수를 축적하는 다양한 실험을 이어가고 있습니다. 시민이 스스로 지역 문제를 정의하고 해결 방안을 모색하는 공익활동, 다양한 커뮤니티 형성, 활동가들이 성장과 지속 가능성을 함께 모색하는 학습공동체와 정책 포럼 등은 모두 관계와 신뢰를 쌓아가는 과정입니다. 중간 지원조직은 이러한 활동을 지원하고 협력 체계를 구축하며 자원과 정보를 연결함으로써 느린 변수가 효과적으로 형성되도록 돋습니다. 나아가 시민사회 네트워크는 단체 간 연대와 협력을 촉진하며, 지역 시민사회가 장기적 변화 속에서도 지속적으로 성장할 수 있는 기반을 마련합니다. 이러한 느린 변수의 축적은 행정과 시민사회의 경계를 넘어 새로운 형태의 공공성을 만들어내는 실험이자 회복력의 중요한 토대가 됩니다.

중간지원조직과 시민사회 네트워크를 행정과 사회를 잇는 다리이자, 사회적 신뢰를 구축하는 인프라라고 할 때, 회복력을 키우기 위한 현장의 구체적 과제는 다음과 같이 정리할 수 있습니다.

첫째, 지원 기구의 연합 및 기능 강화입니다. 단일 기관 중심의 구조를 넘어, 지역 단위의 중간지원조직들이 상호 협력하는 네트워크형 구조로 발전해야 합니다. 시민사회가 공공과 협력하되 자율성을 유지하기 위해서는, 행정 위탁 구조를 넘어서 '시민 주도형 연합체'가 필요합니다.

둘째, 시민사회 기금의 안정적 확보입니다. 많은 시민사회단체가 단기 사업비에 의존해 활동하고 있어 장기적인 기획과 학습이 어렵습니다. 시민사회 기금은 재정의 지속성을 보장할 뿐 아니라, 시민사회가 스스로를 돌보는 지율적 경제 기반을 만들어간다는 점에서 회복력의 중요한 축이 됩니다.

셋째, ‘대동적 접근(大同的 接近)’의 확산입니다. 시민사회를 특정 진영이나 영역으로 한정하지 않고, 다양한 세대와 주체가 공존하는 '열린 생태계'로 바라보는 시각입니다. 이는 오현순 소장이 강조한 “함께

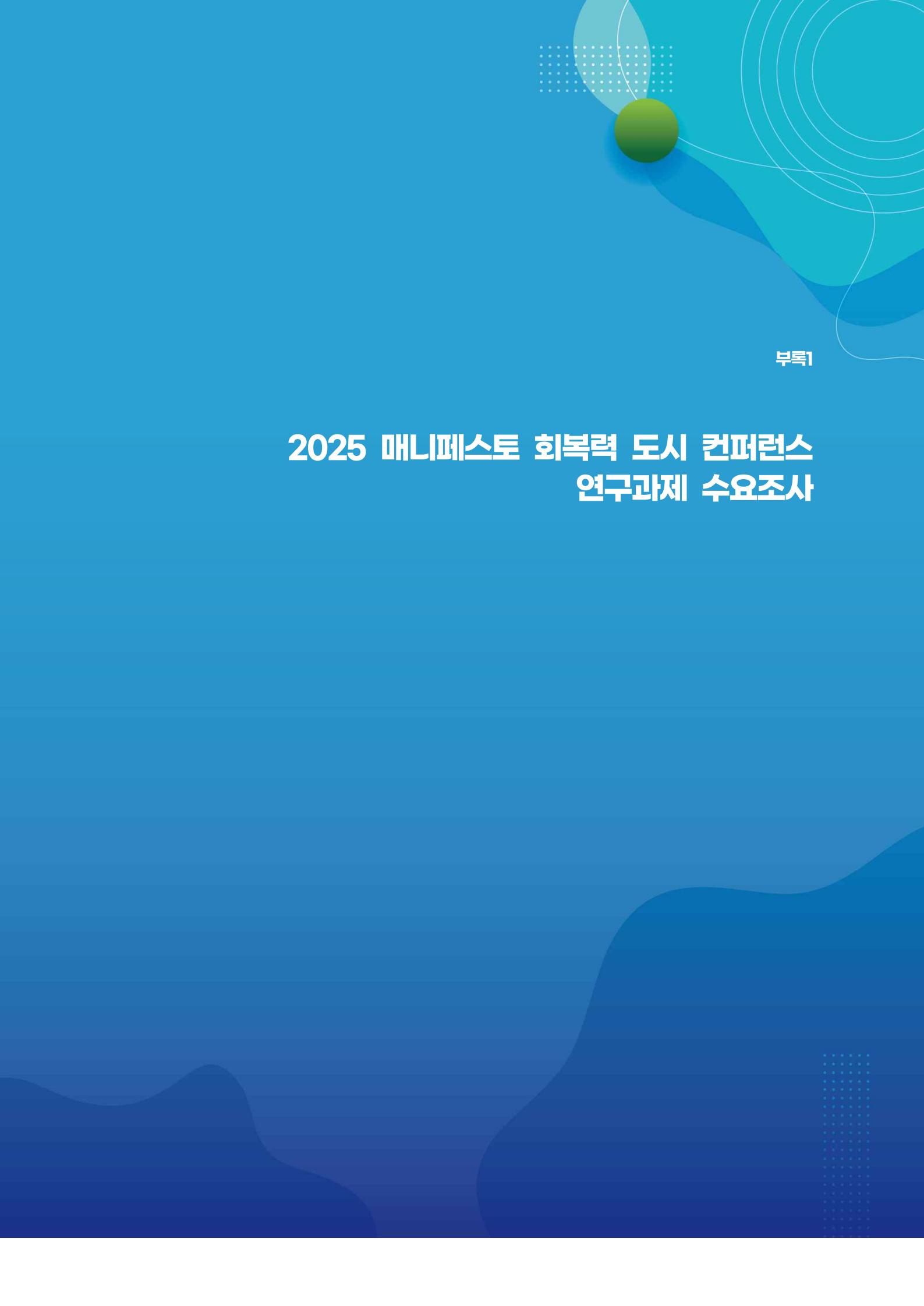
건너는 힘”的 구체적인 정책적 구현이라고 할 수 있습니다. 회복력은 다양성이 공존하는 사회에서만 가능하며, 대동적 접근은 시민사회가 그 다양성을 포용할 수 있는 구조를 만드는 핵심적인 노력입니다.

이 세 가지 과제는 결국 회복력의 핵심 구성 요소인 '제도', '자원', '관계'를 각각 지탱하는 중요한 축이 됩니다. 지역 시민社会의 이러한 논의는 회복력을 제도적으로 어떻게 보장할 것인가에 대한 구체적인 시도 이자, 회복력 담론을 실제 정책 구조로 옮겨내는 중요한 실험입니다.

5. 맺음말

불확실성의 시대에 '회복력'은 도시와 사회가 생존하기 위한 필수적인 가치이자 언어가 되었습니다. 그러나 그 회복력은 단순한 기술이나 시스템에서 비롯되는 것이 아니라, 시민이 서로를 신뢰하고 연결하는 관계망 속에서 자라납니다. 도시의 회복력은 시민 개개인의 회복력 위에서만 가능하며, 그 시민의 회복력은 강력한 제도적 기반과 사회적 신뢰가 뒷받침될 때 비로소 지속될 수 있습니다.

시민사회는 위기의 시대에 단순히 '마지막 방파제'가 아니라, 새로운 사회를 적극적으로 만들어가는 '첫 번째 동력'입니다. 그 힘을 제도적으로 지탱하기 위해 우리는 시민社会의 회복력을 법과 정책의 언어로 분명하게 이야기해야 합니다. 결국 회복력은 관계와 제도의 문제이며, 이 두 가지를 함께 다루는 것이 우리가 불확실한 시대를 헤쳐나가는 유일한 길일 것입니다.



부록1

2025 매니페스토 회복력 도시 컨퍼런스 연구과제 수요조사

2025 매니페스토 회복력 도시 컨퍼런스 정책연구과제 수요조사 결과

I 조사 개요

1. 조사 목적

- 2025 매니페스토 회복력 도시 컨퍼런스(Manifesto Resilient Cities Conference 2025)에서는 도시의 지속가능성과 회복력을 높이기 위한 정책연구를 발굴하고자 함.

2. 조사 개요

구분	내용
▪ 조사 대상	시군구청 기획예산 담당자
▪ 표본수	82명
▪ 조사방법	구조화된 설문지를 통한 설문조사
▪ 조사기간	2025년 10월 15일(수) ~ 16일(목)

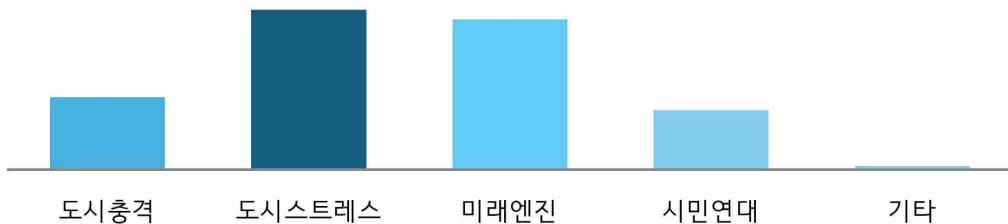
3. 조사 내용

구분	내용
▪ 기본정보	소속 기관, 부서명, 직위
▪ 대분류	자연재해 등 도시의 급격한 충격에 대응하기 위한 정책 및 대응체계
	기후, 인구, 사회 구조 변화 등으로 인한 도시 스트레스 완화 및 회복력 제고
	기후위기, 디지털 전환 등 뉴노멀 시대에 대응하는 미래 도시 전략 및 성장 엔진
	회복력 도시를 위한 공공공간 설계, 시민 연대 및 사회적 연결망 강화
	기타
▪ 중분류	팬데믹, 홍수, 가뭄, 폭염, 한파, 생태계 붕괴, 산업재해, 재난대응체계, 주거불안, 소득불균형, 인구변화, 고립/단절/외로움, 불안정 노동, 교육 격차, 디지털 기술/에너지 전환, 新성장모델과 적정인구, 공공 공간 설계, 사회적 연대와 시민역량 강화, 기타

II 조사 결과

1 대분류 설문결과 ※ 복수 선택 가능

- 2025 매니페스토 회복력 도시 컨퍼런스 정책연구과제 수요를 조사한 결과, ‘급격한 변화 따른 도시 스트레스(Stress)’의 비중이 49건으로 가장 높게 나타났으며, 다음으로 ‘뉴노멀에 대응하는 미래 엔진(Engine)’ 46건 ‘자연재해 등 도시 충격(Shock)’ 22건, ‘공공 공간 설계 및 시민의 연대 관련’ 18건 등의 순으로 나타남



(단위: 건)

구분	응답 수	도시충격	도시스트레스	미래엔진	시민연대	기타
전체		22	49	46	18	
지역구분	광역시	5	23	18	7	
	광역도	17	26	28	11	

2 중분류 설문결과 ※ 복수 선택 가능

- 2025 매니페스토 회복력 도시 컨퍼런스 정책연구 세부과제에 대한 수요를 조사한 결과, ‘인구변화’, ‘新성장모델과 적정인구’, ‘재난대응체계’ 등의 정책연구 과제가 필요한 것으로 나타남

(단위: 건)

내용	빈도
인구변화	45
新성장모델과 적정인구	28
재난대응체계	24
디지털 기술/에너지 전환	21

고립/단절/외로움	18
폭염	18
공공 공간 설계	15
소득불균형	15
홍수	15
사회적 연대와 시민역량 강화	12
주거불안	12
교육격차	11
가뭄	10
한파	10
생태계 붕괴	8
불안정 노동	7
팬데믹	7
산업재해	4
사회적 갈등	1

III

부록(조사표)

2025 매니페스토 회복력 도시 컨퍼런스 정책연구과제 수요조사서

1. 목적

2025 매니페스토 회복력 도시 컨퍼런스(Manifesto Resilient Cities Conference 2025)에서는 도시의 지속가능성과 회복력을 높이기 위한 정책연구를 발굴하고자 합니다. 이에 따라 지방정부 및 전문가들의 수요를 반영한 연구과제를 도출하고자 하오니, 많은 관심과 참여 부탁드립니다.

2. 기본정보

- (1) 소속 기관:
- (2) 부서명:
- (3) 직위/성명:
- (4) 연락처(전화/이메일):

3. 회복력 도시 관심분야(대분류)

※ 복수 선택 가능

- 자연재해 등 도시의 급격한 충격에 대응하기 위한 정책 및 대응체계 관련
- 기후, 인구, 사회 구조 변화 등으로 인한 도시 스트레스 완화 및 회복력 제고 관련
- 기후위기, 디지털 전환 등 뉴노멀 시대에 대응하는 미래 도시 전략 및 성장 엔진 관련
- 회복력 도시를 위한 공공공간 설계, 시민 연대 및 사회적 연결망 강화 관련
- 기타 ()

4. 회복력 도시 관심분야(중분류)

※ 복수 선택 가능

- 팬데믹 홍수 가뭄 폭염 한파 생태계 붕괴 산업재해 재난대응체계
- 주거불안 소득불균형 인구변화 고립/단절/외로움 불안정 노동 교육 격차
- 디지털 기술/에너지 전환 新성장모델과 적정인구 공공 공간 설계
- 사회적 연대와 시민역량 강화 기타 ()

5. 기타(건의사항 등)



2025

Manifesto Resilient City Conference

MRC in Busan





부록2

회복력 도시(Resilient City) 전환 모색을 위한
한국매니페스토실천본부 공동 업무협약
지방자치단체

**회복력 도시(Resilient City) 전환 모색을 위한
한국매니페스토실천본부 공동 업무협약 지방자치단체**
(2025. 11. 11 기준)

지역	지자체	단체장
서울	중구	김길성
	용산구	박희영
	성동구	정원오
	동대문구	이필형
	중랑구	류경기
	성북구	이승로
	강북구	이순희
	도봉구	오언석
	노원구	오승록
	은평구	김미경
	마포구	박강수
	양천구	이기재
	강서구	진교훈
	구로구	장인홍
	금천구	유성훈
	영등포구	최호권
	동작구	박일하
	관악구	박준희
	강남구	조성명
	송파구	서강석
	강동구	이수희
부산	중구	최진봉
	서구	공한수
	동구	김진홍
	영도구	김기재
	부산진구	김영욱
	동래구	장준용
	남구	오은택
	북구	오태원
	해운대구	김성수
	사하구	이갑준
	금정구	윤일현
	연제구	주석수
	수영구	강성태
	사상구	조병길
대구	동구	윤석준
	남구	조재구
	수성구	김대권
	달서구	이태훈
	군위군	김진열
인천	연수구	이재호
	남동구	박종효

지역	지자체	단체장
광주	동구	임택
	서구	김이강
	남구	김병내
	북구	문인
	광산구	박병규
대전	서구	서철모
	유성구	정용래
경기	수원시	이재준
	성남시	신상진
	의정부시	김동근
	안양시	최대호
	부천시	조용익
	광명시	박승원
	고양시	이동환
	구리시	백경현
	남양주시	주광덕
	시흥시	임병택
	군포시	하은호
	의왕시	김성제
	용인시	이상일
	안성시	김보라
	화성시	정명근
	청주시	이범석
	증평군	이재영
충북	보령시	김동일
	예산군	최재구
전북	익산시	정현율
	정읍시	이학수
	남원시	최경식
	김제시	정성주
	장수군	최훈식
	고창군	심덕섭
	부안군	권익현
	여수시	정기명
	나주시	윤병태
	구례군	김순호
전남	고흥군	공영민
	해남군	명현관
	영암군	우승희
	무안군	김산
	영광군	장세일
	안동시	권기창
	예천군	김학동
경북	김해시	홍태용
	고성군	이상근
	남해군	장충남
경남		



2025
Manifesto
Resilient City
Conference
MRC in Busan

