

건설공사보험 손실액을 활용한 사고원인 분석연구

An Analysis of Accident Causes in Construction project by Using Insured Claim Payouts

유 영 진* 김 상 호* 양 성 필* 김 지 명** 손 기 영***
Yu, Yeong-Jin Kim, Sang-Ho Yang, Sungpil Kim, Ji-Myong Son, Kiyoung

Abstract

In recent years, the accidents in construction projects are continuously increasing due to their complexity and variety. However, few studies have been conducted regarding the risk prediction model and the database of risk assessment in construction projects. To address of these issues, the objective of this study is to analyze the accident causes by using insured claim payouts of insurance companies. First, the descriptive analysis of accidents causes is conducted according to scheduling rate, season, and total construction costs. Second, the correlation analysis is conducted between accidents causes and total construction costs. In the future, the risk assessment model can be developed to quantify the accident causes in construction projects to estimate claim payouts of insurance companies.

키 워 드 : 건설공사보험, 피해율, 기술통계, 보험손실액, 사고
Keywords : CAR, loss ratio, descriptive analysis, claim payouts, accident

1. 서 론

1.1 연구의 목적

최근 건설 프로젝트의 다양화, 복잡화 등으로 인해, 건설공사 현장에서의 리스크가 증가되고 있는 실정이다. 또한, 보험개발원에 따르면 건설공사보험은 기술보험 중 보험가입이 가장 큰 비율을 차지하며 건설보험의 정확한 산정이 갈수록 중요해지고 있다. 하지만, 국내 건설공사보험의 경우 실제 보험손실액을 활용한 자료가 제대로 구축되어 있지 않아 건설공사 현장의 리스크에 따른 배상 금액의 예측모델에 대한 연구가 이루어지지 않고 있다. 이에 본 연구에서는 건설공사 현장에 적합한 보험요율의 예측모델 개발을 위한 기초연구로써 실제 사례를 토대로 사고원인을 분석하고자 한다.

2. 사고원인분석

2.1 데이터 수집

건설공사보험은 전 공사기간 중 예기치 못한 사고로 생긴 손해에 대해 공사물건 뿐만 아니라 법률상 배상책임도 보상하는 전위험담보(All Risks Insurance) 보험이다. 특히, 본 연구에서는 공사에 직접적인 영향을 미치는 목적물손해(Material Damage)배상을 대상으로 한다. 이에 여러 공사 중 비슷한 공정을 가진 건축공사로 한정하였으며, 2001년부터 약 12년동안 A보험사에 목적물을 손해배상한 자료를 수집하였고 또한, 다양한 사고원인을 표 2와 같이 총 12가지로 구분하여 분류하였다.

표 1. 사고원인

No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
사고 원인	도난	시공 결함	화재/ 폭발	태풍	집중호 우/한파	번개	작업자 부주의	홍수	진동/소 음/먼지	기계 결함	전기적 사고	기타

2.2 사고원인 분석

본 연구에서는 표 2와 같이, 133개의 실제로 지급된 목적물 손해배상사례를 분석하였으며 위험요소를 누적 공정률, 계절별, 총공사금액 그리

* 울산대학교 건축공학부 석사과정

** 삼성화재해상보험 Global Loss Control Center, 공학박사

*** 울산대학교 건축공학부 조교수, 교신저자(sky9852111@ulsan.ac.kr)

고 실손해액별로 나누어 사고빈도를 분석하였다.

표 2. 사고원인분석을 위한 위험요소

재해 원인 분석	No.	Accumulate rate	Season	Total sum of Insured	Total Loss
샘플 개수		133개	133개	122개	100개
분류 방법	1	0%~25%	봄 (3·4·5월)	1만~9.5만 (백만원)	0~25 (백만원)
	2	25%~50%	여름 (6·7·8월)	9.5만~18만 (백만원)	25~50 (백만원)
	3	50%~75%	가을 (9·10·11월)	18만~26.5만 (백만원)	50~75 (백만원)
	4	75%~100%	겨울 (12·1·2월)	26.5만~35만 (백만원)	75~100 (백만원)

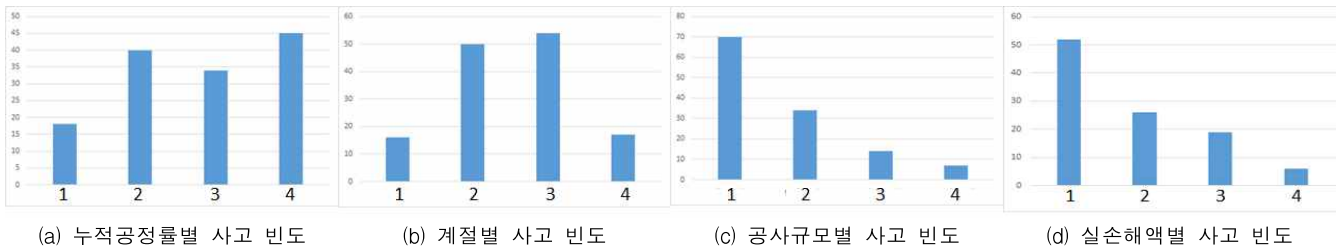


그림 1. 사고 빈도에 따른 사고원인분석

분석결과, 그림 1과 같이, 첫째, 누적공정률의 경우, 대부분이 골조공사인 25% 공정률 이후에 사고 발생 빈도가 급격하게 증가했다. 또한 해체, 마감공사가 주공정인 75~100%에 사고 빈도가 가장 높게 나타났다. 둘째, 계절별 사고빈도의 경우, 태풍과 호우가 집중되는 7, 8, 9월인 여름과 겨울에 많은 사고가 발생한 것을 알 수 있다. 셋째, 공사규모별의 경우, 공사규모가 작을수록 사고원인이 다양하고 빈도가 높은 것을 알 수 있으며, 규모가 큰 공사는 태풍, 집중호우/한파에서만 주로 영향을 받는다. 넷째, 실손해액별의 경우, 손해액이 큰 피해는 빈도가 적게 나왔으며, 실손해액이 1억원 이상인 사고부터 급격하게 빈도가 감소했다.

3. 결 론

국내에는 건설공사보험의 보험요율 산정을 위한 건설공사 위험 평가에 대한 데이터베이스 및 피해 예측 모델에 대한 연구가 미흡한 실정이다. 이에 본 연구에서는 A보험사의 실제 지급된 목적물 손해배상 데이터를 수집하여 사고원인분석을 수행하였으나 목적물손해배상과 133개의 사례로만 수행한 한계점이 있다. 본 연구는 향후 건설공사보험의 보험요율을 산정을 위한 예측모델의 기초자료로서 활용될 것이다.

감사의 글

본 논문은 2014년도 정부(미래창조과학부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (No. NRF-2014R1A1A1004288)

참 고 문 헌

1. 김갑수, 건설보험 확대를 위한 건설 리스크 요인도출에 관한 연구, 한양대학교 공학대학원, 2009.2
2. 이현수의 4인, 건설현장 위험영향요소 기반의 위험도 산정 방법론, 한국건설관리학회 논문집 제10권 제6호, pp.117~126, 2009.11