



밀도와 안전의 공존 가능성

: 코로나19 시대, 공간계획의 변화 방향 예측

Exploring Compatibility of Density and Safety
 : An Inquiry on Spatial Planning Shift in COVID-19 Era

이시철*

Lee, Shi-Chul

Abstract

This study explores the compatibility of density and safety in cities, particularly considering the current global wave of COVID-19. Density, a central theme in contemporary spatial or urban planning, has prevailed in the academic and practical fields, with the issue of compact cities. Upon a brief literature review, the tale of Daegu and New York, the two hardest hit cities in South Korea and the U.S., respectively, is briefly examined, focusing on their responses to the 2020 pandemic. This article, largely based on current academic discussion, government materials, interviews, and press reports, suggests what might happen in future cities and the planning field. A significant paradigm shift is expected to occur in hardware structures such as urban land use, housing, public transportation, and green spaces. Software changes would embrace planning-public health integration, homeostasis risks, and smart city management. Additionally, several implications shall be drawn, based on Korea's national balanced-development strategy.

주제어 밀도, 안전, 코로나19, 도시계획, 공중보건
Keywords Density, Safety, COVID-19, Urban Planning, Public Health

1. 들어가며

2020년 팬데믹으로 세상이 이미 영원히 바뀌었는지 모른다. 이 논문은 코로나19(COVID-19) 사태를 도시공간의 맥락에서, 특히 밀도-안전(density-safety)의 어울림을 중심으로 살펴본다. 고밀도 도시는 위험한가? 코로나19 이전과 이후(BC-AC), 도시는 어떤 방향으로 바뀔 것인가? 모든 상황을 완전히 파악하고 미래를 정확히 예측하는 것은 불가능하겠지만, 현 단계에서 우선 진단하고 예비적으로 분석 판단해 보려는 것이다. 관련 선행연구를 개

관한 후, 이번 감염병 사태에서 중국 바깥 세계의 대도시로는 최초 및 최대의 피해를 입은 것으로 평가되는 대구와 뉴욕의 현황 및 공공부문의 대응을 개관한다. 주요 논점을 살펴보는 가운데 특히 향후 도시공간 및 도시정책의 변화 방향에 관한 논의로 이끌 것이다. 아울러 우리나라의 국토공간 전체의 계획 방향에 대하여도 메시지를 끌어내려 한다.

동서양의 고대에서 현대에 이르기까지 감염병이 도시를 가장 먼저 공격한 것은 널리 알려져 있다. 기원전 5세기 그리스 아테네의 장티푸스, 19세기 유럽의 콜레라, 20세기 초 스페인 독감 등 초

* Professor, School of Public Administration, Kyungpook National University; Director, Research Institute of Public Affairs
 (Corresponding Author: shichul@knu.ac.kr)

대형 전염병에 이어 20세기에는 중국발 SARS에 이어, 2019년 말 코로나 팬데믹에 이르렀다.

세계적 위기인 이번 감염병 재난이 우리나라에서도 대도시에서 가장 먼저, 대규모로 나타난 것은 당연하다. 2020년 1월 첫 환자 발생 이후, 주로 대구를 중심으로 2월 말 이후 3월 중순까지 급격한 감염 확산을 보였다. 4월부터는 상대적으로 안정세였다가, 8월 이후 다시 수도권을 중심으로 위기 상황이 되풀이되고 있다. 9월 9일 현재 총확진자 수는 21,588명이며 사망자는 344명이지만, 옥스퍼드 대학의 <정부대응추적>(Government Response Tracker) 등에 의하면 세계의 많은 나라에 비하여 정부 대응 또는 방역 성과 지표에서 대표적 성공사례로 알려져 있다(Hale et al., 2020). 그러나 여전히 엄중한 상황이다.

실시간 세계의 통계사이트인 월드미터(Worldometer, 2020)에 의하면, 9월 9일 현재 2,700만 명 이상의 확진, 90만 명 이상의 사망자가 발생했는데, 특히 미국은 현재 650만 명 이상의 환자에 19만여 명의 사망을 기록하고 있다. 물론 내로라하는 대도시가 발원지이자 주된 표적으로서, 우한-대구-밀라노-뉴욕-상파울루 등으로 이어지는 흐름이었다. 미국에서는 플로리다와 텍사스 주 등 다른 지역 전염이 계속 확산되었고, 한국 역시 수도권 등 타 도시권에서 예측 불가의 양상을 보인다.

코로나 사태에 대한 공공부문 특히 도시 차원의 대응은 복잡다기한 쟁점을 내포한다. 대구와 뉴욕의 경험에서도 몇몇 키워드로 정리할 수 있다. 즉, 국가와 개인, 집권과 분권, 그리고 집중과 분산에 초점을 두어 도시 공동체의 대응 및 공간의 이용 변화를 논의할 수 있다. 어긋나는 듯 여겨지는 '쌍둥이 가치'(twin values) 묶음의 논의가 국가 차원에서와 마찬가지로 도시 및 지역 공간에서도 여전히 유효함을 본다. 밀도와 안전 역시 비슷한 맥락일 터이다. 이 논문은 코로나19 초기의 위기와 대응에 대한 기록으로서 의미도 있기에 우선 선행연구 정리, 사태 진전의 병렬적 서술, 그리고 안전-밀도 논의로 이어가게 될 것이다.

II. 연구와 배경정보: 도시와 재난

1. 도시, 밀도, 스프롤

도시계획의 영역에서 코로나19를 직접 경험적으로 분석한 연구는, 적어도 학술지 논문 기준으로는 아직 많지 않다. 그러나 정부기관, 연구소 등의 보고서나 각종 학술 세미나에서는 자주 다루어졌는데, 국내외 연구 모임이 거의 온라인/웹 세미나(webinar) 형식으로 이루어지는 것이 놀랍지 않다.

이 논문의 주제와 관련하여 도시의 밀도 및 스프롤 논쟁, 도시계획과 공중보건 이슈, 도시의 재난 및 감염병 대응, 그리고 정책 및 행정 차원의 논문을 짚어 볼 것이다.

사람이 밀집하여 모여 사는 토지공간에 대한 얼마간의 약속과

규제는 항상 존재했던바, 이러한 규제에 대한 이론적 정당화는 주로 외부성(externalities), 공공재(public goods), 형평성(equity) 논리 등으로 뒷받침되었다. 그 내면에 깔린 것은 밀도로서, 근접하여 살다보니 자연스레 해결되지 않거나 시장 기능이 효과적으로 작동하지 않기도 한다.

밀도(density)는 지구 공간 어느 곳보다 도시에서 가장 명쾌하게 드러나며, 근현대 도시계획의 핵심 주제로 알려져 있다. 60여 년 전 제인 제이콥스의 관점에서도 밀도야말로 도시가 창조적으로 발전하는 근원이며, 질서 있게 밀집된 도시의 이익은 차고도 넘치는 것으로 보았다(Jacobs, 1961). 적정하게 갖추어진 인구와 주택의 밀도는 대중교통지향개발(transit-oriented development, TOD), 복합용도(mixed-use) 개발 등에 의하여 더욱 유용성과 지속가능성을 띠고 보편적으로 받아들여진 것이다.

도시공간 이슈, 그중에서도 물리적인 밀도와 관련하여 도시 스프롤(urban sprawl) 논쟁이 대표적으로 눈여겨볼 만하다. 스프롤은 무계획적이고 잘 관리되지 않은 도시의 저밀도 평면확산으로 보통 정의된다. 이 현상에 대한 찬반 논쟁은 학계에서 오래되었지만, 여전히 논란이다. 스프롤의 원인, 비용 등 이슈를 시작으로 하여 20년 넘은 스프롤 찬반 논쟁이 있었으며(Gordon and Richardson, 1997; Ewing, 1997; Bae, 2004), 이러한 여러 논쟁이 Ewing et al.(2014)에 의해 정리되기도 했다. 전체적으로는 학술적으로 또는 실천세계에서 스프롤 반대론이 우세하다고 보아도 좋을 것이다. 즉 환경에 대한 피해, 교통 시간 및 비용의 증대, 도시 인프라 등 지방정부의 재정 부담, 승용차 의존성 확대, 도심 쇠퇴의 가속화 등 비판으로 요약된다. 이에 더하여 Frumkin(2004)의 경우 스프롤형 도시발전이 개인의 건강에까지 악영향을 미친다고 논증한 바 있다. 이러한 스프롤 논쟁의 중심에 밀도 논의가 있음은 이해할 만하다.

코로나19와 무관하게, 그 이전부터 제기되어 왔고 여전히 유효한 스프롤형 개발의 장점도 무시할 수 없다. 아메리칸 드림으로 상징되는 개인의 자유와 선택을 우선시하는 인식부터 시작하여, 저소득층이 그나마 도시 주변에서 쾌적성을 갖춘 채 통근하며 살 수 있도록 하는 방편이라는 점, 밀도와 공공재 공급비용의 반비례 관계가 정확히 증명되지 않는다는 등 다양한 반론이 있다. 물론 한국의 맥락에서도 부분적으로는 이러한 논리가 타당한 측면이 있을 터이다.

주류 도시계획에서 교외지역의 무분별한 개발이 해롭다는 인식 아래, 그에 대한 대응으로 도심 재개발, 도시성장경계(urban growth boundaries), 그린벨트(green belts) 등을 포괄하는 성장관리 정책수단이 시도됐던 바, 보통의 경우 특정 지역에 대하여 의미 있는 고밀도 개발을 핵심에 둔다.

2. 재난관리와 감염병: 제도와 연구

팬데믹은 초대형, 범세계적 재난이다. 국가적 재난에 대한 대

응을 위해 법적·제도적 장치는 이미 갖춰져 있다. 헌법 제34조는 제1항 “모든 국민은 인간다운 생활을 할 권리를 가진다”라는 규정에 이어, 제6항에서 “국가는 재해를 예방하고 그 위험으로부터 국민을 보호하기 위하여 노력하여야” 함을 명시한다. 하위체계로서 재난안전을 총괄하는 기본법인 <재난 및 안전관리 기본법>이 있으며 이외에 80여 개의 관련 개별법이 존재한다. 감염병 대응에도 중앙집권 조직구조를 갖추고 있는데, 보건복지부 소속 질병관리본부였다가 2020년 9월 승격된 질병관리청이 그 정점인데, 전염병 등 각종 “질병의 예방·관리와 보건의료 연구를 통하여 국민의 건강을 지키는” 데 조직의 목적을 둔다.

도시 단위에 초점을 맞출 경우, 각종 도시재난 및 대응에 대하여는 우리나라 도시계획의 실질적 근간인 <국토의 계획 및 이용에 관한 법률>에서 명시하고 있다. 제19조에 나와 있듯이 이를 도시기본계획 등에서 반드시 다루어야 하도록 제도화한 것이다. 다만, 이번 감염병 사태와 같은 초대형 보건 및 방역재해에 대하여는 구체적인 행동지침을 제시하지 않고 있으며, 주로 지진, 홍수 등 자연재해와 함께 건축 및 여타 인공의 재난에 대한 대응을 중심으로 한다.

도시의 재난 및 대응에 대하여 도시계획의 측면에서 관찰 분석한 연구는 타 영역에 견주어, 특히 <국토계획>, <국토연구> 학술지 등을 중심으로 볼 때 그리 많지 않다. 김현주(2005)는 도시계획에서 방재 및 안전 부분의 현황과 개선방향을 제시하면서, 지진과 풍수해 등 자연재난과 도시화 과정의 인공재난을 함께 포괄하도록 강조한다. 문채(2005, 2006)에서는 방재도시계획 운영실태에 관한 연구와 함께, 도시재해 중 풍수해나 화재, 지진 등의 재해에 대하여 일본의 법·제도를 분석한 바 있다. 강양석·김현주(2005)는 한옥 목조건물이 밀집된 지역을 방재 측면에서 분석한 이후 종합계획의 필요성, 방재설비, 건물 구조 측면의 개선과 정비를 강조한 것이 밀도 측면에서 눈에 띈다. 비교적 최근 논문으로 신진동 외(2016)는 지역안전지수 등급과 아울러 시군구 단위의 특성을 분석하였던 바, <재난 및 안전관리 기본법>에 근거한 2015년 지역별 안전지수는 교통 분야를 중심으로 다양성, 단순성, 복잡성 등에 의해 분류한 것이었다. 도시공간의 안전 환경 개선에 시사점을 주기는 하지만, 타 분야로의 일반화는 여전한 논쟁거리가 된다.

행정/정책 영역에서 재난관리 논문으로 가장 많이 인용된(38회, Google Scholar, 2020. 5. 20) 박석희 외(2004)에서는 전통의 관료제적 접근이 아니라 재난관리에서도 네트워크 거버넌스(network governance)를 통한 연계성 및 통합성에 초점을 둔다. 시장 및 관료제와 비교하여 네트워크가 어떻게 형성되어 재난 대응 서비스를 제공하고 있는지, 또 그 제약요인은 무엇인지를 분석한 것이다. 사실 코로나19 같은 예측 불가능한 재난의 경우에 보편적 공공조직만으로는 접근이 어려우며, 사회 각 영역의 특성과 역할이 서로 잘 이어져야 극복 가능할 터이다. 비슷한 맥락에서

이재은(2004)의 경우, 재난관리의 문제점을 비판한 후 재난관리 시스템 개편의 기본원칙을 제시하였다. 재난 대응에서 전문성, 총체성, 통합성, 협조 및 조정, 지방정부의 현장성 등을 강조하고 있다.

의학 등 전문 분야 바깥의 도시계획이나 행정 영역 학술지로서 공중보건 영역 논문으로 좁힐 경우 연구 성과가 많이 줄어드는데, 김종근 외(2014)에서는 공공보건의료 영역에서 인력의 공간 분포 특성을 행정구역에 구애받음 없이 관찰한 사례가 있다. 즉 지역의 사회경제적 특성에 따른 의료서비스에 대한 접근성 차이를 비교하면서, 취약 지역과 계층에 대한 관심을 주장한 것이다.

특히 감염병 전파와 직접적으로 연관되는 연구로서 고대유·박재희(2018)는 비교적 최근 우리나라가 경험한 사스(SARS) 및 메르스(MERS) 감염병 사태를 중심으로 하는 가운데, 감염병 거버넌스의 영향 요소를 관찰하였다. 그 결과 두 전염병 사례에서 법제, 인력 및 예산, 그리고 종결 이후 학습이 충분히 이루어지지 못하였던 것으로 결론을 내고 있다. 채진(2012)에서는 고병원성 조류인플루엔자 등 가축질병 대응 활동을 대상으로 하여 다조직(multi-organizations) 협력체계를 논의하였다. 요컨대, 다양한 재난관리 및 방재의 일반 논의를 넘어 도시 단위의 감염병 재난을 물리적 도시계획과 직접 연결하는 학술연구는 드물었다고 본다. 특히 도시의 밀도와 안전을 중심으로 한 논의는, 예비적 연구로도 찾기 힘들다.

여러모로 이번 코로나19 사태는 규모나 전염력 측면에서 가히 전례가 없는 것으로, 단순히 의료 측면을 넘어 정치, 사회, 경제의 모든 영역에 걸쳐 파급되고 있음이 현실이다. 이를 도시의 밀도와 안전 측면으로만 <Figure 1>에서처럼 단순화해 본다. 밀도와 공공보건의 현실적으로 또는 규범적으로 어떻게 어울릴 수 있는지를 보여준다. 밀도가 높은 채 안전 수준 역시 우수하게 유지한다면 1사분면의 탄력성 높은 압축도시(resilient, compact city)가 된다. 2사분면은 밀도가 높은 가운데 공동체 보건 시스템의 미비로 안전도가 떨어지면서 그 위험한 밀집(high-risk, dense) 도시일 터이다. 4사분면 스프롤형 도시라면 저밀도로 인해 위험도는 낮을 가능성이 크며, 최악의 경우는 3사분면으로 계획적이지도 않은 채 보건 안전도도 낮은 퇴행/무계획의 모습을 보인다.

물론, 밀도-안전의 관계에 있어서 고밀도는 위험, 저밀도는 안전이라는 단순논리로는 볼 수 없다. 현실에서도 물리적 거리 논리와는 별도로, 예컨대 대도시 등 고밀도 지역에서는 의료 인프라와 접근성이 더 높은 까닭에 때에 따라서 더 안전할 수 있다. 즉 총효용 등 이슈로 논의의 폭을 넓히는 것도 한 방법이지만, 일단 이 논문 또는 코로나19의 맥락에서는 밀도와 안전을 대칭으로 하여 <Figure 1>처럼 관찰의 틀을 제시하는 것이다. 대구와 뉴욕에서는 어떠했는가? ‘코로나와 함께 사는’ 시대에는 어떤 모습으로 나타날 것인가?

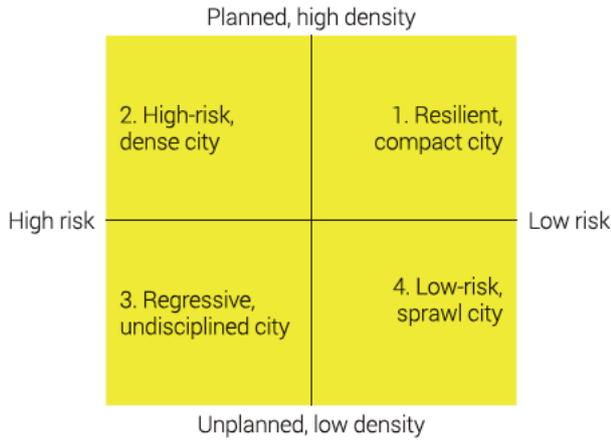


Figure 1. Interaction between urban density and public health safety

III. 2020년 두 도시의 코로나19 대응

1. 대구와 뉴욕

도시의 규모나 위상으로 볼 때, 코로나19 대응에 대하여 대구 보다는 서울을 뉴욕과 비교하는 것이 더 낫다고 여길 수도 있다. 인구 970만의 서울에서 3,500여 명의 확진자와 19명의 사망자가 나온 데 비해(코로나19 정부 웹사이트), 비슷한 기간 중에 830만 명이 사는 뉴욕시에서는 23만 명 이상의 환자에 2만 3천 명 이상이 사망한 것도 대조된다(New York Times, 2020.8.28). 이렇게 대구와 뉴욕을 도시공간의 일반론 시각에서 비교하기는 적절치 않지만, 양국의 대도시로는 초기 단계에서 최대 피해를 겪은 대구와 뉴욕을 특별히 견줄 만한 가치가 있다. 즉 피해의 정도와 심각성, 또 밀도 관점에서도 시사점을 줄 수 있는 사례이기 때문이다.

대구와 뉴욕의 상황을 평면 비교하기는 어렵지만, <Figure 2>에서처럼 다른 형태의 두 모습으로 견줄 수도 있다. 우리나라 전체 환자 1만 3천여 명의 절반 이상이 대구·경북에서 발생했는데, 미국 최대의 발병지는 뉴욕과 뉴저지 등 동부권이였다. 발생 추이는 양 도시에서 모두 이제는 그래프가 평탄화됨으로써, 각각 최대 피해지였다가 비교적 안정된 모습을 보인다. 다만, 이는 상대적인 것으로서 표시되지는 않았지만, 대구가 안정되었던 7월 중순 현재 뉴욕에서는 여전히 신규 확진자/사망자가 각각 수백/수십 명씩 발생하고 있었다.

2020년 7월 5일 현재, 한국 전체 확진자 13,091명의 약 53%인 6,924명이 대구에서 나왔을 정도로(중앙방역대책본부, 2020.7.5.), 이 도시는 이 땅의 초기 코로나 사태에서 최대 피해자이자 방파제 역할을 본의 아니게 맡았다. 2월 말과 3월 초 대구의 확진자 수는 매일 수백 명, 특히 2월 29일에는 최대치 741명에게까지 이르기도 했다. 마침 그날은 한국 전체로도 909명, 최다 기록이었다. 잠깐 사이에 대구가 중국 바깥 도시로는 최대 밀집 감염지로, 세계 언

론의 반감지 않은 주목을 받게 되었다. 누적 확진자 1천 명이 엄청난 숫자라고 생각했던 시기를 넘어, 수천 명을 기록하며 사망자가 쌓여가는 흐름, 도시 전체의 공포를 이기려는 싸움이 이어졌고 희망도 나누었지만, 분명 최대의 위기였다(대구광역시청, 2020; New York Times, 2020.2.28).

2020년 2~3월 중 대구에서는 세계 어디서도 볼 수 없었던 속도와 효율성을 갖춘 채 ‘3T’ 즉 검사-추적-치료(testing-tracing-treatment) 작업이 짧은 기간에 집중되었다. 수도권 등의 산발적이면서 소규모 집단의 전파상황과 견줄 때, 대구의 경우 지역으로는 남구, 집단으로는 신천지 교회에 온전히 집중되어 큰 묶음으로 나타난 클러스터형이었다는 차이가 크다. 3월 말 신규 확진자 숫자 측면에서 변곡점을 넘어선 것이 분명해졌고, 특히 대구·경북 지역에서 안정세가 뚜렷해지면서 전국 추세에도 결정적 영향을 미쳤다. 수도권에서 발생한 구로 콜센터, 이태원 클럽, 부천 물류센터, 중소규모 교회, 방문판매업체 등의 집단감염 사태는 그 이후의 일이다. 대구에서는 신규 환자가 전혀 없었던 4월 초를 기점으로 줄곧 한 자릿수를 유지하며 “0”도 흔히 재등장하게 된다. 그러나, 이 흐름은 2020년 ‘1차 확산’의 끝부분일 가능성이 크며 가을 이후 ‘2차 확산’(Second Spike)을 걱정하는 전문가 집단의 우려가 여전하다.

4월 ‘사회적 거리두기’를 거쳐 코로나 감염 확산세가 주춤하면서 5월 이후 ‘생활방역’ 단계에 들어간 시점에서, 한국은 거의 모든 영역의 방역 성과가 가히 세계 최고 수준으로 나타난다. 월도미터의 코로나 발병 상황을 보더라도, 타이완, 뉴질랜드, 베트남 등 초기 봉쇄와 방역에 모두 성공하여 코로나 종식을 선언했거나 눈앞에 두고 있는 일부 나라를 제외할 경우, 한국은 확진 규모, 사망자수, 사망률 등 어떤 기준에 의하더라도 세계 최상위권이다. 아시아 일부 국가의 검사 역량 및 통계 자체에 대한 신뢰가 의문시되는 점을 고려할 경우 더욱 더 그러하다. 특히 확진/사망자 수가 여타 선진국과 비교할 수 없을 정도로 낮았던 것은, 초기 진단 검사가 짧은 시기에 엄청난 속도와 효율성으로 이루어졌던 덕분임은 국내외 전문가와 언론이 모두 인정하고 있다.

과거 SARS, MERS 등 법정 감염병의 환자 수나 전염 지표 등을 보면 대구가 특별히 감염병 취약지대라고 단정할 수 없다. 전국적으로 또 세계적으로도 가축이나 사람에 대한 신종 전염병의 종류가 다양해지고 발생 주기도 잦아진다는 것은 전반적인 흐름이지만, 이번 코로나 사태에서 가장 크게 피해를 본 것은 단지 우연으로 보인다. 신천지 교단의 본부 소재지도 아니고 전국 인도의 약 4%만 사는 이 도시가 자연선택처럼 직접 당했던 것인데, 실은 전국 어디서나 발생할 수 있었던 것이다. 2020년 7월 5일 기준으로, 대구 확진자 6,924명 중 61.8%인 4,265명이 신천지 교회 관련, 540명(7.8%)이 요양병원과 정신병원 등 고위험 수용시설이며 일반 환자는 30%인 2,119명에 그친다.

코로나19 대응과 관련하여 미국 전체의 역량과 결과에 대하여

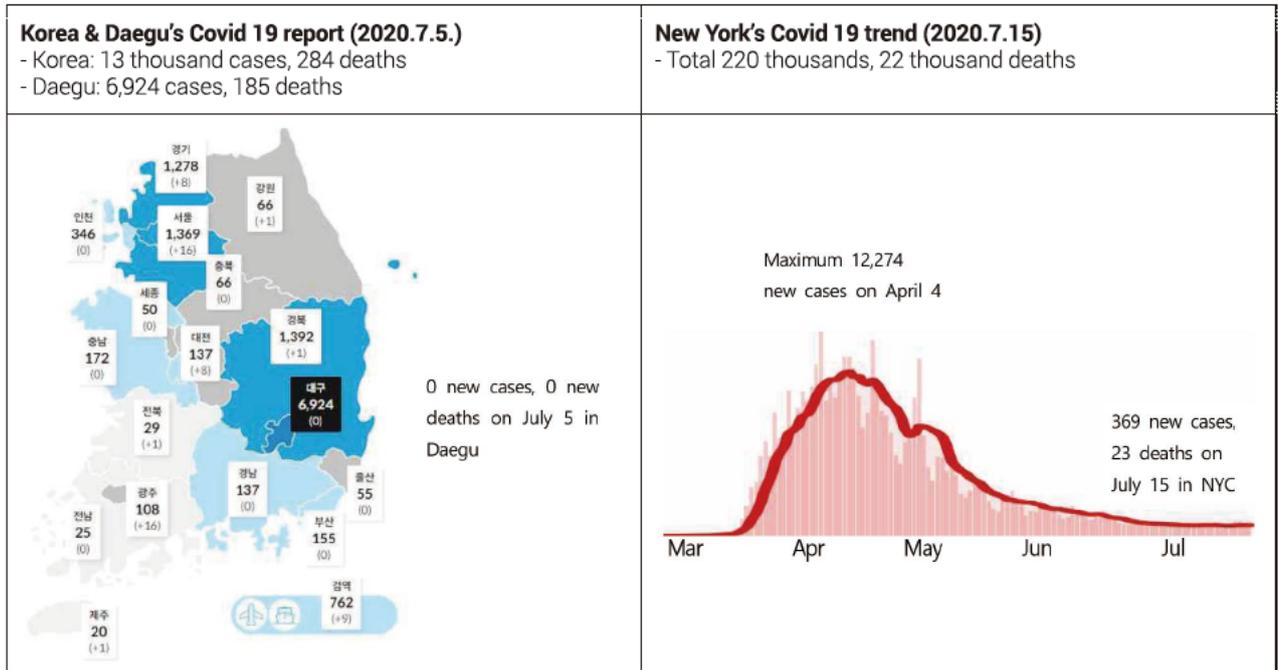


Figure 2. COVID-19 cases & trend in Daegu and New York

Sources: edited from KCDC, New York Times Database

는 이미 언론 등을 통하여 널리 알려져 있다. 한국에 전주어 흔히 인용되는 대로, 첫 확진자가 나온 날짜가 우연히도 1월 20일로 두 나라가 같았는데, 그 이후 대응의 방식과 효율성은 천양지차였으며 결과 또한 너무나 커다란 차이를 보이고 있음은, 우리 언론이 아니라 미국의 신문 방송 등에서 훨씬 더 많이 강조됐다. 검사-추적-치료의 기본 대응체제가 우선 미흡했던 데다 대통령 등 국가 리더십의 자세 역시 많은 비판을 받아왔다. 후술할 몇몇 논점, 예컨대 분권적 대응과 자원배분에서도 논란이 여전하다.

미국에서는 시애틀 등 워싱턴 주에서 집단 감염이 먼저 시작되었고 뒤이어 가장 큰 타격을 받은 곳은 뉴욕시를 중심으로 한 동부지역이었다. 특히 미국의 경제금융 중심이자 인구 800만 명을 넘는 거대도시 뉴욕의 참상은 3월 이후 세계에 알려진 대로이며, 인구와 도시 서비스 밀집을 그런 피해의 가장 큰 이유로 드는 사람이 많다. 2020년 3월 23일, 쿠오모 뉴욕 주지사가 급격히 악화되는 뉴욕시의 상황에 대하여, 자신의 트위터에서 직접 이를 적시하며 일갈한다.

일상의 삶이 사라졌습니다. 뉴욕시의 밀도 수준은 그야말로 파괴적입니다. 그만해야 하며, 그것도 당장 그만해야 합니다. 뉴욕시는 밀도를 줄일 계획을 즉시 마련해야 합니다.(2020.3.23. Andrew Cuomo 주지사 트위터 @NYGovCuomo)

그 이후 반년이 된 9월 현재도 미국은 상황이 여전히 엄중하다. 세계 최강국답지 않게 이 나라에는 전 국민 의료보험(universal healthcare) 시스템이 아직 미비한 등 평균적인 보건의료체제가 후진적이라는 비판이 전혀 새롭지 않다. 아울러 대통령을 비롯한

국가의 리더십이 비상상황에 제대로 대처하지 못하며 당파적 분열이 극심하다는 비판이 많다. 백인 경찰에 의한 흑인 사망 사건 등으로 인한 대규모 시위, 마스크 착용이나 사회적 거리두기 같은 기초 방역수칙조차 지키지 않는 경우가 매우 많은 등 온갖 원인이 함께 어울림으로써 상황이 호전되지 않고 있다.

초기 가장 피해가 심했던 뉴욕 주와 뉴저지 주 등 동부권이 상대적으로 안정되는 흐름이지만, 플로리다와 텍사스 등 남부권은 오히려 환자 수와 사망자 수가 폭증하기도 했다.

2. 공공부문 대응의 주요 이슈

코로나 사태에 대한 공공부문의 대응과 관련한 이슈는 복잡 복잡하다. 코로나19 국면에서 의료/방역 부문의 조치와는 별도로, 정부(또는 국가)와 개인, 집권과 분권 가치의 상충이 우선 눈에 띈다. 후술하는 공간적 집중과 분산은 또 다른 쟁점이다.

2020년 세계적으로 국가의 역할과 기대가 비정상적으로 달라졌는데 이를 <이코노미스트> 매거진은 “제2차 세계대전 이후 가장 극적으로 국가의 힘이 확장되는 모습”이라 단언한 바 있다(Economist, 2020.3.26). 개인 자유와 프라이버시가 침해되는 가운데, 재정/통화 정책 측면에서 전례 없는 규모와 범위로 금기가 깨어지며 커지는 참이다. 국가의 통제가 커진 것은 어쩔 수 없더라도, 모든 것이 정상화된 이후에도 국가가 다시 과거로 돌아갈 수 있을 것인가, 또는 어떻게 회복될 것인가에 대한 당연한 의문이 들 정도가 되었다.

첫째, 개인의 자유가 공동체의 방역안전과 충돌하는 것이 새롭

지 않다. 초기 현상이었던 대구에서는 개인의 영역에 대한 국가의 관여 이슈가 신천지라는 종교집단에 대하여 두드러지게, 투박하게 시작되었다. 대구 남구의 신천지 교회를 중심으로 환자가 일시에 덩어리로 발생했고, '시간과의 싸움'이 급박하게 시작되었다. 대구시에서는 가용 인력을 총동원하여 불과 3일 만에 전화조사로 신천지 교회 신도 9,336명을 전수 조사했으며, 유증상자 1,243명을 격리했다(대구광역시, 2020). 최고 6천여 건의 대량 검체 채취도 동시다발로 수행되었는데, 대부분의 일을 경찰이나 검찰이 아니라 대구시청과 남구청의 행정직 및 보건직 공무원들이 맡았다. 확진자들의 개별 동선이 추적 및 공개된 것도 이즈음에 본격화되었다.

신천지 교인이나 교회 쪽과의 갈등은 당연했는데, 전체 신도 약 245,000명 중 대구에 사는 약 1만 명과 시설의 명단을 두고 쉽게 타협이 이루어지지 않았다. 국민과 언론의 격렬한 비난과 정부의 압력이 집중되었고, 신천지 측도 나름의 입장문 등을 몇 차례 내기도 했다. 초기 확산 당시 명단과 시설의 누락 및 조사 방해 혐의를 기반으로 여전히 경찰의 수사가 진행 중이다. 대구시에서는 6월 중순 1천억 원의 손해배상까지 신천지 측에 대하여 청구하기도 했다.

CNN, BBC 등 외국 언론이 "K-방역"의 놀라운 성과를 예찬하면서도 동반하여 지적하는 것이 바로 개인 자유 영역이다. 정부의 감염병 공식사이트(ncov.mohw.go.kr)와 함께 각종 앱에서도 환자의 경로, 격리자 위치 등 개인정보에 대한 접근이 지나치게 쉽다는 것이 지적된다. 신체적·종교적 자유와 프라이버시가 충돌하는 셈이다. 이는 대구 또는 특정 지역의 문제가 아니라 대한민국 전체의 사회적 합의 이슈가 된다. 서울 이태원 클럽에서 발원한 성소수자 문제 역시 비슷한 맥락일 터이다.

미국에서는 서부 워싱턴주에서 집단 감염이 발생한 이후 비교적 준비 시간이 있었음에도 불구하고, 필수적인 방역 알림이나 보건자원 확보나 배분 시스템이 준비되지 않았던 것으로 보인다. 무엇보다도 진단 키트에 의한 빠른 검사가 이루어지지 못함으로써, 결정적인 초기 시간을 낭비한 셈이 되었으며, 이미 3월 말부터 미국의 "엄청난 역사적 실패"를 단언, 예언하는 말이 나오기 시작했다(New York Times, 2020.3.19). 아울러 늦은 2월까지도 연방 방역 책임기관인 CDC에서 마스크에 대한 의견을 결정하지 못하는 등 마스크 착용 등 기본적인 방역 홍보가 너무 늦었거나 이에 이루어지지 못했다(미국의 특이한 정치 이념지도 탓으로 마스크 착용이 정치적 색깔이나 상징처럼 되면서, 보수 계열이나 중남부 지역의 미국민들 상당수가 마스크에 거부감을 드러낸 결과를 낳기도 했다. 트럼프 대통령이 공식적으로 마스크를 착용한 것이 7월 중순이다).

둘째, 감염병 대응 과정의 집권과 분권 이슈이다. 중앙집권과 지방분권의 이론적 가치와 장단점을 얘기하지 않더라도, 앞서 논의한 국가-개인의 대립 측면과 연계된 이슈가 된다. 세계 각국에

서 중앙정부의 역할과 기대가 커졌고 실제로 벌어지는 현상과도 연결된다. 대형 재난 대응을 위해 인력, 시설, 예산 등 각종 자원을 효율적으로 동원 관리하기 위해서 집권적 시스템이 필요하다는 데 이의를 제기하기는 어려울 것이다. 다만, 미국과 같은 연방정부의 경우, 연방에서 직접 감염병 대책이나 시행을 구체적으로 관여하기보다는 주/지방정부의 역할이 상대적으로 더 강조되는 분권의 우세라는 변이도 나타나긴 한다.

Capano(2020)가 논하는 대로, 이번 팬데믹 초반에 유럽에서 가장 큰 피해를 보았던 이탈리아의 경우, 역사적인 분권 전통이 이어지는 가운데 지역 정부의 위상과 역할이 크며, 그런 가운데 역병의 초반, 유럽에서 가장 심하게 피해를 겪은 이유가 집권적·효율적 대응이 미흡한 가운데 심지어 기관 간 갈등(institutional conflicts)까지 심했기 때문이라는 평가가 유력하다.

집권형 한국과 달리 연방국 미국의 경우 다양한 명칭과 기능의 지방정부 9만여 개가 있는 것을 고려하면 정부체제의 파편화(fragmentation)는 매우 심하며, 주/지방정부별 대응체계가 다른 것이 당연하다. 3월 19일 캘리포니아 주지사는 4천만 주민에게 이동금지령(lockdown)을 발령하고 이를 '강제'했지만, 초기 감염이 가장 심했던 워싱턴 주의 경우 한동안 '권고' 상태만 유지했던 경우가 대비될 수 있다.

미국 연방체제의 특성상 당연하기도 하지만, 세부 지침과 집행 단계로 가면 시/카운티(city, county) 단위에서 차이가 났던 경우가 흔했다. 최대 피해지인 뉴욕의 경우 대통령-뉴욕 주지사, 뉴욕 주지사-뉴욕시장 등의 소통이 어긋하거나 입장이 판이한 사례가 흔히 발견되었다. 연방 보건당국이 마스크 착용을 강력히 권유해도 텍사스나 플로리다 주지사가 노골적으로 반발하거나, 착용을 법적 의무사항으로 규정한 캘리포니아에서조차 시/카운티 단위에서 이를 거부하는 현상이 나타나기도 했다. 나라 전체의 정치 체제에 앞서 국민에게 오랜 기간 축적되어 온 자유, 자율 의식도 이런 현상의 원인일 것이다.

큰 덩어리의 법규나 예산 외에도 집권체제가 효율성을 발휘한 사례가 많다. 예컨대, 우리나라에서도 경험했던 마스크 배분의 집권성을 들 수 있다. 전국적으로 보건용 마스크 수급이 크게 문제가 되었고, 실제로 대구와 다른 대도시에서 마스크용 긴 줄에 선 시민들의 모습이 국내의 언론에 크게 보인 적도 있었다. 초반 한동안의 혼란 끝에 결국 정부가 직접 개입했고, 약국 시스템을 이용하여 공적 마스크를 '요일제'로 판매하는 등 배분망을 전국화, 전국민화함으로써 해결했던 것이다. 이렇게 주요 방역장비의 배분을 집권화한 것은 싱가포르, 타이완 등의 성공사례에서도 비슷하게 나타난 반면, 미국과 뉴욕에서는 정반대 상황으로 지역마다 각기 다른 대응방식으로 시장, 주지사들이 마스크, 진단키트 다름을 벌여야 했던 것도 이미 알려져 있다(조선일보, 2020.5.7.). 가장 중요한 현황/사실에 대한 판단과 기본적인 대응조차도 뉴욕시와 연방정부의 입장이 달리 나타나는 경우가 많았다.

대구에서는 특히 현장의 감각으로 개발, 실험되고 전국의 표준이 된 사례들이 눈에 띈다. 2월 말, 대구에서는 하루 수백 명씩 환자가 넘쳐, 확진자를 병원에 미처 수용하기도 전에 집에서 사망하는 사고가 이어지는 등 혼란을 겪었던 시절이 있었다. 당시만 해도 질병관리본부 등의 <환자관리지침>에 의하면 확진자는 음압 병동 또는 병원으로 옮겨 치료하게 되어 있었다. 당시 현장에 있던 의료진과 공무원들의 표현으로 “폭탄이 여기저기 터지고 있었”는데도 중앙단위의 지침이나 멀리 있는 중수본의 입장이 변하지 않아 상당한 혼란을 겪었다. 결국 현장 의료진의 아이디어와 강력한 주장에 의하여, 환자 분류 시스템을 달리하고 경증환자를 별도의 시설 즉 <생활치료센터>에 수용하도록 했는데, 이는 기존의 법규나 관행에서 찾을 수 없었던 상황이었다. 이로 인해 중증환자의 효과적인 치료는 물론 병상 확보와 함께 의료체계 붕괴를 막는데 결정적으로 기여했다고 평가받는다. <생활치료센터> 아이디어는 대구에서 생겨났지만, 대학 기숙사 등 시내는 물론 다른 지역 소재 기업체 연수원도 활용함으로써 병상의 모자람을 획기적으로 해소한 것이다(이시철, 2020.4.12; 영남일보 2020.3.10; 한겨레신문 2020.6.19).

‘드라이브 스루’ 검사도 비슷하다. 당초 선별진료소라는 폐쇄된 공간에서 소득 후 30분 대기 등 요건을 채우면서 검사를 진행하는 매뉴얼로는, 폭발적인 검사 수요를 감당하기에 시간과 공간 둘 다 문제였다. 긴급 동원된 군용 음압텐트도 제 역할을 다하지 못했다. 차량에 탄 채 검사를 하자는 이 아이디어가 처음 인천의료원에서 나온 이후, 칠곡 경북대병원에서 실제로 처음 야외에 컨테이너를 설치하여 검사를 시작하였으며, 경기도 고양시 등에서도 확대 적용되었다(중앙일보, 2020.3.16). 이렇게 2~3월의 급박한 의료 현장이자 생사를 가르는 전투 지역이었던 대구를 중심으로 많은 아이디어가 실험되었으며 이는 일부 개선을 거쳐 전국 시스템으로 정착되었다. 즉 도시 단위의 임시적인 응급조치가 전국적으로, 심지어 세계적으로 표준화/제도화된 셈이다.

뒤늦게 엄청난 사태를 맞은 뉴욕에서도 의료대응과 주민 지원 양 측면에서 지나친 분권, 지역적 변이의 피해를 실감하였다. 예컨대 긴급 의료 및 생활지원에서 지역별로 관료적 규제가 심하고 조치 시간이 너무 길면다면서 아예 “정부여, 물러서라”라며 일갈하는 사례가 흔하다. 미국의 경우 의사/변호사 등 전문직 면허가 주마다 다른 경우가 많은데, 3월 이래 코로나 피해가 가장 심하고 밀집된 뉴욕 주의 경우 의료진의 절대 숫자가 모자라 의료붕괴 직전에 이르러서야 다른 주의 의사/간호사 면허를 긴급히 인정하여 이들을 받아들임으로써 의료붕괴를 막을 수 있었다(New York Times, 2020.4.10). 감염자와 사망자가 집중되었던 뉴욕시에 대하여, 당시 가장 필요했던 것은 분권이 아니라 집권적이고 빠른 의사 결정이었던 것이다. 아이러니한 것은 산업, 보건, 환경 등 여러 영역에서 이러한 규제가 당초 공공의 안전을 도모하기 위해 마련된 것인데, 도리어 그런 규제가 공공보전에 방해가 되고 있다는 점이다.

뉴욕에서도 폭증하는 코로나 의료수요에 대응하려는 거의 모든 정책과 수단이 비상조치가 되었다. 경증환자를 치료하기 위한 한국의 <생활치료센터>의 가치와 용도는 뉴욕에서도 그대로 적용되었던 바, 병상 수요가 폭발하던 3월 22일 드 블라지오(Bill de Blasio) 뉴욕시장은 맨하탄의 재비츠 컨벤션센터(Javits Center)를 코로나 경증환자용 야전병원으로 개조하여 약 2,000개의 병상을 확보했다. 드라이브 스루 검사의 경우 미국 중앙 정치권에서는 한때 의문을 제기하기도 했으나 곧 미국 전역의 표준이 되었다.

3. 도시공간의 쟁점: 집중 vs. 분산

지구촌 어디서든 코로나 피해가 가장 컸던 곳은 대도시였다. 확진자 수, 사망자 수, 치사율 등 거의 모든 지표에서 마찬가지이다. 중국의 우한, 한국의 대구, 이탈리아의 밀라노, 미국의 뉴욕이 그러했다. 코로나19가 인구와 자본이 집중된 도시와 도시계획을 타격한 것이다.

감염병 피해가 대도시에서 가장 두드러졌던 까닭은 물론 인구의 규모와 밀도이다. 공간계획의 주류 패러다임에서 가장 강조되는 요소, 또는 현대 도시의 핵심 요소는 밀도를 바탕으로 한 ‘규모의 경제’(economy of the scale)와 ‘집적 효과’(agglomeration effect)이다. 스프롤형이 아니라, 도심/부도심 등 특정 공간에 사람과 시설/서비스를 모아두는 형태를 이상형으로 생각해 왔으며, TOD(transit-oriented development, 대중교통지향개발)는 동서양을 막론하고 현대 도시계획의 아이콘이 되었다.

지난 수십 년간 서구 도시계획의 각광받는 주류는 압축도시(compact city)로서, 이는 분산이 아니라 집중을 지향한다. 도시와 사람의 상호작용을 가장 긍정적으로, 지속가능하게 만드는 방식으로 집중이 인정되어 온 것이. 도시의 다양한 기능과 서비스를 한데 모으고, 집중된 지역에 대하여 복합 고밀도 개발을 지향한다. 아울러 도심-부도심-외곽에 이르는 공간 네트워크를 버스/도시철도 등 대중교통으로 연결한다. 그리함으로써 각종 도시 인프라의 효율성을 높이면서, 개인 승용차 이용을 되도록 억제하여 교통비용을 줄이며, 환경 보전 및 에너지 문제에 기여하는 동시에 삶의 질이 높아지리라는 기대이다.

학술논문뿐 아니라 널리 알려진 대중서적에서도 이러한 관점이 강조되면서 고밀도 도시 또는 압축도시에 대한 찬양이 이어져 왔다. 예컨대, Owen(2009)은 여전히 많은 미국인이 교통혼잡으로 대표되는 복잡한 대도시의 삶을 부정적으로 보고 있으나, 실제로 현대의 메트로폴리스 시민들은 좁은 공간에 살면서 전기/가스/물 등을 훨씬 덜 쓰며 쓰레기도 덜 버린다. 승용차 의존도도 약하여 더 걸어 다니거나 대중교통을 이용함으로써 온실가스 측면에서도 크게 기여하는 결과를 낳는다. 비슷한 관점과 평가는 Glaeser(2011)에서 더 극적으로 나타나고 있다. 뉴욕 등 대표적인 고밀도 도시를, 인류 역사상 가장 큰 승리의 이유이자 성과품으

로 삼고 있는 것이다. Beatley(2000) 역시 유럽의 많은 도시에서 지향하는 그린 어바니즘(Green Urbanism)의 비전을 제시하는 가운데, 이러한 도시의 토지이용은 근본적으로 “지역과 광역권의 자족성을 추구하는” 압축형·자족형을 추구한다고 한다.

이제 코로나가 이러한 압축도시의 신화에 정면으로 도전하고 있다. 예컨대, <도시의 승리>에서 가장 눈에 띄는 승리가 도시이며 특히 고밀도의 뉴욕시였는데(Glaeser, 2011) 지난 몇 달 거기서 무슨 일이 일어났는가? 영국과 이탈리아의 거대도시이자 부유 지역인 런던과 밀라노, 6월 이후 최대 걱정거리로 등장한 브라질의 상파울루, 인도의 뉴델리 등 대도시 역시 마찬가지이다.

뉴욕의 5개 버로우(borough) 사이에서도 편차가 나타난다. <Figure 3>의 환자 발생상황을 보면, 거주 인구밀도가 낮은 맨하탄이나 스테트 아일랜드(Staten Island)와 비교해, 주거 밀집도가 훨씬 높은 브롱크스(Bronx), 퀸스(Queens) 지역의 발병 숫자나 비율이 모두 높다. 미국과 세계에서 최대의 집단 감염 도시인 뉴욕, 그 안에서도 밀도에 따라 커다란 편차를 보이는 것이다.

압축도시가 코로나19와 같은 초대형 감염병 재난에 취약한 이유는 이미 다양하게 증명되었다. 첫째, 압축형 도시에서는 위험의 분산이 어렵다. 인구와 시설, 서비스가 한데 뭉쳐진 덩어리가 그 자체로 큰 힘을 지니지만 정작 유사시 위험이 나누어지기 어렵다는 것이다. 집-직장-공동 공간이 촘촘하게 연결되거나 근접해 있으므로, 어느 한 군데서 전염이 발생했을 경우 쉽고 빠르게 확산이 이루어짐은 자명한 일이다. 뉴욕에서는 서민형 주거가 집중된 퀸스, 브롱크스 등에서 감염이 빠르게 확산하였다.

대구에서는 신천지 교회의 예배 등 종교활동이 밀집 공간에서

주로 이루어짐으로써 초기 확산이 엄청났던 것이 사실이다. 그러나 뉴욕과 달리 공간적 차원이라기보다는 사회적으로 특수한 집단을 중심으로 클러스터 감염이 이루어진 까닭으로, 물론 거기에 더하여 초기의 효율적 대응이 잘 된 덕분에 피해를 최소화할 수 있었다. 한국의 대표적 대도시이자 밀집도시인 대구 안에서 코로나 감염의 분포를 <Figure 4>가 보여준다. 신천지 교회가 있었던 남구와 인근 중구에서, 인구밀도를 감안하였을 경우 가장 많은 확진자 수를 보인다(10만 명당 확진자수). 이는 사망자 비율에서도 비슷한데, 눈에 띄는 차이로 서구 지역의 사망자 비율이 제일 높다는 것은 소득, 나이 등 경제사회적 지표로 설명이 될 수 있다.

둘째, 도심-부도심 등을 연결하는 대중교통체계가 압축도시의 주요 요소인데, 이러한 물리적 네트워크 연결체계 역시 감염확산의 경로가 된다. 초기 뉴스에서 크루즈 선이 자주 등장했지만, 정작 문제인 이동형 배양접시는 지하철과 버스이다. 3월 말 이후 뉴욕에서 단기에 확진자가 폭증했는데, 퀸스나 브롱크스 등의 주거 밀집과 함께 맨하탄 등 도심으로 연결되는 지하철 등이 중요한 이유였던 것으로 여겨진다.

뉴욕과 비교해 대구가 대중교통을 통한 감염이 덜했던 것은 초고속의 효율적인 ‘3T’ 방역과 함께, 절대다수 시민이 지하철/버스 이용을 아예 줄인 데도 기인한다. 시내버스가 2~3명의 승객만 태우고 다니는 모습이 흔했고, 대구도시철도는 3월 중 승객이 25% 선으로 감소하였다.

셋째, 압축도시 안에서 경제사회적 요인이 이번 코로나 확산에 어떤 영향을 미쳤는가의 문제이다. 같은 뉴욕이라도 넓은 집에서 덜 복잡하게 사는 경우 위험도 역시 낮아졌을 것으로 생각할 수

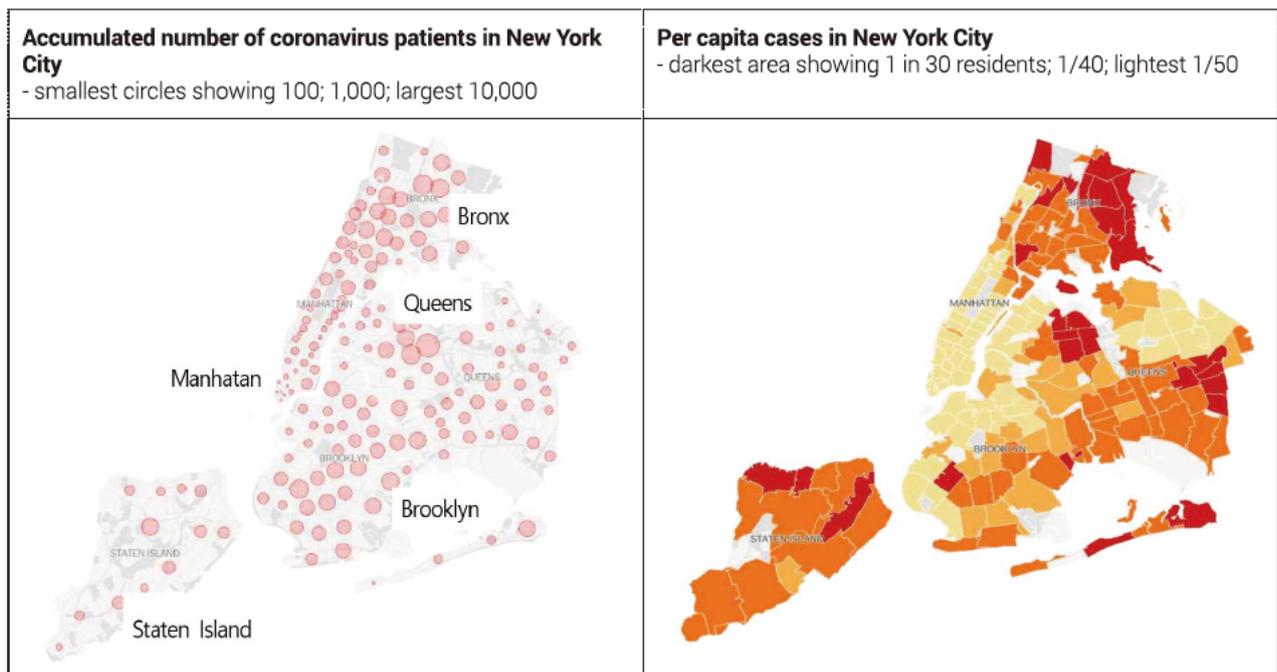


Figure 3. Geographical distribution of Covid-19 cases in New York City

Source: edited from New York Times Database (as of July 15, 2020)

있다. 아울러 출근하지 않고 재택근무하는 직업군의 경우 역시 마찬가지일 것이다. 앞서 언급대로 뉴욕에서도 맨하탄은 감염이 덜했던 반면, 저소득층 주거지역인 퀸즈, 브롱크스가 피해가 컸던 사실에서도 드러난다.

이러한 감염 위험에도 불구하고 바깥에 나가서 일해야 하는 직업군, 열악한 위생 환경 가운데 복잡하게 모여서 일하거나 사는 사람들, 흡연이나 비만 등의 기저질환자가 많은 곳 등에서 코로나 19의 피해가 심했다는 추론은 보통의 상식과도 부합한다. 뉴욕의 극단적 사례에서는 가장 가난한 동네가 가장 부유한 곳보다 코로나로 인한 사망률이 15배까지 높게 나타났다(Hendrickson and Muro, 2020). 한국의 수도권 전염 상황에서도 비슷한 현상이 있었던바, 구로구 신도림의 콜센터나 부천의 쿠팡 물류센터 등의 경우 대부분 일용직/계약직 등 저임금 노동자들이 밀집하여 근무하는 여건이었으며, 이러한 공간적 불평등이 표면화한 것으로 보인다(박경현, 2020).

물론, 밀도와 집중만이 결정적 요인은 아닐지 모른다. 대구와 뉴욕, 또는 한국과 미국을 비교할 경우 무시할 수 없는 영역이 있는데, 바로 일반 시민의 의식과 행태일 것이다. 이번 감염사태에서도 주민의 위생 및 공공통제에 대한 충성도 또는 순응이 커다란 실질 요인이었음을 아무도 부인하지 못한다. 논란의 여지가 있지만, “해운대의 기적”이라 표현될 정도로 수백만 명이 밀집 해변을 다녀갔지만 단 1건의 전염도 없었 수 있다(한겨레신문, 2020.9.2). 앞서 언급대로 뉴욕과 달리 대구에서는 특정 계층과 지역이 중심인 집중감염이었던 차이도 두드러진다. 일반시민들 다수가 알아서 지키는 모습, 이를테면 하이에크(Freidrich Hayek)가 말한 ‘자생적 질서’(spontaneous order)도 효율적으로 작동하여 초기 통

제가 가능했던 것으로 여겨진다.

IV. 팬데믹 이후, 공간계획의 방향과 메시지

이제 인류는 코로나19 또는 그 변종과 더불어 계속 살아가야 할 지 모른다. 그간에 제시된 논거를 바탕으로 향후 공간계획에 주는 메시지를 몇몇 영역으로 나누어 짚는다. 첫째, 도시공간의 하드웨어 즉 물리적 체계로서 부동산, 주거, 도로 교통, 녹지 영역을 고려하고, 둘째, 소프트웨어 측면으로 학술 및 사회적 기반으로 도시계획-공중보건의 통합, 위험항상성 이슈, 스마트 도시 관리를 포괄하며, 마지막으로 우리나라 국토균형발전에 주는 메시지를 덧붙인다.

1. 하드웨어: 도시공간체계의 변화

1) 토지와 부동산 이용배분

블룸버그가 선정한 세계 1위 미래학자이자 <Futurist Institute> 회장인 제이슨 쉐커의 예측에 의하면, 이번 팬데믹의 영향이 길게는 수십 년간 지속할 가능성이 크다. 경제, 금융, 교육, 농업 등 인류의 삶 전반에 걸쳐 예측하는 가운데, 부동산 영역에서 6가지를 구체적으로 전망한다(Schenker, 2020).

- i) 기업사무실 수요의 감소; ii) 자영업 가게 수요의 감소; iii) 주택공급 과잉 및 가격하락의 위험; iv) 관광 밀집 지역의 부동산 고위험성; v) 업무 공간에 대한 선호도 변화; vi) 물류창고 및 유통센터에 대한 수요 증가

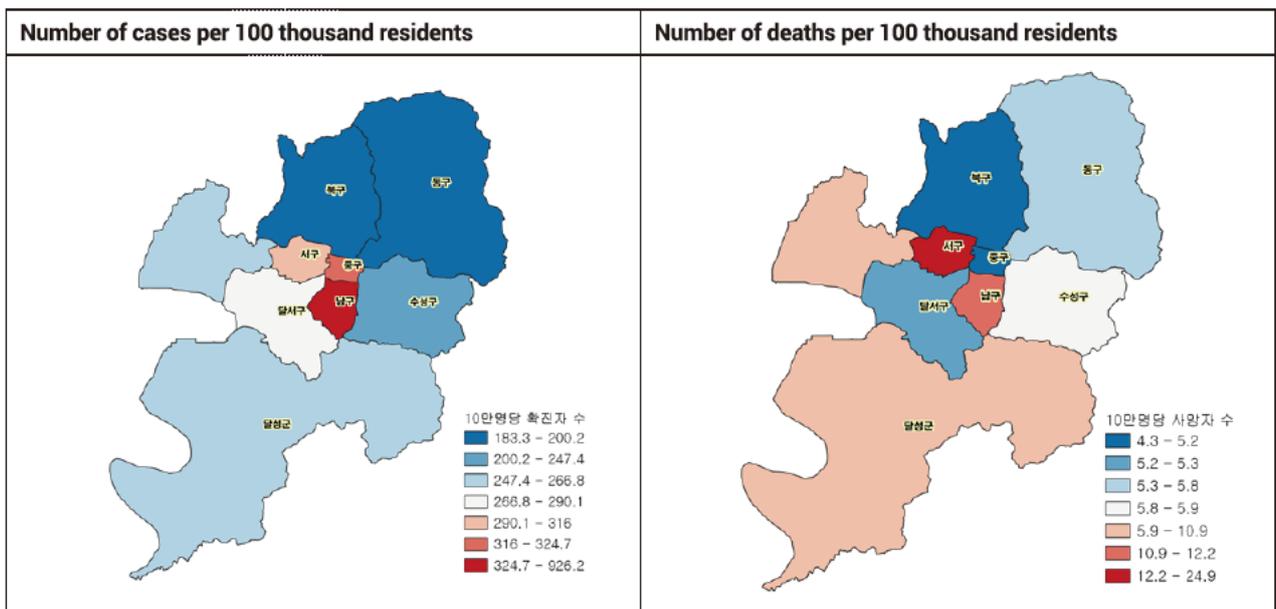


Figure 4. Geographical distribution of Covid-19 cases in Daegu Metropolitan City, Korea
Sources: KCDC, Daegu Metropolitan City(transformed into QGIS files. July 10, 2020)

이는 주로 미국의 상황에 비추는 것이지만, 민간과 공공부문을 가리지 않고 재택근무가 보편화한 현실, 그리고 공교육에서도 비대면/온라인이 대세화되는 우리의 여건에도 충분히 예상할 만한 것이다. 이러한 예측은 현실의 움직임과도 이미 일치하기도 하는데, 유럽에서 2020년 부동산 거래가 이미 지난해 대비로 3분의 2나 급감하여 대형 쇼핑몰 투자회사가 파산할 지경이며 이런 추세는 향후 계속될 것으로 예측된다. 반면 물류와 창고 수요는 반사이익을 받을 수 있을 것으로 전망된다(한국경제신문, 2020.7.10).

요컨대 보편적인 도시화의 일반적 흐름과 토지이용 측면에서 변화가 불가피하다는 논리이며, 도시공간의 가치에 대한 근본적 재평가가 뒤따르면서 도심의 고밀도 주거형태가 아니라 교외 지역을 선호하는 등 주거/업무 공간에 대한 선호가 달라질 것이라는 예측이다. 될 수 있으면 많은 사람이 지역마다 모여 살고 이들을 도시철도, 버스 등 대중교통으로 연결하는 집중형 발전이 그간의 모범이었는데, 이러한 지배적 견해에 대해 의문이 제기되면서, 고른 분산이 낫다는 주장이 강해진 셈이다. 현실에서도 이미 뉴욕 맨하탄의 도심 공동화, 임대료 하락, 교외 지역으로의 '탈출' 등 초기 증세가 나타난다. 즉 뉴욕 바깥으로 이사 가려는 시도가 지난해 대비 200% 이상 늘어났고 뉴욕시 북쪽 외곽의 주택거래량도 70~110%쯤 증가한 것이다(New York Times, 2020.8.18; 2020.8.30). 도심 고층 오피스, 고층 아파트가 대세였던 우리나라에서도 도시 외곽의 저밀도 개발, 타운 하우스형 교외개발 등이 이제 시장성을 띠게 될 것으로 예측해도 무리가 아니다(한국경제신문, 2020.7.10). 물론 초기지만, 귀농 귀촌에 대한 관심이 새로이 늘어나고도 있다.

그러나, 압축도시 모델이 단기간에 결정적인 변화를 겪지는 않으리라고 예상할 수 있다. 21세기에도 이어져 온 도시화의 거대한 흐름은 관성 때문이라도 쉽사리 감속이나 정지되기 어려울 것이다. 감염병 대응과 관련한 실제적인 압축도시의 편익이 크다. 의료시설, 의료서비스 등 전반적인 자원의 동원 및 관리 측면에서도 도시의 우월성은 이미 증명되었으며, 음식/생필품 등에 대한 접근성 역시 무시할 수 없다. Meyer(2020)는 도시의 회복력(resiliency)에 초점을 두어 기후변화 친화적인 이동수단, 유연한 주거/직장 공간 모델, 충분한 공공 공간 등 밀도를 여전히 강조하면서 대응성을 높이는 도시계획의 중요성이 오히려 부각되고 있다고 논한다.

2) 주거밀도와 주택의 변화

상식에 더하여 관련 학자들(Robinson, 2020)의, 초기 의견으로서 밀집 주거 형태 자체에 대한 의문과 변화를 주장한다. 미국과 세계 전역에서 주거 밀도가 5단계 중 최대치인 집단수용시설 즉 요양원 등의 감염 피해가 가장 컸음은 경험적으로 증명된다. 이는 뉴욕의 퀸즈, 브롱크스 등 대도시의 주거 밀집지로 코로나 피해가 특히 심한 곳과 겹치며, 향후의 도시계획 및 주택계획

에서 큰 시사점을 준다. 대중교통지향개발(TOD)을 중심으로 두면서 고밀도의 주거생활을 선호하던 경향에 근본적 의문을 던지는 것이다.

그러나 현대 대도시의 주택공급이 절대 부족한 가운데, 도시정부-시민-시장의 필연적인 합의로 정착되어 온 이 체제가 쉽사리 단기에 바뀔 수는 없고 장기적인 혁신을 기대하는 의견이 지배적이다. 이른바 "3밀"(밀폐, 밀집, 밀접) 또는 "3C"(closed, crowded, close-contact) 환경에 대한 두려움이 지배적으로 자리를 잡은 만큼, 교외로 더 많이 진출하거나 타운하우스 형의 주거형태가 지금보다 훨씬 늘어날 것이라는 예상할 수 있다. 재택근무와 사회적 거리두기가 장기적으로 일반화되는 경우, 도시공간 이전에 주택공간의 디자인 변화를 먼저 기대해야 할지 모른다. 엘리베이터-현관 손잡이 등을 되도록 공유하지 않는 형태의 주택설계가 지금보다 더 늘어날 가능성을 예측하는 것이 전혀 무리가 아니다(New York Times, 2020.5.5).

집에서 일하는 시간이 늘어나면 이른바 '유연 공간'(flex-space)의 수요도 증가할 것으로 예상할 수 있다. 전통적으로 주택은 먹고 자고 쉬는 공간이었지만, 이제는 일과 다른 사회적 기능을 함께 수행하도록 요구받는 셈이다. 즉 단일 목적(single purpose)의 주택보다는 복합/유연성을 띤 주거공간이 더 요청될 것으로 예상할 수 있다. 아울러, 원활한 자연환기를 위하여 밖으로 크게 열리는 창문(bi-fold doors)이나 생활품 보관공간의 확장까지 필요하리라 예상하기도 한다(New York Times, 2020.5.12a). 대부분의 이러한 이슈는 건축설계의 영역이지만, 장기적으로는 도시공간의 재편성과 연결될 터이다.

이러한 현상은 우리나라에서도 어떤 형태로든 시작될 것으로 봄이 타당하다. 도심 상가와 사무실 수요가 줄어드는 반면 재택근무가 빠르게 늘어나고 일면 더 편안해진 것은 이미 익숙하기까지 하다. 김현수(2020)는 도시의 빈 상가를 다른 용도로 활용하거나 물류 유통시설로 바꿀 수 있도록 하는 유연한 토지구제가 필요하다고 제안한 바 있다. 국토교통부에서는 최근 도심에 비어 있는 사무실 공간을 1인 가구용 주택으로 전환하도록 허용하는 <공공주택특별법> 개정안을 내놓은 바 있는데, 비슷한 맥락으로 볼 수 있을 것이다. 이를테면 주택이나 공간의 '회전율'을 높이고 회전의 속도나 난이도를 조절함으로써 급변하는 상황에 대응하는 방향이다.

3) 도로 및 교통 체계의 조정

시내버스, 도시철도의 물리적 체계와 서비스 네트워크를 급격히 변화시키기는 어려우며, 실제로 꼭 바람직하지도 의문이다. 오히려 대중교통 서비스의 양과 품질을 더 늘림으로써 "코로나와 함께 하는"(With Corona) 도시서비스를 합리적으로 제공하여야 하지 않을까. 여건이 닿는 한, 각종 교통수단, 도로 공간, 주차 공간 등의 영역에서 어쩔 수 없이 물리적 거리의 중대를 지향해야

한다. 전형적 사례로 3월 말 뉴욕의 상황이 심각 일로에 있을 당시, 뉴욕 등 미국과 유럽에서는 이동제한 명령과 함께 일부 도로에 대하여 차량 통행을 아예 차단하는 등 강제조치로 차와 사람의 밀집도를 완화하기도 했으나, 대구 등 한국의 도시에서는 정부 부문의 주도와 강제에 의해서라기보다는 시민의 자율통제 또는 자생적 질서에 의해 사람 간의 물리적 거리를 늘렸다고 본다.

인류와 도시에 대한 코로나 공격이 전적으로 나쁜 영향만을 미친 것은 아닌 듯하다. 최근 중국 베이징을 대상으로 한 실증연구에 의하면(Chen, 2020), 특히 2,100만이 넘는 중국 수도의 교통량과 차량 배기가스 배출이 급격히 줄어들면서 대기의 질이 놀랄 정도로 개선되었다. 공해로 인한 질병과 사망을 의미 있게 줄인 예기치 않은 열매로 나타났는데, 5월 4일 현재 베이징권의 사망자 4,633명보다 훨씬 많은 12,125명의 목숨을 살린 것으로 추정된 것이다. 좋은 공기가 도시민의 건강과 수명에 이익이 되고, 그러려면 차량 통행을 줄여야 한다는 당연한 상식이 증명된 셈인데, 코로나 이후에도 자동차 통행을 줄이려는 노력이 계속되어야 하는 이유이다.

아울러, 이 사태가 장기화하거나 더 잦은 빈도로 되풀이되리라는 전망이 옳다면, 지금과 같은 도로용량이 필요할까, 하는 의문도 당연히 제기할 수 있다. 유력 학자(de Monchaux, 2020, 5, 12b) 등이 예측하는 바로는, 자동차가 점령하고 있는 기존의 도로 중 상당 부분을 보행자에게 임시로 또는 영구히 넘겨주는 방안이 유력하다. 급박했던 뉴욕의 상황에서는 자동차의 몇몇 도로 진입을 아예 봉쇄함으로써 물리적 거리를 늘렸는데, 오클랜드와 시애틀에서는 이미 실험 중인 것으로 감염병 외중에 수요가 대폭 늘어난 자전거와 보행공간으로 바꾼 것이다.

이는 도로 이용 배분의 차등화인 동시에 도시의 동질성(homogeneity)을 확대하는 길이기도 한데, 소득의 고저와 관계없이 누구나 접근할 수 있는 공간이 늘어나기 때문이다.

현재와 같은 대도시 또는 거대도시에서는 어쩔 수 없이 대형 대중교통이 필요하며, 서울/부산/대구에서 중량 전철이 통근 및 통학의 절대적인 수단으로 자리 잡은 것은 당연하다. 장기적 시야에서 가능한 대안으로, 기존의 대도시보다 훨씬 작은 규모의 중소도시 숫자를 늘려나가는 가운데, 도시철도/버스 등이 아니라 자전거/도보를 이용한 이동을 장려/지원하는 방안을 검토할 필요가 있어 보인다. 이번 코로나 사태로 재택근무가 폭증했고, 필수 인력(essential workers)을 제외하고는 비상시에 도시 내의 이동 수요 자체가 격감했다. 이는 2020년 3월 대구에서 확진자가 매일 수백 명씩 나오던 시기에 대구 도시철도의 이용객이 75%쯤 줄었다는 자료로도 확인된다(대구도시철도공사, 2020).

이외에, 대중교통의 고도화와 함께 교통수단 이용의 탄력적으로 즉 시간적/공간적으로 다변화함으로써 밀도와 안전을 동시에 확보하는 조그만 노력을 더 할 수 있을 것이다. 예컨대 직장인, 학생 등의 시차 출근제와 더불어 버스, 지하철은 물론 자전거에 이

르기까지 대중교통 전반의 2부제를 상시 대비하는 것도 한 방법일 수 있다. 직주 근접 또는 균형(job-housing balance)의 전제 아래, 중소규모의 구획별로 대중교통의 빈도와 품질도 높여야 할 것이다.

4) 녹지공간과 접근성

공동체가 격리 또는 사회적 거리두기에 들어간 이후의 삶에서 압축형 개발의 경우 시민이 숨을 돌릴 자연적/사회적 공간이 절대 부족하게 된다. 물론 차를 타고 산과 강으로 나갈 수 있겠지만, 일상의 삶에서 널찍한 녹지를 누릴 수 있는 교외지역과 달리 도시에서는 상대적으로 선택지가 제한될 수밖에 없다.

앞서 언급대로 전통적 스프롤형 개발이 바람직하지는 않더라도 넓은 녹지/오픈 스페이스에 대한 역학 및 심리학 등의 관심은 오래되었으며, 녹색공간 활용이 시민의 신체적/정신적 건강에 긍정적 영향을 미친다는 증거는 감염병 사태 이전에도 이미 모자람이 없었다. Mitchell and Popham(2008), Hofmann et al.(2018) 등이 그 사례인데, 요컨대 자연 환기가 되는 녹색 공간에 대한 접촉이 육체적 활동을 증진함으로써 생리적/심리적 편익이 증진된다는 것이다. 아울러 녹지에 대한 노출이 높을수록 사망률 특히 순환기 사망률 측면의 공간적 형평성에도 도움이 된다고 한다.

코로나와 함께 살아야 하는 시대에는 더욱 도시 녹지의 필요성이 두드러질 터인데, 뉴욕의 센트럴 파크, 런던의 하이드 파크 등 대도시 안의 대형 도시공원이 유용한 데 대한 의문은 없겠지만, 대형 보전위기 시에 수많은 시민이 동시에 이용할 정도로 똑같이 가치있다고 보기는 어려울 것이다. 도심부의 쌈지공원, 포켓 파크(pocket park), 산책길(promenade) 등을 늘리고 더 넓히면서 시민의 접근성을 향상시켜야 할 것이다. 아울러 도시 디자인의 수단으로, 아파트 주변 녹지공간이 끊어지지 않고 연결되도록 만들어서 이용 시간과 빈도를 늘릴 수 있다. 자연스런 논리로, 중소도시로 인구를 분산하고 녹지공간 역시 면적/시설/접근성 등의 측면에서 적정한 배분이 이루어지는 것이 오히려 녹지공간의 이용을 안전하고 효과적으로 만드는 길일지 모른다.

코로나19 사태 이전부터 녹지공간과 시민 건강 효과의 상관성, 나아가 건강 형평성까지 긍정적 영향을 미친다는 사실에 대하여는 폭넓은 경험적 연구가 이루어져 왔다(Mitchell and Popham, 2008; Hofmann et al., 2018). 감염병으로부터의 소극적 안전과 더불어 적극적인 건강 추구를 함께 이룰 수 있는 유력한 수단이 도시녹지체계이다. 단순히 도시 녹지공간과 오픈스페이스의 용량을 확대하는 것에 더하여 결정적으로는 접근성을 대폭 높이는 것이 중요하며, 특히 감염병 시대에 격리/고립된 시민들에게는 마스크를 낀 채, 걸어서, 타인과의 적정한 거리를 보장받는 가운데 접근할 수 있는 자연과 신선한 공기가 절대적이다.

2. 소프트웨어: 학술/사회적 전환의 방향

1) 도시계획과 공공보건의 통합 가속화

1918년 스페인 독감이나 폐렴 등 세계적인 전염병으로 인해 도시공간이나 건축에까지 영향이 지대했음은 이미 알려져 있다. 예로, 서구의 건축에서 발코니, 환기 시스템 등이 그즈음에 발전 확대된 것으로 여겨진다. 시대를 거슬러 가면 19세기 말 런던 등 유럽의 콜레라 전염 사태가 도시의 하수 시스템을 발전시키면서 현대식 도시계획의 한 초석이 되었다고도 알려져 있다.

현대에서는 한동안 독립적이던 보건과 도시계획이 2000년대 들어 서면서 학술적으로 활발한 협력과 연계가 이루어지게 되는데, 2003년 <미국 보건학회보>(American Journal Public Health)가 그해 9월호 전체를 도시공간-공중보건의 관계에 대한 논문으로 채웠으며, 이후 <미국도시계획학회보>(Journal of the American Planning Association)와 <도시계획 교육연구>(Journal of Planning Education and Research)에서도 비슷한 연구 결과가 게재되기 시작했다 (Frank and Engelke, 2005; Malizia, 2006). 이러한 흐름은 우리나라에서도 미약하지만 이미 나타나고 있다.

이처럼 계획과 보건의 협력 연구를 강조하는 주장은 새롭지가 않지만, Hall and Skenazy(2020)가 주장하는 것처럼 팬데믹 이후에는 두 분야의 통합이 더욱더 강력히 논의될 것으로 봄이 타당하다. 우리나라의 현행 <도시기본계획> 및 <도시관리계획>에도 방재, 재난관리계획이 포함되어 있으나, 2020년 팬데믹과 같은 사태를 상정하고 준비된 것은 아니다. 제도권 계획에서부터 감염병 예방 및 유사시 대응체계 등에 대한 직접적/구체적 관심을 표현하여야 할 것이다. 무엇보다도 이번 사태 대응과 관련한 도시공동체의 기억력(community memory) 향상이 당장 우선이다. 즉 훈련을 통하여 행정조직, 공공의료체계, 시민공동체 전체의 기억이 꼭 필요할 때 분명히 나타나도록 해야 한다.

앞서 언급했듯이 지진, 대형사고 등의 재난관리를 넘어 이번 감염병 사태와 같은 초대형 공공보건 위기에 대한 예방, 대응, 후속 조치 등의 중요성은 전체 계획과정에서 당연히 확대 부각되어야 할 터이다. 이는 대구와 서울 등 우리나라 대부분 도시에서 지난 5개월간 혼란스러운 가운데 얼마간 조치해 왔고, 앞으로도 더 섬세하게 다듬어야 할 부분이다. World Bank Group(2020)의 팬데믹 초기 보고서 역시, 일상의 예방조치, 공공시설의 운영 관련 조치, 도시 공급체계의 유지, 필수 공공서비스의 운영, 취약계층에 대한 긴급지원 등을 되풀이 강조하고 있다.

2) 압축도시, '위험항상성', 로컬텍트

국내 논문에서도 도시의 밀도 문제를 제기하면서, 또는 대중교통의 위험성을 들어, 일반적인 감염병 확산의 우려를 제기한다 (성현근, 2016; 성현근·곽명신, 2016; 이희정, 2020). 반면에, 다수의 사람은 도시의 위상이 코로나19 때문에 그리 쉽게 바뀌지는

않으리라고 예측하면서 그간 인류와 도시가 겪어왔던 수많은 보건 재난에도 불구하고 도시가 여전히 번영하고 있음을 이유로 든다. 단기간, 그리고 중장기로도, 도시 외에 다른 공간 대안이 없다는 이유만으로도 그런 예측은 아마 사실일지 모른다. 압축도시에서 계속 살아가는 위험을 어느 수준으로 관리하느냐가 핵심인 것으로 본다.

압축형 개발을 얼마간 축소 조정하는 것은 어쩔 수 없어 보인다. 도시계획의 현장에서 이를 투박하게 적용한다면, 당장은 주거와 상업시설에 대한 견제, 용적률 등을 하향시키는 형태로 나타나게 될 것이다. 나아가 이번 사태를 계기로, 도시 내의 균형 발전에 우선순위를 두어 계층적/공간적 격차 해소를 지향하는 것이 바람직하겠다. 일본에서는 저출산 고령화 시대의 인구 전략으로 콤팩트시티를 추구하는데, 지방 도시의 인구 유출 등에 대한 대안으로 압축도시를 이용하기도 한다. 그러나 후술하는 대안적 조치와는 별도로, 우리나라와 같은 지형과 땅 부족 상황에서 압축도시 모델 대신에 미국식 교외개발로 급격히 전환하기는 거의 불가능할 것이다.

여기서 위험항상성(risk homeostasis)의 의미와 유용성을 발견하게 된다. Wilde(1982)가 처음 이론적으로 정립한 이 개념에 모두가 고개를 끄덕이는 것은 아니지만, 안전과 위험을 인간화하는(humanize safety and embracing risk) 한 가지 접근으로서 의미가 있다고 여긴다. 예로 도시의 삶에 있어서 위험의 목표 수준이 바뀌지 않는 한 사고는 비슷한 수준으로 발생한다는 것인데, 에어백이나 ABS 등 각종 안전장치가 더해지더라도 운전자가 더 빠르고 무모하게 운전하게 되면서 교통사고가 계속되는 현상을 설명할 수 있다. 역으로, 늘 위험을 느끼게 되면 오히려 주의력이나 조심성이 더해지면서 일정 수준으로 리스크 관리가 된다. Speck(2012)에서 소개하는 대로 1960년대까지 스웨덴에서는 영국이나 일본처럼 차량 통행 방향이 중앙선 중심으로 왼쪽이었는데, 이를 미국과 한국처럼 오른쪽으로 바꾸면서 극심한 혼란과 위험을 예상했던 것은 당연한 일이었다. 그러나 옳은 정책세계, 폭넓은 홍보와 아울러 위험항상성 논리가 작동함으로써 의외로 사고가 별로 나지 않았다고 한다.

안전을 위해 규제를 강화하면 또 다른 측면에서 부작용이 생긴다. 이를테면 규제의 '펠츠만 효과'(Peltzman effect)로서 자동차 안전띠를 의무화하면 사고가 오히려 늘어날 수 있다(Pope and Tollison, 2010). 반대로 위험이 일상화되면 오히려 안전해지거나 충분히 관리가 가능할 수 있다는 논리가 가능하다. '그린 어바니즘'에서 오래전부터 언급됐고, 이제는 우리나라 도시에서도 흔히 볼 수 있는 보차혼용도로(woonerf, living street)에서는 보행자와 승용차 운전자가 동시에 조심함으로써 결과적으로는 도시 내에서 유달리 사고가 없거나 드문 공간이 된다(Beatley, 2000). 코로나가 인류와 도시의 마지막 감염병이 결코 아닌바, 이를 함께 살아야 하는 대상으로 여기면서, 수용/감당 가능한 위험(accept-

able risk)으로 만드는 것이 중요하다.

도로 교통 영역에서처럼 공중보건과 방역에서도 '예상 가능한 불확실성'을 긍정적으로 일상화시켜야 한다.

“함께, 따로”(Together Apart)라는 팬데믹 시대의 구호에서 직접 나타나는 것처럼, 격리/사회적 거리두기 등 어떻게 표현되든, 공간적 분리와 함께 사회적 생존/협력에도 가장 좋은 곳은 여전히 도시이다. 결국, 도시공간계획의 핵심 패러다임이 밀도-안전의 조합으로 전환됨에 대하여는 큰 이의가 없을 것이다. 이런 측면에서 지역사회(community)의 가치와 실효성이 새로이 대두된다. 물리적으로 가깝고 사회적으로 신뢰하는 지역사회에서라면, 아마도 두 가치의 공존과 어울림이 가능하지 않을까. 언택트(untact)가 모든 상황에서 가능한 것이 아니니, 이른바 '로컬택트(localtact)가 현실적인 대안이 된다. 구체적 도시계획에서는 이를테면 '자족형 근린생활권'의 내실 있는 확대에 나타나야 할 터이다. 요컨대, 위험항상성을 염두에 둔 가운데 시민 개인과 공동체의 기억체계에서 함께 어울리도록 해야 할 것이다.

3) 빅데이터, 스마트 도시관리

대구와 우리나라 전체에서 뛰어난 '3T' 역량이 감염병 극복의 커다란 원인이 되었음은 앞서 언급한 대로이다. 다수의 국내외 언론 등에서 강조하듯이 우리나라의 월등한 ICT 기술력이 전염병에 대한 준비-대응-복구의 모든 과정에서 큰 역할을 하고 있음은 널리 알려져 있다. 정부가 주는 긴급재난지원금이 99% 이상 적기 지급, 사용된 것도 ICT 인프라 덕분일 것이다. 다만, 정부의 코로나 공식 사이트는 물론 각종 공공/민간 앱을 통해 환자 경로, 격리자 위치 확인 등 내밀한 개인정보가 정부 또는 타인에게 갈 가능성은 또 다른 이슈가 된다.

코로나 관련한 각종 공간정보 문제와 함께 확진자/격리자 등에 대한 세밀한 대응은 여전히 폭발력 있는 개인 자유 이슈로서 조심스럽게 다루어야 한다. 신용카드, CC-TV, 통신, 위치정보 등 개인의 종합적 정보를 완전히 믿기 어려운 정부/시청/보건소 공무원이 가져가도록 놓아둘 것인가? 코로나 국면에서 자주 등장하는 빅데이터 또는 다양한 모습의 스마트 도시관리 기술은 이제 도시 계획 영역에서도 필연적 이슈가 된 듯하다. 익명성을 100% 보장하는 가운데 선량한 공공부문이 오직 공익 실현을 위해서, 빅데이터를 이용하도록 해야 할 것이다.

즉 이 문제를 “자유 vs. 방역”이라는 대립적 관점으로만 볼 것이 아니라 둘을 조화시켜야 한다는 주장이 힘을 얻고 있다. 2020년 4월 국토교통부에서는 위치정보, 신용카드 사용 등 빅데이터를 끌어 모아 확진자 동선을 10분 안에 파악하는 시스템을 마련했는데, 코로나 이후 이러한 시스템을 폐기하겠다는 정부의 공언을 믿을 수 있는지, 누가 이를 검증할 것인지, 일부 또는 전부를 악용하려는 개인이나 집단에 대하여 어떻게 대응해야 하는지는 우리 스스로에게 계속 물어야 할 일이다.

이상의 전제 아래, 코로나와 함께 하는 도시계획 시대에는 빅데이터를 최대한 유용하게 사용하는 것이 화두가 된다. 예로 주민등록인구 등 상주인구를 자료로 하기보다는 유동인구에 초점을 두어 공간정보 빅데이터와 결합해야 생동하는 도시활동을 정확하고 실시간으로 파악할 수 있게 된다. 최근의 사례로 대구나 서울의 지하철 혼잡도를 조사할 때, 민간 이동통신 회사의 빅데이터를 분석한 후 공개함으로써 시민들이 스스로 어떤 시간대에 승차할 것인가를 결정하도록 도움을 주는 것과 같다.

초대형 전염병 사태의 경우에도 공간적/사회적인 측면에서 최초-제2-제3 감염 및 전파원을 파악할 수 있게 하는 것은 이러한 스마트 기술이기 때문이다. 우리나라와 달리 싱가포르나 일본에서 확진자와 동선이 겹치는 잠재 감염자를 파악하거나 통보하려는 경우 스마트폰의 블루투스 기능을 극대화하면 많은 과제가 자연스레 해결될 수 있다. 즉 익명성을 보장하는 가운데, 빅데이터 등 전자기술의 공간 이슈에 대한 효용성이 핵심이다.

3. 국토균형발전에 주는 함의

생각건대, 대구나 서울 역시 짝 들어찬 도시로, 팬데믹 시대에 그나마 버티고 있는 것이 놀라울 정도이다. 나라 전체로도 집중 대신 분산을 강조하는 소리가 더 높아지리라 예상하는 것이 무리가 아니다.

코로나 이후, 또는 코로나와 함께 현재의 '소멸 위험' 지역이 오히려 살기 좋은 동네라며 인식이 바뀔까? 전염이 덜한 청정지역으로 인구와 기업, 일자리가 옮겨갈 것인가?

6월 이후 수도권과 대전, 광주 쪽으로 전염세가 옮겨간 이후 찾아들다가 8월 이후 다시 서울권을 중심으로 상황이 심각해졌다. 반세기 동안 한 바구니에 달걀을 모아 담은 수도권 집중은 경제, 사회, 안보 등 여러 관점에서 비판받아 왔다. 서울권 집중과 국토 불균형의 현실 및 대응책에 대하여는 이미 많은 연구와 실천적 보고가 축적되어 왔다. 간략히 보더라도, 행정도시 건설, 공공기관 이전 등 약 20년의 노력에 대한 부분적인 성과가 있었음에도 갈 길이 멀다. 2019년 말 드디어 수도권 주민이 한국의 50%를 넘어섰고 고용/기업/세금/서비스 등 경제적 가치의 집중은 70%쯤으로 훨씬 심하다. 각각 국토면적의 1%, 12%인 서울과 수도권에 1,000대 기업 본사의 74%가 밀집한 것이 대표적이다(국가균형발전위원회, 2020). 당연히 사람이 몰리고 아파트값은 천정부지이며 감염병 집중 발생의 확률도 높아진다.

공간적 가치의 불균형이 심화하여 온 가운데, 이미 목격되는 현상으로 보건 의료 역시 예외가 아니다. 2020년 코로나 사태 외중에 지방의 대도시에서조차 의료시설 및 의료서비스가 취약한 점이 두드러지게 나타났다. 기본적으로 의료서비스 접근성 하위 20% 지역의 92.5%가 수도권 아닌 지방에 있으며, 226개 기초자치단체 가운데 34개(수도권 12개 포함)는 응급의료기관이 아예 없는

실정이다. 2월 말~3월 초 대구·경북에서 매일 확진자가 폭증하던 시기, 지역 내 병상 부족으로 인해 의료시스템 붕괴가 우려될 정도였다. 현장을 지휘했던 의료진의 말로, 인구 250만의 대구에서조차 “임산부/출산 중인 확진자의 경우 진료할 곳이 없었다…복막 투석환자를 챙길 수가 없어서 인천까지 보내야” 할 정도였다. 서울과 수도권을 제외하고는 감염병 대응의 응급 인프라가 전국적으로 너무 부족하다는 점을 절실히 인식한 것이 2020년 봄의 쓰라린 경험이다.

코로나 대응에서 지역 현장 각각의 중요성은 더할 나위 없이 증명되었다. 물론 중요 핵심자원의 중앙관리, 집중 관리도 중요하지만, 전염 확산이 발생한 현장에서 시간을 다투는 조치가 절대적임이 확인된 것이다. 반면에 대구와 같은 대도시에서조차 감염병 전담병원 및 음압병상 등 인프라의 부족 현상이 심각하게 드러났다. 공공의료체계는 분산되어야 하고 충분히 지원되어야 한다. 단순히 B/C 분석 또는 예비타당성 조사의 차원에서 결정하는 패턴을 벗어날 일이다. 일반적인 경제적 가치의 분산과 함께 공중보건 차원에서도 국토 공간의 균형발전이 절대적이다.

2003년 노무현 정부의 균형발전 드라이브에 이어 지난 10년을 돌아보더라도 얼마간의 효과가 있었음을 알 수 있다. 예컨대 균형발전의 아이콘이라 할 행복도시 및 혁신도시 사업의 경우, 2012-18년 기간 중 수도권으로부터 실제로 인구가 유입되어 왔다. 즉 지속적인 수도권 인구집중 현상을 그나마 일부라도 억제해오고 있다는 것이다. 국가 전체의 인구집중도 변화를 지니계수(Gini coefficient)로 분석한 결과에 의하더라도, 인구집중의 수준이 그나마 세종시 건설과 전국에 걸친 혁신도시의 정착과정과 함께 일부 완화되고 있는 모습을 보인다(국가균형발전위원회, 2020).

문재인 정부 역시 2017년 출범 이래 이러한 격차/불균형에 대하여 “중앙 집권적 국가 운영 방식을 지속해서는 저성장, 양극화, 저출산, 고령화, 지방소멸 등 국가적 당면과제를 해결하기 어려운” 현실을 바탕으로 “모든 국민이 어디서나 골고루 잘사는 나라로 힘껏 도약하기 위해 국가균형발전 비전과 전략을 수립”한 바 있다(국가균형발전위원회, 2018). 그렇지만 관심도나 구체적인 실행전략 측면에서 노무현 정부에 비하여 부족하다는 소리가 높다. 단기적으로, 현정부의 균형발전 정책은 혁신도시, 생활 SOC, 도시재생, 지역발전 투자협약 추진 등으로 요약되는데, 국가균형발전위원회 등 관계부처의 노력에도 불구하고 갈 길이 멀어 보인다.

앞서 도시공간과 도시계획 분야의 논의에서 끌어낼 수 있는 메시지가 있다. 주거밀도와 주거공간 자체의 변화 가능성, 도로교통체계 및 녹지공간의 조정 측면에서 일관되게 시사하는 점은 집중보다는 분산이다. 국토공간 전체의 맥락에서 서울/수도권에 인구와 경제적 가치가 집중되는 것은 팬데믹 대응에서도 결코 현명한 일이 아닐 터이다. 각종 의료 인력과 자원의 분산은 초기 대응과 현장성 있는 조치라는 측면에서 결정적으로 중요했는데, 경제사회적 분산 없이 의료만의 균형 발전을 추구하기는

어렵다.

수도권-전국권의 균형을 주장함과 동시에, 지역 대도시-중소도시의 균형도 함께 고려되어야 할 것이다. 예컨대, 6대 광역시를 벗어난 지역도시에서 의료자원의 부족으로 대변되듯 다른 영역에서도 균형을 맞추는 것이 필수이다. 앞선 언급대로 ‘로컬택트’ 흐름이 정착된다면, 아니 그리되려면 대도시가 아니라 전국권의 중소도시 그리고 나아가 지역사회를 중심으로 도시활동과 시민의 일상을 재구성하고 필요한 거리가 유지되도록 해야 한다. 즉 밀도와 안전을 자연스레 조화시켜야 한다는 것이다.

V. 마무리

이 논문에서는 코로나 시대, 도시의 밀도와 안전을 상충하지만 잘 어울려야 할 키워드로 삼아 그 상충성과 조화 가능성을 살펴보았다. 관련 선행연구를 살펴본 후, 한국과 미국에서 코로나 감염병 피해를 가장 일찍 또 가장 크게 입은 대구와 뉴욕의 사례를 개관하였다. 밀도-안전 연계성의 주요 쟁점을 논의한 이후에, 포스트 코로나 시대에 주는 몇몇 메시지를 도시공간체계, 주거, 교통, 녹지 등 영역으로 살펴보았으며, 도시에서의 위험항상성 및 빅데이터 기반의 스마트 도시계획 등 기반 이슈에 대하여도 논의하였는데, 대략 <Table 1>처럼 요약할 수 있다.

이 연구의 한계는 분명하다. 많은 전문가가 가을로 예상하는 제2 확산은 고사하고 세계의 많은 도시에서 아직 첫 번째 위기도 넘기지 못하고 있는 초기 현실에서, 충분한 시간, 증거, 자원이 아직 부족한 까닭에 실증연구까지 하지 못한 점이 두드러진다. 당연히 기존 문헌과 매일 쏟아지는 정부, 언론 등의 자료에 근거할 수밖에 없었다. 향후 경험적 증거와 논리가 뒷받침하는 연구가 필수일 것이다.

9월 초 여전히 엄중한 상황에서 서울이 ‘천만 시민 멈춤주간’을 설정할 정도로까지 우리 사회공동체의 정상적인 존립이 위협받는 시기이다. 기후변화 등 대자연의 성난 표호에 이어, 지구촌 대도시마다 일어나는 감염 사태는 일상이 되었으며, 이는 다음에 필연적으로 찾아올 위기의 리허설일 뿐이라는 불길한 예언까지 들린다.

반면, 이미 체감되는 현상으로 교통 혼잡의 완화와 대기질의 개선 등 예기치 않은 긍정 효과도 목격된다. 시간과 증거가 아직 충분치 않은 까닭에 경험적으로 증명된 연구는 많지 않지만, 앞서 언급대로 중국 베이징의 공기오염 조사 결과 코로나19 이전보다 이후가 크게 개선되었고 그 개선의 환경/건강 효과가 전염병으로 인한 피해를 상회한다는 주장이 있지 않은가. 귀한 위기를 낭비하지 말라고 한다. 팬데믹으로 인한 지구촌과 도시의 위기는 커다란 기회일지 모른다.

거듭, 우리의 국토균형발전과 관련하여 지역의 혁신 노력을 전제로 하되 기업·공공기관·대학의 임팩트 있는 추가 분산과 결정

Table 1. Expected COVID-19 impacts on spatial planning

	부문 Sector	포스트 코로나 시대, 변화 예측 Expected shift after/with COVID-19
하드웨어: 물리적 공간체계 Physical space structure	토지, 부동산 Land use, real estate	사무공간 수요 감소 등 토지이용의 수요/공급 변화 Change of land use pattern, e.g. decreasing demand of office spaces
	주거 Housing	주택 내부의 유연/복합 공간, 주거시설 등의 공간 회전율/속도 향상 Flexible/multi-purpose spaces within house, efficient housing use and turn-over
	도로, 교통 Road, transportation	도로이용 차등배분(차량->사람), 대중교통의 질적 고도화 Differential distribution of roads/streets(cars to people), quality public transport
	녹지공간 Green space	도시녹지와 근거리 휴식공간 확대, 접근성 향상 Expansion of urban spaces, better access to neighborhood parks
소프트웨어: 학술/사회적 차원 Academic & social dimensions	계획-보건 연계 Planning-public health linkage	도시계획과 공공보건의 학술협력 강화 Academic collaboration between urban planning and public health
	위험항상성 Risk homeostasis	수용 가능한 위험과 함께 살기, 지역사회가 초점인 로컬택트 Living with acceptable risk, 'localtact' focusing on community
	스마트 도시관리 Smart urban management	공간정보 빅데이터 활용, 개인 프라이버시와의 조화 Harmonizing privacy with spatial big data
국토균형 National balanced development	공간 가치의 배분 Distribution of spatial values	수도권 집중 완화, 로컬택트, 경제사회적 가치와 보건의료의 지역별 균형화 Addressing over-concentration in the capital region, 'localtact', spatial distribution of socio-economic values and medical capacity

적 지원이 더 필요하다고 본다. 코로나와 전혀 무관하게 수도권
의 아파트 등 부동산 가격은 국민의 상식과 인내를 훨씬 뛰어넘으
며 폭등해 왔다. 계층 양극화와 공간 불평등이라는 대한민국의
기저질환 위에 '역병의 세계화'라는 엄청난 부담이 더해졌다. 도
시공간간의 재구성 과 함께 국토의 동맥경화 치료용 균형발전은 앞
으로도 계속될 감염병에 사전 대응하는 안전판일 것이다.

- 주1. 2020.3.31. 대한민국·도시계획학회가 주최한 <도시와 감염> YouTube
세미나, 2020.5.5. Univ. of Washington 주관 <Pandemic Urban
Symposium>, 서울시의 2020.6.1.-6.5 <Cities Against COVID-19 Global
Summit 2020> 온라인 포럼, 2020.6.17. 한국정부학회 <코로나19 그리고
변화 대응> 학술대회 등이 그 사례이다.
- 주2. 시애틀 등 몇몇 도시에서는 코로나 사태 와중에 시내버스의 전면 무료화
를 일부 실험한 것으로 알려져 있다. 다른 이유 이전에, 전염을 최소화하
려는 단기 목적이 컸다고 하는데, 차비를 내는 목적으로 승차자가 버스의
앞쪽으로 승차하는 대신 뒤로든 탈 수 있게 한다면, 운전자 감염을 줄일
수 있다는 것이다(New York Times, 2020-05-12b).
- 주3. 감당할 수 있는 위험으로 겨울철 제설 이슈가 있다. 강원도 등을 제외하
면 우리나라에는 폭설이 잦은 곳이 많지 않지만, 미국이나 캐나다 일부에
서 이는 겨울의 일상이다. 유럽, 일본의 몇몇 도시에서처럼 주요 도로 밑
에 열선을 까는 것은 좋은 방법이지만 비싸다. 약품과 첨단 제설 장비를
다량 갖추어 두는 것도 좋다. 그러나 눈이 많이 내리지 않는 광주나 대구
에서 1년에 2~3번 쓰기 위해 큰 비용을 늘 부담하는 것이 합리적인가?
시민적 합의가 된다면 겨울철 몇 번을 그냥 버티면 된다는 것이다.

인용문헌
References

1. 강양석·김현주, 2005. "방재 측면에서 본 목조건물 밀집 지역의
정비", 『국토계획』, 40(6): 265-276.
2. 고대유·박재희, 2018. "감염병 재난 거버넌스 비교연구 - 사스와
메르스 사례를 중심으로 -". 『한국정책학회보』, 27(1): 243-280.
Go, D.Y. and Park, J.H., 2018. A Comparative Study of Infectious
Disease Government in Korea: What We Can Learn from the 2003
SARS and the 2015 MERS Outbreak. *Korean Policy Studies Review*,
27(1): 243-280.
3. 국가균형발전위원회, 2018. "문재인정부 국가균형발전 비전과
전략", 서울.
Presidential Committee for National Balanced Development, 2018.
"Vision and Strategy for National Balanced Development of Moon
Jae-In Administration", Seoul.
4. 국가균형발전위원회, 2020. "인구의 지역별 격차와 불균형", 『모
니터링&이슈Brief』, 제1호.
Presidential Committee for National Balanced Development, 2020.
"Regional Disparity and Unbalance of Population", *Monitoring &
Issue Brief*, No. 1.
5. 김종근·홍인표·이종찬·김춘배·이원재·고은비, 2014. "공공보건
의료인력의 공간적 분포 특성 분석", 『국토계획』, 49(8): 161-174.
Kim, J.G., Hong, I.P., Lee, J.C., Kim, C.B., Lee, W.J., and Ko, E.B.,
2014. "Spatial Distribution of Public Healthcare Personnel", *Journal
of Korea Planning Association*, 49(8): 161-174.
6. 김현수, 2020. "코로나 이후, 도시는 어떻게 변화할까?" 『국토』,
(464): 2-4.
Kim, H.S., 2020. "After COVID-19, How Will Cities Change?" *Gukto*,
(464): 2-4.
7. 김현주, 2005. "우리나라 도시계획에서 방재계획 부문의 현황과
개선방향", 『국토계획』, 40(2): 65-79.
Kim, H.J., 2005. "A Study on the Improvement of Urban Disaster
Management Planning in Korea", *Journal of Korea Planning Associa-
tion*, 40(2): 65-79.

8. 대구광역시, 2020. "코로나 정례 브리핑 자료", 대구.
Daegu Metropolitan City Office, 2020. "Daily Briefing on COVID-19 Responses", Daegu.
9. 대구도시철도공사, 2020. "코로나19 대구광역시 도시철도 대응 전략". 「한국정부학회 하계학술대회 자료집」, 2020.6.17.
Daegu Metropolitan Transit Corporation, 2020. "COVID-19, Daegu Metro's responses," Presented in KAGOS Summer Conference, June 17, 2020.
10. 문채, 2005. "일본사태에 기반한 우리나라 방재도시계획의 운영 방안에 관한 연구", 「국토연구」, 44: 35-50.
Moon, C., 2005. "A Study on the Implementation Tools of Disaster Management into Urban Planning: Learnings from Japanese Cases", *The Korea Spatial Planning Review*, 44: 35-50.
11. 문채, 2006. "우리나라 방재도시계획의 운영실태에 관한 연구", 「국토연구」, 51: 151-168.
Moon, C., 2006. "Operational Status of Disaster Preventing City Plan in Korea", *The Korea Spatial Planning Review*, 51: 151-168.
12. 박경현, 2020. "포스트코로나 시대의 포용적 국토균형발전 방향", 「국토」, (464): 5-10.
Park, K.H., 2020. "Inclusive national balanced development in Post-COVID 19 Era", *Gukto*, (464): 5-10.
13. 박석희·노화준·안대승, 2004. "재난관리행정에 대한 네트워크적 분석", 「행정논총」, 42(1): 103-132.
Park, S.H., No, H.J., and An, D.S., 2004. "An Analysis on the Disaster Management System within the Framework of the Network Governance", *Korean Journal of Public Administration*, 42(1): 103-132.
14. 빅터 차, 2020.5.7. "미국·유럽이 아시아에게 배워야 할 세 가지 교훈", 조선일보.
Victor Cha, 2020, May 17. "Three Lessons for America and Europe to Learn from Asia," *Chosun Ilbo (Daily)*.
15. 성현곤, 2016. "메르스의 발발과 확산이 대중교통 이용에 미친 영향", 「국토계획」, 51(3): 163-179.
Sung, H.G., 2016. "Impacts of the Outbreak and Proliferation of the Middle East Respiratory Syndrome on Rail Transit Ridership in the Seoul Metropolitan City", *Journal of Korea Planning Association*, 51(3): 163-179.
16. 성현곤·곽명신, 2016. "중동호흡기증후군 감염 공포에 따른 물리적 도시형태가 도시철도 이용에 미친 매개효과분석-서울시 역세권을 중심으로", 「국토계획」, 51(7): 165-180.
Sung, H.G. and Kwak, M.S., 2016. "Mediation Impacts of Physical Urban Form on Rail Transit Ridership by the Infection Fear of the Middle East Respiratory Syndrome: Focused on the Rail Station Area in Seoul", *Korea. Journal of Korea Planning Association*, 51(7): 165-180.
17. 신진동·원진영·김미선·김현주·이범준·이종설, 2016. "지역안전지수 등급과 시군구 특징분석", 「국토계획」, 51(5): 215-231.
Shin, J.D., Won, J.Y., Kim, M.S., Kim, H.J., Lee, B.J., and Lee, J.S., 2016. "Analyzing the Urban Characteristics for Regional Safety Index Classes : Focused on the Transportation sector", *Journal of Korea Planning Association*, 51(5): 215-231.
18. 영남일보, 2020.3.10. "경북대, 교시(校是)를 훌륭히 이행했다".
Youngnam(Daily), 2020, March 10. "KNU's Mission Achieved Brilliantly".
19. 이시철, 2008. "미국형 성장관리의 비판적 고찰- 연구, 정책, 그리고 우리 지방도시의 적용성", 「한국행정논집」, 20(3): 713-742.
Lee, S.C., 2008. "Critical Review of the American-style Growth Management: Research, Policy and Applicability in Korea's Regional Cities", *Korean Association of Governmental Studies*, 20(3): 713-742.
20. 이시철, 2020.4.12. "경북대의 '생활치료센터' vs. 예일대의 1백만 달러", 매일신문.
Lee, S.C., 2020, April 12. "KNU's Community Treatment vs. Yale's One Million Dollars," *Maeil Daily*.
21. 이재은, 2004. "재난관리시스템 개편과정 쟁점 분석 및 향후 방향", 「행정논총」, 42(2): 147-169.
Lee, J.E., 2004. "An Issue Analysis of the Disaster Management System Reshuffling and Its Future Directions", *Korean Journal of Public Administration* 42(2): 147-169.
22. 이희정, 2020. "도시계획과 도시 감염병 과거, 현재 그리고 미래" 「대한국토도시계획학회 정책세미나 1(online)」, 2020.3.31.
Lee, H.J., 2020. "Urban Planning, Urban Infectious Disease: Past, Present, and Future." Presented in *KPA policy seminar 1(online)*. March 31, 2020.
23. 중앙일보, 2020.3.16. "전 세계 극찬 '드라이브 스루'...".
Joonang Ilbo(Daily), 2020, March 16. "World-renowned 'drive-thru'...".
24. 채진, 2012. "다조직의 재난관리 협력체계 분석-구제역 방역활동을 중심으로", 「한국행정학보」, 46(1): 57-79.
Chae, J., 2012. "An Analysis of a Multi-organization Disaster Management Cooperation System: Focused on Foot-and-Mouth Disease Prevention Activities", *Korean Public Administration Review*, 46(1): 57-79.
25. 한겨레신문, 2020.6.19. "1600여명이 입원 못했던, 대구의 교훈 돌아봐야".
Hankyoreh(Daily), 2020, June 19. "Lessons from Daegu, Where More Than 1,600 Patients Weren't hospitalized".
26. 한겨레신문, 2020.9.2. "689만 명 다녀갔는데 확진자 0...해운대의 기적".
Hankyoreh(Daily), 2020, September 2. "A Miracle in Hawwoondaе -6,890 Thousand Visitors and Zero Case".
27. 한국경제신문, 2020.7.10. "코로나가 뒤바꾼 상업용 부동산 판도".
Hankyung(Daily), 2020, July 10. "COVID-19 Changes Commercial Real Estate Market".
28. Bae, C.H.C., 2004. "Immigration and Densities: A Contribution to the Compact Cities and Sprawl Debate," in *Urban Sprawl in Western Europe and the United States*, edited by C.H.C. Bae and H.W. Richardson, 278-291. Aldershot, UK: Ashgate.
29. Beatley, T., 2000. *Green Urbanism: Learning from European Cities*. Island Press, Translated by 2013, Lee, Shi-Chul, Seoul: Acanet.
30. Capano, G., 2020. "Policy legacies, lack of learning, and institutional confusion in the Italian response to COVID. Webinar on Revisiting Policy Theories and Preparing Solutions for COVID-19: Policy Learning, Decisions, Strategies, and Governance". May 21, 2020.
31. Chen, K., Meng, W., Conghong, H., Patrick, L.K., and Paul, T.A., 2020. "Air Pollution Reduction and Mortality Benefit during the COVID-19 Outbreak in China", *The Lancet Planetary Health*, 4(6): e210-e212.
32. de Monchaux, N., 2020, May 12. "The spaces that make cities fairer and more resilient," *New York Times*.

33. Economist, 2020.3.26. "The. Everything's under Control: The State in the Time of COVID-19,"

34. Ewing, R., 1997. "Is Los Angeles-Style Sprawl Desirable?" *Journal of the American Planning Association*, 63: 107-126.

35. Frank, L.D. and Engelke, P., 2005. "Multiple Impacts of the Built Environment on Public Health: Walkable Places and the Exposure to Air Pollution". *International Regional Science Review*, 28(2): 93-216.

36. Frumkin, H., Frank, L., and Jackson R., 2004. *Urban Sprawl and Public Health: Designing, Planning, and Building for Healthy Communities*, Washington, DC: Island Press.

37. Glaeser, E., 2011. *Triumph of the City: How Our Greatest Invention Makes Us Richer, Smarter, Greener, Healthier, and Happier*,

38. Gordon, P. and Richardson, H., 1997. "Are Compact Cities a Desirable Planning Goal?" *Journal of the American Planning Association*, 63: 95-106.

39. Hale, T., Webster, S., Petherick, A., Phillips, T., and Kira, B., 2020. "Oxford COVID-19 Government Response Tracker". *Blavatnik School of Government* 25.

40. Hall, K. and Skenazy, S., 2020. "Remember Our Roots: Re-Centering Public Health in Urbanism". Presented in Pandemic Urbanism. 2020.5.29. (Univ. of Washington symposium on COVID-19 and cities).

41. Hendrickson, C. and Muro, M., 2020. "Will COVID-19 rebalance America's uneven economic geography? Don't bet on it." www.brookings.edu/blog/the-avenue (requoted from Park, 2020).

42. Hofmann, M., Young, C., Binz, T.M., Baumgartner, M.R., and Bauer, N., 2018. "Contact to Nature Benefits Health: Mixed Effectiveness of Different Mechanisms". *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(1): 1-16.

43. Jacobs, J., 1961. *Death and Life of Great American Cities*, Translated by 2010, Yoo, K., Seoul: Greenbee.

44. Lee, S.C., 2020. February 28. "Responding to Coronavirus, in the U.S. and Asia," *New York Times*.

45. Malizia, E.E., 2006. "Planning and Public Health: Research Options for an Emerging Field", *Journal of Planning Education and Research*, 25(4): 428-432.

46. Meyer, F., 2020. "Post Corona City". Presented in Pandemic Urbanism. 2020.5.29. (Univ. of Washington symposium on COVID-19 and cities).

47. Mitchell, R. and Popham, F., 2008. "Effect of Exposure to Natural Environment on Health Inequalities: an Observational Population Study". *Lancet*, 372(9650): 1655-1660.

48. New York Times, The. 2020, March 9. "Being Called a Cult is One Thing, Being Blamed for an Epidemic is Quite Another,"

49. New York Times, The. 2020, May 5. "Coronavirus Crisis Threatens Push for Denser Housing,"

50. New York Times, The. 2020, May 12a. "How the virus may change your next home,"

51. de Monchaux, N., The. 2020, May 12b. "The spaces that make cities fairer and more resilient," *New York Times*.

52. New York Times, The. 2020, August 18. "Manhatan Vacancy Rate Climbs, and Rents Drop 10%,"

53. New York Times, The. 2020, August 30. "New Yorkers Are Fleeing to the Suburbs: 'The Demand Is Insane,'"

54. Owen, D., 2009. *Green Metropolis: Why Living Smaller, Living Closer, and Driving Less Are the Keys to Sustainability*. Amazon (Kindle Edition).

55. Pope, A.T., Tollison, R.D., 2010. "'Rubbin' is racin: evidence of the Peltzman effect from NASCAR", *Public Choice* 142: 507-513.

56. Ewing, R., Richardson, H., Burch, K.B., Nelson, A.C., and Bae, C., 2014. "Compactness vs. Sprawl Revisited: Converging Views", *CEsiso Working Paper Series*, No. 4571.

57. Robinson, J.W., 2020. "Covid-19, Territorial Gradients and Contagion in Housing". Presented in Pandemic Urbanism. 2020.5.29. (Univ. of Washington symposium on COVID-19 and cities).

58. Schenker, J., 2020. *The Future After COVID: Futurist Expectations for Changes, Challenges, and Opportunities after the COVID-19 Pandemic*, Translated by 2020, Translated by, 2020, Park, S., Seoul: Mediasoop.

59. Speck, J., 2012. *Walkable City: How Downtown Can Save America, One Step at a Time*, Translated by, 2015, Park, H., Seoul: Mati.

60. Wilde, G.J.S., 1982. "The Theory of Risk Homeostasis: Implications for Safety and Health". *Risk Analysis*, 2(4): 209-225.

61. World Bank Group. 2020. "Urban and Disaster Risk Management Responses to COVID-19".

62. 대구광역시, "홈페이지-코로나 19 극복 <힘내라 대구>", 2020.5.20 읽음. <http://covid19.daegu.go.kr> Daegu Metropolitan City. "COVID-19 Homepage", Accessed May 20, 2020. <http://covid19.daegu.go.kr>

63. 중앙방역대책본부. <http://ncov.mohw.go.kr/> Central Disease Control Headquarters (KCDC, Korea Center for Disease Control & Prevention. <http://www.cdc.go.kr/>).

64. Worldometer, 2020. "Coronavirus Updates", Accessed August 27, 2020. <https://www.worldometers.info/coronavirus/#countries>

Date Received 2020-07-19
 Date Reviewed 2020-08-20
 Date Accepted 2020-08-20
 Date Revised 2020-09-10
 Final Received 2020-09-10