

2019

9
월호

K-BUILD 저널

트렌드 워치

인니 건설시장 동향 및 전망 (주택, 도로 인프라 중심)

산유국 반열에 오르는 우간다를 주목하자

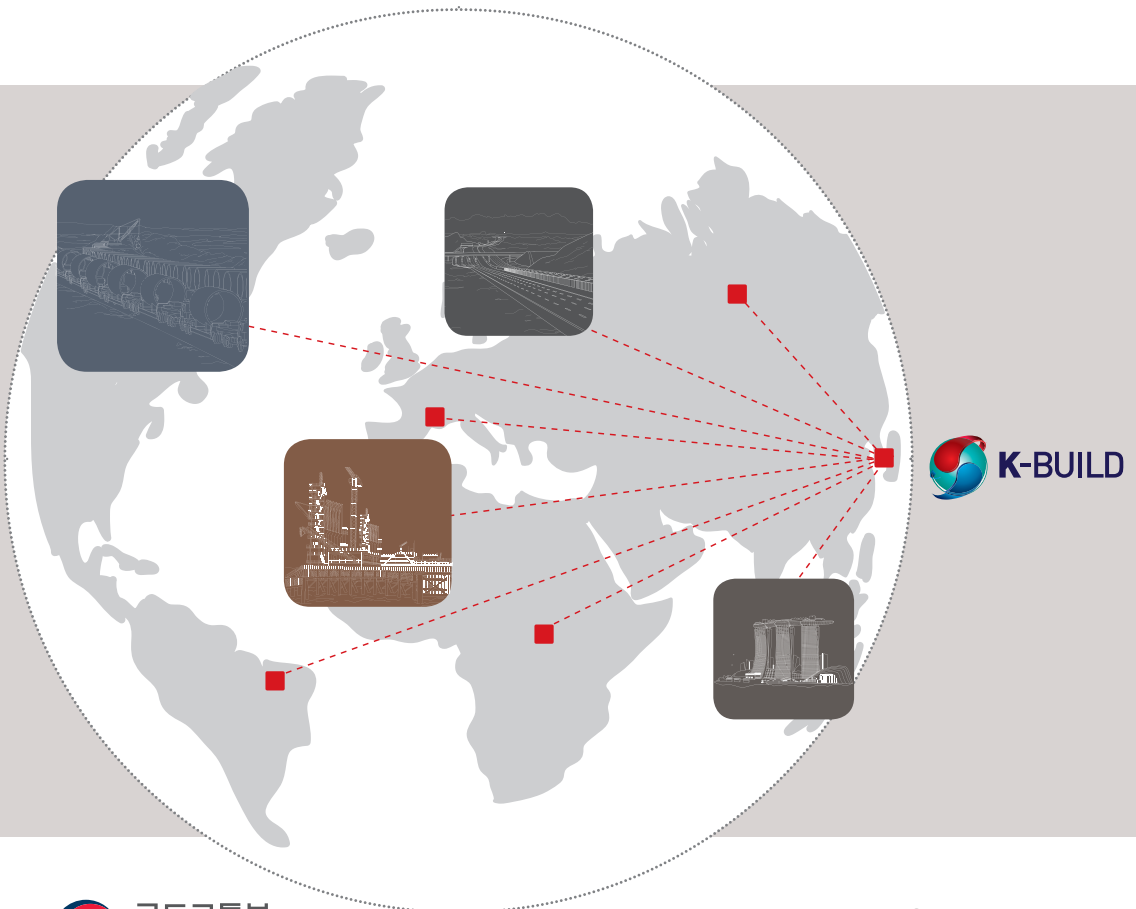
K-BUILD 특집

2018 ENR 해외 설계·엔지니어링 매출 동향 및 시사점

4차 산업혁명 시대의 해외 건설시장 진출 사례 및 국내 지원 전략

해외 민자발전사업에서 전력구매계약의 주요 쟁점과 관련 계약서들에 미치는 영향 (1)

해외건설사업 성공을 위한 리스크(Risk) 기반 사업성평가 시스템 개발 방향 제언(提言)





K-BUILD 저널

2019 9월호

CONTENTS

02 트렌드 워치

- 02 인니 건설시장 동향 및 전망 (주택, 도로 인프라 중심)
- 04 산유국 반열에 오르는 우간다를 주목하자

07 K-BUILD 특집

- 07 2018 ENR 해외 설계·엔지니어링 매출 동향 및 시사점
- 19 4차 산업혁명 시대의 해외 건설시장 진출 사례 및 국내 지원 전략
- 28 해외 민자발전사업에서 전력구매계약의 주요 쟁점과 관련 계약서들에 미치는 영향 (1)
- 42 해외건설사업 성공을 위한 리스크(Risk) 기반 사업성평가 시스템 개발 방향 제언(提言)

53 해외건설 법률정보

- 53 중동건설현장에서의 하도급계약 관련 법적 쟁점

59 기획연재

- 59 이제 중남미다 “중남미 소비시장의 행태”

66 K-BUILD 이모저모

- 66 (사)해외건설전문가포럼과 업무협약 체결
- 67 대한상사중재원과 업무협약 체결

68 해외건설 통계

- 68 '19. 7월 수주 실적

등록번호 서울 중. 라00592 • 발행처 해외건설정책지원센터 <http://krc.icak.or.kr> • 발행인 이진기 • 편집인 정창구
• 디자인·편집 자유기획인쇄(2263-0270) • 구독신청 및 문의는 krc@icak.or.kr 또는 02-3406-1015/1017으로 해주
시기 바랍니다.

※ 본 고의 내용은 필자 개인의 견해이며 해외건설협회의 공식 견해와 다를 수 있습니다.

※ 해외건설정책지원센터의 사전 동의없이 상업상 또는 다른 목적으로 본지의 내용을 전재하거나 제3자에게 배포하
는 것을 금합니다.

인니 건설시장 동향 및 전망 (주택, 도로 인프라 중심)

박 형 진

해외건설협회 아시아실 과장

세계 4위의 인구를 보유한 인도네시아의 건설시장은 2019년에 6.7% 성장할 것으로 예상되며, 2020년부터 2023년까지는 7%대의 성장을 기록할 것으로 전망된다. 이중 가장 많은 인구가 거주하며 가장 산업화된 자바(Java) 지역에 건설 활동이 집중될 것으로 예상된다. 실제로 BMI에 따르면 2019년에 추진 중인 프로젝트의 40%가 자바 지역에 집중되어 있다. 그러나 조코위 정부의 지역 다각화 개발 기조에 맞춰 중장기적으로는 타 지역에서의 건설 활동도 증가할 것으로 기대된다. 이에 따라 본고에서는 인도네시아에서 추진 중인 주요 부문별 시장을 살펴보겠다.

인구 2.6억 명을 보유한 인도네시아의 도시화율은 약 53% 수준으로 주택 개발이 매우 시급한 실정이다. BMI는 2019년 거주 및 비거주용 주택시장 성장률을 8.1%로 예상하고 있으며, 2028년까지 연평균 7.9%의 높은 성장세를 보일 것으로 전망했다. 인도네시아 부동산 개발협회(Indonesian Real Estate Developers

Association)에 따르면 인도네시아의 주택공급량은 연간 20만 세대인 반면, 수요는 80만 세대에 달하고 있다. 이중 대부분의 수요가 Greater Jakarta 지역에 집중되어 있으며, 특히 저소득층을 위한 공공주택 개발이 절실한 상황이다. 이를 위해 공공사업주택부는 2019년까지 주택 부족분을 1,360만 세대에서 680만까지 축소한다는 계획이다.

다음으로 2019년 5.9%의 높은 성장률을 보일 것으로 예상되는 교통부문은 2020년부터 2028년까지 연평균 6.5%의 고성장을 이어갈 전망이다. 인도네시아 정부는 2018년 8월 제2 국제공항(Soekarno-Hatta)을 건설할 계획이라고 발표한 바 있다. 동 68.3억불 규모의 프로젝트는 현 국제공항의 10배 정도 규모로, 이르면 2020년 착공될 것으로 보인다.

이와 더불어 다양한 도로 프로젝트도 추진 중이다. 인도네시아 정부에서 2014년 지정한 246건의 국가전략 프로젝트(National

Strategic Projects) 중 97건이 관련 인프라 프로젝트로, 현재 시공 및 계획 단계에 있다. 조코위 정부는 최근 도시간 접근성 향상과 교통 체증 완화 등을 위해 400억불 규모의 프로젝트를 승인하기도 하였다. 인도네시아에서 추진 중인 대부분의 도로 프로젝트는 Trans-Java 유료도로와 Trans-Sumatra 유료도로 등 두 개 이니셔티브의 일환으로 시행된다. Trans-Java 유료도로는 총 653km 길이로 자바의 동부와 서부 지역을 연결한다. 당초 2018년 완료를 목표로 추진되었으나, 일부 구간이 토지 획득 및 재원조달 문제 등으로 2020년까지 연기된 상태이다. Trans-Sumatra 유료도로는 2,700km 길이로 수마트라(Sumatra) 섬 북부의 아체(Aceh) 특별구와 남부의 람퐁(Lampung)주 사이의 주요 도시를 연결하는 총 277억불 규모 사업이다. 동 프로젝트는 10개 지방에 걸쳐 24개 구간으로 구분되어 있으며, 2019년 완료를 목표로 하고 있다. 그러나 파이낸싱 문제 등을 고려할 시 동 사업 역시 지연될 가능성이 높을 것으로 예상된다.

인도네시아는 우리기업이 1970년에 최초 진출하여 현재까지 190억불을 수주한 아시아 6대 건설시장이다. 우리기업은 1995년까지 토목 부문 진출이 가장 활발하였으나, 이후 산업 설비 분야로 집중되며 현재 전체 수주액의 약 60%의 비중을 차지하고 있다. 한편, 토목과 건축은 각각 35억불(18%)과 30억불(16%)을 수주했다. 물론 우리 기업은 인도네시아 진출 시 정부 재정 여력의 한계, 빈번한 입찰지연 및 투명성의 한계, 관료주의 등의 문제를 극복해야 한다.

블룸버그(Bloomberg)에 따르면 2016~2020년까지 인도네시아에서 추진되는 프로젝트의 자금 조달 규모는 총 1,697억불로, 이 중 민간 기업 조달 자금이 65%에 육박하는 1,098억불로 예상된다. 파이낸싱 능력 제고는 물론, 민간 협력(PPP) 프로젝트도 눈여겨 봐야할 대목이다. 향후 우리기업이 플랜트 시장뿐 아니라, 토목·건축 시장에서도 활발한 수주를 이어가길 기대해본다.

산유국 반열에 오르는 우간다를 주목하자

김 상 업

해외건설협회 아·중동실 사원

우간다는 2022년 산유국 반열에 오를 것으로 예상된다. 지난 2006년 앨버트호수 인근 호이마(Hoima) 지역에서 10억 배럴 규모의 석유 매장량이 발견된 이후 석유를 뽑아 올리기 위한 업스트림(Upstream) 플랜트 사업이 한창 진행 중이다.

우간다의 원유 매장량은 65억 배럴 수준으로 파악되며, 사하라이남 아프리카(Sub-Saharan Africa) 국가 중 나이지리아, 앙골라, 남수단에 이어 4번째로 많은 원유 매장량을 보유하고 있다. 2025년 우간다의 원유 생산량은 21.8만b/d(BMI, 2019)에 육박해 최대 생산량을 기록할 것으로 보인다. 아직 발견되지 않은 유전을 감안할 때 향후 우간다의 원유 생산량은 예상치를 뛰어넘을 가능성이 높다. 이처럼 석유 생산과 함께 정유공장과 송유관, 그리고 관련 인프라 개발 열기로 후끈 달아오른 우간다의 건설시장을 살펴보자.

우간다의 건설시장 규모는 2018년 기준 약 20억 달러(BMI, 2019)로 매우 작다. 동아프리카 지역 내에서도 에티오피아(130억 달러)-탄자니아(88억 달러)-케냐(48억 달러)에 이은 4번째 규모다. 2019년 건설시장 성장률은 6.9%(BMI, 2019)로 예상되며, 2022년에는 원유 수출에 따른 정부 재정 개선에 힘입어 10.1%의 최대 성장률을 시현할 전망이다.

먼저 철도 부분을 살펴보면, 2017년 8월 중국수출입은행으로부터 29억 달러 규모의 차관 지원을 통해 우간다는 ‘Kampala~Malaba’를 연결하는 273km 연장의 표준궤(SGR) 철도를 건설 중이다. 이 대형 사업은 르완다, 케냐, DR 콩고, 남수단 등 동아프리카를 연결하는 ‘북부회랑(Northern Corridor)’ 철도 인프라 건설 프로젝트의 일환으로 2018년 착공되어 2021년 완공을 목표로 한다. 이외에도 르완다, 부룬디, DR 콩고를 연결하는 ‘중앙회랑(Central Corridor)’ 철도 사업, 우간다

의 서북부와 케냐를 연결하는 375km 연장의 ‘Gulu~Tororo’ 철도 구간 복구사업(20년 완공) 등 지속적으로 인접국과의 철도 연결성 강화를 위해 노력하고 있다.

도로 부분은 우간다와 케냐를 연결하는 ‘Kapchorwa-Suam-Kitale and Eldoret Bypass Roads’ 프로젝트(21년 완공), 르완다를 연결하는 23.7km 연장의 ‘Busega~Mpigi’ 고속도로 프로젝트(19.7 계약 체결) 등이 진행 중이다. 이밖에도 우간다 최초 PPP 방식으로 진행되는 ‘Kampala~Jinja’ 고속도로 사업이 올해 발주된다. 이 프로젝트는 총사업비 15억 달러가 투입되는 총연장 77km의 수도 캄팔라와 동부를 연결하는 고속도로 사업으로 한국 해외인프라도시개발지원공사(KIND)가 본 사업에 대한 투자를 적극 검토하고 있다. 이 프로젝트의 쇼트리스트(Shortlist)에 선정된 한국도로공사 또한 지난 6월 우간다 지사를 설립하며 수주 의욕을 강하게 내비치고 있다.

한편 우간다 도로청(UNRA)은 유전개발과 원유 수출을 위해 700km 연장의 ‘주요 원유 도로(Critical Oil Roads)’ 사업을 추진하고 있다. 이를 위해 2019년 4월 중국의 China Railway Seventh Group(CRSG)과 5.9억 달러 규모의 협약을 체결했으며, 이 프로젝트의 첫 단계로 97km 연장의 도로를 2022년까지 완공할 예정이다.

유전이 발견된 호이마(Hoima) 지역에서는 정유플랜트 건설 사업인 ‘Hoima Refinery’ 프로젝트가 추진력을 얻고 있다. 2022년 정유

플랜트 완공 후 6만b/d 규모의 등유, 가솔린, 디젤 등의 석유생산이 가능할 것으로 예상된다. 2018년 8월 6,600만 달러 규모의 FEED 계약을 Albetine Graben Refinery(AGR) 컨소시엄[Saipem(이탈리아), Nuovo Pignone International(이탈리아), Lionworks Group(모리셔스), Yaatra Africa(미국)]이 수주했으며, 이후 30억 달러 규모의 EPC 계약 또한 AGR 컨소시엄의 수주가 유력하다.

생산된 석유는 유전이 위치한 우간다 서부 호이마 지역에서 탄자니아의 탕가(Tanga) 항구까지 연결되는 1,443km 연장의 송유관을 통해 수출된다. 송유관 건설 프로젝트인 ‘동부 아프리카 원유 송유관(East African Crude Oil Pipeline, EACOP)’의 FEED 설계는 2018년 초 완료되어 현재 우간다, 탄자니아 양국 정부는 35억 달러 규모의 EPC 발주를 위한 자원 마련 단계에 있다.

이처럼 우간다는 석유 플랜트와 관련 인프라, 철도, 도로 등 여러 분야에서 대형 프로젝트 발주를 모색 중이다. 다만, 2018년 기준 우간다의 정부 부채는 약 107억 달러에 달하여 GDP 대비 41.5%를 기록하고 있다. 따라서 대규모 인프라 사업의 경우 외국 차관 및 중국 재원에 의존하고 있어 우리 기업의 참여가 녹록지 않은 상황이다. 날로 규모가 확대되는 우간다 건설시장 진출을 위해 우리 기업은 힘들지만 자체적 금융조달 역량을 제고해야 하며, 동시에 우리 정부가 정책금융지원 또한 확대해야 글로벌 기업과의 경쟁에서 승산이 있다.

우간다는 불투명한 입찰제도 및 관료 부패 문제 등으로 인해 아프리카 내에서도 리스크가 높은 시장으로 분류된다. 하지만 우간다 정부는 경제발전과 석유산업 활성화를 위해 의욕적으로 인프라 개선에 팔을 걷어붙이고 있다. 우리 기업이 금융조달 능력 제고와 공기 준

수 등 뛰어난 EPC 수행 능력의 전략적 우위 요인을 바탕으로 국가발전 초기 단계부터 진출을 모색한다면 향후 우간다는 아프리카 시장 진출을 위한 교두보가 될 가능성이 충분하다. 우리 기업과 정부의 적극적인 관심이 요구되는 시점이다.🌐

2018 ENR 해외 설계·엔지니어링 매출 동향 및 시사점

조 성 원 해외건설정책지원센터 부장



금년 발표된 ENR International Design Firms(해외 설계·엔지니어링사) 매출 동향을 살펴보면, 2018년 225대 기업의 해외 설계 및 엔지니어링 매출(시장) 규모는 상승세를 보이고 있는 가운데 우리기업들의 실적은 크게 감소한 것으로 나타났다.

2018년 해외 설계 및 엔지니어링 시장 규모는 중동지역을 제외하고 전반적인 증가세를 보이고 있으며 특히, 유럽 및 북미지역의 상승세가 두드러지면서 선진권역을 중심으로 시장의 반등 움직임을 보이고 있다. 하지만, 보호무역주의 팽배, 영국의 노딜 브렉시트(즉시 EU 탈퇴) 우려, 중동 정세 불안 등에 따른 불확실성이 확대되는 가운데 향후 추세는 주시가 필요할 것으로 판단된다. 이러한 추세 속에 해외 설계·엔지니어링 시장 동향을 지역과 부문별로 살펴보고 우리기업의 현 위치를 확인해 시사하는 바가 무엇인지를 파악해보고자 한다.

1. 해외 설계·엔지니어링 시장 동향

1) 개황

ENR에서 집계한 225대 기업(해외 설계·엔지니어링사들)¹⁾의 해외 매출(표1 참조) 추이를 살펴보면, 해외 설계·엔지니어링 매출은 유가의 영향을 크게 받은 것으로 생각된다. 2011~2013년간 유가가 배럴당 100\$ 이상이었는데 1년 후인 2012~2014년간 매출 실적도 700억불을 상회한 바 있다. 2014년 하반기부터 시작된 유가 급락의 영향으로 2015~2017년간은 실적도 650억불 안팎을 보이다가 유가 회복기미가 보이기 시작한 2017년을 기점으로 반등세를 나타내고 있다.²⁾

국제유가 및 해외 설계·엔지니어링 매출간 연관성을 확인해보고자 그림1을 도출해봤는데, 두바이 유가와 200/225대 기업 설계·엔지

표 1 ▶ ENR 225대 설계·엔지니어링사 국내의 매출추이

(단위: 억불, %)

구 분	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
해외 매출액 (비중)	526.2 (45.1)	524.5 (46.9)	576.6 (49.3)	653.1 (50.0)	717.7 (50.5)	716.3 (49.8)	708.5 (49.1)	654.3 (48.0)	641.2 (44.7)	645.9 (44.8)	718.8 (46.1)
국내 매출액 (비중)	641.4 (54.9)	593.7 (53.1)	594.0 (50.7)	652.4 (50.0)	703.8 (49.5)	723.2 (50.2)	734.8 (50.9)	707.6 (52.0)	793.0 (55.3)	794.8 (55.2)	840.4 (53.9)

1) 2012년까지 200대 기업에서 2013년부터 225대 기업으로 증가(이하 동일)

2) 표1을 살펴보면, 2018년 매출실적은 지난 10년간 최대치를 나타내고 있으나 그간 ENR 설문조사에 응하지 않았던 영국 Wood Group(59.9 억불)이 1위로 신규 진입하면서 급등한데 기인, Wood 실적을 제외하더라도 658.9억불로 소폭 반등한 것으로 나타남 [Wood Group(www.woodplc.com)은 2017년 Amec Foster Wheeler 인수를 계기로 두각을 드러냄]

니어링 해외 매출비중 추이가 거의 유사한 패턴을 나타내고 있다. 즉, 해외진출에 관심을 가지고 있는 설계·엔지니어링사들은 유가가 상승하면 자국보다 해외에서 더 많은 활동을 추구하고 있는 것으로 판단된다.

또한 그림2를 참조해 어느 지역 출신 기업들이 해외시장에서 가장 활발히 움직이는가를 살펴보면, 북미기업이 해외 설계·엔지니어링 시장에서 가장 큰 점유율을 나타내고 있다. 북미기업의 시장 점유율은 미국 발 글로벌 금융위기 직후인 2010년을 제외하고 40% 이상을 나타내고 있어 견재를 과시하고 있다. 하지만 북미기업의 점유율은 미국³⁾을 중심으로 2008년 46.6%에서 2018년 40.2%로 그 지배력이 다소 약화된 것으로 나타나 향후 추이에 관심이 필요할 것으로 생각된다. 유럽기업의 점유율 역시 35% 안팎을 유지하고 있으며 2010년 약

40%를 정점으로 점진적인 감소세를 보이다가 최근 회복세를 나타내고 있다. 한편, 중국⁴⁾을 중심으로 한 아시아기업 점유율은 2008년 12.3% 대비 2018년 17.5%로 점진적인 상승세를 보이고 있으나 구미기업들에 비해 성장에 한계를 나타내고 있는 것으로 여겨진다.

해외 설계·엔지니어링시장 점유율이 40% 이상인 북미지역 기업들의 특징 가운데 하나는 국내외 M&A를 꼽을 수 있는데 캐나다 WSP(William Sale Partnership)는 2014년 미국 Parsons Brinckerhoff를 인수를 계기로 꾸준한 실적을 보이고 있으며, SNC-Lavalin도 영국 WS Atkins 인수를 계기로 해외 매출비중을 크게 확대한 것으로 나타났다. 미국 Jacobs 역시 자국 CH2M 인수를 계기로 2017년 1위를 차지했지만 2018년도에는 3위로 밀려나면서 성장성에 제동이 걸린 것으로 보인다.

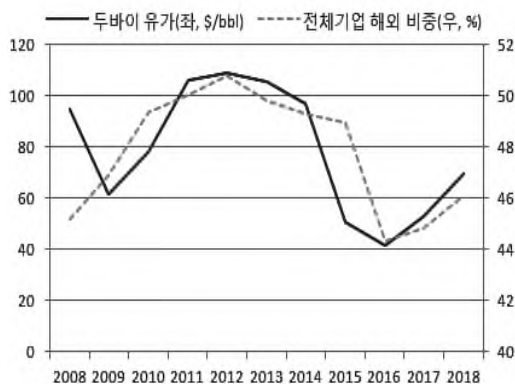


그림 1 ▶ 유가 및 설계·Eng사 해외매출 비중 추이

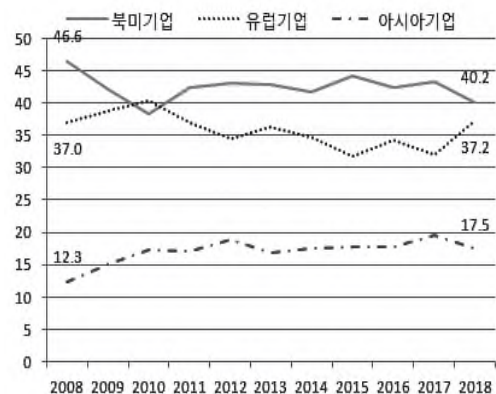


그림 2 ▶ 해외 설계·Eng시장 점유 추이(%)

3) 2008년 미국기업 점유율은 38.2%에서 점진적인 감소세를 보이면서 2018년에 들어와 25.7%로 조사됨

4) 2008년 중국기업 점유율은 2.7%에 불과했으나 점진적인 증가 추세로 2018년 7.0%로 조사됨

2) 지역별 매출 추이

해외 설계·엔지니어링사들의 매출(그림3 참조)을 지역별로 살펴보면, 시장 흐름이 유럽에서 아시아를 거쳐 북미지역으로 이동하는 추세를 확인할 수 있다. 2009년까지는 유럽지역에서 매출이 가장 많이 발생했으며 2010년을 기점으로 유럽에서 아시아지역으로 중심축이 이동했다가 2014년부터 북미지역에서 실적이 150억불을 상회하면서 아시아지역을 추월하였다. 유럽지역 실적도 2016년부터 아시아지역을 추월하면서 구미지역 중심 구도로 변경된 점을 확인할 수 있다. 중동지역에서는 유가 흐름에 따라 매출실적이 120억불까지 증가했다가 최근 100억불 내외 수준을 유지하고 있으며, 아프리카 및 중남미지역 매출은 정체되면서 2018년에 들어와 40억불에도 못 미치고 있는 것으로 나타났다.

그림4를 참조해 지역별 매출비중을 주요 시점별로 들여다보면, 최대 매출 발생지역이 2008년 유럽에서 2013년 아시아, 2018년 북

미지역으로 이동한 모습을 쉽게 확인할 수 있다. 유럽지역 매출 비중은 2008년 25.4%에서 점진적으로 낮아져 2013년도는 22.7%까지 감소했다가 2018년 다시 26.4%로 반등했다. 아시아지역은 2008년 20.5%, 2013년 24.9%에 이어 2018년에 22.2%로 낮아졌으며, 북미지역 매출 비중은 2008년 23.1%, 2013년 23.1%에서 2018년도에는 26.8%로 크게 증가했다. 중남미 및 아프리카는 2008년 6%대에서 2013년 7%대의 비중을 차지하다가 최근 5% 안팎으로 감소한 반면, 중동지역은 2008년 18%대에서 2013년과 2018년에 14%대로 다소 정체된 것으로 조사되었다.

주요 국가(국적)별 매출 추이를 지역별로 살펴보면, 미국기업들의 설계 및 엔지니어링 실적이 전체 지역에서 월등하다는 점을 확인할 수 있다. 미국 설계·엔지니어링사들은 최근 유럽 및 아시아지역에 집중하고 있는 것으로 나타났다. 중동지역 실적도 적정선을 유지하고 있다.

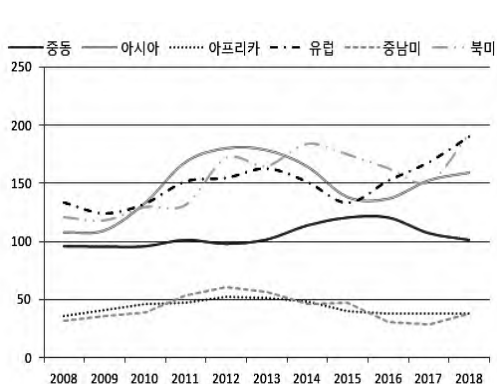


그림 3 ▶ 설계·엔지니어링 지역별 매출추이(억불)

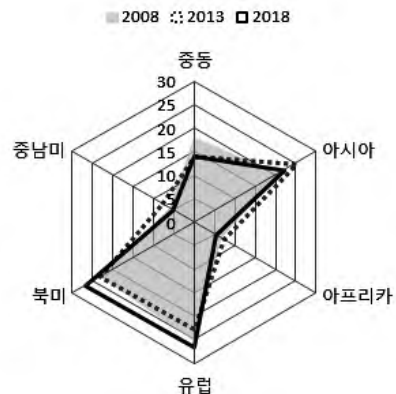


그림 4 ▶ 설계·엔지니어링 지역별 매출비중(%)

표2를 참조해 2018년 중동지역 매출실적을 살펴보면, 미국기업이 23.9%의 점유율을 보이면서 강세를 보이고 있는 가운데 스페인도 약 12%의 점유율을 보이면서 증가세를 나타내고 있다. 중국도 아시아 국가 가운데 유일하게 중동지역에서 점유율을 확대(2008년 3.0%→2013년 5.6%→2018년 6.9%)하고 있지만, 일본 매출실적은 2008년 2.9억불(점유율: 3.0%)에서 2013년 0.6억불, 2018년 0.4억불(점유율: 0.4%)로 크게 감소한 것으로 나타났다며, 우리기업도 2008년 0.6억불, 2013년 3.3억불에 이어 2018년에 들어와 1.5억불(점유율: 1.5%)로 감소세를 보이고 있다.

아시아지역에서는 2018년에 들어와 미국과 중국기업들의 매출이 약 88억불로 그 점유율은 약 55%에 달한다. 특히 중국은 2008년 매출이 8.2억불(점유율: 7%대)에서 2013년 13.8

억불, 2018년에는 30.6억불로 매출 점유율이 19%를 상회하면서 급부상하고 있다. 우리기업도 2008년 0.5억불(점유율: 1% 미만)에서 2013년 4.1억불로 크게 증가했지만 2018년에 들어와 2.7억불(점유율: 1.7%)로 제동이 걸린 것으로 나타났다. 하지만 일본 매출실적은 2008년 3.3억불(점유율: 3.1%)에서 2013년 3.6억불(점유율: 2%), 2018년에 들어와 4.7억불(점유율: 2.9%)로 반등 패턴을 보인 것으로 확인되었다.

중남미지역에서는 미국 이외에 스페인 및 영국 기업들이 최근 강세를 보이고 있는데, 이들 기업의 2018년 매출 점유율은 약 65%에 달한다. 아프리카지역에서는 미국 이외에 중국 기업들도 강세를 보이고 있는데 이들 양국의 2018년 점유율은 약 33%로 조사되었다. 중남미지역에서 중국도 소폭 증가세를 보이고 있

표 2 ▶ 중동 및 아시아지역 주요 국가별 매출 추이

- 중동지역 주요국 매출추이(억불) -					- 아시아지역 주요국 매출추이(억불) -				
구 분	2008	2013	2018	평균	구 분	2008	2013	2018	평균
미 국	39.3	27.7	24.1	29.4	미 국	56.2	84.0	57.2	62.4
영 국	9.5	11.1	4.2	10.5	중 국	8.2	13.8	30.6	16.1
스페인	-	8.7	12.1	7.6	영 국	9.3	17.6	12.3	14.2
호 주	4.2	5.0	4.9	5.3	캐나다	6.8	10.6	14.0	10.4
캐나다	5.3	3.5	5.7	4.5	호 주	9.7	13.1	6.5	9.2
중 국	2.9	5.7	7.0	4.4	일 본	3.3	3.6	4.7	4.5
프랑스	1.6	4.3	3.7	3.5	프랑스	1.4	8.3	3.0	4.4
이태리	2.2	2.0	4.6	3.1	한 국	0.5	4.1	2.7	3.8
한 국	0.6	3.3	1.5	2.6	스페인	-	1.3	1.4	1.2
일 본	2.9	0.6	0.4	2.1	이태리	0.6	1.2	1.6	1.1

고, 아프리카지역에서는 호주가 10% 이상의 점유율을 나타내고 있어 향후 추이에 주시가 필요할 것으로 생각된다(표3 참조).

북미 및 유럽지역에서는 미국과 캐나다가 강세를 보이고 있으며 2018년 이들 국적 기업의 점유율은 45% 안팎을 차지하고 있다. 북미에서 호주기업도 2008년 매출실적이 17.4억

불(점유율: 14.3%)에서 2013년 33.1억불(점유율: 20%), 2018년 19.3억불(점유율: 10%)로 감소세이긴 하지만 영국을 제외한 대부분의 유럽기업들을 제친 것으로 나타났다. 한편 유럽지역에서는 전통적으로 북미 및 유럽기업들이 강세를 보이고 있는 가운데 중국 기업들의 실적도 점진적인 증가세를 보이고 있다(표 4 참조).

표 3 ▶ 중남미 및 아프리카지역 주요 국가별 매출 추이

- 중남미지역 주요국 매출추이(억불) -					- 아프리카지역 주요국 매출추이(억불) -				
구 분	2008	2013	2018	평균	구 분	2008	2013	2018	평균
미 국	12.4	17.7	9.1	13.0	미 국	8.4	10.8	6.5	8.9
캐나다	5.1	8.7	3.1	5.4	중 국	2.4	4.6	6.0	4.7
스페인	-	7.3	5.6	4.5	캐나다	6.5	4.3	1.8	4.6
호 주	2.1	5.0	0.9	3.3	영 국	3.2	4.9	3.2	4.0
영 국	2.4	2.1	9.7	2.5	호 주	1.4	7.9	4.3	3.5
프랑스	0.2	1.8	1.6	1.7	프랑스	2.6	3.4	2.5	3.0
중 국	0.3	2.0	2.1	1.6	스페인	-	1.1	1.7	1.4
한 국	0.3	0.6	0.2	1.0	이태리	1.1	0.9	1.9	1.1
이태리	1.1	0.8	0.3	1.0	일 본	0.6	0.9	0.8	1.0
일 본	0.2	0.7	0.7	0.8	한 국	0.3	1.4	0.4	0.8

표 4 ▶ 북미 및 유럽지역 주요 국가별 매출 추이

- 북미지역 주요국 매출추이(억불) -					- 유럽지역 주요국 매출추이(억불) -				
구 분	2008	2013	2018	평균	구 분	2008	2013	2018	평균
미 국	31.9	49.8	35.4	41.9	미 국	52.8	58.0	54.3	52.1
영 국	25.9	28.2	47.9	25.6	캐나다	6.3	14.7	32.0	15.0
캐나다	14.1	16.4	47.6	25.5	영 국	11.9	7.6	17.1	9.3
호 주	17.4	33.1	19.3	25.3	프랑스	2.9	7.3	6.0	5.6
프랑스	0.4	3.7	0.7	1.8	호 주	3.4	4.6	6.8	5.5
스페인	-	1.3	1.3	1.1	스페인	-	3.5	3.6	3.0
중 국	0.0	0.3	2.6	1.0	이태리	2.2	0.5	3.7	1.9
일 본	0.3	0.5	0.3	0.5	중 국	0.3	1.3	2.8	1.1
이태리	0.0	0.5	0.4	0.4	일 본	0.1	0.2	1.3	0.4
한 국	0.1	0.2	0.5	0.4	한 국	0.2	0.5	0.2	0.2

3) 부문별 매출 추이

해외 설계·엔지니어링사들의 부문별 실적(그림5,6 참조)을 살펴보면, 플랜트⁵⁾부문 매출이 2012년을 정점으로 수축됨에 따라 상대적으로 토건비중이 증가하고 있다. 플랜트부문의 매출비중은 50% 이상을 유지해오다가 2013년부터 감소해 2018년에 들어와 약 43%로 나타났으며, 건축비중은 글로벌 금융위기 이후 다소 주춤했다가 완만한 상승세를 나타내고 있다. 한편, 경기의 영향을 덜 받을 수 있는 토목⁶⁾부문 비중은 플랜트부문을 대신해 지속적인 상승세를 보이면서 최근 30%를 상회하고 있다. 주요 연도별 매출비중을 들여다보면(그림6 참조), 토목부문이 2018년 31.3%로 가장 크게 증가하였으며 건축도 20.9%로 그 뒤를 잇고 있는 반면, 플랜트부문은 2008년 대비 12%p 이상 감소해 토건부문의 상대적인 성장세를 확인할 수 있다.

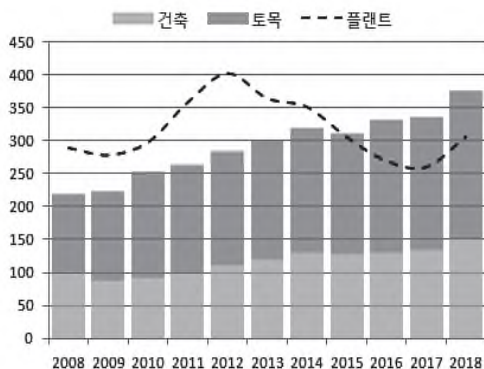


그림 5 ▶ 설계·엔지니어링 부문별 매출추이(억불)

주요 부문의 국가(국적)별 매출 추이를 살펴보면, 미국 기업들의 설계 및 엔지니어링 실적이 전력부문을 제외하고 전반적으로 우위를 차지하고 있다는 점을 확인할 수 있으며 최근 토건 부문에 더 집중하고 있는 것으로 나타났다.

표5를 살펴보면, 산업/석유화학부문에서 지속적인 우위를 차지하고 있는 미국기업 실적이 2013년 대비 2018년에 약 35억불 이상 빠지면서 크게 감소했다. 하지만 여전히 2018년 미국기업 실적은 64.7억불(점유율: 32.2%) 안팎을 차지하고 있는 가운데 영국도 Wood Group을 중심으로 57.1억불(점유율: 28.4%)의 실적을 보이면서 급부상한 것으로 나타났다. 이어서 호주가 20.1억불(점유율: 10%), 스페인도 13.9억불(점유율: 6.8%)로 상위권을 유지하고 있다. 하지만 전력부문에서는 중국기업 실적이 2008년 6.2억불(점유율: 14.8%)에서 2013년 9.4억불(점유율: 13.7%), 2018년

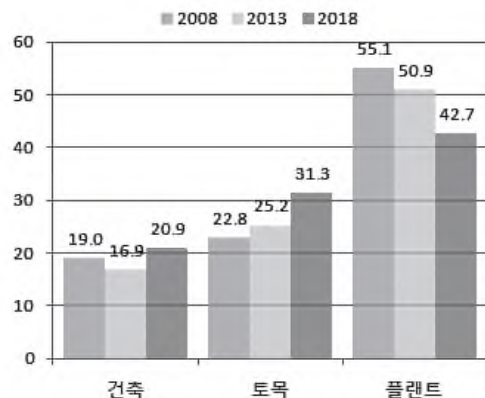


그림 6 ▶ 설계·엔지니어링 부문별 매출비중(%)

5) 석유화학/산업, 전력 및 유해폐기물 공중 합산

6) 상·하수 및 교통 공중 합산

26.9억불(점유율: 35.1%)까지 증가해 미국의 2배 정도를 차지한 것으로 드러났다.

표6은 교통 및 일반빌딩 부문 매출실적을 보여주고 있는데, 산업/석유화학부문과 달리 캐나다 기업들을 중심으로 한 전반적인 상승세를 확인할 수 있다. 특히 2018년 미국과 캐나다의 매출 점유율을 들여다보면, 교통이

48.8%, 일반빌딩은 42.9%를 차지하면서 독보적인 위치를 차지하고 있다.

교통부문에서 미국기업 실적은 2008년 26.1억불에서 2013년 39.1억불, 2018년 38.5억불로 증가추세이나 점유율은 10년 전 대비 약 10%p 하락한 20% 초반대였다. 반면, 캐나다는 2008년 4.2억불(점유율: 5.4%)에서

표 5 ▶ 산업/석유화학 및 전력부문 주요 국가별 매출 추이

- 산업/석유화학부문 주요국 매출추이(억불) -					- 전력부문 주요국 매출추이(억불) -				
구 분	2008	2013	2018	평균	구 분	2008	2013	2018	평균
미 국	96.1	101.0	64.7	86.3	미 국	12.6	19.4	10.9	15.3
호 주	26.6	39.6	20.1	28.8	중 국	6.2	9.4	26.9	11.9
영 국	19.0	24.0	57.1	22.2	캐나다	3.5	5.2	7.5	6.2
캐나다	22.4	20.3	9.1	16.7	영 국	4.7	5.3	4.3	4.7
스페인	9.7	13.6	13.9	12.9	호 주	3.3	4.9	3.1	4.3
프랑스	-	15.4	0.4	7.4	한 국	0.9	3.3	1.4	2.7
중 국	4.5	8.9	4.6	7.2	스페인	0.8	2.1	3.4	2.6
이태리	5.5	4.1	8.6	5.7	프랑스	0.1	1.1	1.6	0.7
한 국	0.7	4.5	2.1	4.5	이태리	0.6	0.1	0.3	0.7
일 본	3.8	2.3	0.5	3.9	일 본	0.3	0.3	0.6	0.4

표 6 ▶ 교통 및 일반빌딩 부문 주요 국가별 매출 추이

- 교통부문 주요국 매출추이(억불) -					- 일반빌딩 부문 주요국 매출추이(억불) -				
구 분	2008	2013	2018	평균	구 분	2008	2013	2018	평균
미 국	26.1	39.1	38.5	34.8	미 국	35.5	37.2	36.1	33.6
캐나다	4.2	10.0	44.3	17.7	영 국	14.6	11.3	7.7	11.8
영 국	14.5	17.8	13.3	16.8	캐나다	4.7	9.9	20.4	11.4
프랑스	7.9	10.2	12.7	9.9	호 주	2.9	3.8	4.1	3.9
중 국	1.5	4.7	9.9	5.0	중 국	1.4	4.0	4.0	2.6
호 주	1.9	5.3	2.3	3.6	프랑스	0.2	0.9	2.0	1.0
스페인	0.7	3.5	5.5	3.2	일 본	0.5	0.4	1.4	0.6
일 본	0.6	1.6	3.0	1.9	스페인	0.1	0.9	1.2	0.6
이태리	0.6	1.2	2.8	1.3	이태리	-	0.2	0.4	0.5
한 국	0.0	0.5	0.7	0.4	한 국	0.3	1.0	0.1	0.3

2013년 10.0억불, 2018년 44.3억불(점유율: 26.1%)까지 급상승하였다. 일반빌딩 부문에서도 캐나다 기업들의 실적이 눈에 띄는데 2008년 4.7억불(점유율: 5%)에서 2013년 9.9억불, 2018년 20.4억불(점유율: 15.5%)까지 증가했으며, 미국도 2008년 35.5억불(점유율: 38.2%)에서 2018년 36.1억불(점유율: 27.4%)로 실적은 유지하고 있으나 점유율은 감소해 교통부문과 유사한 패턴을 보이고 있다.

앞서 기술된 바와 같이 캐나다 SNC-Lavalin의 영국 WS Atkins 인수를 계기로 교통부문 매출실적이 2016년 1.5억불에서 2017년 12.4억불, 2018년 13.4억불로 급상승했으며, 일반빌딩 실적도 2016년 약 0.1억불에서 2017년 4.7억불에 이어 2018년 5.5억불까지 증가하면서 캐나다의 급부상을 예고한 것으로 판단된다.

2. 우리기업 동향

우리기업의 설계·엔지니어링 해외 매출비중은 2015년에 50%를 넘어섰지만 2018년 27.7%를 나타내면서 2008년과 같이 국내로

복귀하는 경향을 보이고 있다. 해외매출 실적도 2012년을 기점으로 10억불을 초과했다가 2018년에 들어와 급감한 것으로 나타났다. 우리 설계·엔지니어링사들의 해외 매출 점유율은 지난 10년간 평균 1.4% 수준으로 10위권 내에 포함되지는 못하고 있는 실정이며, 2018년 해외시장에서 매출 점유율은 10년 전 대비 2배로 성장했지만 전년 대비 1.1%p나 감소해 순위도 크게 떨어졌다(표7 참조).⁷⁾

우리기업들의 해외 매출비중을 지역별(그림7 참조)로 살펴보면, 2018년 아시아지역에서의 매출비중이 48%로 2013년도부터 주력시장으로 자리매김하고 있으며, 중동지역은 2010년 48%를 정점으로 감소세를 보이다가 2015년 19.9%로 저점 이후 반등세를 나타내고 있다. 하지만 신흥시장(중남미 및 아프리카)의 비중은 2015년 약 28%에서 2017년 11%에 이어 2018년에도 11.3%로 큰 변화가 없는 것으로 조사되었다.

해외 매출비중을 부문별(그림8 참조)로 살펴보면, 우리기업들은 산업/석유화학 및 전력부문 매출비중이 여전히 압도적이다. 하지

표 7 ▶ 한국(기업)의 국내외 매출추이

(단위: 억불, %)

구 분	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
해외 매출	2.1	2.7	4.7	7.9	10.3	10.2	13.6	15.8	11.6	12.0	5.6
해외 비중	29.0	30.1	39.5	44.6	39.8	39.2	49.5	55.1	45.0	42.2	27.7
국내 매출	5.1	6.3	7.2	9.8	15.6	15.8	13.9	12.9	14.2	16.4	14.6
기업 수	5	6	6	7	11	12	12	12	12	12	9

7) ENR 225대 설계·엔지니어링사에 포함된 국내 기업수가 전년 대비 3개사 감소(12개사→9개사)

만 2018년 산업 및 석유화학부문 매출비중은 2015년 61.5%에서 37.4%로 크게 감소했으며, 전력부문도 2011년을 정점으로 완만한 감소세를 보이고 있다. 이와 대조적으로 토건부문 비중이 2017년 16.9%에서 2018년 35.7%로 증가하면서 공종이 다각화되고 있는 것으로 여겨진다.

3. 시사점

앞서 살펴본 바와 같이 225대 기업들의 해외 매출은 증가한 반면 우리 설계·엔지니어링사 실적은 2018년에 들어와 급격히 감소한 것으로 나타났으며, 최근 들어 공종은 다각화 경향을 보이고 있지만 지난 10년간 지역 및 공종 편중은 심한 편인 것으로 조사되었다.

이를 좀 더 확인해 보고자 서구권을 대표하는 미국을 비롯해 아시아에서 가장 크게 성장한 중국기업과 비교(그림9 참조)해 살펴보면, 지난 10년간 중동지역 평균 매출비중은 우리

기업이 가장 큰 29.1%에 이어 중국 15.1%, 미국 14.2% 순으로 나타났으며, 아시아에서 매출비중은 중국기업이 가장 큰 55.9%에 이어 우리기업 43.6%, 미국기업 30%로 분석되었다. 중동 및 아시아지역에서 매출 비중은 우리기업이 72.6%, 중국기업이 71%로 양국간 경쟁이 치열할 것으로 생각되며, 이에 과도한 지역편중은 줄이고 신 시장 개척을 통해 틈새시장 진출확대를 고려해야 할 것이다.

그림10을 살펴보면, 지난 10년간 산업/석유화학 평균 매출비중은 우리기업이 가장 큰 51.6%에 이어 미국기업 42.9%, 중국기업 25.6% 순으로 조사되었다. 전력부문은 중국기업 42.4%에 이어 우리기업도 31.8%인 반면, 미국기업은 7.6%에 불과한 것으로 나타났다. 교통부문에서는 중국기업이 17.8%, 미국기업이 17.3%인데 반해 우리기업은 4.7%에 불과했으며 일반빌딩 부문은 미국기업이 가장 큰 16.7%에 이어 중국기업 9.3%, 우리기업 3.9% 순으로 확인되었다. 이처럼 우리기업은 플랜

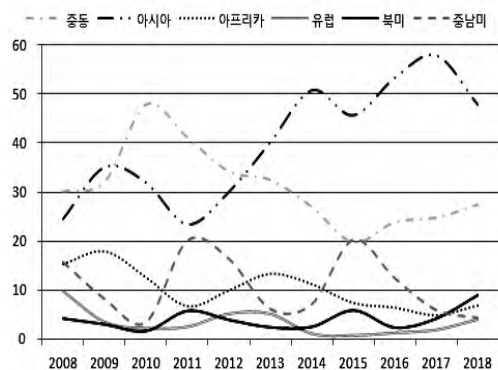


그림 7 ▶ 우리기업 지역별 매출비중 추이(%)

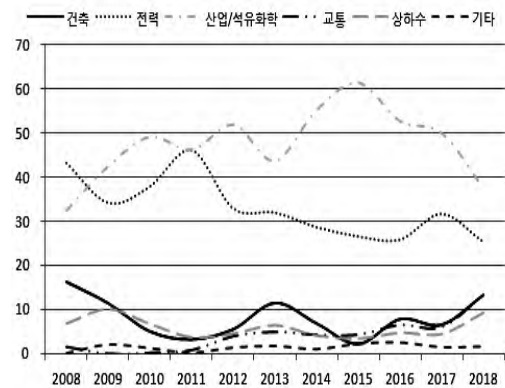


그림 8 ▶ 우리기업 부문별 매출비중 추이(%)

트부문 비중이 83.3%로 미국기업(50.5%), 중국기업(68%)에 비해 편중이 심하다고 볼 수 있어 공중 다각화(토건 설계·엔지니어링사 해외진출 확대)에도 좀 더 관심이 필요할 것으로 생각된다.

또한 ENR 225대 기업에 포함된 우리기업의 설계·엔지니어링 해외매출 비중(그림11 참조)을 살펴보면, 상위 20개사 대비 해외비중이 낮

은 수준으로 나타났다. 지난 10년간 상위 20개사 평균 해외 매출비중은 약 61%로 2017년도를 제외하고 큰 폭의 변화가 없었던 것으로 조사되었다. 하지만 우리기업의 해외 매출비중은 기복도 심하며 평균도 약 40% 수준으로 국내에 더 집중하고 있는 것으로 나타났다.

이와 함께 우리기업의 해외 용역(설계·엔지니어링) 외화가득률⁸⁾(그림12 참조)을 들여다

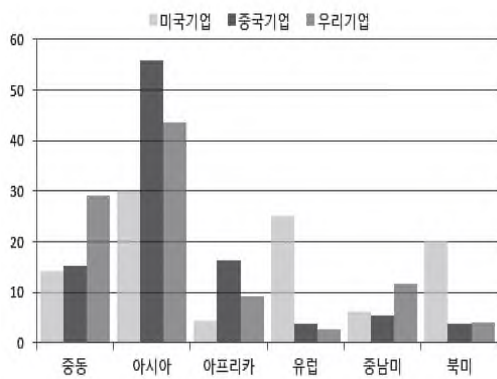


그림 9 ▶ 지난 10년간 3개국 지역별 매출비중(%)

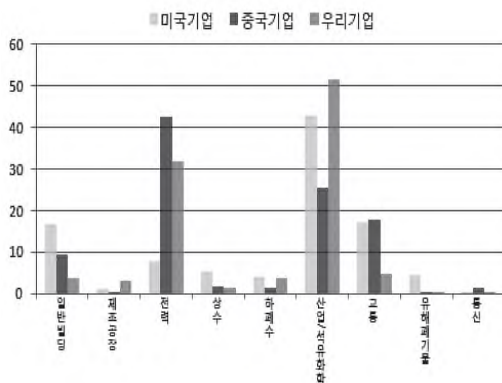


그림 10 ▶ 지난 10년간 3개국 부문별 매출비중(%)

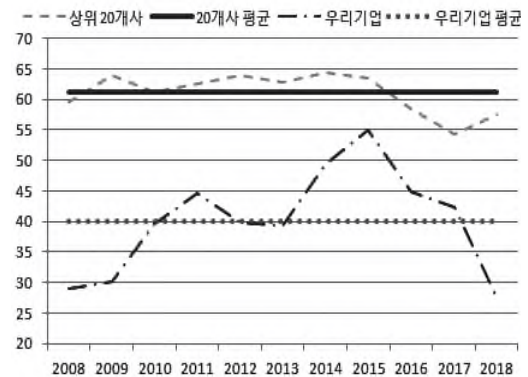


그림 11 ▶ 우리기업 해외매출 비중 추이(%)

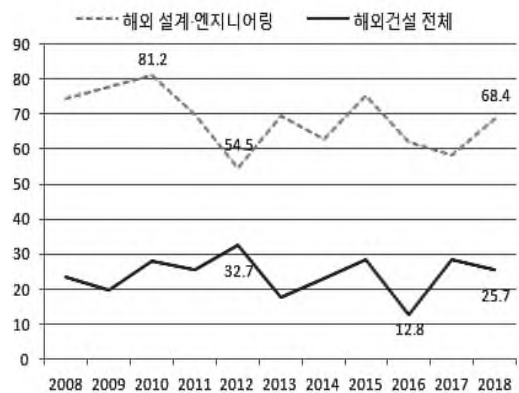


그림 12 ▶ 우리기업 해외건설 외화가득률 추이(%)

8) 해당년도 준공 프로젝트 (외화 가득액/계약액)×100

보면, 해외건설 전체 외화가득률(24.2%)보다 훨씬 높은 수준을 나타내고 있는데 지난 10년간 최대 81.2%, 최소 54.5%로 평균은 68.6%로 조사되었다. 우리기업의 대표 공종인 플랜트(산업설비) 외화가득률이 지난 10년간 평균 36.1%인 점을 감안해보면 2배에 가까운 수치이다.

이처럼 우리 기업은 상위 20개사 대비 해외 매출 비중이 20%p나 낮고 외화가득률이 해외 건설 전체 대비 3배에 가까운 점을 고려해봤을 때 유가 회복세와 함께 우리 설계·엔지니어링 기업의 해외 진출도 확대해 나아가야 할 것이다. 🌐

분석자료

- Engineering News-Record(ENR), Top International Design Firms 2009~2019
- PWC, Global Engineering and Construction Deals Insights Year-end 2015~2018
- 해외건설 DB-외화가득 현황

4차 산업혁명 시대의 해외 건설시장 진출 사례 및 국내 지원 전략

구 본 상 서울과학기술대학교 교수



1. 서론

세계경제포럼(World Economic Forum, WEF)에서 클라우스 슈밥 회장은 4차 산업혁명을 ‘전 세계 사회, 산업, 문화적 르네상스를 불러올 과학기술의 대전환기’라고 규정하였다(Schwab, 2017). 건설산업도 예외는 아니다. 고질적으로 저조한 생산성에 머물고 있는 건설산업에 이는 전무후무한 산업 변혁의 기회일 수 있다. 실제로 세계 굴지의 건설기업들이 이른바 ‘스마트 건설’ 경쟁 우위 확보를 위해 앞다퉈 새로운 기술을 도입하고 사업 현장에 적용하고 있다.

국내 건설산업에서도 변화의 바람이 불고 있다. 국토교통부는 ‘스마트 건설기술 로드맵’을 수립하여 2025년까지 스마트 건설기술 활용 기반을 구축하고, 2030년까지 건설 자동화를 완성하는 것을 목표로 하고 있다(국토교통부 보도자료, 2018).

그러나 국내에서 이른바 ‘스마트 건설’이 자리잡고 한 발 나아가 세계 건설시장에서 경쟁력을 갖추기 위해서는 4차 산업혁명 핵심기술의 적극 도입 방안을 면밀히 검토해보고, 이를 기반으로 해외 건설시장에 걸맞는 기술들을 발굴 및 육성해야 한다.

이를 위해 본고에서는 우선 4차 산업혁명 기술 중 건설산업에서 활용 가능한 기술들을 살펴해보았다. 구체적으로 WEF와 보스턴 컨설팅 그룹(Boston Consulting Group, BCG)이 제휴하여 제시한 건설산업의 디지털 전환 전략 방

안을 분석하고 핵심 내용을 간추려 소개하였다. 이와 함께 현재 실제로 혁신을 이끌고 있는 국내외 기업들을 살펴보고 이들의 해외 건설 시장 진출 전략 사례를 파악해 보았다.

마지막으로 이들 분석 및 사례들이 국내 설계 및 시공 기업들에게 주는 의미를 짚어보았으며, 국내 정부 부처 및 지원 기관의 역할 변화를 함께 제시하였다. 이러한 것이 결실을 맺으면 국내 건설산업의 디지털 전환뿐 아니라, 해외 건설시장에서도 경쟁력을 키우는 기회가 될 수 있을 것이다. 반면, 디지털 전환에 실패하게 되면 해외 건설시장에서의 입지가 갈수록 줄어들 것으로 볼 수 있다.

2. 디지털 전환으로 혁신을 요구하는 세계 건설시장

WEF는 세계적 경영 컨설팅 회사인 보스턴 컨설팅 그룹(Boston Consulting Group, BCG)과 제휴하여 건설 분야에 4차 산업혁명 기술을 적용할 방안을 강구했다.

구체적으로 WEF가 2016년에 발간한 보고서 “Shaping the Future of Construction: A Breakthrough in Mindset and Technology”(Renz et al., 2017)에서 건설산업의 디지털 기술 적용을 통해 건설 생애주기에서 20% 이상의 생산성 향상과 효율 증대를 달성할 것으로 전망하였으며, 다음과 같이 각종 기술의 도입을 설계, 시공 및 유지관리 단계로 구분하여 제시하였다.

2.1 설계 단계

- BIM 기반 통합 설계 : 3차원 정보 모델인 Building Information Model(BIM)을 설계 단계에서 구현하여 공공간 개별 모델을 병행하여 구축하고, 이를 통해 의존 관계 및 간섭 사항을 사전에 검토할 수 있는 통합 모델(Federated BIM Model)로 설계를 종합 관리한다. 대표적인 사례로 영국 동남권 및 런던 도심을 관통하는 유럽 최대의 광역고속 철도사업인 Cross Rail Project에서는 170만 개에 이르는 개별 설계 도면을 하나의 통합 BIM 모델로 관리할 수 있었다.
- BIM 기반 대안 설계 : BIM과 연계한 전문 분야별 소프트웨어를 통해 설계 대안을 형성하여 설계 VE, 설계 제작 및 에너지 분석, 공사 공정 분석 등 다양한 전문 분야별 분석이 가능해진다.
- 빅데이터 기반 설계 : 기존 설계 이력 정보 및 공공 건축 정보를 활용하여 데이터 기반으로 설계 작업을 자동화할 수 있다. 또한 CCTV 영상, 실내 센서 등으로 취합된 시설물의 인적 활용 정보를 빅데이터화하여 이를 기반으로 시설물의 동선이나 구조를 최적화함으로써 유지관리 단계의 효용을 극대화할 수 있다. 일례로 영국의 ARUP사는 CCTV 영상, 교통 흐름 보고서 등을 기반으로 건축 및 교통시설 설계에 반영하고 있다.
- 설계 가상 시뮬레이션 및 급속 프로토타이핑 : 가상현실(Virtual Reality) 및 증강현실

(Augmented Reality) 등의 가상 시뮬레이션 기술 및 3D 프린팅 기술을 활용하여 비정형 설계 적합성을 사전에 검토하고 가시화를 통해 시공성을 향상할 수 있다. 일례로 안토니 가우디의 사그라다 파밀리아(Sagrada Familia) 성당은 기존 완공 부재와 신축 부재를 3D 프린팅으로 각각 제작하여 시공 적합성을 사전 검토하여 시공 생산성을 높이고 있다.

- 기존 시설물 및 지형 가상화 : 항공 사진 및 3차원 레이저 스캐닝 기술을 이용하여 기존 시설물 및 지형 여건을 가상 3차원 BIM 모델로 구현하고 이들 모델을 도시재생, 재건축 및 리모델링 사업에서 유용하게 활용할 수 있다.

2.2 시공 단계

- BIM기반 디지털 협업(Digital Collaboration) : BIM은 시공 단계에서도 중추적 역할을 하며, 특히 BIM 정보를 클라우드에서 공유하면 시공과 관련된 제반 사업주체(원하도급사, 벤더 등)에게 일관된 정보를 실시간으로 제공할 수 있게 된다. 이를 통해 공공간 통합 관리 및 조율이 수월해진다. 일례로 미국 워싱턴시 야구 스타디움 건설 시 BIM 기술을 적용함으로써 설계 정보요청서(Request for Information, RFI)를 100개 미만으로 줄였으며, 이는 BIM이 적용되지 않은 유사 건설 사업의 10,000개에 비해 현저히 감소한 결과였다.

- 선제작 및 모듈 공법 : 3차원 가상 모델은 선 제작, 모듈화 및 3D 프린팅이 가능한 구체적 정보가 존재하여 모듈러 시공(Modular in Construction, MiC)을 가능케 한다. 모듈러 건설을 통해 현장 작업 중 68%까지 자동화를 이룰 수 있을 것으로 관측하고 있다. 실제로 미국의 카테라(Katerra) 및 프레시언트(Prescient)사는 목조 및 내부 벽체 시공을 공장에서 사전 제작하고 모듈러화하여 현장 시공을 최소화하고 있다.
- 건설 장비의 인공지능 기반 자율 시공 : 인공지능을 탑재한 자율 주행 건설 장비의 조합을 통해 완벽에 가까운 작업 흐름 및 자산 가동률을 달성할 수 있다. 일례로 일본의 건설 기계 장비 회사인 Komatsu는 불도저 작업에 앞서 드론의 스캔 정보를 활용해 터파기 지점 및 물량을 자동 산정한다. 또한 복잡하고 위험한 작업을 로봇틱스로 대체할 수 있다. 일례로 중국에서는 드론 기술을 적용하여 교량 케이블 시공을 자동화하였으며, 이

외에도 도로 포장이나 조적 작업을 자동화하는 전용 로봇이 등장하고 있다.

- IoT 기술을 이용한 현장 자산 및 장비 생산성 모니터링 : 각종 센서 기술을 이용하여 현장의 주요 장비 작업 동선, 유휴기간 등을 실시간으로 모니터링하고 인공지능 기반 데이터 분석을 통해 생산성 향상을 도모할 수 있으며, 이를 기반으로 린 건설(Lean Construction)과 같은 프로세스 혁신 기법 도입이 가능해진다.

2.3 유지관리 단계

- BIM 기반 가상 시운전 및 준공 모델 인도 : BIM 모델을 기반으로 시운전 정보를 BIM 모델에 탑재하여 준공 허가 및 시설물 인도 작업을 가상으로 구현하고 BIM 모델로 시설물을 가상으로 발주자나 운영자에게 인도할 경우, 정보 누락이나 손실이 방지되며 향후 유지관리에 이를 활용할 수 있다.

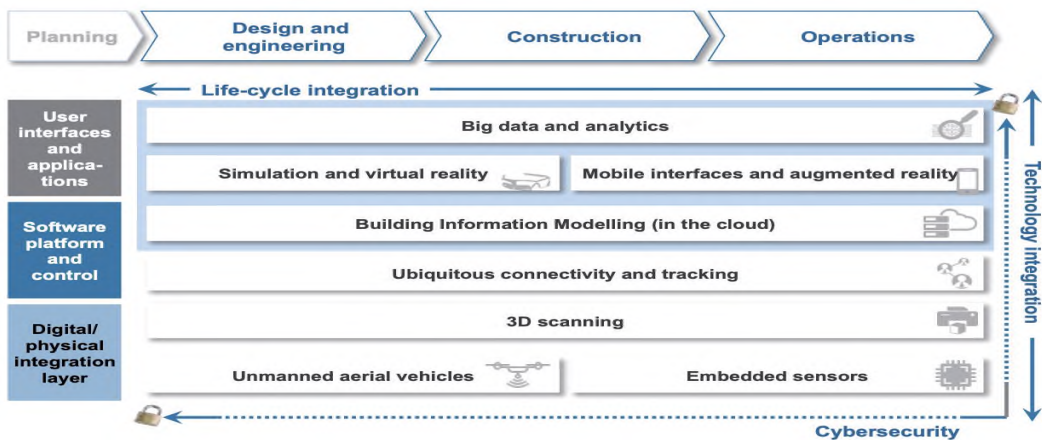


그림 1 ▶ 건설 사업 단계별 4차 산업혁명 핵심 기술

출처 : WEF, BCG(Renz et al., 2017)

- 스마트 O&M 및 예측 유지관리(Predictive Maintenance) : BIM 모델이 인도되면 실제 운영 및 유지 관리 작업에 활용을 극대화할 수 있는데, 이를 VR 및 AR 기술과 융합하여 대상 부재에 대한 준공 및 현황 상태 비교가 가능해진다. 또한 기존 시설물에 대한 이용 데이터를 센서, 카메라 및 레이저 스캐닝으로 취합하여 지속적으로 모니터링 하면서 유지관리 지점을 예측할 수 있다. 이를 통해 수동 검측 및 기기 고장을 최소화하여 유지 관리 비용을 절감할 수 있다.

- 시설물 업그레이드 및 철거 의사결정 지원 : BIM 모델의 지속적인 업데이트를 통해 시설물의 부분적 업그레이드, 완전 해체 및 철거에 소요되는 비용을 분석하여 의사결정에 활용할 수 있다.

3. 스마트 건설 기반 기업들의 해외 시장 진출 사례

여기서는 앞서 소개한 4차 산업혁명 기술을 일찍이 도입하여 실제 사업에 적용하고, 이를 기반으로 해외 시장에 진출하고 있는 대표적 국내의 기업들을 소개한다.

3.1 해외 스마트 건설 기업

3.1.1 미국 카테라(Katerra)

미국 카테라(Katerra)사는 4차 산업혁명 기술을 활용하여 미국 모듈러 건축 및 주택 시장의 혁신을 이끌고 있는 대표적인 회사다. 본 기

업은 전자기기 OEM회사 Flextronics사의 전 대표이사인 마이클 마크스(Michael Marks)가 건설의 비효율적인 프로세스에 제조 생산 방식을 도입하고자 하는 의지에서 출발했다. 마크스는 전기 자율 자동차 기업 테슬라(Tesla)에서 근무한 경력도 있어 카테라는 ‘건설의 테슬라’라고 불리고 있다. 건설 벤처 부문 ‘Construction Tech’에서는 유일하게 순정희의 소프트뱅크로부터 투자를 받았으며, 유니콘 수준의 기업 가치 평가를 받고 있다.

카테라는 원하도급 및 재하도급 구조로 인해 다단계를 거치는 건설 설계 및 시공 프로세스의 문제점을 인지하고 이를 최소화하기 위해 전 공정의 수직 계열화를 목표로 하고 있다. 즉, 현장 위주 시공에서 벗어나 공장에서 주요 부재를 조립 및 제작한 후 현장에서는 설치만 하는 모듈러 시공 방식을 경쟁력으로 삼고 있다. 실제 CLT 기반으로 벽체, 바닥, 천정 및 지붕을 조립식으로 시공할 수 있는 시스템을 개발하였으며, 맞춤형 냉난방 기기 및 창호 문 또한 별도로 디자인하였다. 최근에는 이들 모듈을 기반으로 24세대 주택을 90일만에 지은 K90 프로젝트를 선보이기도 했다.

나아가, 카테라는 해외 사업 진출에 박차를 가하고 있다. 주택난을 겪고 있는 사우디 아라비아로부터 주택 4000여 세대를 수주받았으며, 인도 주택 시장 진입을 위해 선제작 전문 회사인 KEF India사와 합병하였다. 인도의 경우 향후 약 1천만 가구가 필요할 것으로 예상되어 카테라의 주력 시장이 될 것으로 전망된다.



그림 2 ▶ 카테라의 모듈러 공장 내부 전경
출처 : Randek AB

3.1.2 영국 ARUP

영국 ARUP사는 설계, 엔지니어링, 사업관리 및 컨설팅 서비스를 제공하는 글로벌 엔지니어링 회사로, 전세계 35개국에 92개의 사무실을 운영하고 있으며, 총 14,000명의 인력을 보유하고 있다. 호주의 시드니 오페라 하우스를 엔지니어링한 회사로 알려져 있으며, 최근에는 미국 애플 본사인 애플 파크(Apple Park)를 설계한 것으로도 유명하다.

이처럼 유서 깊은 ARUP사는 4차 산업혁명 기술을 적극적으로 수용하고, 이를 설계 및 시공 현장에 적용하는 시도를 하고 있다. 특히 인공지능과 로봇틱스의 조합을 통해 인허가, 설계 대안 개발, 시공 및 물류 그리고 유지관리 단계에서의 시설물의 예측 관리 등에 중점적으로 투자하고 있다. ARUP은 이러한 투자를 통해 건설산업이 직면한 변화 과정 중 선두적인 지위를 유지하고 차세대 고급 인력을 유입시키고자 한다.

대표적 사례로 ARUP사는 뉴질랜드 오클랜드의 경전철 사업을 수행하던 때, 지하에 매립된 상하수도, 전기통신, 가스관 등 각종 유틸리티와의 간섭 여부를 검토하기 위해서 “Clash Detection Interactive Model” 시스템을 도입하였다. 본 시스템은 인공지능 기법인 뉴럴 네트워크를 학습시켜 간섭 여부와 간섭의 위험 정도를 자동 평가하는 것이었다. 이를 통해 기존 5,183개의 간섭을 443개로 줄였으며, 약 790시간의 엔지니어링 인력 투입 시간을 줄일 수 있었다. ARUP사는 본 프로젝트에서 개발된 시스템을 전사적으로 확장해 활용하고 있으며, 유럽 및 아시아 유사 사업에 진출하는 교두보로 삼고 있다.

3.2 국내 스마트 건설 기업의 해외 시장 진출 전략

3.2.1 어반 베이스(Urban Base)

국내에도 기술 기반으로 건설산업의 생산성을 높이려는 벤처 및 중소기업들이 등장하고

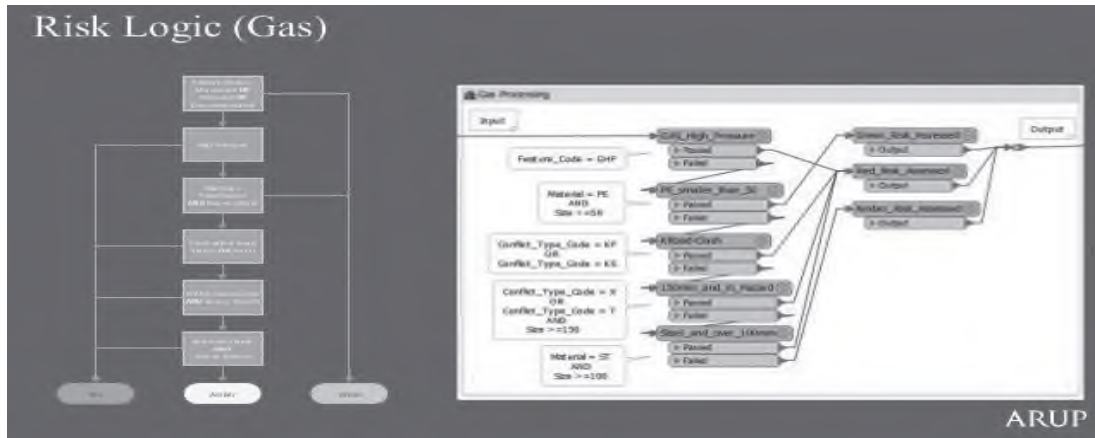


그림 3 ▶ ARUP사의 인공지능 기반 간섭 체크 모델

출처 : ARUP 홈페이지

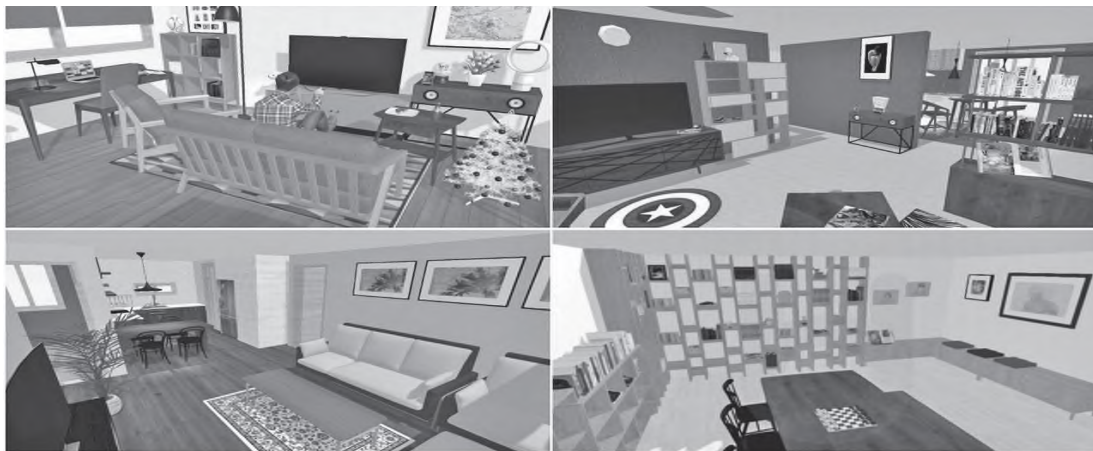


그림 4 ▶ 어반베이스 VR로 꾸민 실내 전경 모습

출처 : 어반 베이스

있다. 대표적으로 어반 베이스는 VR/AR 기반으로 국내 아파트 도면을 3차원으로 자동 변환하는 특허 기술을 갖추고 있으며, 이와 함께 국내 아파트 도면을 60~70%이상 보유하고 있는 것으로 알려졌다. 그리고 어반 베이스는 이를 기반으로 가상의 공간에서 집을 꾸미는 ‘3D 홈디자인’ 서비스를 제공하고 있는데, 이로써 고객이 직접 3차원 가상 공간에서 실내를 디자인해볼 수 있는 환경을 제공하고 있다. 현재까

지 LG전자, 일룸 등 40여개의 가전 가구 및 인테리어 브랜드와 제휴를 맺고 있다.

이뿐 아니라 산코 소후란(Sanko Soflan), 켄(Ken Corporation) 등 일본 대형 부동산 및 건축사와 비즈니스 모델을 만들어가고 있는 것으로 알려졌으며, 이를 높이 평가한 우미건설로부터 전략적 투자 유치를 받고 있다.

3.2.2 태성 에스엔아이

태성 에스엔아이는 국내 토목 분야 BIM 및 가상건설 시스템(Virtual Construction) 분야에서 선도적 기술을 이끌고 있는 전문 기업이다. 2012년 회사 설립 이후 200여건에 달하는 국내외 BIM관련 프로젝트를 수행하면서 명실공히 국내 최대 토목 BIM 전문 업체로 성장하였다. 특히 국내에 안주하지 않고 카타르, 싱가포르, 일본 등 해외에서도 BIM 프로젝트를 수행하였으며, BIM분야로 ISO 9001, 14001 인증을 받아 국제 프로젝트 입찰에 경쟁력을 더했고, 미국, 프랑스, 카타르, 싱가포르, 일본 등에 다양한 협력회사를 두고 있다.

특히 모든 인프라 사업의 설계 및 시공에 BIM 도입을 의무화하고 있는 싱가포르에 지사를 설립하였고, 글로벌 회사로 거듭나기 위해 해외 진출에 역점을 두고 있다.

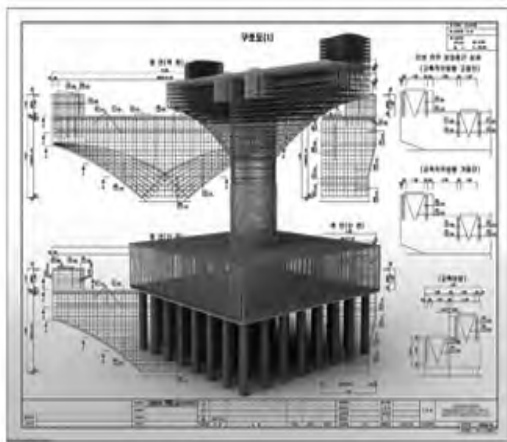


그림 5 ▶ BIM 기반 교각 및 파일 상세 모델링 모습
출처 : 태성 에스엔아이

4. 제언

세계 건설 시장은 4차 산업혁명 기술에 맞춰 ‘경험 기반’ 산업에서 ‘데이터 및 인공지능 기반’의 스마트 건설로 패러다임이 바뀌어 가고 있다. 또한 상기 사례에서 보듯이 이러한 기술을 일찍 도입한 기업들이 해외 시장에서 경쟁우위를 가지고 사업 수주 및 시장 점유율 확장에 나서고 있다. 이처럼 변화하는 패러다임에 맞춰 해외 발주자들은 앞으로 더 높은 기술력을 요구할 것이며, 이를 기반으로 생산성 향상에 따른 공기 및 공사비 단축을 필수 조건으로 내세울 것이다.

이런 시점에서 국내 건설시장에서도 4차 산업혁명 기술을 의무 적용케 하는 사업이 늘어나 할 것이다. 이를 통해 국내에서 스마트 건설 기술을 학습하고 배양하여 해외건설에 적용할 수 있는 역량을 배양시켜야 할 것이다. 이런 관점에서 올해부터 정부가 기술형 제안사업에 스마트 건설 기술을 적용한 일반공사도 턴키(설계시공 일괄 입찰) 방식으로 발주가 가능토록 제도를 개선하고, ‘스마트 건설’ 부문을 평가 항목에 새롭게 포함한 것은 바람직한 방향이라 생각된다.

그러나 스마트 건설이란 항목이 형식에 그치지 않고 실제로 기술 적용을 통해 기존 건설 프로세스를 혁신적으로 발전시키는 기업을 키워나가야 할 것이다.

또한 해외건설협회, 엔지니어링협회와 건설사 해외 진출 지원 기관의 역할도 확대돼야 할

것이다. 시장 현황 및 진출 방향 등의 지원에 그치지 않고, 해외 건설 관련 시장 및 기술 정보를 빅데이터화하여 기업들이 해외 기술 및 시장정보를 적극 활용할 수 있도록 과학적·체계적으로 데이터를 수집하고, 이를 공개할 필요가 있다.

동시에 해외의 기술 수요를 파악하고 이를 공유하여 국내 기업들이 이에 걸맞은 기술을 개발할 수 있는 생태계를 조성하여 벤처 기업을 지원하는 역할도 중요할 것이다.●

참고 문헌

- Schwab, K. (2017). The fourth industrial revolution. Currency.
- 국토교통부 보도자료(2018). 건설기술, 디지털화·자동화 날개 달고 비상한다.
- Renz, A., Solas, M., Almeida, P. R., Buhler, M., Gerbert, P., Castagnino, S., & Rothballer, C. (2016). Shaping the Future of Construction. A Breakthrough in Mindset and Technology. In World Economic Forum. Retrieved June (Vol. 7, p. 2017).

해외 민자발전사업에서 전력구매계약의 주요 쟁점과 관련 계약서들에 미치는 영향 (1)*

정 홍 식 중앙대학교 법학전문대학원/건설대학원 교수

이번 호부터는 상기 주제를 세 차례에 걸쳐 연재하기로 하며, 이번 호에서는 일반적인 내용을 다루고, 다음 두 차례에 걸쳐서는 “IV. 전력구매계약의 주요 계약조항과 관련 계약서들에 미치는 영향”을 구체적으로 다룰 예정이다.

* 본고는 법무부가 발간하는 통상법률, 통권 139호, 법무부(2018. 2), 8면 이하에 게재 된 논문을 수정·보완한 것임을 밝힌다.



I. 서론

해외 민자발전사업(Independent Power Project, IPP)은 대부분 개발도상국의 전력생산 및 공급을 위해 민간발전사업자가 투자유치국과 실시협약(implementation agreement 혹은 concession agreement)을 체결하여 전력생산 시설의 건설 및 운영에 투자하는 사업을 말한다.¹⁾ 투자유치국은 자국 내 부족한 전력의 공급확대를 위해 국내외 민간자본을 유치하는 형식의 사업이다. 대규모의 재원이 필요한 민자발전사업에서 프로젝트 회사는 총 사업비의 70~80%를 타인자본으로 충당하는데, 부채조달은 프로젝트 파이낸스(Project Finance, PF) 기법을 활용한다. 프로젝트 파이낸스는 금융기법의 일종으로 “미래의 현금흐름을 주요 상환재원으로 하고 프로젝트의 자산, 권리 등을 담보로 하여 제공되는 금융”²⁾을 말한다.

프로젝트 파이낸스에서는 대주의 안정적인 원리금 상환이 가장 큰 관건이기에 전체 프로젝트 구조나 관련 계약들이 대주 입장에서 볼 때 금융지원이 타당한 형태로 체결되어야 한

다. 이렇게 금융지원이 타당한 상황을 소위 ‘금융지원타당성(bankability)’이 확보되었다고 칭한다. 프로젝트 파이낸스에서는 대주가 대출을 심사할 때 발전사업자의 신용 또는 자산에 기초하여 평가하는 것이 아니라, 프로젝트가 장래 창출하게 되는 예상 현금흐름에 기반하여 심사하므로 프로젝트의 위험분석 및 적절한 경감방안 마련을 통한 ‘금융지원타당성’ 확보가 대출 의사결정의 중요한 근거가 된다.³⁾

이렇게 프로젝트 파이낸스가 수반되는 민자발전사업에서는 보통 20년 이상 장기간의 전력구매계약(Power Purchase Agreement, PPA)이 가장 핵심적인 계약이며, 금융조달의 근간이 된다. 전력구매계약상 전력구매자가 지급하는 전력요금에서 연료비를 포함한 전체 발전소 운영비용을 충당하고, 대부분 건설비용으로 충당되었던 대출원리금을 상환할 뿐 아니라 발전사업자들의 기대수익을 포함한 투자금 회수가 이루어진다.⁴⁾ 전력구매계약의 주요 계약조건이 결정됨에 따라 동일 사업에 수반되는 건설계약서(Engineering, Procurement & Construction Contract, 이하 “EPC계약”),

1) Henrik M. Inadomi, *Independent Power Projects in Developing Countries*, Kluwer Law International (2009), p. 3. 선진국에서는 대부분 전력시장이 민영화되어 발전사업자가 생산한 전력은 완전경쟁을 통해 판매하는 전력시장(이를 소위 ‘merchant market’ 혹은 ‘pool market’이라 칭함)이다. 반면 개발도상국의 전력시장은 국가가 관리하는 체제이기 때문에 전력구매 당사자가 단독인 경우가 대부분이어서 전력구매계약 형태의 계약체결이 가능하기에 민자발전사업자가 선호한다.

2) 김채호 집필, “해외 프로젝트 파이낸스(PF)의 금융지원타당성(Bankability) 확보방안”, 정홍식 외, *국제건설에너지법 - 이론과 실무*, 제1권, 박영사 (2017) (이하, “김채호 집필부분”), 559면.

3) 김채호 집필부분, 559~560면.

금융지원타당성을 좀 더 간략하게 설명하면 PF 대주단의 입장에서 프로젝트의 제반조건이 대출의사를 결정하기에 만족스러운 PF 구조를 갖추고 있는지 여부를 의미한다. 이는 확고하게 정립된 개념이 아니라 시장의 변화에 따라 변화하는 유동적 개념이며 거래의 특성에 따른 차이도 심한 편이라고 한다. 대주가 바라보는 ‘금융지원타당성’의 여러 가지 요건들에 대한 자세한 설명은 Jeffrey Delmon, *Private Sector Investment in Infrastructure*, 3rd ed., Wolters Kluwer (2016)(이하, “Delmon”이라 칭함), pp. 77~104 참조.

4) 이승교, 해외 IPP사업 프로젝트의 이해, (주)휴머슴미디어 (2015)(이하 “이승교”라 칭함), 55면.

연료공급계약서 및 발전소의 운영관리계약서(Operation & Maintenance Agreement, 이하, “O&M계약”)의 계약조건도 결정된다. 이들 계약서들은 서로 간에 복잡한 상호작용이 이루어지면서 영향을 주고받기 때문에 계약조건들이 상충되지 않게 체결되어야 한다.

대출원리금의 상환재원이 전력구매계약의 원활한 이행과정에서 발생하기 때문에, 대주는 자신의 이익보호를 위해 전력구매계약 이행과정에서 큰 문제가 발생할 경우 차주인 프로젝트 회사를 대신하여 전력구매계약의 계약당사자가 될 수 있는 권리를 요구한다. 이를 대주의 프로젝트 개입권(step-in right)이라 한다. 대주는 전력구매계약상 당사자가(특히 전력구매자가) 계약해지권을 행사하기 이전에 자신이 개입권을 행사할 수 있도록 전체 계약들을 구조화한다. 대주는 사업 자산 및 전력구매계약을 포함하여 프로젝트 회사가 체결한 각종 프로젝트 계약상의 모든 권리에 대하여 담보권을 설정함으로써 프로젝트 계약에 대한 개입권을 확보한다.⁵⁾

본고에서는 민자발전사업의 핵심계약인 전력구매계약의 주요 조건들이 무엇인지 자세히 살펴보면서, 그 조건들이 관련 계약들인 EPC 계약, 석탄공급계약 및 O&M계약과 어떠한 영향을 주고받는지와 관련해 상호접점이 되는 부분들을 실무적인 관점에서 보다 입체적으로 살펴보려고 한다. 단일 계약에 한정된 평면적

고찰보다 이러한 입체적인 분석이 더 큰 의미를 갖는다고 본다. 또한 대주가 자신들의 이익 보호를 위해 확보하는 개입권의 내용 및 효과에 대해서도 살펴보려고 한다.

이 장의 내용을 효과적으로 기술하기 위해 최근 중동 및 아프리카에서 입찰방식으로 발주된 전통적인 석탄화력발전 사업을 예로 들어 설명하고자 한다.⁶⁾ 그리고 이 장에서 설명하는 전력구매계약의 내용은 모든 민자발전사업에 동일하게 적용되는 것은 아닐 수 있으며, 최근의 대표적인 경향임을 밝힌다.

II. 민관협력(PPP)과 민자발전사업 일반론

1. 민관협력의 정의 및 민관협력사업의 한 부문으로서의 민자발전사업

투자유치국의 전력청은 해당 국가의 경제 성장에 따른 전체 전력수급계획을 감안하여 민관협력(Public-Private Partnership, PPP)의 사업방식을 규율하는 관련 민간투자법 및 시행령 등에 기초하여 정부 고시사업의 형식을 취하는 것이 보통이다. PPP의 정의는 국제적으로 통일되어 있지 않았으나, 세계은행이 2017년 개정하여 발표한 PPP 참고가이드(Reference Guide)에 따르면 PPP의 정의는 다음과 같다.

5) John Dewar, et al. (ed.), *International Project Finance*, 2d ed., Oxford University Press (2015), para. 6.145.

6) 따라서 이 장에서 설명하는 내용이 다른 지역 및 국가에서는 그 방식이 다를 수 있고, 석탄화력발전이 아닌 LNG 복합화력발전이나 다른 신재생에너지발전의 경우와도 다를 수 있음은 당연하다.

“PPP란 공공재 혹은 공공서비스를 제공하기 위해 민간투자자와 행정주체가 맺은 장기계약이고, 그 계약에서 민간투자자는 여러 주요 위험과 운영책임을 부담하며 그에 따른 대가 지급은 민간투자자의 이행에 연계된다.”⁷⁾

민관협력이라고 하면 마치 민간투자자와 행정주체가 공동으로 출자를 하는 듯한 인상을 주는데, 행정주체가 일부 출자를 하는 경우가 종종 있으나 대부분은 그렇지 않고 실시협약을 통하여 행정주체가 협력한다는 취지로 이해할 수 있다.

이러한 PPP의 정의는 신규 사회간접시설의 건설뿐 아니라 기존 시설의 증설·개량 및 운영을 포괄하며, 민간투자자는 그 모든 대가를 대상시설 이용자로부터 직접 지급받거나 주무관청이 그 대가의 일부 혹은 전부를 지급하는 방식을 띤다.⁸⁾ 필자는 세계은행이 정립한 PPP의 정의 및 범위가 전 세계적으로 진행되고 있는 인프라 투자개발과 상당히 부합하는 것으로 본다.

민관협력사업 부문은 교통(도로·교량·터널·철도·공항), 발전, 상하수도, 도시개발, 감옥, 병원, 학교 등으로 다양하다. 향후 15년간 전 세계적으로 인프라 수요가 폭증하여 2016~2030년 동안 연간 3.3조 달러(한화로 대략 3,400조원), 총 49조 달러의 인프라 투자가 필요하다는 통계⁹⁾가 있다. 이러한 금액은 실로 어마어마해서 그 규모를 짐작하기조차 어렵다. 그 수요중 교통(도로·철도·항만·공항)과 전력 인프라 투자가 가장 많이 필요하며, 2016~2030년 동안 두 분야의 필요투자액은 각각 18.7조 달러, 14.7조 달러로 각각 전체 수요의 38.1%와 29.9%를 차지한다.¹⁰⁾ 따라서 민관협력의 주요한 사업부문으로서 민자발전사업의 중요성은 대단히 크다.

또한 발전분야는 민관협력 사업구조와 프로젝트 파이낸스를 통해 민간투자를 유치하는데 그 성격상 가장 최적화되어 있고, 다른 분야들보다 상대적으로 안정적이다.¹¹⁾ 그래서 우리 기업들의 해외 민관협력 사업중 지금까지 성공적으로 진행되어 온 분야가 발전분야이다.¹²⁾

7) “PPP is defined as a long-term contract between a private party and a government entity, for providing a public asset or service, in which the private party bears significant risk and management responsibility and remuneration is linked to performance”, World Bank, *Public-Private Partnerships Reference Guide*, version 3 (2017) (이하, “PPP 참고가이드”라 칭함), p. 1.

8) *Ibid.*

9) McKinsey Global Institute, *Bridging Global Infrastructure Gap* (2016. 6.), pp. 1-5.

이 보고서에 따르면 전 세계는 GDP의 3.8%, 평균적으로 연간 3.3조 달러의 인프라 투자를 해야만 목표한 경제성장률(전 세계 평균 3.3%) 달성을 위한 인프라 수요를 충족할 수 있다고 한다.

10) *Ibid.*

11) Delmon, p. 361.

12) 우리 기업들이 추진했던 해외 발전사업의 사례에 대해서는 한국개발연구원 보고서, “해외 인프라사업 수주 전략 연구”(2016. 12), 26면 이하를 참조.

2. 민자발전사업의 방식

민자발전사업의 방식은 BOT(Build-Operate-Transfer), BOOT(Build-Own-Operate-Transfer), BTO(Build-Transfer-Operate), BOO(Build, -Own, -Operate), BTL(Build-Transfer-Lease) 등 다양한데, 민자발전사업의 방식은 대부분 BOT와 BOO라고 한다.¹³⁾ 두 가지 개념의 가장 큰 차이는 전력구매계약 기간이 종료된 후, 발전사업자가 발전소의 자산에 대해 취할 수 있는 선택의 차이이다. BOT는 계약종료와 함께 전력구매자 혹은 투자유치국 정부에 발전소를 무상으로 이전하는 개념이다. 반면 BOO는 계약기간이 종료되더라도 발전사업자가 발전소를 계속 소유하는 개념이다.

아시아 국가들에서는 BOT가 많은 편이나, 중동의 경우 BOO가 대부분이라 한다.¹⁴⁾ BOO 사업에서 계약기간 종료 후, 발전사업자가 행사할 수 있는 선택은 다음과 같다. 전력구매자와 협의하여 전력구매계약 계약기간 연장을 협의하거나, 계속 발전소를 가동하여 생산한 전력을 자유경쟁시장(merchant market)에 판매하거나, 혹은 발전소를 철거하고 사용가능한 기자재를 유상처분하는 방안이다.¹⁵⁾ 결국, 두 가지 사업방식의 차이는 발전소 설계수명

과 잔존가치에 차이가 있을 뿐, 제안된 사업기간 내 자본회수를 달성하도록 경제적 가치를 산정하면 되는 것이기에 발전사업자에게 사업 방식은 크게 중요하지 않다.

3. 민자발전사업의 추진유형에 따른 차이

민자발전사업은 추진유형에 따라 크게 입찰형 사업(solicited project)과 발전사업자 제안형 혹은 비입찰형 사업(unsolicited project) 두 가지로 나눌 수 있다.

가. 입찰형 사업

투자유치국의 행정주체(contracting agency)는 포괄적인 타당성조사를 먼저 거쳐 사업타당성이 확보되었다면, 아주 상세한 입찰 제안요청서(Request for Proposal, RFP)를 작성하여 예비자격심사를 거쳐 선정된 발전사업자들에게 이를 제공한다. 대개 행정주체는 입찰형 방식으로 진행하는 것을 선호하는데, 그 이유는 응찰자들간 경쟁을 유도하여 보다 낮은 전력요금을 확보할 수 있고, 거래과정의 투명성을 확보할 수 있기 때문이다.¹⁶⁾

입찰 제안요청서에는 (i)응찰자들을 위한 여러 상세한 지침들과 아울러 입찰과 관련하여

13) 김희택, 발전사업 개발 입문, ((사)해외인프라개발협회, 2016)(이하 “김희택”이라 칭함), 169면.

14) 상동

15) 상동, 169-170면.

16) Mahamed Badissy et. al, *Understanding Power Purchase Agreements*, version 1.3, published under the Creative Commons Attribution-Noncommercial-Share Alike 4.0 (2014), p. 26. (이 전자책의 pdf 파일이나 EPUB 에디션은 <http://go.usa.gov/FBzH>에서 구할 수 있다).

충족해야 할 여러 일반적인 요건들, (ii)응찰자가 최소한 충족해야 할 여러 기술적인 요건들, (iii)응찰시 기입하여 제출해야 할 다양한 양식들, (iv)보통 전력구매계약 초안과 아울러 EPC 계약과 O&M 계약에 필수적으로 들어가야 하는 주요 계약조건들 및 석탄공급의 기본방향들이 제공된다.

이 장에서 소개할 2014년 한 중동 국가에서 발주된 1,200MW 대규모 석탄화력발전(이하, “X 사업”)의 입찰 제안요청서는 실무계에서 최근의 표준경향으로 간주하는데 그 양이 상당히 방대하다. 행정주체 역시 법률, 기술, 환경, 재무 자문사와 협업하여 신뢰성과 시장성 있는 입찰 제안요청서 작성에 많은 노력을 들였다.

응찰자들은 입찰 제안요청서에 기재된 정보를 바탕으로 필요시 전문가들의 자문을 받아 사업제안서를 작성한 후 제출하게 되고, 행정주체는 이를 바탕으로 내부평가를 거쳐 우선협상자를 선정하게 된다. 우선협상자 선정 기준의 가장 중요한 요소는 응찰자가 제시하는 전력요금지표(Levelized Electricity Costs, LEC)의 경쟁력이다.¹⁷⁾ 즉, 응찰자들은 개발자의 입장에서 적정 수익률 범위 내에서 가장 낮은 전력요금지표를 만들어내야 한다. 우선협상자는 행정주체와 실시협약 협상을 진행하여

상호간 합의가 이루어지면 낙찰자로 결정되고 그 합의대로 실시협약을 체결하게 된다. 그 후 낙찰자는 프로젝트 파이낸스를 일으키기 위해 금융협상을 진행하며, 환경영향평가 등의 제반 인허가를 획득하는 등 사업을 추진한다.

이러한 입찰형 방식을 채택하는 대표적인 지역은 중동이며, 중남미와 일부 동남아(인도네시아), 그리고 일부 아프리카(남아공, 보츠와나 등) 국가들이 채택하는 것으로 보인다. 특히 중동에서 발주되는 사업의 전력구매계약은 세계 표준형식으로 간주된다.

나. 사업자 제안형 혹은 비입찰형 사업

사업자 제안형 혹은 비입찰형 사업의 경우는 자유경쟁시장(merchant market)¹⁸⁾이 형성된 국가나, 국가신용도가 투자등급에 미치지 못해 입찰에 참여하려는 투자개발자 폭이 아주 좁은 경우에 사용된다. 이러한 사업추진 유형에서는 투자개발자가 현장부지 조성이나 현장에 거주하는 거주자의 이주, 연료의 조달 자체를 전적으로 책임지는 등 그만큼 개발에 필요한 인적 자원과 아울러 상당한 시간이 소요된다. 또한 재무부, 환경부, 에너지부, 법무부 등 관련 정부기관들을 모두 찾아다니며 설득해야 하는 것도 큰 부담으로 작용한다. 즉 개발 위험이나 기간이 입찰형보다 상대적으로 훨씬

17) 김희택, 36면.

18) 선진국의 경우는 민자발전사업자들이 전력을 생산하여 자유경쟁을 통해 시장에 전기를 판매하기에 특정된 전력구매자가 존재하지 않아 전력구매자가 일정 정도의 전력구매를 보장하는 전력구매계약 형식으로 계약을 체결하지 않는다. 그럼에도 불구하고 충분한 수요가 존재한다는 신뢰할 만한 보고서를 기반으로 금융지원타당성이 확보될 경우 대주의 참여가 가능하다고 한다. Badissy, p. 38.

크고 길며, 그에 따라 개발비용 또한 입찰형 대비 2-10배까지 소요될 수 있다.¹⁹⁾

이러한 사업자 제안형 혹은 비입찰형 사업 방식은 주로 북미, 남미, 유럽, 아프리카 일부 지역과 베트남, 미얀마 같은 아시아 국가들이 채택하고 있다.²⁰⁾ 한편 이러한 방식은 전력수급에 비상이 걸렸거나 대규모 전력수급의 불일치가 발생한 나라에서 아주 신속히 대응하기 위해 사용되기도 한다는 견해도 있다.²¹⁾

4. 민자발전사업 개발의 시간대별 진행 및 전체 거래구조

민자발전사업 개발의 시간대별 진행상황은 개발단계, 금융단계, 건설단계 그리고 운영단계로 크게 나누어 볼 수 있다.²²⁾ 다만 상황에 따라 개발단계와 금융단계는 중첩될 수 있다. IPP 사업의 전체 거래구조를 평면적으로 나타내면 하기 [그림 1]과 같다.²³⁾

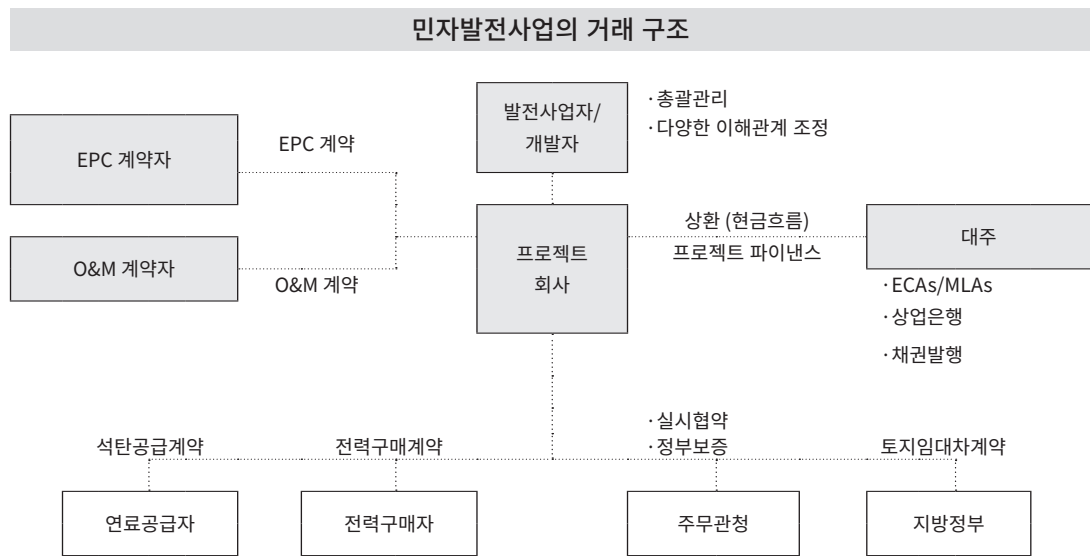


그림 1 ▶ 민자발전사업의 평면적 거래구조

19) 발전사업자 자체 개발의 경우에는 많은 시간과 노력이 들기에 개발비에 대한 부담이 크며, 프로젝트에 따라 정도의 차이는 있겠지만 통상 수천만 달러가 소요된다. 만일 투자개발자가 금융종결을 달성하지 못하면 선 투입된 개발비를 회수할 수 없게 되기에 개발 자체에 대한 위험부담이 커진다. 따라서 대형 개발업체들은 개발위험 부담이 적은 입찰형 방식을 선호하는 경향이 있으며, 입찰 예비자격심사 기준에 미달하는 중소형 개발회사들이 사업자 자체개발 방식으로 진행하는 것이 일반적이다. 김희택, 36면.

20) 김희택, 37면.

21) Badissy, p. 26.

22) 개발단계에 대한 자세한 설명은 Delmon, pp. 72-76을 참조.

23) 이 장을 보다 정확히 이해하기 위해서는 민자발전사업의 전체 거래구조와 관련 계약서들의 주요 쟁점들에 대한 이해가 필수적으로 선행되어야 하는데, 이에 대해서는 정홍식 집필 “해외 민자발전프로젝트 거래구조 및 각 계약별 핵심쟁점”, 정홍식 외, 국제건설에너지법-이론과 실무, 제1권, 박영사 (2017)(이하, “정홍식 집필부분”이라 칭함), 651-691면을 참조.

III. 전력구매계약의 전체 개요

1. 전력생산의 원천과 전력공급 체계

전기는 크게 두 가지 유형의 에너지원에 의해 생산되는 것으로 구분된다. 하나는 재생 가능한 에너지원(renewable sources)이고, 다른 하나는 재생 불가능한 에너지원(non-renewable sources)이다. 전자의 에너지원에는 태양열, 풍력, 수력, 바이오매스 및 지열이 포함되고, 후자는 다시 열병합(thermal) 방식과 원자력으로 나뉜다. 이산화탄소를 기반으로 하는 열병합 에너지원은 석유, 가스 그리고 석탄이 있다.²⁴⁾

최근 우리나라를 비롯한 다른 나라들은 석탄 화력발전소가 야기하는 환경오염 문제에 천착하여 석탄발전의 비중을 점차 줄이고, 가격이 낮아지고 있는 LNG와 여러 신재생 에너지원을 활용한 발전비용을 높일 것으로 보인다. 그러나 석탄화력은 비록 그 비용이 조금은 줄어들지라도 주된 발전원인 것에는 의심의 여지가 없어 보인다.²⁵⁾ 그렇기에 석탄화력발전 사업에 대한 고찰은 여러 가지 면에서 의미가 있다.

대부분의 국가에서 석탄화력발전은 기저부하(base load)인데, 기저부하란 해당 국가에서 필요한 전력생산을 위해 가장 먼저 가동하는 발전소에 해당하는 것을 말한다.²⁶⁾ 석탄 연료비가 가장 저렴하기에 석탄화력발전과 아울러 원자력발전이 기저부하의 역할을 한다. 그리고 연료비가 비싼 LNG 연료를 사용하는 복합화력발전은 첨두부하(peak load)라고 한다. 첨두부하는 전력수요의 성수기에 필요 전력을 일단 기저부하로 모두 충당하고 난 후, 모자라는 전력에 대한 공급역할을 하는 발전소를 의미한다.²⁷⁾

전기²⁸⁾는 보통 전력구매자가 발전소에서 대량으로 구매한 후, 송전선과 배전망을 통해 산업체나 가정으로 보내진다. 이러한 과정에서 몇 차례의 소유권 이전이 발생하게 된다. 그렇다면 생산된 전력을 최종 소비자에게 가져다주는 책임은 누가 지는가?

이는 국가마다, 발전소마다 다르나, 대개는 해당 국가의 전력산업 구조가 통합시스템(bundled system)인지 아니면 개별시스템(unbundled system)인지 여부에 달려있다. 전

24) Badissy, p. 15.

25) Dewar, para. 6.120.

26) Delmon, p. 364.

27) Ibid.

28) 하나의 발전소가 전기를 생산할 수 있는 용량은 메가와트(MW)로 매긴다. 1메가와트는 1백만 와트이고, 1킬로와트(kW)는 1천 와트를 가리킨다. 여기에서 'kWh'는 한 시간 동안 계속해서 사용되는 전기의 1천 와트와 동일한 의미이고, 'MWh'도 한 시간 동안 계속해서 사용되는 전기의 1백만 와트와 동일한 의미이다. 예를 들어, 하나의 발전소가 1,000MW 용량을 가진 것으로 측정되면, 그 발전소는 어느 시간동안에도 최대 1,000MW까지의 전기를 생산할 수 있는 것이다. 따라서 1,000MW 발전소가 한 시간 동안 최대 용량으로 가동된다면, 1,000,000kWh의 전기를 생산하게 되는 것이다. 만일 전력요금(tariff)이 1kWh당 US\$0.10 라면, 그 한 시간 동안 US\$100,000 가치의 전기를 생산하게 됨을 의미한다.

자는 전력구매, 송전 및 배전 모두를 하나의 주체인 전력구매자가 담당하는 시스템을 말한다. 이 경우 전력구매자는 발전소가 상업운전의 준비가 끝나면 이를 자신의 전력계통망에 연결할 의무를 부담한다. 반면 후자는 상기 세 가지 역할 중 하나 또는 그 이상을 전력구매자가 아닌 별도의 송전업자 혹은 배전업자가 담당하는 분산시스템을 의미한다.²⁹⁾ 개별시스템은 관련 당사자가 복수이기에 그에 비례해 관리해야 하는 위험이 늘어나기 때문에 이러한 구분을 잘 파악해야 한다. 그래야 전체 사업구조를 효과적으로 구조화할 수 있게 된다.

2. 전력구매자의 입찰발주 전 검토/결정사항

행정주체는 발주 전에 여러 가지 중요한 사항들을 검토/결정하여야 한다. 첫째, 무엇보다도 향후 전력수요의 증가 예측 및 발전소 건립의 필요성이 있는지 면밀히 검토하여야 한다. 둘째, 새로운 전력 공급이 필요하다고 확신하면 어떤 에너지를 활용할지도 결정해야 한다. 대개 이러한 결정은 전력구매자의 지불능력 및 예산수준과 발전소에 장착될 기술수준에 달려있다. 채택되는 기술수준 여하에 따라 감당해야 할 비용의 증감이 발생하기 때문이다. 셋째, 발전소의 부지를 결정해야 하는데, 이는 전력수요가 있는 지역이면서 되도록 변전소 및 연결할 송전선로에 가까운 곳이어야

할 것이다. 또한 발전 에너지원과의 근접성도 확보되어야 하고, 부지가 위치할 지역에 미치는 사회환경 영향도 고려되어야 한다.³⁰⁾

석탄화력발전의 경우 대부분 연료의 수입 혹은 현지탄 수송을 전제로 한 것이 일반적인 사업형태이다. 중동의 X 사업은 인도네시아 석탄의 수입을 전제로 한 사업이었고, 2016년 남아프리카 지역에서 발주된³¹⁾ 대규모 석탄화력발전 사업(이하, “Y 사업”)은 발전소 부지 근처에 대규모 석탄광구가 존재하여 그곳에서 연료를 공급받는 형태였다. 그 외 다른 유형으로서는 석탄광구 개발의 일환으로 발전소가 건립되어 광구 개발에 필요한 전력을 공급하는 것이 주된 역할이고, 남은 전력은 다른 구매자와 전력구매계약을 체결하거나 자유경쟁시장에서 매매하게 되는 형태(소위 ‘mine mouth’ 사업방식이라 칭함)가 있다. 그러나 그 경우 2차연료(back-up fuel) 확보의 불확실성, 환경평가, 광구 개발비용 조달 분담 등 복잡한 문제로 인해 프로젝트 파이낸스가 굉장히 어려워진다.

LNG 복합화력발전은 (석탄화력발전의 경우도 마찬가지이지만) 연료수송의 편의성, 해수를 이용한 냉각시스템, 부지확보의 용이성 등이 확보되어야 하고, LNG 공급을 위한 파이프라인이 개설되어야 하기에 해안가에 인접

29) *Ibid.*, p. 17. (물론 이러한 두 가지 구분에 들어맞지 않는 형태도 존재하는데, 전력시장이 완전 자유경쟁에 따르는 시장(merchant market)에서 그러하다).

30) *Ibid.*, pp. 24-25.

31) 해외 민자발전사업 실무가들에 따르면 아프리카는 발전사업자에게 가장 우호적으로 진행된다고 한다. 반면 동남아시아의 사업은 발전사업자에게 상당히 불리하게 구조화되는 편이라고 한다. 중동은 그 중간쯤에 해당한다.

해 건설되는 것이 일반적이다. 그리고 태양광 및 풍력과 같은 신재생에너지의 경우는 에너지 생산을 위한 최적 입지(일조량, 풍량)에 따라 그 부지를 선정하는 것이 보통이다.

3. 입찰방식의 민자발전사업에서 전력구매 계약 체결 절차와 계약당사자

[그림1]에서 전력구매계약의 계약당사자는 발전사업자가 출자하여 설립한 프로젝트 회사와 전력구매자간 체결되는 것으로 되어 있고, 이것이 일반적인 경향이다. 그러나 낙찰되는 시점에 낙찰자인 발전사업자가 아직 프로젝트 회사를 설립하지 않았다면, 우선 발전사업자가 전력구매자와 전력구매계약을 체결하고 난 이후 설립된 프로젝트 회사에 계약상의 모든 권리 양도와 의무 이전을 한꺼번에 이전하는 계약이전(transfer of contract)을 하게 된다. X 사업의 입찰 제안요청서에 포함된 전력구매 계약 초안에서도 이렇게 낙찰된 발전사업자와 전력구매자간에 체결되는 것으로 되어 있다.

전력구매계약을 체결하는 개발도상국에서 전력구매자는 정부 소유의 공기업 또는 송변전 설비회사인 경우가 대부분이다. 그 외 전력구매자는 민간이 보유하고 있는 전력회사 또는 배전회사가 될 수 있으며, 또는 특정 지역 내에서 직접 전력을 구매하여 소비자에게 전력을 판매하는 자로 나눌 수 있다.³²⁾

한편 비입찰형 방식의 경우라면 발전사업자가 전력구매계약 초안을 제시하는 경우도 있고, 전력구매계약 체결 이전에 상호간에 핵심 조항들만을 담은 법적구속력이 없는 양해각서를 먼저 체결한 후 전력구매계약의 세부조항들에 대한 협상을 벌여 전력구매계약을 체결하기도 한다.

4. 전력구매계약의 법적 성격 및 CISG의 적용가능성

X 사업의 전력구매계약은 외국 발전사업자와 투자유치국의 전력구매자간 체결되는 전력매매계약이기에 당사자의 영업소 소재지 기준으로서는 각 당사자가 서로 다른 국가에 소재하기에 국제계약임은 분명하다. 그러나 전력구매계약에 당사자간 별도의 합의가 없는 한, 국제물품매매협약(CISG)의 적용은 배제된다. 왜냐하면 CISG 제2조에서는 CISG가 적용되지 않는 매매유형으로 전력의 매매를 명시하고 있기 때문이다. 그럼에도 불구하고 양 당사자가 CISG의 명시적인 적용을 합의하면 전력구매계약에도 CISG의 적용은 가능하다.

그러나 CISG에 대한 명시적인 적용 합의가 없이 계약의 준거법을 지정한다면, 그 준거법 소속국법상 CISG 이외의 다른 민상사법이 적용될 것이다.³³⁾ 이는 분쟁해결 방식에 관계없이 그러하다. 만일 준거법에 대한 합의가 없다면 분쟁해결 방식에 따라 준거법의 결정은 달

32) 이승교, 58면.

33) CISG의 적용범위에 대해서는 석광현, 국제물품매매계약의 법리, (박영사, 2010), 27면 이하를 참조.

라질 수 있다. 소송에 의하는 경우 소가 제기된 법정지의 국제사법 규칙에 의해 결정되는 준거법이 적용된다. 중재에 의하는 경우 당사자가 합의한 중재규칙이 중요한데, 주요 국제 중재기관의 중재규칙에 따르면 국제사법의 개입 없이 중재인이 적절하다고 판단되는 준거법을 결정하도록 하고 있다.³⁴⁾

그러면 상기 X 사업과 같은 과정이 아닌 발전사업자가 투자유치국에 출자하여 설립한 프로젝트 회사와 전력구매자간 곧바로 체결되는 전력구매계약은 국제계약인가? CISG에 근거하여 검토하자면 제1조의 국제성 요건은 엄밀하게 당사자의 영업소 기준이기 때문에 전력구매자와 프로젝트 회사(특수목적법인 형태)가 동일 국가에 설립되었을 뿐 아니라 그곳에 영업소를 두는 것으로 보이기 때문에 국제성 요건이 충족되었다고 보기는 어렵다. 따라서 CISG상 국제계약이라고 하기는 어렵고, 국내계약이라고 본다.

5. 계약 당사자들간 위험의 배분

전력구매계약에서 발전사업자의 주요 목적은 자신이 부담하는 위험들을 적절히 관리하여 최대의 투자이익을 거두는 것이다. 반면 전력구매자의 목적은 발전사업자가 계약상 의무이행을 충실히 한다면 약정한 전력요금을 지불하고 안정적인 전력 수급을 통해 전체 전력시장의 안정화를 꾀하는 것이다.

입찰방식에서 전력구매계약 초안이 제공되는 경우 응찰자들은 기본적인 위험배분이 어떻게 구성되어 있는지, 그리고 그러한 위험배분이 수용가능한 정도인지 파악해 볼 수 있다. 위험배분의 기본원칙은 전력구매계약에 내재된 여러 가지 위험들이 그 위험들을 회피하거나 최대한 경감할 수 있을 정도로 적절하게 당사자들간 배분되는 것이다. 그러나 통상적으로 떠안는 위험이 아닌 위험을 부담한다면 그 당사자는 그에 따른 추가 반대급부를 요구할 것이다. 당사자가 전력구매자라면 전력요금을 좀 더 낮추려 할 것이고, 반면 발전사업자라면 기대되는 내부수익률을 좀 더 높이고자 할 것이다.³⁵⁾ 그리고 각자가 그 위험을 직접 효과적으로 관리할 수 없다면 이를 가장 잘 관리할 수 있는 제3자가 부담하도록 위험을 이전해야 한다. 여기에서 제3자는 발전사업자 입장에서 대부분 실제 발전소의 운영관리자가 될 것이다.

전력구매계약상 발전사업자나 전력구매자는 각자 자신의 과실 여부에 관계없이 발생할 수 있는 위험을 배분하여 떠안도록 합의한다. 전력구매계약의 준거법이 영미법이라면 이러한 위험의 배분은 자연스럽고, 설사 대륙법계라고 하더라도 당사자 자치 원칙에 따라 문제될 것은 없다고 본다.

먼저 발전사업자가 부담하는 일반적인 위험들은 보통 발전소의 건설위험을 들 수 있는데,

34) ICC 중재규칙 제21조, SIAC 중재규칙 제31.1조가 그러하다.

35) Badissy, p. 88.

이는 착공개시의 지연위험, 예정된 상업운전일(commercial operation date)³⁶⁾ 달성 실패로 인한 지연위험, 요구된 용량의 미충족 위험, 공사비용 초과비용 등을 포함한다. 그러나 이러한 위험들이 전력구매자의 작위 또는 부작위의 결과로서 발생하는 경우라면, 발전사업자는 면책되어야 하고 상업운전일 연장 그리고/또는 직간접 경제적 손실을 보상받도록 협상해야 한다. 또한 발전사업자는 발전소의 운영 및 유지보수에 관한 위험을 부담하는 것이 보통이다.

전력구매계약상 전력구매자가 부담하는 대표적인 위험은 전력수요가 예상보다 낮은 경우 발생하는 시장위험이다. 비록 전력 수요가 낮다고 하더라도 전력구매자는 발전소의 용량요금을 무조건적으로 지불해야 하는 위험을 떠안는다. 이에 관해서는 자세히 후술한다.

전력구매자는 여러 가지 형태의 불가항력(즉, 정치적 불가항력(political force majeure), 조세변동을 포함한 법규변동(change in law), 천재지변(natural force majeure) 포함)의 발생 및 건설 도중 현장에서 문화재가 발견될 가능성 등에 대한 위험을 부담한다. 만일 이러한 위험 사유가 건설기간 동안 발생하면 발전사업자는 그 기간 동안 면책되고, 건설기간이 연장되며, 발생 사유에 따라 전력구매계약 계약기

간 연장 또는 경제적 손실에 대한 보상(전력요금 조정 등)을 받도록 합의한다. 또한 장기간의 전력구매계약을 감안하여 인플레이션에 따른 전력요금 인상 위험과 아울러 환율변동에 따른 위험도 전력구매자가 부담하는 것이 보통이다.

6. 금융지원타당성을 확보하는데 있어 전력구매계약의 역할

전력구매계약은 대주의 금융지원타당성(bankability)³⁷⁾ 확보 여하에 가장 결정적인 역할을 한다. 민자발전사업에서 매출의 원천은 오직 전력구매계약상 전력구매자의 전력요금 지급에서만 나오기 때문이다. 전력구매자의 요금 지불에 문제가 생기면 발전사업자는 대주의 원리금 상환에 막대한 지장을 초래하게 된다. 따라서 전력구매계약의 위험배분이 적절히 잘 되어 있어야 프로젝트의 금융지원 타당성이 높아져 대주의 금융지원이 가능하게 된다.

7. 전력구매계약의 주요 이행내역

전력구매자의 주된 의무는 생산된 전력을 사용하는지 여부와 관계없이 전력요금 지급 시기에 맞춰 이를 제때 지급하는 것이다.³⁸⁾ 발전사업자의 의무사항은 프로젝트 파이낸스를

36) '상업운전일'이라 함은 전력구매계약과 EPC 계약상 발전소 준공을 위한 각종 시험을 모두 통과한 이후, 본격적으로 전기를 생산하여 전력구매자에게 공급하여 전력요금을 지급받게 되는 시점을 의미한다.

37) 대주 입장에서 bankable한 의미가 무엇인지에 대한 자세한 설명은 김채호 집필 부분, 559면 이하를 참조.

38) Delmon, pp. 59-60.

성사시켜 금융종결(financing closing)³⁹⁾ 이후 발전소를 적기에 건설하여 예정된 상업운전일을 달성하고, 발전소 운영 및 보수를 최적화하여 전력구매자의 급전 지시에 따라 최대 용량까지의 전력을 공급할 수 있도록 항시 준비하는 것이다.⁴⁰⁾

그 외 추가적인 의무로 전력구매자는 전력요금의 지급보증서(payment guarantee)를, 발전사업자는 이행보증서(performance security)를 맞교환하는 것이 보통이다. 또한 발전사업자는 정부의 각종 동의, 허가서, 승인 및 면허를 취득해야 하고(대신 전력구매자는 이를 위해 협력해야 하며), 부지에 대한 사용권을 확보해야 하며, 또한 송변전을 위한 전력계통망(grid)에 연결토록 해야 하고, 여러 가지 필요한 보험을 구비해야 한다. 반면 전력구매자는 공사부지 접근을 위한 도로망 확보, 발전소 건설중에 필요한 전력공급 및 송변전 설비를 확충해야 한다.

8. 전력구매계약의 전체 주요 마일스톤(milestone) 및 중요 고려시기

전력구매계약 계약기간 동안 시간상 흐름에 따라 달성해야 할 주요 마일스톤을 ‘X 사업’에 기초하여 기술하면 다음과 같다.

①전력구매계약 체결→②발전사업자의 이행보증서 제공→③예정된 금융종결 달성(계약체결 후 6개월 이내 혹은 설정된 최대 허용기간(long-stop date)(3개월 추가) 이내)→④EPC 계약자에게 착공 지시→⑤2차 연료 검침 시스템 건설 및 이에 대한 잠정적인 승인일→⑥석탄 건조·저장시설의 준공 및 이에 대한 잠정적인 승인일→⑦발전소 성능 검사/신뢰도 검사 등(예정 상업운전일까지 통과하지 못하면 전력구매자에게 지연손해금 배상)→⑧상업운전일 달성(설정된 최대 허용기간 이내에 달성)→⑨운영자에 의한 초기 신뢰용량 검사→⑩운영/보수 개시→⑪원리금 상환→⑫원리금 상환 종결→⑬전력구매계약 계약기간 종료

전력구매계약에서는 양 당사자가 모두 중요하게 고려해야 할 여러 다양한 시한/시기 등이 있는데 다음과 같다. 아래의 다양한 시한/시기들은 서로 적절히 맥락 있게 선후를 고려하여 배치되도록 확인해야 한다. 예컨대, 전력계통 연결시점과 연료공급 개시 일자는 상업운전일 이전에 발생해야 한다.

- 전력구매계약의 효력발생일 및 선행조건
- 금융종결 달성을 위한 여러 가지 선행조건들의 충족 시한
- 상업운전일 달성을 위한 시운전 및 갖가지 시험 시한

39) ‘금융종결’이라 함은 프로젝트 파이낸스에서 금융계약 체결 후 자금조달 업무의 마감에 이루어지기 위한 여러 가지 금융계약상 나열된 선행조건(conditions precedent)들이 모두 충족되어 대출금이 차주인 프로젝트 회사에 지급되기 시작하는 시점을 의미한다. 정홍식 집필부분, 657면.

40) Delmon, p. 60.

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">- 전력계통 연결을 위한 송변전 설비들의 완공 시한- 발전소에 연료공급을 위한 접속(connection) 시한- 연료공급 개시 시기- 발전소의 운영계약자 개입 시기- 전력요금 청구서 제출 및 지급 시기 | <ul style="list-style-type: none">- 매년 용량요금 지급을 위한 신뢰용량 검사 시기- 계약위반 발생시 치유기한- 계약해지 통지 제공 시한- 단계적 분쟁해결방식 사용시 상위단계로 이동 시한 등 |
|--|--|

해외건설사업 성공을 위한 리스크(Risk) 기반 사업성평가 시스템 개발 방향 제언(提言)

윤 강 철 (재)연구원 건설과 사람 / 연구위원(실장, 박사, PMP)



1. 글로벌 건설산업 동향

글로벌 경제 전문가들은 미국과 중국의 패권 경쟁에 따른 글로벌 무역수지 불안정과 혼란 등으로 인하여 기업들이 글로벌 경영전략 포지셔닝을 결정하는데 어려움을 겪고 있다고 주장한다.

글로벌 건설시장의 경우, 미국과 중국의 패권 다툼 속에서 지역간 발전 및 균형이 흔들리고 있으며, 중동·아프리카 등 전통적인 건설시장에서 아시아·태평양 지역으로 건설시장의 패권이 이동하고 있다. Global Insight Outlook 보고서(2017)에 의하면, 아시아·태평양 지역은 경제성장을 위한 인프라 수요가 가장 높은 곳으로 건설시장의 약 50%가 중국 시장이지만, 중장기적으로는 인도, 인도네시아, 말레이시아 및 베트남 등 인프라 및 플랜트 수요가 풍부한 국가들이 아시아 건설시장의 성장 동력이 될 것으로 판단된다.

또한, 글로벌 건설시장에서 공종별 발주액은 교통분야가 2017년 대비 6.2% 증가한 1,534억 달러를 달성하였으며, 건축분야도 10.6% 증가한 1,122억 달러를 기록하여 글로벌 인프라 건설시장에 대한 수요 증가 및 투자 확대로 교통분야의 성장세가 지속되고 있음을 알 수 있다. 반면에 석유화학 시장규모는 2017년 890억 달러에 불과해 2014년 대비 28.9% 감

소했으며, 유가 하락으로 인하여 글로벌 석유화학제품 공급 상황이 안정되어 건설수요가 큰 폭으로 하락하고 있다. 그러나 전문가들은 유가안정 및 유가상승 영향이 반영되는 2019년 하반기부터 중동·아프리카 발주는 서서히 회복세를 보일 것으로 예상하고 있다.

그리고 2017년 해외건설시장 최대 매출 국가는 중국으로 시장 규모는 2016년 대비 15.5% 증가한 1,140억 달러를 기록하였으며, 우리나라의 경우는 24.1% 감소한 257억 달러의 매출을 달성한 것으로 집계된다. 글로벌 건설 전문가들은 인도, 인도네시아, 베트남 및 터키 등 아시아 및 개발도상국들의 성장과 발전으로 인해 해외건설시장 규모는 매년 약 3% 이상 성장할 것으로 예상하고 있다. 특히 글로벌 건설시장의 주체는 중동·아프리카 지역에서 아시아·태평양 시장으로 이동하였고, 중장기적으로 남아메리카¹⁾ 시장이 아시아·태평양 시장과 더불어 글로벌 건설시장을 주도할 것으로 예상된다.

2. 국내 건설기업의 해외건설 진출 현황

한국수출입은행에 의하면²⁾, 국내 건설기업들의 중동지역 수주액은 2017년 대비 97.3% 감소한 약 7.6억 달러이며, 아시아 수주액 역시 53% 감소한 약 30억 달러에 불과한 것으로

1) 남아메리카(스페인어: América del Sur, 포르투갈어: América do Sul, 영어: South America) 또는 남미(南米)는 서반구에 위치한 대륙으로, 대부분 남반구에 위치해 있고 일부는 북반구에 걸쳐 있다. 북쪽으로는 파나마 지협을 통해 북아메리카와 연결되며, 서쪽은 태평양, 북동쪽은 대서양, 남쪽은 남극해와 접한다.

2) 2019년 상반기 해외건설산업 동향(한국수출입은행/해외경제연구소, 2019)

분석되었다. 또한, 플랜트 수주액은 2017년 대비 74% 감소한 약 12억 달러이며, 토목 10억 달러, 건축 23.8억 달러로 전 공종에 걸쳐 전년 1분기 대비 감소하였으며, 플랜트 부문에서도 기존 플랜트의 유지·보수 물량으로 신규 수주가 없어 수주액이 줄어들었다.

그러나 더 심각한 문제는 주로 국내 발주물량 중심의 수주로 인하여 글로벌 플랜트 건설 시장 실적 및 경쟁력 약화의 우려가 있다는 것이 전문가들의 의견이다. 전문가들은 우리나라의 글로벌 건설수주가 2019년에도 2018년 수준을 넘지 못할 것으로 전망하고 있을 뿐만 아니라, 국내 및 해외건설 수주 모두 장기적인 침체에 빠질 가능성을 배제할 수 없는 상황이라고 언급하고 있다(그림 1).

최근 정부(국토부)는 국내 건설시장의 위기, 글로벌 건설시장 경쟁력 저하 및 수주금액 감소를 극복하기 위하여 해외건설협회와 한국해외인프라도시개발지원공사(KIND)³⁾ 등을 통해 글로벌 건설 전문가 양성⁴⁾ 및 국내 건설기업들의 해외 인프라 개발·투자 사업 진출을 위한 사업정보 플랫폼 구축에 힘쓰고 있다. 이를 통해 정부는 정보와 금융조달 능력 제고 등 투자개발사업의 전 단계를 지원함으로써 국내 건설기업들의 해외건설시장 진출을 활성화하기 위해 노력하고 있다.

한편, 전문가들은 과거 해외진출에 대한 실패를 발판 삼아 전문건설업체의 영세성, 기술 및 전문역량 부족을 해소하고 해외건설시장 진출을 활성화하기 위해 국내 건설기업들의

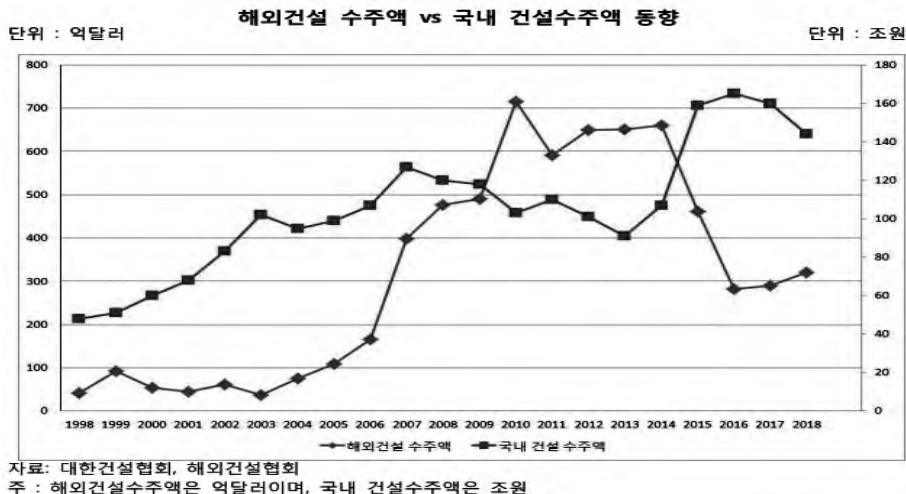


그림 1 ▶ 국내와 해외 건설수주액 비교(해외건설협회, 2019)

- 3) KIND는 2018년 4월 25일 시행된 해외건설촉진법에 따라 설립되어, 국내 건설기업들에게 프로젝트 기획과 타당성 조사 지원, 양질의 프로젝트 정보 제공, 금융조달 능력 제고 등 투자개발사업의 전 단계를 적극 지원하기 위하여 설립된 조직이다.
- 4) 국토부는 해건협을 통하여 국내 중소 건설기업의 해외사업 역량 강화를 위한 글로벌 고급전문가 양성과 해외건설 현장훈련(OJT)을 지원하는 사업을 수행하고 있다.

해외사업 위험, 장애 및 문제점 등을 실무기반으로 조사/분석해야 한다고 주장한다. 또한 정부의 적극적인 지원 및 정책과 더불어 다양한 해외사업 진출모델을 개발함으로써 국가별 진출 전략을 마련해야 함을 역설하고 있다(그림 2). 이에 더해, 부가가치가 높고 미래 전망이 좋은 4차 산업혁명 기술 등과 융합한 사업 분야를 개척하여 선도를 필요가 있다고 언급하였다.

3. 국내 건설기업의 해외건설사업 경쟁력 분석

3.1 국내 기업들의 해외건설사업 경쟁력 분석

건설 전문가들은 글로벌 건설시장에서 한국 건설산업의 위상과 경쟁력이 건설 선진국

(마스터플랜, 기획설계, 엔지니어링 및 PM 등 Software 분야) 및 개도국들(실시설계, 시공 및 가격 등 Hardware 분야)에 비해 점차 저하되고 있다고 주장한다(그림 3, 그림 4).

최근 건설기술연구원(2018년 기준)이 발표한 자료에 따르면, 한국의 건설경쟁력 순위는 2년 사이 6위에서 12위로 급락하였다(그림 3). [그림 3]에서 나타난 바와 같이, 우리나라의 2018년 건설경쟁력 순위는 조사 대상 20개국 중 12위였고, 2016년 6위를 기록한 이후 2018년(12위)까지 매년 3단계씩 하락하고 있다. 미국의 경우, 2017년과 2018년 연속으로 글로벌 순위 1위를 유지하였고, 이어 중국(2위), 스페인(3위), 독일(4위), 영국(5위) 및 캐나다(6위) 순이었다.

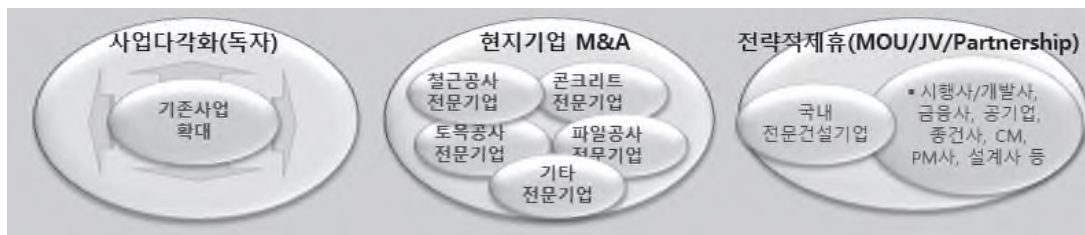


그림 2 ▶ 국내 전문건설기업들의 해외건설시장 진출 모델(사례)

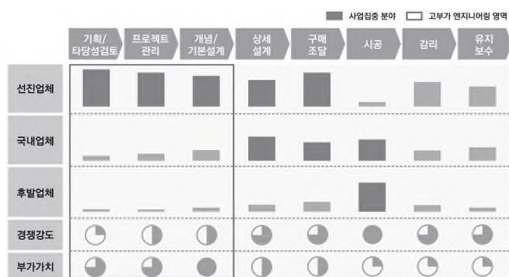


그림 3 ▶ 국가별 건설산업 경쟁력 순위
(건설기술연구원, 2018)

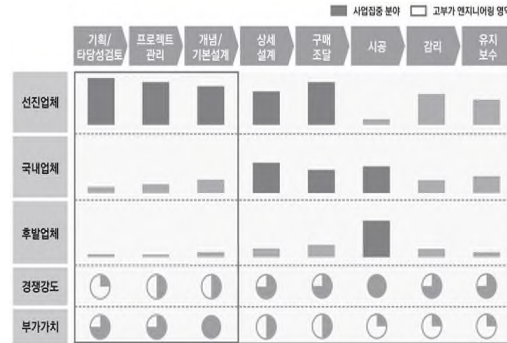


그림 4 ▶ 국내외 건설기업들의 경쟁력/사업비교
(국가경쟁력강화위원회, 2014)

[그림 4]에서 나타난 바와 같이, 글로벌 건설 기업들(미국, 영국, 독일 등)은 설계 전 단계에서 가장 강력한 경쟁력을 보유한 것으로 조사되었고, 중국, 인도 및 터키 등 개발도상국들은 시공 및 가격 부문에서 매우 높은 경쟁력을 보유하고 있는 것으로 분석되었다. 전문가들은 한국의 현재 상황을 선진국과 개도국들 사이에 낀 샌드위치 신세(Position)라고 언급하며, 현재 한국의 글로벌 건설산업 위상과 경쟁력을 강화하고 위기를 극복하기 위해서는 기업들이 사업다각화, 시장다변화 및 제품다양화 등에 적극 대처해야 한다고 주장한다.

또한, 최근 국내 대형 건설사들(삼성엔지니어링, 현대건설, 대우건설, 대림산업, GS건설 등)이 해외건설 사업에서 발생시킨 대규모 손실의 원인을 분석한 결과, 사업비 관리, 공정관리, 리스크 관리 등의 역량 부족이 해외건설 사업 실패의 주 요인인 것으로 나타났다. 과거 사례를 교훈으로 삼아 해외건설 사업에서 유사한 실패를 반복하지 않기 위해서는 현지국 문화 전문가, Cost 전문가, 공정관리 전문가 및 리스크 관리 전문가 등 프로젝트 관리 분야에

대한 역량을 갖춘 전문가를 양성하기 위해 적극 투자하고 노력해야 할 것이다.

특히 해외건설 전문가들은 국내 건설기업들이 가장 어렵게 느끼고 부족한 분야라고 언급되고 있는 리스크 관리에 대한 역량을 확보해야 한다고 주장한다(그림 5). 왜냐하면 사업 초기단계(입찰 전 단계 또는 입찰준비 단계)에서는 해외건설사업의 성공과 실패를 결정하는 중요한 사항들이 많을 뿐만 아니라, 영업이익률(수익성)과 밀접한 관계가 있는 대형 리스크가 많이 발생할 수 있기 때문이다. 그리고 전문가들은 사업 초기단계(입찰 준비단계)에 수행하는 사업성평가를 리스크 관리 기반으로 해야 하며, 사업성평가 수행에 어떠한 위력이나 압력이 개입되지 않아야 하고, 사업성 평가결과에 대하여 객관적으로 받아들일 수 있는 체계(시스템)를 구축해야 한다고 주장한다.

3.2 국내기업들의 해외건설사업 수익성 분석

국내 건설기업들은 2013년까지 해외건

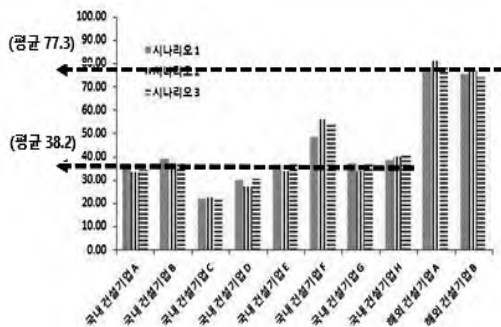


그림 5 ▶ 국내외 건설기업들의 리스크 관리 역량 비교 (건설산업연구원, 2014)

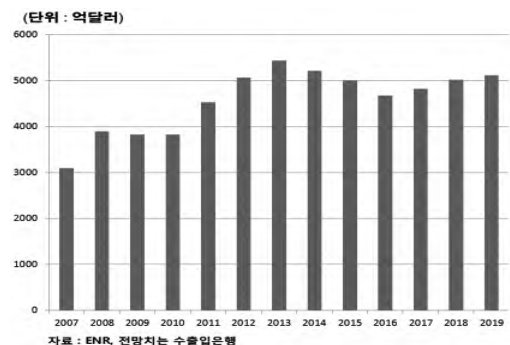


그림 6 ▶ 국내 건설산업의 연도별 해외수주 현황 (수출입은행, 2018)

설사업에서 최고의 호황기를 누렸으나, 2014~2016년 중에는 국내 대형 건설사들의 기술, 가격 및 리스크 관리 등의 경쟁력 부족으로 인해 수조원의 손실이 발생하였다. 이로 인해 2015년부터 해외사업이 위축되는 등 위기를 겪었으며, 결국 이는 해외사업 수주액 감소로 이어져 2016년과 2017년에는 수주금액이 약 300억 달러 이하로 줄어들었다(그림 6).

이후 국내 건설기업들의 해외사업은 2018년부터 다시 회복되기 시작했지만, 글로벌 건설 선진국들(미국, 영국, 캐나다 등)과 비교하였을 때 매출액 및 이익률(수익성) 측면에서 큰 차이가 있는 것으로 분석되었다. 아래 [그림 7]에서 나타나는 바와 같이, 국내 건설기업들의 매출액은 글로벌 건설기업들(ACS, Flour, Skanska, China C&C 등)과 비교하여 많게는 약 5배 이상의 차이를 나타내고 있으며, 일부 국내 대형 건설기업들은 해외건설사업에서 여전히 적자를 내고 있거나 저조한 수익률을 보이는 것으로 분석되었다.

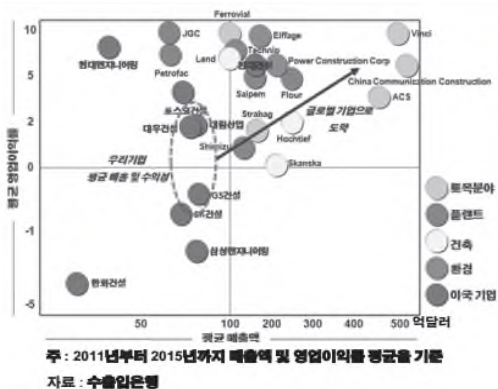


그림 7 ▶ 국내외 건설기업들의 해외사업 매출액 및 영업이익률 비교 (2011~2015, 단위 %, 수출입은행)

이 때문에 전문가들은 국내 건설기업들이 사업의 적자를 해소하고 수익성을 개선하는 등 해외건설사업을 성공적으로 수행하기 위해 입찰 전 단계 사업성평가를 반드시 수행해야 하며, 그 결과를 통해 입찰 참가 여부 또는 건설 프로젝트 수행 여부를 결정해야 한다고 주장한다.

이를 위해 해외건설사업을 영위하고 있는 국내의 건설기업, 투자·개발기업, 금융기업 및 보증기업들은 사업성평가 시스템을 구축해 해외건설사업과 관련된 리스크 관리 역량을 개선할 필요가 있다. 또한, 국내 중소 건설 관련 기업들의 해외건설사업 투자, 개발 및 입찰(적자수주) 등의 리스크를 최소화하기 위해 표준화된 사업성평가 시스템을 개발해 제공(공유)하는 방안을 고려할 필요가 있다.

4. 리스크(Risk) 기반 사업성평가의 이해

4.1 사업성평가의 정의 및 목적

사업성평가란 사업을 영위하려는 자가 사업의 성공 가능성을 체계적으로 점검하는 것으로, 사업과 관련된 제반 요소를 분석하는 것이다. 이는 사업타당성 분석(Feasibility Study)으로 명명되기도 하며, 창업자, 투자자 및 개발자 등이 수행하고자 하는 사업을 실패로부터 보호하고 성공적으로 수행함으로써 사업 성공률을 높이기 위해 수행하는 핵심과정(Core Process)이다.

일반적으로 사업성평가는 먼저 (1) 사업수행능력 및 적합성, (2) 시장성 분석, (3) 기술적 타당성 분석, (4) 재무적 타당성 분석, (5) 성장가능성 및 위험요소 분석 등과 같은 대분류로 나뉘고, 대분류의 각 평가항목들은 다시 중분류 항목으로 나뉜다. 예를 들면, 시장성 분석은 ① 수요분석(주요 고객, 예상 소비량, 소비 총액 등), ② 공급분석(기존 기업의 공급능력, 기존 제품의 가격, 품질, 판매전략 등), ③ 거래수요의 분석(생산품에 대한 미래수요를 추정) 및 ④ 시장점유율 추정 등으로 분류된다.

현재 건설산업에서 사업성평가는 국내외 건설 프로젝트에 자금을 투자, 대출, 보증 및 지원하고자 하는 기업들(시행사, 투자개발사, 자산관리사, 금융사 및 건설사 등)이 리스크를 관리하기 위해 사업의 적정성을 평가하는 중요한 프로세스(Process)로 인지되고 있다.

특히 국내외 투자개발사(금융사 및 자산관리사 등) 및 금융사들(공제조합, 은행 및 보증사 등)이 자금의 투자/대출 여부 및 보증서 발급 여부 등을 결정하는 것은 물론, 건설사업의 수익 개선(적자 제거)과 성공을 위하여 사업성평가를 반드시 수행해야 한다고 전문가들은 주장하고 있다. 그러나 대부분의 국내외 건설 관련 기업들은 이러한 사업성평가의 중요성에도 불구하고 사업성평가를 위한 시스템이나 매뉴얼(기준, 범위, 규정, 평가항목, 평가위원회, 절차 및 방법 등) 등을 제대로 갖추지 못한 것으로 조사되었다.

국내 건설기업들이 해외건설사업을 성공적으로 완수하기 위해, 그리고 건설기업들이 수행하는 건설 프로젝트의 적자 수주를 방지하고 수익률 등을 개선하기 위해서는 시스템화된 사업성평가 역량이 필요할 것으로 판단된다.

4.2 사업성평가의 현황 및 문제점

현재 국내 대부분의 금융기관, 부보기관(공제조합 포함) 및 신용평가 기관들은 자산, 유보금, 인적 담보 및 물적 담보 등을 기반으로 재무적 위험 평가에 우선하여 수동적·보수적으로 대출 및 보증서 발급 서비스를 수행하고 있다. 다시 말하면, 건설기업들의 기술적 역량은 물론, 사업 타당성에 대한 평가 등을 위한 고려가 부족하고 관련 평가시스템(평가항목, 평가기준, 규정, 지침 및 절차서 등) 또한 미흡하다는 것이다.

현재 국내 금융기관, 부보기관(공제조합 포함) 및 신용평가 기관들은 해외건설사업 기반 대출 및 보증서 발급 심사를 위한 해당 사업성평가 보고서가 필요할 때에는 해외건설협회 정책지원센터에서 제공하는 해외건설 사업성평가 서비스(유료)를 활용하고 있다(그림 8).⁵⁾

이와 같은 사업성평가 시스템의 중요성에도 불구하고 대부분의 건설 관련 기업들은 사업성평가를 위한 시스템, 매뉴얼(기준, 범위, 규정, 평가항목, 평가위원회, 절차 및 방법 등) 등이 미흡하거나 이를 보유하고 있지 않은 것으로

5) 해외건설협회의 사업성평가 신청은 해외건설촉진법 제6조의 규정에 의하여 해외건설업 신고를 한 자(者)에 제한되고, 사업성평가 대상공사는 해외건설촉진법에 의한 해외공사로 한정되어 있다(<http://www.icak.or.kr>)

로 조사되었다. 아래 [표 1]은 현재의 국내 건설산업계의 사업성평가 시스템(매뉴얼)의 문제점을 인터뷰를 통하여 조사한 것이다.

4.3 리스크(Risk) 기반 사업성평가 시스템의 필요성

글로벌 건설시장은 아시아를 중심으로 지속 성장(연간 4% 이상)할 것으로 보인다. 중장기적으로 글로벌 산유국들의 산업시설 및 플랜트 건설 투자가 회복(단순 도급형 발주에서 기

획/PF형 발주형태로 전환 추세)되고, 개도국들의 인프라 건설이 확대(2023년 시장 규모는 2010년에 비해 50% 이상 성장)될 전망이다. 그리고 이에 따라 국내 건설기업들의 해외시장 진출 기회가 늘어날 것으로 예상된다.⁶⁾

또한, 전문가들은 최근(2013~2015년) 국내 주요 대형 건설기업들(현대건설, 대우건설, 대림산업, GS건설 등)의 건설사업에서 대규모 적자가 발생했으며, 그 원인으로 발주자

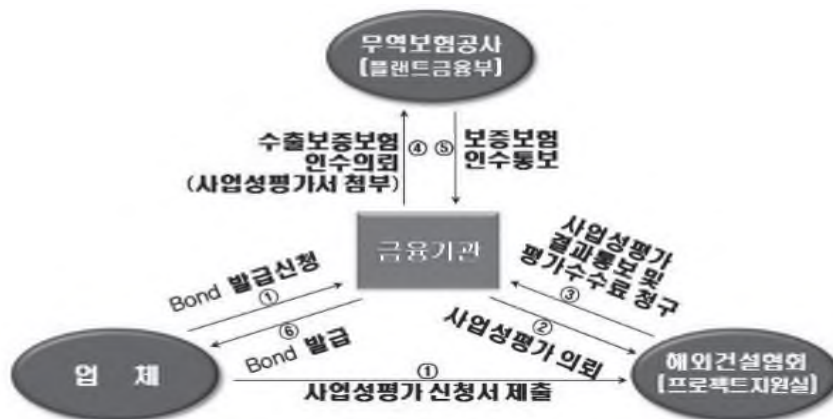


그림 8 ▶ 해외건설사업 사업성평가 기반 보증서 발급 절차(국토교통부, 2013)

표 1 ▶ 2018년 기준 사업성평가 시스템(매뉴얼) 부재로 인한 문제점

구분	문제점
현행 사업성평가 시스템의 문제점	① 객관적이고 체계화된 사업성평가 시스템(매뉴얼)의 부족 ② 대부분의 건설 관련 기업들은 자체적인 사업성평가 Tool이 없어 사업성평가를 Outsourcing해야 함 ③ 사업성평가 시스템(매뉴얼)의 미흡 및 부재로 인해 평가에 주관성이 개입되어 객관성, 일관성 및 신뢰성 저하 발생 ④ 사업성평가 시스템(매뉴얼) 부재 및 비용 부담 등으로 인한 기업들의 사업성평가 Process 생략은 적자 발생, 수익성 악화 및 사업실패 등에 영향을 미침 ⑤ 건설기업들의 Outsourcing 사업성평가 비용 발생 ⑥ 중소 건설기업들을 위한 표준화된 사업성평가 시스템(매뉴얼)의 부재

6) HIS Global Insight, Global Construction Outlook(2017)

가 제공하는 불충분한 정보(과거와 다르게 설계도면 등이 제공되지 않고 프로젝트 종류, 용도, 크기 및 기능 등으로 입찰가 산정)를 기반으로 입찰가를 제시하는 글로벌 입찰 트렌드(Trend) 이해와 관련 역량(불충분한 정보 기반 견적, 공기산정, 사업성평가 및 리스크 관리 등) 부족 등을 지적하였다.

그러므로 국내 건설기업들은 기존 주력 시장인 중동, 아시아 및 아프리카 등의 국가들을 포함한 아시아-태평양 지역에서 증가하고 있는 기획/제안형 PF 사업에 대한 학습을 통해 새로운 유형의 발주체계를 기반으로 발주처의 사업 및 요구 등을 이해해야 한다. 또한 건설 프로젝트의 성공적 수행(특히 적자 해소와 수익성 개선)을 위해 사업성분석(사업수행능력 포함) 역량을 갖추 필요가 있다.

그리고 해외건설사업 투자, 개발 및 입찰 등에서 리스크를 제거 내지 최소화하기 위해서는 사업성평가 시스템의 개발 및 구축의 필요성을 고려해야 할 것이다. 특히 국내외 투자개발사(금융사 및 자산관리사 등) 및 금융사들(공제조합, 은행 및 보증사 등)의 경우, 자금의 투자 및 대출 여부, 보증서 발급 여부 등을 결정하기 위해 사업성평가를 반드시 수행해야 한다는 것이 전문가들의 주장이다.

5. 사업성평가 시스템 개발 전략 및 모델(안)

해외건설사업의 투자, 개발 및 참여(입찰) 여부 결정과 국내 건설기업들의 적자수주 방

지 및 수익성 개선 등 리스크를 효율적으로 관리하기 위하여 사업성평가의 수행은 필수적인 프로세스다.

전문가 의견을 수렴한 결과, 사업성평가 시스템(매뉴얼)의 실무적 효율성과 활용성을 강화하고, 국내 중소 건설기업(전문건설기업 포함)들이 이를 빠르고 쉽게 사용(공유)할 수 있도록 온라인 시스템화 전략을 고려해야 하고, 도급 구분(원도급 및 하도급), 전문 분야(투자개발사, 설계사, CM/PM사, 시공사 등) 및 금융사(은행, 보증기관 및 부보기관 등)에 따른 맞춤형 개발을 위해 전략적으로 접근해야 한다고 주장했다(그림 9).

결과적으로 성공적인 사업성평가 시스템 개발을 위하여 ① 사업성평가 시스템(매뉴얼)의 목적, ② 사업성평가 시스템(매뉴얼)의 범위, ③ 관련자들의 책임과 권한, ④ 사업성평가 시스템(매뉴얼)의 업무흐름도(절차서), ⑤ 평가기준 및 평가항목, ⑥ 실무자 업무 지침 및 규정, ⑦ 개정 및 승인 현황 등을 객관적이고 구체적인(실무적)으로 기술하고 규정해야 할 것이다.

특히, 해외사업 리스크(투자 및 입찰참여 등의 여부) 관리가 열악한 국내 중소 건설기업들(전문건설기업 포함)의 해외사업 리스크 관리를 지원하기 위하여 정부와 관련 기관들(은행, 협회 및 공제조합 등)은 공유형 사업성평가 시스템(매뉴얼) 개발을 고려해야 할 것이다. 그리고 사업성평가 시스템(매뉴얼)의 실용성과 수행성을 구체화하기 위해 주요 평가요소(평가항목)들이 포함된 도급, 전문분야 및 금융사

별 개념모델 및 프로세스 개발 등을 위한 전략이 필요할 것이다.

6. 결론 및 시사점

최근 국내 건설시장은 정부의 SOC 투자 축소, 주택담보대출 규제(LTV 규제) 및 민간주택 분양가 상한제와 같은 강력한 규제 등으로 급격하게 위축되고 있다. 2019년 국내 건설수주는 2018년 대비 5.8% 감소한 145.5조원이며, 최근 5년간 지속 침체되고 있는 추세로 국

내 건설수주는 최저치가 될 것으로 전망된다(건설경제신문, 건설산업연구원).

또한, 가격 경쟁력(중국, 터키 및 인도 등) 및 기술 경쟁력(미국, 영국 및 독일 등) 등의 글로벌 건설 경쟁력 약화와 더불어 최근 국내 대형 건설사들의 천문학적인 손실로 인해 국내 건설기업들은 더 큰 어려움에 직면하고 있다. 그리고 전문가들은 최근 글로벌 건설시장에서 트렌드(Trend)화 되고 있는 PF(투자)형 개발사업과 PM(제안)형 개발사업 등의 경우, 기존



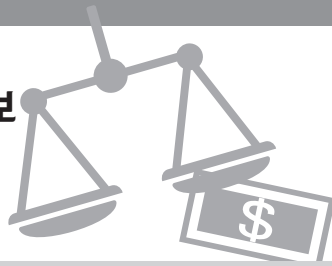
그림 9 ▶ 웹 기반 개방형 사업성평가 개발 모델(안)

의 도급형 건설사업들(국내 건설기업들의 주력사업)과 비교하여 글로벌 수준의 PF/PM 역량과 리스크 관리 역량 등이 필요하다고 주장한다. 그리고 국내 건설기업들의 동 분야 기술, 관리(PM), 금융조달(PF) 역량의 한계를 언급하며 적극적인 투자와 역량 개발이 필요함을 역설하였다.

그러므로 기존의 해외건설사업들과는 차원이 다른 리스크를 관리하기 위해 적극적인 리스크 관리 역량(분류체계 개발, 전문가 양성, 매뉴얼 및 시스템 개발 등)을 확보해야 할 것이며, 대형 건설기업들에 비해 상대적으로 해외건설사업에서 리스크 관리 역량이 부족한 국내 중소 건설기업들을 위해 해외건설사업 지원 플랫폼(Platform)을 구축하여 적극 지원해야 할 것이다.

또한, 필자가 언급한 웹 기반 개방형 사업성평가 시스템(Web-based Open Biz. Evaluation System) 등을 정부(국토부, 중소벤처기업부)와 관련 기관들(협회, 공제조합, 금융기관, 건설사 등)이 개발하여 자체적으로 활용할 뿐만 아니라, 이를 중소 건설기업 해외건설사업 지원 플랫폼(Platform)에 정착시켜 보급(공유)할 필요가 있다.

더불어 국내 중소 건설기업들의 성공적인 해외건설사업을 위해 발주국의 건설 환경, 계약 관리, 사업비 관리, 공정 관리 및 PM 역량 등과 같은 글로벌 실무기반 전문 역량(정보, 기술, 관리 역량 등) 강화를 플랫폼(Platform)을 통해 지원하는 것이 필요하다.🌐



윤덕근 변호사
(dg.yun@tamimi.com)
사법연수원 37기
고려대학교 행정법 박사과정 수료
King's College London - MSc in
Construction Law and Dispute Resolution
前 법무법인 율촌
現 AI Tamimi & Company
건설/중재 및 분쟁해결 전문

중동건설현장에서의 하도급계약 관련 법적 쟁점

I. 들어가며

현대 건설산업에서 보편화되어 있는 하도급은 하나의 건설현장에서 원도급인과 원수급인(하도급인)간, 원수급인과 하수급인¹⁾간의 중층적 계약관계를 통해 다양한 법률문제를 낳고 있다. 특히 상대적으로 영세한 하수급인을 보호하고 나아가 부실공사를 방지하기 위한 정책적 고려를 반영한 입법이나 법원의 해석이 이루어지기도 한다. 그리고 이러한 하도급을 둘러싼 법률관계에 대한 시각은 각국의 문화나 법감정에 따라 달라질 수 밖에 없기 때문에 중동의 경우도 우리나라나 영미 등 다른 국가와 구별되는 입법²⁾과 판례들이 확인된다.

특히 하수급인의 직접지급청구권, 조건부 지급 조항인 Pay when paid 조항의 효력, 그리고 발주자 지정 하수급인(Nominated Subcontractor, 이하 '지명하수급인') 등의 쟁점에서 특기할 만한 판례 등이 발견되는바, 이하에서 순서대로 살펴본다.

II. 하수급인의 직접지급청구권

계약에 따른 법적 효과는 계약을 체결한 당사자들에게만 미치기 때문에(Privity of Contract) 원도급인(발주자)은 하수급인에 대하여 원칙적으로 법적 의무를 부담하지 않으므로 하수급인은 원수급인에 대한 공사대금채

1) 우리나라의 하도급거래 공정화에 관한 법률(이하 '하도급법')은 발주자-원사업자-수급사업자로 규정하고, 실무에서는 원청사, 하청사라는 용어도 사용되나, 본고에서는 '원도급인'-'원수급인'-'하수급인'이라고 칭하기로 한다.

2) 우리나라의 하도급법이나 프랑스의 1975년 하도급법과 같은 특별법은 발견되지 않고, 주로 민법(Civil Code) 규정을 통해 규율되는 것으로 보인다.



권을 원도급인에게 청구할 수 없다. 물론 하수급인이 원수급인의 원도급인에 대한 공사대금 채권을 양수받거나 하수급인과 원도급인 사이에 특별한 합의가 있는 경우에는 하수급인의 원도급인에 대한 직접지급청구권이 인정될 것이다.

그런데 하수급인과 원도급인 사이에 아무런 합의나 계약관계가 없는 경우에도 원활한 자금 조달을 통해 건설 프로젝트의 지연을 막고, 상대적으로 영세한 하수급인을 구제할 필요가 있기 때문에 많은 나라에서 입법을 통해 하수급인의 직접지급청구권을 인정하고 있다. 예컨대 우리나라의 하도급법 제14조는 원수급인이 부도 등으로 하수급인에게 공사대금을 지급할 수 없게 된 경우 등 특정한 사유가 있는 경우³⁾ 하수급인의 직접지급청구권을 인정하

고 있으며, 프랑스는 “1975년 하도급법”을 통해 민간건설공사에서 하수급인의 직접지급청구권을 인정하고 있다.⁴⁾⁵⁾ 중동의 경우 중동 내 국가 사이에도 차이가 있다는 점에 유의할 필요가 있다.

먼저 아랍에미리트(이하 ‘UAE’)와 오만의 경우 하수급인의 직접지급청구권은 인정되지 않는다. UAE 민법 제891조는 하수급인은 원수급인으로부터 권리를 양수받지 않는 한 원도급인(발주자)에 대하여 대금지급청구권을 갖지 아니한다고 규정하고 있으며, 오만 민법 제645조도 같은 내용을 규정하고 있다.⁶⁾ 여기서 원수급인의 원도급인(발주자)에 대한 공사대금채권이 하수급인에게 양도되었는지 여부에 관해 UAE 연방대법원은 상당한 정도의 확실성을 요구하는 입장을 취하고 있다.⁷⁾ 즉 하

3) 제14조 제1항 제1호에 따른 직접지급의 사유는 다음과 같다.

1. 원사업자(원수급인)의 지급정지·파산, 그 밖에 이와 유사한 사유가 있거나 사업에 관한 허가·인가·면허·등록 등이 취소되어 원사업자가 하도급대금을 지급할 수 없게 된 경우로서 수급사업자(하수급인)가 하도급대금의 직접 지급을 요청한 때
 2. 발주자(원도급인)가 하도급대금을 직접 수급사업자에게 지급하기로 발주자·원사업자 및 수급사업자 간에 합의한 때
 3. 원사업자가 제13조제1항 또는 제3항에 따라 지급하여야 하는 하도급대금의 2회분 이상을 해당 수급사업자에게 지급하지 아니한 경우로서 수급사업자가 하도급대금의 직접 지급을 요청한 때
 4. 원사업자가 제13조의2제1항 또는 제2항에 따른 하도급대금 지급보증 의무를 이행하지 아니한 경우로서 수급사업자가 하도급대금의 직접 지급을 요청한 때
- 제1항에 따른 사유가 발생한 경우 원사업자에 대한 발주자의 대금지급채무와 수급사업자에 대한 원사업자의 하도급대금 지급채무는 그 범위에서 소멸한 것으로 본다.

4) 동법 제12조에 따르면 하수급인은 서면최고에도 불구하고 수급인이 30일 동안 보수를 지급하지 않으면 하수급인은 도급인에게 보수를 청구할 수 있는 권리를 가진다.

5) 영국의 경우 하수급인의 직접지급청구권을 직접 인정하는 입법은 없으나, Contracts(Rights of Third Parties) Act 1999나 병행보증(Collateral Warranty)을 통해 인정되는 경우가 있다. 이에 대한 자세한 내용은, 이세중, “건설하도급 법률관계의 비교법적 일고찰”, 국제건설에너지법 이론과 실무 (2017), 박영사, 제 348 ~ 353면 참조

6) “A sub-contractor shall have no claim against the employer for anything due to him from the first contractor unless he has made an assignment to him against the employer.”

참고로 UAE 민법은 제872조 내지 제896조에서, 오만 민법은 제626조 내지 제650조에서 도급계약인 Muqawala에 관하여 거의 동일한 내용으로 규정하고 있다.

7) Federal Supreme Court No. 33/15 dated 26 June 1994: 원수급인이 하수급인에게 완성된 빌라에 대한 하수급인의 원도급인(발주자)에 대한 직불청구에 대해, 대법원은 각 빌라의 기성에 대한 기록, 기성고 금액, 구체적으로 어느 발주자로부터 공사대금을 수령하여야 하는지 여부가 불분명하다는 등의 이유로 하수급인의 청구를 기각하였다.

수급인의 직접지급청구권을 인정하기 위하여 채권 양도의 요건에 관하여 특별히 완화된 해석을 하지 않는 것으로 보인다.

이에 반해 바레인, 쿠웨이트, 카타르의 경우는 민법에서 “하수급인과 원수급인이 고용한 노무자는 청구 당시 원수급인이 원도급인에 대하여 부담하는 채무액에 관하여 원도급인에게 직접 대금 지급을 청구할 수 있다”는 내용을 규정함으로써 하수급인의 직접지급청구권을 인정하고 있다.⁸⁾ 따라서 하수급인은 원도급인에 대한 공사대금 청구시 원수급인에게 미불된 금액을 구체적으로 제시해야 한다.⁹⁾ 나

아가 하수급인이 고용한 노무자의 발주자(원도급인)에 대한 직접청구권까지도 명시적으로 되어 있다.¹⁰⁾ 또한 카타르의 경우는 하수급인과 노무자의 채권액 비율에 상응하는 담보권과 원수급인의 채권을 양수받은 제3자에 대한 우선권에 대해서도 규정하고 있다.¹¹⁾

이러한 바레인, 쿠웨이트, 카타르의 입법은 수급인의 근로자에게 도급인에 대한 직접소권(action directe en paiement)을 규정한 프랑스 민법 제1798조¹²⁾를 하수급인에게까지 확장한 것이라고 한다.¹³⁾

8) 바레인 민법 제605조 제1항, 쿠웨이트 민법 제682조 제1항 및 카타르 민법 제702조 제1항 제1문

9) Michael Grose, Construction Law in the United Arab Emirates and the Gulf, WILEY Blackwell (2016), p 160.

10) 바레인 민법 제605조 제2항, 쿠웨이트 민법 제682조 제2항, 카타르 민법 제702조 제1항 제2문

※ **Bahrain Civil Code Article 605**

- (a) A sub-contractor and workmen working for the original contractor in the execution of a contract have a direct right of action against the original contractors but only to the extent of such sums as are due by the employer to the main contractor on the date that action is commenced.
- (b) Workmen of a sub-contractor likewise have the same right of action against the main contractor and the employer to the extent of the claims in question.

※ **Kuwait Civil Code Article 682.**

- (1) A subcontractor as well as workers who are employed by the original contractor to execute the work, may claim directly from the employer that which accrues to them from the contractor to the extent of that which is due to the latter from the employer at the time of commencing proceedings.
- (2) The employees of a subcontractor are entitled to initiate proceedings against the contractor and the employer to the extent of that which is due from him.

※ **Qatar Civil Code Article 702**

- (1) The subcontractor and the laborers working for the account of the main contractor to perform the work shall be entitled to directly demand the employer to pay their dues to the extent payable by the main contractor at the time of the claim. The employees of the subcontractor shall have the same right against the main contractor and the employer.
- (2) The subcontractor and the said laborers may, at the time of imposing attachment against the employer or the main contractor, have a lien on the amounts due to the main contractor from the subcontractor at the time of the attachment, pro rata to the right of each of them. Such amounts may be paid to the subcontractor or the said laborers.
- (3) The rights of the subcontractor and the laborers as provided under this Article shall have the priority to the rights of any party to whom the contractor may assign his right against the employer.

11) 카타르 민법 제702조 제2항 및 제3항

12) “건물의 신축 또는 기타 공사를 하면서 수급인에게 고용된 미장공, 목공 및 기타 노무자가 도급인에 대하여 가지는 소권은 소가 제기된 당시에 도급인이 수급인에게 부담하고 있는 채무를 한도로 한다.”

13) Michael Grose, Construction Law in the United Arab Emirates and the Gulf, WILEY Blackwell (2016), p 160.



한편, 민법이 존재하지 않는 사우디아라비아의 경우 하수급인의 직접지급청구권을 인정하는 특별법도 별도로 존재하지 않는 것으로 보인다.

이상과 같이 중동에서 하수급인의 직접지급청구권은 나라마다 인정 여부에 차이가 있으므로 프로젝트의 해당 국가별 법제와 판례를 미리 확인하는 것이 중요하다고 할 것이다. 예컨대 원도급인(발주자)과 하수급인이나 원수급인이 채용한 노무자 사이에 특별한 합의나 계약이 없다고 하더라도, 바레인, 쿠웨이트 및 카타르의 건설공사에서 원도급인은 하수급인에 대하여 직불의무를 부담할 수 있음에 유의해야 한다.

Ⅲ. 조건부 지급 조항 (Pay-when-paid 조항)의 효력

Pay-when-paid 조항은 원수급인(시공사)의 하수급인에 대한 대금지급의무는 원수급인이 원도급인(발주자)으로부터 대금을 실제로 지급받은 때 발생한다는 조건부 지급 조항을 말한다. 주로 본도급계약을 “Back to back” 방식으로 하도급계약과 연결시키는 경우 포함되는 조항이다. 이러한 조건부 지급 조항은 영국과 같이 그 효력을 부정하는 입법례도 있지만,¹⁴⁾ 중동에서는 일반적으로 그 효력이 인정되고 있고 또 널리 사용되는 편이다.¹⁵⁾

Pay-when-paid 조항에 대해서는 UAE에서 일련의 판례들이 있는바, 이를 정리해 보면 다음과 같다.

먼저 두바이 대법원(Court of Cassation)은 Pay-when-paid 조항의 해석에 있어서 법원은 단순히 계약 문구뿐만 아니라 계약당사자의 의사와 공동의 이해관계를 살펴야 한다는 일반원칙을 천명하면서, 특정 프로젝트의 Pay-when-paid 조항이 프로젝트의 완성 후 인도(handover) 이후까지도 원수급인의 하수급인에 대한 대금지급의무를 유예시켜주는 것은 아니라고 판시한 적이 있다.¹⁶⁾ 이는 Pay-when-paid 조항을 “pay-if-paid” 조항과는 구별하여 원수급인의 대금지급의무를 합리적인 기간 동안 유예해주는 것이고, 하수급인의 대금지급청구권 자체를 박탈하는 것은 아니라고 보는 미국법제의 태도¹⁷⁾와도 유사한 측면이 있는 것으로 해석된다. 그러나 위 판례는 어디까지나 해당 사건에서의 계약 해석에 따른 판단이기 때문에, 프로젝트 완성 후까지도 원수급인의 지급의무를 조건부로 한다는 계약당사자의 명시적인 합의가 있다면 다른 결론이 나올 수도 있을 것이다.¹⁸⁾

실제로 공사 완공 후 하수급인이 원수급인에게 공사대금을 청구한 사안에서, 원수급인

14) Housing Grants, Construction and Regeneration Act 1996, 113조.

15) Michael Grose 전게서 p.160

16) Dubai Cassation No. 281/95 dated 6 July 1996. Michael Grose, 전게서 p161에서 재인용.

17) 이세중, 전게서 제361면

18) Michael Grose, 전게서 p162.

은 Pay-when-paid 조항에 따라 원도급인으로부터 공사대금을 지급받을 것을 선행조건으로 공사대금채무를 부담하며, 조건의 성취(충족) 여부는 공사대금을 청구하는 원고(하수급인)가 부담한다는 취지에서, 하수급인의 공사대금청구를 인용한 1심 판결을 파기한 두바이 항소법원의 판결을 확인할 수 있다.¹⁹⁾

최근 두바이 대법원은 원수급인인이 하수급인에게 대금지급을 하기 전에 원도급인으로부터 대금지급을 받을 것을 조건으로 하는 back-to-back 조항이 체결된 사안에서, 원도급인의 대금 지급이 이루어지지 않은 부분에 대해서까지 원수급인의 대금지급의무를 인정한 1, 2심 판결을 뒤집으면서, back-to-back 조항에 따른 조건 성취 여부는 하수급인이 입증해야 한다는 점을 분명히 한 바 있다.²⁰⁾ 동 판결에서 두바이 대법원은 위 조건부 지급 조항의 근거법률로 조건부 법률행위에 관한 UAE 민법 제420조²¹⁾와 제429²²⁾조를 인용하기도 하였다.

이상과 같이 중동의 경우 일반적으로 back-to-back 계약에 따른 조건부 지급 조항의 효

력이 인정되는 만큼, 동 조항의 해석을 둘러싼 법적 분쟁을 최소화하기 위해서는 계약서 작성 당시부터 문구를 명확히 하고 관련 조항의 효력을 둘러싼 관련 당사자들의 의사소통 과정을 기록으로 충분히 남겨 두는 것이 중요하다고 사료된다.²³⁾

IV. 지명하수급인 (Nominated Subcontractor) 관련 문제

건설 프로젝트에서 원도급인(발주자)이 하수급인의 특수성과 전문성을 보장하기 위해 하수급인을 직접 지정하는 경우를 발주자 지정 하수급인 또는 지명하수급인이라고 부른다. 원도급인(발주자)이 하수급인을 지명하더라도 하수급인과 직접 계약관계를 맺는 것은 아니기 때문에 하수급인의 공기 지연이나 채무불이행으로 발생하는 손해에 대해서는 원수급인(시공사)이 책임을 지는 것이 원칙이다.

그러나 원수급인이 관여할 수 없는 하수급인의 영역에서 발생한 부분에 대해서까지 모두 책임을 지게 하는 것은 지나치게 원도급인

19) <https://www.tamimi.com/law-update-articles/dubai-pay-when-paid-clauses/>
저자가 소속된 알타미미에서 수행한 사건이다.

20) <https://www.tamimi.com/law-update-articles/the-dubai-court-of-cassation-clarifies-the-position-on-the-interpretation-of-back-to-back-clauses/>
저자가 소속된 알타미미에서 수행한 사건이다.

21) "A Condition is a future matter upon the existence or absence of which the full effectiveness (of a disposition) depends."

22) "It shall be permissible to defer a disposition to a future time, upon the coming of which the provisions (of the disposition) shall become effective or be extinguished."

23) 한편, 하수급인 입장에서는 pay-when-paid 조항에 따른 대금 회수의 어려움을 극복하기 위해 원도급인(발주자)에 대한 직접지급청구권을 활용하거나, 원수급인(시공사)으로 하여금 하수급인을 위해 원도급인(발주자)을 상대로 클레임을 제기하도록 의무 규정을 두는 방안, 대금 미지급시 공사 중단(suspension)할 수 있는 권리를 규정하는 방안 등을 강구해 볼 수 있다. 이에 대한 자세한 내용은 <https://www.tamimi.com/law-update-articles/pay-when-paid-clauses-in-the-uae-is-there-a-way-around-for-a-subcontractor/> 및 Michael Grose 전게서 p.162참조.



(발주자)에게 일방적으로 유리한 결과가 되어 부당한 측면이 있고, 이에 영국에서는 계약상 명시적인 규정이 없는 경우 지명하수급인의 채무불이행은 원수급인의 책임이 아니라고 본 판시들이 다수 존재한다.²⁴⁾

중동국가의 경우 민법에서 특별히 지명하수급인을 규정하고 있지는 않다. UAE 민법 제 890조²⁵⁾는 시공자가 공사의 전부 또는 일부를 하수급인에게 의뢰할 수 있음을 규정할 뿐 발주자가 하수급인의 선정에 관여하는 경우에 대해서는 언급하고 있지 않으며, 오만, 카타르, 쿠웨이트, 바레인의 경우도 동일한 내용을 규정하고 있다.

그러나 UAE 법원은 일찍이 원도급인(발주자)이 하수급인들을 지정하였고, 하수급인들 사이의 업무 분장 문제로 인해 공사가 지연된 사안에서 원수급인(시공자)에게 공기 지연의 책임을 전가시킬 수 없다고 판시한 바 있으며²⁶⁾, 발주자나 발주자의 컨설턴트가 하수급인을 선정한 경우 해당 하수급인의 역무에 따른 하자 와 공기지연은 시공자보다는 하수급인을 지정한 당사자의 책임 범위에 속한다고 판시하기도 하였다.²⁷⁾

저자가 소속된 알타미미에서 수행한 가장 최근 사건에서도 두바이 대법원은 지명하수급인에 대해서는 전술한 민법 제890조가 적용되지 않는다고 판시하면서 발주자가 지명하수급인의 공기지연으로 인한 책임을 부담한다고 한 바 있다.²⁸⁾

그러나 이상과 같은 판시는 원수급인(시공자)이 원도급인(발주자)에 대하여 계약상 책임을 부담한다는 원칙에 대한 예외에 해당하므로, 실제 사안에서는 계약상 하수급인의 사유로 인한 공기지연에 대하여 시공자의 책임으로 귀속시키는 등의 규정이 없는지, 실제 사안에서 하수급인의 귀책에 원수급인(시공자)의 관여가 전혀 없었는지 등 구체적인 사실관계를 확인할 필요가 있을 것이다.

V. 결론/시사점

이상과 같이 하도급계약을 둘러싼 법률관계는 중동의 경우 다른 나라와 비교되는 판시나 법규정이 있으므로 유념할 필요가 있다. 특히 건설계약 체결을 위해 협상하는 과정에서 하도급계약에 관한 쟁점들을 미리 확인해두지 않으면, 추후 하도급계약과 관련된 분쟁이나 예상하지 못한 손실을 피하기 어려울 것이다.📌

24) 이에 대한 자세한 내용은 이세중, 전게서 제354 내지 제356면 참조.

25) Article 890

(1) A contractor may entrust the performance of the whole or part of the work to another contractor unless he is prevented from so doing by a condition of the contract, or unless the nature of the work requires that he do it in person.

(2) The first contractor shall remain liable as towards the employer.

26) Dubai Cassation No. 340/1999 dated 16 January 2000. Michael Grose 전게서 p. 127 ~128에서 재인용.

27) Dubai Cassation No. 213/2008 dated 19 January 2009. Michael Grose 전게서 p. 128 ~129에서 재인용.

28) 이에 대한 자세한 내용은 K-Build 저널 2018년 10월호 "Main Contractors may not be liable for the Nominated Subcontractors' Delay" 참조.



신 승 철

現 한·중남미협회 회장
前 해외건설협회 부회장
前 베네수엘라 대사
前 코스타리카 대사



중남미 소비시장의 행태

6.4억명의 인구규모를 가진 중남미의 소비시장 규모가 소득수준과 중산층의 증가 등으로 급격히 늘어나고 있다는 데에는 이견이 없다. 그러나 중남미의 소비시장은 다른 지역과 구별되는 나름대로의 특성을 지니고 있다. 중남미와의 비즈니스를 위해서는 그 지역 소비시장 현황과 소비자의 각종 행태를 이해하는 것이 필요하다고 하겠다.

중남미 소비시장의 크기

중남미 시장의 규모와 성장률

중남미 인구(2018년)는 총 6억 4,000만명으로 전세계 인구의 8.7%에 해당한다. 이 가운데 브라질처럼 2억 1,200만명의 인구를 가진 나라도 있지만, 420만명 정도의 인구를 가진 파나마와 같은 나라도 있어 국가별 인구 규모는 상이하다. 인구 성장률은 지난 수년간 점진적으로 줄어드는 추세에 있으나, 평균 1.1%의 증가가 예상되어 총 인구는 2020년에는 6억 5천만명, 2050년에는 7억 8천만명에 이를 것으로 전망된다. 또 중남미 인구의 79%가 도시지역에 거주하고 있고, 중미와 안데안 지역의 인구 밀도가 높은 것으로 나타나고 있으며, 평균 가정 구성원 수는 5인이다.

중남미의 GDP(2018년)는 총 5조 7,870억불이며, 이는 전 세계 GDP의 6.7%에 해당한다. 그리고 1인당 평균 국민소득은 9,000불에 이른다.

Global Information은 2030년의 중남미 인구가 6억 6,100만명에 이르고, GDP는 9조 2,000억불에 이를 것으로 예견하고 있다. 또 전체 시장의 구매력은 3조 7,000억불에 달하며, 2012년의 1인당 소비는 6,360불이었고, 2020년이 되면 1만 1,100불에 이를 것으로 예견하고 있다. 브라질과 멕시코가 가장 큰 시장으로 각각 40%와 23%를 차지하고 있다.

증가하는 중산층

중남미에서는 중산층이 더욱 두터워지고 있고, 빈곤과 소득의 불균형이 줄어들고 있다. 세계은행의 정의에 의하면 가구당 일당 구매력이 10~50불인 경우 중산층으로 분류된다. 이에 따르면 4인 가구의 연간 소득이 14,600~73,000불에 속하는 경우, 해당 가구를 중산층으로 분류할 수 있다. 그런데 이 연구에서는 일당 가구당 소득이 4~10불 사이에 해당하는 계층을 소위 '취약계층'으로 분류하고 있는데, 이 계층이 총 인구의 68%를 차지하는 것으로 나타나고 있다.

중산층은 2030년이 되면 전체 인구의 50%에 해당하는 3억 4,500만명 정도로 늘어나 전 중남미 소비자의 다수를 대표하게 될 것으로 전망된다. 그리고 중산층으로 새로이 진입하는 계층은 '도시에서 거주하면서 교육수준이 높고, 주로 민간기업에 재직하고 있으며, 그들보다 빈곤하고 교육수준이 낮은 시민들과 대체적으로 생각을 같이 하는' 성향을 띠고 있다. 그러나 이러한 성향은 구성 국가 간에 상당한 차이를 보이고 있는데, 콜롬비아의 경우 저소득층과 생각을 공유하는 경향이 강한 반면, 멕시코의 경우는 같은 중산층의 생각과 가치를 공유하는 경향이 있다. 중남미 중산층 가계의 소득은 계속 증가할 것으로 보이며, 이러한 가구는 자의적인 구매와 질 높은 품목에 대한 소비를 더 늘릴 것으로 보인다. 이런 경우, 가장 수혜를 입는 분야는 전자, 통신 서비스 및 제품, 재정 서비스, 소매, 보건, 내구소비재, 오락 등이 될 것이다.

빈곤층(BoP: Base of Pyramid)의 성향

중남미의 중산층이 늘어나고 있는 한편, 하루에 4불 이하의 소득을 버는 빈곤 상태에 있는 총 인구는 1억 6,500만명에서 1억 7,000만명에 이르고 있다. 이 중 6,800만명이 극빈층에 속한다고 볼 수 있는데, 국가별로 그 비중에 차이가 있다. 이러한 계층과 위에서 언급한 ‘취약계층’(일당 4~10불 소득자)을 합치면 약 4억명에 이르고, 6천억불의 구매력을 지닌다.

이런 측면에서 볼 때, 빈곤층 시장에서 나타나는 소비 성향과 시장 잠재력을 검토하는 것도 중요하다. 이들은 매우 가족 지향적이고 현재 지향적이지만 미래에 대해서도 낙관적인 성향을 띠고 있다. 또 한 연구에 의하면, 이들은 세련되고 심미안을 지니고 있으면서 기술적인 측면에 민감한 것으로 나타나고 있다. 또한 가치를 중시하는 상품과 서비스에 더 많은 가격을 지불하려는 성향을 지니고 있다.

구매 행태와 관련해서는, 저소득 소비자의 70%가 브랜드의 명성과 신뢰성 때문에 대표적인 브랜드 품목을 선호하는 것으로 나타나고 있다. 사회적 지위의 유지와 체면을 매우 중요하게 생각한다는 것이다. 결국, 이들은 구매 활동을 통해서 소외되고 있거나 빈곤 상태에 있다는 사실에서 벗어나고자 한다. 더 나아가 이들은 소규모 금융기구에서 빌린 부채를 잘 갚고 있으며, 신용과 부채에서의 파산상황이 높지 않은 점을 볼 때 건실한 채무자라고 볼 수 있다.

빈곤층 소비의 약 50%는 식품, 에너지, 주거와 교통에 집중되어 있고, 나머지 비중은 보건, 통신, 물, 의류, 교육 및 오락(10명 중 9명이 컬러 TV와 라디오를 청취) 등 기타 품목이 차지하고 있다. 주거, 교육, 모바일 기술을 통한 은행 업무가 빈곤층에서 가장 빨리 발전하고 있는 분야이다.

콜롬비아의 Credifamilia, 브라질의 PUPA 등에서 보듯이 중남미의 빈곤층을 대상으로 하는 시장은 매력적인 시장이라고 하겠다.

중남미 시장에서의 구매력 추동 요인

경제적 추동 요인

경제 성장과 안정

중남미 경제는 계속 발전해 나갈 것으로 전망된다. 2030년 중남미 경제는 전 세계 GDP의 9%에 해당하는 9조 2,000억불에 이를 것으로 예상되며, 수출은 9,000억불, 수입은 8,000억불로 증가할 것으로 보인다.

고용증대 및 소득증대로 인해 소비가 촉진되면서 중남미의 구매력은 4조 달러에 이르게 되었다. 또한 세계화도 소비를 촉진하는 원동력이 되었다. 이로 인해 아시아 제품의 수입이 늘어나게 되었고, 아시아산 전자, 가정용 기기, 자동차는 물론 소비재와 식품에 대한 관심도 증가하였다.

빈곤 감소 및 사회 계층의 이동

경제 성장은 사회 계층의 상향 이동으로 이어졌다. 그리고 고등학교 졸업자의 비율은 2016년 62% 수준에서 2030년이 되면 90%가 될 것으로 예견된다. 이러한 상황에 따라 중산층이 증가하여 빈곤 상황이 개선되었다. ECLAC의 발표에 의하면, 2004~2011년간 멕시코의 GNI는 2%, 아르헨티나의 GNI는 8% 증가했고, 세계은행에 따르면 2003~2011년간 7,000만명이 빈곤 상태에서 벗어났다. 또 IDB와 세계은행이 2013년에 발표한 보고서에 의하면 2009년 중남미 지역의 중산층 규모가 2003년에 비해 약 50% 증가하여 1억 5,200만 명이 되었다. 브라질에서만 2005년부터 6천만 명이 중산층으로 진입하였다. 일당 소득이 2불 이하인 인구가 많기는 하지만, 지난 10년간 그 비율이 크게 줄어들었다. 2009년에는 중산층과 저소득 인구의 숫자가 전 대륙의 인구의 1/3을 넘어섰고, 2012년에는 더욱 상황이 호전되어 중산층 인구가 궁핍 상태에 있는 인구를 능가하게 되었다. 이러한 추세는 앞으로도 계속될 것으로 예상된다.

신용거래의 증대

신용거래가 증대된 것도 소비를 촉진하는 중요한 요인이 되었다. 이를 통해 소비자들이 고가의 상품을 구매할 수 있게 되었기 때문이다. 이자율이 20~230%로 상당히 높음에도 불구하고, 전 대륙에서 도시와 농촌을 불문하고 신용카드 사용이 크게 늘었다. 1990년 신용카드 소지 가구는 3%에 불과하였으나, 2020년

에는 25%로 증가했다. 브라질에서는 신용카드 수가 2002년에 비해 2006년에는 91% 증가하여 7,900만개가 되었고, 담보대출은 2005년에 비해 2007년에 26.5% 증가하였으며, 소비 대출은 2012년 2002년에 비해 800% 늘어났다. 금융기구와 사업자(예: 항공사, 자동차 생산업자, 이동통신 운전자, 대형소매업자 등) 간의 신용카드 협업이 늘어났고, 많은 사업자들이 상당한 국내 수익을 금융 서비스로부터 얻고 있다.

사회 인구적 추동 요인

이중소득 가계의 증가

맞벌이를 통해 가구의 구매력이 크게 증가하면서 브라질의 구매력은 1조4,000억불 규모로 늘어났고, 칠레의 경우 1,760억불 규모를 기록하였다. 노동력에서 여성의 증가(2008년 경제활동 가능 여성의 53%)는 사회적, 인구적 변화를 초래하였다. 노동인구에 여성이 진입하게 됨에 따라 재정 자립도가 높아졌고, 여성이 자신과 가정을 위한 구매 결정을 할 수 있게 되었다.

이러한 상황에서 여성의 가사노동을 줄이는데 필요한 물품, 즉 스마트폰, 인터넷 서비스, 포장된 냉동식품, 육아, 자동차 등에 대한 수요가 늘었다. 또 대형 슈퍼마켓에 대한 수요도 늘어났다.

또 하나 특이한 사실은 1980년 이후, 적기는 하나 계속 이혼율이 높아지고 있다는 것이다.

따라서 앞으로 한부모 가정, 자녀가 없거나 자녀의 수가 적은 가정이 늘어날 것으로 보인다.

젊은 층의 소비 행태

중남미는 0~14세 인구수가 28%를 차지하는 비교적 젊은 시장이다. 0~25세까지의 인구가 2020년에는 중남미 전체 인구의 40%에 해당하는 2억 2,500만명에 이를 것으로 보이며, 인구의 2/3인 4억명이 15~64세 구간에 분포하고, 노동 가용인구는 2040년이 되면 4억 7,000만명에 달할 것으로 예상된다. 이처럼 큰 노동가용 인구는 향후 경제발전을 지탱할 뿐만 아니라 건강하고 활력 있는 국내시장을 추동하는데도 기여할 것이다. 이처럼 젊은 시장인 중남미는 유럽, 일본, 미국, 중국 등 노년층이 많은 국가에 비해서는 비교우위를 가지고 있는 것으로 분석된다.

고령층의 소비 행태

중남미의 젊은 층 인구가 늘어나고 있다고 하여 노년 인구가 적다는 것은 아니다. 65세 이상인 중남미 인구는 전 인구의 7%에 해당하는 4천만명에 이르고 있고, 2020년에는 8,300만명으로 늘어날 것으로 보인다. 연금 등 취약한 공공 사회시스템으로 인해 이들은 일자리를 찾고 있다. 이러한 측면에서 이들을 위한 대출 업무 및 건강 분야의 수요가 늘어날 것이다.

연계성의 증대

세계화와 더불어 중남미에도 스마트 통신기

술과 기기의 도입이 늘어나게 되었으며, 이로 인해 가족과 사회 구성원 간의 통신이 크게 증가하였다. 가족 위주의 강한 관계성에 기초를 두고 있는 문화와 함께 많은 가족 구성원이 집 밖에서 일하고 있는 경제적 상황으로 말미암아 통신 서비스가 중남미에서 크게 번창하는 시장이 되었다.

2012년의 경우, 중남미의 정보기술(IT)에 대한 소비는 다른 지역보다 1.8배 큰 것으로 나타나 총 970억불 규모(하드웨어, 소프트웨어 및 IT 서비스)를 기록했고, IT 분야 소비는 12.2%의 성장을 보였다. 앞으로 중남미의 통신 서비스 분야는 전 세계의 성장률보다 약 2.8배 높을 것으로 전망되고 있다.

변화하는 사회규범과 가치

중남미는 여전히 전통을 중시하여 보수적이며, 신앙심이 강하고, 가족에 대한 책임감이 사회규범과 개인적인 행동에 강한 영향을 미치며, 계급과 권위를 존중하고, 성 역할에 대해서도 엄격한 편이다.

그러나 이러한 전통적 가치는 ‘현대적’인 가치, 특히 개인주의, 사회적 관용, 환경 지속성에 대한 더 큰 관심과 공존하고 있다.

개인주의가 강해짐에 따라 개인의 수요에 맞는 구매 요구에 부응하는 것이 중요하다. 사회적 관용과 관련하여 많은 중남미 국가에서 레즈비언, 게이, 양성애자, 성전환자의 권리를 보호하려는 진보적인 입법이 진행되고 있는

실정이다. 아르헨티나가 2010년 최초로 동성 간의 결혼을 합법화했고, 멕시코시티도 2009년 게이 간의 결혼 및 레즈비언 간의 결혼과 그들의 자녀 입양을 허용하는 법을 제정하였다. 또한 콜롬비아, 에콰도르, 브라질에서도 동성 커플을 허용하고 있다.

한편, 중남미에서 환경보호를 중시하는 경향 또한 두드러지고 있다. 이로 인해 중남미에서 추진되던 많은 프로젝트들의 진행 과정에서 문제가 발생하고 있다. 브라질의 Belo Monte 발전 프로젝트가 원주민의 생활 근거지를 훼손하고 환경을 파괴할 것이라는 등의 이유로 큰 반대에 부딪히는 상황이 연출되고 있는 것은 그 대표적인 예이다.

지리적 추동요인 (속도감 있는 도시화)

중남미 인구의 80%가 도시에 거주하고 있어 중남미는 개발도상지역 중 가장 도시화율이 높은 지역이다. 중남미에서 20만명 이상의 인구를 보유한 도시가 200곳을 넘었으며, 총 GDP의 60%를 차지하고 있다. 그리고 중남미의 10대 도시(멕시코시티, 상파울루, 부에노스 아이레스, 리우데자네이루, 리마 등)의 GDP가 전체의 50%를 차지하고 있다. 또한 앞으로 도시 집중 현상이 더욱 강화되어 2025년에는 200개의 도시가 3조 8,000억불의 GDP를 창출하여 1인당 국민소득이 23,000불 정도가 될 것으로 예견된다.

중남미 시장에서의 소비행태

중남미 소비자들은 일반적으로 젊고, 도시적이고, 가족 중심적이며, 따뜻한 정서를 지니며, 전통을 존중하고, 보수적이면서 종교적인 성향을 지니고 있다. 그러나 이러한 양상도 시대의 변화와 지역적 특성에 따라 상당한 변화를 겪고 있다.

소비자의 가치 충돌

중남미의 소비자들은 개인주의적 가치와 전통적인 가치 사이에서 갈등을 겪고 있는 것으로 보인다.

여전히 가족이 중남미 문화의 중심에 자리 잡고 있고 집단주의적 성향을 띠는 것은 사실이나, 개인적 성향에 맞는 물품과 서비스를 찾는 경향이 점차 강해지고 있다. 한 조사에 의하면 중남미인의 66%가 이런 성향을 갖고 있으며, 이는 전 세계 평균인 50%를 능가하는 수치다. 또한 2020년이 되면 가구당 인원수가 18%까지 감소할 것으로 예견되고 있다. 많은 도시 지역 거주민들이 결혼을 미루고 독신을 지향하고 있는 현상도 이를 뒷받침한다.

이에 따라 향후 소비패턴은 개인적 기호를 반영하는 방향으로 나아갈 것으로 보이고, 일회용 식품 등에 대한 수요도 늘어날 것으로 전망된다.

불신과 신뢰의 충돌

중남미의 소비자들은 범죄, 부패, 투명성의 결여, 기업체를 포함한 기관에 대한 불신 등으로 특징 지을 수 있는 환경에 놓여있다. 이러한 환경은 다수 국가의 노력에도 불구하고 크게 달라졌다고 보기 어렵다.

또한 이 지역 소비자들은 리스크를 지지 않으려 하며 불확실성을 싫어하는 경향이 있다. 그래서 이들은 신뢰하지 않거나 잘 알지 못하는 혁신적인 제품에 대해 큰 관심을 보이지 않는다.

중남미 소비자들은 신뢰할 수 있는 제품을 원하고 있다. 모바일로 안전 관련 정보를 제공하는 안전 택시 서비스가 환영을 받고 있는 것은 그 예이다. 또한 이들은 TV 매체 등을 신뢰하므로 TV에 출연하는 연예인이나 정치 평론가들이 여론을 주도하는 경향이 있다.

신속과 태만의 충돌

중남미 사람들은 점심시간을 오래 갖고, 저녁을 늦게까지 먹으며, 여유 있는 생활을 즐기는 경향을 가지고 있다. 그러나 번잡한 교통 등 변화된 생활환경으로 인해 이러한 생활에 대한 도전이 생기고 있다. 분주한 생활환경과 여유를 가지려는 성향 간의 균형을 찾는 것이 중요하게 되었다. 이러한 측면에서 신용카드, 인터넷 서비스 등을 활용한 온라인 구매가 점차 소비자의 관심을 불러일으키는 것으로 나타나고 있다.

수동주의와 행동주의

중남미 소비자들은 전통적으로 사회적 문제에 대한 개입에는 소극적인 입장을 취해왔다. 그러나 민주주의의 확대, 개인주의 성향의 증대, 경제 상황의 개선, 새로운 통신기술이 발전 등의 현상으로 인해 소비자들의 사고방식도 변화하고 있다.

중남미 소비자들은 단순한 소비 행태를 벗어나 자연환경과 생활양식의 변화를 이끌어내는 것에도 적극성을 보이고 있다. 즉 이들은 부패, 환경 및 사회 문제에까지 의견을 제시하고 있다. 과거에는 권력 남용과 민주주의의 부재 등이 그들의 주요 관심사였으나, 요즘은 부패, 부족한 인프라, 과도한 생활비 등을 주요 이슈로 한 저항운동을 전개하고 있다.

다양성을 지닌 소비시장

중남미는 경제 펀더멘탈이 비교적 견고하고, 소득수준이 계속 증가하고 있으며, 젊은 층이 많은 인구구조를 가진 시장이다. 또한 전 지역에서 중산층이 증가하고 있으며, 빈곤 상황이 줄어들고 있다. 주로 도시에 거주하며, 교육수준이 높고, 재직중인 중산층은 국내시장의 수요를 높이고 독특한 소비행태를 보이고 있다. 이들은 사회적 가치와 환경적 가치를 이해하고, 구매 활동을 통해 가치와 신념, 개인적 성향을 표출하고 있다. 이러한 이유로 가장 큰 성장을 보이고 있는 분야는 통신, 에너지, 보건, 주택, 금융 서비스 등이라 하겠다.🌐

(사)해외건설전문가포럼과 업무협약 체결



해외건설협회(회장 이건기)는 8월 14일(수) 협회 대회의실에서 (사)해외건설전문가포럼과 업무협약(MOU)을 체결했다.

양 기관은 해외건설 경쟁력 및 전문인력 역량 강화 기반 마련을 위한 유기적 상호 협력체계 구축을 목적으로 이번 업무협약 체결을 추진하였으며, 이에 △해외건설 전문인력 역량 강화를 위한 기반 조성 및 정보 교류, △해외건설 전문인력 데이터베이스 및 네트워크 구축을 위한 노력 및 연구, △해외건설 경쟁력 및 전문인력 역량 강화를 위한 세미나 또는 토론회 개최, △MDB 등 해외 유관기관의 제도, 자료의 분석 및 연구 등을 위해 상호 협력 및 지원하기로 하였다.

해외건설협회는 앞으로도 우리 해외건설의 지속가능한 발전을 위해 국내외 유관기관과의 협력관계를 강화하며 다양한 활동을 펼쳐나갈 계획이다.

대한상사중재원과 업무협약 체결



해외건설협회(회장 이건기)와 대한상사중재원(원장 이호원)은 8월 22일(목) 해외건설 관련 분쟁 예방 및 해결을 위한 업무협약(MOU)을 체결하였다. 이날 협약식은 해외건설협회 이건기 회장과 대한상사중재원 이호원 원장을 비롯한 양 기관 임직원이 참석한 가운데 진행되었다.

해외건설협회(회장 이건기)와 대한상사중재원(원장 이호원)은 8월 22일(목) 해외건설 관련 분쟁 예방 및 해결을 위한 업무협약(MOU)을 체결하였다. 이날 협약식은 해외건설협회 이건기 회장과 대한상사중재원 이호원 원장을 비롯한 양 기관 임직원이 참석한 가운데 진행되었다.

양 기관은 해외건설 관련 분쟁을 효율적으로 예방 및 해결하기 위한 상호 협력체계 구축을 목적으로 이번 업무협약 체결을 추진하였다. 이에 따라 양 기관은 ▲건설 및 엔지니어링사에 중재, 조정, 알선, 상담 등 서비스 제공, ▲해외건설 분쟁 예방을 위한 강자 및 세미나 개최, ▲해외건설 분쟁 정보 수집 및 발간 등을 위해 상호 협력 및 지원하기로 하였다.

해건협 이건기 회장은 “해외건설 사업 수행에 있어 계약관리, 클레임, 분쟁 등에 대한 철저한 준비는 사업 성패를 가르는 주요 사안”이라고 언급하며, “오늘 협약식을 계기로 해외건설협회와 대한상사중재원의 활동을 통해 건설 및 엔지니어링사의 분쟁 예방 및 해결 역량을 제고하기 위한 다양한 논의가 이뤄지기를 기대한다”고 밝혔다.

해건협은 앞으로도 계속해서 우리 해외건설의 지속가능한 발전을 위해 국내외 유관기관과의 협력관계를 강화하며 다양한 활동을 펼쳐나갈 계획이다.

7월 수주 실적

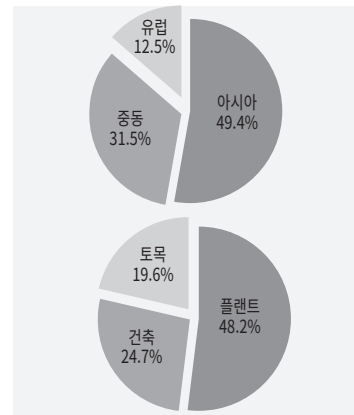
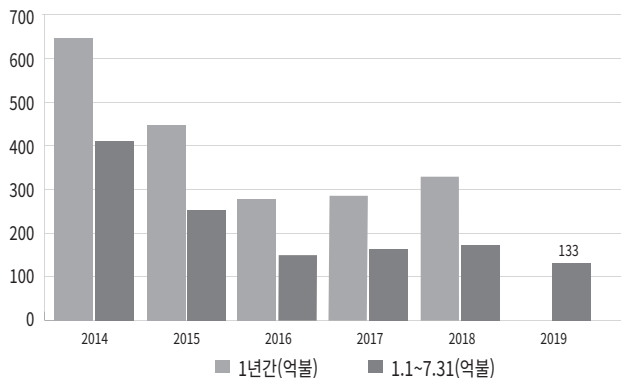
'19.7.31 기준 해외건설 수주액은 총 133.3억불

* (신규) 59건 9.8억불, (변경) 37건 4.2억불

연도별 수주현황

* 수주액은 변경·신규 포함, 수주건수는 신규만 반영

구 분	'14	'15	'16	'17	'18	최근 5년 평균	'19
1년간(억불)	660 (708건)	461 (697건)	282 (607건)	290 (624건)	321 (662건)	403 (660건)	119 (318건)
1.1~7.31(억불)	404 (394건)	264 (329건)	164 (337건)	175 (373건)	188 (379건)	239 (362건)	133 (377건)



※ (지난달 수주현황) 말련 KLCC Lot L,M 프로젝트(삼성물산, 1.7억불) 등 96건, 14.0억불

세부항목별 수주액

- 지역별 : 아시아 49.4%(65.8억불, 1위), 중동 31.5%(41.9억불, 2위), 유럽 12.5%(16.8억불, 3위)
- 국가별 : 사우디 22.2%(29.6억불, 1위), 중국 15.0%(19.9억불, 2위), 인도네시아 11.6%(15.4억불, 3위)
- 공종별 : 플랜트 48.2%(64.2억불, 1위), 건축 24.7%(32.8억불, 2위), 토목 19.6%(26.2억불, 3위)

지역별	'65~	'19년	국가별	'65~	'19년	공종별	'65~	'19년
아시아	32.3%	49.4%	사우디	9.4%	22.2%	플랜트	57.7%	48.2%
중동	52.9%	31.5%	중국	4.7%	15.0%	건축	19.3%	24.7%
유럽	3.0%	12.5%	인니	1.7%	11.6%	토목	18.5%	19.6%

전년 동기대비 수주현황(지역·공종·국가)

지역별

(단위: 건, 천불, %)

지역	2019.7.31		2018.7.31		1965.1.1~2019.7.31		증감율 (금액)
	건수	금액	건수	금액	누계건수	누계금액	
계	377 (100.0)	13,333,461 (100.0)	379 (100.0)	18,817,842 (100.0)	13,369 (100.0)	824,886,923 (100.0)	-29.1
아시아	231 (61.3)	6,589,462 (49.4)	233 (61.5)	10,213,848 (54.3)	7,235 (54.1)	266,908,195 (32.3)	-35.5
중동	35 (9.3)	4,199,616 (31.5)	26 (6.9)	6,717,111 (35.7)	3,666 (27.4)	436,847,968 (52.9)	-37.5
유럽	38 (10.1)	1,675,328 (12.5)	41 (10.8)	383,687 (2.0)	563 (4.2)	24,806,141 (3.0)	336.6
아프리카	30 (7.9)	354,189 (2.7)	28 (7.4)	557,214 (3.0)	742 (5.6)	24,876,096 (3.0)	-36.4
북미·태평양	19 (5.0)	317,860 (2.4)	27 (7.1)	250,572 (1.3)	699 (5.2)	31,778,464 (3.8)	26.9
중남미	24 (6.4)	197,006 (1.5)	24 (6.3)	695,410 (3.7)	464 (3.5)	39,671,059 (4.8)	-71.7

공종별

(단위: 건, 천불, %)

공종	2019.7.31		2018.7.31		1965.1.1~2019.7.31		증감율 (금액)
	건수	금액	건수	금액	누계건수	누계금액	
계	377 (100.0)	13,333,461 (100.0)	379 (100.0)	18,817,842 (100.0)	13,369 (100.0)	824,886,923 (100.0)	-29.1
플랜트	35 (9.3)	6,424,560 (48.2)	22 (5.8)	9,820,638 (52.2)	1,909 (14.3)	475,655,416 (57.7)	-34.6
건 축	119 (31.6)	3,286,043 (24.7)	160 (42.2)	3,902,374 (20.7)	4,343 (32.4)	158,802,391 (19.3)	-15.8
토 목	29 (7.7)	2,623,725 (19.6)	29 (7.7)	4,338,987 (23.1)	2,265 (17.0)	152,616,144 (18.5)	-39.5
용 역	150 (39.8)	653,240 (4.9)	150 (36.2)	532,312 (2.8)	3,717 (28.0)	17,147,224 (2.0)	22.7
전 기	42 (11.1)	339,931 (2.5)	42 (7.1)	207,939 (1.1)	963 (7.2)	17,353,309 (2.1)	63.5
통 신	2 (0.5)	5,962 (0.1)	4 (1.0)	15,592 (0.1)	172 (1.2)	3,312,439 (0.4)	-61.8

국가별(주요 3개국)

(단위: 건, 천불, %)

공종	2019.7.31		2018.7.31		1965.1.1~2019.7.31		증감율 (금액)
	건수	금액	건수	금액	누계건수	누계금액	
계	377 (100.0)	13,333,461 (100.0)	379 (100.0)	18,817,842 (100.0)	13,369 (100.0)	824,886,923 (100.0)	-29.1
사우디	10 (2.7)	2,960,539 (22.2)	6 (1.6)	962,970 (5.1)	330 (2.5)	77,402,075 (9.4)	207.4
중국	44 (11.7)	1,998,768 (15.0)	80 (21.1)	1,049,031 (5.6)	1,276 (9.5)	39,039,400 (4.7)	90.5
인도네시아	10 (2.7)	1,541,321 (11.6)	8 (2.1)	646,785 (3.4)	148 (1.1)	13,721,447 (1.7)	138.3

지난달 신규 수주공사 내역 (2019. 7. 1~31)

(단위: 천만원)

국 가	업 체	공 사 명	발주처	기간금액	계약일자	비고
계		총 4건		832,532	-	-
사우디	현대건설	마르잔 인크리먼트 프로그램 패키지 12	사우디 아람코	351,617	2019/06/27	중액
말 련	삼성물산	KLCC Lot L, M 프로젝트	KLCC Property	179,154	2019/06/28	신규
U A E	쌍용건설	키파프 복합개발 Phase II - Plot 5	Park 1 LLC	166,866	2019/07/08	신규
인 도	현대산업개발	뭄바이 남부해안도로 2공구	뭄바이도시공사	134,895	2018/11/26	신규

※ 1억불 이상 주요 신규 공사

최근 5년간 동기대비 수주현황(지역)

지역별

(단위: 건, 천불, %)

지역	2015.1.1~7.31		2016.1.1~7.31		2017.1.1~7.31		2018.1.1~7.31		2019.1.1~7.31	
	건수	금액	건수	금액	건수	금액	건수	금액	건수	금액
계	329	26,469,172	337	16,403,923	373	17,527,786	379	18,817,842	377	13,333,461
	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)
중동	35	7,172,859	435	4,841,552	38	9,014,831	26	6,717,111	35	4,199,616
	(10.6)	(27.1)	(10.4)	(29.5)	(10.2)	(51.4)	(6.9)	(35.7)	(9.3)	(31.5)
아시아	197	13,746,075	226	7,834,022	260	7,680,216	233	10,213,848	231	6,589,462
	(59.9)	(51.9)	(67.1)	(47.7)	(69.8)	(43.8)	(61.5)	(54.3)	(61.3)	(49.4)
북미 · 태평양	11	1,095,698	13	1,361,042	8	72,329	27	250,572	19	317,860
	(3.3)	(4.1)	(3.9)	(8.3)	(2.2)	(0.4)	(7.1)	(1.3)	(5.0)	(2.4)
유럽	25	71,302	15	352,629	26	296,864	41	383,687	38	1,675,328
	(7.6)	(0.3)	(4.4)	(2.1)	(6.9)	(1.7)	(10.8)	(2.0)	(10.1)	(12.5)
아프리카	26	275,770	30	579,606	18	233,030	28	557,214	30	354,189
	(7.9)	(1.0)	(8.9)	(3.5)	(4.8)	(1.4)	(7.4)	(3.0)	(7.9)	(2.7)
중남미	35	4,107,468	18	1,435,072	23	230,516	24	695,410	24	197,006
	(10.7)	(15.6)	(5.3)	(8.7)	(6.1)	(1.3)	(6.3)	(3.7)	(6.4)	(1.5)

K- BUILD저널

2019. 9월호

해외건설정책지원센터

Korea Research Center for Overseas Construction

서울특별시 중구 세종대로9길 42, 13층(부영빌딩)

TEL : (02) 3406-1114(대) FAX : (02)3406-1199