



WP 20-17

주거취약지역 내 코로나19 감염위험이 높은 지역과 집단 도출을 위한 해외방법론 사례와 시사점

김수진 국가균형발전지원센터 부연구위원 (sookim@krihs.re.kr)



※ 이 Working Paper의 내용은 국토연구원의 공식 견해가 아니며, 저자 개인의 의견입니다. 연구 내용에 대하여 궁금한 점은 저자의 이메일로 문의하여 주시고, 인용 시에는 저자 및 출처를 반드시 밝혀주시기 바랍니다.



차례

01 서론	05
02 주거취약지역의 개념 정의, 취약요인 그리고 대응방안	11
03 주거취약지역 내 코로나19 감염위험이 높은 지역과 집단 도출을 위한 해외방법론 사례	19
04 시사점	29

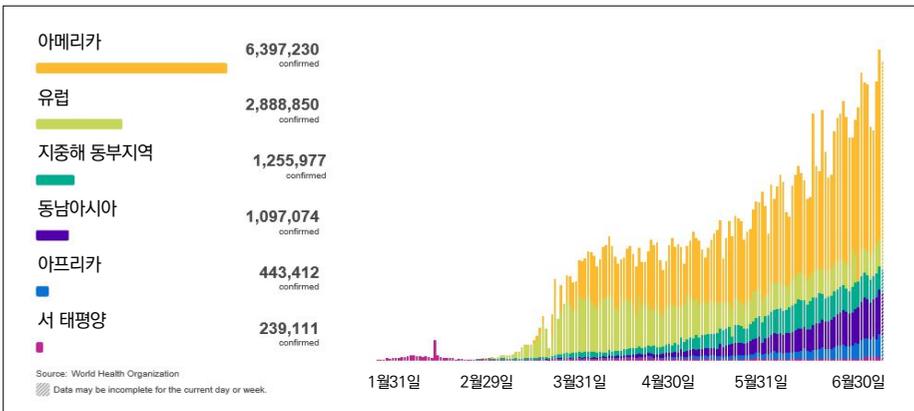


01 서론

■ 코로나19 감염확산 방지를 위해 실시된 사회적 거리두기, 자택 자가격리 등 정부의 권고수칙은 생활환경이 극도로 열악한 도시 내 주거취약지역(슬럼과 비공식주거지)의 현실을 충분히 고려하지 않아, 실질적 적용이 어렵다는 논의가 학계와 국제기구를 중심으로 진행 중

- 코로나19는 발생 초기 미국, 프랑스, 스페인, 한국 등 고소득국가를 중심으로 확산되었기에, 감염확산 방지를 위해 제안된 정부의 주요 권고수칙(사회적 거리두기, 자택 자가격리, 손 씻기 등) 또한 기초인프라(상하수도, 위생시설 등)가 갖춰진 일정 수준 이상의 생활환경을 전제한 상황에서 도출되었음(Wilkinson et al. 2020, 1-2)
- 다만, 2020년 4월을 기점으로 도시인구 대비 슬럼(Slums)과 비공식주거지(Informal Settlements) 거주민의 비율이 높은 중남미를 포함한 아메리카 대륙의 감염자 수가 유럽 국가의 감염자 수를 역전함(그림 1) 참조)

그림 1 WHO 지역별 발생 현황



출처: 세계보건기구 공식홈페이지, 코로나바이러스 대시보드(WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard) https://covid19.who.int/?gclid=EAlalQobChMlde8y-bG6glVGayWCh2S-w_bEAAAYASAAEGp_D_BwE (2020년 7월 12일 검색).

- 슬럼과 비공식주거지를 중심으로 감염이 급속히 확산됨에 따라, 기초인프라가 갖춰지지 않은 일정 수준 이하의 생활환경에서 이러한 권고수칙을 실질적으로 적용하기 어렵다는 문제 제기가 국제기구 주도로 이루어지고 있음(Bhardwaj, Thomas, Somik and Mattia et al. 2020)

■ 슬럼과 비공식주거지 내에 정부의 권고수칙을 적용하기 어려운 데다 코로나19 감염위험이 도시 내 타 지역 거주민보다 상대적으로 높은 이유는 근본적으로 거주민의 삶의 양식에 기인함

- 인도, 방갈로르에 위치한 슬럼 사례(Wasdani and Prasad 2020, 416-417)
 - 취약요인으로 과밀한 근린지구, 음용 가능한 식수 부족, 열악한 주거환경과 위생시설, 개인위생의 중요성에 대한 인식부족, 식량부족, 예방접종 미흡 등이 지목됨
 - 이와 더불어 일용직 노동자들의 경우 자택 자가격리를 고수할 시 당장 생계유지가 곤란하고, 설령 이들이 자택에 머무른다 하더라도 개별 주택마다 위생시설이 부족하여 결국 주거지 내 공공시설을 이용할 수밖에 없는 일상생활 패턴에 주목해야 함. 잠재적인 감염 위험과 당장 들이닥칠 빈곤위험 사이에서 하나를 선택해야 하는 것은 차악과 최악 중에서 어느 하나를 선택해야 하는 것과 다르지 않음
 - 또한 슬럼 내 감염위험이 높다는 것만 문제가 아니라 슬럼 거주민이 거주지 외부로 일하기 위해 이동하는 생활 패턴 때문에, 외부로의 감염확산에 기여할 수 있다는 점을 인식하고 지역여건에 맞는, 보다 적극적인 대응방안 마련이 필요하다고 결론 내리고 있음
- 케냐, 나이로비 비공식주거지 사례(Austrian, Pinchoff, Tidwell and White et al. 2020)
 - 케냐 정부에서 공표한 권고수칙 또한 손 씻기, 마스크 쓰기, 자택 자가격리를 강조하지만 일용직 근로자, 공공시설을 사용할 수밖에 없는 주거환경 등을 고려하지 않음
 - 밀도, 식수 및 식량부족, 열악한 주거환경, 생활인프라 부족, 예방접종 미흡 등으로 도시 내 슬럼은 코로나19 감염확산에 취약하나, 이러한 지역 특성과 거주민 속성에 대한 어떠한 체계적인 설문조사도 이루어진 적이 없어 관련 데이터 구축이 시급한 실정임
 - 나이로비에 위치한 5개 도시 슬럼을 2개의 연구 집단으로 구분하고 2,009명을 대상으로 설문조사를 실시한 결과 코로나19 위험에 대한 전반적 인식수준은 높으나, 실질적인 행동양식 변화를 가져오려면 교육수준이 낮은 집단에 초점을 맞춰야 함을 밝혀냄

그림 2 밀집도 차이는 드러나는 증상일 뿐, 감염위험의 불평등은 근본적으로 사회적 격차에서 기인

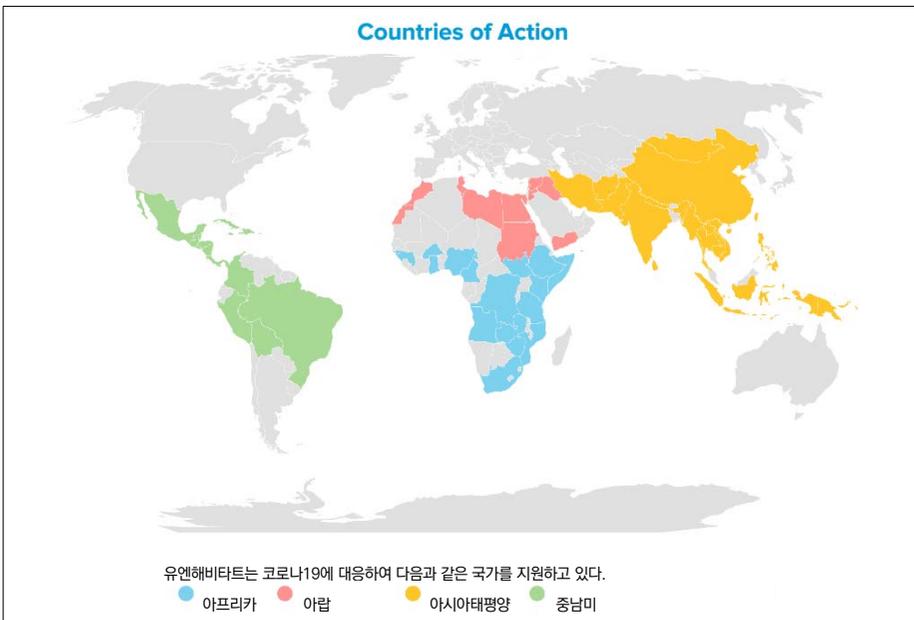


출처: Bhardwaj, Thomas, Somik and Mattia et al. 2020, 3. [Figure 1: Feasibility of Social Distancing: Density is a symptom; underlying social disparities are the drivers]. Sketch by Somya Bajaj] 발체 및 인용.

■ 이에 유엔 해비타트를 필두로 한 일부 국제기구(세계은행, 유엔 해비타트 등)에서는 슬럼 및 비공식주거지에 거주하는 사회경제적, 생물학적 약자를 파악하고 지원하기 위해 주거안정성 및 의료서비스 접근성 강화를 위한 대책 마련을 강조하고 있음(UN-HABITAT 2020b, 1-2)

- 봉쇄 혹은 자택 자가격리로 인한 소득감소는 슬럼과 비공식주거지 거주민으로 하여금 임대료를 지불할 수 있는 능력을 상실하게 만들
 - 대부분의 거주민은 일용직 비정규직 노동자로 재택근무가 불가능한 경우가 많으며, 자가격리로 일을 할 경우 단기간에 생계유지가 곤란함. 더불어 임대료 또한 지불하지 못한 경우 주거안정성 또한 위협받게 됨
 - 중앙-지방정부를 중심으로 일련의 재정적 구제정책을 통해 일자리를 유지할 수 있도록 보조금을 지급하거나, 대출금 상환을 지연하거나, 강제퇴거를 일시중지하는 모라토리엄을 선언하거나, 공공임대의 경우 임대료 지불을 지연하는 등 주거안정성 보장을 위한 대책 마련에 집중
- 또한 노숙자 또는 극도로 열악한 주거환경에 거주하는 사람들은 종종 심각한 만성질환을 겪고 있고 위생보건시설 접근성이 낮아, 코로나19 감염 시 심각한 합병증을 유발할 수 있으며 적절한 의료서비스를 받기 힘들

그림 3 도시 비공식주거지 거주민을 위한 유엔 해비타트의 비상대응계획 수립대상 국가



출처: UN-HABITAT 2020a, COVID-19 APPEAL. <https://unhabitat.org/covid-19-appeal> (2020년 7월 12일 검색) 내용 중 지도와 표 일부 발췌·인용.

■ 그 외에 슬럼과 비공식주거지 내 감염이 확산될 위험을 감소하기 위해서는 우선적으로 해당 지역 및 주민을 제대로 이해하기 위한 노력이 필요하며, 이러한 노력은 크게 1) ‘감염위험이 높은 지역을 도출하기 위한 핫스팟 찾기’와 2) ‘단일 공동체를 세분화하여 감염위험이 높은 집단을 도출하기’로 구분할 수 있음

- 감염위험이 높은 지역을 도출하기 위한 핫스팟 찾기(Bhardwaj, Thomas, Somik and Mattia et al. 2020)
 - 핫스팟 찾기 방법론은 두 단계로 구분됨
 - 1) 물리적으로 2m의 사회적 거리두기를 할 수 없는 상황을 인구밀도와 주거면적(livable floor space) 두 지표를 조합하여 산출함
 - 2) 봉쇄 상황에서도 사람들이 집합할 수밖에 없는 장소(공공화장실, 공동수도펌프 등)까지의 인접성 측정(위의 책, 3)
 - 여기서 밀도란 사람이 어느 곳에 거주하는지를 고려한 정적인 개념과 서비스 시설이 위치한 곳으로의 인구 이동성을 고려한 동적인 개념 두 가지를 모두 포함함. 이러한 분석 작업을 위해 세 개 데이터(인구수, 건축물의 높이, 주요 서비스 위치)를 활용(위의 책, 7-8)
 - 이러한 작업이 정확한지 검증하기 위해 Slum Dweller International(SDI) 및 Cities Alliance 같은 민간단체를 통해 공동체 지도 만들기(community mapping)를 실시하며, 이미 224개 도시에서 7,712개소 비공식주거지에 대한 정보를 취합함(Baker, Cira and Lall 2020, 4)
- 단일 공동체를 세분화하여 감염위험이 높은 집단을 도출하기(Wilkinson et al. 2020)
 - 국가가 공공보건의료 차원에서 대응방안을 마련하려면 먼저 자국민의 구성 및 속성에 대한 일정 수준의지식을 갖추고 일련의 변화를 추적·관찰할 수 있는 역량이 필요함
 - 그러나 저소득국가뿐만 아니라 고소득국가에도 존재하는 슬럼과 비공식주거지의 경우, 대상의 불법적이고 비공식적인 위상 때문에 거주민 수 또는 건강상태에 대한 명확한 데이터조차 확보하기 어려움. 이와 더불어 코로나19 이후는, 새로 등장한 질병과 주거 취약지역이라는 두 대상 모두에 대한 관련 데이터가 부족한 관계로 효율적인 정책 수립이 두 배로 어려운 상황임
 - 그러므로 슬럼과 비공식주거지 내 코로나19 감염확산 위험을 진단하려면 지역여건에 맞는 취약성 분석이 필요하고 세부항목을 점검하는 작업이 선행될 필요가 있음. 대면접촉을 줄이고 보건위생을 개선하라는 정부의 권고수칙은 실질적으로 적용되기 어려우므로, 해당 지역에 공간, 물, 위생시설이 부족하고 사람들이 강제이주와 철거위험에 놓여 있으며 생계는 불안정한 상황임을 먼저 받아들여야 함. 대신 하나의 공동체 내 존재하는 다양한 세부그룹(아동, 고령자, 장애인, 여성, 이주민, 기저질환자, 난민, 노숙자 등)을 파악하고 이에 맞는 정책을 수립할 수 있도록 데이터를 구축하는 방향으로 선회해야 함

■ 이 연구는 도시 내 주거취약지역을 중심으로 감염이 확산될 위험이 높아지는 상황에 맞서, 대응방안을 제시한 해외 사례를 두 가지 관점(감염위험이 높은 지역과 집단 도출)에서 살펴보고, 국내 상황에 맞게 참고할 수 있도록 시사점을 도출하는 데 주목적을 둠

- (연구 배경) 세계적으로 감염병이 대유행하는 시기마다 역사적으로 건강기대수명과 사망률은 부자와 가난한 사람들 사이에 뚜렷한 불균형을 이루어왔음. 21세기 코로나19의 영향 또한 이미 도시빈민이 밀집한 슬럼과 비공식주거지에 집중되고 있는 상황임
 - 세계적 유행병이 미치는 영향은 모든 사람에게 동일하지 않음(Ahmed, Ahmed, Pissarides and Stiglitz 2020). 14세기 흑사병 사례를 살펴보면, 전 세계 인구가 1/3로 줄어든 과정에서 도시빈민의 사망률이 높았음을 알 수 있음(Duncan and Scott 2005, 315-320). 21세기 코로나19 사례 또한 기존의 불평등을 수면 위로 드러나게 하는 계기가 됨
 - 슬럼과 비공식주거지에 대한 우려가 커지는 이유는 과밀한 근린 및 주거환경과 기초생활인프라(상하수도, 위생시설 등) 부족, 협소한 일인당 주거면적, 녹지 및 공개공지 부족, 비공식 비정규직 일자리, 주거안정성 부족, 공공시설의 불가피한 이용 등이 사회적 거리두기 실천을 어렵게 만들어 코로나19 확산위험이 증가하기 때문임(Bhardwaj, Thomas, Somik and Mattia et al. 2020)
 - 그러나 무엇보다도 도시빈민이 밀집한 슬럼과 비공식주거지에 실질적으로 적용 가능한 정책 수립이 어려운 이유는 신뢰성 있는 데이터가 구축되어 있지 않음 뿐만 아니라, 각 지역 고유의 취약성을 파악할 수 있는 정치적, 경제적, 사회적 맥락에 대한 이해가 부족한 데 있음(Wilkinson et al. 2020)
- (연구 대상) 슬럼과 비공식주거지 내 감염확산 위험을 감소하기 위한 대응방안은 다양할 수 있으나, 이 연구에서는 감염위험이 높은 지역 도출(핫스팟)과 감염위험이 높은 집단 도출(공동체 내 세부그룹 파악)의 두 가지 관점에서 해외 사례를 검토함
- (연구 내용) 본문은 크게 세 개의 장으로 구분됨
 - 첫째, 세계은행의 핫스팟 도출 방법론과 미국의 ‘PolicyMap’¹⁾의 핫스팟 도출 방법론을 비교·소개함
 - 둘째, 핫스팟 도출을 위한 양적 방법론을 보완하기 위해, 단일 지역공동체를 세분화하여 감염위험이 높은 집단을 도출하는 질적 방법론 사례를 소개함
 - 셋째, 국내 상황에 맞게 참고할 수 있도록 시사점을 도출함

1) 미국의 웹기반 데이터 플랫폼인 PolicyMap은 2007년 공동체 발전을 위한 금융기관의 재투자기금을 받아 출범하였으며, 정책입안자, 사업가, 연구원 등이 쉽게 5만여 개 지표에 대한 지리정보를 가공하여 지도화하고 맞춤형 정책을 입안하도록 돕는 것을 목표로 함[PolicyMap 공식 홈페이지(<https://www.policymap.com>) 참조].



02 주거취약지역의 개념 정의, 취약요인 그리고 대응방안

1) 주거취약지역의 개념정의

■ 슬럼, 비공식주거지, 비적정주거의 개념 구분

- 유엔 해비타트(2018)는 지속가능발전목표(Sustainable Development Goals: SDGs) Target11.1 지표를 고려하여 슬럼, 비공식주거지, 비적정주거의 개념과 정의를 보다 명확하게 구분하고자 함(〈표 1〉 참조)
 - 슬럼과 비공식주거지를 구분하는 주요한 기준은 합법이나 불법이나 여부임
 - 슬럼과 비적정주거를 구분하는 주요한 기준은 개별 주택에 거주하기 위해 지불해야 하는 비용이 저소득층이 감당할 수 있을 만큼 적절한 가격으로 책정되었느냐 여부임. 슬럼은 주거의 질이 적정하나의 문제를 다루고, 비적정주거는 이와 더불어 주거비용이 적정하나의 문제까지 포함함. 이런 의미에서 비적정주거는 개발도상국뿐만 아니라, 선진국에서도 나타나는 또 다른 빈곤의 형태로 해석할 수 있음
- 2002년 유엔 해비타트, 유엔 통계국(UNSD), 그리고 도시연대(Cities Alliance)는 밀레니엄 개발목표(Millennium Development Goals: MDGs) Target 7.D. 지표를 측정하기 위해 슬럼 가구(Slum households) 개념의 활용을 제안했으며 다음의 5개 결핍요인 중 하나 이상을 가구 수준에서 겪고 있는 경우 슬럼 가구라고 정의함(UN-HABITAT 2018, 8, 10-11; UN-HABITAT 2003, 18-19)
 - 첫째, 일정 수준 이상의 물 접근성이 확보되지 못함. 여기서 일정 수준 이상의 물 접근성이란 최소 하루 사용을 위해 충분한 양(가정용 하루 인당 20ℓ)을, 구매 가능한 가격(전체 가구소득의 10% 미만)으로, 가구원(여성과 아동 포함)이 구하는데 드는 시간이 한 시간 미만인 경우를 말함
 - 둘째, 일정 수준 이상의 위생시설 접근성이 부족함
 - 셋째, 충분한 거주면적이 확보되지 못함. 과밀한 주거환경을 의미하며 여기서 충분한 거주면적이란 하나의 거주 가능한 방(최소 4㎡, 실질적으로 9㎡ 필요)을 공유하는 가구원 수가 3명 이하일 때를 의미함
 - 넷째, 주택 내구성이 부족함
 - 마지막으로 토지보유권 보장이 없어 주거안정성이 부족함

- 비공식주거지는 슬럼과 동의어로 혼동되어 사용되지만, 토지점유형태, 건축물의 건축방식, 서비스 공급 및 이용 등이 합법인지 불법인지 여부가 슬럼과 비공식주거지를 구분하는 주요 기준임(UN-HABITAT 2018, 12)
 - 첫째, 거주민이 토지보유권을 보장받지 못함
 - 둘째, 합법적인 기초서비스 공급과 도시가 제공하는 인프라로부터 단절되어 있음
 - 셋째, 주택은 기존의 도시계획 또는 건축법 규정과 맞지 않고, 종종 지리적·환경적으로 위험한 지역, 즉 지자체의 건축허가를 득하지 못한 곳을 불법 점유하여 개발함
- 비적정주거 개념은 적정주거(안전, 평화, 품격을 포함) 개념에 기초함. 적정한 주거에서 살 권리란 인권으로 보장받아야 하며 다음 7개 조건을 말함(UN-HABITAT 2018, 13)
 - 첫째, 소유권의 합법적 보장으로 강제이주와 철거 등 주거안정성에 대한 위협에 대항할 수 있는 법적 보호 장치를 의미함
 - 둘째, 기초서비스(식수, 위생시설, 요리를 위한 에너지, 난방, 조명, 식료품 보관 및 쓰레기처리 등)를 공급받고 이용할 수 있어야 함
 - 셋째, 구매 가능해야 함
 - 넷째, 추위나 비바람 등 건강에 위협이 될 수 있는 요소로부터 막아줄 수 있는 주택이어야 함
 - 다섯째, 장애, 인종, 젠더, 이민자 등 사회적으로 배제된 그룹도 접근 가능해야 함
 - 여섯째, 고용기회, 의료서비스, 교육, 보육 등 사회복지시설에 접근 가능한 지역에 입지해야 하며, 환경적으로 오염되거나 오염원과 가까운 지역에 입지해서는 안 됨
 - 마지막으로, 다양한 문화적 정체성과 삶의 양식을 고려하고 존중해야 함

표 1 슬럼, 비공식주거지, 비적정주거 개념 정의를 위한 기준

구분	슬럼	비공식주거지	비적정주거
물 접근성	√	√	√
위생시설 접근성	√	√	√
충분한 주거면적/ 과밀	√		√
구조적 안정성, 내구성, 그리고 입지	√	√	√
토지보유권	√	√	√
구매 가능성			√
접근성(포용성)			√
문화적 적정성(다양성)			√

출처: UN-STATs 2020, <https://unstats.un.org/sdgs/metadata/files/Metadata-11-01-01.pdf> (2020년 7월 12일 검색). p.6의 표를 인용했으나, 구분의 접근성 항목 옆 괄호 안에 포용성, 그리고 문화적 적정성 옆 괄호 안에 다양성을 추가함.

■ 슬럼의 정의

- 유엔 해비타트(2018)는 슬럼, 비공식주거지, 비적정주거의 정의를 5~7개 항목에 따라 협의의 개념으로 구분한 반면, 광의의 개념으로 해석한 사례(Smith 2013)가 있어 비교·소개함

표 2 슬럼의 정의: 협의와 광의

구분	슬럼 - 협의	슬럼 - 광의
물 접근성	√	-
위생시설 접근성	√	• 개별 단위주택에 위생시설이 제대로 갖춰지지 않아 호흡기질환 등이 연령과 젠더에 상관없이 만연하게 됨
충분한 주거면적/ 과밀	√	• 건축법에 맞지 않는 불법 무허가 건축물이 많고, 단층이 대부분이나 차츰 2~3층으로 증축
구조적 안정성, 내구성, 그리고 입지	√	• 거주하고 일하기 위험한 곳. 주거지 내 도로상태가 좋지 못하고 건축물이 노후화되어 사고가 일상다반사로 발생
토지보유권	√	• 선진국의 슬럼은 공식적 합법적 주거지라는 인식이 강하며 종종 정부가 건설하고 운영하거나 보조금을 지급하는 방식으로 지원하는 공공임대주택단지를 의미함(하향식 접근법) • 개발도상국의 슬럼은 비공식적 불법 주거지로 거주민 스스로 점진적으로 개발·개량하는 자조주택을 의미함(상향식 접근법)
범죄 안전	-	• 여성이 가정 내 폭력에 일상적으로 노출됨 • 종종 마약, 매춘, 도박 등 범죄의 온상임
공동체 조직	-	• 무계획적으로 개발이 일어남에 따라 임시적으로 우연히 구축된 공동체는 외부세계의 법 규칙이 적용되지 않는 세계로 조직범죄, 갱단, 인종적·언어적 동질집단 등에 따라 권력집단이 형성됨 • 조직 내 다양한 세부그룹으로 분화됨
물, 위생시설 이외 생활 서비스	-	• 공식적으로 도시계획에 의해 인근 도시가 개발될 때 대부분의 슬럼은 계획에 포함되지 않아 생활에 필요한 기초인프라와 서비스가 부족할 수밖에 없음 • 물은 병으로 사서 마시고, 화장실은 공용이며, 전기는 계량기를 우회하여 임시방편적으로 연결함
적지 않은 생활비	-	• 임대료와 물, 전기, 보건위생 등 관련하여 제공되는 시설과 서비스의 질이 좋지 않음에도 도시 내 혹은 인접한 입지요인 때문에 적지 않은 비용을 지출해야 함
비공식성	-	• 슬럼은 지도상에 공식적으로 드러나지 않음 • 비공식 일자리에 종사함 • 공식적이라는 인식이 부족함
혁신	-	• 다양한 직업 군상들이 모여듦에 따라 혁신적인 기업가정신의 모태가 될 수 있음
저렴한 주택 공급	-	• 경제적으로 합리적인 저렴한주택 공급이 이루어지도록 기여함
도시화 견인	-	• 가속화된 도시화가 진행되는 과정에서 모든 도시는 슬럼이 난립하는 단계를 거침
점유에 부적절한 토지	-	• 환경적으로 불안정해 점유 및 거주에 부적절한 토지 위에 건축

출처: UN-STATs 2020, 6. <https://unstats.un.org/sdgs/metadata/files/Metadata-11-01-01.pdf> (2020년 7월 12일 검색); Smith(2013) 내용을 참조하여 표로 재작성. <https://www.citiesalliance.org/sites/default/files/AHInnovations06-what-is-a%20slum-130225.pdf> (2020년 7월 12일 검색)

2) 주거취약지역의 코로나19 취약요인과 대응방안

■ 사회적 거리두기 등 권고수칙이 제대로 작동하기 위해서는 사회경제적 지원이 병행되어야 함

- 인도, 방갈로르 슬럼 사례(Wasdani and Prasad 2020)에 따르면, 사회적 거리두기와 같은 정부의 권고수칙이 효과를 거두기 위해서는 사회경제적 취약집단을 대상으로 경제적 지원을 동시에 병행해야 함
 - 빈곤 및 비공식일자리를 제외하고, 그 외 취약요인으로 과밀한 근린주거, 음용 가능한 식수 부족, 열악한 주거환경과 위생시설, 개인위생의 중요성에 대한 인식 부족, 식량 불안정, 예방접종 미흡 등을 들 수 있음(위의 책, 416)
 - 이처럼 다양한 취약요인이 존재하나, 실업자나 생계유지가 곤란한 극빈층을 대상으로 재난지원금, 실업급여 등을 직접적으로 우선 지원해야 함(위의 책, 417)
 - 또한, 각 지역의 언어로 관련 정보를 제공해야 하고 무료위생키트(비누, 마스크 등 포함)를 배포하는 데 힘써야 함(위의 책, 417)

■ 슬럼과 비공식주거지 공동체 내 교육수준이 낮은 집단에 초점을 맞춰 인식개선 노력 필요

- 케냐, 나이로비 비공식주거지 사례(Austrian, Pinchoff, Tidwell and White et al. 2020)는 나이로비에 위치한 5개 슬럼에 대한 설문조사 결과 다음과 같은 취약요인과 대응방안 제시
 - 인도 방갈로르 슬럼 사례와 마찬가지로 케냐 정부에서 공표한 예방방지 대책 또한 손 씻기, 마스크 쓰기, 자택 자가격리가 주를 이루고 있어, 일용직 근로자의 공용시설을 사용할 수밖에 없는 생활환경과 같은 현실을 고려하지 않은 대책이라는 비난을 받고 있음
 - 설문응답자 2,009명 중 63%가 여성으로 열과 기침처럼 명확한 코로나19 증상에 대해서는 높은 비율로 감염위험에 대해 인지하고 있었고 83%가 누구나 코로나19에 감염될 수 있음을 인지했음. 다만, 단지 42%만이 숨쉬기가 어려운 것도 관련 증상에 속한다고 응답해 관련 지식이 많지 않음을 알 수 있었으며, 연령이 낮을수록 감염위험에 대한 인식수준이 낮게 나타남(위의 책, 7-8)
 - 손 씻기와 세정제가 예방책이라는 것을 알고 있었으나 개인 수도가 설치된 가구는 단지 37%, 그리고 세정제 가격을 감당하기 어렵다는 응답자가 절반을 넘어섬. 사회적 거리두기 방법은 60% 이상이 적용이 어렵다고 답했으며, 적용이 어려운 까닭은 자택에서 자가격리를 할 경우 소득감소로 인한 생계유지가 곤란하기 때문임. 1/3 정도가 소득이 끊길 것을 걱정하고 있으며 단지 26%만이 감염확산에 대해 우려한다고 답함(위의 책, 8)
 - 이에 코로나19에 대한 인식수준은 높으나 실질적으로 사회적 거리두기, 손 씻기를 적용하기 위해서는 교육수준이 낮은 집단에 초점을 맞춰 정부가 추가적인 노력을 기울여야 하며 현금과 식료품 등의 배분이 중요하다는 결론에 이름(위의 책, 9-13)

■ 슬럼과 비공식주거지 거주민 공동체를 중심으로 도시 거버넌스 구축 필요

- Wilkinson et al.(2020, 14-16) 또한 공공보건정책은 사회경제적인 취약집단에 대한 직접적 지원(보조금 지급 등)과 병행되어야 하며, 이와 더불어 다양한 이해관계자를 중심으로 한 거버넌스 구축 필요성을 강조함

■ 슬럼과 비공식주거지 거주민의 연대를 지원하고 공동체 리더 중심으로 정보 제공

- 비공식주거지 내 코로나19 확산 위험은 선진국과 개발도상국 모두에 잔존하는 문제임. 개선 노력이 지자체와 중앙정부 모두에게 필요하며 그 목적을 생계유지, 철거 및 퇴거 금지, 국제인권보장법에 맞춘 적정주거 보장에 두어야 함(UN-HABITAT 2020b, 1-2)
 - 비공식주거지 거주민 공동체는 강력한 자산(공동체 정신과 연대)을 보유하고 있음. 스스로 조직을 구축하고 필요를 파악하여 혁신적인 저가의 해결책을 발굴할 수 있음
 - 이러한 역량을 발휘하기 위해서는 즉각적인 연대가 핵심인데 전통적 종교적 리더가 청년과 여성을 중심으로 조직할 때 효과적으로 공동체 내 연대를 이끌 수 있다고 봄
 - 지자체는 공동체 리더들이 정기적으로 정보를 업데이트 받을 수 있도록 힘쓰고 인근 지역에서 코로나19 검사를 받을 수 있도록 조치하고 의료서비스를 제공하도록 함

■ 단기 전략으로 핫스팟 찾기, 중기 전략으로 사회경제적 지원 강화, 그리고 장기 전략으로 회복력 강화를 강조(Bhardwaj, Thomas, Somik and Mattia et al. 2020)

- 도시빈민이 처한 몇 가지 핵심 이슈와 위험 요인들에 대해 정리하고 작동 가능한 접근법을 단기, 중기, 장기로 제시함. 취약요인은 주로 과밀한 생활환경, 제한된 기초 생활인프라 및 의료서비스 접근성, 비공식 일자리와 연관됨
 - 취약요인을 과밀한 생활환경(근린 및 주거 환경), 기초서비스(수도, 위생시설, 의료) 접근성 제한, 붐비는 대중교통, 그리고 비공식부문 일자리 특성(작업환경이 과밀하고 사회안전망이 없음)의 네 가지로 요약하고 있음(위의 책, 1)
 - 도시빈민 내 다양한 세부그룹, 예를 들면 여성, 소녀, 이주민, 난민, 노숙자 등을 파악하고 각 그룹에 맞는 방안 마련이 필요함. 아동의 경우 학교가 문을 닫음에 따라 교육기회가 박탈될 수 있으며, 저소득층 아동의 경우 코로나19가 진정된 이후에도 학교로 다시 돌아오지 못할 수 있음. 소녀들의 경우 자택에 머무는 시간이 길어짐에 따라 가정 폭력, 원치 않는 임신과 낙태 등의 위험에 쉽게 노출될 수 있음(위의 책, 2)
 - 단기 전략으로는 사회적 거리두기 등 정부의 권고수칙을 예로 들 수 있으나 실질적으로 슬럼과 비공식주거지의 경우 적용되기 어려움. 대신, 보다 효율적인 단기 전략으로 도시 내 확산위험이 집중된 핫스팟을 파악하는 진단작업을 주목할 필요가 있음. 또한 사회적 제적 포용 차원에서 중장기 전략 발굴이 필요함

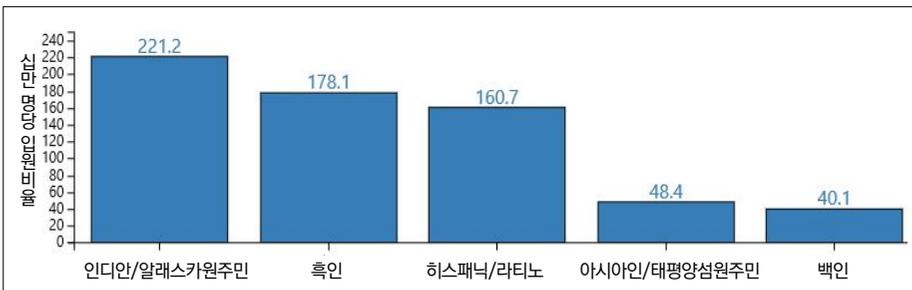
■ 공동체 보건의로 종사자의 교육과 지원확대를 위한 지원금

- Corburn et al.(2020, 359-360)은 대응방안으로 의료지원 프로그램을 언급하며 다음과 같은 프로그램의 요소들을 열거함
 - 비상대책위원회를 공동체마다 조직하고, 빈곤가구에 3개월의 소득 보장뿐만 아니라 식료품 지원을 더함
 - 그 외 공동체 보건의로 종사자 교육과 확대를 위한 지원금 확대, 철거 및 퇴거 임시금지 명령, 기초서비스의 지속적 유지관리, 기본소득보장, 의료보건정책(사회적 거리두기, 주거환경개선, 손 씻기, 마스크 쓰기, 귀촌 등), 공동체 참여 등을 강조함

■ 슬럼과 비공식주거지 거주민에 대한 양적·질적 데이터 구축 필요

- Friesen and Pelz(2020)에 의하면, 열악한 생활환경 자체가 취약요인이나, 기저질환자 등 민감집단이 데이터 부족으로 인해 파악되지 않기에, 이들을 감염위험이 높은 그룹으로 현장에서 구분하여 따로 관리하기 어려움
 - 또한 데이터 구축 시 적어도 있어야 하는 인구수, 생활환경, 건강상태 등에 관한 정보가 미흡하여 전염병의 확산을 추정하기 위한 모델개발이 어려움. 공개된 공공데이터만으로는 모델 구축이 어려워 지자체 및 지역거주민 공동체와의 협력이 필수적인 상황임
- Wilkinson et al.(2020, 3)은 2014~2016년 에볼라 발생 시 서아프리카 도시를 봉쇄했을 때 도시 빈민의 사회경제적 상황을 충분히 고려하지 못한 채 통제만을 진행하여 오히려 역효과를 낳은 사례를 언급함
 - 슬럼과 비공식주거지의 취약성은 기존에 존재하는 빈곤 및 불평등과 연관되어 있음. 주목할 점은 공동체 내부에도 다양한 집단으로 세분화되어 또 다른 부의 불평등한 분배, 사회적 배제의 문제로 연결된다는 것임. 따라서 도시 빈민의 사회경제적 상황 파악을 위해서는 보다 세밀한 데이터 구축이 필요함

그림 4 미국 인종별 코로나19 관련 입원 비율

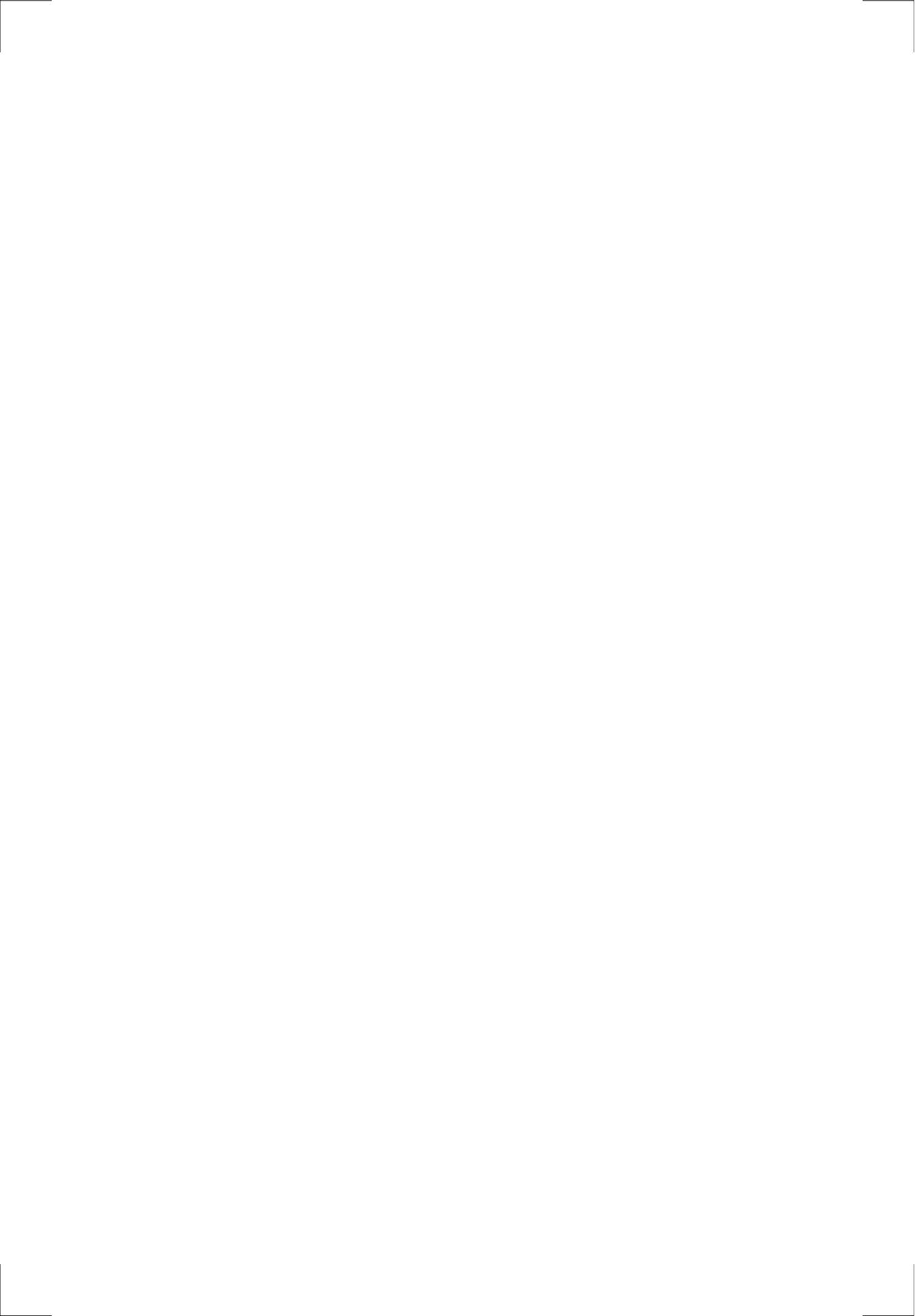


출처: C.D.C. 미국 질병관리본부 공식 홈페이지, Coronavirus Disease 2019(COVID-19). <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/need-extra-precautions/racial-ethnic-minorities.html> (2020년 7월 13일 검색), 인종과 민족별 연령보정 코로나19 관련 입원 비율. 그림을 번역하여 가져옴.

표 3 코로나19 취약요인과 대응방안

취약요인	대응방안	
과밀한 근린환경	사회적 거리두기	단기
충분한 주거면적 부족	주택 자가격리	
음용가능 식수/ 물 부족	봉쇄	
열악한 위생시설	손 씻기	
개인위생 인식 부족	무료위생키트(비누, 마스크 등 포함) 제공	
식량 불안정	식료품 지원	
예방접종 미흡	쓰레기 처리	
실업	대출금 상환 또는 임대료 지불 지연	
비공식 일자리	의료서비스 접근성 향상	
빈곤	감염확진여부 검사 지원	
붐비는 대중교통 서비스	강제되거 일시정지 모라토리엄	중장기
사회안전망 미흡	관련정보 제공 및 인식 제고	
지역 데이터 부족	도시농업 활성화	
공공시설 이용 불가피	사회안전망 강화	
기저질환	교육 및 직업훈련	
	토지보유권 보장	
	저렴주택 공급	
	슬럼 업그레이딩	
	주거환경개선을 위한 투자	
	핫스팟 찾기	
	대중교통 이용자를 위한 공간계획	
	기본소득 보장	
	공동체 리더십 형성 지원	
	공동체 내 세부집단 파악	

자료: Austrian, Pinchoff, Tidwell and White et al(2020); Bhardwaj, Thomas, Somik and Mattia et al.(2020); Wilkinson et al.(2020)의 내용을 참조하여 표로 정리함. 주로 세계은행과 IIED 문서를 중점적으로 참고했음.



03 주거취약지역 내 코로나19 감염위험이 높은 지역과 집단 도출을 위한 해외방법론 사례

1) COVID-19 감염위험 지역 도출을 위한 해외방법론 사례: 세계은행의 핫스팟 예측

■ 사회적 거리두기(2m 이상)가 실질적으로 불가한 핫스팟은 '인구밀도'와 '주거면적' 두 지표를 조합하여 도출(Bhardwaj, Thomas, Somik and Mattia et al. 2020)

- 감염확산방지를 위한 사회적 거리두기 차원에서 도시 밀도를 바라보는 새로운 시각이 요구되는 시점임(위의 책, 1)
 - 도시화는 사람들을 한곳에 모이게 함으로써 사회경제적 상호작용을 일으켰고, 이러한 상호작용을 통해 혁신적 성장의 견인차 역할을 담당해옴
 - 이런 맥락에서 도시의 높은 인구밀도를 일각에서는 기업가정신과 같은 인적자본을 형성하고 축적하여 도시의 번영을 이끄는 긍정적인 요인으로 평가했음
 - 그러나 백신 접종이 일부 국가에서 시작되었다고 하더라도 아직까지 사회적 거리두기가 중요한 이때, 도시 밀도를 어떤 시각으로 바라봐야 할지 다시금 문제가 제기됨
- 도시 내 과밀한 주거지역에서 사회적 거리두기가 실질적으로 작동할 수 있는지 여부는 과밀한 도시환경 너머에 자리하는 부의 불평등(빈부격차)과 밀접한 연관이 있음(위의 책, 2)
 - 도시 내 과밀한 주거지역에서 사회적 거리두기가 효율적으로 감염확산을 사전에 차단할 수 있을 것인지에 대해 세계은행(위의 책, 2)은 원칙적으로는 가능하나, 현실적으로는 개개인의 사회경제적 위치에 따라 차이가 발생한다고 봄
 - 대표적으로 동일한 과밀지역에 거주하더라도 부유한 사람들은 자택에서 자가격리를 하면서 필요한 생필품을 배달시키고 원격으로 재택근무를 하며 때로는 일정 기간 일하지 않고도 생계를 유지할 수 있음. 반면에 가난한 사람들은 생계유지를 위해 일을 하거나 생필품을 구매하기 위해 자택을 떠나 다른 장소로 이동할 수밖에 없는 상황에 처함
 - 특히 개발도상국의 슬럼 또는 비공식주거지와 같은 저소득층 밀집지역의 경우, 위와 같은 이유로 자택 자가격리가 어려울 뿐만 아니라, 자택 내 보건위생 관련 기초 생활인프라(상하수도, 화장실 등) 부족으로 인해 근린지구 내 공공시설을 이용할 수밖에 없어 감염 위험에 더욱 노출되는 상황임

- 도시 내 사회적 거리두기가 실질적으로 작동하기 어려운 지역을 도출하기 위해서는 밀도와 지역공동체의 생활 패턴을 동시에 고려한 새로운 방법론 제시가 필요함(Bhardwaj, Thomas, Somik and Mattia et al. 2020, 3-4)
 - 한정된 자원과 의료시설을 우선적으로 투입하여 주변지역으로의 확산을 저지할 수 있는 도시 주거취약지역 내 감염위험이 높은 지역, 일명 핫스팟을 찾는 작업 선행이 필요
 - 이에 세계은행(위의 책, 3-4)은 핫스팟 찾기에 앞서 다음의 두 가지 원칙을 수립함
 - 1) 인구밀도와 함께 물리적으로 2m의 거리두기가 불가한 주거면적을 고려하고, 2) 사람들이 무리 지을 수밖에 없는 상황(예: 공동으로 사용하는 화장실, 수도 이용 등)을 파악함
 - 정리하면, 실질적으로 사회적 거리두기를 적용하기 어려운 지역을 도출함에 있어, 슬럼과 비공식주거지와 같은 저소득층 밀집지역을 우선적으로 검토해야 하는데 이때 밀도를 측정할 때 지역공동체의 생활 패턴을 함께 고려해야 한다는 주장
- 실제로, 인구밀도가 동일한 지역이라 할지라도 주거지 형태와 1인당 주거면적에 따라 감염위험에 노출정도가 달라짐(Bhardwaj, Thomas, Somik and Mattia et al. 2020, 4-5)
 - 기존에 인구밀도를 측정하는 기준은 단위토지면적당 인구수였으나, 이는 공간을 이차원적으로만 인식하기에 1인당 주거면적을 측정함에 있어 오차가 발생함. 예를 들어 미국 뉴욕시 맨해튼과 인도 뭍바이는 모두 2만 5천 명/km²임. 그러나 녹지와 고층아파트로 구성된 계획단지(맨해튼)와 공공용지 없이 단층 무허가불법주택으로 가득한 비공식주거지(뭍바이)를 비교하면 실질적으로 1인당 주거면적에 차이가 나는 것을 알 수 있음
 - 그러므로 1인당 주거면적을 측정하는 기준은 건축물의 높이를 고려하여 산정한 단위바닥면적당 인구수로 설정되어야 함. 이를 적용할 경우 맨해튼의 총 주거면적이 뭍바이의 4배에 달하며 결국 1인당 주거면적 또한 증가하는 것으로 나타남
 - 1인당 주거면적이 증가한다는 것은 자택 자가격리 시 사회적 거리두기를 위해 보다 충분한 면적을 확보할 수 있다는 의미임. 다시 말하면 인구밀도가 높은 지역이라도 1인당 주거면적이 증가하면 감염위험에의 노출이 줄어들고, 인구밀도가 낮은 지역이라도 1인당 주거공간이 감소하면 감염위험에의 노출이 늘어난다는 주장

그림 5 핫스팟 도출을 위한 산정식 예시

$$D_i = \frac{P_i}{TFA_i} + \sum_{j=1}^8 \frac{P_j}{TFA_j} + S_i \left\{ \sum_{j=9}^N \frac{P_j}{TFA_j} d_j^{-\frac{1}{2}} \right\} + (1 - S_i) \left\{ \frac{1}{8} \sum_{j=1}^N \frac{P_j}{TFA_j} d_j^{-\frac{1}{2}} \right\} d_{i,s}^{-\frac{1}{2}}$$

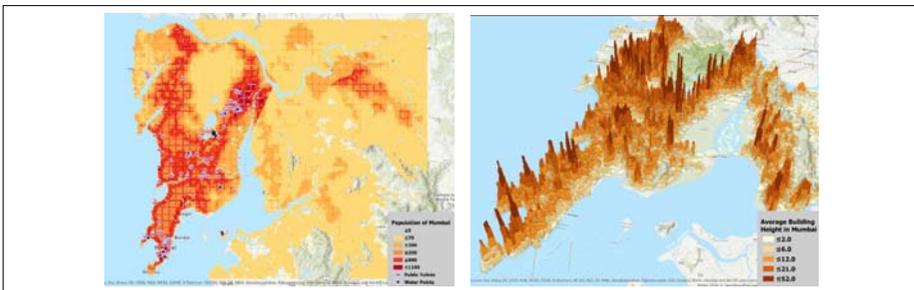
출처: Bhardwaj, Thomas, Somik and Mattia et al.(2020, 6) 수식을 인용함.

2) 지역공동체의 생활 패턴이란 슬럼과 비공식주거지에 거주하는 사람들의 일상생활방식을 의미하는데, 세계은행(Bhardwaj, Thomas, Somik and Mattia et al. 2020)은 이를 과밀한 주거환경(1인당 주거면적)과 개별 주택 내 위생시설 부족(공용시설까지 이동성)으로 구분·해석함.

■ 핫스팟 도출을 위한 산정식(Bhardwaj, Thomas, Somik and Mattia et al. 2020, 5-10)

- 픽셀레벨에서 인구밀도를 산정하면 가장 과밀한 지역을 파악 가능(위의 책, 5)
 - 픽셀레벨에서 인구밀도 산정식은 다음과 같음: $D_i = P_i / TFA_i$
산정식에서 i 는 픽셀을 의미하고 픽셀당 인구는 P_i , 픽셀당 전체바닥면적은 TFA_i 임
 - 픽셀당 전체바닥면적 산정식은 다음과 같음: $TFA_i = H_i * Li / 3$
산정식에서 H_i 는 픽셀당 평균 건축물의 높이, Li 는 픽셀당 건축면적 그리고 3은 한 층당 높이의 평균값을 의미함
 - 사회적 거리두기에 필요한 사람 간 거리는 2m로 하나의 개인을 중심으로 $3.464m^2$ 의 공간이 확보되어야 하며, 바닥면적 $1m^2$ 당 0.29인의 밀도로 전환됨. 이러한 밀도 이상을 초과하는 어느 장소는 어느 곳이든 사회적 거리두기가 효율적으로 작동하기 위한 최소한의 조건을 갖추지 못했다고 결론 내리고 있음
- 그러나 지역공동체의 생활 패턴을 실제적으로 반영하기 위해서는 정적이고 고정된 개념으로만 밀도를 해석하는 우를 범해선 안 되기에 근린지구 내 이동성을 고려한 산정식을 제안함(위의 책, 5-6)
 - 밀도와 최소한의 이동성을 측정하는 것은 잠재적인 핫스팟을 찾아내는 첫 번째 단계임. 필요한 생필품을 구하거나 공공시설을 이용하기 위해 상대적으로 짧은 거리일지라도 이동할 수 있기 때문임
 - 먼저, 개인의 잠재적인 노출을 산정하기 위해서 근린지구의 밀도를 살펴볼 필요가 있음. 8개의 인접한 픽셀을 이동성의 경계로 보고 $100m \times 100m$ 해상도의 그리드를 사용하면 반경 $100 \sim 150m$ 의 근린지구를 설정할 수 있음. 9개 픽셀을 한 번에 선택해서 면적당 인구를 기준으로 되는(중심에 있는) 픽셀에 부여하는 방식으로 중심에 위치한 픽셀에 거주하는 개인이 처할 수 있는 대략의 감염노출 정도를 예측함
 - 다만, 비공식주거지에 거주하는 사람들은 이와 같은 밀도와 이동성 이외의 또 다른 어려움을 겪고 있음. 수도, 화장실 등 기초생활서비스를 공급받기 위해 봉쇄된 상태에도 불구하고 이동할 필요가 있어, 서비스 스팟에 집중해서 추가적인 핫스팟을 발굴해야 함

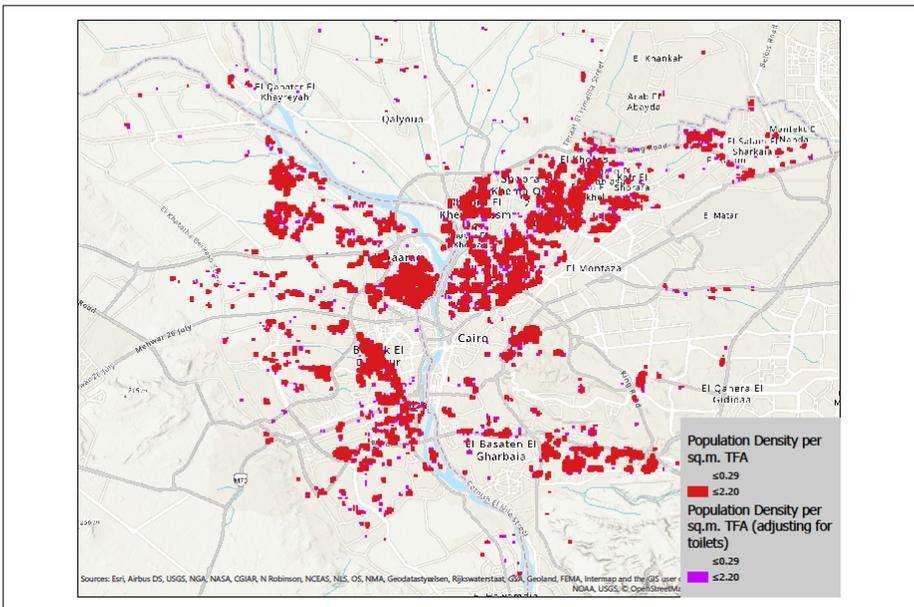
그림 6 (좌) 뭄바이 인구 및 핵심서비스 위치, (우) 건축물의 평균 높이



출처: Bhardwaj, Thomas, Somik and Mattia et al.(2020, 9) 그림 발췌 및 인용.

- 서비스(service) 픽셀과 트랜짓(transit) 픽셀로 구분함(위의 책, 6-7)
 - 첫째, 서비스 픽셀은 사람이 상대적으로 더 집중되는 장소이고, 서비스 픽셀로 가는 과정에서 통과하게 되는 픽셀, 즉 트랜짓 픽셀 또한 사람 자체가 모이지는 않지만 사람의 통행량이 증가함에 따라 대면접촉의 가능성이 높아지는 장소임. 트랜짓 픽셀에서 통행량의 규모는 서비스 픽셀로부터 인접거리에 따라 결정됨
 - 중앙에 위치한 픽셀i로부터 서비스 픽셀s까지의 거리를 Dis라고 함. 서비스 픽셀(사람의 집중) 또는 트랜짓 픽셀(통행량 증가) 모두에 집중되는 인구수는 인접한 픽셀의 밀도에 영향을 받음. i는 인접한 모든 픽셀을 의미하며 각 픽셀의 밀도는 하나의 픽셀에서 인접한 픽셀까지 거리에 의해 가중치를 받음
 - 가설은 다음과 같음. 인접한 픽셀에 위치한 사람들은 아마도 동일한 서비스 픽셀로 가기 위해 해당 픽셀들을 통과하는 중인 반면, 해당 픽셀로부터 500m 정도 떨어진 픽셀들에 있는 사람들은 아마도 다른 경로를 선택하기에 해당 픽셀에 미치는 영향이 적으리라 예상함. 그러므로 픽셀i의 밀도는 인구수, 총바닥면적, 해당 픽셀과 인근 픽셀 간 거리, 서비스 픽셀까지의 거리 등과 상관관계를 가짐
- 정리하자면, 산정식은 사람이 어느 곳에 거주하는지를 고려한 밀도와 서비스 시설이 위치한 곳으로의 인구 집중 및 이동성을 고려한 밀도 두 가지를 모두 반영함(위의 책, 10)

그림 7 이집트, 카이로 잠재적인 핫스팟-인구밀도, 서비스 입지 그리고 이동성 고려



출처: Bhardwaj, Thomas, Somik and Mattia et al.(2020, 16) 그림 발췌 및 인용.

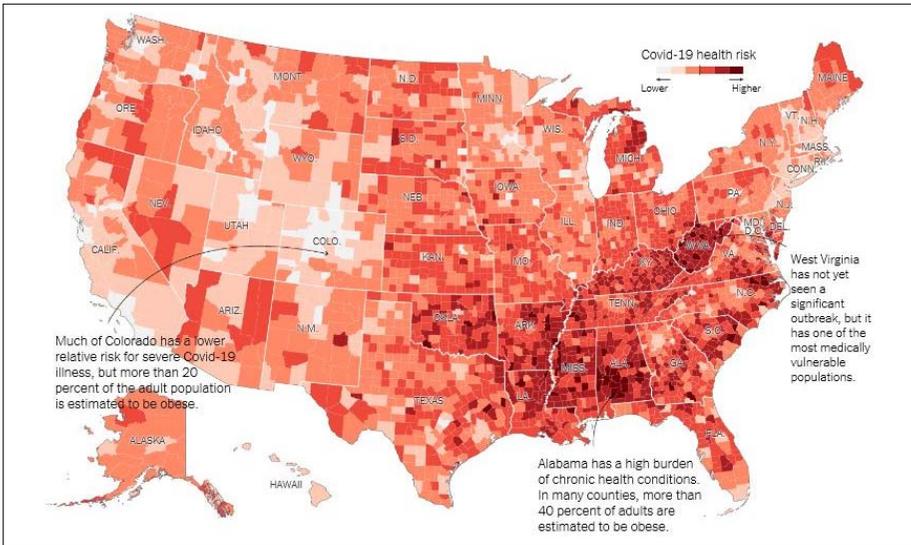
2) COVID-19 감염위험 집단 도출을 위한 해외방법론 사례: PolicyMap 정책지도³⁾

- 미국의 웹기반 데이터 플랫폼인 PolicyMap에서 코로나19 감염위험이 높은 집단을 도출하기 위한 정책수단을 제안함
 - 미국 남서쪽으로 핫스팟이 나타나고 있는 상황에서 보다 정확하게 어느 곳에서 코로나 바이러스가 확산되고 있는지, 취약집단은 어느 곳에 거주하는지, 원격의료가 쟁점이 될 지역은 어느 곳인지 등등 질문에 답하고자 PolicyMap은 정책지도 툴을 고안함
- PolicyMap은 위와 같은 질문에 답하기 위해 코로나19 건강위험지수를 개발함
 - (건강위험지수) 카운티 레벨에서 당뇨병, 비만, 고혈압, 심장병, 그리고 만성폐쇄성 폐질환(COPD)을 앓고 있는 인구수를 추정함. 정책지도는 이러한 추산결과를 합산하여 전체 인구수로 나누어서 각각의 카운티만을 위한 위험지수를 도출함. 다만, 정책지도는 공동체가 부담해야 하는 전체적인 건강상태를 평가하고 시각화할 뿐, 이러한 건강상태를 가진 사람의 수를 나타내는 것은 아님
 - (데이터 출처) 질병관리센터의 2017년 행동위험요인 감시시스템 조사(Behavioral Risk Factor Surveillance System Survey: BRFSS) 데이터를 참조하여 주(州) 공간단위에서 통계분석을 실시함. 당뇨병과 비만을 추산하기 위해서는 질병관리센터의 미국 당뇨 감시시스템(U.S. Diabetes Surveillance System)을 참조함
- 코로나19 감염위험 지역과 집단의 구분
 - (감염위험 지역) 코로나에 감염되었을 경우 심각한 질환으로 번져 결국 사망자 수가 증가하리라 예상되는 지역을 의미함. 지도는 코로나19 병증 국가 평균과 비교했을 때 감염 위험이 높은 곳을 의미함. 앞서 말했듯이 각 카운티 레벨에서 성인의 비율을 측정했는데 하나 이상의 기저질환을 가지고 있는 경우를 말함. 대표적으로 뉴욕에서 코로나로 인해 입원한 환자들의 대다수는 하나 이상의 기저질환을 가지고 있는 것으로 나타남. 다만, 이러한 기저질환 자체는 개인이 감염되고 아니고를 결정하는 것은 아니고 병에 걸렸을 때 심각한 상태 즉 입원치료나 사망으로 연결되는지를 결정함
 - (감염위험 집단) 이러한 기저질환을 가지고 있는 사람들은 코로나19 노출에 민감하게 반응하여 감염위험이 높아짐. 심장병과 같은 다른 기저질환들 또한 코로나 합병증 위험을 증가시키지만 낮은 비율로 나타남. 천식은 초기에 질병관리센터(C.D.C.)에 의해 취약요인으로 파악되었으나 관련 데이터는 현재까지 일관적이지 않기에 지표에 포함되지 않음

3) PolicyMap 공식 홈페이지[<https://www.policymap.com/2020/03/covid19/> (2020년 7월 12일 검색)]; Nadja, Anjali and Matthew(2020) [<https://www.nytimes.com/interactive/2020/05/18/us/coronavirus-underlying-conditions.html> (2020년 7월 12일 검색)].
 뉴욕타임즈는 PolicyMap에서 제공한 데이터를 활용한 내용을 신고 있음. 위 두 개 공식 홈페이지 내용을 참조하여 정리함.

- (기존 사회에 내재한 불평등 반영) 코로나19 감염위험이 높은 집단이 밀집한 지역은 도시 내 주거취약지역과 지리적으로 교차함
 - (지표 구성) 미국 성인 절반 이상이 고혈압, 비만, 폐질환 등 기저질환을 최소 하나 이상 지니고 있으나, 그럼에도 연령, 인종 그리고 소득에 따라 주요한 차이가 나타남
 - (연령) 대부분 고령자에서 이러한 심각한 상황이 발생함에도 불구하고 이러한 지수는 위험요인으로 연령을 고려하지 않았는데, 기저질환은 어느 연령 그룹에 속하는지와 상관없이 심각한 병증으로 이끌 위험을 포함하고 있기 때문임
 - (인종) 그럼에도 이러한 기저질환 중에서 연령, 인종, 소득에 따라 차이가 두드러지는 질환이 존재함. 고혈압은 고령자에게 주로 나타나고 비만율은 연령과 상관없이 유사하게 나타나나, 흑인과 히스패닉 인종의 경우 백인종보다 높게 나타남. 저소득층과 유색인종 그룹은 심각한 건강상 격차를 보이는데, 기저질환을 가지고 있는 비율은 높고 건강보험 가입 비율은 낮고 의료 보건서비스 접근성이 제한됨
 - (소득) 이러한 격차는 역사적이고 현재 진행형인 불평등을 반영한 것으로, 이러한 저소득 그룹은 바이러스에 걸릴 확률조차 높은 것으로 드러남. 흑인과 히스패닉 인종 그룹은 일을 그만둘 수 없거나 자택 자가격리가 불가능한 직업에 종사함. 또한 다세대이거나 과밀한 주거에 거주하여 사회적 거리두기 적용이 실질적으로 어려움. 그야말로 위험요인이 혼합된 상태로 볼 수 있음

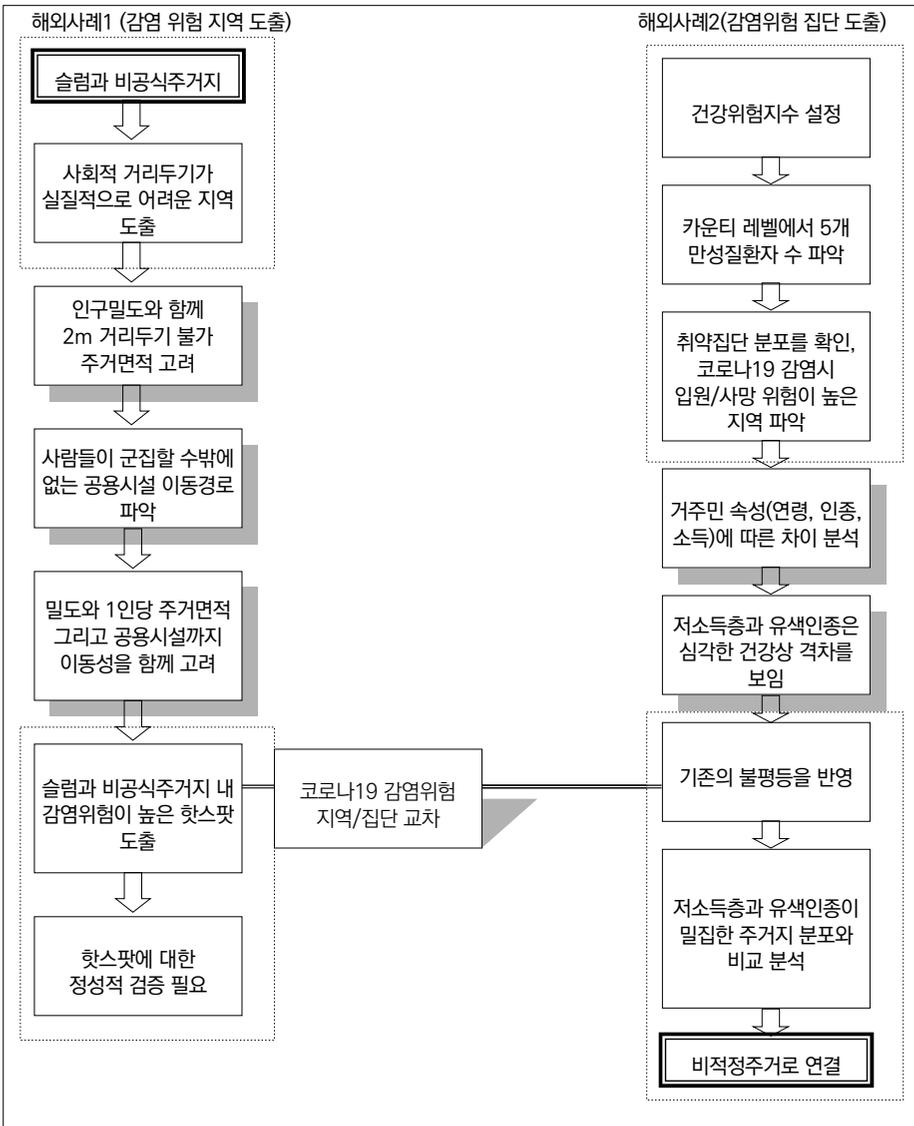
그림 8 미국 내 코로나 감염 시 심각한 질환으로 번져 결국 사망자 수가 증가하리라 예상되는 지역



출처: Nadja, Anjali and Matthew 2020. 만성건강질환과 코로나 바이러스가 서로 교차하는 곳은 어디인가? [https://www.nytimes.com/interactive/2020/05/18/us/coronavirus-underlying-conditions.html (2020년 7월 12일 검색)]에서 지도 발췌 및 인용.

- 대응방안으로 식료품 배달과 건강검진과 같이 특정 가구에 초점을 맞춘 지원을 제안함
 - 예를 들면 필라델피아를 시범사례지역으로 선정하고, 중위가구소득이 35,000달러 미만이고, 10% 이상의 인구가 당뇨와 천식을 가지고 있으며, 의료취약지역에 위치하고, 생필품 판매상점으로 접근이 불가능한 지역을 도출함. 이러한 감염위험 지역 도출 이후 공공 보건부서로 하여금 인근에 위치한 민간비영리조직과 병원의 위치와 비교 대조하도록 하여 파트너십을 구축하고 응급상황에서 보다 빠른 지원을 제공하도록 함

그림 9 해외 사례1(감염위험 지역 도출)과 2(감염위험 집단 도출) 비교



자료: Bhardwaj, Thomas, Somik and Mattia et al.(2020); PolicyMap 공식 홈페이지 (<https://www.policymap.com/issues/covid-19/>)의 코로나 관련 주요 내용을 참조하여 그림으로 재작성.

3) 감염위험 지역·집단 도출을 위한 양적 방법론 보완: 지역공동체 중심의 데이터 구축

- Wilkinson et al.(2020, 12-13)은 비공식주거지에서 사회적 거리두기와 같이 감염확산을 차단할 수 있는 단기 전략이 효율적으로 적용되기 위해서는 무엇보다도 지역공동체 고유의 취약성이 형성되는 과정과 그 사회적·경제적·문화적 맥락을 이해하는 것이 중요하다고 주장. 또한 지역공동체 거주민의 경험과 인식에 기초한 데이터 구축을 강조함. 주요 데이터는 다음을 포함해야 함
 - (인구학적 데이터) 해당 지역 거주민 수(근린지구의 밀도, 개별 주택 내 과밀 포함), 그리고 인구, 젠더, 사회적 특성별로 세분화한 데이터 구축이 필요
 - (거주민 건강상태) 비전염성·전염성 질병과 영양 상태에 대한 정보는 감염 이후 증증, 입원, 사망으로 연결될지 불확실한 상황을 예측하는 데 도움을 주는 데이터임
 - (경제 데이터) 생계(주택으로부터 거리와 일자리의 유형), 저축 계획, 일련의 생산과 공급과정, 생활하는 데 필요한 최소한의 비용 등을 포함
 - (건강과 사회 서비스) 공식적이든 비공식적이든 의료서비스가 존재한다면 그곳까지 거리와 접근성, 교육과 돌봄 서비스에 대한 정보 등을 포함
 - (공간 데이터) 지도와 GIS 데이터는 학교, 수원, 위생시설, 마켓, 대중교통 절절점, 종교 시설 등 마을 내 주요 시설에 대한 정보를 담고 있어야 함
 - (사회적 데이터와 지식) 사회적 네트워크, 행동양식, 문화(예를 들면 친족관계), 이동성, 공간의 활용, 개개인의 사회적 역할과 위상, 그리고 이러한 요인들이 전염과 확산에 어떠한 영향을 미치는지 확인할 필요가 있음. 또한 사회적 인프라 즉 다양한 그룹별로 신뢰할 만한 리더는 누구인가와 같은 구조적 질문에 대한 답을 찾아야 하며, 이를 위한 적절한 데이터 수집이 필요
 - (주민이 직접 구축하는 데이터) 핸드폰, 소셜미디어 등을 활용하여 공동체 기반의 대책 마련을 위한 데이터를 직접 구축하는 것을 권장
- French, Ramirez-Lovering, Sinharoy and Turagabeci et al.(2020)은 코로나19 장기화 시대가 시작됨에 따라 단순히 슬럼과 비공식주거지의 업그레이딩(upgrading)에 그치지 않고, 진정한 의미의 재생으로 전환되어야 한다고 주장함. 재생을 위해 세 가지 접근법(planetary health, transdisciplinary, people-centered approaches)을 제안하고 있는데 그중 하나인 사람 중심 접근법은 다음과 같음
 - (업그레이딩 정책의 한계) 주거취약지역에 집중되어 나타나는 건강불평등은 실상 사회적인 불평등과 밀접한 연관이 있음. 거주민들은 하나 이상의 기저질환을 갖고 있음에도 적절한 수준의 의료서비스를 제공받기 힘들어 결국 코로나19 민감집단으로 분류될 수밖에 없음. 현재 업그레이딩 정책은 유엔 해비타트(2003)가 정의한 슬럼가구의 다섯

가지 요소(표 1 참조), MDGs 7.7., 그리고 SDGs 11.1을 바탕으로 공동체 기반 접근법을 강조하고 있음. 그러나 지나치게 마을단위 해결책에 매몰된 나머지 도시 차원의 큰 그림을 도외시하는 경향이 있음. 또한 집수리, 인프라 공급 등 물리적 개선에 치중함 나머지 장기적 관점에서 공동체 역량강화를 충분히 강조하지 못함. 마지막으로 환경문제, 의료보건문제 등 다양한 이슈들을 하나로 통합할 틀이 마련되어 있지 못함(위의 책, 1-2)

- (시스템적 접근) 이에 기존 주거지 업그레이딩에 힘쓰기에 앞서, 코로나19 확산을 저지하기 위해서는 먼저 복합적인 도시 시스템에 대한 이해가 선행되어야 함. 공동체를 둘러싼 시스템에 대한 이해 그리고 공동체 자체에 대한 이해를 바탕으로 데이터를 구축할 필요가 있음
- 특히, 공동체 내부에 대한 데이터 구축의 주체는 지역공동체가 되어야 하며, 그럴 때에야 이를 바탕으로 정부와 지역공동체 그리고 학계, 외부전문가 등 다양한 이해관계자 간 평등한 관계가 성립될 수 있음. 거버넌스 구축을 위해서는 무엇보다도 거주민 공동체의 현장경험과 수요 그리고 우선순위에 대한 사려 깊은 존중이 전제되어야 함에도, 공동체 내에서 소외받는 그룹(여성, 소녀, 고령자, 이민자 등)의 목소리는 특히 배제되어 온 것이 현실임(위의 책, 3-4)
- Friesen and Pelz(2020, 2)는 코로나19 확산이 오히려 슬럼의 생활환경에 대한 우리의 지식이 얼마나 제한된 것이었는지 명백히 드러냈다고 주장하고 다음의 정보가 부족함을 지적함
 - (기저질환자의 위험수준) 감염위험이 없는 질병이 감염병으로 연결되는 사례에 대한 연구가 부족하며, 특히 민감집단으로 분류되는 기저질환자가 실제로 얼마나 감염병에 취약한지에 대한 선행연구는 드물거나 연구결과가 서로 상충함
 - (지역 간 유사성 또는 차이) 감염병과 관련하여 ‘지역’에 관한 데이터는 구축되고 있는 반면, 그 ‘지역 내 마을공동체, 그리고 마을공동체 내 구성원’에 대한 데이터는 구축된 경우가 극히 드물
 - (거주민 수) 실제 거주하는 인구수에 대한 데이터가 정확치 않음. 거주민에 대한 기초적인 데이터조차 불명확하다면 효율적인 정책수립이 불가능함
 - (데이터 구축방향) 첫째, 거주민 속성(개인 또는 가구단위)에 대한 데이터를 구축할 때 도시 차원에서 향후 통합할 수 있는 공통적인 분석 틀을 사전 공유할 필요가 있음. 둘째, 동일 슬럼 내 거주민 간 건강상태 그리고 슬럼과 슬럼이 아닌 주거지 내 거주민 간 건강상태를 비교하고 유사성과 차이를 도출할 필요가 있음



04 시사점

■ 주거취약지역 내 코로나19 감염위험 지역과 집단 도출을 위한 해외방법론 사례를 살펴본 결과 시사점은 다음과 같음

- (단기전략-핫스팟 찾기) 도시 내 주거취약지역의 개념과 유형을 먼저 구분
 - (슬럼과 비공식주거지) 전통적 개념의 도시 내 주거취약지역(슬럼과 비공식주거지)의 경우 핫스팟을 찾는 작업은 하나의 주거지, 즉 마을 단위로 이루어지는데, 이를 위해서는 거주민의 일상생활 패턴을 반영하여 밀도를 산출해야 함. 단순히 인구밀도를 산정하는 것이 아니라 건축물의 높이를 고려하여 일인당 거주면적을 산출하고, 이용 빈도가 높은 공용시설까지의 거리, 인접성, 이동성 등을 고려하여 동적인 개념의 밀도를 산출하는 작업이 선행되어야 함(해외 사례 1 참조)
 - (비적정주거-비주택) 하나의 주거지, 마을단위로 지리적 경계가 형성되지는 않았으나, 생활환경이 열악하고 의료서비스 접근성 등이 낮아 코로나에 감염되었을 경우 심각한 질환으로 번져 결국 사망률이 증가하리라 예상되는 곳을 의미함. 이 경우 마을단위가 아니라 도시 차원에서 하나 이상의 기저질환을 가지고 있는 인구수를 추정하고 이들이 밀집한 곳이 생활환경이 열악하고 의료서비스 접근성 등이 낮은 지역과 지리적으로 교차한 핫스팟을 도출함(해외 사례 2 참조)
- (중기전략-사회경제적 지원강화) 실업자, 생계위기가구 등에 직접적 보조금 지원
 - 사회적 거리두기 권고수칙을 적용하기 어려운 지역(예: 최소주거면적 이하 주거환경)과 사람(예: 재택근무가 불가능한 일용직 노동자)이 존재함을 받아들이고, 사회경제적 취약 계층에게 재난지원금, 임대료 등 보조금을 직접 지원하는 정책을 지속적으로 병행할 필요가 있음(UN-HABITAT 2020b; Wilkinson et al. 2020)
- (장기전략-회복력 강화) 감염위험이 높은 집단을 도출하기 위한 양적·질적 데이터 구축
 - (마을공동체 단위) 슬럼 및 비공식주거지 거주민에 대한 데이터 구축은 미비한 상태이기에 마을공동체가 중심이 되어 그간의 경험과 지식을 바탕으로 정보를 수집하고 데이터화 하는 작업이 필요함. 이러한 과정을 통해 코로나19 감염위험 감소를 위한 거버넌스 구축 또한 이루어질 것임(해외 사례 3 참조)

■ 국내 도시 내 주거취약지역의 개념을 두 개 유형으로 구분·적용함(〈표 4〉 참조)

표 4 국내 도시 내 주거취약지역의 유형 구분

구분	슬럼	비공식주거지	비적정주거
물 접근성	√	√	√
위생시설 접근성	√	√	√
충분한 주거면적/ 과밀	√		√
구조적 안정성, 내구성, 그리고 입지	√	√	√
토지보유권	√	√	√
구매 가능성			√
접근성(포용성)			√
문화적 적정성(다양성)			√
유형	유형 1	-	유형 2
코로나19 감염에의 취약성	<ul style="list-style-type: none"> 주거면적은 충분치 않을 수 있으나, 마을 단위 주거지 자체의 밀도는 높지 않음 도로, 상하수도, 위생시설 등 기초인프라 구축 미흡 높은 공공시설 이용률 주요 기초생활 서비스는 주민거점공간을 통해 마을공동체 단위로 제공 	-	<ul style="list-style-type: none"> 주거면적은 충분치 않을 수 있으나 개별주택이 군집화하여 마을단위 이하 소지역을 형성, 높은 밀도를 보일 수 있음 도로, 상하수도, 위생시설 등 기초인프라 구축 미흡
입지	중소도시 또는 대도시 외곽	-	대도시 도심
공간단위	마을 단위	-	거주민 생활공간 단위
핵심 취약요인	높은 공공시설 이용률	-	밀도
관련 국외사례	해외 사례 1	-	해외 사례 2
대응방안 유형	주민거점공간 이용현황 검토	-	핫스팟 찾기

자료: UN-STATS 2020, <https://unstats.un.org/sdgs/metadata/files/Metadata-11-01-01.pdf> (2020년 7월 12일 검색). p.6의 표를 인용했으나, 구분의 접근성 항목 옆 괄호 안에 포용성, 그리고 문화적 적정성 옆 괄호 안에 다양성을 추가함. 유형 항목 하단의 내용 또한 추가하여 표를 재작성함.

■ 코로나19 감염위험을 감소하려면 도시 내 주거취약지역 유형별로 기존 관련 사업의 주안점을 전환할 필요가 있음

- 유형 1** 관련 사업으로는 주거환경개선사업, 도시재생 뉴딜사업(우리동네 살리기), 노후 저층주거지 정비사업(자율주택정비사업, 가로주택정비사업), 새뜰마을사업 등이 있으나, 아직 마을단위의 물리적 개선과 공동체 지원에 주안점을 두어 코로나19 감염확산을 위한 도시 차원의 대응책은 미비한 실정

- (거점공간 중심의 서비스 제공) 유형1의 코로나19 감염 위험의 핵심 취약요인으로는 거점공간 중심의 서비스(돌봄 및 의료) 제공을 들 수 있음. 위에 열거한 관련 사업(예: 새뜰마을사업)은 단순히 물리적 주거환경 개선뿐 아니라, 거점공간(커뮤니티센터, 마을회관, 문화·복지·의료시설 등 도입)을 조성하여 이를 중심으로 마을공동체 단위로 서비스를 제공하고 공동체 역량강화를 도모한다는 공통점이 있음. 다만, 거점공간을 이용하는 사람들 간 접촉이 늘어나면 감염병 위험에의 노출 또한 커지는 상황임
- (거점공간 이용 현황조사) 이 경우 코로나19 감염위험 지역을 도출하기 위해서는 단순히 물리적으로 2m의 사회적 거리두기가 불가능한 상황을 인구밀도와 주거면적 두 지표를 조합하여 밀도를 산출하기에 앞서, 사람들이 집합할 수밖에 없는 거점공간까지 인접성과 이동성을 고려해야 함(해외 사례 1 참조)
- (공동체 내 감염위험이 높은 집단 세분화) 물리적 주거환경에 대한 마을단위 데이터(예: 노후주택비율, 생활인프라 부족 등)는 관련 사업추진 시 구축하고 있으나, 공동체 내부에 존재하는 다양한 세부집단(예: 고령자, 기저질환자, 저소득가구, 이주민 등)에 대한 데이터 구축현황에 대해서는 점검이 필요함
- **유형 2** 관련 사업으로는 비주택 거주자 주거상향사업을 예로 들 수 있음. 고시원, 여인숙, 쪽방 등에 거주하는 사람들을 공공임대주택으로 이주하도록 지원하는 사업이기에 도심 내 밀도가 높고 위생시설이 부족한 주거환경을 개선함으로써 코로나19 감염위험 감소에 기여할 수 있다고 일견 생각할 수 있음.
 - 그러나 자발적 비주택 거주자의 경우 지원대상이 아니며, 정책대상이 지역이 아니라 사람이며, 특히 공동체가 아니라 개인이기에 코로나19 감염위험이 높은 지역과 집단을 도출하기에 어려움이 있음
 - (비주택거주자에 대한 실태조사 미비) 실제 거주하는 곳, 개별 주택의 유형, 군집화 여부와 형태, 주거비 부담 수준, 거주민 개인 특성 등에 대한 실태조사에 기반을 둔 데이터 구축이 부족한 실정으로 도시 차원에서 선제적으로 밀집지역을 도출할 필요가 있음
 - (사회경제적 지원) 실업자와 생계위기가구를 위한 보조금 지원, 주거급여 수급자를 위한 월 임대료 지원 등을 병행해야 함
- **도시 주거취약지역 내 코로나19 감염위험이 높은 지역과 집단 도출을 위한 데이터 구축방향⁴⁾**
 - (인구학적 데이터) 주거취약지역 유형과 상관없이 해당 지역 거주민 수(근린지구의 밀도, 개별 주택 내 과밀 포함)와 사회적 특성을 세분화한 데이터 구축 필요
 - (거주민 건강상태) 비전염성·전염성 질병과 영양 상태 등에 대한 정보를 포함한 데이터 구축 필요

4) Wilkinson et al.(2020, 12-13) 내용을 참조하여 국내 상황에 맞게 재작성함.

- (경제적 데이터) 생계유지를 위한 일자리의 유형, 자택으로부터 출퇴근 방식과 거리, 저축 계획, 생활하는 데 필요한 최소한의 비용 등을 포함한 가구단위 데이터 구축 필요
- (사회적 데이터) 공동체 형성 및 활성화 여부, 구성원 행동양식, 주민거점공간의 이용행태, 그리고 이러한 요인들이 감염확산에 미치는 영향 등에 대한 데이터 구축 필요
- (공간 데이터) 지도와 GIS 데이터는 대형마트, 대중교통 결절점, 종교시설 등 마을 내 인구가 집중될 수 있는 주요 시설에 대한 정보를 담고 있어야 함. 또한 공식적이든 비공식적이든 의료서비스가 존재한다면 그곳까지 거리와 접근성, 교육과 돌봄 서비스에 대한 정보 등을 포함한 데이터 구축 필요
- (주민이 직접 구축하는 데이터) 설문조사, 현장조사 등을 활용하여 주민참여 또는 주민 주도로 공동체 기반의 대책 마련을 위한 데이터를 구축하는 것을 권장

표 5 유형별 코로나19 취약요인과 대응방안

유형	취약요인	대응방안	주체
유형1	충분한 주거면적 부족 (상대적으로) 과밀한 근린환경	주거환경개선사업, 개별주택수리 등 응급도로 개설 등	-
	열악한 위생시설	하수도 정비 등	-
	만성기저질환 - 고령자	지자체-공동체 협력하에 해당주민 파악 의료서비스 접근성 향상	지자체
	빈곤 실업 또는 비공식일자리	강제퇴거 임시적 금지 대출금상환, 임대료 지불 등 지원 재난지원금, 실업급여/주거급여 등 지급 교육 및 직업훈련 등	중앙 정부
	사회안전망 실패	-	-
	부족한 지역공동체 데이터	공동체조직을 중심으로 데이터 구축	공동체
	공공시설 이용 불가피	생필품 배달지원 또는 커뮤니티케어 리뷰	지자체
유형2	충분한 주거면적 부족	필요 시 공공임대 등 이주지원	-
	과밀한 근린환경	-	-
	열악한 위생시설	-	-
	만성기저질환	지자체-공동체 협력 하에 해당 주민 파악 의료서비스 접근성 향상	지자체
	빈곤 실업 또는 비공식일자리	강제퇴거 임시적 금지 대출금상환, 임대료 지불 등 지원 재난지원금, 실업급여/주거급여 등 지급 교육 및 직업훈련 등	중앙 정부
	사회안전망 실패	-	-
	부족한 관련 데이터	비주택 주거실태조사 등을 통한 현황파악	-
불비는 대중교통 서비스	-	-	

자료: Austrian, Pinchoff, Tidwell and White et al.(2020); Bhardwaj, Thomas, Somik and Mattia et al.(2020); Wilkinson et al.(2020)의 내용을 참조하여 먼저 표3으로 정리함. 그런 뒤 국내 주거취약지역 유형별로 재작성함. 주요 취약요인은 회색으로 표시함.

참고문헌

- Ahmed, F., Ahmed, N., Pissarides, C. and Stiglitz, J. 2020. Why inequality could spread COVID-19. *Lancet Public Health* 5, no.5: e240. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(20\)30085-2](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(20)30085-2)
- Austrian, K., Pinchoff, J., Tidwell, J. B., White, C., Abuya, T. and Kangwana, B. et al. 2020. COVID-19 related knowledge, attitudes, practices and needs of households in informal settlements in Nairobi, Kenya. [Preprint]. *Bulletin of the World Health Organization*. E-pub: 6 April 2020. doi: <http://dx.doi.org/10.2471/BLT.20.260281>
- Baker, J., Cira, D. and Lall, S. 2020. COVID-19 and the Urban Poor Addressing those in slums. Washington DC: World Bank. <http://pubdocs.worldbank.org/en/304801589388481883/Addressing-COVID-19-and-the-Urban-Poor-SHORT-version-rev3-logos.pdf> (2020년 7월 12일 검색).
- Bhardwaj, G., Thomas, E., Somik, V. L., Mattia, M., Maria, E. S., Sameh, W. T. 2020. *Cities, crowding and the coronavirus: Predicting contagion risk hotspots*. Washington DC: World Bank. <http://documents.worldbank.org/curated/en/206541587590439082/Cities-Crowding-and-the-Coronavirus-Predicting-Contagion-Risk-Hotspots> (2020년 7월 13일 검색).
- C.D.C. 미국 질병관리본부 공식홈페이지. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/need-extra-precautions/racial-ethnic-minorities.html> (2020년 7월 13일 검색).
- Corburn, J. et al. 2020. Slum Health: Arresting COVID-19 and Improving Well-Being in Urban Informal Settlements. *J Urban Health* 97, no.3: 348-357. doi: 10.1007/s11524-020-00438-6
- Duncan, C. J. and Scott, S. 2005. What caused the black death? *Postgrad Med J*, 81: 315-320.
- French, M., Ramirez-Lovering, D., Sinharoy, S., Turagabeci, A., Latif, I., Leder, K. and Brown, R. 2020. Informal settlements in a COVID-19 world: Moving beyond upgrading and envisioning revitalisation. *Cities & Health*, Special Issue: COVID-19. doi: 10.1080/23748834.2020.1812331
- Frieson, J. and Pelz, P. F. 2020. COVID-19 and slums: A pandemic highlights gaps in knowledge about urban poverty. *JMIR Public Health Surveill* 6, no.3: e19578.
- Nadja, P., Anjali, S. and Matthew, C. 2020. Where Chronic Health Conditions and Coronavirus Could Collide? The New York Times. Official Website. <https://www.nytimes.com/interactive/2020/05/18/us/coronavirus-underlying-conditions.html> (2020년 7월 13일 검색).
- PolicyMap Official Website. COVID-19. <https://www.policymap.com/2020/03/covid19/> (2020년 7월 12일 검색).
- Smith, D. A. 2013. What is a slum? Twelve definitions. *Affordable Housing Innovations* Issue 06. Boston: Affordable Housing Institute. <https://www.citiesalliance.org/newsroom/news/news/what-slum-twelve-definitions> (2020년 7월 12일 검색).

- UN-HABITAT. 2003. *Slums of the World: The face of urban poverty in the new millennium*. Nairobi: UN-HABITAT.
- _____. 2018. *SDG Indicator 11.1.1 Training Module: Adequate Housing and Slum Upgrading*. Nairobi: UN-HABITAT.
- _____. 2020a. COVID-19 APPEAL. <https://unhabitat.org/covid-19-appeal> (2020년 7월 12일 검색).
- _____. 2020b. Key messages on COVID-19 and informal settlements. <https://unhabitat.org/key-messages-on-covid-19-and-informal-settlements> (2020년 7월 12일 검색).
- UN-STATS. 2020. *SDGs Files*. UN-HABITAT. Institutional information. Concepts and definitions. <https://unstats.un.org/sdgs/metadata/files/Metadata-11-01-01.pdf> (2020년 7월 12일 검색).
- Wasdani, K. P. and Prasad, A. 2020. The impossibility of social distancing among the urban poor: the case of an Indian slum in the times of COVID-19. *Local Environment* 25, no.5: 414-418. DOI: 10.1080/13549839.2020.1754375
- WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashborad. 세계보건기구 공식홈페이지. 코로나바이러스 대시보드. https://covid19.who.int/?gclid=EAlalQobChMlide8y-bG6gIVGayWCh2S-w_bEAYASAAEglGp_D_BwE (2020년 7월 12일 검색).
- Wilkinson, A. et al. 2020. Local response in health emergencies: Key considerations for addressing the COVID-19 pandemic in informal urban settlements. *Environment and Urbanization* 32, no.2: 503-522.

국토연구원 Working Paper는 다양한 국토 현안에 대하여 시의성 있고 활용도 높은 대안을 제시할 목적으로 실험정신을 가지고 작성한 짧은 연구물입니다. 투고된 원고는 정해진 절차를 거쳐 발간되며, 외부 연구자의 투고도 가능합니다. 공유하고 싶은 새로운 이론이나 연구방법론, 국토 현안이나 정책에 대한 찬반 논의, 국내외 사례 연구나 비교연구 등 국토분야 이론이나 정책에 도움이 될 어떠한 연구도 환영합니다.

투고를 원하시는 분은 국토연구원 연구기획·평가팀(044-960-0582, jhkim@krihs.re.kr)으로 연락주십시오. 채택된 원고에 대해서는 소정의 원고료를 드립니다.

WP 20-17

주거취약지역 내 코로나19 감염위험이 높은 지역과 집단 도출을 위한 해외방법론 사례와 시사점

연 구 진 김수진
발 행 일 2020년 12월 31일
발 행 인 강현수
발 행 처 국토연구원
홈페이지 <http://www.krihs.re.kr>

© 2020, 국토연구원

이 연구보고서의 내용은 국토연구원의 자체 연구물로서 정부의 정책이나 견해와는 상관없습니다.

이 연구보고서는 한국출판인협회에서 제공한 KoPub 서체와 대한인쇄문화협회가 제공한 바른바탕체가 적용되어 있습니다.

