

해외 건설엔지니어링산업의 정책평가 및 개선방안

Policy Evaluation and Improvement Plan of Overseas Construction Engineering Industry

박 환 표*

Park, Hwan-Pyo*

Korea Institute of Civil Engineering and Building Technology, Goyang-Si, Gyeonggi-Do, 10223, Korea

Abstract

Due to the downturn in the local construction business, entry into the overseas markets has been regarded as one of the core tasks of the building sector and the government. Thus, entry into overseas markets, not only by large and middle-standing enterprises, but also by small and medium sized enterprises, has recently become a major construction policy. Therefore, this study identified and evaluated overseas construction support policies in the field of construction engineering, ranked them as the policies for developing market development funds, fostering and educating expert workers, and supporting the provision of information on winning orders. Through these policy assessment results, the study proposed improvement measures from the government and from the business side. As for the government viewpoint, a measure of providing information suited to engineers in design companies, project manager (PM), construction manager (CM), a measure of producing skillful workers through the expansion of education support policies, and the promotion of specialized overseas workforce in the construction engineering sector were proposed. In the construction engineering industry, this study suggested measures for securing global expert manpower, sharing performance of overseas construction market development project, strengthening construction project management capacity, and strengthening risk management.

Keywords: evaluation on overseas construction policies, support projects of overseas construction market development, construction engineering, construction project management capability, risk management system

1. 서 론

1.1 연구의 배경 및 목적

우리나라의 해외건설 수주액이 가장 높은 시기는 2010년으로 약 716억 달러를 달성하였다. 그 이후 지속적으로 감소하여 2017년에는 105개 국가에 진출하여 290억 달러를 수주하여 2010년에 비하여 약 40.5% 수준으로 감소하였다. 이러한 해외건설 수주액이 감소한 원인은 유가하락으로 중동건설 발주물량 감소와 건설업체의 손실을 우려한 리스크

관리를 강화하였기 때문이다.

그 동안 해외건설은 대형 건설업체 중심으로 추진되어 왔고, 건설엔지니어링업체는 2000년대 글로벌 금융위기까지 대부분 국내 발주사업에만 국한된 수주활동을 수행해 왔다 [1]. 그러나 국내 건설투자 비중의 지속적 감소로 인한 새로운 시장을 창출하기 위하여 국내 건설엔지니어링업체는 해외사업으로 눈을 돌리기 시작하였다. 이러한 추진결과 2013년도에는 해외건설엔지니어링의 수주액이 30.1억 달러(285건)를 수주하였으나, 최근 유가하락 등으로 인한 해외사업 발주물량의 감소로 인하여 2017년에는 전년대비 50.3% 감소한 8.4억 달러를 수주하였다[2]. 제6차 건설산업진흥기본계획(2017, 국토교통부)에서 건설엔지니어링산업은 글로벌 경쟁력이 취약하여 국내 엔지니어링기업의 해외시장 점유율이 약 2% 내외로 해외진출이 미흡하고, 특히 기업이 영세하고 생산성도 미국의 1/10, 일본의 1/4에 불과하다는 문제점

Received : April 12, 2018

Revision received : May 15, 2018

Accepted : July 10, 2018

* Corresponding author : Park, Hwan-Pyo

[Tel: 82-2-910-0015, E-mail: hppark@kict.re.kr]

©2018 The Korea Institute of Building Construction, All rights reserved.

을 지적하였다.

이러한 추세에 맞추어 정부도 2003년 설계PQ 평가에 해외실적 가산점을 부가하는 등 다양한 정책지원을 추진하였다. 최근 정부는 역량이 낮은 건설엔지니어링의 경쟁력을 확보하기 위하여 다양한 지원정책을 수립하여 추진하여 왔다. 그 대표적인 지원정책으로는 해외시장 개척비 지원, 해외 엔지니어링 OJT 지원, 해외근무경력 우대 등을 통하여 해외진출 확대를 유도하였다. 그러나 이러한 해외건설 지원 정책이 기업 니즈에 맞게 추진되고, 그 효과가 있는지에 대한 정책평가는 없었다. 따라서 본 연구는 건설엔지니어링 기업들에게 수주경쟁력 확보에 어느 정도 성과가 있는지에 대한 객관적인 정책평가를 통하여, 건설엔지니어링업체의 해외진출 지원정책 발전방안을 마련하고자 한다.

1.2 연구의 범위 및 방법

본 연구는 해외건설 수주확대를 위하여 정부가 추진하고 있는 건설엔지니어링분야의 해외지원정책관련 국가계획 및 법령을 조사·분석하여 해외건설 지원정책을 도출하였다. 본 연구에서는 건설엔지니어링분야를 설계, CM 용역을 수행하는 사업으로 정의하고, 특히 해외건설 사업을 수행하는 범위로 한정하였다. 해외건설 지원정책 평가는 수요자의 정책 평가 결과와 해외건설엔지니어링 업체의 전문가 면담조사 결과를 토대로 지원정책의 문제점 및 개선방안을 도출하였다.

따라서 본 연구는 상기 분석결과를 토대로 건설엔지니어링업체의 해외지원정책 개선방안을 제안하기 위하여 아래와 같은 절차와 방법으로 연구를 수행하였다.

- 1) 선행 연구 및 해외건설 지원정책 관련법령 및 계획 분석
- 2) 건설엔지니어링분야의 해외건설 지원정책 평가
- 3) 해외진출 사례분석 및 전문가 면담조사
- 4) 해외건설 엔지니어링정책 발전방안

2. 선행 연구분석 및 해외건설정책 분석

2.1 선행연구 분석

국내 공공공사의 발주물량 감소로 인한 건설엔지니어링업체의 해외진출이 증가하면서 정부는 영세한 중소규모의 건설엔지니어링업체의 해외진출 확대를 위한 정책을 수립하여 지원하였다. 이와 관련된 연구 또한 많이 수행되었고 주요 내용은 아래와 같다.

Jang[3]은 국내 업체의 해외시장 진출확대를 위해 선진

엔지니어링업체의 사업구조 혁신전략을 분석하여 국내 엔지니어링업체의 진출 가능시장과 전략을 제안하였다. Park and Shin[4]은 국내 건설엔지니어링업체의 베트남 시장을 진출하기 위한 시장분석 결과를 기반으로 현지화 기반구축, 기획제안형 사업창출, 공적개발원조의 지원확대 방안 등 건설엔지니어링 진출전략을 제시하였다. 최근 Jung et al.[5]은 엔지니어링업체의 해외진출을 도모하기 위해 지난 프로젝트들의 리스크 관리 성과를 분석하고, 주의해야할 리스크를 제시하는 연구를 수행하였다. 또한 Kim et al.[6]은 건설엔지니어링 기업들의 해외진출 활성화를 위한 역량 강화 항목 수립 및 계층 구조분석을 통한 역량강화 우선순위와 기업차원의 필요 요소들을 분석하였다.

이러한 연구들은 해외건설엔지니어링의 정부 지원정책 평가 및 사례분석을 통한 해외건설엔지니어링 문제점 도출 및 전략을 제시하는데 미흡하였다. 따라서 본 연구는 해외건설엔지니어링의 정부지원 정책의 효과분석을 통한 해외진출 발전방안을 제안하고자 한다.

2.2 해외건설정책 관련법령 및 계획 분석

국내기업의 해외건설 수주경쟁력과 기술경쟁력을 강화하기 위한 정부지원 정책은 해외건설촉진법과 건설기술진흥법에 관련규정이 마련되어 있다. 해외건설촉진법은 해외건설업의 신고와 해외공사에 대한 지원 등 해외건설을 촉진하는 데에 필요한 사항을 정함으로써 해외건설업의 진흥과 국제수지의 향상에 기여하도록 해외건설촉진법 제1조에 규정되어 있다.

따라서 해외공사는 해외건설공사와 해외건설 엔지니어링 활동을 수행하는 사업으로 정의하고 있어, 해외건설 지원정책들이 포함되어 있다. 건설기술진흥법의 목적은 건설기술의 연구·개발을 촉진하여 건설기술 수준을 향상시키고 이를 바탕으로 관련 산업을 진흥하여 건설공사가 적정하게 시행되도록 함과 아울러 건설공사의 품질을 높이고 안전을 확보함으로써 공공복리의 증진과 국민경제의 발전에 기여하도록 건설기술진흥법 제1조에 규정되어 있다.

국내외 사업 수행시 건설업체의 건설기술력을 향상시키기 위하여 정책으로, 엔지니어링 기술과 시공기술로 구분되어 있지만, 국내사업 위주로 정책이 추진되고 있다. 특히, 해외건설 지원정책관련으로 건설기술개발의 국제협력 및 해외진출을 촉진하기 위한 사업을 추진하고 있다.

또한 정부는 해외건설 및 건설기술 진흥을 위한 기본계

획을 수립하여 추진하고 있다. 해외건설촉진법의 관련정책들을 추진하기 위하여 5년 단위의 해외건설진흥기본계획을 수립하여 추진하고, 건설기술진흥법도 동일하게 건설기술진흥기본계획(5년 계획)을 수립하여 추진하고 있다. 이러한 국가계획의 정책방향은 중기와 단기계획으로 구분하여 수립되고, 각 정책항목마다 지속적으로 이행여부를 관리하고 있는 실정이다.

3. 건설엔지니어링분야의 해외건설정책 평가

3.1 해외건설 주요 정책 도출

본 연구는 해외건설 엔지니어링분야의 정책평가를 하기 위하여 주요 정책도출을 해외건설 관련법령 및 국가계획을 분석하였다. 해외건설엔지니어링 주요 지원정책 관련내용을 종합 분석해 보면, 아래와 같이 10개 지원정책을 도출하였다.

전문인력 육성 및 교육정책, 금융지원 정책, 수주정보 제공 지원정책, R&D 기술개발 지원정책, FEED, PMC 등 기획설계 역량 확보를 위한 지원정책, 해외 발주자 및 국제금융기관과 국내업체의 교류 지원정책, 타당성 조사 등 시장개척자금지원사업 정책, 현장훈련지원(OJT) 사업 지원정책, 수주지원 조직 지원정책, 해외근무 경력의 국내사업 참여시우대 등 인센티브 정책 등으로 볼 수 있다.

따라서 본 연구는 건설엔지니어링계가 해외수주 경쟁력을 확보하는데 해외건설 엔지니어링 지원정책의 만족도 및 기여도 조사로 문제점 도출과 개선방향을 제시하였다.

3.2 해외건설엔지니어링의 정책평가 방법론

해외건설 엔지니어링 지원정책이 정책수립과정에서 파급효과까지 수요자 입장의 정책만족도 평가가 필요하다.

정책평가 항목 도출은 1차적으로 관련문헌 및 정책보고서를 참조하여 정책평가항목을 도출하고, 이러한 정책평가 항목에 대한 검증은 관련전문가 자문을 통하여 5개 항목으로 도출하였다. 즉, 해외건설 엔지니어링의 지원정책 평가는 각 지원정책들이 의견수렴도, 정책내용의 적절성, 환경변화의 대응성, 추진과정의 일관성, 추진으로 인한 효과로 구분하여 만족도를 평가하였다.

10개의 해외건설엔지니어링 지원정책 평가는 5개 세부 평가항목(의견수렴도, 적절성, 환경변화 대응성, 일관성, 효과성)에 따라 만족도를 평가하였다. 해외건설 엔지니어링의

지원정책 만족도 산출은 지원정책의 각 항목별 만족도 점수를 7점 척도로 측정하고, 이것을 다시 100점으로 환산하는 방식을 적용하였다(Table 1).

각 정책을 평가하는데 해당 정책들이 어느 정도 의견이 수렴되었는지, 적절한지, 환경변화에 잘 대응하였는지, 효과성이 있는지 등의 항목으로 구성하고, 이러한 평가항목이 정책의 중요도 측면에서 가중치를 조사하였다. 따라서 각 지원정책 과제별 만족도는 5개 세부평가항목의 만족도 평가와 가중치를 곱하여 산출하는 방식을 적용하였다.

Table 1. Procedure for calculation of policy satisfaction

category	How to calculate your score
Weight survey of policy items	Weight survey of policy items(5 items)
Satisfaction by Policy Item	Mean 100-point conversion of 7 point scale responses by item
Policy Satisfaction	Σ (item satisfaction \times Weight by item(%))
Satisfaction level with comprehensive policy	Arithmetic mean of policy satisfaction

3.3 설문조사결과

본 설문조사는 해외건설협회 회원사 중 용역업체(설계, CM)로 등록된 197개 업체 소속 해외건설 전문가를 대상으로 설문조사를 2016년 10월 19일부터 28일 까지 수행하였고, 회수된 설문은 72건(회수율 36.5%) 이다. 주요 조사내용은 정책평가항목의 중요도, 지원정책의 만족도 평가, 지원정책 개선방안으로 구성하였다. 해외 건설엔지니어링 지원정책에 대한 평가를 위하여 평가항목을 의견수렴도, 내용적절성, 환경 변화 대응성, 추진과정 일관성, 추진 효과성의 5가지로 구분하였다. 각 항목의 가중치를 조사분석한 결과, 추진의 효과성이 22.1%로 가장 높게 나타났다(Figure 1).

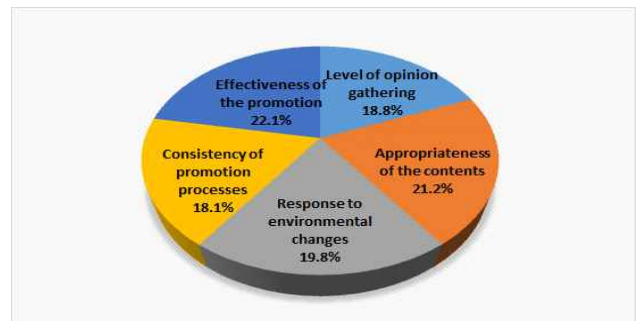


Figure 1. Weights of the items in the evaluation on overseas project policies

Table 2. Detailed evaluation results by overseas construction engineering support policies

Policy evaluation	Evaluation score	Level of opinion gathering	Appropriateness	Response	Consistency	Effectiveness
Market development fund support projects	51.9	50.7	53.7	48.6	52.5	53.7
Policies for promotion of professional workforce and education	50.9	46.8	53.5	48.8	51.4	50.7
Policies to support providing order-taking information	49.4	48.4	50.2	48.4	49.8	49.5
Policies of exchange support between Korean companies and oversea project owners, including international financial institutions	47.9	47.2	48.1	47.5	48.8	47.9
Policies of site training support projects	47.8	46.1	47.5	47.0	48.4	49.5
R&D support policies	47.0	45.8	47.5	46.1	47.2	47.2
Policies of order-taking support and organization	45.6	44.2	46.3	44.9	46.8	45.6
Financial support policy	44.7	41.7	45.1	44.9	45.6	45.1
Support policies to secure planning and design capabilities	44.4	43.8	45.6	44.2	43.3	44.7
Incentive policies of oversea working experiences	39.6	39.6	38.0	38.9	39.6	41.0

다음으로는 내용 적절성(21.2%), 환경변화 대응성(19.8%), 의견 수렴도(18.8%), 추진과정 일관성(18.1%) 순으로, 각 항목별 가중치 차이가 크지 않은 것으로 나타났다.

해외 건설엔지니어링에 대한 10개 정책 만족도의 종합점수는 46.9점으로, 조금 낮음(33.33점)과 보통(50.0점) 사이의 수준으로 평가되어, 전반적으로 해외건설 지원 정책에 대해 보통(50.0점)에 가까운 만족도를 느끼고 있는 것으로 나타났다. 특히 해외건설엔지니어링 지원정책(10개)에 대한 세부평가항목의 조사결과는 Table 2와 같다.

건설엔지니어링 업체가 해외사업에 진출하기 위해 수주활동을 할 경우 가장 어려운 점으로는 유용한 해외수주 정보수집 곤란이 30.6%로 가장 높은 응답률을 보였으며, 해외건설 전문인력 확보 곤란(26.4%)과 해외실적과 브랜드 인지도 부족(23.6%) 비율도 높은 것으로 나타났다(Table 3).

Table 3. Most difficult things during order-taking activities on overseas projects

Item	Survey Answer ratio (%)	Item	Survey Answer ratio (%)
Difficulties in useful information collection of oversea order-taking	30.6	Difficulties in securing professional overseas construction workforce	26.4
Lack of awareness of overseas order-taking history and company brand	23.6	Difficulties in making international bidding and contract documents	6.9
Lack of connection with advanced oversea companies	5.6	Difficulties in obtaining various types of guarantees	4.2
Poor support from the government	2.8	Sum	100.0

Table 4. Most difficult things during conducting overseas projects

Item	Survey Answer ratio (%)	Item	Survey Answer ratio (%)
Difficulties in securing good overseas project experienced technicians	44.4	Weakening of price competitiveness due to increased costs	20.8
Lack of funds, supply capabilities for projects	12.5	Poor support from the government	11.1
Lack of technical competitiveness	4.2	Difficulties in various types of guarantees	2.8
Difficulties in filling out international bidding, and contract forms	2.8	Doesn't know or has no answer	1.4

건설엔지니어링 분야의 해외사업 수행 시 가장 어려운 점으로는 해외경험 있는 우수 기술자 확보 곤란 응답이 44.4%로 가장 높았으며, 다음으로 원가 상승으로 인한 가격경쟁력의 약화(20.8%) 등의 순이었다(Table 4).

건설엔지니어링분야의 기업역량 측면에서 우리나라가 글로벌 건설시장 경쟁력을 높이기 위하여 가장 시급히 개선해야 할 분야로는 우수인력 확보라는 응답이 31.9%로 가장 많은 비율을 차지했다. 다음으로는 효율적인 해외사업 수행 조직의 구축이 19.4%, 정보수집 능력이 11.1%로 나타났다(Table 5).

건설엔지니어링 분야의 해외사업 진출 활성화를 위하여 정부 및 관련협회 등에서 가장 역점을 두어야 할 사항으로는 해외시장 개척지원자금 확대가 34.7%로 가장 높았고, 해외시장 정보 제공(27.8%)도 비교적 높은 비율을 보였다(Table 6).

Table 5. The most urgent improvements in the construction engineering sector

Item	Survey Answer ratio (%)
Ensuring skillful workforce	31.9
Development of organizations that perform overseas projects efficiently	19.4
Capabilities of information collection	11.1
Overseas marketing abilities	8.3
Capability to connect with advanced design companies	6.9
Basic design capabilities	4.2
Detailed design capabilities	4.2
R&D investment	4.2
Capabilities to respond to project owners	4.2
Development and owning patents and new technologies	2.8
Project management capabilities	2.8

Table 6. Items to be most focused upon to promote entries into overseas markets

Item	Survey Answer ratio (%)
Expansion of oversea market development support funds	34.7
Providing overseas market information	27.8
Strengthening links with overseas construction-related institutions	12.5
Strengthening overseas practical education	8.3
Dispatch agents who develop overseas markets	5.6
Signing a contract to mutually exchange engineers	5.6
Support of bidding and contract work	4.2
Others	1.4

3.4 전문가 면담조사결과

국내 설계 및 엔지니어링업체(7개 업체)의 해외건설 경력 15년 이상인 전문가(10인)를 대상으로 면담조사를 2016년 9월 19일부터 30일 까지 수행하였고, 해외CM 및 설계사업을 추진하고 있는 해외 건설현장(베트남, 캄보디아)을 방문하여 문제점을 도출하였다. 면담조사의 주요내용은 해외진출시 문제점과 해외진출 활성화를 위한 정부의 지원정책과 업체의 역할을 집중적으로 조사하였다. 주요 조사결과는 다음과 같다.

첫째, 국내 업체의 해외진출 전략은 한국 건설업체와 연계해서 추진하는 것이 대부분이고, 현지 지역에서 직접 수주하는 경향은 매우 드문 실정이다. 따라서 우리나라 기업이 해외진출하기 위해서는 전문인력 육성 및 양성과 해외건설 경험이 있는 퇴직자를 활용할 수 있는 방안이 무엇보다도 중요하다. 둘째, 전문분야 엔지니어의 참여가 매우 중요하지만,

원가관리 전문가, 공정관리 전문가, 계약 및 클레임 전문가, 조세전문가 등의 인력이 부족하기 때문에 CM 전문인력 Pool DB 구축운영으로, 해외사업 추진시 해당분야 전문인력을 채용할 수 있는 시스템을 갖추어야 한다. 셋째, 건설사업관리 분야의 해외진출을 확대하기 위해서는 건설사업관리의 사전기획 능력이 매우 중요하고, 각 기업의 본사는 지식관리시스템 구축 및 운영으로 해외사업의 경쟁력을 확보해야 한다. 외국계 CM 업체는 본사의 지식관리시스템이 잘 갖추어져 있어 외국 현장의 기술지원이 원활하고, 이로 인한 생산성 향상에 기여하고 있다. 넷째, 해외진출을 위한 단계별 CM 표준서식 개발과 CM 진출모델을 개발하여 운영할 필요가 있다. 건설업체 또는 현지 지역업체와 동반진출, 설계사와 동반진출, 현지에 직접 참여방안, 시공사 CM 참여방안 등이 검토되어야 할 것이다.

3.5 정책별 세부평가 분석

해외건설엔지니어링의 지원정책 중 대표적인 정책평가결과 중 우수한 5개 정책에 대한 심층 분석한 결과는 다음과 같다.

3.5.1 해외시장개척자금지원사업

상기 사업은 정책평가 결과 수요자가 느끼는 만족도는 매우 높게 나타났고, 정부의 해외시장개척사업비 지원으로 중소기업이 해외진출하는데 기반이 된 매우 우수한 사업이라고 판단된다. 그러나 개척자금지원비의 규모가 작거나 수요자에 맞는 선정 시기 등에 있어서는 미흡한 점이 있다.

3.5.2 전문인력 육성 및 교육정책

각 교육기관은 업체의 교육니즈 조사 및 교육프로그램 운영 등을 통한 해외전문인력 양성은 우수하다고 판단된다. 그러나 기획 및 타당성 조사 등 투자개발사업에 대한 교육프로그램, 엔지니어링의 교육 등은 미흡한 것으로 판단된다.

3.5.3 수주정보 제공 및 지원정책

건설엔지니어링기업은 영세하기 때문에 해외사업 수주정보 및 입찰계약정보 등을 자체적으로 조사하기가 어렵기 때문에, 해외건설협회 등 관련기관에서 제공하는 것이 필요하다. 그 동안 해외건설수주지원시스템은 건설엔지니어링업체가 해외진출하는데 기반이 되었다. 그러나 해외수주지원시스템은 시공위주의 정보 중심으로 되어 있고, 다양한 유관

기관에서 중복적으로 제공하는 것은 미흡한 점이라고 볼 수 있다.

3.5.4 해외발주자 및 국제금융기관과의 국내업체의 교류지원

해외사업은 도급사업과 개발사업으로 구분되어 운영되고 있다. 이러한 해외사업을 수주 및 발굴하기 위해서는 정부가 해외발주자 및 국제금융기관과 국내업체와 교류를 지원하는 사업을 추진한 것은 큰 효과가 있다고 볼 수 있다. 특히 국가 사업은 정부의 외교지원이 병행해서 추진해야 가능하기 때문이다. 향후에는 도급위주의 사업보다는 개발사업으로 진출할 수 있도록 금융을 포함한 사업투자방식의 개선이 필요하다.

3.5.5 해외건설현장훈련지원사업

정부는 2012년 해외건설 전문인력 양성 및 건설기업 지원을 목표로 시작한 해외건설 OJT 지원사업을 추진하여 청년층 지원을 대폭 강화하여 젊고 유능한 해외건설 전문인력을 양성하는데 효과가 매우 큰 사업이라고 판단된다. 특히 그동안 109개사에서 63개국 344개 현장으로 인력을 파견하였으며, 현장 맞춤형 신규인력을 양성하는데 그 역할을 수행하였다.

그러나 건설엔지니어링사업의 지원 규모는 미흡하여 정부는 OJT 지원사업의 비용을 점차적으로 상향시킬 필요가 있다.

4. 해외건설엔지니어링의 정책 개선방안

해외건설엔지니어링 정책평가 결과와 해외전문가 면담 및 사례조사를 통하여 문제점을 도출하고, 이를 기반으로 정부와 업계측면에서 발전방안을 제안하였다. 이렇게 도출된 문제점과 개선방안은 해외건설관련 전문가의 2차례 자문을 통하여 검증하였다. 특히 전 절에서 도출된 주요 해외건설 엔지니어링의 지원정책(10개)은 5가지 평가항목에 따라 그 만족도에 차이가 나고 있다. 따라서 본고는 이러한 해외건설 엔지니어링 지원정책의 지속적인 확대와 세부 개선사항을 정부측면과 업계측면에서 다음과 같이 정리하였다.

4.1 정부의 해외건설엔지니어링의 지원정책 확대

4.1.1 해외건설엔지니어링 정보체계 강화 및 확대

해외건설엔지니어링 정보시스템(OVICE)은 국내 건설엔

지니어링 산업의 글로벌 경쟁력을 향상시키기 위하여 국내 건설엔지니어링 기업의 해외진출 전략국가를 선정하고, 해당 국가의 법·제도 등의 연구조사를 통해 관련 정보를 제공한다. 특히 이러한 시스템은 국내 건설 및 건설엔지니어링 산업의 해외진출 확대와 글로벌 경쟁력을 강화하기 위해서, 해외정보수집으로 어려움을 겪고 있는 중소·중견기업을 위해 15개 거점국가에 대한 맞춤형 정보서비스, 해외진출 가이드북 등을 개발하여 해외진출 시 활용하고 있다. 기업이 요구하는 니즈 정보를 파악하여 제공하는 것과 엔지니어링기업이 해외사업 수주정보를 실시간으로 파악할 수 있도록 관련 수주정보 제공 홈페이지를 연결하는 등 강화가 필요하다. 해외건설 엔지니어링 정보를 제공하고 있는 국내의 7개 기관 8개 웹사이트의 정보체계를 한눈에 볼 수 있도록 운영이 필요하다(Table 7).

Table 7. Institutions and web sites that provide overseas construction engineering information

Category	Providing institutions and web sites
Associations and research centers	<ul style="list-style-type: none"> - International Construction Information Service (International Contractors Association of Korea) - Construction Technology Digital Library(KICT) - Engineering Total Information System (Korea Engineering & Consulting Association)
Other ministries and related institutions	<ul style="list-style-type: none"> - Overseas Environment Total Information System(Korea Environmental Industry & Technology Institute) - Overseas business information portal (KOTRA) - Overseas Investment Information System(KOTRA)
International Development Banks	<ul style="list-style-type: none"> - World Bank - Asian Development Bank

4.1.2 건설엔지니어링분야의 교육프로그램 확대

해외 전문가 양성과정으로 여러 조직에서 교육을 운영하고 있지만 많은 교육이 시공사 또는 플랜트 위주로 진행이 되어 설계나 CM에 대한 교육내용은 부족한 실정이다. 특히 프로젝트 초기단계에 계획을 세우고 절차를 확립하는 단계에서 CM의 역할이나 시공사 입찰단계에서 CM이나 설계의 역할에 대한 실무교육을 추진해야 한다. 최근에는 단순 도급에서 투자개발사업 위주로 시장이 변화하고 첨단인프라에 대한 수요가 증가함에 따라 글로벌 경쟁력 있는 고급기술자의 양성이 필요하다. 특히 해외건설엔지니어링의 역량이 취약한 분야인 해외투자개발사업의 타당성 조사, 클레임, 리스

크 관리 등에 대한 전문교육 프로그램을 확대하여 운영하는 것이 필요하다.

4.1.3 해외건설시장개척 지원사업 확대 및 선정절차 개선

현재까지 해외건설 시장개척 지원사업으로 인해 우리기업이 수주한 실적은 총 52.2억불(약 6.5조원), 80건에 이르고 있는데, 지원금액 대비 약 190배의 수주효과를 거둔 것으로 평가된다. 그러나 매년 지원 수요는 많으나 정부의 지원금액은 감소세로 돌아서 기업들 입장에서는 해외 수주의 마중물 역할로 가장 선호도가 높은 사업임에도 불구하고 건당 지원 규모가 너무 작은 실정이다. 따라서 장기적으로 해외건설 시장개척 지원사업예산 규모를 증대시킬 필요가 있다. 또한 정부의 지원뿐만 아니라 민간의 해외건설엔지니어링사업 지원펀드를 형성하여 운영하는 것이 필요하다. 특히 해외건설 시장개척 지원금의 확대뿐만 아니라 일정 시기에 일괄 선정하는 방식보다 예산 범위에서 연간 신청을 받아 가능성이 높고 기준을 만족하는 신청업체를 선정할 수 있는 개선이 필요하다.

4.1.4 해외건설현장 훈련지원사업 확대

해외건설 현장훈련지원(OJT) 사업은 중소기업(엔지니어링업체 포함)이 지원대상인데, 원청이든 하청이든 상관없지만 기본적으로 해외건설 수주가 증가해야만 신규 채용 인력 수요가 발생되기 때문에 최근의 해외건설수주 감소세가 지속된다면 사업자체가 위축될 수 밖에 없다. 현재까지 5년째 시행중인데 기업들의 호응도는 매우 높은 편이며, 젊은 인력들을 선발하여 해외건설 현장경험을 배양시킬 수 있는 유용한 정책일 것 같다. 따라서 정부는 OJT 지원사업의 비용을 점차적으로 상향시킬 필요가 있다. 기업에 지원하던 해외현장 훈련지원비를 근로자에게 직접 지급하여 청년 참여 확대를 유도할 필요가 있다. 또한 참여자의 고용유지와 취업동향을 지속적으로 모니터링하여 경력관리 및 취업활동을 지원하는 방안 마련이 필요하다. 특히 우수 청년이 세계은행 등 국제기구와 글로벌 기업에서 연수받을 수 있는 정책 지원이 필요하다.

4.1.5 수주지원 전담조직 확대

해외건설 무료 컨설팅사업 역시 시행한지 얼마 되지 않았으나, 중소기업들에게 필요한 사업으로 인식되고 있다. 이

사업 역시 적은 예산('16년 0.75억원)으로 지원하다 보니 컨설팅 희망기업에 대해 적기에 지원하지 못하고 있는 실정이다. 따라서 본 사업의 경우에도 수년간의 지원실적 및 효과 등을 분석한 후 점차적으로 예산지원을 확대할 필요가 있을 것이다.

중소 및 중견기업의 해외진출을 위한 해외진출 원스톱 지원사업과 건설엔지니어링 해외진출 사업은 지속적으로 추진이 필요하다. 특히 건설엔지니어링 기업의 니즈를 파악하여, 해외진출하는데 필요한 기술개발과 정책지원 개발이 무엇보다도 중요하다. 또한 해외진출하고자 하는 국가의 기술개발 니즈 파악과 기술개발의 홍보를 강화하여, 개발된 기술을 가지고 해외진출을 확대할 필요가 있다.

4.1.6 법률 및 세무지원 서비스 체계 구축

각 국가별로 적용받는 법률과 세무, 인허가, 물가 정보가 상이하여, 해외영업 시 진입장벽이 있으며, 사업이 진행되어 세무 관련 업무를 하는데도, 상당한 비용과 시간이 들고 있다. 이는 사업비 회수와 기간 지연을 통한, 해외사업 위축뿐만 아니라, 현지 법률 검토 및 세무 정보 파악에 많은 비용이 들어, 국내 업체의 해외 경쟁력을 약화시킬 것으로 보인다. 따라서 건설엔지니어링업체를 위한 해외 법률 및 세무, 인허가 절차를 제공하는 조직체계를 구축하는 것이 필요하다. 즉, 서비스 용역업은 공사를 수행하는 시공사와는 달리 세금 규정에서 모호한 부분이 많아 제언협상 단계 또는 계약이후에 해외 프로젝트 수행에 큰 위험으로 작용할 수 있다. 이처럼 설계와 CM 서비스의 경우에 실제 발생하는 세금이 회사의 위험으로 작용할 수 있다. 따라서 설계와 CM과 같은 용역업의 국가별 세금에 대한 전문적인 컨설팅 지원을 통하여 향후 발생 가능한 위험을 대비하는 방안이 요구된다.

4.1.7 해외근무경력 우대방안

2016년도 기준 해외현장 근무자는 약 206,318명으로 이중에서 국내 인력은 약 9% 수준에 불과하고 나머지는 현지 또는 제3국 인력으로 대체하고 있는 실정이다. 이러한 원인은 임금수준, 고용 형태면에서 해외건설 일자리가 청년 건설 기술자의 유입을 기대하기가 다소 부족하고, 특히 해외건설 현장은 열악하기 때문에 건설기술자들이 해외근무하기를 꺼리고 있다. 따라서 해외건설업체 대한 산업기능요원 배정 확대와 전쟁위험지역 등 근무기피 지역 등에 참여할 경우 해외근로소득에 대한 소득공제를 확대하여 참여를 유도하는

인센티브 정책이 필요하다. 특히 건설기술자 경력관리가 국내 건설사업 위주로 운영되기 때문에 해외건설 경력관리에 대한 인센티브를 확대하는 것이 필요하다.

4.1.8 공공기관과 공동진출 지원강화

저유가로 인한 해외건설 발주물량 감소 등으로 해외건설 수주 부진이 초래되어 해외건설업계는 해외투자개발사업에 적극 참여하고 있다. 그 동안 공공기업은 국내 대형 프로젝트 기획 및 사업실적을 기반으로 해외진출 실적이 증가하였다.

그러나 국내 건설엔지니어링업체는 중소기업이 대부분이기 때문에 단독으로 해외진출이 어려운 실정이다. 따라서 정부는 해외인프라 수주확대를 위한 민관으로 구성된 팀 코리아를 활성화하여 추진하고 있다. 즉, 국내 SOC 사업관리 실적이 많은 공공기관과 공동진출할 수 있는 지원체계가 필요하다. 이는 건설엔지니어링업체의 자금력, 지명도 등이 부족한데서 기인하는 것으로 공공기관과 건설엔지니어링 기업이 공동 진출할 수 있도록 정부지원 강화가 필요하다.

4.2 건설엔지니어링 업계의 역할 강화

정부의 지원정책 뿐만 아니라 건설엔지니어링 기업의 역할강화가 필요하다. 전문가 면담조사 및 사례조사와 설문조사를 통하여 도출된 문제점 중에는 민간 기업이 역량강화를 위한 중점과제와 이에 대한 개선방안을 아래와 같이 제시하였다.

4.2.1 기술력 확보 등 경쟁력 강화

해외건설 엔지니어링 기술역량 강화가 필요하다. 지속적인 교육을 통해 외국어 구사능력 강화 및 해외사업 수행능력 증진이 필요하다. 단순한 감리업무가 아닌 고객의 Needs를 만족시킬 수 있는 엔지니어링 역량 강화가 필요하다. 사업기획, 타당성 조사·분석, 기본설계 등 비교적 국제경쟁력이 약한 부분에 대한 수행능력 향상이 필요하다. 그리고 업무 Process의 글로벌화가 필요하다. 해외사업부서에서는 기존 Process를 글로벌 기준에 부합되게 조정하여, 해외시장에서 업무를 수행할 수 있는 능력을 사전에 훈련해야 한다. 해외 선진 엔지니어링 회사와 협업을 통한 선진 엔지니어링 기술 획득 또는 해외 우수인력 고용을 통한 체질 개선이 필요하다.

4.2.2 신시장 개척 및 금융투자사업 발굴

해외사업에 있어서 가장 큰 문제는 재원이다. 대부분 진출 국가가 재원부족으로 해외자본에 의한 개발이 많기 때문에 MDB등 ODA사업을 제외한 사업의 성공은 확률이 매우 적다. 따라서 단일 분야 접근이 아닌 기획, 기술, 금융, 운영 등 종합 수행이 가능한 컨소시엄 형태의 접근이 필요하다. 또한 정부지원의 해외건설시장 개척자금을 활용한 시장개척이 필요하다. 정부지원의 해외건설시장 개척자금을 활용하여 현지방문, 발주처 관계자와 네트워크 형성 및 사업발굴이 필요하다.

4.2.3 해외 글로벌 전문인력 확보

해외건설 엔지니어링사업을 수행하기 위해서는 기업이 글로벌 인력을 확보해야 한다. 이러한 글로벌 인력을 확보하기 위해서는 기존 인력의 교육 및 해외연수 등을 통한 글로벌 역량을 확보하는 방법과 신규 해외인력을 충원하는 것이 필요하다. 특히 ODA 사업 등에 적극 참여하여 해외사업의 경험과 노하우를 습득하는 것이 무엇보다도 중요하다. 국내 기업의 역량이 취약한 계약 및 클레임 전문가, 리스크 관리 전문가, 코스트 관리전문가 등에 대한 육성 및 양성이 필요하다.

4.2.4 해외건설시장개척사업의 성과 공유

해외건설 시장개척지원사업의 경우 실제 효과를 보기 위해서는 회사에서 어떤 식의 접근을 하였고 어떤 부분을 중점적으로 조사하였는지, 그 회사의 결과 보고서를 공유하여 향후에 타 회사에서 참고 할 만한 자료를 만들어 데이터 베이스를 구축할 수 있어야 한다. 또한 이러한 자료들이 회사만의 재산이 아니라 여러 업체의 자료를 공유하여 상호 보완이 되어야 하고 업데이트 하여 실제적인 자료로 만들었을 때, 더욱 가치가 있을 것으로 생각된다.

4.2.5 비즈니스 모델 개발 및 현지인력 활용 강구

설계나 CM 서비스에 있어서도 우리가 잘 하는 부분의 강점을 최대한 살려서 끊임없이 비즈니스 모델을 개발해야 한다. 설계의 경우 기본설계를 우리가 하고 실시설계를 현지에 믿을 만한 파트너를 구하여 실시한다거나, CM의 경우는 관리 시스템을 구축하여 적절하게 현지 인력 혹은 제3국의 인력을 활용하여 경쟁력을 길러야 한다. 또한 요소 기술에 대한 전문가를 배양하여 기술자문과 같은 고부가가치의 서

비스에 집중을 하는 등 다양한 서비스를 개발하는 것도 위험을 줄이고 해외사업을 진행할 수 있는 하나의 방법이 될 수 있다. 인력과 서비스의 지속적인 투자와 경험에 대한 효과적인 공유를 통하여 상호 경쟁자의 입장에서 보다 위험을 보완해 주는 역할을 할 수 있는 업체간 정보공유의 장 마련이 필요하다.

4.2.6 해외사업의 사업관리 역량 강화

첫째, RFP 분석을 통하여 애매모호하고 불합리한 문장 및 조건 등을 사전에 확인하여 계약상의 불이익을 방지하여야 한다. 또한 RFP 분석은 관련 전문가들의 공동협업으로 체계적으로 수행하여야 한다. 둘째, 병원, 호텔 등의 고품질 기술 및 지식이 필요한 분야의 CM 및 PM 프로젝트, 또는 PF, F/S, 계약, 원가, 공정, QS 및 Claim 등과 관련된 고도의 전문지식과 기술력이 필요한 서비스 업무 수행 시에는 반드시 동 사업 또는 유사분야 해외사업을 경험한 전문가를 투입하여야 한다. 셋째, 글로벌 전문가 확보의 어려움과 현장의 기술력 문제 등을 보완하고 해결하기 위하여 본사 기반 기술지원 시스템을 구축 및 운영해야 한다. 넷째, 현지의 건설전문기업들의 정보를 확보하고, 관련 기업들과의 네트워크 및 MOU 등을 체결하여 장기적인 협력관계를 구축하여야 한다. 다섯째, 해외 CM사업 전문인력 투입시 해외사업은 물론 CM업무 수행 경험과 전문역량을 보유한 전문가를 투입하여야 한다. 일부 기업들은 해외 CM전문가의 부족으로 역량이 낮은 전문인력을 투입하여 프로젝트 수행이 어려운 실정이다.

4.2.7 계약 및 리스크 관리체계 강화

해외 건설사업에서 수익성을 확보하기 위해서는 계약 및 리스크 관리를 철저히 하는 것이 필요하다. 대형 건설업체는 계약 및 리스크 관리팀을 구축하여 운영하고 있지만, 중소 건설엔지니어링업체는 계약 및 리스크 전문가가 부족하고, 리스크 관리시스템 부재로 해외건설 사업을 추진하는데 매우 어려운 실정이다. 따라서 각 중소 건설엔지니어링업체의 경영진은 계약 및 리스크 관리의 중요성을 인식하고, 각 기업의 니즈에 맞는 계약관리 매뉴얼을 작성해야 한다. 해외건설협회에서 운영하고 있는 중소 및 중견기업 맞춤형 리스크 관리시스템(FIRMS)을 적극 활용하는 것도 필요하다.

5. 결 론

본 연구는 건설엔지니어링분야의 해외건설 지원정책 평가를 통하여, 정부측면과 업체 측면에서 개선방안을 제안하였다. 정부측면에서 건설엔지니어링분야의 해외건설 지원정책 개선방향으로는 PM, CM, 설계업체 엔지니어에 맞는 정보제공 방안과 건설엔지니어링분야의 해외전문인력 양성 및 교육지원정책의 확대로 실무인력의 배출방안을 제안하였다. 또한 해외건설 시장개척지원사업의 건당 지원금액 확대와 선정절차 개선방안과 건설엔지니어링분야의 ODA 사업 지원 확대방안을 제안하였다. 특히 건설엔지니어링업체를 위한 수주지원 전담조직의 확대가 필요한데, 계약 및 리스크 관련업무를 지원해 줄 수 있는 전담기구 및 조직강화 방안을 제안하였다. 마지막으로 건설엔지니어링의 글로벌화와 공공기관과 공동진출할 수 있는 지원체계 방안을 제안하였다. 건설엔지니어링업체 측면에서는 건설엔지니어링의 기술역량 확보로 경쟁력 강화방안과 해외 글로벌 전문인력의 확보 방안을 제안하였다. 또한 신규사업 발굴과 해외건설 시장개척지원사업의 성과를 공유할 수 있는 체계 구축방안을 제안하였다. 중소 건설엔지니어링업체가 해외사업을 위한 건설사업관리 역량강화 및 계약 및 리스크 관리체계의 강화방안을 제안하였다.

요 약

국내 건설경기의 하락과 함께 건설산업의 해외시장 진출은 건설업계 및 정부의 핵심적인 과제로 인식되고 있으며, 최근 대형 기업들의 해외진출뿐만 아니라 중소기업들의 해외시장 진출이 주요한 건설정책 및 건설업계의 이슈가 되고 있다. 따라서 본 연구는 건설엔지니어링분야의 해외건설 지원정책을 도출하여 평가한 결과, 시장개척자금 지원사업 정책, 전문인력 육성 및 교육정책, 수주정보 제공 지원정책 순으로 높게 평가되었다. 해외근무 경력의 인센티브 정책 만족도는 39.6점에 그쳐 상대적으로 낮았다. 이러한 정책평가 결과를 통하여 정부측면과 업체 측면에서 개선방안을 제안하였다. 정부측면에서 건설엔지니어링분야의 해외건설 지원정책 개선방향으로는 PM, CM, 설계업체의 엔지니어에 맞는 정보제공 방안과 건설엔지니어링분야의 해외전문인력 양성 및 교육지원정책의 확대로 실무인력 배출방안을 제안

하였다. 건설엔지니어링업계 측면에서는 건설엔지니어링의 기술역량 확보를 위한 해외 글로벌 전문인력의 확보방안을 제안하였다. 또한 신규사업 발굴과 해외건설 시장개척지원 사업의 성과를 공유할 수 있는 체계 구축방안과 중소 건설엔지니어링업체가 해외사업을 위한 건설사업관리 역량강화 및 계약 및 리스크 관리의 강화방안을 제안하였다.

키워드 : 해외건설 정책평가, 해외건설시장개척지원사업, 건설엔지니어링, 건설사업관리 역량, 리스크 관리체계

management for international engineering project, Korean Journal of Construction Engineering and Management, 2017 Mar;18(2):99-100.

6. Kim DY, Kim HR, Jang HS, Hierarchical structure analysis of engineering competitiveness in overseas construction, Journal of the Architectural Institute of Korea Structure & Construction, 2016 Aug;32(8):35-43.

Acknowledgement

This research supported by a grant(KICT 2016-117 and KICT 2017-130) from Korea Institute of Civil Engineering and Building Technology (project name: Improvement and Policy Evaluation of Construction Support of Engineering Companies for Strengthening Competitiveness in Overseas Construction Orders(2016) and Development of Big Issues for International Construction through Global Construction Competitive Evaluation II. (2017))

References

1. Park HP, Expansion of overseas expansion of construction engineering companies, Construction Engineering and Management, 2017 Apr;18(2):12-3.
2. Park HP, Kim KH, A Study on the evaluation and development of overseas support policies for construction engineering companies, Proceedings of Architectural Institute of Korea;2017 Apr 27-28; Jeju, Korea, Architectural Institute of Korea; 2017, p. 831-2.
3. Jang HS, A case study of the top global design & engineering firms' business strategy innovations for global design market, Korea: Construction Economy Research Institute of Korea; 2005, 70 p.
4. Park HP, Shin EY, Strategies for domestic construction engineering companies to go into the vietnam, Korean Journal of Construction Engineering and Management, 2006 Apr;7(2):98-9.
5. Jung WY, Lee b, Han SH, A performance analysis of risk