

건설재해 책임 및 의무 확대가 안전관리시스템 개선에 미치는 영향에 관한 연구

A Study on the Effect of Expansion of Responsibilities and Obligations for Construction Accidents on Improvement of Safety Management System

박영상¹ · 박종용^{2*} · 김영용³

Young Sang Park¹, Jong Young Park^{2*}, Young Yong Kim³

¹Ph.D. Candidate, Department of Construction Safety Engineering, Kyonggi University, Suwon, Republic of Korea

²Visiting Professor, General Graduate School, Kyonggi University, Suwon, Republic of Korea

³Ph.D. Candidate, Department of Construction Safety Engineering, Kyonggi University, Suwon, Republic of Korea

*Corresponding author: Jong Young Park, jypicaso@hanmail.net

ABSTRACT

Purpose: To study the effect of the amended Occupational Safety and Health Act on the expansion of the employer's responsibility and obligations and the evaluation of the employer on the improvement of the safety management system. **Method:** An academic discussion was conducted by comparing the contents of previous studies with the analysis results. A questionnaire was prepared using the measurement tools collected from previous studies, and statistical multiple regression analysis was performed with the collected data. **Result:** Research hypothesis It was found that the expansion of responsibility and obligations of the business owner and the reinforcement of the employer's evaluation of the ordering party had a positive (+) effect on the improvement of the safety management system. **Conclusion:** The expansion of the responsibility and obligations of the employer and the strengthening of the evaluation of the owner of the orderer are having a positive effect on the improvement of the construction safety management system for the prevention of construction accidents.

Keywords: Occupational Safety and Health Act, Responsibility, Duty, Penalty, Safety Management System

요약

연구목적: 개정된 산업안전보건법의 사업주의 책임 및 의무확대와 발주자의 사업주 평가가 안전관리시스템 개선에 어떠한 영향을 주는지에 대하여 연구하고자 한다. **연구방법:** 선행연구의 내용과 분석 결과를 비교하여 학술적 논의를 실시하였다. 선행연구로부터 수집한 측정도구로 설문지를 제작하였고, 수집된 데이터로 통계적인 다중 회귀분석을 실시하였다. **연구결과:** 연구가설 사업주의 책임 및 의무 확대와 발주자의 사업주 평가 강화가 안전관리시스템 개선에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. **결론:** 사업주의 책임 및 의무 확대와 발주자의 사업주 평가 강화는 건설재해예방을 위한 건설 안전관리시스템 개선에 긍정적인 영향을 주고 있다.

핵심용어: 산업안전보건법, 책임, 의무, 벌칙, 안전관리시스템

Received | 3 March, 2022

Revised | 28 June, 2022

Accepted | 28 June, 2022

 OPEN ACCESS



This is an Open-Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

서론

연구의 배경 및 목적

개정된 산안법¹⁾은 사업주²⁾ 및 발주자³⁾의 안전보건 조치 의무를 확대하고 처벌을 강화해 하청 직원의 산재사고에 대해 원도급자가 반드시 책임을 지고, 발주자는 기획, 설계, 시공 단계마다 재해감소를 위한 안전보건조치 의무를 부과했다. “건설업에 있어 발주자의 책임부여에 대한 도입은 발주자의 안전보건관리 책임 확대하여 건설현장의 재해감소 및 건설현장관리자들의 의식변화로 안전사고 감소변화와 함께 발주자의 안전관리 책임부여는 건설공사 재해예방에 큰 영향을 끼친다는 것을 확인 할 수 있었다. 발주자의 안전보건관리 책임에 따른 재해감소 성과는 영국 중대 안전사고 변화를 비교하면 발주자 중심의 안전관리가 건설공사는 산업재해예방에 큰 영향을 주는 것을 확인 할 수 있다.”⁴⁾ 본 연구는 개정된 산업안전보건법이 사업주 및 발주자의 책임 및 의무강화로 건설재해 감소를 위해 사업주의 책임 및 의무확대, 안전조치강화 및 발주자의 평가시스템 강화에 따른 안전관리시스템 개선에 관하여 연구하고자 한다.

이론적배경과 선행연구

“안전관리시스템 개선의 인적원인으로 제시되고 있는 사업주의 책임 및 의무 확대와 발주자의 사업주 평가 강화에 대한 선행연구 관련하여 산업안전보건법 위반 사범은 사건 발생 당시의 피고인들의 직책을 살펴보면, 안전보건관리책임자가 전체의 35.7%(1,756명)로 가장 많았고, 원청 사업주 34.6%(1,702명) 2번째로 높게 나타났다. 다음으로 하수급 사업주 12.7%(624명), 원청 사업주의 현장소장 10.6%(522명), 하수급 사업주의 현장소장 5.8%(286명) 순으로 나타났다. 달리 말해 안전보건조치 위반으로 사고 발생의 원인을 제공한 책임은 안전보건관리가 직접적인 업무인 안전보건관리책임자를 제외하면 주로 원청 사업주, 하수급 사업주, 원청 현장소장 하수급 현장소장에게 있다는 것으로 일반적인 추정과는 다를 바 없는 결과라고 할 수 있다.”⁵⁾ “건설산업의 구조적 특성상 최상위 의사결정권자인 발주자의 권한에 비례하는 근로자 안전보건 역할과 책임을 부여하는 제도는 건설사업 안전보건관리 체계의 정상화라는 측면에서 반드시 도입되어야 한다. 해외의 건설 선진국과 같이 건설사업 안전보건관리 체계를 정상화하기 위해서는 발주자를 정점으로 하여, 발주자가 고용한 안전보건전문가(safety coordinator)를 통해 발주자의 책무를 보좌하면서 공사 참여자를 감독하는 발주자 중심의 종합적 건설 안전보건관리체계의 개념이 도입되어야 한다.”⁶⁾ “안전보건경영시스템 국제표준 제정은 지난 20년 동안 ISO와 ILO의 근로자 권익보호 등 적용 범위에 대한 의견 차이로 보류에서 국제 표준 제정에 상호 합의 및 규격화 진행하여 2018년 3월 12일 ISO 45001이 공표되었다. 기존 OHSAS 18001 인증 조직은 유예기간(3년) 안에 ISO 45001 전환을 완료하여야 하며, KOSHA 18001의 경우, ISO 45001 규격 요건을 반영하여 지속 운영하는 것으로 검토 중이다.” 국내는 한국산업안전보건공단 KOSHA-MS 개정되어 시행되고 있다. 국내 산안법에 해당하는 해외 산업안전규정은 영국의 CDM(Construction Design and Management Re-

1) 산업안전보건법을 이후 산안법이라 칭한다.

2) 산안법 제2조(정의) 4. 사업주란 근로자를 사용하여 사업을 하는 자를 말한다.

3) 산안법 제2조(정의) 10. “건설공사발주자”란 건설공사를 도급하는 자로서 건설공사의 시공을 주도하여 총괄·관리하지 아니하는 자를 말한다. 다만, 도급받은 건설공사를 다시 도급하는 자는 제외한다.

4) 안홍섭 “건설업 발주자 안전보건 책무부여 제도 도입방안” 한국안전학회. 2017, pp.80-86

5) 고용노동부, 산업안전보건법 위반 판결 분석연구, 2018. pp164-165

6) 한홍섭, 원정훈 윤영철, 윤형구, 정진우(2017) 건설업 발주자 안전보건 책무부여 제도 도입 방안. 2017년 안전보건공단 산업안전보건연구원, pp.151-157

gulation)은 건설과정에서 발생할 근로자의 안전에 관한 설계자와 발주자의 이행 사항을 최대한 간결하게 규정하고 있으며, 발주자의 역할과 책임이 국내와 비교하여 보면 커다란 차이가 있다. CDM(2015)은 최소한의 규정으로 단순화하여 5부(parts) 39개 조항과 5개 별표(schedules)로 구성되어 있다.”⁷⁾ 실행지침으로 ACoPs를 제공하여 법령의 이해와 준수를 도모하고 있다.

안전관리 시스템의 개념

시스템은 경영 또는 안전관리시스템으로 구분하며 “경영시스템은 주요 이해관계자의 니즈 및 기대 등에 대한 요구사항에 적합한 시스템 문서를 수립하고, 이를 현장에서 전 구성원이 실행 및 준수하고 그 결과를 모니터링 측정하여 지속 개선하는 사이클 형태로 시스템 운영된다. 성공적인 기업을 경영하기 위해서는 지속 가능한 경제 성장뿐만 아니라, 환경 보전과 사회적 책임까지도 요구되고 여러 종류의 경영시스템 표준과의 정렬의 필요성으로 상위 레벨 구조(High-Level Structure) 개념이 등장하였다.

“안전관리시스템은 지난 20년 동안 ISO와 ILO의 근로자권익보호 등 적용범위에 대한 의견차이로 보류에서 국제표준 제정에 상호 합의 및 규격화 진행하여 2018년 3월 12일 ISO 45001이 공표되었다. 기존 OHSAS 18001 인증 조직은 유예기간(3년) 안에 ISO 45001 전환을 완료하여야 하며, KOSHA 18001의 경우, ISO 45001 규격 요건을 반영하여 지속 운영하는 것으로 검토 중이다.”⁸⁾ 주요 인증시스템은 아래의 <Table 1>과 같다.

Table 1. Compare OHSAS 18001 and KOSHA 18001

구분	OHSAS 18001	KOSHA 18001
특징	문서관리에 중점 건설업과 제조업구분없음	현장운영에 건설업과 제조업구분/전문성이 높음
시스템개발	LRQA, BSI, BVQI, DNV 등 다국적 인증기관	고용노동부, 안전보건공단
인증기관	민간기관에 의한 인증	공공기관에 의한 인증
인증활용	해외사업	국내사업

사업주의 책임 및 의무 확대

산업안전보건법은 12개 장, 175개의 조문, 제6조⁹⁾(근로자의 의무)를 제외하고는 대개는 사업주의 의무이다. 제5조에서 ① 산업재해 예방을 위한 기준 준수 의무 ② 근로자의 신체적 피로와 정신적 스트레스 등을 줄일 수 있는 쾌적한 작업환경을 조성 및 근로조건 개선 ③ 안전보건에 관한 정보를 근로자에게 제공할 의무 ④ 근로자의 안전과 건강을 유지 증진시키는 한편, 국가의 산업재해 예방 정책에 따른 의무로 구분한다.

“노동계약법 상 근로계약관계 준부를 산업안전 법리상 의무 부담의 요건으로 삼아야 할 법리적 당위성은 적어도 오늘날과 같이 외부 근로자를 보편적으로 활용하게 된 상황에서는 더 이상 존재하지 않는다. 오히려 사업장이라는 공간 안에서 일하는

7) <http://www.legislation.gov.uk/uksi/2015/51/contents/made>

8) 유준희, 2019, 건설기술진흥법 및 산업안전보건법 비교분석을 통한 건설안전 효율화 개선방안, 서울과학기술대학교 에너지환경대학원, 학위논문, pp.8-69

9) 제6조(근로자의 의무) 근로자는 이 법과 이 법에 따른 명령으로 정하는 산업재해 예방을 위한 기준을 지켜야 하며, 사업주 또는 「근로기준법」 제101조에 따른 근로감독관, 공단 등 관계인이 실시하는 산업재해 예방에 관한 조치에 따라야 한다

사람 이라면 누구나가 그 안전을 보장받아야 한다. 이러한 목표를 달성하기 위해 계약상 도급인의 지위에 놓인 사람이라 하더라도 산업재해위험을 더 잘 제어하고, 예방할 수 있다면 바로 그 사람이 산업안전보건법 상 권한과 책임을 부담하도록 함이 타당하다.10)”

발주자의 사업주 평가시스템의 개념

<Table 2>, <Table 3>와 같이 “입찰제도 측면을 보면, PQ나 적격심사에서 시공평가결과를 반영하고 있으나, 입찰자의 시공평가 결과 중 우수한 평가를 받은 실적만을 제출할 수 있도록 허용하고, 이를 평가에 반영함에 따라 변별력이 미흡한 상태이다. 정부는 2014년부터 새로운 입찰제도로써 종합심사 낙찰제를 도입키로 했는데, 종합심사 낙찰제의 평가항목을 보면, 공사수행 능력 배점 40-50점 가운데 시공평가 항목의 배점이 30~50%를 차지하여 그 비중이 매우 높아 낙찰 여부의 주요 변수가 되고 있다.”11)

Table 2. Construction evaluation table

평가항목			배점	평가등급			
대분류 (배점)	중분류 (배점)	세분류		우수 (×1.0)	보통 (×0.8)	미흡 (×0.6)	불량 (×0.4)
I. 공사관리 (65)	5.안전관리 (15)	5.1 안전관리계획의 적정성 및 적기제출	3	적기제출 및 매우 적정	적기제출 및 적정	지연제출 또는 1차 보완	미제출 또는 2차이상 보완
		5.2 안전관리조직 구성의 적정 여부	2	매우 적정	적정	부적정	매우 부적정
		5.3 안전관리의 적정성	4	없음	문서에 의한 개선지적	시정명령, 과태료,	과징금, 벌점 부과 등
		5.4 당해 현장의 재해율(%)	6	0.5배 이하	0.8배 이하	1.0배 이하	1.0배 초과

출처: 건설기술용역 및 시공 평가지침 국토교통부 고시 제2019- 636호

Table 3. Comprehensive review self-evaluation table

심사분야	심사항목	배점
공사수행능력 (45점)	사회적책임(가점2점)	
	건설안전	0.6점
	공정거래	0.6점
	지역경제 기여도	0.8점

출처: LH공사 종합심사 자기평가표, 빛그린산업단지 조성공사 2공구

10) 권혁 (2018) 산업안전보건법 상 도급사업주의 책임강화에 관한 입법론적 평가, 노동법논총, pp.43,53-79

11) 오광진 (2014). 건설공사 시공평가 활성화 방안 연구. [공공저작물 연계] 한국시설안전공단 발간자료, pp.125-165

연구방법

연구모형과 가설설정

연구모형

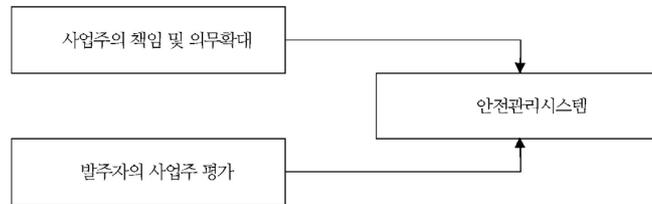


Fig. 1. Conceptual model of the study

연구문제 및 연구가설

산업안전보건법 개정은 책임과 의무를 강화하여 중대재해를 감소 및 예방하고자 개정되었으며, 근로자가 소수인 경우 일정기간 유예를 두어 산업안전보건법의 적용성을 유예하게 했다. 개정된 산업법은 사업주 및 발주자의 책임과 의무의 확대는 책임과 권한에 대한 부분적으로 균등하게 하는 선진국의 사례를 일부 반영하였다.

연구 문제. 개정된 산업법의 사업주의 책임 및 의무 확대, 발주자의 사업주 평가가 안전관리시스템 개선에 어떤 관계가 있는가?

연구가설1. 개정된 산업법의 사업주 책임 및 의무 확대는 안전관리시스템에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

연구가설2. 개정된 산업법의 발주자의 사업주 평가는 안전관리시스템에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

설문지조사

설문조사는 현장, 본사, 발주처 관계자 대상으로 실시하였다. 이론과 선행연구를 바탕으로 건설기술자들을 중심으로 면접과 Focus Group Interview를 실시하여 세부 내용을 정리하였으며 본사 건설안전팀장과 현장 안전관리자를 대상으로 설문 문항을 작성하였으며 편의 표본을 사용하였다. 본 연구는 Table 4과 같이 독립변수에 대한 척도는 심층 면접과 포커스 인터뷰로 설문지를 작성하였다.

Table 4. Measurement item scheme

변수의 정의		변수설명	설문문항수(리커트5점척도)	
독립변수	사업주의 책임 및 의무 확대	근로자 보호	1.본사 수시안전점검 강화 3.현장안전조치강화 5.외부 전문컨설팅 점검확대	2.CEO 순회점검강화 4.정기교육 강화
	발주자의 사업주 평가	입찰참가, 안전평가확대	1.안전관리분야 배점확대 3.중대사고 평가배점확대 5.영업정지제도 강화	2.현행 벌칙규정 강화 4. PQ 강화
종속변수	안전관리시스템	안전시스템강화	1.본사의 처벌규정시스템 3.현장안전점검회수증가 5.본사안전조직 책임과 권한강화.	2.안전경영방침교육 4.본사안전보건
일반통계학적특성		연령, 직무	직종	

자료수집과 분석절차

자료수집

설문지는 건설 관련 실무종사자와 발주처 관계자를 1차 조사하였으며, 건설 관계자는 2차로 설문조사를 실시하였다. 설문 조사를 위해서는 비확률 추출의 편의 표본조사를 시행하였으며 1차 설문 기간은 20.04.16 ~ 20.04.29까지 13일간, 2차 설문기간은 22.02.21~22.02.23까지 3일간 실시하였다. 설문조사는 설문지(200부)를 배포하여 160부 회수하여 분석 자료로 활용하였다.

분석절차

본 연구에서 제기한 연구가설을 통계 패기지 프로그램 자모비로 코딩하고 통계적으로 유의하였는지를 분석 시행하였다. 통계적 분석 절차는 다음과 같다. 첫째 빈도 분석을 통하여 인구 통계적 현황을 파악하였다. 둘째, 기술통계분석을 시행하였다. 셋째, 주요 변수 간의 상관관계를 파악하기 위하여 피어슨 상관분석을 실시하였다. 넷째, 본 연구에서 제시한 연구가설을 검증하기 위하여 다중회귀 분석을 시행하였다.

연구결과

응답자 일반특성분석

연구대상의 일반적 특성은 Table 5와 같이 빈도 분석을 시행하였으며 160명의 응답자에 대한 일반 특성은 40대 인원 (56%)이 가장 많았으며 직무 문항에서는 현장 관리감독자(51%)가 가장 많았다.

Table 5. Typical characteristics of respondents

문항	Leverl	Counts	%of Total	Cumulative%
나이	30대	21	13	13
	40대	89	56	69
	50대	38	24	93
	60대이상	12	8	100
문항	Leverl	Counts	%of Total	Cumulative%
직무	현장소장	13	8	8
	현장관리감독자	81	51	59
	본사근무자	18	11	70
	안전관리자	34	21	91
	발주처 관계자	14	9	100

상관관계 분석

분석 순서

타당도 분석과 신뢰도 분석 후 연관성을 확인하기 위하여 상관분석을 실시하였다.

상관관계

본 논문에서는 논문 통계에서 가장 보편적으로 많이 이용하는 피어슨 상관관계 분석을 실시하였다. Table 6 같이 상관관계 분석 결과 유의확률은 양쪽 검증을 실시하였다. 상관관계 분석 결과 안전관리시스템 요인이 발주자의 사업주 평가 확대가 0.415로 가장 높았으며 $p < 0.001$ 로 유의하고 두변인의 관계는 정적상관관계를 보여주고 있으며, 안전관리시스템개선을 위해서는 사업주의 책임 및 의무확대요인의 관계요인 보다 높다는 것을 알 수 있었다.

Table 6. Correlation matrix

		사업주의 책임 및 의무확대	발주자의 사업주평가	안전관리시스템
사업주의 책임 및 의무확대	Pearson's r	-		
발주자의 사업주 평가	Pearson's r	0.20*	-	
안전관리시스템	Pearson's r	0.351***	0.415***	-

Note. * $p < 0.5$, ** $p < 0.1$, *** $p < 0.01$

연구가설 검증

연구 문제의 개정된 산안법의 사업주의 책임 및 의무확대와 발주자의 사업주 평가강화는 안전시스템시스템 개선에 어떤 관계가 있는가? 연구가설1. 개정된 산안법의 사업주 책임 및 의무 확대는 안전관리시스템에 정(+)^{의 영향을 미칠 것이다. 연구가설2. 개정된 산안법의 발주자의 사업주 평가는 안전관리시스템에 정(+)^{의 영향을 미칠 것이다. 연구가설 검증을 위한 회귀 방정식을 구하기 위하여 독립변수에 사업주의 책임 및 의무강화 요소와 발주자의 사업주 평가시스템 강화의 요인을 동시에 투입하여 종속변수인 안전관리시스템 개선을 설명하는 방법으로 다중회귀분석을 실시하였다. 이에 대한 모형의 적합도 결과는 Table7과 같다. 다중공선성(multicollarity)은 독립변수들간의 상관성 정도를 검증하는 통계값으로 분산팽창계수 VIF(Variance inflation factor) < 10 , 공차(Tolerance) > 0.1 때 변수들 간의 선형 관계가 성립하는 것을 의미한다. VIF값과 Tolerance값을 검토한 결과 독립변수들 간의 상관성이 문제가 나타나지 않았다. 모형의 적합도 측정(Model Fit Measures)에 서는 수정된 결정계수는 0.281로 사업주의 책임 및 의무강화 및 발주자의 사업주 평가 강화는 안전관리시스템 개선의 변화 량의 28.1%를 설명해준다. F통계값 분석결과 31.9%이며, 유의 확률은 $p < 0.001$ 로 회귀모형이 통계적으로 유의하다고 할 수 있다. 잔차(실제값-예측값) 간의 상호 독립성에 대한 Durbin-Watson 통계값이 $1 < dw < 3$ 상호 독립적이라 할 수 있다. Durbin-Watson 통계값 1.79은 상호 독립적이라 할 수 있으며, 유의확률 $p > 0.001$ 로 통계적으로 오차항 간에는 상관이 없다고 할 수 있다. 회귀모형에서 개별변수의 통계적으로 유의성을 검증하기 위한 F통계값이 분산 분석표에 제시하였다. F값은 설명된 변화량의 평균제곱 값을 설명되지않은 변화량(잔차)의 평균 제곱값으로 나눈값이다. F값에 따른 유의확률은 발주자}}

Table 7. Omnibus ANOVA Test - ANOVA Analysis for regression model (N=160)

독립변수	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p	VIF	Tolerance
사업주 책임의무확대	7.2	1	7.205	25.7	$< .001$	1.00	1.000
발주자평가강화	10.34	1	10.340	36.8	$< .001$	1.00	1.000
Residuals	45.53	155	0.281				

Model Fit Measures $R^2=0.291$ Adjusted $R^2=0.281$ $F=31.9(p < 0.001)$, DW Statistic=1.79, $P=0.160$

의 평가강화는 유의확률 $p < 0.001$ 로 유의한 것으로 나타났으며, 사업주의 책임 및 의무확대는 $p < 0.001$ 유의한 것으로 나타났다.

사업주의 책임 및 의무강화와 발주자의 평가 관계에서 종속변수인 안전관리시스템 개선에 대한 독립변수들의 영향 정도를 해석해보면 Table 8와 같다. 사업주의 책임 및 의무확대는 안전관리시스템 개선에 유의미($t=5.06, p < 0.001$)한 영향을 미치고 있으며 1단위 증가할수록 +0.260 단위 만큼 사업주의 책임 및 의무 확대는 안전관리시스템 개선 영향을 34.3% 설명하는 것으로 나타났다. 이에 따라 안전관리시스템이 개선하는 것으로 나타나 정(+)의 영향을 미치는 것이라는 연구가설1은 채택되었다. 발주자의 사업주 평가강화는 안전관리시스템에 유의미($t=6.07, p < 0.001$)한 영향을 미치고 있으며 1단위 증가할수록 +0.343 단위 만큼 발주자의 사업주 평가강화에 의한 안전관리시스템 개선 영향을 41.0% 설명하는 것으로 나타났다. 이에 따라 발주자의 사업주 평가에 의한 안전관리시스템 개선 정(+)의 영향은 연구가설2은 채택되었다.

Table 8. Model coefficient responsibility

독립변수	Estimate	SE	t	p	Stand. Estimate
Intercept	1.762	0.2936	6.00	< .001	
사업주책임 및 의무확대	0.260	0.0513	5.06	< .001	0.343
발주자 평가강화	0.343	0.0566	6.07	< .001	0.410

따라서, 개정된 산업법의 사업주 책임 및 의무확대와 발주자의 사업주 평가 강화는 안전관리시스템 개선에 대해 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

결론

본 연구는 개정된 산업안전보건법의 사업주 의무·책임 확대와 발주자의 사업주 평가 강화를 통한 안전관리시스템 개선에 대해서 기술통계, 상관관계 및 다중회귀로 분석하였고 다음과 같은 결론을 도출하였다.

첫째, 안전관리시스템 개선을 위해 사업주의 의무 및 책임 확대에 대한 리커트 척도의 결과는 본사의 현장 수시안전점검 강화가 높게 나타났고, 발주자의 사업주 평가강화는 안전 분야의 배점확대가 리커트 척도에서 가장 높은 결과로 나타났다.

둘째, 본 연구에서의 인구통계학적 현황은 40대가 56%이고, 직무에서는 현장관리감독자 51%로 가장 많았다.

셋째, 피어슨의 상관관계 분석 결과 안전관리시스템 개선을 위한 발주자의 사업주 평가 확대가 0.415로 가장 높았으며 $p < 0.001$ 로 유의하고 두변인의 관계는 정적상관관계를 보여주었으며, 발주자의 평가확대가 사업주의 책임 및 의무확대 요인보다 높은 관계요인을 나타내어 주는 것을 알 수 있다.

넷째, 연구가설 검증은 다중회귀분석기법의 분석 결과 사업주 책임 및 의무 확대 및 발주자의 사업주 평가 강화가 안전관리시스템 개선에 대해 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났고, 발주자의 사업주 평가강화는 안전관리시스템에 유의미($t=6.07, p < 0.001$)한 영향을 미치고 있으며 1단위 증가할수록 +0.343 단위 만큼 발주자의 사업주 평가강화에 의한 안전관리시스템 개선 영향을 41.0% 설명하는 것으로 안전관리시스템 개선에 발주자의 사업주 평가에서 안전관리배점강화가 안전관리시스템 개선에 영향을 주는 것으로 나타났다. 발주자의 평가시스템에 있어 안전관리 분야의 가점 및 감점을 확대하여 공공

공사 입찰시 낙찰과 입찰참가의 중요한 요소로 평가되었다. 발주자는 안전관리시스템 개선에 중요한 역할과 건설재해예방에 긍정적인 영향을 주기 때문에 발주자는 사업주의 평가에 있어서 무사고 비중을 상향하여 가점을 확대하고 및 중대재해 발생 시 감점을 확대하여 안전사고 예방 및 감소가 되도록 적극적인 책임과 의무를 수행하여야 할 것이다.

개정된 산안법은 중대재해발생시 기업의 영위와 생존과 깊은 관련이 있음에도 불구하고 계속적으로 중대사고가 발생하고 있는 것이 국내의 현실이다. 그럼에도 불구하고 개정된 산안법은 건설산업 현장의 대표이사로부터 신입사원까지 안전에 대한 의식을 안전문화로 정착되는 것에 도움이 될 것으로 사료된다. 국내 기업은 현재 시행중인 중대재해법의 강력한 처벌에 대해서 수정 및 보안요구를 정부를 상대로 계속 요구하고 있는 실정이다. 그러나, 개정된 산안법은 국내 건설산업의 안전문화의식 개선과 함께 미래로 가는 안전선진화에 대한 큰 물결임을 누구도 부정할 수 없다. 개정된 산업안전보건법은 안전문화 정착, 중대재해감소 및 건설안전 선진화의 초석이 될 것이라 사료되며, 건설현장의 적용에 있어 안전관리시스템 개선을 통하여 정착될 수 있을 것이라 사료된다. 그러나 강화된 중대재해법 시행으로 기업 경영에 미치는 영향과 실효성에 대해서는 법 시행이후 결과를 살펴본 후 중대재해법과 재해감소의 연관성에 대해서 향후 연구가 진행되어야 할 것이다.

References

- [1] Ahn, H.-S. (2011). "Order-led safety management mechanism embedded in CDM." A Collection of Papers by the Korean Society of Architecture, Vol. 13, No. 4, pp. 297-304.
- [2] Chae, C.-g. (2016). A Study on Major Violations and Issues of the Occupational Safety and Health Act. Master's Thesis, Seoul Science and Technology University.
- [3] Jo, H.-h., Jang, Y.-r. (2018), "Appeal on the amendment to the occupational safety and health act." Social Law Research, Vol. 253, No. 36 pp. 25-151.
- [4] Kia, S., Park, N. (2014). "A study on the establishment of an order-centered safety management system to reduce construction disasters." Journal of the Korean Society for Disaster Information Vol. 10, pp. 503-510.
- [5] Kim, D.-H., Ko, B.-I., Lim, H.-K. (1999). "Safety consciousness and efficient safety education of construction site workers and management engineers." Journal of the Korean Safety Association, Vol. 14, No. 2, pp.163-169.
- [6] Kim, S.-e. (2018). A Study on the Reduction of Death Accidents from Falling Construction Sites. Master's Thesis, Kyunggi University, pp.14-15.
- [7] Kim, T.-h., Jung, S.-b., Shin, T.-h., Kim, J.-t., Ji, Y.-s. (2019). "Casual relationship of cognitive failure, mistakes, error accidents, and responsibility accidents of railroad engineers." Vol. 7, No. 1, pp. 63-76.
- [8] Lee, Y.-b. (2016). A Study on the Effect of the Introduction of the Internet of Things on the Operation Efficiency of Railway Trucks. Doctoral Thesis, Woosong University.
- [9] Oh, B.S. (2012). "The analysis of maturity on implementation of safety and health management system in a construction company." Journal of the Korea Society of Disaster Information, Vol. 8, No. 3, pp. 312-318.
- [10] Pak, Y.S. (2020). A Study on the Improvement of the Safety Management System according to the Expansion of The Responsibility for Industrial Accident Prevention. Master's Thesis, Kyunggi University, pp.1-100.
- [11] Park, C.-i. (2019). "Pass of a complete amendment to the occupational safety and health act and the remaining tasks." Labor Review, Vol. 176, pp.42-46.
- [12] The Ministry of Employment and Labor (2018). 2018 Analysis of Industrial Accident Status. Focusing on Occupational Accidents under the Industrial Accident Compensation Act.
- [13] Won, J.H., Lee, H.-d., Kim, K.-y., Lim, S.-j. (2015). "A study on the necessity of safety management of construction

organizers through CDM regulations and case analysis in the UK.” The Society of Construction Technology, Article 34, No. 1.

- [14] Yoo, J.-h. (2019). Measures to Improve Construction Safety Efficiency through Comparative Analysis of the Construction Technology Promotion Act and the Occupational Safety and Health Act. Master's Thesis, Seoul National University of Science and Technology.
- [15] Yoon, Y.-w., Yoon, S.-h. (2019). “The role of safety management of the person placing an order to prevent safety accidents at the construction site.” The Paper of the Next Generation Convergence Technology Association, Vol. 3, No. 1, pp. 29-40.