

건강도시 관점에서 본 서울시 코로나19 대응과 건강도시의 정책 방향

손창우

서울연구원 도시사회연구실 연구위원

The direction of healthy cities through the COVID-19 pandemic experience of Seoul, South Korea

Changwoo Shon

Research Fellow, Department of Urban Society Research, The Seoul Institute

Objectives: This study aimed to review Seoul's response to the coronavirus disease (COVID-19) from the perspective of a healthy city and to suggest the future direction. **Methods:** We reviewed the current status of COVID-19 and the responses over time and analyzed the prerequisites, activities, and health impact based on the healthy city model by de Leeuw. **Results:** For prerequisites, 85% of healthy cities in Seoul had the Healthy City Ordinance, but they did not have a master plan to strengthen the prevention and management of infectious diseases, and the health city officials did not play a key role under the crisis management. For activities, cooperation between the Seoul Metropolitan Government and municipal hospitals was well established, and there was an attempt of citizen-led self-isolation and participation and cooperation with international cities. For health impact, there was a difference in the incidence rate of other infectious diseases by region, and the incidence rate of COVID-19 tends to be high in regions with a high incidence of the nationally notifiable infectious diseases. For COVID-19, social quarantine is important, and quarantine guidelines were needed in consideration of health equity. **Conclusion:** A new vision and strategy of a healthy city are needed to maintain the city's function even in the event of an infectious disease crisis and to realize a healthy city with resilience.

Key words: health city, healthy city project, healthy city evaluation, COVID-19

I. 서론

2018년 기준, 전 세계 인구의 55%는 도시에 거주하고 있으며, 2050년에는 약 68%의 인구가 도시에 거주할 것으로 예상된다(United Nations[UN], 2019). 우리나라도 1960년 기준 불과 39.2%에 불과했던 도시 인구비율이 산업화, 도시화를 거치며, 2019년 현재 91.8%로 대부분의 인구가 도시에서 살고 있다(Ministry of Land, Infrastructure and

Transport[MOLIT], 2020). 다시 말해, 도시의 건강은 국가의 건강이라고 할 수 있으며, 사람의 건강은 도시환경에 직간접적으로 영향을 받게 된다. 일반적으로, 도시거주자들은 높은 소득과 교육수준, 보건 및 의료서비스 접근성, 깨끗한 위생환경, 이동 편의성 등을 바탕으로 농촌 지역 거주자들보다는 건강수준이 좋은 것으로 알려져 있다(Weaver, Geiger, Lu, & Case, 2013; Pong, DesMeules, & Lagacé, 2009; Ramsey & Glenn, 2002). 하지만 급속한 도시화에

Corresponding author: Changwoo Shon

Research Fellow, The Seoul Institute, Room 221, The Seoul Institute, 57, Nambusunhwan-ro 340-gil, Seocho-gu, Seoul, 06756, Republic of Korea

주소: (06756) 서울특별시 서초구 남부순환로340길 57(서초동), 서울연구원 221호

Tel: +82-2149-1029, Fax: +82-2149-1289, E-mail: cwshon@si.re.kr

• Received: August 25, 2020

• Revised: September 10, 2020

• Accepted: September 21, 2020

기인하는 높은 인구밀도, 자원의 불균등한 분배, 에이즈(HIV/AIDS)와 약물 오남용, 알코올 중독, 가족해체, 폭력 등은 도시거주자들의 건강에 큰 위협이 되고 있다. 또한, 도시의 열악한 하부구조는 세균, 바이러스 등이 번성하기 좋은 조건이 되며, 이러한 측면에서 감염성 질환 역시 도시가 갖는 주요 건강문제라고 할 수 있다(The Seoul Institute, 2016).

2019년 12월, 중국 우한지역에서 발생한 코로나19는 1월 20일에 우리나라에 상륙하였다. 그로부터 7개월이 지난 8월 20일 현재, 우리나라는 16,346명의 확진자와 307명의 사망자가 발생하였으며(Korea Disease Control and Prevention Agency[KCDA], 2020), 전 세계적으로는 약 2,258만 명의 코로나 감염증 환자가 발생했고, 약 79만 명이 사망하였다. 전체 확진자 중 가장 많은 환자가 발생한 국가는 미국으로 전체 환자의 25.3%를 차지하고 있으며, 브라질 15.3%, 인도 12.6%, 러시아 4.2% 순이며, 유행 초기 아시아와 유럽 국가를 중심으로 감염이 확산되었지만, 최근에는 미국, 남미국가들을 중심으로 확산이 이어지고 있다(Worldometers, 2020). 특히, 코로나19는 이탈리아 밀라노와 베니스, 영국 런던, 프랑스 파리, 스페인 바르셀로나, 벨기에 브뤼셀 등 세계적인 대도시를 중심으로 유행이 시작되었던 것이 특징이며, 심지어 이들은 보건, 의료, 경제, 사회 시스템이 일시적으로 붕괴되는 상황을 경험하기도 했다. 그동안 저소득국가 또는 위생 상태가 좋지 못한 저소득층만의 문제라고 생각했던 감염병이, 사실은 교육, 소득, 지위, 인종과 관련 없이 누구에게나 평등한 바이러스에 기인한다는 것을 코로나19를 통해 새삼 확인하게 된 것이다. 특히, 앞서 언급한 유럽의 주요 도시들은 그동안 전 세계 건강도시의 담론을 이끌어 왔던 World Health Organization(WHO) 유럽건강도시네트워크 주요 회원 도시라는 점에서 우리에게 충격을 주었고, 그동안 건강도시 사업을 추진해오면서 감염병 예방과 관리 측면을 소홀히 했던 것은 아닌지, 미래 전략과 방향 설정이 감염병 대응력 강화 측면에서도 유의미했던 것인지에 대해 되돌아볼 수 있는 계기가 되었다.

이에, 본 연구는 서울시의 코로나19 현황과 주요 대응을 시간에 흐름에 따라 고찰하고, 코로나19 유행을 통해 본 감염병 관리 측면에서의 건강도시 전제조건, 활동 및 결과에 대한 분석을 토대로, 미래 건강도시의 방향성과 함의를 제안하고자 하였다.

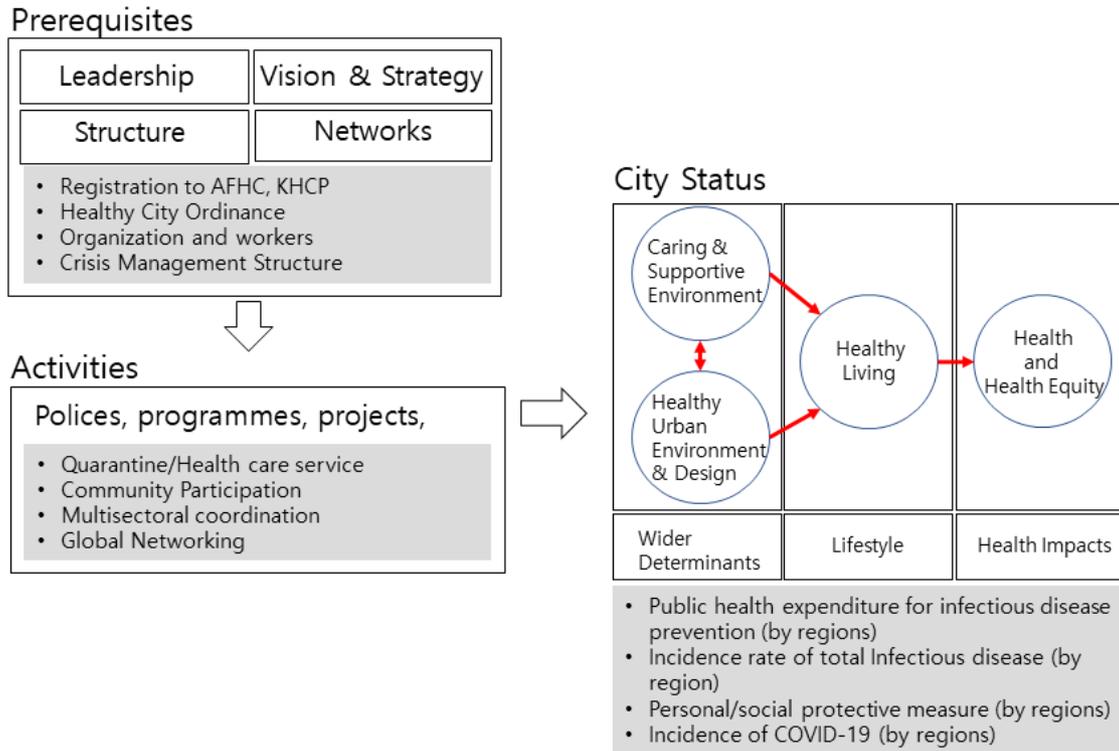
II. 연구방법

1. 연구, 논의의 틀

건강도시란 도시의 물리적, 사회적 환경을 지속적으로 개선하고, 시민이 삶의 모든 기능을 수행하고 최대한의 잠재력을 개발하는 데 있어 서로 협력할 수 있도록 지역사회 자원을 확장해나가는 도시로 정의된다(Hancock & Duhl, 1988). 즉, 건강도시의 목표이자 지향점은 결과로서의 건강이라기보다 과정으로서의 건강이라고 할 수 있다. 따라서 건강도시를 평가하는 것은 쉽지 않으며, 코로나19의 팬데믹 하에서의 건강도시에 대한 분석과 평가는 더욱 어렵다. 이 연구는 de Leeuw, Green, Dyakova, Spanswick과 Palmer (2015)가 제시한 건강도시 개념 모형을 기반으로 하여, 서울시가 지난 반년 동안 코로나19에 어떻게 대응해 왔는지를 정리 및 분석하고자 하였다. 다만, 코로나19가 여전히 진행 중이라는 측면에서 이 연구의 결과는 중간 결과로서의 한계를 지니고 있음을 미리 밝혀둔다. de Leeuw의 모형은 건강도시의 전제조건(Prerequisites), 활동(Activities), 도시건강수준(City Status)로 구성되며, 이는 WHO 유럽건강도시네트워크 자문위원회, WHO 및 학계의 동료검토를 통해 개념화되었다. 이 모형은 도시의 건강수준(City Status)을 건강결정요인(Wider Determinants), 생활양식(Life style), 건강영향(Health Impact)의 3가지 영역으로 나누고, 각각의 영역에서 차이를 만들어 내는 전제조건(리더십, 비전 및 전략, 구조 및 프로세스, 네트워크)과 주요 활동(정책, 프로그램, 프로젝트)과 건강결과의 논리적 흐름과 개념 틀을 제시해 준다는 점에서 의의가 있다. 건강결정요인은 배려와 지원의 환경(Caring & Support Environment)과 건강도시환경과 디자인(Healthy Urban Environment & Design)으로 구분되는데, 배려와 지원의 환경은 고령친화도시, 건강한 사회 등과 같은 사회적 가치와 지향성을 포함하며, 건강한 도시환경과 디자인은 보다 구체적인 도시 계획 및 디자인, 주택 및 도시재생, 교통, 기후 변화, 공중보건, 소음 및 공해 노출 등 도시구성 요소로 구체화된다. 생활양식의 경우, 만성질환 예방, 흡연 및 음주사업, 신체활동, 먹거리, 폭력 예방 등을 포함하며 주로 건강한 삶과 관련된 지역보건의 영역이라고 할 수 있다. 건강영향의 경우, 결과로서 주어지는 건강수준 뿐만 아니라, 사회경제적 수준 및 지역 간 불평등에 대한 영역까지 고려되어야 한다. 한편, 모형에서 표시된 화살표

는 각 요소 간의 이론적 인과관계를 나타낸다(de Leeuw & Skovgaard, 2005). 즉, 건강도시를 시작하는 단계에서는 건강도시간의 네트워크를 구축할 수 있도록 공식적인 기구에 가입하고, 거버넌스와 파트너십을 구축하며, 이해관계자와 지역사회가 건강도시 사업에 지속적으로 참여할 수 있도록

구조를 만들고, 그 기반 위에서 건강도시 사업과 정책을 만들게 되며, 이 모든 활동은 궁극적으로 도시의 건강에 영향을 미치게 된다(WHO, 2009). 아래 제시한 모형에서 음영으로 처리한 상자는 본 연구에서 다룬 영역별 주요 내용이다 [Figure 1].



[Figure 1] Conceptual framework of the healthy city focusing on the responses to COVID-19

Notes. The shaded box is the content analyzed in this study, which is contextualized under COVID-19 circumstances based on Leeuw's (2015) model of 'Programme logic, Phase V healthy cities evaluation'.

2. 연구자료

서울시의 코로나19 현황과 대응 과정을 고찰하기 위하여, 1월 22일부터 7월 30일까지의 서울시 코로나19 정례브리핑 및 주요 발생현황 보도자료 173건, 서울시 일일/주요 소식지 113건, 서울시 시민건강국 내부 자료를 검토하였다. 코로나19 감염병 환자 수는 2020년 7월 30일 기준 서울시에서 발표한 확진자 수를 기준으로 자치구별로 제시하였다. 또한, 서울시 총 감염병 발생건수는 국가통계포털을 통해 2019년 9월 공개된 서울시 법정 감염병 발생현황 통계를 기준으로 하였으며, 1군, 2군, 3군, 4군 법정감염병의 합으로

제시하였다. 보건소의 감염관리 활동 수준의 경우, 2018 보건소 지출내역조사 자료 중 전염병(예방접종, 결핵관리사업, 기타) 지출 항목을 자치구별로 추출하여 활용하였는데, 기타항목에는 에이즈 및 성병예방, 식중독 관리, 호흡기 질환 관리, 전염병감시체계 운영, 방역소독 등이 포함되어 있다.

서울시에 위치하고 있는 9개 시립병원들의 주요 기능 고찰의 경우, 권역별 의료기관의 유형, 병상수, 의사수, 간호사수, 진료과목, 급성기여부 및 주요 공공의료사업들과 시간의 흐름에 따른 서울시립병원의 기능 전환을 포함하였다. 추가적으로, 지역사회를 중심으로 최신의 코로나19 예방 활

동을 분석하기 위해, 선행연구, 서울시 및 각 자치구 보도자료, 신문기사 검색을 실시하였다.

코로나19 유행 하에서 서울시민의 개인 및 사회적 방역 지침 준수 수준을 분석하기 위하여, 지난 5월 서울연구원에서 수행한 서울시민 코로나 위험인식조사 자료 결과를 활용하였다(Seoul Think Tank Alliance[SeTTA], 2020). 마지막으로, 연구결과의 타당성을 높이고, 맥락적인 해석을 위하여 2020년 4월부터 7월 사이, 총 3차례에 걸쳐 주요 행위자들과의 간담회를 실시하였다. 첫 번째 간담회는 서울시 재난안전대책본부의 고위공무원 3명, 일개 자치구 보건소장, 서울시 감염병관리지원단 1명과 간담회를 실시하였고, 두 번째 간담회는 시립병원 의료인 2명, 서울시 역학조사 인력 2명과 간담회를 실시하였고, 세 번째 간담회는 서울시 4개 자치구의 보건소장 및 감염관리 부서의 과장급 부서장과 함께 간담회를 실시하였다.

III. 연구결과

1. 서울시 코로나19 유행과 주요 대응

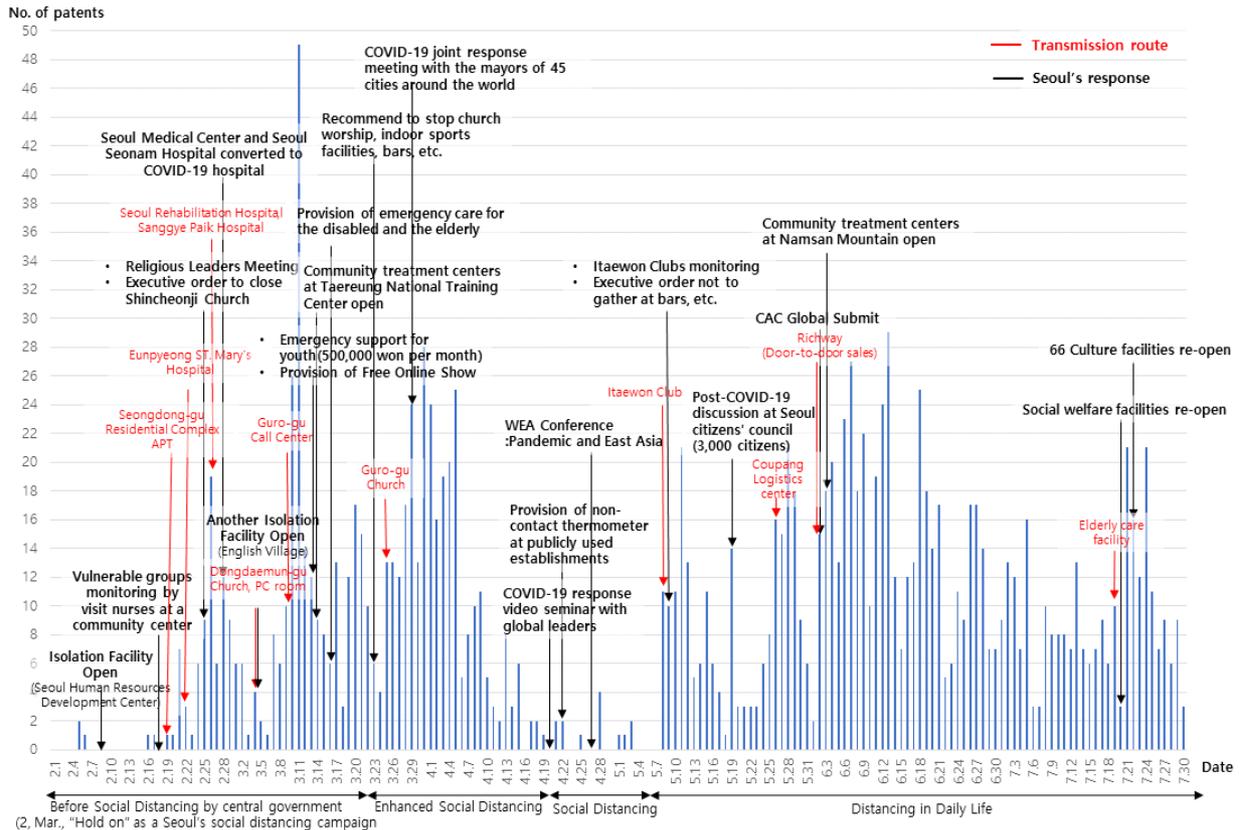
서울시는 2020년 1월 24일 중국 우한시에서 입국한 첫 번째 확진자를 시작으로, 7월 30일 기준 총 1,592명의 확진자, 사망자 11명이 발생하였다(Seoul Metropolitan Government [SMG], 2020a). 주요 감염경로는 해외접촉에 의한 감염이 21%, 리치웨이 방문판매 관련이 8%, 이태원 클럽 관련이 9%, 구로구 콜센터 감염이 6% 순으로 나타나, 회사가 집중되어 있고, 유동인구가 많으며, 소득수준이 높고, 문화적 다양성이 존재하는 서울시의 특성이 감염경로에 그대로 반영되고 있었다. 해외접촉에 의한 감염은 전체의 40.6%가 미국과 캐나다, 27.8%가 유럽, 26.6%가 아시아, 이 외에 약 5%가 남미, 오세아니아, 중동, 아프리카 국가에서 입국한 시민들이었다. 한편, 서울시 전체 코로나19 치명률은 약 0.7%였으며, 남성과 여성의 확진자 비율을 유사한 편이나, 치명률은 남성이 다소 높았다. 특히, 70세 이상 치명률은 약 4%, 80세 이상 치명률을 12% 이상으로 확인되어, 코로나19가 고령층에게는 치명적이었다(Seoul Health Foundation & Seoul Center for Infectious Disease and Prevention[SHF & SCDC], 2020a).

주요 시기 및 감염경로 별로 살펴보면, 서울시 확진자수

가 98명이던 3월 2일 서울시는 사회적 거리두기 캠페인인 '잠시멈춤'을 시작하였다. 서울시의 사회적 거리두기 캠페인은 비교적 빠르게 시작되었으나, 중앙정부의 캠페인이 함께 진행되지 못하면서 효과는 제한적이었다(The Seoul Institute, 2020). 해외접촉에 의한 감염의 경우, 서울시에서 가장 소득수준이 높은 자치구들인 소위 강남 3구(강남구, 서초구, 송파구)를 중심으로 확진자가 발생했다. 한편, 서울시에서 지역사회 감염이 본격적으로 시작된 것은 성동구의 고급 주상복합아파트의 거주자, 관리소 직원, 그 가족과 직장 동료로의 전파가 확인되면서라고 할 수 있는데, 2월 19일부터 3월 4일까지 총 13명이 감염되었다. 이후 동대문구의 한 교회와 PC방에서 3월 3일부터 3월 18일까지 28명의 감염이 발생했는데, 이 시기는 코로나19 유행 초기 서울시에서 가장 많은 환자가 발생했던 구로구 콜센터 감염이 있었던 시기이기도 하다. 콜센터에서는 3월 8일 첫 번째 확진자가 발생한 이후, 3월 20일까지 총 98명이 감염되었다. 특히, 콜센터 감염의 경우, 같은 층에서 근무하는 직원 중 약 43%가 감염된 것으로 확인되면서, 인구밀도가 높은 사무실 환경이 코로나19 감염에 얼마나 취약한지를 확인시켜 준 대표적인 사례가 되었다(Park et al, 2020). 3월 22일부터는 '강화된 사회적 거리두기'가 시작되면서, 모임, 외식, 행사 등이 취소되고, 발열 등 호흡기 증상이 있는 경우, 출근을 안 하는 등의 개인 및 사회적 방역이 더욱 강조되었다. 4월 초, 서울시의 확진자 발생이 크게 감소하면서, 4월 중순 이후 서울시장이 글로벌 리더들과 화상세미나를 개최하고, WEA(Watch East Asia) 컨퍼런스를 통해 팬데믹과 동아시아의 과제를 공유하였다. 그러나, '고강도 사회적 거리두기'가 종료된 직후인 5월 8일, 이태원 클럽에서 13명의 확진자가 발생했고, 이후 6월 5일까지 총 139명의 집단감염으로 이어졌다. 특히, 이태원 클럽이 성소수자들이 주로 이용하는 클럽으로 알려지면서, 접촉자 파악에 어려움을 겪었으나, 개인 정보 비공개를 원칙으로 한 검사방침이 세워지면서, 접촉자 확인 및 검사가 빠르게 이루어졌다. 이러한 검사방식은 에이즈 양성 검사 방식과 유사한 형식으로 초기 검사를 통하여 감염 확산을 억제하고, 치료 기회를 부여하는 것이 더 중요하다고 판단될 때 실시할 수 있다(You, Ki, & Kim, 2019). 한편, 이태원 클럽 감염 이후 약 한 달이 지난 시점에는 방문판매 업체인 리치웨이를 중심으로 한 집단감염이 발생하였는데, 이 시점부터 서울시에서 지역사회감염은

변수가 아닌 상수로 여겨지게 되었다. 리치웨이 관련 감염자의 경우, 처음 확진자가 발생한 6월 2일부터 6월 29일까지 총 122명이 감염되었다. 이후 7월 19일 강서구 노인요양 시설을 중심으로 한 집단감염이 발생하여 현재까지 26명의 확진자가 확인되었는데, 요양시설 입소자, 보호자, 보호자의 이웃 등 다양한 경로로 감염자가 다수 발생하였고, 요양

시설의 특성상 이들의 대부분이 감염 시 치명률이 매우 높은 고령층이었다는 점에서 우려가 커졌다. 이에, 서울시는 즉각적으로 데이케어센터 및 노인요양시설에 대한 전면적인 감염관리 강화 방침을 수립·하달하고, 집중 모니터링을 실시하였다[Figure 2].



[Figure 2] Major transmission routes of COVID-19 and Seoul's response (until 30 July 2020)

2. 건강도시 개념 틀로 본 서울시와 코로나19

1) 건강도시의 전제조건(Prerequisites)

(1) 서울시 및 자치구의 건강도시 조례, 조직 및 네트워크

건강도시 활동을 위한 전제조건은 건강도시를 얼마나 공식화하고 있는지와 관련되기 때문에, 먼저 평상시 건강도시의 구조와 주요 활동영역을 고찰하였다. 구체적으로, 건강도시 가입도시인 서울시와 25개 자치구의 WHO 서태평양 건강도시연맹(WHO Alliance for Healthy Cities, AFHC) 및

대한민국건강도시협의회(Korea Healthy Cities Partnership, KHCP) 가입여부, 건강도시 전담부서 여부 및 인력수, 건강도시 운영을 위한 조례를 검토하였다.

2010년 이전 AFHC에 가입한 서울시 건강도시시는 총 16개(62%), 2010년~2014년은 6개(23%), 2015년 이후는 4개(15%)였으며, KHCP의 경우 2010년 이전 가입도시는 13개(50%), 2010년~2014년에 가입한 도시는 6개(23%), 2015년 이후 가입도시시는 7개(27%)였다. 건강도시 사업 전담부서의 경우, 서울시는 시민건강국에서 담당하고 있었고, 25개 자치구 중 19개 자치구는 보건소에서, 2개 자치구는 구청

내 별도의 부서를 두고 건강도시 사업을 수행하고 있었으며, 나머지 4개 자치구는 건강도시 사업 담당 부서가 편성되어 있지 않았다. 한편, 현재 서울시에서 유일하게 건강도시과를 편성하고 있는 도시는 대한민국건강도시협의회 의장도시인 종로구였고, 건강도시 계획수립, 정책평가, 과제 발굴, 홍보, 국내외 협력, 지표개발, 체육진흥계획 수립, 생활체육 프로그램 보급, 체육회 육성, 장애인체육 지원, 학교체육 활성화, 체육시설 관리 등의 업무를 건강도시과에서 담당하고 있었다. 전담인력의 경우, 26개 도시(서울시 및 25개 자치구) 중 전담인력이 없는 도시가 4개(15.4%), 1명이 5개 도시(19.2%), 2~4명이 8개 도시(30.8%), 5명 이상이 9개 도시(34.6%)였다. 마지막으로, 지방정부의 제도적 의지인 건강도시 조례를 검토하였는데, 조례가 있는 도시는 전체 26개 도시 중 22개 (84.6%)였다. 각 도시별 조례 내용에는 전체적으로 유사하였으며, WHO 서태평양지역 건강도시 연맹가입 및 국내외 네트워크 구축, 건강도시 홍보활동을 통한 지역사회 참여강화, 구민이 실천할 수 있는 건강증진 프로그램 개발 및 보급, 건강도시사업추진 및 운영을 위한 건강도시운영위원회 설치, 건강한 환경 조성을 주요 구성요소로 하고 있었다.

(2) 코로나19 대응 과정에서의 조직구조 변화

감염병 위기단계는 크게 4단계로 나뉘는데, 1단계는 관심(Blue)단계로 평상시 해외에서 신종감염병의 발생, 유행을 관찰하는 단계이고, 2단계는 주의(Yellow)단계로, 신종감염병이 국내에 유입되었을 때 발령하며, 3단계는 경계(Orange)단계로 국내로 유입된 해외 신종감염병이 일부 지역이나 사람에게 국한해서 제한적으로 전파되었을 때, 마지막 4단계는 심각(Red)단계로 감염병이 지역사회 전파 또는 전국적으로 확산되었을 때 발령된다(Korea Centers for Disease Control and Prevention [KCDC], 2020). 감염병 위기단계가 경계 단계로 진입하면, 서울시와 25개 자치구에 재난안전대책본부가 가동되고, 서울시장이 본부장으로, 시민건강국장은 통제관으로 임명된다. 총 4개의 주요 영역(상황분석, 현장대응, 자원지원, 대민지원)에 따라 9개 반으로 운영되며, 전체 상황에 대한 통제는 시민건강국 보건의료정책과에서, 역학조사를 중심으로 한 현장대응은 시민건강국 질병관리과에서 담당하며 이 과정에서 서울시 감염병 관리지원단이 지원 역할을 수행했다. 이 외에 재난홍보, 자원동

원, 생활안정 등의 역할을 서울시 언론담당관, 자치행정과, 법무담당관, 복지정책과 등 건강담당 부서가 아닌, 다른 부서에서 담당하였다. 이러한 조직 구성은 자치구 수준에서도 유사하였는데, 서울시의 코로나19 대응 조직에서 확인할 수 있듯이, 감염병 위기 상황에서 각 도시별 건강도시 담당부서는 대응 과정에서 핵심적인 역할을 담당하지 못했고, 대부분의 건강도시 사업이 사실상 중단되었으며, 대부분의 서울시 및 자치구 건강도시 담당인력은 현장 지원 등 보조적인 업무에 투입되었다.

2) 도시 활동: 서울시 코로나19 대응

코로나19 유행에 대응하는 도시활동을 (1) 도시방역 및 보건의료서비스, (2) 지역사회 참여, (3) 다부문간 협력, (4) 해외 도시 간 네트워크 구축으로 나누어 고찰하였다.

(1) 도시방역 및 보건의료서비스

서울시가 코로나19에 대응하는 과정에서 드러난 도시 차원의 방역 및 의료서비스는 다음의 세 가지 측면에서 특징이 있다.

첫째, 강화된 접촉자 추적(Enhanced contact tracing)방식을 활용하여 감염의 확산을 최소화 하였다. 코로나19 감염이 의심되면 질병관리본부(1339) 또는 보건소에 신고를 하고, 이후 보건소에서 호흡기 질환 특이증상 또는 해외여행 여부 등 기초 조사를 실시한다. 이후 실제적인 감염 우려가 있는 경우, 선별검사소에서 검체검사를 실시하고, 서울시 보건환경연구원에서 양성 판정 여부를 확인하며, 양성 판정 시 즉각적인 역학조사를 실시하고, 환자분류 후에 치료기관으로 이송하여 서비스를 제공하게 된다. 특히, 서울시 역학조사관과 구청 및 보건소는 환자의 CCTV, 휴대폰 기지국, 신용카드 사용 내역 등을 확인하여 접촉자를 확인하고, 밀접 접촉자가 검사를 받을 수 있도록 하였다. 다만, 접촉자 판단이 어려운 경우에는 일반 대중에게 정보를 공개하여 스스로 검사를 받을 수 있도록 하였다. 대표적으로, 서울시에서는 클럽 방문자, 집회 참가자 등에 대해 문자를 통해 안내하고 스스로 검사를 받을 수 있도록 한 것이 대표적인 사례이다. 이후 최종적으로 확진자의 정보를 서울시와 각 자치구 홈페이지에 매일 업데이트 하였는데, 지역별 확진자 수, 감염경로, 확진일, 거주지, 격리시설, 감염 전파가 가능한 날짜와 시간대의 동선을 공개하여, 시민들에게 정보를

제공하고, 불안을 최소화하고자 하였다(SMG, 2020a). 한편, 코로나19의 경우 유행 초기부터 무증상 감염에 대한 우려가 있었는데, 서울시는 자가격리 해제 전, 무증상자라고 하더라도 검체 검사를 실시하는 등 이에 대해 적극적으로 예방 활동을 하였다. 또한, 조사의 현장성과 시의성을 높이기 위해 서울시 특별사법경찰을 활용하여 역학조사를 실시했는데, 대표적으로 강남구 유흥업소 종업원의 접촉자를 확인하는 과정에서 서울시 특별사법경찰이 강남구청과 함께 현장 조사를 하여, 동료 직원 110명과 손님 6명을 밀접 접촉자로 파악하고 신속하게 검사받게 한 바가 있다. 특별사법경찰은 평상시 식의약품, 공중위생, 청소년 유해환경 수사 등의 분야에서 행정력과 수사력을 갖추고 있기 때문에, 감염 장소와 특성에 따라 특별사법경찰을 조사에 활용하는 것은 의미가 있었다(The Seoul Institute, 2020).

둘째, 광범위하고, 능동적인 환자 검사 방식을 활용하였다. 광범위한 검사의 경우, 선별진료소의 접근성을 높인 것이 대표적인 사례라고 할 수 있다. 유행 시기에 따라 다소의 차이는 있지만, 서울시 25개 자치구에 약 80~90여개의 선별진료소가 운영되었다. 1개 자치구 당 약 4~5개의 선별진료소가 있다는 것은 검사의 접근성이 매우 높다는 것을 의미한다. 이러한 선별진료소의 설치에 메르스 사태 이후 '감염병 예방 및 관리에 관한 법률 제4조' 및 '메르스 대응 통합 행정지침 1-2'에 따라 이루어졌다. 한편, 서울시는 다른 도시에 비해 해외접촉에 의한 감염이 많았는데, 초기부터 해외입국자, 집단감염지의 검사 비용과 확진자의 검사 비용을 무료로 하여 검사의 접근성을 높였다. 또한, 드라이브스루 방식의 선별진료소를 도입하여 바이러스 노출을 최소화하면서, 빠르게 코로나19 바이러스 여부를 확인하였다. 보통의 선별진료소의 검사시간이 약 20~30분인 데 반해, 드라이브스루 방식은 약 10분이면 검체 채취가 가능했고, 아이를 동반한 가족단위 검사, 외부 노출을 꺼리는 사람들의 검사가 용이하였다(Kwon, Ko, Shin, Sung, & Kim, 2020). 한편, 능동적 환자 발견(Active case finding) 방식을 통해 검사 범위를 넓힌 것도 초기 확산을 막는데 기여했는데, 이는 집단 내 확진자가 발생할 경우, 해당 집단에 최소 1명 이상의 감염자가 있을 것으로 가정하여 해당 집단 전체를 검사하는 적극적인 검사 방법이다. 이와 관련해서는 질병관리본부의 별도 지침이 없었기 때문에 정책적으로 집단의 위험도를 평가하고 검사 여부를 결정해야 하는 어려움이 있었

다. 능동적 환자발견 방식을 활용한 대표적인 사례는 구로콜센터와 구로만민교회 감염 사례라고 할 수 있다. 이러한 대규모 감염을 대비하기 위하여 서울시에서는 집단감염 신속대응반을 운영했는데, 총괄반 6명, 역학조사반 22명 내외, 모니터링·접촉자관리반 28명 내외, 자료분석반 4명으로 구성되었으며, 최초 감염원 및 접촉자 발굴, 자가격리자 및 능동감시자 모니터링, 개선사항 발굴을 통한 재발 방지책 마련을 목적으로 하였다(Kim, 2020). 주로 입원환자나 병원 직원 중 확진 환자 발생 의료기관, 최초 확진자 발생 후 2일 이내에 10인 이상의 확진자가 발생한 종교시설, PC방 등 다중이용시설, 콜센터 등 직장, 중대한 집단감염 피해가 우려돼 구청장이 요청하는 곳(학교, 어린이집, 요양시설, 장애인 거주시설 등)에 신속대응반을 파견하였다(The Seoul Institute, 2020).

셋째, 무증상 또는 경증 위주의 코로나19 특성을 고려하여, 감염병 치료 전달체계를 구축하였다. 서울시의 경우, 코로나19 확진자의 약 70%가 60세 미만이며, 전체 치명률은 0.6%로 낮지만, 80세 이상 치명률은 11.2%로 크게 높아진다. 환자들의 평균 입원일수는 약 23.9일, 발병에서 격리까지는 약 3.2일, 발병에서 확진까지는 약 4.1일이 소요되었다(SHF & SCDC, 2020b). 다시 말해, 서울시 코로나19는 비교적 젊은 사람들을 중심으로 감염되었는데, 80세 이상 고령이 아닌 경우에는 사망에까지 이르는 경우는 드물고, 경증 또는 무증상 상태로 치료기관에서 장기간 입원치료를 받는 질병이라고 할 수 있다. 이러한 특성을 반영하여 크게 2가지 측면에서 서울시 대응이 이루어졌다. 먼저, 일부 서울시립병원을 코로나19 전담병원으로 운영하면서 메디컬 써지(medical surge)를 대비하였다. 서울시가 서울의료원과 서울시 서남병원을 코로나19 전담병원으로 운영을 시작한 것은 2월 28일부터이다. 일주일간 기존 환자들의 전원을 마친 후 413개 병상을 추가로 확보하였는데, 이 시점은 확진자의 규모가 전국적으로 80명, 서울시는 21명이 발생한 시점이었다. 이와 함께 서울시 보라매병원의 경우, 총 127개 음압격리병상을 운영하면서, 코로나19 전담병원의 역할을 담당하였다. 전담병원 지정 일주일 후인 3월 8일부터 구로콜센터에서 집단감염이 발생했던 것을 감안한다면, 시립병원을 대상으로 한 코로나19 전담병원으로의 전환은 시의성 높은 정책적 결정이었다. 마지막으로, 코로나19 경증 환자를 위한 생활치료센터를 설치하여 경증에서 중증환자 치료를

에 이르는 전달체계를 구축할 수 있었다. 서울시 누적 확진자가 254명이던 3월 16일, 수도권 최초로 태릉선수촌 내 올림픽의 집에 경증 환자를 위한 210실 규모의 생활치료센터가 설치되었다. 이후 142실 규모의 서울 남산 유스호스텔을 추가로 생활치료센터로 지정 운영하였다. 앞서 언급했던 것처럼, 코로나19는 대부분이 경증 환자들이고, 이들은 전염력이 상대적으로 높지 않다. 따라서, 코로나19에 감염된 모든 환자가 음압병실에서 치료를 받는 것은 실제 집중적인 치료가 필요한 환자들에게 서비스가 제공되지 못할 가능성이 있다는 측면에서 비효율적이다(Center for Disease Control and Prevention [CDC], 2020a). 이러한 맥락에서 무증상자 또는 경증 환자를 위한 격리치료시설이 마련되었다는 것은 코로나19 전달체계의 확립 측면에서 의의가 있다고 하겠다.

(2) 지역사회 참여

지역사회 참여는 임파워먼트(empowerment)와 함께 건강증진 담론의 핵심이다. 건강도시도 주민을 정책의 대상으로만 보는 것이 아니라, 주민이 직접 참여하는 정책 또는 사업을 지향한다(Kang, et al, 2018). 건강도시에서의 지역사회 참여는 주민 스스로가 지역 보건사업의 우선순위를 결정하고, 정책의 기획과 실행, 주요 의사결정 과정에 참여하는 것을 의미한다. 서울시는 2004년 건강도시 사업을 시작한 이래로 건강생태계 사업 등 지역사회의 문제를 지역주민 스스로 해결해왔던 경험이 있다. 하지만, 건강도시 사업이 아닌, 의료서비스로 범위를 한정하게 되면, 여전히 전문가 중심의 의사결정 구조를 벗어나지 못했던 것도 사실이다. 코로나19가 신종감염병이라는 측면에서, 지역주민들은 대응에 소극적인 태도를 취할 수밖에 없었고, 그저 질병관리청 및 전문가의 방역지침을 따르는 것이 최선이었다. 그러나, 감염병 예방 및 관리는 결국 지역 분권화로 해결해야 할 이슈이며, 이는 건강도시가 그러하듯 지역사회 주민들의 참여가 중요하다. 이번 코로나19 대응 과정에서는 서울시 건강도시들에게서 확인한 지역사회 참여 활동을 요약하면 다음과 같다.

첫째, 비교적 적극적으로 사회적 거리두기 캠페인에 참여하였다. 사회적 거리두기는 코로나19 백신이 없는 현 상황에서 인류가 할 수 있는 유일하면서도 가장 효과적인 예방 방법이다(CDCb, 2020). 이러한 맥락에서, 정부의 사회적

거리두기 캠페인이 시작되고 2주 뒤인 4월 5일 이후부터 서울시 확진자 수가 현저히 감소하는 추세가 나타나기도 했다. 시민들은 모임 취소, 배달, 온라인쇼핑 등으로 소비행태 변화시키면서 각자의 방식으로 사회적 거리두기에 동참했고, 기업들도 유연근무 및 비대면 업무 여건을 보장하기 위해 노력하였다. 실제로, 코로나19가 본격적으로 유행을 시작한 3월 기준, 오프라인 유통업체의 매출이 전년 동월 대비 17.6% 감소한 반면, 온라인 유통업체는 16.9% 증가하였고, 특히 백화점 매출은 약 40%가 급감하였다(Ministry of Trade, Industry and Energy[MOTIE], 2020). 또한, 시민들의 적극적인 마스크 착용도 감염 확산 방지에 기여했던 것으로 보인다. 선행 연구에 따르면, 건강한 사람이라고 하더라도 마스크를 착용하지 않은 상태에서 코로나19 감염자와 밀폐된 공간에서 함께 있을 경우 감염률은 90%이고, 코로나19 감염자가 마스크를 착용하는 경우에는 감염율이 5%로 현저히 낮아지며, 상호 간 마스크 착용을 하게 되면 감염률은 1.5%로 낮아진다(Eikenberry et al, 2020; Howard et al., 2020). 서울연구원의 조사에 따르면, 지난 5월 기준 서울시민의 99%가 마스크 착용으로 인한 코로나19 예방 효과를 인식하고 있었고, 식당, 카페, 직장 등의 장소를 제외하면 대부분의 장소에서 마스크 착용을 생활화하고 있는 것으로 나타나(SeITTA, 2020), 이러한 행태가 코로나19 감염을 낮추는데 기여했을 것이라 추정해 볼 수 있다. 이러한 마스크 착용 습관은 2009년 신종플루(H1N1)의 대유행, 2015년 메르스 사태 등을 겪으며 경험에서 축적된 바이러스 리터러시와 미세먼지로 인한 평상시 마스크 착용이 문화로 정착하는 등 다양한 사회문화적 요인에 의한 결과라고 보여진다(The Seoul Institute, 2020).

둘째, 코로나19의 위기 속에서 지역사회와 시민참여형 공론의 장을 마련하여 정책에 반영하고자 하였다. 서울시는 지난 6월부터 8월에 걸쳐 '포스트 코로나, 시민주도 사회적 재난 대응책' 도출을 위한 '서울시민회의'를 총 6차례에 걸쳐 진행했다. 오프라인으로 참여한 시민은 약 3천여 명이었고, 온라인 시민회의는 총 3회에 걸쳐 회당 약 1만 3천 회 이상 조회 수를 기록했다. 시민들의 의견을 모으고, 주제별 전문가들의 자문을 거친 후 최종적으로 의제와 구체적인 정책대안이 제안되었으며, 시민참여방역과 의료자원 배분, 긴급생활재난비와 고용불안, 돌봄공백, 비대면사회공백, 환경과 인권의 영역에서 총 30개의 구체적인 정책이 제안되었

다. 도출된 정책을 실제 서울시 정책에 반영하기 위하여, 종합토론과 서울시민회의의 시민위원 1천명의 투표를 통해 최종 10개의 정책을 도출하였다. 아른스타인의 '시민참여 사다리' 이론에 따르면, 시민의 참여수준은 총 8단계로 구분되는데, 가장 낮은 단계의 참여수준인 조작(Manipulation), 치유(Therapy), 정보제공(Informing)의 수준의 참여는 '비참여(NonParticipation)'로, 의견조사(Consultation), 회유(Placation), 공동협력(Partnership) 수준의 참여는 '형식적 참여(Tokenism)'로, 권한위임(Delegated power), 시민통제(Citizen control)는 '시민권력(Citizen Power) 수준의 참여'로 구분한다(Arnstein, 1969). 이러한 맥락에서 코로나 19 대응 과정에서 서울시민회의를 통한 정책적 대안의 개발은 아른스타인의 단계 중 비교적 높은 '공동협력' 수준의 참여를 시도한 것이라고 평가할 수 있다.

한편, 서울시 차원의 노력과 함께 각 자치구에서도 다양한 지역주민 참여 시도가 이루어졌다. 중구에서는 사회적 거리두기가 장기화 됨에 따라, 사회적 관계망이 손상되고, 건강소모인, 건강지도자들의 활동이 위축되는 것을 막기 위해 밴드 및 단체대화방을 활용하여 주민 간 소통, 체력관리 운동 및 지속적인 코로나19 대응 방법에 대한 정보를 공유하였다. 대표적으로 '코로나19 극복 챌린지', '몸은 멀리 마음은 가깝게', '방구석 건강관리의 정수'의 콘텐츠가 있었으며, 주민 스스로 동영상을 촬영하여 재미있는 영상을 올리면서 주민 간의 소통이 이루어졌고, 보건소 주도로 홈트레이닝 동영상을 제작 및 보급하여 코로나19로 인해 낮아진 신체활동량을 증진하고자 하였다(Jung-gu office, 2020). 또한 노원구에서는 유행 초기 지역사회 내 마스크 공급이 부족해지자, 자원봉사자 약 300명이 지역사회 내 다문화 가정, 한부모 가정을 포함한 취약계층에게 마스크를 제작하여 전달하는 등 시민참여를 통해 코로나19의 위기를 극복하고자 하는 시도가 이루어졌다(Yoon, 2020a). 은평구에서도 동(洞) 지역사회보장협의체, 주민자치위원회, 부녀회 등 자원봉사자들이 자발적으로 참여해서 약 6만장의 마스크를 취약계층에게 전달하였으며, 지역경제 활성화를 위해, 소상공인 입차료 인하 캠페인, 독거 어르신을 위한 모금 릴레이가 이루어졌다. 또한, 주민참여형 방역도 일부 시도 되기도 하였는데, 동별 자율방재단, 전통시장 상인회, 외식업중앙회가 중심이 되어, 동네, 시장 등에 대한 자체 방역을 실시하기도 하였다(Eunpyeong-gu office, 2020).

(3) 부문 간 협력

건강도시 사업은 건강결정요인에 기반한 건강친화적인 환경을 구축하는 것을 목표로 하기 때문에, 다양한 부문들과의 협력이 필수적이지만, 코로나19라고 하는 감염병 유행 상황에서는 먼저 보건의로 영역의 협력, 이후 지역사회와의 협력이 긴밀하게 요구된다. 이에, 코로나19 대응과정에서의 서울시, 시립병원, 그리고 지역 민간자원과의 협력 사례를 고찰하였다. 첫째, 코로나19 전담병원 지정 과정에서 나타난 시립병원 간 협력이다. 2월 21일, 중앙재난안전대책본부는 코로나19 전담병원을 지정하였고, 서울시에서는 서남병원과 서울의료원이 지정되었다. 코로나19 치료 전담병원으로 지정되게 되면, 코로나19 감염증 환자를 제외한 다른 질병으로 인한 입원이 제한되기 때문에, 의료기관 전체를 감염병 전담병원으로 전환하는 일은 쉽지 않은 일이다. 특히, 정해진 시간 내에 기존 입원환자들을 전원시켜야 하기 때문에, 다른 의료기관과의 협력적 관계가 매우 중요하다. 물론, 서울시에서도 전담병원으로 지정되는 과정에서 일부 진료과에서는 환자 전원의 어려움을 겪기도 했으나, 타 시도에 비해 비교적 많은 공공병원이 있는 서울시에서는 다른 공공병원 및 지역의료기관과의 협력을 통해 비교적 큰 혼란 없이 일주일 만에 모든 환자의 전원이 이루어졌다. 예컨대, 서울의료원의 정신과 병동이 폐쇄되면서, 입원 중이었던 정신질환자들을 기존 정신과 진료 기능을 담당했었던 시립은평병원으로 모두 전원시키면서 의료공백을 최소화했다.

둘째, 서울시와 서울시립병원의 협력을 통해, 시립병원 의사를 역학조사관으로 활용하였다. 역학조사관은 코로나 19 감염자의 인적 사항, 증상발현 날짜 및 장소, 감염원인 및 감염경로, 대상자의 진료기록 등을 확인하고 종합적으로 판단하여 감염병의 원인을 규명하는 역할을 수행한다. 그러나 서울시에 역학조사관이 단 3명에 불과했기 때문에, 역학조사를 원활하게 할 수 없는 여건이었고, 이를 해결하기 위하여 시립병원의 협조를 받아 임상 의사들을 역학조사관으로 활용하게 된 것이다. 코로나19는 초기 전염력이 강한 바이러스로 알려져 있는데, 현직 임상 의사를 역학조사관으로 활용하면서, 의료인들의 전문성에 근거한 감염원을 파악할 수 있었고, 효과적인 역학조사의 범위를 선정할 수 있었다(Shon, 2020).

셋째, 서울시와 시립병원과의 협력을 통해 생활치료센터

및 자가격리시설을 운영하였다. 생활치료센터 입소자들의 경우 경증환자이기는 해도 코로나19 감염자들이기 때문에, 서울시 보라매병원에서 서울형 생활치료센터 의료지원단을 신설하여 행정, 간호 및 의료인력 30명을 생활치료센터에 파견하여 화상진료, 상담, 검사, 투약, 모니터링 등의 코로나19 진료를 실시하였으며, 이와 함께 병동에 중앙모니터링 센터를 마련하여 화상으로 환자상담, 영상기록 판독 작업을 실시하였다. 이와 함께 자가격리시설에 대한 시립병원의 협력도 있었는데, 자가격리시설은 확진자 이용 시설이 아닌, 해외입국자 중 입소를 희망하는 자, 내국인 중 자가격리가 어려운 자를 대상으로 서울시 인재개발원과 수유영어마을을 활용하여 운영하였다. 대상자들의 입소 목적이 단순 격리라고는 하지만, 상태가 악화될 경우 임상적 조치가 이루어져야 하므로, 서울시 어린이병원, 서북병원, 은평병원 간호사가 1일 3교대로 의료인력과 행정인력을 교대로 지원하였다(Shon, 2020).

넷째, 코로나19 장기화로 인한 시민의 우울을 감소하기 위한 지역자원과의 협력이 시도되었다. 대표적으로, 성동구에서는 코로나블루 극복을 위한 심리방역 프로젝트를 진행하였는데, 3월부터 5월까지 총 12회에 걸쳐 12개 아파트 단지에서 이동 차량을 이용해 배란다음악회를 개최하였다. 또한, SK와 함께 500명의 독거노인들에게 AI 스피커를 배부하고, AI 스피커 말뚝 서비스 사용 현황 모니터링, 우울발화 분석으로 우울감 및 정신건강고위험 어르신을 선별하였고, 선별된 노인을 대상으로 방문간호사가 주기적인 비대면 모니터링을 실시하고 정서적 지지를 제공하는 등 코로나19로 인한 우울을 극복하기 위한 민관협력이 시도되었다. 이 외에도 성동희망나눔 활동가와 주민 건강리더들이 남성노인을 대상으로 면역력 향상을 위한 프로그램을 진행하였고, 배도라지청 만들기, 마스크 배부, 텃밭 가꾸기 등을 통해 고령 노인의 정서적 미충족을 최소화하고자 한 다양한 시도가 있었다(Yoon S, 2020). 한편, 은평구에서는 은평 경찰서와 소방서에서 코로나 현장 접수와 자가격리자 현장점검, 코로나19 유증상자에 대한 긴급이송을 실시했고, 지역 학교, 병원 등을 통해 실시간으로 상황을 공유하는 등 다양한 부문 간의 협력이 시도되었다(Kim, 2020b).

(4) 해외 도시 간 네트워크 구축

건강도시의 중요한 특징 중 하나가 바로 건강도시들 간

네트워크와 연대라고 할 수 있다. 유럽의 건강도시들도 WHO 유럽건강도시네트워크를 중심으로 운영되고 있으며, WHO 유럽건강도시네트워크는 해외 도시간 네트워크 뿐 아니라, 국가의 도시간 네트워크의 구축과 실질적인 연대를 강조하고 있다. 유럽건강도시네트워크 제 7기(2019년~2024년)의 전략적 목표 중 하나가 건강도시들의 연대성과 협력을 증진하기 위한 유럽 건강도시들과 지방정부 네트워크간의 연결, 주요 조직들과 파트너십을 구축하는 것이다(WHO Regional Office for Europe, 2019). 이를 통해, 도시의 건강문제 해결을 위한 공동의 대응을 하고, 건강도시의 내용이나 방법의 표준화는 물론, 실무자와 정책결정자들의 역량을 강화시키고자 하였다. 한편, 코로나19가 글로벌 팬데믹 현상이라는 점에서 해외 도시와의 네트워크를 구축하는 것이 더욱 중요해졌다. 이러한 맥락에서 서울에서는 개별 건강도시 차원이 아닌, 서울시 차원에서 해외 도시들과의 네트워크를 구축하고자 하는 다양한 시도가 있었다. 대표적인 것이 '세계 45개 도시 시장 코로나19 화상회의'와 '서울시 CAC(Cities Against COVID-19) Global Summit'이라고 할 수 있다. 세계 45개 도시 시장 코로나19 화상회의는 3월 27일 개최되었는데, 미국 LA, 영국 런던, 이탈리아 밀라노, 로마, 스페인 마드리드를 포함한 31개국 45개 도시 시장과 함께 각국의 방역 경험을 공유하였다. 이는 C40(Cities-Climate Leadership Group) 의장도시인 LA시장의 요청으로 부의장 도시인 서울시의 경험을 각국과 공유하기 위해 개최되었다. 이 회의에서도 밀라노, 런던시장을 포함한 주요 시장들은 해외 도시 간 연대와 협력을 강조하였고, 이를 위한 정보 공유 플랫폼 구축 등의 후속 조치가 필요함을 강조하였다(SMG, 2020b). 한편, CAC Global Summit은 6월 1일부터 5일 동안 개최되었는데, 도시정부 시장회의에는 총 42개 도시의 시장이 참여하였고, 각 도시의 시장들은 글로벌 팬데믹에 맞서 도시의 감염병 대응력 강화를 위한 전 세계의 도시 간 협력기구의 필요성을 역설하였다. 이 외에 도시방역, 기후와 환경 문화, 교육, 복지 등 분야별 세션에서 발표와 토론이 이루어졌다. 또한, 세계적인 문화인류학자이자, 「총균쇠」의 저자인 재러드 다이아몬드를 포함한 저명인사와의 대담 및 종합대담 등 총 15개 세션에서 국내외 전문가 156명이 참여하여 각 도시의 코로나19 대응 경험을 공유하였다(SMG, 2020c). 이는 현재까지 유튜브 조회수가 500만회가 넘게 기록되는 등 비대면 방식

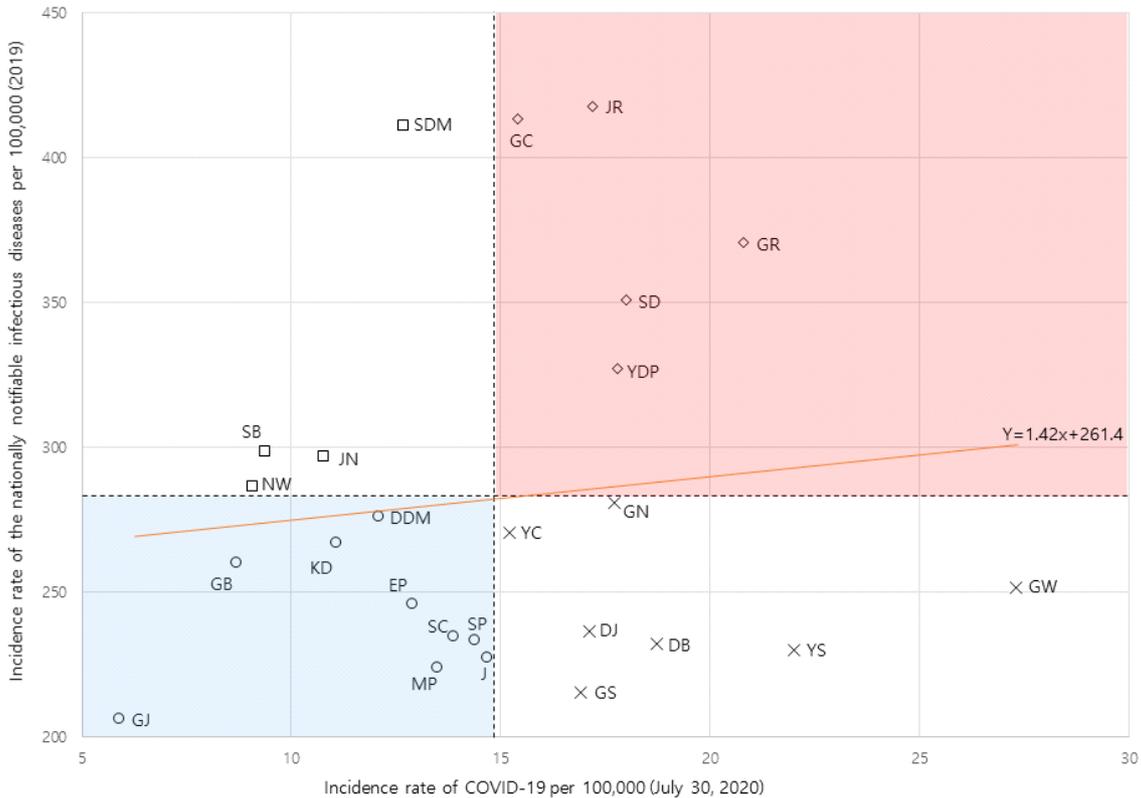
을 활용한 국제회의가 오히려 더 많은 도시와 정보를 공유하게 되는 기회가 되었다.

3) 도시의 건강 수준

코로나19는 기침이나 대화 과정에서 침, 콧물 등의 체액 등 작은 물방울인 비말을 통해 타인에게 감염이 이루어진다고 알려져 있다. 이러한 비말은 감염자의 몸에서 나온 후, 통상 1~2m를 벗어나지 못하며, 바이러스가 체내에 들어가지 못하면, 조건과 환경에 따라 차이는 있지만 통상 외부에서는 긴 시간을 생존하지 못한다(Van Doremalen et al, 2020). 이처럼 코로나19는 신종감염병이기는 하나, 감염경로는 다른 통상적인 감염병과 다르지 않다. 이에, 기존의 감염병 발생률과 코로나19 발생률간의 관계를 분석하고, 자치구별 감염병 예방 및 관리를 위해 사용하는 지출액

수준과의 감염병 발생률과의 관계와 서울시 5대 권역별 방역수칙 준수 수준과 코로나19 감염병 발생률 간의 관계를 살펴보았다.

먼저 각 건강도시들의 현재 코로나19 발생률과 2019년 기준 전체 감염병 발생률의 관계를 살펴보면, 일반적으로 양의 관계를 갖는 것을 확인할 수 있다. 예컨대, 평상시 감염병 발생률이 낮았던 광진구(GJ), 강동구(GD), 은평구(EP), 강북구(GB), 서초구(SC), 송파구(SP), 마포구(MP) 등은 코로나19의 발생률도 높지 않았다. 반면, 평상시 감염병 발생률이 높았던 구로구(GR), 종로구(JR), 성동구(SD), 금천구(GC), 영등포구(YDP)의 경우 코로나19 발생률도 높은 것으로 확인되었다. 한편, 평상시 감염병 발생률이 비교적 낮았던 관악구, 용산구 등은 예외적으로 이번 코로나19 발생률이 높게 나타났다(Figure 3).



[Figure 3] The relationship between the incidence rate of infectious diseases and the incidence of COVID-19 in Seoul

Notes. JN: Jongno-gu, J: Jung-gu, YS: Yongsan-gu, SD: Seongdong-gu, GJ: Gwangjin-gu, DDM: Dongdaemun-gu, JN: Jungnang-gu, SB: Seongbuk-gu, GB: Gangbuk-gu, DB: Dobong-gu, NW: Nowon-gu, EP: Eunpyeong-gu, SDM: Seodaemun-gu, MP: Mapo-gu, YC: Yangcheon-gu, GS: Gangseo-gu, GR: Guro-gu, GC: Geumcheon-gu, YDP: Yeongdeungpo-gu, DJ: Dongjak-gu, GW: Gwanak-gu, SC: Seocho-gu, GN: Gangnam-gu, SP: Songpa-gu, GD: Gangdong-gu

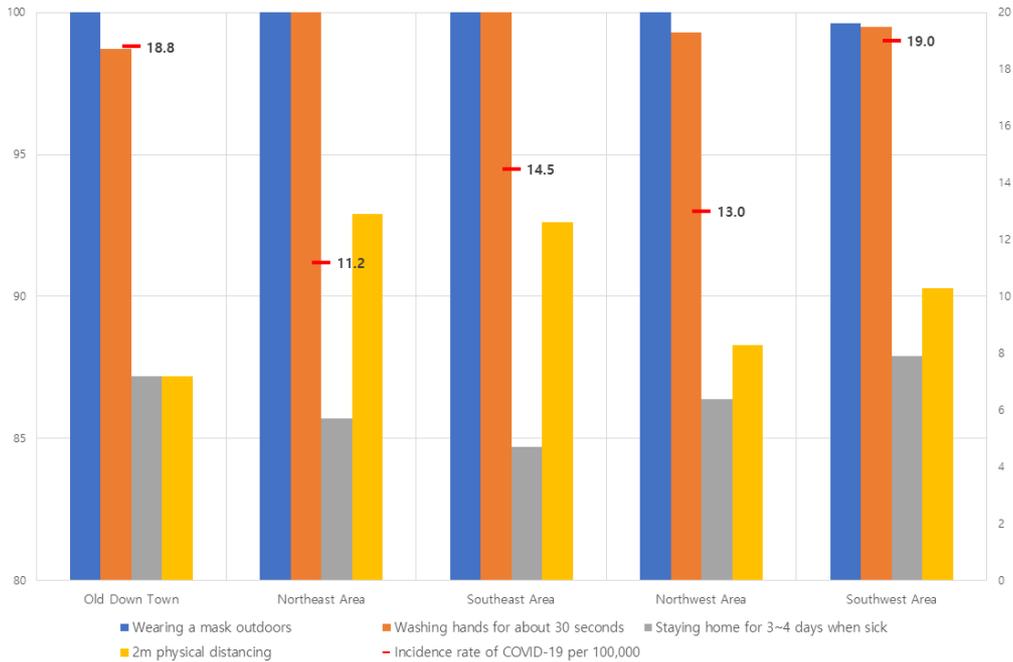
감염병 예방 및 관리는 공중보건의 영역으로 이는 대부분의 도시의 보건소 활동과 직·간접적으로 관련되어 있다. 하지만 보건소에서 실시하는 모든 활동을 유형화하고 모니터링 하는 것은 쉽지 않다. 이에, 이 연구에서는 도시의 감염 예방 및 관리 활동 수준은 보건소 지출내역조사 항목 중 감염관리 지출액으로 설명된다고 가정하였다. 구체적으로, 각 도시별(자치구) 인구 1인당 보건소 감염관리 지출액을 기준으로 하였고, 이 값이 클수록 해당 도시가 감염관리 활동을 많이 하는 것으로 간주하였다. 따라서, 평상시 감염병 발생률이 높은 지역은 1인당 감염관리 지출액이 높을 것이고, 이번 코로나19 발생률이 높은 지역에서도 감염관리 지출액이 높게 나타날 것이라 가정하였다. 분석은 각 자치구들의 지역적 특성이 반영된 서울시의 5대 권역을 중심으로 하였다. 분석 결과, 평상시 감염병 발생률이 높은 지역은 도심권, 서남권, 서북권역이었다. 다만, 이들 지역 중 서남권은 평상시 감염병 발생률도 높고, 코로나19 발생률도 높으나, 보건소의 1인당 감염관리 지출액은 가장 낮았다. 반면, 평상시 감염병 발생률이 낮은 동남권역은 코로나19 감염병 발생률도 낮았지만, 1인당 감염관리 지출액은 오히려 가장 높았다(Table 1). 다시 말해, 평상시 건강도시 사업을 추진하는 과정에서 지역의 감염병 위험 수준에 따른 보건소 활동이 이루어지지 못하고 있는 것으로 보인다. 실제로, 보건소 활동의 경우, 대부분 지역보건법에 근거하여 모든 건강도시

(자치구)가 유사하게 편성되어 있고, 예산 편성 역시 건강도시 사업을 위한 별도의 예산이 편성되기 보다는 보건소를 중심으로 한 사업의 국가, 시도, 시군구간 매칭 비율이 지정되어 있어, 건강도시들 중에서 재정자립도 및 재정자주도가 우수한 소수의 건강도시를 제외하면 도시 특성이 고려된 예산 배정은 현실적으로 어렵다(Koh, 2014).

감염병의 결정요인은 개인의 유전적 특성, 평상시 면역력, 생활습관, 방역지침 준수여부, 거주 및 활동 환경 등 다양할 수 있으나, 이 연구에서는 다른 조건은 모두 유사하다고 가정한 상태에서 서울시 주요 권역별 방역수칙 준수 여부와 코로나 발생률과 어느 정도의 관련성이 있는지를 검토해보고자 하였다. 방역수칙은 질병관리본부에서 제시한 외출시 마스크착용, 30초 이상 손씻기, 아프면 3~4일 쉬기, 2m 거리두기 준수 여부를 기준으로 하였다. 설문조사 시점이 5월초 였는데, 이 시점에는 서울시민의 거의 대부분이 외출시에 마스크를 착용한다고 응답하였고, 30초 이상 손씻기도 대부분의 권역에서 잘 지켜지고 있었다. 다만, 아프면 3~4일 쉬기와 2m 거리두기의 경우 권역별로 차이가 일부 존재했는데, 서북권의 경우 아프면 3~4일 쉬기 실천이 어려운 경우가 조금 더 많았고, 2m 거리두기 역시 일과 중 인구밀도가 높은 도심권과 서남권에서 실천이 어렵다고 응답한 경우가 많았다(Figure 4).

<Table 1> The incidence rate of infectious disease and public health expenditure for infectious disease prevention by regions in Seoul

Areas	Incidence rate of infectious disease per 100,000 in 2019	Incidence rate of COVID-19 per 100,000	Infectious disease prevention and management expenditure per capita (Korean won)
Old down town	285.6	18.8	11,677
Northeast area	276.5	11.2	10,724
Northwest area	283.3	13.0	11,311
Southwest area	285.5	19.0	8,891
Southeast area	253.0	14.5	11,320



[Figure 4] Compliance with the personal protective measure by region and the incidence of COVID-19 per 100,000

IV. 논의

코로나19 유행이 어느덧 8개월을 지나고 있고, 여름을 지나며 시민들의 경각심도 낮아지고, 사회적 거리두기에 대한 인식도 점점 무뎠어지고 있는 듯하다. 이러한 상황 속에서, 최근 서울시를 포함한 수도권은 지속적으로 집단감염이 발생하고 있고, 앞으로 더 큰 대규모 감염이 발생할 수 있다는 전문가들의 경고도 이어지고 있다(CDSCH, 2020). 이러한 위기속에서 이 연구는 WHO 건강도시 회원도시인 서울시의 코로나19 대응 경험을 고찰하고, de Leeuw 등(2015)의 건강도시 개념틀을 기준으로 코로나19 대응을 3가지 측면에서 정리 분석하고자 하였다.

첫째, 건강도시를 위한 전제조건 측면에서의 2010년 이전에 AFHC에 가입한 도시가 전체 도시의 62%였고, 2010년 이전 KHCP에 가입한 도시는 전체의 50%로, 서울시 대부분의 도시들은 10년 이상의 국내외 건강도시 간 네트워크의 경험을 가지고 있었다. 또한 전체 도시의 81%가 건강도시 전담부서를 갖고 있었고, 전체의 65%가 전담인력을 최소 2명 이상 보유하고 있었다. 또한 전체의 85%의 도시가 건강도시 조례를 가지고 있었는데, 조례는 큰 틀에서의 건강도

시 방향성을 제시하는 것일 뿐, 구체적 실행계획은 건강도시 마스터플랜에 담겨야 한다. 하지만, 건강도시 마스터플랜을 가지고 있는 도시는 강남구, 은평구 등 소수에 불과했고, 그마저도 감염병 예방, 감염병을 포함한 공중보건 위기 시 건강도시 운영 계획은 포함되지 못했다. 그동안의 건강도시 사업이 흡연 및 음주행태 개선, 걷기실천, 만성질환 관리의 영역에서는 큰 성취가 있었던 것도 사실이나(Lim, Koh, Kim, & Shin, 2014; Kang, Nam, & Moon, 2013), 감염병 위기에 대응하는 측면에서는 취약성이 있었던 것으로 보인다. 이를 개선하기 위하여, 건강도시 사업을 위한 기초작업인 건강도시 프로파일에서부터 감염병 예방 및 관리 영역의 지표를 보다 강화해야 할 필요성이 있으며, 감염병 예방 및 도시 회복력을 강화하는 방향으로 건강도시 마스터플랜이 수립되어야 한다. 더 나아가, 건강도시 마스터플랜은 서울시의 최상위 계획인 서울시 도시기본계획과 자치구의 지역생활권계획과 연동되어야 한다(The Seoul Institute, 2019). 특히, 현재 수립 중인 서울도시기본계획 2040의 경우, 감염병 예방 측면에서, 공간적 계획을 동시에 수립해야 하는 지역별 격리시설, 생활치료센터, 보건지소, 선별진료소 등의 설치 및 운영 계획을 포함해야 그 실행력을 담보할

수 있다.

또한, 코로나19 위기 대응을 위해 도시별로 재난안전대책본부를 구성하는 과정에서, 건강도시 전담부서가 있는 도시와 전담부서가 부재한 도시 간의 별다른 차이가 존재하지 않아, 건강도시 측면에서의 차별화된 대응과 개입이 이루어지지 못했던 모습이 나타났다. 건강도시가 갖는 주요 목표 중 하나가 다부처, 다부문간 협력과 조율을 통해 건강도시를 실현하는 것이기 때문에, 이 과정에서 건강도시가 협력적 거버넌스 구조를 갖추는 것은 매우 중요하다. 게다가, 감염병 위기단계가 격상될수록, 감염병은 그 자체가 갖는 문제보다도 그로 인해 파생되는 경제, 복지, 돌봄, 안전의 문제가 부각되며, 각 부처 간의 조율과 협력이 더욱 중요해진다. 이러한 측면에서 건강도시를 표방하고 있는 도시와 그렇지 않은 도시가 감염병 위기대응의 과정에서 눈에 띄는 차이를 보이지 못했다는 것은 그동안의 건강도시 사업의 한계가 드러났다고 볼 수 있는 대목이라 하겠다.

둘째, 건강도시의 활동 측면에서는 신종감염병이라고 하는 질병의 특성으로 인해, 건강도시가 지향하는 다양한 영역간의 협력, 주민 주도의 방역을 하는 것이 쉽지 않았던 것으로 보인다. 물론, 서울시는 메르스 이후 훈련된 전문인력, 빅데이터를 기반으로 한 신속한 접촉자 추적, 임상적 전문성에 기반한 역학조사, 경증 환자를 위한 치료시설을 비교적 신속하게 운영하면서 전문성을 바탕으로 비교적 잘 대응하여왔다. 또한, 시민들의 사회적 거리두기, 마스크 착용 등 기본 수칙에 대한 순응도가 높았고, 마스크가 부족했을 때는 지역주민이 직접 마스크를 제작하여 취약계층에게 전달하는 등 낮은 단계라고는 하지만 지역사회 참여가 시도되었고, 시민 공론의 장을 통해 포스트 코로나 시대의 서울시 발전상을 제시하는 등 시민 주도 방역활동 측면에서도 다양한 시도가 이루어졌다. 이러한 경험은 포스트 코로나 시대의 건강도시를 추진과정에서도 분명 긍정적인 요인으로 작용할 것이다. 또한, 시립병원 의사를 활용한 역학조사, 시립병원 코로나 전담병원 운영 등 코로나19 대응과정에서의 서울시와 시립병원, 그리고 시립병원간의 협력은 과거 메르스 사태에 비해 잘 이루어졌던 것으로 판단되나, 코로나19가 장기화 되면서, 감염관리 이외의 대부분의 보건소 주요 활동과 건강도시 활동이 중단되었던 점은 포스트 코로나를 준비하며 짚어 보아야 한다. 지역보건법에 따르면, 감염병의 예방 및 관리는 보건소가 담당해야 하는 10가지 핵심기능

중 하나이다(Shon & You, 2016). 따라서, 코로나19가 현재 가장 우선순위가 높은 공중보건 문제임을 인정하더라도, 나머지 9가지 핵심 기능의 제공이 단절되는 것은 장기적으로는 결코 바람직하지 못하며, 이후 부작용을 가져올 가능성이 크다. 이에, 지역사회 보건사업의 지속성을 담보하기 위하여, 향후 건강도시들은 위기단계별 업무연속성 계획(Continuity of Operation Plan, COOP)을 수립하는 것이 필요하다. 이는 서울시, 자치구 차원에서 수립되어야 하며, 위기대응 단계별로 유연한 거버넌스 구조를 갖추는 것이 중요하다. 동시에, 코로나 블루를 극복하기 위하여 지역자원과 함께 아이디어를 모아 지역의 힘으로 위기를 극복하려는 시도 역시 미래 회복력을 갖춘 건강도시를 위해 큰 자산이 될 것이다. 도시 네트워크 구축 측면에서는 서울시가 시도한 해외 주요 대도시간의 네트워크 구축 활동을 중장기적으로 WHO 건강도시 네트워크를 활용하는 방향으로 진행하는 것이 바람직하다. WHO 건강도시의 국가가 주도하는 것이 아닌, 지방정부가 주도하는 형태이기 때문에, 국가 이념, 국가적 이익과 정치적 해석을 뒤로한 채, 감염병 예방을 위해 실질적인 협력이 가능한 구조를 갖추고 있기 때문이다.

셋째, 도시의 건강수준 측면에서의 분석 결과, 현재 코로나19 발생률이 높은 도시들은 기존의 감염병 발생률이 높은 도시인 경우가 많았고, 반대의 경우도 그러하였다. 또한, 서울시 서남권역과 동남권역에서 기존 감염병 발생률과 보건소의 감염관리 지출액 사이의 불일치가 확인되었다. 평상시 전체 감염병 발생률과 코로나19 발생률이 모두 높은 서남권역에 위치한 도시들은 인구 1인당 보건소 감염관리 지출액이 가장 낮았으나, 평상시 감염병 발생률과 코로나19 발생률이 모두 낮은 동남권에 위치한 도시들은 인구 1인당 보건소 감염관리 지출액이 오히려 높았다. 코로나19가 종식되고 하더라도 머지않은 미래에 또 다른 형태의 감염병은 유행하게 될 것이며, 이러한 경향성은 유지될 가능성이 크다. 따라서, 건강도시 차원에서 감염병 발생률과 보건소 감염관리 활동 수준의 차이를 줄이려는 예산 배정과 별도의 건강도시 사업이 필요하다. 한편, 방역 행동에 따른 권역별 코로나19 발생의 차이는 거의 대부분 시민의 순응도가 높은 마스크 착용, 30초 이상 손씻기와 같은 개인 방역보다도 아픈면 3~4일 쉬기, 평상시 2m 물리적 거리 유지와 같은 사회적 변화가 함께 동반되어야 하는 요인이 더 크게 영향을 주었을 것으로 추정된다. 이 지점에서 상기해야 하는 것은 사

회적 방역의 경우, 건강불평등이 발생할 여지가 높다는 것이다. 예컨대, 코로나19 치명률이 현저히 높은 노인들이 이용하는 데이케어센터, 노인요양시설, 요양병원은 특별히 감염 취약성이 높을 수밖에 없는데, 사회적 거리두기가 강화되어 시설 이용이 제한 될 경우, 가정에서의 돌봄이 불가능한 가정은 그 자녀에게 재택근무 여건을 보장해주지 않으면 돌봄의 공백이 발생할 수 밖에 없다. 그동안 돌봄이 복지의 영역으로 간주되면서, 건강도시에서는 다소 간과하였던 측면이 있었는데, 향후 건강도시의 방향과 사업을 설정하는 데 있어, 이러한 영역의 구분 보다는 '모든 정책에서의 건강' 관점에서 건강형평성을 고려한 개입 지점을 파악하고, 다른 분야와의 협력을 통해 감염병 대응력을 높여야 한다.

V. 결론

중세 전염병의 시대에서 현대 만성질환의 시대로 넘어오면서 건강도시는 만성질환을 예방하는 데 많은 노력을 기울여왔고, 가시적인 성과가 있었다. 그러나 2020년 코로나19는 전 세계 모든 건강도시들을 위협하며, 건강도시들에게 무력감을 주었다. 이제 그동안의 건강도시의 성과에 머물지 말고, 한걸음 더 나아가, 감염병 위기상황에서도 도시의 기능을 유지하고, 회복력을 갖춘 건강도시를 실현할 수 있도록 하는 새로운 건강도시의 비전과 전략을 고민해야 한다. 다만, 여전히 건강도시의 제도화, 구조화, 도시 간 네트워크, 건강형평성을 고려한 건강도시 사업, 다분야간의 협력적 거버넌스 구축, 건강결정요인을 중심으로 한 개입과 건강한 환경 조성 등 기존의 건강도시가 갖는 핵심 가치는 변함없이 중요하다.

이 연구에서는 향후 감염병 대응력을 높이는 건강도시를 실현하기 위하여, 감염병 회복력을 갖춘 건강도시 마스터플랜 수립, 협력적 거버넌스 구축을 통한 감염병 위기대응, 역학조사 인력의 양성과 효율적 감염병 전달체계 구축, 민관협력 및 시민참여 강화, 건강도시 해외 네트워크 강화, 도시별 상황에 맞는 지역감염관리 활동 및 예산 편성 및 감염병 대응과정에서의 사회적 변화의 중요성을 강조하였다. 본 연구가 포스트 코로나 시대에 건강도시의 방향성을 정립하는 데 기초 자료가 되기를 바라며, 향후 대한민국의 다른 건강도시

는 물론 해외 주요 건강도시를 대상으로 한 코로나19 대응 평가 및 미래 비전을 제시하는 연구가 이어지기를 기대한다.

감사의 글

코로나19 이겨내기 위해 지금 이 시간에도 헌신하고 계신 방역당국, 보건소를 포함한 모든 공무원과 의료인분들의 노고와 헌신에 깊은 감사를 드립니다.

References

- Arnstein, S. R. (1969). A ladder of citizen participation. *Journal of the American Institute of Planners*, 35(4), 216-224. doi: 10.1080/01944366908977225.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2020a). Severe outcomes among patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19)—United States, February 12–March 16, 2020. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 69(12), 343-346. doi: 10.15585/mmwr.mm6912e2.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2020b). *Social distancing: Keep a safe distance to slow the spread*. Retrieved from <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prevent-getting-sick/social-distancing.html>
- Central Disaster Safety and Countermeasure Headquarters. (2020, August 14). *Regular briefing of the Central Disaster Safety and Countermeasure Headquarters on COVID-19* (Korean, author's translation). Seoul: Author.
- Korea Disease Control and Prevention Agency (2020, August 8). *COVID-19 outbreak status*. Retrieved from http://ncov.mohw.go.kr/bdBoardList_Real.do
- de Leeuw, E., & Skovgaard, T. (2005). Utility-driven evidence for healthy cities: Problems with evidence generation and application. *Social Science and Medicine*, 61(6), 1331-1341. doi: 10.1016/j.socscimed.2005.01.028.
- de Leeuw, E., Green, G., Dyakova, M., Spanswick, L., & Palmer, N. (2015). European healthy cities evaluation: Conceptual framework and methodology. *Health Promotion International*, 30(Suppl. 1), i8-i17. doi:10.1093/heapro/dav036.
- Eikenberry, S. E., Mancuso, M., Iboi, E., Phan, T., Eikenberry, K., Kuang, Y., . . . Gumel, A. B. (2020). To mask or not to mask: Modeling the potential for face mask use by the general public to curtail the COVID-19 pandemic. *Infectious Disease Modelling*, 5, 293-308. doi: 10.1016/

- j.idm.2020.04.001.
- Eunpyeong-gu Office. (2020, March 19). *Eunpyeong-gu, happy virus spreading in towns amid the COVID-19 crisis* (Korean, author's translation). Press release. Eunpyeong-gu, Seoul..
- Hancock, T., & Duhl, L. (1988). *Promoting health in the urban context*. Copenhagen: Published for the WHO Healthy Cities Project Office by FADL.
- Howard, J., Huang, A., Li, Z., Tufekci, Z., Zdimal, V., van der Westhuizen, H., . . . Rimoin, A. W. (2020). Face masks against COVID-19: An evidence review. *Preprint*. doi: 10.20944/preprints202004.0203.v1.
- Jung-gu Office. (2020, May 21). *Online community communication space is playing a great role as a Sarangbang* (Korean, author's translation). Press release. Jung-gu, Seoul..
- Kang, E., Koh, G., Kim, K., Kim, Y., Kim, E., Kim, J., . . . Lee, W. (2018). *Theory and practice of healthy cities* (Korean, author's translation). Seoul: Hongreung.
- Kang, S. H., Nam, E. W., & Moon, J. Y. (2013). A comparative study of healthy city project evaluation in U.K. and Korea: Focusing on Liverpool city and Wonju city. *Korean Journal of Health Education and Promotion*, 30(2), 93-103. doi: 10.14367/kjhep.2013.30.2.093.
- Kim, J. J. (2020a, April 8). Only one person died in Seoul... There is an immediate response team for on-site investigation (Korean, author's translation). *Kukmin Ilbo*. Retrieved from <http://news.kmib.co.kr/article/view.asp?arcid=0924132057&code=11131400&cp=du>
- Kim, M. K. (2020b, April 2). I feel the strength of the community through relay donations (Korean, author's translation). *Seoul&*. Retrieved from http://www.seoul.ac.com/arti/society/society_general/6500.html
- Koh, E. (2014). *The determinants of health care expenditure in local government*. (Master's thesis). Yonsei university, Seoul, Korea.
- Korea Centers for Disease Control and Prevention (2020). *Response and risk management of infectious disease* (Korean, author's translation). Chungbuk: Author. Retrieved from <http://www.cdc.go.kr/contents.es?mid=a20301020300>
- Kwon, K. T., Ko, J. H., Shin, H., Sung, M., & Kim, J. Y. (2020). Drive-Through screening center for COVID-19: A safe and efficient screening system against massive community outbreak. *Journal of Korean Medical Science*, 35(11), e123. doi: 10.3346/jkms.2020.35.e123.
- Lim, B-V., Koh, K-W., Kim, H.-S., & Shin, Y-H. (2014). Demonstrative development of city health profile in healthy city project. *Korean Journal of Health Education and Promotion*, 31(3), 109-117. doi: 10.14367/kjhep.2014.31.3.109.
- Ministry of Land, Infrastructure and Transport. (2020, July 20). *2019 Statistics of urban planning* (Korean, author's translation). Press release. Sejong: Author.
- Ministry of Trade, Industry and Energy. (2020, April 29). *March 2020, sales of major retailers decreased by 3.3% compared to the same month last year* (Korean, authors' translation). Press release. Sejong: Author.
- Park, S. Y., Kim, Y. M., Yi, S., Lee, S., Na, B-J., Kim, C. B., . . . Jeong, E. K. (2020). Coronavirus disease outbreak in call center, South Korea. *Emerging Infectious Diseases*, 26(8), 1666-1670. doi: 10.3201/eid2608.201274.
- Pong, R. W., DesMeules, M., & Lagacé, C. (2009). Rural-urban disparities in health: How does Canada fare and how does Canada compare with Australia? *The Australian Journal of Rural Health*, 17(1), 58-64. doi: 10.1111/j.1440-1584.2008.01039.x.
- Ramsey, P. W., & Glenn, L. L. (2002). Obesity and health status in rural, urban, and suburban southern women. *Southern Medical Journal*, 95(7), 666-672.
- Seoul Health Foundation & Seoul Center for Infectious Disease and Prevention. (2020a, July 30). *The daily news review No.110*. Seoul: Authors.
- Seoul Health Foundation & Seoul Center for Infectious Disease and Prevention. (2020b, August 20). *The daily news review No.124*. Seoul: Authors.
- Seoul Metropolitan Government. (2020a, August 8). COVID-19 outbreak status. (Korean, author's translation). Seoul: Author. Retrieved from <https://www.seoul.go.kr/coronaV/coronaStatus.do>
- Seoul Metropolitan Government. (2020b, March 29). *Mayor Park shares Seoul's know-how through 'COVID-19 video conference' with the mayors of 45 cities around the world* (Korean, author's translation). Press release. Seoul: Author.
- Seoul Metropolitan Government. (2020c, May 27). *Seoul hosts online international conferences, cooperates with cities around the world to prepare for the Post-COVID-19 era* (Korean, author's translation). Press release. Seoul: Author.
- Seoul Think Tank Alliance. (Impress). A study on establishing a response system for emerging infectious diseases. Seoul: The Seoul Institute.
- Shon, C. (2020). Response of the municipal hospitals of Seoul against COVID-19 and its implications for public hospitals. *Korean Journal of Hospital Management*. 25(3), 35-52.
- Shon, C., & You M. (2016). Thinking of future crisis response of public organizations in healthcare sector: Focusing on

- health centers' responses to the 2015 MERS outbreak. *Korean Journal of Hospital Management*, (Issue spc.) 96-106.
- The Seoul Institute. (2016). *A study of urban health indicators in Seoul*. Seoul: Author.
- The Seoul Institute. (2019). *The diagnosis of health problems and its suggestions in terms of public health perspective*. Seoul: Author.
- The Seoul Institute. (2020). *The present and future policy of management of emerging infectious diseases in Seoul through response to COVID-19*. Policy Papers No.299. Seoul: Author.
- United Nations. (2019). *World urbanization prospect* (The 2018 Revision). (ST/ESA/SER.A/420). NY: Author.
- Van Doremalen, N., Bushmaker, T., Morris, D. H., Holbrook, M. G., Gamble, A., Williamson, B. N., . . . & Lloyd-Smith, J. O. (2020). Aerosol and surface stability of SARS-CoV-2 as compared with SARS-CoV-1. *New England Journal of Medicine*, *382*(16), 1564-1567. doi: 10.1056/NEJMc2004973.
- Weaver, K. E., Geiger, A. M., Lu, L., & Case, L. D. (2013). Rural-urban disparities in health status among US cancer survivors. *Cancer*, *119*(5), 1050-1057. doi: 10.1002/cncr.27840.
- WHO Regional Office for Europe. (2019). *Implementation framework for phase VII (2019-2024) of the WHO european healthy cities network: Goals, requirements and strategic approaches*. Copenhagen: Author.
- World Health Organization. (2009). *Phase V (2009-2013) of the WHO european healthy cities network: Goals and requirements*. Copenhagen: Author.
- Worldmeters. (2020). *Coronavirus Worldwide Graphs*. Retrieved from <https://www.worldometers.info/coronavirus/worldwide-graphs/>
- Yoon, S. K. (2020b, May 13). Seoul Metropolitan Government, overcomes COVID-19 through residents' health ecosystem (Korean, author's translation). *Newsis*. Retrieved from https://newsis.com/view/?id=NISX20200513_0001022832&cID=14001&pID=14000
- Yoon, H. S. (2020a, May 23). The war against COVID-19, the 'cotton mask citizen army corps' has emerged. *Korea Policy Briefing*. Retrieved from <http://www.korea.kr/new/s/reporterView.do?newsId=148870651>
- You, M. S., Ki, M-K., & Kim, K-S. (2019). State Public Relations Policy for AIDS Prevention in South Korea. *Weekly Health and Disease*, *12*(48), 2152-2168.

■ Changwoo Shon <http://orcid.org/0000-0002-7440-3203>