

건설안전감리제도가 위험제어 및 절감에 미치는 영향

임진상* · 강경식*

*명지대학교 산업경영공학과

The Effect of Construction Safety Supervision System on Risk Control and Reduction

Jin-Sang Lim* · Kyung-Sik Kang*

*Department of Industrial & Management, Myongji University, Yongin

Abstract

This study is intended to look into the effect of construction safety supervision system on risk control and reduction. To achieve this, a survey was carried out to 114 companies in construction, ordering, contract and management. The overall findings were as follows. The effect of construction safety supervision system on risk control and reduction showed that factors of supervision system, supervision cost and supervision method had a positive effect on risk control and reduction. And their perception of the introduction of safety supervision system in construction sites according to process showed that there was a difference between them according to the field of ordering, contract and supervision. There was the biggest difference between owner and contractor in double supervision system, but no difference between them in the perception of risk reduction. These results show that all ordering, contract and supervision are positively needed for the introduction of construction safety supervision. This means that there is a difference between owner and contractor in the perception of process according to system operation. All companies agree to system improvement by the settlement of safety supervision system for the prevention of safety accidents and safe construction, but the systematic complement of safety supervision is the burden of contractor. And there is a big difference between owner and contractor in the perception of responsibility and concern for cost burden.

Keywords : Safety Supervision System Factor, Cost Factor, Method Factor, Risk Control, Risk Reduction

1. 서론

안전기술감리의 목적은 산업 시설물 또는 공공설비에서 발생할 수 있는 모든 형태의 사고로부터 국민의 생명, 재산 및 환경을 보호하고 산업시설물이 안전하게 설치되고 사용되도록 하는데 있다(손승건, 2011; 안홍섭, 2005).

이와 같은 안전감리 활동은 '전문가 또는 전문가 조직이 요구되는 전문 기술지식을 근거로 하여 비판적인

관찰을 통하여 중립적이고 객관적이며, 독립적으로 판단하여 건설재해를 예방하는 것을 우선으로 한다(홍성호, 이승현, 2015; 홍정석, 2009).

이 같은 개념의 안전감리는 중립성, 객관성 및 독립성을 중심으로 각종 단위 기기에서부터 발전 plant, 석유화학 plant 등 대단위 산업 설비에 이르기까지 발생 가능한 여러 형태의 건설산업 재해로부터 인명, 재산 및 환경을 보호하고 모든 작업 용구, 시설물, 산업설비 등이 생산되고 사용되도록 촉진하는 것을 목적으로 하

†Corresponding Author :Jin-Sang Lim, 36, Teheran-ro 87-gil, Gang Nam-gu, Seoul 06164, Korea, M-P : 010-3591-1394, E-mail: limjs815@hanmail.net

Received Jun. 26, 2018; Revision Received Sept 21, 2018; Accepted Sept 21, 2018.

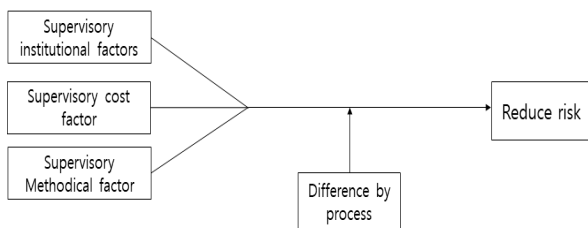
고 있다(한국건설기술연구원, 2013; 최민수, 1999).

최근 건설현장에서의 10년간 안전사고로 5,416명이 사망했는데 이는 하루 평균 1.5명씩 사망한 것으로 매년 건설업에서 약 500명씩 사망함으로써 건설재해의 증가에 따른 안전감리제도의 도입과 동시 개선이 절실한 실정이다(국민안전처, 2015; 한국건설기술연구원, 2015). 이는 건설업 재해자수가 증가하는 추세에서 사회 전반에 걸쳐 건설업의 안전관리 제도 개선을 요구하고 있는 현실에서 그 필요성을 알 수 있다(국민안전처, 2015; 국토일보, 2015). 현재 적용중인 건축법 시행령, 건축법 시행규칙, 건축공사감리세부기준, 건설기술진흥법 시행령, 건설공사 사업관리 방식 검토기준 및 업무수행지침에 의거 안전감리 업무를 부분적으로 수행중이나, 안전감리에 대하여 법제화가 되어 있지 않을 뿐만 아니라 이 같은 기본 법령도 강제 준수 사항이 아니다 보니 현장안전관리가 형식적인 배치 또는 검적으로 일과하는 등 실질적인 안전감리 업무수행이 이루어지지 않고 있는 실정이다(국토일보, 2015; 김상호, 김영현, 2009; 황은경, 2007). 이 같은 제도적 불비에 따른 한계를 보정하기 위해 본 연구에서는 안전감리의 제도적, 비용적, 방법적 요인이 위험 제어와 절감에 어느 정도 영향력을 미치는지 이의 핵심 요인을 밝혀 안전감리제도의 개선과 발전을 위한 시사점을 제안하는데 본 연구의 목적을 갖는다.

2. 연구방법

2.1 연구모형

본 연구를 위한 모형은 독립변수로 안전관리 측면에서 대두되고 있는 건설현장의 안전재해에 대한 안전감리제도의 제도적 요인과 감리 비용적 요인 및 감리 방법적 요인을 주택건설촉진법과 한국건축시공학회의 자료를 바탕으로 위험절감에 미치는 영향력을 종속변수로 아래와 같이 연구모형을 설정하였다(한국건설연구원, 2015; 2008; 2006).



[그림 1] 연구모형

2.2 가설설정

위에서 설정된 연구모형을 바탕으로 본 연구에서 검정할 가설을 다음과 같이 설정하였다.

- 가설 1. 건설현장 안전감리제도의 도입은 위험절감에 유의적인 영향을 미칠 것이다.
- 가설 1-1. 건설현장 안전감리제도의 감리제도적요인은 위험절감에 유의적인 영향을 미칠 것이다.
- 가설 1-2. 건설현장 안전감리제도의 감리비용적요인은 위험절감에 유의적인 영향을 미칠 것이다.
- 가설 1-3. 건설현장 안전감리제도의 감리방법적요인은 위험절감에 유의적인 영향을 미칠 것이다.
- 가설 2. 공정에 따른 건설현장 안전감리제도 도입과 위험절감에 대한 인식은 차이를 보일 것이다.
- 가설 2-1. 공정에 따른 건설현장 안전감리제도 도입에 대한 인식은 차이를 보일 것이다.
- 가설 2-2. 공정에 따른 건설현장 위험절감에 대한 인식은 차이를 보일 것이다.

2.3 조사대상 및 표본구성

본 실증조사를 위한 대상은 서울시 소재 중견 건설기업 내 건축시공, 감리, 발주처를 대상으로 하였다. 대상선정은 무선표본으로 하였으며 이들 대상 인원은 발주처 10개사 10명, 감리사 50개사 각 1명의 50명, 시공사 안전관리 책임자 100명을 선정하고 본 연구자가 현장 소장의 협조를 받아 개별 현장을 방문하여 안전관리 책임자에게 직접 설문지를 배부하였다. 설문 조사 후 미제출자, 불성실 응답자 등의 결측치를 제외하고 최종 114개의 유효숫자만 분석에 사용하였다.

2.4. 설문지 구성 내역과 분석 방법

2.4.1 설문지 구성 내역

본 조사를 위한 설문지 구성은 한국건설기술연구원(2015)과 한국건축시공학회(2011)의 건축안전감리 관련 법령과 실태조사 자료를 바탕으로 구성하였다(한국건설기술연구원, 2013; 2015; 국민안전처, 2015; 국토일보, 2015; 황은경, 2007). 측정문항은 독립변수인 안전감리의 제도적·비용적·방법적 요인 각 10문항씩 30문항과 위험제어 및 절감 요인 10문항과 인구통계적 요인 8문항 등 총 48문항을 아래와 같이 구성하였다.

<Table 1> Measurement tools and questionnaire configuration history

		Item Number	Number of questions	Measure	Source
Independent variable	Supervisory institutional factors	1-10	30	Likert 5 Scale	Korea Institute of Construction Technology(2015), Korea Institute of Construction Engineering(2011)
	Supervisory cost factor	11-20			
	Supervisory Methodological Factors	21-30			
Dependent Variable	Supervision Risk Control	31-35	10		
	Reduce Supervision Risk	36-40			
Demographic Factors	Gender, Charge, Contract Amount, Position	1-8	8	Nominal scale	
			48		

2.5 통계 분석 방법

수집된 자료의 분석은 SPSS 23.0 프로그램을 사용하여, 기술통계와 분산분석을 확인하였고, Amos 23.0을 사용하여, 확인적 요인분석과 공분산구조분석을 실시하였다.

3. 실증분석

3.1 표본의 일반적 특성

표본의 일반적 특성을 살펴보면, 발주 7.9%, 시공 61.4%, 감리 30.7%로 나타났다. 성별은 남자 96.5%, 여자 3.5%로 남자가 대부분으로 나타났다. 연령의 경우 40대 44.7%, 50세 이상 28.9%, 30대 21.9% 순으로 나타났다. 최종학력은 대학교졸 74.6%, 전문대졸 13.2%, 대학원졸 8.8%로 나타났다. 직급은 부장 36.0%, 차장 17.5%, 과장 16.7% 순으로 조사되었다.

	University Graduation	85	(74.6)
	Graduate school Graduation	10	(8.8)
Position	Staff	12	(10.5)
	Assistant manager	16	(14.0)
	Manager	19	(16.7)
	Deputy General Manager	20	(17.5)
	General Manager	41	(36.0)
	Executives	6	(5.3)
Continuous service years	Less than 3 years	15	(13.2)
	3-5 years	10	(8.8)
	5~10 years	15	(13.2)
	10~20 years	33	(28.9)
	More than 20 years	41	(36.0)
Working hours	Less than 6~8 hours	9	(7.9)
	Less than 8~12 hours	103	(90.4)
	More than 12 hours	2	(1.8)
Contract amount	5 billion to 10 billion	3	(2.6)
	10 billion to 50 billion	1	(.9)
	50 billion to 100 billion	16	(14.0)
	More than 100 billion won	94	(82.5)
	Total	114	(100.0)

<Table 2> General characteristics of the sample

		n	%
Classification	Order	9	(7.9)
	Construction	70	(61.4)
	Supervision	35	(30.7)
Gender	Male	110	(96.5)
	Female	4	(3.5)
Age	20s	5	(4.4)
	30s	25	(21.9)
	40s	51	(44.7)
	Over 50 years old	33	(28.9)
Academic Background	High School Graduation	4	(3.5)
	College Graduation	15	(13.2)

3.2 측정도구의 타당도 검증 (확인적 요인분석)

건설현장 안전감리제도의 도입과 위험절감 변인에 대하여 타당도를 검증하기 위하여 측정항목을 바탕으로 하위변인에 대해 공분산 행렬을 이용한 확인적 요인분석(Confirmatory Factor Analysis : CFA)을 실시하였다. 확인적 요인분석은 사전에 탐색적인 연구가 이루어졌거나, 미리 가정한 모형으로 자료를 충분히 설명할 수 있는지 여부에 대한 관점에서 분석을 진행하는 방법이다. 확인적 요인분석의 결과를 해석하기 위해서 먼저 전반적인 적합지수를 검토해야 한다. 이 연구

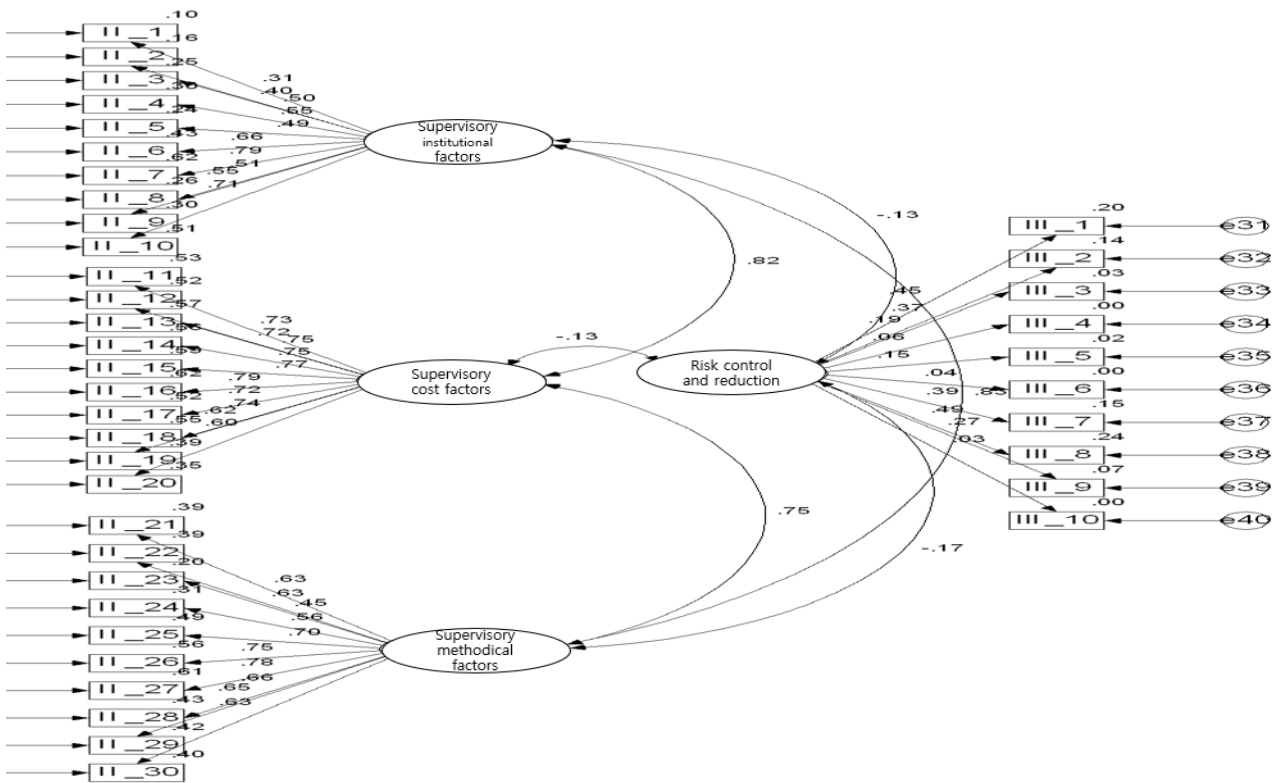
에서는 확인적 요인분석 모형의 적합도를 평가하는 일반적인 기준치로 가장 많이 사용되고 있는 통계량, 원소 간 평균 차이인 RMR(Root Mean Square Residual), 기초부합치인 GFI(Goodness-of-Fit Index), 조정부합치인 AGFI(Adjusted Goodness-of-Fit Index), 표준부합

치인 NFI(Normed Fit Index), 비표준부합치인 TLI(Tucker-Lewis Index)를 이용하였는데, 일반적으로 여섯 가지 평가 기준 중 4개 이상이 평가기준에 도달하면 측정모형이 적합하다고 판정한다.

<Table 3> Confirmatory Factor Analysis for All Research Concepts Model Fit

Fit Index	Absolute Fit Index						Relative Fit Index				
	χ^2 Value(p)	Q	GFI	RMR	RMSEA	AGFI	TLI	NFI	CFI	IFI	
Final Model	1335.854 (p<.001)	1.824	.937	.063	.075	.894	.924	.913	.904	.901	
Acceptance Level	Comparison of Threshold with Calculated χ^2 Value	Excellence Less Than 10	Excellence More Than .90	Excellence Less Than .05	Fitness Less Than .10 Very Fitness Less Than .05	Excellence More Than .90	Excellence More Than .90	Excellence More Than .90	Excellence More Than .90	Excellence More Than .90	

[Figure 2] Intensive validation for the entire research concept



건설현장 안전감리제도의 도입과 위험절감에 대한 확인적 요인분석 결과, 적합도는 <표 4>에 제시된 바와 같이 신중되었다. 입력공분산행렬과 추정공분산행렬의 차이와 표본의 크기에 의해 결정되는 $\chi^2=1335.85$ 이며 유의확률은 $p<.001$ 로 나타났으며, $Q=1.82$, $RMSEA=.075$, $NFI=.913$, $CFI=.904$, $GFI=.937$, $AGFI=.894$, $TLI=.924$ 로 분석되었다. Q값은 자유도

의 증감에 따른 χ^2 의 변화를 보여주는 것으로서 3보다 적어야 전반적인 적합도를 만족하며, 8까지는 허용할 수 있는 수치(10이상인 경우에는 모형적합도에 문제가 있다), $RMSEA$ 는 .05 이하, NFI , CFI , GFI , TLI 는 .90 이상이면 적합하다. 따라서, $AGFI$ 수치는 .9에 미치지지는 않았으나, 대부분 적합도에 근접하는 것으로 나타나, 구조방정식의 모형은 검증되었다.

연구 개념별로 집중타당도(convergent validity)를 살펴보았다. 집중타당도는 잠재변수를 측정하는 관측변수들의 일치성 정도를 나타내는 것으로 하나의 연구 개념에 대한 두 개 이상의 측정도구가 상관관계를 갖는 정도에 관한 것이다. 즉, 집중타당도는 같은 개념을 상

이한 방법으로 측정했을 때 그 측정값 사이의 상관관계의 정도가 높아야 함을 의미한다. 집중타당도를 평가하는 방법으로는 표준요인 부하량의 크기, 개념 신뢰도, 평균분산추출지수 등이 있다.

<Table 4> Intensive validation for the entire research concept

Route		Standard load	Nonstandard loading	Measurement error	t	Concept reliability	Average Dispersion Extraction Index	Cronbach's α
II 10	< Supervision Institutional	0.714	1			.568	.751	.893
II 9	< Supervision Institutional	0.548	0.807	0.147	5.48***			
II 8	< Supervision Institutional	0.508	0.845	0.166	5.092***			
II 7	< Supervision Institutional	0.787	1.097	0.14	7.816***			
II 6	< Supervision Institutional	0.655	0.99	0.151	6.544***			
II 5	< Supervision Institutional	0.485	0.688	0.142	4.862***			
II 4	< Supervision Institutional	0.549	0.906	0.165	5.498***			
II 3	< Supervision Institutional	0.496	0.708	0.143	4.964***			
II 2	< Supervision Institutional	0.402	0.617	0.153	4.034***			
II 1	< Supervision Institutional	0.314	0.499	0.158	3.154***			
II 20	< Supervision cost	0.595	1			.565	.785	.789
II 19	< Supervision cost	0.624	0.998	0.18	5.545***			
II 18	< Supervision cost	0.739	1.199	0.192	6.258***			
II 17	< Supervision cost	0.718	1.128	0.184	6.133***			
II 16	< Supervision cost	0.789	1.255	0.192	6.535***			
II 15	< Supervision cost	0.771	1.174	0.182	6.436***			
II 14	< Supervision cost	0.748	1.128	0.179	6.312***			
II 13	< Supervision cost	0.754	1.282	0.202	6.342***			
II 12	< Supervision cost	0.721	1.127	0.183	6.151***			
II 11	< Supervision cost	0.729	1.139	0.184	6.199***			
II 30	< Supervision Methodical	0.631	1			.587	.789	.862
II 29	< Supervision Methodical	0.649	0.981	0.166	5.909***			
II 28	< Supervision Methodical	0.657	1.082	0.181	5.973***			
II 27	< Supervision Methodical	0.782	1.045	0.153	6.825***			
II 26	< Supervision Methodical	0.747	1.001	0.152	6.597***			
II 25	< Supervision Methodical	0.699	0.948	0.151	6.272***			
II 24	< Supervision Methodical	0.561	0.788	0.15	5.24***			
II 23	< Supervision Methodical	0.446	0.67	0.156	4.284***			
II 22	< Supervision Methodical	0.626	0.799	0.139	5.742***			
II 21	< Supervision Methodical	0.627	0.925	0.161	5.746***			
III 1	< Risk control and reduction	0.45	1			.565	.789	.841
III 2	< Risk control and reduction	0.368	0.778	0.371	2.097*			
III 3	< Risk control and reduction	0.185	0.425	0.328	2.297*			
III 4	< Risk control and reduction	0.064	0.15	0.309	2.487**			
III 5	< Risk control and reduction	0.154	0.345	0.312	2.108*			
III 6	< Risk control and reduction	0.044	0.095	0.284	2.333*			
III 7	< Risk control and reduction	0.387	0.874	0.407	2.147*			
III 8	< Risk control and reduction	0.489	1.064	0.462	2.305*			
III 9	< Risk control and reduction	0.268	0.574	0.332	2.728**			
III 10	< Risk control and reduction	0.029	0.062	0.283	2.218*			

***p<.001, RMSEA는 모형의 전반적 적합도를 나타내는 것으로, 0.8이하일 때 적당한 모형으로 간주한다. 적합도 지수 TLI, CFI는 증분적합지수로 연구모형의 개선정도를 나타내는 것으로 .90이상이면 좋은 적합도를 나타낸다고 할 수 있다(김대업, 2009).

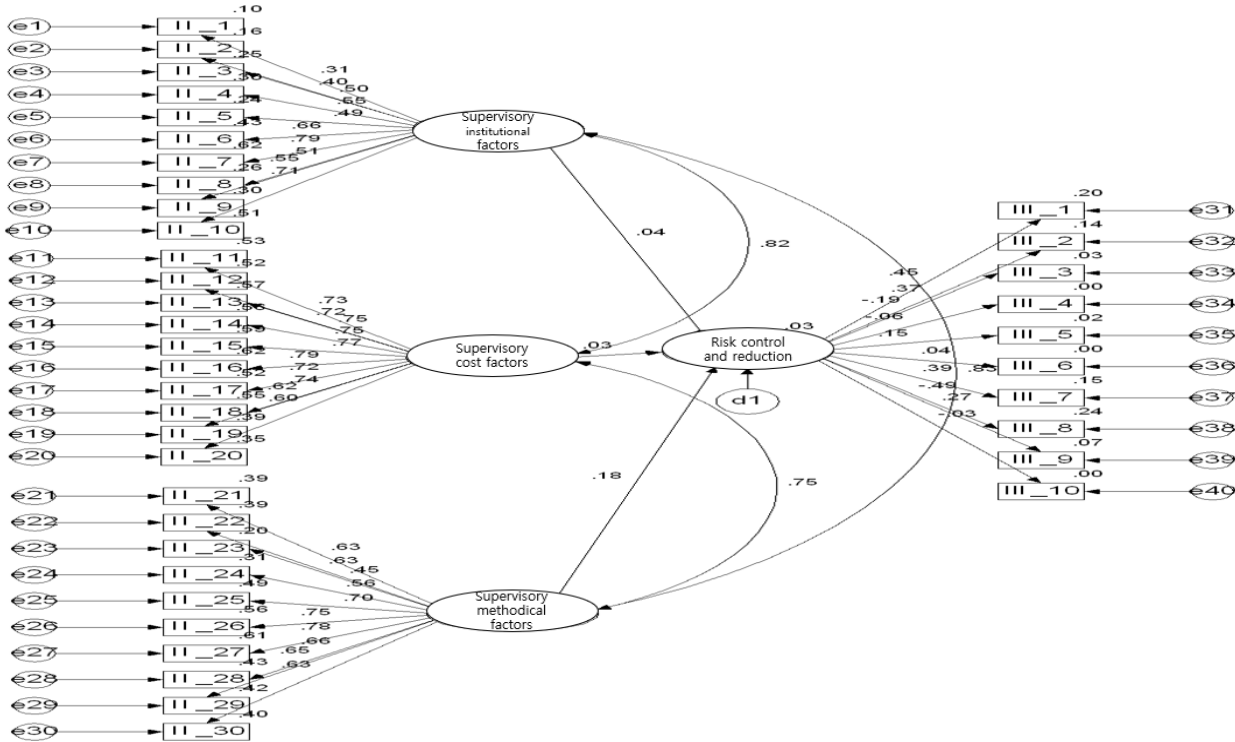
확인적 요인분석에 의한 판별타당도(discriminant validity)를 살펴본 결과 평균분산추출량은 Fornell and Laker(1981)가 제안한 공식에 의하여 계산하였

으며, 평균분산추출량은 일반적으로 0.5이상이면 집중타당성을 갖는 것으로 받아들이며, 본 연구에서는 0.5 이상으로 나타나, 타당도는 검증되었다.

3.3 가설의 검증

건설현장 안전감리제도의 도입과 위험절감에 미치는 영향에 대하여 변인들의 직·간접 영향력을 알아보기

위하여 AMOS 23.0 프로그램을 이용하여 공분산구조 분석(Covariance Structure Analysis: CSA)을 실시하였다.



[Figure 3] Final path model

가설 1. 건설현장 안전감리제도의 도입은 위험절감에 유의적인 영향을 미칠 것이다.

가설 1-1. 건설현장 안전감리제도의 감리제도적요인은 위험절감에 유의적인 영향을 미칠 것이다.

가설 1-2. 건설현장 안전감리제도의 감리비용적요인은 위험절감에 유의적인 영향을 미칠 것이다.

가설 1-3. 건설현장 안전감리제도의 감리방법적요인은 위험절감에 유의적인 영향을 미칠 것이다.

<Table 5> Relationship between variables

Route	β	B	S.E	t	P
Risk control and reduction <- Supervisory cost factor	.030	.022	.215	2.103*	.038
Risk control and reduction <- Supervisory cost factor	.040	.027	.271	2.101*	.039
Risk control and reduction <- Supervisory cost factor	.176	.119	.217	3.546***	.001

* p<.05,** p<.01, *** p<.001

건설현장 안전감리제도의 도입은 위험절감에 유의적인 영향을 미칠 것인지를 살펴보면, 감리비용적 요인은 $\beta=0.030$ 로 나타나, 유의한 정적인 영향을 미치는 것을 알 수 있다($p<.05$). 감리제도적 요인은 $\beta=0.040$ 로 나타나, 유의한 정적인 영향을 미치는 것을 알 수 있다($p<.05$). 감리방법적 요인은 $\beta=0.176$ 로 나타나,

유의한 정적인 영향을 미치는 것을 알 수 있다 ($p<.001$). 이러한 결과는 감리비용적요인, 감리제도적 요인, 감리방법적요인이 모두 위험절감에 영향을 주며, 특히, 감리방법적 요인의 경우 위험제어 및 절감에 가장 큰 영향을 미치는 것을 알 수 있다. 따라서 '가설 1. 건설현장 안전감리제도의 도입은 위험절감에 유의적인 영향을 미칠 것이다.'의 경우 가설이 채택되었음

을 알 수 있다.
 가설 2. 공정에 따른 건설현장 안전감리제도 도입과 위험절감에 대한 인식은 차이를 보일 것이다.
 가설 2-1. 공정에 따른 건설현장 안전감리제도 도입에

대한 인식은 차이를 보일 것이다.
 가설 2-2 공정에 따른 건설현장 위험절감에 대한 인식은 차이를 보일 것이다.

<Table 6> Recognition of introduction of safety supervision system for construction site according to process

		N	Mean	Std. Deviation	F	Sig.	scheffe
Supervisory Institutional Factor	Order ^a	9	4.11	.53	3.200	.045	a>c>b
	Construction ^b	70	3.68	.55			
	Supervision ^c	35	3.84	.49			
	Total	114	3.76	.54			
Supervisory Cost Factor	Order ^a	9	4.14	.63	4.723	.011	a>c>b
	Construction ^b	70	3.64	.65			
	Supervision ^c	35	3.95	.56			
	Total	114	3.77	.64			
Supervisory Methodical Factors	Order ^a	9	4.04	.60	.981	.378	
	Construction ^b	70	3.89	.60			
	Supervision ^c	35	4.05	.53			
	Total	114	3.95	.58			

* p<.05,** p<.01, *** p<.001

공정에 따른 건설현장 안전감리제도 도입에 대한 인식에 대하여 살펴보면, 감리제도적 요인의 경우 발주는 4.11점으로 가장 높게 나타났으며, 시공의 경우에는 3.68점으로 나타나, 상대적으로 낮게 나타났다(p<.05). 감리비용적 요인의 경우 발주는 4.14점으로 가장 높게 나타났으며, 시공의 경우에는 3.64점으로 나타나, 상대

적으로 낮게 나타났다(p<.05). 감리방법적요인의 경우에는 유의한 차이를 보이지 않았다. 이러한 결과는 감리제도적 요인과 감리비용적 요인의 경우 발주가 높게 나타났음을 알 수 있다. 따라서 ‘가설 2-1. 공정에 따른 건설현장 안전감리제도 도입에 대한 인식은 차이를 보일 것이다.’의 경우 가설이 부분적으로 채택되었음을 알 수 있다.

<Table 7> Recognition of the risk reduction of construction site by process

	N	Mean	Std. Deviation	F	Sig.	scheffe
Order	9	4.27	.29	3.991*	.041	a>c>b
Construction	70	4.09	.28			
Supervision	35	4.16	.26			
Total	114	4.13	.27			

* p<.05,** p<.01, *** p<.001

공정에 따른 건설현장 위험절감에 대한 인식의 경우에는 발주가 4.27점으로 높게 나타났으며, 시공은 4.9점으로 낮게 나타났으나, 유의수준 p<.05수준에서 유의한 차이를 보이지는 않았다. 이러한 결과는 공정에 따른 건설현장 위험절감에 대한 인식의 차이는 유의하지 않음을 알 수 있다. 따라서 ‘가설 2-2 공정에 따른 건설현장 위험절감에 대한 인식은 차이를 보일 것이다.’의 경우 가설이 채택되었음을 알 수 있다.

이상의 연구 결과 건설안전감리 제도가 위험 제어 및 절감에 미치는 영향에 있어 감리제도적, 감리비용적, 감리방법적 요인이 위험 제어 및 절감에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 공정에 따른 건설현장 안전감리 제도의 도입에 대한 인식 차이에 있어서는 발주, 시공, 감리 부문별 차이가 있는 것으로 나타났으며 이중 감리제도에 대한 발주처와 시공사 간의 차이가 큰 것으로 나타났다. 또한 위험 점검에 대한 인식에서는 차이가 없는 것으로 나타났다. 이 같은 결과는 건설안전감리의 도입에 대한 필요성이 발주, 시

4. 결론

공, 감리 모두 긍정적으로 필요함을 알 수 있고 제도 운영에 따른 공정간 인식에 발주사와 시공사간 인식의 차이가 아직도 잔존함을 의미한다. 이는 전체적인 안전 사고 예방과 안전시공을 위한 안전감리제도의 정착을 통한 제도 개선에는 모두 찬성하지만 안전감리제도의 도입에 따른 제도적 보완이 시공사에 부담으로 작용과 발주사와 시공사의 비용 부담에 대한 책임과 부담 가중의 우려에 기인한 것으로 평가할 수 있다.

따라서 시공사에게 제도적 요인만이 가중되는 옥상 옥의 제도 도입에서 벗어나 현장 안전관리 실천에 따른 실질적인 비용 부담에 대한 제도적 뒷받침이 될 때 발주, 시공, 감리 모두 공동 발전과 동시 제도의 안정적인 조기 정착에 이를 것이다.

마지막으로 안전감리제도의 법제도적 미비와 현장 이행 관리가 미비한 상황에서 관련 현장 안전관리자를 대상으로 제도적 요인의 도입 필요성과 발주, 시공사간의 인식의 차이에 따른 원인을 바탕으로 안전감리제도의 도입을 위한 산업적 시사점을 제공한 점에서 본 연구의 의의를 갖는다. 아울러 이상의 본 결과를 전국적 표본을 대상으로 조사하지 못한 점에서 결과를 일반화하는 제한을 갖으며 따라서 후속적 연구를 통해 미비점을 보완할 필요가 있다.

5. 참고문헌

- [1] Ahn, H.S.(2005), "Improvement plan of construction safety management system." Journal of the Architectural Institute of Korea, 21(9):137-144.
- [2] Choi, M.S.(2006), "Improvement plan of construction management safety management system." Korea Institute of Construction Industry.
- [3] Hong, J.S.(2009), "A Study on Improvement of Safety Management Activities by Analyzing Success Factors of Safety Management at Construction Site", Hanyang University Doctoral Thesis, 2009.
- [4] Hong, S.H and Lee, S.H.(2005), "Total safety management system of the leading customer for effective safety accident prevention." Korean Society of Safety, 20(3), 164-173.
- [5] Hwang, E.K. (2007), "A Study on Integrated Construction Supervision", Journal of the Architectural Institute of Korea, 23(11), 153-160, 2007.
- [6] Kim, D.U.(2009), Amos A to Z. Paju: Hakhyunsa.
- [7] Kim, S.H. and Kim, Y.H.(2009), "Basic research for establishing the performance management direction of the basic plan of the architectural policy." Research Report (policy), 1-160.
- [8] Korea Institute of Construction Technology (2015), Study on improvement of building safety system, Ministry of Land, Infrastructure and Transport.
- [9] Korea Institute of Construction Technology(2006), A Study on the Introduction of the Architectural Agency, Ministry of Land, Infrastructure and Transport.
- [10] Korea Institute of Construction Technology(2008), A Study on the Improvement Plan of Architectural Supervision System, Ministry of Land, Infrastructure and Transport.
- [11] KT Ilbo(2015), "The construction industry needs to improve the low cost of lung disease." 2015.03.23.
- [12] National Security Agency(2015), "Disaster yearbook" .

저자 소개

임진상



관동대학교 공과대학 토목공학과
학사 취득. 명지대학교 일반대
학원 산업경영공학과 석.박사 과
정 중. 현재 한미글로벌 주식회
사 재직 중.

관심분야 : 건설안전, 산업재해
조사, 건설안전특론, 안전, 안전
성, 중대재해조사 등

주소: 경기도 용인시 처인구 남동 산 38-2 명지대학
교 산업경영공학과

강경식



인하대학교 산업공학과에서 학
사석사박사와 연세대학교·경희
대학교에서 경영학 석사박사 취
득. North Dakota State Univ.
에서 Post-Doc과 Adjunct
Profes sor 역임. 현재 명지대
학교 산업경영공학과 교수로 재
직 중. 주요 관심분야는 생산관
리, 물류관리, 안전경영 등이다.

주소 : 경기도 용인시 처인구 남동 산 38-2 명지대학
교 산업경영공학과