

산업안전보건관리비가 건설재해예방에 미치는 영향

정 명 진* · 이 명 구* · 김 형 석**

*을지대학교 · **산업안전보건연구원

The Effect of Occupational Safety and health Expenses on Safety Accident Prevention in Construction

Myeong-Jin Jeong* · Myeong-Gu Lee* · Hyung-Seok Kim**

*Eulji University · **Occupational Safety and Health Institute, KOSHA

Abstract

The occupational safety and health expenses in construction since 1988 has contributed significantly to the reduction of injury occurrence rate. But accounted basis and criteria used of the occupational safety and health expenses have been pointed out so many issues. The purpose of this study, perform analysis of the effectiveness of the occupational safety and health expenses through the reviewing of several issues about the current system and analysis of existing statistical data.

Based on the result of the research, it is concluded that the contribution survey of the occupational safety and health expenses on the safety accident prevention program qualitatively evaluated as an average of 4.39(standard deviatin 0.652) on the five point scale based was very positive.

Keywords : the Occupational Safety and Health Expenses, Construction, the safety accident prevention program

1. 서 론

1.1 연구의 필요성 및 목적

건설업 산업안전보건관리비(이하 “안전보건관리비”라 한다) 제도는 1988년 2월 노동부 고시 제88-13호로 제정되어 재해율이 높은 건설업의 재해를 감소에 크게 기여하여 왔다. 안전보건관리비에 관한 연구는 김종호 외(1987)의 “건설공사 표준안전관리비 산정기준에 관한 연구”를 필두로 1998년 안전보건관리비 계상 및 사용 기준에 관한 고시가 제정되었다. 그 이후 여러 연구자들이 안전보건관리비의 제도 개선을 위한 연구를 수행한 바가 있다(6)~(11).

이러한 노력들은 상당 부분 안전보건관리비 제도 개선에 기여하여 왔으며, 건설재해예방활동에 기여한 바가 크다고 할 것이다.

이러한 제도개선에 대한 노력들에 힘입어 2008년 10월 노동부 고시 제2008-67호까지 총 16차례나 개정되어 왔으나 아직도 건설업 안전보건관리비가 안고 있는 문제점들이 지적되고 있다.

건설공사의 원가계산서 작성 기준은 기획재정부 회계예규인 예정가격작성기준(2200.04-160-5, 2008.12.29)에 근거하여 재료비, 노무비, 경비로 대분류되며, 안전보건관리비는 그 중 경비에 해당되는 사항으로서 의무적으로 계상하여야 하는 건설공사 원가계산 항목인 것이다.

법적 의무사항으로 분류되는 것들 중에서 법정 보험료는 정부 소관 기관에서 회수하여 재 관리되는 것들이지만 안전보건관리비의 경우에는 시공사가 주체적으로 사용하는 것이기 때문에 불필요하게 과다 계상되는 경우 국고의 낭비를 초래할 수 있으며, 과소 계상되는 경우 근로자의 권익보호 및 산재예방활동에 막대한 장애 요인을 초래할 수 있는 것이다.

† 본 논문은 2009년도 한국산업안전보건공단 산업안전보건연구원의 연구비 지원에 의하여 수행하였습니다.

† 교신저자: 이명구, 경기도 성남시 수정구 양지동 212 번지

M · P: 010-5225-1541, E-mail: lmg@eulji.ac.kr

2010년 10월 9일 접수; 2010년 12월 16일 수정본 접수; 2010년 12월 17일 게재확정

일본의 건설공사비 구성은 국내와 동일하게 직접공사비, 간접공사비, 일반관리비로 대별되고, 직접공사비는 공사의 목적물을 완성하는데 직접적으로 필요한 사항인 직접재료비, 직접노무비, 직접경비가 있고, 간접공사비에는 직접공사의 지원 성격인 공통가설비와 현장관리비로 구성되며, 또한 일반관리비가 있다.

이중 안전보건관리비는 공통가설비 중 하나의 항목으로 구성되어 있어 건축공사와 토목공사 모두 공통가설비를 계산하는 요율을 정하여 두고 계상된 공통가설비 중에서 안전보건관리비를 사용하고 있다. 이때 공통가설비를 계상하는 방법은 건축공사와 토목공사가 각각 다르게 적용하고 있는 것이다.

우리나라의 경우 안전보건관리비의 계상방법은 1988년 제정된 이래로 대상액을 5억 원 미만, 5억 원 이상 50억 원 미만, 50억 원 이상의 3개 등급으로 구분하여 변함없이 사용되어 왔으며, 공사의 종류도 일반건설공사, 중건설공사, 철도궤도신설공사의 3종류로 사용하다가 일반건설공사를 (갑)과 (을)로 구분하고 특수 및 기타건설공사를 추가하여 5개의 공사 종류로 세분화하여 사용되어 왔으며, 계상요율은 제정된 이래로 변함없이 사용되고 있다.

이는 일본의 안전보건관리비 계상기준이 공사의 종류별 세분화되어 있고, 대상액의 금액도 공사의 종류에 따라 구분되어 있는 것과 비교할 때 매우 포괄적으로 구분되어져 있는 관계로 안전보건관리비를 집행하는 일선 현장에서는 어떠한 경우에는 상당한 부분 부족 또는 풍족하다는 의견들이 있어 왔다.

이러한 현실은 현행 안전보건관리비의 계상기준, 사용기준, 관리기준에 상당한 개선사항이 잠재되어 있는 것으로 판단된다.

따라서 본 연구에서는 안전보건관리비 효율적 관리체계를 제시하기 위하여 현행제도의 문제점 및 안전보건관리비 제도가 건설재해예방에 미치는 효과를 분석하고자 한다.

1.2 연구방법 및 내용

먼저 안전보건관리비 제도가 적용되고 있는 국내 건설시장의 현황 및 특성을 파악하기 위하여, 대한건설협회의 건설업통계연보(2008)을 활용하여 2007년 1월 1일부터 2007년 12월 31일까지 1년간 계약체결한 공사의 공사규모별, 시공회사 규모별, 시공능력평가순위별 계약건수와 계약금액을 분석하였다.

다음은 안전보건관리비 제도가 갖고 있는 문제점을 고찰하기 위하여, 노동부의 산업안전보건법 질의회시집

(2008)을 활용하여 1992년부터 2006년까지의 질의회시내용을 분석하였으며, 총 646개의 질의회시내용을 계상기준, 사용기준, 관리기준 등으로 분류하였다.

또한, 건설업 산업안전보건관리비 계상 및 사용 제도가 건설재해예방에 기여한 정도를 평가하기 위하여 건설관계자를 대상으로 설문조사를 실시하였다.

2. 국내 건설시장의 현황 분석

현행 안전보건관리비 제도를 파악하기 위해서는 이를 적용시키고 있는 국내 건설시장의 현황과 특성을 검토하여야 한다.

<표 2-1>과 <그림 2-1>은 2007년 1월 1일부터 2007년 12월 31일까지 1년간 계약체결한 공사의 공사규모별 계약건수와 계약금액을 나타내고 있다.

<표 2-1>을 살펴보면 2007년 1년간 계약된 국내 건설공사는 계약건수 78,753건으로서 계약금액 총액은 157조7270억 원이었다. 안전보건관리비 제도를 적용받지 않는 규모인 4천만 원 이하의 공사가 총 계약건수 중 24%(18,936건)를 차지하고 있어 비교적 소규모 현장이 많음을 알 수 있었다. 상대적으로 1000억 원 이상 되는 규모의 공사는 계약건수는 0.3% (245건)로서 매우 낮지만 계약금액은 전체의 29.9%(47조1440억 원)를 차지하고 있는 것을 알 수 있었다.

2007년 실적을 연평균 건설공사의 계약실적이라고 가정하면, 안전보건관리비 제도 적용을 받는 공사는 연평균 약59,000여건이 새로이 생성되는 것으로 판단된다.

시공회사의 규모별로 살펴보면 <표 2-2> 및 [그림 2-2]와 같다. 상시근로자수가 30인 미만인 소규모 회사가 계약한 건수가 79.3%(62,449건)로서 매우 높고 계약금액 총액의 21%를 차지하고 있음을 알 수 있다. 상대적으로 상시근로자수가 1000인 이상인 대규모 회사가 계약한 건수는 2.9%(2,313건)으로 비교적 적은 건수를 차지하지만 공사금액으로는 40%를 상회하는 것으로 조사되었다.

이와 유사한 방법으로 시공사의 시공능력평가액을 기준으로 조사한 바에 의하면 <표 2-3>과 <그림 2-3>과 같다.

시공능력평가액 순위가 290위(시공능력평가액 약600억 원) 이하인 회사가 계약한 건수는 83%로서 매우 많은 것을 알 수 있으며, 상대적으로 계약금액 측면에서는 290위 이내의 회사가 75%를 상회하고 있음을 알 수 있었다.

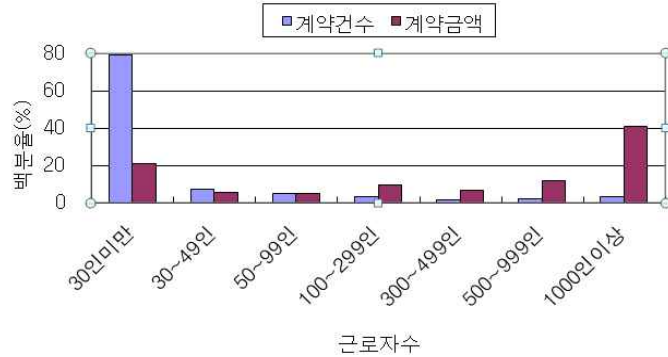
이들을 종합적으로 고찰하여 보면, 안전보건관리비 제도를 적용받는 규모의 공사를 기준으로 금액적인 측면

에서는 시공능력평가순위 290위 이내 업체에서 수행하는 것이 75%를 상회하고, 상시근로자수 100인 이상되는 회사에서 수행하는 것이 65%를 상회하는 것을 알 수 있으나, 반면, 상시근로자수가 30인 미만인 소규모 현장의 공사 건수가 55.3%(79.3% 중 비대상 현장 24.0% 제외) 전체, 시공능력평가순위 290위 이하되는 회사가 시행하

는 공사 건수가 59.0%(83.0% 중 비대상 현장 24.0% 제외)를 차지하고 있다. 이는 비록 공사규모는 작다고는 하나 안전보건관리비의 제도를 동일하게 적용하고 있는 것으로서 대기업에 비하여 상대적으로 안전관리 등의 체계 구축이 미약한 회사들이 대부분이기 때문에 제도 정착에 상당한 어려움이 있는 것으로 예상된다.

<표 2-1> 공사규모별 계약건수 및 계약금액(2007년 실적)

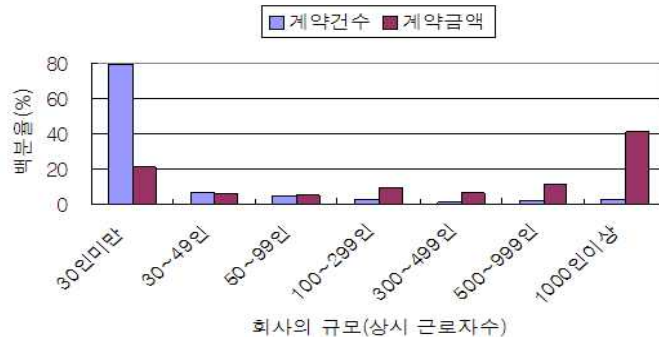
구분	계	4천만원 미만	4~5천만원 미만	5천만원 ~1억원 미만	1~5억원 미만	5~10억원 미만	10~30억원 미만	30~50억원 미만	50~100억원 미만	100~500억원 미만	500~1,000억원 미만	1,000억원 이상	
		건수	18,936	2,084	8,336	24,381	9,888	8,725	2,298	1,784	1,739	337	245
계약건수	%	100.0	24.0	2.6	10.6	31.0	12.6	11.1	2.9	2.3	2.2	0.4	0.3
계약금액	10억원	157,727	275	93	615	6,181	6,992	14,778	8,834	12,445	36,565	23,807	47,144
	%	100.0	0.2	0.1	0.4	3.9	4.4	9.4	5.6	7.9	23.2	15.1	29.9



<그림 2-1> 공사규모별 계약건수 및 계약금액(2007년 실적)

<표 2-2> 시공회사의 규모별 계약건수 및 계약금액(2007년 실적)

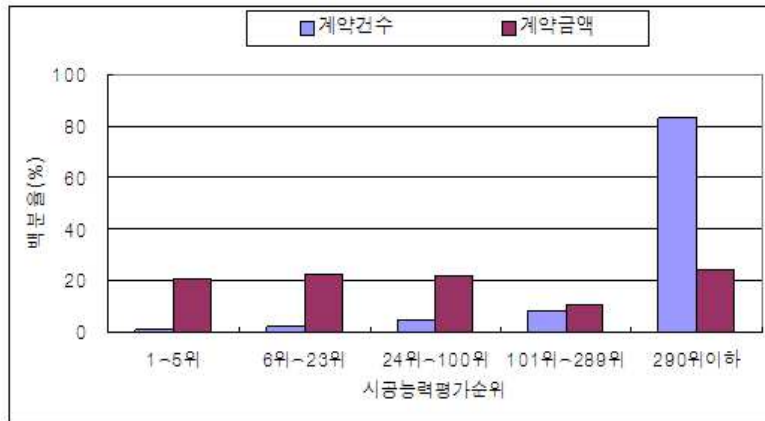
구분	계	30인 미만	30~49인	50~99인	100~299인	300~499인	500~999인	1000인 이상	
		건수	62,449	5,605	3,658	2,313	925	1,490	2,313
계약건수	%	100.0	79.3	7.1	4.6	2.9	1.2	1.9	2.9
계약금액	10억원	157,727	33,114	8,580	7,764	14,797	10,311	18,396	64,765
	%	100.0	21.0	5.4	4.9	9.4	6.5	11.7	41.1



<그림 2-2> 시공회사의 규모별 계약건수 및 계약금액(2007년 실적)

<표 2-3> 시공능력평가순위별 계약건수 및 계약금액(2007년)

구분	시공능력평가순위						
	계	1~5위	6위~23위	24위~100위	101위~289위	290위이하	
계약건수	건수	78,753	945	1,836	3,844	6,735	65,393
	%	100	1.2	2.3	4.9	8.6	83.0
계약금액	10억원	157,727	32,927	35,053	34,225	17,207	38,315
	%	100	20.9	22.2	21.7	10.9	24.3



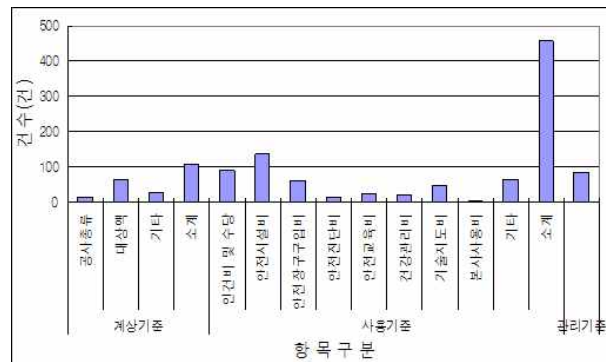
<그림 2-3> 시공능력평가순위별 계약건수 및 계약금액(2007년)

3. 안전보건관리비 계상 및 사용기준 항목별 질의회시 분석

다음은 안전보건관리비 제도에 대한 질의회시 내용을 분석함으로써 안전보건관리비 제도가 갖고 있는 문제점을 간접적으로 고찰하고자 하였다.

<표 3-1> 계상 및 사용기준 항목별 질의회시 분석

항목구분	건수(건)	비율(%)	
계상기준	공사종류	15	2.3
	대상액	65	10.1
	기타	26	4.0
	소계	106	16.4
사용기준	인건비 및 수당	89	13.8
	안전시설비	136	21.1
	안전장구구입비	62	9.6
	안전진단비	15	2.3
	안전교육비	22	3.4
	건강관리비	19	2.9
	기술지도비	47	7.3
	본사사용비	2	0.3
	기타	65	10.1
	소계	457	70.7
관리기준	83	12.8	
계	646	100	



<그림 3-1> 계상 및 사용기준 항목별 질의회시 분석

<표 3-1>와 <그림 3-1>는 1992년부터 2006년까지의 질의회시 내용을 분석한 것으로서 총 646개의 질의회시 내용을 계상기준, 사용기준, 관리기준 등으로 분류하고 안전관련 기술자들이 이 제도에 대한 이해도 부족 또는 요구도 정도를 평가하였다.

<표 3-1>와 <그림 3-1>에서 보는 바와 같이 계상기준, 사용기준, 관리기준중 사용기준에 관한 질의가 전체 질의의 70%를 초과하여 거의 대부분의 질의가 사용기준 항목에 집중되고 있는 것으로 조사되었다. 질의에 대한 답변을 일일이 하여야 하는 행정소모를 가히 짐작할 수 있는 정도이다. 사용기준에 대한 것은 사안 발생별로 질문 거리가 될 수 있고 건설사 담당자의 입

장에서는 안전보건관리비의 목적외 사용으로 지적될 경우 PQ심사 감점을 받을 수 있는 상황이라 신중을 기하기 위하여 다양한 사안들을 질의하고 있음을 알 수 있었다. 따라서 사용기준에 대한 합리적 개정방안이 필요한 것으로 생각된다.

4. 산업안전보건관리비의 건설재해예방 기여도

건설업 산업안전보건관리비 계상 및 사용 제도는 건설재해예방활동을 수행함에 있어 소요되는 경비를 지급하는 제도로서 건설재해감소에 상당한 효과를 주었을 것으로 추정된다.

건설재해는 1980년대 이후 급격히 감소하여 오다가 2007년 재해율 0.72로 감소하였으며, 건설업은 0.66으로 발표되었다. 이러한 재해율 감소는 다양한 건설재해예방활동을 수행함으로써 이루어졌겠지만 안전보건관리비

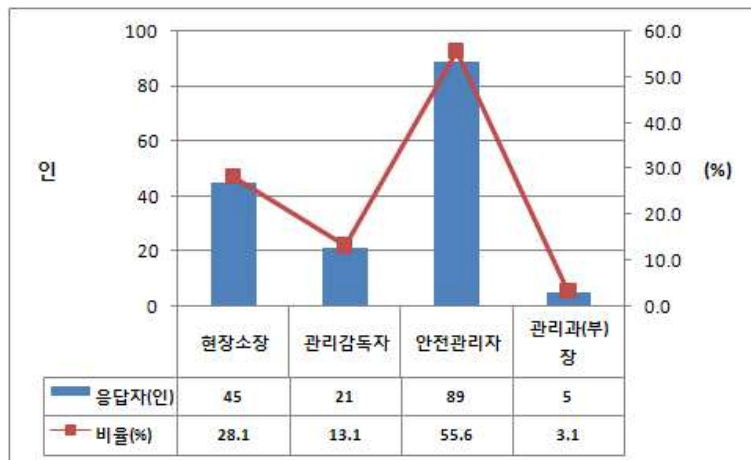
제도가 건설재해예방에 기여한 정도를 일선 건설현장에서 근무하고 있는 건설안전관계자들은 어떠한 인식을 갖고 있는지를 파악하기 위하여 설문조사를 실시하였다.

4.1 설문조사의 특성

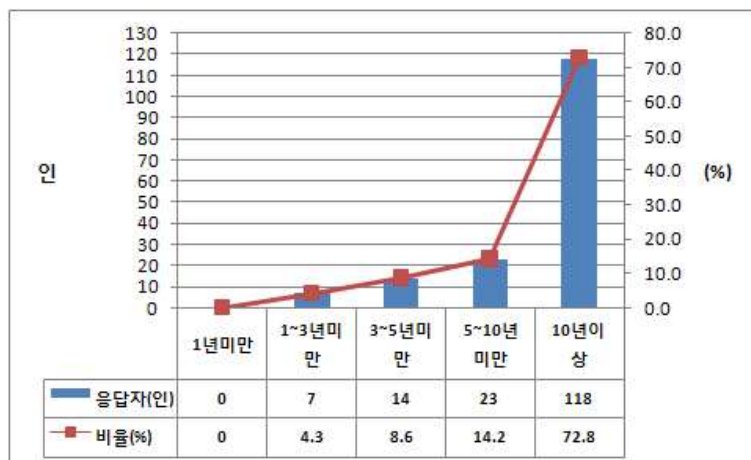
건설현장에서 근무하고 있는 안전관리자 및 현장소장 등을 대상으로 설문조사를 실시하였으며, 160부를 회수하여 결과를 분석하였다.

설문 응답자의 직책 및 근무 경력 현황은 <그림 4-1> 및 <그림 4-2>와 같다.

설문문항은 <표 3-1>과 같이 총 5개의 문항으로 구성되었으며, 각 항목별 5점 척도를 이용하여 “매우 그렇다”라고 응답한 경우를 5점, “전혀 그렇지 않다”라고 응답한 경우를 1점을 부여하여 응답자의 주관적인 의견을 정량화하였다.



<그림 4-1> 설문 응답자의 직책별 현황



<그림 4-2> 설문 응답자의 근무경력 현황

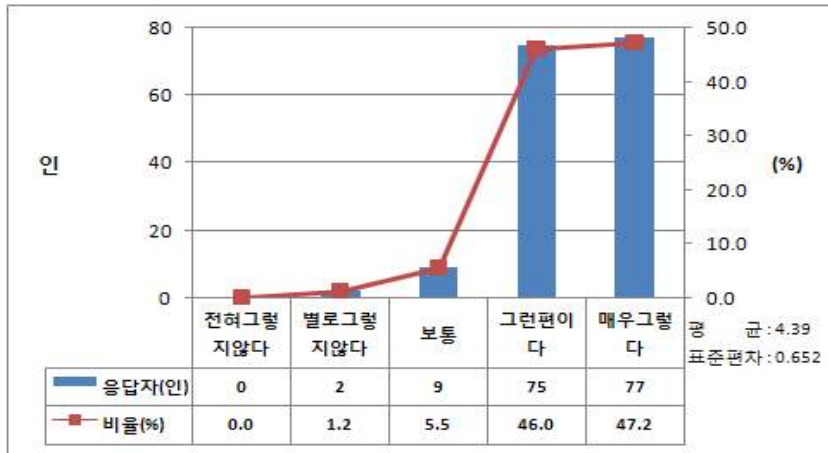
<표 4-1> 건설재해예방 기여도에 관한 설문 문항

설문 문항 (나는 ~ 라고 생각한다.)	
1.	산업안전보건관리비 제도가 건설재해예방에 기여한 정도는 매우 크다.
2.	산업안전보건관리비 제도가 오히려 자율적인 건설재해예방활동에 있어 장애요소가 되고 있다.
3.	향후 산업안전보건관리비 제도를 폐지할 경우 건설재해예방활동에 큰 변화가 발생되고 건설시장의 혼선을 가져올 것으로 생각한다.
4.	현행 산업안전보건관리비 제도는 개정되어야 할 내용들이 상당 부분 존재하고 있다.
5.	산업안전보건관리비 제도의 문제점을 개선하는 방향으로의 개정을 원하며, 폐지하는 것은 반대한다.

4.2 설문조사 결과 분석

안전보건관리비 제도가 건설재해예방에 기여한 정도가 어느 정도라고 생각하는지에 대한 주관적 의견을 묻는 질문에 응답한 결과는 <그림 4-3>과 같이, “매우 크다”로 응답한 사람이 47.2%, “그런 편이다”로 응답한

사람이 46.0%로서 안전보건관리비가 건설재해예방에 기여한 정도에 대하여 긍정적으로 답한 사람이 전체 응답자 중 93.2%로서 매우 높게 나타났다. 그리고 5점 척도의 평균 4.39, 표준편차 0.652로서 긍정적인 답의 분포에 있어서도 매우 긍정적임을 보이고 있다.



<그림 4-3> 산업안전보건관리비의 건설재해예방에 대한 기여도 평가



<그림 4-4> 산업안전보건관리비의 자율안전에 대한 장애 정도 평가

반면, “산업안전보건관리비가 오히려 자율적인 건설 재해예방활동에 있어 장애요소가 되고 있다”라고 생각하는 정도를 질문하였으며, 이에 대한 응답 결과를 <그림 4-4>에 정리하였다. 그와 같은 질문에 “전혀그렇지않다”가 34.4%, “별로그렇지않다”가 47.2%로서 응답자의 81.6%가 장애요소가 되지 않는다고 응답하였다. 이의 5점 척도 평균은 1.92, 표준편차는 0.882로서 현행 안전보건관리비가 자율적인 건설재해예방활동에 장애요소가 되는 것은 아니라는 긍정적인 생각을 하고 있었다. 하지만, 자율적인 활동에 장애요소가 되고 있다고 응답한 자도 7.3%나 되므로 이에 대한 의견들도 귀중하게 청취할 필요는 있을 것으로 생각된다.

<그림 4-5>는 “산업안전보건관리비 제도를 폐지할 경우 건설재해예방활동에 큰 변화가 발생되고 건설시장의 혼선을 가져온다”라고 생각하는 정도에 대한 질문의 결과를 수록한 것으로서, 응답자의 41.1%가 “매우그렇다”, 36.2%가 “그런편이다”를 답하여 73.3%의 응답자가 큰 변화 및 혼선을 초래할 것이라고 우려하고 있었다. 반면, “별로그렇지않다” 9.8%, “전혀그렇지않다” 3.1% 라고 응답한 사람들도 있었다.

따라서, 안전보건관리비 제도가 이제는 어느 정도 정착화되어 없어서는 아니 될 제도로 인식들을 하고 있음을 알 수 있었다.

현행 안전보건관리비 제도는 개정되어야 할 내용들이 상당 부분 존재하고 있다”라고 질문하여 현행 제도의 개정 보완 요구도를 질문한 결과는 <그림 4-6>과 같이 “그런편이다”에 응답한 사람이 53.4%로 가장 많았고, 27.6%는 “보통”이라고 답하였다. 하지만, 평균 3.66, 표준편차 0.781로서 개정에 대한 요구도는 그리 크지 않은 것으로 나타났다.

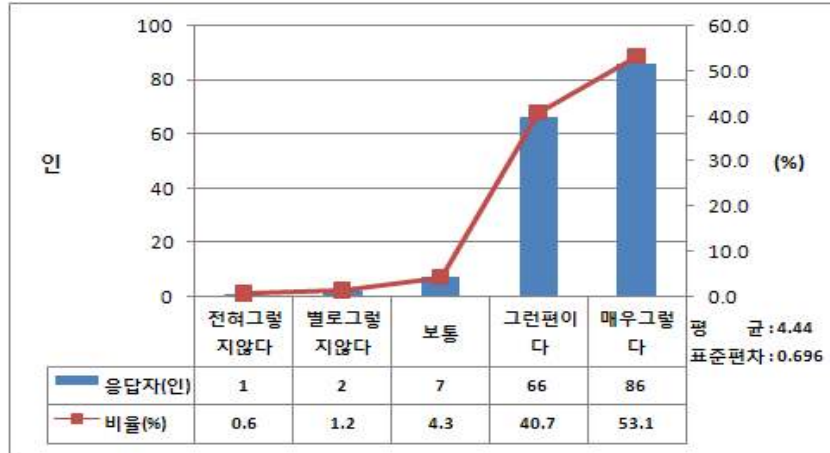
<그림 4-7>은 “산업안전보건관리비 제도의 문제점을 개선하는 방향으로 개정을 원하며, 폐지하는 것은 반대한다.” 라는 질문에 응답한 결과를 정리한 것으로서, “매우그렇다”가 53.1%, “그렇다”가 40.7%로 93.8%의 응답자가 안전보건관리비제도의 문제점을 개선하되 폐지는 반대한다는 의견이었으며, 평균 4.44, 표준편차 0.696으로서 폐지에 대한 강한 반대의견을 고르게 제시하고 있었다. 하지만 “보통” 4.3%, “별로그렇지않다” 1.2%, “전혀그렇지않다” 0.6%로 폐지를 원하는 응답자들도 있었다.



<그림 4-5> 제도의 폐지에 대한 우려 정도에 대한 평가



<그림 4-6> 현행 제도의 개정요구 정도의 평가



<그림 4-7> 제도의 폐지 반대에 대한 의견 평가

건설업안전보건관리비 제도의 건설재해예방에 있어서 기여도, 개선요구도 및 제도의 존치여부 등에 대하여 건설안전관계자들의 의견을 5점 척도에 의해 조사하였다.

이 제도가 건설재해예방에 기여한 정도에 대한 질문에는 평균 4.39(표준편차 0.652)로서 기여정도가 매우 큰 것으로 평가하고 있었으며, 자율안전에 오히려 장애가 되는지의 여부에 대해서는 평균 1.92(표준편차 0.882)로서 “장애요소가 되고 있지 않다”라고 현행 제도에 대하여 우호적인 생각들을 하고 있는 것으로 조사되었다. 반면, 현행 제도의 개정 요구도를 질문한 결과에서는 평균 3.66(표준편차 0.781)으로서 개정을 원하고는 있으나 요구도는 그리 크지 않은 것을 알 수 있었으며, 현행제도의 폐지로 인하여 건설재해예방활동 변화 및 건설시장의 혼선을 초래할 것이라고 우려(평균 4.02, 표준편차 1.088)하면서, 문제점이 있다면 개선방향으로 개정하되 폐지하는 것은 매우 일괄되게 강한 반대 의견(평균 4.44, 표준편차 0.696)을 나타내고 있었다.

5. 결론

안전보건관리비가 건설재해예방활동에 미치는 영향을 검토하기 위하여 년평균 건설시장의 규모, 안전보건관리비 제도의 질의회시집, 건설전문가들에 대한 설문조사 등 일련의 조사 연구 분석을 수행한 결과 다음과 같은 결론을 도출하였다.

(1) 안전보건관리비 대상 건설현장수는 연간 약 59,000여 개소 현장이 신설되는 것으로 평가되었으며, 상시근로자수가 1,000인 이상인 현장은 개설수로는 약 2.9%이나 공사금액으로는 전체의 41.1%를 점유하고 있어

대형 현장이 현장수는 적으나 금액 측면으로는 매우 높은 점유율을 보이고 있음을 알 수 있었으며, 상대적으로 대규모 사업장은 안전보건활동이 양호한 것으로 평가되므로 안전보건관리비의 상당 부분은 잘 사용되고 있는 것으로 생각된다.

(2) 안전보건관리비 제도를 적용받는 규모의 공사를 기준으로 상시근로자수가 30인 미만인 소규모 현장은 공사 건수가 55.3%, 시공능력평가순위 290위 이하 회사가 시행하는 공사 건수가 59.0%를 차지하고 있다. 이는 비록 공사규모는 작다고는 하나 안전보건관리비의 제도를 동일하게 적용하고 있는 것으로서 대기업에 비하여 상대적으로 안전관리 등의 체계 구축이 미약한 회사들이 대부분이기 때문에 제도 정착에 상당한 어려움이 있는 것으로 판단된다. 따라서, 안전보건관리비 제도의 효율성을 극대화하기 위해서는 소규모 사업장에 대한 지도감독의 지원이 요구된다.

(3) 안전보건관리비 제도에 있어서 계상기준, 사용기준, 관리기준 중 사용기준에 관한 질의가 전체 질의의 70%를 초과하여 거의 대부분의 질의가 사용기준 항목에 집중되고 있어 질의에 대한 답변을 일일이 하여야 하는 행정소모 등을 고려할 때 현행 사용가능규정(Positive 방식)을 사용불가능규정(Negative 방식)으로 개정할 필요가 있는 것으로 판단된다.

(4) 건설안전관계자들의 의견을 종합적으로 분석하여 보면, 안전보건관리비 제도가 건설재해예방에 기여한 정도를 정성적으로 평가한 결과 5점 척도 기준 평균 4.39(표준편차 0.652)로서 매우 긍정적인 것으로 조사되었으며, 안전보건관리비 제도는 현행 제도를 유지하되

지속적인 개정을 통하여 경제적 규모 및 사회적 변화를 반영함으로써 효율성을 극대화하여야 할 것으로 판단된다.

6. 참고 문헌

- [1] 대한건설협회, “건설업통계연보”.대한건설협회, (2008)
- [2] 대한건설협회. “완성공사원가구성분석”. 대한건설협회, (2008)
- [3] 기획재정부. “예정가격작성기준, 회계예규 2200.04-160-5”, (2008)
- [4] 노동부. “산업안전보건법 질의회시집”. (2008)
- [5] 노동부. “건설업 산업안전보건관리비 계상 및 사용기준, 노동부 고시 제2008-67호”. (2008)
- [6] 유영식, “표준안전관리비 적용의 정착화 연구”, 한국산업안전공단. (1990)
- [7] 박일철. “표준안전관리비 계상 및 사용기준에 관한 연구”, 한국산업안전공단, (1993).
- [8] 정기택. “표준안전관리비 편성 기준 개발”, 한국산업안전공단. (1997)
- [9] 정기택. “안전시공을 위한 적정공사비 확보방안 연구”, 한국산업안전공단. (1997)
- [10] 김정국. “건설공사 표준안전관리비 적정비율에 관한 연구”, 한국산업안전공단. (1998)
- [11] 손기상. “건설업 산업안전보건관리비 계상기준 및 적정요율에 관한 조사 연구”, 한국산업안전공단. (2005)
- [12] 노동부, “산업안전보건법, 시행령, 시행규칙”, (2008)

저 자 소 개

정 명 진



현재 을지대학교 보건환경안전학과 교수로 재직중. 충남대학교 기계공학과 박사. 관심분야는 기계안전분야 및 제조업체 안전관리, 산업안전제도, 정책 등.

주소: 경기도 성남시 수정구 양지동 212 을지대학교 보건환경안전학과

이 명 구



현재 을지대학교 보건환경안전학과 교수로 재직중이며, 한양대학교 토목공학과 공학박사. 관심분야는 건설안전, 산업안전 정책 및 제도, 구조물안전진단기술, 강구조피로해석

주소: 경기도 성남시 수정구 양지동 212 을지대학교 보건환경안전학과

김 형 석



현재 산업안전보건연구원 안전시스템연구실 연구위원으로 재직중이며, 홍익대학교 전기공학과 공학석사, 전기안전기술사. 관심분야는 전기안전분야, 전기안전진단기술, 산업안전정책 및 제도, 사고성 재해 원인분석이다.

주소: 인천시 부평구 구산동 34-4 한국산업안전보건공단 산업안전보건연구원