

인프라 패러다임 전환, 건설산업의 미래 역할



박선구 대한건설정책연구원 연구위원, parksungu@ricon.re.kr

1. 들어가며

우리나라는 인프라 확충을 통해 국가 발전의 핵심 토대를 구축, 견인하여 왔으며, 이는 경제성장, 고용창출, 삶의 질 향상 등에 크게 기여하였다. 실제 우리나라는 1950년대 전쟁 이후 폐허 상황에서 현재는 상당 수준의 각종 기반시설을 건설하였다. 특히, 도로, 철도, 공항, 항만, 주택, 건축물 등에 있어 양적으로 괄목할 만한 성과를 거두었다.

그렇다면 우리나라의 인프라는 충분한 것일까? 결론적으로 우리나라 인프라 수준은 압축 개발을 통한 양적 성장에도 불구하고 여전히 선진국(OECD) 대비 열위에 있다. 도로, 철도, 통신시설 등 일부 지표의 경우 양적 측면에서는 충분해 보이는 경우도 있으나, 인구, 부하지수 등 질적 측면까지 고려해보면 여전히 부족한 수준이다. 그럼에도 불구하고 정부의 인프라 관련 예산(정부부문 건설투자, SOC예산 등)은 지속적으로 줄어들고 있는 추세이다. 2018년 기준 정부부문 건설투자는 국내 총생산 대비 3.1%(SOC 예산은 GDP의 1% 수준)로 1980년 5% 수준에서 지속적으로 감소하고 있다. SOC예산 역시 축소 기조에 따라 2015년 이후 감액되고 있는 실정이다.

다행스러운 것은 최근 정부의 인프라 투자에 대한 인식이 우호

적으로 변화하고 있다는 점이다. 사실 이러한 움직임은 UN을 비롯한 전 세계적으로도 감지되고 있다. 인프라의 확충은 도로, 철도 등 산업 인프라의 투자도 포함되지만, 교육, 의료, 문화, 체육 시설 등 사회적 인프라를 총 망라하는 개념이기 때문이다. 즉, 인프라 투자는 단순히 건설투자를 늘리는 것만이 아니라 국민 복지를 개선하고, 안전한 사회를 구현하는 일이기도 하다.

본고에서는 우리나라 인프라 수준과 현황을 간략히 살펴보고, 인프라와 관련된 최근의 다양한 논의를 알아본다. 이를 통해 건설산업이 향후 나아가야 할 방향과 역할에 대해 방향성 측면에서 시사점을 제시해보고자 한다.

2. 인프라 현황 및 관련 논의

2.1 인프라 현황과 수준

인프라란 생산활동이 이루어지는데 필요한 사회 기반을 의미하는 용어로 교통, 물류, 에너지, 통신시설 등과 같은 경제적 인프라와 교육, 의료, 문화, 체육시설 등의 사회적 인프라로 구분된다. 전 세계적으로 인프라 또는 infrastructure로 통용되며, 그 개념과 범위 역시 지속적으로 확장되고 있는 추세이다.

IMD(2017)에 따르면 우리나라의 인프라 경쟁력은 비교대상 국

표 1. 우리나라의 주요 건설구축물 확대 추이

구분	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010	2017
도로연장(km)	25,683	27,169	40,244	46,951	56,715	88,775	105,565	110,091
철도연장(km)	2,752	2,976	3,193	3,182	3,091	3,123	3,557	3,918
항공여객수송(천명/년)	-	-	1,315	4,801	20,691	41,976	60,277	109,362
항만물동량(백만톤/년)	-	-	33	113	284	833	1,204	1,571
주택수(호/천인당)	-	-	141	142	170	249	364	383
건축물(천동)	1,817	1,932	2,121	2,733	3,730	5,298	6,581	7,127

자료: 통계청

가 63개국 중 24위를 기록한 것으로 조사되었으며, 이는 2013년 19위를 기록한 것에 비교하면 크게 하락한 수준이다. 일반적으로 한 나라의 국가경쟁력과 인프라 경쟁력은 강한 양의 상관관계를 보이는 특성이 존재한다. 이는 인프라 경쟁력의 하락은 국민 삶의 질과 경제활동에 부정적 영향이 크다는 것을 의미이다.

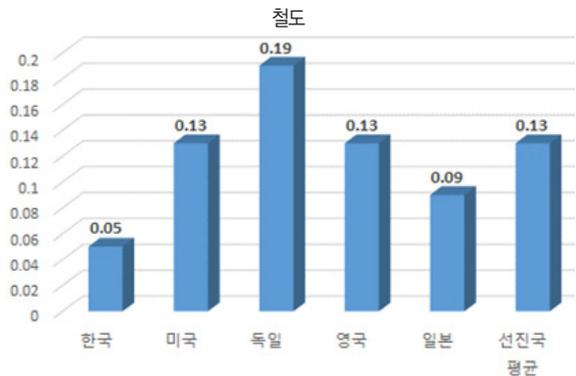
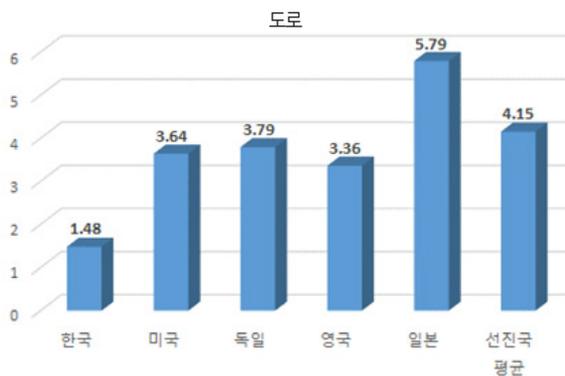
표 2. 우리나라 인프라 경쟁력 연도별 순위

구분	2012	2013	2014	2015	2016	2017
국가경쟁력	22	22	26	25	29	29(-)
인프라	20	19	19	21	22	24(▼2)
기본인프라	21	23	26	23	24	27(▼3)
기술인프라	14	11	8	13	15	17(▼2)
과학인프라	5	7	6	6	8	8(-)
보건/환경	28	28	28	30	35	35(-)
교육	31	25	31	32	33	37(▼2)

자료: IMD(2017)

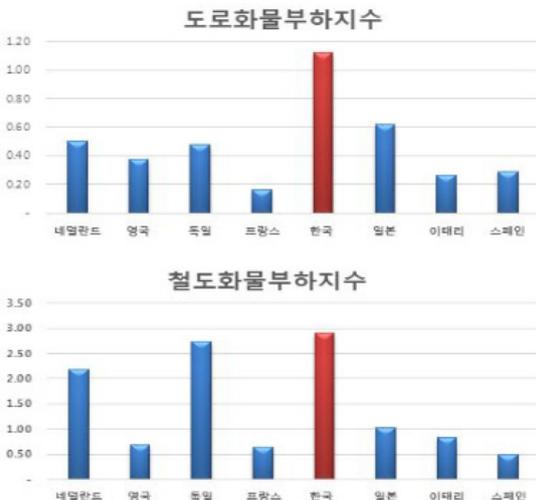
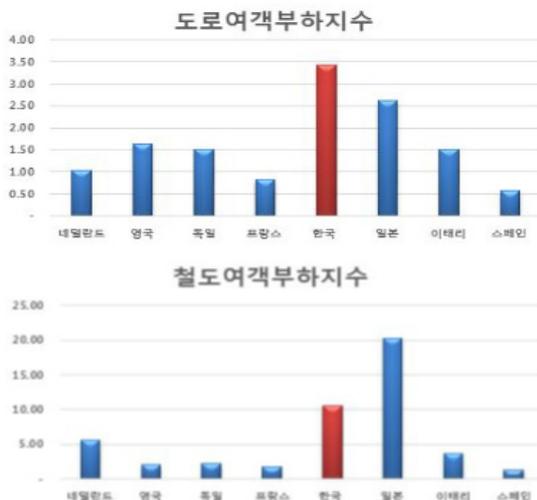
실제 우리나라 인프라 수준은 그간의 양적 성장에도 불구하고 여전히 선진국(OECD) 대비 열위에 있다. 2014년 기준 국토계수당 도로밀도는 OECD 34개국 중 30위에 불과하며, 철도밀도 역시 18위이다. 도로, 철도 이외에도 항만, 공항, 수자원 등 주요 산업인프라 수준은 OECD 내에서 중·하위권을 기록하고 있다.

부하지수를 활용한 인프라 국제비교에 있어서도 우리나라 인프라 수준은 하위권으로 나타난다. 도로(여객, 화물)와 철도(여객, 화물) 모두 선진국 대비 부하지수가 높은 수준으로 이는 인프라 사용의 만족도를 떨어뜨리는 요인으로 작용하다. 또한 높은 부하지수는 교통사고 사망률과 대기오염(CO2 방출량)과 높은 상관관계를 나타내, 사회문제로 전이되기도 한다.



자료: 국토연구원(2016), 국토교통 사회간접자본 중장기 투자방향 이상호(2018), 인프라 평균의 시대는 끝났다

그림 1. 국토계수당 도로 및 철도 밀도(국제비교)



자료: 국토연구원(2016), 국토교통 사회간접자본 중장기 투자방향

그림 2. 도로 및 철도의 여객 및 화물 부하지수(국제비교)

여기에 국내 노후 인프라 비중이 빠르게 증가하고 있어 향후 유지보수 비용 증가와 안전사고 등의 우려가 커지고 있다. 많은 국민들은 인프라에 대한 요구 수준이 높아지고, 안전사회 구현에 대한 기대는 커지고 있으나, 현실에서는 시설안전에 대한 국민 불안감은 증가하고 있는 실정이다. 건설산업연구원(2018)은 생활밀착형 인프라 중 노후 시설물의 개선과 정비에 최소 41.8조원이 필요한 것으로 추정하고 있다. 그러나 정부 및 지자체의 경우 예산 확보가 제대로 이루어지지 않고 있다. 유지보수 투자의 적정시기를 놓칠 경우 더욱 큰 사회적 비용이 발생하므로 대응방안 마련이 절실히 요구되고 있다.



자료: 민주연구원(2019), SOC 투자의 방향 전환

그림 3. 지역별 노후 인프라 및 재정자립도

2.2 인프라 관련 국내·외 논의

앞서 밝혔듯이 인프라는 경제적 산업 인프라와 사회적 생활 인프라를 총 망라하는 개념으로 그 역할과 범위가 점차 확대되고 있다. 여기서는 국내·외적으로 인프라에 대한 논의를 살펴보고 패러다임의 변화를 알아본다.

인프라의 중요성은 국제사회에서 지속적으로 논의되고 있는 상황이다. 유엔은 지속가능발전목표(SDGs: 2016-2030)를 글로벌 우선순위로 선정하고 17가지 목표 주제를 논의한 결과, 포용적 경제성장을 위해 사회기반시설과 도시기능 등 지속가능한 인프라 투자를 강조하고 있다.

2012년 미국 국토안보부는 국민의 안전을 위협하는 가장 큰 적을 테러가 아닌 부실한 국토 인프라로 지적하였다. 특히, 인프라 노후화가 급속도로 진행되고 있으며, 이에 따른 추가 비용이 크게 증가하는 것을 우려하고 있다. 이에 따라 미국은 대규모 인프라 재건 사업을 추진하고 있다. 2027년까지 최소 1조 5천억달러 규모의 인프라 투자 유치를 펼쳐나가고 있으며, 이를 통해 경제성장과 국가 경쟁력 향상을 기대하고 있다.

영국은 “정부건설전략 2016-2020”을 통해 인프라조달 계획과 우선순위를 선정하였다. 튼튼한 경제, 공정한 사회를 만들기 위해 세계 최고 수준의 인프라 건설을 계획하고 있으며, 관련 예산을 크게 증가하고 있다. 현재 영국 정부는 건축재정을 펼치고 있지만 미래를 위한 투자로 인프라 관련 예산은 예외로 하고 있다.

이밖에도 일본은 2013년 노후 인프라 종합대책과 인프라 장수명화 기본계획 등을 통해 인프라 노후화와 잦은 재해발생 등을 감안하여 중앙정부의 지자체 인프라 지원 확대 및 자율성을 부여하였고, 최근에는 ‘고품질 인프라’ 개념을 강조하면서 지속가능한 인프라 역량을 강화하고 있다. 중국 역시 인프라 투자 확대를 통한 성장을 지속적으로 추진하고 있으며, 일대일로를 통한 중국의 꿈(中國夢) 실현을 펼쳐나가고 있다.



자료: 지속가능발전 포럼

그림 4. UN 지속가능 발전목표 17개 주제



그림 5. 인프라 패러다임 변화

우리나라 역시 인프라 투자에 대해 긍정적인 인식이 확산되고 있다. 우리나라는 지금까지 인프라란 용어에 비해 SOC라는 표현을 주로 사용하였다. SOC는 정부주도로 경제개발과 성장을 위해 공급하던 도로, 철도 등 교통시설물을 주로 지칭한다. 즉, SOC는 인프라에 비해 협의적인 개념으로 경제적 인프라의 한 부분이다. SOC란 용어를 지속적으로 사용하면서 'SOC=건설'이라는 인식이 고착화되었다. SOC를 확충하지는 구호는 건설산업만을 활성화하지는 의미로 받아들여졌으며, 이는 토목위주의 성장이라는 비판과 거부감을 불러온 측면이 있었다.

다행스럽게도 최근 정부를 시작으로 SOC, 즉 인프라를 바라보는 인식이 점차 개선, 확대되고 있다. 즉, 인프라 시설의 확대는 산업 기반시설의 확충은 물론, 국민 삶의 질 개선, 일자리 창출, 복지 향상으로 이어질 수 있어 투자를 확대하려는 움직임이 나타나고 있다. 2018년 청와대와 경제부총리 등이 삶의 질 향상, 지역발전, 일자리 창출을 위해 생활SOC를 과감하게 투자해야 한다고 밝힌 이후 기획재정부 등에서는 10대 지역밀착형 생활 SOC투자 확대를 발표하였고, 실제 예산안에도 반영되었다. 또한 2019년 들어서는 국가균형발전 프로젝트 의결을 통해 24조원 규모의 23개 공공사업의 예비타당성조사를 면제하는 등 그 속도를 높이고 있다.

인프라의 패러다임이 변화되고 있다. 과거 인프라는 정부 주도의 교통, 물류 등 경제인프라에 한정되어 논의되었으나, 최근에는 복지기반의 사회인프라가 강조되고 있다. 인프라 공급에서도 정부와 더불어 민간의 참여와 투자가 중요한 요소가 되었다. 또한 노후 인프라의 증가에 따라 신축 투자 중심에서 유지보수 투자로 그 방향이 옮겨가고 있다. 평가 역시 스톡 위주의 양적 기준에서 부하와 성능, 환경 및 안전 중심의 질적 기준이 중요하게 여겨지고 있다.

3. 건설산업 역할 모색

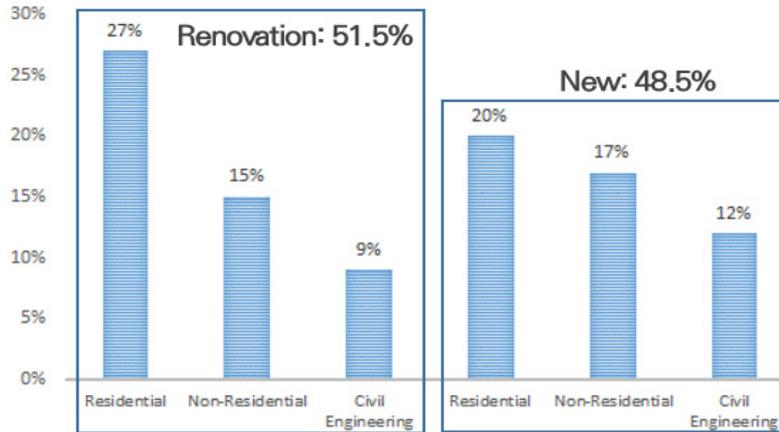
3.1 유지보수 투자 및 역량 강화

건축물의 노후화, 안전의식 강화 등으로 세계적으로 유지보수 시장은 지속적으로 성장하고 있다. 우리나라 역시 1980년대 이후 집중 공급되었던 사회기반시설의 노후화가 진행되고 있으며, 그 속도가 매우 가파른 수준이다.

우리보다 인프라 투자가 선행되었던 선진국 건설시장의 경우 유지보수 시장의 비중이 매우 큰 수준이다. 유럽 건설시장은 이미 신축시장(48.5%)에 비해 유지보수 시장(51.5%)의 비중이 크며, 일본의 유지보수시장 역시 30%에 육박하는 수준으로 지속적으로 증가 추세에 있다.

우리나라 역시 건설투자에서 유지보수 부문이 차지하는 비중이 빠르게 증가할 전망이다. 공동주택 및 인프라 시설 노후화가 빠르게 진행되면서 시장규모가 크게 증가하기 때문이다. 대표적으로 주택 리모델링 시장규모는 약 20조원 시장으로 추정되며, 향후 연평균 5% 이상 성장할 것으로 전망된다. 공공 인프라 노후화 역시 연평균 7% 이상 증가하고 있어 시장규모도 함께 확대되고 있다.

따라서 향후 유지보수시장에 대한 투자와 역량을 강화할 필요가 있다. 건설기업은 신축보다 재개축, 유지보수 중심으로 사업 Target 변화를 모색하고 역량을 강화해야 한다. 고효율 리모델링 기술, 보수/보강 기술, 내진시스템 등에 적극 투자하고 첨단기술과 융·복합을 시도하여 빠르게 확대되는 시장에 대비해야 한다.



자료: 이상호(2018), 인프라 평균의 시대는 끝났다

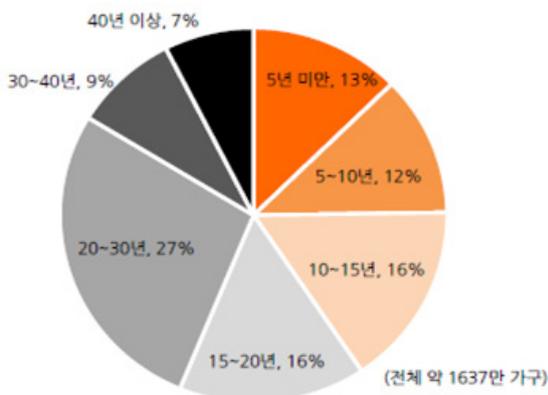
그림 6. 유럽의 신규 및 유지관리 시장 비중(2016년)

3.2 친환경·안전 역량 강화

인프라의 최종 수요자가 일반 국민임을 감안하면 수요자의 니즈에 부합하는 시설물을 공급해야 한다. 즉, 수요자 중심의 기술혁신이 필요하며, 이는 시설물의 성능 개선, 친환경, 안전 역량 강화로 귀결된다.

건설산업은 경제성장, 고용창출 등에 크게 기여하여 왔으나, 부정적 인식 역시 상당한 수준이다. 특히, 일반 국민들에 있어 건설산업은 환경 파괴와 산업재해 등 안전에 취약한 산업으로 평가받고 있다. 한국건설기술연구원(2013) 조사에서 건설업의 환경부문 및 안전부문 기여도가 타 평가에 비해 하위권으로 나타나고 있다.

건설산업에 있어 부정적 인식은 산업발전에도 저해를 가져오며, 건설투자 증가를 위한 당위성과 대국민 설득의 어려움은 물론 우수 인재의 진입 감소로 지속 가능한 성장에 걸림돌이 된다. 따라서 건설업 이미지 개선과 신뢰 회복을 위하여 “친환경 및 안전 역량” 강화는 필수적이다.



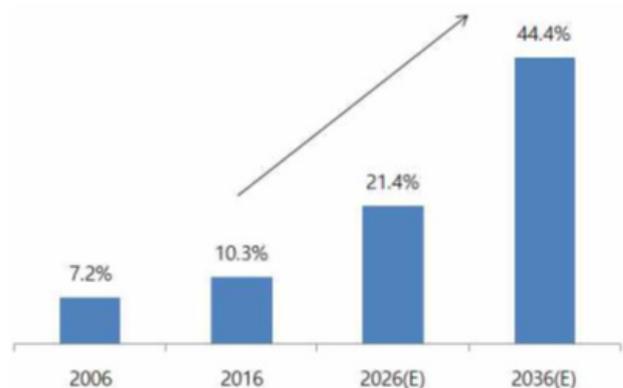
자료: 통계청 주택총조사(2017)

그림 7. 노후 기간별 주택 비중(주택총조사-2015)

3.3 포용성장의 산업기반 구축

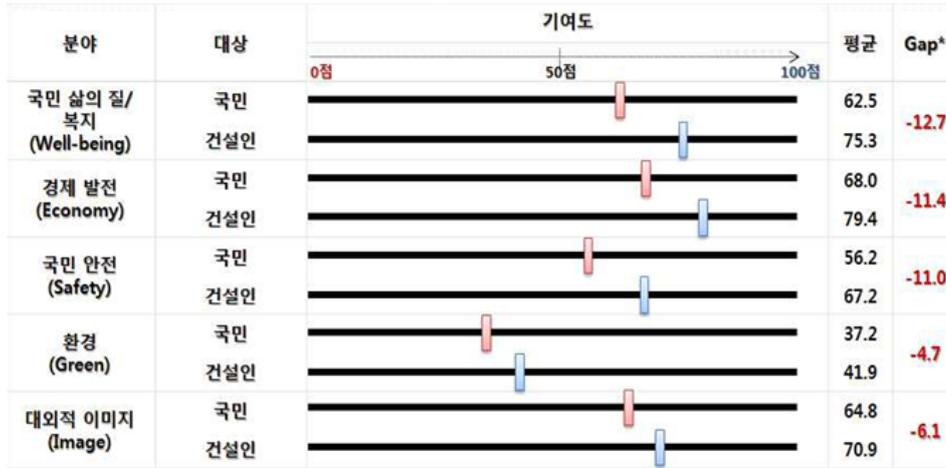
최근 OECD, IMF, 세계은행 등은 지속가능한 사회를 구현하기 위해 포용적 성장을 강조하고 있다. 포용적 성장은 기회균등, 사회보장 등을 포괄하지만 목표는 지속가능한 성장이 우선순위로 강조된다. 최근 우리나라에서는 포용적 성장을 일자리 경제, 소득주도 성장, 혁신성장, 공정경제 간의 선순환으로 접근하고 있다. 즉, 이번 정부의 핵심 경제정책이 포용적 성장에 기반을 두고 있다는 의미이다.

이에 따라 건설산업 역시 포용 성장을 위한 산업기반을 구축해야 한다. 건설산업은 포용성장을 위해 참여자 간의 노력이 절실히 요구된다. 포용적 성장을 위한 대표적인 역할로는 대중소기업의 동반성장, 공정한 경쟁과 거래문화 형성 등이다. 상생발전, 건전한 건설산업 생태계 조성을 위해 생산체계 참여자 모두의 지속적인 노력과 관심이 필요하다.



자료: 국토교통부(2017), 시설물의 안전 및 유지관리 기본계획(2018-2022)

그림 8. 공공 SOC 노후화 비중 추이



자료: 한국건설기술연구원(2013), 건설 국가기여도 분석 및 시설물별 기술수준 조사

그림 9. 건설산업 분야별 국가 기여도 조사 결과

4. 결론

건설산업은 국가 기간산업으로 경제성장과 국가발전에 지대한 역할을 담당하여 왔다. 투자확대, 고용창출, 해외수출 등으로 경제 성장에 기여하였고, 사회기반시설 구축을 통해 국가 발전과 국민 삶의 질 향상에도 큰 역할을 하였다.

세계적으로 인프라의 중요성이 강조되고 있으며, 우리 정부 역시 생활SOC를 중심으로 사회적 인프라 확충을 강조하고 있다. 특히, 국내 노후 인프라 비중이 빠르게 증가하여 향후 요구 수준은 더욱 커질 것으로 전망된다.

건설산업은 인프라 공급의 핵심 주체로서 새로운 미래 역할이 필요하다. 고효율 리모델링, 보수/보강, 내진시스템 기술 개발 등 “유지보수시장에 대한 투자와 역량”을 강화해야 하며, 건설업 이미지 개선과 신뢰 회복을 위하여 “친환경 및 안전 역량”에도 관심을 가져야 한다. 또한 대중소기업 동반성장, 공정한 경쟁과 거래문화 형성을 위한 “포용성장의 산업기반 구축”이 필요하다.

미래 환경변화는 더욱 복잡하고 거대하게 다가올 가능성이 크다. 건설산업이 이러한 변화의 중심에 서서 국가 경제에 기여하고 국민 신뢰산업으로 자리매김 하기를 기대한다.

참고문헌

- 1) 국토교통부(2017), 시설물의 안전 및 유지관리 기본계획
- 2) 국토연구원(2016), 국토교통 사회간접자본 중장기 투자방향
- 3) 민주연구원(2019), SOC 투자의 방향 전환
- 4) 박선구(2019), 인프라 패러다임 전환, 건설산업의 역할과 미래, 뉴스 건설·부동산 포럼
- 5) 박수진 외(2018), 성장, 분배, 삶의 질 향상을 위한 인프라 투자
- 6) 이상호(2018), 인프라 평균의 시대는 끝났다
- 7) 한국건설기술연구원(2013), 건설 국가기여도 분석 및 시설물별 기술 수준 조사
- 8) 한국과학기술기획평가원(2018), IMD 세계 경쟁력 연감 분석