

# 건설동향브리핑

CERIK

제568호  
2016. 7. 11

## 정책동향

- 노후 인프라 시설 개선을 위한 민간 자본 활용 방안
- 공기 연장 추가 비용의 지급 여건 개선 방안

## 시장동향

- 1~5월 주택 공급, 분양 제외하고 증가세 지속
- 2016년 상반기 해외건설 수주 실적 분석

## 산업정보

- 건설기업 변화와 혁신 사례, 美 DPR社

## 건설논단

- 노후 시설 개선 촉진할 서울시 조례

한국건설산업연구원

Construction & Economy Research Institute of Korea

## 노후 인프라 시설 개선을 위한 민간 자본 활용 방안

- 민관 협력, 완전 민영화 등 민자 활용을 위한 제도 만들어야 -

### ■ 우리나라 인프라 시설의 노후화 문제는 심각한 수준

- 우리나라는 1970년부터 국내 경제의 지속적인 성장과 더불어 주요 인프라 시설이 건설되기 시작하여 1970~90년대 사이에 활발하게 공급되었음.
  - 도로, 철도, 교량, 댐, 산업단지, 상하수도 등 주요 인프라 시설물 중에서 준공된 지 30년 이상 경과한 시설물들이 급증함. 이에 따라 국가 경제 활동과 국민 삶의 질 측면에서 큰 지장이 초래될 뿐만 아니라 국민의 안전 또한 심각하게 위협받고 있는 실정임.
- 우리나라 주요 인프라 시설은 현재 노후화가 급진될 시기에 이르렀음.
  - 2008년 말 기준으로 노후 인프라 시설의 비중은 8.4% 수준이었음. 이후 5년 동안 1%p 증가하는데 머물렀지만, 향후의 증가 추세는 매우 급격한 상승 곡선을 나타낼 전망이다.
  - 결과적으로 향후 10년 이후에는 준공된 지 30년 이상이 경과한 노후화된 1·2종 기반 시설물이 현재에 비하여 2배 이상으로 급격하게 증가할 것임.

### ■ 노후 인프라 시설의 문제점

- 노후 인프라 시설이 갖고 있는 가장 큰 문제점은 국민의 안전을 크게 위협하고 있다는 점임. 나아가 우리나라 유지관리 체계는 개별 시설물의 안전성 확보에만 초점이 맞추어져 있을 뿐, 관리 주체가 통합적이고 체계적이지 못하다는 지적을 받고 있음.
  - 즉, 국내의 노후 인프라 시설은 안전성 확보 문제와 더불어 관리 주체의 통합적인 체계화 문제를 동시에 갖고 있음.
  - 그러나 정부 재정이 빈약하여 노후 인프라 시설물 개선 과정에 소요되는 재원을 민간부문에서 조달할 수밖에 없는 실정임.

### ■ 민간 자본 활용의 기본 전제

- 노후 인프라 시설의 개선 과정에 소요되는 자금을 민간 자본으로 활용하기 위한 기본 전제는 신규 인프라 시설 공급에 대한 민간투자사업의 기본 전제와 동일함.
  - 민간 자본의 투입은 기본적으로 해당 사업의 시장성(marketability)을 전제 조건으로 요구하고 있

으며, 이는 해당 노후 인프라 시설의 개선 및 운영 과정에서 소요되는 자금의 수익성에 기초함.

- 즉, 노후 인프라 시설 관련자들인 국민, 민간 사업자, 정부 그리고 금융 기관 모두가 수용할 수 있는 수준의 수익성이 보장되어야만 재원 조달이 가능할 것임.

## ■ 민간 참여 방식의 사업 방안 제언

- 첫째, 노후 인프라 시설 또는 서비스 공급 사업에 대한 민간 부문의 참여 방식으로서, 다양한 양허 협약(concession agreement)에 기초한 민관 협력(public-private partnership: PPP) 방안을 고려할 수 있음.
  - 중국은 수자원 인프라 시설 운영 및 보수 작업을 대상으로, 네덜란드를 비롯한 유럽은 일반적인 인프라 시설의 재개발 사업을 대상으로 합작회사(JV) 설립을 활용한 민관 협력 사업을 추진하고 있음.
  - 노후 인프라 시설 관리를 담당하는 주무 관청 또는 주 정부는 주 정부 소유 공기업과 민간 기업의 합작 투자 협약을 바탕으로 민관 합작회사를 설립하여 일정 기간 동안의 양허 협약을 체결함.
  - 민간 부문의 투자 재원을 바탕으로 노후 인프라 시설을 개선하고, 양허 기간 동안에 해당 시설물 운영뿐만 아니라 유지 및 관리도 담당함.
  - 민관 합작 회사의 합작 비율은 다양한 요인들에 따라 결정될 것임. 전체적인 복원 또는 부분적인 복원 및 신규 건설이 요구되는 노후 인프라 시설은 해당 시설의 노후화 정도, 그리고 노후 및 신규 시설물에 대한 투자 규모에 따라 결정될 필요성이 있음.
- 둘째, 시설물 단위로 또는 일정 규모 이상의 시설물을 통합적으로 묶어서(bundling), 100% 지분 이전을 바탕으로 한 완전 민영화(full-size privatization) 사업 방안을 고려할 수 있음.
  - 민관 합동 합작회사의 설립을 통한 PPP 사업 방안에 대비하여, 해당 시설물에 대한 공공 부문의 지분 100%를 민간 부문에 이전하는 완전 민영화 사업 방안은 수자원 인프라 및 교통 인프라 시설 등과 같이 ‘망(網, network) 형태의 운영이 요구되는 시설물에 보다 효율적으로 적용 가능함.
  - 특히, 유사하거나 관련 시설물 사이의 네트워크 형성이 요구되는 시설물 군(群)의 건설 및 운영에 대규모 자금이 소요될 경우, 프로젝트 금융(PF) 방식으로 민간 재원을 조달하여야 함.
  - 문제는 프로젝트 금융 기법이 기본적으로 규모의 경제를 요구하기 때문에, 자금 조달 규모를 증대시킬수록 보다 효율적인 자금 조달이 가능하고, 대출 기관 또한 이를 선호함.
  - 따라서 완전 민영화 사업 방안은 ‘작은 정부(small government)’의 구축과 더불어 민간 자본의 화폐 가치(Value for Money : VfM)를 극대화할 수 있는 최적의 방안으로 판단됨.

왕세종(연구위원 · sjwang@cerik.re.kr)

## 공기 연장 추가 비용 지급 여건 개선 방안

- 공공공사 공기 연장 비용이 정상적으로 지급되는 환경 조성 필요 -

### ■ 공기 연장 비용 관련 현황

- 공공 발주자 귀책에 따른 공기 연장 비용을 시공사에게 전가하는 행위는 대표적인 불공정 거래의 하나로 업계뿐만 아니라 정부의 관계 부처도 개선 의지를 보임.
  - 2013년 6월 정부는 '건설산업 불공정거래관행 개선 종합대책'을 발표하였으며, 이후 국토교통부는 2014년 공기 연장 간접비 관련 연구를 진행한 바 있음. 기획재정부 역시 공기 연장에 따른 계약 금액 조정이 원활히 이뤄지도록 「총사업비관리지침」 개정을 추진 중임.
- 하지만 현 시점까지도 관련 규정의 개정이 늦어지고 있으며, 일부 공공 발주기관은 자체적으로 공기 연장을 막기 위한 예방책을 마련하기도 함.
  - 공기 연장 비용이 대규모로 발생한 현장을 중심으로 발주 기관과 계약자간 분쟁이 증가하고 있어, 발주 기관은 공기 연장 비용과 분쟁 비용에 대한 대책을 세워야 할 필요가 생김.
  - 이에 철도시설공단은 최근 용지 매수 완료 후 공사 발주하고, 공종 계획 달성률이 떨어지는 현장은 집중 관리 대상으로 선정하는 등 공기 지연을 사전에 막고자 하는 대책을 마련함.<sup>1)</sup>
- 정부의 문제 인식과 해결 의지에도 불구하고 공기 연장 비용의 지급 여건은 여전히 개선이 더디며, 여기에는 명확한 기준 마련의 어려움과 예산 부족이라는 원인이 있음.
  - 빠르면 2015년 말까지 개정하기로 하였던 「총사업비관리지침」은 물가 변동이나 설계 변경과 같이 일괄적으로 적용할 수 있는 지급 규정 마련의 어려움으로 개정이 지연되고 있음.
  - 또한 그동안 지급되지 않던 공기 연장 비용을 정상적으로 지급할 경우, 정부 입장에서는 단기적으로 예산 절감이 아닌 예산 지출이 증대되는 것임. 따라서 만연되고 있는 공공공사 예산 부족 문제도 함께 해결되어야 함.
- 그럼에도 불구하고 공기 연장 비용이 시공사에게 전가됨으로써 정부의 공정성이 훼손되는 현실은 시급히 해결되어야 함. 이를 위해 다음과 같이 현행 규정의 개정과 한시적 요율 방식 도입을 제안함.<sup>2)</sup>

1) 건설경제신문(2016.6.8.), 철도건설 공기연장 간접비 부담 줄인다, <http://www.cnews.co.kr>

2) 개선 방안은 건설이슈포커스 14호 '공공공사 공기 연장에 따른 추가 비용 산정 기준과 절차의 개선 방안'의 내용을 정리.

## ■ 현행 규정의 개정안

- 공기 지연 비용의 지급이 「국가계약법」 및 기획재정부 「계약예규」에 규정되어 있음에도 불구하고 비용 청구조차 제대로 이뤄지지 않는 것은 관련 절차가 발주기관의 조정을 기본으로 하기 때문임.
  - 시공사는 계약 관계에서 우월적 지위를 가진 발주 기관과 대등한 조정을 진행하기 어려우며, 현실적으로 추가 비용의 지급은 발주 기관의 조정 의지에 가장 큰 영향을 받고 있음.
  - 계약 상대자인 시공사가 현행 규정을 적법하게 따른 경우라도 발주 기관의 조정 의지가 없다면 시공사는 비용 청구를 포기하거나, 발주 기관과의 분쟁을 결정할 수밖에 없음.
- 따라서 현행 규정은 계약 금액 조정 과정에서 발주 기관의 부당한 요구를 방지하고 합리적인 조정이 가능하도록 개정되어야 함.
  - 추가 비용 산정에서는 발주 기관의 임의 판단을 지급 조건으로 하는 경우나, 규정상 명시되지 않은 항목의 지급에 대해서도 타당한 사유와 객관적 자료 증빙을 갖추었다면 의무 지급될 수 있도록 하여야 함.
  - 절차상으로는 비용 청구를 받은 날로부터 30일 이내 검토를 완료하고, 합의가 이뤄지지 않은 경우에는 제3기관의 조정안을 의무적으로 수용하도록 하여야 함.

## ■ 한시적 요율 방식 도입

- 공기 지연에 따른 계약 금액 조정이 우월적 지위를 가진 발주기관과의 조정과 합의로 진행된다는 점에서 여전히 공기 지연 비용은 보상받기 어려움. 이에 한시적으로 요율 방식을 도입할 필요가 있음.
  - 요율 방식에 따른 비용 산정은 발주 기관에게 명확한 기준을 제시하여 공기 연장 비용 지급을 의무화할 수 있는 강점이 있음. 요율 방식은 무엇보다도 발주 기관과의 분쟁을 피하고자 비용 청구 자체를 포기하는 시공사들에게 필요한 방식일 것으로 판단됨.
- 다만, 요율 방식은 건설 공사별 다양한 특성을 반영할 수 없다는 점에서 논쟁의 여지가 있으며, 현재의 실비 산정 방식보다 과소하게 계산될 우려가 있음.
- 따라서 공기 연장 추가 비용 보상은 기존 실비 산정 방식을 원칙으로 하되, 발주 기관과의 합의가 어려운 상황에서는 요율방식을 선택할 수 있도록 해야 함.
  - 요율 방식은 대다수 현장이 발주 기관과의 조정을 포기하는 실태가 개선되고, 공기 지연 비용 지급이 의무화되기까지 한시적으로 운영될 필요가 있음.

성유경(연구위원 · sungyk@cerik.re.kr)

# 1~5월 주택 공급, 분양 제외하고 증가세 지속

- 선행 지표(인허가), 동행 지표(준공) 동반 증가세 -

## ■ 1~5월 인허가, 지방 아파트 중심 증가 지속

- 1~5월까지 주택 인허가 실적은 27만 5,397호로 전년 동기 대비 21.3% 증가함. 수도권 6.7%, 기타 광역시는 54.5%, 기타 지방 31.8% 증가함.
  - 공공 부문은 50.4% 감소하였으나, 민간 부문에서 25.1% 증가함.
  - 수도권은 서울(18.7%)의 증가세가 두드러짐. 반면, 경기도는 5.9% 증가, 인천은 25.5% 감소함. 아파트(6.5%)보다 아파트 외(7.0%) 증가폭이 큼.
- 전국적으로 아파트(아파트 29.7%, 아파트 외 6.6%)가 인허가 증가세를 견인하고 있음.
  - 기타 광역시의 아파트(73.0%)는 증가하였으나, 아파트 외(-6.5%)는 감소함. 기타 지방도 아파트(45.7%)와 아파트 외(8.8%)의 편차가 큼.
  - 대전(-55.6%), 경북(-10.9%), 충남(-7.7%)을 제외하고 모든 지역에서 30%를 상회하는 증가세를 보임. 특히, 대전을 제외한 4개 광역시 모두 50% 이상 증가함. 전남·전북도 90% 이상 증가함.

<표 1> 1~5월 주택 인허가 실적

(단위 : 호, %)

구분	지역별				공공부문				민간부문			
	전국	수도권	기타 광역시	기타 지방	전국	수도권	기타 광역시	기타 지방	전국	수도권	기타 광역시	기타 지방
2016년 1~5월	275,397	126,575	41,330	107,492	5,553	3,028	629	1,896	269,844	123,547	40,701	105,596
2015년 1~5월	226,978	118,649	26,752	81,577	11,196	4,519	816	5,861	215,782	114,130	25,936	75,716
전년 대비 증감률	21.3	6.7	54.5	31.8	-50.4	-33.0	-22.9	-67.7	25.1	8.3	56.9	39.5

자료 : 국토교통부.

## ■ 1~5월 분양, 일반 분양분 감소폭 가장 작아

- 1~5월까지 분양(승인) 실적은 전국적으로 15만 8,891호로 전년 동기 대비 7.6% 감소함.
  - 수도권은 20.8% 감소하였고, 인천(-46.4%), 서울(-24.9%), 경기(-17.7%) 모두 감소함.
  - 반면, 지방은 6.3% 증가함. 강원(122.0%)의 급증세가 확인되고 있으며, 충북(79.6%), 부산(82.2%),

대구(53.5%), 제주(47.4%)에서 증가세가 이어지고 있음.

- 유형별로는 임대 18.3%, 조합 7.6%, 일반 분양 4.7% 감소하여 일반 분양분의 감소폭이 가장 작은 것으로 나타남.

### ■ 1~5월 준공, 수도권 아파트 50.0% 증가

- 1~5월까지 준공 실적은 18만 7,133호로 전년 동기 대비 26.8% 증가함.
  - 수도권 45.4%, 기타 지방 20.8% 증가하였고, 기타 광역시는 2.1% 감소함. 특히, 경기 59.9%, 서울 37.8% 증가하여, 상반기 수도권 전세가격 안정에 상당한 역할을 한 것으로 판단됨.
  - 전국 아파트 준공 실적은 29.5% 증가하였고, 수도권에서 50.0%, 기타 광역시 6.1%, 기타 지방 26.8% 증가함.
  - 반면, 아파트 외 준공 실적은 전국적으로 22.9% 증가함. 수도권 41.3%, 기타지방 9.5% 증가하였으나, 기타 광역시는 26.0% 감소함.

<표 2> 1~5월 주택 준공 실적

(단위 : 호, %)

구분	주택			아파트			아파트 외		
	2015년 (1~5월)	2016년 (1~5월)	전년 동기비	2015년 (1~5월)	2016년 (1~5월)	전년 동기비	2015년 (1~5월)	2016년 (1~5월)	전년 동기비
전국	147,555	187,133	26.8	87,016	112,718	29.5	60,539	74,415	22.9
수도권	63,128	91,776	45.4	29,331	44,006	50.0	33,797	47,770	41.3
기타광역시	28,893	28,273	-2.1	21,484	22,793	6.1	7,409	5,480	-26.0
기타지방	55,534	67,084	20.8	36,201	45,919	26.8	19,333	21,165	9.5

자료 : 국토교통부.

### ■ 하반기 분양 물량 감소하더라도 시장 탄력성은 낮을 듯

- 최근 공급 지표 추이를 고려할 때, 당분간 공급 증가세는 지속될 가능성이 높음.
  - 2015년 인허가 76.5만 호, 분양 52.5만 호였던 점을 고려하면, 1~5월 동안 기 공급된 물량의 절대적 수준이 예년에 비해 상당히 많음.
  - 가격 하락세가 나타나고 있는 지방의 아파트 공급이 이어지고 있는 점은 불안 요인임.
  - 구조 조정, 브렉시트, 유동성 제약 우려 등 하반기 수요 위축 요인이 다수 존재하나, 선행 지표(인허가)의 증가세가 이어지고 있어 시장에 탄력적으로 분양 지표가 움직이기는 어려울 것으로 판단됨.

허윤경(연구위원-ykhur@cerik.re.kr)

## 2016년 상반기 해외건설 수주 실적 분석

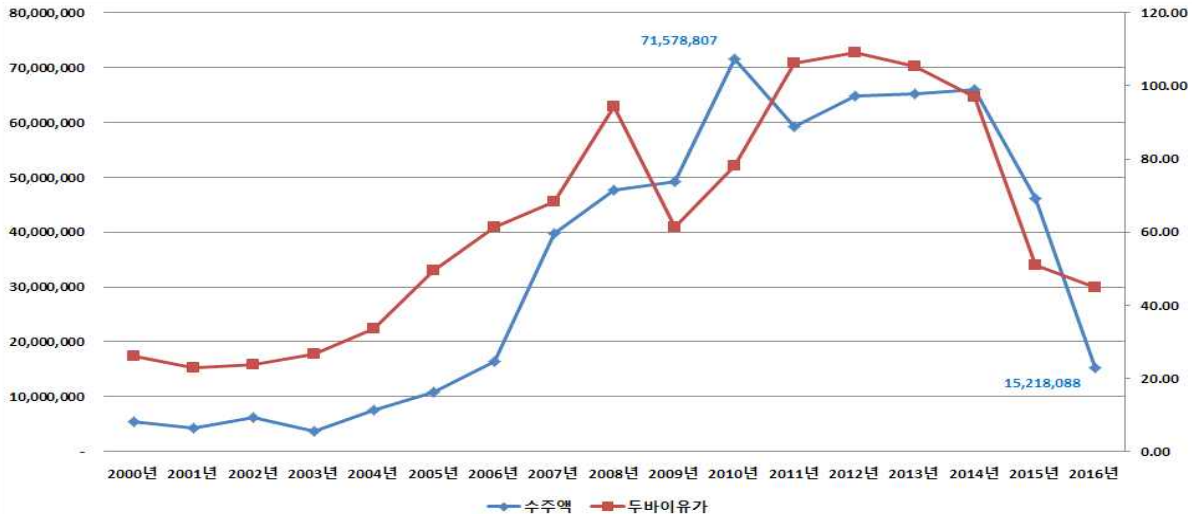
- 전년 동기 대비 41% 감소한 152억 달러에 그쳐 -

### ■ 상반기 해외건설 수주는 전년보다 106억 달러 감소, 2009년 이후 최저치

- 글로벌 경기 부진 및 국제 유가 하락 등의 영향으로 2016년 상반기 해외건설 수주는 131억 달러를 기록한 2009년 이후 가장 낮은 실적을 거둠.
  - 상반기 131억 달러에도 불구하고 총 491억 달러를 기록했던 2009년처럼 상반기 실적이 연간 해외건설 수주 규모를 결정하지는 않지만 올해에는 하반기 대규모 수주를 기대하기 어려움.
  - 상반기 실적 부진의 가장 큰 원인은 2014년 중반 이후 지속되는 낮은 국제 유가에 있음. 배럴당 50달러 수준의 국제 유가는 우리 기업의 주력 시장인 중동 국가들에게 감내하기 어려운 수준임.

<그림> 해외건설 수주 규모와 유가 동향

[단위: 천달러(좌축), 달러(우축)]



자료: 해외건설협회.

- 지역별로는 전년에 130억 달러를 기록했던 아시아 시장이 올해에는 69억 달러로 기록하며 전년 대비 48% 감소하였음.
  - 중동 시장은 전년 대비 33% 감소한 47억 달러, 중남미 시장은 전년 대비 67%나 감소한 14억 달러를 기록하는 데 그침.
  - 특히 중동 시장에서 거둔 수주 규모는 2014년 동기 실적과 비교할 경우 81%나 감소한 것으로 저유가에 따른 시장 상황 악화를 단적으로 보여주고 있음.



<표 1> 최근 3년 상반기 지역별 수주 실적 동향

(단위 : 억 달러, %)

	2014.1.1~6.30		2015.1.1~6.30		2016.1.1~6.30	
	금액	비중	금액	비중	금액	비중
중 동	247.4	65.9	69.6	27.3	47.2	31.0
아시아	62.2	16.6	130.3	51.2	68.8	45.2
북미.태평양	1.3	0.4	10.1	4	13.6	8.9
유럽	4.6	1.2	0.7	0.3	3.5	2.3
아프리카	4.9	1.3	2.4	0.9	5.1	3.4
중남미	54.9	14.6	41.6	16.3	13.9	9.1
합계	375.3	100	254.7	100	152.1	100.0

자료 : 해외건설협회.

- 공종별로는 플랜트 부문의 감소가 두드러짐. 150억 달러를 기록했던 전년 대비 51%나 감소한 74억 달러에 그침.
  - 플랜트 부문의 경우 2014년 동기 실적과 비교해 보면 77% 감소한 것으로 국제 유가 급락의 직접적인 영향을 받은 것으로 분석됨.

<표 2> 최근 3년 상반기 공종별 수주 실적 동향

(단위 : 억 달러, %)

	2014.1.1~6.30		2015.1.1~6.30		2016.1.1~6.30	
	금액	비중	금액	비중	금액	비중
토 목	29.8	7.9	34.1	13.4	45.8	30.1
건축	16.1	4.3	48.4	19	19.8	13.0
플랜트	319.4	85.1	150.7	59.2	74.4	48.9
전기	2.7	0.7	4.9	1.9	5.6	3.7
통신	1.6	0.5	0.2	0.1	0.04	0.0
용역	5.7	1.5	16.4	6.4	6.5	4.3
합계	375.3	100	254.7	100	152.1	100.0

자료 : 해외건설협회.

### ■ 2016년 해외건설 수주 규모는 전년 실적을 하회할 가능성이 높아진 상황

- 2015년 461억 달러를 기록하며 시작된 해외건설 수주 감소세가 2016년에도 지속되고 있는 상황임. 단기적으로 수주 급감이라는 경착륙에 대비하고 수주 확대가 가능한 시장을 중심으로 정부와 기업 역량을 집중할 필요가 있음.
- 중장기적으로는 해외건설시장의 환경 변화에 대응력을 높일 수 있는 사업 전략과 선별적이고 집중적인 지원 방안의 수립과 시행이 요구됨.

손태홍(연구위원 · thsohn@cerik.re.kr)

## 건설기업 변화와 혁신 사례 : 美 DPR社<sup>3)</sup>

- 건설기업 스스로 새로운 전략과 변화를 통한 산업 혁신 창출 -

### ■ 美 대형 건설사, 신기술과 콘텐츠로 시장과 사업을 만들어가는 기업 주도 혁신 창출

- 최근 미국 대형 건설사는 정부와 시장의 수요에만 움직이는 수동적 자세에서 탈피, 진일보된 기술과 콘텐츠로 시장과 사업을 스스로 창출하는 기업 주도형 혁신을 꾀하고 있음.
  - 기업 주도형 혁신의 선도 기업으로 가장 두각을 나타내고 있는 기업인 DPR Construction Inc. (이하 DPR)는 프로세스 간소화(streamline)를 통한 고품질 시공과 사업비 절감 역량을 바탕으로 발주자 만족을 통한 시장 창출을 이루고 있는 기업임.
  - 현재 미국 내 20위권<sup>4)</sup> 대형 시공사인 DPR은 2014년 기준 약 2,900명<sup>5)</sup>의 직원이 약 3.2조원의 매출을 달성하였으며, 창립 이후 현재까지 연평균 12% 성장, 최근 5년간은 22%의 고성장을 달성하는 등 장기 지속 성장을 이루고 있음.
  - 철저한 고객 가치 창출에 집중한 지속적 혁신 프레임 구축을 통해 연간 매출액의 약 90%가 재수주(repeat order)를 통해 달성되고 있다는 점 또한 괄목할 만한 사항임.

### ■ 혁신 사례 1 : 조기 사업 참여를 통한 가치 창출, Pre-construction Service

- DPR은 시공사(general contractor)임에도 불구하고 프로젝트 초기 단계부터 사업 참여자와 협력하여 최적화된 사업 수행 계획을 함께 마련하고, 생산성 향상과 경제성 극대화를 이끌어낼 수 있는 Pre-Construction Service(이하 PCS) 수행을 통해 가치를 창출함.
  - 전통적 공사 발주는 각 사업 단계별 불확실한 정보 전달과 잦은 오류, 리스크 전가 등의 문제점이 발생하나, PCS 방식은 시공사의 조기 참여 및 사업 참여자 간 협업을 통해 설계 대안별 공법, 공종 간섭, 공기·공사비 검토 등을 수행해 설계 오류를 최소화하고 고객 가치 극대화를 꾀함.
  - 특히 DPR의 경우 실행 원가 기반의 적극적 Target Value Design<sup>6)</sup>을 위해 린(Lean) 생산 방식 등 시공을 고려한 적극적 사업관리 수행으로 발주자에게 저비용, 고품질의 실익을 제공함.

3) 본고는 '미국 DPR사의 혁신방향 설정 및 변화 사례', 건설산업과 정책, 한국건설산업연구원(2016.06)을 요약·정리하였음.

4) 2015 ENR Top 400 Contractors 21위 랭크.

5) DPR은 Self-Perform Work Team 구성을 통한 원가절감, 품질확보, 공기단축 등 다양한 목적에 따른 적극적 직영공사를 시행하고 있어 직원 중 절반이 기능 인력(craftsman)으로 구성.

6) 고객 요구(client's needs)분석 결과를 핵심 목표 가치로 설정한다는 의미임. 우리말로 '목표가치 지향 설계'라 할 수 있음.

## ■ 혁신 사례 2 : 선진 기술 활용을 통한 생산성 향상

- 선진 기술에 대한 명확한 도입·운영 철학을 바탕으로 적극적 신기술 활용과 기술 운영 역량 확보를 통해 타 기업과는 차별화된 경쟁력을 구축함.
  - DPR은 BIM, 드론, 가상 현실, 건설 자동화 등 혁신적 신기술을 적극적으로 활용하여 현장 운영 효율화 및 관리 체계 고도화, 선진 기술 역량 확충을 달성한 기업으로 널리 인식되고 있음.
  - 이는 선진 기술을 무분별하게 도입하지 않고 명확한 기술 도입·운영 철학<sup>7)</sup>을 바탕으로 실제 사업에서 활발한 선진 기술 적용을 통해 큰 효과를 발현하고 있기 때문임.
  - 또한 선진 기술 도입 및 적용, 운영, 전사 확산을 담당하는 혁신 전담 조직(innovation team)을 구축하여 기 개발된 여러 상용 기술의 효과적 현장 적용을 지원하고 있으며, 정량화가 가능한 기술 도입 효과 분석을 통한 검증된 기술만을 활용할 수 있도록 지원하고 있음.

## ■ 혁신 사례 3 : 성과 중심 조직 문화와 우수 경영 인프라 구축

- DPR은 변화를 위한 새로운 기회와 가능성 추구를 위해 기업 경쟁력의 핵심 요소라 할 수 있는 성과 중심의 조직 문화와 경영 인프라를 구축하여 혁신을 위한 저변을 마련함.
  - 지사·현장 중심의 분권형 조직 체계 구축 및 멀티 플레이어(영업과 현장 업무 동시 수행, 타 공종 업무 역량 확보 등) 직원을 육성하는 등 인력 운영 효율성을 극대화한 조직을 구축함.
  - 명확한 현장별 성과 기준 설정 및 강력한 성과 평가와 보상 체계 수립을 통한 성과 지향 문화를 확립함.
  - 우수 인재 확보를 위한 다양한 제도 운영과 체계적이고 현업 중심적인 교육 프로그램 구축, 세계적인 수준의 조직 문화 구축을 통한 구성원의 몰입 강화와 생산성 향상을 달성함.

## ■ DPR의 혁신 사례, 기업 주도 중심의 새로운 혁신 방향 제시

- DPR 사례는 지역 다변화, 공종 다각화 이외에 마땅한 수익 향상을 꾀할 수 있는 노력이 부족했던 우리 기업에게 기업 주도의 독창적인 혁신을 바탕으로 한 변화 기회와 새로운 가능성을 제시함.
  - 특히 철저히 고객 가치 창출에 집중하여 지속 성장이 가능한 혁신 프레임을 구축했다는 점은 공공 제도적 차원에서의 산업 혁신만을 고려하였던 우리에게 많은 시사점을 제시하고 있음.

전영준(연구위원 · yjjun@cerik.re.kr)

7) “기술 그 자체가 중요한 것이 아니라(10%의 중요성), 이를 운용할 사람과 운영 체계 구축이 중요하다(90%의 중요성).”

## 노후 시설 개선 촉진할 서울시 조례

서울시의회가 ‘서울특별시 노후기반시설 성능개선 및 장수명화 촉진 조례(이하 조례)’를 제정했다. 이 조례는 ‘시설물 안전을 통한 안심도시 만들기’라는 시대정신을 구현하기 위해 산·학·관·연·의회 전문가들의 헌신적인 노력과 연대적 공감대가 빚어낸 산물이다.

조례 대상인 노후 기반 시설은 ‘시설물의 안전관리에 관한 특별법(이하 ‘시특법’) 대상 시설물과 간선 이상의 하수관로 중 완공 후 30년이 지난 시설물로 정의했으며, ‘유지관리’, ‘성능 개선’, ‘장수명화’, ‘생애 주기 비용’, ‘잔존 수명’ 등과 같은 용어를 정의해 노후 시설물의 상태에 따라 다양한 노후 시설물 정비가 가능하도록 하였다. 국내 건설 시장이 ‘신규 건설’에서 ‘운영 단계의 정비’로의 패러다임 변화를 공식적으로 선포한 것이다.

조례에 따르면 서울시는 노후 기반 시설물을 조사·평가한 후 실태 평가 보고서를 5년마다 갱신해야 하며, 서울시장은 실태 평가보고서를 토대로 성능 개선 및 장수명화를 위한 종합관리계획을 수립하고 5년마다 갱신해야 한다. 산·학·연·관 전문가로 구성되는 노후 기반시설 성능개선위원회는 실태 평가보고서 작성과 종합관리계획 수립의 타당성 확보를 위한 심의 또는 자문을 수행한다. 위원장은 시 관계 부서의 본부장이 맡고, 2인 부위원장 중 1인은 시 재정을 담당하는 국장을 선임토록 되어 있다. 재원 조달의 중요성을 고려한 정책이다.

정부는 지자체가 관리하고 있는 ‘특정 관리대상시설’을 3종 시설물로 ‘시특법’에 추가하는 법령을 마련해 국회에 상정했다. 또 이번 개정에는 사용성, 내구성 등 성능까지도 종합적으로 고려한 성능 중심의 인프라 유지관리체계를 도입하는 내용도 포함돼 있다. 서울시 조례는 이러한 정부 정책을 지자체가 실행하는 첫 사례이다.

서울시 노후 하수관로 정비에만 4조원이 넘는 예산이 필요하다. 상수관로, 혼잡 지하철 역사 성능 개선, 공공 시설물 내진 보강 등을 포함하면 수십 조원 이상이 될 것이다. 노후 인프라 정비 물량은 지속적으로 늘어날 것이다. 조례가 시행되면 실태 보고서를 기준으로 정확한 물량과 종합계획을 수립하고 전략적이고 효율적인 사업계획이 수립되고 노후 인프라 정비사업 물량은 안정적으로 집행될 것이다. 이러한 물량은 건설업계에 신시장을 열어줄 것이고, 새로운 먹거리를 제공할 것이다.

제4차 산업혁명 시대에 접어든 현 시점에서 노후 인프라 성능 향상에 필요한 기술인 스마트 센서, 빅데이터 분석 등은 전 세계적으로 건설산업의 미개척 분야 중 하나이다. 이 조례에서 규정된 기술 개발을 통해 이러한 기술들이 현업에 적용될 것이다. 이러한 국내 실적을 바탕으로 국내 건설산업은 세계 인프라 건설·운영 시장의 선도자로 우뚝 설 것이다.