

건설동향브리핑

CERIK

제597호
2017. 2. 13

정책동향

- 하도급 규제 제도의 국가별 비교와 정책 시사점
- 비건설 부문의 건설공사실적 통합 공시 방안

시장동향

- 2016년 주택 공급 실적

산업정보

- 상장 건설기업의 차입금의존도 추이 분석
- 경제 회복을 위한 미국의 인프라 투자 정책 방향

건설논단

- 스마트시티, 추진동력 확보가 우선되어야 한다.

한국건설산업연구원

Construction & Economy Research Institute of Korea

하도급 규제 제도의 국가별 비교와 정책 시사점¹⁾

- 외국 대비 과도한 규제에 대한 종합적 개선 논의 필요 -

외국 대비 우리나라의 건설 하도급 규제는 사후 분쟁 해결 및 처벌 중심의 과도한 규제

- 주요 선진국의 건설 하도급 규제 현황을 살펴보면, 우리나라 건설 하도급 규제가 과도하게 수급사업자(하도급자)를 중층적으로 보호하고 있는 반면, 외국의 경우에는 최소한의 시장질서 유지 목적의 필수적 규제만을 선별적으로 운영하고 있음(<표 1> 참조).

<표 1> 각 국가별 주요 하도급 규제 사항

주요 규제	우리나라		미국		EU		독일		영국		프랑스		일본	
	공공	민간	공공	민간	공공	민간	공공	민간	공공	민간	공공	민간	공공	민간
직접시공 의무제	○	○	○	×	×	×	△	×	×	×	×	×	×	×
일괄 하도급 금지	○	○	○	×	○	×	○	×	△ ^{주3)}	×	△ ^{주3)}	×	○	△ ^{주4)}
동종 업종간 하도급 제한	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
재하도급 금지	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
하도급 내용 (발주자) 통보	○	○	○	×	○	×	○	×	○	×	○	○	○	○
하도급계약 적정성 심사	○	×	△	×	×	×	×	×	×	×	×	×	△	△
하도급대금 지급 기한 준수	○	○	○	○	○	○	○	△ ^{주3)}	○	○	○	○	○	○
하도급대금 지급보증 의무화	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×	○	○	○	○
하도급대금 직접 지급 ^{주1)}	○	×	×	×	○	×	△	×	△ ^{주3)}	×	○	○	×	×
하도급 대금 동일 조정 ^{주2)}	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
하도급대금 현금 지급 의무화	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
하도급계약 서면 계약 의무화	○	○	○	○	○	○	○	×	○	○	○	○	○	○
하도급공사 계약 자료의 공개	○	×	○	×	○	×	○	×	×	×	×	×	○	○
징벌적 손해배상	○	○	○	○	×	×	×	×	○	○	×	×	×	×
정부 표준 하도급계약서 활용	권고	권고	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	권고	권고
공사대금 지급관리 시스템	○	×	×	×	×	×	×	×	○	×	○	×	×	×

주 : ○ - 의무사항, △ - 제한적 의무사항, × - 의무사항 아님.

1) 원사업자의 하도급 대금 체납 등 일정 조건 충족 시 하도급 대금 직접 지급 의무 적용 여부.

2) 원사업자의 공사 금액 조정 시 동일 내용 및 비율로 대금 조정 의무화.

3) 회원국의 개별법에서 관련 규제를 금지하는 법률은 규정되어 있지 않으나, EU 지침의 영향을 받기에 △ 표기.

4) 민간공사 또한 일괄 하도급이 금지되어 있으나, 발주자의 서면에 의한 승낙이 있는 경우 일괄 하도급 가능(제한적).

- 외국의 건설 하도급 규제와 우리나라와의 주요 차이점은, 첫째, 외국의 경우 원사업자(원도급자)와 수급사업자 당사자 간의 사적 자치 원칙을 바탕으로 계약 체결 당사자의 이해관계

1) 본고는 우리 연구원에서 발간한 전영준(2017), “해외 건설 하도급 규제 현황과 시사점” 보고서의 일부 내용을 요약·정리함.

를 충분히 고려한 제한적 규제 위주로 관련 제도를 운용하고 있다는 점임.

- 둘째, 외국의 건설 하도급 규제는 우리나라 「하도급법」과 같은 별도 법률 제정을 통해 규제하고 있지 않으며, 건설 관련 법령이나 공공 조달 관련 법률을 통해서만 규제하고 있음.
 - 이는 제조업 등 타 산업의 하도급 거래와 건설업을 동일 규정으로 규제하는 것보다는 건설산업의 특수성을 반영한 건설 관련 법률을 통해 규제하는 것이 보다 합리적인 것으로 판단하기 때문임.
 - 또한 우리나라와 같이 여러 정부 부처에서 다양한 법률(「하도급법」, 「건설산업기본법」, 「국가계약법」 및 각종 행정규칙 등)을 통해 하도급 거래를 중복 규제하고 있는 것과 달리, 일부 공공 계약의 공정성 확보를 위한 부가적인 규제 외에는 건설 관련 정부 부처를 중심으로 일원화된 규제 체계를 운영하고 있음.
- 셋째, 우리나라는 건설 하도급 규제가 사후 분쟁 해결 및 강력한 처벌을 통한 공정화에 초점을 맞추고 있는 것에 비해 외국의 경우에는 하도급 거래 관계에서의 분쟁 및 불공정 거래 행위에 대한 사전적 예방 조치 중심의 규제와 지원책이 함께 이루어지고 있음.

■ 갈수록 심화되는 건설 하도급 규제에 대한 혁신적 개선 논의가 필요한 시점

- 우리나라의 건설 하도급 규제는 그 종류가 갈수록 증가함과 동시에 법 위반 시 제재 또한 가중되고 있는 실정²⁾으로, 규제로 인해 오히려 원사업자와 수급사업자의 상호보완을 통한 균형발전이라는 기본원칙은 무너지고 원사업자와 수급사업자 간 업역 갈등만 심화되고 있음.
- 따라서 건설산업의 공정사회 실현을 위해서는 무엇보다 상호 균형적인 원·하도급 관계의 정의를 바탕으로 합리적이고 혁신적인 건설 하도급 규제 개선이 필요함.
 - 이를 위해서는 세부 불공정 거래 행위별 사후 분쟁 해결 및 처벌 중심의 단위 규제 신설·강화가 아닌 원·하도급 간의 올바른 관계 정립을 바탕으로 불공정 행위를 사전 예방할 수 있는 방향으로의 새로운 규제 방향 설정과 개선(법령 일원화 및 규제 통폐합 등)이 필요함.
 - 외국의 법·제도는 각 국가의 하도급 거래 성격 및 산업 구조의 특성을 바탕으로 관련 규제가 태동되고 발전하였음. 그러나 우리나라는 각 국가의 하도급 거래 성격 및 해당 규제가 태동될 수밖에 없었던 배경에 대한 종합적 고려가 부족한 채 일부 국가의 단위 제도만을 답습하여 규제가 확대·강화되고 있어 이에 대한 관점의 변화가 우선적으로 이루어져야 할 것임.

전영준(연구위원 · yjjun@cerik.re.kr)

2) 2007년 이후 작년 말까지 우리나라 건설 하도급과 관련된 규제는 총 115개가 신설되거나 강화되었음. 이중 원사업자의 부당한 권리를 인정한 경우는 단 1건이며, 행정업무 효율 확대를 위한 행정처리 간소화 5건을 포함할 경우 대다수인 109개가 수급사업자 권익 보호 강화를 위한 규제 내용의 신설·강화 사항임.

비건설 부문의 건설공사실적 통합 공시 방안

- 산업의 효율성 향상을 위해 전문적이고 종합적인 정보 제공 필요 -

■ 현재 개별 공사업법을 근거로 각 협회에서 해당 업종에 대한 건설업체 정보 제공

- 현재 「건설산업기본법」(이하, 「건설법」)에서는 ‘건설 공사’의 범위³⁾에 전기 공사, 정보통신 공사, 소방시설공사, 문화재수리공사를 포함하지 않는 것으로 규정하고 있음(「건설법」 제2조 제4항).
 - 「건설법」에서 비건설 부문으로 규정되고 있는 전기공사, 정보통신공사, 소방시설공사는 각각 독립적으로 개별 법령에 근거하여 등록 및 관리가 이루어지고 있음.
- 개별 공사업법을 근거로 각 협회에서는 해당 업종에 대한 건설업체의 정보를 제공하고 있음. 그러나 업종별로 건설업체에 대한 정보가 따로따로 흩어져 제공됨에 따라 한 곳에서 원하는 자료를 총체적으로 파악하기가 어려움.
 - 각 협회에서는 건설업체들의 실적 신고를 통해 크게 두 가지 기능을 수행함. 첫째, 해당 업종에 대한 업체별 시공능력평가액을 공시(회원사에 한함)하고 있음. 둘째, 개별 업체들에 대한 기본적인 정보 제공(상호, 주소, 대표자명, 주소 등) 및 경영 상태, 기타 통계 정보 등을 공시하고 있음.
- 하나의 시설물인 ‘건설’과 관련된 ‘공사업’에 대한 종합적인 정보 제공이 이루어지고 있지 않고 있음에 따라 발주자가 건설업체에 대한 종합적이면서 구체적인 정보를 얻고자 할 경우 많은 불편함을 야기할 수 있음.

■ 영국은 Constructionline을 통해 발주자에게 건설업체에 대한 종합적인 정보 제공

- 우리나라와 달리 영국의 경우 건설 업종을 제도적으로 규정하고 있지 않음. 단, 통계적 사용 목적 등을 위해 국제표준산업분류(ISIC, International Standard Industry Classification)를 기준으로 구분을 하고 있음.
 - 국제표준산업분류에서는 건축공사, 토목공사 이외에 전기공사업, 소방공사업까지 건설공사업의 범위 안에 포함시키고 있음.

3) 현재 「건설산업기본법」(이하, 「건설법」)에서는 ‘건설공사’에 대하여 토목공사, 건축공사, 산업설비공사, 조경공사, 환경시설공사, 그 밖에 명칭에 관계없이 시설물을 설치·유지·보수하는 공사(시설물을 설치하기 위한 부지조성공사를 포함) 및 기계설비나 그 밖의 구조물의 설치 및 해체공사 등으로 정의하고 있음.

- 따라서 개별 법령에 의해 각각 건설업체의 업종별 정보가 관리되고 있는 우리나라와 달리 영국은 Constructionline에서 발주자가 건설업체에 대한 정보를 한 눈에 파악할 수 있도록 체계적인 시스템을 구축하고 있음.
- Constructionline의 기능은 크게 두 가지로 나뉘는데 첫째, 건설업체들의 공사 수행 능력을 평가하는 기능과 둘째, 일정한 자격을 가진 건설업체의 DB 제공 기능임. 이 중 정보 제공 기능은 최근 중요하게 부각되고 있음.
 - Constructionline에서는 건설업체의 공사 수행 능력을 평가하는 데 있어 전체 공사 실적뿐만 아니라 세부 공종의 실적까지 공시하여 인증서를 발급해 주고 있음.
 - 또한, Constructionline은 건설업체에게 기초 정보 이외에 부패 규정, 직원 정보 등 세부적인 사항도 요구함으로써 발주자가 실적 이외에 건설업체에 대한 전반적인 현황을 파악할 수 있도록 함.

■ 건설산업 전체의 효율성 향상을 위해 단계적으로 정보의 통합 공시 필요

- 향후 우리나라도 영국의 Constructionline과 같이 종합적이고 전문성 있는 정보 제공을 통해 발주자와 건설업체 모두의 업무 효율성을 높여야 함. 이를 위한 개선 방안은 다음과 같음.
 - 첫째, 단기적으로는 현행대로 시공능력평가액을 공시하면서 원하는 업체에 한해 공사실적평가액만을 별도로 비건설 부문(전기, 정보통신, 소방)까지 합산해 병행 공시하는 방안을 마련하는 것이 필요함.
 - 둘째, 장기적으로는 건설 공사업과 비건설 공사업을 통합하는 것을 전제로 비건설공사업과 건설공사업의 영역을 통합하여 건설 공사의 실적을 건설 매출액 개념과 동일하게 공시하는 방안을 마련해야 함⁴⁾.
 - 마지막으로, 발주자의 니즈에 부합한 정보를 제공해야 함. 즉, 현재 건설업체에 대해 각 협회마다 분산되어 있는 정보를 일원화하여 다양하고 구체적인 정보 제공(예를 들어, 영국의 Constructionline에서처럼 부정부패 등 발생 시 처벌 규정, 직원 정보, 자격증, 영업 분야 등)을 해야 할 필요가 있음.
- 현재 제각기 분리되어 있는 건설 업종은 건설업의 발전을 가로막는 요인으로 작용할 수 있음. 정보의 수요자인 발주자와 공급자 더 나아가 건설산업 전체의 효율성 향상을 위해 단계적으로 정보의 통합 공시를 위한 지속적인 노력이 필요할 것임.

최은정(책임연구원 · kciel21@cerik.re.kr)

4) 현행 「건설법」에서는 전기공사, 정보통신공사, 소방시설공사를 비건설 부문으로 분류하고 있기 때문에 국제 비교에 있어서도 건설 공사에 대해 동일한 선상에서 비교가 어려움.

2016년 주택 공급 실적

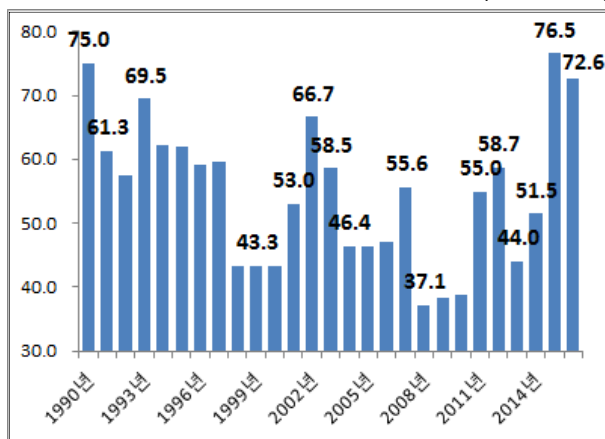
- 인허가 72.6만호, 착공 65.8만호, 분양 46.9만호 -

2년 연속 70만호 상회하는 인허가 실적 기록

- 2016년 주택 인허가 실적은 72만 6,048호로 전년 대비 5.1% 감소함. 그러나 2년 연속 70만호를 넘어서는 실적은 통계 작성 이래 처음 기록함(<그림 1> 참조).
 - 전년 대비 감소하였으나 최근 5년 평균(2011~2015년)과 비교하면 27.1% 증가함. 1990년 이후 3번째로 많은 물량임.
- 수도권은 34만 1,162호로 전년 대비 16.5% 감소함. 그러나 최근 5년 평균 대비 23.2% 증가하였고 경기의 증가세가 수도권의 증가세를 견인함.
 - 전년 대비 인천은 27.5%, 서울은 26.2%, 경기도는 11.8% 감소함. 최근 5년 평균과 비교하며 서울과 인천은 감소하였으나, 경기도는 46.2% 증가함.
 - 전년 대비 수도권 아파트는 20.0%, 아파트외는 9.7%가 감소하여 아파트 부분의 감소폭이 큼.
- 지방은 38만 4,886호로 전년 대비 7.9%, 최근 5년 평균 대비 30.7% 증가함.
 - 전년 대비 지방광역시 17.4%, 기타지방 4.5% 증가하여 지방광역시의 증가폭이 큼. 경기가 나뉘었던 대구를 제외한 4개광역시 모두 비교적 높은 증가세를 기록함. (대구 -14.6%, 대전 69.1%, 광주 55.4%, 울산 31.0%, 부산 9.3%)

<그림 1> 주택 인허가 실적 추이

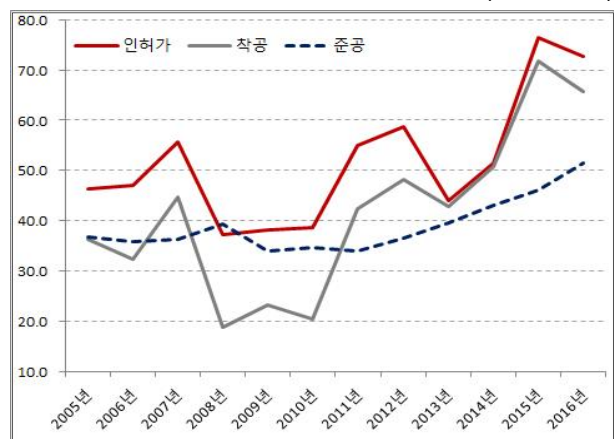
(단위 : 만호)



자료 : 국토교통부.

<그림 2> 연간 주택 공급 실적 추이

(단위 : 만호)



자료 : 국토교통부.

■ 인허가 대비 착공 비율 소폭 감소

- 2016년 주택 착공 실적은 전년 대비 8.2% 감소한 65만 7,956호를 기록함(<그림 2> 참조).
 - 당해년 기준, 2016년 인허가 대비 착공 비율은 90.6%로 전년에 비해 낮아짐. 경기가 나빠질 때 인허가 대비 착공 비율은 낮아지며, 인허가 이후 착공과의 시차가 길어지는 것으로 해석 가능함.
 - ※ 인허가 대비 착공 비율 : 2008년 50.5%, 2009년 60.9%, 2010년 53.1%, 2011년 77.2%, 2012년 82.0%, 2013년 97.5%, 2014년 98.5%, 2015년 93.7%
 - 다만, 금융위기 이전에는 인허가 대비 착공비율이 70~80% 수준이었으나, 최근 4년간 90%를 상회한 것은 아파트외 비중의 증가, 기존 인허가 분의 착공 등이 겹치면서 나타난 현상으로 판단됨.
 - ※ 인허가 중 아파트 비중 : 2007년 85.7%, 2014년 67.5%, 2015년 69.9%, 2016년 69.8%
 - ※ 착공 중 아파트 비중 : 2007년 84.6%, 2014년 67.8%, 2015년 69.4%, 2016년 68.7%
- 2016년 주택 분양 실적은 46만 9,058호로 전년 대비 10.7% 감소하였으나, 최근 5년 평균과 비교하면 33.9% 증가함.
 - 전년 대비 서울 6.0%, 인천 41.7%, 경기 12.6% 감소하여 수도권은 14.4% 감소함.
 - 지방은 6.8% 감소하였고, 지방광역시 1.7%, 기타지방 8.7% 감소함. 그러나 강원 72.1%, 경남 45.0%, 제주 28.6%, 광주 44.3%, 부산 4.2%, 세종 3.4%은 증가세를 이어감.
 - 유형별로는 일반분양 15.0%, 조합원분 16.9% 감소하였으나 임대주택은 13.0% 증가함.
- 2016년 준공 실적은 전년 대비 11.9% 증가한 51만 4,775호로 조사됨. 통계 작성 이래 처음으로 50만호를 넘어섬.
 - 전년 대비 서울 34.2%, 경기 27.8% 증가하였으나 인천은 8.4% 감소함.
 - 광역시는 광주 54.7%, 대구 45.9% 대전 11.1% 증가하였으나, 부산 22.8%, 울산 45.1% 감소함.
 - 기타지방은 충남(50.2%), 제주(35.7%), 충북(4.2%)은 증가하였으나, 나머지 지역은 전년에 비해 감소한 것으로 나타남.

■ 2017년 공급시장, 아파트 및 일반분양 비중 감소 예상

- 2017년 주택경기가 어려워지고 있어, 물량의 감소뿐 아니라 공급시장의 패턴도 틈새시장 중심으로 변화할 것으로 예상됨.
 - 주택 공급에서 호수를 기준으로 한 아파트와 아파트외의 비중이 최근 3년간 7 : 3 수준을 유지함. 그러나 경기가 나빠지면 아파트 비중이 감소하는 패턴이 확인됨.
 - 주택공급 유형도 일반분양보다는 리스크가 적은 조합원분 및 임대주택 비중이 확대될 것으로 전망됨.

허윤경(연구위원 · ykhur@cerik.re.kr)

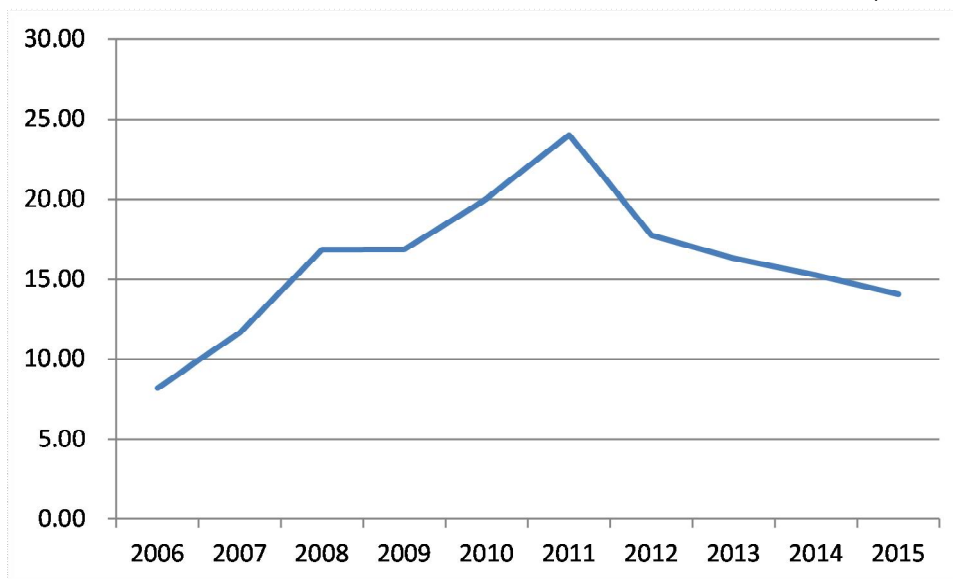
상장 건설기업의 차입금의존도 추이 분석

- 차입금의존도는 감소세, 단기차입금비율 증가에 대한 대비 필요 -

■ 상장 건설기업의 차입금의존도는 2011년 이후 감소세 지속

- 2006년부터 2015년까지 총 40개의 유가증권상장 종합건설업 기업을 대상으로 측정한 차입금의존도⁵⁾는 <그림 1>과 같이 최근 4년간 감소하는 추세를 나타냄.
 - 2006년 7.79%였던 차입금의존도는 2011년 24.03%에 이르기까지 증가세를 이어갔으나, 이후 감소세로 전환되어 2015년에는 14.07%까지 떨어짐(<표 1> 참고).
 - 차입금의존도의 감소는 재무적 안전성의 개선을 의미함.

<그림 1> 2006년부터 2015년까지 상장 건설기업의 차입금의존도 추이
(단위: %)



자료 : 금융감독원 전자공시시스템

- 차입금의존도는 단기차입금과 장기차입금을 합한 전체 차입금을 총자산으로 나누어 계산함.
 - 차입금의존도가 높은 기업일수록 금융비용에 대한 부담이 큼.
 - 부채비율[부채/자기자본]의 증가로 인한 위험이 회사의 수익성과는 상관없이 지불해야하는 고정적인 이자비용 때문이라면, 부채 중에서도 이자를 지불해야하는 차입금의 규모로 재무적 안정성을

5) 각 기업의 차입금의존도를 년도 별로 평균한 수치임.

측정해보는 것이 필요함.

- 자산규모가 큰 기업보다는 작은 기업의 차입금의존도가 대체적으로 높게 나타남.
 - 2014년을 제외한 모든 연도에서 자산규모 하위 50%에 속하는 기업의 차입금의존도가 더 높은 것으로 관찰됨(<표 1> 참고). 추후 차입금의존도가 너무 커지지 않도록 이들 기업의 관리가 필요할 것으로 판단됨.

<표 1> 상장 건설기업의 자산규모별 차입금의존도

(단위: %)

년도	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
전체 표본	7.79	11.66	16.88	16.89	20.06	24.03	17.78	16.35	15.27	14.07
자산 상위 50%	6.95	7.88	12.40	11.94	10.82	19.34	15.52	15.23	17.82	12.25
자산 하위 50%	8.63	15.44	21.36	21.84	30.39	28.71	20.05	17.46	12.88	15.90

주 : 자산 규모의 상위과 하위의 구분은 각 연도 별 자산의 중앙값을 기준으로 하였음.

자료 : 금융감독원 전자공시시스템.

■ 단기차입금비율의 증가에 대한 주의 필요

- 단기차입금비율⁶⁾은 2011년부터 2015년까지 꾸준히 증가하는 추세임.
 - 단기차입금비율은 2008년 73.43%에서 2011년 57.47%까지 낮아졌으나, 이후 꾸준히 증가하여 2015년 72.76%에 이름(<표 2> 참고).
- 기업의 유동성이 감소하는 상황에서 단기차입금비율의 증가에 대한 주의가 필요함.
 - 상장 건설기업의 유동비율은 2009년부터 2015년까지 감소하는 추세를 나타냄.⁷⁾ 이는 기업의 상환능력 감소를 의미하므로, 이러한 상황에서 단기에 갚아야 할 부채가 많다면 기업의 재무위험 증가로 이어질 수 있음.
 - 단기차입금 상황에 차질이 없도록 대비 및 관리가 필요함.

<표 2> 상장 건설기업의 단기차입금비율과 장기차입금비율

(단위: %)

년도	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
단기차입금비율	52.21	58.23	73.43	71.36	65.12	57.47	58.62	65.66	69.61	72.76
장기차입금비율	47.79	41.77	26.57	28.64	34.88	42.53	41.38	34.34	30.39	27.24

자료 : 금융감독원 전자공시시스템.

이지혜(연구위원 · jihyelee@cerik.re.kr)

6) 각 기업의 전체 차입금에서 단기차입금이 차지하는 비중을 연도 별로 평균한 수치임.

7) 이지혜, '상장 건설기업의 유동성 추이 분석', 한국건설산업연구원 건설동향브리핑 591호, 2016. 12. 26 참조.

경제 회복을 위한 미국의 인프라 투자 정책 방향⁸⁾

- 첨단 기술 등과 융합한 혁신 인프라 필요 -

■ 전통적 방식의 인프라 투자로는 미국 경제가 당면한 구조적 문제 해결 어려워

- 트럼프 정부의 인프라 투자는 미국 경제 성장에 자극이 되고 있으나 콘크리트와 철골로 대변되는 건설사업(포트홀 메우기, 하수관 교체)만으로는 한계가 있음.
- 물량 중심의 인프라 투자는 일시적으로 고용을 증대시킬 수 있음. 하지만 미국 경제가 당면한 구조적 문제인 낮은 수준의 투자와 생산성 저하를 해결하기 어렵다고 판단함.
 - 구조적장기침체(secular stagnation)는 불충분한 수요와 미성숙한 기술적 진보 등에 따른 것으로 혁신과 투자 기반 경제의 중요성을 강조함.

■ 미국의 인프라 투자가 공감대를 얻기 시작하는데는 다음과 같은 이유가 있음.

- 첫째, 정부의 공공 구매(물품, 서비스, 시설)를 유발하는 재정 정책은 세금 감면에 비해 그 효과가 큼.
- 둘째, 세금 감면은 소비자 지출을 유도하지만 인프라에 대한 투자는 장기적인 성장까지도 도모할 수 있음.
 - 미국 토목학회(ASCE)에서 발간한 인프라에 대한 평가 보고서(리포트 카드)에 따르면, 현재 미국 인프라의 등급은 D⁺로 2020년까지 약 3.6조 달러의 투자가 필요할 것으로 추정
 - 물론, 미국의 토목학회는 인프라 투자의 이해관계가 있는 집단이지만, WEF(세계경제포럼)의 국가별 인프라 비교에서도 미국의 경쟁력은 낮게 평가됨. 즉, 미국의 인프라에 대한 신규 투자 및 재투자는 불가피할 것으로 판단됨.

■ 기존 방식에 의한 인프라 투자의 한계

- 인프라 투자는 선진국이 되기 위한 핵심적 요소이지만 일련의 투자 사이클이 완료될 경우 추가 투자를 통한 경제 성장을 담보하기는 힘들.

8) 본고는 Peter L. Singer, 「Investing in “Innovation Infrastructure” to Restore U.S. Growth」, ITIF, 2017, 1의 주요 내용을 소개한 것임.

- 인프라의 단순 확장 및 보수는 시장과 소비자의 요구를 완전히 반영하기 어렵기 때문에 생산성 향상의 효과가 낮을 수 있음.
 - 교통시설 유지관리를 위해 연방정부가 투자한 재정의 효과를 분석한 결과 생산성은 기대에 미치지 못했으며, 감소한 경우도 있는 것으로 나타남. 하지만 주정부 단위 이하의 관련 투자는 생산성 향상에 기여한 것으로 나타나기도 함.⁹⁾
- 인프라 투자는 고용 창출 면에서도 효과가 있으나 현대 사회가 요구하는 양질의 일자리를 충족시키지는 못하고 저학력 남성의 고용 창출에 기여할 수 있을 것으로 예상함.

■ 혁신 인프라에 대한 투자 정책을 통해 높은 경제성장과 생산성 향상 도모

- 성숙하지 않은 유망 기술에 대한 정부의 초기 R&D 투자 정책이 중요
 - 미국은 과학재단(NSF), 국방성(DOD) 등의 연구비 지원을 통해 구글, 선마이크로시스템, 파이자, 시스코 등의 회사에서 수많은 일자리를 창출한 바 있음.
- 새롭고 진일보한 혁신 인프라에 접목할 첨단 기술은 매우 다양함.
 - 빅데이터 분석, 인공지능, 로봇기술, 나노기술, 모듈러 기술 등은 건설산업을 포함한 전산업만이 아니라 정부 등 다양한 분야에서 생산성을 높일 수 있음.
- 스마트 인프라는 건설 물량(콘크리트, 파이프 등)을 확대하는 것보다 더 큰 생산성 향상으로 귀결될 것임.
 - “하이브리드 인프라”는 물리적 시설과 디지털 기술의 융합을 통해 달성할 수 있으며, 궁극적으로 인프라 성능의 전향적인 개선에 기여할 것임.
 - 한 연구에 따르면 디지털 기술이 접목된 도로의 경우 기존의 도로보다 60%정도 생산성이 높아진 것으로 조사됨.
 - 또한, 도로 인프라를 스마트하게 건설하면 차량과 로지스틱 등 연관 산업으로의 네트워크 효과까지 기대할 수 있음.
- 혁신 인프라는 트럼프 행정부의 주요한 정책방향으로 활용되어야 하며, 이를 통해 GDP 성장과 양질의 일자리 창출을 도모해야 함.

최석인(기술정책연구실장 · sichoi@cerik.re.kr)

9) Sarantis Kalyvitris, Eugenia Vella, “Public Capital Maintenance, Decentralization, and US Productivity Growth”, Public Finance Review 39, No. 6, 2011.

스마트시티, 추진동력 확보가 우선되어야 한다.

최근 스마트시티라는 키워드가 새로운 이슈로 많이 회자되고 있으나, 과거 u-City와 같이 실효성 없이 사회적 에너지만 낭비하고 유야무야될까 우려스럽다. 이런 우려를 하게 되는 이유는 스마트시티를 추진하는 방식이 u-City의 그것과 너무나도 흡사하기 때문이다. u-City에 대한 제대로 된 평가도 없이 새로운 먹거리를 찾아 스마트시티라는 새로운 포장으로 옮겨간 것처럼 보인다. u-City의 성패여부를 판단하는 것도 주저하면서 또다시 무비판적으로 막대한 세금 투입과 민간투자를 유발하는 스마트시티로 옮겨 가는 것은 경계할 필요가 있다.

일반적으로 스마트시티를 건설과 ICT가 융합한 산물로 보고 있으나, 개발 관점에서 보자면 그것은 인문/사회/경제(생활과 비즈니스)의 융합에 따른 산물이며, 건설과 ICT는 그 수요를 해결하는 방법이며 도구로 이해해야 한다. 우선 스마트시티에 어떤 수요가 있는지부터 밝혀내고 그 수요를 충족하기 위한 기술을 끌어와야 하는데, 지금까지는 그 반대로 접근해왔기 때문에 그 추진동력을 확보하지 못한 것이다.

우리는 비슷한 이름을 가지고 있는 다른 상품, 스마트폰에 주목할 필요가 있다. 스마트폰이 어떻게 기존의 휴대폰과 PDA, 인터넷과 같은 흩어져있던 패러다임을 하나로 통합할 수 있었는지 살펴볼 필요가 있다. 스티브잡스를 엔지니어가 아니라 사업가라고 하는 이유를 생각해봐야 한다. 어찌보면 아이폰은 이미 기존에 개발되고 사용되던 기술들을 조합한 것에 지나지 않는다. 그러나 그것은 단순히 조합된 것이 아니라 소비자의 수요가 무엇인지를 정확하게 꿰뚫어보는 안목에 따라서 만

들어졌기 때문에 성공한 것이다. 모바일 인터넷을 편리하게 사용하고자 하는 욕구, 컴퓨팅이 되는 모바일폰에 대한 로망, 다양한 콘텐츠를 편리하게 받아보고자 하는 수요 등을 읽었고, 그 수요들을 충족할 수 있는 공급체계를 담아낸 것이 아이폰이고 스마트폰의 정수가 되었다. 여기에는 이상적인 무료의 서비스가 아니라 유료의 공급체계가 작동될 수 있는 메커니즘을 만듦으로써 스마트폰 안에서 비즈니스가 가능하게 만들었다.

현재 스마트시티를 기획하는 주체들은 사물인터넷을 가능하게 하고 빅데이터를 운영하기 위한 플랫폼을 어떻게 만들 것인지에 매달리고 있다. 그 비용은 세금으로 충당할 수 있다는 막연한 믿음만 있다. 스마트폰에 대응하는 스마트시티라면 과연 무엇을 먼저 해야 하는 것인지 해답이 보일 것이다. 스마트폰이 하나의 플랫폼으로써 만들어졌지만 그 전에 사용자들을 만족할 수 있는 다양한 콘텐츠와 앱을 개발하고 공급하기 위한 사회적 공간(앱스토어 등)을 먼저 만들었음을 주지해야 한다.

스마트시티의 물리적인 시설물 구축에 앞서, 다양한 수요에 대응하는 스마트서비스들을 발굴하고 관련된 사업주체들 간의 통합체계를 구축해야 한다. 예를 들어 우리가 편리하게 사용하는 교통카드도 버스사업자, 지하철사업자, 카드사업자 등등의 이해관계 조정과 합의가 없이는 불가능했을 것이다. 이 다양한 서비스들은 각각의 비즈니스 모델이 있어야 하며, 여기서 스마트시티의 플랫폼 등에 소요되는 비용이 나올 수 있고 그것이 추진동력이 되는 것이다.