

2016

9월호

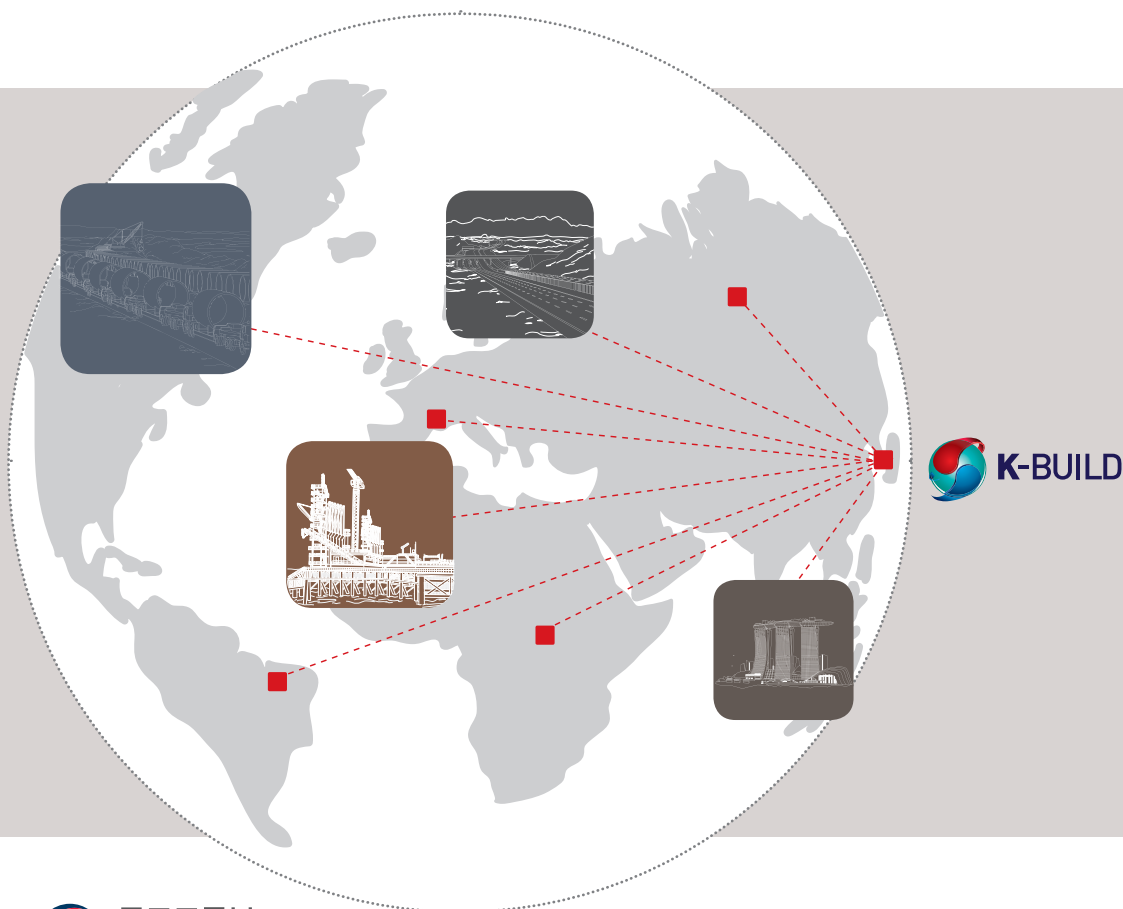
K-BUILD저널

트렌드 워치

2015 ENR 해외 설계 · 엔지니어링 매출 동향 및 시사점
한국 인프라 개발경험 및 운영 노하우 상품화
BIM과 기술트렌드

K-BUILD 특집

Vinci 진출전략 및 시사점
주요국 PPP 관련 법 · 제도에 대한 연구
중동 · 아프리카 발전시장 동향 및 전망 분석





K-BUILD저널

2016. 9월호

CONTENTS

2015 ENR 해외 설계 · 엔지니어링 매출 동향 및 시사점 한국 인프라 개발경험 및 운영 노하우 상품화 BIM과 기술트렌드	트렌드 위치	02
Vinci 진출전략 및 시사점 주요국 PPP 관련 법 · 제도에 대한 연구 중동 · 아프리카 발전시장 동향 및 전망 분석	K-BUILD 특집	19
PPP's in Dubai: A Chance to Innovate 발주처가 주의해야 할 계약 조건	해외건설 법률정보	71
사우디를 통해 보는 아랍문화 "추억의 테헤란로"	기획연재	88
국토부, 캄보디아 시아누크빌에 스마트시티 수출기반 마련 캄보디아 시아누크빌 항구도시 사업 강호인 장관, 중미경제통합은행과 스마트시티 협력 논의 카자흐스탄 프로젝트 설명회 개최 수자원 분야 수출 상품 다변화로 해외진출 확대 모색 '건설엔지니어링 기업 해외진출 도우미' 정보서비스 개시	K-BUILD 이모저모	92
7월 수주 실적	해외건설 통계	100

2015 ENR 해외 설계 · 엔지니어링 매출 동향 및 시사점

조 성 원 연구위원

해외건설정책지원센터 정책기획처



1. 서언

금년 발표된 ENR International Design Firms(해외 설계·엔지니어링사) 매출 동향을 살펴보면, 2015년 225대 기업의 해외 설계 및 엔지니어링 매출(시장) 규모는 감소세를 보이고 있는 가운데 우리기업들의 실적은 다소 증가한 것으로 나타났다.

2015년 해외 설계 및 엔지니어링 시장 규모는 중동 및 중남미지역을 중심으로 소폭 상승한 반면, 아시아를 포함한 다른 지역의 감소로 상쇄되면서 전반적으로 축소되었다.

특히, 2014년 하반기부터 국제유가가 급락해 현재까지 배럴당 45\$내외(두바이 유가 기준)로 정체되어 있고, Brexit(영국의 EU탈퇴)로 글로벌 금융시장도 유동적이어서 해외건설 시장도 불확실성에 접해 있는 것으로 인지되고 있다. 더욱이 IS세력의 아시아지역에까지

확산 가능성으로 지정학적 리스크도 향후 시장의 향방을 예측하기 어렵게 하고 있다. 이러한 가운데 해외 설계·엔지니어링 시장 동향을 지역과 부문별로 살펴보고 우리기업의 현 위치를 확인해 시사점이 무엇인지를 확인해보고자 한다.

2. 해외 설계 · 엔지니어링 시장 동향

1) 개황

ENR에서 집계한 225대 기업(해외 설계·엔지니어링사들)¹⁾의 해외 매출액(표1 참조)을 살펴보면, 해외 설계·엔지니어링 매출은 2008년 글로벌 금융위기에도 불구하고 2009년을 제외하고 2012년까지 꾸준히 증가하였다. 하지만 2013년부터 하락세를 보이면서 2015년도에는 2014년 대비 50억불 이상 감소해 상대적으로 유가와 글로벌 경기 흐름에 민감

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

한 것으로 생각된다. 특히, 해외 비중은 2005년 40.3%에서 글로벌 금융위기에도 불구하고 2012년 50.8%를 기록했으나 2013년부터 국내에 좀 더 집중하는 경향이 보인다.

2015년 해외 매출 점유율을 국가별로 살펴(표2 참조)해보면, 미국이 가장 큰 31.5%를 점유하고 있다. 하지만 2006년 대비 2015년 매출 점유율이 가장 크게 감소한 국가 역시 미국으로 10.6%p나 감소하였다. 영국(3%p↓), 프랑스(1.2%p↓), 일본(1.8%p↓), 네덜란드(0.6%p↓) 등도 점유율이 감소하면서 호주(4.5%p↑), 캐나다(3.3%p↑), 스페인(2.4%p↑), 중국(2.2%p↑), 이집트(1.8%p↑)가 그 자리를 메우고 있다.

특히, 우리나라 설계·엔지니어링사들은 2007~2010년간 해외시장에서 침체기를 맞이했다가 2011년 1.2%의 점유율에 이어 2015년 도에는 2.4%로 세계 10위를 기록하였다.

2) 지역별 매출 추이

해외 설계·엔지니어링사들의 매출(그림1 좌측 참조)은 2010년 이후 유럽에서 아시아지역으로 중심축이 이동하였으나 2014년부터 북미지역에서 월등한 것으로 나타났다. 아시아 지역 매출이 저조한 반면, 중동지역 2015년 매출은 전년 대비 약 2.4%p 증가해 저유가 기조에도 불구하고 양호한 것으로 확인되었다.

표 1. ENR 225대 설계·엔지니어링사 해외 매출추이

(단위: 억불, %)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
매출액	330.6	429.9	526.2	524.5	576.6	653.1	717.7	716.3	708.5	654.3
비 중	40.3	42.8	45.2	46.9	49.3	50.0	50.8	49.8	49.3	48.9

표2. 주요 국가별 설계·엔지니어링 매출 점유율 추이

(단위: %)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
미 국	42.1	41.7	38.2	34.6	31.0	34.9	34.2	34.6	31.7	31.5
캐나다	9.3	7.6	8.4	7.6	7.2	7.4	8.9	8.1	10.0	12.6
네덜란드	10.5	11.1	12.3	11.4	10.9	11.0	11.0	10.5	10.2	9.9
호 주	4.5	6.1	7.3	7.2	8.1	8.3	10.2	9.6	9.4	9.0
영 국	12.0	10.0	11.8	11.6	14.6	11.6	10.5	10.0	9.4	7.4
이집트	2.3	2.4	3.0	3.3	3.2	2.7	2.7	3.1	3.7	4.1
중 국	1.8	2.2	2.7	3.9	3.8	3.5	3.1	3.9	4.1	4.0
스페인	1.5	2.5	2.2	2.6	3.0	2.8	2.8	3.2	3.1	3.9
덴마크	2.2	2.3	2.2	2.1	2.1	2.1	2.0	2.3	2.2	2.6
한 국	1.6	0.4	0.4	0.5	0.8	1.2	1.4	1.4	1.9	2.4
프랑스	3.3	3.5	1.7	3.7	3.6	3.2	3.4	4.0	3.8	2.1
독 일	1.3	2.2	2.4	2.6	0.9	1.0	1.0	1.4	1.2	1.3
일 본	2.8	2.2	1.4	2.4	2.1	1.9	1.7	0.9	1.0	1.0

매출액을 주요 시점별 비중으로 전환해보면 (그림1 우측 참조), 매출 발생지역이 2006년 유럽 중심에서 2011년 아시아, 2015년 북미지역으로 이동한 모습을 쉽게 확인할 수 있다. 유럽지역 매출 비중은 2006년 27.2%에서 점진적으로 낮아져 2015년도는 20.4%로 조사되었으며 아시아지역은 2006년 20.4%에서 2011년 25.8%로 정점을 보이다가 2015년에 다시 낮아져 21.1%로 확인되었다. 북미지역 매출 비중은 2006년 19.9%, 2011년 20.2%를 거쳐 2015년도에는 26.8%를 기록하면서 해외 설계·엔지니어링사들의 주력시장으로 자리매김 하였다. 최근 들어 중남미 시장은 아프리카지역 보다 약간 더 선호되는 경향이 있는 가운데

중동지역 매출비중이 10년전 수준으로 회복된 점이 눈에 띈다.

주요 시점별 해외 설계·엔지니어링사들의 중동 및 아시아 합산 매출비중을 국적별로 비교(그림2 참조)해보면, 2006년 대비 2015년 중동 및 아시아 매출비중은 이탈리아가 48.8%p, 스페인이 43.8%p, 영국이 21.9%p, 네덜란드가 13.0%p 증가한 것으로 나타나 유럽 기업들의 중동 및 아시아지역 진출이 활발해진 것으로 보인다. 지난 10년간 우리나라는 26.9%p 감소했지만 여전히 2015년 중동 및 아시아 합산 비중이 65.6%를 점유하고 있다. 호주는 25.1%p 감소하면서 중동 및 아시아 합산

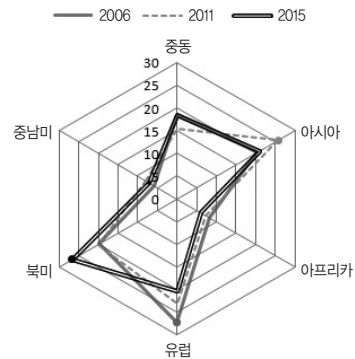
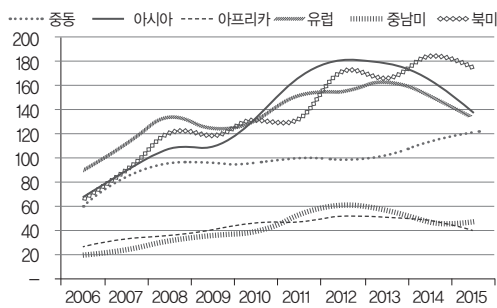


그림 1. 해외 설계·엔지니어링 지역별 매출 및 비중 추이

(단위: 억불)

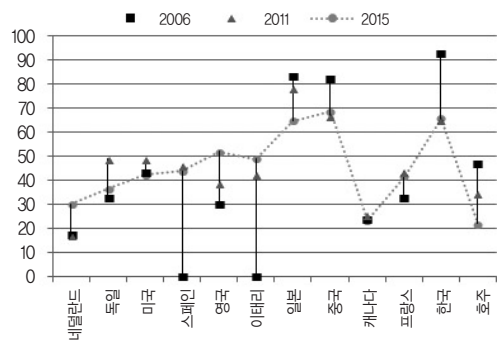


그림 2. 주요국 중동/아시아 매출비중 변화

(단위: %)

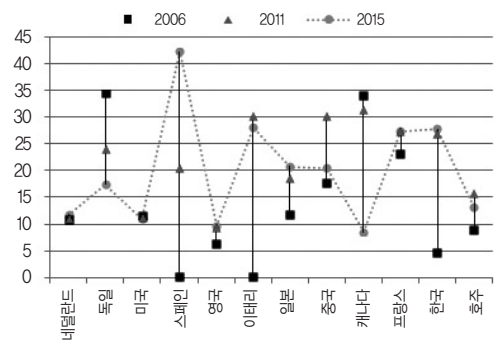


그림 3. 주요국 중남미/아프리카 매출비중 변화

(단위: %)

비중이 21.9%까지 슬림화되었으며 일본이 18.6%p, 중국 13.3%p 감소한 것으로 나타났지만 이들 지역 합산 비중은 여전히 우리나라와 비슷한 65%안팎을 유지하고 있다. 즉, 우리기업의 주력시장인 중동 및 아시아지역에서 매출비중이 크게 증가한 유럽기업뿐만 아니라 한, 중, 일이 경합하고 있는 것으로 나타났다.

2006년 대비 2015년 중남미와 아프리카 지역 합산 비중이 가장 크게 높아진 국가 역시 스페인(42.1%p ↑)과 이태리(28%p ↑)인 것으로 확인되었다. 일본 및 중국의 이들 지역 매출 비중이 9.0%p, 2.9%p씩 증가한데 비해 우리나라는 23.1%p나 증가해 지역다변화의 성과가 큰 것으로 생각된다. 하지만 캐나다는 25.4%p, 독일은 16.8%p 감소해 이들 지역 매출비중이 크게 감소한 것으로 나타났다.

3) 부문별 매출 추이

해외 설계·엔지니어링사들의 매출(그림4 참조)은 플랜트부문²⁾을 중심으로 2012년을 정

점으로 감소하고 있다. 여전히 높은 플랜트부문의 비중은 대략 50%이상을 유지해오다가 2014년부터 감소세에 있는 것으로 나타났으며 건축부문은 글로벌 금융위기 이후 다소 주춤하면서 완만한 상승세 가운데 정체되고 있다. 경기의 영향을 덜 받을 수 있는 토목부문³⁾은 꾸준한 상승세를 보이고 있지만 매출 비중은 다소 등락을 거듭하고 있는 것으로 나타났다. 해외 설계·엔지니어링사들의 매출 비중은 그림4 우측을 보면 알 수 있듯이 건축부문이 2015년 19.6%로 가장 크게 증가하였으며 플랜트부문은 8%p 이상 감소하였다.

주요 시점별 해외 설계·엔지니어링사들의 전력 및 산업/석유화학 합산 매출비중을 국적별로 비교(그림5 참조)해보면, 2006년 대비 2015년 전력 및 산업/석유화학 매출비중은 이태리가 41.3%p, 영국이 15.0%p 증가한 것으로 나타났다. 지난 10년간 우리나라는 10.1%p 감소했지만 여전히 2015년 전력 및 산업/석유화학 합산 비중이 88%를 점유하고 있다. 일본은 28.6%p 감소하면서 전력 및 산업/석유화학

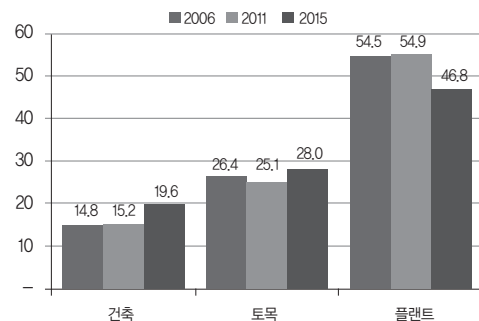
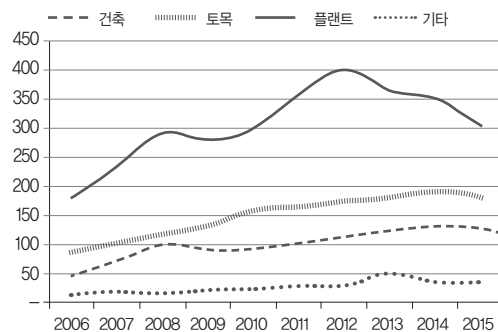


그림 4. 해외 설계·엔지니어링 부문별 매출 및 비중 추이

(단위: 억원, %)

2) 석유화학/산업, 전력 및 유해폐기물 공중 합산

3) 상하수 및 교통 공중 합산

합산 비중을 33.3%까지 슬림화했으며 호주가 23.3%p, 스페인이 17.2%p, 중국이 16.7%p 감소한 것으로 나타났지만 이들 부문 합산 비중은 각각 59.1%, 71.3%, 59.3%로 여전히 큰 것으로 나타나고 있다. 즉, 우리기업의 주력부문인 전력 및 산업/석유화학 부문에서 유럽기업 뿐만 아니라 호주 및 중국과도 경쟁하고 있는 것으로 판단된다.

2006년 대비 2015년 일반건축과 교통 부문 합산 비중은 캐나다(39.0%p ↑), 프랑스(32.4%p ↑), 이탈리아(31.2%p ↑), 중국(20.3%p ↑) 등 독일을 제외한 11개국이 증가한 것으로 조사되었다. 이들 부문 매출 비중이 10%p 미만으로 증가한 국가는 미국(6.0%p ↑), 호주(3.6%p ↑), 영국(0.4%p ↑)이며 우리나라도 4.8%p 증가하는데 그쳐 공중다각화의 성과는 크지 않은 것으로 생각된다.

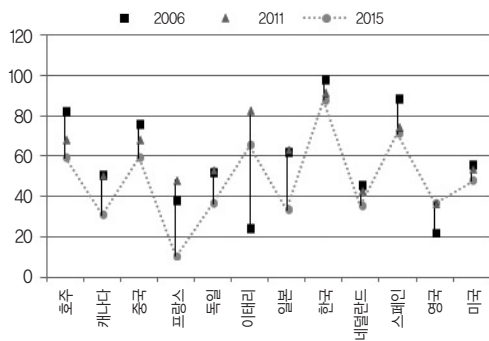


그림 5. 주요국 플랜트 매출비중 변화 (단위: %)

3. 우리기업 동향

우리기업의 해외 설계·엔지니어링 매출 비중(표3 참조)은 2006년도에 약 45% 수준에 근접했다가 국내시장으로 일정기간(2007~2009년) 복귀한 듯 나타났다. 하지만 2014년부터 본격적으로 해외진출에 중점을 두면서 2015년에 50%를 넘어서고 있다. 특히 해외 설계·엔지니어링부문의 양적 성장은 2012년을 기점으로 10억불을 초과하면서 꾸준히 증가해 2015년에 2006년 대비 3배 정도로 확대되었다.

우리기업들의 해외 매출비중을 지역별(그림7 좌단 참조)로 살펴보면, 2015년 아시아지역에서의 매출비중이 약 46%로 2013년도부터 주력시장으로 자리매김하고 있으며 중동지역은 2010년 48%를 정점으로 2015년도에 약 20%로 감소세를 타고 있다. 더욱이 신시장(중

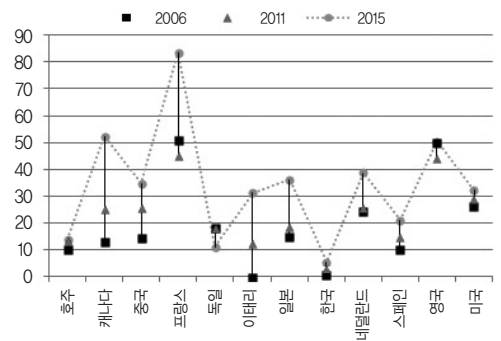


그림 6. 주요국 건축/교통 매출비중 변화 (단위: %)

표3. 한국(기업)의 국내외 매출추이

(단위: 억불, %)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
해외 매출액	5.3	1.9	2.1	2.7	4.7	7.9	10.3	10.2	13.6	15.8
비중	45.5	19.8	29.0	30.1	39.5	44.6	39.8	39.2	49.5	55.1
순위	12	16	16	15	17	16	13	11	11	10
국내 매출액	6.3	7.5	5.1	6.3	7.2	9.8	15.6	15.8	13.9	12.9

남미 및 아프리카)의 비중도 2015년 약 28%를 점유하면서 중동시장을 어느 정도 대체하고 있어 지역 다각화는 상당히 진행된 것으로 나타났다.

해외 매출비중을 부문별(그림7 우측 참조)로 살펴보면, 우리기업들은 산업/석유화학 및 전력부문 매출비중이 압도적이다. 특히, 2015년 산업 및 석유화학부문 매출비중은 61.5%로 최근 들어 다시 증가세를 보이고 있는 반면, 전력부문은 2011년을 정점으로 완만한 감소세를 보이고 있는 것으로 나타나 관심이 더 필요할 것으로 보인다.

4. 시사점

지난 10년간 해외 설계·엔지니어링사들의 해외 매출비중을 서비스 분야별⁴⁾로 분류(그림 8 좌측 참조)해 추이를 확인해 보면, 건축 설계사 그룹의 해외 매출비중 변동폭이 가장 큰 것으로 나타났다.

Fluor(미), Tecnicas Reunidas(스페인), Bechtel(미) 등이 포함된 E&C 그룹은 2012년을 기점으로 국내에 더 집중하고 있는 것으로 나타난 반면, 엔지니어링 그룹은 2008년을 기점으로 해외 매출비중이 50%내외에서 증가추

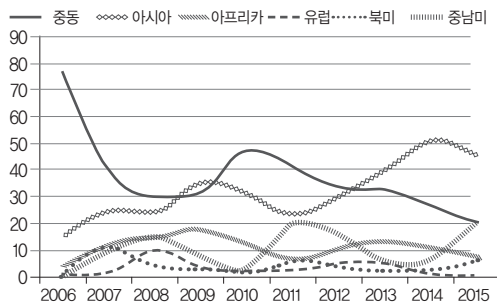
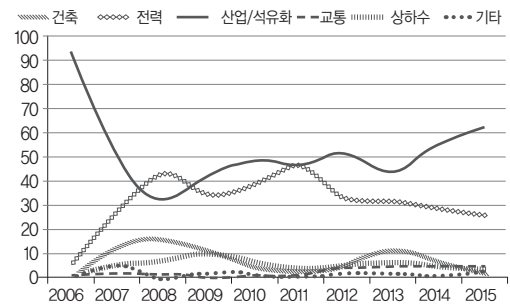


그림 7. 주요국 플랜트 매출비중 변화



(단위: %)

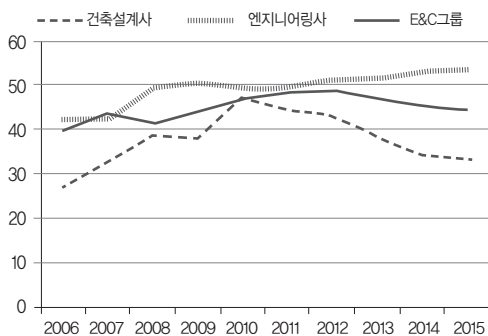
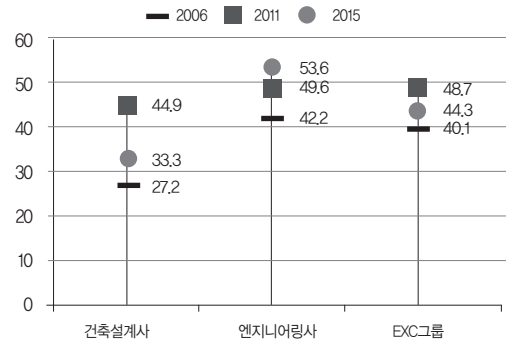


그림 8. 서비스 그룹별 해외 매출비중 추이



(단위: %)

4) 건축 설계사 그룹: 건축설계에 중점을 둔 기업군(Type: A, AE, AEP, AP), 엔지니어링 그룹: 엔지니어링에 중점을 둔 기업군(Type: E, EA, EA/ENV, EAL, EAP, ENV), E&C 그룹: 엔지니어링(건축설계)과 시공을 겸한 기업군(Type: EC, EAC)

세에 있다. 그림1 우측을 살펴보면, 엔지니어링 그룹은 2006년 42.2%에서 2015년 53.6%로 최근 들어 해외시장에 더 적극적인 것으로 분석되었다. 그렇다면 이들 엔지니어링 그룹은 어떠한 방식으로 해외진출을 확대했는가?

최근 들어 매출액이 급격히 증가한 엔지니어링 그룹을 살펴보면, 단연코 2015년 매출 순위 1위로 등극한 캐나다 WSP(William Sale Partnership)가 눈에 띈다. WSP는 2014년 미국 Parsons Brinckerhoff를 인수하면서 명칭이 WPS, Parsons Brinckerhoff로 변경, 매출 순위가 2013년 14위에서 2014년 6위, 2015년 1위로 수직 상승하였다. 또한 네덜란드 ARCADIS도 지난 4년간 영국 Hyder 및 미국 Callison사 인수를 통해 매출순위가 2013년 6위에서 2014년 3위, 2015년 2위로 상승해 이들 기업은 글로벌 M&A를 통한 해외시장 진출을 확대한 대표적인 사례라고 볼 수 있

을 것이다. 물론 2013년 매출순위 4위인 미국 AECOM사의 경우도 자국 URS⁵⁾를 인수하면서 2014년 매출순위가 1위로 등극했다가 2015년 5위로 밀려나 자국시장을 더욱 공고히 한 것으로 추정된다.

또한 상위 20개사의 포트폴리오를 분석해보면, 2006년 및 2011년도에는 산업/석유화학 부문 매출비중이 50%이상이었으나 2015년도에는 40%미만으로 낮아져 토건부문으로 공중이 다각화되는 경향을 보이고 있다. 하지만 우리 기업은 2006년 대비 2011년도에 전력부문으로 매출비중이 일부 분산되었다가 다시 산업/석유화학부문으로 집중되는 경향이 있고 토건 부문 매출비중은 미미한 수준이어서 우리기업이 강점을 가지고 있는 전력부문을 비롯해 토건부문으로도 공중 다각화가 필요하다.

이상에서 살펴본 바와 같이 우리 해외 설계·

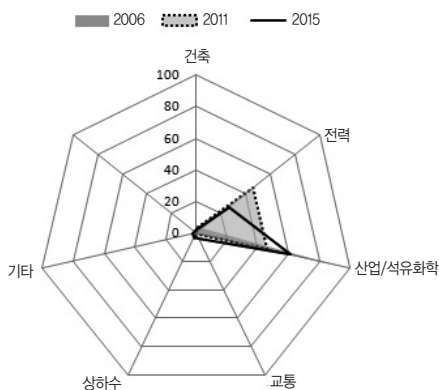


그림 9. 우리기업 포트폴리오 비중 변화 (단위: %)

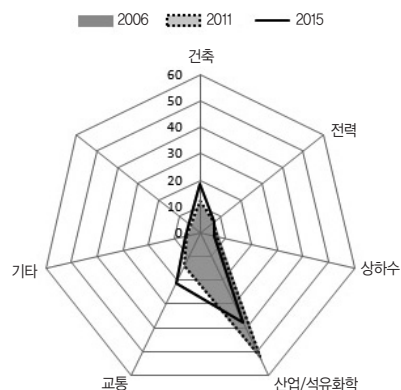


그림 10. 상위 20개사 포트폴리오 비중 변화 (단위: %)

5) United Research Services의 약자로 2013년 매출순위 16위

엔지니어링 기업은 지역다변화에서 큰 성과를 거둔 것으로 나타났다. 하지만 공중 다각화는 상위 20개사에 비해 더딘 것으로 나타나 국내

외 M&A를 통해 토건부문도 해외진출을 확대해 나아가야 할 것으로 생각된다. ●

분석자료

Engineering News-Record(ENR), International Design Firms 2007~2016 각호

한국 인프라 개발경험 및 운영 노하우 상품화¹⁾

이 호 성 Operations Officer (도시, 교통 부문)
세계은행 한국녹색성장신탁기금



필자는 한국에서 건축과 학부 졸업 후, 첫 정규직 근무를 전략 컨설팅회사에서 시작했다. 6년 전 그 회사에서 했던 일은 한국 재계 몇 순위에 드는 그룹의 건설부문 사업 중장기 전략 수립이었다. 당시 3~4개월에 걸친 컨설팅의 결론은 인프라 사업의 주기(cycle)상 EPC에 국한된 사업영역을 앞단의 기획(planning) 부문 그리고 후단의 운영(operations &

management) 부문을 강화하고 개척하라는 것이었다. 컨설팅회사의 고객사 소속으로 근무하던 분을 지난해 우연한 기회에 만나게 되어 우리가 제안했던 중장기 전략의 실행 유무를 확인했지만, 안타깝게도 그룹의 수장이 바뀌고 여러 가지 이유로 그 당시 계획은 폐기되었다고 전해 들었다.



그림 1. 에디오피아 수도 아디스 아바바 시내 전경. 도시 곳곳에서 개발의 에너지를 느낄 수 있었다.

1) 본 글은 국내 민간 컨설팅, 국책연구기관 그리고 세계은행 본부에서의 근무 경험을 토대로 구성된 내용임을 밝힘



그림 2. 아디스 아바바 시내 경기장 건설 현장. 규모가 큰 인프라 건설 현장에는 어김없이 한자로 된 입간판을 볼 수 있었다.

한국에서의 짧은 근무 경험 후, 지금은 세계 은행에서 여러 개도국 인프라 개발 사업을 지원하는 업무를 하고 있는 필자의 눈에는 해외 건설협회에 소속된 대다수의 회원사들 또한 이론적으로는 가치사슬(value-chain)상 기획과 운영 부문으로도 사업영역을 넓혀 고부가가치 그리고 안정적인 수익창출이 가능하다고 인지하고 있으나 구체적인 실행 방법은 잘 모르는 것 같다. 이에 필자는 지난 5월 동아프리카 3개국(에티오피아, 우간다, 르완다) 출장을 통해 보고 느낀 것을 바탕으로 한국의 해외 건설기업들이 앞으로 개척해야 할 사업방향에 대해서 이야기하고자 한다.

아프리카 대륙 첫 방문인 필자가 이번 출장에서 느낀 결론부터 이야기하면 아프리카도 결국 사람이 사는 곳이고, 한국에서는 너무나 익숙해서 당연하게 받아들여지는 일상적인 일들이 인프라 개발 부문을 포함한 수많은 분야에서 개발경험 전수가 필요하다는 점이었다.

출장 여정 중, 호텔과 각 국 정부청사를 오고가며 눈에 가장 많이 들어온 입간판은 CCCC(중국통신건설회사)의 것이었고 도로, 경기장, 철도, 고층 건물 등 굵직한 인프라 건설 현장의 시공사는 모두 이 중국회사였다. 이미 언급했듯이 6년 전 컨설팅회사에서 일할 당시 리서치를 통해 중국이 아프리카의 자원 획득을 위해 많은 인프라 사업을 진행 중에 있다는 것을 간접적으로는 알았지만, 직접 필자의 눈으로 아프리카 3개국을 누리고 나니 그 곳 현지사람들의 일상생활에 중국의 영향력이 얼마나 큰지 실감하게 되었다. 입간판의 내용을 조금만 더 관심있게 살펴보면, 대부분의 공사 현장이 시공만 중국 업체가 하는 것이 아니라, 사업을 위한 재원마저 중국수출입은행을 통해 조달되고 있었다.

그래서 궁금해졌다. 필자가 방문한 3개국의 정부 관계자들 그리고 일반 시민들은 중국회사들의 인프라 개발 독점현상에 대해서 어떻게 생각하는지. 한국 정부에 대응해서 본다면

국장급부터 사무관 그리고 주무관 위치에 공무원 다수와 민간영역에서 사업체를 운영하는 현지인들 다수의 이야기를 종합해 보면 크게 2가지의 현상을 읽을 수 있었다. 하나는 글에 공문화하기에는 다소 민감하지만 영향력 있는 일부 정부 관료와 중국 자금과의 결탁이고, 다른 하나는 속된 표현으로 엉망진창인 중국업체들의 공사 진행과 지역경제에 거의 기여를 하지 못하는, 결국에는 중국에 종속될 수밖에 없는 안타까운 현실이었다.

필자는 비공식적인 자리에서 전해들은 많은 이야기들을 통해 한국녹색성장신탁기금(Korea Green Growth Trust Fund: KGGTF) 담당자들과 함께 한국의 정부 및 민간 기업들을 도울 수 있는 방안에 대해서 생각해 보게 되었다.

이번 출장에 동행했던 한국 언론사에도 기사화된 에티오피아와 우간다 사례에서 보듯이²⁾ 한국이 생각하는 개발도상국은 단순히 인프라 건설을 원하는 것이 아니라, 기획 단계에서부터 담당 공무원들의 역량강화 그리고 궁극적으로는 관리 및 운영을 자체적으로 할 수 있기를 원한다. 어쩌면 지금까지 그 어떤 나라나 외국기업들이 자립을 위해 도움의 손길을 내준 적이 없기에 몇 십년간 해외 원조에 의존해야만 하는 악순환이 있는지도 모르겠다.

이번에 방문한 3개국뿐만 아니라, 필자가 세계은행에서 실무를 담당하고 있는 한국녹색성장신탁기금은 현재 48개국에서 진행되는 사업 기획을 위해 금전적인 지원을 하고 있는데, 각국 정부가 우리 펀드를 받는 이유는 단순히 돈



그림 3. 우간다 수도 캄펠라시와 엔테베 국제공항을 연결하는 고속도로 건설현장도 중국기업의 몫이었다.

2) <http://news.donga.com/Main/3/all/20160524/78280271/1#p=3&>
<http://news.donga.com/rel/3/all/20160524/78280004/1>
<http://news.donga.com/rel/3/all/20160524/78280050/1>
<http://news.donga.com/3/all/20160526/78323390/1>
<http://news.donga.com/3/all/20160526/78323394/1>
<http://weekly.donga.com/List/3/all/11/535118/1>

때문이 아니라 한국과 같이 자립할 수 있는 각 분야별 경제개발경험을 전수받고 싶은 이유가 더 크다고 본다.

약 3년간 한국녹색성장신탁기금을 통해 한국의 각 분야별(도시, 교통, 에너지, 환경, 수자원 등) 개발 경험을 배우기 위해 방문한 세계은행직원 및 개도국 공무원만 약 600여명에 이른다. 필자가 컨설팅 회사 이후 몸을 담았던 국토연구원을 비롯한 많은 공공기관들은 이러한 개발경험 노하우(계획과 실행)로 무장한 인력들이 많고, 각 기관들마다 국제개발협력을 위해 많은 활동들이 수행하고 있다.

한 때 한국의 민간 그리고 공공기관에 몸을 담았고, 지금은 국제기구에 근무하고 있는 필자가 개선되어야 한다고 보는 것은 단기성과에 대한 집착이다. 한국의 기업문화상 현실적으로 그렇게 흘러갈 수밖에 없다는 것 또한 인프라 사업과 관련된 여러 회사에 종사하는 대학 선후배들을 통해 익히 들어 잘 안다. 하지만 한국의 해외건설업의 사업문화와 체질이 바뀌어야 할 시점에 온 것은 필자보다 이 분야에 몇 십년간 종사해온 독자들이 더 절실하게 알고 있다고 생각한다.

결코 짧지 않는 5년간의 해외인프라개발경험을 통해 필자가 하고 싶은 말은 인프라 개발 특히 운영부문의 경험을 상품화하여 개도국에 수출하자는 것이다. 이에 대한 수요는 엄청난데 사실 지금까지 원조를 주던 국가들은 여러 가지 이유로 소홀히 한 분야라고 판단된다. 장기적인 투자이기 때문에 이는 기존의 건설 수주물량 확보와는 조금 다른 개념이지만 대

신 요새 사회적 문제가 되는 일자리 창출의 어려움 해소에는 크게 기여할 수 있다고 본다. 역량강화에는 손이 많이 가고 시간도 많이 투자해야 한다. 한국이 정부를 필두로 혹은 공공기관 및 민간회사들이 주체가 되어 인프라 운영부문의 경험을 잘 상품화할 수 있다면, 이 분야에 경험이 많은 베테랑 중장년층 일자리 재창출 그리고 학교를 갓 졸업하는 사회 세대기들의 인프라 부문 진출과 개도국 경험을 동시에 이룰 수도 있는 좋은 방안이라고 생각된다. 다만, 언어 문제로 인해 경험이 많은 인력과 능숙하게 외국어 활용이 가능한 젊은 인력의 패키지화가 필요하다고 본다.

짧은 지면으로 더 많은 내용을 담지 못하지만, 필자는 감사하게도 이번 아프리카 출장을 통해 3개국에서 한국의 개발경험을 열심히 전파하고 계신 분들을 만나볼 기회가 있었다. 에티오피아의 MIT, KAIST를 표방하는 아다마 과기대의 총장을 6년째 역임하고 계신 이장규 총장님, 1970년대 중학교 시절 우간다 대사였던 아버지의 뒤를 이어 폐쇄되었던 공관을 다시 설립하고 대사님으로 계신 박종대 우간다 대사님, 그리고 키갈리에서 만난 대사관의 이동구 영사님과 UNDP(United Nations Development Programme, 유엔개발계획)의 이윤경, 조선씨. 이들과 나누었던 많은 이야기들 역시 한국 해외건설분야의 시각변화의 필요성이었다. 연초부터 언론에 이슈가 되었던 조선업 구조조정의 모습을 보면서 해외건설협회 회원사 독자들이 필자보다 건설업의 변화의 절실함을 더 느끼지 않을까 싶다. 필자의 주장을 진지하게 고민해봐야 할 시점이다.🌐

BIM과 기술트렌드

김성진 책임연구원

해외건설정책지원센터 리스크관리처



Transparency Market Research(미국)에 의하면 27.6억불로 추정되는 글로벌 BIM(Building Information System)¹⁾ 시장 규모가 2015년부터 2022년까지 연평균 19.1% 성장하여 115.4억불에 이를 것으로 전망하고

있다. BIM 시장은 현재 미국이 주도하고 있으며, 유럽에서는 영국²⁾, 네덜란드가, 아시아에서는 싱가포르³⁾, 한국, 일본, 인도, 중국 등이 점차 BIM의 사용을 확대하고 시장규모도 늘리고 있는 추세이다.

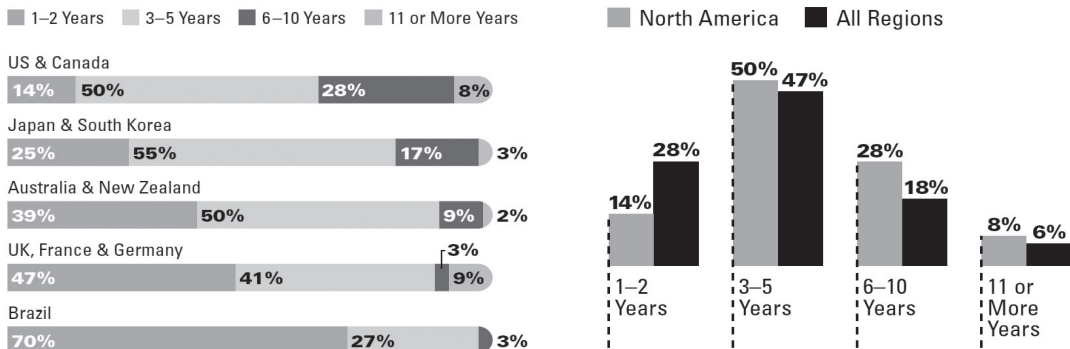


그림 1. BIM 도입 기간

출처 : Smart Market Report, McGraw Hill Construction

- 1) BIM: 3D 기반의 빌딩 정보 통합관리 기술. 시뮬레이션을 통해 초기 개념설계에서 유지관리 단계에 까지 프로젝트의 전체 수명주기 동안 다양한 분야에서 적용되는 모든 정보를 생산하고 관리함. 프로젝트의 3D 조감도, 2D도면, 각 부재별 물량, 단가, 자재 종류 및 크기 등의 정보를 원하는 형태로 추출하여 활용할 수 있으며, 나아가 시간(공정관리, 4D) 및 비용(5D)까지 연계하여 통합 관리가 가능한 도구
- 2) 2016년 4월부터 10백만 파운드 이상의 모든 공공 건설사업에서 BIM 사용(BIM Level2: 2D CAD도면을 준공도면으로 승인받지 못한, Time 및 Cost 통합) 의무화 하였음
- 3) 싱가포르 BCA(Building and Construction Authority)는 2008년 세계 최초로 "model-based(각종 승인에 필요정보를 모두 담고 있는 3D모델)" 전자제출시스템(e-submission)을 구축하여 2010년에는 9개 프로젝트를 승인하였고, 현재까지 200건 이상의 프로젝트를 승인함

1. BIM에 대한 5가지 오해

BIM은 선진국에서만 사용하는 도구(tool)로 생각하는 경우가 많으나, BIM의 사용여부는 실제로 국가보다는 프로젝트 관리를 누가 하고 발주처가 BIM 사용에 대한 의지를 얼마나 갖고 있는지에 달려있다. 다음은 일반적으로 BIM에 대해 갖고 있는 선입견이다.

- 1) BIM은 건축공사용이며, 나아가 건축가를 위한 도구이다 : 모든 공종에서 활용이 가능하며, 특히 산업설비 및 특수교량 공사에서 발주처의 요구가 늘어나고 있다. 설계회사보다 시공사가 BIM을 활용했을 때 혜택에 대한 체감속도가 빠르다(재시공 빈도 감소, 비용절감). 또한, 하도급사에 의존하는 원도급사(Main Contractor)는 하도급사(Sub-contractor, trade contractor)가 BIM을 활용해야만 사업을 성공적으로 이끌어 갈 수 있다.
- 2) BIM은 전문가만 다룰 수 있으며 매우 상세한 모형(또는 모델)이 필요하다 : BIM의 첫 단계는 3D 모형으로 시작되지만 가장 중요한 것은 Information(정보)이다. 프로젝트에 관여하고 있는 많은 인력이 정보를 공유함으로써 하나의 정보 집합체를 '빌드업'하는 것이다.
- 3) BIM을 채택하는 경우가 많지 않으며 특히 토목분야에서는 BIM의 사용빈도가 매우 낮다 : 건축분야에서 가장 빨리 도입되었으나, 최근에는 사회기반시설 공사에서 리스크 및 비용 절감을 위해 많이 도입되고

있는 추세이다.

- 4) BIM의 도입이 건설시장에서 외면되고 있다 : 3D 프린팅, 3D 스캐닝, VR/AR 등의 기술이 보편화되고 발전되면서 물리적인 건설과 디지털 건설의 경계가 흐려지고 있는 현 시점에서 BIM은 더욱 더 중요한 자리를 꿰차고 있다.
- 5) BIM의 가치는 준공과 함께 끝이다 : 준공 이후의 O&M(Operations and Maintenance)을 위해 발주처/실수요자에게 반드시 필요한 정보가 BIM에 담겨있어서 실제 공사가 완료된 이후의 활용도 또한 높다.

2. BIM의 긍정적인 면

BIM이 가지고 있는 여러 장점을 몇 가지 나열하자면 공종간(sub-trade) 간섭 최소화, 공기단축, 비용절감, 시설관리 용이 등으로 볼 수 있다. 그러나 대부분 초기 비용(소프트웨어, 하드웨어, 직원교육, 전문가 육성 등)이 부담스럽기 때문에 제도적으로 자리를 잡지 않는 한 기업입장에서는 도입하기가 어려운 실정이다.

BIM에 대한 투자 대비 혜택·이익이 얼마나 발생할지에 대한 불확실성은 쉽게 해소하기 어렵다. 지난 2013년 McGraw Hill Construction(미국)은 수년간 현업에서 실제 BIM을 사용해왔던 사용자들을 대상으로 설문조사를 실시하였는데, BIM이 설문 답변자의 소속 기관에 가장 많은 혜택을 주고 있다고 생

각되는 항목 3개를 고르도록 하였다(15개 항목 중 3개 선택). 설문조사 결과는 예상했던 답변과 비슷한 결과(오류 및 누락 감소, 발주처 및 설계사와의 협력 용이, 기업의 이미지 제고, 재시공 감소, 공사비 절감 등)를 보여주고 있다(그림2 참고). BIM이 정착하기까지의 과정이 다소 어렵고 부담이 되지만 BIM 도입 이후에 만족스러운 성과물이 있다는 것은 분명하다고 할 수 있겠다.

동일한 설문조사에서, McGraw Hill은 기업을 BIM 활용정도에 따라 구분하고 BIM에 대한 ROI(Return on Investment) 수준(도입효과)을 조사해보았다(그림3 참고). BIM을 많이 사용하지 않는 기관의 경우 35%는 투자가 실패했거나 득이 되지 않은 것으로 답변한 반면, BIM 많이 활용하는 기관은 10%만 투자가 부정적이었다고 답변하였다. BIM 활용정도가

낮은 기관 조차 65%는 긍정적, 활용정도가 많은 기관은 긍정적인 답변이 90%에 달했다. 해당 설문조사 결과에 따르면 BIM을 활용하면 할수록 ROI는 성공적인 수준인 것으로 나타난다.

아무리 많은 장점을 가지고 있는 BIM이지만, 갑자기 도입할 경우 조직 내에서는 거부감이 생기고 실패할 확률도 있다. Autodesk에서는 기업이 BIM 중심의 조직으로 전환하기 위한 9가지 방법을 소개하고 있다.

- 1) 사전조사: 1~2명을 지정하여 BIM이 도입되면 업무흐름이 어떻게 바뀔지 조사하고, 다가올 변화에 대해 알려줄 수 있는 “tester”를 지정할 필요가 있다.
- 2) 전사참여: 경영진은 BIM이 회사와 발주



그림 2. BIM Benefits

출처 : Smart Market Report, McGraw Hill Construction

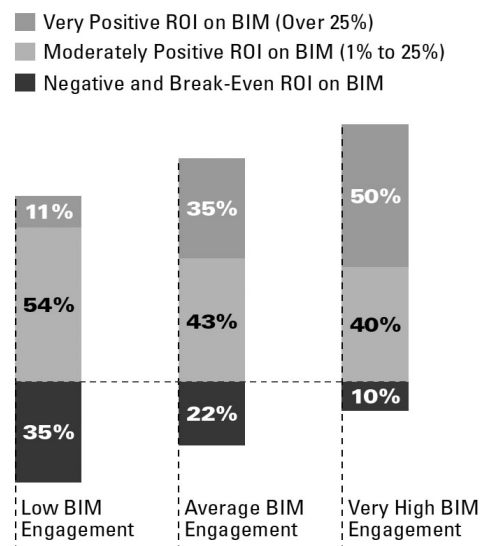


그림 3. BIM 활용정도에 따른 ROI

출처 : Smart Market Report, McGraw Hill Construction

처에게 얼마나 큰 도움이 될지를 강조하여 직원 전체가 BIM에 익숙해지고 참여할 수 있도록 독려하면서 도입할 필요가 있다.

3) 하드웨어 구축: BIM은 2D CAD보다 직원들 간에 더 많은 소통과 협력이 요구되는 작업이다 보니 그에 상응하는 하드웨어를 구축할 필요가 있다. 가능하다면 현재 BIM관련 소프트웨어를 담을 수 있는 수준보다 상급 하드웨어(소프트웨어 업그레이드를 위해)를 마련할 필요가 있다.

4) 인력양성계획: BIM과 관련된 소프트웨어를 다룰 수 있는 인력을 체계적으로 관리할 필요가 있으며, 어느 팀이 어떤 교육을 먼저 받아야 하는지 계획해야 한다.

5) Pilot 프로젝트 1건: 1건을 수행해보고 시행착오를 거친 후 시간을 갖고 점차적으로 BIM 프로젝트를 늘려갈 필요가 있다. 한 가지 중요한 것은 2D기반으로 시작되어 어느 정도 진행되고 있는 기존의 프로젝트를 BIM으로 전환할 경우 더 많은 문제점이 발생할 수 있으므로 사업 초기부터 3D기반으로 착수되어야 한다.

6) 업무 프로세스 수립: Pilot 프로젝트 팀이 업무 프로세스를 기록한 후 기업의 표준/기준(standard)을 수립할 필요가 있다. 표준/기준을 먼저 수립한 후에 초기 BIM 프로젝트를 수행하려고 하다보면 오히려 해가 될 수도 있다.

7) 동기부여: 어떤 직원은 다른 직원보다

BIM에 대한 이해도·관심도·열정이 다를 수 있으므로 가급적이면 BIM에 대해 열성을 보이는 직원을 Pilot 프로젝트 팀에 투입할 필요가 있다.

8) 교육시간차: BIM프로젝트 투입가능성이 높은 팀을 우선적으로 교육시킬 필요가 있다. 교육 받고 나서 실무에 활용하기까지 시간차이가 너무 많을 경우 교육내용이 기억이 나지 않을 수 있다.

9) 공종간 모델 교류: BIM은 하나의 통합된 정보이기 때문에 조기에 여러 공종의 엔지니어와 해당 모델을 공유하여 수시로 보완할 필요가 있다.

3. Augmented Reality (증강현실), 3D 프린팅/스캐닝

국내에서 마케팅 및 고객과의 원활한 소통을 위해 일부 대기업이 주택 분양시장에서 AR을 적극적으로 활용하는 사례(Virtual Tour)를 종종 볼 수 있는데 좋은 반응을 얻고 있다고 한다. 지난 4월 빌딩스마트협회에서 개최한 Build Smart Forum 2016에서는 BIM으로 제작된 모델을 AR장비로 볼 수 있는 사례를 소개하기도 하였다. AR장비를 착용한 채로 설계 진행 상태에 대해 고객과 소통을 할 수 있으며, 즉각적으로 고객의 의사를 반영한 결과물을 보여줄 수도 있어서 보다 적극적으로 프로젝트에 참여할 수 있는 환경이 만들어지고 있다.

지난 1월 미국에서 개최된 CES2016에서

DAQRI社(미국)는 실제 건설현장에서 사용할 수 있는 AR제품을 선보였다. 디스플레이 창 1개, 카메라 4개, 주변 물체 및 환경을 감지(360도)하는 센서 밴드가 탑재된 이 헬멧은 BIM과 연동될 수 있도록 개발 중이며 건설현장 안전모와 동급의 안전성을 확보하였다고 한다. BIM과 연동될 경우 실시간으로 실제 건설된 부분과 모델상의 차이점뿐만 아니라 문제점도 파악할 수 있게 된다. 다양한 산업분야(의료, 문화, 스포츠, 외식, 영업 등)에서 전자장비가 Paper를 대체하고 있듯이 건설에서도 머지않아 단체로 Site-walk를 하는 모습을 볼 수 있게 될 수도 있을 것이다.

3D 프린팅/스캐닝 또한 AR 시장만큼이

나 각광을 받고 있다. 지금 세계 각지에서는 3D 프린터를 활용하여(대부분 Behrokh Khoshnevis 교수가 개발한 Contour Crafting 기술 활용) Pilot 프로젝트를 “찍어내고” 있다. UAE에서는 6미터 높이의 3D 프린터를 이용하여 세계 최초로 사무공간(약 250m²)을 시공 중에 있으며, 중국에서 WINSUN社는 지난 2014년 하루 만에 주택을 단층 및 2층으로 시공한 바 있다. 3D 프린팅 기술은 건설시장에 많은 변화를 가져올 수 있는 혁신적인 기술로 평가되고 있다. 아직은 이르지만, 해당 기술이 보편화 된다면 건설시장에서의 노동시장과 재조달 방식은 지금과는 전혀 다른 모습이 될 것임은 분명하다.📷

참고문헌

- The Business Value of BIM for Construction in Major Global Markets(2014), McGraw Hill Construction
- Top Five Misconceptions about Building Information Modeling(2016), James Austin, <https://thebimhub.com>
- UK and Netherlands are at the Forefront of BIM in Europe(2016), TBH Editor<https://thebimhub.com>
- New Survey Reveals How GCs, CMs and Subs Engage with BIM(2016), Omar Alkhatib, <https://thebimhub.com>
- Would You Buy a UAE House That Had Been Built by Robots?(2016), Ricardo Camarinha, <https://thebimhub.com>
- No More “Pseudo BIM” Please(2016), www.bimireland.ie
- BIM Market: Global Industry Analysis, Size, Share, Growth, Trends and Forecast, 2015-2022(2016), Transparency Market Research
- 10 Steps to Simplify Your Firm's Transition to BIM, www.archdaily.com
- Daqri's Augmented-Reality Construction Helmet Aims to 'Change the Nature of Work'(2016), www.dezeen.com

Vinci 진출전략 및 시사점

조성원 책임연구원

해외건설정책지원센터 정책기획처

I. 기업 개요

Vinci는 1808년 프랑스에서 설립된 Société Générale d'Entreprises(SGE)를 모체로 성장하였으며 2000년에 회사명을 Vinci로 변경했다. 그해 자국의 또 다른 대형 건설기업 GTM¹⁾그룹과 합병하면서 2015년 말 기준 2,089개²⁾ 자회사를 보유, 세계적인 건설기업으로 도약하였다. Annual Report를 참조해 작성한 그림1, 2 Vinci의 국내외 자회사 수 추이를

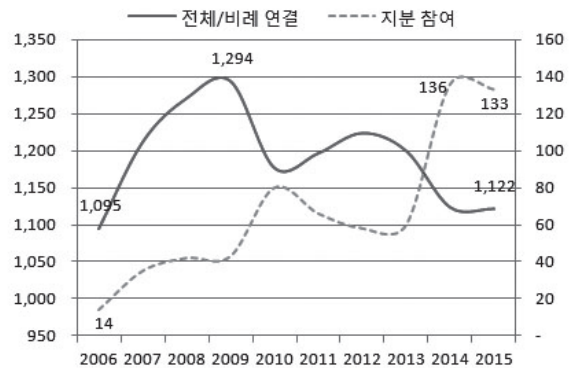


그림 1. Vinci 국내 자회사 수 추이

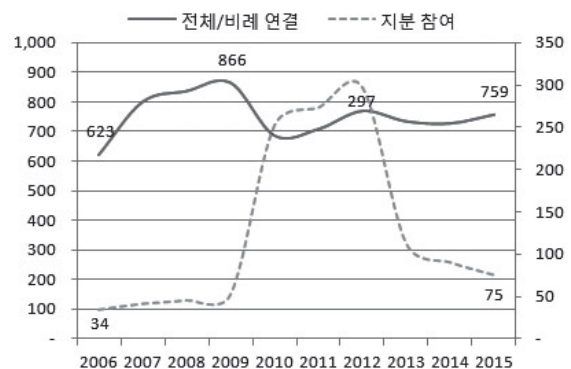


그림 2. Vinci 해외 자회사 수 추이

1) 1891년 상하수도 건설 전문기업으로 시작해서 1982년 Entrepouse와 합병하면서 프랑스 굴지의 기업으로 성장

2) 2015년 연간보고서 기준, 경영실적 전체 또는 비례적으로 연결된 통제권을 가지고 있는 국내 자회사가 1,122개사, 해외 자회사가 759개사이며 지분 참여 국내기업은 133개사이며 해외기업은 75개사임

살펴보면, 2009년에 경영권을 가진 국내 자회사 수가 가장 많은 1,294개사로 나타났으며 해외 자회사 수도 같은 년도에 866개사로 글로벌 M&A 및 Partnership이 가장 활발했던 것으로 판단된다. 한편, 지분 참여 기업 수는 국내와 해외가 다르게 나타났는데 국내에서는 꾸준히 증가한 반면, 해외에서는 2010~2012년간 가장 활발했다가 최근 크게 감소한 것으로 조사되었다.

당초 건설, 에너지, 정부도급을 주축으로 운영한 Vinci(SGE)는 97년, 99년 도로전문회사인 Eurovia와 프랑스 주차시설 선두업체인 Sogeparc 인수에 이어 2000년에는 프랑스 주요 건설사인 GTM Group를 인수하면서 민자사업 분야에서 세계적 기업으로 발돋움하게 된다. 이후 2006년 정부도로사업 민영화 정책으로 국영 도로 운영기업인 ASF와 Escota를, 2007년 Soletanche Bachy³⁾를 인수하면서 국

내 도로 사업에서 두각을 드러내게 되었다.

또한 2009년에는 독일 Vossloh Infrastructure Service를 인수해 철도사업을 강화, 그 결과 세계에서 가장 큰 규모의 프랑스 Tours~Bordeaux간 고속철도 운영사업을 수주하게 되었다. 인도의 건설 에너지그룹인 NAPC, Vasundara와 스위스 EVT도 인수해 현지화 했고, 카타르 Diar와 파트너십을 통해 중동진출의 교두보를 마련했으며 2012년에는 포르투갈 공항 10곳을 50년간 운영할 수 있는 ANA를 합병해 공항 운영사업에도 본격적으로 진출하였다.

이처럼 수많은 기업들을 인수해 시장영역을 확장해온 Vinci의 조직은 운영 및 관리 중심의 Concession부문과 도급 중심의 Contracting 및 부동산 개발과 임대 중심의 Immoobilier로 나뉘어져 있다.

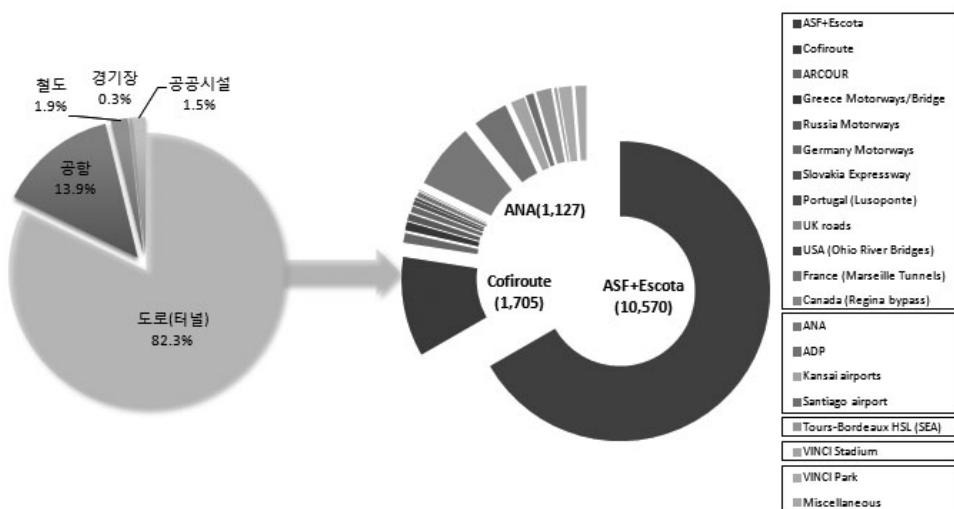


그림 3. Vinci 주요 공종별 누계 양허 프로젝트 비중 및 내역

(단위 : %, 백만€)

3) 2009년 Freyssinet Group과 합병을 통해 Soletanche Facilities로 회사명 변경

[조직 구조]

- o **Concessions** : Autoroutes(84%⁴⁾), Airports(14%), Other Concessions(2%)
 - Autoroutes : 4,398km 도로 운영(ASF, Cofiroute, Escota 및 Arcour의 4개 자회사로 구성)
 - Airports : ANA, ADP 및 SPC(특별법인)를 통한 주요국 공항 운영
 - * 2013년부터 본격적인 활동 개시

- Other Concessions : 그리스, 독일, 러시아, 슬로바키아, 포르투갈, 영국, 미국, 캐나다 등에서 SPC를 통해 고속도로, 철도, 경기장 및 주차장, 공공시설 관리

- o **Contracting** : Energies(31%), Eurovia(24%), Construction(45%)
 - Energies : 산업(28%), 인프라(26%), 관리 및 엔지니어링 서비스(29%) 및 ICT(17%)



그림 4. 2015년 글로벌 Concession 프로젝트 현황

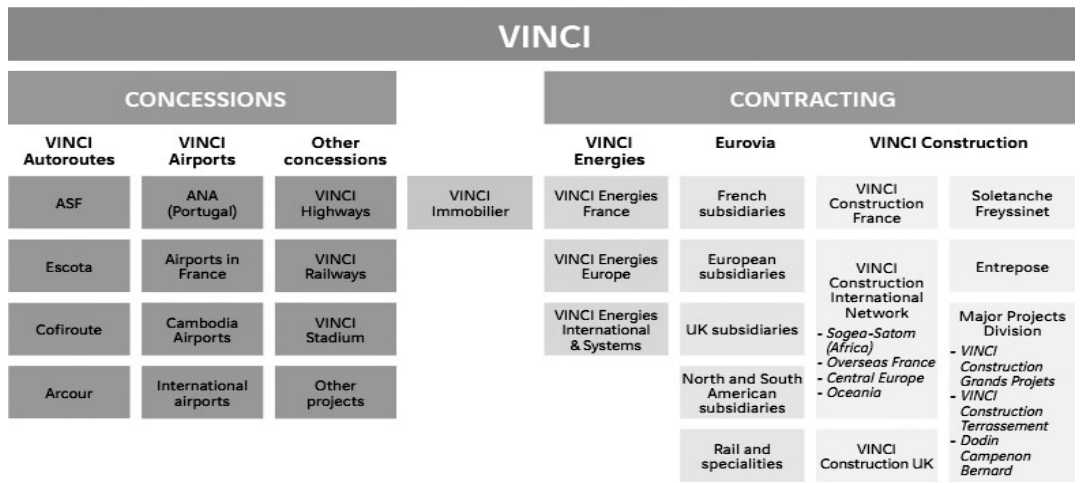


그림 5. Vinci 조직 구조

4) 2015년 조직내 매출비중, 이하 동일

- * 산업(전력) 프로세스 및 유지보수, CCTV 네트워크 관리, 환경 엔지니어링 및 통신망
- Eurovia : 교통 및 도시개발 인프라(79%), 도로/철도 설계 및 유지관리(6%), 아스팔트(328기 플랜트), 바인더(47기) 및 도로 장비(8%), 400개소 채석장 및 150기 재생 플랜트 관리 및 유통(7%)
- Construction : 일반 건축(41%) 및 토목(24%), 특수 토건(35%)

o Immoobilier : 주거(70%) 및 상업시설(29%), 부동산관리 컨설팅(1%)

* 상업시설 : 사무실(23%), 쇼핑몰(3%), 호텔(3%)

2. 경영 실적

2006~2015년간 Vinci의 매출 및 순익 지수



그림 6. Vinci 매출 및 순익 지수 추이 (단위 : 2006=1)



그림 8. Vinci 1인당 매출 및 순익액 추이(단위 : 1,000€)

추이(그림6 참조)를 살펴보면, 2006년 대비 매출은 전반적으로 1.5배 수준에서 안정되어 있으나 순익은 2014년까지 2배까지 증가하다가 다소 조정되고 있는 것으로 나타났다.

그림7를 살펴보면, Vinci의 순익률은 2014년 6.4%를 정점으로 전반적으로 5%내외를 유지하면서 2015년에도 5.2%로 안착되고 있다. 2008년 글로벌 금융위기에도 불구하고 Vinci의 점진적인 매출 향상과 5%안팎을 유지하고 있는 순익률은 눈여겨봐야 할 것이다.

매출 및 순익액을 인당 추이로 들여다보면 (그림8 참조), 2006~2010년간 1인당 평균 매출액은 193.8천 유로인 반면, 2011~2015년간은 208.8천 유로인 것으로 분석되어 1인당 생산성은 2010년을 제외하고 꾸준한 증가세를 보이고 있다. 하지만 1인당 수익성은 2012년

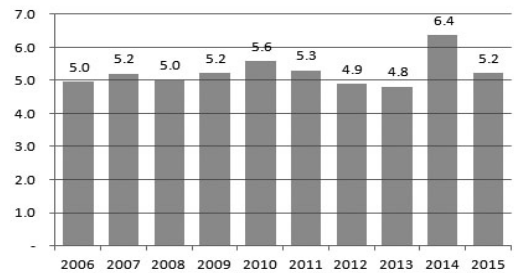


그림 7. Vinci 순익률 추이 (단위 : %)

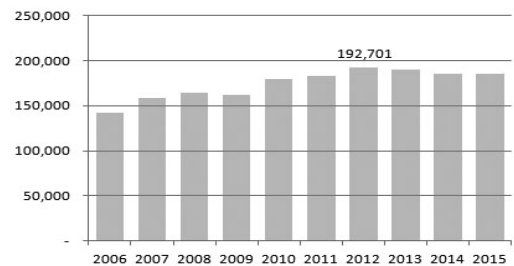


그림 9. Vinci 인력 추이 (단위 : 명)

에 페이스를 약간 벗어나다가 소폭의 인원 감축을 통해 다시 바로잡은 것으로 판단된다.

3. 포트폴리오 분석

유수 글로벌기업들과 마찬가지로 글로벌 금융위기를 맞이한 Vinci의 해외 매출비중은 35%안팎을 꾸준히 유지되고 있다(그림10 참조). Vinci의 해외 매출액 추이를 살펴보면, 2008년 글로벌 금융위기 직후인 2010년까지 다소 감소세를 보이다가 다시 회복되었는데 경기에 민감한 건축부문이 가장 큰 타격을 받았던 것으로 생각된다.

이에 ENR지에 의거한 Vinci의 해외 공종별, Annual Report에 의한 지역별 매출실적을 살펴보고 어떠한 변화 양상을 보이고 있는지 확인해보자. 그림11의 방사형 차트를 살펴보면, Vinci의 주력 공종인 교통 매출비중은 큰 변화가 없다. 단, 2005년 건축 비중이 20%에서 2010년 13%, 2014년 9%로 급감하면서 전력 및 통신부문으로 분산되었다는 점을 확인할

수 있다.

2005년 대비 2014년 건축부문 매출비중은 11%p 감소, 전력 및 통신부문은 각각 10%p, 3%p 증가한 것으로 조사되었다. 이외에 주력 공종인 교통을 비롯하여 산업/석유화학 및 상하수부문은 그 비중이 등락을 보이고는 있지만 눈에 띄는 수준은 아닌 것으로 나타났다.

그림12로 좀 더 자세히 살펴보면, Vinci의 해외 건축부문 매출은 글로벌 경기 흐름에 따라 감소세를 보이고 있으며 교통부문도 급락 후 안정을 되찾은 점을 확인할 수 있다. 이에 반해 전력 및 통신부문은 상승추세에 있는 것으로 조사되어 민간 수요 중심의 건축부문 리스크를 공공 인프라 성격의 전력부문으로 분산시키고 있는 것으로 판단된다. 특히, 전력부문 매출액이 2005년 4.1억불에서 2014년 27.6억불로 큰 폭의 증가를 보이고 있어 건축부문을 추월하고 있음을 알 수 있다.

국내를 포함한 Vinci의 지역별 매출추이를 살펴보면, 2006년 자국비중이 약 66%로 압도

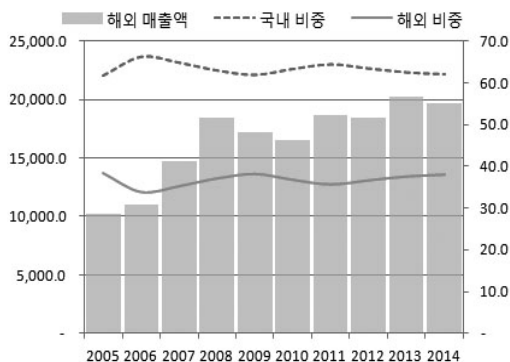


그림10. Vinci 국내외 매출 추이 (단위: 백만불, %)

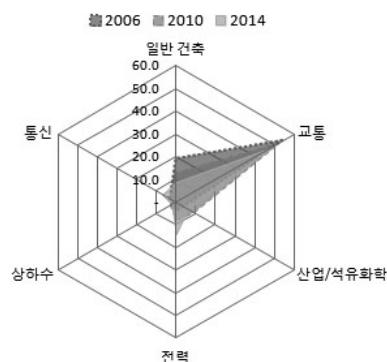


그림11. Vinci 해외 매출비중 변화 추이 (단위: %)

적인 점유율을 보이고 있으며 유럽이 약 26%, 미주, 아프리카 및 중동/아시아 지역은 각각 2.5%내외로 나타났다.

Vinci의 자국 매출비중은 2011년도에 와서 약간 감소한 64%정도를 점유하면서 아프리카를 중심으로 해외비중이 약간 증가하였다. 2015년도에는 자국비중이 약 58%로 미주 및 중동/아시아지역 매출비중이 각각 6%정도씩을 점유하면서 해외 매출비중이 점진적으로 증가하고 있다. 서유럽지역(자국 포함)을 제외한 그림13 좌측 주요 지역별 매출 추이를 살펴보면, 미주지역과 중동 및 러시아를 포함한 아시아지역 매출이 꾸준히 증가하고 있으

며 아프리카 및 동유럽지역 매출은 다소 제동이 걸린 것으로 판단된다. 한편, 그림13의 우측 조직별 매출추이를 살펴보면, 국내 도급형(Contracting) 공사는 2008년을 기점으로 감소했던 부분을 확인할 수 있는 반면, 해외 도급은 전반적으로 증가세를 보이고 있는 것으로 나타났다. 양허(Concessions) 프로젝트의 경우, 2014년 국내 변동을 제외하고 점진적인 증가세를 보이고 있어 도급형 공사에 비해 안정적인 성장패턴을 보이고 있다. 요컨대 Vinci는 점진적인 해외진출 확대와 민간수요 중심의 건축부문과 공공성격의 전력부문의 상호 보완을 통해 안정적인 성장패턴을 구사하고 있다고 볼 수 있다.

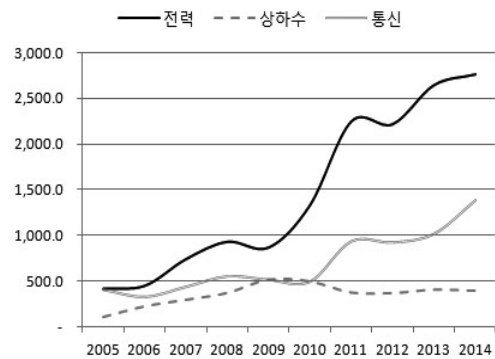
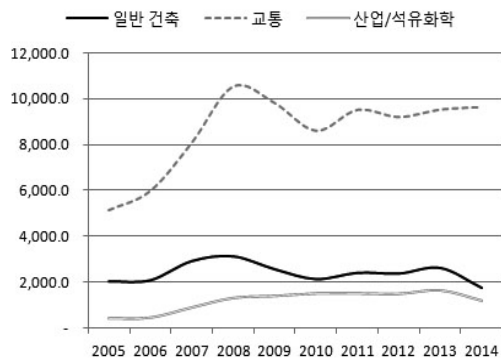


그림12. Vinci 주요 공종별 해외 매출 추이

(단위 : 백만원)

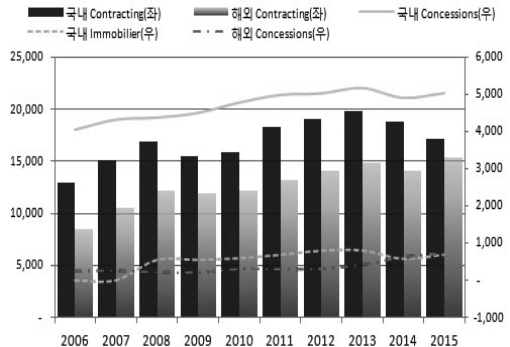
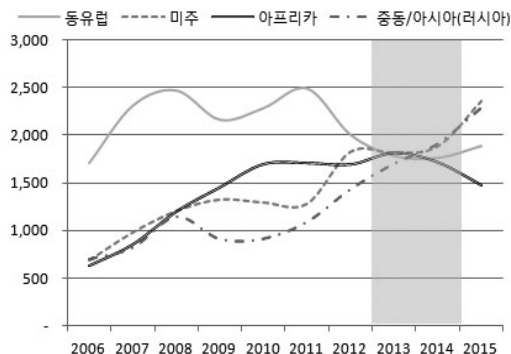


그림13. Vinci 주요 지역별, 조직별 매출 추이

(단위 : 백만원(좌), 백만€(우))

4. 강점 및 약점

이상에서 살펴본 바와 같이 Vinci의 성장성과 수익성은 소폭의 변동은 있지만 비교적 안정적이다. 하지만 어떠한 약점에 노출되어 있고 어떤 강점으로 그 약점을 보완하고 있는지 확인해보자.

Vinci의 약점은 도급조직 가운데 Energies 섹션을 제외한 Eurovia 및 Construction 섹션의 수익성 정체 가능성을 꼽을 수 있다. 특히, Eurovia 섹션은 2008년 이후 수익성이 정체되면서 하락세에서 회복되고 있지만 일반 및 특수 토목/건축을 담당하는 Construction 섹션의 수익률은 2014년부터 1%대로 감소하면서 정체될 가능성을 배제할 수 없다.

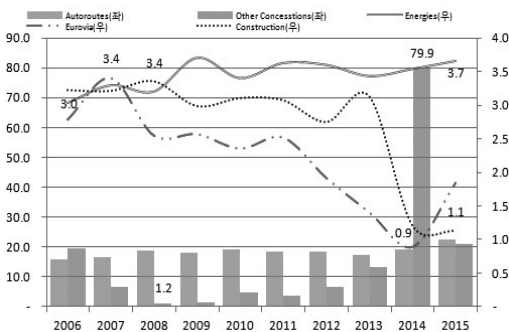


그림14. Vinci 세부 조직별 순이익 추이

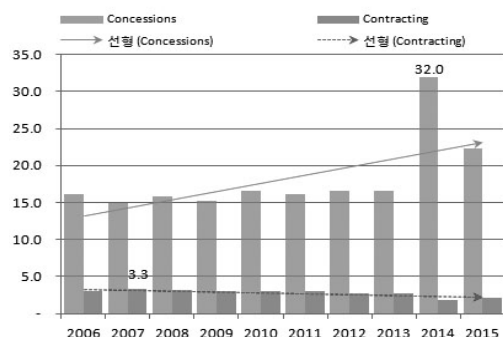
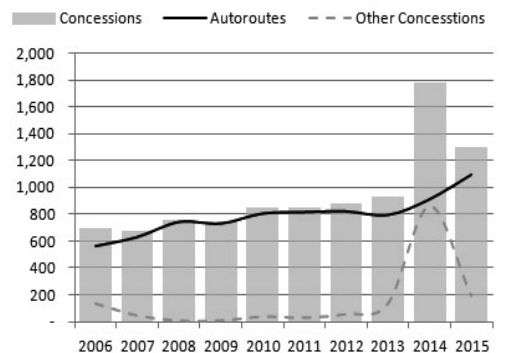


그림15. Vinci 조직별 순이익 추이

하지만 최근 들어 건축부문 매출을 앞지르면서 수익성이 점진적으로 양호해지고 있는 Energies 섹션이 이를 보완하고 있어 도급 프로젝트 순이익률을 3%내외를 유지시키고 있다. 무엇보다도 Vinci의 강점은 현금 유동성 확보를 위한 도급 및 장기적이고 안정적인 양허(Concession)의 보완적 조직구조를 가지고 있다는 점이다. 그림15 좌측은 Vinci의 꾸준한 순이익률을 보여주고 있는데 양허부문은 15%안팎을 기록하고 있다. 특히, 도급부문과 협조해 설계, 금융조달, 시공 및 운영까지 연결하고 있는 양허부문은 공항 PPP 프로젝트 진출을 계기로 2014년에 괄목상대할만한 성과를 내고 있다. 즉, Vinci는 도급 및 양허조직의 상호 협력뿐만 아니라 법률 및 금융이 뒷받침되는 프로젝트 개발, PM(Program Management) 및 운영능력 등의 확장된 Value Chain을 가지고 있어 지속적인 수익 창출이 가능한 것으로 판단된다.

Vinci의 또 다른 약점은 매출의 국내를 포함한 유럽비중이 80% 이상으로 현저히 높다는 점이다. 자국 공공지출 및 민간수요 감소



(단위: %, 백만€)

와 자금력을 내세운 중국기업의 공항 PPP 프로젝트 진출이 가시화된다면 매출 감소로 이어질 가능성이 있다. Vinci 하부조직인 Vinci Autoroutes는 자국에서만 4,386km연장의 도로를, Vinci Airports도 10건의 공항을 운영하고 있다. 또한 국내 도급형 프로젝트 매출액은 다소 등락을 보이고 있으며 임대사업(Immobilier)은 국내에서만 매출이 발생하고 있어 브렉시트(Brexit)와 같은 유럽시장 상황에 민감해질 수 있다.

그러나 그림17을 자세히 살펴보면, 도급 및 양허 프로젝트 해외 매출비중이 점진적으로 증가하고 있다. 도급조직 가운데 Energies 섹션은

2006년 26.1%에서 2015년 해외 매출비중이 49.1%로 가장 크게 증가하였으며 양허부문도 5.8%에서 12.9%로 크게 증가한 것으로 나타났다. 더욱이 양허 프로젝트 누계 건수도 국내보다 해외가 더 많아 향후 외국기업과 파트너십 및 지분참여 확대를 통해 진출지역을 다변화할 가능성도 많다. 이외에도 Vinci는 친환경 설계, 에너지 효율성 및 도시 확장 등의 R&D 부문에 지속적인 투자를 하고 있는데 현재까지 1,938건의 글로벌 특허를 보유하고 있다.

요컨대 Vinci는 도급 프로젝트 가운데 토건 부문 수익성 정체를 에너지부문에서 보완하고 있으며 더 나아가 양허 프로젝트에서 높은

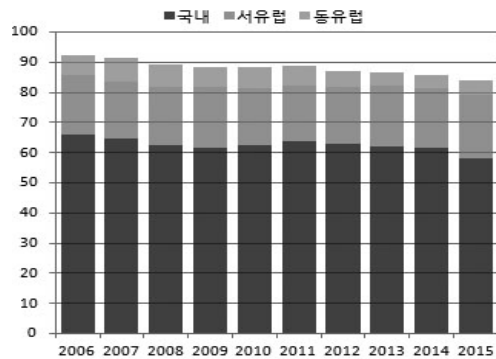
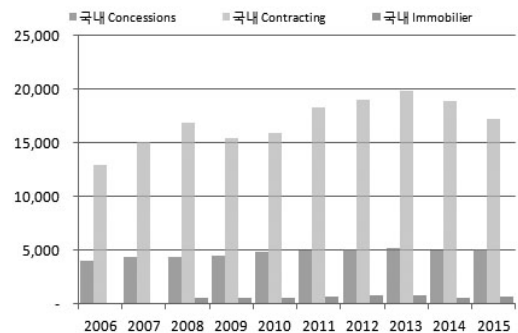


그림16. Vinci 국내 매출 추이



(단위: %, 백만€)

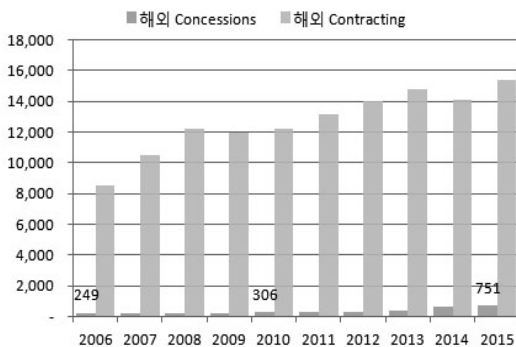
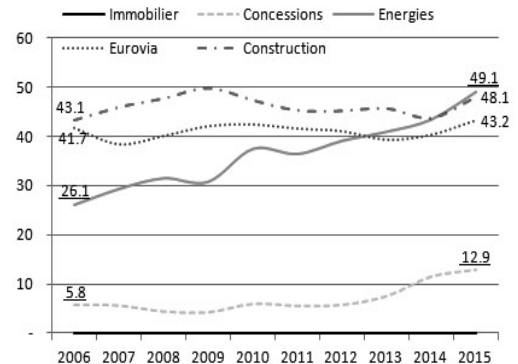


그림17. Vinci 주요 지역별, 조직별 매출 추이



(단위: 백만€, 백만€(우))

수익을 창출하면서 상호 협력할 수 있는 패턴을 구축하고 있다. 또한 국내를 포함한 유럽지역에 편중된 매출구조를 글로벌 파트너십 및 M&A를 통해 전사적이면서 점진적인 해외진출 확대를 도모하고 있는 것으로 생각된다.

5. 진출 전략 및 시사점

5-1. 진출 전략

Vinci의 지난 10년간 경영실적을 다시 확인해보면 성장성과 수익성 모두 안정된 것으로 나타나고 있다. 또한 국내 도로를 중심으로 한 점진적인 매출 신장과 함께 안정적인 수익 창출을 위한 양허 프로젝트를 잘 활용하고 있는 기업이다. Vinci는 급격하지는 않지만 꾸준히 유럽을 제외한 미주, 아프리카, 중동 및 아시아 지역 매출 비중도 지난 10년 동안 2배 이상 증가시키면서 에너지 및 양허 프로젝트를 중심으로 해외 진출에 큰 잠재성을 가지고 있다.

그렇다면 진출지역은 다각화되어 있고 점진적인 해외비중을 확장시키고 있는 Vinci

의 진출 전략은 무엇일까? 기본적으로 개발 및 금융역량을 바탕으로 Vinci Autoroutes-Eurovia-Construction, Vinci Airports-Construction 등의 조합 진출 형태의 전·후방 연계(Total Solution) 분권적 협력 패턴을 꼽을 수 있을 것이다. 예컨대 Santiago Int'l Airport 운영권(Concession)은 Aéroports de Paris(45%)+VINCI Airports(40%)+이탈리 Astaldi(15%)가 전방위 개발을, 동일 프로젝트 Design-Build 프로젝트는 VINCI Construction Grands Projets(50%)+Astaldi(50%)가 연계 수주하는 진출 패턴을 들 수 있다.

Vinci는 2006년 프랑스 도로 공기기업인 ASF와 Escota를 인수해 국내 양허(Concession) 사업에 진출하면서 PPP 프로젝트를 포함한 해외시장에도 진출을 확대하고 있다. 지난 10년간 평균 투자개발(양허 및 PPP)에 약 10억 유로 이상 투자해오고 있으며 이중 도로부문 비중은 90%를 점유하고 있다. 2010년까지 투자 금액이 감소하다가 2011~2012년간은 회복 이후 다시 감소하고 있어 수익성 없는 자산은 매각을 통해 리스크 관리도 병행하고 있는 것으로 판단된다. 한편, 도로, 교각 및 터널, 공

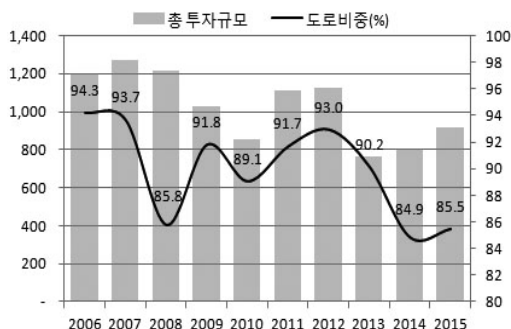


그림18. Vinci 개발 프로젝트 투자추이 (단위: 백만 원)

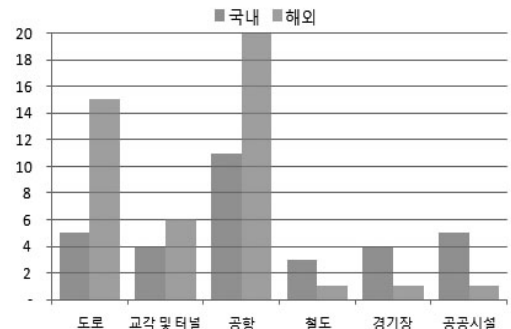


그림19. Vinci 양허 프로젝트 누계 건수

항 양허 프로젝트는 해외에서 진행되는 건수가 더 많으며 이외 프로젝트는 국내에 더 집중하고 있다. 해외 공항 프로젝트는 총 20건으로 가장 많으며 도로 15건, 교각 및 터널 6건으로 건수로만 보면 도로는 국내보다 해외에서 더 활발한 움직임을 보이고 있다. 2013년부터 공항 프로젝트에 투자를 상대적으로 증가시키고 있으나 지분 참여 형태로 특수법인 설립 후 시공 및 운영까지 합작으로 진행되는 경향을 보이고 있다.

물론 콜롬비아 인프라 개발 프로젝트 진출 확대를 위한 현지 2위 건설 및 부동산 개발기업인 Constructora Concreto사 지분 20%를 인수하면서 협업체계 구축(2015.7월 Vinci Press Release), 2015년 말 기준 Vinci 주식의 4%를 보유하고 있는 Qatar Diar(51%)와 Vinci Construction(49%) 현지법인(QDVC) 설립을 통한 카타르 인프라 시장 진출 확대를 도모하는 등 글로벌 파트너십 구축도 한 몫을 하고 있다.

초반에 살펴본 바와 같이 Vinci는 수많은 자회사를 가지고 있으며 동질문화권 기업 인수(M&A)를 통한 유럽시장을 다져가면서 진출시장을 확대하고 있다. Vinci Construction은 중소기업의 자회사를 통한 폴란드 및 체코 시장을, 자회사 Sogea-Satom를 통해 아프리카 20개국에, HEB Construction사 인수를 통해 오세아니아에 진출하고 있다. Eurovia도 자회사 Ringway를 통해 영국 도로 유지보수 사업을 수행하고 있으며 미국시장도 자회사인 Hubbard Construction 및 Blythe

Construction를 통해 확대하고 있는 것으로 조사되었다. 이와 함께 2005년 체코 Jakubovice 채석장(연간 150만톤 생산) 및 2006년 독일 자회사를 통한 Sutter사(연간 150만톤의 도로건설 자재 생산) 인수를 통해 건자재 확보에도 노력하고 있다. 특히, Energies는 2014년 Imtech ICT사 지분 100% 인수를 비롯하여 Electrix and J&P Richardson사 인수(2016.2월)를 통해 오세아니아 시장에 진입하였으며 Ortengsa 인수를 통해 브라질에도 진출하였다.

2015년 말 기준, 양허부문 유럽인력 비중은 87.3%(자국 60.9%), 도급부문 유럽인력 비중은 78.9%(자국 52%), Immobilier등은 유럽 인력이 100%(자국 98%)로 나타났다. 2015년 도급부문 해외 매출이 47%, 해외 인력비중은 48%로 조사되었는데 양허부문 해외 매출비중은 약 13%인데 비해 해외인력 비중은 39.1%로 이 부문 인력이 더 글로벌화되어 있어 향후 해외진출 확대 가능성도 크다고 생각된다.

5-2. 시사점

Vinci는 ITS(Intelligent Transport Systems) 및 차별화된 기술개발을 통해 주력공종인 교통 분야의 고부가가치화에서 앞서 나가고 있다. 특히 Eurovia 산하 Mèrignac Research Centre에서 개발한 도로망 관리 시스템(Smartvia Cyro)은 도로의 온도, 압력, 하중 등을 센서를 통해 무선으로 전송해 데이터화한다. 수집된 데이터는 개보수 또는 최적화된 도로 상태를 유지하는데 활용될 것이다. 또한 Thermal Screen을 이용한 에너지 생산 도로

(Novatherm demonstrator)는 태양 및 지열을 활용해 결빙문제 해결 및 인근 인프라시설에 에너지를 공급할 수 있다. 물론 실시간 도로 상황뿐만 아니라 주요 교통 인프라시설에 무료 와이파이드 제공하고 있어 소비자 만족을 위한 다방면의 노력도 엿보인다.

Energies 섹션도 최근 들어 다수의 ICT기업 인수를 통해 통신부문 매출 증가와 함께 도로 및 철도 정보관리를 위한 어플리케이션 개발에도 활발히 움직이고 있다. 뿐만 아니라 Eurovia가 추진중인 철도 전력 공급 프로젝트

에도 참여하고 있어 조직간, 자회사간 상호 유기적으로 협력하고 있다. 무엇보다도 Vinci는 Energies 조직을 통해 해외시장을 확대해가고 있는데 2010년 중동, 아프리카, 인니, 브라질 등에 진출한 자국 Cegelec사의 지분 100%를 확보하였으며 발전부문에 컨소시엄형태의 글로벌 파트너십도 증가하면서 매출도 증가하기 시작하였다.

Vinci의 가장 큰 특징 중 하나는 도급 및 양허 조직구조를 언급한 바 있는데 양허조직의 매출액은 도급 매출액의 20%미만인데 반해 수익액

NO	공종	영역	지역
1	건축	개발	서유럽
2	건축	시공	서유럽
3	건축	금융	서유럽
4	건축	O&M	서유럽
5	건축	개발	북미
6	건축	시공	북미
7	건축	금융	북미
8	건축	O&M	북미
9	건축	개발	중동
10	건축	시공	중동
11	건축	금융	중동
12	건축	O&M	중동
13	교통	개발	서유럽
14	교통	시공	서유럽
15	교통	금융	서유럽
16	교통	O&M	서유럽
17	교통	개발	북미
18	교통	시공	북미
19	교통	금융	북미
20	교통	O&M	북미
21	교통	개발	중동
22	교통	시공	중동
23	교통	금융	중동
24	교통	O&M	중동

NO	공종	영역	지역
25	전력	개발	서유럽
26	전력	시공	서유럽
27	전력	금융	서유럽
28	전력	O&M	서유럽
29	전력	개발	북미
30	전력	시공	북미
31	전력	금융	북미
32	전력	O&M	북미
33	전력	개발	중동
34	전력	시공	중동
35	전력	금융	중동
36	전력	O&M	중동
37	통신	개발	서유럽
38	통신	시공	서유럽
39	통신	금융	서유럽
40	통신	O&M	서유럽
41	통신	개발	북미
42	통신	시공	북미
43	통신	금융	북미
44	통신	O&M	북미
45	통신	개발	중동
46	통신	시공	중동
47	통신	금융	중동
48	통신	O&M	중동

은 거의 2배 수준에 육박하고 있다. 앞서 살펴본 바와 같이 양허조직은 글로벌화된 인력, 국내에서 공기업 인수를 계기로 체득한 개발 및 관리역량이 뒷받침되고 있다. 게다가 Vinci는 각 조직별 메가 프로젝트 규모는 매출의 5%정도, 전사의 2%정도로 맞추면서 기본적인 리스크 관리를 하고 있다. 특히 프로젝트 입찰 참여 전에 각 관련 조직 임원, 금융, 법률 및 PM 담당자로 구성된 Risk Committee의 심사 및 승인 과정을 거치고 있으며 Risk Committee는 2015년 351건의 프로젝트를 심사했으며 285번의 회의를 개최하면서 초기 단계에서부터 꼼꼼히 프로젝트 관리를 하고 있다.

Vinci가 집중하고 있는 지역, 공종 및 업역을 고려해보면 (건축, 교통, 전력, 통신)×(개발, 금융, 시공, O&M)×(북미, 서유럽, 중동)의

48개의 조합 사업모델(아래 표 참조)이 가능하다. 예컨대 교통 인프라 개발 프로젝트를 중동에서 수행할 수 있는 능력이 있으며 더욱이 리스크관리 역량이 이를 뒷받침하고 있다.

무엇보다도 본사의 가장 큰 핵심 무기인 ICT연계 및 리스크관리를 기반으로 교통부문의 고부가가치화와 특허보유에서 선도적인 위치는 선진국을 중심으로 시장을 확대하는 구심점이 되어온 것으로 생각된다. 게다가 자국 공기업 및 진출 기반이 있는 기업 인수를 계기로 점진적인 해외 진출 확대를 도모하고 있다. IT강국인 우리나라도 건설부문과 연계된 특허 및 상용화, 중장기적 안목의 민관 R&D 투자가 뒷받침되어 유기적인 협력패턴이 구축되어져야 할 것이다.🌀

참고문헌

- 건설산업연구원, 존경받는 해외 건설기업의 특성 연구, 2011
- 건설산업연구원, 해외 토목 건축시장 선진기업들의 시장 확대전략 및 시사점, 2012
- Deloitte, 해외 선도건설사 사업모델 및 시사점, 2014
- 포스코경영연구원, 글로벌 E&C기업 사례로 본 리스크 관리 성공 키워드, 2015
- LG경제연구원, 지속성장 기업의 조건, 2016
- Vinci Annual Report 및 Results Report 2006~2015
- ENR Top International Contractors 2006~2015
- www.vinci.com

참고자료

Vinci 주요 양허 프로젝트 현황(2015년 말 기준)

프로젝트명	주요 내용(연장)	국가	지분	양허기한
도로				
Arcos(A355-western Strasbourg bypass)	24km	프랑스	100%	2070
Arcour(A19)	101km	프랑스	100%	2070
ASF network(Puymorens Tunnel, 5km제외)	2,710km	프랑스	100%	2036
Cofiroute network(A86 Duplex Tunnel, 11km제외)	1,100km	프랑스	100%	2034
Escota network	471km	프랑스	99%	2032
A-Modell A4 motorway	45km	독일	50%	2037
A-Modell A5 motorway	60km	독일	54%	2039
A-Modell A9 motorway	46.5km	독일	50%	2031
Toll Collect	Motorway and road toll system for HGvs	독일	10%	2018
Regina Bypass	61km	캐나다	38%	2049
Fredericton-Moncton highway	195km	캐나다	25%	2028
Athens-Corinth-Patras motorway	201km	그리스	30%	2038
Maliakos-Kleidi motorway	230km	그리스	14%	2038
Trans Jamaican Highway	50km	자메이카	13%	2036
Newport Southern Distributor Road	10km	영국	50%	2042
Isle of Wight road network	821km 도로 및 767km 포장	영국	50%	2038
Hounslow Borough road network	415km 도로 및 735km 포장	영국	50%	2037
Moscow-St Petersburg motorway(MSP 1)	43km (Moscow-Sheremetyevo)	러시아	50%	2040
Moscow-St Petersburg motorway(MSP 7, 8)	138km (St Petersburg-Veliky Novgorod)	러시아	40%	2041
R1(PR1BINA) expressway	51.4km	슬로바키아	50%	2041
교각 및 터널				
A86 Duplex Tunnel	Rueil Malmaison-Jouy en Josas/Versailles(11 km)	프랑스	100%	2086
Prado Carénage Tunnel	Tunnel in Marseille (2.5 km)	프랑스	33%	2025
Prado Sud Tunnel	Tunnel in Marseille (1.5 km)	프랑스	59%	2055
Puymorens Tunnel	Tunnel in the Pyrenees (5 km)	프랑스	100%	2037
Confederation Bridge	Prince Edward Island-mainland	캐나다	20%	2032
Ohio East End Crossing (1)	Bridges and a tunnel linking Kentucky to Indiana	미국	33%	2051
Charilaos Trikoupis Bridge	Peloponnese-mainland	그리스	57%	2039
Coentunnel	Tunnel in Amsterdam	네덜란드	21%	2037
Tagus bridges	Two bridges in Lisbon	포르투갈	37%	2030
Severn Crossings	Two bridges over the Severn	영국	35%	2018

공 항				
Pays d' Ancenis, Chambéry, Clermont Ferrand, Grenoble, Poitiers-Biard, Quimper	프랑스	100%	2016~2029	
Nantes Atlantique, Saint Nazaire Montoir	프랑스	85%	2065	
Rennes, Dinard	프랑스	49%	2024	
Toulon-Hyères	프랑스	100%	2040	
Phnom Penh, Siem Reap, Sihanoukville	콜롬비아	70%	2040	
Santiago de Chile	칠레	40%	2035	
Kansai, Osaka	일본	40%	2060	
Lisbon, Porto, Faro, Beja, Ponta Delgada, Horta, Flores, Santa Maria, Funchal, Porto Santo	포르투갈	100%	2063	
Santo Domingo (Las Americas and La Isabela), Puerto Plata, Samaná (Presidente Juan Bosch and Arroyo Barril), Barahona	도미니카	100%	2030	
철 도				
GSM-Rail	14,000km(무선망)	프랑스	30%	2025
SEA HSL	Tours~Bordeaux간(302km) 고속철도	프랑스	33%	2061
Rhôneexpress	Lyon 경전철(23km)	프랑스	35%	2038
Liefkenshoek	Antwerp 지하철(16km)	벨기에	25%	2050
경기장				
Bordeaux (Matmut Atlantique)	42,000 seats	프랑스	50%	2045
Stade de France	80,000 seats	프랑스	67%	2025
Nice (Allianz Riviera)	36,000 seats	프랑스	50%	2041
Le Mans (MMArena)	25,000 seats	프랑스	100%	2043
Queen Elizabeth Olympic Park stadium	55,000 seats	영국	100%	2040
공공시설				
Automation of river dams(Bameo)	31 dams on the Aisne and Meuse rivers	프랑스	50%	2043
Car Rental Center, Nice-Côte d' Azur airport	60,000m² 빌딩	프랑스	100%	2040
Public lighting in Goussainville		프랑스	100%	2026
Public lighting in Rouen(Lucitea)		프랑스	100%	2027
Indigo	2백만대 주차공간	전세계	25%	-
Martinique BRT system	2.5km	프랑스	100%	2035

주요국 PPP 관련 법·제도에 대한 연구

제4편 이란, 태국,
모잠비크, 파라과이

김 효 은 책임연구원

염 동 호 책임연구원

해외건설정책지원센터 금융지원처

I. 연구개요

인프라 구축은 경제성장 및 국민들의 삶의 질 향상에 지대한 영향을 미친다. 이것이 개발도상국 공무원들이 발전경험을 학습하고 진보한 제도를 자국 내 도입하기 위해 우리나라를 방문하는 이유이다. 삶의 질 향상에 대한 요구가 개발도상국을 중심으로 확산되고 있으며 각국 정부도 경제성장의 필수 요소인 기반시설 확충에 전력을 다하는 모습이다. 문제는 재정이다.

해외 인프라 시장은 언제나 수요초과 상황이지만 최근 저유가로 대표되는 원자재 가격 하락과 세계경제 침체로 인프라 수요국의 재정은 더욱 악화되고 있다. 이에 민간이 재원을 조달해오는 PPP 사업의 발주 비중이 점차 확대되고 있다. 세계은행(WB)과 아시아개발은행(ADB)을 비롯한 다자개발은행 또한 PPP 사업 활성화를 위한 자원 확보를 위해 개발도상국 내 투자와 관련된 제도적 틀을 마련해주고자 노력하고 있다. 아시아인프라투자은행(AIIB) 설립으로 인해 개발은행 간 공조체계뿐만 아니라 경쟁구도가 등장하게 된 것은 투자재원 규모 확대와 질 향상을 위해 바람직한 흐름이다.

본 보고서는 1편부터 3편까지 다루었던 12개국(방글라데시, 베트남, 브라질, 영국, 인도, 인도네시아, 중국, 캐나다, 콜롬비아, 페루, 필리핀, 호주)에 이어 이란, 태국, 모잠비크, 파라과이의 PPP 관련 법률 및 제도에 관한 연구이다. 이들 국가는 PPP 법률 시행의 초기 단계로서 아직 많은 시행착오를 겪고 있지만, 기본적인 사업환경 파악을 통해 PPP 사업을 추진함에 있어 실질적으로 도움이 되는 참고자료로 활용될 것 기대한다.

II. 국가별 PPP 관련 제도 분석

1. 이란의 민관협력

2016년 1월 P5+1(UN 안보리 5개 상임이사국 및 독일)과의 핵협상에 따른 경제제재 해제로 이란이 국제경제 시스템에 복귀함에 따라 유럽뿐만 아니라 일본, 한국 등 각국 기업들의 이란 건설·인프라 시장 재진출이 본격화되고 있다. 이란의 인프라 시장은 1979년 이슬람 혁명 이전까지 서유럽 건설사들이 주도했으나, 혁명 이후 교통 인프라 부문에서는 이란 국내기업들이, 에너지 인프라 부문에서는 중국·러시아 기업들이 지배적인 영향력을 행사하고 있다.¹⁾ 중국과 러시아는 경제제재 기간 중에도 이란과 공고한 협력관계를 유지하며 주요 인프라 프로젝트의 자금조달에 기여함에 따라 이들이 선점한 부문에서 경쟁력을 갖추기 위해서는 많은 노력이 필요할 것으로 보인다.

이란은 미흡한 투자자 보호제도, 프로젝트 입찰시 투명성 결여, 부정부패와 관료주의, 사업 추진 시 기간 지연, 미비한 건축기준, 정부 제재조치나 감독 시스템 결여 등이 투자 장애요인으로 지적되고 있다. 이란 정부 또한 이러한 문제점을 충분히 인지하고 투자자 보호 및 사업 편의성 제공을 위해 다양한 법·제도를 꾸준히 정비하고 있다. 외국인 투자촉진²⁾ 및 보호에 관한 법률(Foreign Investment Promotion and Protection Act, 이하 FIPPA)

을 제정(2002년)하여 외국인 투자영역을 주요 인프라까지 확대하고 BOT를 포함한 다양한 유형의 프로젝트 금융조달 방식을 아우르는 한편, 도로 및 교통부문에서 PPP 방식의 사업 추진을 위한 관련법(2001년)과 시행조례(2015년)를 제정하였다. 이번 장에서는 이들 법령을 토대로 이란에서의 PPP 사업 추진환경을 살펴보았다.

FIPPA는 외국인 투자환경을 개선하고자 종전의 외국인 투자유치 및 보호법을 47년 만에 전면 개정한 법으로 외국인 투자 분야 및 외국인 지분 한도를 확대하였으며, 전문에 명시된 주요 개선사항은 다음과 같다.

- 외국인 투자자의 진출영역을 주요 인프라까지 확대함
- 외국인 투자에 대한 정의를 외국인 직접투자(FDI), 민간참여, 바이백(Buy-Back) 방식, 연계 무역 및 각종 건설·운영·양도(BOT) 방식 등 다양한 유형의 프로젝트 금융조달 방식에 이르기까지 모든 형식의 투자를 망라함
- 투자 허가신청 및 승인절차를 간소화하여 신속하게 처리하도록 함
- 이란 투자청(Organization for Investment Economic and Technical Assistance, OIETA) 내에 신설된 외국인 투자서비스 센터(Center for Foreign Investment Services)에서 모든 업무를 처리할 수 있도록 함으로써 이란 내 외국인 투자사업에 대한 집중적이며 효율적인 지

1) 한국수출입은행(2016), 이란의 주요 산업 현황과 우리 기업의 진출방안

2) 외국인 투자자는 이란인이 아닌 자연인 또는 법인 및 이란인으로서 외국자본을 활용하는 이란인을 의미함

원을 제공함

- 외국인 투자자들이 자본 이전을 목적으로 하는 외환 거래를 쉽게 이용할 수 있도록 규제업무에 융통성을 부여하여 편의성 증진함

특히, 외국인 투자서비스 센터에서 이란 국내에서의 외국인 투자허용 및 활동과 관련된 사안이 신속히 처리되도록 하기 위해 FIPPA 제7조에 경제재무부, 상무부, 노동 및 사회부, 이란이슬람공화국 중앙은행, 이란이슬람공화국 관세청, 기업 및 산업재산 등록 총괄이사회, 환경보호기관 등 모든 관련 부서는 해당 부서에 의해 전권을 위임 받은 대표를 지명하여 지원기관에 파견하도록 규정하였다.

외국인 투자 허가절차는 다음의 4단계에 걸쳐 이뤄진다. 이란에서 외국인이 회사를 설립하거나 기존 이란회사에 지분투자 시 반드시 FIPPA에 따라 외국인 투자 허가를 받아야 하는 것은 아니지만, FIPPA에 의할 경우 특정 자원 개발을 제외한 일반산업 부문에서 100% 외국인 지분 보유가 가능할 뿐만 아니라 비상업

적 위험(Non-Commercial Risks)으로부터 발생하는 손실에 대한 보상 등 FIPPA가 정한 내용에 따른 재산권 보장이 가능하다는 장점이 있다.

- 1단계 투자청(OIETAI)에 신청서 제출

: 신청인은 투자하고자 하는 프로젝트에 관한 타당성 조사를 해야 하며, 타당성 조사가 없는 경우 투자를 원하는 프로젝트에 관한 정보 일체를 신청서에 상세히 기재하여 이란 투자청(OIETAI)에 제출

- 2단계 외국인투자위원회(FIB) 심의

: OIETAI는 검토 보고서를 작성하여 신청서 접수 후 15 영업일 내에 외국인투자위원회(Foreign Investment Board, FIB)에 투자신청서를 제출함. 검토 보고서 작성을 위해 관련 부문에 대한 책임을 지고 있는 부의 견해를 청취하는데, 관련 부에서 질의를 받은 날로부터 10일이 지나도 답변이 없는 경우 투자에 대해 동의한 것으로 간주함. FIB는 검토보고서 제출일로부터 1개월 이내에 투자

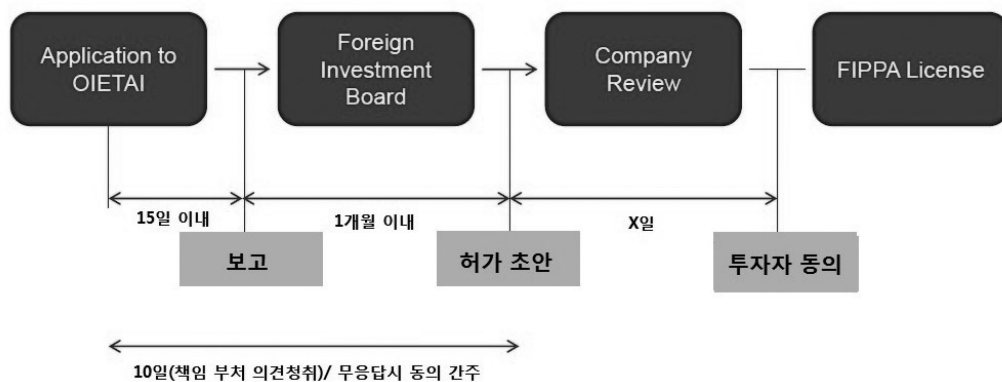


그림 1. 외국인 투자 허가 절차 및 소요기간

자료 : Linklaters(2016), 'Iran: open for business?' 재구성

허가 여부를 결정하고, 외국인투자자에게 사업설명을 위해 회의참석을 요구하는 경우가 많음

- 3단계 신청기업의 투자허가 초안 내용 검토

: 투자자가 FIB의 결정에 만족하는지 여부를 확인하기 위해 최종 투자허가 발급 전에 허가 초안을 검토할 기회를 제공하며, OIETAI는 투자자가 이익을 제기할 경우 이의 내용과 투자허가 초안을 FIB에 재송부함

- 4단계 투자허가 발급

: 최종 투자허가(FIPPA Licence)³⁾는 투자자가 허가 초안에 이의가 없다는 합의 후에 경제재무부 장관의 서명을 받아 발급됨

이러한 도로 및 교통인프라 부문에 한하여

PPP법이 제정되어 있는데, 1987년 초기 PPP법이 제정된 후 14년 뒤 개정되었으며, 최근 이를 시행할 세부 조례가 제정되었다. 1987년 개정된 초기 PPP법은 도로도시개발부(Ministry of Roads & Urban Development, 이하 MRUD)에게 민간부문에 도로 및 교통 프로젝트 개발 및 시행권을 배분할 수 있는 권한을 부여하고 있다. 뿐만 아니라 PPP 사업에 대한 국영은행(State Banks)·기업·기관·자연인의 참여 및 투자 허용, MRUD가 향후 제정될 조례나 합의된 PPP 계약형태 등에 따라 결정한 기준에 부합하는 프로젝트 시행, 교통인프라 사업 시행 과정에서 프로젝트 회사(Project company)가 소요한 비용은 조달당국(Procuring Authority)이 운영수익 이전을 통해 보상, 정부가 불가항력에 의한 프로젝트 회사의 손해 보상 등의 내용이 기술되어 있다.

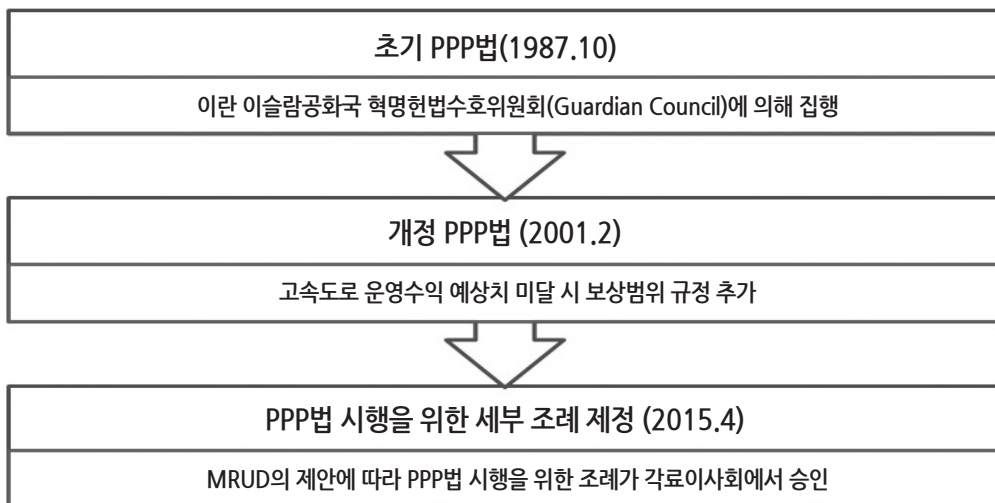


그림 2. 이란 도로 및 교통부문 PPP 법령 제·개정 추이

3) 투자허가에는 일반적으로 투자자의 프로젝트에 관한 권리와 확약, 투자 관련 핵심사항, 투자대상 프로젝트의 내용과 투자지분, 투자 확약총액과 지분투자액, 투자방법이나 종류, 범위, 투자의무의 이행기한 등이 명시됨

2001년 개정된 PPP법에는 프로젝트 회사가 고속도로 운영을 통한 연간 수입이 계약상 합의된 수입비용 분석모델에서 예측한 수익의 85%에 못 미칠 경우 정부가 85%와의 차액을 총 예상수익의 최대 25% 한도 내에서 보상해 준다는 규정이 추가되었다. 이후 PPP 사업 진행을 위해 2015년 제정된 세법 조례에는 사업 개발, 프로젝트 회사 요건 및 의무, PPP 제도의 구조 및 주요 정보, 사업비 지급 및 양허기간, 투자 리스크 보상범위, 불가항력에 의한 보상 등이 규정되어 있다.

MRUD는 도로 및 교통인프라 부문의 PPP 사업에서 설계도 승인, 자문 엔지니어 임명, 감독기관 인력 관리, 기술적 세부요건 변경허가 등에 관해 독점적인 권한을 가지며, 이에 수반되는 비용 또한 MRUD가 조달한다. PPP 사업은 교통서비스와 인프라 제공으로 창출되는 예상수입뿐만 아니라 사업부지 이용수익, 장기임대 수익, 홍보수익, 사업개발 인근 부지 투자로 인한 수익 등을 포함하여 산출된 양허기간 동안의 총 예상수익을 근거로 추진된다. 공사 착수 이전에 환경·기술 및 재무 타당성 조사를 포함한 사전 조사가 광범위하게 수행되어야 하며, 프로젝트 회사는 PPP 양허계약에 관한 초안을 사전에 준비해야 하지만 이는 MRUD가 대신해도 무방하다.

프로젝트 최종 승인여부는 MRUD, 관계 부처 감독기관, 조달부처, 구매자(Off-taker), 프로젝트 회사, 건설사 등으로 구성된 위원회에서 결정한다. 투자자들은 발주처로부터 사전 의향서(Principal Intention)를 받은 날로부터

2달 이내에 주식회사(Joint stock company) 형태의 프로젝트 회사를 설립해야 하며, PPP 양허합의(Concession agreement) 이행 이전에 MRUD에 등록증명서를 제출해야 한다. 프로젝트 회사는 타당성 조사를 통해 산출된 사업비의 최소 30%에 해당하는 금액을 지분 또는 주주대출(Shareholder loans) 형식으로 투자해야 하며, 계약기간 동안 해마다 총 사업비의 5%에 해당하는 이행보증을 제출해야 한다.

프로젝트 회사는 계약기간 동안 회사 자금을 이용해 회사 설립 목적과 무관한 거래에 개입하는 것이 금지되며, 관련법이나 관계 규정에 근거하여 기획, 설계, 품질관리, 감독 등의 수행을 위해 관계 당국으로부터 발급받은 신뢰할만한 자격증빙을 보유한 하도급 회사를 선정할 수 있다. 만약 프로젝트 회사가 직무태만이나 개발계획·사업추진에 손해를 초래하거나 보안문제를 야기했을 경우 MRUD는 사업 개입(Step-in) 예정고지를 서면을 통해 전달하고, 이로부터 15일 후 관련 업무를 수행하게 된다. 사업 소요비용은 손해배상금 15%를 부가하여 프로젝트 회사에게 지급할 사업비에서 공제하게 되며, 비용발생 후 1달 이내에 청구서를 발행하여 통보한다.

양허기간 동안 건설, 운영, 지분투자 상환 등에 소요되는 비용이 프로젝트 회사에 적절히 지급될 수 있도록 MRUD 승인 하에 재무모델이 설계, 시행된다. 만약 어떠한 사유로든 초기에 설정된 양허기간 내에 지분투자 상환을 포함한 사업비가 프로젝트 회사에 제대로 지급되지 않은 경우 정산 완료시까지 양허기간이

연장된다. 이를 위해 경제재무부(Ministry of Economic Affairs and Finance)가 임명한 감사가 프로젝트 회사에 대한 사업비 지급의 적정성 여부 입증 및 감독을 담당하게 된다.

투자금 상환방식은 사용자로부터 회수(User pays - Financing, Implementing, Utilization and Transfer)하거나 정부가 지급(Government pays - Financing, Implementing, Leasing and Transfer)하는 2가지 유형이 있다. 정부지급의 경우 프로젝트 회사는 정부와 프로젝트 관련 임차구매(Hire-Purchase)⁴⁾를 진행하게 되며, 2가지 사업유형 모두 양허기간 종료 후 정부에게 사업이 귀속된다. 한편, 개정 PPP법에 규정된 예상수익 85%에 미달된 차액을 보전해주는 조항에 더하여 투자위험을 완화하는 동시에 투자참여를 확대시키기 위해 MRUD는 양허기간 중이나 사업권 이전(Transfer) 이후에도 투자금 상환이 제대로 이행되지 않을 가능성에 대한 대비책으로서 초기에 합의한 배당률에 근거한 보상방안을 계약서에 명시하도록 하였다.

2. 태국의 민관협력

글로벌 시장조사기관 IHS 보고서는 2016년 태국 건설시장 전체 성장률을 7.9%로 예측했으며 인프라 부문은 기존 4.7%에서 큰 폭으로 상향조정한 9.3%로 전망하였다. 이는 태국 정부의 경기부양책의 성과이며 특히 교통수송 및 관개시설 사업에 대한 활발한 지출과 같은

재정투자를 대폭 확대한 결과라고 보고하였다. 또한 2017년에도 7%의 신장률을 기록하는 등 성장추세가 지속될 것으로 분석하였다.

공공인프라 건설방안으로 태국은 PPP 사업을 적극 추진 중이며 이로 인해 파생되는 자국내 경제성장 효과의 선순환 체계를 구축하기 위해 적극적인 노력을 기울이고 있다. 이와 같은 정책의 일환으로 지난 11월 태국 경제부총리(PPP 위원회 위원장)는 5개 인프라 건설 사업에 대한 신속한 추진을 위해 2016년 상반기 입찰단계를 조속히 마무리 것을 목표로 하는 PPP FAST TRACK 계획을 발표하는 등 제도적 기반 마련과 실질적 행정지원에 힘을 쏟고 있다.

태국의 PPP 사업은 'Private Investments In State Undertakings Act B.E. 2556 법령(이하 PISU)'에 근거한다. 태국 정부는 민관공동사업 추진과 관련하여 표준화, 간소화, 투명화를 골자로 지난 2013년 PISU 법령을 제정하였다. 이 법령은 민관공동사업(PPP)을 위한 사무국인 공공기관정책사무국(State Enterprise Policy Office, SEPO)과 PPP정책위원회(PPP Policy Committee)의 역할과 책임, 사업추진 대상과 절차, 이행방법, 그리고 관리와 감독에 대한 내용을 담고 있다.

새로운 PPP 법령에 의하면 PPP정책위원회는 5년마다 PPP 마스터플랜을 작성해 정부에 제출해야 한다. 계획에 따르면 향후 5년간

4) 임차구매(Hire-Purchase): 임차인이 자산가격의 일부를 선지급하여 자산을 취득한 후 계약기간에 걸쳐 나머지 금액을 지급하는 방식

20개 분야 65개 사업에 1조 3,500억 THB(약 381억 달러) 투자를 목표로 하고 있고, PPP 사업 지원을 위해 20억 THB의 사업개발기금(Project Development Fund)을 정부가 조성할 예정으로 알려져 있다.

이전 법령(Private Participation In State Undertakings Act B.E. 2535)에서는 사업을 바라보는 보는 관점에 따라 다양한 해석이 가능하다는 미흡한 체계로 인해 프로젝트 추진에 있어 상당한 불확실성이 존재하였으며 이는 민간투자자로 하여금 PPP사업 참여의지를 크게 저하시켰다. 이에 반해 신규 법령에서는 승인 절차 및 추진계획, 사업 추진을 위한 전문가 활용과 컨설턴트의 역할까지의 보다 발전된 제도의 체계를 구축하였다.

태국에서 PPP 대상사업은 크게 3가지로 구분된다. 첫째, 에너지, 통신, 항공운송 등 높은 수익성을 낼 수 있는 사업인 Commercial PPP, 둘째로 지하철, 도로, 철도 등 어느 정도의 수익성이 확보되나 정부 지원이 필요한 사업인 Economic PPP, 셋째로 의료, 수자원, 교육 등 수익성이 없으며 전적으로 정부 재원이 투입되어야 하는 사업인 Social PPP가 있다. PPP 방식으로 진행할 수 있는 사업 규모는 다음과 같다. 사업 규모가 50억 THB(약 1.4억 달러)

이상이거나, 10억~50억 THB(약 28백만 달러~1.4억 달러) 사이인 경우에는 인프라 혹은 공공시설 분야에 해당하는 사업만 PPP정책위원회의 심사를 받아야 한다. 사업 규모가 10억 THB 미만이거나 10억~50억 THB 사이면서 기타 사업(인프라, 공공시설 외)은 해당 부처 장관의 승인으로 추진할 수 있다.

PPP 사업절차는 그림 3과 같으며, 규모가 10억 THB 이상인 프로젝트를 대상으로 사업자는 자체 및 컨설턴트를 통한 타당성조사 보고서를 소관 부처의 승인을 득한 후 PPP 사무국(State Enterprise Policy Office)에 제출하며 이후 제안된 내용에 대한 NESDA(National Economic and Social Development Board) 및 관계기관과 예산국의 의견 수렴 과정을 거쳐 PPP 위원회에 회부되고 정부와 민간 투자 규모 등의 재원구조에 대한 내각의 허가를 득한 후 사업을 착수하게 된다.

그림 4와 같이 사무국은 개별 PPP사업에 대한 검토 및 승인요청 외에도 전략적 계획(Strategic Plan)이라 명명되는 국가단위의 목표를 기획하는데 이는 태국 내 가치창출이 가능한 분야 및 특정 프로젝트를 우선순위로 제시하고 사업의 궁극적인 목적과 이행기간을 보여주는 PPP Master Plan으로 완성

표1. 태국 PPP사업 규모별 추진가능분야 및 승인절차

사업 규모	50억 THB 이상	10억~50억 THB 사이		10억 THB 미만
추진가능분야	모두	인프라/공공시설	기타	모두
절차	PPP정책위원회	PPP정책위원회	장관 승인	장관 승인

자료: Bangkok Business Online

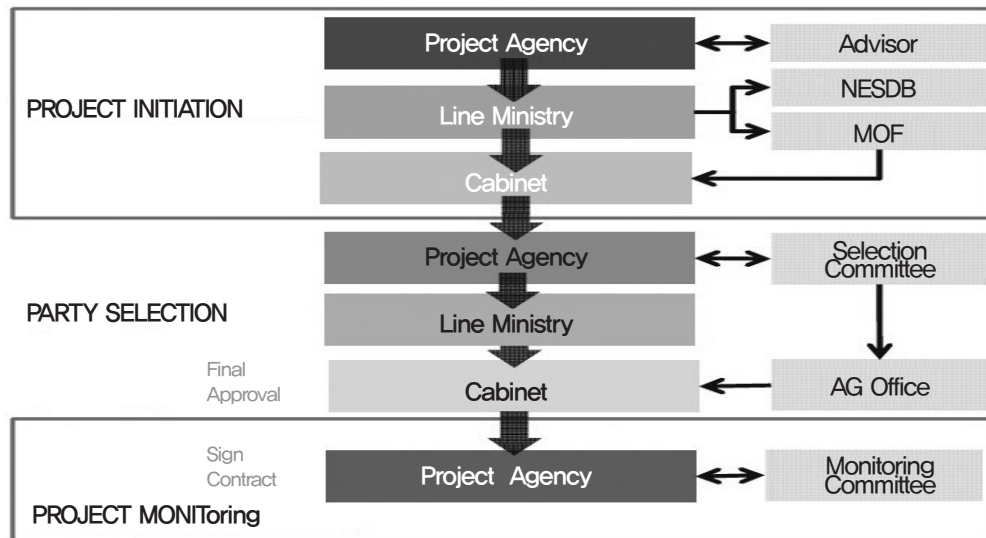


그림 3. PPP 사업 추진절차

자료 : State Enterprise Policy Office

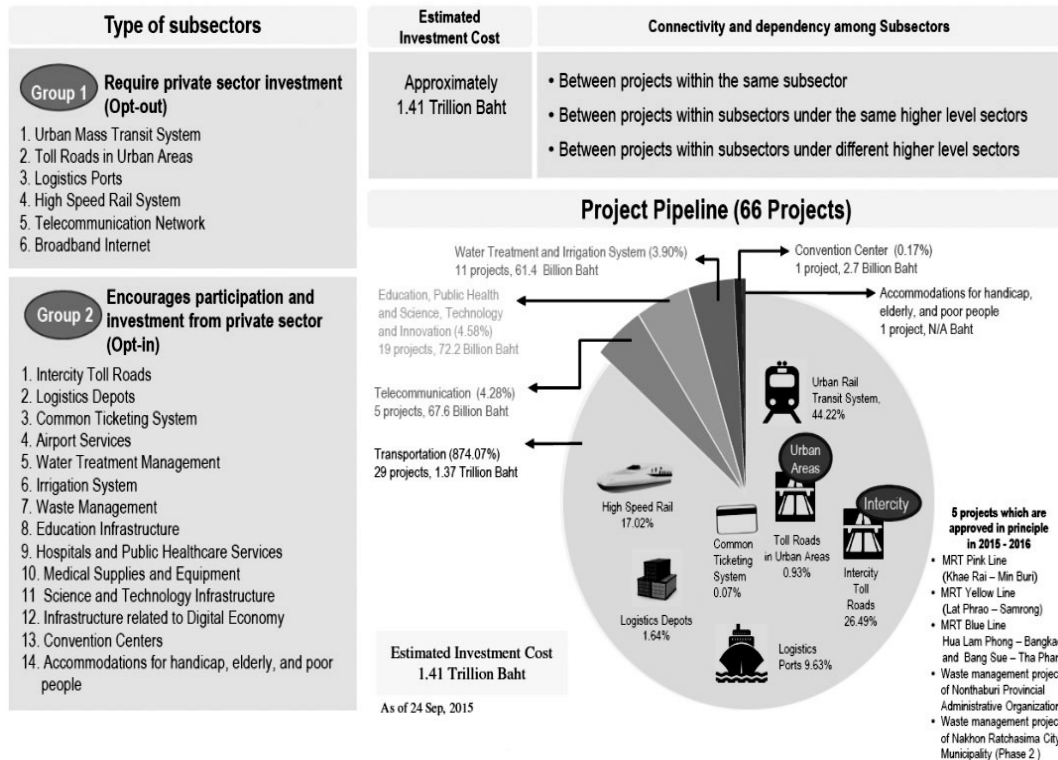


그림 4. PPP 전략적 계획(Strategic Plan)

자료 : State Enterprise Policy Office

된다. 2015년도 초 PPP 위원회는 Strategic Plan(2015-19)을 제출, 승인을 득하여 시행 중이다.

현재 태국에서는 66개 사업이 PPP 형태로 추진 또는 진행될 예정이다. 이 중 비중과 규모 그리고 정부의 관심도 측면에서 가장 돋보이는 부문은 교통수송 분야임을 확인할 수 있다. 교통수송 분야 5개 프로젝트를 통한 자국 경제의 재도약을 위해 PPP FAST TRACK을 선정했으며 현재 2개 고속철도 사업이 추가 승인 대기 중이다. MRTA(Mass Rapid Transit Authority of Thailand)는 이 가운데 도시철도 개발사업인 MRT Pink 및 Yellow Line은 다른 2개 노선(East Orange Line, South Purple Line)과 함께 올해 입찰이 시작되어 내년 시공에 들어갈 계획이라고 밝혔다. 이 사업에는 현재 일본과 중국으로 대표되는 기존 양강체제에 맞서 우리나라와 캐나다, 말레이시아 등 제3국이 도전장을 내밀 것으로 예측되는데 반부정부패를 표방하며 제3국의 참여를 통해 보다 성공적인 사업 수행을 기대하는 태국정부의 의지가 실현화될지 관심이 주목되고 있다.

지난해 말 공식출범한 아세안 공동체(ASEAN)의 허브를 꿈꾸는 태국은 현재 인프라 시설 확충에 상당한 투자를 계획하고 있다. 정세불안에 따른 저성장 기조 탈피와 군부 집권 후 가시적 성과를 제시하여야 하는 태국정부의 조급한 입장을 반영하듯이 많은 국가단위의 세부 계획을 공표되어 추진 중이며 해외 및 민간부문의 투자를 유치하고자 많은 노력을 기울이고 있다.

3. 모잠비크의 민관협력

1975년 모잠비크는 포르투갈로부터 독립한 후에도 16년간 지속된 내전으로 인해 1992년 평화협정 체결 후 비로소 국가 재건을 시작할 수 있었다. 당시 1인당 국민소득 92달러에 불과했던 경제는 외국인 투자와 함께 급격히 성장하여 2010년부터 연평균 7%대의 높은 경제성장률을 기록, 2015년 1,186달러를 기록하였다. 그러나 그 동안의 경제성장 이면에는 문제점 또한 존재하였는데 주요 도시에만 집중된 경제성장정책으로 인해 농촌지역 등 소외지역에서의 인프라 부족 현상을 야기했으며 빈곤율 상승과 같은 보편적 복지의 저하를 초래한 결과로 이어졌다.

국가적 난제를 해결하기 위해 모잠비크 정부는 인프라 확충 및 복원에 나섰으며 재정 및 기술적 역량 부족의 한계를 해결하기 위한 방안으로 PPP 사업에 관심을 갖기 시작했고 다양한 프로젝트를 시도하였다. 그러나 명확한 제도적 체계가 마련되어 있지 않았기 때문에 각각의 프로젝트는 독립적으로 시행되었으며 그 결과 절차상의 일관성 및 축적된 학습효과 모두 찾아볼 수 없었다.

이에 모잠비크 정부는 민관협력사업 추진을 위한 법적 체계를 구축하고자 2011년 PPP 법을 제정하였다. PPP법은 PPP는 정부와 특수한 목적을 가진 사업간 계약으로 이용자를 위한 효율적 공공재의 공급을 목적으로 하며, 모든 민관협력 사업과 대규모 프로젝트 및 채굴 등의 사업권을 적용 대상으로 포함하고 있으

며 사업분야별 소관부처가 책임자가 되어 관리 및 규제역할을 한다는 내용을 담고 있다.

PPP 사업추진을 위해 고려되어야 할 사항으로 정부정책 및 개발계획과의 관련성, 국가자원 가치 향상에 기여, 창출된 효용의 공평한 분배, 프로젝트 실현가능성, 위험·계약요인 제거, 일자리 창출 및 기술이전, 자국 자본시장발전에 기여, 자국 기업의 사업참여 보장 및 중소기업과의 파트너십 구축을 통한 기술 공유, 지역사회 발전에 기여 등을 제시하고 있다. 또한 사업의 경제·재무적 평가를 위한 별도 조직의 설립을 허용하는데 이렇게 만들어진 PPP 사무국은 재무부 산하에 위치하며 공적자산의 사용 및 인허가를 포함한 프로젝트의 평가와 승인 및 관리감독 등의 기능을 실행하나 사업추진에 있어 절대적인 권한을 갖지는 않는다.

사업선정절차는 ① 단순 프로젝트의 경우 PQ 통과 기업들 간의 입찰을 통한 경쟁(완전 경쟁), ② 복합 프로젝트의 경우 입찰 전 최종 기획안 심사 등을 포함한 2단계 절차(제한 경쟁), ③ 개별협상에 따른 정부와의 수의계약 등의 세 가지 형태를 갖는다. 각 사업진행 단계에서 민간참여자의 이행보증을 필요로 하지만 자국 재무부가 승인하는 경우에 한해 예외를 둔다는 조항이 있으며 또한 수익사업이 아닌 공공복지 증진을 위한 사업인 경우 재무부의 승인 하에 보조금 또는 직접보증을 제공하며 다자기구 또는 원조국과의 협상도 용이하도록 협조한다는 내용을 명기하였다.

계약은 사업형태에 따라 그 기간을 달리하는데 Green field 사업의 경우 최장 30년, 복구 사업은 20년, 운영형 사업의 경우에는 10년을 기한으로 하되 사업규모 또는 기술적 특수성 그리고 불가항력적 사항 발생에 따른 참작이 필요할 시 최장 10년까지 연장이 가능하다.

계약종료와 종료 시 보상절차에 대한 세부 조항을 명시하고 있지만 ① 중요사항 미이행, ② 포기, ③ 승인 없는 계약 이전, ④ 세금 등 기타 지불금 납입 불이행과 같은 사항 발생 시 계약은 파기될 수 있다는 특별조치를 규정하고 있다. 마지막으로 사업자는 최소 5%에서 최대 20%까지의 자본금을 자국 주식시장에 예치하여야 하며 각종 세금의 납부 의무와 함께 자국민을 위한 일자리 창출과 교육 그리고 지역사회 발전을 위한 실시방안마련을 요구하고 있다.

모잠비크에서 실시된 대부분의 PPP 사업은 교통부문이었으며 2013년을 기점으로 대부분 완료되었고 2015년 이후로는 에너지 부문 프로젝트와 수처리 및 위생시설 등의 환경 관리 프로젝트가 출현하고 있는 실정이다. 모잠비크 PPP 사업의 대표적 성공사례로 마푸토-남아공 간 630km 연결 도로사업을 꼽을 수 있다. 당시 모잠비크에는 유료도로가 거의 없었으며 고속도로 이용 시 요금을 지불하는 자체가 생소한 문화였다. 이와 같은 문제를 해결하기 위해 남아공에서 징수된 요금을 활용하여 모잠비크 이용료를 보조해 주었고 또한 요금을 직접 할인해 주는 방안을 시행한 결과, 마푸토 남쪽 지역인 모암바를 지나는 차량 수는

2008~20011년 기준 하루 2,250대에서 8,000대로 현저히 증가했으며 마푸토의 경우 하루 통행량이 60% 상향되는 등 사업성이 뚜렷이 나타났고 이용규모로 보아 모잠비크의 대표적 도시 고속도로로 자리매김하게 되었다.

이에 반해 2002년 모잠비크가 정부가 직접 추진한 Beira 철도 시스템 관리 사업은 실패 사례로 남게 되었는데 본 사업의 입찰과정은 WB 주도로 진행되었다. 입찰에 참여한 5개사 중 인도 기업으로 구성된 Ricon 컨소시엄(Rites+Ircon International)이 최종 선정되었으며 재원조달 및 구조는 다음과 같이 사업 실시기관인 Beira Railroad Company가 51% Ricon 지분과 모잠비크 철도항만청의 49% 지분으로 형성되었다.

사업이 진행될수록 성과측면에서 아쉬운 점이 많았는데 그 중에서도 기술적 표준의 미이행에 따른 짐바브웨 Line의 관리 소홀과 사용

자와 이용자 간의 운임에 대한 소통 부재가 대표적이었다. 또한 사업성공의 중요한 축인 교통량 예측이 크게 빗나갔으며 프로젝트 초기 운영 및 이행과정에서 발생한 분쟁의 해결에 정부가 효율적으로 대처하지 못하는 등 모든 불협화음이 사업의 폐착요인이었다.

모잠비크에서의 우리기업은 주로 EDCF 재원으로 활동 중이며, 2016년 2월 기준, 승인된 총 12개 프로젝트는 다음과 같다. 수출입은행은 주로 에너지 및 교통 인프라 구축, 농업발전, 교육역량 구축 등을 중점적으로 지원하고 있으며 현재 추진 중인 ① 주요사업으로는 낙 후지역 균형발전 도모를 위한 남폴라-나메틸도로 건설사업, ② 모잠비크 최초의 위생매립시설 건설을 통한 쾌적한 주거환경 조성을 목표로 하는 마푸토 및 마톨라 위생매립장 건설사업, ③ 국민의 복리 증진을 위한 공공안전관리 정보화시스템 구축사업 등이 있고 우리기업은 이와 같은 국가차원의 원조사업에 대한

표 2. Beira 철도 시스템 관리 사업의 금융구조

Category	Subcategory	US\$ million
Equity	Rites & Ircon (51%)	10.07
	CFM (49%)	9.67
	Subtotal	19.74
Debt	IDA	104.5
	Gov. India-LOC	22.62
	Commercial debt	2.82
	Subtotal	129.94
Internal Cash	Machipanda cash flow	2.78
TOTAL		152.46

자료 : International Growth Centre Assessment of Public-Private Partnership In Mozambique

표 3. 수출입은행의 모잠비크 EDCF 사업 승인현황

승인연도	사업명	승인액 (백만달러)	현추진단계
2008	켈리만 중앙병원 건립사업	45.00	지출
2009	나칼라 연결도로 개보수 1차 사업	20.00	지출
2009	GAZA주 송배전망 확충사업	49.08	지출
2010	태양광 발전소 건립사업	35.00	지출
2010	재난관리정보시스템 확충사업	25.00	지출
2011	교육개선 사업	18.10	지출
2013	남풀라-나메틸 도로 건설사업	75.44	본구매 입찰 추진
2013	마푸토 및 마톨라 위생매립장 건설사업	48.62	본구매 입찰 추진
2014	켈리만 중앙병원 건립사업 (보충용자)	25.00	지출
2014	구급차 공급사업(소액차관)	5.00	본구매 입찰 중
2014	소방설비 공급사업(소액차관)	5.00	본구매 입찰 중
2015	공공안전관리 정보화시스템 구축사업	88.7	본구매 입찰 추진
계	12건	439.94	

자료 : 한국수출입은행 모잠비크 지원 현황 및 계획(2016.2)

관심과 함께 혁신적 경제성장일로의 변곡점에 다다르고 있는 모잠비크의 현 상황에 주목할 필요가 있다.

4. 파라과이의 민관협력

중남미 개발은행(Corporacion Andina de Fomento, CAF)에 따르면, 파라과이의 2011년 총 인프라 투자액은 GDP의 2%에도 못 미치는 약 4억 달러로 중남미 다른 국가들과 비교해서도 매우 낮은 수치이다. 이에 파라과이 정부는 도로·철도·수로·전력망의 신축 및 확장, 국제공항이나 의료·교육·수용소 등 사회기반 시설의 개선, 통신연결망 확대 등을 포함하는 기반시설 개선을 위한 사업들을 검토 중이다.

파라과이 정부는 열악한 공공인프라 개선을

위한 해결방안으로 2013년 ‘공공인프라 투자 증진과 국가 재화 및 서비스 확대 및 개선에 관한 법률’(공공인프라투자촉진법, 이하 PPP법)을 제정하고, 동법 제53조에 의거하여 이듬해 3월 시행세칙을 발표하였다. PPP법은 적용 대상 인프라 범위, 담당부처, 사업주도 방식, 사업자금 조달처 등을 주요 골자로 하고 있으며, 시행세칙은 주요 담당기관별 역할, 보증신탁기금 기능, 업무절차, 보증·계약 등 실행, 분쟁해결, 각 사용자의 권리, 투명성 체계, 각 프로젝트별 신탁기금, 민간 주도 프로젝트 등에 관한 내용을 담고 있다.

파라과이 정부는 PPP법의 시행으로 향후 10년간 300억 달러에 달하는 투자기회가 창출될 것 기대하고 있다. The Economist에서 발표한 ‘중남미 및 카리브해 지역 국가들의 PPP 제도

시행환경 평가'보고서에 따르면 PPP법 시행을 기점으로 파라과이는 PPP 사업을 추진할 제도적, 금융적, 환경적 여건이 확연히 개선되어 같은 지역 내 19개 국가들의 평균 점수에 근접하고 있음을 알 수 있다.

PPP법에 따르면, 행정부는 의회의 승인 없이 인프라 16개 분야⁵⁾의 사업을 주도적으로 실시할 수 있다. 또한, 대통령실 직속 기획청(Secretaría Técnica de Planificación del Desarrollo Económico y Social, STP)이 사업을 주도·관리하고 재무부에서 재무평가를 담당하며, 하천, 공항, 교통 및 통신 분야에 한정하여 공공사업통

신부(MOPC)에서 관할한다. PPP 사업은 정부 주도 방식과 민간기업이 제안한 사업을 추진하는 민간 주도 방식 2가지로 진행 가능하다. 정부 주도 사업은 그림 6과 같은 검토 과정을 거친 후 입찰을 실시하게 된다.

정부 주도 사업은 기획청과 재무부의 동의를 획득한 후 입찰자 사전심사 및 공모를 거치게 되는데 이는 공개경쟁입찰을 통해 실시하는 것이 원칙이나, 경제성·효율성·투명성·평등성을 준수하는 경우에는 공개경쟁입찰이 아닌 다른 방식으로 가능하다. 공모는 사업개시 60일 이전에 실시해야 하고 입찰자는 입찰유

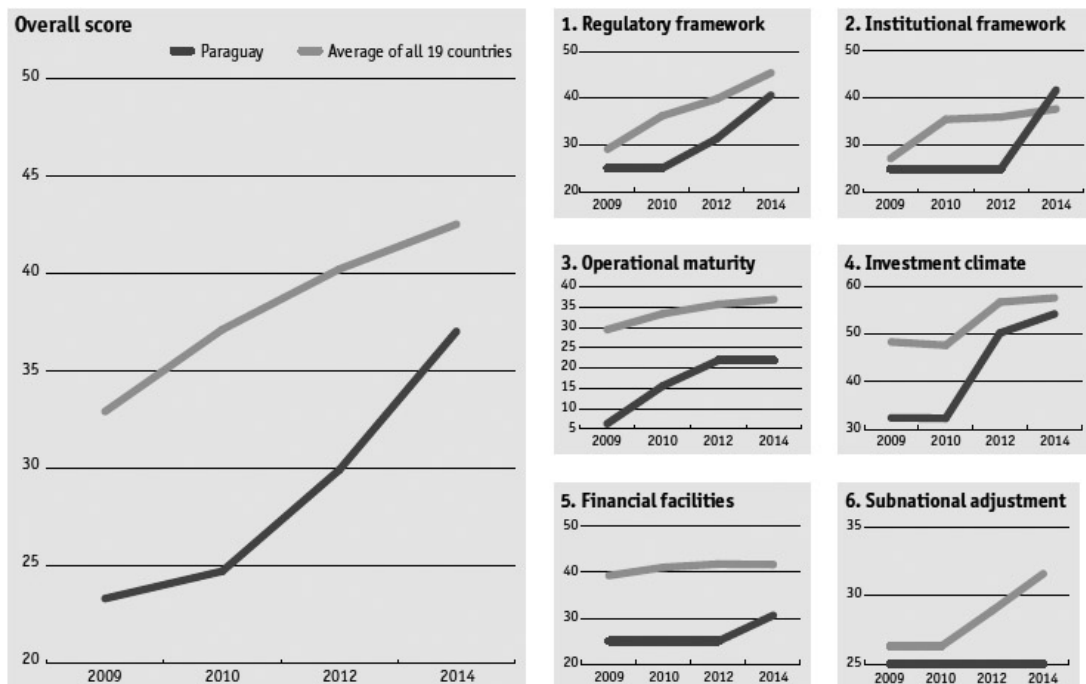


그림 5. 파라과이의 PPP 사업환경 지수

자료 : The Economist(2014)

5) 1. 하천운항, 2. 국제공항, 3. 국도·고속도로, 4. 철도, 5. 교량, 6. 상하수도, 7. 전력, 8. 수도 및 수도권 지역 도로, 9. 병원 등 사회적 인프라, 10. 교도소, 11. 도시개발, 12. 송유관, 13. 공기업 추진사업, 14. 시멘트, 15. 석유화학, 16. 정보통신서비스 16개 분야로, 이들의 사업규모는 USD 500만 달러 이상, 최장 30년임



그림 6. 정부 주도 사업 추진절차 및 기간

자료 : STP, KOTRA global window 자료 재구성

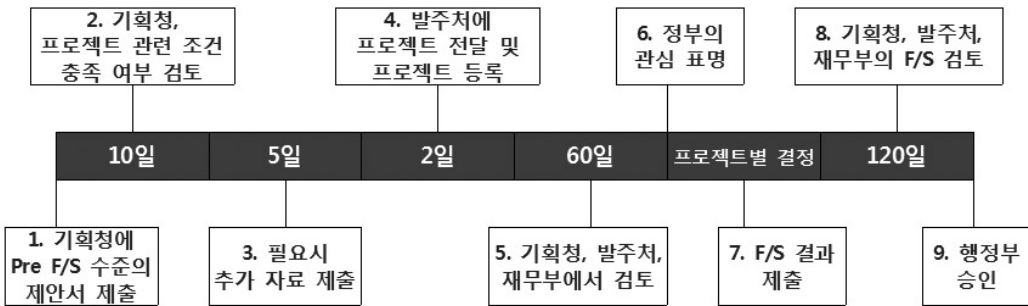


그림 7. 민간 주도 사업 추진절차 및 기간

자료 : STP, KOTRA global window 자료 재구성

지 보증금을, 낙찰자는 계약이행 보증금을 지불해야 하며 본인이 대주주가 되는 주식회사를 파라과이 내 설립할 의무가 있다.

민간기업은 사전조사가 실시되지 않은 사업을 기획청에 제안할 수 있으며, 제안자는 공모 단계에서 3~10%의 가산점이 부여된다. 그러나 제안사업이 검토 결과 거부된 경우 동일한 사업은 3년 이내 다시 제안할 수 없다는 제한 조건이 있다.

PPP법 시행세칙에 따르면, 사전타당성 조사

(Pre F/S) 수준의 자료에는 비용-수익 분석, 경제 및 사회적 수익성, 경제적·사회적 효과, 환경영향 평가 등이 필요하고, 타당성 조사(F/S) 자료에는 수요, 토지조사, 환경조사, 법률소견서, 설계구조, 위험 평가 등이 포함되어야 한다. 위의 검토과정에 따르면, 정부 주도 사업의 경우 최대 99일, 민간 주도 시 197일 이외에 F/S 기간이 추가되므로 일반적으로 1년 이상의 기간이 소요될 것으로 예상된다.

민간주도 사업의 경우에도 Pre F/S 수준의 제안서 제출이 필요하며, 예비타당성 및 타당

표 4. 정부주도 vs 민간주도 사업 비교

항목	정부 주도	민간 주도
사업 제안자	정부	민간(Pre F/S 수준)
Pre F/S, F/S 비용 부담	정부	민간
조사결과 평가 담당	기획청, 재무부	기획청, 재무부, 발주처
사업 범위	정부가 계획을 수립했거나 주도 의지를 표명한 사업	정부 주도 의지 표명이 되지 않은 사업에 한함
가산점 여부	가산점 없음	제안기업에 3~10% 가산점 부여, 낙찰되지 않을 경우 F/S 비용 회수 권한 부여

자료 : KOTRA global window

성 조사비용을 제안한 기업이 부담해야 한다. 단, 프로젝트가 추진되었을 때 제안기업이 낙찰되지 않았을 경우 F/S 비용에 대해 청구할 수 있으며 제출된 소요금액에 대해 파라과이 정부(발주처와 PPP 전담조직)에서 적정성을 평가, 결정하게 된다.

PPP 사업자금은 파라과이 정부의 신탁기금을 기본으로 하되, 민간기업의 국내외 금융시장을 통한 자금조달도 수용 가능하다. 사업추진 시 발주기관의 사전승인 하에 사업 양도나 하도급이 가능하며, 발주기관은 공익에 필요할 경우 기술적 견해서가 있다면 일방적으로 계약을 변경할 수 있다. 불가항력, 국가정책 등으로 인한 보상문제 발생시, 보상내용이 반드시 계약서에 사전 규정되어야 하며 민간기업이 심각한 손해가 발생했다는 점을 검증할 의무가 있다. 발주기관은 불가항력 발생 시 최대 60일 기한 내 계약을 일시적으로 중지할 수 있다.

파라과이 PPP법은 제정부터 시행에 이르기까지 국가 내부적으로 극심한 진통을 겪었다.

PPP법을 반대하는 진영에서는 행정부 단독으로 추진 가능한 인프라 16개 분야를 열거한 제 52조 규정이 양허사업별로 의회의 승인을 얻어야 한다는 헌법조항에 위배될 뿐만 아니라 PPP법 시행으로 인해 멕시코, 콜롬비아 등과 같이 공기업이 대량 민영화될 가능성이 높고, PPP 사업이 일부 기득권층에만 이득이 될 것이라고 주장했다.

난항 끝에 시행된 PPP법은 파라과이 정부 관료들의 PPP 제도에 대한 이해부족 및 운영미숙으로 2년여가 지난 현 시점까지 시행착오를 겪고 있다. 법 시행 초기 파라과이 정부는 PPP 방식으로 추진하길 희망하는 8개 사업⁶⁾을 발표하였는데, 이 가운데 국도 2호 및 7호 확장사업, 아순시온 국제공항 개선사업만 발주되었다. 이들의 발주도 입찰기한이 계속 연기되는 등 그 과정이 순조롭지 못했다. 국도 2호 및 7호 확장사업의 경우 기업들이 발주처에 최소 수익 보장, 리스크 분담 등에 대한 조건 수정을 요청했으나 대부분 수용되지 않아 결국 제안서 제출일에 아무도 제안서를 제출하지 않는

사태가 발생, 정부는 뒤늦게 수습에 나섰으나 기업들은 관망하는 자세를 취하고 있다.

PPP법의 시행은 그 동안 의회 내 정치적 갈등으로 대규모 인프라 사업 추진이 좌절되었던 경험을 극복하고, 행정부 주도로 인프라 사업을 신속·원활히 추진하겠다는 의지를 대내외에 공표한 것이다. 또한 공개경쟁입찰 방식 이외의 방식도 허용하거나 행정부 단독으로 사업추진이 가능하게 한 것도 신속한 사업 추진을 위한 조항이다. 파라과이 정부는 PPP 방식으로 사업을 추진하고자 하는 의지가 강하고 국내외 기업에 차별을 두지 않고 공정성을 최대한 보장하기 위해 노력하고 있기는 하나 수행역량 부족으로 인해 제도 정착까지는 다소 시일이 걸릴 것으로 예상된다.

III. 국별 PPP 시장 진출전략 및 제언

1. 국별 PPP시장 진출전략

가. 이란

이란은 8천만 명의 인구와 잠재적으로 4천억 달러에 이르는 경제규모를 감안할 때 이란 경제의 지속가능한 성장을 위해서는 교통 인프라의 확장과 현대화가 필수적이며, 석유·천연가스 개발과 더불어 그 동안 투자부족으로

낙후된 사회간접자본 개발 관련 프로젝트가 활성화될 것으로 전망된다. 그러나 장기간의 경제제재로 인해 신규 인프라 구축 및 노후화 정비 등 인프라 개발수요는 폭발적인 반면, 이를 시행할 정부예산은 턱없이 부족하여 대규모 프로젝트의 경우 단순 도급사업보다는 금융조달까지 아우르는 시공자 금융주선이나 투자개발형 방식이 주류를 이룰 것으로 보인다.

이란 정부는 외국인 투자유치 및 교통 인프라 사업 재원조달을 위한 법 체계를 정비하였으나 2차 제재 조치(Secondary sanction: 제3국의 이란거래 금지)만 해제되었을 뿐 우선 제재 조치(Primary sanction: 미국인이나 미국 기업의 이란거래 금지)는 아직 유효하여 달러 결제 시스템을 활용할 수 없기 때문에 자금조달이 어렵다는 문제점이 있다. 또한, 이란에 진출한 유럽 금융기관이 없어서 EU 결제 시스템을 통한 유로화 청산이 불가능할 뿐만 아니라 원화-유로화 직거래 시장도 없어 유로화 결제 또한 어려운 상황이다.

정부는 한·이란 유로화 결제 시스템 구축을 위해 필요한 대외협상을 진행 중이므로 유로화 결제는 가까운 시일 내에 가능할 것으로 예상된다. 유럽과 거래가 많은 이란은 유로화 결제를 선호해 왔으나 한국기업이 이란과 거래할 때 유로화를 송금하는 과정에서 발생하는 달러화 환전이 미국법을 위반할 소지가 있다는 염려가 시스템 구축에 걸림돌이 되었다. 유

6) 1. 국도 2호 및 7호 확장사업, 2. 국도 1번 및 6번 개선사업, 3. 파라과이강 수로 준설, 4. 아순시온 국제공항 개선사업, 5. Ypacarai호수 유역 하수처리장 및 폐수처리 플랜트, 6. 아순시온시 하수처리장 및 폐수처리 플랜트, 7. Ciudad del Este 및 3개 위성도시 상하수·폐수 플랜트, 8. 아순시온 중앙철도역과 Ypacarai구간 광역철도

유럽금융기관도 마찬가지로 미국의 제재대상이 되는 거래 발생 시 미국의 제재를 받을 수 있다는 우려로 인해 아직 이란에 진출하지 않고 있다. 그러나 에너지, 상하수도, 교통 관련 인프라에 이탈리아, 독일, 프랑스 등 유럽계 기업들이 관심을 갖고 투자를 추진하고 있으므로 이들의 결제시스템 확보를 위해서 유럽금융기관의 진출이 곧 이뤄질 것으로 보인다. 그러나 유럽금융기관의 진출시기를 특정하기는 어려우므로 당분간 인내심을 갖고 그 추이를 지켜 봐야 할 것이다.

이러한 배경 하에서 우리 기업들은 우선 수자원관리시설, 원자력 발전 등 에너지 관련 시설, 제6차 5개년 개발계획 추진에 필요한 주요 사업 등 정부 지급보증이가능한 국가산업발전 전략상 필수 분야 위주로 참여해야 할 것이다. 이란은 원유수출 확대 등의 전략상 중국과 유럽을 중요시하고 있으므로 이들 기업과의 프로젝트 공동수행을 위한 동반진출 전략이 필요하다. 이러한 프로젝트의 경우 이란 정부는 수주기업 앞 파이낸싱, 기술이전, 이란산 로컬 콘텐츠 비율 등을 발주요건으로 내세울 가능성이 높다.

한편, 이란 정부는 대부분의 건설 프로젝트를 민간으로 이양하고 외부로부터 자금을 조달받지 못하는 경우 이란 상업은행 등을 통해 진행하도록 유도하고 있으므로 민간 프로젝트의 상당수가 이란 금융기관의 지급보증이나 협조용자 방식으로 진행될 가능성이 높다. 따

라서 정부 발주사업이나 에너지 프로젝트를 제외한 지방정부, 공공기관, 공기업, 대형민간기업 등이 발주하는 사업은 리스크가 높으므로 충분한 타당성 검토를 통해 이란 상업금융기관이나 해외 ECA와 협조를 전제로 국내 금융기관의 참여를 유도해야 할 것이다.

나. 태국

태국 내 사업발주 부문이 산업설비 등의 에너지 부문에서 교통인프라로 변동되고 있으며 대부분 대규모 프로젝트로서 개별 기업차원의 접근이 어렵기 때문에 정부를 통한 전략적 접근이 필요하다. 또한 자국기업 보호정책으로 토목, 건축 부문의 프로젝트 입찰 참가 시 반드시 현지법인 설립이 필요하다는 점도 고려해야 한다.

현재 집권 중인 군부가 우선협상대상 선정 절차까지 마친 물관리 사업을 전격 취소한 것과 같이 2017년에도 총선이라는 큼지막한 정치적 이벤트가 예정되어 있어 사업추진이 상당기간 지연될 수 있다는 점 또한 유의해야 하지만 아세안 경제공동체의 허브로서 자리매김하기 위한 교통, 물류 인프라 확충에 적극적 의지에 따라 인프라 구축 사업들은 원안대로 추진될 것으로 보인다.

지배력을 강화하고자 하는 중국과 이를 견제하고자 하는 일본 사이에서 제3국의 참여를 갈망하는 태국 내 분위기를 활용하여 한층 공

가) 이란의 제6차 5개년 개발계획(2016~2021) 중 인프라 관련 항목은 지역 인프라 개선, 석유화학, 철도 및 터미널 시설 개선 등을 통한 수송 인프라 확충, 정보통신 현대화 등임

고화되고 있는 한류 문화를 통한 비즈니스 참여 기회를 넓혀야 할 것이다.

다. 모잠비크

국제유가와 흐름을 같이 하는 가스가격 하락으로 인해 기간 이룬 7%의 경제성장세가 실현되고 있지 않지만 정부가 적자재정을 편성하고 해상 가스전을 개발 중인 Anadarko와 Eni사가 파이프라인 건설 등의 관련 사업의 추진 의사를 강력히 표명하는 등 인프라 구축 사업을 포함한 기간산업들이 계속하여 추진될 것으로 보인다. 또한 외국 자본의 꾸준한 직접 투자는 거주시설 확충 등의 파급효과를 불러올 것으로 예측된다.

진출하고자 하는 우리기업은 모잠비크에서 활발히 활동 중인 코트라와 수출입은행 등 우리 정부기관에서 제공되는 정보에 귀를 기울일 필요가 있으며 대규모 투자를 시행 중인 중국의 사업추진 절차를 예의 주시하며 그에 대한 현지의 평판을 활용할 필요가 있다.

주의할 점으로는 투명하지 못한 정부 시스템과 포르투갈어가 상용화되어 있어 발생할 수 있는 언어장벽을 꼽을 수 있다. 이에 따라 철저한 시장조사를 통한 리스크 관리가 선행되어야 하며 기진출한 우리 기업 또는 외국기업과의 적극적 협력관계 구축이 필요조건이다.

라. 파라과이

파라과이 정부는 2015년부터 도로, 전력, 수

처리 등 주요 사업에 PPP 제도를 본격적으로 도입하기 시작했다. SOC 사업 투자 확대를 위한 재원문제 해결을 위해 현 정부 집권 초기 가장 기대했던 PPP 제도는 SOC 사업 대부분이 수익성이 불확실하기 때문에 민자 조달에 어려움을 겪고 있다. 그러나 임기 중에 주요 SOC 사업에 대한 투자를 최대한 진행하고자 하는 의지를 가지고 적극적으로 추진하고 있으므로 ICT, 철도 등 우리 기업이 강점을 가진 분야를 위주로 공략할 필요가 있다.

파라과이에서 PPP 사업을 추진할 때 유의해야 할 점들을 PPP법에 근거하여 세세히 살펴보면 다음과 같다. 기획청(STP)에게 PPP 사업을 주도하고 관리할 권한이 부여되어 있으므로 프레젠테이션, 면담 등을 통해 기획청 관계자에게 사업에 관한 충분한 정보를 제공하고 협의를 진행해야 한다. 입찰자에 대한 사전 심사 시 입찰자는 오로지 법률적, 기술적, 재무적 능력이나 경력을 근거로 판단되므로 객관적인 근거 제시를 위해 노력해야 할 것이다. 낙찰자는 불가피한 경우 제3자에게 사업 전권을 양도할 수 있는데, 이 경우 피양도자가 입찰자와 동일한 요건을 충족해야 하고 하도급에도 낙찰자의 책임은 유지된다.

정부 관계자의 친인척이나 발주처의 과거 자문기관은 민간 참여자나 입찰자가 될 수 없으므로 사업 구상 시 현지 업체를 통하여 관련 정보 수집 등을 할 필요가 있다. 발주처의 일방적인 변경 권한이나 일방적인 중지권한에 대한 규정에도 유의해야 한다. 또한, 모든 PPP 계약을 통합하여 파라과이 정부의 순부채(수입

금-채무금)는 직전년도 GDP의 2% 이내로 유지해야 하므로 PPP 사업을 통한 충분한 수입금이 보장되지 않는 경우 정부 측이 일방적으로 사업규모를 축소하거나 취소할 위험이 상존한다는 점에 대해서도 대비해야 할 필요가 있다. 아울러 민간주도사업 관련 조항에는 민간제안 사업에 대한 절차 및 제안자에 대한 특허 등이 규정되어 있으므로 이를 숙지하여 적극 활용해야 할 것이다.

2. 제언

우리 해외건설산업은 전략구조상 저유가, 지역정세 불안 및 세계경제 침체라는 대외변수에 큰 영향을 받아왔다. 플랜트, 중동 위주의 수주전략으로 인해 주요 발주국의 재정상황에 따라 수주실적이 좌우되는 경향이 반복됨에 따라 기업뿐만 아니라 정부 측에서도 타개책을 고심하고 있다. 이는 최근 해외건설시장에서 PPP 사업이 주목받고 있는 이유이기도 하다. PPP 사업은 사업주, 시공자 및 운영자, 구매자 등 다양한 참여주체 간 조율을 통해 안정적인 중장기 수익을 관철시키면서 도급사업 대비 큰 부가가치를 창출할 수 있을 뿐만 아니라 진출국의 경제발전 과정 참여에 따른 긍정적인 파급효과도 얻을 수 있기 때문이다.

PPP 방식은 기업들뿐만 아니라 발주처에서도 적극 수용하고 있는 추세이다. 장기간 지속되는 저유가와 여타 원자재 가격의 하락, 그리고 세계경제 침체로 대규모 인프라를 구축할 재정이 부족해진 산유국, 중진국, 개발도상국은 정부 예산 이외의 자금을 활용할 수 있는

PPP 방식을 선호하고 있다. 이는 새로운 사업 기회를 모색하는 기업들의 수요와 일치하면서 전 세계적으로 PPP 사업의 발주가 확대되고 있다.

이제까지 살펴본 이란, 태국, 모잠비크, 파라과이도 이러한 배경 하에 PPP 관련 법·제도를 구축하고 많은 시행착오를 거치면서 제도 정착을 위해 노력하고 있는 것이다. 민간의 자율성을 충분히 허용한다면 민간 전문성을 활용하여 사업비를 절감할 수 있으며, 장기계약을 근거로 수행되므로 장기간을 요하는 인프라 자산관리를 효율적으로 할 수 있다는 장점 또한 이들 국가가 정쟁(政爭), 반대여론 등을 무릅쓰고서라도 PPP 추진을 강행하는 이유일 것이다.

이와 같은 흐름 속에서 관계부처 및 기관들은 우리기업의 PPP 시장 진출확대를 위해 일반적인 지원책뿐만 아니라 특정 지역에 특화된 지원책에 이르기까지 다양한 지원방안을 모색하고 있다. 국토교통부는 사업발굴 및 초기 비용 지원과 금융투자 등의 전방위적 지원책을 운영하고 있으며 해외건설협회는 최신 시장정보 제공과 함께 발주처 면담, 정부지원제도에 대한 업계의 활용도를 높이기 위한 정책설명회 등 실효성 있는 지원을 제공하고 있다.

ECA의 강도 높은 지원책으로 경쟁력을 더해가고 있는 타국 건설업체들에게 뒤처지지 않도록 정책금융기관도 지원규모와 범위를 넓혀 가고 있다. 예를 들면, 수출입은행, 무역보험공사, 산업은행, 한국투자공사는 금융지원

협의체를 구성, 이란시장에서 우리 기업의 선제적인 사업발굴 및 시장선점을 지원하고자 250억 달러 규모의 금융패키지 운영에 합의하는 등 금융지원책을 구체화하고 있다. PPP 사업은 길게 그리고 넓게 접근해야 하는 사업인 만큼 우리기업은 다양한 채널에서 제공되는

정보를 충분히 숙지한 후 준비된 자세로 접근하여 경쟁력을 향상시켜야 한다. 아울러 조력자인 정부와 관계기관들도 MDB와의 협력체계 구축, 민간자본 해외진출 유인체계 마련 등 기업이 필요로 하는 지원책 마련에 힘써야 할 것이다.🌐

참고문헌

▶ 국문

공공 인프라 투자 촉진 및 국가 책임하 재산 및 용역의 확대 및 개선에 관한 법률 제5102/2013호
 '공공인프라 투자 증진과 국가 재화 및 서비스 확대 및 개선'의 세칙
 기획재정부 보도자료, '한-태국 경제협력위원회 개최'
 주파라과이대사관(2013), 파라과이 공공인프라투자촉진법(PPP법) 최종 검토 보고
 KOTRA globalwindow 아순시온 무역관(2014), '파라과이 공공인프라투자촉진법(PPP법) 시행세칙 발표' 자료
 KOTRA 마푸토 무역관, 2016 모잠비크 진출전략
 KOTRA 방콕 무역관(2016), 태국 진출전략
 KOTRA 아순시온 무역관(2015), 파라과이 진출전략
 KOTRA(2016), 이란투자실무가이드
 한국수출입은행(2016), 모잠비크 지원 현황 및 계획
 한국수출입은행(2016), 이란의 주요 산업 현황과 우리 기업의 진출방안

▶ 영문

BMI Research Mozambique
 CNN Marketplace Africa
 Global Project Plaza 2016, Monorail Project In Thailand
 IHS Economics Global Construction Outlook(2016)
 InfraPPP, Global Outlook PPP Project 2016
 International Growth Centre Assessment of Public-Private Partnership In Mozambique(2012)
 IMF(2014), Mozambique Rising
 Linklaters(2016), Iran: open for business?
 Ministry of Roads & Urban Development, The Act Pertaining to the Establishment of Civil Development
 Projects of Roads and Transportation Sector through Participation of Banks and Other Financial and
 Monetary Sources of the Country
 OIETAI, Law and Implementing Regulations Concerning Promotion and Protection of Foreign Investment
 Mozambique Public-Private Partnerships Laws
 Private Investment In State Undertaking Act B.E. 2556(2013)
 State Enterprise Policy Office : Public Private Partnership In Thailand(2015)
 The Economist(2014), Evaluating the environment for public-private partnership in Latin America and the
 Caribbean-The 2014 Infrascopes
 Tilleke & Gibbins Positively Private Report 2015
 World Service Group Report(2011)

중동 · 아프리카 발전시장 동향 및 전망 분석

김종국 실장
해외건설협회 지역2실

1. 세계 발전량 현황 및 전망

국제에너지기구(IEA) 발표 보고서(World Energy Outlook 2015)의 세계 발전 전력량 전망에 따르면 2040년까지 전 세계의 발전량은 연평균 2%씩 계속 해서 증가하여 2013년(23,318TWh) 대비 69% 증가한 39,444TWh를 기록할 것으로 기대된다.

발전원별로 보면 재생가능 에너지의 비중 확대가 두드러진다. 수력을 제외한 바이오에너지, 풍력, 지열, 태양광·열 등의 재생가능 에너지 발전량이 연평균 4.3~16% 증가한 결과 점유율이 2013년의 6%에서 2040년에는 19%로 3배 이상 크게 증대될 것으로 예상된다. 수력의 경우 발전량이 연평균 1.8%로 비교적 낮은 성장률을 기록하여 점유율 역시 2013년의 16%에서 변화가 없을 것으로 기대된다.

2013년 기준 점유율이 41%로 가장 높은 석탄화력은 발전량이 지속적으로 증가하겠지만 성장률이 연평균 0.8%로 매우 낮아서 2040년에 점유율이 30%로 크게 하락할 것으로 보인다. 석탄화력 발전은 2040년까지 1,100GW가 신설되고, 이의 1/2 정도(약 550GW)가 폐쇄될 것으로 보인다.

석유화력의 경우는 발전량 감소폭이 더 커서 매년 마이너스 성장한 결과 점유율이 2013년의 4%에서 2040년에는 1%로 크게 낮아질 것으로 기대된다.

반면 가스화력은 발전량이 연평균 2.1%씩 성장하고, 점유율도 소폭이지만 2013년의 22%에서 2040년에는 23%로 증가할 것으로 기대된다. 가스화력은 2040년까지 1,500GW가 신설될 것으로 보인다.

원자력 발전량 역시 연평균 2.3%씩 성장하고, 점유율도 소폭이지만 2013년의 11%에서 2040년에 12%로 증가할 것으로 예상된다. 원자력 발전은 선진국에서는 후쿠시마 원전 사고 이후의 원전 폐기 정책과 에너지 정책의 재생가능 에너지 중심 재편, 낮은 천연가스 가격 등으로 인해 개발이 영향을 받고 있다. 하지만 개발도상국에서는 인구와 전력수요의 증가, 기후변화에 대한 대책, 에너지의 안정적 공급 측면에서 에너지믹스의 주 역할을 담당할 것으로 기대된다.

한편, 세계은행에 따르면 2014~2020년간 전 세계 신흥국 및 도상국의 인프라부문(전력, 운송, 통신, 물 및 위생) 투자 필요액(수요액)은 8,190억불(연간 1,170억불)로 예측된다.

이 중 가장 비중이 큰 분야는 발전량이 꾸준히 증가하고 있는 전력으로 3,200억불(약 39%, 연간 457억불)로 예상된다. 전력분야 수요액의 약 53%(1,700억불)는 유지보수, 나머지 약 47%(1,700억불)는 건설로 기대된다.(일본 경제산업성 통상백서2016)

2. 세계 재생가능 에너지 부문 동향 · 전망

최근 10년간 세계 재생가능 에너지 부문은 놀라운 성장률을 기록하였다. 풍력발전의 경우 2004년의 4,800만KW에서 2014년 말 기준 3억 7천만KW로 8배 증가하였다. 이는 전 세계 원자력 발전소 설비용량과 비슷한 수준이

표 1. 세계 발전원별 발전량 현황 · 전망

구분	발전량(TWh)							점유율(%)		연평균 성장률 (%)
연도	1990	2013	2020	2025	2030	2035	2040	2013	2040	2013-40
총발전량	11826	23318	27222	30090	33214	36394	39444	100	100	2.0
석탄	4424	9612	10171	10443	10867	11362	11868	41	30	0.8
석유	1311	1044	836	709	613	566	533	4	1	-2.5
가스	1760	5079	5798	6613	7385	8228	9008	22	23	2.1
원자력	2013	2478	3186	3540	3998	4325	4606	11	12	2.3
수력	2145	3789	4456	4951	5425	5843	6180	16	16	1.8
바이오 에너지	132	464	728	902	1074	1264	1454	2	4	4.3
풍력	4	635	1407	1988	2535	3052	3568	3	9	6.6
지열	36	72	116	162	229	308	392	0	1	6.5
태양광 (PV)	0	139	494	725	976	1244	1521	1	4	9.3
태양열 (CSP)	1	5	27	50	96	169	262	0	1	15.4
해양	1	1	3	6	16	31	51	0	0	16.0

출처 : IEA, "World Energy Outlook 2015"

주 : 2020부터는 전망

다. 같은 기간에 태양광 발전은 무려 48배 급증하여 누적용량 기준 1억 7,700만KW에 달하였다.

재생가능 에너지는 2014년에 전 세계에서 도입된 전체 발전설비의 약 60%(약 1억 3,500만KW)를 차지하였다. 대규모 수력발전 설비를 포함할 경우 누적 발전설비 용량은 17억 1,200만KW에 달한다. 이는 전 세계 발전설비의 약 28%, 전 세계 전력 수요의 약 23%에 해당하는 규모이다.

전 세계 164개국이 재생가능 에너지 도입을 목표로 하고 있으며, 이 중 145개국이 관련 지원정책을 도입하고 있는 점을 고려할 때, 앞으로 재생가능 에너지 부문은 지속적으로 성장할 것으로 전망된다. 한편, IEA 보고서(World Energy Outlook 2015)에 의하면 2013년 이후 2020년까지 전 세계 발전량이 3,904TWh 증가할 것으로 전망된다. 이 중 수력, 바이오에너지, 풍력, 태양광 등의 재생가능 에너지가 1/2 이상인 54%(2,126TWh)를 차지할 것으로 보인다. 이 결과 2013년에 22% 수준인 재생가능 에너지의 발전 점유율이 2020년에는 26%로 증가하고, 2040년에는 35%로 대폭 확대될 것으로 예상된다.

앞으로 세계 전력시장 성장은 재생가능 에너지 부문이 주도할 것이 명확하다. 관련 기술 코스트가 하락하고, 신흥국에서 저탄소 에너지 이용이 크게 증가할 것으로 기대되기 때문이다.

블룸버그뉴스에너지파이낸스(BNEF)가 발

표한 향후 25년간의 세계 전력시장 예측에 따르면 앞으로 10년 이내 전력 획득 수단에 큰 변화가 있을 것으로 예상된다. 다음은 BNEF가 밝힌 2040년까지의 에너지 시장 동향 관련 주요 주목되는 사항들이다.

가. 천연가스 연료 황금시대 종료

2008년 이후 미국 전력시장에서 가장 큰 위력을 발휘한 것이 수입파쇄법에 의해 추출된 풍부한 천연가스이다. 저렴한 천연가스는 미국 석탄산업에 큰 타격을 입혔다.

하지만 저렴한 천연가스도 태양광과 풍력 발전 코스트의 급락으로 인해 전 세계 전력시장을 지배하기가 어려워 보인다. BNE가 석탄과 천연가스의 장기 예상가격을 30% 정도 낮췄음에도 불구하고 재생가능 에너지로 변화하는 세계 전력시장의 판도가 쉽게 바뀌지 않을 것으로 예상된다.

한편, IEA 보고서(World Energy Outlook 2015)에 따르면 가스화력 발전량이 연평균 2.1%씩 계속해서 증가하겠지만 2013년 기준 23%인 세계 발전 점유율이 2040년에도 23%로 큰 변화가 없을 것으로 전망된다.

나. 재생가능 에너지에 대규모 투자 전망

전력 수요는 여전히 계속해서 증가하고 있으며, 관련 투자도 계속될 것으로 예상된다. 화석연료 발전 과년 투자액은 2016~40년간 누계 2.1조불에 달하고, 재생가능 에너지 관련

투자액은 이보다 3배 이상 많은 7.8조불에 달할 것으로 전망된다. 이미 많은 지역에서 태양광과 풍력 발전에 소요되는 생애비용이 화석연료 발전소 신설비용을 밀돌고 있으며, 이와 같은 경향은 앞으로 계속될 것으로 보인다. 2027년 경부터는 태양광과 풍력 발전설비의 신설 코스트가 기존 석탄 및 가스 화력발전소의 조업비용을 하회하는 경우가 대부분일 것으로 전망된다.

한편, 태양광 발전소 건설프로젝트의 평균적 규모는 북미가 11MW, 유럽이 3MW인데 반해 남미 64MW, 아프리카 45MW 등으로 신흥국이 훨씬 큰 것으로 나타났다. 이는 선진국이 상업용 중심인데 반해 신흥국은 주로 공공 사업으로 추진되기 때문이다. 투자 회수율도 신흥국이 훨씬 높은 것으로 나타났다. 평균 수익 회수율은 북미가 6.4%이고, 유럽은 이보다 더 낮을 것으로 추정되는데 반해 중동 10.4%, 중남미 10.3%, 아시아 8.4% 등 신흥국은 상당히 높았다. (Forbes, 2016/04/26)

다. 태양광 및 풍력 발전 코스트 급감

태양광 발전 비용도 계속해서 하락하고 있는 것으로 나타났다. 태양광 패널의 누적 도입량이 배증할 때마다 생애비용이 26% 감소하고, 풍력발전 시스템도 19% 정도 비용이 하락할 것으로 전망된다. 2030년대에는 태양광과 풍력 발전이 전 세계적으로 가장 저렴한 발전원이 될 것으로 예상된다. 이와 함께 재생가능 에너지의 설비 이용률도 크게 증대될 것으로 기대된다.

3. 중동·아프리카의 석탄 수요 및 원자력 발전 현황 및 전망

중동에 비해서 상대적으로 매장량이 많은 아프리카에서 석탄 수요는 계속해서 증가하고 있는 실정이다. 이에 반해 원자력 발전은 상대적으로 인구가 많고 제조업이 발달한 이집트, 터키 등의 중동지역 국가에서 보다 활발히 계획 및 추진되고 있다.

가. 중동·아프리카의 석탄 수요 현황 및 전망

2013~2040년간 전 세계 석탄 수요는 연평균 성장률이 0.4%로 매우 적을 것으로 전망된다. OECD 가입국의 석탄 수요는 더욱 적어서 같은 기간에 연평균 -1.9%의 마이너스 성장을 기록할 것으로 기대된다.

이에 반해 OECD 비가입 국가들의 석탄 수요는 비교적 많을 것으로 전망된다. 지역별 석탄 수요는 동남아시아가 연평균 4.7%로 증가율이 가장 높았으며, 남미와 아프리카도 각각 2.5%, 2.1%의 비교적 양호한 증가율을 기록할 것으로 기대된다. 반면, 중동지역은 연평균 1% 증가에 그칠 것으로 예상된다.

표 2. 중동·아프리카의 석탄 수요 현황·전망 (단위: tce)

	2013 실적	2020	2025	2030	2035	2040	연간 증가율 (2013~40)
중 동	4	5	5	6	6	6	1.0%
아프리카	148	161	175	191	220	259	2.1%
남 아 공	136	134	133	128	125	122	-0.4%

출처: JOGMEC, "세계의 석탄사정(2015년도)"

한편, 세계 석탄 매장량 순위를 보면 미국이 246,643백만톤(22.51%)으로 가장 많고, 기타 러시아 157,010백만톤(14.33%), 중국 114,500백만톤(10.45%), 인도 92,445백만톤(8.44%), 호주 78,500백만톤(7.17%) 등의 순이다.

아프리카의 석탄 매장량은 남아공이 48,750백만톤(4.44%, 세계 6위)으로 가장 많고, 짐바브웨가 502백만톤(0.05%, 세계 28위)으로 그 다음이었다. 중동의 석탄 매장량은 터키가 4,186백만톤(0.38%, 세계 16위)으로 가장 많았다.

나. 중동·아프리카의 원자력 발전 현황 및 전망

원자력 발전은 선진국에서는 후쿠시마 원전 사고 이후 폐기정책이 발표되는 등 어려움을 겪고 있다. 이에 반해 개발도상국에서는 인구 증가 및 산업 발전에 따른 전력수요 증가 등으로 인해 상대적으로 많은 관심을 보이고 있고 또한 보다 활발히 추진코자 하고 있다.

국가별로 중동지역에서는 유일하게 이란이 1기(91.5만KW)를 운전 중이고, 1기(100만KW)를 계획 중이며, 1기(30만KW)를 검토 중인 상태이다. 기타 UAE가 4기(560만KW)를 건설 중이며, 10기(1,440만KW)가 제안된 상태이다. UAE 아부다비의 바라카 지역에서 건설 중인 원전 4기는 한전이 2009년 12월에 UAE원자력공사(ENEC)로부터 186억불에 수주한 우리나라 최초의 해외 원전사업으로 한

국형 원전(APR1400)이 도입되며, 완공 목표 시기는 2020년이다.

이 밖에 터키에서 4기(480만KW)가 계획 중이고 4기(450만KW)가 제안된 상태이며, 이집트에서도 1기(100만KW)가 계획 중이고 1기(100만KW)가 제안된 상태이다. 요르단에서도 1기(100만KW)가 계획 중이고, 이스라엘에서는 1기(120만KW)가 제안된 상태이다.

최근 들어서 중동에서 원자력 발전소 건설에 적극적인 국가는 UAE와 함께 이집트가 꼽힌다. 현재 이집트에는 상업용 원자력 발전소가 없고 대신 소형 연구용 원자로만 2기가 가동 중인 상태이다. 이집트 정부는 전력수요 증가로 발전원의 다양화가 시급하다고 판단, 1983년부터 지중해 연안지역인 알레산드리아의 엘다바(El Dabba)에서 원자력 발전소 건설을 추진해 왔다. 하지만 자금조달 문제 및 지역 주민의 반대 등으로 인해 사업이 진전되지 못했다. 그러던 것이 2015년 초에 러시아 정부와 공동 건설을 위한 예비계약을 체결하면서 가속도가 붙었고, 같은 해 11월에 푸틴 대통령이 이집트를 방문하면서 본협정이 체결되었다. 러시아 정부는 이집트 최초의 동 원자력 발전소 건설을 위해 장기 상환조건(22년, 3%)으로 차관 250억불을 제공할 예정이다. 건설은 러시아 국영 로스아톰(Rosatom)이 담당하며, 운영 및 과학연구도 지원할 예정이다. 동 발전소의 완공예정 시기는 2020년이며, 발전시설 능력은 4,800MW(원자로 4기)로 알려졌다.

한편, 아프리카에서는 유일하게 남아공에서

만 원자력 발전소 2기(183만KW)가 운전 중이고, 6기(960만KW)는 검토되고 있는 상태이다.

4. 중동북아프리카 발전시장 분석

중동지역 건설경제 전문지인 미드(MEED)의 미드 인사이트(Insight) 추산에 따르면 2020년경 중동북아프리카(MENA) 지역에서 필요로 하는 발전시설 능력(주요 국가 중심)은 현재의 시설능력(27만 6,117MW) 대비 52%(14만 4,218MW) 증가한 42만 335MW에 달할 것으로 예상된다. 2011년 기준 5,456GW인 전 세계 발전시설 용량이 2020년에 7,308GW로 34% 성장할 것으로 전망되는 점을 고려할 때, MENA 지역의 발전시장 성장 속도가 매우 빠름을 알 수 있다.

가. 지역별 분석

2020년에 MENA 지역에서 가장 많은 발전시설 능력을 필요로 하는 곳은 주요 산유지대로서 풍부한 재정적 여력을 바탕으로 에너지 중심의 산업시설 및 인프라 확충사업을 활발히 추진해 온 걸프협력회의(GCC) 지역이다. 동 지역에서는 2020년에 58,905MW(+46.7%) 증가한 18만 5,031MW의 발전시설을 필요로 하는 것으로 나타났다.

증가율 면에서는 83.3%(55,609MW)로 거의 배 가까운 발전시설의 증가를 필요로 하는 북아프리카 지역이 가장 높다. 이집트, 리비아,

알제리, 모로코를 중심으로 한 북아프리카 지역의 잠재적 발전 프로젝트는 GCC 못지않게 많은 편이다.

나. 국가별 분석

<이집트>

MENA 지역 국가 중 가장 많은 발전시설 능력의 증강, 특히 신설이 요구되는 국가로서 2020년까지 3만MW를 필요로 하고 있다. 이집트에서는 이미 2000년대 들어서 전력수요가 경제성장률을 훨씬 초과할 정도로 전력난이 심각한 실정이다

이집트의 전력수요 증가의 직접적 요인은 빠른 인구 증가 때문이다. 2014년 기준 이집트의 인구는 9,400만명에 달한다. 특히, 전체 인구의 1/3 정도가 15세 미만으로 젊은 층이 많아서 2025년에는 1억 8천만명으로 인구가 급증할 것으로 예상된다. 인구 증가와 함께 중산층 수의 증가, 가정의 생활패턴 변화, 보조금 확대 등도 전력수요 증가 요인으로 평가된다.

이집트에서 추가 전력수요에 대응하기 위해서는 2020년까지 전국의 거의 대부분의 유틸리티들에서 대규모 시설증강 프로그램이 착수돼야 할 것으로 분석되고 있다.

<사우디아라비아 및 쿠웨이트>

사우디아라비아와 쿠웨이트는 2020년까지 각각 20,239MW, 10,300MW의 발전시설 능력을 필요로 하고 있다. 이들 국가들의 특징은 노후화에 따른 교체 및 개선 시설의 비중이 매

우 높다는 점이다.

사우디 수전력부 고위 관계자는 전력부문에서 향후 10년간 7천억SR(약 1,870억불) 규모의 투자가 필요하다고 밝혔다.(MEED, 2015.8.4) 투자액의 상당 부분은 민간부문에서 충당코자 하고 있다.

사우디 정부는 전력 수요에 대응하기 위해 서 다수의 프로젝트를 계획하고 있으며, 시공 중인 프로젝트를 포함하여 2024년까지 47,711MW의 전력 생산량을 추가 확보할 예정이다.

쿠웨이트의 경우도 민자 유치를 통한 발전 시설 확충을 적극 추진하고 있다. 쿠웨이트 수전력부에 의하면 급증하는 전력수요를 고려할 때, 2022년까지 10,500MW의 전력 생산이 추가로 필요한 것으로 전망된다. 이에 따라 쿠웨이트 최초 IWPP 프로젝트로서 17억불이 투입된 Az-Zour North One Phase 1 발전소(1,539MW, 107백만 갤런/일)가 금년 11월 중 상업운전을 시작할 것으로 예상되며, 민관협력사업(PPP)을 담당하는 쿠웨이트합작프로젝트청(Kuwait Authority for Partnership Projects: KAPP)도 알-주르 북부 2, 알 키란(Al-Khiran) 2 등의 IWPP 사업 추진을 계획하고 있다. 쿠웨이트의 PPP법은 2010년 6월에 제정되었다.

<오만>

오만은 인구 증가와 산업 발전으로 인해 전력수요가 매년 10%씩 증가할 것으로 예상될

정도로 발전부문의 성장률이 높은 실정이다. 오만은 2013년 대비 2020년까지 4,089MW의 발전시설 능력이 추가로 필요할 것으로 전망된다. 2014년 기준 전력 수요량은 5,122MW였다.

오만 정부는 필요한 발전시설의 확충을 위해 민자발전사업(IPP)을 적극 활용코자 하고 있다. 미쓰이(50.1%)·Acwa Power(44.9%)·Dhofar(5%) 컨소시엄이 2016년과 2015년에 각각 계약 체결한 소하르 3(1,700MW)·이브리(1,450MW)와 살랄라 2(445MW)도 IPP 사업이다.(MEED, 2016.3.2)

<이란>

2018년까지 18,500MW의 새로운 발전설비 능력이 필요한 이란은 빠른 인구 증가와 산업 성장이 복합적으로 작용하여 시설 증강이 요구되고 있다.

2010년까지 놀랄만한 수준의 전력수요 증가율을 기록한 이란은 보조금 지원정책 개선으로 확대되는 전력수요에 어느 정도 대응할 수 있었다.

이란은 서방세계와 대치해 온 핵문제가 타결(2015.7)되고, 경제제재도 해제(2016.1)됨에 따라 앞으로 경제가 빠르게 성장할 것으로 예상된다. 이에 비례하여 전력 수요가 상당 폭 증가하고, 이에 따른 시설 증강이 지속적으로 이루어질 것으로 전망된다. 이란 정부는 장기간의 경제제재로 인해 재정이 취약하기 때문

에 주로 투자를 동반한 진출을 원하고 있다.

이런 가운데 벨기에 브뤼셀 소재 터키 기업인 Unit International이 이란의 TPPH사(Thermal Power Plants Holdings Co.)와 42억 불 규모의 6,020MW 가스발전 프로젝트 계약을 체결했다. 7개 발전소로 구성된 패키지 사업으로 최초 공사는 2017년 1분기로 예상되며 운영기간은 20년이다.(MEED, 2016.6.5)(Construction Week Online, 2016.6.16)

<이라크>

이라크에서는 오랜 기간 계속된 전쟁 및 내전 등으로 인해 발전시설이 포함된 인프라 시설의 확충이 제대로 이루어지지 못하였다. 이 때문에 이라크전쟁 종료 이후 경제 발전을 위해 필요한 정유플랜트 등의 제조시설 신설 증대 및 민생 회복 등을 위한 발전시설 증강이 매우 시급한 실정이다. 이라크에서는 2017년까지 8,975MW의 새로운 발전설비 능력이 필요할 것으로 예상되고 있다.

이라크는 주요 산유국임에도 불구하고 다년간 석유 생산이 제대로 이루어지지 못함에 따라 재원이 크게 부족한 실정이다. 이에 따라 2012년부터 2017년까지 부족한 발전시설의 확충을 위해 225억불을 투자할 계획인 이라크 정부는 시급히 필요한 발전소 외에는 주로 외자 유치를 통해 건설코자 하고 있다. 이의 일환으로서 이라크 정부는 남부 바스라 지역의 쿠르나(Qurna), 루마일라(Rumaila), 바그다드의 바스마야(Basmaya) 등지에서 다수의 민자발전사업 추진을 계획하고 있다.

이런 가운데 지멘스는 이라크의 발전부문 서비스 제공 및 발전소 건설과 관련하여 협의하였다. 동사는 남부지역의 발전 프로젝트에 큰 관심이 있는 것으로 전해졌다.(MEED, 2016.3.24)

<리비아>

2011년의 혁명기간 동안에 파괴되었거나 노후한 발전시설이 많은 리비아 역시 사우디아라비아 및 쿠웨이트와 마찬가지로 교체 및 개선해야 하는 시설이 많은 편이다.

리비아는 치안이 안정될 경우 풍부한 석유자원을 토대로 경제가 빠르게 성장하고, 민간소비도 크게 증가할 것으로 전망된다. 이에 따른 전력수요도 빠르게 증가할 것으로 기대된다. 리비아가 2020년까지 필요로 하는 추가 발전시설 능력은 현 시설능력 대비 약 110%인 1만 545MW에 달하는 것으로 알려졌다.

하지만 리비아는 카다피 사후 정치적으로 분열돼 있으며, 이 틈을 노린 외부 IS 세력의 진입 등으로 인해 치안이 매우 불안정한 실정이다. 이와 같은 정세 및 치안 불안 사정은 앞으로 당분간은 쉽게 개선되기 어려울 것으로 전망된다. 이 때문에 발전부문을 포함한 인프라 프로젝트의 추진이 향후 상당기간 정상적으로 진행되기 어려운 상황이다.

한편, 유엔 주도로 설립된 리비아 통합정부(Government of National Accord: GNA)가 2016년 3월에 수도 트리폴리로 입성한 후 총리 지명자인 파예즈 알 세라즈(Fayez al-

표 3. 2013/2020 MENA 지역 발전시설 비교

	국가/도시	2013년 기준 발전시설능력(MW)	2020년 필요 발전시설능력(MW)	증가율(%)
GCC	사우디	69,761	90,000	29.0 (+20,239)
	쿠웨이트	14,200	24,500	72.5 (+10,300)
	아부다비 *수출물량 포함	13,899	30,000	115.8 (+16,101)
	두바이	9,656	14,840	53.6 (+5,184)
	카타르	8,761	10,671	21.8 (+1,910)
	오만	5,911	10,000	69.1 (+4,089)
	바레인	3,939	5,020	27.5 (+1,082)
	소계	126,126	185,031	46.7 (+58,905)
비GCC 주요국	이란	68,900	87,400 *2018년	26.8 (+18,500)
	이라크	11,025	20,000 *2017년	81.4 (+8,975)
	요르단	3,271	5,500	68.10 (+2,229)
	소계	83,196	112,900	35.7 (+29,704)
	북아프리카			
	이집트	30,803	60,000	94.8 (+29,197)
	알제리	15,100	22,124	46.5(+7,024)
	리비아	9,455	20,000	111.5 (+10,545)
	모로코	7,342	14,580	98.6 (+7,238)
	튀니지	4,095	5,700	39.2 (+1,605)
	소계	66,795	122,404	83.3 (+55,609)
합계		276,117	420,335	57.2 (+144,218)

출처 : MEED Insight

Serraj) 주도로 6월에 첫 내각회의가 개최되었다. 하지만 동부 토브룩(Tobruk) 정부가 통합 정부 승인을 지연시키고 있으며, HoR(House of Representative)의 통합정부 인정 투표도 정족수 미달로 어려운 상황이다. 대부분이 미스라타(Misrata) 출신으로 구성된 그리고 칼리파 장군이 이끄는 리비아군(Libyan National Army: LNA)도 통합정부에 반대하는 토브룩 정부와 행동을 함께 하고 있다.

다. 화석연료의 유한성으로 MENA에서 주목받는 태양광

MENA 지역에서 전력수요가 증가하고 있는 것은 인구 증가와 도시화 진전, 공업화에 따른 경제성장 때문이다. 산유국이 많은 지역이어서 풍부한 화석연료를 주 전력원으로 사용하다 보니 그동안 재생가능 에너지에 대한 관심이 상대적으로 작은 편이었다.

그러나 화석연료의 유한성에 주목하게 되면서 UAE를 중심으로 재생가능 에너지 도입에 대한 관심이 커지기 시작하였다. 특히 사업 추진이 수월한 편인 태양광 발전이 크게 주목받고 있다.

한 조사에 따르면 MENA 지역에서는 평균적으로 1km²의 일사량으로 연간 약 150만 배럴분의 태양광 발전이 가능할 정도로 자연조건이 좋은 것으로 평가된다. 이 지역은 긴 일조시간, 적은 강우량, 광대한 사막지대 등의 장점을 갖고 있다.

화석연료를 대체할 필요가 있다는 인식의 확산에 더하여 사업수행 환경이 좋은 만큼 MENA 지역의 태양광 발전부문은 매우 빠르게 성장하고 있으며, 계속해서 급성장할 것으로 전망된다. 2012년에 140MW에 불과했던 MENA 지역의 태양광 발전설비 능력이 2013년에는 전년대비 570% 급증할 정도로 성장속도가 매우 빠른 편이다.

미국계 조사회사인 NPD그룹에 의하면 MENA 지역의 태양광 발전설비 건설시장은 2018년에 최소 4.4GW, 최대 10GW에 달할 것으로 전망된다.

MENA 지역의 태양광 발전부문 건설시장의 특징은 규모가 작은 편이어서 다른 전력망과 연결되지 않은 오프그리드 발전시스템의 비율이 높다는 점이다. 하지만 태양광 발전부문의 규모가 커지고 성장이 빠른 만큼 앞으로 추진되는 사업은 다른 전력망과의 연계를 전제로 보다 큰 규모로 추진될 것으로 예상된다.

<중동지역>

중동 지역에서 태양광 발전부문의 성장이 특히 두드러질 것으로 기대되는 국가는 사우디아라비아이다. 사우디아라비아에서는 2016년부터 2018년까지 2.4GW의 태양광 발전시스템이 건설될 것으로 예상된다.

사우디아라비아 정부는 연평균 증가율이 8%에 달할 정도로 전력수요가 급증하고 있는 점을 고려하여 석유 중심의 발전연료를 절감하는 한편, 석유자원의 고갈시대에 대비할 목

적 등으로 2040년까지 41GW 규모의 태양에너지 발전소를 개발하는 계획을 수립하였다.

기타 UAE, 요르단, 쿠웨이트도 태양광 발전의 주요 시장으로 주목받고 있으며, 카타르도 큰 관심을 갖고 있다.

UAE의 두바이는 무함마드 빈 라쉬드 알-막툼(Mohammed bin Rashid al-Maktoum) 태양광단지 2단계 사업을 추진하고 있다. 2013년 10월부터 가동하기 시작한 13MW 규모의 1단계 프로젝트는 MENA 지역에서 운영 중인 최대 태양광발전소이다. 두바이의 통합에너지전략에 따르면 약 33억불이 투자될 예정인 동 태양광단지가 2030년에 완공되면 총 발전능력이 1,000MW에 달해서 두바이 전체 전력 생산의 5%를 충당할 수 있을 것으로 기대된다.

카타르 역시 “국가비전 2030”의 일환으로서 10GW 규모의 전력을 태양에너지를 통해 생산하는 계획을 수립한 상태이다.

<북아프리카 지역>

북아프리카 지역에서는 특히, 인구가 많고 전력 수요가 빠르게 증가하고 있는 이집트가 태양광 발전의 주요 시장으로서 관심을 모으고 있다.

이집트에서는 인구 증가, 연료가격 급등, 천연자원 부족 등으로 인해 대체에너지 관련 전략이 수립되었고, 이로 인해 재생에너지 부문이 지난 10여 년간(~2013) 계속해서 주목받

아 왔다.

이집트 정부는 재생에너지 부문에 주목하여 2020년까지 발전원의 20%를 풍력(12%), 수력(6%), 태양광·태양열(2%) 등의 재생에너지에서 공급하는 목표를 세우고 있다. 이집트 정부는 재생에너지 부문에의 투자유치 확대를 위해 유럽의 인센티브 제도도 도입하였다. 아울러 고정가격 매입 제도 등을 도입할 계획이며, 기존 전력망에의 접근이 가능하도록 하여 재생에너지 기업들의 투자비 부담도 줄여줄 예정이다. 이집트의 재생에너지 부문은 신재생에너지청(New and Renewable Authority: NREA)이 담당하고 있다.

모로코 역시 재생에너지 프로젝트에 지대한 관심을 갖고 있다. 모로코 정부는 전력공급에서 재생에너지 비중을 42%까지 확대한다는 계획 하에 2020년까지 2GW 규모의 태양에너지 발전프로젝트를 추진할 예정이다. 모로코는 현재 총 발전량의 96~97%를 화력발전이 담당하고 있으며, 발전용 연료의 대부분을 수입하고 있는 실정이다.

북아프리카 최대 산유국인 리비아 역시 재생에너지에 큰 관심을 갖고 있었다. 리비아 정부는 2013년 기준 에너지 생산량의 1% 미만에 불과한 재생에너지 비중을 2020년까지 10% 수준까지 높인다는 목표를 설정하고 태양에너지 부문의 시설 확충에 주력할 계획이었다. 태양에너지 사업의 주 대상지는 사하라 남서부의 훈(Hun), 삽하(Sabha), 가트(Ghat) 등이었다. 하지만 아랍의봄 이후 리비아는 정

부 기능이 상실된 상태여서 관련 프로젝트가 정상적으로 추진되기까지 앞으로 상당기간이 필요할 것으로 보인다.

5. 사하라이남 아프리카 발전 시장 분석

아프리카에서 생활 및 산업 발전과 관련하여 직면한 주요 문제로 공통적으로 거론되는 것이 전력, 물, 교통망 등이다. 이 중에서도 특히, 전력 문제는 매우 심각한 것으로 평가된다.

사하라 이남 아프리카 국가들은 전력보급률이 16% 정도(Kroll, 2013/2014 Global Fraud Report)에 불과할 정도로 전력사정이 매우 심각한 실정이다. 이 지역 국가 중 카메룬, 코트디부아르, 가봉, 가나, 나미비아, 세네갈, 남아공 등의 7개국만이 전력 보급률이 50%가 넘는 상황이다. 참고로 남미와 아시아의 전력보급률은 각각 80%, 50%이다.

사하라 이남 아프리카는 전력 소비도 미미해서 2010년 기준 평균 전력 소비량이 1인당 514KWh에 불과하였다. 남아공을 제외할 경우 150KWh로 매우 낮다. 반면에 중국과 남미의 전력소비량은 각각 2,944KWh, 1,961KWh에 달한다.

전력 공급이 제대로 이루어지지 않다 보니 30개 아프리카 국가에서는 전력 부족이 일상화돼 있다. 때문에 이 지역에서는 비상용 발전기가 필수적이며, 전기 이용을 위해 상당히 비

싼 요금을 지불해야 하는 상황이다.

전력이 제대로 공급되지 않고 있는 상황에서도 아프리카의 전력 수요는 경제 성장과 함께 꾸준히 증가하고 있다. 국제적인 컨설팅 및 시장조사 기업인 프로스트앤설리번(Frost&Sullivan)의 보고서(2009)에 따르면 2020년까지 아프리카의 전력 수요는 매년 4~6% 정도 증가할 것으로 전망되었다.

인구가 빠르게 증가하고 있고 도시화 또한 급속히 진전되고 있기 때문에 전력이 빠르게 공급되지 않는 한 아프리카의 전력난은 앞으로도 계속될 수밖에 없는 상황이다.

아프리카 국가들도 전력문제의 중요성을 고려하여 전력부문을 민영화하고, 민간자금을 유치하는 등 전력망 확충을 위해 적극 노력하고 있다. 발전시설의 용량증설 계획도 잇따라서 나이지리아는 2020년까지 2014년 대비 10배 수준인 4만MW로, 가나는 2016년에 2014년 대비 2,200MW 늘어난 5,000MW로 확대코자 하고 있다.

가. 주 발전원인 화력의 노후화 심각

아프리카의 주 발전원은 화력이다. 화력발전은 아프리카 발전설비 용량(2011년 19개국 기준 1억 4,500억KW)의 81%로 대부분을 차지하고 있다.

하지만 발전설비의 상당수가 노후화된 문제를 안고 있다. 2009년 기준 발전설비 용량의

약 25%가 노후화 및 유지관리 미비로 발전이 불가능한 것으로 파악되었다. 이후에도 이같은 사정은 크게 개선되지 않은 것으로 보인다.

나. 수력발전 잠재력 크지만 자원 마련 및 환경 문제 대두

아프리카는 수자원이 풍부한 편이기 때문에 일부 국가들은 수력 발전에 전력을 크게 의존하고 있다. 아프리카의 13개 국가가 에너지의 60% 이상을 수력발전으로부터 공급받고 있는 것으로 나타났다.

물론 아프리카에서도 기후변화로 인해 강우량이 부족해지면서 저수량이 줄어드는 문제가 발생하고 있다. 하지만 기본적으로 사하라 이남 아프리카의 경우 열대성 기후여서 우기에 많은 비가 집중적으로 내리기 때문에 사막지대를 제외하고 대륙 전역에 크고 작은 강이 많이 분포해 있다. 아프리카에는 17개의 대형 강과 160개 이상의 대형 호수가 산재해 있다.

강이 많다 보니 아프리카의 수력발전 잠재력도 상당히 큰 편이다. 아프리카 강의 잠재적 발전능력은 1,750TWh에 달하는 것으로 평가된다. 그러나 투자 및 사업수행 환경이 매우 열악하여 개발율이 7% 정도로 크게 낮은 실정이다.

나일, 콩고, 니제르, 잠베지 등의 주요 강을 개발할 경우 아프리카가 직면한 전력난 문제도 상당부분 해결될 수 있을 것으로 예상된다. 콩고강의 경우 잠재적 발전능력이 10만MW에 달하여 전체 남아프리카의 에너지 필요량

을 충족시킬 수 있는 것으로 평가된다. 잠베지강도 1만MW의 전력을 생산할 수 있는 잠재력이 있는 것으로 분석된다. 나일강이 흐르는 에티오피아와 습지가 발달된 나이지리아의 경우도 수력발전 잠재력이 각각 3만MW, 2만MW에 달하는 것으로 파악되고 있다.

▷ 아프리카의 주요 강

- 나일(Nile)
 - 위치: 아프리카 북중 동부
 - 길이: 6,671km
 - 관련국: 이집트, 수단, 이디오피아, 우간다, 부룬디, 탄자니아
- 콩고(Congo)
 - 위치: 아프리카 중서부
 - 길이: 4,700km
 - 관련국: DR콩고, 콩고공화국
 - * 아마존에 이어 수량이 세계에서 2번째로 많음
- 니제르(Niger)
 - 위치: 아프리카 서부
 - 길이: 4,180km
 - 관련국: 기니, 말리, 부르키나파소, 니제르, 베냉, 나이지리아, 카메룬
- 잠베지(Zambezi)
 - 위치: 아프리카 남부
 - 길이: 2,740km
 - 관련국: 잠비아, 앙골라, 나미비아, 보츠와나, 짐바브웨, 모잠비크

하지만 수력댐 건설에 막대한 투자비가 소요되는 점이 문제이다. 세계은행은 보고서(2010)를 통해 수력발전을 포함한 아프리카의 전력부문 개발에 연간 410억불의 대규모 자금

이 필요한 것으로 추정하였다. 재정사정이 열악한 아프리카 국가로서는 감당하기 어려운 규모이다. 결국 차관이나 원조가 아니면 수력댐 개발은 불가능하다고 할 수 있다.

수력발전은 또한 환경문제도 유발한다. 세계은행의 경우 아프리카의 주요 차관지원 분야로서 전력부문을 꼽고 있음에도 불구하고 수력댐 개발에는 적극 나서지 않는 편이다. 세계은행은 환경문제를 이유로 에티오피아 오모(Omo) 강의 기베3(Gibe III) 댐 프로젝트 참여를 거절한 바 있다.

반면에 아프리카 정부와의 관계 구축을 통한 외교적 영향력 강화 및 자원 수입에 적극적인 중국 정부는 수력댐 개발에도 적극 지원 및 참여하고 있다.

다. 재생가능 에너지부문 확대 동향

경제협력개발기구(OECD) 산하 국제에너지기구(IEA)에 따르면 앞으로 사하라 이남 아프리카 전력의 절반은 재생가능 에너지가 차지할 것으로 전망된다. 사하라 이남 아프리카에서는 2000년 이후 경제가 급성장해 왔음에도 불구하고 전체 인구의 1/2~2/3(5억~6.2억 명) 정도가 전력을 공급받지 못하고 있을 정도로 전력공급 사정이 매우 열악한 실정이다.

IEA는 향후 26년간(~2040) 사하라 이남 아프리카에서는 막대한 양의 재생에너지가 사용될 것으로 보이며, 특히 태양에너지가 지역 에너지부문의 성장을 견인할 것으로 예상했다.

동 지역에서 태양에너지가 특히 주목받는 것은 기본적으로 전력공급 필요성이 매우 크고, 동 부문 개발업자들이 침체된 유럽시장을 대신해서 새로운 시장으로서 사하라 이남 아프리카를 주목하고 있기 때문이다. 아프리카의 태양광 발전소 건설프로젝트의 평균적 규모가 45MW로 상당히 큰 편인 점도 개발업자들의 진출을 촉진하는 요인이다. 참고로 북미와 유럽의 태양광 발전소 건설프로젝트의 평균적 규모는 각각 11MW, 3MW 정도에 불과하다.

UAE 소재 정부간 기구인 국제재생가능에너지기관(IRENA)도 2030년까지 아프리카의 재생에너지 사용이 계속해서 확대될 것으로 전망했다. IRENA는 2013년 기준 5%이던 아프리카의 전력 수요에서의 재생가능 에너지 점유율이 2030년에는 22%로 4배 이상 확대될 것으로 예측했다.

가나, 나이지리아, 남아공, 세네갈, 스와질랜드, 에티오피아, 우간다, 카메룬, 케냐, 잠비아, 짐바브웨 등의 국가에서 출력 50MW 이상의 태양광 발전소 건설계획이 발표됐을 정도로 사하라 이남 아프리카 국가들의 태양에너지 개발 의욕이 매우 강한 편이다.(닛케이 테크놀로지 온라인, 2014/09/30)

동아프리카의 케냐와 에티오피아의 경우는 지열발전이 두 번째로 큰 전력공급원일 정도로 지열 이용도 활발하다. 케냐에서는 국내 건설사 중 유일하게 관련 실적이 있는 현대엔지니어링이 2014년 10월에 세계 최대 지열발전소로 평가되는 올카리아(Olkaria) 지열발전소

4기 공사를 준공한 바 있다.

▷ 아프리카 지역별 재생가능 에너지원

개발 가능성

- 아프리카 전역 : 태양
- 중부 및 남부지역 : 바이오매스 및 수자원
- 북부, 동부 및 남부 : 풍력
- 동부 대지구대(Great Rift Valley) : 지열

재생가능 에너지의 개발 및 이용이 확대됨에 따라 아프리카 농촌지역에서는 미니 그리드 및 오프 그리드의 약 2/3가 2040년까지 태양광 발전, 소형 수력발전 및 풍력발전으로부터 에너지를 획득할 것으로 기대된다.

기술의 발전으로 비용이 낮아지는 점도 재생가능 에너지시스템의 이용 확대에 긍정적인 작용을 할 것으로 보인다. 이에 따라 앞으로 아프리카에서는 재생가능 에너지와 화력발전간 도입 경쟁이 매우 치열하게 전개될 것으로 예상된다.

한편, IEA는 사하라 이남 아프리카의 수력발전도 여전히 잠재력이 있는 것으로 평가하였다. 하지만 불과 10% 정도(2014)의 수자원만이 이용되고 있을 정도로 개발이 더딘 편인데다가 기후변화로 인해 강우량이 줄고 있고, 환경문제를 야기하고 있으며 또한 막대한 사업비가 투입돼야 하는 점 등을 고려할 때 수력발전의 확장성은 한계가 있어 보인다.

<아프리카 재생가능 에너지 부문

진출 전략>

아프리카의 재생가능 에너지 부문에 진출하

기 위해서는 무엇보다 기술력을 토대로 한 가격경쟁력을 구비해야 한다.

아프리카 국가들의 재정사정이 열악한 점을 고려하여 차관 지원을 위한 공적부문과의 협력도 매우 중요하다. 사하라 이남 아프리카의 재생가능 에너지 관련 투자의 대부분은 국제 금융기관 및 외국 정부의 원조에 의해 이루어지고 있다. 유엔환경계획(UNEP) 자료에 의하면 2009~2010년간 아프리카(북아프리카 포함)의 재생가능 에너지 부문에는 4배 가까이 증가한 36억불이 투자된 것으로 나타났다. 아프리카의 재생가능 에너지 부문의 성장성과 외국 금융기관 및 정부의 투자 관심이 매우 큼을 알 수 있다.

<외국 및 현지 기업의 아프리카 재생가능 에너지 부문 활동 현황>

사하라 이남 아프리카의 재생가능 에너지 분야, 특히 태양광 및 풍력발전 부문에서 활동이 두드러진 유럽 기업은 독일의 지멘스이다. 지멘스는 특히 남아공에서 풍력발전 사업을 활발히 수행하고 있다. 지멘스는 이미 EMEA(Europe, Middle East and Africa), 미국, 아시아 등 3개 지역 관련 풍력발전사업부(Wind Power Business Units)를 설립하여 전 세계를 대상으로 영업활동을 해 왔으며, 특히 아프리카 시장의 성장성에 주목해 온 것으로 전해졌다. 지멘스는 2016년 3월에 모로코 정부와 풍력터빈(wind turbine rotor blade) 공장을 건설하는 협정을 체결한 바 있다.

스페인의 인프라 및 재생가능 에너지 개발

회사인 악시오나(ACCIONA)도 아프리카에서 활발히 사업활동 중이다. 전 세계 20여 개국의 재생가능 에너지 부문에 진출한 악시오나는 특히, 풍력과 태양광 발전 사업에서 EPC가 포함된 모든 서비스를 제공하고 있다. 아프리카에서는 남아공에서 시셴(Sishen) 태양광 발전소(214GWh/y), 구다(Gouda) 풍력발전단지(138MW) 프로젝트를 수행하였다.

미국 기업 중에서는 GE가 아프리카의 재생가능 에너지 부문에서 활발히 활동하고 있다. 2014년 기준 GE는 20억불 이상을 재생가능 에너지 연구개발에 투자해 왔으며, 특히 경제적·미래지향적 발전 수단으로 평가받는 풍력 발전의 연구개발에 주력하였다. 이 결과 GE는 재생가능 에너지 사업의 발전코스트를 60% 이상 낮출 수 있었으며, 이를 토대로 아프리카 및 중동 등 전 세계에 진출하여 100TWh 이상의 발전능력을 갖추게 되었다.

GE는 아프리카 진출을 더욱 촉진하기 위해 2015년 9월에 중국 Sinomach(China National Machinery Industry Corp.)와 재생가능 에너지 부문에서 협력하기 위한 MOU를 체결하기도 하였다. 동 MOU는 아프리카의 클린에너지 프로젝트에서의 협력 확대, 미정부가 2013년부터 지원하는 파워아프리카이니셔티브(Power Africa Initiative) 하의 클린에너지 프로젝트에 대한 공동 투자 및 개발 등의 내용을 포함하고 있다. 파워아프리카이니셔티브는 사하라 이남 아프리카의 전력 공급을 2배 확대하는 것을 목표로 5년간 70억불을 지원하는 민간 합동 프로젝트이다.

아프리카 현지 기업 중에서는 남아공의 에스콤(Eskom)이 재생가능 에너지 부문에서 활발히 활동하고 있다. 세레(Sere) 풍력발전단지(100MW)를 운영 중인 에스콤은 앞으로도 계속해서 남아공 국내 사업에 주력할 예정이며, 100MW 규모의 태양광 및 풍력 발전사업에 집중할 계획이다.

일본의 경우 해외 재생가능 에너지 부문의 진출에 관심이 많은 기업들은 미쓰비시상사, 마루베니 등의 종합상사들이다. 주로 프랑스, 포르투갈 등의 유럽에서 사업을 수행하고 있는 일본 종합상사들은 아프리카의 IPP 사업과 관련해서 정부의 ODA 지원이 필요하다는 입장이다. 아프리카의 재생가능 에너지 관련 엔차관은 2011년에 케냐의 지열발전 사업(14만 KW)부터 지원되기 시작했으며, 2014년 1월에는 아베 수상이 에티오피아를 방문하여 지열발전소 건설 관련 엔차관 지원 검토의사를 표명한 바 있다.

한편, 우리 기업 중에서는 아프리카에서 유일하게 현대엔지니어링이 일본 종합상사인 도요타통상(Toyota Tsusho Corp.)과 컨소시엄을 구성하여 수주한 케냐 올카리아(Olkaria) 지열발전소 4기 공사(1기 증설공사 포함 총 280MW)를 2014년에 준공한 바 있다. 동 프로젝트의 자금 지원에는 일본국제협력단(JICA)도 참여하였다. 참고로 올카리아 1기(45MW)는 1985년부터 가동되기 시작한 아프리카 최초의 지열발전소이다. 현대엔지니어링은 국내 건설사 가운데 유일하게 인도네시아 다라자트(Darajat) 지열발전소 건설실적을

보유한 상태였다.

라. 막대한 자금 투입을 필요로 하는 아프리카의 전력부문

사하라 이남 아프리카에서 전력부문을 지속적으로 확충하기 위해서는 막대한 자금이 필요한 실정이다. 현재 동 지역의 전력부문에서 4,500억불에 달하는 막대한 투자계획이 있는 점을 고려할 때, 앞으로 프로젝트 관련 협력과 투자자금 조달, 수입 관리 등이 주요 이슈가 될 것으로 보인다. 투자가 계획대로 이루어질 경우 사하라 이남 아프리카 지역 경제는 2040년까지 기존에 예상한 성장률 대비 30% 이상 추가 성장할 수 있을 것으로 기대된다.

UAE 소재 국제재생가능에너지기관(IRENA)은 2030년까지 사하라 이남 아프리카의 배전 인프라 개발 및 시설능력 확대 등을 위해서도 매년 700억불의 투자가 필요할 것으로 예상하였다.

마. 미국 IPP 회사의 아프리카 전력 부문 진출 및 투자 관심 국가·분야

미국의 IPP 회사인 Symbion Power는 30년 이상의 에너지 사업 경험을 토대로 최근에 아프리카에서 활발히 사업활동 중이다. 동사 고위 관계자는 아프리카에 대한 지속적인 투자 관심과 사업 협력 의향을 밝혔다.

동사 관계자가 밝힌 투자 관심 국가와 사업은 대량의 가스가 발견된 탄자니아의 가스화력 발전플랜트, 향후 10년간 대규모 개발이 예상되는 모잠비크의 북부도시(Palma, Pemba)와 탄자니아를 연결하는 송전선 프로젝트, Kivu 호수의 메탄가스를 사용하는 르완다의 발전소 프로젝트 등이다.

동사는 우간다, 케냐, 마다가스카르에서도 에너지 협력사업을 적극 모색 중인 것으로 전해졌다.(allafrica.com, 20150814)🌐

출처 : (일본)재단법인에너지종합공학연구소, (일본)환경에너지정책연구소(isep), (일본)원자력산업협회(JAIF), SankeiBiz(2016.7.7), allafrica.com, arabianindustry.com, RENEWABLE ENERGY WORLD 등 국내외 각종 언론 및 해외건설협회 홈페이지 시장동향-특집 등 각종 자료 종합 >

PPP's in Dubai: A Chance to Innovate



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



Scott Lambert 건설/인프라 총괄 변호사

(s.lambert@tamimi.com)

University of Queensland (LLB)

前 Emirates Green Building Council

前 Holding Redlich

現 Al Tamimi & Company

건설/인프라 전문

Al Tamimi & Company는 중동지역 최대의 현지 법무법인으로 한국건설사들의 진출이 활발한 UAE와 사우디아라비아는 물론, GCC 전 국가를 포함한 총 9개국에 17개 사무소를 두고 있다. 두바이는 인프라건설 프로젝트에 더 많은 민간부문의 참여를 독려하기 위해 2015년 11월에 민관협력사업 (Public-Private Partnership; PPP) 관련법 (이하 “PPP 법”)²⁾을 공포할 정도로, 정부차원의 노력에 박차를 가하고 있다. 또한 두바이에서 개최예정인 EXPO 2020의 성공적인 개최를 위한 다양한 인프라건설이 요구되면서 PPP 수요는 지속적인 증가가 예상되므로, 본 호에서는 두바이 내 PPP를 개괄적으로 다뤄보고자 한다.

PPP 법의 적용대상

PPP 법은 두바이 정부의 예산규제를 받는 모든 정부기관과 기업을 포함한 민간부문파트너 (private sector partner) 사이에 이루어지는 협력사업을 관할하기 위한 법으로, 민간부문파트너의 경우 개별 회사뿐 아니라 여러 기업들로 구성된 컨소시엄도 포함한다.

급수 및 전력수급 (production and supply of water and electricity)과 관련한 프로젝트는 본 PPP 법의 적용대상이 아니며, 이 외에도 최고 위원회 (Supreme Committee)³⁾는 수시로 특정 프로젝트를 본 법률의 적용대상에서 제외할 수 있는 권한을 갖는다.

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) Law No. 22 of 2015 Concerning Regulating Partnership Between the Public and the Private Sector in the Emirate of Dubai

3) The Supreme Committee for Financial Policy

프로젝트 발주 및 전제조건

PPP 법에 따르면, 정부기관 또는 민간기업 모두 협력사업 제안이 가능하고, 일부 프로젝트의 경우 사업발주시 공개입찰과정(public tender process)을 거치지 않도록 하는 등 기존의 정부주도 발주사업과 대비하여 유연한 입장을 취하고 있다. 특히 정부기관의 경우, 민간기업이 주도하여 제안 및 개발한 사업이 맘에 드는 경우 직접 해당 기업에 연락을 취해 공개입찰 없이 계약을 체결하는 것도 가능하다. 하지만 일반적으로는 민간부문파트너의 경우 공개입찰을 통해 프로젝트에 참여하는 것이 일반적이다.

본 PPP 법의 적용을 받는 민관협력사업을 추진하기 위해서는 몇가지 전제조건이 존재한다. 우선 민간부문파트너의 경우 유한책임회사(Limited Liability Company) 형태의 특수목적법인(Special Purpose Vehicle, 이하 SPV)을 두바이에 설립하고, 해당 SPV를 통해 프로젝트 수행에 필요한 라이선스를 취득하고 계약을 체결해야 한다. 또한 PPP사업의 대상이 되는 프로젝트의 경우 경제·재정·기술·사회적으로 실현가능(feasible)해야 하며, 사전에 예산할당이 되지 않은 지출이 정부기관차원에서 필요한 경우에는 허용되지 않을 수도 있다.

민관협력사업의 허가유형

PPP 법은 관련당사자들로 하여금 양허계약(concession agreement), BOT(Build-

Operate-Transfer), BOOT(Build-Own-Operate-Transfer), BTO(Build-Transfer-Operate) 및 관리·운영계약(manage and operate contract) 등을 통해 다양한 형태로 사업구조를 설계하고 실행할 수 있도록 하고 있다. 또한 두바이 정부의 재정담당 부서(Financial Department) 및 기타 정부기관 역시 유지보수계약(maintenance agreement) 및 기존 프로젝트 확장 등 기타 다양한 형태의 약정을 최고위원회(Supreme Committee)에 제안하여 승인을 요청할 수도 있다. 이렇게 정부기관과 재정담당 부서에서 선정된 PPP사업의 경우, 재정감사부(Financial Audit Department)에서 해당 계약 및 실행을 감독한다.

사전승인 여부 및 사업위원회의 구성

정부기관은 PPP 계약체결 이전에 관련기관으로부터 반드시 서면승인을 취득해야 하며, 프로젝트 규모 및 가치에 따라 외부 인허가가 별도로 필요할 수도 있다.

- PPP가 정부기관에 추가적인 수입 또는 비용 절감을 가져다 줄 것으로 예상될 경우, 유관기관의 장(director general, secretary general or CEO (or nominee))은 반드시 프로젝트를 승인해야 한다.
- PPP비용 중 정부기관이 부담해야 하는 금액이 AED 200,000,000 (한화 약 600억원)까지인 프로젝트의 경우, 유관기관장의 승인이 필요하다.

- PPP비용 중 정부기관이 부담해야 하는 금액이 AED 200,000,000 (한화 약 600억원)에서 AED 500,000,000 (한화 약 1,500억원)까지의 프로젝트의 경우, 재정부 (Financial Control Department) 승인이 반드시 필요하다.

정부기관의 경우 "사업위원회 (Partnership Committee)"라 불리는 위원회를 내부적으로 반드시 구성해야 하는데 해당 위원회의 구성원은 기관장이 공표하는 결의안에 따라 임명되며 해당결의안은 사업위원회의 운영 및 절차에 대해 명시하고 있어야 한다. 사업위원회가 구성된 프로젝트와 관련하여 정부기관의 비용이 AED 200,000,000 (한화 약 600 억원)을 초과하는 경우, 해당기관장은 반드시 재정부대표를 사업위원회의 구성원으로 선임해야 한다.

Bidding Process

정부기관이 프로젝트 수행을 위한 사전승인을 취득하고 나면, 일반적으로 공개입찰을 통해 민간부문파트너를 모집하게 된다. 이때 정부기관이 발행하는 입찰안내서 (invitation to bid)에는 재정 • 행정 • 기술적 요구사항 등을 포함하는 프로젝트 세부사항이 반드시 기술되어야 하며, 입찰참여조건 및 입찰참여와 관련한 담보 및 보험 등(securities and insurances) 그에 수반되는 사전 조건들 또한 반드시 명시되어야 한다.

사업계약서의 구성

PPP 법은 민관협력사업 프로젝트 계약서가 관련당사자들의 관계 및 의무사항 뿐 아니라 다음과 같은 내용 및 조항들을 포함할 것을 명시하고 있다.

- SPV가 수행할 작업의 성격과 범위
- 지적재산권, 프로젝트 자산의 소유권 및 명의 이전 등
- 자금조달관련 세부사항
- 계약당사자의 재정 • 기술적 의무사항
- 프로젝트와 관련한 물품/용역 등에 대한 가격 (sale price or consideration)의 산정 및 변경 요인
- 계약 해지 및 변경 관련 조항
- 리스크배분
- 환경관련 안전성 등

PPP의 기한은 최대 30년을 초과할 수 없지만, 최고위원회 (Supreme Committee)는 공익에 근거하여 해당 기간을 연장할 수 있다.

결론

두바이 정부는 새로운 PPP 법을 통해 민간부문이 보다 혁신적이고 창의적으로 프로젝트 개발과 자금조달에 나서주길 기대하고 있으나, 그 이면에는 다가오는 Expo등으로 인한 인프라 소요와 관련하여 PPP사업을 통해 민간 분야의 자본을 활용하여 정부의 재정적인 부담을 덜고자 하는 의도가 깔려있다.

아직 도입초기이긴 하나, 선진국에서는 이미 익숙한 사업모델로 자리잡은 만큼 중동국가들은 적극적으로 PPP사업을 도입 및 활용할 것이 예측되므로, 국내업체들도 각 국가의 관련법

규를 충분히 숙지하고, 현지 기업 및 관련 사업 수행경험이 많은 글로벌 기업 과 컨소시엄을 구성하여 진출하는 등 전략적인 접근이 필요한 시점이라 하겠다.🌐

발주처가 주의해야 할 계약 조건 (시공사가 발주처에 대응할 수 있는 근거)

- 발주처의 금융 주선 현황 해명 의무와 발주처의 클레임 절차

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



K J Park (박기정)

현재 영국 런던에 소재한 국제 건설 전문

법률회사인 Corbett & Co에서

Senior 연수 영국 변호사로 근무중임.

(www.corbett.co.uk)

저자는 약 20년 동안 현대건설에서

근무하였으며, 주로 본사 해외 법무실과 중동

및 아시아 지역 지사와 현장에서 근무하였음.

FIDIC Red Book을 계약으로 하여, 어떤 시공사가 정부를 대변한 한 시행사가 발주한 병원공사를 수주하여 공사 수행 중이었습니다. 공사 추가 비용이 증가함에 따라 발주처의 자금 상황이 걱정되었던 시공사는 계약에 따라 몇 차례 발주처에게 금융 주선 현황의 합리적인 증거로 해당 자금이 내각의 승인을 받았음을 확인하여 줄 것을 요청합니다. 이에 발주처는 정부 주무부서 차관의 다음과 같은 내용의 서신을 포함하여 몇 차례에 걸쳐 시공사 앞으로 해명 서신을 보내면서 안심시키려고 하였습니다.

“공사 완공이 최우선이며, 현재 예상 공사 금액은 \$224,129,801이며, 자금은 정리공채기금으로 이용 가능하며, 기성이 확정되거나 시공사에게 지급되어야 하는 금액은 정부가 지급할 것이며, 정부는 본 공사를 적극 지원할 것임.”

하지만 요청한 내각에서 승인되었다는 확인이 없었으므로 시공사는 계약에 따라 공사 중단과 이어 공사 타절을 합니다. 과연 어떤 일들이 벌어졌을까요?

1. 서론

시공사가 심각한 적자 공사에 시달리거나 악한 발주처의 횡포에 견디기 힘들 경우 등 어떤 사유이든지 시공사는 공사 수행 중에 그 공사를 포기하고 싶을 때가 종종 생깁니다. 하지만 단순히 아무런 대비책 없이 공사를 타절 할 경우 계약에 따라 발주처에게 보상해야 할 금액이 상당할 수 있고, 회사의 명성에 누가되어 장래 사업에 지장을 초래할 수도 있고, 심한 경우에는 회사의 생존까지도 위협할 수 있으므로 상당히 신중하게 결정을 하여야 합니다.

위의 사례는 트리니다드토바고에 있었던 실제 케이스¹⁾입니다. 시공사는 발주처의 금융 주선 상황 해명이 부족하다고 공사 중단과 결국은 공사를 타절 하였는데 과연 발주처는 어떻게 대처했을까요? 먼저 발주처는 공사 타절은 말도 안 된다고 분개하면서 시공사에게 발주처 클레임을 포함한 가능한 압박을 가합니다. 그리고 계약에 따라 중재절차를 시작합니다.

이번 호에서는 본 사례에서 논의된 2가지, 즉 발주처의 금융 주선 현황 해명 건과 발주처 클레임 내용에 대해서 살펴보도록 하겠습니다.

2. 2.4항[발주처의 금융 주선]에 따른 시공사의 공사 중단 및 타절

공사 중 만약 발주처의 자금 사정에 문제가 있다면 프로젝트에 심각한 문제를 일으킵니다. 공사 계약에서 가장 먼저 보호되는 부분이 바로 시공사의 기성 지급 관련 내용이며, 그 기성 지급을 보장하는 발주처의 금융 주선 현황에 대해서 시공사의 요청이 있으면 발주처는 이를 해명을 해야 하는 것으로 FIDIC에서는 규정하고 있습니다. 그리고 그 해명이 부족할 경우에는 시공사에게 공사 중단과 공사 타절을 할 수 있는 권한도 부여하고 있습니다.

1) FIDIC 규정

FIDIC 2.4항 [발주처의 금융 주선]은 다음과 같이 규정하고 있습니다.

“발주처는 시공사의 요청이 있을 경우, 14조 [계약 금액 및 지급]에 따라 발주처가 계약 금액을 지급할 수 있게 하는 금융주선이 이루어져 유지되고 있는 합리적인 증거를 시공사에게 28일내에 제공해야 한다. 만약 발주처가 금융주선에 주요한 변경을 하고자 할 경우에도 그 상세내용과 함께 시공사에게 이를 통보하여야 한다.”

발주처가 이전에 제출했던 해명 증거 자료에 따른 금액보다 계약고가 더 증가했다면 본 조항에 따른 요청을 합리적이라고 할 수 있습니다. 전형적으로 공사변경이 계약고를 상승시키는 요인입니다. 만약 국제 금융 기관이 계약가 일부에 대한 금융을 제공하고 있다면 이를 증명하는 것은 어렵지 않을 것입니다. 그 외 부분의 금융 주선 현황도 시공사의 요청에 부합하도록 준비 될 수도 있을 것입니다.²⁾ 발주처가 동 2.4항의 조건을 충족시키지 못할 경우 16.1항[시공사의 공사 중단 권한]에 따라 시공사는 공사를 중단시킬 수 있으며, 16.2항[시공사에 의한 공사 타절]에 따라 공사 타절도 가능합니다.

1) NH International Ltd v National Insurance Property Ltd [2015] UKPC 37

2) The FIDIC Contracts Guide

2) 트리니다드토바고 케이스

본 사례에서 시공사는 발주처가 주무관청 차관의 내용의 서신을 포함하여 몇 차례에 걸쳐 보낸 해명 서신 내용이 2.4항에 따른 금융 주선 현황 해명 증거로 불충분하다고 주장하며, 자금이 내각에서 승인이 되었는지에 대해 확인해 줄 것을 요청하였습니다. 하지만 발주처로부터 이에 대한 답변이 없자 시공사는 계약에 따라 공사 중단과 이어 공사 타절을 합니다. 발주처는 계약 타절은 용납할 수 없다고 주장하면서, 계약에 따라 중재를 시작합니다.

중재인은 자금과 관련한 발주처의 서신 내용들은 충분하지 않다고 결정하면서 시공사의 손을 들어주었습니다. 중재인은 다음과 같이 판결하였습니다.

“발주처가 돈이 많다는 단순한 사실은 2.4 조항의 목적에 비추어 보았을 때 충분하지 않다. 유사하게, 발주처가 공사가 완공되어지기를 바란다는 단순한 사실은 발주처가 필요한 금융 주선을 하였고 유지하고 있다는 것을 의미하지는 않는다. 따라서, 중재 심리 시 제출된, 발주처가 충분한 자금을 가지고 있다는 증거는 2.4항을 충족시키기에는 불충분하다. 발주처가 일반적으로 자금을 갖고 있다는 단순한 사실은 실제 지급할 수 있도록 준비되어 있다는 것을 의미할까? 증거로부터 보여지는 그 답은... 내각 승인의 중요성은 발주처가 내각의 사전승인 또는 소급적인 승인 없이는 기존 공사 계약고를 초과하는 비용과 관련하여서는 공적 자금을 지급할 수 없다는데 있다. 내각 승인 사안은 단순히 무시되어지지 않아야 한

다. 그것은 어떤 시점에는 지급 준비의 본질적인 요소가 되기 때문이다.”

중재 판결을 받아들일 수 없었던 발주처측은 법원에 항소하였고, 항소심에서는 중재 판결을 뒤집습니다. 그러자 시공사가 최종적으로 영국의 추밀원으로 상고를 하게 됩니다.

3) 추밀원 최종 결정 내용

중재인의 결론은 몇 차례의 발주처와 정부 고위층의 해명서신에도 불구하고 공사 대금에 대한 내각 승인 내용이 시공사에 통보되어야 했으나 발주처측은 그렇게 하지 않았으므로 시공사의 계약 타절은 타당하다는 것이었습니다. 먼저 추밀원은 이에 대해 중재인이 맞다 또는 맞지 않다라는 식으로 판결하지 않았습니다. 다만 중재인이 그러한 결론에 도달하는 데 문제가 없었고 이는 법적 사안이 아니라 사실 관계 확인이므로 법원에서 관여할 사안이 아니라고 최종 판결합니다. 추밀원은 다음과 같이 결정합니다.

“관련된 당사자들이 중재를 통해 분쟁을 해결하고자 하는 경우, 법원은 그들의 선택을 존중해야 한다는 것과 지지될 수 없는 것이 아니라면 중재인의 사실확인, 증거 평가 그리고 판결이 존중 되어야 한다는 것은 오랫동안 잘 확립되어 온 내용임. 특히, 단순히 판사가 중재인과 다른 의견이 있다는 사실만으로 그 판결을 파기 환송하거나 변경하는 것은 근거가 없음. 물론 법원이 관여할 수 있는 법적 사안과 관련될 경우는 다를 것임.”

중재 판결을 뒤집은 항소 법원의 판결 요지는 중재인이 2.4항을 충족시키기 위해서는 내각 승인 증거가 필요하다고 잘못 판단하여 합리적인 증거보다 훨씬 더 높은 기준을 요구하였다는 것이었습니다. 이에 대해서도 추밀원은 중재인이 잘못 판단하였다고 할 이유가 없다고 결정합니다. 왜냐하면 중재인은 발주처 측에서 제공한 몇 차례의 해명 서신은 불충분하였고 여러 정황을 고려하였을 때 공사 대금에 대한 내각 승인의 증거가 제공되어야 한다고 판단하였고, 이는 법적 사안이 아니라 사실관계 확인으로 보아야 한다는 것이었습니다.

3. 2.5항 [발주처의 클레임]은 어떻게 해석되어야 하는지?

1) FIDIC 규정

2.5항 [발주처의 클레임]은 다음과 같이 규정하고 있습니다.

첫번째, 두번째 문단:

“발주처가 만약에 계약과 관련하여 어떤 금액을 받을 자격이 있다고 생각한다면... 발주처나 엔지니어는 시공사에게 통지를 하고 그 상세내역을 제공해야 한다...”

“그 통지는 발주처가 클레임을 하게 된 사건이나 정황을 알게 된 후, 실제 가능한 최대한 빨리 보내져야 한다...”

통보는 실제 가능한 최대한 빨리 보내져야 합니다. 이와 관련하여 구체적인 통보 기간은 규정되어있지 않지만 관련법이 아마 적용될 수도 있습니다. 20.1항에 비추어 발주처도 시공사와 같은 28일의 기한에 구속되어야만 한 다라는 한 가능성이 제안될 수 있습니다.³⁾

세번째 문단:

“상세내역은 관련 조항이나 클레임의 근거를 구체적으로 나타내야 하며 발주처가 자격이 있다고 생각하는 금액의 증거 등을 포함해야 한다... 이후 엔지니어는 3.5 조항[결정]에 따라 (i) 발주처가 시공사로 부터 받을 자격이 있는 금액 및... 결정하여야 한다...”

네번째 문단:

“이 금액은 계약고 및 기성 확인서에서 공제 항목으로 포함될 수 있다. 발주처는 이 조항에 따라서 기성 확인서의 확정된 금액에 대해서나 또는 시공사에 대한 다른 클레임에 대해서 상계나 공제를 할 자격이 있다.”

마지막 문단 첫째 문장의 ‘이 금액’은 무엇일까요? 이는 3.5항에 따라 합의되거나 결정된 금액을 의미합니다. 발주처의 클레임은, 발주처가 별도로 상계할 수 있는 권리에 의해서가 아니라, 기성 확인서상의 엔지니어에 의한 금액의 방식으로 보상되어 저야 합니다.⁴⁾

3) P53, understanding the new Fidic Red Book by Jeremy Glover

4) P340, Fidic Contracts: Law and Practice by Ellis Baker, Ben Mellors, Scott Chalmers and Anthony Lavers, 2009

FIDIC 규정에 따르면, 발주처는 기성확인서에 확정된 금액을 지급해야 하지만 추가 감액을 할 수 있는 자격이 있지는 않습니다. 만약 발주처가 계약과 관련하여 어떤 금액을 받을 자격 있다고 생각한다면 2.5항에 규정된 절차를 따라야만 합니다.⁵⁾ 발주처가 이 규정된 절차를 따르지 않는다면, 시공사에게 지급되어야 할 금액에 대해 유보하거나 다르게 감액 할 수가 없습니다.⁶⁾

2) 트리니다드토바고 케이스

시공사는 공사 타절에 따른 손실 보상을 클레임 하였고, 이에 대해 발주처는 여러 가지의 역 클레임을 제출하였습니다. 시공사는 발주처의 역 클레임은 2.5 조항에 따르는 통지가 없었으므로 허용되지 않는다고 주장합니다. 하지만 중재인은 발주처의 역 클레임의 경우에는 그 통지가 불필요하다라고 결론을 내립니다. 그 근거로 상계나 반대 클레임 등의 법적 권리를 제한하기 위해서는 명확한 규정이 있어야 하지만, 2.5항의 규정 내용은 명확하지 않다는 것이었습니다.

중재인의 결정에 동의하면서 항소 법원은, 2.5항의 마지막 부분은 발주처가 기성 확인서에서 확인된 금액에 대해 어떤 금액을 상계하는 것을 금지하고 있지만, 기성 확인을 하지 않은 금액에 대해서는 상계할 수 있는 권리를 막

는 것은 아니라고 판단하였습니다.

이에 불복한 시공사는 영국의 추밀원에 최종 항소하였습니다.

3) 추밀원의 최종 결정

추밀원은 중재인과 달리 2.5 조항의 내용은 아주 명확하다고 판단하였습니다. 추밀원은 추가로 2.5 조항의 의도는 상계나 반대클레임의 방식으로 발주처가 클레임을 제기하고자 하는 경우, 실제 가능한 최대한 빨리 통보가 되어지지 않는다면 그 클레임이 허용되지 않아야 한다는 것을 확인하였습니다.

근본적으로, 추밀원은 2.5 조항은 발주처의 모든 클레임에 해당된다고 보고, 계약 규정이 요구하는 대로 발주처가 클레임을 제기하지 못할 경우에는 “상계나 반대클레임을 주장할 수 있는 뒷문은 확실히 닫혀있다”라고 최종 결정합니다.

하지만, 어떤 한 사례의 근거를 언급하면서⁷⁾, 추밀원은 2.5 항이 발주처의 경감 주장(abatement)에 대해서는 적용되지 않는다고 판단합니다. 여기서 경감 주장의 경우는 예로 들면 시공사가 기성 지급을 요구하는 어떤 일이 제대로 수행하지 않아서 해당 기성 지급을 정당화 할 수 없는 경우 또는 일을 하자 있게

5) The FIDIC Contracts Guide

6) P52, understanding the new Fidic Red Book by Jeremy Glover

7) The reasoning of Hobhouse LJ in *Mellowes Archital Ltd v Bell Products Ltd* [1997] 58 Con LR 22, 25-30

수행하여 시공사가 주장하는 것보다 훨씬 적은 가치가 되는 경우 등입니다.

4. 결론

영국 추밀원 사법위원회(Judicial Committee of the Privy Council)에서는 현재까지도 일부 영국령이었던 국가들의 최종 상고심이 판결되고 있습니다.⁸⁾

많은 분들이 추밀원에서 FIDIC 2.4항의 규정과 관련하여 합리적인 증거가 어떤 것인지 판단되어 지기를 바랬으나 결국 그렇게 되지는 않았습니다. 하지만 다르게 얘기하자면, 동 2.4항에 따라 불충분하고 합리적이지 않은 증거를 발주처가 제공한다고 판단한 경우, 시공사는 계약 규정에 따라 공사 중단과 공사 타절을 추진 할 수도 있다는 것입니다. 본 사례는 2.4 조항에 따른 합리적인 근거를 제출해야 하

는 발주처의 의무를 너무 쉽게 보는 발주처들에게 대한 경고로 볼 수도 있습니다. 발주처가 얼마나 부유하든 혹은 얼마나 중요하든, 상세 재무 정보는 반드시 제공 되어 져야 합니다.⁹⁾ 그럼에도 불구하고 동 2.4항에 언급된 도대체 뭐가 합리적인 증거인지에 대한 불명확성은 지속될 것 같습니다. 그러므로 어떻게 결론 날지 모르는 아직도 상당히 위험한 부분입니다. 만약 동 2.4항을 이용하고자 한다면 신중하게 접근해야 할 것입니다.

또한 추밀원의 결정을 따르면, FIDIC 2.5조항에 따른 적절한 통보가 없는 발주처의 클레임은 인정되지 않습니다. 하지만 해당 계약 조건과 준거법에 따라 그 결론이 달라질 수 있습니다.

따라서 발주처의 금융 주선 현황 해명 건과 발주처 클레임 건을 추진하시고자 한다면 전문가의 의견을 반드시 받아 보시기 바랍니다.🌐

8) Established in 1833 through the Judicial Committee Act, the Judicial Committee of the Privy Council acts as the highest court of appeal for some current and former Commonwealth countries, composed of Privy Councillors. It remains the basic statute, and has persuasive authority in all other common law jurisdictions, also including England, Wales and Northern Ireland.

9) 'Employers Beware' written by Victoria Tyson (16/12/2015) of Corbett & Co

What the Employer should be wary of: Ways the Contractor can challenge the Employer

Based upon the FIDIC Red Book (the “FIDIC”), a Contractor was undertaking the construction of a hospital project awarded by an agent of the government in a certain country. The Contractor, concerned with the funds required for the project as the cost of the project was rising, requested confirmation that Cabinet had approved the funds as reasonable evidence that financial arrangements had been made and were being maintained on several occasions under the contract. In response, the Employer issued a few letters which attempted to reassure the Contractor, including one from the Permanent Secretary of the Ministry, of which the contents are as below:

“The completion of the project is of the highest priority, the current estimated amount for the works was \$224,129,801, these funds are available from the consolidated fund for disbursement to the Employer for onward payment to the Contractor or for direct payment to the Contractor, moneys certified or found due to the Contractor will be paid by the

government, and the government stands fully behind the project.”

However, as there was no such confirmation from the Employer, the Contractor suspended and then terminated the project. What has happened?

1. Introduction

Contractors may often want to abandon the project during its works, especially in cases of serious deficits of the project and/or suffering due to the unreasonable acts of the Employer. However, if the Contractor terminates the project without caution, there may exist considerable compensation payments to the Employer. It may also damage the company's reputation as well as future business opportunities, and in severe cases threatening the survival of the company. Thus, contractors are required to make a decision prudently in these circumstances.

The story referred to in the question above

is from a real case in Trinidad & Tobago.

¹⁾On the Contractor's termination, the Employer, becoming outrageous, claimed that the termination was completely unacceptable and invalid, and tightened the screws against the Contractor with all possible means, including counter-claims. An arbitration followed.

This article discusses the two issues decided in this case, i.e. 'Employer's Financial Arrangements' and 'Employer's Claims'.

2. Was the Contractor's termination justified according to the FIDIC Sub-Clause 2.4?

If the Employer has issues regarding its funds, serious problems to the works are inevitable. The contract, most importantly, protects the contractor's payment, and if the contractor has enquires regarding the Employer's financial arrangement status for the payment, as stated in FIDIC, the Employer is obliged to explain the status. Further, if the explanation by the Employer is insufficient, the Contractor is granted the right to suspend and then terminate the contract.

1) FIDIC rules

The Sub-Clause 2.4[Employer's Financial Arrangements] states as below:

"The Employer shall submit within 28 days after receiving any request from the contractor reasonable evidence that financial arrangements have been made and are being maintained which will enable the employer to pay the contract price (as estimated at that time) in accordance with Clause 14 [contract price and payment]. If the employer intends to make any material change to his financial arrangements, the employer should give notice to the contractor, along with detailed particulars."

It would be reasonable to issue a request when the estimated final Contract Price had increased above the amount substantiated by the evidence which the Employer had submitted previously. Typically, a Variation would increase the estimated final Contract Price. If an international financial institution is providing part of the Contract Price, as a loan or a grant, it should have no difficulty providing evidence of these financial arrangements, and it may be prepared to support the Contractor's request for evidence of the other financial arrangements which will enable the Employer to pay the other parts of the Contract Price.²⁾

1) NH International Ltd v National Insurance Property Ltd [2015] UKPC 37

2) The FIDIC Contracts Guide

Sub-Clause 16.1 entitles the Contractor to suspend work, or reduce the rate of work, if the Employer fails to submit the evidence requested under Sub-Clause 2.4. Termination under Sub-Clause 16.2 provides the ultimate remedy.

2) Trinidad & Tobago Case

In this case, the Contractor deemed the Employer's explanation through the letters, including one from the Permanent Secretary of the Ministry, to be insufficient, and requested confirmation on whether the funds were approved by the Cabinet. As there was no reply from the Employer, the Contractor suspended and terminated the project in accordance to the Contract. The Employer claimed that the termination was completely unacceptable and started arbitration under the contract.

The arbitrator decided in favour of the Contractor stating that the Employer's letters regarding its funds were not satisfactory. The arbitrator wrote in his award:

"The mere fact that an Employer is wealthy is inadequate for the purpose of Sub-Clause 2.4. Similarly, the mere fact that an Employer has good reasons for wanting a project completed does not itself mean he has made and maintained the necessary financial arrangements. Accordingly, the evidence given at the hearing to the effect that the Employer has very substantial funds is, prima facie, insufficient by itself

for satisfying 2.4. Does the mere fact that the Employer has funds in general mean it has "made arrangements" enabling it to pay? The answer emerging from the evidence ... as regards the significance of cabinet approval, is that (quite properly, and for very good public policy reasons) the Employer cannot pay large sums of public money in respect of cost overruns on construction contracts unless cabinet approval is given in advance or, perhaps, retrospectively. The issue of cabinet approval cannot simply be ignored. It is, at some point, an essential element of any "arrangement" to pay."

Objecting to the award of arbitration, the Employer then appealed to the court, whereby the appeal court overruled the decision made in arbitration. Ultimately, the Contractor appeals to the Privy Council of the United Kingdom.

3) Final Decision of the Privy Council

The basis for the arbitrator's award was that although the Employer had sent letters, including those from high ranking government officials, it had failed to disclose information regarding the internal approval from the cabinet relating to the project payments, hence justifying the Contractor's termination of contract. The Privy Council did not judge on whether the arbitrator was right or wrong; there was no suggestion that the Arbitrator had misconstrued the relevant provisions of

the contract, and rather the Arbitrator's conclusion in this connection was one of fact rather than of the law, thus concluding that this was not a matter open to a court to interfere with.

The Privy Council stated:

"Where parties choose to resolve their disputes through the medium of arbitration, it has long been well established that the courts should respect their choice and properly recognise that the arbitrator's findings of fact, assessments of evidence and formations of judgment should be respected, unless they can be shown to be unsupportable. In particular, the mere fact that a judge takes a different view, even one that is strongly held, from the arbitrator on such an issue is simply no basis for setting aside or varying the award. Of course, different considerations apply when it comes to issues of law, where courts are often more ready, in some jurisdictions much more ready, to step in."

In overruling the Arbitration decision, the appeal court found that the Arbitrator went wrong in that he was mistaken in thinking that evidence of Cabinet approval was needed to satisfy the Sub-Clause 2.4, and that the Arbitrator effectively demanded the 'highest standard' rather than 'reasonable evidence'. Relating to this, the Privy Council also ruled that there was no suggestion the Arbitrator had misconstrued the relevant provisions, because the Arbitrator deemed that

the letters sent by the Employers were insufficient, and in the circumstances of this case there was a need for the Employer to provide evidence that Cabinet approval for payment of the sum due under the contract had been obtained.

3. Was the Employer's counter-claim allowed according to the Sub-Clause 2.5?

1) FIDIC rules

The Sub-Clause 2.5[Employer's Claims] states:

The first and second paragraph,
"If the Employer considers himself to be entitled to any payments under any Clause of these Conditions or otherwise in connection with the Contract, ... the Employer or the Engineer shall give notice and particulars to the Contractor..."

"The notice shall be given as soon as practicable after the Employer became aware of the event or circumstances giving rise to the claim..."

Notice is to be given as soon as practicable. No time period is specified for notices relating to payment, but the applicable Laws may do so. It might have been thought that one option would have been to suggest that the Employer should be bound by the same 28 day limit as the

Contractor.³⁾

The third paragraph,

“...The Engineer shall then proceed in accordance with Sub-Clause 3.5 [Determinations] to agree or determine (i) the amount (if any) which the Employer is entitled to be paid by the Contractor, and/or...”

The last paragraph,

“This amount may be included as a deduction in the Contract Price and Payment Certificates. The Employer shall not only be entitled to set off against or make any deduction from an amount certified in a Payment Certificate, or to otherwise claim against the Contractor, in accordance with this Sub-Clause.”

What is ‘This amount’ in the last paragraph? It refers to the amount agreed or determined under Sub-Clause 3.5. Any claim by the Employer should be compensated by way of a deduction included by the Engineer in a Payment Certificate, and not by a separate right of set-off exercised by the Employer.⁴⁾

The Employer is required to pay the amount certified but is not entitled to make any further deductions under the

FIDIC contract. If the Employer considers himself to be entitled to any payment under or in connection with the contract, he is required to follow the procedure prescribed in this Sub-Clause 2.5.⁵⁾ Unless the Employer follows the procedure laid down by this Sub-Clause, he cannot withhold or otherwise deduct any sums due for payment to the Contractor.⁶⁾

2) Trinidad & Tobago Case

The Contractor claimed its financial losses arising out of the termination; in response the Employer submitted various counterclaims. The Contractor argued that the Employer’s counterclaims were barred for a lack of notice under Sub-Clause 2.5. The Arbitrator concluded that the ‘notice’ was not required for the Employer’s counterclaims because ‘clear words’ were required to exclude common law rights of set-off and/or abatement of legitimate cross-claims and the words of Sub-Clause 2.5 were not clear enough.

Agreeing with the arbitrator, the appeal court also decided that while the closing part of the clause 2.5 prohibits the Employer from setting off any sum against any amount certified in a Payment Certificate, it does not prevent

3) P53, understanding the new Fidic Red Book by Jeremy Glover

4) P340, Fidic Contracts: Law and Practice by Ellis Baker, Ben Mellors, Scott Chalmers and Anthony Lavers, 2009

5) The FIDIC Contracts Guide

6) P52, understanding the new Fidic Red Book by Jeremy Glover

the Employer from exercising his right of set-off in any other way and in particular against amounts that are not certified.

The Contractor then appealed to the Privy Council of the United Kingdom in this regard.

3) Final Decision of the Privy Council

The Privy Council found that the wording of Sub-Clause 2.5 couldn't be any clearer. It further found that the purpose of Clause 2.5 was to ensure that claims which an employer wishes to raise, either by way of set-off or cross-claim, should not be allowed unless they have been the subject of a notice, which must have been given "as soon as practicable".

The Privy Council basically concluded that the Sub-Clause 2.5 applied to any claims the Employer wished to make and where the Employer failed to raise a claim as required, "the back door of set-off or cross-claims is firmly shut."

However, with reference to a reasoning of a case,⁷⁾ the Privy Council did concede that Sub-Clause 2.5 does not preclude the Employer from raising an abatement - e.g.

that the work for which the contractor is seeking a payment was so poorly carried out that it does not justify any payment, or that it was defectively carried out so that it is worth significantly less than the contractor is claiming.

4. Conclusion

To this day, the Judicial Committee of the Privy Council acts as the highest court of appeal for some current and former Commonwealth countries.⁸⁾

Many believed that a decision on what 'reasonable evidence' was according to the rules laid out in the Sub-Clause 2.4 would be discussed at the Privy Council, but this was not the case. In other words, according to Clause 2.4, if the Contractor considers that the Employer had provided insufficient and unreasonable evidence, he may be able to suspend and terminate the project in accordance with the contract. The case also serves as a warning to Employers who take a relaxed view towards their obligations under Sub-Clause 2.4 to provide reasonable evidence. It doesn't matter how wealthy or important the Employer is (it may be a Government, company or individual with very substantial

7) The reasoning of *Hobhouse LJ in Mellows Archital Ltd v Bell Products Ltd* [1997] 58 Con LR 22, 25-30

8) Established in 1833 through the Judicial Committee Act, the Judicial Committee of the Privy Council acts as the highest court of appeal for some current and former Commonwealth countries, composed of Privy Councillors. It remains the basic statute, and has persuasive authority in all other common law jurisdictions, also including England, Wales and Northern Ireland.

funds), detailed financial information must still be provided.⁹⁾ Nonetheless, the uncertainty of what amounts to ‘reasonable evidence’ will continue. Therefore, it remains a very risky area, and if the Contractor intends to use Clause 2.4, he should approach it with great caution.

According to the decision of the Privy Council, any sums which are not the subject of appropriate notification

complying with the FIDIC Sub-Clause 2.5 would also be disallowed. However, the consequences could differ depending on the conditions of the contract and the governing law.

Thus, if there are any doubts about the Employer’s Financial Arrangements and Employer’s Claims, my advice is to seek an independent legal opinion. 🌐

**** Please do not hesitate to contact us should you have any query on the issues.***

www.corbett.co.uk

E-mail : kj.park@corbett.co.uk

9) Employers Beware’ written by Victoria Tyson (16/12/2015) of Corbett & Co



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)

추억의 테헤란로



중동지역 업무와 인연을 맺은 후로 직장 동료나 친구들과 함께 회식이라도 하는 날에는 노래방에 들러 “추억의 테헤란로”라는 대중가요를 부르는 게 습관이 되어 이 노래는 소위 「나의 18번」이 되었다. 서울 강남의 금융가인 테헤란로는 땅값도 비싸거니와 서울시민이라면 모르는 사람이 없는 유명한 거리로 자리 잡고 있다. 최근 사우디에서 사우디아람코(Saudi Aramco)가 대주주로 있는 에스오일(S-Oil) 본사가 소재하고 있는 마포에 리야드로 명명을 추진하고 있어 관심을 끌고 있다. 서울에 리야드로, 리야드에 서울로가 생기는 날을 기대하자.

사우디와 이란

중동의 패권 경쟁, 이슬람 수니파와 시아파의 대립 - 국제 유가의 하락으로 산유국들이 어려움을 겪고 있고 세계 경제 또한 침체 국면으로 진입하고 있는 가운데 이란의 핵 개발 포기 선언으로 미국의 이란 경제 제재가 어느 정도 풀리면서 사우디와 이란의 대결 국면이 점차 거세지고 있다. 우선 사우디는 이슬람 종주국으로서 수니파를 리드하며 이슬람 국가들의 추종을 받고 있고 이란은 시아파를 이끌며 곳곳에서 사우디와 대립하고 있다.

이슬람 성지순례에서도 갈등

사우디는 이슬람의 3대 성지, 즉 메카, 메디나, 예루살렘 중 2개를 보유하고 있으며 사우디 국왕은 이 두 개 성지의 수호자라는 경칭을 이름 앞에 붙이며 이슬람 동맹국

들로부터 절대적인 권위를 지키고 있다. 최근 이란은 사우디가 이란인들의 사우디 성지 순례 허가에 비협조적이라며 사우디와 비난전을 계속하고 있다. 사우디는 시아파인 이란인들이 메카나 메디나 성지 순례를 목적으로 사우디를 방문하여 반정부시위를 한다든지 성지에서 돌발 행동을 하는 것을 사전에 차단하기 위해 비자발급 심사를 까다롭게 진행하면서 야기된 갈등이다.

원유 생산량 조정도 실패

원유 가격이 폭락하여 회복의 기미가 보이지 않는 것은 미국의 셰일가스 등장도 있지만 사우디와 이란의 감산 합의가 이루어 지지 않는데 원인이 있기도 하다. 석유 수출이 봉쇄되어온 이란은 이제 족쇄가 풀려 그동안 미루어 왔던 사회 인프라 조성과 산업시설 보완에 필요한 예산 확보를 위해 오일 달러 수입이 절실하여 감산

의 여력이 없는 상황이며 사우디는 감산에 협조하지 않으므로써 미국 셰일가스 기업들의 성장과 석유시장 침투, 이란의 오일달러 확보를 저지하고 싶은 것이 겉으로 들어 내 놓고 싶지 않은 속내다.

서울에 리야드로 명명 추진

서울 강남의 테헤란로는 미국의 월 스트리트에 준하는 우리나라의 대표적인 금융가이다. 유명 기업들이 터를 잡고 국제 금융과 무역 교역을 활발히 하는 고급 중심 지역으로 1972년 서울시가 한양 천도 578주년을 기념하여 삼릉로로 명명하였으나 1977년 이란의 수도 테헤란 시장의 방문을 기념하여 테헤란과 서울의 이름이 들어간 도로를 양국에 상호 설치키로 합의하여 탄생이 되었다. 테헤란로는 역삼동, 대치동, 삼성동 등 강남의 노른자위를 통과하는 왕복 10차선의 간선도로이다.

사우디가 최근 서울에 사우디 수도 리야드 이름을 딴 「리야드로」를 만들자는 제안을 해 왔다고 한다. 테헤란로가 생긴지 이미 39년이 지난 이 시점에서 자국의 수도 이름을 딴 도로 설치를 요구하는 것은 조금은 의아한 일이다. 최근 이란이 새롭게 중동의 황금시장으로 대두되면서 한국의 대통령이 이란을 국빈 방문 하고 기업인들이 물려가면서 자극을 받은 것이 아닌가 생각된다. 우리나라와의 유대 관계가 이란보다 훨씬 깊고 오래된 사우디이고 중동의 양대 맹주인 사우디와 이란 사이의 균형외교 차원에서 우리 정부는 긍정적인 검토를 할 수 밖에 없는 상황이다.

사우디는 에쓰오일이라는 기업에 막대한 투자를 하여 온산에 공장을 증설하고 한국과의 합작 기업을 성실히 운영하고 있는 데 사우디도 이란처럼 자국을 상징하는 도로가 있어야 되겠다는 생각을 하게 된 것이다. 지금 추진되고 있는 곳은 사우디 아람코가 대주주로 있는 에쓰오일 본사가 자리잡고 있는 마포대로이다. 문제는 마포대로가 오랫동안 이름을 굳혀 온 유서 깊은 유명한 도로여서 개명이 쉽지 않다는 것이다. 과연 마포구민들이 이 도로를

리야드로로 개명하는데 찬성을 하여 서울에 리야드로가 생기고 사우디 리야드에도 서울로가 생길지 관심사이며 「추억의 테헤란로」에 맞먹는 「사랑의 리야드로」라는 신곡이 등장하여 사우디를 사랑하는 나의 18번째 추가로 등재될지 기대가 된다.

사우디 도로의 모래 치우기

도로 얘기가 나와서 사우디의 도로 얘기를 하고자 한다. 사우디는 수시로 모래 바람이 불어 댕다. 심한 지역에는 아예 “Sand Storm Area” 라는 대형 경고 입간판이 설치되어 있기도 하다. 모래 바람이 심하게 부는 날이면 마스크나 모자를 쓰는 것으로는 해결이 안될 정도로 심각하다. 마치 밀폐된 공간에 사람을 집어넣고 모래 회오리를 뿜어대는 것과 같이 앞을 볼 수가 없고 실제 피할 수 있는 마땅한 대피처가 없을 지경이다. 현장 사무실에 앉아 있으면 출입문 사이로 창문 틈새 사이로 밀려 들어오는 모래먼지를 목격하면서도 속수무책으로 고개를 숙이고 참아야 했던 기억이 새롭다. 새로 부임하는 신출내기 직원들에게 고참 티를 낸다고 항상 하는 말이 있다. “군대에서는 밥그릇 수로 경력을 말하지만 이곳 사우디에서는 모래로 배를 채워야 경력이 쌓인다.” 강한 정신력을 주문하기 위해 하는 우스개 소리이지만 모래바람이 혼한 일상사로 볼 때 그러한 정신무장을 통해 중동 생활의 안정이 이어질 수 있는 것은 사실이다.

모래바람이 지나간 후 도로는 갓길에 모래가 쌓여 도심의 도로는 시에서 삼국인 청소부들을 동원하여 눈을 치우듯 청소를 한다. 또한 도로변의 꽃나무나 작은 가로수, 잔디들은 콤푸레샤를 동원하여 모래를 공기로 불어 털어 내곤 한다.

사막 골프장의 파란 모래

사우디에서 살고 있는 우리 교민들의 활동은 대단하다. 오랫동안 이국의 낯선 땅에서 부지런하고 성실한 생

활로 대부분 안정적인 생활기반을 잡고 있으며 현지 기업인들로부터 신뢰도 받고 있다. 사우디에서는 휴일 운동으로 사막 골프가 인기를 끌고 있다.

잔디가 없으므로 맨땅에 조성된 골프장에서 개인 카트에 인공 매트를 가지고 다니며 공이 멈춘 자리에 가서 공을 집어 인공 매트 위에 올려 놓고 치는 방식인데 헤저드, 모래 벙커 등이 잔디 골프장과 동일하게 구성되어 있으며 코스도 양호하다. 그린은 색깔이 모래색이라고 브라운이라고 부르며 기름에 섞인 모래로 덮은 뒤 미세한 고운 분말 모래로 덮어 퍼팅을 하며 퍼팅이 끝나면 후속 팀을 위해 고무래식 빗자루로 공 자국을 평평하게 쓸어 원상 복구시킨 후 다음 홀로 이동한다.

그런데 우리 교민 한 분이 그린 위에 까는 미세 모래를 파란색으로 물들여 붉아 멀리서 보면 파란 그린이라고 시각적으로 멋지게 보이도록 하고 퍼팅하는 사람이 밟아도 신발에 묻어나지 않도록 개발을 해 화제가 된 적이 있다. 사막골프장은 대부분 사우디에 거주하는 미국인이나 영국인들이 조성하여 건설한 것인데 파란 모래 그린을 보고 그 창의성에 깜짝 놀라는 것을 보고 우리 민족은 어디에서나 우수한 아이디어를 내는 창의적인 민족임을 확인하고 기분이 흐뭇했다.



「인사하는 당나귀」도 우리 교민이 제작, 설치

바레인에서 사우디로 넘어오는 연육교인 King Fahd Causeway 는 섬나라인 바레인과 사우디를 연결해주는 아름다운 다리로 1986년 사우디 정부가 전액 투자하여 왕복 4차선으로 건설되었으며 총 연장 25Km로 사우디인들을 포함 동부지역에 사는 우리 한국인들도 수없이 이용하는 중요한 다리다. 그런데 바레인에서 이 다리를 통해 사우디로 향하다 보면 바다 위에 원유 채굴시설 모형을 설치해 놓은 조형물이 보인다.

「인사하는 당나귀」라고 불리는 원유 채굴시설 모형은 우리나라 교민이 제작 설치한 것이다. 솜씨 좋은 우리나라 사람들이 만든 것임을 알고 그곳을 지날 때마다 현지인들에게 자랑하곤 한다.

단비를 기다리며

어쩌다 내리는 짙막한 빗줄기는 보약과도 같다. 건물과 주차장 지붕 캔버스 위에 쌓인 먼지를 씻어 내려주고 열기도 식혀 주며 가슴속에 쌓인 스트레스까지 씻어 내려준다. 그러나, 공사현장에서는 토목공사를 위해 파 놓은 구덩이에 물이 고여 반갑지 않은 일이 생기기도 하며 배수시설이 잘 안되어 있는 나라여서 임시 배수로를 파서 물길을 유도해야 하는 번거로운 일도 생긴다. 매일 가로수 뿌리에 물을 공급해 주어야 하는 관청에서는 하늘에서 내려주는 비는 고마운 선물로 되기도 한다.

콜라 시장의 변화 시도

더운 나라 사우디에서 소비되는 청량음료는 시장이 크다. 특히 콜라는 누구에게나 인기있는 음료다. 코카콜라와 펩시콜라는 둘 다 미국에서 들어 온 기업의 제품이다. 이 중 코카콜라는 유대인 자본이 투자된 기업 제품이라 하여 오랜동안 사우디 시장에 등장을 못하다가 뒤늦게 사우디 국민들에게 선을 보여 지금은 정상적으로 판매되

고 있으며 펩시콜라는 팔레스타인 자본과 연관이 있다는 소문이 있어 일찍이 사우디 시장을 선점해 왔다고 하나 펩시콜라도 미국 자본이어서 이러한 소문은 진위여부가 확인된 바 없다. 그러나 이미 사우디 국민들은 펩시콜라의 입맛에 익숙해져서 아직은 펩시콜라를 선호하고 있다.



중동에서 미국계 회사가 만드는 코카콜라나 펩시콜라 대신 이슬람자본으로 만드는 콜라를 마시자며 메카콜라, 잠잠콜라, 키블라콜라 등이 등장하고 이란, 파키스탄, 터키 등 여러 이슬람 국가에서 국산 콜라를 선보였지만 성공을 하지 못했다.

콜라 이름 앞에 붙은 메카는 성지 이름이고 잠잠은 예언자 무하마드의 아내 하갈이 아들 이스마엘을 위해 물을 찾아 헤메다 갑자기 발견한 우물의 이름이고 키브라는 이슬람 교도의 예배 방향이다. 우리나라에서도 1998년 콜라 독립을 외치며 「815콜라」가 등장하여 한때 선풍적인 인기를 끄는 듯 했었으나 IMF 사태 여파로 모기업이 파산하면서 시장에서 밀려나고 말았다.

최근 한 식품 회사에서 우리나라 소비자들의 입맛에 부합하는 달고 톡 쏘는 탄산음료의 맛과 향을 느낄 수 있도록 강화하여 815콜라를 다시 선 보인다 하니 콜라에

대한 국산화 운동은 중동뿐만 아니라 우리나라에서도 꾸준히 시도되는 공략 대상 숙제인 듯 하다. 사실 콜라 병을 열 때 '쉬잇'하는 소리와 함께 거품이 올라오게 하는 유화제는 원료가 아라비아 고무(Gum Arabic)이다. 대부분 아프리카 수단에서 생산되고 있다.

생수는 바닷물을 담수화한 것

사우디에서는 팻병에 든 생수가 매일 먹는 식수이다. 회사고 가정 어느 곳에 가도 손님들에게 생수병에 든 물을 제공한다. 수도꼭지에서 물이 나오지만 그 물을 식수로 쓰는 사람은 거의 없다. 그러나, 막상 알고 보면 모두가 바닷물을 담수화한 것이나 식수로 파는 생수는 담수화된 물을 더 세밀하게 추가 여과 과정을 거쳐 제조한 것이다.

사우디 사람들은 시장에서 판매되는 여러 종류의 생수 중에서 고급 제품이라며 선호하는 제품이 있으나 성분 분석표를 보면 거의 동일하며 생수를 담은 병이 조금 단단하게 만들어 진 것 뿐이다. 바닷물을 담수화하면 순수가 만들어 진다. 그러나 이것을 바로 마시면 배탈이나 설사가 날 수 있어 순수에 석회석 및 미네랄을 첨가하여 식수로 공급하고 있다. 세계 여러 후진국에서 물 부족으로 어려움을 겪고 있으며 필자가 주재 근무한 어느 섬나라에서는 주민들이 빗물을 받아 식수로 사용하고 있는 곳도 보았다.

우리나라는 물이 깨끗하여 우물에서 뜬 물을 그대로 마셔도 되고 산에서 흘러 내리는 물도 10분 정도만 가라앉히면 훌륭한 식수가 된다고 한다. 예로부터 물을 아끼고 잘 관리하는 나라가 안정되고 번창한다는 가르침이 있어 왔다. 우리나라도 물 부족 국가로 분류되고 있으므로 모든 국민이 물을 소중히 알고 아껴 썼으면 한다. ●

국토부, 캄보디아 시아누크빌에 스마트시티 수출기반 마련

국토교통부 강호인 장관과 캄보디아 국토도시건설부 ‘체아 소파라(Mr. Chea Sophara)’ 장관은 8.16(화) 11시 플라자호텔에서 “국토관리/도시개발/주택 협력을 위한 양해각서(MOU)”를 체결하였다.

이번 양해각서를 통해 국토교통부는 캄보디아에 스마트시티 개념을 적용한 도시개발을 지원할 예정이며, 우선 시범사업 지역으로 캄보디아의 유일한 항구인 시아누크빌이 선정되었다.

스마트시티는 9대 국가전략 프로젝트 중 하나이며, 그간 한국의 도시개발 경험과 ICT를 도시에 접목하여 운영해 온 경험을 바탕으로 물관리, 교통, 에너지 등 도시인프라를 상호 연계하는 것으로, 국토교통부는 이러한 한국형 스마트시티의 개념 적용을 통하여 난개발로 고심하는 캄보디아 시아누크빌의 도시문제에 해답을 제공할 예정이라고 밝혔다.

또한 국토교통부는 이번 양해각서를 통해 캄보디아의 수도 프놈펜에 한국의 공공주택 법제를 접목한다.

국토부-법제처-한국토지주택공사(LH)연구원이 협업하는 이번 법제 지원은 ‘캄보디아 프놈펜 공공주택 사업화 모델 구축 연구’를 통해 구체화되어, 수도 프놈펜부터 시범사업으로 추진해 나갈 계획이다.

이러한 법제 지원을 통해 우리기업에게 친숙한 주택도시 제도기반이 구축되면, 행복주택 등 다양한 공공주택 사업을 수행해 온 우리 기업의 캄보디아 진출이 한층 유리해 질 전망이다.

강호인 장관은 “이번 양해각서 체결을 통해 한국형 스마트도시를 캄보디아에 수출하는 기반을 마련하였고, 향후 주택, 교통, 에너지, 수자원 등 다양한 분야의 기업이 캄보디아에 동반 진출하는 계기가 될 것으로 기대한다”고 밝혔다.

양해각서 체결식에 이어서는 캄보디아 국토도시건설부장관과 주한 캄보디아 대사가 이번 양해각서 후속 사업 기회를 설명하는 업무(비즈니스)간담회*도 개최하였다.

* 참가기업 : LH, 현대건설, 대우건설, 쌍용건설, 롯데건설, 부영건설, 대림산업, GS건설, 현대산업개발, 건화엔지니어링 등 10여개사

캄보디아 시아누크빌 항구도시 사업

대상지역

- MP 수립: Preah Sihanouk District+Stueng Hav District 일부
- 시범사업: 특별경제구역(SEZ) 인근 산업단지와 연계한 배후단지
- * 캄보디아 SEZ 현황 : Port SEZ(70만㎡), SSEZ(1,688만㎡),
Steung Hav SEZ & Port(항구포함 약 990만㎡)

추진방향

- 도시성장단계부터 스마트시티MP 수립 및 개발지역 발굴에 참여, 사업기회 창출

시아누크빌 위치도



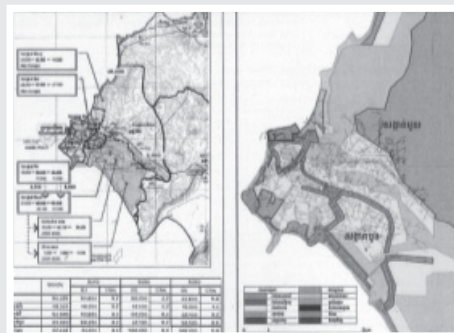
시아누크빌 사업대상지역



주요 SEZ 위치도



기존 마스터플랜



강호인 장관, 중미경제통합은행과 스마트시티 협력 논의

강호인 국토교통부 장관은 12일(금) 17시 서울 한강홍수통제소에서 중미경제통합은행 "닉 리쉬비쓰"총재와 만나 양 기관간 공동 인프라 프로젝트 협력 MOU를 체결하기로 합의했다.

이날 '닉 리쉬비쓰'총재와 방문단은 한강의 훌륭한 수변공간을 언급하면서 중미의 물 관리, 교통, 주택도시 문제 해결을 위해 스마트시티 개발을 위한 국토부의 협력을 요청했다.

'닉 리쉬비쓰'총재는 특히 CABI(중미경제통합은행)은 중미 도로 개발재원의 62%를 담당하고 있다고 밝혔고, 강 장관은 국토부가 중미 등 CABI의 회원국에 지원하고 있는 '니카라과 마나과 우회도로 등 국가도로망 마스터플랜'과 후속사업, '콜롬비아 메데진 ITS(지능형교통정보시스템)'사업을 언급하면서 앞으로 구체적인 사업을 함께 구상하기로 했다.

'플로렌티노 페르난데스'CABI 과테말라 소장은 중미에서 가장 큰 과테말라시티의 주택부족과 상수도 문제 해결을 위해 한국의 스마트시티 기술협력이 필요하다고 전했으며, '마우리시오 차콘'코스타리카 소장과 '라울 카스타네다'엘살바도르 소장은 교통과 물류 문제 해결을 위한 초청연수 등 기술협력 분야를 제시했다.

강호인 장관은 한국의 우수한 ITS(지능형교통정보시스템)와 스마트 물류 등을 배울 수 있는 초청연수 등 국토부의 프로그램과 9월 7일~9일 열릴 GICC(글로벌 인프라 협력 컨퍼런스) 및 MDB(국제개발은행)포럼에 CABI측을 초청했다.

카자흐스탄 프로젝트 설명회 개최

해외건설협회는 8.11(목), 협회 교육센터에서 카자흐스탄 정부 관계자를 초청해 건설·투자 프로젝트 설명회를 개최하였다. 이날 설명회에는 카자흐스탄 진출에 관심있는 건설, 엔지니어링 기업의 임직원, 국토부 및 유관기관 인사 등 약 80명이 참가하였다.

카자흐스탄 재무부 관계자는 조세, 관세 등 비즈니스 환경을 설명했으며, 투자개발부 실무담당자는 자원개발, 건자재 생산 등 분야별 현황과 주요 건설·투자 프로젝트를 소개하였다. 또한 이번 행사에 참석한 주한카자흐스탄 대사관의 Issenali 참사관은 우리기업의 카자흐스탄 진출에 필요한 지원을 아끼지 않겠다고 약속했다.

현재 카자흐스탄은 나자르바예프 대통령의 '카자흐스탄 2050 전략', 신(新)경제정책 'Nurly Zhol(미래의 길)', 대 제도개혁 및 100대 구제조치'등을 통해 산업발전과 인프라 개발을 적극 추진하고 있어 우리 업계 입장에서 중요한 시장으로 자리 매김할 것으로 보인다.

협회는 앞으로도 카자흐스탄을 비롯한 중앙아시아 진출 활성화를 위해 건설 관련 법률, 조세 등 시장 진출환경과 프로젝트 정보에 대한 설명회를 주기적으로 개최하는 등 우리기업의 수주활동을 적극 지원해 나갈 계획이다.



수자원 분야 수출 상품 다변화로 해외진출 확대 모색

국토교통부는 8.12일(금) 강호인 장관 주재로 “제1차 해외건설 진흥회의”를 개최하였다고 밝혔다.

해외건설 진흥회의는 업계, 학계, 금융기관 등의 전문가들이 모여 분야별 해외진출 확대 전략을 집중적으로 논의하고, 민·관 공동진출 등 기관 간 협력을 활성화하기 위해 마련된 자리로 금번 수자원 분야를 필두로 하여 철도, 도로, 공항 등 국토교통부 소관 쏠 분야로 확대해 나갈 계획이다.

강호인 장관은 모두 발언을 통해 해외건설의 지속 가능한 미래전략을 세워야 하는 시점에서, 하드웨어부터 소프트웨어까지 다양한 인프라 개발 노하우를 가지고 있는 국토교통부의 역할이 매우 중요하다고 강조했다.

특히, 물 문제는 전세계적으로 공감대가 형성되어 있어 해수담수화 등 대체수자원 확보와 스마트물관리 등 수자원관리 기술 등으로 진출범위가 넓고 관련 기술개발도 활발히 진행되고 있으므로, 앞으로도 선제적으로 사업을 발굴하여 해외 시장 진출에 앞장서 줄 것을 주문하였다.

이날 회의에서는 우리나라가 국제적 경쟁력을 갖추고 있는 해수담수화, 스마트물관리 분야는 물론 미래 먹거리 시장 선점 차원에서 신산업 분야를 중점 육성하고, 정부와 민간기업 간 교류의 창구와 국제적 네트워크를 구축하는 한편, 관련 산업 육성과 해외진출 지원을 위한 법적 근거를 마련하는 방안 등을 논의하였다.

미래 수자원 분야 선도 산업으로 전망되는 신산업 분야는 스마트워터그리드, 수열에너지, 수상태양광, 고순도 공업용수 등으로 스마트워터그리드(SWG)는 하천, 지하수, 해수 등 다양한 수원을 하나의 플랜트에서 용수로 공급할 수 있는 시설로서 국토부의 R&D로 추진되어 인천 대청도에 데모플랜트 설치·운영하고 있다.

또한 요르단 카락지역에 SWG를 수출하기 위한 사전조사가 진행되는 등 물부족에 문제를 겪고 있는 중동·아시아 지역으로 확대 진출해 나갈 계획이다.

수열에너지는 하천수와 댐호소수의 온도를 활용하여 냉난방을 하는 것으로 제2롯데월드에서 적용되어 연간 7억 원의 전력비용 절감효과를 보이고 있으며, Facebook, Google, Microsoft 등 해외 유수의 IT기업들의 데이터 센터에도 적용 중이다.

향후, 수열에너지 활용가능 지역을 발굴하여 국내의 IT기업의 데이터 센터가 집적될 수 있도록 지원할 계획이다.

수상태양광은 수면위에 태양광 패널을 설치하여 전기를 생산하는 시설로서 국내에는 합천과 보령에 설치하여 발전 중이며, 일본에 국내 기업이 설치하는 등 해외 진출도 추진중이며, 태국과도 협력방안을 모색 중에 있다.

고순도 공업용수(순수, 초순수)는 지속 성장하고 있는 분야로 일본이 독점하고 있는 초순수 생산설비 설계 기술을 확보하고, 초순수를 사용하는 국내의 LCD, 반도체 제조 대기업이 해외 공장 설립 시 국내 기업과 동반 진출해 나갈 계획이다.

효과적인 해외진출 지원을 위한 방안으로는 대한무역투자진흥공사(KOTRA), 한국국제협력단(KOICA), 한국수출입은행 등 관련 기관 간 협력체계를 구축하고 한국물포럼의 기능을 확대하여 정부의 수주지원 정보를 공유하고 해외 발주기관 담당자들과 국내기업과의 미팅 마련 등 해외진출 플랫폼 역할을 수행 하도록 할 것이다.

또한, 제도적으로는 가칭 전문인력 양성, 수자원 기술 및 산업 정보체계 구축, 기술 표준화, 수자원 산업 직접 단지 조성 등의 지원 기반 마련을 위한 법 제정방안을 논의하였다.

주요 협력 대상국인 태국, 칠레 이란 등에 대해서는 맞춤형 전략을 마련하여 해외 진출을 지원할 계획으로 태국은 지난 8.8(월) 농업협동부와 후웨이루양강 사업을 정부 간 협력사업으로 추진하기 위한 MOI를 체결한 것 이외에도 新물관리사업에 참여를 요청하고, 태국의 수자원 총괄 기관인 자원환경부의 수자원청과도 협력을 추진하고, 칠레는 지난 7.1(금) 공공사업부와 MOU체결을 계기로 해수담수화, 스마트 물관리를 통한 협력 방안을 지속적으로 논의하고 이란은 정부기관·금융기관·협회 등으로 구성된 협의체를 바탕으로 적극적인 수주 지원을 할 예정이다.

국토부 관계자는 “세계 물시장은 년까지 약 1,000조원 성장이 전망되고 있는 분야로, 오늘 회의를 계기로 국내 기업들의 해외진출이 확대되어 물산업이 국가 성장 동력으로 도약 할 수 있기를 기대한다”고 말했다.

‘건설엔지니어링 기업 해외진출 도우미’ 정보서비스 개시

국토교통부는 해외 거점 국가별 맞춤형 기술정보를 제공하는 ‘해외건설엔지니어링 정보시스템’의 개발을 추진하고 있으며, 지난 8월 1일부터 구축이 완료된 거점국가의 정보부터 순차적으로 서비스할 예정이라고 밝혔다.

해외건설엔지니어링 정보시스템은 해외 진출 대상 국가에 대한 정보 수집에 어려움을 겪고 있는 우리나라 중소·중견 건설엔지니어링 기업을 지원하기 위한 것으로, 해외 진출 가능성이 높고 시장 확대의 교두보 역할을 할 수 있는 거점국가의 엔지니어링 관련 정보를 연차별로 구축 중*에 있으며, 이번에 1차로 베트남 및 인도네시아의 정보를 서비스하게 되었다.

* '15.11월~'19.4월까지 베트남, 인니, 페루, 이란 등 15개 거점 국가의 건설엔지니어링 관련 정보 구축, 서비스 예정
(수행 : 한국건설기술연구원, 해외건설협회)

이번에 제공되는 1차 정보는 베트남 및 인도네시아 관련 법·제도와 인허가, 입찰·계약, 설계, 사업 관리(자재, 장비, 노무, 재무, 세금, 품질, 환경, 클레임 등), 기술동향, 실제 사례 등 해외 초기 진출 및 진출 후 사업 수행에 필요한 정보를 담은 것이다.

주제별로 5개 분야(①영업·기획, ②입찰·견적, ③조사·설계, ④사업관리, ⑤공통일반) 및 29개 항목으로 체계화함으로써 사용자가 쉽고 편리하게 자료를 이용할 수 있도록 했다.

국토교통부는 앞으로도 지속적인 정보 확충을 통해 년에 5개 국가*, '18년~ '19년에 9개 국가** 등 총 15개 거점국가에 대한 정보를 연차적으로 서비스할 계획으로 해외진출 구상단계에서 프로젝트 유형별 핵심 법령과 점검표(체크리스트), 세금·비자·은행보증·계좌개설·과실송금 등의 정보를 실무자가 쉽게 활용할 수 있도록 ‘해외진출가이드북(e-book)’을 제작해 올해 말부터 추가로 제공할 예정이다.

* '17년 : 필리핀, 방글라데시, 미얀마, 페루, 이란
** '18년~'19년 : 시장상황, 진출전략 등을 고려하여 9개국 정보 추가 구축('17년 선정)

또한, 해외사업 수행 시 각 업무단계별로 필요한 세부정보를 즉각 활용할 수 있도록 ‘맞춤형 정보서비스’도 제공('17.5월~)하며, 해외건설 관련 유관 사이트*와도 연계해 통합검색이 가능하도록 할 계획이다.

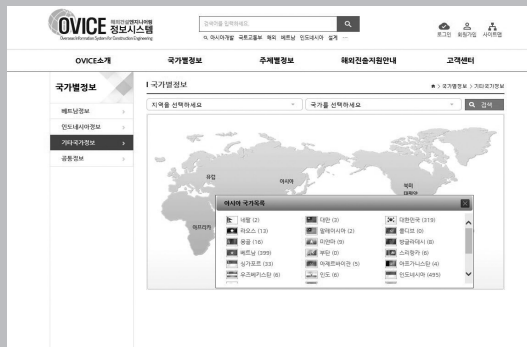
* 해외건설협회 해외건설종합정보서비스, 환경부 해외환경통합정보시스템, KOTRA 글로벌원도우 등
☞ 해외건설엔지니어링 정보시스템 누리집 : <http://www.ovice.or.kr>

국토교통부는 관계자는 “서비스 과정에서 지속적인 사용자 의견수렴을 통해 시스템을 계속 보완 발전시켜 나갈 계획”이라면서 “해외건설엔지니어링 정보시스템이 중소·중견 건설엔지니어링 기업의 해외진출에 미약하나마 도움이 되길 기대한다”고 밝혔다.

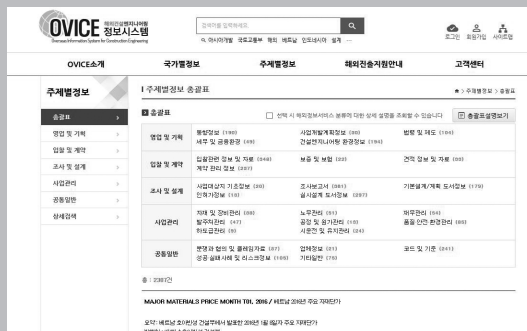
1. 홈페이지 메인 화면



2. 국가별 정보 검색화면



3. 주제별 검색화면



7월 수주 실적

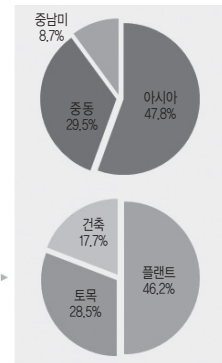
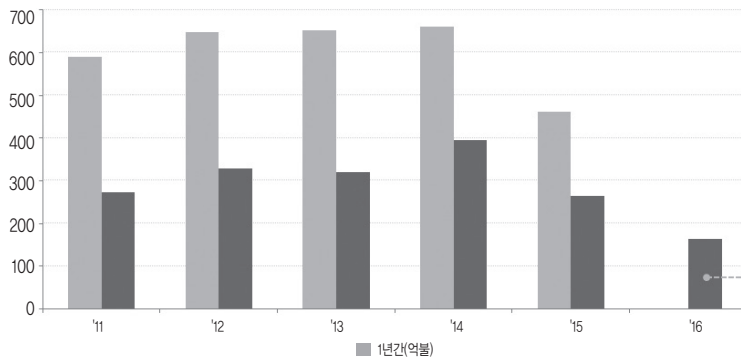
'16.7.31일 기준 해외건설 수주액은 총 164억불(338건)로
전년 동기(265억불) 대비 38.0% 감소한 수준임

■ '16.7.31일 현재 164억불(338건) 수주하여 전년 동기 대비 62.0% 수준

* 최근 5년('11~'15) 동기평균(316억불) 대비 48.1% 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)	-
1.1~7.31(억불)	274 (308건)	328 (343건)	320 (417건)	395 (385건)	265 (329건)	316 (356건)	164 (338건)



※ (7월 수주현황) 베트남, SDV V3-PJT 건설공사(8.0억불, 삼성물산) 등 37건, 약 11.9억불
(신규 : 37건 1,027백만불, 변경 : 30건 159백만불)

항목별 수주액 (7.31일 현재)

- 지역별 : 아시아 47.8%(78.3억불), 중동 29.5%(48.4억불), 중남미 8.7%(14.4억불)
- 국가별 : 쿠웨이트(33.0억불, 1위), 싱가포르(26.8억불, 2위), 베트남(19.8억불, 3위)
- 공종별 : 플랜트 46.2%(75.7억불), 토목 28.5%(46.8억불), 건축 17.7%(29.0억불)

지역별	'65~'15	'16년	국가별	'65~'15	'16년	공종별	'65~'15	'16년
아시아	30.3%	47.8%	쿠웨이트	6.2%	20.1%	플랜트	57.8%	46.2%
중 동	55.1%	29.5%	싱가포르	4.9%	16.4%	토 목	18.2%	28.5%
중남미	5.1%	8.7%	베 트 남	4.3%	12.1%	건 축	19.7%	17.7%

전년 동기대비 수주현황(지역 · 공종 · 국가)

■ 지역별

(단위: 건, 백만불, %)

지역	2016.7.31		2015.7.31		1965.1.1~현재		증감율 (금액)
	건수	금액	건수	금액	누계건수	누계금액	
계	338 (100.0)	16,404 (100.0)	329 (100.0)	26,469 (100.0)	11,438 (100.0)	738,644 (100.0)	-38.0
아시아	226 (66.9)	7,834 (47.8)	197 (59.9)	13,746 (51.9)	5,990 (52.4)	226,777 (30.7)	-43.0
중동	35 (10.4)	4,842 (29.5)	35 (10.6)	7,173 (27.1)	3,477 (30.4)	403,014 (54.6)	-32.5
중남미	18 (5.3)	1,435 (8.7)	35 (10.6)	4,107 (15.5)	349 (3.1)	38,196 (5.2)	-65.1
북미 · 태평양	13 (3.8)	1,361 (8.3)	11 (3.3)	1,096 (4.1)	607 (5.3)	29,846 (4.0)	24.2
아프리카	31 (9.2)	580 (3.5)	26 (7.9)	276 (1.0)	612 (5.4)	21,956 (3.0)	110.3
유럽	15 (4.4)	353 (2.1)	25 (7.6)	71 (0.3)	403 (3.5)	18,855 (2.6)	394.6

■ 공종별

(단위: 건, 백만불, %)

공종	2016.7.31		2015.7.31		1965.1.1~현재		증감율 (금액)
	건수	금액	건수	금액	누계건수	누계금액	
계	338 (100.0)	16,404 (100.0)	329 (100.0)	26,469 (100.0)	11,438 (100.0)	738,644 (100.0)	-38.0
산업설비	35 (10.4)	7,571 (46.2)	22 (6.7)	15,219 (57.5)	1,737 (15.2)	425,268 (57.6)	-50.3
토 목	28 (8.3)	4,683 (28.5)	34 (10.3)	3,591 (13.6)	2,113 (18.5)	135,950 (18.4)	30.4
건축	112 (33.1)	2,903 (17.7)	119 (36.2)	5,384 (20.3)	3,667 (32.1)	145,308 (19.7)	-46.1
전기	26 (7.7)	575 (3.5)	12 (3.6)	508 (1.9)	800 (7.0)	15,023 (2.0)	13.1
용역	133 (39.3)	668 (4.1)	139 (42.2)	1,737 (6.6)	2,964 (25.9)	13,789 (1.9)	-61.5
통신	4 (1.2)	4 (0.0)	3 (0.9)	31 (0.1)	157 (1.4)	3,306 (0.4)	-88.5

■ 국가별(주요 3개국)

(단위: 건, 백만불, %)

공종	2016.7.31		2015.7.31		1965.1.1~현재		증감율 (금액)
	건수	금액	건수	금액	누계건수	누계금액	
계	338 100	16,404 100	329 100	26,469 100	11,438 100	738,644 100	-38.3
쿠웨이트	2 0.6	3,304 20.1	1 0.3	3 0.0	243 2.1	48,265 6.5	96,576.4
싱가포르	7 2.1	2,684 16.4	8 2.4	1,128 4.3	329 2.9	38,155 5.2	137.9
베트남	50 14.8	1,978 12.1	34 10.3	3,439 13.0	1079 9.4	33,094 4.5	-42.5

주요 신규 공사('16.7.1~7.31)

(단위: 백만불)

국 가	업 체	공 사 명	발주처	금액	공사기간	비고
계		2건		883		
베 트 남	삼성물산	SDV V3-PJT 건설공사	삼성디스플레이	802	2016/05/01 2017/08/30	신규
중 국	포스코건설	대련 한국 IT 산업원항목 시공 총승포공사 제2구간	포항(대련)연건원 개발유한공사	81	2016/03/01 2019/06/30	신규

※ 5천만불 이상 주요 신규 공사

최근 5년간 동기대비 수주현황(지역)

지역별

(단위: 건, 백만불, %)

지역	2012.1.1~7.31		2013.1.1~7.31		2014.1.1~7.31		2015.1.1~7.31		2016.1.1~7.31	
	건수	금액	건수	금액	건수	금액	건수	금액	건수	금액
계	343	32,757	417	31,971	385	39,499	329	26,469	338	16,404
	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)
중동	58	20,450	63	11,128	64	25,660	35	7,173	35	4,842
	(16.9)	(62.4)	(15.1)	(34.8)	(16.6)	(65.0)	(10.6)	(27.1)	(10.4)	(29.5)
아시아	205	6,884	241	13,372	237	7,145	197	13,746	226	7,834
	(59.8)	(21.0)	(57.8)	(41.8)	(61.6)	(18.1)	(59.9)	(51.9)	(66.9)	(47.8)
태평양, 북미	8	14	27	6,211	11	121	11	1,096	13	1,361
	(2.3)	(0.0)	(6.5)	(19.4)	(2.9)	(0.3)	(3.3)	(4.1)	(3.8)	(8.3)
유 럽	26	262	36	549	23	514	25	71	15	353
	(7.6)	(0.8)	(8.6)	(1.7)	(6.0)	(1.3)	(7.6)	(0.3)	(4.4)	(2.1)
아프리카	22	772	31	627	32	497	26	276	31	580
	(6.4)	(2.4)	(7.4)	(2.0)	(8.3)	(1.3)	(7.9)	(1.0)	(9.2)	(3.5)
중남미	24	4,375	19	83	18	5,563	35	4,107	18	1,435
	(7.0)	(13.4)	(4.6)	(0.3)	(4.7)	(14.1)	(10.6)	(15.5)	(5.3)	(8.7)

K-BUILD **저널** 2016. 9월호

해외건설정책지원센터
Korea Research Center for Overseas Construction

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