

사업주체별 리스크관리 효용성 인식 차이 연구

A Study of Risk Management Usefulness Perception for Project Participant

안상현* 유정호**
Ahn, Sang-Hyun, Yu, Jung-Ho

키 워 드 : 리스크관리, 사업주체, 효용성, 설문조사

Keywords : Risk Management, Participant Usefulness, Survey

1. 서론

1.1 연구의 배경 및 목적

국토교통부는 시공사가 설계단계부터 참여하여 시공사의 노하우를 설계에 미리 반영하는 '시공책임형 CM (CM at Risk)' 발주방식을 공공부문에 시행한다고 밝혔다.¹⁾ CII(Construction Industry Institute)는 사업초기단계에서 프로젝트에 잠재되어 있는 리스크를 식별하고 효과적으로 분석할 수 있는 FEP(Front End Planning) 프로세스를 개발하였다. 또한, 모든 사업참여자가 설계부터 시공단계까지 인력, 시스템, 사업 구조 등을 통합하여 프로젝트의 가치를 높이고 낭비를 줄이는 접근방법으로 IPD(Integrated Project Delivery) 방식을 개발하여 사업을 발주하고 있다. 이처럼 국내외 건설사업의 패러다임은 사업초기단계부터 다양한 사업참여자의 협업을 통한 리스크조기 식별과 그에 대한 관리를 통해 프로젝트의 완성도를 높이려는 변화를 보여주고 있다.

하지만 다양한 사업참여자의 협업은 많은 리스크를 도출하여 공유하고 해결할 수 있는 장점이 있는 반면, 리스크에 대한 이해관계가 상충할 경우 합일화된 의견도출이 어려울 수 있다. 또한, 리스크에 대한 판단이 평가자 개인의 인식과 환경에 따라 달라질 수 있다. 이에 본 연구에서는 사례현장의 사업참여자가 리스크관리 인식의 차이를 분석하여 향후 프로젝트를 수행함에 있어 사업주체간 고려되어야 하는 부분에 대해서 고찰하고자 한다.

1.2 연구의 범위 및 방법

본 연구는 사업참여자가 리스크관리 인식 차이를 분석하기 위해 사례현장을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 사례현장의 발주처, 시공사, 감리단, CM 등의 사업참여자가 95명을 대상으로 리스크관리 효용성에 대한 설문조사 및 인터뷰를 진행하였으며 각 설문문항은 5점 척도로 평가하였고 사업주체별 조사 결과를 평균값으로 정량화하여 리스크관리 효용성에 대한 인식의 차이를 비교 분석하고자 하였다. 이를 통해 향후 리스크관리 업무 수행 시 사업주체별 고려사항 및 업무수행 방향 설정 등 효과적인 리스크관리가 될 수 있도록 시사점을 제시하고자 한다.

2. 기존문헌 고찰

Min cheng(2015)은 중앙공법을 사용하는 사례현장의 리스크 요인을 도출하고 전문가 5인으로 평가집단을 구성하여 각각의 리스크 요인에 대해 Fuzzy 기법을 활용한 평가를 실시하였다. 이러한 Fuzzy 평가는 리스크요인에 대한 세분화된 결과값을 나타낼 수 있지만 평가자 개인

의 지식과 경험이 리스크요인에 영향을 미칠 경우 결과값에 대한 신뢰성이 저하될 우려가 있다. Edumundas (2010)는 프로젝트를 선정하기 위한 방법으로 Grey System 이론을 활용하여 리스크요인에 대해 전문가 3인의 평가를 실시하였다. 평가결과에 대해 TOPSIS grey 기법과 COPRAS-G 기법을 비교하여 최종 프로젝트를 선정하는 연구를 진행하였다. 하지만 전문가의 경험과 지식에 따라 그리고 주어진 환경과 입장에 따라 평가결과가 상이할 경우 일정한 결과값을 갖기에는 한계가 있다고 할 수 있다. 오국열(2012)은 리스크변수에 대해 발주자, 컨설턴트 및 시공사그룹에 종사하는 전문가를 대상으로 설문조사를 실시하였지만 평가결과를 종합평균값으로 도출하여 각 사업주체별 리스크변수에 대한 차이점을 도출하는데는 어려움이 있다. 이처럼 기존의 리스크요인에 대한 평가는 평가자 개인의 지식 및 경험이나 사업주체별 관점을 고려하기 보다는 종합적인 평가에 기반하여 수행되는 경우가 많은데 평가자의 성향 및 역량에 따라 리스크요인의 평가결과가 달라질 수 있다는 한계점을 갖고 있다.

3. 사업주체별 리스크관리 인식

3.1 사례현장 개요

사례현장은 100여개 패키지로 분할발주되어 다수의 사업주체가 기획, 설계, 시공, 시운전 단계에 참여하는 사업비 약 4조 9천억원 규모의 건설사업이다. 또한, 이전 연구²⁾에서 리스크 분류체계 수립 및 체크리스트 도출을 통해 리스크관리에 대한 업무를 수행한 사례가 있고 이를 토대로 조사를 진행하였다. 설문대상 중 발주처는 사업을 총괄 관리하는 관리부서와 개별 패키지를 담당하는 사업부서로 나누어 조사하였다.

표 1. 사례현장 개요

| 구분 | 내용 |
|------|---|
| 기간 | 2009년 - 2017년(약 9년) |
| 사업비 | 약 4조 9천억원 |
| 주요시설 | 터미널, 계류장, BHS, IAT, 연결철도, 부대건물, 기타 |
| 설문대상 | 발주처(관리부서+사업부서) : 45, CM : 21, 감리단 : 7, 시공사 : 22 |
| 조사기간 | 2015.05. ~ 2015.08. |
| 공종 | 건축 : 17, 토목 : 24, 기계 : 14, 전기 : 15, 통신 : 12, 기타 : 13 |
| 경력 | 5년 이하 : 20, 5~10년 : 21, 10~15년 : 18, 15~20년 : 17, 20년 이상 : 19 |

3.2 설문조사 내용

설문조사는 리스크관리의 효용성에 관한 총 7개 항목으로 구성하였고 5점 척도 평가를 실시하였다. 5점 척도는 해당 질문에 대해 설문대상자의 생각 정도를 '매우 그렇다', '그렇다', '보통이다', '그렇지 않다', '매우 그렇지 않다'로 판단하여 평가하였다. 질문내용은 다음과 같다.

* 일반회원, 광운대학교 대학원 건축공학과 박사과정(교신저자), cromono@naver.com

** 일반회원, 광운대학교 대학원 건축공학과 교수, 공학박사, myazure@kw.ac.kr

1) 국토교통부 보도자료, 2016. 4. 20.

2) 안상현 (2015), "건설사업의 리스크 식별에 관한 사례연구"

표 2. 설문조사 내용

| 구분 | 내용 |
|----|-------------------------------------|
| Q1 | 리스크관리는 필요하다. |
| Q2 | 리스크 요인을 식별하여 구체화 하는 것이 필요하다. |
| Q3 | 리스크 요인을 공유하는 것이 필요하다. |
| Q4 | 리스크 요인을 공유하면 관리 효율성이 높아질 것이다. |
| Q5 | 리스크 요인을 공유하면 계약자들과 의사소통이 향상될 것이다. |
| Q6 | 리스크 요인을 정량적인 지수로 표현한다면 관리가 용이할 것이다. |
| Q7 | 리스크를 시스템을 활용하여 관리하는 것이 효율적이다. |

3.3 리스크관리 인식 차이 결과

사업주체별 설문조사 내용을 종합하여 각 질문항목에 대한 평가를 정량화하고 평균값을 도출하였다. 전반적으로 관리부서와 CM은 평균값을 상회하는 수치를 나타냈고 다음으로 감리단, 사업부서, 시공사 순이었다.

먼저 리스크관리의 필요성(Q1)에 대한 결과는 4.41의 평균값을 보였고 각 사업주체별로는 관리부서(5.0), CM(4.71), 감리단(4.29), 사업부서(4.26), 시공사(4.09)의 결과를 나타냈다. 사업을 관리하는 관리부서와 이를 지원하는 CM 입장에서는 리스크관리의 필요정도가 큰 것으로 인식되었지만 각 사업을 수행하는 사업부서, 감리단, 시공사는 상대적으로 필요성을 적게 느끼는 것으로 나타났다. 다음으로 리스크 요인을 식별하여 구체화하는 필요성(Q2)에 대해서는 4.25의 평균값을 보였고 각 사업주체별로는 관리부서(4.82), CM(4.62), 감리단(4.29), 사업부서(4.03), 시공사(3.95)의 순으로 나타났다. 마찬가지로 관리부서와 CM의 입장에서는 리스크를 구체화하여 관리하려는 성향이 강한 반면 사업부서, 감리단, 시공사 측면으로 갈수록 필요성을 적게 느끼는 것으로 판단된다.

리스크 요인을 공유(Q3)하는 것에 대해서는 4.26의 평균값을 보였는데 관리부서(4.73), 감리단(4.57), CM(4.33)이 평균이상의 값을 보였는데 이는 프로젝트를 관리하고 점검하는 입장에서 리스크요인을 공유하는 것은 필요한 부분이라고 판단할 수 있다. 또한, 리스크요인을 공유하면 관리 효율성이 높아질 것(Q4)이라는 문항은 4.14의 평균값이 나타났는데 관리부서(4.45), 감리단(4.43), CM(4.24)의 결과를 보인 것으로 보아 Q3의 결과와 유사한 맥락이라고 판단된다. 결국 리스크 요인을 공유하는 것은 프로젝트 관리 및 점검 효율성을 높일 수 있는 요소라고 볼 수 있다. 그러나 리스크 요인을 공유하면 계약자들과 의사소통이 향상될 것(Q5)이라는 문항의 결과는 3.91의 평균값과 관리부서(4.27), 사업부서(4.00), CM(3.95)로 나타난 것으로 보아 발주처와 계약상대자간 리스크요인 공유 및 의사소통에 대한 인식은 차이가 있는 것으로 보여진다.

리스크 요인의 정량적인 지수 표현(Q6)은 3.87의 평균값을 나타냈고 관리부서(4.45), 감리단(4.29), CM(4.05)의 순으로 도출되었다. 이러한 결과는 리스크의 관리적인 측면에서는 정량적인 지수의 표현이 도움이 될 수 있을 것으로 보여진다. 또한, 시스템을 활용한 관리(Q7)에 대한 조사결과는 3.89의 평균값과 관리부서(4.82), CM(4.19)의 결과가 평균값을 상회했으며 시스템적인 접근에 대해서는 적용사례가 없어 판단을 유보하는 경우가 보였다.

표 3. 조사결과

| 구분 | Total | | 발주처 | | CM | 감리단 | 시공사 |
|----|-------|------|------|------|------|------|------|
| | 평균값 | 편차 | 관리부서 | 사업부서 | | | |
| Q1 | 4.41 | 0.70 | 5.00 | 4.26 | 4.71 | 4.29 | 4.09 |
| Q2 | 4.25 | 0.77 | 4.82 | 4.03 | 4.62 | 4.29 | 3.95 |
| Q3 | 4.26 | 0.79 | 4.73 | 4.15 | 4.33 | 4.57 | 4.05 |
| Q4 | 4.14 | 0.78 | 4.45 | 4.06 | 4.24 | 4.43 | 3.91 |
| Q5 | 3.91 | 0.92 | 4.27 | 4.00 | 3.95 | 3.71 | 3.59 |
| Q6 | 3.87 | 0.93 | 4.45 | 3.74 | 4.05 | 4.29 | 3.50 |
| Q7 | 3.89 | 0.99 | 4.82 | 3.68 | 4.19 | 3.86 | 3.50 |

3.4 조사결과 분석

사업주체별 평균값 차이의 유의성 검증을 위한 분산분석 결과 각 문항의 P값 결과는 다음과 같았는데 Q1, Q2, Q6, Q7은 P값이 0.05 이하로 각 문항에 대한 사업주체별 평균값이 유의한 차이가 있었다.

표 4. 분산분석 결과

| Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q5 | Q6 | Q7 |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 0.0008006 | 0.0012865 | 0.1104788 | 0.2529284 | 0.2896374 | 0.0285130 | 0.0015366 |

리스크관리의 필요성(Q1), 리스크 요인의 구체화(Q2), 리스크 요인의 정량적 지수(Q6), 리스크 관리 시스템 활용(Q7)의 조사결과 차이가 유의미하다는 결과는 리스크관리의 효율성에 대한 사업주체별 인식의 차이가 발생한다는 것을 의미한다. 리스크관리의 효율성에 대해 사업주체별 인식의 차이가 유의미하다는 것은 리스크관리 효과에 대해 사업주체별 체감정도가 다르고 결국 사업주체별 리스크요인 평가 시 경험 및 동기부여 등의 차이로 인해 평가 결과에도 영향을 미칠 가능성이 높다. 따라서, 리스크요인에 대한 평가 시 사업주체별 인식 및 환경에 따른 보정과 평가방법에 대한 고찰이 필요할 것으로 판단된다.

4. 결론

프로젝트에 존재하는 다양한 리스크요인을 효과적으로 관리하기 위해서는 참여주체별 리스크요인에 대한 평가 기준 및 관리방안 수립이 중요하다. 또한, 참여주체간의 인식 및 이해관계의 차이를 고려한 리스크요인의 평가방안에 대한 고려가 필요하다.

본 연구에서는 사례현장의 리스크관리 효율성에 대한 설문조사 및 인터뷰 결과를 바탕으로 사업주체별 리스크관리 인식의 차이를 분석하여 효과적인 리스크관리를 위한 시사점을 갖고자 하였다. 향후 타 현장사례의 추가 및 사업참여자간 인식 및 이해관계를 고려한 리스크요인의 평가기법 및 관리방안에 대한 연구가 수행되어야 할 것으로 판단된다.

사업초기단계에서 리스크를 최소화하기 위해 설계자뿐만 아니라 시공자도 참여하는 발주방식의 프로젝트가 수행된다면 리스크관리에 대한 사업주체별 인식의 차이를 고려하여 리스크관리를 진행하는 것이 성공적인 프로젝트 완수를 위해 효과적일 것으로 판단된다. 이를 통해 리스크관리에 대한 참여주체간 공감대 형성 및 능동적인 참여 유도로 보다 완성도 높은 프로젝트 수행이 가능할 것으로 기대한다.

참고문헌

국토교통부 보도자료(2016). “신진국형 발주방식인 ‘시공 책임형 CM’, 공공부문 최초 시행”

안상현(2015). “건설사업의 리스크 식별에 관한 사례연구”, 한국건설관리학회 논문집, Vol.16 No.1 pp.15~24

오국열(2012). “턴키 프로젝트에서 리스크요인 분석 및 정량적 평가”, 한국건설관리학회 논문집, Vol.13 No.5 pp.12~24

AIA(2007). “Integrated Project Delivery : A Guide”

CII(2013). “Assessment of Effective Front End Planning Process”

Cheng(2015). “Developing a risk assessment method for complex pipe jacking construction projects”, Automation in construction 58 48-59

Edmundas(2010). “Risk Assessment of construction projects”, Journal of civil engineering and management 16(1) : 33-46