

해외프로젝트(브라질) 수행시 발생된 Risk 분석으로 효율적 건설사업관리 방안 강구



이기복 포스코 A&C 플랜트CM1그룹 차장, lk@poscoanc.com

변성진 포스코 A&C 플랜트CM1그룹 과장, peterpan@poscoanc.com

KICEM

I. 서론

브라질은 건설시장이 GDP의 약 9%를 차지할 정도로 비중이 크며 건설 및 엔지니어링 분야에서 높은 경쟁력과 국제적 경험도 풍부하다. 1950년대 이미 44층의 건물을 건축했으며, 1970년대에 지하철을 건설하고 연장 14km의 연륙교를 자체 엔지니어링으로 세울 정도의 높은 기술력을 갖고 있다. 이 같은 브라질 건설 업체들의 높은 경쟁력과 자국산업 보호정책으로 외국 기업의 브라질 건설·엔지니어링 시장 점유율은 매출 기준으로 5%(2011년 기준)에 불과하다.¹⁾

브라질 건설시장은 지리적 거리와 문화적인 차이로 아직은 우리 건설기업들의 진출이 활발하지 않은 곳이다. 우리 건설기업들이 해외프로젝트 수행에 호의적인 상황이 연출되고 있지만 실제 현장에서 실행하는 건설과정은 많은 RISK를 안고 있다. 이에 브라질에서 프로젝트 수행 시 프로젝트에 영향을 준 주요 RISK 인자를 살펴보고 발생원인 및 대응했던 사례들을 고찰하여 효율적 건설사업관리 방안을 강구하고자 한다.

II. Risk 분석

1. Localization

“Localization”은 일명 “Tropicalization”이라고도 하며, 브라질의 다양한 기준에 맞게 기자재, 설비 등을 설계, 제작, 설치, 운

영하는 것뿐만 아니라, 보건, 안전, 환경 등 전 분야에 걸쳐서 브라질 내의 규정을 준수하고 그에 맞게 설비를 구성하는 것을 의미한다.

브라질에는 NR, NBR, SPE200 등 다양한 규정이 존재하며, 규정끼리 서로 상충되거나 상이한 내용도 있는 등, 외국업체가 브라질 기준에 맞게 Localization을 적용하는 것이 쉽지 않다. 하지만, 시설물 준공 후, 운전허가(License of Operation, L/O)를 관련기관으로 부터 승인 받기 위해서는 현지 기준에 맞는 Localization의 적용이 필수조건이므로, 프로젝트의 성패를 좌우하는 매우 중요한 업무이다.

* NR : Normas Regulamentadoras, NBR : Normas Brasileiras

1.1 외부 컨설팅 과정에서 드러난 문제점

법적 요구사항과 계약자 의무의 한계가 불명확하거나 상충되고 반드시 지켜야 하는 브라질 기준의 정의가 모호하다 보니 적절한 대안 제시나 해결책 모색 없이 문제점만 지적하는 업무 행태로 부적합 보고서를 발행함에 따라 건마다 업무대응이 지연되어 일정지연이 초래되었다.

1.2 업무 개선 방안 및 Localization 이슈 해결

형식적인 보고서 발행 숫자보다는 LO/CAI* 취득에 업무 초점을 맞춰서 합리적인 대안 제시 및 해결책 모색 방향으로 업무 방향 전환하기 위하여 문제해결 Procedure 정립 및 정기 미팅 체제를 현실화하여 업무 효율을 향상 시키는 것이 바람직하다.

* CAI : Certificate for Approval of Installation

1) KOTRA COUNTRY REPORT(BRAZIL) 2017 :

<https://news.kotra.or.kr/pdfView/nationInfo/nationPDF/101048/101048.pdf>

2. 기자재 인증 제도 (Quality Certification)

브라질은 자국산업의 제품을 보호하기 위하여 INMETRO, ANATEL, CONAMA, ANTT, MTE, ANVISA 등의 강제인증 제도를 운영 중에 있으며 브라질로 제품을 수출하기 위해서는 반드시 브라질 국가표준기술기준에 따라 적합성 평가를 받아야 한다. 하지만 관련 규정이 수시로 변화하고 있으며 제품군 마다 평가기준과 인증취득절차가 다르므로 브라질 이외 지역에서 수입계획인 자재는 반드시 사전에 강제인증대상품에 해당되는 지를 파악하여 강제인증 취득방안, 강제인증대상품 가격조사, 강제인증자재 공급사 발굴 등의 면밀한 준비를 하여 프로젝트에 미치는 영향을 최소화 하여야 한다.

3. 통관

프로젝트를 진행하면서 불법 노조 파업, 노동생산성 저하, 열악한 사회 기반시설 등, 여러 공정 지연요인이 있었지만, 해외에서 수입되는 기자재의 브라질 내에서의 통관 지연 영향이 매우 컸다. 비용낭비를 막고 신속한 통관을 위해서 상호간 선적 일시 중단, 검수 process 개선, 인원 증대 요구 등 많은 노력을 기울이고 개선대책을 시행하였지만, 통관 process의 주관 및 승인권이 현지 세관에 있는 점에서 어느 정도 시행착오는 이미 예견되었다. 특히, 대부분의 기자재가 브라질이 아닌 한국, 유럽

등 해외에서 수입되는 만큼, 통관 지연에 따른 공기 영향 및 체선/체화로 발생 이슈는 프로젝트의 주요한 실패사례 중 하나라고 볼 수 있다.

4. 환경 및 인허가

브라질은 세계의 허파인 아마존을 보유하고 있어서 세계적으로 환경보호의 관심을 받고 있고 환경에 대한 브라질 국민들의 관심과 자부심은 매우 높으며 선진국의 환경제도를 상당부분 여과 없이 받아 들여 브라질의 환경법규는 경제수준에 비하여 규제강도가 높고 선진국과 동등 또는 더 엄격한 수준이다. 그래서 환경법 위반시 오염원인 제공자 뿐만 아니라 관련 기업 책임자에게도 형사 및 행정상 제재를 가하며 형사처벌 뿐만 아니라 일반시민에 의해 집단소송 피소 가능성에 따라 천문학적 환경부담금이 부과 될 수 있다.

브라질은 인허가에 소요되는 기간이 한국대비 장기간 소요되므로 프로젝트 진행시 인허가에 대한 충분한 검토가 필요하다. 그리고 환경영향평가를 근거로 인허가 LP, LI, LO가 진행되므로 LP 인허가 취득시 환경영향평가 데이터가 규제 기준이 되며, 또한 인허가 변경 신청시 환경영향평가를 재실시하여 주변 환경에 영향이 없음을 재증명해야 하므로 최초의 환경영향평가 수행시 충분한 검토가 필요하다.

표 1. 컨테이너화물 평균 통관 소요일(하역~통관완료)

연도	2013	2014	2015	2016
건수	156	1,089	525	27
소요일	151	156	52	48

표 2. 인허가 종류 및 관련 기관

인허가 종류	관련 기관
환경인허가 (LP, LI, LO, Deforest, etc.)	SEMACE (Environmental Superintendent of CEARA State)
Operation (CAI: Certificate for Approval of Installation)	DRT/DTM/MTE
건물인허가 (HABITE-SE)	City of SGA (SEMURB)
소방인허가 (CESIP)	CBMCE (CAT)
고도제한	COMAR
Oil & Chemical	Army/Federal Police

※ LP : Previous License, LI : Installation License, LO : Operation License,
 SEMACE : Environmental Superintendent of Ceara, HABITE-SE : Occupancy Permit,
 SGA : Sao Goncalo do Amarante - Ceara,
 SEMURB : Department of Environment and Urbanism
 CESIP : Completion License, CBMCE : Fire Brigade of Ceara State
 CAT : Coordination of Technical Activities, COMAR : Regional Air Command
 DRT : Regional Labor Office, DTM : Maritime Labor Office
 MTE : Ministry of Labor and Employment

5. 노사 환경

브라질 노동조합은 전국단위 산업별 총 연맹, 주단위 연맹 및 도시 농촌단위 조합의 3단계로 구성되어 있으며, 법 자체가 고용주에게 불리하고 노동자 친화적이며 노조 합의사항도 노동법에 준하는 효력을 지녀 노동 관련 분쟁이 빈발하다. 근로자의 근무지 또는 직책변경, 복직 등 노무관리 사안을 당사자의 의사에 반해 결정할 수 없고 이직률이 높다. 임금수준은 \$2.7/hour로 선진국의 50% 수준이나 여러 종류의 사회분담금, 수당 등으로 임금의 2배 이상 부담해야 하며 연방정부에서 정하는 최저임금수준 인상율이 한국의 2배 수준으로 높아 프로젝트가 장기화 될 수록 인건비 부담이 가중되는 경향이 있다. 대부분 근로자들이 교육수준이 낮고 주체적이지 못하여 소수의 조합간부나 주동자에 의해 쉽게 과격한 분위기에 편승됨에 따라 현장에서 불법파업뿐만 아니라 전국적인 중앙노조 주도의 파업이 자주 발생하고, 매년 노사 단체협약 과정에서 노조의 무리한 요구에 따른 합의기간 지연 및 빈번한 작업 중단 등으로 공정 지연에 영향이 컸다. 특히 외국기업들은 정부기관인 노동부, 노동법원 및 경찰 등 노사관련 대외기관의 “브라질근로자는 항상 약자”라는 편중된 인식으로 근로자의 불법 및 폭력행위에 대한 소극적 대응과 비협조 등으로 노무관리에 어려움을 많은 어려움을 겪었다.

이에 “상명하달”식 인사관리, 근태관리 및 작업지시 등의 한국관 관리 방식에서 벗어나고 대외기관과의 협조 및 공조를 통하여 근로자 채용전 범죄경력, 형사고발경력 및 전직장근무 평판에 대한 사전조사를 위한 근로자 선별 프로세스 등 노사관리 Network 체계 구축 및 신뢰소통을 강화하고 하여 노무이슈를 해결해 나가는 것이 중요하다.

6. 안전 (Safety)

통합 노동법(LCT)은 1943년 5월 1일에 국민건강 안정 규정을 노동부에서 법령5452를 통해 발효된 노동법을 단일화하고 개인 및 집단의 노사관계를 규제한다.²⁾ 이중 NR(Normas Regulamentadoras)은 작업장의 안전 절차를 규정하는 규제로서 브라질 법규 NR. 18.28항에 의거 신규채용자는 안전관리조직, 안전작업 절차, 개인보호장비, 비상시 행동요령, 작업서류 등의 6시간 기본교육을 이수하여야 하며 아래 도표와 같이 11종 작업에 종사하는 근로자들은 특별교육(RAC)을 이수한 후 작업에 투입이 가능하다. 또한 이와는 별개로 안전사고를 방지하고자 자사의 안전 및 교육기준이 추가적으로 적용됨에 따라 이에 대한 자세한 내용과 소요되는 비용을 사전 파악에 파악하는 것이 중요하다.

표 3. 특별안전교육(11종에 종사하는 근로자)

RAC(관련법규)	과 목	기본	재교육	
		시간	시간	주기
RAC 1.고소작업(NR.35)	고소작업 위험 예방교육	8	2	연간
RAC 2.차량(NR.11)	방어운전 교육	4	2	연간
RAC 3.이동장비(NR.11)	이동장비 위험 예방교육	2	2	연간
	방어운전 교육	2		2년
RAC 4. 차단 및 신호(NR.26)	기본차단 및 기본위험 예방교육	2		연간
	고급차단 및 고급위험 예방교육	2		연간
	특별차단 및 특별위험 예방교육	2	2	연간
RAC 5. 화물 이동(NR.11,12,18)	화물 이동위험 예방교육	2	2	연간
	방어운전 교육	2	2	연간
RAC 6. 밀폐공간(NR.33)	밀폐공간 위험예방교육(관리자)	40	2	연간
	밀폐공간 위험예방교육(작업자)	16		연간
	밀폐공간 위험예방 보조교육	4	2	연간
	기본 응급처치 교육	2		2년
RAC 7. 기계보호(NR.12)	기계보호 위험 예방교육	2	2	연간
RAC 8. 굴착 및 천공(NR.18)	경사면 안정성 위험 예방교육	2	2	연간
RAC 9. 폭발물(NR.19)	폭발물 위험 예방교육	2	2	연간
	기본 응급처치 교육	2		2년
RAC 10. 화학물(NR.15,16,32)	화학물 사용 위험 예방교육	2	2	연간
RAC 11. 전기작업(NR.10)	전기 예방교육	40	40	2년

2) 남미의 법과 표준 : <https://www.pilz.com/ko-KR/knowhow/law-standards-norms/international-standards/south-america>

7. 유틸리티

브라질 정부의 유틸리티 공급은 매우 불안정하므로 반드시 이에 대한 대책수립이 필수적이다. 예를 들면 용수의 경우는 반드시 안정 공급에 대하여 명문화시키고 전력 불안정에 대비해서는 설비별 전압강하나 Hz 불안정에 대한 각 설비별 안정치를 반영해 놓아야 한다.

플랜트 가동시점에 맞추어 정부가 지원하기로 한 유틸리티는 지연될 가능성이 매우 크므로 정부가 보증한 유틸리티의 공급지연에 대한 대책을 항상 수립하여야 한다. 또한 정부는 민원에 민감하여 유틸리티 부족시 공업지역의 공급을 우선적으로 차단할 계획이므로 자체 최소량의 유틸리티를 생산할 수 있는 시스템을 구비하는 것을 고려하여야 한다. 즉 플랜트 구성시 유틸리티의 안정 공급 및 비상시를 대비한 Back-up 공급 능력을 확보하여야 한다.

8. 복잡한 행정 제도(비자취득 관련)

외국인이 브라질에서 일하기 위해서는 비자취득, 외국인 등록, CPF(납세자 등록 번호) 및 노동수첩 발급이 필요하다. 외국인 등록 및 영주권 신청은 연방경찰서, CPF는 연방세무국, 노동수첩은 노동부에서 주관하는 등 관할 기관이 달라 각각 예약, 방문, 대기하는 불편함이 있다. 입국 후 30일 이내 연방경찰서를 예약, 방문하여 외국인 등록을 하여야 한다.

외국인 비자를 승인하는 노동부에서는 외국인 비자심사 시 이 외국인을 통하여 현지인의 고용을 얼마나 창출할 수 있는지를 중요시 한다. 비자를 심사하는 과정에서 회사의 현지인 대비 외국인 고용현황, 급여 차이의 정보를 제공해야 한다. 외국인이 워킹비자나 영주비자로 입국 시 해당 외국인을 고용하는 브라질 법인은 현지인 2배수 채용의 의무를 진다.

9. 브라질 문화

브라질에서의 성공적인 비즈니스를 위해서는 한국보다 앞선 근대국가로서의 브라질 문화를 인정하고 대우해 주는 한편, 다양한 문화적 특성에 대한 포용력이 필요하다.

9.1 제국으로서의 브라질

중남미 최대 강국이라는 대국의식은 고소득, 고학력 층으로 갈수록 강하고 실제로 최상위 계층의 소득수준이나 삶의 질은 이러한 엘리트 의식을 뒷받침할 정도로 높은 수준이다. 비즈니스에서 한국과 다른 제도와 문화에 대해 우열의 관점에서 판단하거나 말하는 것은 금물이다.

9.2 이민자들의 나라 브라질

신규로 사업을 추진하거나 문제를 해결하고자 할 때는 법적, 경제적 이해뿐만 다양한 인종적, 문화적 이해관계까지 고려할 필요가 있으며 문화적 다양성을 뒷받침하는 여러 기호와 소비 욕구가 존재하므로 특정 관점에서 브라질을 이해하기 보다는 다양한 문화를 받아들이고 이해하려는 노력이 필요하다.

9.3 브라질 Cost

무한 잠재력을 지닌 남미 최대의 시장임에도 불구하고 조사국 190개국 중 125위로³⁾ 기업설립이 힘든 국가 중의 하나로서 지배체제의 후진성 및 사회민주주의 경험들에 의해 형성된 기업활동을 저해하는 브라질 Cost가 존재한다. 고질적인 관료주의 관행으로 행정 비효율은 물론 향만, 도로 등 인프라 시설 수준이 크게 미흡하다. 법인 설립에 평균 121일, 각종 건축 인허가 취득에 131일이 소요되며 관련 법규가 매우 다양하고 정부 공무원들의 업무처리에 많은 비효율이 존재한다.

III. 결론

본 원고에서는 브라질 프로젝트 건설사업관리 수행 시에 발생되었던 RISK 인자들을 살펴 보고 발생원인 및 대응했던 사례들을 고찰하였다. 프로젝트 수행 전에 현지 시장조사, 관계기관 협조요청, 선행사례 등 많은 RISK를 발굴하여 대응책을 준비했지만, 프로젝트를 수행함에 있어서는 타 해외프로젝트 보다 예상치 못한 상황들을 많이 겪게 되었고, 지구 반대편에 위치해 있어 지리적 차이만큼이나 서로 다른 문화와 언어에서 오는 이질감으로 인해 프로젝트 수행 내내 많은 어려움을 겪어야만 했다. 또한 일시분란하고 체계 있게 진행되는 한국의 업무환경과는 달리, 자유분방하고 낙천적 성향의 브라질인 특성으로 목표일 준수에 대한 책임감 부족, 의사결정에 많은 시간이 소요되는 등 서로 다른 문화에는 오랜 적응 시간이 필요했다.

이와 같은 경험들을 토대로 브라질 건설시장에서 성공적인 프로젝트를 수행하기 위해서는 다양한 문화적 특성에 대한 포용력을 기반으로 대내외적인 RISK 인자들을 파악하여 철저한 대응책을 마련하여야 하며, 이를 바탕으로 한 수주 전략과 프로젝트 실행계획이 수립되어야 할 것으로 판단된다.

3) 세계은행 국가별 기업환경 평가보고서(2017) :

<http://www.doingbusiness.org/~media/WBG/DoingBusiness/Documents/Profiles/Country/BRA.pdf>