코로나19와 도시의 미래

SPACE 공간 2020년 6월호

서울대학교 환경대학원 김세훈

바이러스, 감염, 도시

매장에 남은 마지막 휴지뭉치와 소독제를 두고 살벌한 난투극을 벌이는 시민들, 야외활동 제한으로 텅 비어버린 유럽의 광장, 시신의 집단매장이 이루어지는 뉴욕 하트섬. 최근 코로나19 확산으로 목격하게 된 낯설고 때론 참혹한 광경이다. 작년 12월 초 우한에서 발병 확인 후 2020년 5월 중순 현재 전 세계 누적확진자 456만 명, 사망자는 31만 명에 이르렀다. 벌써 반년째 인류의 일상을 철저하게 지배하고 있는 코로나19에 대한 국가별 대응은 무척 다양하다. 13억 인구를 자랑하는 인도는 사실상 국가의 완전봉쇄를, 스웨덴은 느슨한 일상 유지를 통한 집단면역을 실험 중이다. 집단감염으로 사투를 벌이던 남부 유럽의 의료체계는 극한상황까지 몰렸다. 한 이탈리아 의사는 병원에 남은 마지막 인공호흡기를 어느 환자에게 주어야 할지 고민하며 생명의 서로 다른 무게를 가늠해야 했다. 그 가운데 한국의 대응은 전 세계적 주목과 찬사를 동시에 받았다. 국경봉쇄와 이동금지 없이도 방역 당국의 투명한 정보공개와 촘촘한 추적, 의료진의 빠른 진단과 집중치료, 성숙한 시민 행동을 통해 한때 코로나로부터 가장 위험한 나라에서 가장 안전한 나라로 자리 잡았기 때문이다.

감염병은 근현대 도시사에 여러 흔적을 남겼다. 19세기 콜레라가 한 예다. 인도 벵갈지역의 풍토병으로 알려진 콜레라는 1820년대 중국을 통해 아시아에, 1830년대 뉴욕과 런던을 통해 미국과 유럽 대륙에 상륙했다. 당시 콜레라균의 감염 경로는 잘 알려지지 않았다. 오염된 공기와 냄새, 혹은 더러운 물건, 심지어는 도덕적으로 타락한 사람을 통한 감염설도 떠돌았다. 우리에게 〈런던 콜레라 지도〉로 잘 알려진 의사이자 근대적 전염병학의 창시자 존 스노우(1813-1858)는 이 가설에 의심을 품고 있었다. 과거 환자를 관찰한 경험을 통해 콜레라균이 오염된 물을 통해 체내로 들어오고 장에서 대량 번식한다는 '소화기계 수인성 전염가설'을 갖고 있었기 때문이다. 얼마 후 이를 검증할 절호의 기회를 얻는다. 런던 중심부의 골든스퀘어 지구에서 1854년 8월 31일에서 9월 9일까지 불과 열흘 동안 약 500명의 콜레라 사망자가 발생한 것이다. 이에 놀란 정부는 역학조사단을 파견했고, 젊은 의사 스노우는 조사단과 함께 총 616건의 사망자 데이터와 음용수 자료를 수집했다.[1] 이를 통해 오염된 물을 공급하던 수도펌프를 통해 감염이 이루어졌음을 밝혔다. 1854년 12월 세상에 공개된 스노우의 런던 콜레라 지도는 이후 '세상을 바꾼 데이터 저널리즘' 같은 다소 과장된 평가를 받으며 역사책에 남게 되었다.

---

* 이 글의 출처는 다음과 같습니다. 김세훈, 코로나19와 도시의 미래. 공간 2020년 6월, pp. 38-43 (진행: 김정은 편집장)

1) Brody, Howard et al., 2000, "Map-making and myth-making in Broad Street: the London cholera epidemic, 1854." *The Lancet*, 356(9223): 64-68.

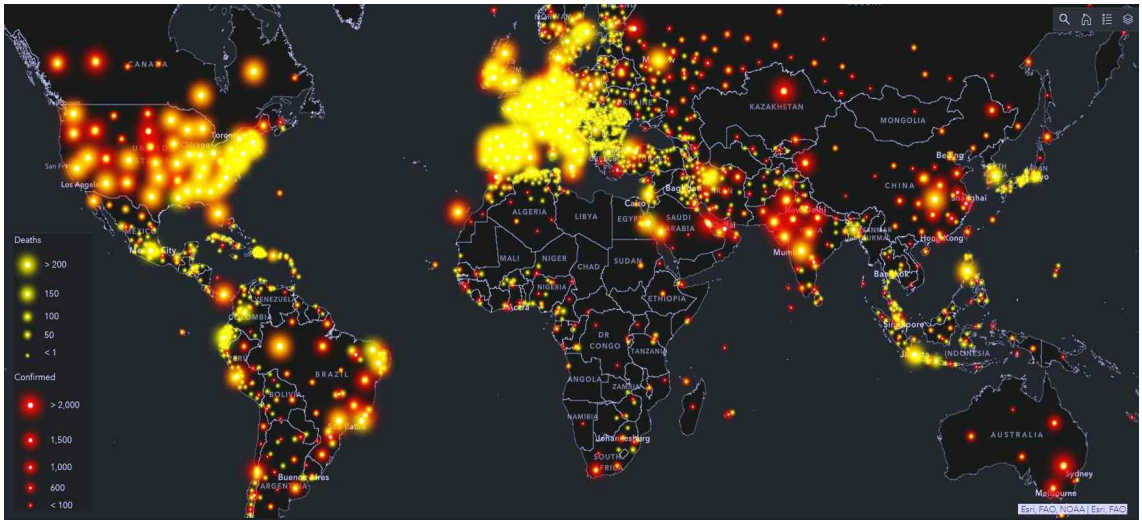


그림 1 전세계 코로나19 확진자와 사망자의 분포도 (출처: ArcGIS COVID-19 Application Index)

도시위생과 하수관

19세기 중반 감염병 통제와 위생 개혁이 근대 도시에 필수적이라는 인식이 널리 퍼지기 시작했다. 1866년 미국 최초로 뉴욕시 산하에 '광역보건국(Metropolitan Board of Health)'이 설립되면서 콜레라 확산 방지와 도시위생 개선이 본격적으로 시작되었다. 여기서 제정된 법이 1867년 '공동주택법(Tenement Law)'이다. 이에 따라 공동주택의 침실에는 창문이 확보되었고 청결한 화장실도 구비되었다.[2] 비슷한 시기 고안되어 전 세계 도시의 공간구조에 큰 영향을 준 것은 유수형 하수관(Water carriage sewer) 모델이었다. 그 개념은 간단하다. 기존 대도시에 있던 홍수방지용 배수관은 워낙 크기도 크고 비가 오지 않으면 말라버려 생활오수의 배출이 어려웠다. 따라서 관의 직경을 줄이고 오·폐수를 공동관으로 모아서 물과 함께 배출한다. 그러면 오수와 분뇨는 주택 뒷마당의 구덩이에 오래 남아있지 않아도 되고 음용수를 확보하는 강이나 우물과도 섞이지 않는다. 물론 유수형 하수관을 도시 전체에 공급하기 위해서는 많은 재원과 노력이 요구된다. 하수관로의 계획과 공사를 위한 기관도 설립해야 하고, 오수 배출지점에 대한 광범위한 조사와 주변 지형의 파악도 필요하다. 비가 오면 도로 위 우수가 자연스레 하수관으로 흘러들게끔 도로구배도 다시 계획하고 도로 끝단에 집수시설도 필요하다. 길이 좁고 구불거릴 경우 하수관거 매입이 어려우므로 새로운 시가지는 반듯한 격자형 도시구조로 계획하는 편이 좋다. 이렇게 19세기 중반 이후 감염병은 당대 최고의 도시계획과 만나 근대적 도시모델 형성에 영향을 주었다.

코로나19의 시사점

오늘날 도시와 건축분야에 코로나19가 주는 시사점은 분명하다. 우선 도시는 여전히 전염병

2) 김서형, 2015, "19세기의 유행성 콜레라와 미국사회 개혁운동," 의사학, 24(3): 783-814.

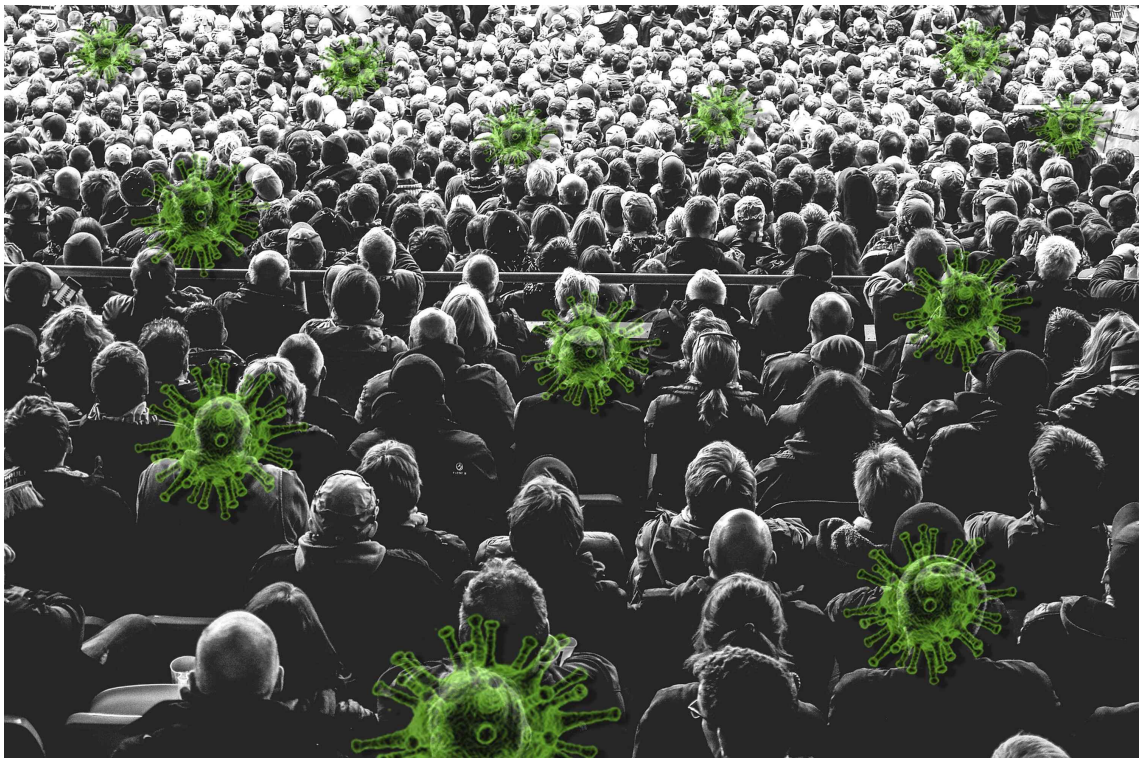
에 취약하며 도시 간 인적·물적 교류망이 곧 바이러스 전파의 핵심 경로가 된다는 점이다. 유럽 내 감염으로 확인된 첫 확진자(33세 남성)를 떠올려보자. 이 독일인 남성은 억울하게도 최초 발병국인 중국 방문을 통해 감염된 것이 아니었다. 1월 21일 그는 독일 스톡도르프의 한 자동차 부품회사에서 40여 명의 동료와 함께 교육을 받았다. 해당 교육을 진행한 강사는 중국인 여성으로 독일 입국 전 우한을 방문했던 무증상 보균자였다. 결국 바이러스는 우한 자동차 공장에서 중국인 여성의 호흡기로, 다시 비행기를 타고 독일 공항을 거쳐 스톡도르프로, 마침내 부품회사 내 강의실로, 또 독일인 남성으로 전파되었다. 얼마 지나지 않아 이 바이러스는 독일 전역으로 퍼졌다.[3] 지구를 반 바퀴 돌아온 바이러스가 유럽 코로나 재앙의 도화선 중 하나가 된 것이다.

그림 2 텅 빈 한강변 산책로

보다 거시적으로 보면 코로나19 피해는 글로벌 경제 거점과 지역산업 중심 도시에서 유독 두드러졌다. 미국의 경우 전체 확진자의 16.2%가 뉴욕시 한 곳(4월 27일 기준)에서 발생했다. 뉴욕주와 뉴저지주를 합치면 이 비율은 무려 40.8%에 육박한다. 두 주의 인구가 미국의 8.6%에 불과함을 고려하면 이는 매우 높은 수치다. 우리나라에서는 신천지 집단감염이 발생한 대구에 이어 서울, 부산, 성남, 인천 등이 확진자수 기준 상위 도시에 해당한다. 유럽의 경우 도시별 확진자 통계는 아직 없지만 주요 도시의 활동 위축과 경제 마비가 두드러진다. 4월 말 기준 보행자와 차량을 포함한 도시 내 이동량은 평소보다 빈의 경우 10%, 마드리드는 5%, 밀라노는 4%에 불과했다.[4] 이렇게 보면 대도시의 높은 밀도가 바이러스 취약성의

3) Boseley, Sarah, 2020, Germany confirms first human coronavirus transmission in Europe. The Guardian, Jan 28, 2020.

근원이므로 도시 밀도를 분산하자는 이야기가 나올 만도 하다. 하지만 이는 현실성 없는 주장이다. 도시 밀도는 물론 질병 확산과 관련이 있지만 동시에 위기 상황에서 사회의 정상적 작동을 가능케 하는 두터운 사회적 자본과 기반시설의 일부이며 혁신적 방역 시도를 가능케 하는 조건이다. 더욱이 도시의 상하수도 정비나 밀도 낮추기를 통한 채광 확보가 과거의 방역이었다면, 21세기 방역은 디지털 인프라와 언택트 비즈니스(Untact business)가 주도적인 역할을 할 것이다.



또 하나 주목할 점은 코로나19 발생 이후 드러난 '도시 격차(Urban divide)'이다. 코로나 감염공포는 도시에 큰 위협이다. 그런데 위협의 효과는 도시마다 큰 차이를 나타낸다. 이를테면 확진자 발생에 따른 공장 폐쇄와 쇼핑몰 제한, 기업의 탄력근무, 개학·개강 연기와 소비위축은 ①금융과 서비스 중심지인 강남·서초구와 ②지방의 제조업 중심 도시에서 다른 의미를 갖는다. 이미 제조업 경기 악화로 어려움을 겪고 있는 후자(②)에서 생산 위축과 강도 높은 사회적 거리두기 시행은 곧 도시경제의 일시 정지로 이어진다. 그 기간이 길어지면 종사자의 비자발적 휴직과 희망퇴직, 일용직 근로자 가구의 생계유지 곤란과 굶주림으로 나타나고 이는 산업기반의 공중분해와 도시경제의 마비로 이어질 수 있다. 그에 비해 금융·서비스·지식기반 위주로 일자리 생태계가 이루어진 지역(①)에서는 감염공포로 인한 경제활동 위축이 비교적 경미하다. 이곳 종사자는 상대적으로 장소의 속박에서 자유롭고 원격근무와 탄력적 출퇴근도

4) Statista, 2020, Mobility in cities amid coronavirus crisis 2020. https://www.statista.com/statistics/1106798/change-in-traffic-volume-amid-coronavirus-crisis-selected-cities/

가능하다. 대면업무가 요구될 경우 지역 내 업무공간과 미팅장소에 대한 선택의 폭도 크다. 그 결과 기업활동이 많이 위축되지 않고 이를 지원하는 서비스업도 상대적으로 적은 피해를 입는다. 더욱이 타 지역 매장이 휴점할 경우 중심지에 있는 교육, 쇼핑, 여가·문화 등 비업무 도시기능에 대한 수요는 더욱 풍부해진다. 이에 따라 강도 높은 사회적 거리두기는 일상을 마비시키지 않는다. 더 세밀한 연구가 필요하지만 아마도 ①번 지역의 경우 코로나 확산 이전에 비해 최근 생활인구의 공간적 집중도는 유사하거나 주간의 경우 상대적으로 증가했을 가능성도 있다. 더욱이 가구 당 돌봄이 필요한 아이의 수나 간병인이 요구되는 노인인구의 비율도 바이러스 매개체의 활동성 측면에서 도시 간 차이를 가져온다. 한 예로 가뜩이나 사회적 고립감과 함께 힘겨운 노년층이 많은 도시는 자가격리 확대와 거리두기로 인해 지역건강 악화를 겪게 된다. 또 맞벌이 활동으로 생계를 유지하며 아이를 함께 돌보는 가정에서 구성원 중 한 명이 유증상자로 분류되어 자가격리를 해야 한다면 이는 가족에게 파산선고나 다름없다. 이렇게 감염의 충격은 '유연한 도시'와 '경직된 도시', '적응성 높은 가구(기업)'와 '그렇지 않은 가구(기업)'의 격차를 더 벌어지게 한다.

변화를 선도하는 생각

코로나19 위기는 우리에게 익숙한 사고방식과 행태를 되돌아보게 한다. 건축과 도시설계를 통해 우리가 관성적으로 추구했던 가치, 이를테면 공공공간을 매개로 한 사회적 교류와 공동체성 강화라는 개념도 앞으로 도전받을 것이다. 외출 자제, 언택트 문화 확산, 제한적 공공공간 이용, 재택근무와 도시격리가 일시적 현상이 아니라 우리 삶의 일부로 정착한다면 이러한 도전은 더욱 거세진다. 여러 학자가 도시·건축의 미래를 예측하고 있다. 나는 여기서 다소 실험적 제안을 하고자 한다. 이는 "코로나 이후 사회는 X로 변할테니 새로운 수요를 추격하여 Y형 건축을 설계하라"는 말이 아니다. 앞으로 변화를 선도할 생각은 잠재적으로 건축가와 건축학도가 탁월한 재능을 보일 새로운 분야를 개척하는 과정에서 뚜렷해질 것이다. 그리고 그 대부분은 기존 대학의 건축학과 커리큘럼에서 다루지 못한 영역이다. 이를테면 감염병 확산 상황에서 상대적으로 '유연한 도시'는 어떤 특질을 가졌고 정치·금융·부동산·방재·행동경제학의 틀 안에서 어떻게 실현될 수 있을까. 최근까지 활발하게 논의된 공간 기반 공유경제는 코로나19와 함께 어떤 어려움을 겪었고 비대면 사회활동이 증폭할 경우 앞으로의 공유오피스와 공유주택, 공유도시는 무엇일까. 부분적 이동제한이 시행될 경우 도시에서 시민과 보행약자가 기댈 수 있는 저탄소 대중교통과 무동력 모빌리티는 무엇이고 관련 인프라는 어떻게 도입될 수 있는가. 나아가 건축은 어느 지점에서 여러 언택트 비즈니스와 만나 21세기 방역 중 한 축을 담당할지 고민해야 한다. 무엇보다 관성에 젖은 기성세대와 무풍지대 속 학계가 먼저 변해야 한다. 그래야 코로나 이후 기존 건축과 도시분야에서 한발 확장된 영역의 새로운 매력을 젊은 세대가 조금이라도 더 빨리 만끽할 수 있다.