2016 5월호

K-BUILD저널

오피니언

해외 신도시 개발사업의 진화

트렌드 워치

세계 공항건설시장 동향

해외인프라개발사업 발굴 및 관리에 관한 지침 개정 안내

건설리스크 지수 현황 – 2016년 1분기

K-BUILD 특집

FIDIC 건설표준계약에서 발주자 일방의 공사변경(variations) 권한

공적개발원조(ODA)를 통한 건축서비스 산업 해외진출 지원 방안

국토교통부
Ministry of Land, Infrastructure and Transport

해외건설정책지원센터
Korea Research Center for Overseas Construction

K-BUILD저널

2016. 5월호

CONTENTS

해외 신도시 개발사업의 진화	**오피니언**	02
세계 공항건설시장 동향 해외인프라개발사업 발굴 및 관리에 관한 지침 개정 안내 건설리스크 지수 현황 – 2016년 1분기	**트렌드 워치**	05
FIDIC 건설표준계약에서 발주자 일방의 공사변경(variations) 권한 공적개발원조(ODA)를 통한 건축서비스 산업 해외진출 지원 방안	**K-BUILD 특집**	23
Building a better world together – 1편 BRE 추진사례	**해외 특집**	47
GCC Rail Infrastructure Projects: The Challenges and the Benefits Fitness for purpose: 바다에서 부는 바람 – 아직 끝나지 않은 이야기	**해외건설 법률정보**	56
사우디를 통해 보는 아랍문화 "중동진출은 긍정의 마인드에서 출발"	**기획연재**	74
한국의 인프라 개발경험, 세계와 공유 한국시설안전공단, 인도네시아 "특수교량 안전관리 시스템 구축 타당성 조사사업" 착수 해외건설 수주 플랫폼 출범식 개최 중소 · 중견기업 맞춤형 통합리스크 관리시스템(FIRMS) 개발 완료 설명회 개최	**K-BUILD 이모저모**	77
3월 수주 실적	**해외건설 통계**	81

등록번호 서울 중. 라00592 • 발행처 해외건설정책지원센터 http://krc.icak.or.kr • 발행인 박기풍 • 편집인 강신영 • 디자인 · 편집 자유기획인쇄(2263-0270) • 구독신청 및 문의는 ksw@icak.or.kr 또는 02-3406-1043으로 해주시기 바랍니다.

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

최 광 호
한화건설 대표이사

해외 신도시 개발사업의 진화

"해외토건 단순도급에서 New City Total Service로……".

해외 건설시장이 흔들리고 있다. 최근 저유가 기조의 지속으로 우리나라 건설사들의 수주 텃밭이었던 중동, 동남아시아 건설시장의 발주가 예전만 못한 것이다. 이는 우리나라 업체간 과당경쟁에 의한 저가 수주로 이어져 수익성 악화라는 결과를 가져왔고, 이러한 추세는 계속될 가능성이 크다.

한화건설은 이에 대한 대응책으로 해외신도시 개발사업을 선정했다. 앞서 한화건설은 2001년 대덕테크노밸리(427만㎡)를 시작으로 아산테크노밸리(298만㎡), 서산테크노밸리(199만㎡), 화성테크노밸리(174만㎡), 김해테크노밸리(152만㎡), 용인테크노밸리(95만㎡)까지 총 1,350만㎡ 에 달하는 첨단산업단지를 조성한 바 있다. 이에 더해 민간 신도시 개발사업인 인천 에코메트로(12,000세대)의 추진 경험을 살려 해외 신도시 개발사업 참여로 새로운 돌파구를 찾을 수 있을 것으로 분석한 것이다.

이러한 전략을 기반으로 추진한 해외 신도시 개발사업의 첫 성과물이 이라크 BNCP(Bismayah New City Project) 사업이다. BNCP 사업은 이라크 수도인 바그다드에서 10km 떨어진 비스마야(Bismayah) 지역에 분당 규모의 신도시를 개발하는 프로젝트이다. 주택 10만호와 인프라를 포함한 사업으로서 수주액은 우리나라 해외건설 역사상 단일 프로젝트 중 최대 금액인 101억달러이다.

한화건설은 BNCP 사업을 위해 현지에 17개의 자재생산공장을 설립하고 PC공법을 적용했다. 공사비를 절감하고 공기를 단축하는 동시에 자재수급을 원활히 추진하는 새로운 개발방식을 채택한 것이다. 이는 국내 유사 사업을 통해 노하우가 축적되지 않으면 불가능한 것이었다.

최근 MENA, CIS, 중남미 및 아시아 등지의 진출 대상국에서 신도시 개발이 가속화 되고 있다. 점진적인 인구확대 및 도시화에 따른 수요증가, 대도시로의 인구유입 및 아랍의 개방화 여파로 인한 중산층의 주택 수요확대에 따른 것으로 보여진다.

2014년 UN의 세계도시전망보고서에 의하면 2050년까지 세계 도시화는 66%에 달하고 세계 도시인구는 약 25억명 가량 증가하며, 이중 90%가 아시아와

진출 대상국에 대한 초기 시장조사 및 사업관련 제안비용 지원을 대형 건설사까지 확대하고 우리나라 제조업체 해외진출 시, 산업단지 개발협업 촉진 등 실질적 정부 지원 제도가 필요하다.

아프리카 지역에서 발생한다는 전망이다. 그 결과로 매년 인구 30만명 규모(총 250여개 신도시) 건설 수요가 창출될 것으로 예상된다.

반면, 우리나라 건설사의 신도시 건설 해외진출현황은 한화건설의 이라크 BNCP 신도시 개발사업과 대우건설, GS건설, 포스코건설의 베트남사업 정도이며, 국내 신도시 개발사업에 비교하면 거의 해외 수주가 없는 실정이다.

이는 주로 신도시 개발사업이 대규모 투자가 수반되는 개발사업이거나 저소득층을 겨냥한 국민주택(Affordable Housing) 사업으로써 국내 건설환경과 다르게 사업주체가 세분화 되지 않았거나 저가의 공사비라는 점들이 제약조건으로 작용하기 때문이다.

현재 진출 대상국들은 신도시 개발사업이 투자, 고용촉진, 주택난 해소 등 많은 이점이 있다 판단하여 해외 건설업체의 진출을 희망하고 있으며, 이에 경쟁국인 중국과 일본, UAE 등은 막강한 자금력을 동원하여 해외진출을 시도하고 있다. 그렇다면 "신도시 개발사업의 해외진출은 경쟁국에 비교하여 어려운 것인가?"에 대한 답은 아래와 같은 대안을 통해 돌파구를 찾을 수 있을 것이다.

먼저, 정부 및 관련협회의 지원이 필요하다. 진출 대상국에 대한 초기 시장조사 및 사업관련 제안비용 지원을 대형 건설사까지 확대하고 우리나라 제조업체 해외진출 시, 산업단지 개발협업 촉진 등 실질적 정부 지원 제도가 필요하다.

둘째, 초기 투자비 축소를 위해 진출 대상국 정부보증을 유도하여 선 분양방식을 적극 도입하고, 초기 투자액을 최소화하는 방안으로 선 분양기법 및 관련 전산시스템 제공 등을 통한 타국과의 차별화가 필요하다. 특히, 현지 금융 및 연금제도와 연결된 중도금 금융지원 기법을 제공하여 진출 대상국의 투자 예산도 경감시켜줄 수 있는 제안이 가능할 것이다.

셋째, "Design-Build + Urban Management"라는 Master Plan부터 시설운영까지 포함한 Total 방식을 도입하여 단순시공에서 신도시 완공 후 주택관리까지 인프라 시설운영 노하우를 제공하는 것이다. 대부분의 진출 대상국이 인프라 운영관리가 미숙한 실정이기 때문에 타국업체와 차별화된 경쟁력을 확보할 수 있을 것이다. 특히 Urban Management 사업을 통해 Target

우리의 신도시 개발 경험을 살려 초기 투자부터 유지관리까지 통합적인 서비스를 제공하는 한국형 신도시를 수출한다면 해외건설시장의 돌파구를 마련할 수 있을 것이다.

Market 대상국과 지속적인 관계를 유지하고 추가사업 수주까지 기대할 수 있다.

넷째, 진출 대상국에 건설자재 및 건설인력 수급이 어렵다면, 신도시 개발사업이 장기간임을 고려하여, 건설 자재공장 신축 및 건설인력 교육센터를 운영하는 것이다. 진출 대상국에 단순한 주택난 해소만이 아니라 건설시장 확대와 산업화를 촉진시키는 등 부가적인 혜택 제공도 가능할 것이다.

이와 같이 우리나라 건설사가 해외 신도시 개발사업에 경쟁력을 갖추기 위해서는 단순도급방식에서 벗어나야 한다고 본다. 우리 건설사들은 지난 30여년간 국내에서 LH공사를 중심으로 다양한 신도시 및 산업단지의 개발사업을 수행하며 노하우를 축적하였다. 이러한 경험을 기반으로 초기 투자부터 유지관리까지 통합적인 서비스를 제공하는 한국형 신도시를 수출한다면 해외건설시장의 돌파구를 마련할 수 있을 것이다.

세계 공항건설시장 동향

김 승 원 책임연구원
해외건설정책지원센터 정책기획처

I. 개괄

인구 및 글로벌 경제의 구조변화와 도시화, 세계화의 흐름은 갈수록 인프라 개발에 대한 수요를 급증시키고 있다. 영국계 경제 분석기관인 Oxford Economics는 전 세계 인프라스트럭처 지출 규모가 2025년에는 약 9조 달러에 이를 것이라고 전망하고 있다. 가속화되는 인프라 지출은 경제 성장을 이끌고, 일자리를 창출하며, 필수적인 공공 서비스를 제공한다. 세계경제포럼(World Economic Forum)의 예측에 따르면, 인프라스트럭처에 대한 지출 1달러 당 5%~25%의 경제적 보상이 발생된다고 한다. 이러한 상승효과로 개발도상국에서는 빠른 경제 성장을 목표로 인프라스트럭처에 대한 투자를 최우선으로 하며 전 세계 인프라 시장의 성장을 주도하고 있다.

이중 모든 경제활동의 기반이 되는 교통 인프라 시장의 성장이 눈에 띈다. 교통 인프라는 갈수록 가속화되는 도시화와 지역 간, 국가 간 경계가 무너지는 세계화를 배경으로 빠른 성

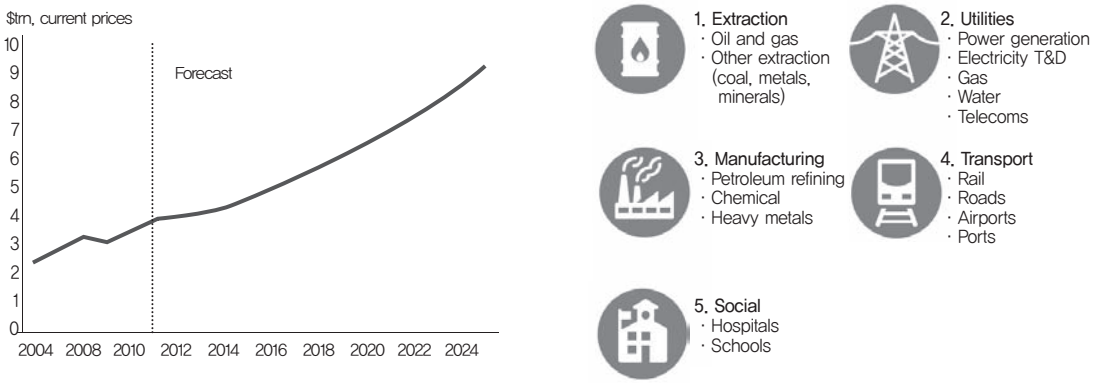


그림 1. 주요 인프라스트럭처 분야 및 세계 인프라 투자 전망
자료: Georg Inderst, Asian Development Bank Institute(2016)

장을 보이며, 향후 10년간 연 평균 5% 성장이 기대된다.

이를 지역별로 살펴보면, 사하라 이남 아프리카 지역이 연평균 11%로 가장 높은 성장세가 예상된다. 아시아 태평양 지역은 그 시장규모가 2025년에는 누계기준 약 9조 달러 가까이 다다르며 가장 큰 교통 인프라 시장을 형성할 것으로 기대된다. 반면, 서유럽의 교통 인프라 투자는 경제위기 이후 긴 회복기를 거쳐 2022년이 돼서야 지난 2008년 수준 규모로 회복될 것으로 보인다.

세부 공종별로는, 항만 부문이 연평균 5.8%로 가장 높은 성장(인도네시아의 대규모 투자가 이를 주도)을 보일 것으로 기대된다. 도로부문은 가장 큰 투자 규모를 보일 것으로 기대되는데, 이는 개발도상국의 빠른 경제성장과 급증하는 차량 소유 및 교통량 증가에 의한 것으로 그 이유를 찾을 수 있다. 반면, 철도의 경우는 대중교통 선호도가 높은 서유럽 등 선진국에서 상대적으로 강한 성장세를 보일 것으로 전망된다. 공항부문 성장률은 연 평균 2.6%로 전망된다.

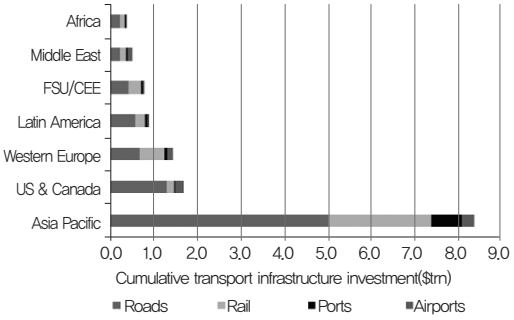


그림 2. 2015–2025 누계 교통 인프라 투자액

II. 공항 인프라 시장 동향

1. 공항 인프라 시장의 중요성

〈그림2〉를 보면 항공분야의 경우 다른 분야에 비해 상대적으로 작은 시장규모를 보이지만 다른 분야와 마찬가지로 글로벌 경제성장에 따른 꾸준한 여객 및 화물 수요가 증가하고 있어 공항 인프라 개발 수요는 계속 증가할 것으로 예상된다.[1)]

더욱이 공항 인프라 사업은 대규모 첨단 복합 프로젝트로 여타 신흥경쟁국 기업 대비 기술경쟁력을 통해 우리 기업이 우위를 점할 수 있는 미래지향적 분야라는 점이 눈에 띈다. 게다가 다른 교통 분야와 달리 공항의 기능은 단순한 승객, 물류이동의 교통기능이 아닌 여러 첨단 시설물이 집약된 다양한 고부가가치 서비스 산업 활동의 장으로써 그 역할이 확대되고 있어 공항복합도시 개발과 같은 잠재력 높은 시장으로 판단된다.

2. 세계 공항 인프라 시장 동향

전 세계적으로 꾸준히 증가하는 항공수요와 공항의 민영화 추세로 민간자본이 시장에 적극 유입되며 아시아 개발도상국의 경우는 신규공항 확장, 유럽과 북미 지역은 기존공항 개선을 위주로 대규모 공항건설 투자가 증가하고 있다.

2015년 PwC에서 발표한 공항 투자 관련 보고서(Connectivity and growth Issues and

1) 항공여객 수는 15년 내 2배, 화물량은 20년내 3배 전망(OECD ITF Transport Outlook 2015)

challenges for airport investment)에 의하면, 항공부문의 향후 10년간(2015-2025) 투자규모는 약 7,500억 달러에 이를 것으로 전망된다.[2] 특히 아시아 태평양 지역은 주로 신규공항 확장을 중심으로 향후 10년간 투자규모가 2,750억 달러로 가장 높으며, 이중 중국이 약 1,500억 달러로 절반이상을 차지할 것으로 보인다.

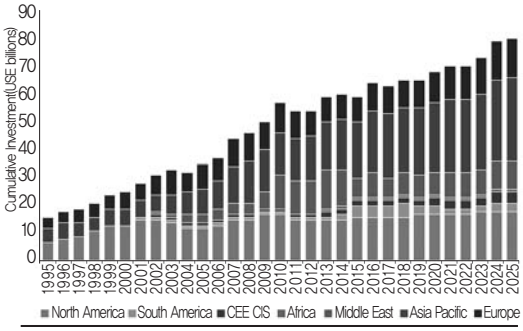


그림 3. 2025 연간 공항 인프라 투자액
자료: Oxford Economics, PwC

동유럽 및 CIS 지역의 투자규모는 연평균 증가율이 8.1%로 가장 빠른 성장세를 보일 것으로 전망된다(10년간 누계 투자규모 3,000억 달러). 중동지역의 경우는 향후 10년간 누계 투자규모가 940억 달러로 예상된다.

국가별로는 인도와 베트남의 공항 인프라 투자가 빠르게 증가할 것으로 전망된다. 인도는 높은 경제성장률과 인구증가로 향후 10년간 연평균 15.4%, 누계 투자규모가 약 140억 달러에 이를 것으로 전망된다. 베트남 또한 공항공사의 민영화와 비자조건 완화, 높은 경제성장률을 바탕으로 2025년에는 공항 인프라 투자 규모가 160억 달러에 이를 것으로 예상되고 있다.

3. 세계 공항건설시장의 주요기업

중동 국가들은 탈석유, 산업화의 일환으로 지리적 이점을 활용한 물류 허브 육성정책에 나서면서 공항 인프라 확충에 노력을 기울이고 있다. 그 덕분에 세계 공항건설시장에서 최근 중동계 건설사들의 약진이 눈에 띈다. 특히 2022년까지 320억 달러가 투입되는 알막툼 국제공항(Al maktoum international airport) 확장 공사 발주가 본격적으로 시작되면서 Alec, Al-Naboodah Construction Group과 같은 현지 건설사들이 각 패키지별 프로젝트 수주에 성공하고 있다.

또한 이미 공항분야의 기득권을 형성하고 있는 주요 글로벌 기업들은 공항 민영화의 세계적 추세에 맞춰 PPP(Public Private Partnership) 등 투자개발형 사업에 적극 진출하고 있다. 특히 프랑스 종합건설업체인 Vinci의 자회사 Vinci Airport는 이란 경제 제재해제 직후인 지난 1월 28일 이란 공항공사와 Mashhad 및 Isfahan airport의 개선, 확장 및 운영에 관한 양해각서(MOU)를 체결하였다고 발표했다.

4. 우리기업의 해외공항 인프라 시장 진출

우리기업들은 1965년 최초 해외건설 진출 이래 현재까지 약 46개국에서 188건 56억 달러의 공항건설 관련 수주실적을 기록하였다.

2) PwC(2015), Connectivity and growth Issues and challenges for airport investment

기업별로는 삼성물산, 현대건설, 한진중공업 순으로 수주 실적이 많았으며, 분야별로는 대다수(96%, 54.5억 달러)가 공항 터미널 및 활주로 등 토건사업이 차지했다.

특히 2000년도부터는 엔지니어링사들이 설계용역을 시작으로 공항건설 사업에 참여하기 시작했다. 이후 2000년대 말에는 공항공사를 필두로 타당성조사, 마스터플랜 수립 및 CM 사업에 이르기까지 사업영역을 확대하고 있으며, 근래에는 공항개발 및 운영사업 진출에도 노력을 기울이고 있다.

III. 맺음말

전 세계 공항건설시장에는 이미 다양한 글로벌 기업들이 컨설팅 분야는 물론이고 투자를 동반한 운영 사업에도 활발히 참여하며 수익을 창출하고 있다. 특히나 공항사업의 기획-파이낸싱-설계-건설-운영 단계 중 건설과정과 향후 운영과정은 매우 밀접하게 연결되어 대부분 건설단계와 운영단계가 유기적으로 진행되곤 한다.[3] 또한 공항건설 사업은 그 규모가 크며, 장기간에 걸쳐 진행되는 만큼 파이낸싱에 대한 중요도 또한 매우 높다.

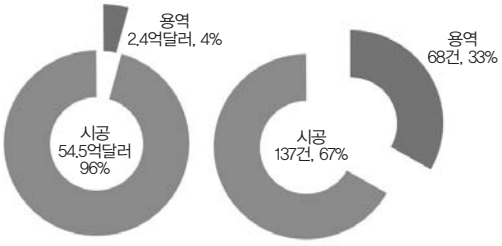


그림 4. 우리기업의 해외공항건설 수행방식별 수주비중

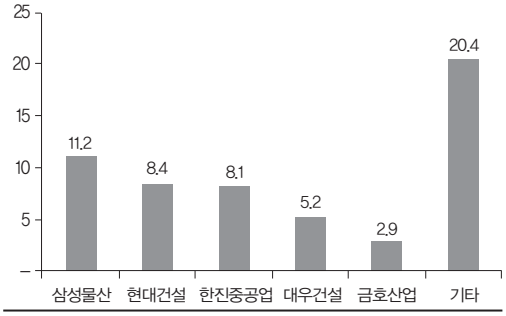


그림 5. 기업별 해외공항건설 수주금액

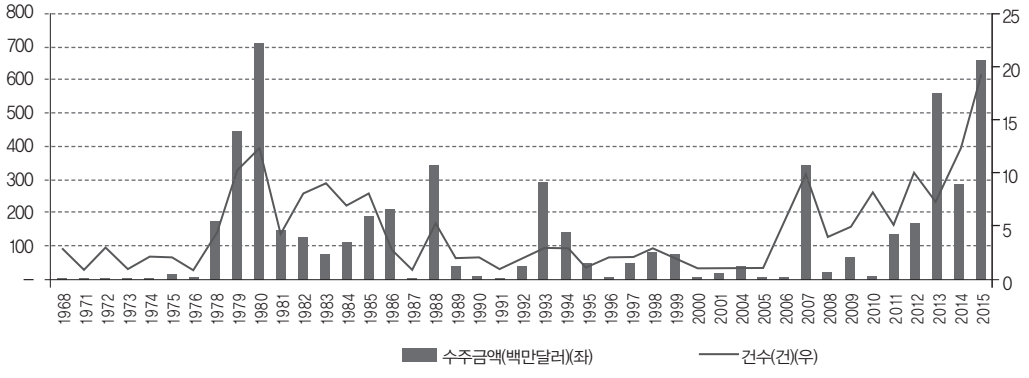


그림 6. 우리기업의 연도별 해외공항건설 수주추이

주) 군시설 제외 공항시설 관련 프로젝트 집계

자료: 해외건설협회

3) 김태한 · 조동호(2008), 해외사업 진출을 위한 외국의 공항개발사업 추진 현황에 관한 연구

향후 해외공항건설시장의 적극적 진출을 위해서는 지속적인 시장조사를 통해 사업기획 단계에서부터 정보를 입수하여 재원조달 뿐 아니라 향후 운영계획을 함께 고려하는 철저한 타당성검토 등의 사전준비가 필요할 것이다. 또한 공항투자개발사업 분야 우수 글로벌 기업들과의 네트워크를 구축, 지속적인 교류를 통해 글로벌 파트너링 체제를 구축하여 해외공항사업을 전개해 나가는 것도 좋은 방법이 될 것이다.

참고문헌

송중곤(2014), 공항산업의 해외사업 다각화 전략 - 인천국제공항을 중심으로 -
김태한·조동호(2008), 해외사업 진출을 위한 외국의 공항개발사업 추진 현황에 관한 연구
PwC(2014), Capital project and infrastructure spending outlook to 2025
PwC(2015), Assessing the global transport infrastructure market: outlook to 2025
PwC(2015), Connectivity and growth Issues and challenges for airport investment
CIC(2016), Project Insight Global Airport Construction Projects

[별첨] 지역별 주요 공항 프로젝트

지역	국가	프로젝트명	규모 (백만 달러)	단계	착공 예상시기
아시아 태평양	홍콩	Hong Kong International Airport Three-Runway System	18,256	설계	18년 4분기
	베트남	Long Thanh International Airport	16,000	타당성 검토	18년 4분기
	베트남	New Hanoi International Airport	8,000	계획	미정
	호주	Badgerys Creek Airport	15,000	계획	16년 4분기
	방글라데시	Bangabandhu Sheikh Mujib International Airport	10,488	타당성검토	16년 4분기
	싱가포르	Changi Airport Expansion: Terminal V and Runway III	10,000	계획	16년 4분기
	필리핀	Sangley Point International Airport	10,000	타당성검토	17년 4분기
	카자흐스탄	Zhetygen New Airport	8,000	계획	17년 4분기
	중국	Guiyang Longdongbao International Airport Phase III Expansion	3,350	계획	16년 4분기
	태국	Suvarnabhumi International Airport Expansion	2,968	설계	17년 1분기
유럽	영국	Heathrow Airport Expansion	29,100	계획	18년 1분기
	영국	Gatwick Airport Second Runway	14,395	계획	20년 1분기
	영국	Severn Estuary International Airport	8,039	계획	미정
	영국	Manchester Airport Expansion	1,400	입찰	16년 2분기
	포르투갈	Portela New Lisbon Airport	4,500	타당성검토	16년 3분기
	독일	Frankfurt International Airport Expansion: Terminal III	3,000	입찰	16년 2분기
	독일	Munich Airport Third Runway	1,618	계획	17년 4분기
	오스트리아	Schwechat III Runway	2,608	계획	20년 1분기
	터키	Sabiha Gokcen International Airport Expansion	1,300	설계	16년 3분기
	우크라이나	Simferopol Airport Reconstruction	1,000	계획	16년 4분기
	러시아	Yemelyanovo Airport Upgrade	900	계획	16년 4분기
중동	UAE	Al Maktoum International Airport	32,000	입찰	16년 2분기
	카타르	Hamad International Airport	17,500	설계	16년 4분기
	이란	Tehran Imam Khomeini International Airport Expansion	2,800	계획	16년 3분기
	이라크	Middle Euphrates International Airport	2,500	입찰	16년 4분기
	사우디 아라비아	Prince Mohammad Bin Abdulaziz Airport Expansion	2,400	계획	16년 4분기

지역	국가	프로젝트명	규모 (백만 달러)	단계	착공 예상시기
아프리카	나미비아	Groot International Airport	20,000	계획	17년 3분기
	에디오피아	Addis Ababa International Airport	4,000	계획	16년 4분기
	가나	Dangme West District International Airport	1,858	계획	16년 4분기
	나이지리아	Lekki–Epe International Airport	1,500	입찰	16년 3분기
북미	미국	PHL Capacity Enhancement Program	7,470	설계	16년 4분기
	미국	LaGuardia Airport Central Terminal Building Redevelopment	4,000	설계	16년 3분기
	미국	Kansas City International Airport Upgrade	1,200	계획	17년 1분기
	미국	Hartsfield–Jackson Atlanta International Runway VI	1,100	계획	17년 2분기
	미국	Otay Mesa Metropolitan Airpark	1,000	계획	16년 4분기
	미국	George Bush Intercontinental Airport Terminal B Redevelopment	1,000	설계	17년 1분기
	미국	Bradley International Airport Expansion: Terminal B	650	설계	17년 4분기
	미국	San Antonio International Airport Expansion	635	계획	20년 2분기
	미국	North Sea–Tac Airport Renovation	600	설계	16년 4분기
	캐나다	Pickering Airport Development	2,000	계획	16년 4분기
중남미	멕시코	Mexico City Benito Juarez International Airport (AICM) Expansion	14,000	입찰	16년 2분기
	브라질	International Cargo Airport	2,000	계획	16년 4분기
	브라질	Infraero – Tersania New Airport Terminal – Piaui	745	타당성 검토	16년 4분기
	브라질	Portao 20 de Setembro International Airport	1,400	타당성 검토	20년 3분기
	브라질	Juscelino Kubitscheck International Airport Expansion	899	타당성 검토	16년 3분기
	브라질	Parelheiros Private Airport	500	계획	16년 3분기
	브라질	Caxias do Sul Vila Oliva Regional Airport	300	계획	16년 3분기
	코스타리카	Orotina New Juan Santamaria International Airport	2,000	타당성 검토	16년 4분기
	페루	Jorge Chavez International Airport Expansion	850	설계	16년 3분기
	페루	Chinchero International Airport	658	설계	16년 3분기
	칠레	Arturo Merino Benitez International Airport Expansion	700	설계	16년 3분기
	콜롬비아	Bogota New Airport Development	375	입찰	17년 1분기
	영국령 버진아일랜드	Terrance B Lettsome International Airport Expansion	370	입찰	16년 4분기
	멕시코	Texcoco New International Airport Development	308	입찰	16년 3분기

주) 시공중 프로젝트 제외
자료: CIC(2016), Project Insight Global Airport Construction Projects

해외인프라개발사업 발굴 및 관리에 관한 지침 개정 안내

김 동 현 사무관대우
국토교통부 해외건설정책과

개정 지침의 배경

국토교통부는 올해 4월 14일자로 해외인프라개발사업 타당성조사 내실화와 해외건설특화펀드 등에 투자추천사업을 모집 · 관리하기 위하여 기존 '해외투자개발사업 발굴 및 관리에 관한 지침'을 개정했습니다.

새로운 지침에서는 기존 지침의 주요사업이던 타당성조사(Feasibility Study)지원사업과 GIF(글로벌인프라펀드)에서 투자 가능한 사업을 발굴하는 내용 이외에도, KOIF(코리아해외인프라펀드)에 투자를 추천하는 내용을 추가하였으며 타당성조사나 금융투자추천의 지원대상으로 선정되지 못하더라도 지속적으로 관심을 가지고 육성할 만한 프로젝트를 별도로 선정해 관리하는 방안도 마련했습니다.

이는 나날이 심화되는 글로벌 수주경쟁 속에서 일반도급사업만으로는 우리 해외건설 및 엔지니어링 기업들의 성장 및 내실화에 한계가 있다는 공감대에 따라 해외인프라개발사업에의 지원 확대를 원하는 업계의 목소리를 반영한 결과입니다.

또한 대한민국 해외건설의 지속가능한 발전을 위해서는 새로운 성장모델로서 중요성이 대두되고 있는 해외인프라개발사업을 적극 지원해야 한다는 정부의 의지를 반영한 조치입니다.

개정 지침의 주요내용

그럼 이제부터 한층 업그레이드된 '해외인프라개발사업 발굴 및 관리에 관한 지침'에 대해 보다 상세한 안내를 해드리겠습니다.

우선 해외건설 및 엔지니어링 기업에서 가장 반가워하실 내용 중 하나는 이번 지침 개정을 통해 타당성조사지원사업의 건당 최대지원한도를 기존 5억원에서 7억원으로 상향조정한

것입니다.

해외인프라개발사업에 대한 중요도가 높아짐에 따라 전체 예산이 확대된 이유도 있지만, 결정적인 이유는 작년 2월 '글로벌인프라펀드 및 해외투자개발사업 F/S 지원사업 설명회'에 참가한 건설사, 엔지니어링사, 공기업의 임직원 150명을 대상으로 실시한 '국토교통부의 해외투자개발사업 관련 정책'설문조사에서 유일하게 불만족스럽다는 답변이 나온 한도부족 문제를 해결하기 위해 기업의 요구사항을 정책에 반영한 것입니다.

두 번째로는 지원 대상 등을 명확히 하기 위하여 지침의 명칭과 목적을 변경하였습니다. 기존 지침에서는 '투자개발'이라는 다소 모호한 용어를 사용하여 명칭만으로는 지원 대상을 특정하기 어려웠으나, 개정 지침은 도로, 철도, 공항, 신도시 등 인프라와 관련된 모든 해외개발사업으로 지원대상을 보다 명확히 하였습니다.

그리고 기존 지침의 목적이 GIF의 투자대상 사업 발굴을 위한 타당성조사 대상사업 선정과 관리에 필요한 사항을 정하는 것이었다면, 개정 지침은 해외인프라개발사업의 발굴과 투자 등에 있어 포괄적인 지원과 관리하는데 필요한 사항을 정하여 실질적인 지원대상을 확대하였습니다.

이번 개정에서 가장 중요한 내용은 지원대상을 확대하고 지원사업을 체계화한 것입니

표1. 개정 지침의 주요내용

구분	기존 지침	개정 지침	시사점
타당성조사지원사업 건당 최대지원금액	기존 5억원	7억원	• 해외인프라개발사업의 중요성에 대한 정부의 인식 • 기업의 요구사항을 정책에 반영
지침의 목적	GIF 투자대상 발굴	해외인프라개발사업에 대한 포괄적인 지원대상 발굴	• 지원 목적과 대상의 명확화 및 확대
지침의 대상	지원대상이 해외투자개발사업으로 지원분야가 명확하지 않음	지원대상이 해외인프라개발사업으로 지원분야가 명확	
지원대상 사업	타당성조사지원사업 (Pre F/S, F/S)	타당성조사지원사업 (Pre F/S, F/S) 금융투자추천사업 관리사업	• 해외인프라개발사업에 대한 정부의 지원 체계 구축
기타		공공기관과의 동반진출시 가점 부여	• 해외건설진흥 확대회의 결과 반영 • 공기업 등을 활용한 우리기업의 해외건설수주 확대 추진

다. 기존 타당성조사지원사업 이외에도 금융투자추천사업을 추가해 해외인프라개발사업의 자본 또는 대출 등 금융투자가 필요한 사업을 선정해 해외인프라개발사업의 핵심요소인 금융 지원을 확대할 수 있도록 지침을 개정하였습니다.

금융투자추천사업으로 선정된 사업은 국토교통부 건설정책국장을 위원장으로 하는 투자자문위원회의 심의를 거쳐 KOIF 등에 투자를 추천하게 되어 사업에 필요한 금융을 조달하는데 매우 용이해 질 수 있습니다.

또한 타당성조사지원사업이나 금융투자추천사업으로 선정되지 않은 사업이라도 신청기업이 요청할 경우 관리사업으로 지정해 금융자문, 건설외교 등 사업에 필요한 지원을 할 수 있고, 관리사업으로 지정된 사업이 차기 타당성조사지원사업이나 금융투자추천사업에 신청할 경우 가점을 부여할 수 있도록 개정하였습니다.

마지막으로 지난 3월 3일 국토교통부 장관님 주재로 개최된 '제1차 해외건설진흥 확대회의'에서 우리기업의 해외진출을 지원하기 위해 공공기관의 신인도와 사업관리 역량 및 경험 등을 활용하는 공공기관의 역할 확대에 대해 논의된바 있는데, 이를 위해 해외인프라개발사업에 민·관이 공동으로 진출 할 경우 타당성조사지원사업 선정시 가점을 부여할 계획입니다.

개정 지침의 의미

이번 개정의 가장 핵심적인 의미는 앞서 소개해드린 바와 같이 단순히 타당성조사 비용 지원에만 그치는 것이 아니라 금융투자추천사업과 관리사업이라는 새로운 지원방안을 추가하여 해외인프라개발사업에 대한 체계적인 지원 방안을 구축했다는 것입니다.

그리고 본 지침에서 다루고 있는 내용은 아니지만 국토교통부의 ODA 사업인 마스터플랜지원사업과 연계하면, 사업의 최초 기획단계부터 계약체결 및 사업수행단계에 까지 전 과정에 걸쳐 인프라개발사업에 대한 지원체계를 구축한 것입니다.

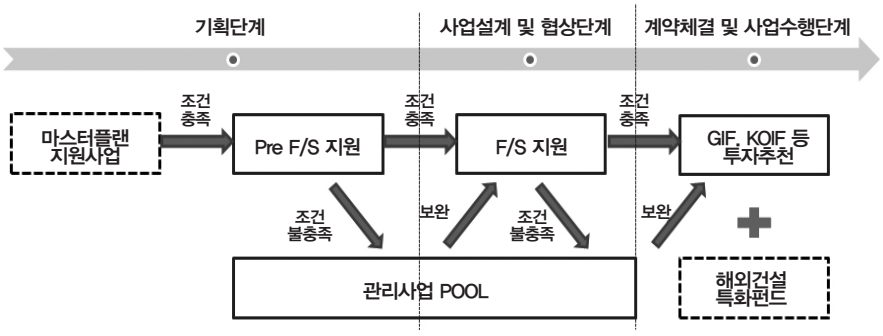


그림 1. 국토교통부의 해외인프라개발사업 지원 체계

향후 해촉법 개정으로 출시 가능해진 해외건설 특화펀드가 실제로 설정되어 GIF, KOIF는 물론 민간금융까지 활용한다면 해외건설에 있어서의 금융경쟁력이 한층 성장할 것으로 확신합니다.

아쉽게도 아직은 해외건설 특화펀드의 진행상황이 미진하지만, GIF와 KOIF의 성공적인 투자를 통해 해외인프라개발사업이 저금리시대의 합리적인 투자대안이라는 인식이 형성되면 시중의 막대한 유동성을 해외건설의 든든한 자금조달처로 충분히 활용할 수 있을 것이라고 믿고 있습니다. 또한, 당장 지원하기 다소 부족한 사업이라도 관리사업으로 지정해 지속적인 관심을 가지고 관찰하고 개선방안을 함께 고민하는 등 사업화를 위한 노력을 할 것입니다.

총평

국토교통부에서는 2014년 10월 건설정책국장 주재로 개최된 해외건설업계 간담회에서의 업계 건의사항을 반영해, 기업들이 진행하고 있는 프로젝트의 일정 및 상황을 반영해 지원사업에 신청할 수 있도록 2015년도 사업부터 지원사업의 연간공모계획을 수립하고 공고하고 있습니다.

2015년 2월과 8월에 이어 올해에도 지난 4월 26일 해외건설협회 교육장에서 해외건설 및 엔지니어링 기업과 공기업 해외사업담당 임직원은 물론 연기금, 자산운용사 등 기관투자자 분들을 모시고, 2016년 2차 해외인프라개발 타당성조사지원사업 모집과 개정 지침에 대해 안내하는 설명회를 개최하였습니다.

더욱 많은 기업들이 정부지원제도의 혜택을 받을 수 있도록 매년 1~2회 설명회를 개최하고 있기 때문에 이미 많은 분들이 사업에 대해 알고 계신데도 불구하고, 매년 설명회에 많은 분들이 오시는 점으로 볼 때, 해외인프라개발사업에 대한 정부의 지원에 관심이 점점 증가하는 것을 다시 한 번 확인할 수 있었습니다.

2015년에는 '저유가로 인한 발주 지연 및 취

그림 2. 2016년 4월 26일 사업설명회

소'와 '불리한 환율 환경으로 인한 가격경쟁력 약화'등의 요인으로 우리 해외건설기업들은 어느 때 보다 힘든 한해를 보냈습니다. 더구나 지난해 우리를 괴롭혔던 외부 악재들이 올해도 여전히 지속되고 있는 점을 볼 때, 주요 발주국의 재정사업은 더욱 축소될 가능성이 높아 보입니다.

비단 대외 악재로 인한 일반도급사업의 발주 축소가 아니더라도, 향후 해외건설의 지속가능한 성장과 수익성제고 등 질적인 성장을 위해서는 개발사업에 초점을 맞추어야 할 것입니다.

국토교통부에서도 현장의 목소리에 더욱 더 귀를 귀울여 우리 해외건설 및 엔지니어링기업들이 해외인프라개발사업을 수행하는데 있어 실제로 필요한 부분이 무엇인지를 명확히 파악하고 이를 정책에 적절히 반영하여, 지원제도의 실질적인 효과성을 제고할 수 있도록 노력하겠습니다.

건설리스크 지수 현황 – 2016년 1분기

김 성 진 책임연구원
해외건설정책지원센터 리스크관리처

우리 해외건설 기업이 해외진출 초기에 적격심사, 입찰 등 수주활동 단계에서 사업 참여에 대한 의사결정을 도울 수 있는 건설 리스크 지수(Construction Risk Index, CRI)를 Timetric社(영국)가 지난 3월 발표하였다. 2014년부터 분기별로 발표되는 동 지수는 건설시장 리스크, 사업환경 리스크, 경제 리스크, 재정 리스크, 정치 리스크를 건설 리스크 관점에서 정량화하여 국가 단위로 제공하고 있다. CRI 산출에는 대상국가의 건설 발주물량, 자재단가, 부동산가격, 금융비용 등의 증감, 인허가 및 행정절차의 어려움, 정치적 불안정성 등을 고려되어 점수화 되고, 집계된 점수는 리스크별 가중치를 적용하여 확정된 총점에 따라 리스크 등급을 부여하고 있다(가중치 및 평가방법은 K-BUILD저널 2015년 12월호 참조).

지역별 평균 건설리스크 지수(그림 1) 추이 중 개발도상국 및 신흥국(Emerging & Developing Avg.)[1], 중동 및 북아프리카

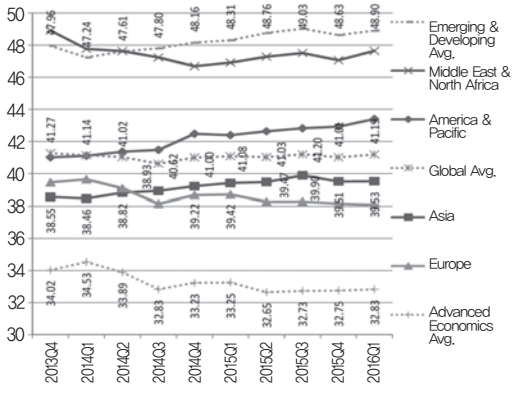


그림 1. 지역별 평균 건설리스크 지수
출처 : Timetric, Construction Risk Index 2016Q1(2016.03)

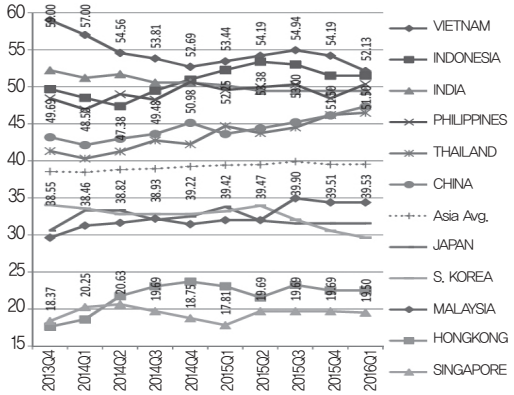


그림 2. 아시아 건설리스크 지수
출처 : Timetric, Construction Risk Index 2016Q1(2016.03)

(Middle East & North Africa)[2], 미주 및 태평양(America & Pacific)[3] CRI는 지속적으로 상승하고 있다. 26개 개발도상국 중 CRI의 변동폭이 작거나 감소하고 있는 국가는 멕시코, 인도, 베트남, 카타르, UAE, 이집트 등 7개국가 뿐이며, 나머지 국가는 리스크가 상승하였다. 미주 지역의 경우 브라질 및 콜롬비아의 경제적·정치적 상황이 악화되면서 큰 폭으로 CRI가 상승함에 따라 전체적으로 리스크가 높아지는 형태를 띠고 있다.

아시아 지역의 국가별 CRI는 3개로 그룹으로 나눠질 수 있는데, 그림2에서 싱가포르와 홍콩을 A그룹, 말레이시아, 일본 한국을 B그룹, 나머지 태국, 필리핀, 베트남 등을 C그룹으로 볼 수 있다. A그룹과 B그룹의 지수는 전반적으로 현 상태 유지가 되고 있는 모습이나, C그룹은 전반적으로 상향수렴의 양상을 띠고 있다.

건설시장 리스크(Market Risk)는 CRI 산출 항목 중 차지하는 비중이 30%이고 우리 기업이 가장 많은 관심을 갖고 있는 부분이기도 하다. Market Risk가 낮은 국가는 카타르, 미국, 스웨덴, 홍콩, 인도네시아, 스위스, 칠레, 페루 등의 순으로 집계가 되었는데, 카타르는 지난 1년간 부동의 1위를 유지하고 있으며, 사우디, 러시아, 필리핀 등은 리스크가 상승하였다. 카타르 건설현장 내에서 외국인 노동자에 대한 처우가 개선되지 않아 외부로부터 비판을 지속적으로 받고 있으나, 유가하락에도 불구하고 2022년 월드컵 및 관련 인프라 건설사업에 힘입어 Market Risk는 다른 GCC국가에 비해 상대적으로 낮은 것으로 나타난다. 아르헨티

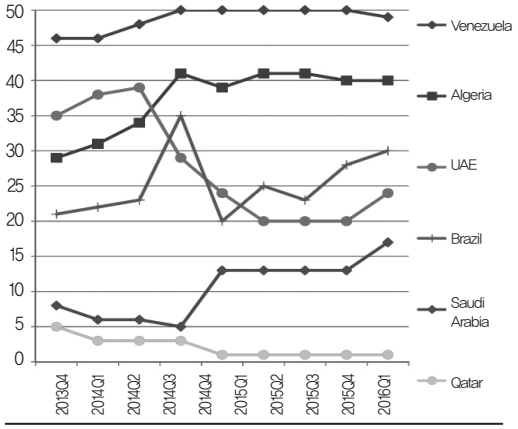


그림 3. 주요 진출국 Market Risk 순위 추이 1
출처 : Timetric, Construction Risk Index 2016Q1(2016.03)

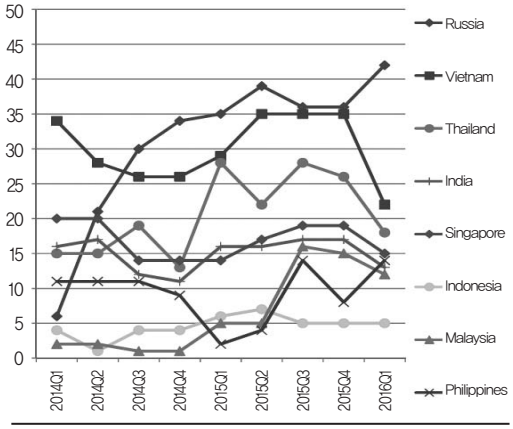


그림 4. 주요 진출국 Market Risk 순위 추이 2
출처 : Timetric, Construction Risk Index 2015Q1(2015.03)

1) 개발도상국 및 신흥국 : 50개 조사대상 국가 중 브라질, 이집트, 필리핀 등 26개국이 포함되며, 개발국(Advanced Economies Avg.)에는 캐나다, 미국, 일본 등 나머지 24개국이 포함.

2) 중동 및 북아프리카 : 50개 조사대상 국가 중 알제리, 사우디, 터키 등 9개국 포함.

3) 미주 및 태평양 : 50개 조사대상 국가 중 캐나다, 미국, 호주 등 10개국 포함.

나, 베네수엘라, 그리스의 경우에도 리스크가 개선되지 않고 있으며, 물가상승에 따른 공사비 증가, 환리스크 및 부정부패에 의한 투자 위축, 부동산 가치 하락 등이 건설시장에 대한 불확실성을 증가시키고 있는 것으로 판단된다.

사업환경 리스크(Operating Risk)는 해당 국가에서의 비즈니스 여건, 인허가 절차 등을 평가하는 항목으로 분기단위의 변동폭이 크지 않지만 약 30%의 비중을 차지한다. 지난 4개 분기 동안 싱가포르, 덴마크가 1, 2위를 기록하였고, 대부분 유럽 및 북미 국가가 상위권에 속해 있으며, 알제리, 아르헨티나, 베네수엘라는 여전히 48~50위를 기록하고 있다.

우리 기업이 많이 진출해 있는 국가는 대부분 중하위권으로 카타르 27위, 사우디아라비아 30위, 베트남 40위, 브라질 41위, 필리핀 44위, 인도네시아 47위 등 지난 분기에 비해 큰 변화는 확인되지 않았다. UAE는 6개월 전과 비교했을 때 6단계 상승하였는데, 주된 원인은 건설 인허가 절차가 간소화 및 계약적 효력이 과거에 비해 개선되는 점 등에 의한 것으로 파악된다. 한편, 칠레는 중남미 국가 중 상위 50%에 포함된 유일한 국가로 확인된다.

경제 리스크(Economic Risk)는 거시경제 변동성, 환율 동향, 인구변화량(잠재적 소비자 증감)주식시장 동향 등이 고려되는 항목이며, Operating Riak에 비해 변동성이 있는 편이다. 리스크가 낮은 국가는 스웨덴, 싱가포르, 미국, 홍콩, 벨기에, 오스트리아, UAE, 덴마크 등의 순으로 우리 기업이 많이 진출하지 못하고 있는 국가가 많은 편이고, 관심이 많거나 진출을 많이 한 국가는 대부분 중간 정도의 경제 리스크를 갖고 있는 것으로 확인이 된다. 그림5는 주요 아시아 진출국을, 그림6은 중동 및 중남미 국가의 경제 리스크를 보여주고 있다.

아시아에서는 베트남과 태국을 제외한 나머지 국가는 다소 안정적인 것으로 볼 수 있으나, 중동 및 중남미의 경우 대부분 순위가 크게 바뀌는 것을 확인 할 수 있다. 그림에는 표현되지 않았으나 러시아는 브라질과 마찬가지로 경제

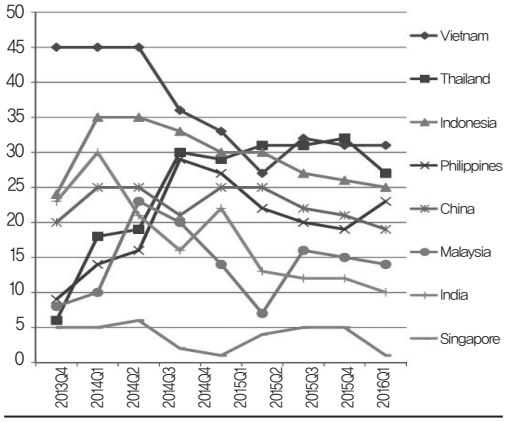


그림 5. 주요 진출국 Economic Risk 순위 추이 1
출처 : Timetric, Construction Risk Index 2016Q1(2016.03)

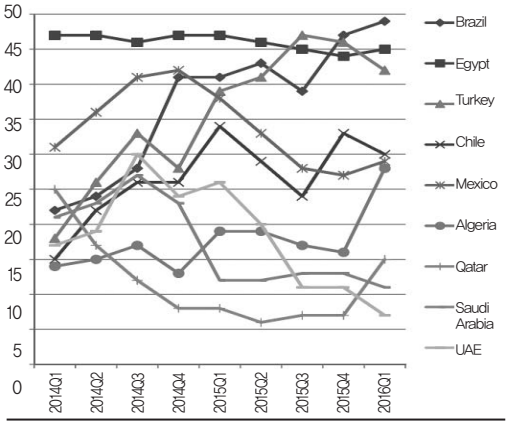


그림 6. 주요 진출국 Economic Risk 순위 추이 2
출처 : Timetric, Construction Risk Index 2016Q1(2016.03)

리스크가 지속적으로 상승하고 있는 국가이며, CRI 보고서에 의하면 2016년에도 회복의 움직임이 포착되기는 어려울 것으로 전망하고 있다.

재정 리스크(Financial Risk)는 해당 국가 금융기관의 안정성, 기업의 신용거래에 대한 접근성, 투자정서, 국가신용도 등이 평가되는 항목이다. 건설부분 재정 리스크가 낮은 국가는 경제 리스크와 마찬가지로 스웨덴, 스위스, 캐나다 등 선진국이 많이 포함되어 있으며, 리스크가 높은 국가는 그리스, 스페인, 베트남, 러시아 등이 포함되어 있다. 사우디의 경우 지난해 1분기 대비 재정 리스크 순위는 16위에서 17위로 상승하였는데, 지난 10월 Standard & Poors는 사우디의 국가신용등급을 AA-에서 A+로 하향 조정하였고, 지난 3월 다시 한차례 조정하여 A-를 부여한 것이 순위 변화에 영향을 준 것으로 파악된다. Moody's는 사우디 금융 시스템에 대한 신용 평가를 안정적(stable)에서 부정적(negative)으로 하향 조정하였고, 주된 원인은 유가 하락 및 정부 지출 감소에 따른 금융시장 위축인 것으로 분석된다.

정치 리스크(Political Risk)는 정치체계의 안정성, 주변국 또는 외국과의 분쟁, 계약 관련 법적 유효성, 사회적 불안요인 등이 평가된다. 정치 리스크가 높은 알제리, 이집트, 튀니지, 베네수엘라, 러시아는 지난 반기와 마찬가지로 46~50위 내에서 약간의 순위변동만 있

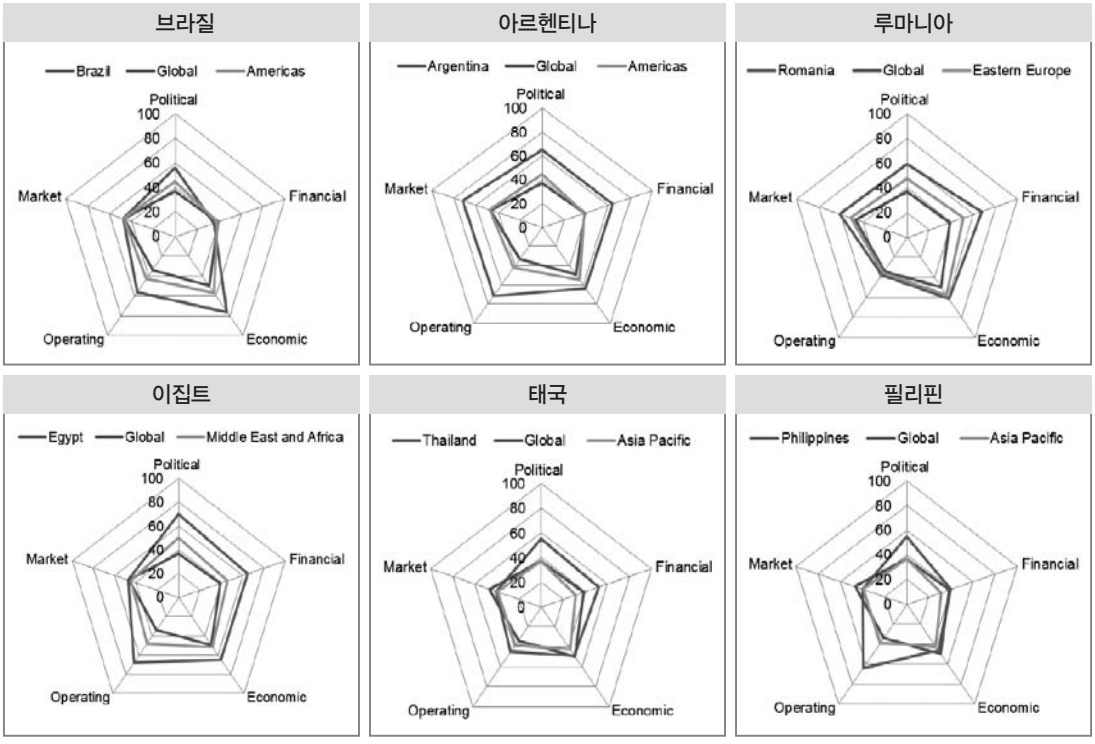


그림 7. 주요 국가별 건설리스크 지수
출처 : Timetric, Construction Risk Index 2015Q1(2015.03)

었으며, 대부분의 다른 국가도 1~2단계 등급이 바뀌는 수준인 것으로 나타났다. 국가별 대통령 선거 결과에 따라 순위가 등락하는 경우도 있고, 특정 사건에 의한 외교관계 변화(터키 공군의 러시아 전투기 요격 사건에 의한 갈등 고조), 테러에 의한 안전 문제 심화 등의 영향을 받는 경우도 있는 것으로 파악이 된다.

그림7은 주요 국가에 대한 건설리스크 지수를 세분화하여 전체평균과 지역평균을 종합적으로 보여주고 있다. 브라질의 경우 Financial Risk는 미주 평균에 비해 낮으나, 나머지 5개 리스크는 평균보다 높은 것을 확인할 수 있다. 아르헨티나, 이집트, 루마니아는 5개 리스크가 모두 평균보다 높으며, 태국 및 필리핀은 Market 및 Economic Risk 외에는 모두 평균보다 높거나 같은 것을 확인 할 수 있다.

우리 해외건설업체가 최근 5년간 131개 국가에서 신규 수주한 금액은 2,936억불이고, 수주 상위 20개 국가(2,415억불, 82.3%) 중 CRI가 있는 국가는 15개 국가(1,706억불, 58.1%)이다. 해당 15개 국가의 평균 CRI는 44.5이며, 50개 국가의 평균 CRI는 41.2이다. 수주상위 15개 국가의 CRI가 전체 평균보다 상당히 높은 것으로 보일 수 있으나, 수주 4위 국가인 베네수엘라(CRI 79.5), 7위 국가인 알제리(CRI 62.9), 12위 국가인 러시아(CRI 61.2) 등에 의해 전체 평균이 높아진 것으로 볼 수 있으며, 15개 국가 중 전체평균 41.2보다 CRI가 높은 국가 수는 8개로 확인이 되어 전반적으로 리스크가 높은 국가에서 수주활동을 하고 있다고 볼 수 있다.

또한, CRI가 있는 50개 국가 중 우리 업체가 신규 프로젝트를 수주한 국가는 42개 국가, 1,956억불(2,936억불의 66.6%, 수주가 없는 국가는 스웨덴, 독일, 핀란드, 등 유럽국가)이

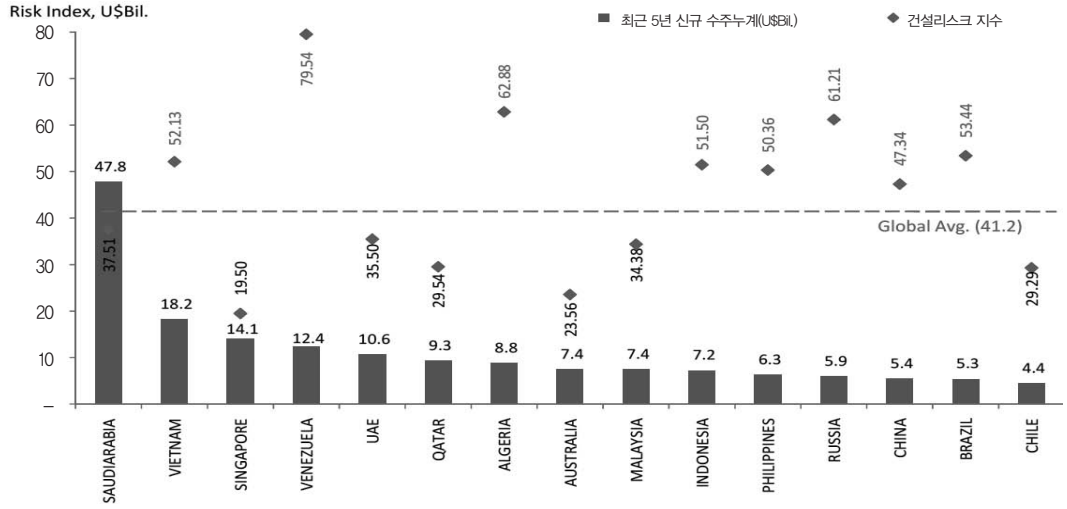


그림 8. CRI가 있는 국가 중 신규 수주상위 15개 국가 CRI 현황
출처 : 해외건설협회 DB (2016.04) 및 Timetric, Construction Risk Index 2016Q1(2016.03)

며, 해당 42개 국가 중 전체평균 CRI인 41.2보다 높은 국가는 23개로 집계가 되어 55%수준인 것으로 확인된다.

앞서 소개했듯이 건설리스크 지수는 5개 분야인 Market, Operating, Economic, Financial, Political Risk로 세분화 되는데, 이 중에서도 우리나라 업체가 가장 많은 관심을 갖고 있는 분야는 Market Risk일 것이며, 진출을 희망하는 국가도 Market Risk가 낮은 국가를 지향하고 있는 것으로 판단된다. 그러나 Market Risk가 낮을수록 견적이 세밀해야하며 경쟁이 치열하고 수익률도 낮아질 수 있다는 점을 간과해서는 안 될 것이다. 진출 대상 후보군을 구성할 경우에는 1개의 Risk 분야만을 고려해도 되겠지만, 실제로 사업을 수행할 목적으로 PQ 및 입찰에 참가하는 경우에는 여러 Risk를 종합적으로 분석하고 판단할 필요가 있다.

참고문헌

Timetric, Construction Risk Index

FIDIC 건설표준계약에서 발주자 일방의 공사변경(variations) 권한 – 준거법이 영국법인 상황을 중심으로* –

정 홍 식 교수
중앙대학교 법학전문대학원
국제건설에너지법연구회 회장

국제건설계약의 준거법으로 영국법이 상당히 많이 쓰이고 있는 점을 감안하여, 공사변경 관련 쟁점들에 대해 영국법 관점에서 분석하고자 한다.

I. 서 론

국제상사계약의 계약변경(modification or amendment)은 계약체결 이후 변경 당시 당사자들 간 합의에 의해 이루어진다. 구두에 의한 계약변경 합의도 가능하나, 보통은 계약상 서면에 의해서만 계약변경이 가능하도록 약정한다. 이러한 형태는 '합의에 의한 내용변경'이라 칭할 수 있다. 그런데 국제적으로 널리 통용되는 FIDIC 건설표준계약을 사용하는 해외건설프로젝트에서 계약변경의 일종인 공사변경(variation)의 경우에는, 당사자들 간 계약상 합의에 의해 공사도중 발주자가 일방적으로(unilateral) 공사변경권을 행사할 수 있도록 하는 점이 특징이다. 이러한 형태는 '합의에 의해 유보된 일방적 변경권'이라 칭할 수 있다. 이는 FIDIC 뿐 아니라 다른 국제적으로 통용되는 건설표준계약에서도 그러하다. FIDIC에서 발주자가 공사변경 지시를 내리면 시공자는 그 지시를 따르도록 의무화하고 있으며, 대신 공사변경에 따라 공기(time for completion)에 영향을 미치면 공기연장(extension of time)을 부여받고 계약대금이 증액될 시 추가공사비를 보상받는 점이 특색이다.[1)]

건설공사 도중 계약상 공사범위(scope of works)를 변경하거나 혹은 추가공사를 수행하는 경우는 비일비재하다. 거의 모든 공사에서 공사변경이 발생한다 해도 과언이 아니다. 때문에 국제건설계약 상 공사변경을 둘러싼 발주자와 시공자 간 분쟁은 빠지지 않는 쟁점이다. 대부분은 발주자의 지시가 공사변경으로 인

* 본고는 국제거래법연구, 제24집 제1호에 "FIDIC 건설표준계약에서 발주자 일방의 공사변경(variations) 권한 · 준거법이 영국법인 상황을 중심으로"로 게재된 논문의 일부분을 수정 보완한 글임을 밝힌다.

1) *Hudson's Building and Engineering Contract*, 12th ed. Atkin Chambers, 2010, para. 5-023.

정되어 공기연장과 추가공사비 대금채권이 인정되어야 한다는 시공자의 입장과, 그 반대인 발주자의 입장이 팽팽히 대립하는 구도이다. 발주자는 변경된 공사가 원래 시공자의 의무사항인 공사범위(scope of works) 이내의 것이기 때문에 공기연장과 추가공사비 대금채권은 인정될 수 없다는 입장이다.

이에 본고는 국내 건설사들이 해외건설에서 가장 많이 쓰게 되는 FIDIC 건설표준계약 상의 공사변경(variations) 조문을 중심으로 그 개념정의부터 출발하여 공사변경 지시가 내려질 수 있는 범위와 형태, 그 지시의 효과 및 결과 등을 중점적으로 살펴본다. 국제건설계약의 준거법으로 영국법이 상당히 많이 쓰이고 있는 점을 감안하여, 상기 쟁점들에 대해서는 영국법 관점에서 분석하고자 한다.

II. FIDIC 건설표준계약에서 공사변경

1. FIDIC 건설표준계약 상의 공사변경 개념 및 개요

FIDIC[2] 건설표준계약[3]은 영국의 국내 건설표준계약조건인 ICE(토목엔지니어 협회: Institute of Civil Engineers) 계약조건 4판(1955)을 기초로 해서 만들어졌기 때문에, 영국법의 특징과 색채를 띠고 있다.[4] 그러나 FIDIC 건설표준계약조건은 준거법에 따라 그 해석이 달라질 가능성이 항상 존재한다.

FIDIC의 Variation 조항은 엔지니어 혹은 발주자의 공사변경 권한과 아울러 그 절차를 담고 있다. FIDIC 정의조항에서 variation은 Red Book과 Yellow Book/Silver Book에서 약간 달리 규정되어 있는데, 전자는 "공사목적물(works)에 대한 모든 변경"[5], 그리고 후자의 경우에는 "발주자 요구조건서(employer's requirements) 또는 공사목적물(works)에 대한 모든 변경"[6]을 의미한다.

공사목적물(works)의 정의에는 본공사(permanent works)와 가설공사(temporary works)를 모두 포함한다.[7] 발주자 요구조건서는 '설계 및 시공계약(design and build contract)' 유형인 Yellow Book과 Silver Book에서 발주자가 제공하는 문서로서, 공사목적물의 의도, 공사범위, 공사목적물에 대한 설계 및 기타 기술적인 기준을 요구한다. 시공자는 이 문서에 기반해 설계를 하고 시공해야 하기

2) FIDIC의 역사 및, 조직과 활동 및 계약위원회에 대한 설명은 김승현, 『국제건설계약의 법리와 실무 – FIDIC계약조건을 중심으로』 박영사, 2015, 32면 이하를 참조. 하지만 이 문헌에서는 공사변경(variation) 주제가 다뤄지지는 않았다. FIDIC에 관한 추가 문헌으로 현학봉, 『계약관리와 클레임 – FIDIC 1999년 신판 기준』2d ed., CPlus International, 2012가 있다.

3) 본고에서 사용되는 FIDIC 표준계약조건은 1999년 공표된 Red Book, Yellow Book 그리고 Silver Book을 중심으로 고찰하고자 한다.

4) Ellis Baker, Ben Mellors, Scott Chalmers & Anthony Lavers, *FIDIC Contracts, Law and Practice*, Informa (2009), pp. 4–5 참조.

5) FIDIC, Red Book, Cl. 1.1.6.9.

6) FIDIC, Yellow Book, Cl. 1.1.6.9; Silver Book, Cl. 1.1.6.8.

7) FIDIC, Red, Yellow, Silver Books, Cl. 1.1.5.8.

에, 만일 발주자 요구조건서가 변경되면 시공자는 그에 맞추어 설계변경 및 공사변경을 하게 된다.

이러한 정의규정에 비추어 볼 때, 건설에서 variation(혹은 change order)라는 용어는 넓게 보아 설계변경을 포함한 "공사변경"으로 칭함이 적절할 것으로 본다. 실무에서는 "설계변경"이라는 용어도 쓰이는 듯 하나 조금 좁은 의미이며, Red Book의 설계는 발주자가 담당하기에 Red Book 상의 variation 용어를 포괄하지 못한다. "계약변경"이라는 용어도 생각할 수 있으나, 계약변경(amendment or modification)에는 여기 공사변경 뿐 아니라 건설계약의 다른 조건변경을 모두 포괄하는 개념으로 본다.

variation이 계약변경의 일부에 속하는 개념이기는 하나, 계약변경으로 번역하게 되면 공사변경을 의미하는 것인지 아니면 다른 계약내용의 변경을 의미하는 것인지 혼동될 수 있기에 그 사용은 적절하지 않은 것으로 본다. 결정적으로 Red Book과 Yellow Book에서는 발주자로 하여금 반드시 엔지니어를 선임하도록 하면서 공사변경권은 엔지니어에게 수권되어 있는데, 엔지니어 역할 중 "엔지니어는 계약을 변경할 권한은 없다"[8]라는 문구가 분명히 기재되어 있다. 즉 발주자가 엔지니어에게 공사변경권은 수여하고 있으나 계약변경권은 수여하고 있지 않음을 알 수 있다. 따라서 공사변경과 계약변경은 엄밀히 구분되어야 할 개념이다. 한편 일각에서는 그냥 "변경"이라는 용어를 쓰기도 하는데,[9] 법률적인 측면에서 무엇에 대한 변경인지를 알 수 없고 단순 번역의 특성을 갖기에 조금 적절하지 않은 면이 있다. 따라서 본고에서는 상기 이유로 variation 혹은 change order를 총칭해서 "공사변경"이라고 칭하며, 계약변경의 한 유형으로 본다. 결론적으로 계약변경은 "합의에 의한 계약내용 변경"인데, 공사변경은 "합의에 의해 유보된 일방적 변경권"으로 정리할 수 있겠다.

보통 2-5년 간 계속되는 건설공사에서 공사변경은 필연이라 할 수 있는데, 그 이유는 계약 당시 당사자들이 예상할 수 없었던 수 많은 사건이나 사정변경이 발생하기 때문이다. 예컨대 극심한 계절변화, 법규변동, 예견하지 못한 현장조건(지반조건), 설계하자, 계약문서들 중 기술항의 하자나 오류의 발견 등을 들 수 있다. 발주자는 계약상 자신에게 부여된 일방적인(unilateral) 공사변경 권한을 행사하여 공정상 발생하는 예상하지 못한 문제들을 바로잡기 위해 공사범위(scope of works), 공사순서(sequence of works), 공사방식(method of works), 설계(design) 등에 대한 변경을 가하게 된다.[10]

한편 공정상의 문제에서 비롯된 공사변경이 아니라 발주자 자신의 자발적 선택에 따라 공사변경이 발생하기도 한다. 예컨대 심미적

8) "The Engineer shall have no authority to amend the Contract." Red & Yellow Books, Cl. 3.1.

9) 현학봉, 전게서, 279면 이하에서는 "변경"이라는 개념만을 쓴다.

10) Axel-Volkmar Jaeger & G-tz-Sebastian Hök, *FIDIC – A Guide for Practitioners*, (Springer, 2010), p. 261.

인 이유로 건축물 외관을 바꾸는 것과 같이 단순히 발주자의 마음이 바뀐 경우이다. 또한 공사발주 후 시장상황이 변경되어 그에 따른 공사변경이 필요하거나 아니면 공사변경을 통해 발주자는 좀 더 가치 있는 공사목적물을 보유하려는 경제적 이유에서 비롯되기도 한다.[11]

상기 이유로 발주자가 시공도중 공사범위를 벗어난 공사목적물을 원하는 경우는 빈번하게 발생한다. 그때마다 발주자는 매번 시공자와 공사변경을 협의해야 한다. 그러나 시공자는 발주자의 요청에 쉽사리 응하지 않고 설사 응한다 하더라도 발주자가 수용하기 어려운 정도의 공사비 증액을 요구할 수 있다. 또한 복잡하고 신속하게 진행되는 건설현장에서 시공도중 매번 공사변경의 합의를 도출하기는 매우 어렵기도 하다. 이러한 이유로 발주자는 미리 계약상 일방의 공사변경권을 확보하려는 것이다.[12]

발주자 일방의 공사변경은 시공자에게 지시(instruction) 또는 명령(order)에 의해 구체화된다. 이러한 지시는 처음부터 서면에 의해 내려지거나 아니면 구두지시에 뒤이어 수 시간 내에 서면확인을 하는 것이 보통 현장에서는 비일비재하다고 한다. 유효한 공사변경 지시가 내려지면 FIDIC을 비롯한 거의 대부분의 건설표준계약에서는 시공자로 하여금 그 지시를 따르도록 의무화하고 있다. 발주자의 공사변경 지시는 공사목적물 그 자체에 영향을 미칠 뿐 아니라 시공자의 공사비용과 이윤에도 영향을 미친다. 따라서 관련 조문은 공사변경 지시가 이루어지면 그에 따른 효과가 무엇인지를 규정하게 된다. 시공자는 공사변경 지시를 따르는 대신 계약상 허용된 절차에 따라 공기연장 클레임을 제기하고 추가공사비 보상을 받게 된다.[13]

2. 공사변경 지시가 내려질 수 있는 범위 및 형태

발주자가 일방적인 공사변경 권한을 갖는다 하더라도 원 계약목적 및 계약범위와 급격히 다른 공사변경 지시를 내릴 수 있다는 의미가 아니다. 즉 발주자의 권한행사는 계약 당시 당사자들이 상정한 계약목적 및 계약범위 내에서만 가능하다.[14] 예컨대, 초고층건축에서 원 계약은 500미터 높이의 건축물 공사였는데, 발주자가 공사변경권을 행사하여 공사도중 800미터로 높이라는 지시를 했다고 가정하자. 500미터짜리 건축물 공사를 도중에 800미터 높이로 바꾸는 것은 기초공사부터 다시 해야 하고 기존의 모든 공정이 달라져야 하기에 공사변경 지시만으로 이를 달성하기는 불가하다고 한다. 즉 800미터 높이로 올리라는 공사변경 지시는 그 계약목적 및 계약범위를 완전히 벗어난 것이기에 공사변경(variation) 대상이 될 수 없다. 또한 토목공사가 전문인 시공자에게 공사도중 플랜트 하나를 시공하라고 한

11) Michael Sergeant & Max Wieliczko, *Construction Contract Variations*, Informa law from Routledge (2014), paras. 1.14 – 1.15.

12) *Ibid.*

13) FIDIC, Cl. 13.3. (이를 공사변경 지시에 따른 가치산정(valuation) 절차라 부른다).

14) Jaeger & Hök, *supra* note 10, p. 264.

다든지 하는 것도 공사변경 지시가 내려질 수 있는 범위를 한참 벗어난 것이라 하겠다.[15] 따라서 공사변경 지시가 내려질 수 있는 최대 범위는 당사자들이 계약상 상정한 계약범위 이내이다.

한편 시공자는 계약대금을 대가로 공사범위(scope of works) 이내로 시공하여 공사목적물을 완공하겠다는 약정을 하였다. 공사범위는 본계약서 및 별첨문서로 포함되는 도면, 시방서(specification), 물량명세서 및 그 밖의 기술관련 문서들에 드러나 있다. 시공자는 발주자의 공사변경 지시가 없더라도 공사범위 내의 수행 의무는 계약체결 시 이미 존재한다는 점을 감안하며, 발주자의 공사변경은 계약상 공사범위를 벗어난 지시를 의미한다.

그렇다면 착공 이후 발주자의 공사변경은 계약의 준거법에 따라 그 해석이 달라질 수 있지만, '공사범위를 벗어나 변경하거나 추가할 것을 지시하는 것이지만, 전체 계약범위 이내로 제한되는 것'임을 알 수 있다. 양 당사자가 계약범위가 무엇인지 그리고 공사범위가 무엇인지 여부에 대해 이견이 발생하여 분쟁으로 비화된다면, 이는 결국 계약해석 및 공사범위 해석의 문제로 옮아가게 될 것이다.

공사변경 지시는 공사목적물의 완공을 위해 필요하다고 판단되거나 공사목적물의 기능을 향상시킬 수 있다면 발주자에 의해 내려지게 된다. 시공자가 단순시공만 하는 계약인 Red Book상에서 발주자가 내릴 수 있는 공사변경은 (i) 계약에 포함된 작업의 물량 변경,[16] (ii) 작업항목의 품질 및 기타 특성의 변경, (iii) 공사의 일부분에 대한 표고, 위치 및 치수의 변경, (iv) 제3자에 의해서 수행되는 작업이 아니면서 그 작업의 생략(omission), (v) 본공사를 위해 필요한 추가작업, 설비, 자재 또는 용역, 또는 (vi) 공사의 시공순서 또는 시기의 변경[17]이다.[18]

설계 및 시공계약 형태인 Yellow Book과 Silver Book 상에서는 상기와 같은 구체적인 공사변경 형태를 제공하지 않는다. 그 이유는 시공자가 설계 및 시공을 일괄적으로 하고 발주자의 의도된 목적에 부합할 의무를 갖기 때문에, 발주자는 대체로 자신의 요구조건서를 변경하는 것으로 공사변경의 지시를 한다. 그러면 시공자는 변경된 발주자 요구조건서에 맞게 설계변경 및 공사변경을 하여 발주자의

15) 이런 유형의 공사변경 지시를 건설실무에서는 cardinal change라 부른다고 한다.

16) 그러나 Red Book 하에서 물량명세서(bill of quantities)의 한 가지 항목의 물량변경이 반드시 공사변경이 되는 것은 아니다. 왜냐하면 Red Book은 실측계약 혹은 단가계약의 형태이기 때문이다. 실측계약이란 공종별로 자재나 인력의 예상 투입물량이 발주자에 의해 이미 기입되어 있는 물량내역서(bill of quantities)에 입찰하는 단가를 기입하여 계약대금을 산출하는 방식이다. 이에 따르면 계약대금은 실제 수행된 일의 양에 따라 계산되며, 계약체결 당시 도출되는 금액은 추정치일 뿐이다. 따라서 Red Book하에서 계약당시 추정했던 물량보다 실제 최종 수행된 일의 양이 늘어난 것은 실측계약 그 자체 메카니즘에 의해 발생한 것이지 공사변경이 아니게 된다. The FIDIC Contract Guide, First Ed. 2000 (International Federation of Consulting Engineers (FIDIC), 2013), p. 218.

17) 여기 시공순서 및 시기의 변경 권한은 계약 상 완공기일을 변경할 수 있다는 의미는 아니다. 따라서 엔지니어나 발주자는 시공자로 하여금 공사목적물의 주된 부분이나 특정 부분을 완공일 전에 완성하라고 지시할 수는 없다. *The FIDIC Contract Guide*, p. 218.

18) FIDIC, Red Book, Cl. 13.1.

의도된 목적에 부합하는 공사목적물을 시공하여 인도하여야 한다.[19]

그렇다면 Yellow Book과 Silver Book에서 시공방식이나 공사목적물의 상세한 부분 또는 시공순서에 대한 엔지니어나 발주자의 지시는 발주자 요구조건서의 내용이 변하지 않는 한 공사변경이라 할 수 없다는 주장이 가능하다. 만일 공사변경 지시가 아니라면 단순한 현장지시에 지나지 않는다. 이러한 주장이 통용된다면 Yellow/Silver Books 유형의 계약에서 공사변경 조항의 적용은 아주 최소한도로 작용할 것이다.[20]

한편 이와 반대의 주장도 가능할지 모른다. 설계 및 시공계약이면서 총액확정계약(lump sum contract)에서 시공자는 계약대금이 전체 공사를 원 계약상 설계된 대로, 계획된 시공방식과 시공순서대로 하는 것에 한정된다고 주장할 수 있다. 시공방식이나 순서 그리고 설계의 변경은 계약대금에 포함된 것이 아니라고 말이다. 그렇다면 아주 포괄적으로 공사범위가 규정된 Yellow Book과 Silver Book에서 엔지니어 혹은 발주자의 지시가 공사방식, 계약대금 혹은 공기에 영향을 미치는 경우라면, 설사 발주자 요구조건서의 내용이 변하지 않아도 공사변경 지시에 해당한다고 볼 수 있다는 논리가 성립한다. 그러나 시공자는 발주자의 공사변경 지시가 계약대금 그리고/혹은 공기에 영향을 미치는 특정한 상황을 제시해야 하는데 많은 어려움을 겪게 되고, 이 부분에 입증책임을 진다. 또한 시공자는 공사변경 지시가 자신의 설계 및 시공방식과 많이 다르고 또 예상보다 훨씬 비용이 많이 들며 어려운 작업이라는 점을 보여주어야 하는 부담이 있다.[21] 반면 발주자 요구조건서가 아주 상세히 기술되어 있다면, 시공자는 그 요구조건서의 변경을 쉽사리 제시할 수 있기 때문에 공사변경 지시임을 좀 더 수월하게 입증할 수 있다.

3. 현장지시(site instruction) 및 공사변경 승인(concession)과의 구분

공사변경 지시는 현장에서 엔지니어나 발주자의 계약관리자가 시시각각 내리는 현장지시(site instruction)와 구분되어야 한다. 현장지시는 FIDIC에 정의되어 있지 않다. 그러나 FIDIC은 현장지시의 존재를 인정하고 있음을 미루어 짐작할 수 있다. FIDIC Red Book/Yellow Book 제3.3조, 그리고 Silver Book 제3.4조에서는 엔지니어나 발주자는 시공자에게 지시를 내릴 수 있도록 하고 있고, 그것이 공사변경 지시가 되면 제13조(공사변경)가 적용되도록 하고 있다. 이 내용에 비추어 볼 때, 엔지니어나 발주자의 지시가 공사변경에 해당되지 않는 지시도 있을 수 있다는 의미이고 그렇다면 그것은 현장지시라고 할 수 있다.[22] 공사변경 지시는 현장지시와는 달리 공사대금의 증

19) *The FIDIC Contract Guide*, p. 219.

20) Jaeger & Hök, *supra* note 10, pp. 272-273.

21) *Ibid*, at 273.

22) *bid*, at 269.

감과 공기에 영향을 미치게 된다.[23] 또한 공사변경 지시와 현장지시와의 차이는 당사자들이 합의한 공사범위(scope of works)를 벗어난 지시이냐 그렇지 않느냐에 달려 있다.

단순한 현장지시의 예를 들면, 도면 상 튜브와 파이프가 들어갈 시추공(boreholes)을 만들도록 되어 있는데, 시공자는 이를 위해 먼저 벽(walls)부터 세우고 난 뒤 시추공을 만들려 한다. 그러나 엔지니어가 볼 때 이는 시간낭비라고 판단되어 시공자에게 block-outs를 제공하도록 지시한다. 이러한 현장지시는 계약상 공사범위 내에 한정된 지시이다. 반면 공사변경 지시는 상기 예의 도면에 아예 시추공이 나와 있지 않았고, 엔지니어는 그 시추공이 필요하다고 판단되어 시공자에게 이를 설치하라고 지시하는 경우이다. 즉, 추가 시추공 설치는 공사목적물을 위해 필요하지만 원 공사범위 내에는 없던 것이어서, 발주자는 이를 공사변경 지시를 통해 해결할 수 있다.[24]

공사변경이 현장지시와 구분되어야 하는 것에 추가해 다른 상황과 명확히 구분되어야 할 것이 있다. 그것은 발주자가 시공자에 의해 제안된 공사범위의 변경을 인정하나, 공사변경 지시 대신 공사변경에 대한 단순 승인(concession)을 하는 것과도 구분해야 한다. 예컨대 시공자는 원 계약상 특정된 자재를 구하기 어려운 상황에 봉착하여 계약과 다른 유형의 자재를 사용하기 원하는 경우를 들 수 있다. 이 경우 공사변경에 해당은 되지만, 단지 시공자의 편의를 위해 이를 단순 승인(concession) 해주는 것에 지나지 않는다.

이러한 발주자의 공사변경 승인에는 공기연장이나 추가공사비의 대금채권이 인정되지 않는다. 다만 발주자는 단순한 공사변경 승인(concession)을 해주게 되면, 원래 계약상 공사범위와 다른 시공에 대해 계약위반에 따른 책임을 묻지 못하게 된다. 시공자가 발주자로부터 공사변경 승인을 득하지 않고 공사변경을 하게 되면 영미법 상 계약위반이 되기 때문이다.[25] 즉 발주자는 시공자가 부담하기로 된 위험으로 인해 필요한 공사변경을 단순히 승인해줘서 어려움에 처한 시공자를 지원한다는 의미이다.[26] 발주자는 시공자가 그 변경에 대한 전적인 책임을 지고 있기 때문에 그에 대한 비용도 떠안아야 한다고 생각한다. 그러나 문제는 이 두 가지 상황, 즉 공사변경 지시가 내려져야 하느냐 아니면 단순 승인으로도 충분하냐는 입장이 시공자와 발주자 간 대립되어 교착상태가 발생하기도 한다.

4. 공사변경 지시의 형식적 요건

발주자의 공사변경 권한은 계약서에 명시된

23) *bid.* at 264.

24) *bid.* at 265.

25) Sergeant & Wieliczko, *supra* note 11, para. 9.34.

26) *Hudson's Building and Engineering Contracts*, para. 5-046.

대로 행사해야 한다. 표준건설계약서에서는 대체로 발주자(혹은 발주자를 대리하는 엔지니어나 발주자 대리인 등의 계약관리자)가 사전에 공사변경 지시를 서면으로 내리는 경우에 한해 유효한 것으로 하고 있다.[27] 이 요건은 공사변경 지시에 따라 시공자의 추가공사비 대금채권이 인정되기 위해 반드시 충족되어야 할 선행조건이기도 하다. 즉 계약내용과 달리 구두로 내려진 공사변경 지시를 따랐을 경우, 추가공사비 보상이 불허될 수 있음이다.

FIDIC Red Book과 Yellow Book의 제3.3조에서는 서면에 의한 지시를 내릴 것을 규정하고 있는데, 그 요건을 보면 Red Book에서는 "whenever practicable"이라는 문구가 들어가 있다. 반면 같은 조항의 Yellow Book에서는 그러한 문구가 없이 반드시 서면에 의해 지시를 내릴 것을 요구하고 있다. 이 차이를 볼 때, Red Book상에서는 반드시 서면지시가 필수요건인 것 같지는 않고, 현실적으로 서면지시를 내리는 것이 어려울 때에는 구두지시 후 곧바로 확인서면으로 이를 대체할 수 있도록 하고 있다.[28] Yellow Book 제3.3조와 Silver Book 제3.4조에서는 반드시 서면 지시만을 내리도록 하고 있는 것이 차이점이다.

발주자로부터 수권받은 계약관리자는 실제 구두로 공사변경 지시를 하는 경우가 비일비재하다. 시공자는 일반적으로 계약관리자의 지시를 따르도록 의무화되어 있기 때문에 시공자는 아주 곤란한 상황에 처할 수 밖에 없다. 때문에 어떤 계약서에서는 구두로 지시했어도 뒤이어 시공자가 그 구두지시를 확인하는 서면을 발주자에게 발송한 후 정해둔 기간 내에 발주자의 반대 의사표시가 없다면, 그 시공자의 서면확인서가 공사변경 지시로 간주된다는 문구를 넣기도 한다.[29]

그러나 이 부분에서 유의할 점은 시공자의 서면확인서가 발송된 이후에 진행된 공사변경에 대해서만 공사변경으로 간주될 수 있는 소지가 크다는 점이다. 즉 구두에 의한 공사변경 시점부터가 아니다.

공사변경 지시의 시기에 대해서도 계약상 사전 지시가 내려져야 함을 요건으로 하고 있다면 이에 부합해야 한다. 사전 서면승인 요건은 시공자가 추가공사비를 보상받기 위해 충족되어야 할 요건으로 본 영국판례들이 있다.[30] 반면 발주자의 사후적 서면승인은 공사변경에 대한 단순 승인(concession) 정도로 간주될 수는 있다.

도대체 어떤 경우가 '서면에 의한'것이냐는 쟁점도 있었는데, 건축사가 제공한 날인되지 않은 도면은 서면이 아니라는 주장에서 그

27) *Hudson's Building and Engineering Contracts*, para. 5-052 (FIDIC Yellow Book 1999, Clauses 3.3, 13.1 & 13.3; NEC3 Engineering and Construction Contract, Clauses 12.3 & 13.1 에서도 이 같은 형식적 요건을 요구하고 있다).

28) *The FIDIC Contracts Guide*, p. 86.

29) *Hudson's Building and Engineering Contracts*, para. 5-053. (그러나 FIDIC 제13조에는 이러한 문구는 보이지 않는다). .

30) *Astilleros Canarios SA v. Cape Hatteras Shipping Co Inc (The Cape Hatteras)* [1982] 1 Lloyd's Rep 518, QBD (Comm).

도면은 서면이라 하기에 불충분하다고 판시한 영국 판례도 있다.[31] 또한 발주자의 지시는 공사변경이 이루어져야 하는 부분을 특정해서 지시해야 유효하다. 그렇지 않고 발주자의 건축사가 추가공사를 의미하는 문서를 지칭한 것은 서면지시 요건을 충족하지 못했다고 판시한 사례도 있다.[32] 따라서 발주자의 공사변경 지시 문서는 시공자로 하여금 특정 공사를 원래와는 다르게 수행하거나 혹은 추가공사를 하도록 지시해야 한다. 그렇지 않고 특정 공사가 수행되어야 한다고 하는 정도는 공사변경 지시가 아니라 발주자의 공사변경 승인(concession) 정도가 된다.[33]

5. 공사변경의 지시의 효과 및 결과

발주자가 공사변경 지시를 하게 되면 시공자는 그에 따라 공사할 의무가 있다. 발주자의 공사변경 지시는 공사대금과 공기에 영향을 미쳐, 공사대금의 증감을 가져올 수 있고 공기지연을 야기할 수 있다. FIDIC 표준계약에서는 시공자로 하여금 관련 조항에 따라 공기연장을 클레임하고 추가공사비를 보상받도록 하고 있다.[34] 발주자의 지시가 공사변경에 해당하여 이러한 시공자의 권리가 발생하는지 여부에 대한 입증은 시공자에게 있다. 발주자의 공사변경에 따라 공기지연이 야기되면, 시공자는 세계 표준계약서 모두 제8.4(a)조에서 명시적인 공기연장 권리를 갖는다. 그러나 시공자의 공기연장은 제20.1조의 클레임 절차를 거치도록 하고 있다. 공기연장이 허용되면 계약상 완공일은 허용된 기간만큼 늘어나게 된다.

유의할 점은 제20.1조는 기간도과청구금지조항(time-bar clause)이기 때문에 제20.1조에서 정해진 기간 내에 시공자가 공기연장클레임 등의 통지를 실패하면 발주자는 아무런 책임이 없다는 점이다.[35] 제20.1조에 규정된 절차에 따르면 시공자는 두 가지 기간을 유의해야 한다. 첫째, 시공자는 실제적으로 가능한 한 빨리 그렇지만 어떠한 경우에도 클레임을 발생시킨 사건이나 상황을 시공자가 알았거나 알았어야만 하는 날로부터 28일 내에 그 사건이나 상황을 계약관리자에게 통지해야 한다.

둘째, 시공자는 상기 날로부터 48일 내에 계약관리자에게 클레임에 대한 완전히 상세한 내역을 구체적인 근거와 함께 송부하여야 한다. 즉 시공자는 발주자의 공사변경으로 인한 공기연장을 득하기 위해서는 28일 이내의 통지기간을 반드시 지켜야지 그렇지 않으면 공기연장의 권리를 상실하게 된다.

---

31) *Myers v. Sarl* (1860) 3 E&E 306.

32) *Lamprell v. The Guardians of the Poor of the Billericay Union, in the County of Essex* (1849) 154 ER 850, at 859.

33) *Tharsis Sulphur and Copper Company v. McElroy & Sons* (1878) 3 App Cas 1040, 1044

34) *Keating on Construction Contracts*, 9th ed., Sweet & Maxwell, 2012, para. 4-023.

35) 공기지연과 지연손해배상금, 공기연장 및 기간도과금지조항의 전체적인 메카니즘에 대해서는 정홍식, "국제건설계약에서 완공의 지연: 방해이론(prevention principle)과 Time-Bar 조항" 국제거래법연구, 제22집 제2호 (2013. 12)를 참고하고, 동시발생 공기지연에 대해서는 정홍식, "해외건설프로젝트에서 동시발생 공기지연(concurrent delay)" 비교사법 제21권 제2호 (통권 65호) (2014. 5)를 참조.

추가공사비에 대해서는 Red Book에 따르면 제12조에 따라 추가공사비를 실측하도록 하고 있다. 반면 Yellow Book / Silver Book은 제3.5조에 따라 엔지니어(Yellow Book의 경우) 혹은 발주자(Silver Book의 경우)가 합리적인 이윤을 포함한 계약대금의 조정을 위해 공정한 결정을 하도록 되어 있다. 그러나 Red Book에서는 추가공사비 실측 시 합리적인 이윤에 대한 언급이 없다. 아마도 Red Book은 실측계약 혹은 단가계약 방식이기 때문에 제12조에 따른 실측 자체에 어느 정도의 이윤이 반영된 것으로 본다.

한 가지 의문은 발주자의 공사변경 지시에 따른 추가공사비 청구도 상기 제20.1조의 클레임 절차에 구속되느냐 여부이다. 그러나 공사변경에 따른 계약대금 조정에는 제20.1조의 클레임 절차에 구속되지 않는 것으로 보인다. Red Book에서는 제12조에 따라 실측되면 그만이고, Yellow Book과 Silver Book에서는 제3.5조에 따라 엔지니어 혹은 발주자가 계약대금 조정을 공정하게 결정하도록 되어 있기 때문이다. 따라서 공사변경에 따른 추가공사비 산정을 포함한 계약대금 조정에는 시공자의 클레임 신청이 필요없기 때문에 제20.1조의 기간도과금지조항이 적용되지 않는 것임을 알 수 있다. 엔지니어나 발주자는 시공자의 제20.1조의 클레임 신청을 기다릴 필요가 없이 직권에 의해 대금조정에 대한 결정을 내려주도록 하고 있다.[36]

6. 시공자에게 공사변경 제안 요청, 그리고 시공자의 가치공학(value engineering) 제안

엔지니어나 발주자는 일방의 공사변경 지시를 내리기 전, 시공자에게 제안을 요청할 수 있도록 하고 있다. 그 이유는 공사변경의 효과 및 결과를 사전에 검토하여 엔지니어나 발주자 자신이 의도하지 않은 공사변경 지시를 내리지 않으려 함이다. 그러한 요청을 받은 시공자는 서면으로 가능한 한 빠른 시일 내에 그러한 요청에 따를 수 없는 이유를 제시하거나 아니면 계약대금 조정을 포함한 상세한 제안을 제시해야 한다. 그런데 이러한 시공자의 상세한 제안은 청약으로 보지 않는다. 그리고 청약이 아니기에 엔지니어나 발주자는 승낙을 하는 것이 아니라, 제안된 공사변경을 시공자가 수행하도록 하기 위해 지시(instruction)를 내린다는 것이다.[39] 생각컨대 이런 방식을 통해 공사지시가 이루어지면 그때서야 Red Book의 경우 제12조 및 Yellow/Silver Books의 경우 제3.5조에 따라 계약대금 조정이 결정되기 때문에, 시공자 제안은 청약의 요건을 갖추지 못하기 때문인 것으로 해석한다.

36) Jaeger & Hök, *supra* note 10, pp. 266–267.

37) FIDIC, Cl. 13.3.

38) Jaeger & Hök, *supra* note 10, p. 268.

39) *Ibid.* at 268–269.

한편 FIDIC에서는 시공자가 먼저 발주자에게 서면으로 공사변경을 제안할 수 있도록 허용하고 있는데, 소위 말하는 '가치공학(value engineering)[40]'의 경우에 한한다. 시공자는 언제라도 시공자의 판단에 따라서 (i) 완공을 단축하거나, (ii) 공사목적물을 이행, 유지, 운영하는 발주자의 비용을 줄이거나, (iii) 발주자에게 완성된 공사목적물의 효율 또는 가치를 향상시켜 주거나, 또는 (iv) 기타 발주자에게 이익이 되는 경우 서면 제안서를 제출할 수 있도록 하고 있다.[41]

만일 시공자의 제안이 네 가지 중 어디에도 해당하지 않는다고 엔지니어나 발주자가 판단하면, 공사변경 지시는 내리지 않을 것이다. Yellow Book과 Silver Book 상 제13.2조에는 상기 요건만 들어가 있으나,[42] Red Book 상에는 시공자의 이러한 제안이 공사비를 절감하게 되거나 발주자에게 이익을 가져다 준다면 그 이익을 시공자와 나누어 갖도록 하고 있고 그 계산방식까지 제공하고 있다. 시공자는 가치공학(value engineering)을 제안할 의무를 갖지는 않기에, 자신에게 이득이 되는 것이 확실치 않다면 이러한 제안을 하지 않는다고 한다.[43]

7. 발주자의 지시에 대한 시공자의 명시적인 거부권

시공자는 유효하게 내려진 공사변경 지시에 따라 시공할 의무가 있다. 유효한 공사변경 지시란 발주자가 계약상 허용된 공사변경 대상을 규정된 절차 및 방식에 따라 지시를 내린 경우이다. 만일 시공자가 그 지시대로 이행하지 않으면 영미법상으로는 시공자의 고의나 과실 등의 귀책여부와 상관없이 계약위반이 된다.[44] 그러나 발주자의 유효한 공사변경 지시에 따르는 것은 때때로 시공자에게 너무 가혹한 결과를 초래할 수도 있기 때문에 시공자는 공사변경 지시를 거부할 권리를 계약상 유보하거나 발주자의 공사변경 권한행사를 제한하기도 한다.

FIDIC 제13.1조에 따르면 발주자가 내리는 공사변경 지시에 대해 시공자가 거부할 수 있는 사유를 적시하고 있는데, Red Book과 Yellow/Silver Books에서 제공하고 있는 사유가 약간 다르다. Red Book상에서는 만일 시공자가 공사변경을 하기 위해 필요한 물품(goods)[45]을 쉽게 확보할 수 없다면 이러한 사유를 상세히 기술해 거부통지를 제공하도록

40) 가치공학(value engineering)은 생애주기 원가의 최적화, 시간절감, 이익증대, 품질향상, 시장점유율 증가, 문제해결 및/또는 보다 효과적인 자원 이용을 위해 사용되는 창조적인 접근방법 이라 한다. 『프로젝트관리 표준용어 해설집』사단법인 한국프로젝트관리기술회, 2004.

41) FIDIC, Cl. 13.2.

42) Yellow & Silver Book에서는 Red Book에서처럼 value engineering의 경우 시공자에게 인센티브 제공과 아울러 그 계산방식이 제공되지 않는 이유는, Red Book 제12조에서처럼 계약가치 산정조항이 없기 때문이다. *The FIDIC Contract Guide*, p. 221.

43) *The FIDIC Contract Guide*, p. 220

44) Sergeant & Wieliczko, *supra* note 11, para. 4.10.

45) 여기에서 물품이란 시공자의 설비, 자재, 플랜트, 가설공사에 필요한 물품 등을 말한다. *The FIDIC Contract Guide*, p. 218.

하고 있다. 반면 Yellow Book과 Silver Book에서는 세 가지 거부사유를 명시하고 있는데, (i) 공사변경을 하기 위해 필요한 물품을 쉽게 확보할 수 없거나, (ii) 공사변경이 안전에 위협을 가하거나 공사목적물의 적합성(suitability)을 감소시키는 경우, (iii) 시공자가 제공한 이행보증에 부정적인 영향을 미치는 경우이다. 발주자는 시공자의 거부통지 수령 후, 이에 대한 답변으로 자신의 공사변경 지시를 취소할지, 확인할지 아니면 재변경할지를 결정해야 한다. 만일 시공자가 거부통지를 하였는데 발주자가 그 지시를 확인하여 양 당사자의 입장이 팽팽히 맞선다면, 결국 어느 당사자의 입장이 더 합리적인지 여부로 판단될 수 밖에 없다.[46]

8. 계약관리자의 대리권

계약상 발주자는 자신의 공사변경 권한을 보통 계약관리자(contract administrator)[47]에게 수여한다. Red Book과 Yellow Book에서 반드시 엔지니어를 선임하도록 하고 있고, Silver Book에도 계약상으로는 발주자가 공사변경을 지시하도록 되어 있지만 거의 대부분은 발주자의 대리인(employer's representative)이 그 역할을 수행하게 한다. 그 경우 계약관리자는 발주자의 대리인으로서 공사변경 지시를 내릴 수 있는 임의대리권을 수여받게 된다. 계약관리자는 계약상 수권된 범위 내에서 그 대리권을 행사함으로써 그 효과가 발주자에게 귀속된다. 그렇지 않으면 그 효과는 발주자에게 귀속되지 않는다.

표현대리의 경우도 마찬가지이다. 표현대리(apparent or ostensible authority)란 계약관리자가 대리권이 없음에도 불구하고 마치 그것이 있는 것과 같은 외관이 존재하고, 발주자가 그러한 외관의 형성에 관여하든가 외관을 방치하는 등 발주자가 책임져야 할 사정이 있는 경우에, 그 무권대리 행위에 대하여 본인에게 책임을 지우는 제도이다.[48]

영국법에서도 표현대리를 인정하고 있기에, 계약의 준거법이 영국법이라면 표현대리 상황하에서 시공자는 발주자를 상대로 추가공사비를 구할 수 있다. 예컨대, 계약상 계약관리자에게 공사변경 지시 권한을 수여하고 있지 않으나, 시공자가 공사변경 제안을 제시할 수 있도록 허용하고 계약관리자는 그 제안을 검토, 협상 그리고 합의할 수 있도록 권한을 부여하고 있는 상황을 들 수 있다. 즉 계약상 계약관리자는 명시적인 대리권을 수여받지는 않으나, 표현대리가 존재한다고 할 가능성이 높고 계약관리자가 계약상 규정된 범위 및 요건에 부합하는 공사변경 지시를 하게 되면 그 효과는 발주자에게 귀속된다. 그러나 계약관리자의 공사변경 지시가 계약상 요건에 부합하지 않게 된다면 표현대리는 성립할 수 없게 되고, 발주자는 그 행위에 구속되지 않는다.[49]

---

46) Sergeant & Wieliczko, *supra* note 11, paras., 4.87.

47) 계약관리자란 엔지니어, 건축사 및 그 밖의 발주자의 대리인(employer's representative) 등을 말한다.

48) 양창수, 김재형, 『계약법』 박영사, 2010, 207면.

49) Sergeant & Wieliczko, *supra* note 11, paras. 8.75–8.80.

공사변경 지시의 대상이 되는 추가공사 유형(type of extra work)이나 추가공사의 물량(volume of additional work), 그리고 언제까지 공사변경의 지시가 가능한지에 대한 제한을 두고 있는 경우, 계약관리자의 명시적인 대리행위나 표현대리는 이 요건들에 부합해야 한다.[50] 그렇지 않으면 그 효과가 발주자에게 귀속되지 않는다. 물론 시공자가 표현대리조차 존재하지 않는 상황에서 공사변경을 강행하면 시공자는 변경된 공사목적물에 대한 추가 보상도 받지 못할 뿐 아니라, 그러한 변경은 영미법상 시공자의 계약위반이 된다.

한편 계약관리자가 발주자로부터 대리권을 수여받았다 하더라도 발주자의 다른 권리, 즉 시공자가 유효한 공기연장 클레임을 위해 제20.1조하의 기한 내 통지요건 등을 모두 충족해야 한다고 주장할 수 있는 권리를 계약관리자가 대신 포기(waive)할 수 있다는 의미는 아니다. 계약관리자가 통지요건에 반하는 시공자의 클레임을 허용하면서 발주자의 이의제기 권리까지 포기한 사건에서, 영국법원은 계약관리자가 발주자 동의 없이 그를 대신해 계약상의 권리까지 포기할 권한을 수여받은 것은 아니라고 판시했다.[51]

계약관리자가 공사변경 지시가 아닌 발주자를 대신해 단순한 공사변경 승인(concession)까지 내릴 수 있도록 수권받은 것도 아님을 유의해야 한다. 따라서 시공자는 계약관리자가 발주자를 대신해 공사변경 승인(concession)을 내릴 수 있는 명시적 권한을 수여받았는지 확인할 필요가 있고, 그렇지 않다면 발주자가 직접 승인을 내리도록 해야 한다.[52] 그래야 공사변경의 단순 승인이 유효하게 된다.

III. 결 론

이상 FIDIC 건설표준계약 상의 공사변경(variations) 조문을 중심으로 그 개념정의부터 출발하여 공사변경 지시가 내려질 수 있는 범위와 형태, 그 지시의 효과 및 결과 등을 중점적으로 살펴보았다. 여기에서 더 나아가 그럼 발주자는 공사변경 권한을 아무 제한없이 행사할 수 있는 것인지 의문이다. 만일 시공자가 수행해야 할 추가공사가 원래 공사와 달리 상당히 큰 위험을 수반하는 것이라면 그럼에도 불구하고 시공자는 동일한 시공의무를 가져야 할 것인가? 즉 추가공사가 수반하는 위험의 정도가 커서 시공자가 원 계약에서라면 계약체결조차 하지 않았을 정도의 위험에 맞닥뜨린 경우이다. 또한 발주자의 공사변경 시 시공자의 설계책임과 그에 따른 위험이 가중될 수도 있다.

왜냐하면 설계 및 시공계약에서 발주자의 요구조건서가 변경되면, 시공자는 그에 맞추어 설계변경을 해야 하는데 그에 따른 위험이 아주 크거나 설계변경 자체가 불가능할 정도

50) *Ibid.*, paras. 8.80–8.84.

51) *John Laing Construction Ltd v. County & District Properties Ltd* (1982) BLR 1.

52) Sergeant & Wieliczko, *supra* note 11, para. 2.73.

이면 어떻게 해야 하는지도 의문이다. 또 앞서 FIDIC의 조항에서 살펴보았던 것처럼 발주자는 공사변경 권한을 통해 일부 공사를 생략할 수 있도록 하고 있는데, 그로 인해 계약대금이 조정되어 시공자가 상정했던 이윤을 도저히 달성할 수 없는 경우라면 어떻게 해야 하는가? 이러한 의문점들에 대해서는 다음 호에서 다루어보도록 하겠다.

참고문헌

김승현,『국제건설계약의 법리와 실무 - FIDIC계약조건을 중심으로』박영사, 2015
양창수, 김재형,『계약법』박영사, 2010
현학봉,『계약관리와 클레임 - FIDIC 1999년 신판 기준』2d ed., CPlus International, 2012

정홍식, "국제건설계약에서 완공의 지연: 방해이론(prevention principle)과 Time-Bar 조항"국제거래법연구, 제22집 제2호 (2013. 12)
정홍식, "해외건설프로젝트에서 동시발생 공기지연(concurrent delay)" 비교사법, 제21권 제2호 (통권 65호) (2014. 5)
『프로젝트관리 표준용어 해설집』사단법인 한국프로젝트관리기술회, 2004.

Hudson's Building and Engineering Contract, 12th ed. Atkin Chambers, 2010
FIDIC Conditions of Contract for Construction (Red Book) (1999)
FIDIC Conditions of Contract for Plant and Design-Build (Yellow Book) (1999)
FIDIC Conditions of Contract for EPC/Turnkey Projects (Silver Book) (1999)
Axel-Volkmar Jaeger & Götz-Sebastian Hök, FIDIC - A Guide for Practitioners, (Springer, 2010)
Keating on Construction Contracts, 9th ed., Sweet & Maxwell, 2012
Michael Sergeant & Max Wieliczko, Construction Contract Variations, Informa law from Routledge (2014)
The FIDIC Contract Guide, First Ed. 2000 (International Federation of Consulting Engineers (FIDIC), 2013

공적개발원조(ODA)를 통한 건축서비스 산업 해외진출 지원 방안[1)]

손 동 필 연구위원
건축도시공간연구소 도시창조연구본부

건축서비스산업의 해외진출에 ODA를 활용하는 방안에 대한 연구가 부족했었던 만큼 이 연구를 통해 ODA를 활용할 수 있는 기틀을 마련하고자 한다.

1. 서 론

건축서비스산업진흥법 제2조에 의하면, "건축서비스"란 건축물과 공간환경(이하 "건축물등"이라 한다)을 조성하는 데에 요구되는 연구, 조사, 자문, 지도, 기획, 계획, 분석, 개발, 설계, 감리, 안전성 검토, 건설관리, 유지관리, 감정 등의 행위를 말하며, "건축서비스산업"이란 건축서비스 활동을 통하여 경제적 또는 사회적 부가가치를 창출하는 산업을 말한다. 즉 건축서비스산업이란 기획, 설계, 시공, 유지관리, 해체에 이르는 건축물의 생애주기 전 과정에 있어 건축물 및 공간 환경 조성과 관련된 전문지식 및 기술제공 서비스를 말한다.[2)]

건축서비스산업 분야의 매출규모는 2007년 이후 정체 현상이 뚜렷해지고 있고, 영업이익률 또한 2007년의 12.3%에서 2013년의 7.0%로 점점 감소하고 있다. 해외 건축설계용역부분 역시 2010년도에 정점을 찍은 후 부진을 면치 못하고 있다. 우리나라가 해외건설시장에서 차지하는 비율은 2% 정도로 미미한 수준이며, 개별 기업의 수주 능력 또한 비교대상국들 중 최하위를 기록하였다. 이 중 건축분야의 해외사업은 더욱 낮은 수준으로 2014년 기준 5천 1백만 달러에 불과하였다.

기본적으로 해외 매출이 적은 이유는 우리 건축서비스산업의 경쟁력 때문이다. 그렇지만 국토교통부를 중심으로 추진되는 해외진출 지원정책도 건축서비스산업 분야보다는 건설, 시공분야나 도시 및 단지차원

1) 본 원고는 "손동필 외(2015), 공적개발원조(ODA)를 통한 건축서비스 산업 해외진출 지원 방안 연구, 건축도시공간연구소"를 요약 정리하였음.

2) 유광흠 외(2011), 「건축서비스산업 선진화 방안」, 국가건축정책위원회, pp.16~17.

의 개발 사업에 집중하고 있는 것 또한 사실이다. 따라서 국내 건축서비스 산업의 해외진출은 아직까지 걸음마 단계에 머물고 있다.

이런 상황에서 우리나라는 2010년 OECD 개발원조위원회(OECD Development Assistance Comm ittee)에 가입한 이후 ODA(Official Development Assistance)사업을 점차 증대시키고 있다. 최근 5년간 ODA를 재원으로 한 건축분야 공사 수주 실적은 연 5건 내외에 불과하지만, 우리나라의 ODA 지원액은 꾸준히 증가하고 있다. 국제사회의 새로운 ODA 목표인 SDGs(Sustainable Development Goals) 하에서는 중점 과제중 하나로 "포용적이고 안전하며 회복력있는 지속가능한 도시와 거주지 조성"을 선정하였으므로 ODA사업에서 건축분야가 더욱 확대될 전망이다.

본 연구는 현재까지 나온 기존의 여러 정책 및 연구들을 재검토하고, 주요 선진국들의 사례와 MDB 및 타분야 ODA사업의 사례를 통해 ODA를 활용한 국내 건축서비스산업의 해외 진출 방안을 모색하고자 한다. 특히 건축서비스산업과 ODA는 전혀 별개라고 할 만큼 동떨어진 분야이므로, 건축서비스산업의 해외진출에 ODA를 활용하는 방안에 대한 연구가 부족했었던 만큼 이 연구를 통해 ODA를 활용할 수 있는 기틀을 마련하고자 한다.

2. ODA 정책과 기존연구

서론에서 언급했듯이 지금까지 ODA와 건축서비스산업을 연계하려는 시도는 거의 없었으며, 대부분 도시개발전략, 건설산업 진출전략 등에 초점을 맞추었다. 그러나 주요한 연구 및 정책들은 건축서비스산업에도 적용가능하기 때문에 본 연구에서는 현재까지 나온 문헌 및 정책을 중심으로 건축서비스산업에 적용가능한 시사점을 고찰하고자 한다.

건축서비스산업의 해외진출 혹은 ODA 관련 참고문헌 및 정책을 살펴보면, 크게 시장의 다양화, 네트워크 구축, 해외진출을 위한 조사와 연구, 국내 컨설턴트의 역량강화, 금융지원, 민관협력강화, MDB 활용의 7개 부문의 진출방안을 제시하고 있다.

(1) 시장의 다양화

기존연구에서는 아시아 중심의 진출에서 기회가 더 많은 중동/북아프리카 및 다른 지역으로 시장의 다양화를 모색할 것을 제안하고 있다. 그러나 ODA사업은 국가의 기본 방침에 따라 수행되는 것으로 현재 우리나라는 아시아(54%)와 아프리카(20%)에 대한 지원에 집중하고 있다. 따라서 ODA를 해외진출의 교두보로 삼으려한다면 문화적·지리적 근접성과 아시아 지역을 중시하는 우리나라 ODA 정책을 고려할 때 아시아 지역에 집중하는 것이 비용대비 효과적이다. 그러나 세계적으로는 아프리카 역시 큰 시장이며, 우리나라 역시 아프리카에 대한 투자를 증대하고 있는 점을 고려할 때 아프리카 지역 역시 진출의 발판으로 삼아야 한다.

(2) 민관협력의 강화

ODA 기본 정책은 민관협력의 강화를 중요시 하고 있으며, Post-2015개발의제 논의에서는 공공재원의 개발도상국 빈곤해결과 취약계층에 대한 집중적 지원을 강조하고, 민간자본의 유입을 통한 추가적인 사업의 확장을 강구할 것을 강조하고 있다. 그러나 EDCF의 경우 민간 기업이 직접 차관을 제공 받을 수 있는 융자 종류는 민자사업차관과 중소기업을 위한 소액차관(5백만달러 이하)뿐이다. 건축분야의 경우 건축 단독으로는 ODA사업에 참여할 분야가 없으며, 도시개발의 경우에는 사업비가 커서 ODA사업으로는 적합하지 않다. 이에 기존 연구는 ODA를 본 사업을 시행하기 위한 마스터플랜 사업으로 활용할 것을 제안하고 있다.

(3) MDB 활용

기존 연구는 MDB를 민관협력사업이나 EDCF투자와 연계하는 방법을 제시하고 있다. 그러나 MDB는 기본적으로 ODA사업 경험이 있는 업체에 사업을 발주하는 경향이 있으며, 경험이 충분하지 않는 중소기업은 아예 참여가 불가능하다. 뿐만 아니라 전문인력의 부족, 네트워크의 부재 등 우리 기업이 MDB에 진출하기에는 기본 역량이 충분하지 않다. 따라서 MDB 사업 진출은 장기 목표로 설정하고, 진출에 필요한 기본 역량의 강화가 우선적으로 필요하다.

(4) 네트워크 구축

네트워크의 구축은 일반적으로 MDB와 같은 ODA 수행기관과 수원국 정부 2가지 네트워크의 구축에 초점을 두고 있다. 네트워크 구축은 입찰정보 등의 정보 수집의 측면에서 필요하기도 하지만, 우호적인 관계의 유지를 통해 우리기업의 수주를 간접적으로 지원하기 위해 필요하다. 수원국과의 우호적인 네트워크 형성은 우리기업에 대한 간접 홍보의 역할도 수행한다. 네트워크의 구성은 해당국과의 우호관계 조성을 위해서는 국내 초청사업의 강화, 귀국 연수생 사후관리 지원, 진출 기업의 현지화 전략, 현지학생에 대한 장학금 지급 등의 다양한 방식으로 이루어질 수 있다.

(5) 해외진출을 위한 조사와 연구

기업의 해외진출이 힘든 이유 중 하나는 진출하고자 하는 국가에 대한 정보를 충분히 획득하기 어렵기 때문이다. 기존 연구 역시 해외진출을 위한 조사와 연구를 통해 현지의 문화별, 국가별 기초정보, 현지 산업동향, 관련 법령, 표준계약서, 업무매뉴얼, 체크리스트 등의 자료를 체계적으로 수집 및 관리할 것을 강조하였다. 해외진출을 위한 관련 정보의 체계적인 수집과 관리·제공 체계의 구축은 반드시 필요하지만, 일반기업이 수행하기에는 어려운 부분이 많다. 따라서 이런 부분은 국가나 공공기관이 지원해야 하는 분야이다.

(6) 전문가 양성

국내 엔지니어링 업계는 기술, 전문인력, 규모 모든 면에서 선진국 기업과는 경쟁력에서 열세이다. 국내 엔지니어링 업계는 국제표준과 괴리된 국내 기준 및 법 제도의 유지와 해외에서 저가 경쟁으로 인해 점차 경쟁력을 상실하고 있다. 따라서 해외에서 경쟁할 수 있

는 경쟁력 확보가 우선 과제이다. 이는 해외 시장에 투입할 전문인력의 양성과 교육 프로그램의 개발을 통해서 해결할 수 있는 문제이다. ODA사업 전문가의 경우 기술적, 언어적 능력과 더불어 ODA사업에 대한 전반적인 이해가 필수적이다. 그리고 전문인력 교육 프로그램은 분야별로 필요한 인력을 양성할 수 있도록 구성되어야 한다.

(7) 금융 지원

해외진출을 지원하기 위한 정부의 금융지원 서비스에는 중소기업 정책자금 융자계획, 녹색 중소기업 해외진출지원, 중소기업 수출역량 강화사업, 해외민간네트워크 활용사업, 수출유망중소기업 지정, 수출 인큐베이터 설치 등이 있으나, 건축 및 도시 개발 업계의 이용은 저조하다. 건축과 도시개발 업계는 타 분야보다 높은 위험도로 인해 수출입은행의 보증과 지원 역시 받기 힘들다. 금융 지원은 사업의 초기단계인 시장조사 및 사업 발굴 단계부터 지원되어야 하며, 사업초기, 시공, 운영의 단계별 금융지원 시스템을 구축할 필요가 있다. 중소규모가 다수인 건축서비스 기업에 대한 특화된 금융지원을 위해서는 사업타당성을 조사할 수 있는 역량을 우선 강화한 후, 보증발급 시스템을 기업의 신용이나 담보 위주에서 개별 프로젝트의 사업성 위주로 전환할 필요가 있다.

기존 연구의 7가지 방안 중 시장의 다양화, MDB 활용, 민관협력 강화는 해외진출을 위해 달성해야하는 목적이다. 반면에 네트워크 구축, 해외진출을 위한 조사와 연구, 전문가 양성, 금융지원은 위의 목적을 달성하기 위한 수단이라고 할 수 있다. 7가지 방안 중 특히 강조되어야 하는 것은 MDB의 활용이며, 이를 위해 전문인력 양성과 해외진출을 위한 정보 수집 관리체계의 구축을 통해 기초역량을 강화하고, 네트워크 구축과 금융지원을 통한 지원이 필요하다. 시장의 다양화는 여러 지역으로 진출하는 것도 좋으나, 국가의 ODA지원 정책과 보조를 맞추어 단계적으로 확대하는 것이 합리적이다. 민관협력의 경우 우리나라의 ODA 규모와 금융시장의 적극성과 밀접한 관계가 있으므로 점진적으로 확대할 필요가 있다.

3. 타분야 ODA 현황과 전략

우리나라의 타분야 ODA사업의 현황과 주요 정책을 교통, 농림수산업 등 주요 분야를 중심으로 조사하였다.

(1) 교통분야

교통분야는 타분야에 비해 ODA에 대한 관심이 높았고, 오랫동안 민간의 해외진출에 ODA를 활용하는 방안에 대하여 연구해왔다. 교통분야에서는 ① 발주처에 대한 정보 부족, ② 발주사업에 대한 정보부족, ③ 사업수행에 따른 위험도 분석 능력 부족, ④ 내부역량 부족, ⑤ 공공과 민간의 연계 미흡의 5가지를 해외 진출의 장애요인으로 파악하고 있다. 공공부문의 국제협력의 한계로 ① 구체적인 협력관계 설정이 없는 단순한 양해각서 교환, ② 민간기업의 해외 진출을 고려하지 않은 목표설정, ③ 연속성이 결여된 일회성 연수사업, ④ 수원국의 다양한 지식 공유 요구에 부흥하기

에는 부족한 국내 경험 사례의 정리 미흡을 제시하고 있다.

따라서 민간의 활발한 해외진출을 지원하기 위한 공공부문의 국제협력 전략으로 다음 4가지 전략을 제시하고 있다. 첫째 전략은 정보제공으로, 교통부문에 대한 체계적인 자료 수집과 DB의 구축, 공공기관의 특성을 활용하여 양해각서 체결과 인력파견, 공동 연구를 통한 정보교류를 통한 국제기구와 재원에 대한 정보를 획득한다. 둘째 전략은 역량강화로, 인적 역량강화와 해외사업 지원을 위한 조직체계 정비 및 재정적 기반을 구축하고 해외사업 수행을 위한 제도적 기반을 조성한다. 셋째 전략은 사업 발굴로 전세계적 논점과 흐름의 이해와 국내 경험을 연계하고, 전통적인 도로 중심의 사업에서 철도, 항공 등 다양한 분야로 사업을 확대한다. 또한 민간과 공공의 협동이 가능한 사업을 발굴하고 이를 지원한다. 마지막 전략은 해외사업 추진 지원으로 공공기관에서 해외 사업을 위한 정보 HUB기능을 확보하고, 다양한 민간의 애로사항을 수렴하여 해결 방안 모색하고, 해외사업 시행 경험을 DB화하여 향후 사업을 위한 자료로 활용한다.[3)]

(2) 농림수산 분야

우리나라의 농림수산 분야의 특징은 무상원조의 경우 새마을운동에 대한 강조, 인프라 구축 중심의 사업, 역량강화와 기술전수, 1~3년의 단기 프로젝트사업 중심으로 요약할 수 있다.[3)] 특히 최근에는 우리나라의 새마을운동을 사업모델로 하여 '새마을사업'이라는 타이틀로 마을단위로 생활환경과 주민 삶의 질 개선, 거버넌스 구축, 지역 여건에 맞춘 적정기술 활용을 통해 지속적인 개발을 도모하고 있다. KOICA는 새마을운동을 한국형 ODA 모델로 적극 활용하고 있는데, 새마을 ODA라는 명목으로 국제기구협력에 150.5억 원(2015년 기준)을 원조하고 있으며, 이는 KOICA가 직접 수행하는 새마을 ODA사업(191.1억 원)에 버금가는 원조 금액이다.

유상원조의 경우 농림수산업분야에 대한 원조 자체가 상당히 적다. 유상원조의 집행실적은 2014년 기준으로 전체 유상원조(6,308.5억 원)의 1.3%(79.5억 원)에 불과하다.[4)] 유상원조 역시 종합개발사업과 인프라 중심으로 원조를 시행하고 있다.[5)]

이상과 같이 농림수산업 분야의 ODA는 유·무상을 막론하고 개발사업 중심으로 수행하고 있으며, 특히 KOICA 중심의 무상원조는 한국형 ODA 모델로 새마을운동을 활용하여 적극적인 원조를 수행하고 있다.

농림수산업의 경우 민간분야 보다는 공공분야를 중심으로 진출을 모색하고 있다. 이는 우리나라 농림수산업이 해외진출을 모색할 만큼 규모가 크지 않기 때문이다. 해외진출을 위한 전략은 첫째, 비교우위에 있는 분야를 개발하

3) 박진영(2014), "교통부문 해외 진출을 위한 공공부문의 역할과 전략", 「KOTI Global Brief」, 1(1), 한국교통연구원.

4) 송유철 외(2012),「농업분야 개발협력 방안」, ODA 정책연구 12-04, 대외경제정책연구원, pp.139-141.

5) EDCF(2015),「EDCF ANNUAL REPORT 2014 : 국문」, EDCF, pp.68-69.

고 집중 지원하는 것으로 설정하고 있다. 특히 우리나라의 강점으로 인식되는 신품종 개발을 통한 식량증산의 성공 경험, 원예와 특작물 개발과 생산을 통한 소득증대, 소농 중심의 농업구조 조정의 성공 경험을 적극 활용하는 것이다. 둘째, 현재 운영되는 단기(2년 이내)간 동안의 은퇴자와 자발적 참가자 중심의 전문가 파견과 1년 이내의 연수생 사업을 농업 분야의 특수성 고려하여 장기적인 사업으로 전환하는 것이다. 이를 통해 관련 노하우와 기술을 실질적으로 전수할 수 있도록 하는 것이다.

셋째, 현재의 성과위주의 프로젝트 사업은 가시적인 효과를 보여주기는 하지만, 사업 종료 후 원상태로 돌아가는 문제가 있다. 따라서 사업의 지속가능성을 높이기 위해 현지 주민의 적극적인 참여를 유도할 수 있는 또는 적극적으로 참여를 원하는 지역을 중심으로 사업을 진행하는 것이다.

타분야의 ODA 활용에 대한 문제점과 이를 해결하기 위한 정책 제안은 건축서비스산업 분야의 정책 제안과 상당히 유사하였다. 타분야 역시 연수생 초대 등을 통한 교류 확대와 네트워크 형성, 국제기구, MDB와 파트너십 확대와 MDB사업 진출, 정보제공, 역량강화 등을 제안하고 있다. 타분야의 사례를 살펴보면 교육, 보건의료 분야 등 건축이 타분야 ODA에 기여할 부문이 상당히 크다. 교육의 학교 건축이나 보건의료분야의 병원 건축 등

KOICA 새마을운동 사업

시행기관 : ESCAP (지역빈곤완화 사업) 스리랑카, 라오스, 인도네시아, 캄보디아 농촌개발시범사업 2차 KOICA
사업규모 : 125만달러
사업기간 : 2006-2008
사업대상 : 라오스 팍남 군, 캄보디아 캄퐁참 주, 인도네시아 웨스트 자바 및 반탄 주, 스리랑카 케골 및 라트나푸라 주
추진배경 :
- 빈곤 문제 해결을 위한 포괄적이고 종합적인 접근 필요
- 농촌의 빈곤 해소 와 농촌지역 개발을 위해 지역 간 수평적, 수직적 연계가 가능한 농촌개발 모델 모색
- 지역빈곤완화 사업 1단계에서 가능성 확인 후 지속가능한 개발 모델 수립

주요내용 :
- 새마을운동 개념 및 수행방법 소개 및 마을 지도자 및 프로젝트관리자 연수
- 사업대상지 교환방문 교육
- 도로 정비 및 마을안길 개선, 우물 및 화장실, 샤워시설 설치
- 학교 확장 및 개보수
- 마을환경 정화 및 마을회관 건립
- 관광인프라 구축
- 가이드라인 및 교재 개발, 웹사이트 개발 및 영상, 음성 교재 출간
- 지역 워크샵 개최

기대효과 :
- 관련 공무원 및 마을 지도자 교육을 통해 지역 주민에게 교육 내용 전파
- 인프라 확충과 환경개선을 통한 실효성 있는 농촌 개발
- 사업 실시과정에서 얻어지는 경험을 통해 농촌개발에 대한 현실적이고 실용적인 방법론 도출

은 건축업계가 적극적으로 ODA를 활용할 수 있는 분야이다. 제안된 정책의 측면에서 네트워크 구축, 전문인력 양성, 정보 수집 강화와 DB 구축 등의 해외진출 기반 조성과 DEEP 사업과 같은 컨설팅 사업을 통한 후속사업 발굴과 연계, 농림수산분야의 새마을운동 ODA와 같은 한국형 ODA 모델의 개발과 같이 사업모델 개발이 중요하다.

4. 국제개발협력 사례 분석

건축과 도시계획 분야의 ODA사업 사례를 타분야 ODA사업에 건축분야가 포함된 사례, 컨설팅 사업을 통해 후속사업을 개발한 사례, 주요 MDB 기관들의 사업 사례, 해외신도시 개발 사업으로 구분하여 살펴보고, 건축분야가 지속적으로 ODA사업을 수행하기 위해 필요한 것이 무엇인지 조사하였다.

건축분야 사업의 경우 타분야 ODA사업의 일부분으로 포함된 경우가 많으며, 타분야 사업에서 건축부분이 차지하는 비중은 상당히 크다. 특히 다수의 건축 사업이 보건과 교육 분야에서 큰 비중을 차지하는 사업부분이다. 순수한 기술지원 사업이 아니라면 건축물 건설이 사업비의 상당 부분을 차지하고 있다. 타분야의 ODA사업은 장기적으로 MDB사업을 수행하기 위한 ODA사업 참여 실적(track record)을 쌓을 수 있는 기회의 역할로 중요하였다.

KOICA 한-베 기술대학 건립 사업

사 업 명 : 한-베 기술대학 건립 사업
시행기관 : KOICA
사업규모 : 899만달러
사업기간 : 2011-2013
사업대상 : 베트남 박장성
추진배경 :
- 산업단지 조성에 따른 고급 기술 인력 양성의 필요
- 지역주민의 소득 증대를 통한 지역 경제 발전과 빈곤 감소 및 사회발전

주요내용 :
- 기술 대학 건축
- 전문가 파견
- 교재 개발
- 기자재 지원
- 초청연수

건축부문
- 공사현장 : Thai Dao commune, Lang Giang District, Bac Giang

사업내용
- 공사예산 : 4.10백만달러(계약 금액 3.84백만달러)
- 입찰방법 : 설계도서 산출에 의한 총액입찰방식(Fixed Lump-sum Price)
- 공사기간 : 2012.04.03. ~ 2013.10.31. (18개월)
- 건축개요 : 대지면적 10ha, 연면적 약 9,190m2
- 시공업체 : 신동아종합건설(주)
- 사업종료 후 일정 : 준공 후 하자발생시 보수를 위해 하자보수팀 상주
- 사업분담 : 베트남측은 토목/조경 공사 등 인프라 설비를 시공

컨설팅 사업과 이를 통한 후속사업의 개발 사례인 후에시 마스터플랜 수립 사업은 마스터플랜 사업을 통해 어떻게 후속 사업을 형성할 수 있는가 하는 좋은 사례를 보여주고 있다. 개발도상국 마스터플랜을 우리나라가 수립할 경우, 마스터플랜 이후 단계인 세부 인프라 사업이 시공 단계에 진입할 때 국내 기업이 주도권을 확보한 상태에서 진출이 가능하다. 또한 마스터플랜 사업을 수행하는 과정에서 해당 대상국의 정치, 경제, 사회, 인문, 인프라 현황 등에 대한 종합적인 개발조사와 자료 구축이 가능하며 현지 네트워크 역시 다양하게 구축할 수가 있었다.

MDB사업 사례는 일반적인 경우 현지 업체에 우선권을 주는 MDB기구의 정책상 우리나라 기업이 수주하기 힘든 경우가 대부분이었다. 또한 기관별, 사업의 대상 국가별로 기준이 세부적으로 차이를 보였다. 따라서 각 기관별, 국가별 기준에 대한 자료 조사와 DB 구축의 필요성이 제기되었으며, 이를 통해 컨설팅 사업의 부문별, 금액 규모별, 연도별 계약 현황과 건설공사의 종류별, 규모별, 연도별 계약 현황 등에 대한 조사·분석을 통해 해외 업체들의 진출이 상대적으로 용이한 국가 및 분야를 도출하고, 우리나라 업체들의 사업 전략을 개발할 필요가 있었다.

더불어 건설공사에 비하여 상대적으로 해외업체의 진출 가능성이 높은 컨설팅 사업을 통해 규정에 위배되지 않는 선에서 프로젝트 기획 단계부터의 적극적인 관여를 통해 가급적 사전 기획 단계에 국제입찰이 가능한 사업규모로 발주되도록 유도할 필요성이 있었다.

해외신도시 개발 사례는 비록 직접적으로 ODA사업으로 건설된 경우는 아니지만, KOICA의 활동(현지연수)과 이를 통한 사업의 기회 확대 가능성을 보여주었으며, 외국의 요청이 있었을 때 적극성을 보임으로써 사업에 참여 할 수 있었다. 또한 해외에 우리의 전문인력을 기술협력의 형태로 적극적으로 파견할 필요성과 필요인력의 양성과 관리의 필요성을 제시하였다.

5. 건축서비스 산업분야 ODA 활용 전략과 개선방안

기업의 입장에서 ODA사업에 진출하는 이유는 해외진출의 기회를 넓힐 수 있는 발판을 마련하기 위해서이다. 그러나 ODA사업은 기본적으로 비영리사업으로 저개발국가의 개발과 사회 경제적 발전을 핵심 목표로 하고 있다. 이 점은 ODA사업이 일반사업과 근본적으로 다른 기준과 과정을 바탕으로 진행됨을 의미한다. 또한 ODA사업에 진출하고자 하는 기업 또는 단체 역시 다른 시각을 가지고 있어야만 성공할 수 있다. 따라서 우리기업은 ODA사업에 진출하는 근본 목적과 이익 및 손해를 명확히 이해하고, ODA사업을 해외 사업을 위한 투자와 경험 축적을 위한 하나의 발판으로 인식하고 접근해야 한다.

이런 측면에서 ODA의 활용을 통한 해외진출은 단기전이 아니라, 장기적으로 접근해야 하며, 국내 ODA사업 → MDB 사업 → 타국가

비구속성 사업 → 국제기구 금융투자사업 → 해외진출 대상국 재정사업 또는 민간발주 사업의 단계적인 목표를 달성하도록 진행되어야 한다.

이를 위해 ODA를 활용하기 위한 로드맵 작성이 필요하며, 중소업체가 다수인 건축서비스 분야의 특성에 맞춰 공공부문의 적극적인 지원이 필요하다. 본 연구는 기존 ODA와 해외진출 관련 연구와 ODA관련 등을 바탕으로 단기 전략에 역량강화, 중기 전략에 ODA를 위한 사업모델 개발과 지원, 장기 전략에 MDB 및 국제기구 사업 진출을 설정하였다.

단기 전략인 역량강화를 위해 관련 정보의 수집과 분석, 제공을 위한 체계를 구축하고, ODA사업을 형성하고 관리할 수 있는 전문인력의 양성과 수원국 현지 민간과의 네트워크를 형성하여야 한다.

중기 전략인 사업모델 개발과 지원을 위해 우리나라의 강점인 과거 수원국의 경험을 적극 활용하여 수원국 입장에서 실제 도움이 되는 경험을 제공하여야 한다. 새마을 사업과 같은 모델이 적합한데, 새마을 사업의 주택개량사업을 좀 더 발전시킨 모델을 개발하여야 한다. 개발된 사업모델 지원을 위해 적절한 금융지원과 ODA에 참여하는 기업들에게 적절한 세금 혜택, MDB와 국제기구 등 ODA 사업기관과의 네트워크와 수원국 관계자와의 네트워크 역시 강화, 건축전문관 증원을 통한 전문성 확보, 현지 환경에 적합한 시공 방법 등의 연구와 개발을 통한 현지화를 추진해야한다.

MDB와 국제기구 사업에 진출하는 것은 장기적으로 추진해야 하는 과제이다. 다자원조사업에 진출하기 위한 방안으로 초기에는 경험과 사업 수주를 위해 요구되는 컨설팅 사업을 중심으로 수주하여야 하고, 장기적으로는 우리기업의 진출을 유리하게 조성하기 위해 스스로 사업을 발굴하고 제안해야한다. 또한 결합개발 모델 개발을 통해 수원국에 종합적인 개발 서비스를 제공할 수 있어야 한다.

건축서비스산업의 해외진출을 위해 ODA를 활용하는 여러 방안 중 정보수집과 관리·제공과 전문인력 양성을 위한 교육의 두 분야를 중점적으로 시행하여야 한다. 적절한 자료의 제공은 다수의 건축서비스 관련 기업이 요구하는 것이지만 실제로 잘 이루어지고 있지 않다. 이미 공공기관에서 개별적으로 자료를 수집하고 있으나 분산된 자료를 종합하고 체계적으로 분류 및 관리하여 기업에 제공하지 못하고 있기 때문이다. 따라서 자료의 종합적인 관리와 분석 및 제공이 필요하다.

전문인력 양성은 장기적으로 MDB 사업에 진출하기 위해 필요하다. MDB 사업의 기술평가 기준을 보면 사업 핵심 참여자의 능력에 대해서 평가하고 있으며, 제안서에는 현지 여건에 적절한 기술의 사용에 대한 평가 항목 역시 있다. 따라서 체계적으로 교육받고 경험을 쌓은 전문인력의 양성이 필수적이다.

이를 위해 해외정보 지원센터의 설치와 전문인력 양성을 위한 교육 프로그램 개발을 정책제안으로 제시한다.

해외정보 지원센터를 설립하여 한국수출입은행, KOICA 등 각 기관별로 개별적으로 수집 및 관리되는 정보자료를 총괄하여 우리 기업에게 제공하여야 한다. 지원센터의 주 업무는 자료 수집체계를 구축, 기업이 필요로 하는 정보자료의 목록과 수집 방법 등을 연구, DB 구축을 통해 지역별, 국가별 분석정보를 체계적으로 제공하는 것이다. 이를 위해 자료 수집은 기존 공공조직을 활용하고, 지원센터는 분석과 관리, 제공에 중점을 두는 소프트웨어적인 조직으로 구성하여야 한다.

전문인력 양성을 위한 교육 프로그램의 개발을 통해 ODA사업과 해외 진출에 필요한 지식을 동시에 가진 전문인력을 안정적으로 공급하여야 한다. 교육 프로그램은 단기적으로는 CM전문가를 중장기적으로는 Developer와 코디네이터의 양성에 중점을 두어야 한다. 교육과정은 마이스터고, 대학, 대학원, 전문가 과정의 4개 체계로 구성하여, 마이스터고와 대학, 대학원은 정규과정을 통한 인력 양성을 도모하고, 전문가 과정은 현업 종사자나 일반인을 위해 KOICA와 해외건설협회의 기존 프로그램을 융합하여 건축서비스산업 ODA 전문가 과정을 개발하여야 한다. 모든 과정은 건축서비스산업과 ODA관련 지식을 융합할 수 있는 프로그램을 통해 ODA사업에 대한 이해와 분야별 전문지식을 동시에 가질 수 있도록 개발하여야 한다.

구 성 한 박사(Sunghan.Koo@bre.co.uk)
前 BRE Global, BREEAM Scheme Manager
現 BRE Global, Fire Research Manager
친환경건축인증/에너지/화재안전

Building a better world together

1편 BRE 추진사례

출장으로 한국을 자주 찾는 편인데, 만나는 사람들이 종종 내가 다니는 직장에 대해서 물어본다. 내가 "영국 건축연구소 비알이(BRE)다닙니다" 하면 "잘 모르겠네요. 무얼 하는 곳인가요"라며 물어보는 사람이 많다. 그러면 내가 "브리암(BREEAM) 아세요? 저희가 브리암 개발했습니다" 하면 그제서야 "아, 브리암 알죠! 리드(LEED)랑 비슷한 거죠?" 한다. "혹시 엘피시비(LPCB)도 아세요?" 하면 거의 대부분 모른다 한다.

사실 BREEAM은 건축물용 친환경인증으로는 세계 최초로 개발되었고 그 이후 세계의 여러 다른 나라에서 사용되는 대부분의 건물을 위한 녹색인증은 BREEAM을 벤치마킹해서 개발 하였다고 해도 과언이 아니다. 더욱이 BRE가 운영하는 인증은 BREEAM 뿐만 아니라 그 보다 훨씬 역사가 긴 화재 및 보안 분야의 LPCB도 있는데 한국에서는 역시 LPCB를 아는 사람은 별로 없어도 그와 성격이 비슷한 미국 인증을 아는 사람은 많다. 물론 가장 먼저 개발되었고 역사가 길다고 해서 인증이 가장 우수하다고 말할 수는 없지만, BREEAM과 LPCB는 다른 인증과는 차별되는 강점이 있고 한국에서 이를 잘 활용할 수 있는 여지가 많음에도 불구하고 이러한 사실이 한국에는 잘 알려져 있지 않아 안타까울 때가 많다.

비록 길지 않은 시간이지만 BRE에서 저자는 BREEAM 팀에서 인증 운영과 개발에 참여했었고 현재는 LPCB로 대표되는 화재 안전 분야에 몸 담고 있어서 BRE가 수행하는 여러 사업을 직간접적으로 경험해왔다. 이에 본 기고를 통하여 인증 뿐만 아니라 BRE가 수행 중인 다양한 사업을 소개하여 세계 여러 곳에서 활약하고 있는 우리의 해외건설 기업들에게 도움이 될 수 있는 정보를 제공하고자 한다.

영국의 건축연구소에서 민간기업으로

BRE는 Building Research Establishment의

약자로 95년 전 영국의 국립 건축연구소 형태로 태어났다. 1차 세계 대전 이후 파괴된 도시를 재건하는 과정에서 영국 정부는 신축 주거 건물을 대량으로 짓기 위하여 이에 필요한 건축공법과 건물 자재에 대한 연구의 필요성을 느꼈고, 1921년 BRE의 전신인 Building Research Station (BRS)이라는 이름으로 연구소를 설립한다. 초기에는 오늘날까지도 대부분의 영국 주택건축의 재료가 되고 있는 철근콘크리트 및 벽돌에 대한 연구가 활발히 이루어졌으며 현재까지도 사용되는 여러 BS 기준을 개발했다. 또 2차 세계 대전 중에는 영국 정부를 도와 독일의 메네댐(Möhne dam)을 폭파하는 작전에 관여하며 BRE 연구소 단지 내에 댐의 축소 모델을 만들고 실제 폭파 시험을 하는 등의 흥미로운 프로젝트도 진행한 바 있다. 이 작전은 현재까지도 영국 노년층의 사랑을 받고 있는 영화, "댐 버스터 (The Dam Buster, 1954)"의 모티브가 되기도 하였다.

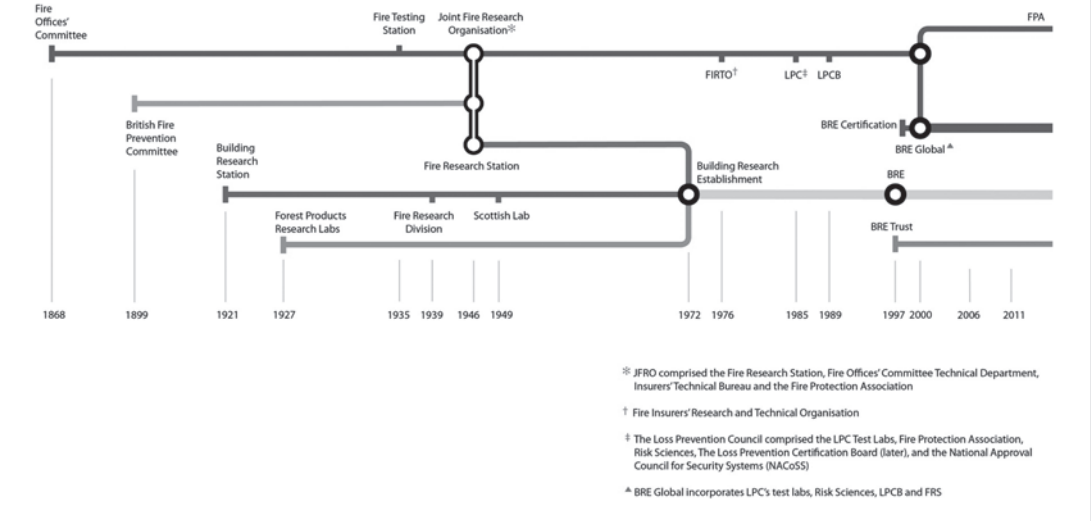
1972년에는 정부가 설립한 화재 연구소 Fire Research Station 및 목재 연구를 수행해온 Forest Products Research Board와 합병하여 건축의 다양한 분야를 모두 아우를 수 있는 종합 연구소의 모습을 갖춰가기 시작한다. 1980년대에는 에너지 효율적인 건물에 관심을 가지고 연구소 단지 내에 (그 당시 기준으로) "저에너지 건물"을 신축하기도 했으며, 이러한 친환경적인 건물을 객관적으로 평가하기 위한 방법을 연구하면서 1990년 건물용 환경 평가 도구인 BREEAM을 개발하기에 이른다.

1997년에는 영국 정부의 정책에 따라 다른 여러 정부 기관 및 연구소들과 함께 민영화 절차를 밟게 된다. 이 과정에서 국립연구소로서의 BRE가 수십년간 유지해온 기관의 독립성

과 권위를 이어가기 위하여 BRE Trust라는 비영리재단을 만들고 재단이 BRE를 소유하는 형태로 민영화하였다. 설립 당시 건축 전문연구소를 표방 했지만 수십년간 연구 영역을 확장하면서 건물 외에도 다양한 분야에서 연구를 수행하고 있었기에 민영화 당시 기관의 이름을 변경할 필요성을 느꼈다. 또한, 민영화 이전의 정부 소유의 건축 전문 연구소와 차별화하기 위하여 1997년부터는 Building Research Establishment 라는 이름의 사용을 중단하고 BRE로 변경하였다. 따라서 BRE는 과거 영국의 "국립건축연구소"를 시초로 하지만, 현재는 연구 외에도 인증, 컨설팅, 테스팅, 교육 및 기술 개발을 수행하는 민간기업이라고 할 수 있겠다.

BRE Trust 재단은 BREEAM, LPCB 및 기타 다양한 인증 업무를 수행하는 BRE Global Limited와 컨설팅 및 연구를 주로 수행하는 BRE Limited, 그리고 기타 교육이나 기술 개발을 담당하는 BRE Venture Limited와 BRE Academy 등을 소유하고 있으며 이 모두를 BRE Group으로 부른다. 따라서 비록 민간 기업의 형태를 띄고 있으나, 보통의 다른 상업적인 회사들과는 달리 BRE가 창출하는 이윤은 BRE Trust 재단에게 Gift-aid의 형태로 지원이 되며 이는 공공의 이익을 위한 각종 연구 프로젝트 및 BRE가 지정한 국내외 우수 대학들의 연구비로 지원하는데 쓰인다.

한편, 과거에 BRE가 정부의 지원을 받아 수행했던 순수 연구 성격의 프로젝트들을 민영화 이후에도 지속적으로 그리고 더 효율적으로 수행하기 위해서 영국 국내외에 분야별로 우수한 대학교들을 University Centre of Excellence로 지정하여 연구



비를 지원하고 있다. 에너지, 디자인, 지속 가능한 성장, 그리고 화재 안전 공학 등의 주제로 총 5개 대학에 6개의 센터를 운영하고 있으며, 영국 내에는 University of Bath(Innovative construction materials 분야), University of Strathclyde(Energy utilisation 분야), University of Edinburgh(Fire safety engineering 분야), 그리고 Cardiff University(Sustainable engineering 분야)를 지원하고 있고, 해외 대학으로는 브라질에 있는 University of Brasilia(Sustainable communities 분야)를 지원한다.

총 600여명의 직원을 거느리고 있고, 런던 북서부에 위치한 Watford 지역에 본사를 두고 있다. 이 외에 스코틀랜드 및 웨일즈, 아일랜드 지역에 지사를 두고 있고, 해외에는 중국 및 인도, 그리고 동남아시아 여러 국가 등에 소규모 지사를 두고 활발히 사업을 진행하고 있다. BRE가 수행하는 여러 다양한 업무 중에서 대표적인 몇 가지를 선별하여 아래에 소개한다.

건축물용 환경평가 도구 BREEAM과 Green Book

BREEAM®

BREEAM은 BRE's Environmental Assessment Method의 약자로 BRE가 1990년에 개발하여 올해로 25년 생일을 맞이하는 BRE의 대표 인증이다. 2016년 4월 기준으로 현재까지 총 54만 여개의 인증서가 발부되었고, 총 223만 호의 건물이 등록되어 있다.

한국을 포함한 전 세계 총 77개국에서 인증이 이루어지고 있으며, 특히 유럽에서는 친환경 건축물 인증 분야에서 80%의 시장 점유율을 가진다. 전 세계적으로 수천명의 BREEAM 평가사(BREEAM assessor)가 BRE로부터 교육을 받고 자격증을 취득하여 활동 중에 있다.

인증 종류에 따라 약간의 차이를 보이기도 하지만 기본적으로 총 10개의 카테고리와 세부 항목으로 이루어져 있다. 카테고리로는 Energy (에너지 효율), Health and Wellbeing (건강과 웰빙), Innovation (혁신), Land use (토지 이용), Materials (건축 자재), Management (건물 운영), Pollution (환경 오염), Transport (교통), Waste (쓰레기 재활용), 그리고 Water(수자원)이 있으며 각 카테고리 내에 예를 들어 "이산화탄소 배출 저감"(에너지 카테고리의 항목 중 하나)이나 "물 소비량"(수자원 카테고리의 항목 중 하나)과 같은 항목들이 있어 구체적인 인증 기준을 제시한다.

이와 같은 항목 별로 기준의 만족 여부에 따라 점수를 부여하고 항목 점수를 카테고리 별로 합산한 후 가중치를 적용하여 합계 점수를 산출한다. 이후 Innovation 점수를 추가하여 그 점수에 따라 Outstanding, Excellent, Very Good, Good, 그리고 Pass의 기준으로 등급이 매겨진다. Outstanding 등급은 영국 건축 시장을 기준으로 약 상위 1%에 해당하는 수준이며, Excellent 등급은 10%, Very Good 등급은 25%, Good 등급은 50%, 그리고 Pass 등급은 75%에 해당하는 수준이다.

BREEAM 인증은 BRE가 교육하고 자격증을 부여한 "평가사 (Assessor)"를 통해서 이루어진다. 정해진 교육을 받고 시험을 통과하면 자격증을 취득한 평가사는 BREEAM 매뉴얼을 이용하여 건물을 평가하고 문서와 사진 등

으로 구성된 증거자료와 평가 보고서를 BRE에 제출하여 검사를 통과한 후 인증서를 발급받는다. 해외에서 BREEAM 평가를 수행할 수 있는 BREEAM 국제 평가사 자격증 취득을 위한 교육과 시험은 주로 영국 BRE 본사에서 이루어지나 교육 수요가 많은 국가들에 대해서는 BRE가 직접 그 나라를 방문하여 교육을 진행하는 경우도 많다.

BREEAM 인증을 받은 건물과 BREEAM 평가 자격을 갖춘 평가사의 리스트는 모두 Green Book Live (http://www.greenbooklive.com)를 통하여 온라인으로 검색이 가능하다.

BREEAM이 여타 친환경 건축물 인증과 차별되는 가장 큰 특징은 BREEAM이 적용되는 지역의 기후와 특성 등을 고려하여 인증 기준이 달라질 수 있는 "맞춤식" 접근 방식에 있다. 각 나라의 건축법규는 그 내용이 서로 다를 수 있고, 한 국가에서 통용되는 건축 기술이나 자재가 다른 나라에서는 적용이 어렵거나 불가능할 경우가 있을 수 있다. 예를 들어 기후적인 차이로 인하여 영국이나 한국에서의 물의 가치는 중동 국가에서의 그 가치와 다를 수 있으므로, Water 카테고리에 대해서 두 지역에 똑같은 가중치를 적용하는 것은 적절치 않을 것이다.

따라서 BRE는 BREEAM을 특정한 국가에 적용하기 전에 그 국가 혹은 지역의 기후 문화적 특성을 파악한 후 그 지역에 더 적합한 BREEAM 매뉴얼을 마련하여 진출하고 있다. 따라서 한국에 위치한 건물이 BREEAM 인증을 받게 된다면, 그 건물에 적용된 BREEAM 매뉴얼은 영국에 적용하는 BREEAM과 비교했을 때, 인정되는 자재의 리스트나 에너지 효율의 계산 방식 등의 구체적인 내용에서 다를 수 있으며 한국에서의 인증 프로세스에는 한국 실정에 더 알맞는 형태로 변형된 매뉴얼이 사용된다.

맞춤식 BREEAM 매뉴얼 제공에서 한발 짝 더 나아가 BRE는 일부 국가에서는 신뢰할 수 있는 파트너를 두어 현지 기관이 BREEAM 운영을 직접 맡게 하기도 한다. 이 경우 BREEAM 매뉴얼도 현지 언어로 새로 마련하고, 평가사의 교육, 인증 보고서 검사, 인증서 배부 등의 인증 업무 전반을 현지에 있는 인증기관이 직접 수행하게 된다. 현재 유럽에는 네덜란드, 스페인, 노르웨이, 스웨덴, 독일, 그리고 오스트리아의 총 6개 국가에서 BREEAM이 이러한 방식으로 운영되고 있으며, 한국에서도 이러한 방식으로 BREEAM을 운영할 신뢰할 수 있는 파트너가 나타나기를 BRE는 기대하고 있다.

화재 안전 인증 LPCB과 Red Book

1800년대 영국에는 아직 건축법규나 BS 기준이 마련되지 않았었다. 이에 화재 보험회사들을 중심으로 화재 방지를 위한 여러 제품에 대한 독립적인 인증의 필요성이 대두되었고, 이에 1860년 Fire Offices' Committee를 설립

하여 화재 분야에서 우수한 성능이 인정되는 제품의 리스트를 시장에 제공하기 시작했는데 이것이 영국에서의 화재 분야 인증의 시초라고 할 수 있다. 이후 1935년에 Fire Offices' Committee는 여러 다른 기관들과 함께 화재 안전 연구를 수행할 수 있는 Fire Research Station을 설립하는데 이는 1972년 Building Research Station(BRE의 전신)에 합병되어 현재 BRE 내 화재 연구를 수행하고 있는 연구 그룹의 모태가 되었다. 1984년에는 Fire Offices' Committee 및 기타 여러 기관이 인수 합병되면서 현재의 이름, Loss Prevention Certification Board(LPCB)를 가지게 된다. 2000년 민영화된 BRE가 LPCB를 인수하면서 BRE는 건축 분야에서의 대표적인 두 인증, BREEAM과 LPCB를 모두 보유하게 된다.

건물 전체를 대상으로 하는 BREEAM과는 달리 LPCB는 아래와 같은 제품군들에 적용하는 인증이다. 제품 뿐만 아니라 그 제품을 설치하는 업체의 수준과 기술력에 대한 인증도 함께 이루어져, 제품의 성능 뿐만 아니라 그 제품이 현장에 올바로 설치되는지에 대한 것도 점검한다.

- Fire detection and alarm products and related installers
- Fire suppression products and related installers
- Fixed fire-fighting systems and related installers
- Cables
- Security protection systems
- Management systems
- Construction products

각 제품에 대한 시험은 BRE가 보유하고 있는 각종 시험 시설을 통하여 이루어지며, 현재 화재 감지기를 시험할 수 있는 작은 방 규모의 시험 시설에서부터 실스케일의 소규모 건물을 직접 지어 화재 시험을 할 수 있는 대규모 시설에 이르기까지 다양한 성격과 규모의 시험 시설을 갖추고 있다.

BRE가 인증하는 모든 화재 및 보안 관련 제품의 리스트는 Red Book을 통하여 시장에 제공한다. 수년 전까지 백년 이상 Red Book은 두꺼운 책의 형태로 제공되었으나 현재는 리스트의 분량이 거대하여 스마트폰 앱, 그리고 Red Book Live 웹사이트 (http://www.redbooklive.com)를 통하여 실시간으로 업데이트되는 리스트를 온라인으로 제공하고 있다.

그림 1은 LPCB가 국가 차원에서 인정이 되는 지역을 표시한다. LPCB 인증을 받고자 BRE와 협력을 하고 있는 제조업체는 한국을 비롯하여 전 세계 대부분의 국가에 산재해 있으나, 그림에서 표시된 지역에서는 그 국가가 정하는 별도의 인증 없이 LPCB 만으로도 제품을 건물에 적용하는데 문제가 없는 곳들이다. 예를 들어 LPCB 인증을 받은 한국의 스프링클러 제품은 중동의 여러 국가에서는 별도의 국가 인증 절차 없이 그대로 사용할 수 있으나, 한국에서는 정부가 정하는 별도의 인증을 거쳐야 사용이 가능하다.

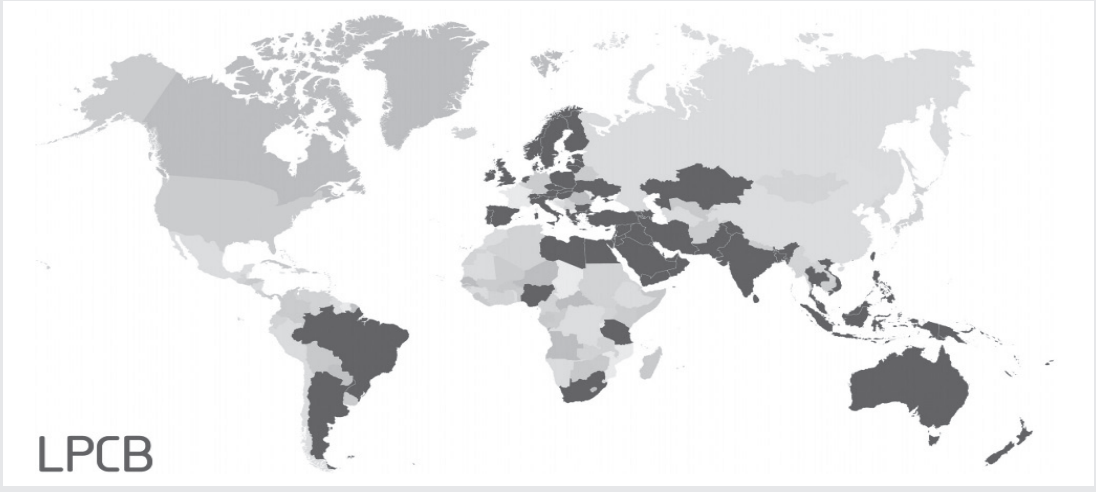


그림 1. LPCB가 건축법규에서 인정이 되는 국가

BRE의 교육 플랫폼 BRE Academy 그리고 BRE 책방 BRE Bookshop

BREEAM과 LPCB 인증 과정에는 수많은 전문가들이 연관이 된다. 예를 들어 BREEAM 인증 과정에는 인증 업무를 직접 수행하는 BREEAM 평가사 뿐만 아니라 에너지 효율을 평가하는 에너지 평가사, BREEAM 인증 건물의 설계에 직접 관여할 수 있는 BREEAM AP, 그 외에도 BIM 전문가, 재생에너지 전문가 등이 관여할 수 있다. BRE Academy는 건설 시장이 필요로 하는 이러한 전문가들을 배출하기 위해서 여러가지 자격증 관련 교육 프로그램을 제공하고 있다. 또한 일반인, 학생, 혹은 그 분야에 새로 발을 들여놓은 전문가 등을 위한 (자격증과 관련이 없는) 일반적인 교육 프로그램 역시 다양하게 준비하여 제공하고 있다. BRE가 제공하는 교육 프로그램의 리스트는 BRE Academy 홈페이지 (https://www.bre.co.uk/academy/)에서 검색이 가능하다. 아울러 전문가를 위한 교육을 직접 제공하는 것에서 한 발짝 더 나아가 교육을 직접 실시하는 협회나 학교 등과 같은 교육기관을 대상으로 교육 컨텐츠를 개발해주고, 교육을 실시하는 트레이너를 교육시키는 업무도 수행하고 있다.

연구 성과의 출판은 BRE가 중요시 여기는 또 하나의 업무이다. BRE가 수행하는 연구 프로젝트 중 영국 정부나 BRE Trust와 같이 공공의 성격을 지닌 기관이 지원한 연구 프로젝트는 대부분 Report, Article, Information Paper 혹은 Guide 등의 형태로 출판이 이루어진다. BRE가 제공하는 모든 출판물은 BRE Bookshop (http://www.brebookshop.com/)에서 검색이 가능하며 PDF 화일의 형태로 구매하는 것도 가능하다.

Innovation Park

BRE는 런던 북서쪽 외곽에 위치한 Watford 본사 단지 내에 친환경 건물 시범단지인 Innovation Park (http://ipark.bre.co.uk/)를 조성하여 운영하고 있다 (그림 2). 2007년 친환경 건축물에 대한 경험이 부족했던 설계/시공 회사들에게 최신의 기술을 적용하여 지속가능한 건축물을 지을 수 있는 연습의 기회를 마련한다는 목적으로 조성된 단지에는, 하나의 건물로부터 시작한 이래 현재는 총 십여 개의 친환경 건축물이 조성되어 전 세계에서 해마다 수많은 전문가, 건설업 관련자, 학생 및 어린이 등을 맞이하고 있다. BRE가 대지를 제공하고 각 건설회사가 자체적으로 비용을 부담하여 건물을 지은 후 BRE가 단지를 관리하는 방식으로 단지를 운영하고 있다.

이후 이러한 단지 조성에 관심을 갖게 된 국내외 여러 파트너들이 비슷한 형태로 BRE와의 협력하에 Innovation Park를 조성하여 현재는 Watford 외에도 스코틀랜드 및 여러 영국내 지역에 다양한 규모로 단지가 지어졌다. 또한 해외에서도 많은 관심을 불러 일으켜서 현재 중국의 구이양 시 (贵阳市) 남서쪽 지역에 있는 구이안 지역 (贵安新区)에 대규모 Innovation Park 단지 조성 (그림 3)을 진행 중에 있다.

그림 2. BRE 본사에 조성한 Innovation Park 전경

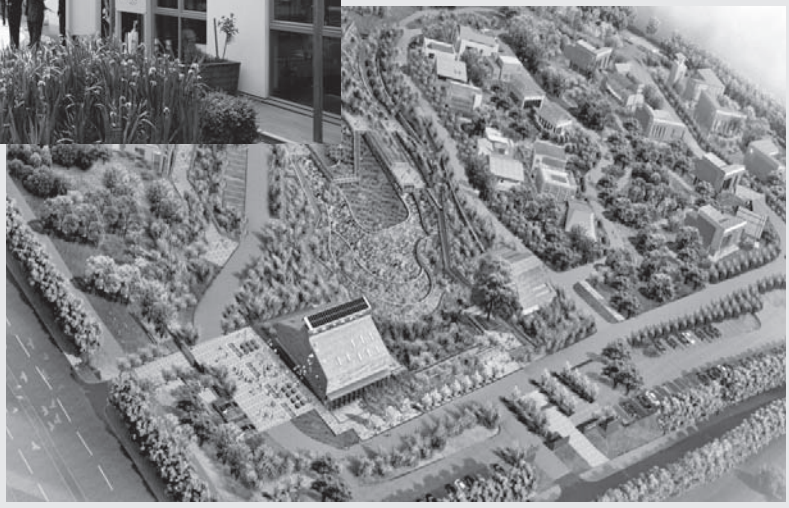


그림 3. 중국 구이안 지역 (贵安新区)에 조성 중인 Innovation Park

GCC Rail Infrastructure Projects: The Challenges and the Benefits

하 지 원 변호사 (j.ha@tamimi.com)
Handong International Law School (J.D)
John Marshall Law School (LL.M)
前 Braumiller Shulz
前 법무법인 한결
前 한국광물자원공사
現 Al Tamimi & Company[1)]
건설/자원/에너지/금융/인수합병 전문

Francis Patalong 변호사
(f.patalong@tamimi.com)
Oxford University (B.A)
College of Law London
前 Greenberg Traurig Maher
前 DLA Piper
現 Al Tamimi & Company
인프라 전문

현재 진행되고 있는 중동 GCC 철도프로젝트는 건설계획과 투입자금규모를 볼 때 그간 중동 지역내에서 진행되었던 주요 인프라 프로젝트와는 차원이 다른 프로젝트로써, 특히 도로교통에 의존하던 중동지역에서 화물 및 여객 운송을 대체할 수단으로 완전히 새로운 영역을 개척하게 될 것이라는 기대를 받고 있다.

물론 GCC 국가들뿐만 아니라 세계경제 전체가 불투명한 상황에서, 중동 GCC 철도프로젝트가 예정대로 진전되지 못할 것으로 우려가 되고 있는 상황인 것만은 분명하고, 이를 반영하듯 아랍에미리트만 하더라도 최근 아부다비와 두바이 및 오만을 잇는 2단계 공사(phase 2)을 중단한다고 발표하였다. 아직 해당 발표가 오만에 어떤 영향을 끼칠지는 확실히 알려진 바는 없지만 GCC내 다른 진행구간들에 연쇄적으로 영향을 줄 것은 자명한 사실이다. 하지만, 여전히 다른 구간들의 공사는 진행중이고 실제로 터널공사가 77%까지 완료된 것으로 알려진 도하 메트로의 경우 1단계 작업에만 21개의 터널굴착장비(tunnel boring machine)가 동원되는 기록을 세우기도 했다.

본 호에서는 중동 GCC 철도프로젝트가 GCC 지역의 성장에 있어 얼마나 중요한지 살펴보고 개별국가들이 어떻게 그간의 다른 철도프로젝트들을 벤치마킹하고 있는지 다뤄보고자 한다.

I. Railways as Public Goods

대부분의 철도교통망의 경우 주요화두는 정

1) Al Tamimi & Company는 중동지역 최대의 현지 법무법인으로 한국 건설사들의 진출이 활발한 UAE와 사우디아라비아 등 GCC 전 국가를 포함한 총 9개국에 16개 사무소를 두고 있다.

부보조금이라 할 수 있다. 물론 많은 철도프로젝트에서 자체적인 금융조달이 이루어질 수 있도록 소유, 운영, 여객철도 임대 등 회사들을 세분화하는 등의 노력이 이루어지고 있지만, 여전히 철도사업에 있어 가장 중요한 이슈는 정부보조금이다.

철도는 경제학자들의 정의에 따라 "공공재(public goods)"로 분류되며 일반적으로 철도에 대해서는 대중들이 그것을 원하고 필요로 한다는 암묵적인 사회적 합의가 존재한다. 특히 유럽 국가들에서 철도는 육상 여객운송수단으로써 깊은 역사와 함께 국가발전에 크게 이바지해왔고, 공공 운송수단으로써 철도건설에 지출된 보조금은 그 이상으로 경제발전에 기여하는 역할을 해왔다. 따라서 철도교통망에 할당되는 보조금은 간접적이지만 지대한 영향을 끼쳐왔다.

시선을 미국으로 돌려보자. 적어도 서부개척시를 떠올려보면 미국의 역사는 철도와 함께 했다고 해도 과언이 아니다. 비록, 미국의 경우 지금은 철도에 대한 관심과 지원이 줄었지만, 아직도 전세계 곳곳에서는 철도 르네상스라 할 만큼 많은 국가들이 철도인프라를 갖추고 있다. 인도와 중국에서도 대규모의 철도프로젝트는 이미 하나의 문화로 자리잡았고, 특히 중국의 경우 고속철도건설이 예정되어 있다.

이에 반해 GCC 지역에서는 현재는 운행하지 않고 있는 Hijaz철로와 리야드-담맘을 잇는 여객노선을 제외하면 많은 제약조건으로 인해 철도교통이 발달하지 못했고, 이로 인한 철도문화도 전무한 편이다.

하지만, 위에서 언급했듯 철도처럼 국가 및 지역의 성장 및 재건에 기여하면서, 특히 최근 중동 주요도시들이 관심을 갖는 대기환경 개선 등 환경에도 긍정적인 영향을 끼치는 인프라는 거의 없다. 대규모의 철도프로젝트는 일자리창출 효과도 상상을 초월한다. 지난 2015년 7월 27일자 오만 일간지(Oman Daily Observer)에 따르면 Oman Rail사가 철도프로젝트를 위해 고용 예정인 근로자만 해도 1단계에 한해 40,000명에 다다른다고 발표했고, 이는 15,000명까지의 오만 국적자 고용효과를 일으킬 수 있음을 의미한다. 특히 오만은 해당 철도프로젝트에 수반되는 다양한 건설 공사를 통해 자국산 가치(In-Country Value; ICV)를 끌어올릴 수 있을 것으로 예상되는데, 예를 들면 오만산 제품을 조달하고, 오만국적의 하청업체들을 고용하거나 파트너십을 구성하여 전반적인 오만국적 노동인력에 대한 교육, 연수, 개발이 이루어지면서 자연스레 ICV가 상승하는 시나리오가 바로 그것이다.

사우디아라비아는 아예 철도프로그램에 있어 교육을 최우선 과제로 설정하여, Saudi Railway Polytechnic 이 그 역할을 담당하고 있다. 글로벌 교육관련 컨텐츠제공기업인 TQ Pearson은 Saudi Railways사와 파트너십을 맺고 2014년 4월부터Saudi Railway Polytechnic에 교육관련 자료를 제공하고 있으며, 이런 제휴 방식은 곧 GCC전역의 다른 국가들에게도 전파되어 결국 전 중동지역에 실질적이고도 장기적인 이익을 제공할 것으로 기대되고 있다.

II. Other Benefits

철도가 운송수단으로서 지니는 장점 외에도, 역세권을 중심으로 한 부동산개발과 이로 인한 투자유치도 간과할 수 없는 부분이다. 최근의 예를 들면, 영국 버밍햄에서는 노후된 "New Street Station"이 총면적 435,000 sq ft.에 달하는 복합쇼핑몰인 "Grand Central"로 재탄생되었고, 앵커테넌트(anchor tenant)로 John Lewis(영국 유명백화점)를 유치하였다.

이처럼 철도건설 프로젝트는 주변의 토지 및 상권개발의 기회를 제공하고, 이러한 개발로 인해 새로운 일자리를 창출하여 경제성장에 기여하며, 또한 교외지역에서 보다 낮은 주거 및 교육 혜택을 누릴 수 있게 하여 실수령 보수가 늘어날 수 있게 하는 등 사람들의 근무 및 주거지에 대한 선택지를 늘리며 생활방식에까지도 깊숙이 침투한다.

GCC 철도프로젝트에서도 이러한 효과는 당연히 기대되는 부분으로, 사우디아라비아 리야드내에는 세계적인 건축회사인 Zaha Hadid(국내에는 동대문디자인플라자의 설계자로도 잘 알려져 있음)의 실험적인 디자인이 돋보이는 King Abdullah Financial District 메트로 역 및 Gerber Architekten이 설계한 Olaya Street의 블루 * 그린라인 환승 구간 등 아이콘으로 삼을만한 상징적인 역권들이 개발중이고, 두바이 역시 Expo 2020을 앞두고 메트로 연장을 통한 많은 혜택을 기대하고 있다.

물론 위에서 언급한 모든 프로젝트들의 경우, 무엇보다 건설과 관련된 막대한 자금조달이 가장 큰 관건이며, 효과적인 분쟁해결 절차 및 시스템, 각 구간 및 라인관련 개발권, 임대권, 다양한 임차관계, 철도 네트워크에 대한 각종 안전 규제, 발권 및 운행시스템, 버스 등으로의 환승시스템 등을 아우르는 각종 EPC계약, 금융 및 임차 계약 등도 중요한 부분으로 이 모든 요소들이 실제적인 경제적 효과를 발휘하여 새로운 사업기회를 창출해낼 것이다. 또한 철도건설을 통한 화물, 물자 공급 및 유통망 구축도 매우 중요하며, 과연 이러한 부대효과들이 GCC 지역내에서 어떠한 시너지 효과를 낼지 기대해도 좋을 것이다.

III. Inter-City Travel

도심지역 내 통근수단으로써의 메트로 프로젝트뿐만 아니라, GCC 지역에서는 주요도시간 이동을 수월하게 하는 철도건설프로젝트도 진행 중이다. 실제로 Hajj 때 메카를 방문하는 무슬림의 원활한 성지순례를 돕기 위해 젯다와 메카를 연결하게 될 Haramin 급행열차와 그 허브인 Jeddah역은 위에서 언급한 영국 버밍햄의 New Street 역과 같은 역할을 할 것으로 기대하고 있다.

화물운송의 경우, 걸프지역과 홍해를 잇는 사우디아라비아 Land Bridge와 North-South Line 건설로, 사우디아라비아 내 화물운송이 편리해질 뿐만 아니라 기존의 육로를 이용한 화물운송을 획기적으로 개선할 것이다. 이는 사우디아라비아 내 토지개발의 기회 및 신규

일자리 창출에도 기여하고, 더 나아가 GCC 지역 내 철도문화를 정착시키며 지역의 문화를 변화시키는 등 보다 큰 영향력을 발휘할 것으로 보인다.

IV. Integrated Systems

철도는 상대적으로 승용차, 항공기에 비해 승객들의 환승이 자유롭고 경제적이기도 하지만 그 자체로 보다 통합화된 시스템을 제공할 수 있다는 이점이 있다. 철도건설 프로젝트에서 가장 중요한 요소는 공항, 항만, 버스, 택시 등 다른 운송수단과의 연결성으로, 특히 GCC 지역의 특성상 여름에 걷기조차 힘들 정도의 더위를 감안한다면, 이는 더욱 그러하다. 환경적인 이점도 분명히 존재하나, 결국 이러한 장점은 철도가 결국 승객들에게 다양한 선택의 폭을 제공할 때 보다 현실적으로 나타나게 될 것이다.

V. Towards a Culture of Rail

중동 GCC 철도프로젝트는 완공과 동시에 기존에는 지역내에서 볼 수 없었던 완전히 다른 하나의 문화, 즉 철도문화를 구축해야 하는 새로운 '시작'을 의미한다. 이러한 변화를 수용하지 않는다면, 철도프로젝트가 가지고 올 수많은 이점들은 모두 실현되지 않을 수 있다. 그래도 현지에서 체감하기로는 현재와 같은 불투명한 경제상황 속에서 일부 프로젝트가 지연되고는 있지만 적어도 이러한 변화에 대해서 GCC 지역은 운송수단의 '의미'를 변화시킬 의지를 지니고 있으며, 새로운 철도문화를 받아들일 준비가 되어있는 것으로 보여진다. 중동 GCC 철도프로젝트의 성공적인 완공과 지역내 새로운 철도문화가 조만간 현실화되길 기원해본다.

Fitness for purpose: 바다에서 부는 바람 – 아직 끝나지 않은 이야기

* 본 기고는 법률적 의미의 정확한 해석과 의사전달을 위해 저자 요청에 따라 국문과 영문 발표자료를 동시 게재하였습니다.

K J Park (박기정)
현재 영국 런던에 소재한 국제 건설 전문 법률회사인 Corbett & Co에서 Senior 연수 영국 변호사로 근무중임.
(www.corbett.co.uk)
저자는 약 20년 동안 현대건설에서 근무하였으며, 주로 본사 해외 법무실과 중동 및 아시아 지역 지사와 현장에서 근무하였음.

디자인 앤 빌드 계약[1]에 따른 그림같은 풍경의 해상 풍력 단지(총 60개의 풍력 발전 타워)의 기초공사가 끝난 후, 설치된 트랜지션 피스(Transition Piece)들이 모노파일(Monopile)로 내려 앉기 시작했습니다. 조사 결과 모노파일과 트랜지션 피스 사이의 그라우트(Grout)가 약해서 그런 현상이 나타난 것으로 밝혀졌고, 보수 비용만 미화 3천7백만불이 발생되었습니다.이에 시공사는 발주처와 계약서가 요구하는 모든 기준을 준수하였으므로 책임이 없다고 주장하였습니다. 과연 시공사는 이 큰 부담에서 벗어날 수 있을까요?

1. 서론

해상 풍력 발전을 위한 기초공사는 모노파일과 트랜지션 피스로 구성되어 있습니다. 맨 위쪽에 날개와 발전기가 있는 타워가 트랜지션 피스 위에 고정됩니다. 트랜지션 피스는 해저에 설치된 파일(모노파일) 위에 끼워져 설치되는데 이때 그 빈 공간에 그라우트로 채워 고정시킵니다.

2000년, 덴마크의 알보그 대학의 한 연구실에서 그라우트 연결부분에 대한 실험이 진행되었고, 전단키(Shear Key)없이 그라우트가 충분히 해상 풍력의 기초공사 부분을 고정할 수 있다고 결론 내려집니다. 동 대학의 실험 결과에 따라 2002년 최초로 그라우트 연결을 사용한 해상 풍력 단지가 건설됩니다.

또한 동 실험 결과를 기초하여, 2004년에 DNV라는 기관에서 해상 풍력 발전기와 그라우트 연결 디자인에 대한 국제 표준인 J101를 발급합니다. 하지만 불행하게도 J101에 사용

1) This is not a FIDIC contract but a bespoke contract

되어진 한 방정식의 변수가 과소 평가되어 적용되어 졌습니다. 결국 2009년 J101에 따라 작업된 어느 해상 풍력발전소 기초공사의 그라우트 연결부분에 움직임이 발생되었고, J101에 사용된 방정식에 오류가 있었음이 밝혀집니다. DNV는 즉시 관련 내용을 해당되는 측들에 알리고 수정절차에 착수합니다.

본 기고문을 시작할 때 제기한 질문의 사례는 영국의 "Robin Rigg"case입니다. 본 케이스 공사에서 시공사와 디자이너도 당시 다른 이들과 마찬가지로 J101의 그 오류를 모른 채, J101에 따라 2006-2007년 디자인하고 2007-2009년 해당공사를 수행합니다. 공사완공 직후, 기초공사의 그라우트 연결부분에 역시 움직임이 나타났고, 결국 모두 보수 공사가 요구되었습니다.

2. Robin Rigg case

누가 국제 표준인 J101의 오류에 따른 책임을 부담하고 그 막대한 보수 비용을 부담해야 하는지? 그 해답은 계약서에 의해 결정될 것입니다. 따라서 분쟁의 핵심에 있는 계약서의 관련 조항을 먼저 살펴보도록 하겠습니다.

- 본 계약 조항

8.1항

(x) "각 플랜트 부분과 전체 공사는 모범 산업관행(Good Industry Practice)을 사용하는 시방서에 따라 결정되는 공사 목적에 부합(Fit for its purpose)해야 한다."

정의 항목

"공사 목적에 부합(Fit for Purpose)한다는 의미는 발주처 요구조건(Employer's

Requirements)에 따른, 그리고 이로부터 적절히 추론될 수 있는 공사 목적 부합임."

- 발주처 요구조건

3.2.2.2 상세 디자인 단계

"기초공사의 디자인은 모든 면에서 20년 수명이 되도록 확실히 해야 함…"

3b.5.1 범위

"본 디자인 기초에 의한 구조물 디자인은 모든 면에서 20년 수명이 되도록 확실히 해야 함..."

하지만 발주처 요구조건은 시공사가 국제표준인 J101에 따라 디자인할 것을 요구하고 있습니다.

분쟁의 핵심은 상기 발주처 요구조건 3.2.2.2항 및 3b.5.1항을 계약서 8.1항와 함께 읽었을 때 어떻게 해석해야 하는지에 기초하고 있습니다. 즉 계약에 따를 경우, 어떤 경우에도 20년 수명이 되도록 디자인해야 하는 엄격한 의무가 부과되는지, 아니면 J101에 따른 20년 디자인 수명의 공사 디자인을 할 단순한 의무를 부과하는지가 양측 다툼의 쟁점이었습니다. 발주처는 시공사가 최우선시되는 공사 목적 부합(Fitness for purpose) 의무 위반이라고 주장했으며, 시공사는 공사 목적 부합 의무는 J101에 따라야 하는 시공사의 의무에 의해 제한된다고 반박합니다. 그리고 법정 소송으로 가게 됩니다.

1) 1심 판결[2)]

시공사의 논거는 시공사는 J101에 맞는 디자인을 하도록 하는 모범산업관행(Good Industry Practice)에 따라야 하는 본질적인 의무가 있으며, J101에 포함된 근원적인 오류에 대한 책임은 없다는 것이였습니다. 따라서 공사 목적 부합은 모범산업관행에 의해 결정된다고 주장합니다.

이에 발주처는 발주처 요구조건에 따라 시공사에게는 디자인에 대한 완전한 책임이 부과되며 8.1(x)항에 따른 공사 목적은 기술조건을 포함하는 발주처 요구조건에 의해 결정되므로, 8.1(x)의 모범산업관행 언급은 공사 목적의 결정과 관련은 되지만 공사 목적 부합 의무를 제한하는 것은 아니다 라고 주장합니다.

판사는 이렇게 판결합니다.

"3.2.2.2항의 내용은 계약서 전체로 보았을 때 명확하며 다른 조건들 및 양측의 의도에 상반되지 않는다. 시공사는 기초공사가 20년 수명이 될 것임을 보증했고 발주처는 시공사가 J101에 따라 그라우트 연결 디자인을 해야 하는 것과는 상관없이 동 보증에 의존할 자격이 있다. 따라서 동 그라우트 연결이 2-3년내에 실패되었으므로 시공사는 동 보증에 따른 의무 위반이 된다."

시공사는 본 판결에 불복하고 항소합니다.

2) MT Højgaard A/s v E.ON Climate And Renewables & Ors [2014] EWHC 1088 (TCC) (15 April 2014)

2) 항소심 판결[3)]

항소법원은 1심판결을 뒤집습니다.

우선 항소법원은 계약 내용 해석을 다음과 같이 합니다.

"본래 양측이 합의한 계약 내용을 해석하는 법원은 양측에 허용된 모든 내용을 알고 있는 합리적인 사람(예로 X)을 가정해야 한다. 법원은 X가 계약서 8.1항과 발주처 요구조건 3.2.2.2항에 대해 무엇을 이해했었는지 고려해야 한다. 8.1항은 전체 공사가 공사 목적 부합되어야 함을 요구하고 있지만 모범산업관행을 사용하고 있는 시방서에 따라 결정되는 이라는 문구에 의해서 제한된다. "

그리고 다음과 같이 판결합니다.

"당사자 입장에 있는 합리적인 사람은 해양풍력 단지 공사에 요구되는 일반 표준은 J101에 따르는 것임을 알았을 것이며, 확실히 보증한 것이 아닌 20년 수명을 만들기 위해서 그러한 표준에 따르는 것이 예상되었음도 알았을 것이다. 따라서 적합하게 해석된 계약은 20년 수명의 보증을 포함하고 있지 않다. 따라서 시공사가 본 항소에서 승소함."

3. 공사 목적 부합(Fitness for purpose)- 법 원칙[4)]

예로, 어떤 시공사가 주택 공사를 할 경우, 그의 의무는 합리적인 기술과 주의를 사용하는 것에 한정되지 않고 공사가 완공되었을 때 합리적으로 인간의 거주지가 되어야 하는 공사 목적 부합 의무도 부담합니다.[5)]

공사 목적 부합 의무는 디자인에서 합리적인 기술과 주의 사용 의무보다 더 큰 의무입니다. 일반적으로 디자인 앤 빌드 계약은 시공사가 (i) 세부 시방서와 표준을 따르는 것과 (ii) 특정의 결과를 만들어 내야 하는 것을 요구합니다. 그러한 계약은 만약 충분히 명확하게 나타나 있다면 시공사에게 이러한 이중의 의무를 부과할 것입니다. 관련 시방서와 표준을 따르면서 시공사는 구체화되어 있는 그런 어떤 결과를 달성하기 위해서 필요한 추가 조치를 취해야 합니다. 다시 말하자면 시공사는 완공된 공사가 그가 보증한(Fitness for purpose) 내용을 만족하도록 해야 할 의무를 부담합니다.

1) 허드슨 건설 계약책에 있는 영국법 내용[6)]

"종종 시공사는 계획과 시방서에 부합하는

3) MT Højgaard A/S v E.On Climate And Renewables UK Robin Rigg East Ltd & Anor [2015] EWCA Civ 407 (30 April 2015)

4) Under English law, the decisions of the Canadian appellate courts are not binding, but they are authority which may be relied on by a judge. The passage quoted from the eighth edition of Hudson may also be cited as an authority.

5) Design Liability in the Construction Industry by D.L.Cornes P58

6) Hudson's Building and Engineering Contract, 8th edition(1959), at page 147: appears in the current edition, the 12th, at paragraph 3-103

어떤 의무 또는 기능에 맞도록 공사를 수행할 것을 명시적으로 확약하지만, 그 계획과 시방서에 따라 시공된 공사가 그 의무 또는 기능을 이행하지 못한 것으로 밝혀지는 경우가 있다. 일반적으로 명시된 어떤 의무가 이행되도록 공사를 시공할 의무는 계획과 시방서에 따를 의무보다 우선시 되고, 시공사는 계획과 시방서에 따라 공사를 수행하는 것에 관계없이 공사가 실패할 경우 그 책임을 진다. 시공사는 동 의무를 이행하기 위해 필요한 수정 등으로 인한 추가 비용을 받을 자격은 없다."

캐나다의 고등법원은 아래 케이스에서 본 허드슨의 내용을 적용합니다.

2) 캐나다 고등법원의 판결[7)]

본 케이스에서 시공사는 발주처의 시방서에 따라 지붕공사 수행을 합의하였고 지붕은 5년 동안 풍우밀(weather-tight)이 될 것을 보증합니다. 하지만 명기된 자재 중 하나가 적합하지 않아서 5년 간의 보증내용을 실패합니다. 고등법원은 다음과 같이 판결합니다.

"한 시공사가 계획과 시방서에 부합하는 어떤 기능에 맞도록 공사를 수행할 것을 명시적으로 확약하지만, 그 계획과 시방서에 따라 시공된 공사가 그 기능을 이행하지 못한 것으로 밝혀질 경우, 어떤 명시된 의무가 이행되도록 공사를 시공할 의무는 계획과 시방서에 따를 의무보다 우선시 된다. 따라서 시공사의 클레임은 발주처에 의해 제공된 계획과 시방서에 따라 공사가 수행되었다는 사실에도 불구하고 실패된다."

3) British Columbia 고등법원의 판결[8)]

본 케이스에서 피고는 원고에 수도관 공급계약을 합의합니다. 피고는 제공된 모든 시방서에 따를 것에도 합의합니다. 또한 원고는 수도관이 그 목적에 부합할 것(Fit for pupose)이며, 잘못된 디자인으로 발생되는 어떤 하자도 없을 것이라고 보증합니다. 불행히도 명시된 코팅이 적합하지 않았고 수도관은 실패됩니다. 법원은 피고가 비록 시방서를 다 따랐지만 그 책임이 있다라고 판결합니다. 법원은 다음과 같은 원칙을 언급합니다.

"일반적인 법 원칙은 시공사가 공사가 구체화된 목적에 부합할 것임을 명시적으로 보증한 경우가 아니라면, 발주처 시방서에 의해 유발된 하자에 대해서 시공사는 책임이 없다."

4. FIDIC 규정

FIDIC 계약서들은 다소 좁은 '공사 목적 부합'테스트를 적용하고 있습니다. 즉 공사가 반드시 부합되어야 하는 의도된 목적은 계약서에 정의되어 있어야 합니다.[9)]

---

7) The Steel Company of Canada Limited v Willand Management Limited [1966] SCR 746

8) Greater Vancouver Water District v North American Pipe and Steel Ltd [2012] BCCA 337

9) P98, Fidic Contracts: Law and Practice by Ellis Baker, Ben Mellors, Scott Chalmers and Anthony Lavers,2009

Yellow와 Silver Book의 4.1항에는 다음과 같이 규정되어 있습니다.

"…완공되었을 때, 공사는 계약서에 정의되어 있는 의도된 공사 목적에 부합하여야 한다."

본 공사 목적 부합 의무는 시공사가 모든 발주처 요구조건(Employer's Requirements)을 만족하는 디자인을 하더라도, 만약 공사가 정의된 목적에 부합하지 않을 경우에는 여전히 시공사는 그 책임을 부담한다는 것을 의미합니다. 하지만 그 공사 목적 부합 의무는 발주처 요구조건에 있는 오류에 비추어 고려되어야 합니다.[10)]

1) Yellow Book

만약 공사 목적 부합의 실패가 충분한 주의의무를 다한 경험있는 시공사에 의해서도 발견할 수 없었던 발주처 요구조건의 오류에 연관되어 있다면, 시공사는 1.9항[11)]에 따라서 공사 목적 부합 의무로부터 벗어날 가능성도 있습니다.[12)]

2) Silver Book

시공사는 발주처 요구조건의 그 정확성에 대해서도 책임을 져야 합니다. 다만 5.1항[13)]이 예외조항입니다. 따라서 시공사는 공사 목적 부합 의무에 대한 방어로 동 예외조항에 따라 발주처 요구조건의 부정확성을 주장할 수도 있을 것입니다.

5. 결론

상기 Robin Rigg 케이스는 최고법원으로 상고가 받아들여졌습니다. 따라서 아직 이야기가 끝나지 않았습니다. 1년내에는 최종 판결을

---

10) P99, Fidic Contracts: Law and Practice by Ellis Baker, Ben Mellors, Scott Chalmers and Anthony Lavers,2009

11) Sub–Clause 1.9 of Yellow Book "If the Contractor suffers delay and/or incurs Cost as a result of an error in the Employer's Requirements, and an experienced contractor exercising due care would not have discovered the error when scrutinising the Employer's Requirements under 5.1, the Contractor shall give notice to the Engineer and shall be entitled subject to Sub–Clause 20.1 to: (a) an extension of time of any such delay…(b) payment of any such Cost plus reasonable profit…"

12) Sub–Clause 5.1 of Yellow Book "Upon receiving notice under Sub–Clause 8.1 [Commencement of Works], the Contractor shall scrutinise the Employer's Requirements…Within the period stated in the Appendix to Tender, calculated from the Commencement date, the Contractor shall give notice to the Engineer of any error, fault or other defect found in the Employer's Requirements…If and to the extent that an experienced contractor exercising due care would have discovered the error, fault or other defect when examining the Site and the Employer's Requirements before submitting the Tender, the Time for Completion shall not be extended and the Contract Price shall not be adjusted."

13) Sub–Clause 5.1 of Silver Book "The Contractor shall be responsible for the design of the Works and for the accuracy of such Employer's Requirements, except as stated below…. However, the Employer shall be responsible for the correctness of the following portions of the Employer's Requirements and of the following data and information provided by the Employer:
(a) portions, data and information which are stated in the Contract as being immutable or the responsibility of the Employer,
(b) definitions of intended purposes of the Works or any parts thereof,
(c) criteria for the testing and performance of the completed Works, and
(d) portions, data and information which cannot be verified by the Contractor, except as otherwise stated in the Contract."

볼 수 있기를 기대해 봅니다.

항소심 재판 과정 중에 법원은 발주처측에 시공사가 20년 수명 보증을 성취하기 위해서는 표준인 J101과 발주처 요구조건을 넘어 그 어떤 추가 조치를 해야 하는지에 대해서 질문하였습니다. 이에 발주처측은 수 차례 이렇게 대답했습니다.

"시공사는 더 나아가서야(go the extra mile) 했었다."

무엇이 'extra mile'일까요? 제 생각으로는 아마도 모든 발주처들이 추가 비용 없이 정말 원하는 어떤 일들이 아닌가 합니다. 공사 목적 부합(예로 20년 수명 보증)을 이루기 위해서는 시공사는 무엇을 해야만 할까요? 법원은 이렇게 언급합니다.

"만약 시공사가 그러한 보증을 해야 한다면 시공사는 입찰시에 그것을 위한 별도비용(allowance)을 만들어야 할 필요가 있을 것이다. 그리고 그 필요성은 계약서에 명확히 명시되어야 할 것이다."

입찰 기간 동안 시공사는 입찰서류를 주의 깊게 살펴서 의도된 목적을 확인할 수 있는 것이 필요하며, 그 목적과 발주처 요구조건 간의 차이점을 발견한다면 발주처와 잘 해결해야 할 것입니다. 만약 시공사가 더나아가야('extra mile') 한다면 시공사는 그 목적을 성취하기 위한 별도비용도 고려해야만 할 것입니다.

'공사 목적 부합'은 명확하고 애매하지 않은 목적의 명시 없이는 이루어질 수 없습니다.[14] 만약 지금 어떤 시공사가 발주처 시방서 등 모든 계약 조건을 준수했음에도 불구하고 공사 목적 부합 의무로 인해 큰 부담을 져야 한다면, 상기에서 설명 드린 Ribin Rigg 케이스 항소심 결정 내용과 FIDIC 규정 내용을 참조하여 좀 더 관련 계약 규정들을 검토해 보시길 조언 드립니다.

본 기고문과 관련하여 질문이나 추가로 논의할 사항이 있으신 분은 아래 연락처로 연락주시기 바랍니다.

KJ Park / Senior Trainee Solicitor
kj.park@corbett.co.uk
Tel : +44 (0) 20 8614 6200

14) P213, FIDIC–A Guide for Practitioners by Axel–Volkmar Jaeger and other

Fitness for purpose: A wind from the sea-a story that is not yet over

After the foundation works of a picturesque offshore wind farm (for 60 wind turbine generators) under a design and build contract,[1] the installed transition pieces started to slip down the monopiles. The investigation was carried out and it was discovered that the grout between monopiles and transition pieces were weak. The cost of the remedial works was USD 37 Mil.

The contractor denied liability, arguing that it had observed standards required by the employer and contract.

Is it possible for the contractor to escape from this huge burden?

1. Introduction

Each turbine foundation consists of a monopile and a transition piece. The tower which supports the generator fits onto the transition piece. The transition piece is held in place by a grouted connection which is pumped into the space between the monopile and the transition piece.

In 2000, a lavatory of the University of Aalborg carried out tests on grouted connections and concluded that the grout had sufficient fatigue capacity for the foundation of the offshore wind farm. Following the Aalborg tests, the first offshore wind farm using grouted connections was built in 2002.

On the basis of the tests, in 2004 an organisation called DNV produced an international standard -J101- for the design of offshore wind turbines and grouted connections. Unfortunately, the value attributed to a variable used in one of the equations in the standard (J101) was underestimated by a factor. In 2009 it was discovered that movement was taking place in grouted connections that had been designed using J101. It was then that the error in the equation in J101 came to light and DNV informed the fundamental error and problems with J101 to all the relevant

1) This is not a FIDIC contract but a bespoke contract

parties and set to its revising procedure.

The contractor and the designer in our case as above("the Robin Rigg"), like everyone else at the time, was unaware of this error when it carried out the design between 2006 and 2007 and the fabrication and installation between 2007 and 2009. After the works in accordance with the standard (J101), the foundations of the turbines have also shown signs of movement, and they all required remedial works.

2. Robin Rigg Case

Which party is to take the responsibility of the error in J101 and bear the huge remedial costs? The answers are heavily dependent on the Contract. Let's look at the relevant clauses which are in the centre of the arguments.

- The Conditions of Contract

Clause 8.1

"(x) so that each item of Plant and the Works as a whole shall be fit for its purpose as determined in accordance with the Specification using Good Industry Practice."

List of Definitions

'Fit for Purpose' means fitness for purpose in accordance with, and as may properly be inferred from, the Employer's Requirements."

- The Employer's Requirements

3.2.2.2 Detailed Design Stage

" The design of the foundations shall ensure a lifetime of 20 years in every aspect without planned replacement. …"

3b.5.1 Scope

"The design of the structures addressed by this Design Basis shall ensure a lifetime of 20 years in every aspect without planned replacement…"

The main argument was based around interpretations of the clause 8.1 of the Conditions when read with clauses 3.2.2.2 and 3b.5.1 of the Employer's Requirements. The point of disagreement between the parties was whether the terms of the contract imposed a strict obligation to achieve a service life of 20 years or merely an obligation to design the foundations on the basis of a 20-year design life in accordance with the standard (J101). The employer alleged that the contractor was in breach of "overriding fitness for purpose obligations" and the contractor responded by saying that "any fitness for purpose obligation was qualified by its duty to comply with the J101".

1) Decision of the Court of First Instance[2)]

The contractor's submission was that its essential obligation was to exercise Good

2) MT Højgaard A/s v E.ON Climate And Renewables & Ors [2014] EWHC 1088 (TCC) (15 April 2014)

Industry Practice to produce a design compliant with J101: it did not take the risk that J101 might contain a fundamental error. Thus, he submitted that it was the "fitness for purpose" that was to be determined using Good Industry Practice.

The employer submitted that the Employer's Requirements made it clear that the contractor was to assume "full responsibility for design" and that the "purpose" of the works referred to in clause 8.1(x) was to be determined from the Employer's Requirements containing the Technical Requirements. He therefore submitted that the reference to Good Industry Practice in clause 8.1(x) relates to the determination of the purpose and does not qualify the obligation as to fitness for purpose.

The judge concluded as below:

"I have reached the conclusion that the words of clause 3.2.2.2 are clear and that they are not inconsistent with the other terms of the contract or with the intentions of the parties as reflected by the Agreement as a whole. The contractor warranted that the foundations would have a service life of 20 years and the employer is entitled to rely on that warranty notwithstanding that the contractor was required to design the grouted connections in accordance with J101. Since those connections failed within 2-3 years, the contractor was in breach of that obligation."

The contractor appealed against the decision.

2) Decision of the Court of Appeal[2)]

The Court interpreted the Conditions as below:

"In essence, a court seeking to construe the contract between the parties must postulate a reasonable person (X) having all the knowledge available to those two parties. The court must consider what X would have understood clause 8.1 of the Conditions and the Employer's Requirements paragraph 3.2.2.2 to mean. Clause 8.1 (x) requires that the works as a whole shall be "fit for purpose". Those words are qualified, however, by the phrase "as determined in accordance with the Specification using Good Industry Practice".

Then concluded:

"A reasonable person in the position of the parties would know that the normal standard required in the construction of offshore wind farms was compliance with J101 and that such compliance was expected, but not absolutely guaranteed, to produce a life of 20 years."

"In my view, the contract properly construed did not contain a warranty for 20 years' service life. Therefore the contractor succeeds on its appeal."

3) MT Højgaard A/S v E.On Climate And Renewables UK Robin Rigg East Ltd & Anor [2015] EWCA Civ 407 (30 April 2015)

3. Fitness for purpose – The legal principles[4)]

A contractor's duty where he is employed to build a house, for example, is not limited to using reasonable skill and care; he is obliged to ensure that the finished work is reasonably fit for the purpose of human habitation.[5)]

Fitness for purpose is a greater obligation than the use of reasonable skill and care in the design. Generally, design and build contracts require the contractor (i) to comply with particular specifications and standards and (ii) to achieve a particular result. Such a contract, if worded with sufficient clarity, may impose a double obligation upon the contractor. Complying with the relevant specifications and standards, the contractor must also take such further steps as are necessary to ensure that he achieves the specified result. In other words the contractor must ensure that the finished structure conforms with that of which he has warranted (fitness for purpose).

1) A statement of English law in Hudson's Building and Engineering Contract[6)]

"Sometimes, again, a contractor will expressly undertake to carry out work which will perform a certain duty or function in conformity with plans and specifications, and it turns out that the work constructed in accordance with the plans and specifications will not perform that duty or function. It would appear that generally the express obligation to construct a work capable of carrying out the duty in question overrides the obligation to comply with the plans and specifications, and the contractor will be liable for the failure of the work notwithstanding that it is carried out in accordance with the plans and specification. Nor will he be entitled to extra payment for amending the work so that it will perform the stipulated duty."

The Supreme Court of Canada applied this passage in a below case.

2) A decision of the Supreme Court of Canada[7)]

In this case the contractor agreed to carry out roof works in accordance with the employer's specification and it also furnished a guarantee that the roof would be weather-tight for five years. The roof, however, failed during the five year period because one of

4) Under English law, the decisions of the Canadian appellate courts are not binding, but they are authority which may be relied on by a judge. The passage quoted from the eighth edition of Hudson may also be cited as an authority.

5) Design Liability in the Construction Industry by D.L.Cornes P.58

6) Hudson's Building and Engineering Contract, 8th edition(1959), at page 147: appears in the current edition, the 12th, at paragraph 3–103

7) The Steel Company of Canada Limited v Willand Management Limited [1966] SCR 746

the materials specified was unsuitable. The Supreme Court held that when a contractor expressly undertakes to carry out work which will perform a certain function in conformity with plans and specifications and it turns out that the work so constructed will not perform the function, the express obligation to construct work capable of carrying out the duty in question overrides the obligation to comply with plans and specifications. Accordingly, the contractor's claim failed in spite of the fact that it had carried out the work in accordance with plans and specifications provided by the employer.

3) A decision of the Court of Appeal for British Columbia[8)]

In this case the defendants agreed to supply water pipes to the plaintiff. The defendants agreed to comply with the specifications provided to them. They also warranted that the goods would be fit for purpose and free from any defects arising from faulty design. Unfortunately, the specified coating was unsuitable and the pipes failed. The court held that the defendants were liable even though they had complied with the specifications. The court approved the following statement of principle of the trial judge:

"The general rule is that defects caused by an owner's specification are not the responsibility of the contractor, unless the contractor expressly guarantees that the construction would be fit for a specific purpose, or a warranty can be implied by the owner's actual reliance on the contractor's skill and judgment."

4. FIDIC Rules

The FIDIC forms adapt a narrow 'Fitness for Purpose' test in that the intended purpose for which the Works must be fit are those as defined in the Contract.[9)]

Sub-Clause 4.1 of Yellow and Silver Books states:

"… When completed, the Works shall be fit for the purposes for which the Works are intended as defined in the Contract."

This fitness for purpose obligation can mean that, even where the contractor's design satisfies all the conditions of the Employer's Requirements(ER), the contractor will remain liable if the works are not fit for the defined purposes. The obligation of fit for the purposes, however, must also be considered in light of errors in the ER.[10)]

8) Greater Vancouver Water District v North American Pipe and Steel Ltd [2012] BCCA 337

9) P98, Fidic Contracts: Law and Practice by Ellis Baker, Ben Mellors, Scott Chalmers and Anthony Lavers,2009

10) P99, Fidic Contracts: Law and Practice by Ellis Baker, Ben Mellors, Scott Chalmers and Anthony Lavers,2009

1) Yellow Book

The Contractor may escape from the obligations of the fitness for purpose under Sub-Clause 1.9[11] if the failure of the fitness for purpose is related to any errors or defects in the ER which would not have discovered by an experienced contractor exercising due care.[12]

2) Silver Book

The Contractor is responsible for accuracy of the ER, except the items in Sub-Clause 5.1[13] Thus, it may be possible for the Contractor to argue the incorrectness in ER under the Sub-Clause as a defence against the Fitness for purpose obligation.

5. Conclusion

In relation to the Robin Rigg case, leave to appeal to the Supreme Court has been granted so the story is not yet over. Hopefully within a year, we may see the final conclusion.

In the course of argument, the Court inquired on what extra steps the contractor was required to take beyond compliance with J101 and the ER, in order to achieve a guaranteed operational life of 20 years. The employer said more than once that the contractor had to "go the extra mile".

What is that "extra mile"? I guess this is something that all the employers really want without extra costs. In order to achieve the fitness for purpose (a guaranteed operational life of 20 years), what must the contractor do? The Court said "If the contractor was given such a guarantee or a warranty, he would need to make allowance for that in his tender. The need for such allowance should have been clearly flagged up in the contract

11) Sub–Clause 1.9 of Yellow Book "If the Contractor suffers delay and/or incurs Cost as a result of an error in the Employer's Requirements, and an experienced contractor exercising due care would not have discovered the error when scrutinising the Employer's Requirements under 5.1, the Contractor shall give notice to the Engineer and shall be entitled subject to Sub–Clause 20.1 to: (a) an extension of time of any such delay…(b) payment of any such Cost plus reasonable profit…"

12) Sub–Clause 5.1 of Yellow Book "Upon receiving notice under Sub–Clause 8.1 [Commencement of Works], the Contractor shall scrutinise the Employer's Requirements…Within the period stated in the Appendix to Tender, calculated from the Commencement date, the Contractor shall give notice to the Engineer of any error, fault or other defect found in the Employer's Requirements…If and to the extent that an experienced contractor exercising due care would have discovered the error, fault or other defect when examining the Site and the Employer's Requirements before submitting the Tender, the Time for Completion shall not be extended and the Contract Price shall not be adjusted."

13) Sub–Clause 5.1 of Silver Book "The Contractor shall be responsible for the design of the Works and for the accuracy of such Employer's Requirements, except as stated below…. However, the Employer shall be responsible for the correctness of the following portions of the Employer's Requirements and of the following data and information provided by the Employer:
(a) portions, data and information which are stated in the Contract as being immutable or the responsibility of the Employer,
(b) definitions of intended purposes of the Works or any parts thereof,
(c) criteria for the testing and performance of the completed Works, and
(d) portions, data and information which cannot be verified by the Contractor, except as otherwise stated in the Contract."

documents."

During the tender stage, the contractor needs to be able to identify the intended purpose through careful checking of the tender documents and resolve, if any, the discrepancies between the purpose and Employer's Requirements with the employer. If the contractor has to go "extra mile", he must consider allowance for achieving the purpose.

'Fit for the purposes' will not be achieved without indication of a clear and unambiguous purpose.[14] If there is a contractor bearing a huge burden now due to the obligations of fitness for purpose, even though he has observed all the requirements in the contract, it is advised that on the basis of the decision of the Appeal Court for the Robin Rigg case and FIDIC rules, the contractor review all the conditions and requirements again.

14) P213, FIDIC–A Guide for Practitioners by Axel–Volkmar Jaeger and other

소 재 현
고려대학교 기계공학과 졸업
前 현대중공업 사우디 알코바 법인장
前 현대중공업 플랜트사업본부 상무
Saudi Aramco 열병합발전소 건설공사 (Al-Khobar)
Saudi Marafiq 발전담수플랜트 건설공사 (Jubail)
Saudi Shuqaiq 발전소 건설공사 (Jizan) 등 수행
저서 :「아랍문화엿보기」,「긍정이멘토다」(공저)

중동진출은 긍정의 마인드에서 출발

모든 일에는 기초가 튼튼해야 그 위에 지어지는 집이 오래 갈 수 있다. 건설공사에서는 특히 기초 공사가 매우 중요하다. 우리 나라 해외건설 역사를 돌이켜 보면 기초공사를 부실하게 하여 훗날 적지 않은 추가 공사비를 투입하여 보강하고 신뢰를 복원하기 위해 힘든 시간을 보내야 했다. 공사비 절감도 중요하지만 공사 착수 시점부터 철저한 계약 사양 준수를 통해 확실한 품질관리를 해야 한다. 중도에 기초문제가 발생하면 공사 수행 기간은 물론 보증기간이 다할 때까지 근심 속에 살아야 한다. 완벽한 공사 수행보다 더 나은 영업은 없다.

긍정의 마인드로 중동 진출

1973년 석유파동으로 중동국가들이 오일달러를 주체하지 못하고 있을 때 박정희 대통령의 부름을 받은 정주영 회장은 청와대에 들어가 대통령의 중동 진출 의지를 듣게 된다. 중동을 다녀 온 관리들의 보고는 한결같이 더운 날씨와 물 부족으로 일을 할 수 없다는 부정적인 보고뿐이라며 정회장에게 중동 진출 방안이 없는 것인지 의견을 물었다. 대통령의 생각을 알게 된 정회장은 다음 날 사우디로 떠나 5일만에 돌아왔다. 정회장은 관리들의 보고와는 정반대의 보고를 하여 대통령을 놀라게 했다. 사우디는 1년 열두달 비가 오지 않아 1년 내내 일을 할 수가 있고 건설에 필요한 모래, 자갈이 곳곳에 널려 있어 자재 조달이 용이하여 공사를 수행하기에는 최고의 조건이라는 것이었다. 부족한 물은 실어 나르면 되고 무더위는 천막을 쳐 낮에는 자고 밤에 일을 하면 된다는 것이었다. 정주영 회장 아니면 생각할 수 없는 역 발상의 긍정적 사고였다. 정회장의 보고를 들은 박대통령은 비서실장을 불러 현대건설이 중동에 나가는데 정부가 지원할 수 있는 것은 무엇이든 지원해 주라는 지시를 내리고 중동 신화는 이렇게 시작되게 된다.

사우디는 국토의 대부분이 사막이니 모래가 지천이라는 말은 맞다. 그러나 그 모래를 공사용 자재로 사용할 수 있다는 말은 사실이 아니다. 아라비아 사막에 광범위하게 산재되어 있는 모래흙은 Sabkah 라하여 염분이 많고 지내력이 낮은 해안지대 퇴적물로 압축이 안 되는 흙이어서 건축 자재로 활용할 수가 없고 심지어는 땅을 돋우거나 굴토된 공사장을 되 메우는 일에도 사용할 수가 없는 경우가 많다. 아무튼 그 당시에는 지금보다는 규제가 심하

지 않아 일부 현장 주위에 있는 모래를 씻어서 사용했을 수도 있겠다는 생각이 드나 지금은 상상할 수 없는 얘기다. 또한 낮에는 자고 밤에 일을 한다는 구상도 실현이 어려운 얘기다. 칠흙같은 밤에 수많은 조명시설을 갖춰 일을 해 보면 간단한 작업은 가능하나 많은 근로자들과 장비가 움직여야 가능한 작업을 능률적으로 수행하기가 용이하지 않다. 특히 안전과 품질관리 측면에서 더욱 그렇다. 현장을 운영하면서 철야작업으로 지연공정을 만회하겠다는 대안을 제시하는 것은 그럴듯하게 들리지만 성과가 기대되는 대책은 아님을 여러 번 경험한 바 있다. 그렇지만 정주영 회장의 적극적이고 긍정적인 마인드와 발상은 우리 모두가 본받아야 할 값지고 중요한 가르침이다.

흙의 중요성 알아야

사우디에서 휴일에 사막골프장에서 골프를 치다 보면 맨땅에 인공 매트를 들고 다니며 하는 운동이라 가끔은 모래흙이 튀어 입술에 묻을 때가 있는데 강한 짠맛을 느낀다. 사막이라고 온 땅이 모래로 되어 있는 줄 알지만 실상은 그렇지 않다. 어쩌다 비가 온 뒤 몇 일이 지나 지표면이 말라있어 무심코 발을 디디면 미끄러지면서 밑에는 아직 마르지 않은 진흙이 있는 곳이 있음을 알게 된다. 배수가 잘 안 되는 토질이 많다는 얘기다. 공사를 할 때 현장의 지반을 높이거나 되메우기 작업을 할 때 항상 흙이 문제가 된다. 사양에 맞는 합격된 흙을 인가된 토취장에서 실어 날라야 한다. 토취장이 가깝게 있으면 좋지만 보통은 1시간이 넘는 곳으로부터 수많은 덤프트럭을 이용하여 실어 나르는데 시간과 경비가 적지 않게 소요된다.

또한 가져 온 흙은 30cm 정도를 깔고 롤러와 진동장비로 다지기를 해야 하며 단계마다 발주처 검사관으로부터 다짐 강도를 확인 받아야 한다. 우리나라 최초의 해외건설 공사로 현대건설이 처음 진출한 태국 고속도로 건설현장에서도 이러한 다지기를 소홀히 했다가 다시 걷어내는 소동이 있었던 뼈아픈 사례를 기억해야 한다. 연약한 지반은 추후 지상 구조물 공사를 했을 때 부등침하가 발생할 수 있어 철저한 지반 개량 공사를 해야 한다.

삼국인 일부 근로자들의 일탈

현장에서는 다국적 소속의 수많은 삼국인 근로자들을 동원하고 있으며 이들의 현장 기거 생활은 다소 열악한 편이다. 하청 업체별로 자체 운영하는 캠프 시설도 있지만 대부분은 전문업체가 운영하는 별도의 캠프에 기거하며 생활한다. 그래도 지금은 다소 개선이 되었다지만 아직도 하청업체들의 자사 동원 삼국인 근로자들에 대한 식대 책정은 충분하지 못한 금액이다. 그러다 보니 일부 근로자들이 군것질을 위해 현장의 자재에 손을 대는 일이 자주 발생하곤 했다. 그 중 가장 많은 것이 전선 절도다. 전선은 내부에 구리선이 들어 있어 적은 량이어도 환금이 가능하고 반출이 용이하여 불법 반출 시도가 종종 적발되곤 한다. 가끔은 대형 사건도 발생한다. 한번은 부두에서 통관한 전선 자재를 대형 컨테이너에 실어 현장까지 운송을 하던 운전기사가 장물아비에게 물건을 통째로 넘기고 사라져 재 조달하느라 애를 먹은 적도 있다. 이러한 전선 절도 사건은 국내 현장에서도 종종 발생하고 있다. 토취장에서 흙을 실어 나르는 덤프트럭 운전기사도 중도에 다른 곳에 들려 토취장에서 사오는 질 좋은 흙을 팔아 넘기고 다른 흙을 싣고 오는 사례가 적발된 경우도 있다. 이러한 일부 근로자들의 일탈은 현장 운영에 세심하게 모니터링을 해야 한다는 교훈을 남기고 있다.

삼국인 근로자 계몽 필요

사우디는 아직도 절도죄에는 손목 절단 등 가혹한 형벌이 주어지고 있으나 삼국인들의 소규모 절도는 멈추지 않고 있다. 가난한 삼국인들의 처지를 생각하여 현장에서 절도 사건이 적발되어도 해고나 추방 조치로 마무리 하고 있으나 근로자들에 대한 지도 교육이 반드시 필요한 부분이다. 불미스럽지만 이 이야기를 거론하는 것은 현지 사정을 알고 사전에 대처해야 예방이 되고 공사에 지장을 초래하지 않기 때문이다. 아프리카 공사 때는 현장에 설

치된 자재마저 뜯어 다 팔아 재 구매에 애를 먹은 사건이 여러 번 발생된 적이 있으며 사우디 보다 그 정도가 훨씬 심했다고 할 수 있다.

몽블랑 만년필 이야기

프랑스제 몽블랑 만년필은 명품으로 지금도 인기가 높다. 몽블랑이 중동 시장에 처음 선 보였을 때 초기 마케팅 전략이나 대대적인 선전 활동에도 매상은 극히 부진하였다고 한다. 생산업체에서 원인을 분석한 결과 몽블랑의 별 모양의 로고가 이스라엘 유대교의 다비드 별 모양과 비슷해 이스라엘과 앙숙관계인 아랍인들에게 부정적인 이미지를 주어 판매가 부진했다고 한다. 이를 알게 된 몽블랑 본사에서는 부랴부랴 아랍 고객들에게 자사의 로고에 대한 유래를 알리는 일부터 서둘렀다. 광고를 통해 6각형의 흰 별 로고는 몽블랑 산 만년설을 상징한다는 것을 알렸고 이 설명을 들은 아랍 고객들은 점차 명품 몽블랑 만년필을 사주기 시작했다고 한다. 사소한 에피소드 같지만 중동에 진출하는 기업은 항상 아랍인들에게 민감한 사항이 무엇인지 세심히 살펴 세일즈 프로모션을 해야 할 것이다. 특히 종교적인 관점에서 타 종교와 관련된 사항은 없는 지 철저히 체크해야 할 것이다.

아라비아 숫자는 인도에서 발명

사우디에 처음 부임하여 이상하게 느낀 점은 우리가 사용하고 있는 아라비아 숫자를 사우디 사람들은 사용하지 않고 이상한 그림 같은 모양의 숫자를 사용하고 있는 점 이었다. 분명 명칭도 아라비아 숫자인데 왜 정작 아랍에서는 사용하지 않을 까 의문이 갈 수 밖에 없었다. 사우디 다란(Dahran)에 있는 사우디아람코사 석유박물관에 가보면 이에 대한 자세한 설명이 있다. 우리나라를 비롯한 세계 각 국에서 사용하고 있는 아라비아 숫자는 맨 처음 인도에서 발명이 된 것이며 사우디에서는 이를 Western Modern Arabic 이나 Indo Arabic Numerial 이라고 부르며 실제 중동에서 사용하고 있는 숫자는 Eastern Modern Arabic 이라 하여 구분하여 사용하고 있다. 아랍인들은 자기들이 사용하고 있는 Eastern Modern Arabic 은 셈을 셀 때의 손가락 모양을 본 떠 만들어졌다며 과학적인 근거를 제시하면서 우수성을 주장하고 있다. 또한 일반 문장은 오른쪽에서 왼쪽으로 읽어 내려가나 숫자는 우리와 같이 왼쪽에서 오른쪽으로 읽어야 한다.

종교적 관점이 앞서는 나라

우리나라는 종교의 자유가 보장되어 여러 종교가 각자의 특색을 보이며 번성하고 있다. 그러나 사우디에서는 이슬람이라는 종교만을 믿으며 다른 종교는 존중은 하되 허용을 하지는 않고 있다. 따라서, 비즈니스 차원에서는 물론 개인적인 행동에서도 종교 관련 사항은 매우 주의를 해야 한다. 대화 중에 이슬람을 폄하하거나 비난하는 내용이 있어서도 안되며 다른 종교의 우월성을 자랑해서도 안 된다. 최근 프랑스 등 유럽 국가들이 무슬림들과 갈등을 빚고 있는 점을 눈 여겨 보며 반면교사로 삼아야 한다.

무슬림들의 섭취가 허용되는 할랄(Halal) 식품이 전 세계 식품 업계에 화두로 등장하고 있다. 우리나라도 수출기반이 취약한 상황이어서 무슬림들을 상대로 하는 무역진흥이 절실한 상황임에도 할랄 식품 공장 건설, 이슬람 자본 유치 등에 대해 종교적인 차원에서 반대가 강한 점은 유감이 아닐 수 없다. 특히 할랄 식품 생산 단지는 할랄 식품을 만들어 이슬람 국가에 수출을 하자는 것인데 왜 반론이 있는 것인지 이해가 되지 않는다. 수출 주력품목의 다변화가 절실히 요구되는 우리나라의 현실을 감안할 때 할랄 식품 수출은 매우 중요한 비즈니스 품목이다.

세계 인구의 20%를 상회하는 점유율을 가진 이슬람 시장을 외면한다면 향후 우리나라 수출 경제의 돌파구 찾기가 힘들어질까봐 염려된다.

한국의 인프라 개발경험, 세계와 공유

국토교통부는 4.25일(월)부터 29일(금)까지 5일 동안 아프리카·아시아·중남미지역 개발도상국* 고위공무원과 세계은행 국토분야 전문가 등 약 20명을 대상으로 초청연수를 실시한다.

* 나이지리아, 몽골, 네팔, 아제르바이잔, 파라과이, 에티오피아, 우간다, 인도네시아, 베트남, 우즈베키스탄, 태국, 조지아 등

초청연수는 개회식과 비즈니스 모임(장소: 서울 프라자호텔)을 시작으로 도시, 주택, 도로, 철도 등 각 분야별 인프라 개발사례를 소개하는 등 한국의 개발경험을 세계 각국과 공유하게 된다.

아울러, 한국도로공사 고속도로 교통센터(도로), 한국토지주택공사 더 그린(주택), 시화호 조력관리단(수자원) 등 주요 인프라 현장도 방문할 계획이다.

초청연수 사업은 재외 공관은 물론 공공·민간기업이 추천한 인사들을 대상으로 하며, 개발경험 공유는 물론, 해외진출을 위한 공공·민간부문 네트워크 확대에 중점을 둔 사업으로, 지난해 캄보디아, 우즈베키스탄 등 36개국과 세계은행(WB) 등 79명이 참여 한 데 이어, 올해도 총 5차례(4월, 5월, 6월, 9월 및 10월)에 걸쳐 실시될 계획이다.

국토부 관계자는 "초청연수 등 정부차원의 개발협력을 통해 개발도상국과의 협력을 더욱 강화하는 한편, 세계은행(WB), 미주개발은행(IDB), 아시아개발은행(ADB) 등 국제기구와의 네트워크도 지속적으로 확대해 우리 업체들의 수주저변을 넓혀 나갈 계획"이라고 밝혔다.

한국시설안전공단, 인도네시아 “특수교량 안전관리 시스템 구축 타당성 조사사업” 착수

국토교통부는 산하기관인 한국시설안전공단(이하 공단)을 통해 우리나라의 특수교량 안전관리 기술을 인도네시아에 수출하기 위한 타당성 조사*에 착수하였다고 밝혔다.

* 사업규모 : 5만달러(인력 및 현물제공 등) / 기간 : '16.4~'16.9

이는 현재 공적개발원조(ODA) 사업의 일환으로 진행하고 있는 ‘인도네시아 국가시설물 안전진단 역량강화사업’*(이하 ‘인니 안전진단 사업’)의 후속사업으로서, 국내 안전관리제도 수출과 특수교량 안전관리 기술을 연계하여 추진 중에 있다.

* 사업규모 : 총 200만달러 / 기간 : '15.1~'16.12 / 주요내용 : 한국형 안전관리제도 구축(「시설물의 안전관리에 관한 특별법」), 안전기술자 교육·훈련, 특수교량 안전진단시범 사업 등

이번에 추진하는 타당성 조사는 현재 공단에서 운영하고 있는 국내 특수교량관리센터를 벤치마킹하여 인도네시아에 “한국형 특수교량 안전관리시스템”을 구축하기 위한 사전 검토과정으로서, 본 사업의 주요 내용은 ① 인니 특수교량 관리 마스터플랜 수립, ② 특수교량 관리시스템 설치 및 운영기준 마련, ③ 특수교량 안전관리센터 설립, ④ 특수교량 안전관리시스템 설치·운영 시범사업, ⑤ 기술자 교육·훈련 등이다.

인도네시아는 타당성 조사 완료 후 한국에 ODA자금을 신청하여 본격적으로 “특수교량 안전관리시스템 설치사업”을 실시할 예정이다.

이번 한 · 인니간 협력은 그간 ’인니 안전진단 사업‘을 발판으로 국내 시설물 안전관리 기술의 수출 및 국내업체의 해외진출을 위하여 지속적으로 노력해온 결과로서, ’인니진단사업‘에 의해 한국에서 교육을 받은 인니의 공무원들이 공단의 특수교량관리센터를 방문하여 한국의 특수교량 안전관리 기술을 확인 후, 그 우수성을 인정하여 인니 자국에 도입하고자 본 타당성조사를 실시하게 되었으며, 시설물 안전관리제도 수출에 이어 우리나라 특수교량 안전·유지관리 기술의 수출을 위한 교두보를 마련함으로써, 100여개에 달하는 특수교량의 안전관리시스템 구축 시장이 1억불로 추정되는 인도네시아를 포함하여 향후 국내 업체의 해외수주 확대 및 일자리 창출에도 크게 기여할 것으로 전망된다.

국토교통부 관계자는 “향후 인도네시아 정부와 협력하여 한국형 특수교량 안전관리시스템을 구축할 계획으로, 인니에서의 성공적인 사례를 기반으로 다른 개발도상국을 대상으로도 특수교량 안전관리 기술을 전파해 나갈 예정”이며, “이번 사업이 성공적으로 수행되면 여타 개발도상국에서도 한국형 안전관리 시스템에 대한 관심이 증가하여 국내 업체들의 해외진출이 더욱 활성화될 것으로 기대된다.”고 덧붙였다.

해외건설 수주 플랫폼 출범식 개최

해외건설협회는 4월 1일(금) 더플라자호텔 4층 메이플홀에서 해외건설 수주플랫폼 출범식을 개최했다. 해외건설 수주플랫폼에는 해외건설협회와 플랜트산업협회, 국내 대형 건설사들과 한국수출입은행, K-sure가 참여한다.

해외건설협회 박기풍 회장은 "기업 간 협의체 구성을 통해 상생의 가치를 공유하고 넓게는 해외 건설 진출이나 정책자원을 통해 신흥국의 도시화와 산업화, 경제 발전에 기여함으로써 글로벌 가치를 창출하고 공유한다는 공동체 의식이 절실히 필요하다"고 말하며, "수주플랫폼이 우리 기업의 공정경쟁과 협력대응을 통한 전략적 수주의 구심점 역할을 수행해야 한다"고 출범 취지를 밝혔다. 플랫폼은 분기별로 열리는 본회의와 사안에 따라 열리는 부문별 분과회의로 나뉘며, 특정 사안이 있을 경우 프로젝트별 테스크포스(TF)를 가동해 공동대응에 나설 예정이다.

중소 · 중견기업 맞춤형 통합리스크 관리시스템(FIRMS) 개발 완료 설명회 개최

해외건설협회는 지난 1년9개월간 웹기반의 중소·중견 건설기업 맞춤형 통합리스크관리시스템(Fully Integrated Risk Management System, 이하 "FIRMS") 개발을 완료하여 4월 18일 오후 3시 우리 해외건설업체를 대상으로 대한상공회의소 의원회의실에서 설명회를 개최하였다.

맞춤형 FIRMS는 우리 건설기업들의 안정적·전략적 해외진출을 지원하기 위해 개발하였으며, 기업 역량, 진출 시장 및 사업에 대한 객관적인 분석을 쉽게 할 수 있는 도우미 역할을 할 수 있을 것으로 기대한다. 이를 위해 약 8,000건의 해외건설 준공사례 정보와 300여건의 업계 심층 설문조사를 DB화하여 사업타당성평가, 유사 수익률, 리스크 등을 분석할 수 있는 알고리즘을 구축하였다.

FIRMS는 자가 역량 진단 및 해외진출 방향 수립 모듈, 기업역량 확보 모듈, 하도급 및 엔지니어링 리스크 분석 모듈, 원도급 리스크 분석 모듈, 전사적 리스크관리 모듈 등 크게 5개의 모듈로 구성되어 있으며, 5월1일부터 http://firms.icak.or.kr에서 무료 회원가입 절차를 거친 후 5개 모듈을 모두 사용할 수 있다.

3월 수주 실적

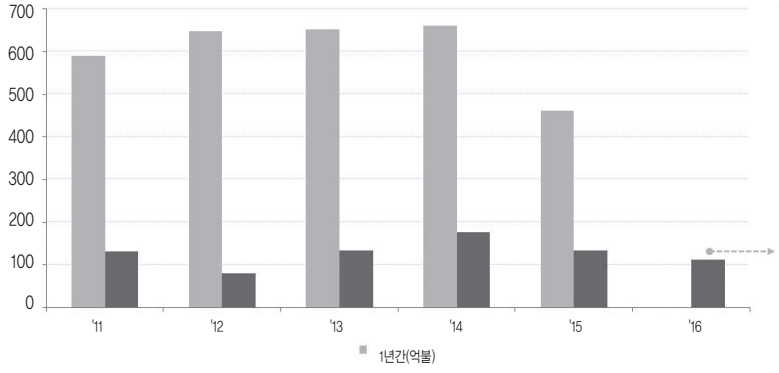
'16.3.31일 기준 해외건설 수주액은 총 113억불(172건)로 전년 동기(133억불) 대비 15.1% 감소한 수준임

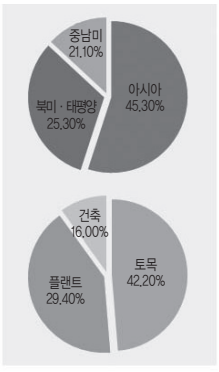
'16.3.31일 현재 113억불(172건) 수주하여 전년 동기 대비 84.9% 수준

* 최근 5년('11~'15) 동기평균(131억불) 대비 13.7% 감소

(단위: 억불)

구 분	'11	'12	'13	'14	'15	최근 5년 평균	'16
1년간(억불)	591 (625건)	649 (620건)	652 (682건)	660 (708건)	461 (697건)	603 (666건)	
1.1~3.31(억불)	131 (128건)	80 (138건)	134 (206건)	176 (165건)	133 (147건)	131 (157건)	113 (172건)





※ (3월 수주현황) 쿠웨이트, 아주르 LNG 수입터미널 프로젝트(29.2억불, 현대건설+현대ENG) 등 63건, 약 62.6억불(신규 : 63건 6,996백만불, 변경 : 52건 -737백만불)

'16년 수주액 (3.31일 현재)

- 지역별 : 아시아 47.8%(53.9억불), 중동 27.7%(31.2억불), 중남미 11.4%(12.9억불)
- 국가별 : 쿠웨이트(29.2억불, 1위), 싱가포르(23.3억불, 2위), 베트남(10.5억불, 3위)
- 공종별 : 플랜트 45.8%(51.6억불), 토목 38.8%(43.7억불), 건축 9.4%(10.6억불)

지역별	'65~'15	'16년	국가별	'65~'15	'16년	공종별	'65~'15	'16년
아시아	30.3%	47.8%	쿠웨이트	6.2%	25.9%	플랜트	57.8%	45.8%
중 동	55.1%	27.7%	싱가포르	4.9%	20.7%	토 목	18.2%	38.8%
중남미	5.1%	11.4%	베 트 남	4.3%	9.3%	건 축	19.7%	9.4%

전년 동기대비 수주현황(지역 · 공종 · 국가)

지역별

(단위: 건, 백만불, %)

지역	2016.3.31		2015.3.31		1965.1.1~현재		증감율 (금액)
	건수	금액	건수	금액	건수	금액	
계	172	11,272	147	13,278	11,272	733,512	-15.1
	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	
아시아	109	5,393	90	4,904	5,873	224,336	10.0
	(63.4)	(47.8)	(61.2)	(36.9)	(52.1)	(30.6)	
중남미	21	3,118	8	4,070	3,463	401,290	-23.4
	(12.2)	(27.7)	(5.4)	(30.7)	(30.7)	(54.7)	
북미,태평양	10	1,289	17	4,072	341	38,049	-68.4
	(5.8)	(11.4)	(11.6)	(30.7)	(3.0)	(5.2)	
아프리카	11	1,119	7	40	605	29,605	2,778.2
	(6.4)	(9.9)	(4.8)	(0.3)	(5.4)	(40.0)	
중 동	17	354	14	131	598	21,730	170.4
	(9.9)	(3.1)	(9.5)	(1.0)	(5.3)	(3.0)	
유 럽	4	-1	11	61	392	18,502	-101.6
	(2.3)	(0.1)	(7.5)	(0.5)	(3.5)	(2.5)	

공종별

(단위: 건, 백만불, %)

공종	2016.3.31		2015.3.31		1965.1.1~현재		증감율 (금액)
	건수	금액	건수	금액	건수	금액	
계	172	11,272	147	13,278	11,272	733,512	-15.1
	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	
토 목	22	5,163	10	8,043	1,724	422,859	-35.8
	(12.8)	(45.8)	(6.8)	(60.6)	(15.3)	(57.6)	
산업설비	20	4,372	15	1,365	2,105	135,639	220.3
	(11.6)	(38.8)	(10.2)	(10.3)	(18.7)	(18.5)	
건 축	58	1,055	57	2,074	3,613	143,460	-49.1
	(33.7)	(9.4)	(38.8)	(15.6)	(32.1)	(19.6)	
전 기	13	552	6	324	787	15,001	70.4
	(7.6)	(4.9)	(4.1)	(2.4)	(7.0)	(2.0)	
용 역	57	127	58	1,466	2,888	13,247	-91.4
	(33.1)	(1.0)	(39.5)	(11.0)	(25.6)	(1.8)	
통 신	2	3	1	6	155	3,306	-53.2
	(1.2)	(0.1)	(0.7)	(0.1)	(1.4)	(0.5)	

국가별(주요 3개국)

(단위: 건, 백만불, %)

공종	2016.3.31		2015.3.31		1965.1.1~현재		증감율 (금액)
	건수	금액	건수	금액	건수	금액	
계	172	11,272	147	13,278	11,272	733,512	-15.1
	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	
파나마	1	2,915	1	0.1	242	5,696	2,915,440.0
	(0.6)	(25.9)	(0.7)	(0.0)	(2.1)	(0.8)	
멕시코	4	2,330	4	797	326	4,247	192.2
	(2.3)	(20.7)	(2.7)	(6.0)	(2.9)	(0.6)	
필리핀	21	1,050	8	1,959	1050	8,720	-46.4
	(12.2)	(9.3)	(5.4)	(14.8)	(9.3)	(1.2)	

주요 신규 공사('16.3.1~3.31)

(단위: 백만불)

국 가	업 체	공 사 명	발주처	금액	공사기간	비고
계		6건		5,749		
쿠 웨 이 트	현대건설 현대ENG	아주르 LNG 수입터미널 프로젝트	국영정유회사	2,915	2016/04/01 2020/12/30	신규
싱 가 포 르	GS건설	톰슨 이스트 코스트 라인 T301공구	Land Transport Authority	1,464	2016/03/18 2024/02/28	신규
싱 가 포 르	삼성물산	다운타운 라인 3단계 Contract T313	Land Transport Authority	614	2016/03/17 2024/02/28	신규
베 트 남	두산중공업	빈탄 4 익스텐션 석탄화력발전소 프로젝트	베트남 전력청	506	2016/03/10 2019/12/09	신규

※ 1억불 이상 주요 신규 공사

최근 5년간 동기대비 수주현황(지역)

지역별

(단위: 건, 백만불, %)

지역	2012.1.1–3.31		2013.1.1–3.31		2014.1.1–3.31		2015.1.1–3.31		2016.1.1–3.31	
	건수	금액	건수	금액	건수	금액	건수	금액	건수	금액
계	138	8,042	206	13,432	165	17,562	147	13,278	172	11,272
	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)
중동	24	4,442	28	5,382	36	13,895	8	4,070	21	3,118
	(17.4)	(55.2)	(13.6)	(40.1)	(21.8)	(79.1)	(5.4)	(30.7)	(12.2)	(27.7)
아시아	77	2,342	122	7,421	95	2,311	90	4,904	109	5,393
	(55.8)	(29.1)	(59.2)	(55.2)	(57.6)	(13.2)	(61.2)	(36.9)	(63.4)	(47.8)
태평양, 북미	5	12	12	201	5	18	7	40	11	1,120
	(3.6)	(0.1)	(5.8)	(1.5)	(3.0)	(0.1)	(4.8)	(0.3)	(6.4)	(9.9)
유 럽	11	193	15	127	11	40	11	61	4	–1
	(8.0)	(2.4)	(7.3)	(0.9)	(6.7)	(0.2)	(7.5)	(0.5)	(2.3)	(0.0)
아프리카	10	485	18	237	14	221	14	131	17	353
	(7.2)	(6.0)	(8.7)	(1.8)	(8.5)	(1.3)	(9.5)	(1.0)	(9.9)	(3.1)
중남미	11	568	11	64	4	1,077	17	4,072	10	1,289
	(8.0)	(7.1)	(5.3)	(0.5)	(2.4)	(6.1)	(11.6)	(30.7)	(5.8)	(11.4)

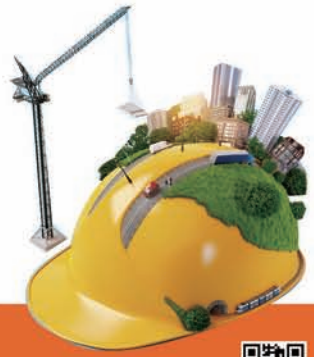
마이스터고
MEISTER SCHOOL

www.sust.hs.kr

사람을 세웁니다!
세상을 짓습니다!

2016년, 서울도시과학기술고등학교가
해외건설·플랜트분야 마이스터고로 태어납니다

국내 · 외 건설 · 플랜트 산업을 이끌어 갈 기술과 지식을 겸비한
글로벌 영마이스터 육성을 목표로 해외 건설 · 플랜트 산업현장의
초급관리자(Supervisor)를 양성합니다.



특별전형				일반전형	총 모집정원
마이스터 인재 전형	지역 인재 전형	산업체장 추천 전형	사회통합 전형		
13명	8명	13명	8명	98명	140명

서울도시과학기술고등학교
Seoul Urban Science Technical High School

www.koccenter.or.kr

더 큰 세상, 논스톱으로 모십니다!

해외건설 • 플랜트 정책금융 지원센터

우리 기업의 해외 수주에 큰 힘이 되겠습니다

맞춤형 금융 컨설팅 PROVIDER – 해외건설 • 플랜트 정책금융 지원센터

2013년 정부의 「해외건설 • 플랜트 수주 선진화 방안」에 따라 2014년 1월 출범하여 8개 기관의 금융 • 산업 전문가들이 해외발주 정보 제공 및 맞춤형 금융 컨설팅을 통해 국내 중소 • 중견기업의 해외 수주를 적극 지원하고 있습니다.

KoCC 해외건설 • 플랜트 정책금융 지원센터

협약기관 한국수출입은행 THE EXPORT-IMPORT BANK OF KOREA | ksure 한국무역보험공사 | KDB산업은행 | CG 건설공제조합 Construction Guarantee | 해외건설협회 International Contractors Association of Korea | KOPIA 한국플랜트산업협회 | KOSHIPA | Your Best Credit Partner SGI서울보증

• 주소 : 150-996 서울특별시 영등포구 은행로 38 • 대표전화 : 1800-5285 • 홈페이지 : www.koccenter.or.kr

KoCC 해외건설·플랜트 정책금융 지원센터

공동보증 제도 안내

우리 기업의 해외 수주를 돕기 위해 해외건설·플랜트 정책금융 지원센터*가 시행하는 공동보증 제도를 안내해드리오니 많은 관심과 신청 바랍니다.

* 정부의 '해외건설·플랜트 수주 선진화 방안'의 일환으로 '14년 1월 수출입은행 본점에 설치,
수출입은행 · 무역보험공사 · 산업은행 · 건설공제조합 · 플랜트산업협회 · 해외건설협회 · 서울보증보험 등
7개 협약기관 파견자들이 해외건설·플랜트 수주 정보와 원스톱 금융지원 서비스를 제공

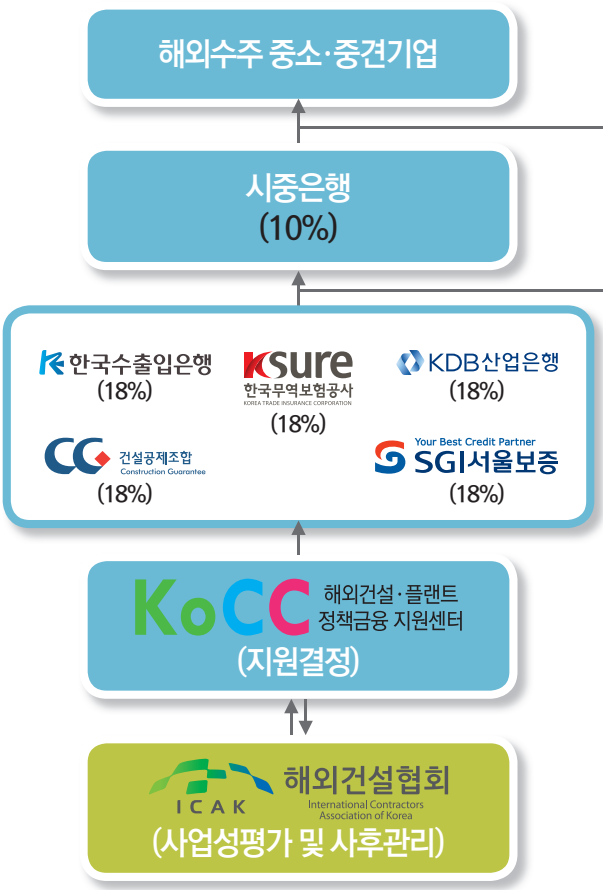
공동보증 제도란?

금융기관들이 사업성 평가에 기반하여 리스크를 분담, 공동으로 중소 · 중견기업에 보증을 제공

지원 대상

해외건설협회의 사업성 평가가 양호(A~D등급 중 B등급 이상)한 사업에 참여하는 중소 · 중견기업의 해외건설 · 플랜트 관련 이행성보증 발급 프로젝트

제도 구조도



이행성보증서 발급

보증 제공(90%)
수은 · 무보 · 산은 · 건공 · 서보가
동일한 비율(18%)로 보증

1개 사업에 대한 각 기관당 보증 한도는
10억원*(총 50억원) 이내
* 센터 내 심의위원회의 승인을 받아 증액 가능

공동보증 관련 유선상담 : ☎ 1800-5285
(홈페이지 : http://www.koccenter.or.kr)
(대표 이메일 : kocc@koccenter.or.kr)

K-BUILD 저널 2016. 5월호

해외건설정책지원센터
Korea Research Center for Overseas Construction

서울특별시 중구 세종대로9길 42, 13층(부영빌딩)
TEL : (02) 3406-1114(代) FAX : (02)3406-1128