

# 국토이슈리포트

제 17 호

2020년 5월 18일

| 발행처 | 국토연구원 www.krihs.re.kr | 발행인 | 강현수 | 주 소 | 세종특별자치시 대책연구원로 5

## 포스트 코로나 시대, 감염병 대응형 도시계획 방향

### 요약

■ 코로나19로 인한 직접적 영향(인명피해, 생산차질, 매출감소)뿐만 아니라 코로나 19 대응책(사회적 거리두기, 재택근무, 외부활동 자제)도 도시사회 분야에 큰 영향을 미치고 있음

■ 포스트 코로나 시대에도 도시의 위상과 역할은 흔들리지 않을 것이나, 도시 내·외 환경 변화에 따라 도시계획 관련 지표의 변화 가능

- 각종 재난 재해에도 도시계획과 사회기반시설 확충을 통해 도시는 지속적으로 성장했음
- 포스트 코로나 시대에도 도시의 위상은 변함이 없을 것이나, 부문별로는 변화가 예상
- (상업·유통) 업종별·지역별 매출 변화 및 회복력 차이 → 도심·근린 상권 선호도에 영향
- (교통) 대중교통 이용률 급락 → 간선도로의 용량, 대중교통 운용과 노선설정에 영향
- (산업) 제조업 침체, 재택근무 확산 → 공장·업무 용지 수요에 영향

■ 감염병 대응책과 도시정책 간의 조율 필요

- (가로활성화·관광도시·고밀개발 정책) 사회적 거리두기 정책과 갈등관계 형성
- (난개발 정비, 자연환경 보호) 영세기업, 중소기업, 중소상인을 위한 규제완화 정책과 충돌
- (대중교통활성화 정책, 공유경제) 대중교통 기피, 1인·전용 공간 선호로 이용률 저하
- 감염병 재난이 확산되거나 재발할 경우에 대비하여 기존 도시정책에 대한 재평가와 더불어, 도시변화 가능성 모니터링을 통해 적시에 도시계획적 대응 필요

■ 감염병에 대응한 생활인프라·디지털인프라 중심의 도시계획 방향 수립 필요

- (기초생활인프라) 일상생활과 개인방역에 필요한 물품을 공급하고, 감염병에 대응하기 위한 의료시설 및 생활치료시설을 확충
- (지역공동체) 재난 발생 시 불안감을 줄이고, 물품 사재기 등으로 인한 2차 피해를 최소화
- (스마트시티·디지털인프라) 감염병 발생을 확인하고, 정보를 제공하여 확산을 최소화하는 공공보건시설인 동시에 재난 대응 과정에서 도시의 이전 기능 일부를 대체하는 역할 수행

김동근 연구위원

## 1

## 코로나19로 인한 도시활동의 영향

## 코로나19 확산으로 인한 직·간접적 피해

2019년 12월 30일 중국 내 코로나19가 발생한 이후로 전 세계적으로 확산되어, 335만 명이 감염되고, 23만 8천 명의 사망자가 발생(WHO 2020a)

세계 각국은 코로나19로 인한 피해를 줄이기 위하여 백신 및 치료제 개발뿐만 아니라, 감염자 및 밀접 접촉자에 대한 격리 등을 통해 코로나19의 확산을 줄이려 노력 중

② 세계보건기구(WHO)는 사람 간의 접촉 최소화, 국가 및 지역 간 이동 방지, 환자 조기식별 및 관리, 감염된 환자에 최적화된 치료 제공, 진단키트 및 치료제 개발 가속화, 중대위험 상황에 대한 모든 정보 제공, 사회·경제적 영향 최소화를 위한 분야별 파트너십 형성 등을 대응전략으로 제시(WHO 2020b, 5)

② 우리나라도 감염병 방역 및 치료 체계를 구축하는 한편, 지역사회 감염 최소화를 위해 모임·외출 등을 자제하고, 재택근무, 2m 이상 거리두기 등 사회적 거리두기 등의 정책을 도입

## 코로나19 확산으로 인한 일상생활의 변화

코로나19로 인한 직·간접적 영향과 각종 대응책이 일상과 사회·경제적으로 큰 변화를 가져올 것으로 예측

② 2020년 1분기 국내 GDP 성장률은 전분기 대비 -1.4%를 기록, 이는 2008년 경제위기 이후 가장 낮은 수치에 해당(통계청 kosis.kr)

② 2020년 3월 기준 취업자 수는 2,660만 9천 명으로, 코로나19 이전 시점인 2019년 12월에 비해 54만 5천 명 감소(통계청 kosis.kr)

코로나19로 인해 직접적 영향(인명피해, 생산차질, 매출감소)뿐만 아니라 간접적 영향(사회적 거리두기, 재택근무, 외부활동 자제 등 코로나19 대응책)도 도시사회 분야에 큰 영향을 미치고 있음

② (유동인구) 2019년 대비 대전시 유동인구는 2020년 2월에는 평균 -6.23%, 많게는 -66.04% 감소했고, 3월에는 평균 -16.46%, 많게는 -84.89% 이상 감소(장요한 외 2020)

② (교통) 대중교통 부문에서는 고속버스·시외버스·전철·버스·택시 등 모두 부문에서 이용률 감소폭이 크게 확대(고속버스는 -69%, 택비 -32%, 시내버스 -32%, 전철 -38%로 이용객 감소)

• 반면, 자가용 통행은 상대적으로 적어 고속도로 교통량 감소는 -16% 수준으로, 지역 간 이동 시에는 대중교통 이용을 자제하고 승용차를 선택하는 경향을 보임(2020년 3월 1주차 기준) (장동익 외 2020)

② (상업유통) 2020년 2월 온라인쇼핑 거래액은 2019년 동월 대비 24.5% 증가하고, 전체 소매판매액에서 차지하는 비중이 27.7%로 역대 최고를 기록(김정훈 외 2020, 원자료는 통계청)

② (서비스업) 심각한 타격을 받았으나 배달 관련 사업은 2020년 1월 대비 44%가 증가(플래텀 2020)

② (직장·고용) 코로나19로 인해 재택근무를 했다고 응답한 비율이 61.6%에 달함(김정훈 외 2020, 원자료는 휴넷)

• 그 결과, 화상회의 시스템 관련 기업가치가 폭등해 2020년 초 대비 65.2% 상승(중앙일보 2020a)

## 2 감염병 대응형 도시계획의 필요성

### 코로나19와 같은 감염병에 도시가 더 취약한지에 대해서는 불확실

- 교통수단이 집중된 대중교통 중심축을 따라 감염병이 발병한다는 견해(성현곤 2016; 이희정 2020)를 고려하면 상대적으로 대중교통이 잘 갖춰진 대도시가 감염병 대응에 취약
- 미국에서는 도시밀도가 영향을 줬다는 견해(Holmes 2020)와 관련 없다란 견해가 엇갈림(Alter 2020)
- 국내에서는 대규모 피해가 발생한 지역이 대구·경북 지역이며, 인구밀도가 높은 서울·부산 등은 인구규모에 비해 감염자 규모가 크지 않으므로 도시규모나 인구밀도와의 관련성에 대해서는 추후 도시계획적으로 검토해볼 필요

### 여러 가지 악재에도 도시의 역사는 계속된다

- 재난 재해에 상대적으로 취약한 도시지만, 지금까지 도시계획과 사회기반시설을 확충해 취약점에 대응

〈표 1〉 재난 재해에 노출된 도시의 취약점과 대응책

	취약점	대응책
화재	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 건축물이 밀집하여 화재 확산 우려</li> <li>• 골목길 등 소방차 진입 어려움 발생</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 도시에 방재 구역을 설정</li> <li>• 목조 건축물을 석조, 콘크리트 건축물 위주로 대체</li> </ul>
지진, 홍수	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 재해 발생 시 대규모 피해가 발생</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 교량 등의 사회기반시설과 대형건축물을 내진설계</li> <li>• 댐, 제방, 우수관을 개선하고, 빗물저류시설 확충</li> </ul>
환경오염	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자동차 통행량이 많고, 공장이 밀집하여 이로 인한 미세먼지, 대기오염 문제가 발생</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 대중교통체계 개선으로 자동차교통량을 저감</li> <li>• 주거와 공장 간의 용도지역 분리하고, 공장 내 처리시설을 확충</li> </ul>
전염병	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 집단거주지 내 수인성 질환 발생</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 상하수도 기반시설 확충하고, 재래식 화장실을 수세식 화장실로 개선</li> </ul>

### 감염병에 대응하기 위해서 도시계획의 변화 노력 필요

- 포스트 코로나 시대에도 도시가 가진 매력으로 인해, 도시집중 현상은 유지될 것으로 예상
- 다만, 직·간접적으로 환경이 바뀌었으므로 도시계획 관련 지표와 도시발전 전략에 대해서는 재검토·수정 필요

### 코로나19로 인한 도시환경 변화와 도시계획 요소와의 관계

- (의료·보건 분야) 전염병 치료와 대응을 위한 병원과 공공의료시설이 가장 직접적인 도시계획의 요소
  - 그 외에도 사망자가 노인계층에 집중됐다는 점에서 노령화지수나 취약계층의 공간적 분포가 중요
- (상업·유통 분야) 업종별 매출감소 또는 회복여부로 인한 상권 변화가 가장 중요한 요소
  - 특히 노래방, 피트니스센터, 영화·공연, 숙박업 등 다중집합, 대면서비스 업종이 매출 타격이 가장 심한 업종으로서 이들 업종이 밀집한 도심지역의 상권이 영향을 크게 받을 것으로 보임
  - 4월 1주차에 2019년 동기간 대비 매출액이 90% 이상 하락한 업종은 노래방, 영화·공연, 학원 등임(최재원 외 2020)

- 반면, 슈퍼마켓·정육점 등은 회복추세를 보이고 있거나 매출액이 상승 중이어서 이들이 위치한 근린상권은 상대적으로 영향을 덜 받는 것으로 판단
  - 2019년 동기간 대비 매출액이 상승한 업종은 동물병원·정육점·골프연습장·슈퍼마켓·약국·애견숍·인테리어숍 등이며 특히 동물병원·정육점은 2019년 동기간 대비 매출액이 20% 이상 상승(최재원 외 2020)

📍 (교통) 대중교통과 자가용 이용률의 변화는 도시계획적으로 중요한 의미

- 대중교통의 이용률 저하와 자가용 선호도 증가는 향후 대중교통 노선과 도로용량과 밀접한 관련
- 택배와 배달차량의 증가로 인한 화물운송의 증가 또한 도시계획적으로 유의미

📍 (주거) 자택 내 거주시간 증가에 따른 주거환경과 주거양식 변화 가능성 대두

- 사회적 거리두기의 영향으로 인해 인구가 밀집된 도시지역이나 공동주택에 대해 선호도가 변화할 가능성 상승

📍 (산업·고용) 단기적으로 제조업 침체, 재택근무 확산으로 인해 공장·업무 용지 수요가 변화할 것으로 예측

- 해외수출 및 항공수요 감소 등 직·간접적으로 공항항만 등의 사회기반시설에 영향

📍 (교육) 학교개학 연기, 사교육시장 위축에 따른 수요 감소

- 공교육 위주의 학교시설에 비해 사교육을 담당하는 학원의 매출은 급감한 상황
- 사교육의 상당 부분이 온라인으로 전환됨에 따라 오프라인 학원 수요가 감소할 것으로 예측

〈표 2〉 코로나19로 인한 변화와 도시 분야 계획요소의 관련성

	현황	도시 분야와의 관련성
의료·보건	인명피해(특히 노인계층)	고령화지수, 취약계층 분포
	개인위생(마스크·손소독제)	공공보건
	감염병 전문 병실 수요 증가	의료 분야 생활인프라·공공의료시설 계획
상업·여가	서비스업 매출 감소	도심지역 상권 쇠퇴
	배달전문점 활성화	주거지 내 상업시설 증가
	온라인 구매 증가	창고, 유통관련 시설
	대형 상업시설의 매출감소, 상가 공실률 증가	상업시설 수요 변화
	외부활동 선호(공원 산책 증가)	공원, 녹지, 수변공간 등 공급 필요
	실내 여가감소(노래방 등), 컴퓨터 게임 1인 미디어 증가	상업시설 수요
	숙박시설 이용률 감소	관광, 숙박시설 수요
교통	자가용 선호	도로용량, 온실가스 배출 변화
	대중교통 기피	대중교통 노선 신교통수단의 도입, 역세권 개발
	통근통학 통행 감소	직주근접 정책 필요
	택배, 배달차량 증가	택배, 배달차량을 고려한 건축계획
주거	주택 내 거주시간 증가	1인당 주거면적, 노후불량주거
	주민편의시설, 도서관 폐쇄	공공시설 수요
	외국인 차별	외국인 노동자 밀집지역
고용·산업	제조업 생산 어려움, 해외 수출 어려움	산업단지계획, 개별입지공장
	재택근무·재량근무·격일근무	업무시설 면적 수요
	화상회의	공유오피스, 공유회의실
	실업률 증가, 소득감소	지역 쇠퇴
교육	온라인 교육 증가	상업시설 수요 변화
	학교개학 연기	학교시설 수요

출처: 저자 작성.

## 3

## 코로나19 대응책과 도시정책 간의 갈등

## 포스트 코로나 시대의 도시정책은 어디로 가야 하는가?

📍 코로나19 전염병 대응에 효과적인 도시정책이 있는 반면, 당초 추구했던 목표와 가치관이 흔들리는 정책도 존재

## 감염병 대응책과 갈등관계에 놓인 도시정책

📍 (가로활성화·관광도시·압축개발 정책) 코로나19 대응책인 ‘사회적 거리두기’, ‘외출 자제’ 전략과 완전히 상반

- 가로활성화 전략은 가로를 중심으로 사람과 사람이 보다 자주 만나고 교류할 수 있는 도시 공간을 조성하는 것이 목적이나, 사회적 거리두기와 외출 자제 권고 등으로 인해 위축된 상황
- 압축개발정책도 미국 뉴욕과 LA의 사례에서 보듯이 고밀도 도시개발이 오히려 코로나 같은 대규모 감염병 사태에는 취약하다는 인식이 확산
- 관광산업을 근간으로 하는 지방중소도시는 감염병 확산시기에 매우 취약해 지역경제 붕괴 우려

📍 (비시가화지역 난개발 정비, 자연환경 보호) 영세기업·중소상인을 위한 지원책 및 각종 규제완화로 인해 난개발 발생과 자연파괴 우려

- 주거-공장 혼재 난개발 문제, 탄소배출 저감 문제, 미세먼지 배출 문제 등 환경적·경관적 이슈가 소상공인 지원, 중소기업 규제완화 정책에 묻힐 우려
- 경제위기가 닥쳤던 1998년, 2008년에도 비시가화지역 내 공장입지·토지이용 규제완화 등이 이뤄졌으며, 이로 인해 무질서한 개발이 확산(국토교통부 2018)

📍 (대중교통 활성화 정책, 공유경제) 불특정 다수가 밀집한 공간 기피, 1인·전용·분리 공간 선호로 인해 대중교통시설을 비롯해 공공·공유 시설 이용률이 저하

- 대중교통정책은 보다 많은 사람을 한 번에 이동시켜 도로교통 혼잡과 에너지 사용을 줄이고, 가로활성화 등의 부수적인 효과를 얻을 수 있음
- 코로나19 사태가 진전되어도 대중교통 이용률이 급감하고 자가용 이용자가 증가한 상황인데, 이는 대중교통 수익률을 떨어뜨려 민간기업 및 공공의 부담을 높이고, 향후 신교통수단 도입이나 역세권 개발 전략에도 악영향
- 한정된 자원을 공유함으로써 효율을 높일 수 있는 숙박·차량·사무실·자전거 등의 공유경제 사업·정책 또한 코로나19로 인하여 타격을 받고 있음

📍 (포용도시·국제화도시) 국외 감염자 유입에 대한 부정적 시각 확산으로 추진 어려움 예상

- 외국인을 비롯한 다양한 계층을 포용하고, 다문화가정, 사회적 약자에 대한 지원책을 도입하고자 노력
- 코로나19 전염병이 외국(중국 우한)에서 시작됐으며, 여전히 해외 각국은 심각한 상황이기 때문에, 중국인에 대한 거부감이 국내로 돌아온 교민과 외국인에 대한 거부감으로 확산

## 갈등관계에 놓인 도시정책에 대해서는 다각적 연구와 재평가가 필요

📍 코로나19 사태가 장기화되거나, 제2·3의 유행으로 반복적으로 발생할 경우 방역대책과 도시정책 사이에서 어느 쪽을 정책적 우선순위에 둘지에 대한 논의 필요

〈표 3〉 최근 도시정책 트렌드 및 전략과 코로나19로 인한 상황과의 관계

도시정책 트렌드	전략	포스트 코로나 시대 상황
도시재생	도심 활성화	소상공인 매출 급감
	쇠퇴지역 경제적 기반 마련	저소득층, 노인 일자리 상실
	사회적 자본	이웃 간의 불신
	공동체 의식	사재기, 개인주의
기초생활인프라	기초생활인프라 확충	병원, 약국, 동네슈퍼 중요
	기초생활인프라에 대한 접근성 강화	도보권 내 이동
	기초생활인프라 지속적 운영	약국 등의 공공 성격 부각
	지역별 격차 해소	농촌과 도시 간 차이
대중교통 중심도시	대중교통 활성화	대중교통 기피
	자가용 축소	자가용 선호, 차량 2부제 폐지
	자전거 및 보행환경 개선	외부활동 자제
지방도시 특화	자연자원, 관광자원 개발	관광자원 폐쇄
	관광객 유치	관광객 유입 반대(제주도 사례)
	숙박시설 확충	숙박시설 수요 감소, 연수원 등을 생활치료시설 변경
압축개발 (컴팩트 시티)	고밀, 고층 개발	재택근무 확산, 대규모 오피스 수요 감소
	대중교통 중심지 집적	대중교통 기피
	기능 간의 복합	-
	도심 재개발(도심 확산 방지)	오픈스페이스, 녹지공간 부족
	직주근접	재택근무 확산
	도시 외 지역(교외) 난개발 정비	중소기업 위기
공유경제	카풀, 차량공유, 공동육아, 공동보육	타인과의 접촉 기피
	공유오피스, 공유회의실	재택근무, 화상회의 확산
	에어비엔비, 공유숙박	사회적 거리두기
포용도시	다문화 가족, 외국인 노동자	외국인 기피
	사회적 약자(저소득층·소외계층·장애인)	-
휴먼스케일	걷고 싶은 거리, 광장, 보행자전용도로	외부활동 자제, 사회적 거리두기
	가로 활성화(상점)	소상공인 위기
	소규모 건축물 위주 공간	-
스마트도시	도시정보 실시간 모니터링	마스크 실시간 안내, 코로나 확진자 동선 공개
	대중교통정보시스템(BIS)	대중교통 이용률 저하
	범죄예방시스템(CCTV·관제실)	-
	광통신망, 5G 통신체계	화상회의, 데이터 통신 증가

출처: 저자 작성.

# 4

## 감염병 대응을 위한 생활인프라 · 디지털인프라 중심의 도시계획 강화

### 기초생활 인프라 확충, 마을만들기 사업을 통해 감염병 대응력 강화 필요

📍 (기초생활인프라) 일상생활·개인방역 물품을 공급하고, 감염병 대응을 위한 공공의료서비스를 제공

- 코로나19 발생 시기에 기초생활인프라가 재난 대응을 위한 중요 요소로 작용

- 기초생활인프라는 국민생활수준 향상과 지역 간 불균형 극복에 기여하였을 뿐만아니라, 코로나19 발생 시기에 재난 대응을 위한 중요 요소로 작용
- (병원) 코로나19 격리병원, 응급병상을 갖춘 전문병원을 지역별로 구축, 상호 연계 운영해 유연성을 높이고, 연수원·숙박시설 등에 대해서도 생활치료센터로 활용할 수 있도록 공공성 강화
- (약국) 마스크·손소독제 등 개인위생 관련 물품을 전략적으로 관리, 공적마스크 판매 등 긴급유통 업무를 담당
- (식료품가게) 도보권 내 집 근처에서 생활에 필요한 식료품을 구매할 수 있는 상점을 두어 외출을 최소화하고 대형 매장 내 감염 가능성을 줄임

**📍 (지역공동체) 재난 발생 시 불안감을 줄이고, 물품 사재기 등으로 인한 2차 피해를 최소화**

- 코로나19 발생 이후에 큰 사회적 혼란 없이 방역체계가 운용되고 있는 것은 성숙한 시민의식과 더불어 공동체 의식 덕으로 보는 견해가 다수(일간경기 2020)
- 미국의 식료품 사재기와 총기 사재기 발생 원인으로는 정부 마비에 대한 우려와 지역사회 신뢰도 하락을 원인으로 찾고 있음(연합뉴스 2020)
- 불안감을 해소하고, 사재기 등의 불합리한 소비행태를 막기 위해서는 지역사회에 대한 신뢰도를 높이고, 지역 공동체를 형성하기 위한 마을만들기, 도시재생전략 등이 효과적

**도시의 공공보건정책으로서 디지털인프라 강화 필요**

**📍 (스마트도시·디지털인프라) 감염병 발생을 확인하고, 정보를 제공하여 확산을 최소화하는 핵심시설**

- 새로운 전염병의 위협이 가속화되고 있어, 기존 도시계획에 감염병과 관련된 새로운 요소를 추가해야 할 필요성 증대
- 하수도 및 하수처리시설 설치 보편화, 재래식 화장실이 수세식 화장실로 변화하면서 수인성 질병은 급속히 감소하고 하수도·화장실이 공중보건의 중요 요소로 자리매김
- 디지털인프라는 스마트시티 개념에서 출발했는데, 디지털인프라 자체가 질병을 막는 것은 아니지만 감염병 발생을 예측, 상황 통제, 도시기능 유지, 회복가능성을 높일 수 있음

“디지털인프라는 우리 시대의 위생일 것입니다.”(Klaus 2020)  
*Digital infrastructure might be the sanitation of our time.*

**디지털인프라는 방역대책이자 재난 대응 과정에서 마비된 도시기능 일부를 대체하는 역할 수행**

- 감염병 등 발병 여부를 신속히 파악(SNS, 병원진료기록, 항공데이터 등)(중앙일보 2020b)
- 발병 시 감염된 확진자와 밀접 접촉자를 신속히 분리해 확산을 최소화하고, 감염병 및 확진자의 동선 등의 정보를 효과적으로 제공하며 마스크 실시간 재고현황 등의 정보제공을 통해 개인 위생품을 원활하게 보급
- **재난 대응 과정에서 도시의 종전 기능 일부를 대체하는 역할**
  - 구매(온라인 구매, 택배 등)
  - 교육(온라인 교육, 강의 등)
  - 여가활동(게임, TV, 미디어 제공 등)
  - 직장(회사회의, 재택근무, 가상 데스크탑, 전자결제 등)
  - 의료(원격진료)

## 포스트 코로나 시대의 도시변화 가능성에 지속적 모니터링 필요

전염병 대응책으로 디지털인프라가 강화되겠지만, 반대로 편리함 때문에 다시 물리적 도시공간이 변화될 수도 있음

📍 코로나19가 발생하기 전에도 지난 15년간 자영업자 중 원격근무자는 173% 증가(Kotkin 2020, 원자료는 GlobalWorkplaceAnalytics.com)

📍 결과적으로 물리적 근접성이 아닌 사이버공간으로 연결되는 사회이기 때문에, 도시의 중심성이 약화되고 교외 지역의 신도시 선호도가 강화될 수도 있음

단기간으로 도시개발 패턴이나 토지이용의 큰 변화는 일어나지 않겠지만, 포스트 코로나 시대에는 지속적으로 도시변화 가능성을 모니터링해야 적시에 도시계획적 대응이 가능할 것임

### 참고문헌

- 국토교통부. 2018. 비시가화지역 계획적 관리를 위한 성장관리방안 개선 연구. 세종: 국토교통부.
- 김정훈·오재호·김태영·유정균. 2020. 경기도민이 바라본 코로나19. 이슈&진단 410호. 수원: 경기연구원.
- 성현근. 2016. 메르스의 발발과 확산이 대중교통 이용에 미친 영향. 국토계획 51권, 3호: 163-179.
- 연합뉴스. 2020. 전염병 사태 터졌는데 총 사재기하는 미국인들. 3월 22일, <https://www.yna.co.kr/view/AKR20200321003000091> (2020년 5월 7일 검색).
- 이희정. 2020. 도시계획과 도시 감염병 과거, 현재, 그리고 미래. '도시와 감염병' 대한국토도시계획학회 세미나, 3월 31. 온라인중계.
- 일간경기. 2020. '코로나19' 공동체 정신으로 뛰어넘는다. 3월 22일, <https://www.1gan.co.kr/news/articleView.html?idxno=191664> (2020년 5월 7일 검색).
- 장동익·임서현·성낙문. 2020. 코로나19의 육상교통부문 영향분석 및 대응방향, 월간 교통 265호, 6-16. 세종: 한국교통연구원.
- 장요한·이영주·박정환. 2020. 빅데이터로 살펴본 코로나19의 기록(1)-뉴스기사와 유동인구 데이터를 중심으로. 국토이슈리포트 16호. 세종: 국토연구원.
- 중앙일보. 2020a. [팩플데이터]실리콘밸리도 재택근무...애플 울고, 줌 웃었다. 3월 10일, <https://news.joins.com/article/23726794> (2020년 5월 7일 검색).
- 중앙일보. 2020b. 숨겨도 캐나다 AI는 알았다. 1월 28일, <https://news.joins.com/article/23691481> (2020년 5월 7일 검색).
- 최재원·임규채. 2020. 코로나19 충격받은 지역 서비스업, 미세한 회복 기미. CEO BRIEFING 603호. 대구: 대구경북연구원.
- 통계청. 경제활동인구조사·취업자수, 도시화율(원자료는 UN <http://esa.un.org/unpd/wup>), 온라인쇼핑동향조사, 국민계정-분지표(2020년 1분기). <http://www.kosis.kr> (2020년 5월 7일 검색).
- 플랫폼. 2020. 코로나19이후 결제금액이 가장 증가한 업종은 '배달' 과 '슈퍼마켓'. 4월 14일, <https://platum.kr/archives/139659> (2020년 5월 7일 검색).
- Alter, L. 2020. Urban design after the coronavirus. *Treehugger*, April 8, <https://www.treehugger.com/urban-design/urban-design-after-coronavirus.html> (2020년 5월 7일 검색).
- Holmes, D. 2020. Understanding the pandemic | Is density to blame? *WLA*, March 25, <https://worldlandscapearchitect.com/understanding-the-pandemic-is-density-to-blame/> (2020년 5월 7일 검색).
- Klaus, I. 2020. Pandemics Are Also an Urban Planning Problem. *Citylab*, March 6, <https://www.citylab.com/design/2020/03/coronavirus-urban-planning-global-cities-infectious-disease/607603/> (2020년 5월 7일 검색).
- Kotkin, J. 2020. After coronavirus, we need to rethink densely populated cities. *Fortune*, April 2, <https://fortune.com/2020/04/01/coronavirus-dense-cities-urban-rural/> (2020년 5월 7일 검색).
- WHO. 2020a. Coronavirus disease(COVID-19). *Situation Report* no.104. Geneva: WHO.
- WHO. 2020b. Strategic Preparedness And Response Plan, <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/srp-04022020.pdf> (2020년 5월 7일 검색).