

국내 건설기업의 안전인식수준과 건설생산성간의 상관관계 분석 기초연구

A Basic Study on the Correlation Analysis between Safety Perception Level of Domestic Construction Companies and Construction Productivity

전 상 섭*
Jeon, Sang-Sub

오 준 석*
Oh, Jun-Seok

손 승 현**
Son, Seung-Hyun

손 기 영***
Son, Ki-Young

Abstract

Currently, the government has made a lot of efforts to improve construction productivity but there are few studies which measure between safety perception level and productivity in the South Korean construction industry. Therefore, the objective of this study is to analyze correlation between safety perception level of domestic construction companies and construction productivity. To achieve the objective, first, the concept of safety perception level was defined. Second, the safety perception level and construction productivity were investigated in the case projects. Third, correlation analysis was conducted between safety perception level and productivity. As a result, it was concluded that a high level of safety perception of executive and manager would increase construction productivity. In addition, To improve the safety perception level in the construction company, it is suggested that the provision safety resources for managements and the equal communication system between workers and managements and the development safety education tools considering the worker's experience. In the future, these findings can be utilized to develop future evaluation tools for a safety perception level in domestic construction company.

키 워 드 : 안전인식수준, 건설생산성, NOSACQ-50, 상관관계, 회귀 분석

Keywords : safety perception, construction productivity, NOSACQ-50, correlation, regression analysis

1. 서 론

1.1 연구의 목적

지금까지 국내 건설산업을 대상으로 건설생산성 향상을 위한 정부의 많은 노력이 있었으나 아직까지 안전인식수준과 건설생산성간의 상관관계를 측정하는 연구는 전무한 실정이다. 이에 본 연구에서는 국내 건설현장 10곳을 대상으로 NOSACQ-50을 활용하여 현장관리자들의 안전인식수준을 측정된 뒤 안전인식수준과 건설생산성 사이의 회귀분석을 실시하여 국내 건설업의 안전인식 수준에 따른 건설생산성 예측 모델개발 기초연구를 하고자 한다.

2. 기존연구의 고찰

2.1 생산성 지수의 정의

$$CP = \frac{Q_{conc}}{MM} \text{-----}(1)$$

여기서, CP = Construction Productivity

CQ = Concrete Quantity

MM = Man · Month

* 울산대학교 건축공학과 학사과정

** 경희대학교 건축공학과 박사과정

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

본 연구에서는 수집된 건설현장 10곳의 공종별 공사비 비율을 파악하여 공사비 비율이 가장 높은 공종을 대표공종으로 선정하여 대표공종의 물량을 기준으로 건설생산성을 정의하고자 한다. 그 결과, 콘크리트 물량이 공사 규모와 가장 높은 상관관계를 가지는 것으로 확인되었으며 이를 건설생산성의 주요변수로 설정하였다. 건설생산성을 식(1)과 같이 현장관리자 1명이 수행한 콘크리트 물량으로 정의하였다. 이때, MM(Man · Month)는 건설프로젝트의 완료를 위해서 매달 투입되는 현장관리자 인력을 의미한다.

3. 안전인식수준과 건설생산성 분석

본 연구에서는 경영자 및 현장관리자를 대상으로 안전인식수준 설문도구(NOSACQ-50)을 구성하는 각 요인이 건설생산성에 미치는 영향력을 살펴보기 위하여 단순 회귀분석을 실시하였다. 이때, 회귀분석의 검증력은 분산분석(F-test)을, 잔차의 독립성은 Durbin-Waston 계수를 활용하였다. 일반적으로 Durbin-Waston 계수가 1~3 이내로 나타날 경우, 잔차의 독립성을 만족하는 것으로 볼 수 있다. 경영자의 안전중시수준과 건설생산성과의 회귀분석 결과는 그림 1과 같이 통계적으로 유의미한 관계($p < 0.05$)로 나타났으며 1번 요인의 수준이 높을수록 건설생산성이 증가하는 것으로 나타났다. 즉, 건설생산성은 경영자가 안전을 중시할수록 향상된다는 것을 의미한다. 그림 2는 현장관리자의 안전노력수준과 건설생산성의 결과로 현장관리자의 안전에 대한 노력 수준이 높을수록 건설생산성은 증가하는 것으로 나타났다. ($P > 0.05$) 즉, 현장관리자가 건설현장 내에서의 안전환경 조성을 위해 자발적으로 노력하고 경영진들의 지원 또한 충분하게 이루어진다면 건설생산성은 증가한다는 것을 의미한다.

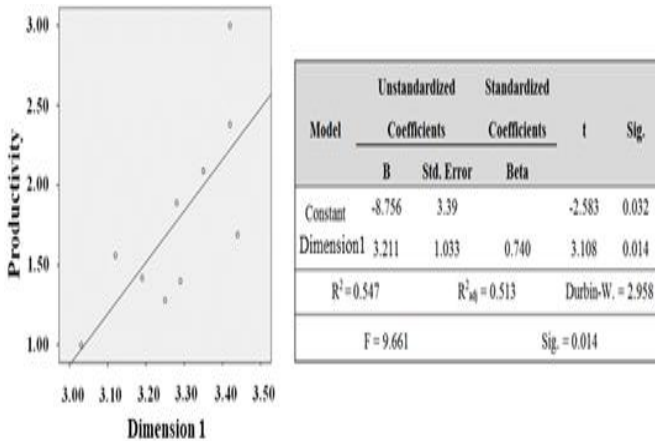


그림 1. 경영자의 안전중시수준과 건설생산성

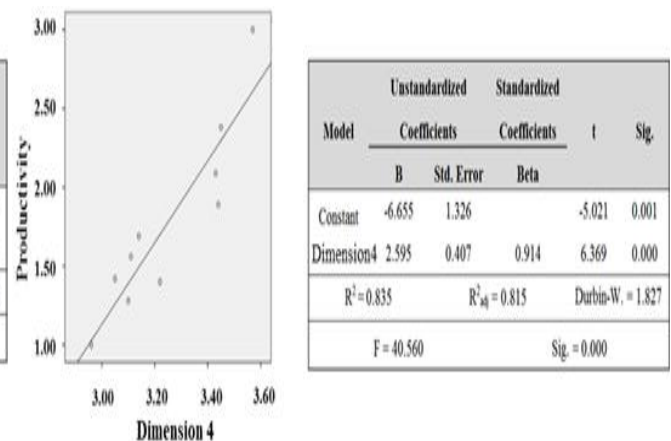


그림 2. 현장관리자의 안전노력수준과 건설생산성

4. 결 론

본 연구에서는 NOSACQ-50을 활용하여 국내 건설현장의 안전인식수준과 건설생산성간의 단순 회귀분석을 실시하였다. 그 결과, 안전인식수준이 높을수록 건설생산성이 증가한다는 결론을 도출하였다. 또한, 본 연구에서는 국내 건설현장의 안전인식수준을 높이기 위해서는 1) 경영진들의 안전자원 제공 2) 수평적 의사소통 체계 구축 3) 근로자의 경험을 고려한 안전교육도구 개발의 3가지 안전인식수준 증진방안을 제시하였으며 향후 본 연구의 결과는 안전인식수준에 따른 건설생산성 예측 모델 개발연구의 기초자료로 활용될 수 있다.

Acknowledgement

This research was supported by (2017R1C1B 1003386) from the National Research Foundation of Korea by Ministry of Science, ICT and Future Planning.

참 고 문 헌

1. 안관영, 박노국, 건설업 근로자들의 안전분위기와 안전참여의 관계에 대한 연구, 대한안전경영과학회지, 제8권 제6호, pp.41~53, 2006.12
2. 손창백, 이덕찬, 공동주택 건축공사의 생산성 향상요인 선정 및 적용성 분석, 대한건축학회논문집, 제21권 제4호, pp.133~140, 2005.4