

# 성공적인 해외 건설 프로젝트 수행을 위한 리스크 관리 계획 · 절차 구축 및 활용 방안에 대한 연구 - 영국의 사업관리 기법인 PRINCE2를 기반으로 -

강신봉<sup>1</sup> · 김승철\*  
<sup>1</sup>한양대학교 경영학과

## A Study on Composition and Application of Risk Management Planning and Procedure for Successful Overseas Construction Projects - Based on the PRINCE2 Methodology in the UK -

Kang, Sinbong<sup>1</sup>, Kim, Seungchul\*

<sup>1</sup>Department of Business Administration, Hanyang University

**Abstract :** Risk management is an important element for successful management of overseas construction projects. This study reports a case study in which we proposed a risk management planning and procedure for plant construction which can be applied throughout the project life cycle. We analyzed the risk management practices of Korean construction companies by applying the concept of the PRINCE2 method developed in the UK, and proposed a risk management planning and procedure with organizational structure and working process. The suggested risk management planning and procedure was applied to an overseas plant construction project, and produced good results. It is believed that the procedure suggested here can also be applied to other companies to enhance the competency in the global construction market.

**Keywords :** Risk management planning and procedure, Plant construction, PRINCE2, Global construction

## 1. 서론

### 1.1 연구의 배경 및 목적

Engineering News Record (ENR)에 따르면 세계 건설 시장에서 전 세계 건설사의 매출액은 2001년 1천 65억달러 규모에서 2010년에는 약 3천89억 달러로 증가하고 있는 추세이다(Fig. 1). 최근 국내 건설 기업은 국내 건설 경기의 침체와 지속 성장 움직임의 결과로 해외 시장의 진출을 꾀하여 다양한 국가로의 다각화 전략을 구사하고 있다. 국내 업체의 해외 건설 공사의 수주는 1965년 태국 파나티 나라 티왓 고속 도로 프로젝트(Pattani Narathiwat Highway Project)를 시작으로 꾸준히 증가하여 2010년에는 사상 최고인 716억불의 수주

실적을 달성하여 해외 시장에서 주목할 만한 성장을 이루고 있다. 글로벌 건설기업으로서의 진화를 위한 전사적 차원에서 해외사업 비중을 점진적으로 확대해 가고 있다. 해외 건설은 수주 및 입지 산업이라는 특성이 있으며 그에 따라서 진출국의 정치, 사회, 문화, 환경 등 다양한 리스크 요인에 노출되어 있어 수익성이 악화될 가능성이 높은 특징을 가지고 있다(한승현 외 2006).

앞서 언급한 해외건설 프로젝트의 고유 특징과 더불어, 해외의 프로그램 프로젝트는 Flyvbjerg et al. (2003)이 지적한 바와 같이 많은 잠재적 리스크에 노출되어 있다. 특히 프로젝트에 대한 지나친 성공에 대한 낙관론적 사고 때문에 견적 업무 시 낮은 예비비 산정, 설계 업무 시 프로젝트 시방서의 불충분한 반영, 환율 변동 예측의 어려움, 진출국의 환경 법률 및 규제 등에 대한 불충분한 사전 조사 등 프로젝트의 현실이 충분히 반영된 계획을 수립하지 못하는 경우가 많다. 결과적으로 이러한 요인들은 프로젝트 공기 지연 및 수익성에 부정적인 영향을 미치게 된다(Flyvbjerg et al. 2003).

\* Corresponding Author: Seungchul Kim, Professor, Department of Business Administration, Hanyang University, Seongdong-Gu 04763, Korea  
E-mail: sckim888@hanyang.ac.kr  
Received November 14, 2015; revised November 24, 2015  
accepted December 1, 2015

해외 프로젝트들은 EPC 턴키 프로젝트 특성상 타당성 조사에서부터 설계, 조달, 시공, 시운전 및 운영에 까지 사업참여자에게 다양한 형태의 리스크 관리를 위한 사업수행능력을 요구하게 한다. 이러한 사업 수행 능력은 사업 초기 단계에서 발생이 예측되는 리스크를 효율적으로 관리할 수 있는 사업 관리 능력을 포함하며, 이는 해외 건설 프로젝트의 수행뿐만 아니라, 글로벌 건설 기업으로 성장을 위한 필수적인 요소에 해당한다(이강국 외 2010).

<Past Decade's International Contractor Revenue (in \$ billions)>  
(ENR 2001-2010)

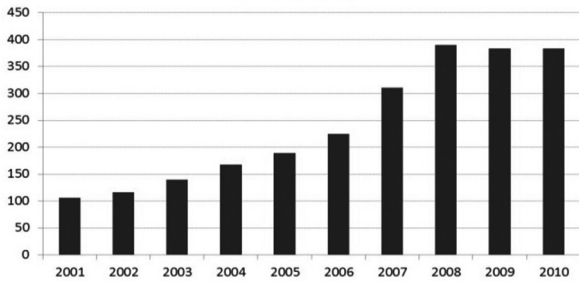


Fig. 1. Sales change of International Contractor (2001~2010):  
Engineering News Record

따라서 리스크를 효율적으로 관리하기 위해서는 사업 수행 전 단계에서 발생 가능 리스크를 인지 하고 분석하여 대응 전략을 수립하는 것이 성공적인 사업 수행을 위한 밑거름이라고 할 수 있다.

본 연구는 성공적인 해외건설 프로젝트의 수행을 위하여 사업 초기 단계에서부터 사업 종료단계까지 활용될 수 있는 리스크 관리 계획 및 절차(Risk Management Planning and Procedure)를 구축하고 활용방안을 제시 하고자 한다.

## 1.2 연구절차와 방법

본 연구에서는 미국의 PMBOK (Project Management Body of Knowledge) 도입 이후, 최근에 도입된 영국의 국가표준으로 활용되고 있는 글로벌프로젝트 관리 방법론인 PRINCE2 (Project IN Controlled Environment version2)의 리스크 관리 경험지식을 활용 한다.

국내의 해외 플랜트건설 프로젝트를 수행하고 있는 건설사들의 리스크 관리 사례와 진행하고 있는 리스크 관리 방법에 대한 현황 보도자료를 파악하고, 직접방문 및 상담을 통해 조사하고 분석 하였다.

이를 해외 플랜트건설 프로젝트의 리스크 관리 업무에 적용할 수 있도록 리스크 관리 조직구성을 제안하고, 리스크 업무 프로세스를 개발하여 리스크 관리 계획 및 절차를 수립하여, 국내의 해외 플랜트 건설사의 하나인 P사가 남미에서 수행하고 있는 해외 플랜트 건설 프로젝트에 시범적으로 적용하여 그 효과를 분석하고 적용방안을 제안한다.

## 2. 리스크 관리 계획 및 절차 고찰

본 장에서는 해외 건설 프로젝트에서 리스크에 대한 정의와 관리의 중요성을 다룸과 동시에, 본 연구에서 구축한 리스크 관리 계획 및 절차의 핵심 배경이론에 대하여 논하고자 한다. 이에 해외 플랜트 건설사에서 내부적으로 활용되고 있는 '해외 PJT 업무 매뉴얼'에서 리스크 관리에 대한 내용을 살펴 보고, 본 연구에서 적용하고 활용한 글로벌 프로젝트 관리 표준체계 중의 하나인 영국 프로젝트관리 체계(PRINCE2)에 대해서 다룬다. 해외건설사의 '해외 PJT 업무 매뉴얼(2012)'에 정의 되어있는 리스크의 정의와 목적은 다음과 같다.

### 1.2.1 리스크의 정의

① 프로젝트 수행 중에 문제점으로 나타나, 프로젝트의 성공적인 수행에 나쁜 영향을 미칠 것으로 예상되는 리스크 요소

② 프로젝트 목표에 영향을 줄 수 있는 미래의 불확실한 사건 또는 상황이며, 프로젝트 관리에서 리스크는 부정적인 위협과 긍정적인 기회의 가능성을 모두 포함하는 개념

③ 불확실성은 특정 상황에 대해서 거의 알지 못하여 그 크기를 계량화할 수 없으나, 리스크는 특정 상황의 발생 확률 및 손실 추정 가능성이 가능하여 계량화가 가능

다음으로 제시하는 5가지의 리스크 관리 목표는 리스크 요소의 최소화와 기회주의적 요소의 극대화를 위해 프로젝트 수행 전 리스크 관리를 위한 전략 수립 시 필수적으로 고려해야 할 요소에 해당한다.

### 1.2.2 리스크 관리의 목표

- ① 내재된 불확실성에 대한 정보 공유
- ② 불확실성으로 인해 발생하는 사건 및 상황에 대한 철저한 사전 대비
- ③ 리스크 발생 영향 확산의 효율적 방지
- ④ 리스크를 체계적으로 관리하기 위한 조직 구성 및 인적, 물적 자원 확보
- ⑤ 리스크 관리 의사결정 체계 확립 및 리스크 정보 체계 구축

Fig. 2에 제시한 리스크 관리 절차는 위의 5가지 리스크 관리 목표를 반영하기 위한 리스크 관리 프레임으로 글로벌 프로젝트관리 표준체계인 영국의 PRINCE2 방법론을 활용하였다. 세계적으로 다양한 프로젝트 관리 표준 체계가 존재하지만 대표적인 것으로서는 미국의 프로젝트 관리 체계(PMBOK 2013), 영국 정부의 PRINCE2, ISO 21500 등이 대표적이다. 이 논문에서는 영국 정부가 조달청에서 국가 표준으로 활용하고 있는 PRINCE2의 프로젝트 관리 방법론 중, 리스크 관리에 대한 내용을 적극적으로 활용하여 리스크 관리 계획 및 절차를 개발하였다.



Fig. 2. Risk Management Procedure (PRINCE2 2009)

영국의 표준 프로젝트 관리 체계인 PRINCE2는 1972년 최초 설립 이후, 유럽 및 유럽의 영향을 받은 지역(중동, 동남아, 중남미, 아프리카)을 포함하여 약 150여 개국(2007년 기준)에서 널리 사용되고 있다.

Table 1. PRINCE2 Structure (PRINCE2 2009)

PRINCE2 Structure	Purpose	Description
Project Environment	▶ PM Principles of PRINCE2	-PRINCE2(Project IN Controlled Environment)
PRINCE2 Process	▶ 7 Processes	-Starting Up a Project -Directing a Project -Initiating a Project -Controlling a Stage -Managing Product Delivery -Managing a Stage Boundary -Closing a Project
PRINCE2 Themes	▶ 7 Themes	-Business Case -Organization -Quality -Plans -Risk -Change -Progress
PRINCE2 Principle	▶ 7 Principles	

PRINCE2 방법론에 대한 학습 및 활용은 현재 해외 건설 프로젝트에서뿐만 아니라, 추후 관련 지역 및 국가에서 사업 수행 시 이점으로 작용할 것임이 분명하다. Table 1은 영국의 프로젝트 관리체계인 PRINCE2의 구성 및 관련 내용을 간략하게 설명한 것이다(김승철 2013).

본 연구에서 제시한 리스크 관리 계획 및 절차를 통한 리스크 관리의 기본 프레임은 Fig. 2와 같다. 이는 PRINCE2에 제시된 프로젝트 리스크 관리를 위한 기본 프레임에 해당하며, 리스크 관리를 위한 ① Identify, ② Assess, ③ Plan, ④ Implement의 단계가 ⑤ Communication의 방법을 통해 연속적인 흐름으로 유기적으로 연결되어야 함을 의미한다.

Table 2에 제시된 단계별 세부 내용은 리스크 관리 절차 및 계획에 포함되어 리스크 관리를 위해 실제 해외 프로젝트에 적극적으로 활용되고 있는 실무 리스크 관리도구를 포함한다. 특히, Identify 단계에 제시된 계약관리통제시트

(Contract Management Controlling Sheet)와 리스크 등록부(Risk Register)는 본 연구에서 다루고자 하는 주요 관리도구이다. Fig. 3은 해외건설 프로젝트의 리스크 관리를 위해 리스크 관리 계획 및 절차의 업무단계를 구성하며, 그 상세 내용은 아래에 기술한 바와 같다.

Table 2. Application Tools of Risk Management Procedure (PRINCE2 2009)

Step	Description
Identify	▶ Contract Management Controlling Sheet ▶ Risk Register ▶ Risk Identification Techniques - Review Lessons - RiskCheckList - RiskPromptList - RiskBreakdownStructure
Assess	▶ Probability and Impact Matrix
Plan	▶ Risk(threats and opportunities) Responses
Implement	▶ Risk Management Organization ▶ Role and Responsibility ▶ Work Process for Risk Management
Communication	▶ Communication System and Network ▶ Reports

Step 1은 사업 초기 단계에서 해당 프로젝트의 리스크 관리를 위한 전체적인 계획을 수립하는 단계이다. 경영 지침 및 리스크 관리 규정을 고려함은 물론이며, 이는 프로젝트 시작에서부터 종료까지 해외건설사의 내부 해당 프로젝트의 내부 및 외적 환경을 자세히 고려하여 리스크 관리 전략을 해외 건설 전문가(내외부) 자문 등을 통하여 해당 프로젝트에 대한 총체적인 정보를 참고하여 리스크 관리전략을 수립하여야 한다. Step 1에서 수립된 리스크 관리 계획 및 절차는 Step 2에서 보다 구체적인 모습으로 세분된 관리 전략을 수립하게 된다.

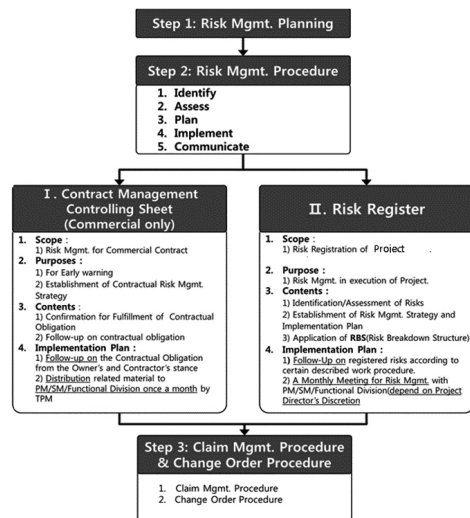


Fig. 3. Summary of Risk Management Planning and Procedure (PRINCE2 2009)

본 연구에서 제시한 Step 2는 사업 수행 시 적극적으로 활용될 수 있는 실무적인 차원에서 도구와 활용 방법에 대한 내용으로 구성되어 있다. 본 단계에서 활용할 도구는 계약 관리 통제 시트와 리스크 등록부이다. Table 3는 두 가지 주요 관리 도구의 범위, 목적, 구성, 활용 방안에 대하여 간략하게 요약한 것이다. Table 4에 요약된 해외 프로젝트의 계약적 리스크의 형태를 살펴보면 EPC 턴키 계약자에게 다양한 사업 관리 능력을 보유 하도록 요구하고 있다.

Table 3. Risk Management Planning and Procedure의 ① Contract Mgmt. Controlling Sheet and ② Risk Register

Category	Contract Management Controlling Sheet	Risk Register
Scope	▶ Risk Management for Commercial Contract	▶ Risk Registration of PLC
Purpose	▶ Protection to Risk ▶ Establishment of Contract Risk Strategy	▶ The Management of Execution Risks
Composition	▶ Monitoring to Contract ▶ Change Order/Claim Management	▶ Risk Response Strategy and Execution Plan ▶ Risk Identification of RBS (Risk Breakdown Structure)
Application Method	▶ Confirm Performances of Major Contract items(PM/SM)	▶ Tracking for the risk Items ▶ Risk Meeting : Once a month

특히, 해당 국가에서의 현지화에 필요한 법률, 규정, 발주처의 노동허가, 도면 및 시방서, 안전보건환경 등의 관련 조항이 많이 분포되어 있어, 해외사업수행 시 현지화에 대한 중요성 및 해당 리스크에 대하여 특별 관리해야 함을 알 수가 있다. 국내 P사의 해외 대형플랜트건설 프로젝트 사례를 예시로 보면, 전체 147개의 계약조항을 계약관리 통제시트에 나타내었다.

Step 2에서 제시하는 또 하나의 실무 관리 도구는 리스크 등록부이다. 리스크 등록부는 앞서 설명한 계약관리통제시트와 함께 사업 수행의 전반에 걸쳐 감지 및 발생하는 리스크를 등록하고 추적관리 하기 위함이다. 선진 건설사 및 국내 건설사가 수행하는 여러 해외 프로젝트에서 이와 유사한 리스크 등록부가 사용 및 관리되고 있다.

Table 4. Contract Management Controlling Sheet Sample

No.	Category	No. of Related Contract Clause
1	Change Order & Claim (Arbitration)	6
2	Civil Works for onstruction	2
3	Commissioning & Training	7
4	Completion	2
5	Delay Damages	3
6	Delivery	5
7	Direct Invoicing	4
8	Drawings and Specification	7
9	Force Majeure	2

10	General	25
11	Inspection and Testing	5
12	Insurance	2
13	Law, Regulation and Owner's Permit	12
14	Limitation of Liabilities	2
15	Owner's Responsibility	8
16	Owner's Right (Audit & Intellectual Property)	3
17	Payment (Import/Local)	10
18	Procedures (HSE & Others)	10
19	Scope of Work & Supply	8
20	Suspension & Termination	9
21	Taxed and Duties	2
22	Time Schedule	5
23	Warranties and Guarantees (Performance/Minimum Performance)	8
Total		147

본 연구에서 제시한 리스크 등록부는 해외건설 프로젝트의 리스크 관리를 위한 총괄 프로세스인 리스크 관리 계획 및 절차 안에서 더욱 효율적으로 리스크를 관리하는 방향을 제시하여 체계적인 리스크 관리를 위한 지침을 제시한다.

리스크 등록부를 이용하여 프로젝트에서 발생할 것으로 예측되는 리스크를 등록 시, 앞서 언급한 리스크 관리 절차인 'Identify→Assess→Plan→Implement'의 리스크 관리 메커니즘에 따라서 해당 리스크에 대한 정보를 입력한다. 입력의 주된 내용으로는 ① 리스크 식별 코드(Risk Identifier), ② 리스크 감지자(Risk Author), ③ 발생(감지) 일자, ④ 리스크분류 체계(Risk Breakdown Structure), ⑤ 해당 리스크 상세 설명, ⑥ 리스크 평가(확률, 강도, 등급), ⑦ 해당 리스크의 시급성, ⑧ 대응 전략(리스크 요소, 기회 요소, 상세 대응 전략), ⑨ 리스크 관리 담당자 또는 부서 등이다.

Fig. 4는 리스크 등록부에 등록되는 리스크를 평가 하는 방법의 하나로 확률-영향강도 매트릭스 (Probability and Impact Matrix)를 나타낸다. 이를 통하여 해당 리스크의 발생 확률 및 영향강도를 평가할 수 있으며, 예측되는 리스크의 등급이 결정 된다.

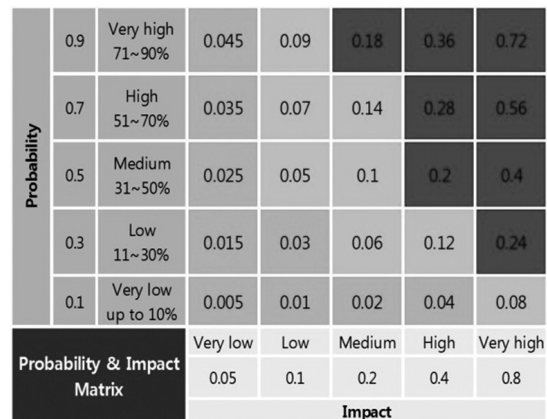


Fig. 4. Probability and Impact Matrix (PRINCE2 2009)

예를 들어, 예측되는 리스크의 발생확률과 영향 강도를 평가자가 입력하게 되면, Fig. 4의 3가지 영역 중 하나로 해당 리스크가 평가되는데, Red Zone의 경우 발생할 확률 및 영향 강도가 높은 수준의 리스크를 의미하며, 해당 영역으로 분류된 리스크는 상세한 대응계획 수립이 요구됨을 의미 한다. Yellow Zone의 경우는 Green Zone과 Red Zone의 중간수준의 발생확률과 영향강도를 가지고 있음을 의미한다. 본 연구에서는 리스크 평가 시, 확률-영향 강도 매트릭스를 이용하였지만, 이밖에 리스크 평가 시 활용되는 확률 통계적인 방법으로 Probability Tree, Expected Value, Pareto Analysis 등이 있으며 이는 리스크의 특성 및 평가자의 판단에 따라서 선택적으로 적용하여 사용할 수 있다. 리스크 평가와 함께 리스크 등록부의 입력을 위한 각각의 정보는 뒤에 나오는 4장에서 제시하는 리스크 관리 조직(Risk Management Organization)과 업무프로세스에 따라 관리된다.

Step 3은 Step 1 또는 2에서 관리되고 있는 항목 중 발주처로부터의 클레임 및 변경지시(Change Order)사항이 발견된 경우 활용되는 프로세스이다. 이는 프로젝트 전반에 걸쳐 생성되는 이슈 사항 및 리스크 중, 클레임 및 변경지시로 발전 시 관련 절차를 통해 업무가 진행되고 관리됨을 의미한다. 최근 해외 건설사의 다양한 해외 건설 프로젝트의 진행으로 체계적인 클레임 관리체제 수립이 요구되고 있다. 특히 현재 해외 건설의 클레임 관리 실태를 살펴보면 발생시 대응 위주에 중점을 두고 있고 클레임 사례가 축적되고 있지 않아 잠재된 클레임에 대한 파악 및 지속적인 관리가 될 수 있도록 표준관리체제 구축을 통한 통합적 대응이 필요한 시점이다. 본 연구에서 제시한 Step 3의 클레임 관리 절차와 변경 지시 절차는 리스크 관리 계획 및 절차와 함께 사용한다. 이는 프로젝트 시작 단계에서 총괄적인 리스크 관리를 통한 클레임의 사전 예방 및 잠재된 클레임 요소 파악, 관련 사례 축적을 위한 통합적 클레임관리를 위한 표준관리 체제 수립의 목적으로 제시되는 절차서이다.

### 3. 국내건설사의 리스크 관리 현황

국내 기업들은 현실적 가능성보다 기업의 전략적 목표에 따라 사전 리스크 정보를 과도하게 긍정적인 측면에서 평가하는 경향이 있다. 대형 해외프로젝트의 리스크관련 발주 요건 및 리스크의 특징은 세계 건설시장의 급성장, 프로젝트 규모의 대형화, 사업 수행 기간이 장기화되면서 리스크도 다양하게 발생되고 있다. 해외 프로젝트의 리스크 관리는 전 생애주기 동안 실행되고, 발주처에서도 글로벌 표준 리스크 관리 프로세스 운영을 요구하고 있으며, 리스크 관리에 대한 결과물을 국내의 플랜트 건설사들인 EPC 턴키 사업의 계약자에 계도 주기적으로 보고하도록 요구하고 있다.

국내의 해외 플랜트 건설 프로젝트를 수행하고 있는 기업의 리스크 관리 사례를 보면, P기업의 경우, 준비 인력과 계약 이후 수행인력을 이원화하고, 비용 및 계약 조건에 대한 리스크를 공유할 절차나 시스템이 없다. L기업은 입찰요청서 분석에 있어 기업의 과거 경험 사례 중심의 시스템적 분석보다 경영자의 전략 및 지시 사항에 의해 분석 결과를 조정하는 경우가 많다. 즉, 리스크 관리 계획 및 절차를 제대로 갖추지 않고 리스크에 대한 대비를 하고 있다. S기업은 공기 지연과 성능 미달에 대한 과도한 보상금 부담 증가에 대한 대비책이 부족하고, 리스크 관리 체계를 보유하고는 있으나, 운영 측면에서 정착되어 있지 않고 있다. G기업의 경우는 리스크 관리 전문인력의 부족으로 전사 차원의 리스크 관리 체계 운영과 모니터링 수행을 체계적으로 할 수가 없다고 한다.

종합해 보면, 리스크 관리를 위한 계획 및 절차에 대한 기준이 없고 리스크 관리 체계와 시스템이 미흡한 것이 국내 건설사의 현실이다. 즉, 리스크 관리 계획 및 절차대로 해외플랜트 프로젝트에 적용하는 기업이 많지 않다는 것을 알 수가 있으며, 이를 보완할 수 있도록 리스크 관리 계획과 절차서가 요구되어야 한다.

## 4. 리스크 관리 조직 구성 및 업무 프로세스 제안

본 장에서는 앞 장에서 설명한 리스크 관리 계획 및 절차의 실무 적용을 위한 조직 구성과 업무 프로세스에 대한 내용을 다루고자 한다. 본 연구에서 제안하는 조직 구성 및 업무 프로세스는 해외플랜트건설 프로젝트를 고려하여 수립하였다.

### 4.1 리스크 관리 조직 구성 제안

해외프로젝트의 리스크 관리를 위해 제안하는 조직의 구성은 Fig. 5와 같다.

현재 해외 건설사 내의 리스크 관리를 위한 조직 구성의 모습이 그림 과 같이 구성되어 있지는 않았지만, 더욱 효율적인 리스크 관리를 위해서는 필수적으로 고려되어야 할 형태의 조직 구성이라고 판단된다. 또한 타 프로젝트 적용 시, 프로젝트의 특성 및 조직 형태에 따라 수정 및 변경하여 활용할 수 있다. 해외 건설 프로젝트를 기준으로 제시된 조직도를 요약하여 설명하면, 부서별 또는 사업 관리자, 현장 소장의 업무별 관련 조직, 프로그램 관리 조직, 계약 관리 부서 등으로 리스크 관리 인원이 존재하게 되며, 이는 정해진 업무 프로세스에 따라서 프로젝트 지휘자, 프로그램 관리자, 프로젝트 관리자, 현장 소장 간의 협의 후 해당 인원이 선별된다.

부서별로 리스크 관리를 위해 선별된 인원은 리스크 관리 계획 및 절차에 따라서 ① Risk Controller, ② Risk Coordinator, ③ Risk Administrator로서의 역할을 수행하게

된다. 리스크 관리 조직도(Fig. 5)는 해당 선별 인원에 대한 팀 별 구성 및 분포, 해당 인원을 통한 업무 흐름이 화살표로 표기되어 있다.

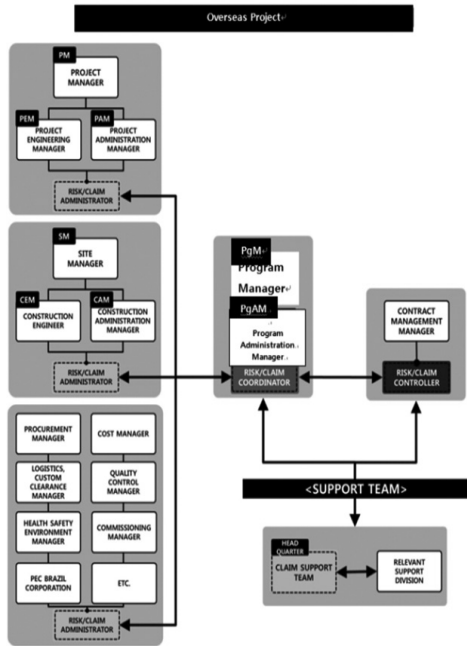


Fig. 5. Risk Management Organization Chart

Table 5는 각 리스크 관리 인원에 대한 상세 업무 내용을 요약한 것이다.

Table 5. Detail Description of Risk Register Variable (PRINCE2 2009)

Category	Details
Risk Identifier	- Provides a unique reference for every identified risk - It will typically be a numeric or alpha-numeric value Eg.) Plant Code- sequential Numeric value
Risk Author	The person who raised the risk
Date Registered	Date need to be register on Risk Register.
Risk Category(RBS)	The type of risk in terms of RBS (Risk Breakdown Structure) : Refer to Attachment #6
Risk Description	In terms of the cause, event(threat or opportunity) and effect (description in words of the impact)
Risk Estimation (Probability, Impact and Rating)	- Estimate the inherent values (pre-response action) and residual values(post-response action) - It should be estimated according with certain chosen scales
Proximity	- This value means how close the present time the risk event in anticipated to happen (eg. Level1 : Imminent, Level 2 : within stage, Level 3 : within project, Level 4 : beyond project) - It should be estimated according with certain chosen scales
Risk Response Categories	How the project will treat the risk in terms of the project's chosen categories (eg. For threats, For opportunities)
Risk Response	- Actions to resolve the risk, and should be aligned to the chosen response categories - Note that more than one risk response may apply to risk
Risk Status	Described in terms of whether the risk is active or closed
Date Closed	Closing Date need to be registered on Risk Register
Risk Owner	The persons of team responsible for managing the risk
Risk Actionee	The person(s) who will implement the described in the risk repose.

#### 4.1.1 Risk/Claim Controller

Risk와 Claim Controller는 해외사업 수행을 위한 조직구성 단계 중, 프로젝트지휘자(Project Director)와 프로그램관리자(Program Manager)에 의하여 계약관리부서 내에 선임된다. 해당인원의 경우 본 연구에서 제시한 리스크 관리 계획 및 절차에서 가장 핵심이 되는 역할자이다. 프로젝트 내 리스크 관리를 위한 조직구성 및 업무프로세스, 리스크 관리 전략 수행, 클레임 및 변경지시 업무진행 등의 임무수행을 총괄하며, 프로젝트 지휘자, 프로젝트 관리자, 현장소장 및 본사 클레임팀과 의사 소통하여 통합적 리스크 관리 업무를 수행한다.

#### 4.1.2 Risk & Claim Coordinator

프로그램 관리팀 내에 구성된 Risk와 Claim Coordinator는 해외 건설 프로젝트의 계약 관리팀(Risk and Claim Controller), 프로젝트 관리자, 현장 소장, 구매, 통관, 원가, 품질, 보건안전환경(HSE) 등의 부서 간 리스크 관리를 위한 업무 의사소통의 중간자 역할을 수행한다. 앞서 언급한 계약 관리통제시트와 리스크 등록부 관련 업무진행 시 부서별로 예측되는 리스크 항목을 의사소통 및 모니터링하며, Risk와 Claim Controller, Risk와 Claim Coordinator와 사업전체 리스크 관리를 위한 부서 간 의사소통 시 핵심적인 역할을 수행한다.

#### 4.1.3 Risk와 Claim Administrator

부서별 리더로부터 임명된 Risk와 Claim Administrator는 프로젝트 진행 시 해당 부서에서 발생 및 예측되는 리스크의 추적 관리와 대응 임무를 가지고 있다. 따라서 Fig. 5와 같이 각 부서에서 발생 및 예측되는 리스크의 통합관리를 위해 계약관리 통제시트와 리스크 등록부를 이용하여, Risk와 Claim Coordinator와 리스크 관리 업무에 대한 의사소통을 한다. 리스크 대응전략 수립 시 Risk와 Claim Controller 또는 부서별 리더와 협의하며, 필요 시 프로젝트 지원팀(클레임 팀 등)의 지원을 받는다.

#### 4.1.4 프로젝트 지원팀

프로젝트 지원팀(Support Team)은 해외 프로젝트의 리스크 관리 및 클레임 발생 시 자문 및 지원 역할을 수행하며 요청 시 법무 검토, 전문가 의견 및 유사 사례 제시 등 전사 차원에서 통합적인 지원 업무를 제공한다.

### 4.2 리스크관리 업무 프로세스 제안

본 절에서는 해외 건설 프로젝트의 리스크 관리를 위해 구성된 조직을 바탕으로 본 연구에서 제시한 리스크 관리 계획 및 절차의 실행을 위한 구체적인 업무 프로세스를 다룬다. Fig. 6은 해당 업무 프로세스를 플로우차트 형태로 표현한 것

이머 앞에서 제시한 리스크 관리 절차서의 기본 메커니즘인 ‘Identify→Assess→Plan→Implement’에 따라 분류될 수 있다. 프로세스에 따른 단계별 업무 내용들은 업무관련 문서, 기한, 업무 설명 등에 대한 내용을 포함한다. 해외건설 프로젝트의 계약 기간은 보통 장기간(30~60개월, 착수기준)이며, 금액과 규모도 계속해서 증가하고 대형화되어 가고 있는 추세이다.

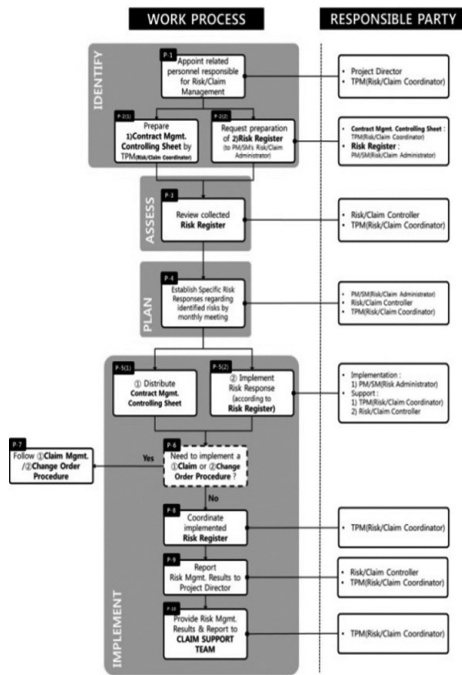


Fig. 6. Work Process for Risk Management

본 연구에서 제시한 리스크 관리 계획 및 절차는 해외 건설 프로젝트의 조직 구성과 함께 프로젝트의 리스크 관리를 위해 활용되고 있다. 따라서, 본 절차서의 일부 도구를 발췌하여 활용하거나, 수정 변경하여 활용할 수도 있다. 더욱 효율적인 리스크 관리를 위해서는 본 연구에서 제시된 각각의 절차를 면밀히 검토 및 적용해야 더욱 적극적인 리스크 관리가 이루어질 수 있을 것으로 판단한다.

### 5. 리스크관리 계획 및 절차 적용 결과

본 장에서는 해외 건설 프로젝트 수행 시 리스크 관리를 위해 작성된 리스크 관리 계획 및 절차의 실제 적용 현황을 기술하고 그에 따른 시사점을 논하고자 한다.

본 연구에서 개발된 리스크 관리 계획 및 절차를 국내 대형 플랜트건설사의 하나인 P사의 남미에서 수행한 15개 이상의 단위 프로젝트로 이루어진 프로그램 프로젝트 관리를 위한 리스크 관리 업무에 적용하였다. Table 6는 해외건설 프로젝트 내에서 리스크 관리 계획 및 절차의 적용 현황을 요약한

것이다. 리스크 등록부가 예전보다 이슈사항 정리에 잘 활용되고 있다.

Table 6. Application Status of Risk Management Planning and Procedures

Classification		Application Status
Tool Application for Risk Management	① Contract Management Controlling Sheet	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Application based on the working process with the contract management procedures.</li> <li>▶ Sharing Information and following-up after list-up about the major items on the main contract with the owner.</li> </ul>
	② Risk Register	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Continuous registration into the Risk Register.</li> <li>▶ Periodic discussion and management to all the regenerated Risks</li> </ul>
Organization		▶ Consisting of Risk management organization at Project starting time
Working Process		▶ Preparing Risk Management Strategy and Risk Management Plan

적용한 결과, 기존의 업무 관행과 부분적인 절차에 의존하면서 체계적이지 못했던 리스크 관리 및 변경관리가 효과적으로 수행되었다는 것을 확인 할 수가 있었다. 이는 현재 발주처로부터 접수된 이슈 및 요구사항에 대하여 그 내용과 조치 여부(대응 시점, 완결 여부, 관련 문서 등)를 정리한 것으로 현재까지 수백 개의 이슈사항에 대한 내용이 정리되어 있으며 이는 진행 중인 이슈와 완결된 이슈를 포함한 것이다. 이처럼 정리된 이슈사항은 프로젝트관리자, 프로젝트 구매 관리자, 현장소장 등의 관련 부서로 정기적으로 배포되어 사업 참여자들에게 정보 공유 및 미완결 사항에 대한 피드백을 접수하게 된다. 리스크 등록부와 병행 관리하여 이슈 별 내역 관리용으로 적극적으로 활용 하였다. 그 결과 프로젝트의 리스크 항목들이 이슈로 전개되는 경우가 초기에는 월별 30개의 리스크 관리 항목을 예상했으나 실적으로 20개 정도의 리스크 관리 항목이 나타났다 이는 초기 예상보다 약 30% 이상 리스크 관리 항목이 줄어들었고, 발주처로부터 프로젝트 수행능력을 인정받아 신뢰를 회복하는 계기가 되었다.

이러한 방법은 클레임 발생 대응 및 해외프로젝트 수행 시 적극 활용 가능할 것으로 판단된다. 그리고 리스크 관리 항목을 효율적으로 찾아내고, 필요한 항목들을 빠뜨리지 않고 관리하기 위해 리스크 분류 체계를 참고하여 리스크 항목 관리와 더 나아가 이슈 관리가 제대로 이루어져서 프로젝트의 수익 창출에 많은 기여를 하게 되었다.

### 6. 결론

본 논문은 글로벌 프로젝트 관리 방법론인 영국의 PRINCE2의 리스크 관리 기법을 분석 및 활용하여, 국내의

해외 플랜트 건설사들의 리스크관리 계획 및 절차 등의 수행 사례를 고찰하여 이들을 이용하여 성공적인 해외 건설 프로젝트 수행을 위하여 활용될 수 있는 리스크 관리 계획 및 절차를 제시하였다. 세부적으로는 단계별 리스크 관리를 위한 도구인 계약관리통제시트, 리스크 등록부와 발주처 요구 사항 및 Issue사항 정리시트를 제시하였으며, 이들 도구에 대한 적용 방법과 더불어 실제 적용 현황 및 시사점 등을 제시하였다.

향후, 프로젝트 수행 시 본 연구에서 제시하는 리스크 관리 계획 및 절차 적용에 따른 성과물의 체계적인 관리는 클레임 및 변경 지시의 사안에 능동적인 대처를 위한 밑거름이 될 수 있을 뿐만 아니라, 궁극적으로는 해외 건설 수행사의 경험에 따른 암묵적 지식(Tacit knowledge)과 형식적 지식(Explicit Knowledge)을 축적할 수 있게 하고, 이들 축적된 지식의 효율적인 사용은 자사의 전략적 자원(Strategic Resource)으로서 경쟁우위(Competitive Advantage) 요소로서 작용하게 될 것이다. 더욱이 이와 같은 경쟁우위 요소는 각 해외 건설사의 해외 사업 수행 능력 향상에 기여하여 세계 건설시장에서 글로벌 건설기업으로의 진화를 위한 원동력이 될 것으로 판단한다.

본 연구의 한계는 글로벌 프로젝트관리 방법론의 도입이 국내 대기업위주로 활용되고 있다는 것이다. 따라서 본 연구에서 제시한 리스크 관리 계획 및 절차는 해외건설사업에 참여하는 대기업에서 중소기업까지 확산되어 해외건설사업 진출 전에 협력사간 공동으로 사전 리스크 대응을 위한 체계적인 공조관리체계가 갖추어져 있을 때 효과를 볼 수 있다는 한계점을 극복해야 할 것이다.

## References

- Bent Flyvbjerg, Nils Bruzelius, Werner Rothengatter (2003). "Mega Project and Risk."
- Choi, J., Choi, S., and Han, S., (2011). "A Study for Verification the Experienced Effects in Overseas Construction Project, *Proceedings of KICEM Annual Conference*, KICEM, 14, pp. 267-268.
- Engineering News Record (2001~2010). McGraw-Hill.
- Han, S. (2009). "How to manage Overseas Construction Project (The Tendency and Vision)" *Korean Journal of Construction Engineering and Management*, KICEM, 10(4).
- Han, S., and Kim, D., (2006). "A Study on Profits Estimation Model based on Risk Analysis in Overseas Construction Project", *The Journal of Korean Society of Civil Engineers*, 26(4D), pp. 635-647.
- Kim, S. (2013). "Introduction to Global Project Management Methodology (Lecture Note)"
- Lee, G., Choi, J., and Han, S., (2010). "Implication deduction on Comparison analysis for overseas sales between global company and domestic company" *Proceedings of KICEM Annual Conference*, KICEM, 10, pp. 269-271.
- Overseas Construction Publisher (2012). Overseas Project Working Manual.
- Office of Government Commerce (2009). "Managing Successful Projects with PRINCE2 2009 Edition Manual".

---

**요약 :** 본 연구는 성공적인 해외건설프로젝트 수행을 위한 리스크 관리 계획 · 절차를 구축하여 활용방안을 제안하는 것을 목적으로 한다. 접근방법은 해외건설산업의 현황을 살펴보고, 영국의 프로젝트관리 체계인PRINCE2의 리스크 관리 기법의 적용과 국내 해외 건설사들의 리스크 관리 수행사례를 분석하였다. 이를 토대로 리스크 관리를 위한 해외건설사의 조직 구성과 업무프로세스를 제안하고, 리스크 관리 계획, 절차를 개발하여, 해외건설 프로젝트에 적용하였다. 그 결과, 리스크 관리와 계약관리를 효과적으로 수행할 수 있게 되었다. 본 연구의 결과는 향후 글로벌 건설기업으로 진화를 위한 해외건설사의 해외건설프로젝트 사업 능력 향상을 위해 유용하게 활용 될 수 있을 것으로 판단된다.

**키워드 :** 리스크 관리 계획 및 절차, 플랜트건설, 프린스2, 글로벌건설

---