

# 건설사업 참여주체 별 해외건설공사 국가리스크 핵심요인 도출 및 비교분석

## The Analysis of the Weights of Country Risk by Participants of Overseas Construction Projects

안 병 호\*  
An, Byung-Ho

김 진 언\*\*  
Kim, Jin-Eon

김 예 상\*\*\*  
Kim, Yea-Sang

### Abstract

The government has focused on activation of overseas construction projects and strengthening competitiveness in the long term. In recent years Public construction contract as well as design, engineering, construction management(CM) are gradually expanding into other countries, but risk analysis cases in the field are slight. In this study, We utilized PI scale and drew a conclusion about the importance of overseas risk by participants. We compared its features from the risk factor based on Risk Matrix. As a result of this study total of 6 section 31 Country Risk factors for the importance of overseas risk by participants were drawn, and the key risk factors (17 constructor, 14 designers, 17 CMr) based on Risk Matrix were derived. By utilizing the result of this study will be used as the basic data for establishing risk management strategy to meet each business and planning evaluation model.

**Keywords :** *International Construction, Risk Management, Participants, County Risk, Risk Matrix*

## 1. 서론

### 1.1 연구의 배경 및 목적

국내 건설시장 규모는 2007년 127조원을 정점으로 감소하기 시작하여 2010년에는 110조원까지 축소되었다. 주요 선진국의 GDP대비 건설 투자액 추이와 비교해 보았을 때 국내 건설산업이 성숙단계에 접어들었으며 이는 신규 사업의 기회가 점차적으로 감소하는 것에 기인하고 있다고 볼 수 있다. 이에 따라 국내 건설사들은 대부분 목표 매출을 해외에서 가져가고자 하는 구도를 지향하고 있다.

해외건설협회에서 제공하고 있는 통계자료를 분석하여 보면 세계시장은 최근 유로존 재정위기 심화 등의 글로벌 악재에도

불구하고 개발도상국 중심으로 2014년까지 연간 7% 이상의 지속적인 성장을 보일 것으로 예상하고 있다. 세계 건설시장의 규모가 성장하면서 국내 건설업체들의 해외 진출 기회도 확대되었지만, 글로벌 기업들과의 경쟁은 더욱 첨예화 될 것으로 예상되며 리스크 관리 모델의 역량 강화가 중요한 이슈로 부각되고 있다(유위성 2012).

최근에는 단순 도급공사 뿐만 아니라, 설계 및 엔지니어링, 건설사업관리(이하 CM) 사업의 해외진출 역시 점진적으로 늘어나는 추세이다. 하지만 해외건설사업은 기존 국내 건설사업 수행시 발생하는 Risk 외에 해외 진출지의 정치, 경제, 사회, 문화 특성에 따른 다양하고 복잡한 리스크에 노출되어 있어 국내 건설사업에 비해 수익성이 악화될 수 있는 가능성이 매우 높다. 또한

\* 일반회원, 성균관대학교 대학원 초고층장대교량학과 석사과정, xabh84x@skku.edu

\*\* 일반회원, 성균관대학교 대학원 초고층장대교량학과 석사과정, jineon@skku.edu

\*\*\* 종신회원, 성균관대학교 건축공학과 교수, 공학박사(교신저자), yskim2@skku.ac.kr

해외건설 리스크는 크게 참여주체 별, 국가 별, 프로젝트 별로 서로 다른 특징을 갖게 되므로 이러한 특성을 고려한 리스크관리 모델 구축이 요구된다.

Value-Chain상의 업무영역을 구분하여 보면 시공사, 설계사, CM사 수행하는 업무와 그 해당업무에서의 역할 및 Core-Activity가 다르기 때문에 리스크의 영향 역시 달라진다. 하지만 아직까지 해외건설관련 리스크 연구는 도급공사 중심 리스크관리에 집중되어 있으며, 상대적으로 설계 및 CM사 등 용역사에 대한 리스크분석은 미진한 현황이다. 이에 본 연구에서는 참여주체 별 해외건설사업에 대한 리스크 분석의 필요성을 제기하고자 한다. 나아가 해외건설사업 리스크 저감을 통한 경쟁력 향상을 위하여 참여주체 별 핵심리스크 요인을 도출 하고, 도출된 각 요인들의 중요도를 평가하여 향후 설계사나 CM사의 해외 진출 추진 시 안정적인 리스크 관리를 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

### 1.2 연구의 범위 및 방법

본 연구에서는 도급 사업 뿐 아니라 최근 새로운 해외시장 개척을 진행 중인 설계 및 CM사(CM for Fee)를 대상으로 연구를 수행하였다. 리스크의 분류를 크게 ① 국가리스크(Country Risk) ② 프로젝트 리스크(Project Risk)로 분류하여 볼 때, 프로젝트 리스크의 경우 각 참여주체 별로 요인이 달라지기 때문에, 같은 요인을 비교할 수 있는 국가리스크로 범위를 한정하였다.

본 연구를 진행하기 위한 구체적인 방법과 진행절차는 다음과 같다.

- (1) 기존문헌 및 연구보고서를 바탕으로 참여주체 별 특성에 맞는 연구의 필요성을 제기하고, 참여 주체 별 핵심리스크 도출을 위한 Risk Management Process 정리하였다.
- (2) 국내 · 외 해외건설 리스크관련 연구문헌조사 및 해당사업 관련자 인터뷰를 통하여 국가 리스크 계층구조 정립 및 세부요인을 도출하고 관련 전문가 인터뷰 및 설문조사 방법에 의해 검토하였다.
- (3) 도출된 분류체계에 따라 PI척도로 정량화 할 수 있는 설문지를 작성하고 이를 해당 사업관련 10대 회사의 사업관련 유경험자, 전문가 및 실무자를 대상으로 설문조사를 실시하였다.
- (4) 회수된 설문지 분석을 통하여 중요도 산정 판별을 실시하였으며, Risk Matrix를 바탕으로 참여주체별 핵심리스크를 도출하였다.
- (5) 또한 산출된 중요도 결과를 참여주체별로 비교분석하여 특징을 도출하였다.

## 2. 이론적 고찰

### 2.1 선행 연구 검토

해외건설공사는 그 특성상 다양한 리스크 인자에 의해 복합적인 영향을 받기 때문에 영향을 미치는 리스크요인이나 그 리스크간의 관계 규명을 통해서 관리되어야 한다. 이러한 해외건설 리스크 인자의 중요성으로 미국 건설전문연구기관인 CII(Construction Industry Institute)에서는 Risk Assessment for international Project라는 해외건설 리스크 관련 전담 연구 부서를 설치하여 해외건설 공사의 리스크 평가 및 관리를 위해 IRPA(International Project Risk Assessment)라는 툴을 개발하였으며, 국내 해외건설협회 역시 2005년 FIRMS(Fully Integrated Risk Management system)라는 리스크 관리 시스템을 개발하는 연구를 수행하였다. 뿐만 아니라 표 1과 같이 리스크 요인도출, 리스크 계층구조 분석, 리스크관리 프로세스, 리스크 정량화, 리스크분석기법 등에 대한 다양한 연구가 국내 · 외에서 수행되었다.

표 1. 해외건설사업 리스크관련 기존문헌 고찰표

분류기준	건설업 리스크 유형	
해외건설 리스크	한승헌 (2001)	해외공사 수주 시 기업차원에서 관리전략을 수립하기 위한 포트폴리오 관리 모델 연구
	한승헌 (2001)	해외건설공사와 관련된 수익성 영향인자 도출
	박찬식 (2001)	선진건설업체의 관리기법을 비교 분석
	백준홍 (2001)	해외개발사업 단계를 3단계로 구분 단계 별 리스크 요인 도출 및 중요도 분석
	유위성 (2001)	해외건설사업 리스크 관리 현황 분석
	김재준 (2001)	투자개발형 해외건설사업의 핵심리스크 도출
해외건설 국가리스크	Wang (2001)	정치적 리스크 인자에 집중 규제 및 법률변경, 부패정도, 인허가 지연, 불가항력 등 6가지 리스크요인 제시
	한승헌 (2001)	건설관련 지표를 활용하여 건설산업 특성 반영

하지만 기존 연구의 대부분이 시공사 위주의 프로젝트 관점에서 리스크 인자를 분석하는 데 그치고 있다. 다각화 되어가는 해외건설사업의 추세를 고려하여 참여주체 별 특성에 맞는 리스크 인자 분석에 관한 연구가 필요하다.

본 논문은 참여주체 별 리스크 특성을 알아보기 위한 리스크 분류체계를 구축하고, 이에 대한 요인을 도출하였다. 이를 바탕으로 리스크요인의 중요도를 분석하여 참여주체 별 리스크의 특성을 도출하였다는 데에서 의의를 갖는다.

## 2.2 Risk Management Process 분석

리스크는 미래에 발생할 수 있는 손실이므로 완전히 제거하기는 어렵지만 최소화되거나 전가 시킬 수 있다. 따라서 리스크 관리의 주된 목적은 리스크를 최소화하고 동시에 리스크를 적정 배분하는 것이다.

리스크관리는 일련의 과정으로 구성되는 데, 이 절차에 대한 여러 가지 연구가 선행되었으며, 건설산업의 리스크 관리 절차에 대한 연구는 다음 표 2 과 같다.

표 2. Risk Management Process 기존연구

단계	Fellows (1989)	Harold Kerzrne (1995)	PMI PMBOK (2000)
1	Risk identification	Risk Assessment	Risk identification
2	Risk Quantification	Risk Analysis	Risk Quantification
3	Risk Allocation	Risk Handling	Risk Response Planning
4	Risk Response	Lessons Learned	Risk identification

위 표의 내용을 살펴보면 이들이 제안한 각각의 절차들은 결국, 리스크인자 규명 및 분류 - 리스크 분석 및 정량화 - 리스크 대응 및 감시의 일련이 과정을 거치는 것을 알 수 있다. 따라서 본 연구 역시 그림 1과 같은 프로세스에 맞추어 연구를 수행하였다.

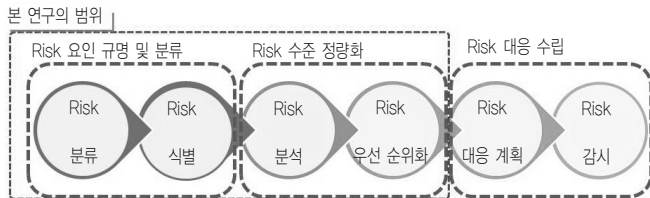


그림 1. Risk Management Process

## 2.3 리스크 계층구조 구축

참여주체 별 리스크평가를 위한 분류체계 구축을 위하여 선행 연구 고찰을 수행하였다.

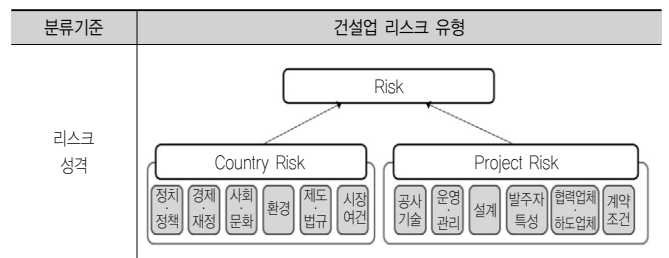
첫 째, 해외 건설사업의 제반 특성을 여러 각도로 분석하면 표 3 과 같은 3가지 분류로 분석이 가능하다(김인호 2008).

표 3. 해외건설사업 리스크 분류체계

분류기준	건설업 리스크 유형
리스크 성격	<ul style="list-style-type: none"> <li>물리적 리스크</li> <li>천재지변</li> <li>재정적 · 경제적 리스크</li> <li>환경적 리스크</li> <li>정치적, 법적, 제도적 리스크</li> </ul>
건설과정 (시간차원)	<ul style="list-style-type: none"> <li>타당성 분석단계의 리스크</li> <li>계획 및 설계단계의 리스크</li> <li>시공단계의 리스크</li> <li>점유 · 사용 및 유지관리 단계의 리스크</li> <li>미래 환경 변화에 대비한 장기생존성 리스크</li> </ul>
발생영역 (공간차원)	<ul style="list-style-type: none"> <li>특정사업단위 수준의 리스크</li> <li>건설회사 수준의 리스크</li> <li>건설산업 차원의 리스크</li> <li>국가경제 차원의 리스크</li> </ul>

3가지 분류 중 참여주체 별 분석을 위해서는 리스크 성격 별 분류가 적합하다고 판단하였다. 따라서 본 연구에서는 리스크 성격을 기초하여, 크게 ① 국가리스크(Country Risk) ② 프로젝트 리스크(Project Risk)로 분류하여 계층구조를 설정하였다.

표 4. 본 논문의 리스크 분류체계



두 번째, 국가리스크와 프로젝트 리스크의 세분화를 위하여 미국 건설산업연구원(CII)과 국내 해외건설협회의 FIRMS 및 선행논문 고찰을 통하여 표 5와 같이 중분류 체계를 구축 하였다. 도출한 중분류체계는 국가리스크 6 Section(정 · 정책, 경제 · 재정, 사회 · 문화, 제도 · 법규, 시장여건)와 프로젝트 리스크 6 Section(공사기술, 운영 및 관리, 설계, 발주자 특성, 협력업체 및 하도업체, 계약조건)로 구분하였다.

표 5. 해외건설사업 리스크 중분류체계

중분류 구분	IPRA (2003)	FIRMS (2005)	이정석 (2003)	본 논문
리스크 중분류 체계	Business Plan Finance/funding Tax/tariff Political Culture Legal Project Scope Sourcing and supply Design/ engineering Construction Start-up People Technical	제도적 특성 국가의 부패정도 진출국 여건변동 발주자 특성 해외시장 여건 국내여건 변동 사전조사 견적 및 입찰 계약조건 공사특성/여건 불가항력 공사조직 감리자 특성 하도업체 특성 협력업체 특성 의사전달 체계 클레임/분쟁 공사수행능력 공사관리능력	건설경기시장변동 규제 및 법규 수주환경 기획 및 사업관리 기술 및 정보관리 재무 및 경영관리 조직 및 인적관리 계약 및 발주 품질 및 안전 설계 및 시공 현장관리 운영 및 유지관리 분쟁 및 소송 정치 및 정책 경제 및 재정 사회 및 문화 지역 및 환경	정치·정책 경제·제정 사회·문화 환경 제도/법규 시장여건           공사 기술 운영 및 관리 설계 발주자 특성 협력업체 및 하도업체 계약조건
출처	미국 건설산업연구원	해외건설협회	건설관리학회 논문집	-

### 2.4 해외건설사업 국가리스크요인 도출

국가리스크의 골격은 제조 산업을 통해 발전되었으며 건설 산업과 제조 산업을 비교해 볼 때, 이러한 도구들을 해외공사에 완벽히 적용하기는 어렵다. 정치, 경제 및 사회/문화적 리스크뿐만 아니라, 다양한 환경조건, 서로 다른 표준 시스템 등에 의해 해외공사에 있어 현장에 미치는 과급영향이 다르기 때문에, 해외공사의 불확실성에 따른 특성적 리스크를 고려해야만 한다(해외건설협회 2012)

해외건설사업 국가리스크 요인 도출을 하기 위해 처음 단계로 문헌 분석을 실시하였다. 주요 분석 자료로는 미국 건설산업연구원(CII)에서 개발한 IPRA(International Project Risk Assessment)와 국내 해외건설협회의 FIRMS(Fully Integrated Risk Management System)모델 및 Hans(2003), Kerur(2012), 이정석(2012)의 연구문헌 자료 분석을 통해 총 39개의 국가리스크 요인을 도출하였다. 또한 2012년 8월 한 달 간 참여 주체 별 실무자 인터뷰를 통해서 수정 및 보완을 하여 최종적으로 6개 중분류에 대한 31개의 리스크 요인을 확정하였다. 도출된 리스크 요인 및 그 상세 설명은 표 6과 같다.

### 3. 참여주체 별 해외건설사업 국가리스크 중요도 평가

참여주체 별 해외건설사업 국가리스크 중요도 평가는 전문가 델파이 방식의 설문조사를 통해 실시하였으며 설문조사 개요 및 방법은 다음과 같다.

표 7. 설문 개요

구분	내용	비고
조사대상	시공사 : 2012년 해외실적 상위 5개사 설계사 : 2012년 해외실적 상위 3개사 CM사 : 2012년 해외실적 상위 3개사	해외사업 유관부서
조사방법	방문 및 E-mail	
조사기간	2012.10.15 ~ 2012. 11.3	4주

#### 3.1 설문조사 개요

설문조사는 2012년 10월 15일부터 2012년 11월 3일까지 국내 대형 건설사(해외실적 상위 10개사 중 5개사), 설계사(해외실적 상위 5개사 중 3개사), CM사(해외실적 상위 5개사 중 3개사)를 대상으로 실시하였다. 응답자들은 각 사에서 해외사업 수행 경력이 있거나 유관부서의 업무를 수행한 경력을 가진 전문가를 대상으로 하였다.

현실성 있는 설문결과를 얻기 위하여 응답자의 답변은 대부분은 담당자 직접 면담조사방식으로 수행(일부 E-mail 방식)하여 설문문의 이해도 및 설문 회수율을 높였다. 그 결과 총 배포된 설문지 68개 중 45개가 회수되어 66%의 회신율을 보였다. 조사대상의 경력은 표 4와 같으며, 설계사나 CM사의 경우 해외사업 수행 경험자가 극소수의 대형사임을 감안할 때, 비록 해외사업 경험이 높은 편은 아니라 하더라도 해당 사업 리스크에 대한 전반적인 의견을 충분히 반영할 수 있을 것으로 생각된다.

표 8. 조사대상의 경력 및 직급

해외건설 관련 업무경력	시공사	설계사	CM사
1-5년	33%	53%	60%
6-10년	46%	40%	33%
11년 이상	20%	7%	7%

#### 3.2 평가 방법 및 평가 척도

본 연구에서는 해외건설사업 국가리스크 요인 31개에 대하여 PI평가척도를 이용하여 '발생빈도', '영향도'의 항목에 대하여 10점 척도로 설문을 실시하였으며, 보완을 위한 언어척도는 표 9와 같다. 이 척도는 기존 논문에 근거하여 사용하였다.(2012 김병용)

표 6. 해외건설산업 국가리스크요인

대 분류	중분류		소분류		설명
	Code	Content	Code	Content	
국 가 리 스 크	P	정치/정책 Political	P-1	국가, 중앙정부의 간섭 및 규정	• 행정상 요구사항 증가, 공공요금 인상, 자국 보호조치 증가
			P-2	정국불안 및 정권교체에 따른 악영향	• 특정국 대상 거래 단기간 중지, 행정 인허가 절차 지연
			P-3	국가차원의 정치/외교 지원 부족	• 해당국과의 국제관계 악화로 인한 비협조
			P-4	외국기업 차별	• 국가 및 정부 정책의 비일관성, 자국화 시책 강요 등의 차별
	E	경제/재정 Economic	Ec-1	진출국의 경제/재정여건 악화	• 발주자 측 부도, 혹은 재정 악화로 공사 재원 조달능력 저하
			Ec-2	진출국의 금융/외환 장벽	• 외국인 급여 송금방법, 기타 외자재 및 장비 비용 송금방법 등
			Ec-3	금융위기(Finance Crisis) 발생	• 경제 악화 및 시장 위축으로 인한 수익성 악화
			Ec-4	급격한 거시경제변수 변화	• 국민소득, 물가, 실업, 인플레이션, 환율 변화로 인한 수익성 저하
			Ec-5	임금 또는 자재 단가 변동	• 과도한 임금상승 혹은 자재 단가의 변동
			Ec-6	지급 통화의 가치 하락	• 지급통화 평가절하로 인한 금융부담 발생
	C	사회/문화 Culture	C-1	진출국의 전통과 사업관행	• 불합리한 대금 지급 관행, 담합, 저가거래 등
			C-2	언어장벽 및 문화적 이질성	• 커뮤니케이션의 문제로 인한 노동 생산성 저하
			C-3	다양한 종교 및 인종문화로 인한 갈등	• 진출국의 종교적 특성으로 인한 생산성 저하
			C-4	관련단체 등과의 갈등	• 사회적 합의 부족으로 인한 민원, 환경단체 시위, NIMBY 발생
			C-5	보안 및 범죄위험에 대한 노출	• 낮은 치안에 따른 장비/자재 등의 손실과 보안비용 초과발생
	E	환경 Environment	En-1	불리한 기후적 특성	• 진출국의 기후적 특성으로 인한 공사여건 악화 및 생산성 저하
			En-2	지역적 환경변화 및 오염여부	• 해당국의 환경요건 및 환경규제 정도
			En-3	전염병 및 질병유발	• 풍토병 발생으로 인한 생산성 저하 및 의료비용 추가 발생
			En-4	사회 환경 무질서 정도	• 해당국의 전쟁, 혁명, 내란, 폭동 등 정치적 사태 발생 가능성
	L	제도/법규 Legal	L-1	시장진입제한 법규 및 제도 비합리성	• 외국 업체의 입찰 참여가능 조건 요구
L-2			불공정한 세금부과 및 세율적용	• 관세/조세, 부가가치세, 기술세, 개인수입세, 회사수입세, 등	
L-3			과도한 통관 및 관세 적용	• 외국 업체에 대한 과도한 통관 및 관세 적용	
L-4			인허가 및 건설 행정처리 절차 지연	• 비효율적인 행정 처리로 인한 각종 인허가 지연	
L-5			법규의 미비 및 과도한 규제 시행	• 과도한 증명요구, 불명확한 법규로 인한 이견 발생	
L-6			클레임 및 소송관련 불합리성	• 불합리한 분쟁처리 방법/ 절차 및 중재기간	
L-7			지배 법률/계약의 적정성	• 해당국의 세제, 노동법, 외환관리법, 사회관행, 범죄처벌 등	
M	시장여건 Market	M-1	진출국 기술인력 보유 상태	• 외국인 인력 공급 가능성 및 숙련도 조달 가능성과 수준	
		M-2	해당 국가 프로젝트 경험	• 경험 부족으로 인한 생산성 저하	
		M-3	자재, 장비 등의 시장여건	• 현지 조달가능 품목 및 유통구조 및 수입 시 제약조건 등	
		M-4	인프라시설의 부족 및 미흡	• 진출국의 도로 및 전기, 전화, 수도, 인터넷 등의 공급수준	
		M-5	진출국의 건설업 성숙도	• 건설업 성숙도 차이로 인한 특정 공법 사용불가 혹은 시방서 및 설계도서의 수준 차이 등	

표 9. 활용 언어척도

평가척도	점수	언어 척도
발생빈도(P): · ·	9-10	발생 가능성이 아주 높다
	7-8	발생 가능성이 높다
	2-3	발생 가능성이 낮다.
	1	발생 가능성이 아주 낮다.
평가척도	점수	언어 척도
영향강도(I): · ·	9-10	프로젝트 성과(비용, 공기, 품질)에 미치는 영향이 매우 크다.
	7-8	프로젝트 성과에 미치는 영향이 크다.
	4-6	프로젝트 성과에 미치는 영향이 그다지 적지 않다.
	2-3	프로젝트 성과에 미치는 영향이 적다.
	1	프로젝트 성과에 미치는 영향이 아주 적다.

### 3.3 설문의 신뢰성 분석

델파이 기법에서 사용되는 신뢰성 평가 척도인 안정도 (Stability) 측정을 통하여 신뢰성을 분석하였다. 안정도는 변이 계수 (Coefficient of variation)를 사용하여 측정하는데, 이는 변이계수는 표준편차를 산술평균으로 나눈 값이다.

이 변이계수가 0.5 이하인 경우 추가적인 라운드가 필요가 없으며, 0.5~0.8인 경우 비교적 안정적이라 판단하고, 0.8

이상인 경우에는 안정적이지 못한 수준으로 추가적인 설문을 필요로 한다. 따라서 본 설문에서는 안정도 계수가 0.8미만이 될 때까지 설문 결과 Feed-Back과정을 통하여 전문가의 의견을 수렴하였다.

### 4. 해외건설사업 참여주체 별 핵심 리스크인자 도출 및 비교분석

PI척도를 이용하여, 해외건설사업 참여주체 별 국가리스크 요인을 분석한 결과는 표 10과 같다. 각각의 요인에 대하여 발생빈도, 영향도는 응답자의 평균값이며, 두 가지를 곱하여 PI값을 산출하였다. 리스크 요인순위의 순위는 PI값을 기준으로 결정하였다.

앞서 기술된 리스크 위계에 따라 분류된 전체 세부 리스크 인자의 중요도 산정 결과를 토대로 참여주체 별 국가리스크의 핵

심 리스크 인자 도출 및 종합평가를 실시하였다. 그리고 핵심 리스크 인자 선정기준은 미국 CII IPRA의 Risk Matrix를 수정 적용하여 분석하였다.

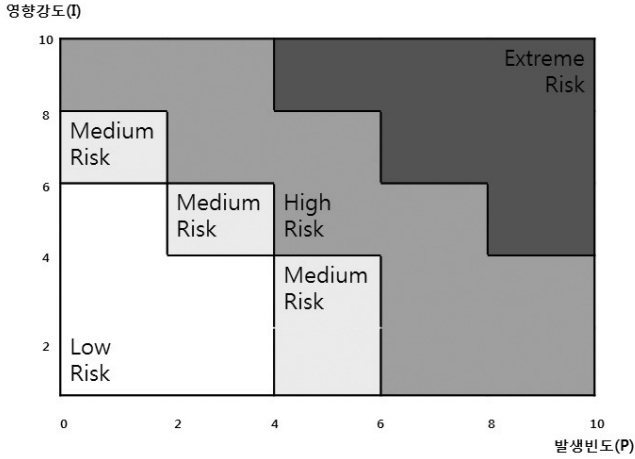


그림 3. 핵심 리스크 도출을 위한 Risk Matrix

본 논문에서는 Risk Matrix 기준 Extreme Risk 범주 까지 핵심리스크 요인으로 분류 하였다.

#### 4.1 시공사 핵심 리스크 인자 도출 및 평가

시공사 측면에서는 총 31개 세부 리스크 인자 중 표 11과 같이 17개의 핵심 리스크 요인이 도출되었다.

표 10. 해외건설산업 국가리스크 요인분석 결과

대 분류	중분류	소분류	시공사				설계사				CMA			
	Content	Code	PI 평균 (P x I)	표준 편차	안정도	Rank	PI 평균 (P x I)	표준 편차	안정도	Rank	PI 평균 (P x I)	표준 편차	안정도	Rank
국 가 리 스 트	정치/정책 Political	P-1	46,54	18,99	0,41	17	42,64	17,97	0,42	15	57,16	20,96	0,37	5
		P-2	47,96	22,40	0,47	14	46,93	21,01	0,45	7	55,98	24,28	0,43	8
		P-3	40,21	19,40	0,48	25	31,83	15,00	0,47	24	31,25	15,25	0,49	28
		P-4	41,85	18,54	0,44	24	40,85	21,84	0,53	19	50,84	15,07	0,30	13
	경제/재정 Economic	Ec-1	56,04	16,93	0,30	4	55,44	19,60	0,35	1	44,59	25,26	0,57	20
		Ec-2	41,96	20,29	0,48	23	41,14	16,57	0,40	18	43,02	21,78	0,51	21
		Ec-3	47,59	17,91	0,38	15	41,43	14,85	0,36	17	46,63	22,27	0,48	16
		Ec-4	41,91	14,36	0,34	20	36,27	17,08	0,47	22	45,76	18,61	0,41	18
		Ec-5	55,66	24,16	0,43	5	44,23	18,85	0,43	11	46,56	20,72	0,45	17
		Ec-6	52,75	21,58	0,41	10	41,81	17,22	0,41	16	41,07	17,0	0,41	22
	사회/문화 Culture	C-1	49,0	23,56	0,48	13	37,97	18,23	0,48	21	47,60	15,57	0,33	15
		C-2	50,88	22,05	0,43	11	35,55	16,46	0,46	23	40,13	16,59	0,41	24
		C-3	39,11	20,58	0,53	27	26,28	12,87	0,49	28	35,2	11,71	0,33	26
		C-4	30,55	14,41	0,47	31	19,79	7,95	0,40	30	31,55	12,49	0,40	27
		C-5	42,22	20,65	0,49	21	19,67	9,62	0,49	31	40,68	16,47	0,40	23
	환경 Environment	En-1	43,40	18,29	0,42	19	30,40	14,72	0,48	26	27,3	9,63	0,35	30
		En-2	32,33	14,51	0,45	29	28,75	11,95	0,42	27	29,52	10,94	0,37	29
		En-3	31,15	12,52	0,40	30	25,91	12,91	0,50	29	23,68	7,87	0,33	31
		En-4	32,51	15,30	0,47	28	31,48	13,41	0,43	25	37,51	17,39	0,46	25
	제도/법규 Legal	L-1	39,95	17,93	0,45	26	47,36	16,08	0,34	6	56,20	19,82	0,35	7
L-2		46,92	18,16	0,39	16	42,87	16,19	0,38	14	57,24	24,04	0,42	4	
L-3		42,04	15,58	0,37	22	45,73	11,82	0,26	9	51,35	22,34	0,43	12	
L-4		54,01	12,77	0,24	8	51,33	20,10	0,39	2	63,38	20,53	0,32	1	
L-5		46,15	16,30	0,35	18	48,0	16,54	0,34	5	56,64	13,40	0,24	6	
L-6		54,13	17,99	0,33	7	44,4	14,88	0,34	10	57,69	15,31	0,27	3	
L-7		50,40	25,05	0,50	12	44,23	15,96	0,36	12	45,24	10,43	0,23	19	
시장여건 Market	M-1	58,70	18,45	0,31	2	38,99	17,03	0,44	20	52,80	15,34	0,29	11	
	M-2	54,22	25,18	0,46	6	48,21	23,03	0,48	4	59,29	27,95	0,47	2	
	M-3	53,33	19,51	0,31	9	46,24	17,07	0,37	8	49,93	23,13	0,46	14	
	M-4	59,59	14,22	0,24	1	48,53	20,49	0,42	3	54,72	23,25	0,42	9	
	M-5	57,25	20,02	0,35	3	43,99	20,43	0,46	13	53,28	22,68	0,43	10	

표 11. 시공사 핵심 리스크 인자

중분류	소분류	시공사				
		내용	P	I	P * I	순위
정치정책	P-2	정국불안 및 정권교체에 따른 악영향	5.53	8.67	47.96	14
	Ec-1	진출국의 경제/재정여건 악화	6.47	8.67	56.04	4
경제재정	Ec-3	금융위기(Finance Crisis) 발생	5.53	8.60	47.59	15
	Ec-5	임금 또는 자재 단가 변동	6.73	8.27	55.66	5
	Ec-6	지급 통화의 가치 하락	6.13	8.60	52.75	10
	C-1	진출국의 전통과 사업관행	7.00	7.00	49.0	13
사회문화	C-2	언어장벽 및 문화적 이질성	7.13	7.13	50.88	11
	C-5	보안 및 범죄위험에 대한 노출	6.67	6.33	42.22	21
	L-2	불공정한 세금부과 및 세율적용	6.07	7.73	46.92	16
제도법규	L-4	인허가 및 건설 행정처리 절차 지연	6.53	8.27	54.01	8
	L-6	클레임 및 소송관련 불합리성	7.00	7.73	54.13	7
	L-7	지배 법률/계약의 적정성	7.00	7.20	50.4	12
	M-1	진출국 기술인력 보유 상태	6.93	8.47	58.7	2
시장여건	M-2	해당 국가 프로젝트 경험	6.67	8.13	54.22	6
	M-3	자재, 장비 등의 시장여건	7.60	8.33	53.33	9
	M-4	인프라시설의 부족 및 미흡	7.27	8.20	59.59	1
	M-5	진출국의 건설업 성숙도	7.53	7.60	57.25	3

표 11은 시공사의 국가리스크에 대한 PI 분석 결과를 나타낸 것으로 중분류 측면에서 볼 때 '시장여건'의 PI값이 가장 높게 나타났고, '환경'의 분류를 제외하고 다양한 분포를 가지는 것을 알 수 있다. 세부요인을 살펴보면 'M-4, 인프라시설의 부족 및 미흡(59.59)'의 항목이 1순위로 나타났고, 그 외에 'M-1, 진출국 기술인력 보유상태 (58.7)', 'M-5, 진출국 건설업의 성숙도 (57.25)' 등이 중요한 요인으로 나타났다.

시장여건 외에도 'Ec-1, 진출국의 경제/재정여건 악화 (56.04)'와 'Ec-5, 임금 또는 자재단가의 변화(55.66)'의 리스크요인에 대한 영향이 크다는 것을 알 수 있다.

시공사의 경우 공사 도급계약에 의하여 발주자에게 고용되어 공사 시공을 책임지는 역할을 수행하게 된다. 건설업의 경우 그 생산에 소요되는 시간이 길고 공사규모가 대형화됨에 따라 공기도 장기화 하는 경향이 있다. 따라서 처음 계약을 체결할 때 이미 결정되어 있는 판매가격, 즉 도급금액의 범위 안에서 공사를 진행시키기 위해한 자재의 조달, 인력의 공급, 건설기계의 투입 등의 요소들이 가장 중요 시 된다고 판단된다.

이와 같은 관점에서 시공사의 경우 진출국의 시장여건에 대한 사전 검토를 하여, 노동력 및 자재, 인프라 시설에 대한 조달 방안을 마련하여 리스크를 최소화 하는 것이 가장 선행되어야 할 것이다.

## 4.2 설계사 핵심 리스크 인자 도출 및 평가

설계사 측면에서는 총 31개 세부 리스크 인자 중 표 12와 같이 14개의 핵심 리스크 요인이 도출되었다.

표 12. 설계사 핵심 리스크 인자

중분류	소분류	설계사				
		내용	P	I	P * I	순위
정치정책	P-4	외국기업 차별	6.07	6.73	40.85	19
	Ec-1	진출국의 경제/재정여건 악화	6.60	8.40	55.44	1
경제재정	Ec-5	임금 또는 자재 단가 변동	6.20	7.13	44.23	11
	L-1	시장진입제한 법규 및 제도 비합리성	6.40	7.40	47.36	6
제도법규	L-2	불공정한 세금부과 및 세율적용	6.07	7.07	42.87	14
	L-3	과도한 통관 및 관세 적용	6.53	7.00	45.73	9
	L-4	인허가 및 건설 행정처리 절차 지연	7.00	7.33	51.33	2
	L-5	법규의 미비 및 과도한 규제 시행	6.67	7.20	48.00	5
	L-6	클레임 및 소송관련 불합리성	6.00	7.40	44.40	10
	L-7	지배 법률/계약의 적정성	6.20	7.13	44.23	12
시장여건	M-2	해당 국가 프로젝트 경험	6.40	7.53	48.21	4
	M-3	자재, 장비 등의 시장여건	6.73	6.87	46.24	8
	M-4	인프라시설의 부족 및 미흡	6.93	7.00	48.53	3
	M-5	진출국의 건설업 성숙도	6.53	6.73	43.99	13

설계사의 국가리스크에 대한 PI 분석 결과를 중분류 측면에서 볼 때, '제도/법규'의 PI값이 가장 높게 나타났고, '환경', '사회/문화'의 분류를 제외하고 다양한 분포를 가지는 것을 알 수 있다. 세부요인의 PI지수를 살펴보면 'Ec-1, 진출국의 경제/재정여건 악화(55.44)'가 가장 높고, 그 다음으로는 'L-4, 인허가 및 건설 행정처리 절차 지연(51.33)', 'M-4, 인프라시설의 부족 및 미흡(48.53)' 등이 가장 중요한 요인으로 나타났다.

설계업의 경우 건설산업의 기획단계의 업무로서, 프로젝트의 착공 이전 단계에 용역수행이 완료되고 대금의 대부분이 회수된다. 따라서 시공사측면에서 중요 시 여겨졌던 자재 및 노임 변동 등의 문제 보다 진출국의 경제/재정 여건의 불안이나, 발주처의 부도 혹은 재정악화로 인해 공도가 취소되거나, 국내 제도와 글로벌 스탠다드와의 차이에 대한 이해 부족으로 인해 발생하는 문제점, 진출국마다 다른 입/낙찰 프로세스와 기준에 대한 이해 부족, 해당국의 법규나 제도에 미성숙으로 인해 발생하는 리스크가 더욱 중요 시 되는 것으로 판단된다.

## 4.3 CM사 핵심 리스크 인자 도출 및 평가

CM사의 측면에서는 총 31개 세부 리스크 인자 중 표 13과 같이 17개의 핵심 리스크 요인이 도출되었다.

세부요인을 살펴보면 'L-4, 인허가 및 건설 행정처리 절차 지연(63.38)'의 항목이 1순위로 나타났고, 그 외에 'M-2, 해당 국가 프로젝트 경험(59.29)', 'L-6, 클레임 및 소송관련 불합리성 (57.66)' 등의 항목이 주요 리스크 요인으로 도출 되었다.

표 13. CM사 핵심 리스크 인자

중분류	소분류	CM사				
		내용	P	I	P * I	순위
정치 정책	P-1	국가, 중앙정부의 간섭 및 규정	7.27	7.87	57.16	5
	P-2	정국불안 및 정권교체에 따른 악영향	6.27	8.93	55.98	8
	P-4	외국기업 차별	6.93	7.33	50.84	13
경제 재정	Ec-3	금융위기(Finance Crisis) 발생	5.73	8.13	46.63	16
	Ec-5	임금 또는 자재 단가 변동	6.47	7.20	46.56	17
사회문화	C-1	진출국의 전통과 사업관행	7.00	6.80	47.60	15
	L-1	시장진입제한 법규 및 제도 비합리성	7.27	7.73	56.20	7
제도 법규	L-2	불공정한 세금부과 및 세율 적용	7.47	7.67	57.24	4
	L-3	과도한 통관 및 관세 적용	7.07	7.27	51.35	12
	L-4	인허가 및 건설 행정처리 절차 지연	7.67	8.27	63.38	1
	L-5	법규의 미비 및 과도한 규제 시행	7.20	7.87	56.64	6
	L-6	클레임 및 소송관련 불합리성	7.33	7.87	57.69	3
	M-1	진출국 기술인력 보유 상태	7.20	7.33	52.80	11
시장 여건	M-2	해당 국가 프로젝트 경험	7.67	7.73	59.29	2
	M-3	자재, 장비 등의 시장여건	7.13	7.00	49.93	14
	M-4	인프라시설의 부족 및 미흡	7.20	7.60	54.72	9
	M-5	진출국의 건설업 성숙도	7.20	7.40	53.28	10

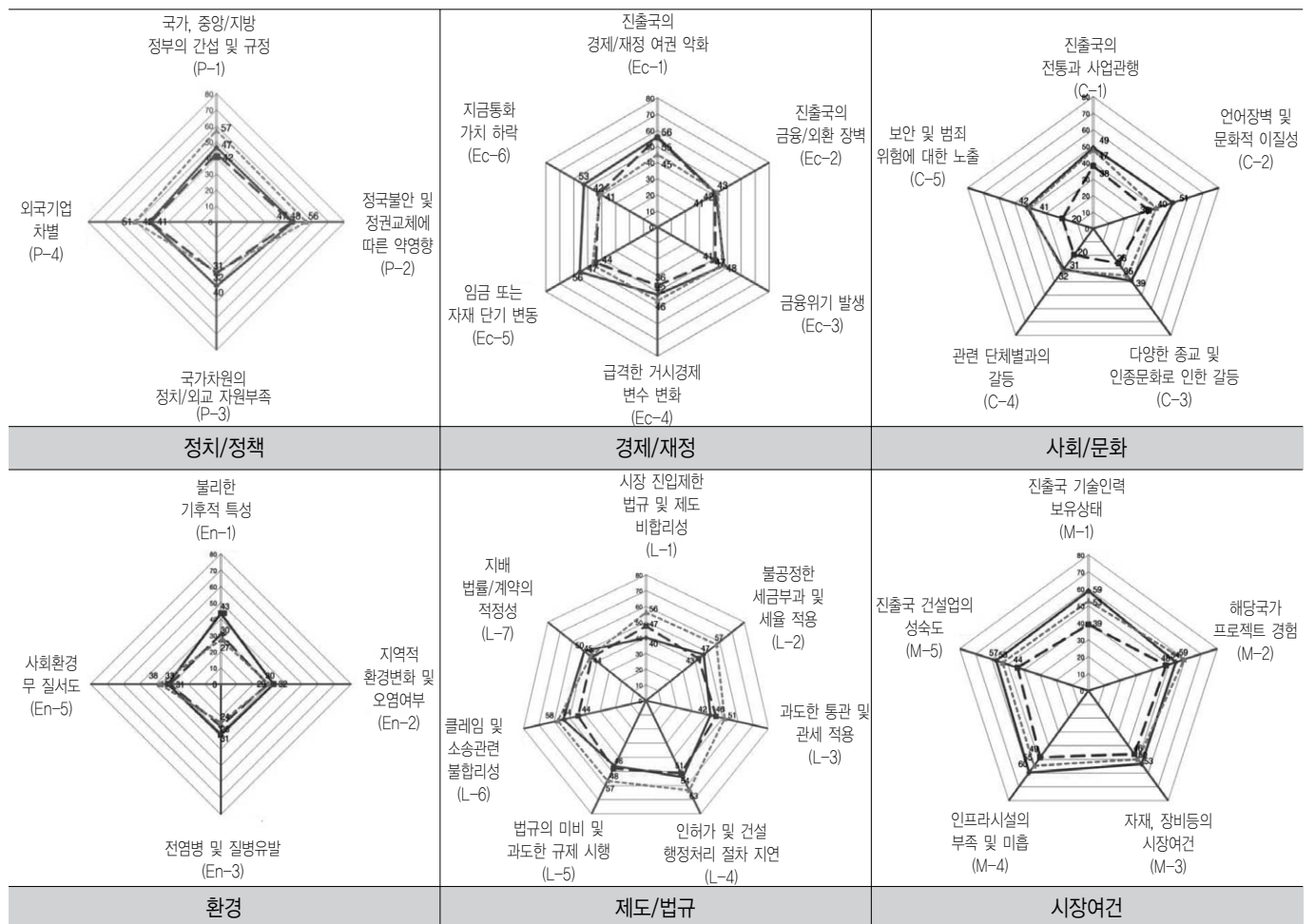
이는 첫째, CM사의 경우 수주금액 자체가 작고 둘째, 업무의 특성상 자재나 인력 수급 등의 문제 등 외부요인에 의해 피해를 받는 부분이 적으며 셋째, CM사의 해외진출 경우의 대부분이 동남아시아 혹은 중동/아프리카의 개발도상국을 대상으로 프로젝트를 진행하고 있기 때문에 진출국의 미성숙한 인허가 절차 및 행정처리 지연, 클레임 불합리성으로 인한 리스크가 큰 것으로 판단된다.

#### 4.4 중분류에 따른 참여주체 별 국가리스크 중요도 비교분석

중분류 측면에서 참여주체 별 국가리스크 중요도를 비교분석 하여 보면 '정치/정책', '환경' 을 제외한 4가지 범주에서 참여주체 간 차이가 보이는 것을 확인할 수 있다.

경제/재정' 을 비교하여 보았을 때, '임금 또는 자재의 단가 변동' 이나 '지급통화가치의 하락' 에 대한 항목의 중요성이 설계 사나 CM사는 시공사에 비해 다소 낮은 특징을 가진다. 이러한

표 14. 중분류에 따른 참여주체 별 국가리스크 중요도 분석





## 참고문헌

특징은 상대적으로 용역사는 프로젝트 수행에 직접 자금을 투입할 필요가 없고, 인적자원 외 낮은 고정자산에 기인한다. '사회/문화'의 경우, 시공사와 CM사는 프로젝트 진행 중, 책임을 갖게 되므로 '관련 단체와의 갈등'이나, '보안 및 범죄 위협에 대한 노출' 등의 요인에 대한 리스크가 크지만, 설계사는 업무 특성상 해당 요인에 대한 중요도가 작다.

제도/법규'의 경우 시공사의 측면에서는 지배 법률/계약부분이나 클레임 관련 부분이 중요시 되고, CM사의 측면에서는 국내공사와는 달리 해외공사의 인허가 처리 관련 업무가 CM의 역할이 되면서 해당 업무 리스크에 대한 부분이 가장 중요시 된다. 설계자 측면에서는 진출국의 설계관련 법규에 대한 이해 여부가 가장 큰 리스크를 가지는 것을 알 수 있다. '시장여건'의 경우 모든 참여 주체가 6가지의 중분류 중 가장 중요한 리스크 요인으로 꼽고 있다, 특징으로는 시공사나 CM사의 경우 외적요건(인프라, 기술력보유상태, 자재 및 장비 시장여건 등)의 중요도가 크고 설계사의 경우 내적요건(해당국가 프로젝트 경험)의 중요도가 큰 것을 알 수 있다.

## 6. 결론

건설산업이 선진화 되어가면서 국내시장에서 설계 및 CM사의 비중이 점진적으로 증가하고 최근 해외진출에도 박차를 가하고 있어, 실적이 꾸준히 상승하고 있는 추세이다.

이에 본 연구에서는 해외건설 국가리스크 요인에 대하여 참여주체 별(시공사, 설계사, CM사) PI기법을 활용하여 중요도 도출하고, 이를 Risk Matrix에 따라 시공사 17개, 설계사 14개, CM사 17개의 핵심리스크 요인을 도출하였다.

또한 각 중요도 별 비교 분석 결과 시공사의 경우 '경제/재정'과 '시장여건' 부분이, 설계사의 경우 '제도/법규'와 '시장여건' 부분이 CM사의 경우 '제도/법규'과 '시장여건'이 가장 중요한 리스크 요인이고 세부요인 역시 참여주체 간 중요도 차이를 보이는 것을 알 수 있다.

본 연구 결과는 개별적인 진출국이나, 프로젝트에 관한 특성 분석이 아닌 참여주체 간 중요도에 대한 분석 이므로, 국내 건설업체가 특정한 나라에 진출 시에는 더욱 더 세부적인 정부 분석이 필요할 것이라는 한계점이 있으나, 본 연구를 통해 참여주체 별 특성을 파악하고 계략적인 정보를 획득 할 수 있을 것이라 판단된다.

향후 연구에서는 도출된 참여주체 별 핵심리스크 인자를 바탕으로 매력도가 높은 권역에 있는 나라에 대한 Case-study를 진행하여 중요도에 대한 검증작업을 수행 할 예정이다.

- 김병용 · 김예상 (2012), "건설사업관리자 관점에서의 주요 사업비 초과 리스크요인 분석", 한국건설관리학회 논문집 2012, 제13권 제2호, 한국건설관리학회, pp.147~155
- 유위성 · 성유경 · 이영환 (2012), "맞춤형 해외사업 리스크관리 모델(안) 제안", 한국건설산업연구원, 건설이슈포커스 2012-18, pp4~5
- 홍화옥 · 한승헌 (2010), "건설산업 관점의 국가리스크 평가체계 개발을 위한 기초연구", 대한토목학회
- 한승헌 · 김두연 (2006), "해외건설공사의 리스크분석에 기초한 수익성 예측모델에 관한 연구", 대학토목학회논문집 Vol.26, pp.635~647
- 이정석 · 안병주 · 김재준 (2012), "발생영역별 리스크 위계에 따른 투자개발형 해외건설사업의 핵심 리스크 인자 도출 및 평가". 한국건설관리학회 논문집 제 13권 제 2호, 한국건설관리학회, pp.70~79
- 해외건설협회 (2012), '해외공사 손익분석 및 수익성 제고방안'
- Caltrans(2007), "Project Risk Management Handbook 2nd" pp.29~35
- Sedat HAN(2005), "Estimation of cost overrun risk in International Projects by using Fuzzy Set Theory", pp.51~55
- 해외건설협회, "<http://www.icak.or.kr>"
- ENR, "<http://enr.construction.com>"

논문제출일: 2012.11.23

논문심사일: 2012.11.30

심사완료일: 2013.01.09

---

## 요 약

정부는 장기적인 관점에서 해외건설사업의 활성화와 수주 경쟁력 강화에 주력하고 있다. 최근에는 단순 도급공사 뿐만 아니라, 설계 및 엔지니어링, 건설사업관리(CM) 사업의 해외진출 역시 점진적으로 늘어나는 추세이다. 하지만 현재까지 해당 분야에 대한 리스크 분석 사례는 미미한 실정이다. 이에 본 연구에서는 참여주체 별 해외건설공사 리스크에 대한 비교분석을 위하여 리스크를 계층화하고, 도출된 리스크요인에 대하여 PI척도를 활용한 전문가 대상 설문을 실시하여 그 특징을 비교하여 보았다. 본 연구의 결과로써, 해외건설 국가리스크를 총 6 Section, 31개의 요소로 계층화 하였고, 이를 기초로하여 참여주체 별 중요도를 도출하였다. 또한 Risk Matrix에 따라 시공사 17개, 설계사 14개, CM사 17개의 핵심리스크 요인을 선정하고 이를 비교 분석 하였다. 본 연구 결과는 향후 건설사업 참여주체 별 사업 특성에 맞는 리스크관리전략 수립 및 평가모델 구축을 위한 기초자료로 활용 가능할 것으로 기대된다.

**키워드 :** 해외건설, 리스크 관리, 참여주체, 국가리스크, 리스크 매트릭스