

2016

8월호

K-BUILD저널

트렌드 워치

외국계 회사생활을 통해 얻은 Lessons Learned

프로젝트 발주방식 변화와 시사점

글로벌 철강 생산 현황, BREXIT와 영국건설시장

K-BUILD 특집

2016년 상반기 수주실적 분석

국제건설계약에서 공사변경(variation)에 따른 공사범위
(scope of works)의 계약해석 - 영국판례를 중심으로



국토교통부
Ministry of Land,
Infrastructure and Transport

해외건설정책지원센터
Korea Research Center for Overseas Construction



K-BUILD저널

2016. 8월호

CONTENTS

<p>외국계 회사생활을 통해 얻은 Lessons Learned 프로젝트 발주방식 변화와 시사점 글로벌 철강 생산 현황, BREXIT와 영국건설시장</p>	트렌드 위치	<u>02</u>
<p>2016년 상반기 수주실적 분석 국제건설계약에서 공사변경(variation)에 따른 공사범위 (scope of works)의 계약해석 - 영국판례를 중심으로</p>	K-BUILD 특집	<u>26</u>
<p>Building a better world together</p>	해외특집	<u>54</u>
<p>Summertime working In the UAE</p>	해외건설 법률정보	<u>66</u>
<p>사우디를 통해 보는 아랍문화 "애국심을 상기하면서"</p>	기획연재	<u>71</u>
<p>국토부&산업은행! 해외인프라개발 사업발굴부터 금융지원까지 공동협력</p>	K-BUILD 이모저모	<u>75</u>
<p>'15년 칠레 순방 성과로 수자원분야 첫 번째 사업 계약체결 국토부, 칠레 공공사업부와 수자원협력을 위한 MOU체결</p>		
<p>6월 수주 실적</p>	해외건설 통계	<u>78</u>

외국계 회사생활을 통해 얻은 Lessons Learned

- Bechtel Emirates Global Alumina 현장 -

서정복 박사

Civil Group Supervisor



해외건설협회 UAE 지부장님으로 부터 K-Build지의 원고 청탁을 처음 받았을때, 많은 고민을 했다. 주로, 어떤 내용을 다루면 한국기업에 일하시는 분들께 도움이 될까, 어떤 식으로 접근을 할까 등등의 고민이었다. 오랜 고민 끝에, 유학생활동을 포함해 16년이라는 짧지 않은 시간을 외국에서 보낸 내가, 그간 외국 생활을 통해 얻은 개인적인 교훈/시행착오/느낀점들을 공유한다면 많은 분들께 도움이 될 것이라는 생각을 하게 되었다. 이 글을 읽으시는 분들 중에는 나보다 경험이 더 많은 분들도 계시고 생각을 달리하시는 분도 계실 것이라고 믿기에 개인의 경험을 바탕으로 한 주관적인 글임을 아울러 밝힌다.

“부탁하나 할까요?”와 “Can You Do Me a Favor?”

“Can you do me a favor?”를 우리말로 번역한다면 “부탁하나 할까요?”로 번역될 수 있을

것이다. 그렇지만, 그 말을 하는 사람의 의중은 영어와 한국어에서 미묘한 차이가 있다. 우선, 말하는 이의 기본적인 전제를 한번 생각해 보자. 영어권 사람들이 그말을 했을때는, “부탁이 있는데 당신이 들어줄지 말지를 결정해 주세요”란 의미이고, 한국어의 경우는 어느정도 “부탁이 있는데 가능하면 들어주세요”의 의미를 포함한다고 생각된다. 처음 외국 생활을 할때 다른 사람에게 부탁을 쉽게 하고, 부탁을 하면 대부분 들어줄 것이라고 생각했다. 그러나 결과는 그렇지 않았다. 많은 경험을 통해 알게된 것은, 부탁을 쉽게해서도 안되고 또 그 부탁이 거절될 가능성도 상당히 높다는 것이다. 특히, 영어권 사람들은 굉장히 직설적이고 솔직해서 부탁에 대해서 Yes와 No가 분명하다는 것을 아는 데까지는 많은 시간이 필요하지 않았다.

“교감문화”와 “DOCUMENTATION”

유대인 아버지가 아들에게 집 계단에서 뛰

어내리면 자기가 계단 밑에서 아들을 잡아주겠다고 말하고 뛰어내리라고 했다. 아들은 아버지를 믿고 뛰어 내리지만 아버지는 아들을 잡아주지 않는다. 그리고 아들에게 이 세상에서 아무도 (아버지를 포함) 믿지말라고 가르친다. 조금 과장된 면이 있기는 하지만 이렇듯 유대인들은 서로를 신뢰하지 않기에 동업을 할 때 생각할 수 있는 모든 것들을 서류화한다. 서로를 신뢰하지 않기에 유대인들은 서류화를 선호하며, 아이러니하게도 이러한 서류문화가 규모가 큰 사업을 가능하게 만들었다고 한다. 이러한 서류화를 통한 동업은 중국인들에게서도 흔히 찾아볼 수 있지만 우리에게서는 찾아보기가 쉽지 않다. 우리는 형님-동생관계에 의한 교감문화를 형성하고 있고 서류문화에 익숙하지 않기 때문일 것이다.

외국회사에서 많이 경험하게 되는 것은 중요한 미팅을 하면, 누가, 무엇을, 언제까지 할지 회의록이라는 형태로 서류화 한다는 것이다. 물론 다른 회사 사람들과의 미팅에서도 비슷한 서류화 작업을 한다. 계약과 관련해서 분쟁이 있을 경우, 이 회의록이 중요한 역할을 하는 것을 몇차례 경험하였다.

또다른 예는, 최근 Bechtel에서 Work Share라는 이름으로 인도에 있는 엔지니어링 본부와 하는 협업과정에서도 찾아볼 수 있다. 이 Work Share는 개념설계 및 실시설계의 30%까지는 미국, 호주 등에서 하고, 나머지는 인도에 있는 엔지니어링 본부에서 일을 마무리를 하는 개념이다. 이 협업을 위해 같은 회사임에도 불구하고 각 부서들은 일의 범위를 정확하게 규정하고 서류화한다. 그리고 그렇게 서

류화된 문서를 가지고 각 부서가 미팅을 하면서 서로 일의 범위에 대해서 정확하게 이해하고 있는지를 확인한다. 이러한 과정이 있기에 복잡한 플랜트 설계일을 서로 Share할 수 있지 않나 생각 한다.

Yes, Sir

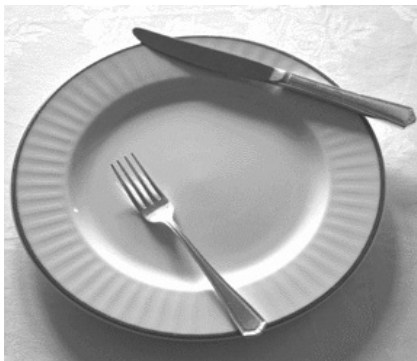
미국 땅에 처음 발을 디딘 후, 나는 나도 모르게 항상 Yes, Sir라는 말을 입에 달고 살았다. 심지어 여자분들과 대화를 하면서도 말끝에 항상 Yes, Sir 이라고 말했다. 기억으로는 Yes, Sir과 Yes, Mam을 적절히 사용하는데도 상당한 시간이 필요했던 것 같다. 어떠한 이유에서인지 모르겠지만 우리 영어는 항상 대화에서 Yes, Sir를 강요받아왔다. 심지어 많은 사람들이 레스토랑에서 Waiter나 Waitress에게도 Yes, Sir 또는 Yes, Mam이라고 하는 경우를 심심치 않게 보게된다. 상황에 맞지 않는 지나친 존대는 비즈니스 대화에서 결코 바람직하지 않다. 서로를 존중하되 가능하면 동등한 위치에서 대화를 이끌어가야 상대방에게 더욱 큰 신뢰를 줄수 있다는 것을 알게된 후로, 내가 회사 일로 다른 회사 사람과 미팅을 하면서 Yes, Sir을 쓴 경우는 거의 없게 되었다.

식당에서의 에티켓

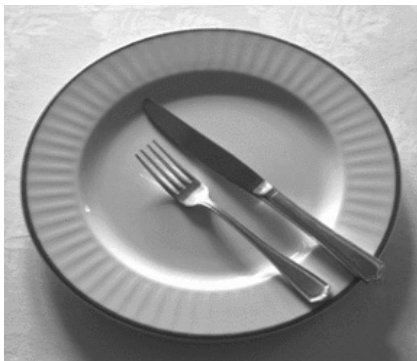
한국에서 직장생활을 시작할때 신입사원 연수를 받은 기억이 난다. 합숙을 하며 워커힐에서 받은 교육은 상당히 수준있는 교육이었음을 많은 시간이 지나서 느끼게 되었다. 그 교육

프로그램 중에 하나가 바로 서양식당에서 식탁 예절, 수저 및 칼 사용법 등을 가르치는 것이었다. 하지만 내 기억으로는 그 과정 중에 하나 빠진 것이 있었다. 그 것은 식사 중과 마침을 나타내는 신호에 관한 것이다.

그림 1과 2에서 보인 것처럼, 미국식과 유럽식이 있다. 나는 미국식을 선호해서 항상 미국식을 사용하지만 유럽식을 사용하는 사람도 많다. 이 에티켓을 안 이후로는 웨이터가 식사 중에 내 접시를 치우는 불상사는 없었다. 특히, 비즈니스를 위한 식사에서는 꼭 알아두어야 한다는 것을 알게 되었다.



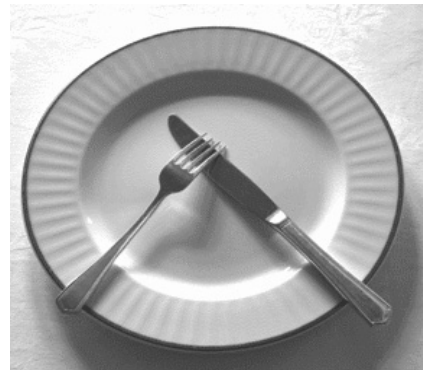
American style - I'm resting position



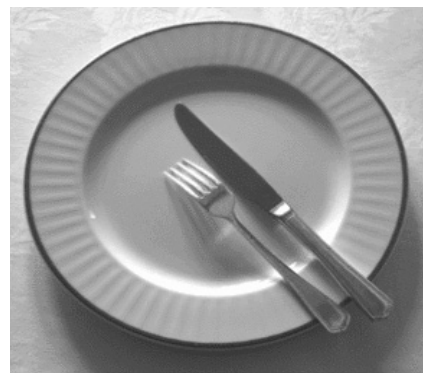
American style - I'm finished position

그림 1. 미국식 에티켓

출처 : http://www.huffingtonpost.com/lisa-mirza-grotts/table-etiquette-two-diffe_b_594518.html



Continental style - I'm resting position



Continental style - I'm finished position

그림 2. 유럽식 에티켓

출처 : http://www.huffingtonpost.com/lisa-mirza-grotts/table-etiquette-two-diffe_b_594518.html

Sugar-Coated Communication

영어권 친구들의 경우 좋은 방향으로 이야기하려는 경향이 있다. 그래서 좋은 소식 (Good News)과 나쁜 소식 (Bad News)이 있는데 뭐부터 들을래라고 물어보든지, 처음에 장황하게 칭찬을 하고 이야기를 시작하는 경우가 많다. 이런 사탕발림 얘기들을 Sugar Coating이라고 한다. 이런 경우, 대부분 나쁜 소식 또는 뒤에 하는 말이 중요한 말이다. 처음 미국생활을 시작할때, 그걸 분간하지 못해 헛갈려했던 경험이 많았지만 지금은 하고 싶은 말이 무엇인지 정확히 알아낼 수 있는 정도가 됐다. 특히 비즈니스에서 상대방이 좋은 칭찬

을 할 경우 뒤에 하는 말이 무엇인지 주의깊게
정청할 필요가 있다는 걸을 깨닫는데는 그리
오랜 시간이 걸리지 않았다.

Thank you와 I am sorry 는 한번만

가족들과 여행을 하면서 한 호텔에서 목계
되었다. 아내가 체크인을 하는 동안 아들과 함
께 의자에 앉아 기다리고 있을때, 옆에서 미국
친구가 커피 잔을 옆에 두고 컴퓨터 작업을 하
고 있었다. 그 커피잔을 아들이 손으로 쳐서
커피가 테이블 위에 었질러지는 사고가 생겼
다. 나는 황급히 사과를 하였다. 다행히 컴퓨터
가 커피에 젖지는 않았지만 나는 연거푸 “I am
sorry”를 했다.

호텔방으로 들어온 후, 아들이 심각한 표정
으로 나에게 ‘아빠, 미안하다고는 한번만 하
면 된다’라고 알려준다. 미국식 교육을 받고 미
국식 사고를 가진 아들이 했던 말은 틀린 것이
아니었다. 나는 그전까지 고맙습니다나 미안
합니다를 많이 하면 좋은 것으로 알고 있었다.
그러나 영어권 사회에서는 한번만으로 감사와
사과는 충분하다. 반대로 상대방이 나에게 한
번 고맙습니다 미안합니다라고 했다면 그것으
로 충분한 감사와 사과를 한 것이라는 것도 깨
닫게 되었다.

Eye Contact

회사에서 Communication과 관련된 교육을

받던 중, 영국인 강사가 했던 말이 기억에 남
는다. 그 강사는 교육생 (10여명의 백인과 1명
의 아시안)에게 한국인, 중국인, 일본인과 대화
를 할때 Eye Contact를 기대하지 말라고 가르
쳤다. 그리고 한국인, 중국인, 일본인들은 문
화적으로 Eye Contact에 익숙하지 않다는 것
을 교육생들에게 설명을 했다. 맞는 말이다. 우
리 문화에서, 대화를 할 때 상대방 눈을 보고 대
화를 하는 것은 좋은 에티켓이 아니다. 특히 높
은 사람과 대화를 할때는 상당히 무례하다는
느낌을 줄 수도 있기 때문에 더욱 그럴 것이다.
그러나 서양문화에서는 Eye Contact이 대화의
한 부분으로 간주되고 매우 중요한 역할을 한
다. 말하는 사람 얘기를 열심히 듣고 있다 고개
를 끄떡이며 긍정을 한다는 신호를 대화 중에
지속적 보내주어야 대화가 매끄럽게 이어진다.
이들의 사고로는 대화중에 Eye Contact이 없
다면 듣는 사람이 대화에 관심이 없거나 자신감
이 없다고 생각한다. 또한 밝은 표정으로 대화
하는 것도 중요한 대화의 기술이다. 비즈니스
대화에서 Eye Contact과 웃음이 매우 중요하
다는 것을 많은 경험으로 부터 알게되었다.

James, Bill, John, Will, Eric, Elisabeth and Singh

최근 우리회사 (Bechtel Corporation)가
Brendan Bechtel (35세)이 2016년 9월 1일
부터 Bechtel의 CEO가 된다고 발표를 했다.
참고로 그는 Bechtel 가문의 장남으로 후계
자 수업을 10여년에 걸쳐 받고 있었다. 나와
Brendan과의 첫 인연은 Dulles Metro Rail 프
로젝트를 하면서 시작됐다. 몇년이 지난 후 나

는 Houston에 위치한 Bechtel Oil and Gas 사업 본부로 옮기게 되었고 그 곳에서 Brendan과 다시 만나게 되었다. 내가 휴스턴에서 그와의 만남을 기억하는 데는 몇 가지 중요한 이유가 있다. 우선 만남의 장소가 일반 직장인들이 점심식사를 많이하는 Subway Restaurant이었다는 것과 아주 오랫동안 나를 만났음에도 50,000명 백텔 직원 중의 한명인 엔지니어의 이름을 정확하게 기억했다는 것이다. 이렇듯, 외국계 회사에서는 대부분의 관리자들은 자기 직원들의 이름을 모두 기억하며 항상 불러준다. 쉬운일은 아니지만 나도 그렇게 하려고 노력하고 있다.

긴영어가 고급영어다?

우리회사 (Bechtel Corporation)가 EPCM회사이기 때문에 엔지니어링 외에 다른 분야에서 일하는 사람들도 만날 기회가 많다. 다양한 인종, 국적, 분야 사람들과 만나 영어로 대화를 하면서 느낀 점은 말 잘하는 사람이 글까지 잘 쓰는 경우는 그리 많지 않다는 사실이다. 말도 잘하고 글까지 잘 쓰는 사람을 만난다면 매우 유능한 사람이라고 인정을 해주어야 한다. 젊은 사람이 그러한 재능을 가졌다면 아마도 탄탄한 출세 길이 보장됐다고 봐야 할 것이다.

흔히 비영어권 사람들이 많이 하는 착각 중에 하나가 영어로 말을 잘하는 사람은 글도 잘 쓸거라는 막연한 생각이다. 결론 부터 말하면, 말과 글은 서로 다른 분야라는 것이다. 말잘하는 사람이 써온 글이니 나보다 잘썼겠지라고 단정한다면 큰 오산이다. 나는 이런 경우를 무

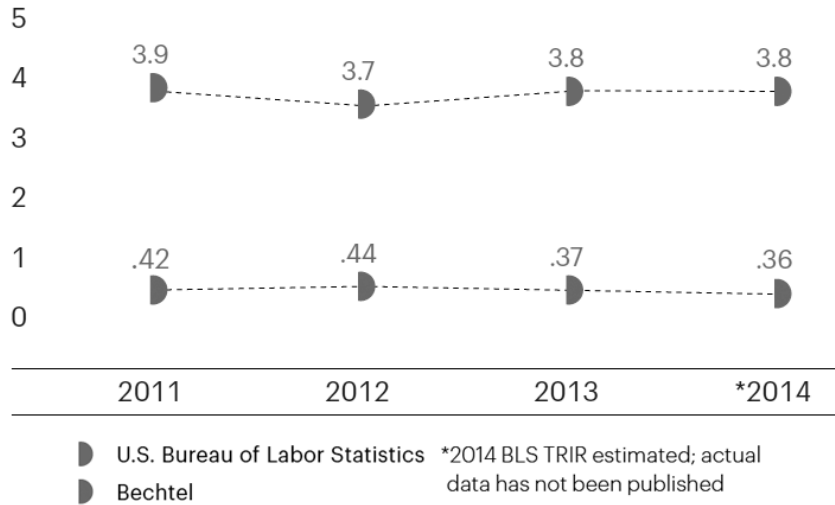
수히 많이 봐왔다. 심지어 좋은 미국대학을 나온 직원들 중에서도 글을 매끄럽게 못쓰는 사람을 많이 보아왔다. 그래서 영어로 된 글은 아무런 편견없이 정독한다. 아울러 긴 영어 문장이 고급 영어라는 생각도 존재하는 것 같다. 틀린 생각이다. 영어가 모국어가 아닌 사람들이 영어로 의사소통을 잘하기 위해서는 간결하고 정확한 문장이 훨씬 효과적이라는 것을 많은 시행착오로 부터 터득하게 되었다.

You See it, You own it

백텔에서 매년 발행하는 Sustainability Report에 따르면 2014년에 전년대비 일한 시간은 12.9% 증가했지만 사고율은 줄어든 것으로 나타났다. 그림 3에 나타난 바와 같이 백텔의 기록은 미국 평균기록보다 낮고 또한 감소하고 있는 추세를 나타내고 있다. 이러한 결과는 대부분의 외국계 회사가 많은 시간과 예산을 Environment, Safety and Health (ES&H)에 투자하면서 직원들에 대한 집중적인 교육을 실시한 결과일 것이다.

가장 본받을 만한 것은 안전이 결코 안전관리자만의 책임이 아니고 모든 직원의 책임임을 강조하는 “You see it, You own it”에 있다고 하겠다. 위험한 것을 목격하게 된다면, 그것은 본 직원과 ES&H 담당자가 같이 그 위험요소를 제거한다는 개념이다. 모든 직원이 안전은 내 일의 일부분이라고 생각하고 안전한 작업환경을 만들기 위해 적극적으로 참여하는 것, 그것이 아마도 백텔이 낮은 산업재해율을 기록하는 이유인 듯 싶다. 🍌

Total Recordable Incident Rate



Lost-Time Incident Rate

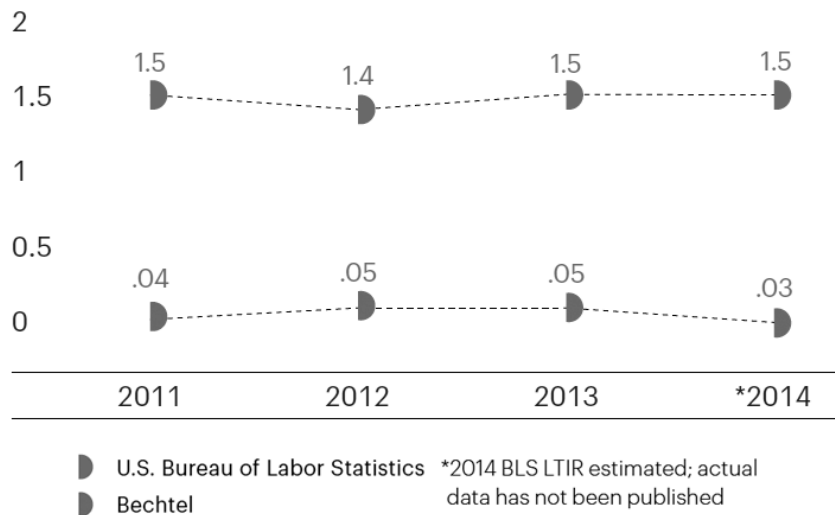


그림 3. Total Recordable Incident Rate과 Lost-Time Incident Rate
출처 : Bechtel Sustainability Report 2015

프로젝트 발주방식 변화와 시사점

김승원 책임연구원

해외건설정책지원센터 정책기획처



서론

최근 국토교통부에서는 ‘시공책임형 CM(CM at Risk)’발주방식을 공공부문에서 최초 시행한다고 발표했다.¹⁾ 과거 우리나라의 건설 발주는 세계적으로 통용되던 설계시공 분리 발주방식을 근간으로 삼아왔다. 이후 1977년 설계시공 일괄 발주제도가 도입되고, 1995년 정부의 「턴키활성화 대책」이 발표되며 설계·시공 통합을 통한 기술력 제고를 위한 노력이 확대되었다. 한편, 1996년에는 건설사업관리(Agency CM)²⁾, 2011년 시공책임형 건설사업관리(CM at Risk)³⁾를 건설산업기본법에 법제화하며 전문적인 건설사업관리에 관

심이 높아졌다. 그러던 중 2006년부터는 공공 발주제도가 다시 ‘가격경쟁의 활성화’로 정책 기조가 바뀌며 설계시공 일괄 발주 방식이 축소되기도 하였다. 이러한 상황에서 정부주도 하에 건설산업의 체질 개선과 글로벌 경쟁력 강화를 위한 새로운 정책 마련은 해외건설 업계에서도 주목할 필요가 있다.

최근 글로벌 건설업계 동향을 살펴보면, 선진시장을 중심으로 프리패브, 모듈화와 같은 공업화 기술, BIM(Building Information Modeling) 등의 디지털 기술, 린 건설(Lean Construction)과 같은 관리기법을 통해 산업의 혁신이 진행되고 있으며, 이와 함께 프로젝

1) 국토부 보도자료(2016.4.20)에 따르면, 산하 발주기관(내, 도공, 수공, 철도공단)을 중심으로 기관별 1~2건의 시범사업을 금년 3분기 내 발주할 예정이며, 해당 사업은 성과평가를 거쳐 모범사례(Best Practice)를 공유하고 계약 법령에도 반영해 나갈 계획이라고 밝혔다.

2) "건설사업관리"란 건설공사에 관한 기획, 타당성 조사, 분석, 설계, 조달, 계약, 시공관리, 감리, 평가 또는 사후관리 등에 관한 관리를 수행하는 것을 말한다.(건설산업기본법 제2조 8항) 건설사업관리는 법제화되기 이전에도 1990년대 경부고속철도, 인천국제공항, 월드컵경기장과 같은 초대형 SOC 사업에 활용되었다.

3) "시공책임형 건설사업관리"란 종합공사를 시공하는 업종을 등록한 건설업자가 건설공사에 대하여 시공 이전 단계에서 건설사업관리 업무를 수행하고 아울러 시공 단계에서 발주자와 시공 및 건설사업관리에 대한 별도의 계약을 통하여 종합적인 계획, 관리 및 조정을 하면서 미리 정한 공사 금액과 공사기간 내에 시설물을 시공하는 것을 말한다.(건설산업기본법 제2조 9항)

트 발주방식 또한 변화의 바람을 맞고 있다. 발주방식은 발주자가 산업의 효율성(efficiency), 생산성(productivity) 및 수익성(profitability)에 영향을 미칠 수 있는 가장 근본적인 방법 중 하나로 사실 미국과 같은 해외 선진국들은 예전부터 산업환경과 발주자 수요에 맞게 다양한 발주방식을 채택해 운영하며 업계의 혁신과 발전을 이뤄오고 있다.

프로젝트 발주방식 동향

발주방식 종류와 특징

발주방식이란 성공적인 프로젝트의 추진을 위해 ‘발주자가 정하는 물’이다. 발주방식은 프로젝트 수행방식, 자금조달방식, 입찰방식, 낙찰방식, 공사비 지불방식 등에 따라 다양하다. 주요 발주방식을 전통, 협력, 통합, 파트너쉽과 같이 4가지 카테고리로 구분하면 <표 1>과 같다.

표 1. 프로젝트 발주방식 종류

구분	발주방식
전통적 방식	<ul style="list-style-type: none"> 설계시공 분리 발주방식(Design-Bid-Build)
협력 방식	<ul style="list-style-type: none"> Agency CM CM at Risk 설계시공 일괄 발주방식(Design-Build) EPC(Engineering-Procurement-Construction) Turn key
통합 방식	<ul style="list-style-type: none"> alliancing Partnering IPD(Integrated Project Delivery)
파트너쉽	<ul style="list-style-type: none"> BOT(Build-Operate-Transfer) BOO(Build-Own-Operate) BOOT(Build-Own-Operate-Transfer) 양허투자사업(Concession) DBFO(Design-Build-Finance-Operate) PFI(Private-Finance-Initiative) 민관협력사업(Public-Private-Partnership)

자료 : KPMG International, Project Delivery Strategy, 2010

전통적 발주방식은 발주자가 설계자를 통하여 프로젝트 요구사항, 도면, 시방서를 작성하여 명확하게 업무 범위를 정하고 적격의 시공자를 선정하여 공사를 수행하는 절차를 따른다. 이러한 방식은 과거부터 보편적으로 사용되고 있지만 설계가 불완전하거나 오류가 있을 때, 또는 발주자가 잦은 설계변경을 요청할 경우 이는 시공자의 관리 능력에서 벗어나게 되며 프로젝트 원가 상승, 공기 지연 뿐 아니라 참여자간의 대립적 관계를 초래할 수 있다.

이와 같은 전통적 발주방식의 한계를 개선하기 위해 1960~70년대 협력 발주방식이 제시되었다. 협력 발주방식은 건설 전문가(construction professional)를 프로젝트 초기 기획 및 설계 단계에 투입하여 발주자와 시공자간에 의사소통을 원활하게 하는 방식이다. 그 대표적인 예가 설계시공 일괄 발주방식(Design-Build)이다. 이는 설계자와 시공자가 하나의 팀을 이루어 하나의 계약을 통해 프로젝트 수행을 하는 방식이다.

통합 발주방식은 전통 및 협력 방식과는 다르게 모든 참여주체가 리스크를 공유하는 새로운 발주방식이다. 통합 발주방식에서는 설계자, 시공자 뿐 아니라 발주자까지 하나의 팀을 이루어 프로젝트를 수행하며, 원가, 공기 및 품질의 균등한 관리와 참여자간 협력 및 분쟁 회피를 추구하는 복잡한 프로젝트에 효과적이다. 통합 발주방식을 지지하는 사람들은 “통합 발주방식은 가장 유익한 순간에 모든 프로젝트 참여자들의 최고의 재능과 능력을 활용할 목적으로 참여자의 역할(role), 동기부여(motivation), 작업 순서(sequence of

activities)를 전략적으로 조정하는 방식이다. 프로젝트의 성공은 통합 발주방식 하에 프로젝트 중심으로 이뤄지며, 참여자간 협력을 기반으로 공유된 목표를 달성하는데 있다.”라고 주장하고 있다.⁴⁾

마지막으로, 파트너십 발주방식은 건물, 도로, 병원, 산업설비와 같은 시설물의 설계, 시공 및 운영 뿐 아니라 일반적으로 금융조달까지 하나의 주체가 실시한다. 이는 최근 공공인프라 사업을 발주하는데 활용되고 있으며, 막대한 자금이 필요한 공공인프라 사업에 민간 부문의 자본과 기술력을 적극 활용하고자 등장한 방식이다. 파트너십 발주방식의 주요 특징은 금융조달, 프로젝트 발주 및 유지보수, 운영 리스크를 민간분야에 전가한다는 점이다.

프로젝트 발주방식 별 특징과 차이점을 이해하기 쉽게 아래 <그림 1>로 나타내었다.

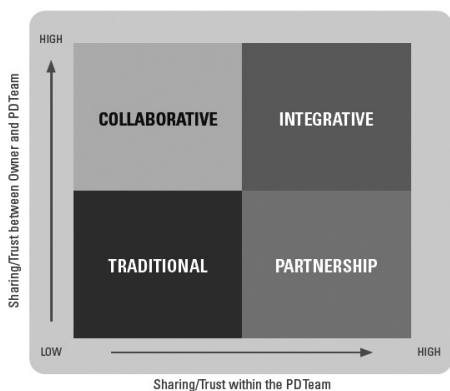


그림 1. 프로젝트 발주방식별 특징

자료 : KPMG, 2010

가로축은 프로젝트 참여자 서로간의 정보 공유 및 신뢰의 정도를 나타낸다. 정보의 공유와 신뢰는 프로젝트 범위를 명확히 하고, 프로젝트 참여자간 동기와 기대성과를 이해하며, 강한 협업관계를 구축하는데 중요한 요소이다. 세로축은 프로젝트 발주자와 프로젝트를 수행하는 참여자간 정보 공유 및 신뢰의 정도를 나타낸다. 전통적 발주방식이 프로젝트 발주자와 참여자간, 참여자 서로간의 정보 공유 및 신뢰도가 가장 낮으며 반대로 통합 발주방식은 그 정도가 가장 높음을 알 수 있다.

하지만 어떤 발주방식이 좋다고 선불리 단정 지을 수 없다. 발주자는 가용예산, 목표하는 기간과 품질을 중심으로 프로젝트의 특징(범위, 규모, 복잡성), 발주자 자신의 역량과 프로젝트 참여정도, 참여자간의 역할과 관계 정립 및 균형, 리스크 배분 등을 고려하여 상황에 맞는 발주방식을 선택해야한다. 또한 발주방식은 산업환경의 변화에 따라 다양하게 발전하였는데, 특히 미국 건설산업의 경우 발주자 뿐 아니라 설계자, 시공자 등 모든 참여주체가 개방된 사고방식을 가지고 산업의 혁신과 함께 새로운 발주방식을 발전시켜 나가고 있다.

미국 발주방식의 변천과정

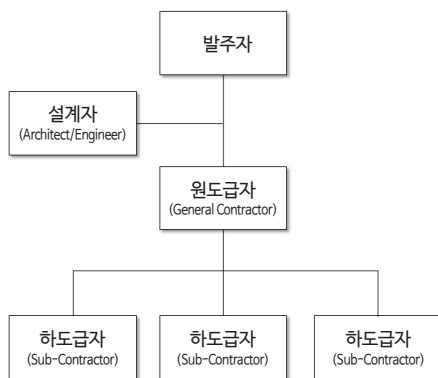
미국의 발주방식 변화과정을 살펴보면, 과거 산업혁명 이전시대에는, 전 세계적으로 그러듯, 미국 또한 설계와 시공을 따로 분리하지 않았다. 그러다 산업혁명 이후 건축물이 점차 대형화되고 건설사업에 높은 기술력과 전문성

4) American Institute of Architects (AIA) National and AIA California Council (AIACC), Integrated Project Delivery: A Guide, version 1, The American Institute of Architects, 2007, 7.

이 요구되면서 설계와 시공을 분리하기 시작⁵⁾하였다. 이후 당시 활용된 설계시공 분리 발주방식(Design-Bid-Build, DBB)은 건설 프로젝트의 전통적 발주방식으로 오랜 기간 동안 사용되고 있다. 설계시공 분리 발주방식이란 발주자(owner), 설계자(designer), 시공사(contractor)의 역할을 각각 분리하여 별도 입찰과정 및 계약을 거쳐 발주하는 방식을 말한다. 일반적으로 발주자는 설계자를 고용하여 실시설계까지 완료하고 계약서류를 준비한 후 입찰과정을 통해 시공자를 선정하여 공사를

진행한다.

이러한 설계시공 일괄 발주방식은 1960년대 미국 내 높은 인플레이션 리스크와 함께 클레임, 공기지연과 같은 문제들이 야기되며, 그 대안으로 Agency CM을 통한 패스트 트랙과 설계시공 일괄 발주방식(Design-Build, DB)이 생겨났다. 특히 기존 선형적 생산과정을 보여주는 전통적인 설계시공 분리 발주방식과 달리 ‘패스트 트랙(Fast Track)’⁶⁾ 방식은 설계완료 이전에 착공을 하여 공기단축을 가능하게



계약관계	발주자는 설계자 및 시공을 담당하는 원도급자와 별도로 계약
장 점	<ul style="list-style-type: none"> · 시공계약 체결 이전 예상 공사비 산출가능 · 발주자의 원가절감
단 점	<ul style="list-style-type: none"> · 시공자를 배제한 설계로 시공성, 생산성, 효율성 저하 · 설계/시공 분리에 따른 사업기간 장기화 · 책임소재 불분명

그림 2. 설계시공 분리 발주방식의 계약관계 및 특징

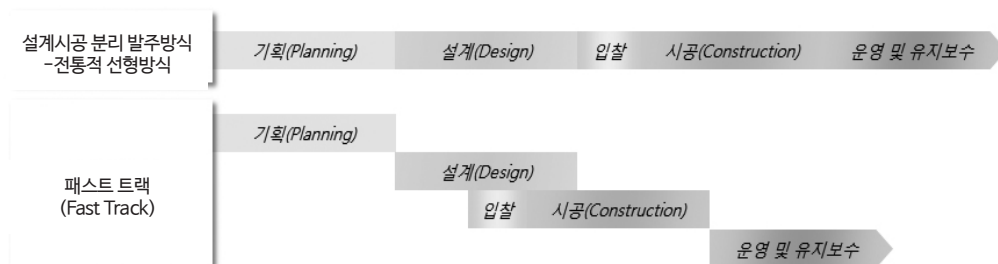


그림 3. 설계시공 분리발주 방식과 패스트 트랙 비교

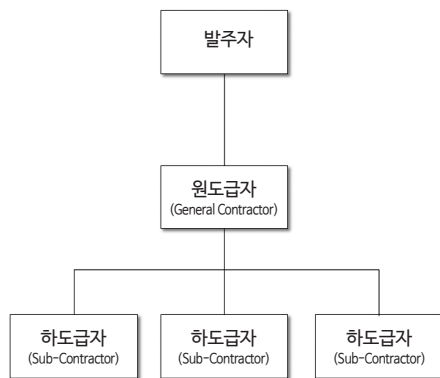
- 1852년 미국토목학회(ASCE)가 설립되었으며, 1857년 미국건축가협회(AIA)가 ASCE에서 분리되었다. 이들 기관은 설계자들의 업무 수행 방식을 규제하고 설계자를 기능공들과 차별화하며 사회적 지위를 높이는데 노력했다.
- 패스트 트랙은 설계와 시공이 병행으로 전통적 선형생산방식의 설계시공 분리 발주방식과 비교해 공기 단축이 가능하다. 하지만 설계 완료 전에 시공계획이 수립되어야 하며 원활한 공사수행을 위해서는 시공단계별 설계 결과물과 기자재 조달이 적기에 이뤄져야 하므로 발주자 등 사업참여 주체의 건설사업관리 능력이 중요하다.

하였는데, 패스트 트랙 방식의 원활한 수행을 위해서는 프로젝트의 종합적인 사업관리 능력의 필요했으며, 또한 건설사업의 대형화, 복잡화로 발주자를 대신해 전문적 사업관리를 수행하는 일종의 컨설턴트 역할인 Agency CM⁷⁾이 등장했다.

Agency CM은 발주자에게 건설사업관리에 필요한 전문적인 기술과 서비스를 제공하는 자문(consultant) 역할을 하는 방식으로 여타 모든 발주방식에 적용 가능하다. 전문성 있는 CM사가 발주자를 대신하여 사업관리를 담당하며 공기단축, 품질향상, 공사비 절감을 가능하게 하고, 설계단계에도 관여하여 가치공학(VE) 적용 및 시공성 향상에 도움을 준다. 하지만 Agency CM의 경우 최종 공사비와 품질에 대한 계약적 책임은 CM사가 아닌 발주자에게 귀속되는 특징도 가지고 있다. 한편 미국

업계 일부에서는 Agency CM은 말 그대로 설계 및 시공부문을 관리하는 프로젝트 관리 방식이지 프로젝트 발주방식이 아니라고 주장하고 있다.

이처럼 설계시공 분리 발주방식에서도 패스트 트랙 적용이 가능했지만 설계와 시공이 수행주체가 분절된 상황에서는 그 효과가 크지 못했다. 이에 보다 효과적인 설계와 시공의 협업체제 구축을 위해 설계시공 일괄 발주방식이 생겨났다. 설계시공 일괄발주 방식은 발주자가 설계와 시공을 합한 하나의 도급사와 계약을 체결해 프로젝트를 추진하며 보다 효과적으로 패스트 트랙을 가능하게 하였다. 또한 설계-시공의 통합 관리와 책임소체가 명확한 장점으로 당초 민간부문에서 사용된 설계시공 일괄 발주방식은 공공부문에서도 그 사용이 빠르게 확산되고 있다.⁸⁾



계약관계	발주자는 설계/시공을 동시에 제공하는 원도급자와 하나의 계약 체결
장 점	<ul style="list-style-type: none"> · 책임소재 분명 · 시공성 향상 및 공기단축 가능 · 발주자의 행정부담 감소
단 점	<ul style="list-style-type: none"> · 실시설계 이전 계약체결로 총공사금액 사전파악 어려움 · 발주자의 점검과 조정기능 약화 · 도급자의 입장에서 설계비의 선투자로 인한 입찰비용 증대

그림 4. 설계시공 일괄 발주방식의 계약관계 및 특징

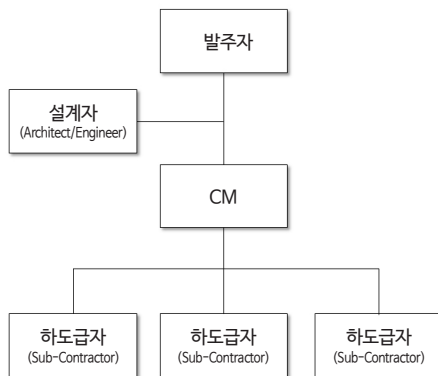
7) CM for Fee 또는 줄여서 CMF라고도 부른다.

8) 미국 디자인빌드협회(DBIA)의 2011년 연구보고서에 따르면, 2010년 기준 미국 비주거 건설부문 발주의 40%가 설계시공 일괄발주방식(Design-Build Project Delivery System)을 사용하였으며, 이는 2005년 대비 10% 증가한 수치이다.

또한 Agency CM 방식은 CM at Risk(CMR 또는 CM/GC)⁹⁾로 발전되었다. CM at Risk는 Agency CM과 마찬가지로 시공 이전 단계에서 건설사업관리 서비스(Pre-construction service)를 발주자에게 제공하고 설계 종료 전 일정 한도금액(Guaranteed Maximum Price, GMP)을 정해 시공계약을 체결하여 공사를 책임지고 수행하는 것으로 Agency CM의 전문

성과 설계시공 분리 방식 중 원도급사의 책임성이 융합된 방식으로 볼 수 있다.

특히 최근에는 BIM과 같은 디지털 기술의 발전에 따라 CM at Risk와 같은 협력적 발주방식의 활용가치가 높아지고 있다. 2014년 미국의 건설시장 분석/전망기관인 McGraw Hill Construction은 건축부문 발주자 100명, 설계



계약관계	발주자는 초기에 CM과 설계자를 선정하고 설계단계에서는 CM사는 설계관리 등 건설사업관리 서비스 제공. 이후 발주자는 CM사와 시공계약 체결
특징	<ul style="list-style-type: none"> · 사업초기 설계단계에서 CM의 건설사업관리 서비스 제공으로 사업추진 효율성 증대(공기, 품질, VE 등) · CM의 책임시공 · GMP, Profit Sharing, Open Book Policy(원가공개 제도) 적용으로 투명성 및 참여주체간 신뢰관계 구축 · 단, 시공계약 이후 발주자와 CM사간 이해상충 가능성 존재

그림 5. CM at Risk 방식의 계약관계 및 특징

표 2. 프로젝트 발주방식에 대한 참여주체별 관점

구분	달성 이익	발주방식별 장점	
	발주자	설계자	시공자
Design-Bid-Build	<ul style="list-style-type: none"> · 원가: 67% 예산대로 진행 27% 예산절감 · 공기: 67% 예정대로 진행 13% 예산절감 · 만족: 40% 매우만족 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 프로젝트 원가 절감 2. 시공품질 향상 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 프로젝트 원가 절감 2. 프로세스 효율성 개선
Design-Build	<ul style="list-style-type: none"> · 원가: 67% 예산대로 진행 23% 예산절감 · 공기: 73% 예정대로 진행 20% 예산절감 · 만족: 37% 매우만족 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 프로젝트 공기 단축 2. 설계변경 감소/프로세스 효율성 개선 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 프로젝트 참여자간 의사소통 향상 2. 설계변경 감소
CM at Risk	<ul style="list-style-type: none"> · 원가: 60% 예산대로 진행 33% 예산절감 · 공기: 77% 예정대로 진행 7% 예산절감 · 만족: 60% 매우만족 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 프로젝트 참여자간 의사소통 향상 2. 시공 품질 향상 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 생산성 개선 2. 프로젝트 원가 절감

자료 : McGraw Hill Construction, 2014

9) 미국에서는 CM at Risk를 각 주 또는 발주기관에 따라 CMR(CM at Risk), CM/GC(Construction Manager/Gneral Contractor), CMc(Construction Manager as Constructor) 등 다양하게 표기하고 있으나, 연방기관에서는 CM/GC라는 표현을 사용한다.

자 125명, 시공사 115명을 대상으로 프로젝트 발주방식에 대한 참여주체별 인식을 조사하여 발표하였는데, 그 중 CM at Risk 발주방식의 경우 만족감을 나타낸 발주자의 비중이 60%로 가장 높았으며, 설계자는 품질 향상, 시공자는 생산성 향상 등을 주요 장점으로 꼽으며 향후 CM at Risk 발주방식이 더욱 활성화 될 것으로 기대되고 있다.

이처럼 미국의 건설 프로젝트 발주방식은 1960년대 중반까지는 설계시공 분리 발주방

식을 사용하다가 1980년대 설계시공 분리 발주 방식에 패스트 트랙과 Agency CM 사용이 활성화 되었으며, 이후 1990년대부터는 설계시공 분리 발주 외에도 설계시공 일괄 발주방식 및 CM at Risk 방식의 사용이 활발해지고 있다. 또한 2000년대에는 발주자 - 설계자 - 시공사 등이 하나의 팀으로 구성되어 프로세스를 통합하여 수행하며 모든 참여자가 책임 및 성과를 공동으로 나누는 개념의 IPD(Integrated Project Delivery, 통합발주방식)라는 새로운 발주방식이 등장하여 일부에

표 3. 미국 CM at Risk 사례(Perot Museum)

프로젝트명	Perot Museum of Nature and Science (Dallas, Texas)	
프로젝트 규모	도금액 95,6백만 달러 연면적 약 109,626 m2 / 14층 700개의 각기 다른 모양의 프리캐스트 부재로 이뤄진 입면	
공사기간	2009년 11월 ~ 2012년 4월	
참여자	(CM) Balfour Beatty Const. (설계) Morphosis Architects	
특징	<p>Balfour Beatty사는 계획설계(Schematic Design) 단계에서부터 참여</p> <p>주요 하도급사(MEP, Precast, 커튼월, 금속)는 설계도서 작성 후 참여</p> <p>설계단계에서부터 CM의 참여로 예산절감 효과(당초 외관 설계: 금속 패널 → 슛크리트 → 프리캐스트)</p> <p>설계사, CM, 발주처 감독관, 박물관 직원을 같은 사무실에 배치하여 협업 강조 및 빠른 의사결정 추구</p> <p>설계사인 Morphosis사에서 BIM 사용을 통한 협업 강조. BIM을 통해 Morphosis사의 설계모델을 Balfour Beatty사에서 더 상세한 시공모델로 발전시키고 다시 Morphosis사에서 검증하며 설계단계에서 시공성 향상에 노력</p> <p>BIM 활용 및 주요 하도급사의 조기 참여로 CM과 하도급사가 모여 서로 간 작업에 대한 간섭체크(clash-detection) 실시로 생산성 향상</p> <p>설계사와 프리캐스트 제작업체 또한 BIM 활용으로 700개의 비정형 프리캐스트 부재를 완벽히 제작</p> <p>BIM을 통해 제작 · 시공 간 혁신적이고 효율적인 협업체계 구축 가능</p>	

서 시범 적용되고 있다. 이처럼 미국의 건설 발주방식은 시장상황과 발주자 수요에 맞게 민간분야에서 먼저 태동하여 공공부문에서 제도를 정립해가는 발전과정을 보여 왔다.

미국 비전통 발주방식의 최근 동향

미국 전체 건설지출 대비 100대 Design-Build사의 국내 매출 비중은 2016년 약 6%에서 2015년 10%로 증가하며 설계시공 일괄 발주 방식의 활용빈도가 높아지고 있음을 유추할 수 있다. 미국 100대 Design-Build사의 지난 10년간 매출 추이를 살펴보면, 2008년 글로벌 금융위기 이후 국내 건설시장 침체로 국내 매출이 감소하며 100대 Design-Build사의 전체 매출도 동반 하락세를 보였다. 하지만 2011년부터 전체 매출이 지속적인 회복세를 보였으며 특히 미국의 주택·부동산 시장 회복 및 세일 혁명에 따른 석유/화학 부문 투자 확대로 100대 Design-Build사의 2015년 국내

매출은 약 727억 달러로 지난 10년간 가장 높은 수치를 기록하였다. 하지만 해외 매출의 경우는 2014년부터 하락세를 보였는데 내부적으로는 국내 건설경기 회복으로 해외보다 국내 시장에 집중한 요인도 있겠지만, 대외요인으로는 저유가 등 국제 원자재가 하락으로 인한 해외 광물, 발전, 석유부문의 EPC 프로젝트 발주가 감소한 것도 일부 작용한 것으로 추측된다.

미국 100대 Design-Build사 목록 중 상위 10대 기업을 살펴보면, BECHTEL, FLUOR, Jacobs, KBR과 같이 설계, 시공 및 Agency CM 혹은 CM at Risk 등 어느 발주방식, 사업영역에서든 사업수행이 가능한 기업이 해외시장 진출도 활발한 것을 알 수 있다. 반면 시공 전문으로 10대 Design-Build 사에 선정된 The Walsh Group과 Whiting-Turner Contracting은 해외시장보다는 국내시장에만 집중한 모습을 볼 수 있다.

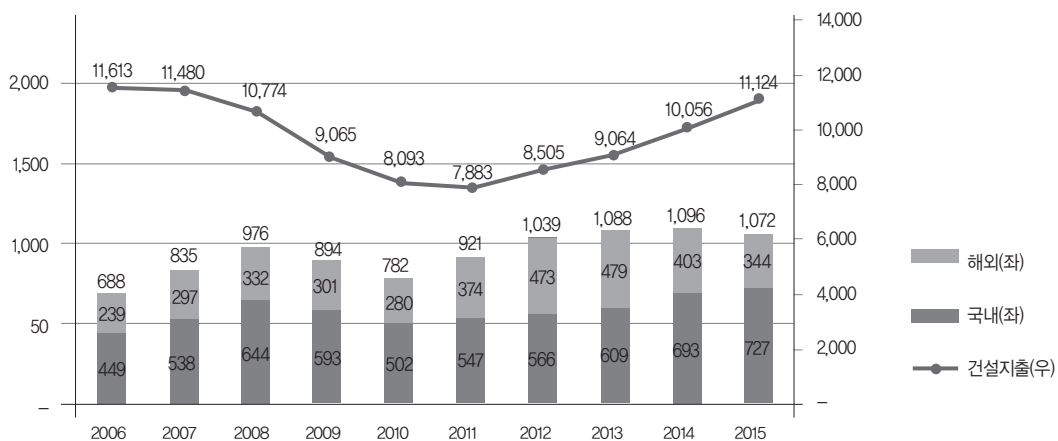


그림 6. 미국 건설지출과 100대 Design-Build사 매출 추이

(단위: 억 달러)

자료: 미국 통계국 및 ENR TOP 100 Design-Build Firms 2007~2016

표 4. 미국 10대 Design-Build사

순위	기업명	기업 형태	전체 매출 (백만불)	해외 매출 (백만불)	해외 매출 비중 (%)	500대 설계사 (2016)	400대 건설사 (2016)	100대 Agency CM (2016)	100대 CM at Risk (2016)	225대 해외 설계사 (2016)	250대 해외 건설사 (2015)
1	BECHTEL	EC	17,417.0	10,900.0	63	8위	1위	1위	2위	17위	3위
2	FLUOR CORP.	EC	11,552.2	7,067.6	61	4위	2위	93위	59위	8위	12위
3	CB&I INC.	EC	10,446.1	3,538.8	34	6위	4위	—	—	19위	24위
4	JACOBS	EAC	8,470.0	4,280.0	51	2위	13위	4위	—	4위	51위
5	KIEWIT CORP.	EC	5,768.9	1,021.1	18	43위	5위	—	45위	—	36위
6	KBR	EC	3,238.4	2,326.9	72	17위	16위	—	20위	20위	45위
7	THE WALSH GROUP LTD.	C	2,144.4	0	—	—	11위	—	61위	—	—
8	ZACHRY GROUP	EC	1,991.0	0	—	55위	22위	—	—	—	—
9	WHITING- TURNER CONTRACTING	C	1,797.9	0	—	15위	9위	—	8위	—	—
10	BLACK & VEATCH	EC	1,577.8	503.2	32	—	40위	13위	—	46위	135위

* EC(Engineer-Contractor) / EAC(Engineer-Architect-Contractor) / C(Contractor)

자료 : ENR Top List

Agency CM은 그 시장규모가 갈수록 확대되며 미국 100대 Agency CM사의 국내외 매출이 꾸준히 상승하였다. Agency CM의 경우 직접 시공을 담당하지 않아 Design-Build나 CM at Risk사보다 절대적 매출액 규모는 작지만 그 성장세는 가장 빠르다. 특히 최근 5년간 해외 매출은 연평균 12%의 높은 성장세를 보이며 글로벌 시장에서 Agency CM 활용이 확대되고 있음을 보여주고 있다.

미국 Agency CM사 중 최상위권 업체인 BECHTEL과 Aecom은 설계, 시공, Design-

Build, CM at Risk와 같은 다양한 발주방식의 사업에 활발히 진출하며 해외시장에서도 강한 존재감을 드러냈다. 또한 CH2M, Jacobs, Parsons와 같은 엔지니어링 비중이 높은 엔지니어링-시공사(EC/EAC)와 JLL, Hill International 등 CM 전문회사는 CM at Risk 발주 사업에는 참여가 저조한 것으로 나타났다. Hill International의 경우 전체 매출의 70%를 해외사업을 통해 달성하고 있으며, 주력 시장인 중동 뿐 아니라 인도, 인도네시아 등 아시아 시장과 러시아 및 CIS 국가에 관심을 가지고 있다고 밝혔다.

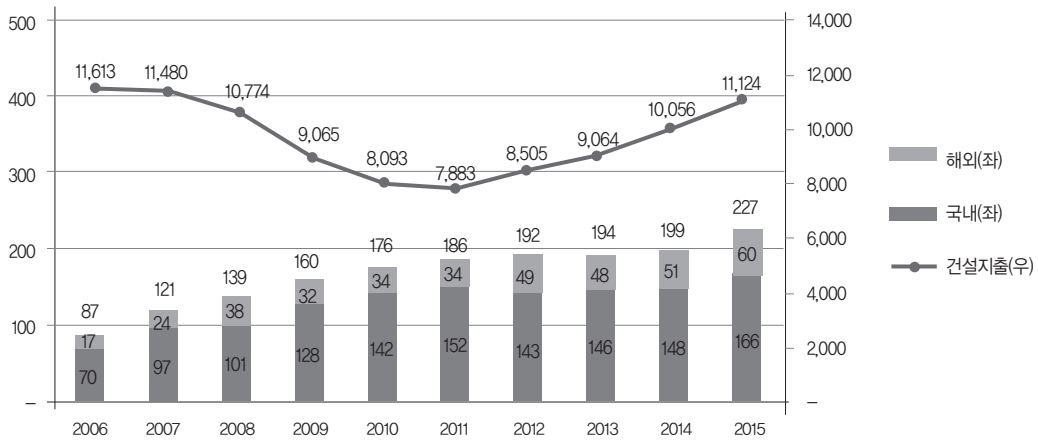


그림 7. 미국 건설지출과 100대 Agency CM사 매출 추이

(단위 : 억 달러)

자료 : 미국 통계국 및 ENR TOP 100 CM for Fee Firms 2007~2016

표 5. 미국 10대 Agency CM사

순위	기업명	기업 형태	전체 매출 (백만불)	해외 매출 (백만불)	해외 매출 비중 (%)	500대 설계사 (2016)	400대 건설사 (2016)	100대 Design-Build (2016)	100대 CM at Risk (2016)	225대 해외 설계사 (2016)	250대 해외 건설사 (2015)
1	BECHTEL	EC	5,845.0	726.0	12%	8위	1위	1위	2위	17위	3위
2	AECOM	EA	3,350.3	1,105.6	33%	1위	6위	42위	4위	5위	67위
3	CH2M	EC	2,617.6	854.1	33%	3위	-	23위	-	13위	-
4	JACOBS	EAC	1,530.0	760.0	50%	2위	13위	4위	-	4위	51위
5	JLL	CM	1,268.1	603.7	48%	-	-	-	-	-	-
6	PARSONS	EC	1,184.9	200.8	17%	10위	117위	40위	-	30위	-
7	CBRE INC.	CM	753.7	398.5	53%	-	-	-	-	-	-
8	HILL INTERNATIONAL INC.	CM	720.6	507.8	70%	-	-	-	-	-	-
9	CUSHMAN & WAKEFIELD	CM	533.0	237.0	44%	-	-	-	-	-	-
10	LEIDOS	EAC	387.3	-	0%	37위	198위	33위	-	218위	-

* EC(Engineer-Contractor) / EA(Engineer-Architect) / EAC(Engineer-Architect-Contractor) / C(Contractor) / CM(Construction Manager)

자료 : ENR Top List

미국 100대 CM at Risk사의 전체 매출과 변화추이는 Design-Build와 유사하나 해외매출 비중은 Design-Build 대비 약 1/3 수준이다.

상위 10위권 기업을 살펴보면 AECOM을 제외하고는 시공을 담당하는 건설기업으로 모두 100대 Design-Build사에도 포함되어 있다.

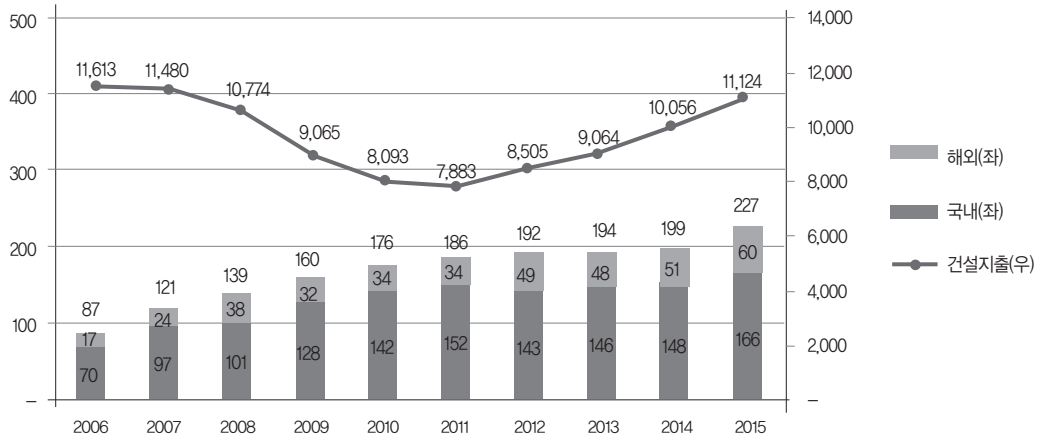


그림 8. 미국 건설지출과 100대 CM at Risk사 매출 추이

(단위 : 억 달러)

자료 : 미국 통계국 및 ENR TOP 100 CM at Risk Firms 2007-2016

표 6. 미국 10대 CM at Risk사

순위	기업명	기업 형태	전체 매출 (백만불)	해외 매출 (백만불)	해외 매출 비중 (%)	500대 설계사 (2016)	400대 건설사 (2016)	100대 Design-Build (2016)	100대 Agency CM (2016)	225대 해외 설계사 (2016)	250대 해외 건설사 (2015)
1	THE TURNER CORP	EC	9,683.2	719.9	7%	—	3위	25위	14위	—	*
2	BECHTEL	EC	6,970.0	6,916.0	99%	8위	1위	1위	1위	17위	3위
3	SKANSKA USA	C	3,684.6	2.8	0%	—	7위	20위	—	—	—
4	AECOM	EA	3,233.4	—	0%	1위	6위	42위	2위	5위	67위
5	STRUCTURE TONE	C	3,098.2	123.2	4%	—	17위	81위	—	—	204위
6	GILBANE BUILDING CO.	C	3,093.3	214.7	7%	—	14위	59위	23위	—	167위
7	BALFOUR BEATTY US	C	2,944.6	—	0%	—	12위	22위	37위	—	—
8	THE WHITING-TURNER CONTRACTING CO.	C	2,704.4	—	0%	—	9위	9위	—	—	—
9	LENDLEASE	C	2,689.1	43.1	2%	—	21위	65위	24위	—	—
10	DPR CONSTRUCTION	C	2,660.0	—	0%	—	20위	44위	—	—	—

* THE TURNER CORP은 독일 Hochtief의 자회사로 순위에서 제외되었으나 해외 매출은 약 80억 달러로 250대 해외건설사 중 약 20위권 규모

** EC(Engineer-Contractor) / EAC(Engineer-Architect-Contractor) / C(Contractor)

자료 : ENR Top List

시사점

지금까지 프로젝트 발주방식의 종류와 특징, 미국을 중심으로 한 발주방식의 변천과정과 비전통 발주방식의 최근 동향을 살펴보았다. 발주방식은 프로젝트 추진을 위해 발주자가 정하는 물이지만 건설기업 입장에서는 그들이 참여할 수 있는 사업방식으로 달리 해석할 수 있다. 그러한 프로젝트 발주방식은 발주자의 수요와 산업 환경의 변화에 따라 끊임없이 달라지고 있고, 최근에는 협업과 통합이 강조되며 소위 ‘올 라운드 플레이어(All Round Player)’가 인정받는 시대가 되었다. 특히 건설산업 내 업종과 기술에 대한 경계가 모호해지기 시작했다는 점에 주목할 필요가 있다. BECHTEL, AECOM, FLUOR와 같은 기업들은 설계, 시공에서부터 CM at Risk와 Agency CM까지 각종 리스트에서 높은 순위를 기록하며 미국 뿐 아니라 해외건설시장에서도 우수한 성과를 보이고 있다. 이는, 기업의 특성에 따라 경증은 있지만, 설계, 엔지니어링, 시공 등 모든 부문에서 안정된 기술력과 사업관리 능력을 바탕으로 Design-Build, CM at Risk와 같은 비전통적 발주방식에서도 앞선 비즈니스 경쟁력을 가지며 글로벌 건설시장을 선도하고 있는 것으로 해석된다.

이러한 맥락에서 우리나라 해외건설의 지속 가능한 성장 방향에 대한 고민이 필요하다. 우선 빠르게 변화하는 글로벌 시장 환경에서 기업 및 국가차원으로 우리의 해외건설 역량이 과연 어느 수준인지에 대한 재검토와 앞으로의 추진전략 마련이 필요하다. 과연 우리기업들도 BECHTEL, AECOM, FLUOR와 같은

선도 기업(Market Leader)처럼 기술, 관리시스템, 마케팅 등 포괄적 혁신을 통해 시장을 재창출을 할 것인지, 아니면 선도기업에 도전하는 입장(market challenger)에서 차별화된 전략과 혁신을 통해 시장점유율을 확대 할 것인지 또는 후발주자 입장(market followers)에서 선도기업과 유사한 모방 전략을 펼치며 안정적이고 부수적인 지위를 확보할 것인지, 그것도 아니면 틈새시장을 공략하며 규모에 상관없이 우리 고유의 영역을 구축할 것인지(niche marketer) 등에 대한 고민이 그 예가 될 수 있겠다.

다음으로 새로운 변화를 주도 또는 적응할 수 있는 기업들의 유연성 있는 시스템 구축과 운영이 필요하다. 앞서 살펴본 발주방식의 변화에 따른 미국기업들의 적응능력은 결국 새로운 발주방식들을 정립시켜 나가며 시장을 재창출하고 해당 시장을 선도해 나가고 있다. 비단 발주방식 뿐만이 아니다. 최근 빠른 기술의 발전과 융합으로 건설부문에서도 전 세계적으로 BIM(Building Information Modelling)과 같은 디지털 기술의 활용이 늘어나고 있으며, Perot Museum과 같은 미국의 CM at Risk 사업처럼 해당기술을 활용한 여러 사례들을 볼 수 있다. 하지만 우리의 수직화 및 경직된 기업구조로는 그러한 사례를 찾아보기 힘들다. 일례로 최근 시범적으로 BIM을 활용해 해외 프로젝트를 진행했던 국내 대형 건설사 관계자의 이야기를 들어보면, 프로젝트에 BIM을 활용한 효과가 크지 않았다고 밝히며, 이는 BIM 도입 후 그에 맞게 사업수행환경을 조정하지 않고 기존 사업수행 환경에 BIM을 새로운 소프트웨어로 추가하여 프로젝트를 진행했

기 때문이라고 언급하기도 하였다.

마지막으로 정부에서도 공공부문 발주에 있어 투명하고 공정한 발주방식 마련과 수평적이고 협력적인 산업 문화를 조성함으로써 산업의 혁신을 유도하고 선순환 구조가 확립될 수 있는 지원이 필요하다.

1965년 해외시장에 진출한 이래 설계, 시공 등 각각의 사업 뿐 아니라 Design-Build와 같은 포괄적 사업방식을 다수 수행하며 외형적으로 크게 성장한 우리 해외건설은 최근 수익

성 악화 및 수주감소 등으로 어려움을 겪고 있다. 이를 해결하기 위해 우리 기업들은 최근 프리콘 서비스(pre-construction service)를 통한 사업 수주와 민관협력방식(PPP)의 사업 참여 등 새로운 발주방식에 대한 사업 참여를 모색하고 있으며, 정부에서도 이를 지원하기 위해 금융지원방안과 같은 여러 지원책을 마련하고 있다. 물론 자금의 상황에서 그러한 단기적 대책 마련도 필요하다. 하지만 동시에 우리 건설산업의 지속가능한 성장과 발전을 위한 중장기적인 혁신의 준비 시기를 놓쳐서는 안 될 것이다. ●

참고문헌

- 이상호(2008). 국내 건설공사 발주제도의 변천과정 및 문제점. 대한건축학회지, 52(2), 19-20
- 유승규, 김재준 (2009). 국내 대형건설회사의 책임형 건설사업관리 도입 현황 분석. 한국건축시공학회 학술발표대회 논문집, 9(1), 5-8
- 이의섭(2011). 건설산업 생산방식 변천 과정과 정책적 시사점, 한국건설산업연구원
- 이의섭(2011). 통합 발주 방식의 도입 현황과 정책적 시사점, 한국건설산업연구원
- 김우영, 박희대(2016) 공공공사 발주 방식으로의 CM at Risk 도입 방안, 한국건설산업연구원
- 박환표(2005). 국내 건설공사 발주체계의 비교·분석, 한국 구매 조달 학회지, 4(1), 61-77
- Mcgraw Hill Construction, Project Delivery Systems: How They Impact Efficiency and Profitability in the Buildings Sector, 2014
- KPMG, Project Delivery Strategy: Getting It Right, 2010
- ENR TOP 100 CM at Risk Firms 2007-2016
- ENR TOP 100 CM for Fee Firms 2007-2016
- ENR TOP 100 Design-Build Firms 2007-2016
- 미국 통계국(<http://www.census.gov>)

글로벌 철강 생산 현황, BREXIT와 영국건설시장

김 성 진 책임연구원

해외건설정책지원센터 리스크관리처



1. 글로벌 철강 생산 현황

철강 생산량은 건설산업에 많은 영향을 미치게 되는데, 국제철강협회(World Steel Association)에 의하면 철강제품 중 약 51.2%가 건설업, 16.8%가 자동차 및 선박, 14.5%가 기계류, 12.5%가 금속제품 등의 분야에서 사용되고 있다고 한다. 특히, 우리나라 기업이 수

주하는 해외건설공사 중 공사금액이 큰 산업설비 시설에는 대량의 철자재가 소요되며, 토목·건축공사에도 철근, 철골 등이 직접공사비에서 큰 비중을 차지하고 있으므로, 철강 생산량 및 단가 추이에 관심을 가질 필요가 있다.

글로벌 철강 생산량은 2001년부터 급격하게 증가하기 시작하면서 2015년(1,621백만톤)



그림 1. Global Crude Steel 생산 추이 (단위: 백만톤)
출처: World Steel in Figures 2016, WSA

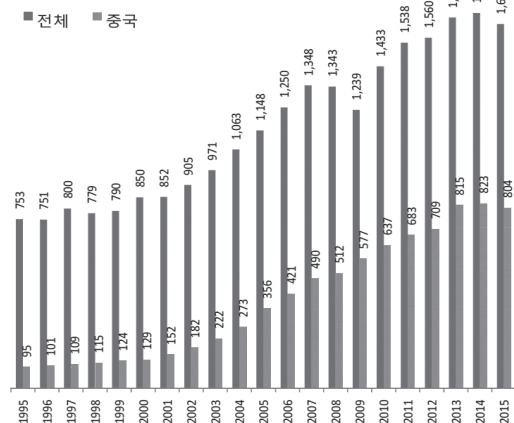


그림 2. Global & China Crude Steel 생산량 (단위: 백만톤)
출처: Crude Steel Production Statistics, WSA

에는 2000년(850백만톤) 대비 거의 2배가 되었다. 1,621백만톤 중 중국에서 생산된 철강은 약 803백만톤으로 전체의 약 49.4%비중을 차지하고 있다. 2위 생산국인 일본의 약 8배이고, 우리나라의 약 11배에 해당되는 수치이다.¹⁾

글로벌 철강 시장에서 중국이 차지하는 비중이 항상 높았던 것은 아니다. 1990년 당시 8~9% 수준이었던 중국은 1990년도부터 매년 3~8%씩 생산량을 꾸준히 늘리면서 미국, 일본, (구)소련의 자리를 위협하였고, 1992년에는 러시아(1991년 연방 붕괴 이후 생산량 감소)를 밀어내고 미국(84백만톤), 일본(98백만톤)과 함께 세계 3대 생산국이 되었다. 당시 중국은 81백만톤(11.3%비중)을 생산하여 당시 세계 최대 생산국인 일본 보다 낮은 수치를 기록하였다. 기세를 몰아 1996년에는 일본과 미국을 제치고 세계 1위로 올라서게 되었으며, 2001년부터 2008년까지는 매년 평균 19%씩 증량하여 2009년 이후부터는 전 세계 철강 생

산량의 40% 이상의 비중을 차지하게 되었다.

그림3 및 그림4에서는 2005년과 2015년의 생산 비중을 비교하고 있다. 이탈리아, 스페인 등 대부분의 유럽연합국은 생산량을 줄이면서 비중이 더 낮아졌고, 터키, 러시아, 멕시코, 인도 등은 같은 기간 내에 생산량을 늘리면서 비중이 높아졌다. 중국은 2005년 처음으로 30%를 돌파하였고, 이후 빠른 속도로 시장 점유율을 높여갔다.

2015년 중국 내수시장에서 소비된 철강재는 원자재 생산량의 83.6% 수준이며, 그 수치는 점차 줄어들고 있는 추세이다. 2001년부터 2004년까지는 100%를 넘어섰으나, 생산량이 급증하면서 2007년 86.3%, 2008년 84.9%까지 낮아졌다. 2009년에는 95.5%를 기록하였으나, 이후 지속적으로 낮아졌으며, 철강 원자재 및 강재 톤당 단가 또한 2011년 하반기부터 급락하기 시작하였다.

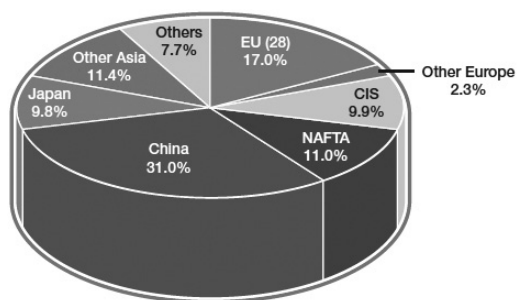
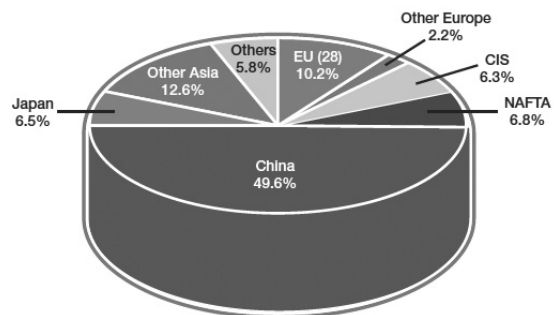


그림 3. 2005년 Crude Steel Production

출처 : World Steel in Figures 2016, WSA



*NAFTA: 북미(미국, 캐나다, 멕시코)

*Others: 아프리카, 중동, 중남미, 오세아니아

그림 4. 2015년 Crude Steel Production

출처 : World Steel in Figures 2015, WSA

1) World Steel in Figures 2016, World Steel Association

내수 소비가 줄어들면서 수출단가 또한 낮아지게 되었는데, 세계 철강 시장에서 중국이 차지하고 있는 비중이 워낙 크다 보니 국가별 철강재 유통단가에도 영향을 줄 수밖에 없는 상황이다. 2015년 중국은 지속적인 단가 하락을 방지하기 위해 감산을 단행하였으며, 이후 내수 및 수출 가격이 조금씩 오르는 모습을 보이고 있다. 미국은 78.8백만톤 생산, 95.7백만톤 소비하여 내수 단가가 큰 폭으로 하락하지 않았으나, 일본은 생산량 105.2백만톤 중 62.9백만톤이 소비되어 수출가격이 중국 단가 추이와 유사하게 움직이고 있는 것을 확인 할 수 있다.

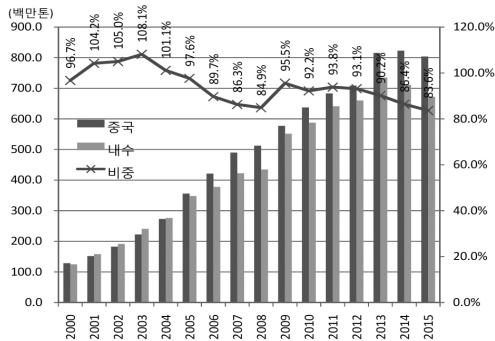


그림 5. 중국 철강 생산량, 소비량, 비중 추이

출처 : World Steel in Figures 2016, WSA

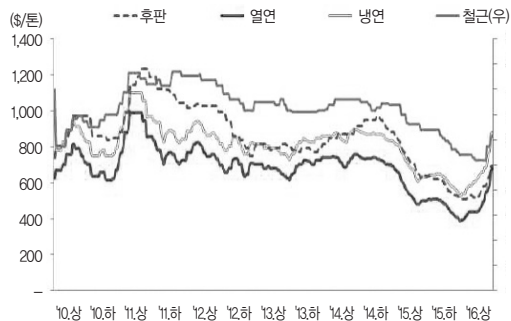


그림 7. 미국 내수 단가 추이

출처 : 주간철강리뷰 2016-16호, 한국철강협회

건설공사에 소요되는 철근, 철골, 파이프, 판재 등의 단가 상승은 수익률에 영향을 줄 수 있는 주요자재이다. 철근의 경우, 가격 경쟁력을 갖고 있는 중국산의 강도(strength) 및 연성(ductility)은 실험결과 안전규격에 미달되는 것으로 밝혀졌으나²⁾, 국가별 기준이 상이하기 때문에 많은 해외건설현장에서는 중국산을 사용하고 있는 것으로 알려져 있다. 중국산 철강재 단가가 추가로 올라갈 여지가 남아있으므로 발주처와 계약했을 당시 적용한 단가보다 향후의 단가가 더 높아질 경우를 대비하고, 주요자재 단가 증감에 대한 계약조건(Fluctuation, Escalation)을 검토하여 리스크를 완화할 필요가 있다.

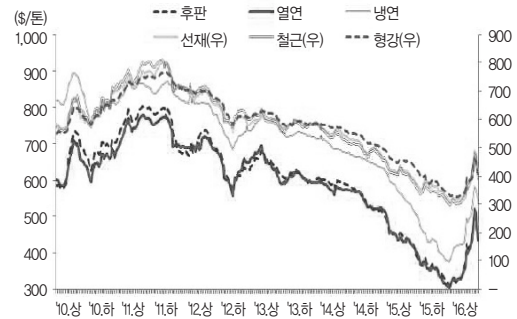


그림 6. 중국 내수가격 추이

출처 : 주간철강리뷰 2016-16호, 한국철강협회

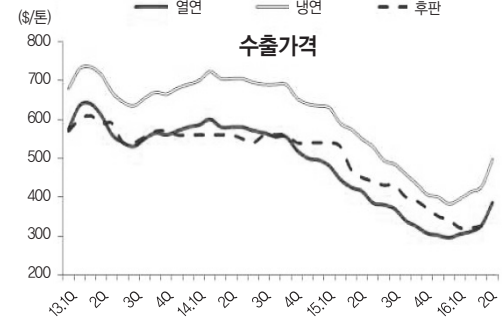


그림 8. 일본 수출 단가 추이

출처 : 주간철강리뷰 2016-16호, 한국철강협회

2) '값싼' 중국산 철근 유통...안전 규격 미달, KBS news, 2015.6

2. BREXIT와 영국건설시장

지난 6월 국민투표에 의해 EU(European Union) 탈퇴가 결정된 영국은 내수 건설시장에 큰 변화가 있을 것으로 전망하고 있다.³⁾ 우리 기업이 많이 진출한 국가는 아니지만(11개사, 22건, 19.2억불 수주, 3개사, 4건 9.4억불 시공 중), BREXIT가 어떠한 영향을 미치는지에 대해 살펴볼 필요가 있다. CIC(Construction Intelligence Center, 영국)는 지난 3월 수립한 건설부문 성장률 추정치(당초 탈퇴하지 않을 것을 전제)를 국민투표 결과 발표 이후 수정하였는데, 성장률이 대폭 낮아진 것을 확인할 수 있다. 특히 2017년은 기존 4.0%에서 1.5%로 조정되었고, 이후 점진적으로 자리를 잡아가며 회복하는 것으로 전망하였다. EU탈퇴가 결정된 후 2년간의 ‘탈퇴 과정’을 거치면서 일종의 과도기를 겪게 되는데, 이때, 시장의 불확실성이 투자감소로 이어지고 성장률에 반영이 된 것으로 나타난다.

CIC는 영국의 EU탈퇴로 인해 내수 건설시

장에서 노동력, 자재, 투자 부분에 큰 영향을 미칠 것으로 전망하고 있다. 영국 건설 노동력은 외국인에 크게 의존하고 있는데, 약 22만명이 EU가입국 국적을 갖고 있으며, 해당 인력이 영국 건설시장에서 대부분 이탈을 할 경우 인건비 상승은 불가피하다. 단적인 예로, 국민투표 결과발표 이후 일부 조적공 인건비 단가가 시간당 25파운드(8시간 기준 30만원/일)를 넘어섰다고 한다.

Department for Business Skills and Innovation(영국)에서 발간한 2010년 보고서에 의하면 영국 건설시장에서 소요되는 자재의 64%를 무관세로 EU(특히 독일, 스웨덴, 이탈리아 등)에서 수입한 것으로 나타났다. 앞으로 중국, 미국, EU 등과 어떻게 무역 협상을 하는지에 따라 상황이 바뀔수도 있겠으나 지금보다는 자재가격이 오를 것이라고 의견이 많다.

CIC는 민간 건설 투자 부문에서 많은 자금이 빠져나갈 것으로 전망하고 있다. 특히 대도시를 중심으로 금융기관 및 글로벌 기업이 사

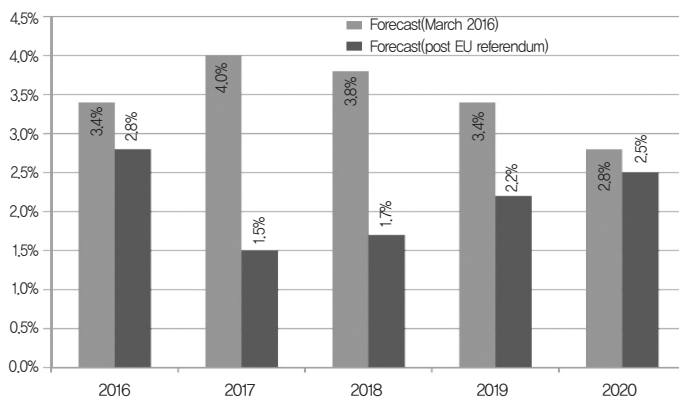


그림 9. 영국 건설시장 성장률 전망(CIC)

출처 : BREXIT and the impact on Construction in the UK, CIC

3) BREXIT and the impact on Construction in the UK, Timetric, 2016.6.28

무소를 다른 EU국가로 이전할 경우, 주택, 오피스 등에 대한 투자 매력도 및 수요가 감소하여 투자금이 타국으로 이탈할 가능성이 높은 것으로 추정하고 있다. 또한, EU탈퇴로 인해 EIB(European Investment Bank)로부터의 인프라 구축을 위한 차관(2015년 기준 55억 유로) 중지, EFSI(European Fund for Strategic Investment)의 EU 인프라 개발 투자(EU 전체 3,150억 유로)에서 제외되는 등 영국에 유입되는 자금 규모가 영향을 받을 것으로 전망하고 있다. 현재 EU탈퇴 결정 이후 히드로공항 확장사업(약 160억 파운드, 활주로, 유도로, 터미널, 연결도로 등 포함)은 다시 잠정 보류하게 되었고, HS2 고속철도 사업(약 550억 파운드, 런던-버밍햄, 버밍햄-맨체스터, 버밍햄-리즈, 약530km) 또한 지연될 것이라고 한다. 한편 영국은 2015년 기준 EU 납부한 분담금은 약 130억 유로인 것으로 알려져 있다.

해외건설 프로젝트 준공 및 사업 목표 수익률 달성을 위해서는 근로자수와 적정한 노무

단가 확보가 중요하다. 우리 기업들은 카타르, 사우디, UAE, 싱가포르 등 외국인 근로자에 의존적인 국가에서 건설 사업을 수행하고 있는데, 영국의 EU탈퇴로 근로자가 급속도로 이탈하듯이 사업 수행국에서 네팔, 필리핀, 방글라데시 등 제3국 인력이 급격하게 줄어들 경우를 생각해볼 필요가 있다. 최근 몇 년간 2022년 월드컵 개최를 위해 다양한 인프라 개발 공사가 한창인 카타르에서 네팔 및 제3국인 근로자 사망 사고가 끊이지 않고 있다는 기사가 심심치 않게 나오고 있다. 네팔 GDP의 약 23.6%(2010년 Nepal Migration Yearbook 기준)가 해외에서 송금되는 점을 미루어 짐작해보면 네팔 국적의 해외 근로자가 자국 경제에 굉장히 큰 역할을 하고 있는 것으로 확인이 된다. 지금은 자국민 근로자가 해외 건설현장에서 사망하더라도 네팔 정부가 강력한 조치를 취할 수 있는 입장이 못 되지만, 상황이 계속 악화된다면 제3국 근로자를 많이 활용하는 우리 기업들에게 좋은 영향을 주지는 못할 것으로 판단된다.🌐

참고문헌

- World Steel in Figures 2016, World Steel Association
 Crude Steel Production Statistics, World Steel Association
 주간철강리뷰 2016-16호, 한국철강협회
 'BREXIT'and the impact on Construction in the UK, CIC
<http://www.building.co.uk/what-a-brexite-means-for-construction/5082323.article>
http://www.designingbuildings.co.uk/wiki/What_does_Brexit_mean_for_construction%3F
 What the Brexit Means for London Office Construction, Bloomberg
 Nepal Trafficking Report, Verite
 'Migrant Labors in the Construction Sector in Qatar', DLA Piper, 2014

2016년 상반기 수주실적 분석

해외건설협회 진출지원실

1. 수주 현황

가. 수주 실적 개괄 및 주요 특징

• 수주 실적 개괄

2016년 상반기 수주는 172개사가 84개국에서 301건, 152억불 수주하면서 전년 대비 40% 감소하였다. 이와 같은 수주 감소의 원인으로 대외적으로는 국제유가 회복 지연에 따른 중동 발주 물량 감소, 유럽기업의 유로화 약세에 따른 가격경쟁력 상승 및 중국기업의 공격적인 진출로 인한 경쟁 심화, 대내적으로는 과당 경쟁에 따른 저가입찰 논란 이후 우리 기업의 보수적인 입찰 자세 견지 등이었던 것으로 분석으로 된다.

표 1. 최근 5년간 해외건설 수주액

(단위: 억불)

구 분	'11	'12	'13	'14	'15	'16
연간 수주액	591	649	652	660	461	—
상반기 수주액	253	321	309	375	255	152
상반기 건수	267	308	373	331	297	301

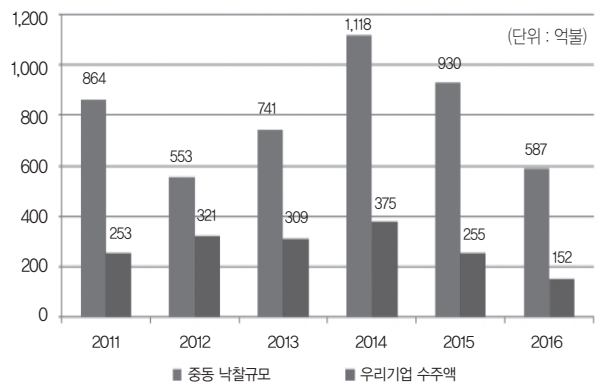


그림 1. 중동 낙찰규모와 우리기업 수주액

• 주요 특징

올해 상반기 수주의 첫 번째 특징은 우리 기업 간 합작 진출을 통한 수주 증가이다. 우리 기업 간 경쟁을 자제하고 각사가 경쟁력을 갖춘 공종을 중심으로 전략적 협업을 강화한 시너지 효과의 결실로 풀이된다.

표 2. 우리기업간 합작 수주 추이 (단위 : 억불)

구 분	2011	2012	2013	2014	2015	2016
업체수	38	54	61	54	55	59
건 수	13	32	27	29	20	22
수주액	8	25	45	185	35	58
전체수주 대비 합작비중(%)	3.1	7.8	14.6	49.2	13.6	38.0

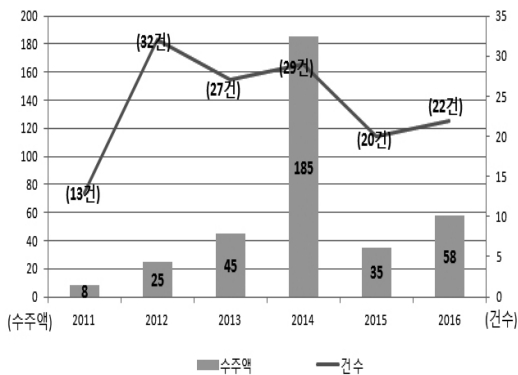


그림 2. 우리기업간 합작 수주 추이

* 우리기업 주요 합작 사례(1)

〈사업 개요〉

- 프로젝트명 : 싱가포르 톨슨 이스트 코스트라인 T308 공구
- 발 주 처 : 마린 테라스(Marine Terrace)
- 발 주 형 태 : 도급공사(발주처예산)
- 수 주 금액 : 2.5억불
- 시 공 사 : 쌍용건설(1.9억불)+현대건설(0.6억불)

* 우리기업 주요 합작 사례(2)

〈사업 개요〉

- 프로젝트명 : 쿠웨이트 아주르 LNG 수입터미널 프로젝트
- 발 주 처 : 국영정유회사(KNPC)
- 발 주 형 태 : 도급공사(발주처예산)
- 수 주 금액 : 29억불
- 시 공 사 : 현대건설(15.2억불) + 현대ENG(14.0억불)

두 번째 주요 특징은 북미·태평양 지역의 괄목할만한 수주실적 기록이다. 진출 지역 다변화를 위한 지속적인 신시장 개척의 노력으로 북미·태평양 지역에서 2016년 상반기 총 13건 13.6억불을 수주하여, 호주 로이힐 프로젝트(58.5억불)를 수주한 2013년 상반기 62.1억불을 포함하여 '68년 해당 지역 최초 진출 이래 역대 2번째로 높은 수주금액을 기록하였다.

주요 프로젝트로는 캐나다 Site C 클린 에너지 프로젝트 수력 댐(4.7억불)과 미국 롯데 케미칼 LA-EG 프로젝트(4.3억불) 등이 있다.

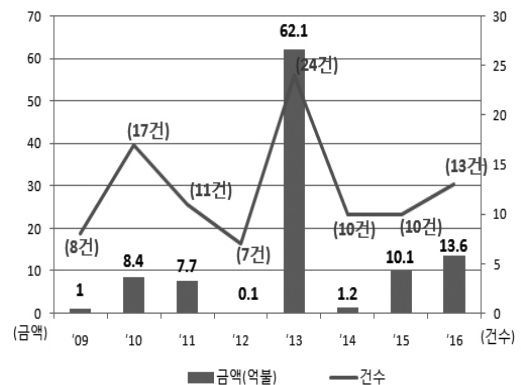


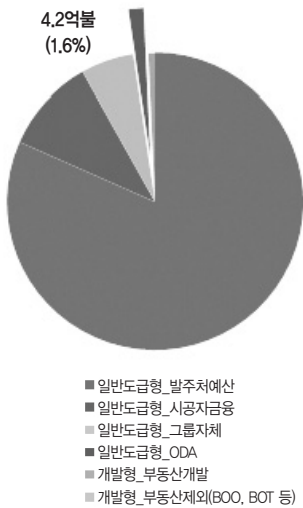
그림 3. 북미·태평양 지역 연도별 상반기 수주실적

표 3. 연도별 북미·태평양 상반기 수주액 비중 (단위: 백만불)

구 분	'09	'10	'11	'12	'13	'14	'15	'16
수주액	97	840	768	13	6,208	120	1,013	1,361
비중(%)	0.7	2.3	3.0	0.0	20.1	0.3	4.0	8.9

세 번째 특징은 ODA 프로젝트 수주 비중 증가이다. 이는 글로벌 경기침체 및 유가 하락 등에 따른 발주량 감소로 상대적으로 재원이 안정적인 ODA 사업에 수주 역량을 집중하였기 때문으로 분석된다.

[2015년 상반기]



[2016년 상반기]

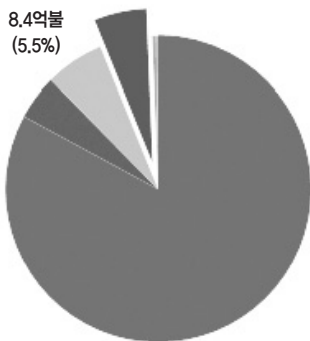


그림 4. 2015~2016년 상반기 금융조달별 수주형태

표 4. 주요 ODA 수주 공사

(단위: 억불)

국가명	공사명	수주 금액	수주기업
인도	비하르 뉴 강가 교량	2.4	대우건설
에티오피아	메키즈웨이 고속도로 공사	0.8	대우건설
베트남	흥하교량 건설 프로젝트	0.8	현대산업개발
방글라데시	카나폴리 정수장공사 PKG 2/W-1	0.6	코오롱글로벌
베트남	로떼-락소이 고속도로-PKG 2 끼엔장 구간	0.6	금호산업 현대엔지니어링 현대산업개발
아제르바이잔	피르사기 하수처리장 건립사업	0.5	한솔이앤이
베트남	로떼-락소이 고속도로-CW1	0.5	롯데건설 한라건설 한신공영

나. 지역별 수주실적

아시아는 총 68.8억불을 수주하여 전년 동기 대비 47.2% 감소했으나 점유율은 45.2% 기록하면서 탈(脫)중동 수주를 위한 지역으로 부상하였다.

국별로는 싱가포르에서 26.8억불(38.9%)을 수주하여 1위를 차지하였으며, 베트남 11.7억불(17.0%), 말레이시아 6.1억불(8.9%), 인도 5.9억불(8.6%) 순이다. 아시아 지역에서의 공종별로는 토목이 지하철, 교량 사업 위주로 31.4억불(45.6%)을 수주하여 최대 비율을 점유했으며, 이어서 건축(16.8억불)과 산업설비(13.8억불)가 각각 24.5%와 20.1%를 차지하였다.



그림 5. 2015-2016년 상반기 수주실적 비교

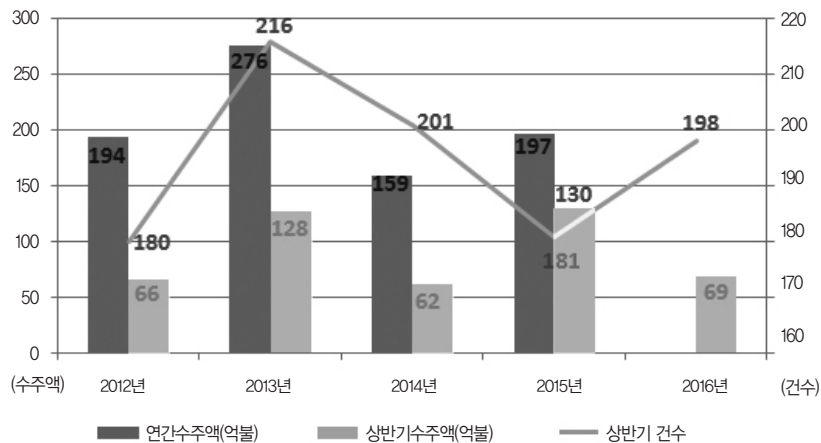


그림 6. 아시아 수주 추이

중동 지역에서는 총 47.2억불을 수주하여 전체 수주에서 31.0%를 차지하였다. 국제 유가 하락세 지속에 따라 중동 주요 산유국의 재정 균형 유가(평균 약 70불)에는 크게 미치지 못하는 상황이어서 다수의 사업이 발주 연기 및 취소되고 있어 수주 상황이 어려운 현실이다.

국가별로는 쿠웨이트(33.0억불), 사우디(9.0억불) 2개 국가가 수주를 주도하며, 올해 상반기

중동지역 수주액의 89% 점유했으며, 알제리·모로코 등 북아프리카 국가의 수주는 부진하였다.

공종별로는 산업설비 공종이 44.1억불을 수주하여 중동지역 수주의 93.6%의 비중을 차지했으며, 이어 토목(1.5억불, 3.2%), 건축(1.3억불, 2.7%) 등으로 비중은 매우 낮다.

북미·태평양은 우리 기업이 수주 경쟁력을 확보하고 있는 발전, 댐, 석유화학 부문을 중심으로 총 13건, 13.6억불(4.3%)을 수주하면서 지난해 동기 대비 34.4% 증가하였고, 유럽은 지난해보다 448.4% 증가한 15건, 3.6억불을 수주하면서 신시장 진출 저변확대에 일조하였다.

또한, 아프리카 수주금액은 5.1억불로 전년 동기대비 112.8%로 증가하였으며 수주 건수도 13% 증가하였다. 한편 중남미는 LNG 터미널과 석유화학 부문을 중심으로 14억불을 수주하였으나, 전년 동기대비 66.6% 감소하였다.

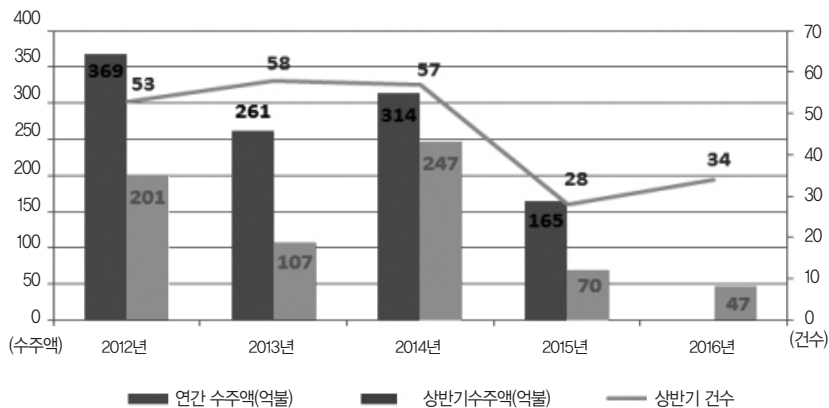


그림 7. 중동 수주 추이

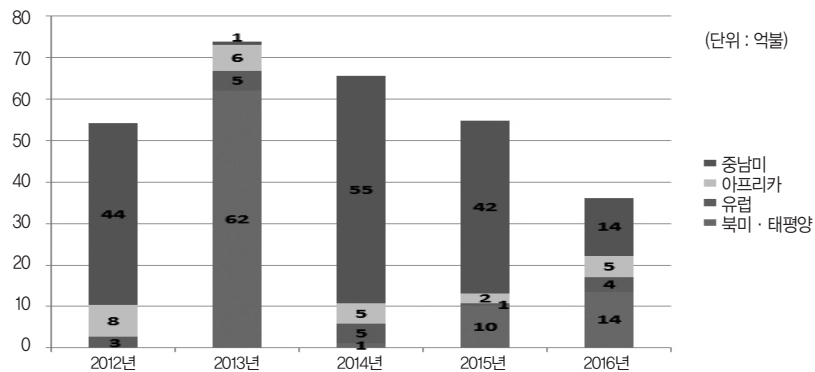


그림 8. 기타 지역 연도별 상반기 수주 추이

표 5. 지역별 수주 추이

(단위: 억불, %)

구분	'65~'16.6.30		'15.1.1~'15.6.30		'16.1.1~'16.6.30		대비 (B/A)
	누계금액	비중	금액(A)	비중	금액(B)	비중	
6개 지역	7,375	100.0	254.9	100.0	152.2	100.0	59.7
중 동	4,029	54.6	69.8	27.4	47.2	31.0	67.6
아시아	2,258	30.6	130.3	51.1	68.8	45.2	52.8
북미·태평양	298	4.1	10.1	4.0	13.6	9.0	134.4
유 럽	189	2.5	0.7	0.3	3.6	2.3	548.4
아프리카	219	3.0	2.4	0.9	5.1	3.4	212.8
중남미	382	5.2	41.6	16.3	13.9	9.1	33.4

다. 국가별 수주실적

대형 플랜트를 수주한 쿠웨이트(33.0억불), 싱가포르(26.8억불), 베트남(11.7억불), 사우디(9.0억불), 멕시코(6.7억불) 順으로 높은 수주실적을 기록하였다.

2015년 상반기에는 수주 상위 10개국에 아시아 4개국, 중동 3개국, 중남미 2개국이 포진했으나 2016년에는 아시아 5개국, 중동 2개국, 중남미 2개국으로 아시아 비중이 다소 증가하였다.

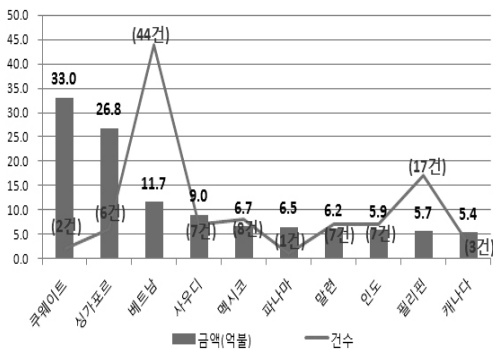


그림 9. 2016 상반기 국가별 수주현황

라. 공종별 수주실적

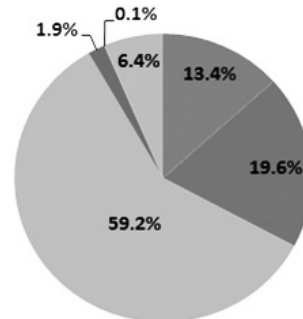
토목 공종은 싱가포르 톰슨 이스트 코스트 라인 T301 공구(14.6억불), 파나마 콜론 복합 화력발전소 및 LNG Facility 건설공사(6.5억불) 등을 수주하면서 지난해 동기 대비 34.4% 증가한 45.8억불(25건)을 기록하였다.

건축 공종은 싱가포르 법원 청사(Singapore

State Court) 건축 공사(3.3억불), 말레이시아 사푸라(Sapura) HQ 건축공사(2.1억불), 캄보디아 이온몰 2단계 신축공사(1.2억불) 등 19.8억불을 수주하면서 지난해 동기(48.4억불)에 비해 40.9% 수준에 그쳤다.

우리기업의 주력 공종이었던 산업설비는 쿠웨이트 아주르 LNG 수입터미널 프로젝트(29.2억불), 멕시코 살라망카 초저항 디젤유 2단계(5.4억불), 베트남 빈탄 4 익스텐션 석탄 화력발전소 프로젝트(5.1억불), 미국 롯데케미칼 LA-EG 프로젝트(4.3억불) 등 74.4억불을 수주했으나, 지난해 대비 50.7% 감소하였다.

[2015년 상반기 공종별 비중]



[2016년 상반기 공종별 비중]

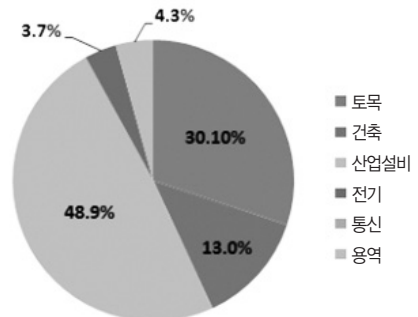


그림 10. 공종별 수주실적

표 6. 2015-2016 상반기 공종별 수주

(단위: 억불, %)

지 역 별	2015년		2016년		대비(B/A)
	건 수	금액(A)	건 수	금액(B)	
총 계	297	254.9	301	152.2	59.7
토 목	31	34.1	25	45.8	134.4
건 축	114	48.4	100	19.8	40.9
산 업 설 비	20	150.9	33	74.4	49.3
전 기	12	4.9	21	5.7	115.2
통 신	2	0.2	4	0.0	11.5
용 역	118	16.4	118	6.5	39.9

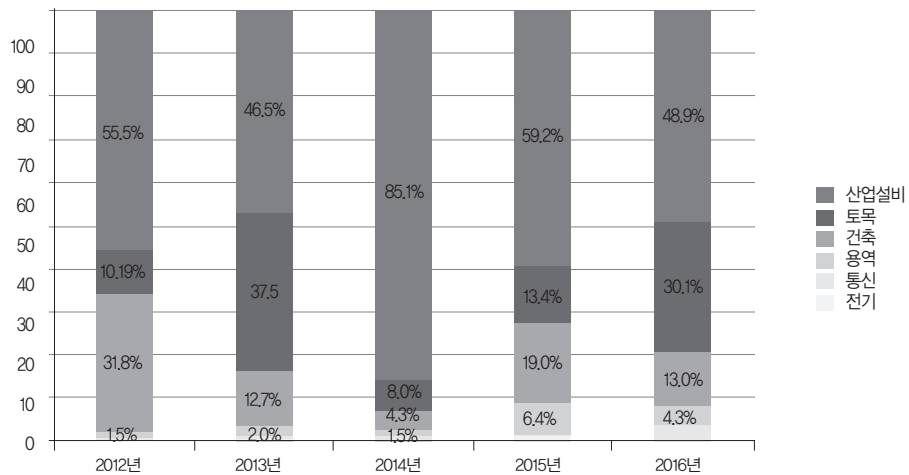


그림 11. 연도 · 공종별 상반기 수주 점유율

마. 기업별 수주실적

2016년 상반기에는 신규(원청) 진출한 11개사(씨에이엠테크, 케이지엠, 이더블유케이 등)를 포함하여 172개사가 수주실적을 기록, 전년 동기 181개사에 비해 진출저변이 다소 축

소되었다.

수주실적 상위 10개사가 130.4억불을 수주, 전체의 85.7%를 차지하면서 2014년(88.5%), 2015년(85.8%)과 비교하여 점유율이 다소 줄어드는 추세이다.

표 7. 최근 3년간 해외건설 기업별 수주 실적

(단위: 억불)

구분	2014년 상반기			2015년 상반기			2016년 상반기		
	기업명	건수	수주액	기업명	건수	수주액	기업명	건수	수주액
1	현 대 건 설	6	60.0	현 대 ENG	7	52.1	삼 성 물 산	6	35.1
2	G S 건 설	5	50.3	G S 건 설	7	36.8	현 대 ENG	13	18.8
3	S K 건 설	2	42.3	두산중공업	3	29.0	현 대 건 설	3	18.5
4	삼 성 ENG	5	41.6	S K 건 설	1	23.8	두산중공업	4	15.3
5	현 대 ENG	12	36.7	한 화 건 설	5	21.7	G S 건 설	2	14.9
6	대 우 건 설	6	32.1	대 립 산 업	4	15.9	포스코건설	4	8.2
7	삼 성 물 산	6	24.8	삼 성 물 산	4	11.8	대 립 산 업	3	6.1
8	대 립 산 업	4	18.0	한 전 KPS	2	10.3	대 우 건 설	2	4.8
9	두산중공업	1	15.0	현 대 건 설	5	10.2	현 대 로 템	1	4.4
10	현대중공업	0	11.5	포스코건설	4	7.1	한 화 건 설	1	4.3
기타	171개사	284	43.0	171개사	255	36.2	162개사	262	21.8
총계	181개사	331	375.3	181개사	297	254.9	172개사	301	152.2

2. 2016 상반기 수주구조분석

가. 수주 형태

2016년 상반기에 원청단독 비중은 다소 감

소(66.5%→60.7%)했으나, 원청합작은 증가(29.5%→36.0%)했으며, 우리 기업이 외국 기업의 하청으로 참여한 비중은 3.3%로 2015년 상반기의 4.0% 대비 약간 감소하였다.

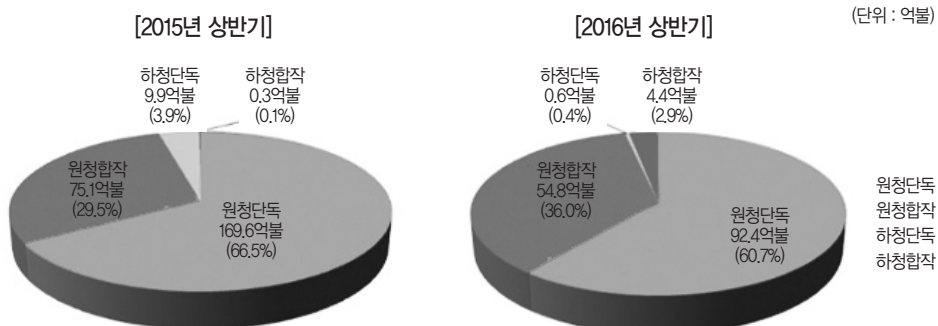


그림 12. 수주 형태별 분류

나. 발주 형태

지명입찰방식으로 쿠웨이트 아주르 LNG 수입터미널(29억불), 파나마 콜론 복합화력발전소 및 LNG Facility(6.5억불), 필리핀 마닐라 MRT 7호선 사업(4.4억불) 등이 진행되어, 2015년 상반기(8.2%)보다 크게 증가한 38.8%

를 기록하였다.

지난해 최대 점유율(51.6%)을 차지했던 수의시담은 멕시코 살라망카 초저항 디젤유 2단계(5.4억불), 베트남 빈탄 4 익스텐션 석탄화력발전소 프로젝트(5.1억불) 등의 수주하였으나, 22.9%로 크게 감소하였다.

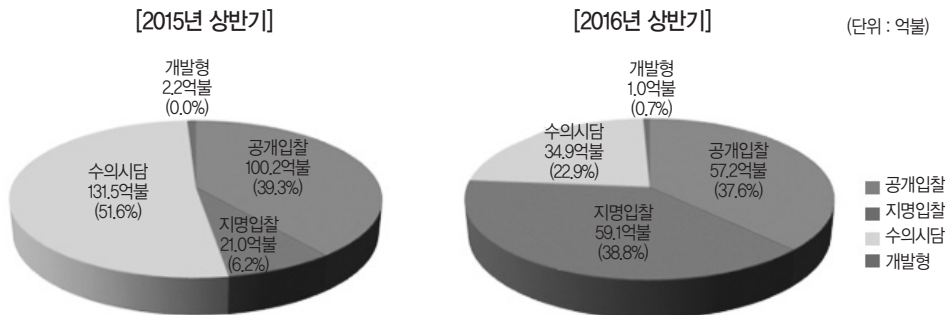


그림 13. 발주 형태별 분류

다. 발주 기관

국가기관의 발주 프로젝트 비중은 싱가포르 LTA(Land Transport Authority)가 발주한 톰

슨 이스트 코스트라인 T301 공구(14.6억불), 베트남 전력청이 발주한 빈탄 4 익스텐션 석탄화력발전소(5.1억불) 등을 중심으로 2016년 상반기 38.3%로 최대 비중을 차지하였다.

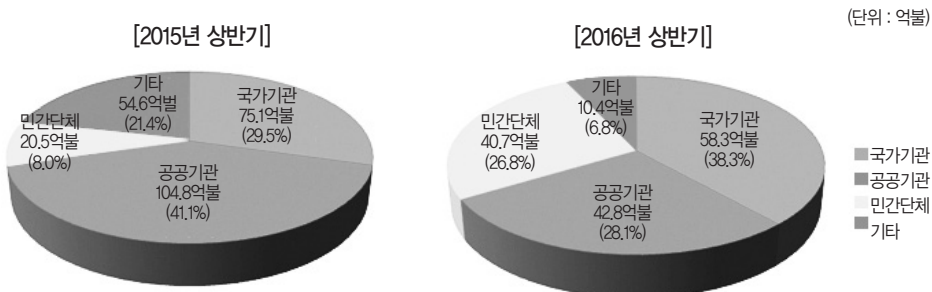


그림 14. 공사규모별 분류

라. 공사 규모

공사 규모별로 10억불 이상 프로젝트 비중이 47.6%(2015년 상반기)→28.8%(2016년 상

반기), 5~10억불이 18%→15.2%로 줄어든 반면, 1~5억불은 21.3%→33.9%로 늘어나 수주 규모가 소형화되고 있음을 시사하고 있다.

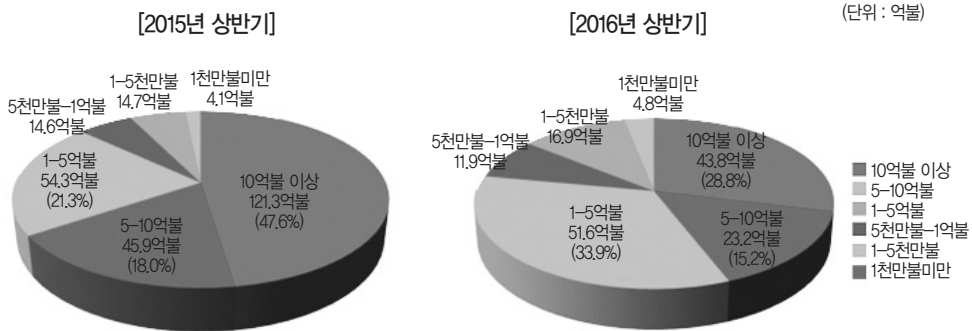


그림 15. 공사규모별 분류

마. 금융조달

우리 기업은 공사재원이 안정적인 도급형 공사의 수주에 집중하고 있으며, 이로 인해 도급형 공사의 비중은 2015년 상반기 87.4%

에서 2016년에는 89.1%로 여전히 높은 비중을 차지하였다. 반면, 시공자 금융은 전년도 10.2%(26.1억불)→올해 4.7%(7.2억불)로 감소하였다.

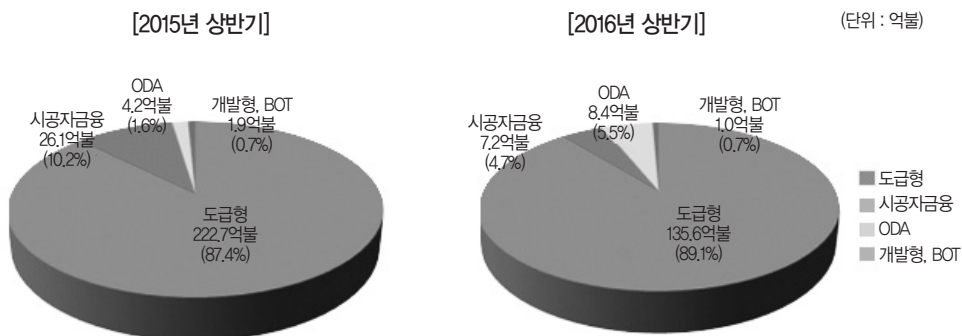


그림 16. 금융조달별 분류

3. 맺음말

2016년 상반기 동안 우리 기업은 그간 발주처와 네트워크 구축이 잘 되어 있는 아시아 지역에 집중하면서 신시장 개척을 위해 북미·태평양, 아프리카 지역 진출에도 매진하면서 포스트 중동 시대를 위해 대비를 차근차근히 진행하고 있는 것으로 분석된다.

또한, 공중별로는 산업설비의 비중이 여전히 높긴 하지만 토목 공종의 비중이 점차 증가한 것을 보면, 우리 기업이 공중 다변화를 위해 적극적인 수주활동을 전개해왔음을 알 수 있다.

2016년 세계건설시장 규모는 지난해보다 소

폭 축소될 것으로 예상되는데, 아시아 최대 건설시장인 중국의 경제침체로 인한 건설시장에 대한 기대치 하락과 브렉시트로 인한 세계 경제의 불확실성 증대, 중남미의 저성장 예상 등으로 해외건설시장이 녹록치 않은 상황임은 자명하며 우리 기업의 해외건설 수주에도 빨간불이 들어와 있는 현실이다.

이러한 어려운 상황일수록 정부와 금융기관은 지혜를 모아 업계가 체감할 수 있는 현실적인 정책지원을 내놓으며, 기업도 변화된 상황에 맞게 과감한 뉴 비즈니스 전략 모색과 시장 변화를 선도하는 창의적 전략이 그 어느 때보다 필요한 시점이다. ●

국제건설계약에서 공사변경(variation)에 따른 공사범위(scope of works)의 계약해석*

— 영국판례를 중심으로

정 홍 식 교수

중앙대학교 법학전문대학원

국제건설에너지법연구회 회장

본고에서는 공사변경 여부를 둘러싼 교착상태와 그 해결방안 및 건설계약 상 공사범위의 계약해석 쟁점들을 다룬 영국판례들을 살펴보고자 한다.

I. 서 론

지난 5월호와 7월호에서는 FIDIC 건설표준계약에서 발주자 일방의 공사변경권의 일반적인 내용과 아울러 공사변경권의 제한에 대해 각기 영국법이 준거법인 상황으로 살펴보았다.

보통 3~5년간 계속되는 건설공사 도중 계약상 공사범위(scope of works)를 변경하거나 혹은 추가공사를 수행하는 경우는 비일비재하다. 거의 모든 공사에서 공사변경¹⁾이 일어난다 해도 과언이 아니다. 예컨대 극심한 계절변화, 법규변동, 예견하지 못한 현장조건(지반조건), 설계하차, 계약문서들 중 기술상의 하차나 오류의 발견 등을 들 수 있다. 이러한 상황에서 발주자는 공사변경권을 행사하여 공정상 발생한 예상하지 못한 문제들을 바로잡기 위해 공사범위(scope of works), 공사순서(sequence of works), 공사방식(method of

* 본고는 법조협회에서 발간하는 법조, 통권 713호 (2016. 2.)에 “국제건설계약에서 공사변경(variation)에 따른 공사범위(scope of works)의 계약해석”으로 게재된 논문의 일부분을 수정 보완한 것임을 밝힌다.

1) 여기에서 공사변경(variation 혹은 change order)이라는 용어는 넓게 보아 설계변경을 포함한 공사변경을 의미한다. 실무에서는 ‘설계변경’이라는 용어도 쓰이나 조금 좁은 의미이며, ‘계약변경’이라는 용어도 생각할 수 있으나 계약변경(amendment or modification)에는 여기 공사변경 뿐 아니라 건설계약의 다른 조건변경을 모두 포괄하는 개념으로 본다. 따라서 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 FIDIC의 Red Book과 Yellow Book에서는 발주자로 하여금 반드시 엔지니어를 선임하도록 하면서 공사변경권은 엔지니어에게 수권되어 있으나, 엔지니어의 역할들 중 “엔지니어는 계약을 변경할 권한은 없다”(Red & Yellow Books, Clause 3.1)라는 문구가 분명히 기재되어 있다. 즉, 발주자가 엔지니어에게 공사변경권은 수여하고 있으나, 계약변경권은 수여하고 있지 않음을 알 수 있다. 따라서 국제건설계약에서 공사변경과 계약변경은 엄밀히 구분되어야 할 개념이다. 정홍식, “FIDIC 건설표준계약에서 발주자 일방의 공사변경(variations) 권한”, 국제거래법연구(제24집 제1호), (2015. 7.), 60~61면.

works), 설계(design) 등에 대한 변경을 가하게 된다.²⁾ 때문에 국제건설계약 상 공사변경을 둘러싼 발주자와 시공사 간 이견과 다툼은クレ임 및 분쟁과정에서 빠지지 않는 쟁점이다.

일단 공사변경으로 인정되기 위해서는 발주자의 지시가 원래의 공사범위를 벗어난 것이어야 한다. 그런데 문제는 발주자와 시공사 간에 이를 둘러싼 이견이나 다툼이 자주 발생한다는 점이다. 발주자와 시공사 간에 다툼은 때론 교착상태(impasse)로까지 귀결된다. 즉 시공자는 발주자(혹은 엔지니어)의 정식 공사변경 지시가 서면으로 내려지기 전까지는 공사를 진행할 수 없다는 입장이고, 발주자는 이는 공사범위를 벗어난 것이 아니고 공사범위의 일부이기 때문에 공사변경 지시를 내릴 수 없다는 입장이 팽팽히 맞서는 상황이다. 결국 양측의 이견과 다툼은 본질적으로 공사범위에 대한 해석의 문제로 귀결된다. 따라서 건설계약서에 포함된 여러 가지 문서들의 종합적인 검토와 판단이 필요한 사안인데, 이는 상당히 복잡한 문제이다.

본고에서는 공사변경 여부를 둘러싼 교착상태와 그 해결방안 및 건설계약 상 공사범위의 계약해석 쟁점들을 다룬 영국판례들을 살펴보고자 한다. 최근 우리나라 건설사들이 해외에서 발생하는 엄청난 손실 중 상당부분은 추가 공사가 공사변경으로 인정받지 못해 공기연장과 추가공사비 보상이 이루어지지 않는 원인

에 기인하기도 한다.

II. 공사변경을 둘러싼 발주자와 시공사 간 교착상태 및 해결방안

1. 교착상태의 발생 및 그 원인

발주자와 시공자는 공사변경 지시 여하를 둘러싸고 종종 교착상태(impasse)에 빠질 수 있다. 시공자는 발주자가 공사변경 지시를 내려야 한다고 주장하나, 발주자는 공사변경 지시 대상이 아니라는 상반된 입장 하에 지시를 내리지 않는다. 그럼 시공자는 공사변경 지시 없는 공사를 진행할 수 없다고 주장하며 공사를 중지한다. 왜냐하면 발주자 정식 공사변경 지시 없이 변경하거나 추가한 공사에 대해서는 보상받지 못하기 때문이다. 이러한 이유로 쌍방이 팽팽히 맞서는 상황이 교착상태이다.

발주자가 공사변경 지시를 내리지 않는 이유를 종합적으로 정리하자면 다음 세 가지를 들 수 있다. 첫째, 문제가 된 특정 작업은 계약상 공사범위(scope of works) 이내의 것이어서 시공자가 이행해야 할 급부의 일부로 보기 때문이다. 공사범위 내의 작업인지 그렇지 않은지 여부를 판단하는 것은 때론 어렵고 복잡하며, 후술하는 것처럼 종종 공사범위 해석의 문제로 전환된다.

2) 공정상의 문제에서 비롯된 공사변경 뿐 아니라 발주자 자신의 자발적 선택에 따라 공사변경이 발생하기도 한다. 예컨대 심미적인 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 가치있는 공사목적물을 보유하려는 경제적인 이유에서 비롯되기도 한다. Michael Sergeant & Max Wieliczko, Construction Contract Variations, Informa Law from Routledge (2014), paras. 1.14–1.15.

둘째, 시공자가 발주자의 의도된 목적에 부합하는 공사목적물을 완공할 의무를 부담할 때, 시공자 의무에는 공사범위를 벗어난 추가 공사도 포함할 수 있다고 보아 그 추가공사에 대해 공사변경 지시를 내리지 않는 경우이다. 발주자 입장에서 그 추가공사는 시공자가 부담하는 위험의 일부로 보는 것이다. 예컨대, 시공자가 설계 및 시공의 모든 책임을 부담하는 EPC턴키계약에서 시공자는 발주자의 요구조건서 상 기준을 충족해야 하는데, 이를 위해 때론 자신이 만든 도면과 시방서로부터 벗어난 작업도 수행해야 할 수도 있다. 만일 시공자의 설계가 발주자의 요구조건서 상 기준을 충족하지 못하는 것으로 판명되면, 그로 인한 설계변경은 시공자가 부담하기로 한 위험이기 때문에 시공자는 공사도중 자신의 비용으로 설계변경을 해야 한다는 것이다. 이는 공사변경(variations) 대상이 아니라는 것이 발주자의 입장이다.³⁾

셋째, 발주자가 공사범위에 대한 변경을 인정하나, 시공자가 그 변경에 대한 전적인 책임을 지는 사항이기에 공사변경 지시 대신 공사변경에 대한 단순 승인(concession)이면 충분하다고 보기 때문이다. 계약상의 공사변경 지시가 아닌 단순한 발주자의 공사변경 승인에는 추가공사비를 보상하지 않는다. 시공자는 그에 수반되는 비용을 부담한다. 다만 발주자는 원래 계약상 공사범위와 다른 시공에 대해

계약위반의 책임을 물을 수 없다.

반면 시공자는 이러한 발주자의 입장에 대해 동의하지 않는다. 시공자는 발주자(혹은 엔지니어)의 단순승인에 기초한 공사변경을 거부하고 공사변경 지시를 요구하면서 공사를 중지하는 경우도 있다. 공사변경 지시가 내려져야 추가공사비 보상을 받을 수 있기 때문이다. 만일 발주자(혹은 엔지니어)가 공사변경 지시를 거부하면 상호간 교착상태에 빠지는 것이다. 교착상태는 시공자뿐 아니라 발주자에게도 큰 위험이 될 수 있다. 왜냐하면 발주자의 공사변경 지시를 먼저 득하기 위해 시공자의 공사중지권이 인정된다고 추후 판명되면, 그로 인해 발생한 지연은 발주자의 프로젝트 비용증가를 가져오기 때문이다.

한편 발주자가 공사변경 작업이 공사범위 밖의 것임을 인정하나 이를 시공자 책임의 일부로 보아 공기연장을 불허하고 추가공사비 지급을 거절한다면 문제가 복잡해진다. 그 경우 발주자는 어떠한 형태의 합의나 지시를 내리지 주저하게 된다. 만일 시공자가 발주자의 지시가 없다는 이유로 공사를 중지하였으나, 나중에 자신의 책임범위 이내였음이 판명되면 시공자는 그로 인해 야기된 공기지연에 대해 책임을 지게 된다. 공기가 지연되면 시공자는 계약상 규정한 손해배상예정액을 물 수 밖에 없다.⁴⁾

3) 이러한 상황의 예에 대해서는 Davy Offshore v. Emerald Field Contracting Ltd (1991) 55 BLR 1를 참조.

4) 공기지연과 지연손해배상금 그리고 공기연장 등의 메커니즘에 대해서는 정홍식, “국제건설계약에서 완공의 지연: 방해야론(prevention principle)과 Time-Bar 조항” 국제거래법연구(제22집 제2호), (2013. 12), 55면 이하를 참고, 더불어 시공자의 공기지연과 발주자의 책임있는 사유가 중첩적 혹은 동시적(concurrently)으로 발생하여 결과적으로 공기지연을 야기하는 ‘동시발생 공기지연(concurrent delay)’에 대해서는 정홍식, “해외건설프로젝트에서 동시발생 공기지연(concurrent delay)” 비교사법(제21권 제2호, 통권 65호), (2014. 5), 831면 이하를 참조.

최종 결론이 어떻게 나든지 간에 공사 중지는 시공자에게 상당한 비용을 초래할 수 있다. 때로는 공사 중지가 현장인부나 제3자의 안전을 위협할 수 있기에 공사 중지가 오히려 어려울 수도 있다.⁵⁾ 보통의 시공자 선택은 정식 공사변경 지시를 기다리는 동안 공사를 계속 진행하는 것이다. 그런데 문제는 공사를 진행하고 있어도 발주자의 공사변경 지시가 끝내 나오지 않으면 그 공사에 대한 대가는 인정받지 못한다는 데 있다.

발주자가 공사변경 지시를 내려야 하는지 여부의 문제는 대부분 공사범위의 해석에 달려있다. 그런데 공사범위는 아주 길고 어려운 기술관련 문서들에 규정되어 있는데, 그들 문서들 간 불일치와 애매한 문구들로 인해 그 판단이 어려울 수 있다. 더구나 신속하게 돌아가는 공사현장에서 당사자들이 외부 법률자문을 구하는데 충분한 시간도 없거니와, 빠른 결정을 내려야 하는 압박감이 작용한다. 대부분의 한국 시공자들은 이러한 교착상태에서 발주자(혹은 엔지니어)에게 공사변경 지시를 요구하며 공사를 중지하기 어렵다고 한다. 만일 공사변경 지시를 얻지 못하고 공사를 진행하는 경우, 추후 공사변경을 인정받지 못해 공기연장과 추가공사비 보상을 받지 못하는 경우가 허다하다고 한다.

3. 교착상태의 해결방안 및 예방대책

만일 발주자가 요구한 특정 작업이 계약상 공사범위 내인지 아니면 그 밖인지에 따른 이견이 발생하면, 발주자(혹은 엔지니어)는 공사변경 지시를 조건부로 내리고 시공자로 하여금 공사를 진행하게 하는 방안이 있다. 그런 다음 계약상 합의된 분쟁해결절차⁶⁾에서 재정인(adjudicator) 혹은 중재인이 그 특정 작업은 공사범위를 벗어난 것이라고 결정하면 시공자에게 공기연장이 부여되고 추가공사비 대금채권을 인정하는 것이다. 반대로 공사범위 이내라고 결정하면 시공자에게는 아무런 구제가 주어지지 않는다. 이러한 조건부 해결방식은 시공자로 하여금 발주자 요구대로 공사를 진행하게 되고, 그 특정 작업에 대한 공기연장 부여나 보상 여부는 추후 결정하도록 하는 방안이다.⁷⁾ 이러한 조건부 해결방식을 채택하면 그 당시 이러한 합의내용을 문서화할 필요가 있다.

교착상태의 예방대책으로서 계약 상 미리 그 해결절차를 규정해 두는 방법도 있다. 예컨대 공사를 계속 진행하는 것이 법률상 또는 물리적으로 불가능한 상황에 봉착하게 되면, 발주자에게 공사변경 지시를 내리도록 능동적 의무를 부과하는 식이다.⁸⁾ 다른 예방법으로는 계약상 특정된 사건이 발생하면 공사변경이 의제(deemed)된 것으로 간주하는 것이다. 예

5) Sergeant & Wieliczko, supra note 2, paras. 2.28-2.30.

6) 계약상 합의된 분쟁해결절차라면 통상은 분쟁재정위원회(dispute adjudication board) 혹은 분쟁검토위원회(dispute review board)나 아니면 중재절차를 말한다. 당사자들 간 이견이 클레임 단계에서 해결되지 않으면 결국 이러한 분쟁해결절차로 옮겨가게 된다.

7) Sergeant & Wieliczko, supra note 2, para. 2.27.

8) Ibid., para. 2.38.

컨대 법규의 변동으로 인해 기존 설계나 시공 방식대로 공사하면 불법 건축물이 되는 것이라면, 발주자가 실제 공사변경 지시를 내리지 않아도 그 사건발생 자체로 인해 공사변경 지시가 내리진 것으로 간주하는 것이다. 시공자는 법규의 변동에 부합할 의무가 있고, 그로 인해 증액된 공사비를 보상받게 된다.⁹⁾

III. 건설계약 상 공사범위 해석을 둘러싼 다양한 쟁점에서 영국 판례

공사범위를 판단하는데 있어 중요한 것은, 첫째 시방서(specification)와 도면(drawings)과 같은 기술문서에 포함된 공사범위 그 자체와, 둘째 시공자가 계약상 부담하기로 되어 있는 위험이 무엇인지이다.¹⁰⁾ 그런데 계약서에 들어가는 다양한 계약문서들¹¹⁾ 간 불일치와 오류 및 특정 부분의 해석이 애매할 때가 많다는 것이 문제이다. 이러한 공사범위 기술의 부정확성 및 오류가 나타나는 이유는 다음과 같다. 첫째, 계약문서를 작성하는데 충분한 시간을 들이지 않았거나, 계약문서 작업이 형편없이 이루어졌기 때문이다. 둘째, 당사자들이 추구하

는 목표를 계약문서에 어떻게 잘 반영해야 하는지에 대한 이해가 부족하기 때문이기도 하다.¹²⁾

아래에서는 영국판례들을 중심으로 건설계약 문서들 간 불일치와 오류 및 그 밖에 여러 가지 공사변경을 둘러싼 다툼의 해결이 어떻게 이루어졌는지 살펴해보도록 하겠다. 계약상 해석의 우선순위가 명확히 기재되어 있다면 그에 따라야 할 것이다. 그러나 그렇지 않은 경우 계약의 준거법 상의 계약해석 원칙에 따른다. 영국법이 국제건설계약의 준거법으로 지정되는 경우가 많기 때문에 건설사건에서 공사범위 해석에 관한 영국판례는 아주 중요하다.

1. 계약문서들이 서로 모순되거나 명확하지 않고 애매한 경우

계약서 문언이 서로 모순되거나 명확하지 않고 애매한 경우 영국법원은 이를 어떻게 해결하는지 살펴보자. 건설계약 상 두 개의 별첨 문서 내용과 다른 계약문서인 ‘발주자 요구조건서(employer’s requirements)’사이에 모순이 존재하였다. 이에 시공자는 그 별첨문서들 대로 시공하는 것이 어렵다는 이유로 수정되어

9) *Ibid.*, para. 2.40.

10) Sergeant & Wieliczko, *supra* note 2, para. 3.3(시공자가 부담하기로 한 위험이 무엇인지에 따라 시공자는 기술문서들 상의 공사범위 그 이상의 작업을 해야 할 수도 있다)

11) FIDIC 계약조건에 나오는 계약구성문서들에는 계약합의서(contract agreement), 낙찰서(letter of acceptance), 입찰서(letter of tender), 낙찰서 또는 계약합의서에 첨부된 메모란다(memoranda annexed to the letter of acceptance or contract agreement), 계약일반조건(general conditions)과 특수조건(particular conditions of contract), 명세서(specification), 도면(drawings), 발주자 요구조건서(employer’s requirement), 시공자 제안서(contractor’s proposal), 스케줄(schedules), 입찰(tender), 추가입찰서류(addenda) 등이 있다. 각각에 대한 설명에 대해서는 김승현, 『국제건설계약의 법리와 실무 - FIDIC계약조건을 중심으로』, 박영사(2015), 47~49면 참조.

12) Sergeant & Wieliczko, *supra* note 2, para. 3.12.

야 한다며, 이는 공사변경에 해당한다고 주장하며 추가공사비 보상을 구하였다. 계약서에 계약문서들 간 우선순위를 제공하는 조항은 없었다. 영국 1심법원에서는 별첨문서들이 공사범위의 일부를 구성하지만, 그 문서들이 발주자 요구조건서 상의 시공자 의무사항과 충돌된다면 별첨문서 내용은 무시되어야 한다고 판시하였다. 발주자 요구조건서는 프로젝트 전반의 목적을 담고 있기 때문이고, 시공자는 별첨문서 상의 세밀한 기술적인 요건을 충족해야 하나 프로젝트의 주된 목적을 달성하는 한에서만 그러해야 한다는 것이다.¹³⁾

다른 영국 판례에서 시공자는 계약상 두 개 블록의 주택을 철거하면서 ‘석면으로 만들어진 자재(materials)’를 제거하도록 되어 있었다. 계약서에는 발주자의 컨설턴트가 제출한 석면리포트가 포함되어 있었는데, 그 리포트에는 석면성분이 들어간 종이는 언급되어 있었으나 석면페인트 및 마감재에 대해서는 언급이 없었다. 시공자는 공사도중 석면성분이 페인트에 들어가 그 페인트가 칠해진 천장, 벽 그리고 바닥의 마감재에서도 석면이 검출되어 석면오염 정도가 예상보다 크다고 판단하였다. 따라서 시공자는 이를 모두 제거하는 작업은 공사범위를 벗어나는 것이기에, 이는 공사변경에 해당한다고 주장하며 추가공사비 보상을 구하였다. 반면 발주자는 석면이 첨가된

모든 마감재까지 제거하는 것이 공사범위라고 주장하였다. 영국 법원은 ‘석면으로 만들어진 자재’의 의미는 전체 혹은 주요 부위가 석면으로 만들어진 자재를 의미하는 것이기에 ‘석면성분이 들어간 종이’의 제거는 포함하나, 소량의 석면성분이 포함된 페인트 마감까지 포함하는 것은 아니라고 판시하면서 시공자의 공사변경 클레임이 유효하다고 판시하였다.¹⁴⁾

상기 Demolition 사건에서 영국법원은 당사자의 계약상 의무의 범위를 해석하면서, 상업적 측면에서 그 의무부담의 타당성 여부를 고려한 것 같다. 즉, 시공자가 페인트를 매개로 소량의 석면이 검출된 모든 자재를 제거할 위험을 부담한다는 것은 통상의 비즈니스 관점에서 볼 때 설명하기 어렵다고 보았던 것이다. 그러나 다른 항소법원 판례에서는 상업적 목적을 고려하는 것의 위험성을 지적하고 있다. 즉 법관은 계약상 문언이 당사자가 의도했을 거라 추정하는 상업적 의미와 상충된다는 이유로 그 문언의 자연적 의미를 벗어나 해석하는 것을 경계해야 한다는 것이다. 모든 법관이 항상 상업적인 마인드를 가지고 있는 것이 아니고 상업적 경험이 많은 경우는 드물 수 있기 때문이었다.¹⁵⁾ 따라서 해당 거래의 상업적 목적을 고려하는 것이 계약해석에 도움이 될 수는 있으나 반드시 그런 것만은 아님을 알 수 있다. 국제건설계약에서 한국 시공자들은 아

13) *Davy Offshore v. Emerald Field Contracting Ltd* (1991) 55 BLR 1, para. 3.58-3.70. .

14) *Demolition Services Ltd v. Castle Vale Housing Action Trust*, (1999) 79 Con LR 55. (발주자는 계약상 시공자가 현장조사를 하도록 한 요건을 들어 시공자는 현장조사를 통해 석면의 오염범위를 계약체결 이전에 충분히 파악할 수 있었다고 주장하였다. 그러나 법원은 현장조사시의 ‘석면’의 오염범위 파악은 석면이 주된 재료로 만들어진 자재를 의미하는 것이지 소량의 석면이 들어간 모든 자재를 의미하는 것은 아니라고 보았다.)

15) *Skanska Rashleigh Weatherfoil Ltd v. Somerfield Stores Ltd* [2006] EWCA Civ 1732, para. 22.

주 상당한 위험을 부담하는 경우도 종종 있고, 정확히 진단하기 어려운 정도의 위험도 실제 부담하는 것이 사실임을 감안할 때 영국법원의 태도는 한국 시공자들에게 불리하게 작용할 여지가 있어 보인다.

만일 계약상 계약해석의 원칙을 명시적으로 규정하고 있다면, 보통은 그 규정에 따라 계약 문구의 해석이 이루어진다. 예를 들어 EPC계약서에 여러 가지 문서들이 들어가는데 상호 간 모순이나 상충되는 경우 이를 해결하기 위한 해석의 우선순위를 정해두는 경우이다. 그러나 영국 1심법원은 이러한 계약해석 조항이 있다 하더라도 상위문서가 하위문서의 문언을 자동적으로 배제하라는 의미는 아닌 것으로 보기도 했다.¹⁶⁾ 즉 계약해석 우선순위 조항은 두 개 혹은 그 이상의 계약문서 상 애매함과 불일치가 존재할 때만 정해진 순위를 감안해야 한다는 것이다.¹⁷⁾ 예컨대, 한 문서에서는 검은색 페인트를 칠하도록 하는 반면 다른 문서는 흰색으로 칠하도록 되어 있다면, 우선순위 조항이 이 문제는 손쉽게 해결할 수 있을 것이다. 그렇지 않은 상황에서는 상위문서가 하위문서의 문언을 자동적으로 배제하는 것은 아니라 할 것이고, 계약서 전체의 맥락에서 해석해야 한다.

계약문서들 사이에 발생할 수 있는 불일치를 해결하기 위한 방식으로 특정 작업이 의제된 공사변경으로 보는 것이 있다. 이는 계약상 불일치에 따른 위험을 발주자에게 부담시키는 수단이 된다. 예를 들어 JCT Standard Form Contract with Quantities 2011¹⁸⁾에는 도면상의 공사범위와 물량명세서(bill of quantities) 사이에 불일치한 부분이 있으면 이를 변경하기 위한 의제된 공사변경 조항이 있다. 이 JCT 표준계약서는 발주자가 도면을 준비할 뿐 아니라 물량명세서 작성을 책임지도록 되어 있고, 시공자는 발주자가 제공한 물량명세서에 공사단가를 기입해 대략의 공사대금을 책정하여 제시하게 된다. 만일 발주자가 특정 작업을 도면에는 반영시켰지만 물량명세서에는 포함하지 않았다면, 시공자가 제시한 공사대금은 그 해당 작업을 빼고 계산된 꼴이 된다. 이 경우 시공자 입장에서는 도면에는 작업이 들어가 있으나 공사대금에는 반영되지 않았기에 당연히 공사변경이 이루어져야 한다.¹⁹⁾ 따라서 물량명세서를 변경하여 도면과 일치시켜야 한다. 이렇게 의제된 공사변경 조항을 계약서에 넣으면 시공자는 계약문서들 사이의 불일치를 조정 시 발주자로부터 공사변경 지시를 득할 필요가 없다는 장점이 있다.²⁰⁾

16) *RWE Npower Renewables Ltd v. JN Bentley Ltd*, [2013] EWHC 978 (TCC)

17) *Sergeant & Wieliczko*, *supra* note 2, para. 3.38.

18) JCT Standard Form Contract는 영국 내 프로젝트에서 많이 사용되는 건설표준계약 유형이다. "JCT Standard Form Contract with Quantities"는 발주자가 건축사를 고용해 전체 설계를 맡기고 물량견적사(quantity surveyor)가 입찰을 실시하기 이전에 완전한 물량명세서(bill of quantities)를 만들어 제공하는 형태의 표준계약 유형이다. Roger Knowles, *200 Contractual Problems and their Solutions*, 3rd ed., Wiley-Blackwell, 2012, para. 1.8.2.

19) *Sergeant & Wieliczko*, *supra* note 2, para. 3.257.

20) 예를 들어, JCT Design and Build Contract 2011, Clause 2.10.1에서는 발주자가 제공한 문서에서 현장경제에 관한 기술에 오류가 있을 때 공사변경이 발생한 것으로 간주하기도 한다.

2. 시공자가 공사범위에서 명시적으로 규정되지 않은 작업을 수행할 의무

간혹 계약상 명시적으로 언급되지 않은 작업은 시공자가 수행할 의무가 없는 것인지 여부가 문제된다. 그 경우 일단 시공자의 수행의무가 없도록 한 것이 당사자들의 의사인지 판단해야 한다. 그 판단이 어려운 경우를 다룬 영국 판례들이 있다. 우선 명시적으로 언급되지 않은 작업이라 하더라도 본공사 완성을 위해 필요하다면 묵시적으로 포함된다고 본 판례가 있다. 주택건축계약의 시방서(specification)에서 본공사 내용을 일반적으로 서술하면서 총 몇 층이지만 밝히고 각 층 공사에 대한 세부사항은 기술하지 않았다. 이에 시공자는 각 층의 세부작업을 공사변경으로 간주해 추가공사비를 구했고, 영국법원은 각 층의 시공은 공사범위에 포함된 것으로 공사변경 대상이 아니라고 보았다.²¹⁾ 한편 사전공사 내역은 시공자가 수행할 공사범위에서 언급되지 않았는데, 사전공사는 시공자가 약정한 본공사 완성을 위해 필요한 공사범위의 일부라고 본 사례도 있다.²²⁾

시공자는 도로 밑 지하에 새로운 하수관을 구축하는 작업과정에서 기존 하수관을 건드려 균열이 발생하였고, 그 결과 현장 일대는 물에 잠기게 되었다. 이에 시공자는 기존 하수관을 보수하고 사고의 영향을 최소화하기 위한 별도 작업을 해야 했는데, 시공자는 이 별도 작

업이 추가공사이기에 공사변경 지시 및 보상을 구한 사건이 있었다. 영국법원은 시공자가 자신의 과실에 의해 발생한 위험을 인수한 것으로 보았고, 책정된 계약대금은 그 위험극복을 위해 필요한 모든 비용을 커버한다고 판시하였다.²³⁾ 따라서 법원은 시공자의 추가공사가 공사변경에 해당한다는 주장을 배척하였다.

시공자는 도면과 시방서에 기술된 작업과 다른 작업 혹은 추가 작업을 수행해야 할 수도 있다. 예를 들어 턴키 방식의 설계 및 시공계약(design and build contract)에서 시공자는 발주자 요구조건서에 규정된 이행기준에 따라 시공해야 한다. 따라서 도면과 시방서의 내용이 발주자 요구조건서의 이행기준과 부합하지 않으면, 발주자 요구조건서에 부합하도록 도면과 시방서 내용과 달리 시공해야 한다. 발주자 요구조건서의 이행기준 충족은 도면이나 시방서 상의 설계보다 더 우위에 있는 것이다. 결국 그 이행기준 충족을 위해 필요한 추가작업 내지 변경공사는 계약상의 공사범위 이내의 것이기에 공사변경으로 간주되지 않는다.²⁴⁾ 왜 그러한 것인가? 설계 및 시공계약에서 시공자는 본계약서 상 발주자의 의도된 목적에 부합하도록 시공할 의무를 갖기 때문이다. 예를 들어 시방서와 도면상에는 특정한 형태의 지붕 설계를 하도록 되어 있지만, 본계약 조건에는 시공자가 발주자의 의도된 목적적합성 보장의무를 갖는다고 가정해 보자. 시공자는 가

21) Williams v. Fitzmaurice, (1858) 3 H&N 844.

22) Strachan & Henshaw Ltd v. Stein Industrie (UK) Ltd (No. 2) (1997) 87 BLR 52.

23) Pearce (CJ) Co Ltd v. Hereford Corp (1968) 66 LGR 647.

24) Sergeant & Wieliczko, *supra* note 2, paras. 3.91-3.92.

급적 그 상세한 지붕설계에 따라야 하지만, 무엇보다 그 지붕은 발주자의 의도된 목적이 잘 드러나 있는 발주자 요구조건서와 부합하도록 시공해야 한다. 만일 시방서와 도면대로 시공하면 방수가 제대로 되지 않는다고 가정할 때, 이는 발주자의 의도된 목적과 부합하지 않게 되고 그 결과 시공자는 시방서와 도면상의 지붕설계와 달리 시공해야 한다. 이 경우 공사변경의 대상이 되지 않는다.²⁵⁾

그러나 시공자가 발주자의 요구조건서에 부합하기 위해 시방서나 도면에서 규정한 작업 내역에서 벗어나야 한다 하더라도, 가급적이면 그 시방서의 내용에 근접하게 시공해야 한다. 예를 들어, 시방서에 기술된 대로 건축물을 시공한다면 발주자의 요구조건서에 적시된 에너지 효율요건을 충족시킬 수 없다고 가정하자. 발주자의 요구조건서가 시방서보다 더 우선하기 때문에 시공자는 시방서와 달리 공사 하더라도 발주자 요구조건서 상의 에너지 효율요건을 달성해야 한다. 그렇다고 시공자가 시방서를 완전히 무시하고 이와 전혀 다른 집을 지을 수 있는 것은 아니다. 가능한 한 원래 시방서를 따르되, 에너지 효율요건을 맞추기 위해 필요한 최소한의 조정만 가해야 한다.²⁶⁾

3. 공사범위대로 시공하는 것이 일시적 급부장에 해당하는 경우

시공자가 공사범위대로 시공하는 것은 일시적 급부장에 해당함에도 불구하고, 이를 계

약상 합의하였다면 공사변경이 가능한지 의문이다. 예컨대 설계에 본질적인 결함이 있는데 이를 인지하지 못하고 당사자들이 계약을 체결한 경우이다. 그렇다고 시공자가 아예 시공조차 할 수 없는 원시적 이행불능상태는 아니다. 설계변경만 이루어진다면 급부장에 사유가 소멸되어 시공은 가능하기에 종국적 불능상태도 전혀 아니다. 이 상황은 일시적 급부장에라 할 수 있지만, 설계변경만 이루어지면 그 상태가 해소된다. 만일 발주자가 설계위험을 부담하여 설계를 시공자에게 제공하였다면, 이는 공사변경 대상이 될 것이기에 발주자는 설계변경 지시를 내려야 한다. 반대로 시공자가 설계하였다면 이는 시공자가 부담한 위험범위에 속하기 때문에 공사변경의 대상이 될 수 없고, 시공자는 설계의 하자과 그 후속조치를 자신의 비용으로 치유해야 한다.

설계결함은 아니지만 발주자가 제공한 시방서에 본질적인 결함이 있었던 상황을 다룬 캐나다 대법원 판례가 있다. 발주자가 제공한 시방서 상에는 Curadex라고 하는 접착제를 사용하여 천장 마감재를 부착하도록 하였고, 계약상 시공자의 의무사항에 ‘모든 작업은 계절변화에 끄떡없고 모든 자재와 시공기술(workmanship)은 최고 수준이어야 하고 하자가 없도록 한다’는 약정이 있었다. 시공자는 시방서에 따라 Curadex라는 접착제를 사용하여 천장마감을 하였으나, 공사도중 폭우와 비바람이 몰아쳐 천장마감재가 날라가는 사고가 발생하였다. 그 원인은 시방서 상 사용하도록

25) *Davy Offshore v. Emerald Field Contracting Ltd* (1991) 55 BLR 1.

26) *Sergeant & Wieliczko*, *supra* note 2, para. 3.102.

되어있는 Curadex라는 접착제의 근본적인 하자로 인한 것이었다. 따라서 시공자는 애초에 자신의 급부를 제대로 달성할 수 없는 내용이 포함된 계약을 체결한 경우이다. 사건의 쟁점은 발주자가 제공한 시방서 상의 Curadex 접착제를 사용해서 발생한 사고이기에, 그 사고보수가 공사변경에 해당되어 추가공사비 보상이 주어져야 하는지 여부였다. 다만 시공자가 제공한 별도의 이행보증서상에 ‘천장마감재는 도면과 시방서가 허락하는 한 계절변화에 끄떡없이 시공’할 것을 보증하고 있었다. 즉 이러한 이행보증은 앞서 언급한 시공자의 의무사항과 모순되는 상황이다. 이에 캐나다 대법원은 ‘도면과 시방서가 허락하는 한’이라는 제한문구는 계약서에는 포함되지 않았던 시공자가 별도로 제공한 이행보증서의 내용을 제한하는 문구이지, 시공자가 전체 공사목적물에 대해 부담하고 있는 시공의무를 제한하는 것은 아니라고 보았다. 즉 발주자가 제공한 시방서에 Curadex를 사용하도록 한 요건은 시공자의 공사목적물에 대한 전체 의무사항에 영향을 미치지 못한다고 보았던 것이다. 따라서 캐나다 대법원은 시공자의 사고보수를 공사변경 대상으로 간주하지 않아 시공자의 청구를 기각하였다.²⁷⁾ 생각건대, 시공자가 제공한 이행보증서의 내용과 본계약서 상의 시공자 의무사항이 모순될 때 캐나다 대법원은 후자를 우선하고 있음을 알 수 있다.

여기 캐나다 Steel Co of Canada 사건은 앞서 검토한 사례인 Davy Offshore에서 시공자

는 발주자의 요구조건서 기준을 달성하기 위해 기존 설계로터 약간 벗어날 수도 있도록 한 상황과 대비된다. 그러나 두 사건에서는 프로젝트 성격에서 차이가 있었다. Davy Offshore에서는 발주자의 주된 관심사는 공사목적물의 최종 성능에 관한 것이었지, Steel of Canada에서처럼 건축물의 미학적 부분이 아니었다. 그렇다면 발주자의 요구조건서 및 성능검사를 충족할 수 있는 한에서는, 시공자 스스로 발주자의 승인 없이도 시방서 요건에서 약간 벗어나 시공해야 한다. 그러나 반대로 발주자가 공사목적물의 외향을 중시하여 특정 자재를 사용하도록 하였다면, 계약서상 시공자는 발주자의 승인 하에서만 시방서 요건에서 벗어날 수 있을 것 같다.

이러한 두 가지 접근방식의 구분을 잘 보여주는 영국판례가 있다. 본 사건에서도 발주자가 특정 자재를 사용하도록 하였다. 그러나 그 자재 설치에 심각한 기술상의 문제가 드러나 당사자들 의도대로 그 자재를 사용하는 것이 거의 불가능하였다. 본 사건 계약서 제13조는 ‘시공자는 법률적 또는 물리적으로 불가능한 경우를 제외하고 계약요건에 따라 시공해야 한다’고 되어 있었다. 발주자는 상기 자재 설치의 문제점은 아주 불가능한 경우가 아니기 때문에 시공자는 시방서로부터 벗어나 가능한 해결책을 찾아야 한다고 주장하였다.²⁸⁾ 그러나 영국법원은 발주자의 주장을 배척하면서 그 근거로 제13조의 예외문구를 들었는데, 즉 시공자는 그 자재를 사용하는데 물리적

27) *Steel Co of Canada v. Willand Management*, [1966] SCR 746.

28) 발주자의 주장은 앞서 다룬 *Davy Offshore* 사건의 판시내용과 부합한다.

으로 불가능한 상황에 처했기 때문에 이를 극복하기 위해 시방서와 다른 방식을 동원할 의무가 없다고 보았다.²⁹⁾ 즉 시공자가 다른 방식을 동원해야 한다면, 이는 공사변경에 해당되어 발주자는 그 지시를 내려야 하고 시공자에게 보상해주어야 한다는 것이다. 이 사건은 국내 건설사들에게 시사하는 바가 크다. 만일 여기 Turriff 사건의 제13조 예외문구인 “법률적 또는 물리적으로 불가능한 경우를 제외하고”를 시공자의 시공의무에 부가한다면, 시공자는 공사변경을 통한 추가공사비 보상의 가능성이 훨씬 높아질 것으로 보인다. 물론 발주자의 입장에서는 그 반대라 하겠다.

상기 세 가지 사례로부터 도출한 원칙을 정리하면 다음과 같다. 만일 계약서 상 공사범위대로 시공하는 것이 일시적 급부장애에 해당하고 그 위험부담이 시공자에게 있다면, 시공자는 공사범위로부터 벗어나기 위해서는 발주자의 승인을 득해야 한다. 이러한 발주자의 승인은 계약서 내용에 따라 공사변경이 될 수도 있고, 아니면 발주자의 단순한 공사변경 승인에 그칠 수 있다. 물론 전자의 경우라면 시공자의 추가공사비가 인정되지만 후자라면 그렇지 않다. 반면 계약서 상 공사범위대로 시공하는 것이 일시적인 급부장애에 해당하고 그 위험부담을 발주자가 지고 있다면(Turiff 사건에서 처럼) 이는 공사변경이 되어 시공자는 추가공사비에 대한 보상을 받게 된다.

4. 발주자와 시공자 간 시공상의 위험배분에 따른 공사변경 가능성

시공자는 시공의무를 지는데, 이는 시공절차가 아주 어렵다거나 발주자가 설계를 제공했다거나 여부와는 상관없이 공사목적물을 완공해 발주자에게 인도할 의무이다. 이를 위해 시공자는 시공방식을 변경해야 할 수도 있으며, 그로 인해 수행해야 할 추가 작업에 대한 책임도 지게 된다. 현장조건에 대해 발주자가 달리 확인해주거나 별도의 약정이 없는 한, 예상한 것보다 현장조건, 예컨대 지반조건 또는 조수간만의 차이 등이 좋지 않더라도 그로 인해 발생하는 추가 공사비용의 부담을 시공자가 진다.³⁰⁾ 그럼에도 불구하고 당사자들은 위험배분에 대해 자유로이 합의할 수 있다. 예를 들어, 계획된 시공방식이 발주자가 고안한 것이고 대체로 새로운 것이라면 시공자는 그 시공방식의 적절성에 대해 책임지지 않도록 합의하는 것이다. 그렇다면 발주자가 시공방식의 위험을 부담하게 된다. 만일 예견하지 못한 지반조건이 발견되어 시공방식을 변경해야 한다면, 발주자는 공사변경 지시를 내려야 하고 시공자는 그에 따라 시공방식을 변경하게 되면 보상도 받는다.³¹⁾

다른 형태의 위험배분도 있다. 시공자가 특정 시공방식을 따르도록 하나 만일 그 방식대로 공사진행이 불가능하다고 판명되면 그 방식을 따르지 않아도 되도록 하는 것이다. 영국

29) *Turiff Ltd v. The Welsh National Water Development Authority*, [1994] Const LY 122.

30) *Sergeant & Wieliczko*, *supra* note 2, paras. 3,166–3,168.

31) *Ibid.*, para. 3,175.

1심법원은 이런 상황에서 어느 당사자가 공사 방식 변경에 책임을 지는지 판시한 바 있다.³²⁾ 댐 밑에 출구터널(outlet tunnel)을 만들어 물의 흐름을 바꾸는 공사에서 원래 고안된 방식은 출구터널을 상류쪽으로 향하도록 하는 것이었다. 그러나 시공자는 이 공사방식은 불가능하기에 터널을 하류방향으로 해야 한다고 주장하였다. 결국 계약상 시공자가 따라야 할 시공방식은 상류쪽으로 터널을 만드는 것이었다. 계약서 제8조에서는 ‘시공자가 모든 시공 방식과 적절성에 대해 책임을 진다’는 문구가 있었다. 그런데 제13조에서는 ‘법률적으로 또는 물리적으로 불가능한 경우를 제외하고, 시공자가 계약조건에 따라 공사목적물을 시공하고 완공해야 한다’로 되어 있었다. 제8조와 제13조에 대한 해석을 함에 있어, 영국 1심법원은 제8조가 시공자의 시공방식에 대한 일반적 위험부담에 관해 기술하고 있으나, 제13조의 ‘불가능성’조항이 더 우선하여 해석되어야 한다고 판시하였다. 더구나 계약서 상 공사변경 조항에서 ‘엔지니어는 공사완공에 필요하다고 판단되면 공사일부에 대한 공사변경 지시를 내려야 한다’고 되어 있음에 주목하여, 법원은 공사가 원래의 공사방식에 따라서는 완공하기 불가능한 사실에 비추어 발주자는 공사변경 지시를 내려야 했다고 판시하였다.³³⁾ 이 판례도 국내 건설사에게 시사하는 바가 있는데, 앞서 살펴본 판례에서처럼 “법률적으로 또는 물리적으로 불가능한 경우를 제외하고”의 문구가 존재하면, 공사변경 지시의 가능성이 더 커

질 수 있다는 점이다.

다른 예로서 착공 후 예상하지 못한 어떤 사건이 발생하였고 그로 말미암아 계약상의 설계대로 시공할 수 없는 경우이다. 이것이 공사 변경 대상이 되는지 여부는, 계약상 어느 당사자가 그런 유형의 예상치 못한 사건의 발생 위험을 부담했느냐에 달려 있다. 만일 착공 후 법규변동으로 인해 공사범위에서 사용하기로 되어 있는 자재 혹은 시공방식이 위법이 된다고 가정하자. 계약상 법규변동의 위험을 발주자가 부담하기로 하였다면 실제 법규변동의 발생은 공사변경 대상이 되어 발주자는 그 지시를 내려야 한다. 반면 그러한 위험을 시공자가 부담하기로 하였다면 시공자는 발주자로부터 공사변경 승인을 득해야 한다.³⁴⁾ 그러나 발주자의 단순한 공사변경 승인은 앞서 설명한 대로 정식 공사변경이 아니다. 왜냐하면 시공자가 법규변동의 위험을 인수했었고 그로 인한 공사변경이기에, 발주자는 시공자의 편의를 봐주는 것이기 때문이다.

공사진행 또는 시공이 법률상 불가능한 경우도 있다. 예컨대 약정된 시공방식이 위생 및 안전에 관한 법률에 위반하는 경우나 또는 정부가 프로젝트를 승인하기 위한 요건에 위반되는 경우를 들 수 있다. 어느 한 사건에서는 해수욕장 정비공사를 하는데, 지역주민들이 법원으로부터 하루 중 공사시간에 제한을 가하는 가처분 결정을 얻은 경우가 있었다. 이에

32) *Yorkshire Water Authority v. Sir Alfred McAlpine & Son (Northern) Ltd.* (1985) 32 BLR 114.

33) *Sergeant & Wieliczko*, supra note 2, paras., 3,176–3,180.

34) *Ibid.*, para. 3,123.

발주자는 계약상 규정된 공사시간을 준수할 수 없기 때문에 공사변경의 지시를 내려야 했다.³⁵⁾

V. 설계위험 및 설계변경

설계 및 시공계약에서 시공자는 발주자가 의도한 목적적합성에 부합할 의무를 진다. 이러한 시공자의 의도된 목적적합성(fitness for the intended purpose) 보장의무는 무과실책임으로서, 과실책임인 합리적인 전문가의 숙련 기술 및 주의(reasonable professional skill and care) 의무와 대비된다. 따라서 턴키 방식의 설계 및 시공계약에서 발주자는 시공자에게 자신이 의도한 목적을 분명히 밝혀야 한다. 발주자는 자신의 의도된 목적을 공사목적물의 성능에 두기도 하는데, 시공자는 발주자의 의도된 성능에 부합할 의무가 있다. 따라서 시공자는 요구된 성능요건을 충족하기 위해 성능검사를 통과해야 한다.³⁶⁾ 한편 시공자는 설계 및 시공계약을 맺고 나서 제3의 설계사에게 설계를 맡기곤 하는데, 설계사는 합리적인 전문가의 숙련기술 및 주의의무를 부담한다. 설계사의 의무는 과실 책임이기에, 설계사가 합리적인 숙련기술과 주의의무를 다하는 한 시공자가 의도한 결과가 나오지 않아도 책임을 지지 않는다. 이러한 설계사의 의무는 시공자의 의도된 목적적합성 보장의무와 대비된다.³⁷⁾ 여기

에서 시공자가 발주자에 대한 설계책임 범위와, 설계사가 시공자에 대한 설계책임 범위에서 간극이 발생한다. 그 간극은 설계사가 합리적인 전문가의 숙련기술 및 주의의무를 부담하여 설계했으나, 그 설계대로 완공된 공사목적물이 발주자의 의도된 목적에 부합하지 않는 결과가 그것이다. 그 간극은 오로지 시공자가 부담하게 되고, 의도된 목적적합성 보장의무에 대해서는 보험가입도 되지 않는다. 그런 이유에서 발주자는 설계에 대한 단일책임을 시공자에게 부과하려고 한다.

설계의 결함이든 혹은 다른 문제로 인해 설계변경이 이루어져야 하고, 이것이 공사변경으로 간주될 수 있는지 여부는 결국 어느 당사자가 설계책임을 지고 있느냐에 달려있다. 시공자가 설계책임을 지도록 되어 있다면 이는 공사변경 대상이 아니고, 발주자는 단순한 설계변경 승인(concession)을 해주는데 그친다. 반면 발주자가 설계책임을 부담하는 계약에서 설계변경이 이루어져야 한다면 시공자는 발주자의 공사변경 지시를 통해 설계변경을 해야 할 것이다.³⁸⁾ 이 때 발주자가 공사변경 지시를 내리기 거부한다면 교착상태가 발생할 수 있고, 이에 대해서는 전술한 바와 같다.

시공자가 설계책임을 지는 유형의 계약에서 중요한 것은 발주자 요구조건서 상의 의도된 목적에 관한 정보이다. 발주자가 제공하는 정

35) *Havant BC v. South Coast Shipping Ltd.*, (1998) 14 Const LJ 420.

36) *Sergeant & Wieliczko*, *supra* note 2, paras., 3.201-3.203.

37) 이 두 가지 의무의 차이 및 그 효과에 대한 자세한 설명은, 김승현, 앞의 책(주2), 67면 이하 참조.

38) *Sergeant & Wieliczko*, *supra* note 2, para. 3.214.

보는 두 가지 유형으로 구분할 수 있다. 첫째는 입찰단계에서 발주자가 제공하는 개략적인(outline or indicative) 형태의 설계이다. 시공자는 이를 바탕으로 상세설계를 구비하여 입찰 시 제안하게 된다. 둘째는 발주자가 현장에 대해 제공하는 정보와 통계(data)인데, 시공자는 이를 신뢰하여 공사목적물을 설계하게 된다.³⁹⁾ 문제는 발주자가 제공한 정보나 통계에 오류나 부정확성이 판명될 시, 발주자가 이에 대해 책임을 지는지 여부이다.⁴⁰⁾

만일 발주자가 그 현장데이터의 정확성을 보장했다면 그것의 오류나 부정확성의 발생은 발주자의 계약위반이 된다. 때문에 발주자는 요구조건서를 변경하면서 현장데이터를 수정하게 되고, 시공자는 변경된 정보에 기해 설계변경을 하게 된다. 이러한 설계변경은 공사변경 대상이 되어 시공자는 설계변경에 따라 발생한 추가공사비를 보상받는다. 이렇게 발주자는 요구조건서를 변경함으로써 공사변경을 지시하게 되면, 시공자는 공사범위를 재설계하는 것이다.⁴¹⁾ 시공자의 재설계와 관련해 그 수위의 적절성이 문제될 수 있다. 만일 시공자가 과도한 재설계를 하게 되면 보상가능한 추가공사비가 높게 산정되고 공기가 늘어날 수

도 있기 때문이다. 따라서 발주자는 시공자에게 재설계안을 요청하여 미리 검토할 수 있는 권리를 확보하려 한다. 그럼으로써 시공자로부터 추가 비용 대비 최적의 재설계를 하도록 강제한다.⁴²⁾ 이러한 절차를 계약서에 반영하면 공사변경 지시가 발주자 일방에 의해 이루어지는 것이 아니라 쌍방간 협의하여 결정하는 효과를 가져오게 된다. 그럼 발주자는 프로그램의 변경 및 완공일 그리고 지급하게 될 추가공사비에 대한 예측가능성을 높이게 되고 그 과정에서 비용을 최소화 할 수 있다.⁴³⁾

한편, 공사도중 발주자가 추가 정보나 요구사항들을 제공하여 설계변경이 이루어져야 할 때, 이를 공사변경으로 봐야 할지 아니면 설계에 대한 보다 상세한 정보여서 공사변경이 되지 않는 것인지 여부가 쟁점이었던 영국 항소법원 판례가 있었다. 본 사건 계약서의 공사변경 조항만을 보면 발주자의 요구조건서 변경으로 인한 설계변경은 공사변경에 해당한다고 볼 수 있다. 그러나 발주자 요구조건서 상에는 발주자가 착공 이후 시공자의 설계지원을 위해 추가 정보를 특정 시한 내에 제공할 권리를 갖도록 되어 있었다. 착공 후 발주자는 자신의 요구조건서를 변경하였고 이에 시공자는 설계

39) *Ibid.*, paras. 3,205–3,207.

40) FIDIC Silver Book, 5.1에서는 Yellow Book에 비해서 시공자의 설계책임을 가중하고 있는데, 시공자로 하여금 자신이 만들지 않은 발주자 요구조건서의 내용에까지 책임을 지도록 하고 있다. 따라서 발주자 요구조건서의 하자 또는 오류를 포함하여 설계의 어떤 하자나 오류에 대해서도 시공자가 책임지기를 요구한다.

41) 그러나 시공자는 발주자가 제공한 설계대로 시공만 하는 단순시공계약에서 발주자가 특정한 공사범위에 대한 변경을 지시하는 접근방식은 여기에서의 방식과는 다르다. 여기 접근방식은 시공자가 차후 추가공사나 변경된 공사에 대한 설계책임이 없다고 주장할 여지를 차단하기 위해서다. *Sergeant & Wieliczko*, *supra* note 2, paras., 3,218–3,219를 참조.

42) FIDIC Silver Book 1999, Clause 13.3에서는 발주자의 이러한 권리가 잘 확보되어 있다.

43) *Sergeant & Wieliczko*, *supra* note 2, paras., 3,220–3,223.

변경을 해야 했다. 시공자는 자신의 설계변경이 공사변경에 해당된다는 이유로 추가공사비를 청구하였다. 반면 발주자 주장은 설계개발 과정은 기존 발주자 요구조건서를 변경하는 것이 아니라 시공자가 설계를 최종화 하는데 필요한 정보를 추가로 제공한 것이기에 공사변경에 해당되지 않는다는 입장이었다. 항소법원은 발주자의 요구조건서 변경은 계약상 규정되어 있던 설계개발(design development) 과정의 일환이기 때문에 공사변경 지시가 아니라고 결론내리면서 시공자의 추가공사비 청구를 기각하였다.⁴⁴⁾ 결국 발주자의 권리행사에 따른 위험은 시공자가 부담하는 것으로 판단한 것이다.

발주자가 시공자의 도면이 발주자 요구조건서와 합치하더라도 이를 변경하도록 요구하는 경우는 어떠한가? FIDIC에서는 시공자가 제시한 도면이 발주자 요구조건서에 부합하지 않는 경우에 한해, 발주자는 시공자에게 도면변경을 요구할 권리행사가 가능하도록 하고 있다.⁴⁵⁾ 따라서 이 범위를 넘어선 발주자의 요구는 공사변경으로 간주될 공산이 크다. 이와 관련해 영국 1심법원에서는 시공방식에 대해 시공자가 갖는 옵션에 제한을 가하는 발주자의 지시는 공사변경이 된다고 판시한 바 있다.⁴⁶⁾

생각건대 설계변경과 관련해서는 발주자 요

구조건서상의 내용이 어떤지가 가장 중요함을 알 수 있다. 턴키 방식의 설계 및 시공계약에서는 단순시공계약(시공자는 발주자가 제공한 설계에 기해 시공만 하는 방식)보다 발주자 요구조건서와 다른 문서들(도면과 시방서) 사이의 관계가 상당히 복잡하다. 그러하기에 기술 문서들에 오류가 있으면 계약상 의도한 당사자들의 의무분담이 제대로 작동하지 않을 위험이 크다. 예컨대 발주자 요구조건서는 입찰 단계에 제공되는데 개략적인(indicative) 설계를 수반한다. 낙찰된 시공자는 이러한 개략적인 설계상의 문제점들을 발견하면 이에 대한 보다 효율적인 해결책을 제시해야 한다. 그렇지 않고 오류있는 발주자 요구조건서가 그대로 계약의 일부로 편입된다면 시공자의 시공의무가 도대체 무엇인지 불명확해질 수 있다. 또한 대부분 발주자 요구조건서가 다른 기술 문서들보다 우선하기 때문에 시공자는 오류있는 발주자 요구조건서 대로 시공할 의무를 갖게 되는 문제도 발생한다.

VI. 결 론

상기와 같이 국제건설계약에서 발주자와 시공자 간 주요 다툼의 원인이 되는 발주자의 일방적인 공사변경 지시 권한에 따른 공사변경 해석의 문제에 대해 영국판례를 중심으로 살펴해보았다. 공사변경을 둘러싼 갈등에서 발주

44) Skanska Construction UK Limited v. Egger (Barony) Limited (No. 2), [2002] All ER (D) 271.

45) FIDIC Silver Book, 1999, Clause 5.2 ("which allows the employer to give notice of a necessary drawing change where the contractor's document ... fails ... to comply with the Contract").

46) English Industrial Estates v. Kier Construction (1991) 56 BLR 93, QBD.

자는 추가공사나 설계변경 등이 공사범위 이내의 것이기 때문에 시공자가 그 위험을 부담해야 한다는 입장이고, 반면 시공자는 공사범위 밖의 것이기 때문에 계약상의 공사변경 지시가 내려져야 함을 주장하며 상호간에 교착 상태에 종종 빠질 수 있다. 많은 경우에 시공자는 발주자의 공사변경 지시에 따라 이를 수행하면 공기에 영향을 미치기 때문에 공기연장을 받고 그리고 공사대금에도 영향을 미치기 때문에 추가공사비를 지급해 달라는 입장이다. 이것이 받아들여지지 않으면 결국 시공자는 공기지연에 따른 손해배상예정액을 물게 되고 추가공사비의 부담을 전부 떠안아야 한다는 문제가 발생한다. 이러한 문제는 결국 공사범위 해석, 즉 계약해석의 문제로 귀결된다.

앞서 자세히 살펴보았지만, 결국 계약해석의 문제로까지 비화되지 않기 위해서는 수백 페이지에 달하는 국제건설계약서에 들어가는 여러 문서들이 불일치하거나 오류가 발생하지 않도록 정치하게 규정하는 것은 매우 중요하다. 그리고 교착상태가 발생하는 것을 예방하

고 설사 발생했더라도 신속한 해결을 위해 계약상 그 방식을 적시한 규정을 포함하는 것도 필요하다. 또한 본고에서 분석한 여러 가지 다양한 공사범위 해석의 경우에 영국법원이 내린 판결에는 우리 건설회사들이 참고하여 계약서에 반영할 부분이 적지 않다. 대표적으로 문제가 된 부분에 대한 해석상의 위험부담을 어느 당사자가 지도록 합의했느냐가 중요하다. 설계 및 시공계약에서는 시공자가 발주자의 의도된 목적적합성에 부합할 의무가 가장 최상의 충족할 요건이기 때문에, 발주자의 요구조건서에 다른 계약문서들이 부합하는지 여부를 꼼꼼히 살펴봐야 할 것이다. 이는 설계변경 부분에도 해당된다. 마지막으로 시공자는 건설계약 체결 시 ‘법률적으로 또는 물리적으로 불가능한 경우를 제외하고’라는 문구의 삽입을 시도해볼 필요가 있다. 이 문구가 계약상 포함되어 있고, 만일 시공자체가 법률적으로나 혹은 물리적으로 불가능한 상황에 맞닥뜨리게 되면 영국법원은 공사변경을 인정할 소지가 높기 때문이다. 물론 발주자 입장이라면 그 반대의 경우라 할 것이다.🌀

참고문헌

[국내문헌]

김승현, 『국제건설계약의 법리와 실무 - FIDIC계약조건을 중심으로』, 박영사(2015)

정홍식, “국제건설계약에서 완공의 지연: 방해이론(prevention principle)과 Time-Bar 조항”, 국제거래법연구 (제22집 제2호), (2013. 12)

_____, “해외건설프로젝트에서 동시발생 공기지연(concurrent delay)”, 비교사법(제21권 제2호, 통권 65호), (2014. 5)

_____, “FIDIC 건설표준계약에서 발주자 일방의 공사변경(variations) 권한”, 국제거래법연구(제24집 제1호), (2015. 7.)

[해외문헌]

Hudson's Building and Engineering Contracts, 12th ed., Atkin Chambers, 2010

Jaeger, Axel-Volkmar & Götz-Sebastian Hök, *FIDIC - A Guide for Practitioners*, Springer, 2010

Knowles, Roger, *200 Contractual Problems and their Solutions*, 3rd ed., Wiley-Blackwell, 2012

Keating on Construction Contracts, 9th ed., Sweet & Maxwell, 2012

Sergeant, Michael & Max Wieliczko, *Construction Contract Variations*, Informa Law from Routledge, 2014



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

bre

Building a better world together

2편 Environmental assessment method for buildings, BREEAM

BREEAM is the world's longest established and most widely used environmental assessment method for buildings. It sets the standard for best practice in sustainable building design, construction and operation and has become one of the most comprehensive and widely recognised measures of a building's environmental performance.

A BREEAM assessment uses recognised measures of performance, which are set against established benchmarks, to evaluate a building's specification, design, construction and use. The measures used represent a broad range of categories and criteria from energy to ecology.

Getting an assessment

A certificated BREEAM assessment is delivered by a licensed organisation, using assessors trained under UKAS accredited competent person scheme, at various stages in a building's life cycle.

BREEAM®

What does BREEAM do?

BREEAM addresses wide-ranging environmental and sustainability issues and enables developers, designers and building managers to demonstrate the environmental credentials of their buildings to clients, planners and other parties. BREEAM:

- Uses a straightforward scoring system that is transparent, flexible, easy to understand, and supported by evidence-based science and research
- Has a positive influence on the design, construction and management of buildings
- Defines and maintains a robust technical standard with rigorous quality assurance and certification

Who uses BREEAM?

Clients, planners, development agencies, funders and developers use BREEAM to specify the sustainability performance of their buildings in a way that is quick, comprehensive, highly visible in the marketplace, and provides a level playing field. Property agents use it to promote the environmental credentials and benefits of a building to potential purchasers and tenants.

Design Teams use it as a method to improve the performance of their buildings and their own experience and knowledge of environmental aspects of sustainability.

Managers use it to reduce running costs, measure and improve the performance of buildings, empower staff, develop action plans and monitor and report performance at both the single and portfolio level. BREEAM provides:

- Market recognition for low environmental impact buildings
- Confidence that tried and tested

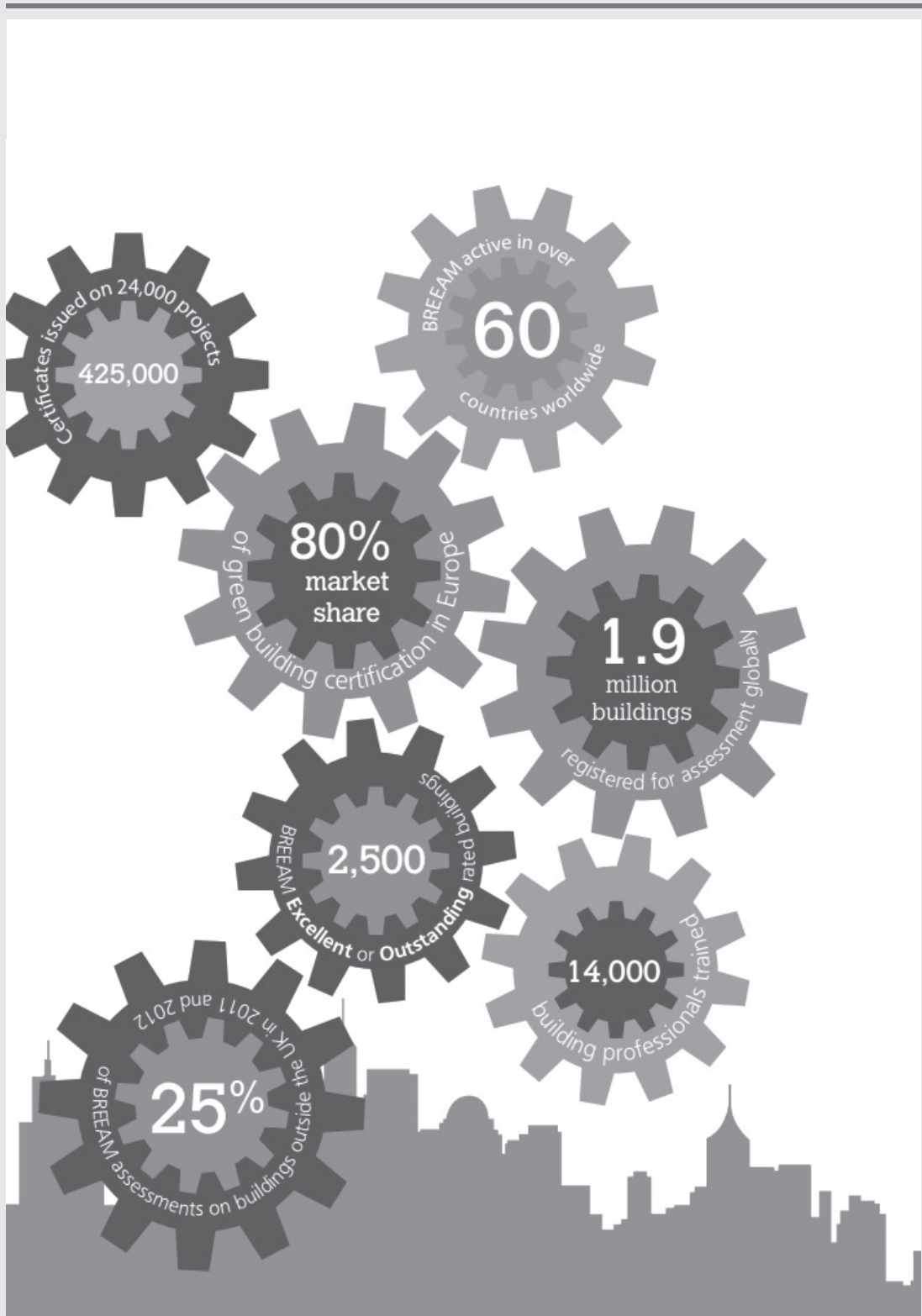
environmental practice is incorporated in the building

- Inspiration to find innovative solutions that minimise the environmental impact
- A benchmark that is higher than regulation
- A system to help reduce running costs, improve working and living environments
- A standard that demonstrates progress towards corporate and organisational environmental objectives

Why BREEAM

BREEAM was created as a cost-effective means of bringing sustainable value to development. It helps investors, developers, design and construction teams and occupiers to use natural resources more efficiently. There may be a capital cost to building to the enhanced standards promoted by BREEAM, but this cost needs to be seen in the context of the overall value of sustainable development. Growing evidence is demonstrating that sustainable developments, like those delivered through BREEAM, offer value in many ways, including:





Reduced operational costs

Research carried out by construction consultants Sweett Group and BRE found that office developers typically invest up to 2% more when targeting higher BREEAM ratings, and recover that additional investment in two to five years through savings in their energy and water bills. The same research found that achieving lower BREEAM ratings can incur little or no additional cost. This research has been published in the report, *Delivering sustainable buildings: Savings and payback*. A property industry survey carried out by research and consultancy organisation BSRIA with Schneider Electric, and supported by BRE, gathered clients' views on value. This found the number of clients saying they had paid a green premium to develop a sustainable building was fairly evenly matched, with 49% of clients saying they had incurred significant extra costs to reach their BREEAM target rating, while 41% said they did not. One survey respondent commented, "We would have done it all anyway as we are driven by what the market wants, and sustainability features highly on this."

Helping to limit investor and developer risk

Climate change and evolving regulation are posing increasing challenges for existing

buildings and their owners and investors. Buildings that are not equipped for the future may face the risk of devaluation and could eventually become stranded assets. For example, commercial property network the Better Buildings Partnership has highlighted the risks for investors in England and Wales of the forthcoming Minimum Energy Efficiency Standards, which will in the future require rented homes and commercial property to reach a minimum energy performance standard. This notes that properties falling below the standard may potentially be subject to, "a negative impact on collateral value and a consequent increase in the loan to value ratio." Further information is contained in the Better Buildings Partnership report, *Sustainability bites? – The Impact of Minimum Energy Efficiency Standards for Commercial Real Estate Lending*.

Making a building more attractive to let, sell or retain

There is growing evidence to show that sustainable buildings offer increased rates of return for investors, and increased rental rates and sales premiums for developers and owners. A study by Maastricht University published by the Royal Institution of Chartered Surveyors (RICS) looked at data from transactions from 2000 to 2009 for a sample of BREEAM office buildings in London. The resulting report,

Supply, Demand and the Value of Green Buildings found that these buildings achieved a:

21% premium on transaction prices
18% premium on rents

A survey of the property investment professionals carried out by law firm DLA Piper found they considered value preservation and increase to be the prime benefit of sustainable property. When asked whether they saw a green premium in terms of market rents or yields/capitalisation, 11% of the property investment community saw a high premium, and a further 68% saw a moderate or low premium. Full results are contained in the DLA Piper report, Towards a Greener Future.

This view was confirmed by the Better Buildings Partnership report, which notes that building ratings and certifications, are, “increasingly seen within the real estate industry as a mark of quality and attractiveness”. It continues: “There’s a growing body of research suggesting such sustainability characteristics can have a positive impact on value through higher rental premiums, higher occupancy rates and reduced obsolescence. Therefore, lending against such properties should reduce the risk of the borrower’s inability to make the repayments over the term of the loan.”

Creating a more productive and healthy workplace

Sustainable buildings can have a host of benefits for the people who work in them. Standards like BREEAM help to create workplaces with good indoor air quality, good lighting and daylighting levels and higher perceptions of comfort than average offices. As an example of the impact such factors can have, research by the World Green Building Council says better indoor air quality can help improve staff productivity levels by as much as 8–11%. Their report, Health, Wellbeing and Productivity in Offices, was sponsored by JLL, Lend Lease and Skanska.

There is a growing body of evidence to support our claim that BREEAM adds value to any given development. Please view the published documents below to read for yourself how external bodies have benefited from using our standards and processes.

BREEAM is always happy to receive testimonials, case studies and raw data that helps to build the case for more sustainable design and operation. If you wish to find out more about this area or to contribute evidence for analysis please contact our UK office.

How BREEAM works

BREEAM rewards performance above regulation which delivers environmental, comfort or health benefits. BREEAM

awards points or ‘Credits’ and groups the environmental impacts as follows:

- Energy: operational energy and carbon dioxide (CO2)
- Management: management policy, commissioning, site management and procurement
- Health and Wellbeing: indoor and external issues (noise, light, air, quality etc.)
- Transport: transport-related CO2 and location related factors
- Water consumption and efficiency
- Materials: embodied impacts of building materials, including lifecycle impacts like embodied carbon dioxide
- Waste: construction resource efficiency and operational waste management and minimisation
- Pollution: external air and water pollution
- Land Use: type of site and building footprint
- Ecology: ecological value, conservation and enhancement of the site

The total number of points or credits gained in each section is multiplied by an environmental weighting factor which takes into account the relative importance of each section. Section scores are then added together to produce a single overall score.

Once the overall score for the building is known this is translated into a rating on a scale of:

- Pass
- Good
- Very Good
- Excellent
- Outstanding

A star rating from 1 to 5 stars is also provided:



Assessor training

BRE holds training courses at our headquarters in Watford, UK and at venues outside the UK for BREEAM International training. Courses provide a thorough understanding of the assessment process and also provide a broader understanding of sustainability issues. For the latest information and for dates of forthcoming training go to www.breeam.org/events.

BREEAM AP

The BREEAM Accredited Professional qualification recognises specialist skills in sustainability and environmental design combined with a high level of competence in the BREEAM assessment process. It is aimed at architects, engineers and others with design skills and responsibilities.

BREEAM International New Construction

BREEAM New Construction assesses the design, construction, intended use and future-proofing of developments, including the local, natural or manmade environment surrounding the building. It uses a common framework that is adaptable, depending upon the building's type and location.

BREEAM New Construction is suitable for all newly constructed public, private, residential and commercial buildings, including building extensions.

For developments that do not fall within the scope of different build types and listed within the standard, we recommend you take a look at our Bespoke Process. This allows the criteria to be adapted to the clients development needs.

BREEAM International New Construction is currently in use in over 69 countries.

BREEAM Communities

To improve the sustainability of our built environment, there is now a strong focus on communities, especially on communities which provide integrated working, living and recreational facilities. BREEAM Communities is a certification scheme to independently certify

development proposals at the planning stage.

You can search for BREEAM certified buildings at www.greenbooklive.com/breembuildings. This provides information on the location, rating and type of building for all projects certified under BREEAM 2008 schemes onwards.

BREEAM In-Use

A significant opportunity to address the environmental impact of buildings lies in better management and improvement of the existing building stock. BREEAM In-Use is a scheme to help building managers reduce the running costs and improve the environmental performance of existing buildings. It consists of a standard, an easy-to-use assessment methodology and a 3rd party certification process that provides a clear and credible route map to improving sustainability. BREEAM In-Use can assist users to:

- Reduce operational costs
- Enhance the value and marketability of property assets
- Give a transparent platform for negotiating building improvements with landlords and owners
- Provide a route to compliance with environmental legislation and standards
- Give greater engagement with staff in

- implementing sustainable business practices
- Provide opportunities to improve staff satisfaction with the working environment with the potential for significant improvements in productivity

Country-specific BREEAM schemes

As part of our sustainability commitment for the built environment, promoting and influencing sustainability practices across the globe, we engage directly with selected organisations, assisting them in developing their own national sustainability assessment method.

National schemes are adapted to local social, cultural and climatic conditions, translated in the local language with local assessors and aligned with the country's building regulations. Such schemes can act as a mass market driver to influence the local construction industry to go above and beyond building regulations. Once we have approved a new scheme for a specific country, we sign a Framework Agreement with a National Scheme Operator, which may be a government body, a national Green Building Council or other relevant organisation.

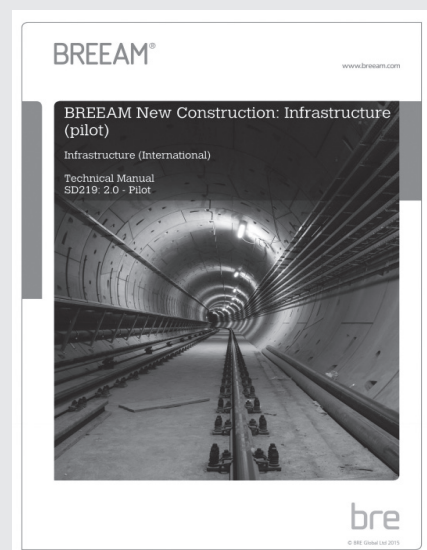
National Scheme Operators (NSOs)

Country-specific local schemes that are BREEAM affiliated are owned and developed

by a Scheme Operator, for example BRE Global is the Scheme Operator for the UK (BREEAM UK), the Dutch Green Building Council is the National Scheme Operator for the Netherlands (BREEAM NL) and the Instituto Tecnológico de Galicia is the National Scheme Operator for Spain (BREEAM ES). The Schemes developed by National Scheme Operators can take any format as long as they comply with the requirements established by the Code for a Sustainable Built Environment. The local Scheme can be developed from new:

- by adapting BREEAM UK, European or International Schemes to the local context
- by interpreting the BREEAM Core Technical Standard for the local context

BREEAM Infrastructure and CEEQUAL



The BREEAM Infrastructure is a performance based assessment method and certification scheme for new infrastructure assets. The primary aim of BREEAM Infrastructure is to mitigate the life cycle impacts of new infrastructure assets on the environment and improve positive social and economic impacts. This is achieved through integration and use of the scheme by clients and their project teams at key stages in the design and construction process.

CEEQUAL is the evidence-based sustainability assessment, rating and awards scheme for civil engineering. By providing a rigorous and comprehensive sustainability assessment and rating, CEEQUAL helps clients, designers and contractors to improve the specification, design and construction of civil engineering works. CEEQUAL has been successfully used on hundreds of projects in countries around the world.

In November 2015, CEEQUAL became part of the BRE Group. The scheme is now operating alongside BREEAM, bringing together the world's leading sustainability assessment methods for buildings, materplanning, and infrastructure. Over the next two years, BRE will combine the best elements and features of both approaches into a new and improved holistic scheme for industry.

Be one of the first pilot projects

We are piloting the BREEAM infrastructure methodology with a selected number of projects to learn how BREEAM can improve the sustainable design and construction of infrastructure assets. You can now apply this methodology to projects that are being newly constructed. We are operating this pilot for a period to verify the application of the BREEAM criteria to different types and scales of project.

The benefits of a pilot are significant. BREEAM is well known for setting the standard for best practice in sustainable design, construction and operation and has become one of the most comprehensive and widely recognised marks of environmental performance. These attributes are continued in the BREEAM application to infrastructure. The pilot process will:

- Stimulate strategic thinking and integrated working in the project
- Enable the project team to explore the sustainability issues associated with the project and improve the design, construction and future operation of the asset
- Drive innovation and improved outcomes for the asset
- Achieve third party certification against the pilot bespoke criteria
- Give recognition to the project as leading the

-
- industry in performance and innovation
 - Influence the development of methodology through application of the pilot assessment
 - Provide a legacy contribution to sustainable infrastructure

To register your interest in the pilot programme, please contact us through our UK office.

Timing the engagement with and use of the BREEAM Infrastructure (pilot) scheme via the BREEAM Assessor is essential for ensuring seamless integration of the methodology in the new construction process. Without this, the ability to optimise the infrastructure asset's environmental performance while ensuring the cost effectiveness of achieving the desired BREEAM rating will be compromised. Appointing a BREEAM Assessor early in the project will help in achieving the target rating without undue impacts on the flexibility of design decisions, budgets and the potential to influence solutions. Figure 1 serves to highlight the link between the BREEAM Infrastructure (pilot) assessment and certification stages and the project work stage.

The numbers in the diagram refer to UK Building Information Model (BIM) Task Group's Digital Plan of Work (DPoW), which is in alignment with ISO12006 (Part 2 Framework for classification – Organization

of information about construction works). This figure can assist clients in timing their engagement with BREEAM and the appointment of a BREEAM Assessor. It is important to recognise that BREEAM primarily reflects the overall performance of the asset rather than just the opportunities or limitations placed on specific stakeholders involved in the project.

This means that the client, design team, principal contractor and BREEAM Assessor, as well as other specialist disciplines, have an important role to play throughout the new construction process, if the desired performance level is to be achieved and reflected through the certified BREEAM rating. The onus of orientating the brief towards sustainability needs is to come first and foremost from the client. To facilitate this, BRE Global recommends that clients and their project teams engage with a BREEAM Assessor no later than the briefing stage.

This will ensure that realistic targets are set and can be met, appropriate responsibilities can be defined and understood and low or no cost solutions to create positive environmental, social and economic impacts can be sought and applied wherever possible.

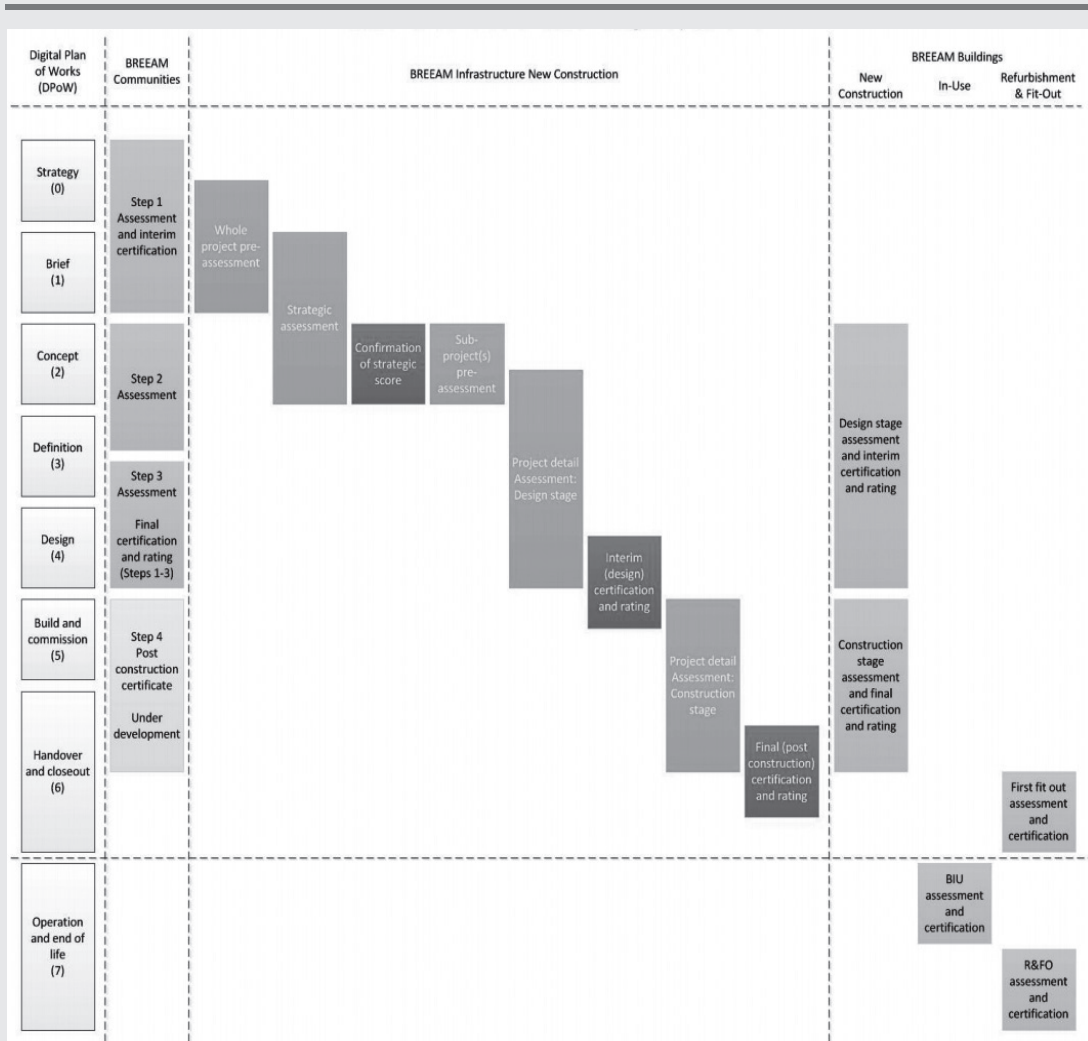


Figure 1. BREEAM assessment and certification stages and the UK BIM Task Group's Digital Plan of Work (DPoW)

BREEAM future direction

The construction and property sector is evolving rapidly and BREEAM is continuously innovating with its standards to help its partners maintain success and grow in their markets. Here are three of our current areas of research and innovation:

Big data

BREEAM has a broad interpretation of environmental assessment, robust methods, and is applicable to an increasing range of built assets, such as our new (Pilot) Infrastructure scheme. This breadth and depth of coverage is important as our sustainable future relies on the

collection, synthesis and analysis of the kind of high quality, large scale generated by BREEAM. We are investigating how BREEAM can contribute to big data initiatives, and specifically at how this would impact on the data we collect, and benefit the industry. For example, we are looking at extracting BREEAM related design and construction information from data rich Building Information Models. We are also looking at the potential of harnessing data from sensors and other measurement and monitoring devices.

Our existing built environment

Many of our existing buildings and communities require significant upgrading to reduce energy bills and carbon emissions, increase comfort levels and make them fit for the future. Property owners face challenges in deciding what and how to refurbish

and upgrade to achieve the best results. Benchmarking, monitoring and assessment have a part to play in increasing value and knowledge in refurbishment and upgrading, and we are looking at ways BREEAM can contribute.

Performance in-use


Property performance is key to asset management planning and investment decision making, and is recognised by developers and tenants as part of their corporate identity. Increasing attention is being paid to buildings' impact on the health and wellbeing of occupants and neighbours through the materials used, maintenance, internal conditions and facilities. BREEAM covers many of these factors already and we are considering how we can improve and extend our standards to help the property sector tackle existing buildings. 

Figure 2. BREEAM International standards development timeline

International standards due to be updated	2015					2016	2017
	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2
Communities				Review			
Infrastructure	Open pilot					Beta Ver. 1	
New Construction	Review	2016 Update					
Non-domestic refurbishment			Review				
In-Use		Review					

Summertime working in the UAE



하 지원 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 & Company¹⁾

건설/자원/에너지/금융/인수합병 전문

UAE에서는 혹서기 근로시간제한제 (Summertime Working)를 처음 도입한 2007년, 전년대비 7월과 8월 사이 건설현장 내 안전사고가 50% 이상 줄어듬에 따라, 지금까지도 계속 해당 제도를 유지하고 있다.

혹서기 근로시간제한을 주요 골자로 다루고 있는 Ministerial Decision 443 of 2010은 UAE 내 혹서기 동안 건설현장 근로자의 일부 근로시간을 제한하는 법령으로, 본 법령의 연장선으로 Ministerial Decision 543 of 2011과 Ministerial Decree No. 401 of 2015가 각각 공표되었다. 올해에도 상기 법령은 적용되고 있으며, 본 호에서는 UAE 내 혹서기²⁾ 근로시간제한과 관련한 법령의 주요 내용, 불이행에 따른 조치, 법령적용 예외사항 등에 대해 살펴보고자 한다.

I. 주요내용

〈표 1〉에서 보는 바와 같이, 2010년, 2011년 그리고 2015년에 각각 공표된 법령 모두 혹서기간 내 건설현장 근로시간과 관련하여 동일한 내용을 다루고 있다. 우선, 고용주 (시공사)는 건설현장처럼 개방된 공간에서 일하는 근로자들로 하여금 가장 햇볕이 강한 오후 12:30부터 오후 3시까지의 2시간 반 동안은 작업을 멈추고 휴식할수 있도록 하고, 이는 혹서기인 6월 15일부터 9월 15일까지 적용된다. 근로자는 해당 휴식시간에 일을 해서는 안 되고, 고용주 (시공사)는 휴식시간에 근로자가 설 수 있는 그늘을 제공해야 한다.

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.

2) UAE 내 혹서기는 일반적으로 6월 15일 ~ 9월 15일까지를 가리킨다.

표 1. Summertime Working 관련법령

	Ministerial Resolution No. 443 of 2010	Ministerial Resolution No. 543 of 2011	Ministerial Decree No.401of2015
법령 시행명	Summer Working Hours	Ascertaining the Summer Working Hours	Concerning the Determination of Midday Working Hours
주요 내용	<ul style="list-style-type: none"> · 12:30pm – 3:00pm 까지 건설현장 근로자의 노동활동을 제한하고, 본 휴식시간동안 고용주는 근로자가 쉴 수 있는 그늘을 제공해야 함. · 하루 근로시간은 최대 8시간이며, 8시간 초과 시, 고용주는 근로자에게 초과수당을 지급해야 함. · 건설현장 내 작업일정 및 근로시간을 아랍어와 근로자의 모국어로 기록 후, 눈에 잘 띄는 곳에 부착해놓아야 함. · 건설현장 내에서 발생가능한 산업재해로부터 근로자를 보호할 수 있는 안전용품을 비치해야 함. 		

또한, 건설현장 근로자의 하루 근로시간은 최대 8시간을 초과할 수 없고, 고용주(시공사)는 8시간 이상 작업한 근로자에게는 반드시 초과수당을 지급해야 한다. 또한 고용주(시공사)는 건설현장 내 작업일정과 교대근로 등 작업 예정표를 아랍어 및 근로자의 모국어로 기록 후, 정부기관의 조사관(Inspector)이 불시 방문 시(supervisory visits)에 알아볼 수 있도록 눈에 잘 띄는 곳에 부착해야 한다.

뿐만 아니라 고용주(시공사)는 건설현장에서 발생할 수 있는 중장비 안전사고, 화재 등 산업재해로부터 근로자를 보호할 의무가 있으며, 본 법령은 고용주(시공사)가 건설현장 근로자 보호를 위한 안전장비(proper protective gear)를 반드시 제공해야 한다는 내용을 명시하고 있다.

II. 법령적용 예외대상

본 법령은 건설 현장과 작업의 특수성을 고려하여 기술적인 이유로 인해 업무중단이 어려운 경우에는 혹서기 근로시간제한의 영향을 받지 않도록 명시하고 있으며 그 대상은 아래와 같다.

- 아스팔트 혼합물 및 콘크리트를 붓는 작업 등 정해진 시간 내에 마무리하기 어려운 작업
- 상·하수도 시설, 하수처리·전력공급시스템, 신호등, 가스·송유관 등의 복구 및 보수작업
- 도로·전력·통신시설 복구 등 교통흐름에 영향을 끼치는 작업으로서 24시간 동안 작업수행을 위한 정부부처의 승인이 반드시 요구되는 작업
- 부처별 차관(Undersecretary)의 승인을 받은 기타 작업

위에서 언급한 작업들의 경우 작업 중단없이 오후 12:30부터 오후 3시 사이에도 작업을 지속할 수 있으나, 고용주(시공사)는 반드시 아래의 요건을 준수하고 근로자들에게 제공해야 한다.

- UAE 공공안전보건법(public health and safety)에 따라 근로자 수에 맞춰 냉수제공
- UAE 보건청(health authorities)의 인가를 받은 갈증해소용 음료 및 감귤류의 과일(citrus fruits) 제공
- 건설현장 내 구급상자 비치
- 산업용 냉방시설 설치
- 근로자의 직접적인 햇볕노출을 막을 수 있는 그늘

III. 법령 불이행에 따른 조치

UAE 내 혹서기 근로시간제한과 관련한 개

별 법령의 주요 내용은 동일하지만, 아래의 <표 2>에서 보듯 해당 법령 불이행 시 고용주(시공사)에게 부과되는 벌금 및 불이익은 상이하다. 우선, Ministerial Resolution No. 443 of 2010의 경우, 1차위반 시, 고용주(시공사)는 AED 10,000 (한화 약 300만원)에 달하는 벌금을 부과받는다. 뿐만 아니라 UAE 정부에서 회사의 등급을 책정하는 Grading Scale 상 카테고리 2번의 Grade C로 3개월 동안 강등된다. 만약, 이미 Grade C로 분류된 회사의 경우에는 최대 6개월 동안 신규 근로허가증(work permit)을 발급받을 수 없게 된다.

2차위반시, 고용주(시공사)는 AED 20,000 (한화 약 600만원)에 달하는 벌금을 부과받고, 1차위반 시와 마찬가지로 Grade C로 강등되며, 6개월 동안 신규 근로허가증(work permit)을 신청할 수 없다. 3차위반 시, 고용주(시공사)는 Grade C로 강등은 물론, AED 30,000 (한화 약 900만원)에 달하는 벌금을 부

표 2. 법령 불이행에 따른 조치

	Ministerial Resolution No. 443 of 2010	Ministerial Resolution No. 543 of 2011	Ministerial Decree No.401of2015
법령사항명	Summer Working Hours	Ascertaining the Summer Working Hours	Concerning the Determination of Midday Working Hours
법령 불이행에 따른 조치	<ul style="list-style-type: none"> · 1차불이행 – 벌금 AED 10,000 – Grade C로 강등 · 2차불이행 – 벌금 AED 20,000 – Grade C로 강등 – 신규근로허가증(work permit) 6개월 발급제한 · 3차불이행 – 벌금 AED 30,000 – Grade C로 강등 – 신규근로허가증(work permit) 1년 발급제한 	<ul style="list-style-type: none"> · 1차불이행 – 벌금 AED 10,000 – Grade C로 강등 · 2차불이행 – 벌금 AED 15,000 – Grade C로 강등 – 신규근로허가증(work permit) 6개월 발급제한 · 3차불이행 – 벌금 AED 20,000 – Grade C로 강등 – 신규근로허가증(work permit) 9개월 발급제한 	<ul style="list-style-type: none"> · 불이행 횟수에 관계없이 현장 근로자 수에 따른 벌금부과 (AED 5,000 /최대 AED 50,000) · 기업분류시 해당 고용주 등급강등 · 조사관(Inspection Sector)이 해당 고용주의 위반행위 반복여부 및 현장근로자 수에 기반한 보고서 제출 후, 시설 중단여부 결정

과받고, 최대 1년 동안 신규 근로허가증(work permit) 신청을 할 수 없다.

Ministerial Resolution No. 543 of 2011의 경우, 2010년의 법령과 동일하게 순차적 불이행에 따른 벌금 및 제약을 명시하고 있다. 1차 위반시 고용주(시공사)는 3개월 동안 Grade C로 강등될 뿐만 아니라 AED 10,000(한화 약 100만원)에 달하는 벌금을 부과받는다. 만약 이미 Grade C로 분류된 고용주(시공사)의 경우, 최대 6개월 동안 신규 근로허가증(work permit) 발급을 받을 수 없다.

2차 위반시 고용주(시공사)는 AED 15,000(한화 약 450만원)에 달하는 벌금을 부과받게 되고, 1차위반시와 마찬가지로 Grade C로 강등되며, 추가적으로 6개월 동안 신규 근로허가증(work permit) 발급에 제한을 받는다. 단, 이미 고용주(시공사)가 Grade C에 속한 업체일 경우, 최대 9개월 동안 신규 근로허가증(work permit)을 발급받을 수 없다.

3차위반시, 고용주는 AED 20,000 (한화 약 600만원)에 달하는 벌금을 부과받게 되고, Grade C로 강등되며, 최대 9개월 동안 신규 근로허가증(work permit)을 발급받을 수 없다. 단, 이미 고용주가 Grade C에 속한 업체일 경우에는, 최대 1년 동안 신규 근로허가증(work permit)을 받을 수 없다.

반면, Ministerial Decree No. 401 of 2015의 경우, 위반횟수에 관계없이, 불이행 적발 당시의 현장근로자의 수에 따른 벌금을 부과한다.

고용주(시공사)의 경우, 적발 당시의 건설현장 근로자 수 당 AED 5,000 (한화 약 150만원)의 벌금을 부과받게 되고, 해당 벌금은 AED 50,000 (한화 약 1천 5백만원)을 초과하지 않는다. 또한 기업분류에서 강등될 뿐만 아니라, 조사관(Inspector Sector)의 현장방문을 토대로 위반행위 반복여부 및 현장근로자 수에 기반한 보고서를 정부 부처에 제출 후, 해당 현장 시설의 중단여부를 결정하게 된다.

법령 불이행에 따른 벌금자체의 액수가 높다고 볼수는 없지만, Grade C로의 강등은 고용주(시공사)가 UAE 노동부 (Ministry of Labor)에 신규 근로허가증(work permit) 신청 시에 더 많은 발급비용을 지불해야함을 뜻한다. 또한 일부 기간동안 신규 근로허가증(work permit) 취득에 제한을 받게 되면 고용주가 시공사로서 프로젝트에 그만큼 기여를 못하게 되고, 이로 인해 해당 프로젝트 및 추후 프로젝트 입찰에도 주요한 영향을 끼칠 수 있으므로, 고용주(시공사)에게는 상당한 불이익이라고 볼 수 있다.

그렇기에 고용주(시공사)는 현장업무가 진행되고 있는 곳에 조사관이 불시에 방문하여 고용주가 혹서기 근로시간제한을 잘 따르고 있고 작업예정표가 근로자에게 잘 전달되고 있는지 확인할 수 있다는 사실을 늘 염두에 두어야 한다. 물론 법령시행 감독에 충분한 수의 조사관이 파견될 수 있을지 여부는 조금 더 지켜봐야 할 것이다.

IV. 고용주(시공사)에 미치는 영향

해당 법이 지속적으로 효력을 유지함에 따라, 고용주는 시공사로서 근로시간제한으로 인하여 공사가 차질을 빚지 않도록 미리 대비해야한다. 즉, 시공사는 근로시간제한에 대비해 미리 근로시간을 줄일 수 있도록 하고, 공기 연장 (extension of times) 등 제한된 근로시간으로 인해 발생할 수 있는 잠재적인 위험요소를 사전에 방지해야 한다.

또한, 고용주(시공사)는 이 기간중에는 작업 일정을 조정하여 가능한 그나마 시원한 시간에 중요작업을 진행한다든지, 일부 단순작업의 경우 근로자의 의존도를 낮추고 기계를 활용하는 등 가능한 한 프로젝트에 지장이 없게끔 작업일정을 잘 운용해야 하며, 현장에 구급 상자 및 열사병 (heat exhaustion) 등 폭염으로 인한 상황에 잘 대처할 수 있는 훈련된 인력을 배치하여 근로자를 보호해야 한다.

실제로 대부분의 시공사들은 UAE 내 혹서기 근로시간제한을 긍정적으로 받아들이고 있는 편이다.

V. 결론/시사점

UAE의 혹서기는 이미 중동내 건설프로젝트에 중요한 영향을 끼치는 요소로 알려져 있으며, 실제로 혹서기 근로시간제한 도입 후, 건설현장의 안전성은 매우 향상되었음이 현저히 드러나고 있다. 이에 바레인, 사우디아라비아, 쿠웨이트, 오만, 카타르 등 다른 중동국가에서도 혹서기 근로시간제한을 이미 도입하였으며, 걸프전역에 도입되는 것은 시간문제일 것이다.

중동지역 내에서 공사를 많이 수행해 본 시공사들, 특히 주요 한국건설사들의 경우 이미 혹서기에 발생하는 생산성 손실 (loss of productivity)에 대해 잘 알고 있고, 건설현장 근로자가 혹서기에도 안전하고 생산적으로 일할 수 있는 환경을 제공하기 위한 절차를 이미 숙지하고 있다. 물론 혹서기 근로시간제한으로 인해 고용주 (시공사)가 부담해야 할 추가적인 사항들이 많지만, 기존에 시공사들의 안전 예방책 (safety precautions)의 연장선으로 고려하면 될 것이다.

앞으로도 UAE 내 혹서기 근로시간제한은 계속 시행될 예정이므로, 시공사는 해당 법령을 잘 숙지하여 불이익을 받지 않도록 주의해야 할 것이다.🌪



소재현

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)

애국심을 상기하면서

흔히들 외국에 나가면 모두가 애국자가 된다고 한다. 국민 누구나 나라사랑의 의지가 꿈쩍하겠지만 평소 잊고 살아왔던 나라사랑의 마음을 외국에 나가 태극기를 접하거나 우리나라 기업의 홍보 입간판을 보았을 때 상기하게 된다는 뜻이다. 사우디 국민들도 자기 모국에 대한 사랑이 크겠지만 그에 앞서 이슬람에 대한 신념이나 믿음이 더 큰 게 아닌가 싶다. IS 테러집단이 방글라데시 다카 테러 시 인질들에게 코란 경구를 물어 외우지 못하는 사람에게는 고문과 살해를 서슴치 않았다는 얘기를 듣고 종교를 앞세운 테러가 과연 누구한테 호응을 받을 수 있을까 반문해 본다.

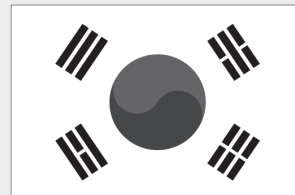
국기를 바라보면서

지방에서 승용차로 경부고속도로를 타고 서울에 진입하다 서울 요금소를 막 통과하고 나면 길가에 대형 태극기가 세워져 있고 조금 더 올라가면 양재동 근처에 있는 여러 고층빌딩 옥상에 설치된 대형 태극기가 펼쳐지는 것을 볼 수 있다. 갑자기 나라 사랑의 애국심이 느껴지고 수도 서울에 진입하였음을 실감하게 된다.

서울 광화문 광장에 대형 태극기 설치 안건을 놓고 서울시와 중앙정부가 이견을 보이며 논란을 빚었지만 시민들이 많이 모이는 위치에 국기를 설치하는 것은 분명 의미가 있어 보인다. 국민들이 나라를 사랑하는 마음이 하나로 뭉칠 때 국가의 번영이 약속될 거라고 믿는다.

사우디도 제다(Jeddah) 시청 인근에 대형 국기를 설치하여 시민들의 호응을 받고 있으며 시민들도 국기를 볼 때 마다 무한한 애국심을 느낀다고 한다.

태극기의 의미를 되새기며



우리나라의 태극기는 하늘, 땅, 물, 불을 가리키는 건곤감리를 사방으로 표기하고 음양의 조화, 대자연의 진리를 표상

하는 태극마크를 그려 넣어 밝음, 순수, 평화를 사랑하는 민족성을 나타내고 있으며 1882년 고종황제의 칙령으로 수신사 박영효가 일본행 배위에서 제작했다고 한다. 외국

에 나가 장기간 살다 보면 고국에 대한 향수가 가장 건디기 어려운 것이 되며 60~70년대 고생한 파독 간호사분들의 얘기를 들어 보면 한국이란 말만 들어도 눈물이 왈칵 쏟아진다고 한다. 하물며 태극기를 보았을 때의 벅찬 환희는 말로 형언할 수 없는 것이다.

사우디 국기는 초록색 바탕

사우디 국기는 초록색 바탕의 직사각형에 중앙에는 “알라”는 유일신이며 무하마드는 알라의 메신저이다”라고 아랍어



로 쓰여 있으며 그 밑에는 칼집에 넣지 않은 약간 굽은 칼 한 자루가 그려져 있다. 칼은 정의의 상징이나 압둘아지즈 초대국왕이 수많은 전투를 거치면서 부족을 통일하여 국가를 건립한 강건함과 경건함이 배어져 있다. 메신저 무하마드가 히라 동굴에서 알라의 계시를 받을 때 하늘에는 초승달과 별이 떠 있었다고 해서 초승달과 별은 이슬람의 상징이 되고 있고 대부분의 이슬람 국가들이 국기에 이 두 가지를 그려 넣고 있으나 사우디 국기에는 초승달과 별 대신 코란의 경구를 써 넣고 있다.

국난에도 조기(弔旗) 게양 없어

사우디에서는 국왕이 서거하거나 나라에 슬픈 일이 있어도 조기 게양을 금지하고 있다. 그것은 국기에 샤하다 즉, “알라는 유일신이며 무하마드는 알라의 메신저이다.”라는 코란 경구가 쓰여 있기 때문이다. 이러한 절대적인 문구가 담겨져 있는 국기를 정상보다 아래로 내려 다는 것은 옳지 않다고 생각하는 것이다. 얼마 전 방글라데시 다카에서 발생된 IS의 테러에서도 샤하다를 외우지 못하는 인질에게 고문과 살해를 자행해 세계를 경악시킨 바 있다. 이 샤하다를 기본으로 무슬림들은 “신(알라)은 위대하다”, 즉 알라 아크바르라는 말을 달고 산다. 무슬림

은 태어날 때는 부모의 입을 통해 이 말을 처음 듣고 세상을 하직할 때는 자신의 입으로 이 말을 하며 눈을 감는다고 한다.

이란 국기에도 코란 경구가

이슬람 국가의 패권을 놓고 사우디와 다투고 있는 이란도 국기에 코란의 경구인 “알라는 무엇보다 위대하다”라는 문구를 22번이나 반복해서 쓰고 있다. 22번이라는 숫자는 1979년 발생된 이란 혁명이 이란의 달력상 11번째 달의 22일에 일어났다고 해서 그 의미를 두고 있다고 한다. 무슬림들은 수니파건 시아파건 종파에 관계없이 알라에 대한 믿음 하나만은 절대적인 사람들이다.



샤하다는 신앙 고백

샤하다는 무슬림에게는 절대적인 신앙 고백이며 이를 암송하는 것은 무슬림의 5대 의무사항 중 하나이다. 언젠가 아프카니스탄에 주둔하던 미군이 대민 봉사활동 차원에서 벌인 ‘축구공 투하사건’이 신성 모독 논란에 휩싸여 미군 당국을 곤혹스럽게 한 적이 있다.

미군 헬리콥터부대가 아프칸 주둔지역 어린이들에게 축구공을 나누어 주려고 Operation Soccer Chopper라는 축구공 투하작전을 벌이면서 이때 전달된 축구공에는 각국의 문양이 새겨져 있었는데 사우디 국기에는 샤하다가 쓰여 있었고 미군이 헬리콥터에서 떨어트린 축구공을 받아 든 주민들은 코란 경구를 발로 차는 것은 수용할 수 없다며 흥분했기 때문이다. 이 지역 이슬람 지도자들이 미군을 비난하고 주민들이 항의 시위를 벌이는 등 비난이 이어졌고 당황한 미군 당국은 공식 사과를 하고 유감을 표명해야 했다. 선의로 전달된 축구공이 지역 주민들의

반감을 불러 일으킨 이 사건은 이슬람 국가가 종교에 관한 얼마나 보수적이고 강한 색채를 띠고 있는지를 웅변으로 말해 주고 있다.

남녀 공히 원피스 전통복장

아랍인들은 무더운 날씨에 대처하기 위해 남녀 모두 원피스로 된 전통 의상을 착용한다. 남자들은 흰색으로 된 ‘도프’를 입고 여자들은 검정색이지만 통풍이 잘 되는 ‘아바야’라는 옷을 입는다. 남자들은 도프 안에 내의로 상의는 ‘화넬라(Fanella)’라는 런닝셔츠를, 하의는 세르왈(Serwaal)이라는 파자마를 입는다.

그런데 비행기를 탑승할 때 비즈니스 석에서 가끔 크림 색이나 갈색의 도포를 걸치고 다니는 사람을 만난다. 보기에도 부유한 사람으로 보인다. 이 옷은 권위의 상징으로 고위직이나 부자들이 입고 다니는 ‘비시트(Bisht)’라는 옷인데 최고급 울이나 낙타 머리칼에 금색 장식을 넣어 짠 동정을 달아 만든 아주 비싼 옷이다. 일본이나 유럽에서 원단을 수입하여 사우디에서는 재봉만 하며 서민들은 결혼식이나 특별한 이벤트가 있을 때 빌려 입는 옷이다.

화려한 여성들의 옷

부유층 마나님들도 ‘미살라(Mishalah)’라는 옷을 걸치고 다니나 대부분의 서민들은 외출할 때 아바야 안에 활동하기 편한 청바지를 입고 다닌다 한다. 여성들의 옷인 아바야는 허잡, 부르카 등으로 전신은 물론 머리, 얼굴까지 뒤집어 쓰고 치마 끝단은 땅을 쓸고 다닐 정도로 길게 늘어뜨리고 다니기 때문에 안에 입는 옷은 무엇을 입든 노출이 안 된다. 그런데 백화점에 가면 야하고 화려한 이브닝 드레스 같은 옷을 팔고 있어 외국인들이 의아하게 생각하는데 사우디 여성들도 친구 결혼식 피로연이나 집 안에서의 가족단위의 모임에서는 화려한 옷을 입는다고 한다.

불편하게 보이는 전통 복장

우리나라 사람들이 사우디 사람들이 입고 있는 평상복을 보면 걱정되는 게 많다. 우선 긴 원피스로 된 옷인데 목 밑에 짧은 트임만 있어 입고 벗는데 아주 불편하게 보인다. 필자가 알코바에 근무하던 시절 같이 근무하는 한국인 직원들에게 아랍어 강사를 초빙해 퇴근 후 아랍어 강좌를 개설한 적이 있다. 이때 현지 감각을 높이자는 차원에서 전통복 ‘도프’를 한 벌씩 사 지급하여 교육 참석 시 도프로 갈아 입고 참석토록 한 바 있는데 입고 벗는 일이 여간 불편한 게 아니었다. 우리나라 두루마기처럼 앞 트임이 밑에까지 이어져 탈착이 편리하도록 개선하면 좋을 텐데 사우디 사람들은 큰 불편이 없다고 한다.

또한 여성들은 검정색 옷이라 문제가 없겠으나 남성들 옷은 흰색이어서 식사를 하다가 국물이라도 흘리게 되면 낭패스런 일이 될 텐데 별다른 앞치마도 없이 식사를 하는 것을 보면 신기하기도 하다. 머리에는 쉬마크(붉은 반점 무늬)나 구트라(흰색 무늬)라는 스카프를 얹고 이갈이라는 토아리로 눌러 쓴 채 하루 종일 생활한다. 물론 이미 생활화 되어 있어 그들에게는 불편이 없겠지만 외국인의 눈에는 여전히 거추장스럽게 보인다.

테러에 악용되는 검은 의상

중동지역에서 여자들이 머리부터 발끝까지 검은 옷으로 온통 가리고 다니고 남자들은 여자들에게 말도 걸 수 없게 하다 보니 종종 테러범들이 이를 악용하곤 한다. 남자들이 온 몸에 폭약을 장착한 채 여장을 하고 공공 장소에서 자살폭탄 범죄를 저지르기도 하고 테러범들이 이동을 위해 여장을 하고 가다 검문소에서 적발되기도 하며 이 경우 자주 자살폭탄으로 대응하고 있어 검문소에서 검색할 때 항상 주의를 요하기도 한다.

앉아서 보는 소변이 건강에 좋다

사우디 남자들은 착용 의상으로 인하여 화장실에서 앉아서 소변을 본다는 얘기를 전한 바 있다. 그들의 전통복이 원피스로 길고 안에는 세르왈이라는 파자마를 입고 있어 우리나라 남자들처럼 간편하게 서서 일을 볼 수가 없으며 이슬람에서는 타인에게 국부 노출의 가능성이 있다는 이유로 다른 사람들과 서서 용변을 같이 보는 것을 금하고 있다.

언젠가 의학 관련 기사에 남자들도 소변을 앉아서 보는 것이 서서 보는 것보다 요도 건강과 위생에 더 좋다는 글이 실린 적이 있었는데 참고로 해야 할 것 같다. 소변기가 거의 없는 사우디 화장실을 생각하면 우리나라 남자들처럼 행동이 빠르고 약간 조급한 사람들에게는 큰 혼란이 올 수도 있겠다는 우려도 든다.

독일 등 유럽에서는 남자들에게 앉아서 소변을 보도록 권하고 있다고 한다. 우리나라에서 2003년에 개봉된 “어바웃 슈미트”라는 미국 영화 대사에 66세의 주인공이 좌변기에 서서 소변을 보면서 하는 말이 “... 간간한 집사람

때문에 같이 사는 동안 매번 앉아서 소변을 보았지...”라는 대사가 나온다.

남자가 집안 좌변기에 서서 소변을 보는 순간 주변 40Cm 반경에 소변 방울들이 튕겨 다니고 이는 하루 2,300여 방울에 이른다고 한다. 위생학상 그냥 웃어 넘길 사안이 아닌 듯 싶다.

청결 우선 주의

이슬람에서는 청결을 강조한다. 깨끗한 육체에 깨끗한 정신이 깃든다는 지침 하에 하루 다섯번의 기도 시간에 임하기 전에 반드시 손, 발, 얼굴을 씻어야 하며 이를 우두(Wudu)라 한다. 알라의 메신저 무하마드는 청결이 신앙의 반이라고 강조할 정도이다. 기도 전에 사막 같은 곳에서 씻을 물이 없을 경우에는 깨끗한 모래나 돌에 비벼서라도 손 발을 씻도록 하고 있는데 이를 타얌뭉(Tayammum)이라 한다. 돌에 손을 문지르는 것은 손에 묻은 먼지를 털어 내자는 취지이나 결국 기도에 임하는 영혼의 청결을 주문하고 있는 것이다. 🌐

국토부&산업은행! 해외인프라개발 사업발굴부터 금융지원까지 공동협력

해외인프라개발사업에 진출하는 기업은 정부의 체계적인 사업 발굴 지원과 정책금융기관의 금융서비스를 한 번에 받을 수 있게 됐다.

국토부의 마스터플랜, 사업타당성조사 등 사업발굴 지원수단과 글로벌인프라펀드, 산업은행의 특별자금 지원 등 다양한 금융지원제도가 융합된 종합서비스가 제공되는 것이다.

* 산업은행 특별자금 : 우리기업의 해외수주 활성화를 위하여 MDB, GCF, ECA와의 협조용자를 위한 자금
(10억불, 차주별 2억불 한도)

이를 위해 국토교통부는 한국산업은행과 7월 6일 여의도 산업은행 본점에서 해외인프라개발사업 지원에 관한 업무협약을 맺는다고 밝혔다.

이번 업무협약을 통해서 ①국토부는 해외 인프라사업 개발의 초기사업비를 지원하고, ②산업은행은 국토부가 발굴한 사업과 연계한 특별자금을 지원하며, 또한, ③양 기관이 공동으로 조성하여 운영중인 글로벌인프라펀드를 확대하기로 합의하고, 이를 실행하기 위한 협력창구로 국토부 해외건설정책과장과 산업은행의 PF3실장을 지정하여 운영하기로 하였다.

강호인 국토부장관은 이날 업무협약식에서, “저유가, 브렉시트(Brexit) 등 급변하는 국제경제 시장에서 해외건설 사업도 패러다임이 변화되고 있어 투자개발형 인프라사업으로의 진출확대가 필요한 때”라고 역설하며, “금번 국토부가 추진하는 투자개발형 해외 인프라사업의 초기 개발비 지원, 산업은행이 조성한 특별자금, 그리고 양 기관이 공동으로 추진하는 글로벌인프라펀드(GIF) 확대 방안은 해외에 진출하는 우리 건설기업에게는 단비와 같을 것”이라고 말했다.

이동걸 산업은행 회장도 같은 자리에서 “산업은행은 대표 정책금융기관으로서 국익을 위해 우리 기업들의 해외시장 진출 지원을 통한 국내 경제의 활로 개척에 앞장서고 있다”고 말하고, “이번 협약을 통해 국토부의 해외 인프라사업 수주지원 정책과 KDB의 금융 역량을 긴밀하게 연결함으로써 우리 기업들이 해외 인프라시장의 강자로 성장하는 데 큰 보탬이 되는 모범적인 민·관 협력모델이 마련될 것”이라고 밝혔다.

'15년 칠레 순방 성과로 수자원분야 첫 번째 사업 계약체결

국토교통부와 K-water는 칠레의 민간 수도사업자인 에스비오(Essbio)사와 K-water가 탈카(Talca)시 상수도 유수율 제고 사업*에 대한 계약을 체결하였다고 밝혔다.

* 사업기간 6개월 / 사업비 150,000USD(세금 제외)

동 사업은 년 4월 박근혜 대통령의 남미 순방 시 칠레 방문을 계기로 국토교통부와 K-water가 합동으로 칠레 정부와 수도협회 등과 지속적으로 협의*한 결과 체결된 것으로, 남미지역에서 수주한 최초의 유수율 제고 사업이라는데 큰 의미가 있다.

* (국토교통부) 중남미 해외건설 수주지원단 파견('15.7.5~7.18, 단장 : 1차관)(K-water) 수도협회와 기술·인력 교류 등 공동협력방안에 대한 MOU 체결 및 수도사업자와 유수율 제고 사업 추진에 관한 MOU 체결('15.10)

국토교통부에서는 '16.3월 칠레 공공사업부와 국장급 MOU체결에 이어 지난 7.1일에는 장관급 MOU를 체결하고 기획단* 회의를 개최하여 협력방안을 논의하였으며, K-water는 수도사업자와의 MOU체결을 통해 구체적인 사업에 대한 협력을 지속적으로 논의해 왔다.

* 스마트 물관리, 해수담수화 분과로 구분하여 양국의 현황을 공유하고 협력방안 등을 논의하며, 국토부, K-water, 국토교통과학기술진흥원, 두산중공업 등 참여

칠레는 상수도 보급률은 높으나(99.8%), 유지관리가 제대로 이루어지지 않아, 평균 유수율이 66.3%에 불과하며, 특히 이번에 체결된 사업 대상지인 탈카(Talca) 시 일부지역은 37.9%에 불과한 실정으로 K-water는 이번사업으로 물관리 분야의 앞선 기술을 칠레에 적용하여 유수율을 약 10%p 이상 향상시킬 계획이다.

* 유수율은 정수장에서 생산하여 수도관을 통해 공급한 물 중 누수 등 손실을 제외하고 요금수입으로 반영된 물의 비율이며, 우리나라 유수율은 83.7% 수준('14년)

칠레는 총 25개의 민간사업자가 수도를 공급하고 있는 상황으로, 국토교통부는 이번 사업의 성과가 칠레의 다른 지역 또는 다른 민간사업자와의 후속 사업으로 이어질 것으로 기대하고 있으며, 지속적인 기획단 회의를 통하여 해수담수화, 댐 통합관리 등 다양한 분야에서의 협력도 가능할 것으로 보고 있다.

K-water 관계자는 “이번 사업을 통해 세계 물시장에서 한국의 물관리 기술의 우수성을 인정받는 계기가 될 것이며, 정부와의 긴밀한 협력을 통하여 후속사업을 지속적으로 추진할 것이다.”라고 밝혔다.

국토부, 칠레 공공사업부와 수자원협력을 위한 MOU체결

국토교통부는 7.1일(금) 칠레 공공사업부와 수자원분야 협력을 위한 양해각서(MOU)를 체결하였다고 밝혔다.

칠레는 수도 누수율이 높고, 구리 등 광산개발 시 필요한 용수를 해수담수화로 공급하는 등 우리나라가 높은 기술력을 보유한 스마트 물관리, 해수담수화와 관련된 사업 기회가 많아 MOU체결이 국내 기업들에게 큰 도움이 될 것으로 보인다.

MOU는 지난해 대통령 순방이후 수자원분야 협력을 위하여 '16.3월 국토교통부 수자원정책국과 공공사업부 수자원국이 체결한 것을 장관급으로 격상하여 체결한 것이다.

장관급으로 격상한 MOU에는 스마트 물관리와 해수담수화에 대한 세부논의를 할 수 있도록 정부, 공기업, 민간기업 등이 함께 참여하는 기획단을 구성하여 운영할 수 있는 내용을 포함하였다.

* 기획단은 스마트물관리, 해수담수화 분과로 구분하여 운영

이에 우리나라는 국토교통부, 한국수자원공사, 국토교통과학기술진흥원, 두산중공업이 참여하고, 칠레는 공공사업부, 수도청, 국가수자원기관, 칠레수도협회가 참여하였다.

체결식 이후 개최된 기획단 킥오프 회의에서 우리측은 해수담수화 연구개발과제 현황, 국내 해수담수화 기술력(두산중공업), 수자원공사의 댐통합관리, 스마트 물관리를 소개하였고, 칠레는 수자원 현황, 해수담수화 사업현황 및 계획을 발표하였다.

또한, 칠레는 댐, 해수담수화 플랜트, 지하수 관리, 수자원시설의 원격관리 등을 계획하고 있어 향후 우리나라와 협력을 제안하였으며, 민영화되어 있는 수도사업에 대하여 정부의 역할을 증대할 수 있는 방안도 함께 논의하기로 하였다.

* 10월 대한민국 국제물주간 행사 기간 중 국내에서 개최할 것을 제안

국토부 강호인 장관은 “이번 MOU체결을 통해 구체적 사업논의도 할 수 있는 기획단을 구성하여 운영함에 따라 국내 물관련 기업의 칠레 진출이 더욱 활발해지는 계기가 될 것으로 기대된다.”고 밝혔다.

6월 수주 실적

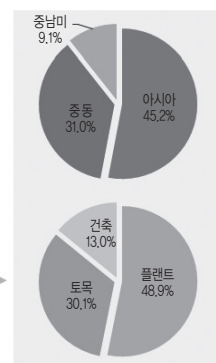
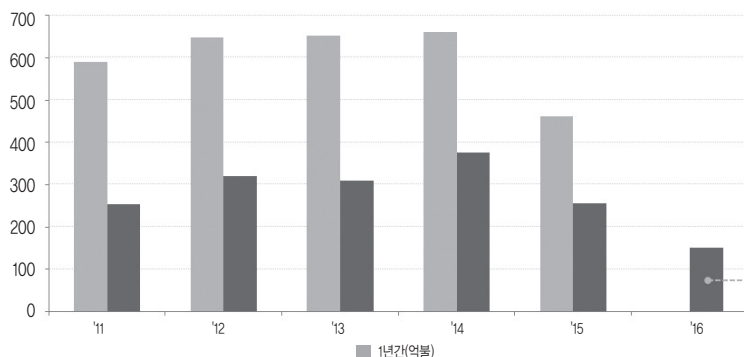
**'16.6.30일 기준 해외건설 수주액은 총 152억불(301건)로
전년 동기(255억불) 대비 40.3% 감소한 수준임**

'16.6.30일 현재 152억불(301건) 수주하여 전년 동기 대비 59.7% 수준

* 최근 5년('11~'15) 동기평균(220억불) 대비 37.7% 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)	
1.1~6.30(억불)	253 (267건)	321 (308건)	309 (373건)	375 (331건)	255 (297건)	303 (315건)	152 (301건)



※ (6월 수주현황) 쿠웨이트, 도하 해수담수 RO 플랜트 1단계 공사(3.8억불, 두산중공업) 등 43건, 약 15.0억불(신규: 40건 786백만불, 변경: 50건 473백만불)

'16년 수주액 (6.30일 현재)

- 지역별 : 아시아 45.2%(68.8억불), 중동 31.0%(47.2억불), 중남미 9.1%(13.9억불)
- 국가별 : 쿠웨이트(33.0억불, 1위), 싱가포르(26.8억불, 2위), 베트남(11.7억불, 3위)
- 공종별 : 플랜트 48.9%(74.4억불), 토목 30.1%(45.8억불), 건축 13.0%(19.8억불)

지역별	'65~'15	'16년	국가별	'65~'15	'16년	공종별	'65~'15	'16년
아시아	30.3%	45.2%	쿠웨이트	6.2%	21.7%	플랜트	57.8%	48.9%
중 동	55.1%	31.0%	싱가포르	4.9%	17.6%	토 목	18.2%	30.1%
중남미	5.1%	9.1%	베 트 남	4.3%	7.7%	건 축	19.7%	13.0%

전년 동기대비 수주현황(지역 · 공종 · 국가)

지역별

(단위: 건, 백만원, %)

지역	2016.6.30		2015.6.30		1965.1.1~현재		증감율 (금액)
	건수	금액	건수	금액	건수	금액	
계	301 (100.0)	15,218 (100.0)	297 (100.0)	25,490 (100.0)	11,401 (100.0)	737,458 (100.0)	-40.3
아시아	34 (11.3)	4,718 (31.)	28 (9.4)	6,979 (27.4)	3,476 (30.5)	402,890 (54.6)	-32.4
중동	198 (65.8)	6,883 (45.2)	181 (60.9)	13,033 (51.1)	5,962 (52.3)	225,826 (30.6)	-47.2
북미 · 태평양	13 (4.3)	1,361 (8.9)	10 (3.4)	1,013 (4.)	607 (5.3)	29,847 (4.)	34.4
중남미	15 (5.)	352 (2.3)	23 (7.7)	64 (.3)	403 (3.5)	18,855 (2.6)	448.4
아프리카	26 (8.6)	513 (3.4)	23 (7.7)	241 (.9)	607 (5.3)	21,888 (3.)	112.8
유럽	15 (5.)	1,391 (9.1)	32 (10.8)	4,160 (16.3)	346 (3.)	38,152 (5.2)	-66.6

공종별

(단위: 건, 백만원, %)

공종	2016.6.30		2015.6.30		1965.1.1~현재		증감율 (금액)
	건수	금액	건수	금액	건수	금액	
계	301 (100.0)	15,218 (100.0)	297 (100.0)	25,490 (100.0)	11,401 (100.0)	737,458 (100.0)	-40.3
산업설비	25 (8.3)	4,583 (30.1)	31 (10.4)	3,410 (13.4)	2,110 (18.5)	135,850 (18.4)	34.4
토 목	100 (33.2)	1,980 (13.0)	114 (38.4)	4,840 (19.0)	3,655 (32.1)	144,384 (19.6)	-59.1
건축	33 (11.0)	7,438 (48.9)	20 (6.7)	15,085 (59.2)	1,735 (15.2)	425,134 (57.6)	-50.7
전기	21 (7.0)	560 (3.7)	12 (4.0)	486 (1.9)	795 (7.0)	15,009 (2.0)	15.2
용역	4 (1.3)	3 (0.0)	2 (0.7)	31 (0.1)	157 (1.4)	3,307 (0.4)	-88.5
통신	118 (39.2)	654 (4.3)	118 (39.7)	1,638 (6.4)	2,949 (25.9)	13,774 (1.9)	-60.1

국가별(주요 3개국)

(단위: 건, 백만원, %)

공종	2016.6.30		2015.6.30		1965.1.1~현재		증감율 (금액)
	건수	금액	건수	금액	건수	금액	
계	301 (100.0)	15,218 (100.0)	297 (100.0)	25,490 (100.0)	11,401 (100.0)	737,458 (100.0)	-40.3
쿠웨이트	2 (0.7)	3,304 (21.7)	1 (0.3)	0.1 (0.0)	243 (2.1)	48,265 (6.5)	3,304,300.0
싱가포르	6 (2.0)	2,684 (17.6)	8 (2.7)	1,128 (4.4)	328 (2.9)	38,155 (5.2)	137.9
베트남	44 (14.6)	1,171 (7.7)	31 (10.4)	3,221 (12.6)	1073 (9.4)	32,286 (4.4)	-63.7

K-BUILD **저널** 2016. 8월호

해외건설정책지원센터
Korea Research Center for Overseas Construction

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

주요 신규 공사('16.6.1~6.30)

(단위: 백만불)

국 가	업 체	공 사 명	발주처	금액	공사기간	비고
계		3건		815		
쿠 웨 이 트	두산중공업	도하 해수담수 RO 플랜트 1단계 공사	수전력성	389	2016/05/30 2023/11/29	신규
러 시 아	대림산업	비쇼츠크 액화 천연 가스 공장 (EPC)	크리오가스-비쇼츠크	307	2015/11/20 2018/07/01	신규
캄 보 디 아	현대ENG	이온몰 2단계 신축공사	이온몰 (캄보디아)	119	2016/04/22 2016/04/22	신규

※ 1억불 이상 주요 신규 공사

최근 5년간 동기대비 수주현황(지역)

지역별

(단위: 건, 백만불, %)

지역	2012.1.1~6.30		2013.1.1~6.30		2014.1.1~6.30		2015.1.1~6.30		2016.1.1~6.30	
	건수	금액	건수	금액	건수	금액	건수	금액	건수	금액
계	308	32,081	373	30,879	331	37,532	297	25,490	301	15,218
	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)
중동	53	20,100	58	10,735	57	24,744	28	6,979	34	4,718
	(17.2)	(62.7)	(15.5)	(34.8)	(17.2)	(65.9)	(9.4)	(27.4)	(11.3)	(31.0)
아시아	180	6,564	216	12,757	201	6,224	181	13,033	198	6,883
	(58.4)	(20.5)	(57.9)	(41.3)	(60.7)	(16.6)	(60.9)	(51.1)	(65.8)	(45.2)
태평양, 북미	7	13	24	6,208	10	119	10	1,013	13	1,361
	(2.3)	(0.0)	(6.4)	(20.1)	(3.0)	(0.3)	(3.4)	(4.0)	(4.3)	(8.9)
유럽	25	261	29	473	21	457	23	64	15	352
	(8.1)	(0.8)	(7.8)	(1.5)	(6.3)	(1.2)	(7.7)	(0.3)	(5.0)	(2.3)
아프리카	21	771	29	625	27	493	23	241	26	513
	(6.8)	(2.4)	(7.8)	(2.0)	(8.2)	(1.3)	(7.7)	(0.9)	(8.6)	(3.4)
중남미	22	4,372	17	81	15	5,495	32	4,160	15	1,391
	(7.1)	(13.6)	(4.6)	(0.3)	(4.5)	(14.6)	(10.8)	(16.3)	(5.0)	(9.1)