

# 건설업 산업안전보건관리비 사용 실태조사 및 분석

강성윤\* · 오세욱\*\* · 김창원\*\* · 정기효\*

\*울산대학교 산업경영공학과

\*\*한국조달연구원

## Analysis and Survey on Occupational Safety and Health Management Expenses in the Construction Industry

Sung-Yun Kang\* · Oh-Se Wook\*\* · Kim-Chang Won\*\* · Kihyo Jung\*

\*Department of Industrial Engineering, University of Ulsan

\*\*Korea Instituted of Procurement

### Abstract

Occupational safety and health management expenses in the construction industry are statutory and separately included in the cost statement to prevent occupational accidents and health problems. The expenses are determined by multiplying the standard amount by the rate decided according to construction types and scales. However, the current expense appropriation method does not properly reflect the recent changes in the construction industry such as industry size, industry diversification, and social atmosphere about safety reinforcement. This study surveyed 1579 questionnaires in total and analyzed expense execution rate and proportion of each expense category. The expense execution rate was relative higher in complex construction (e.g., heavy construction = 126%, civil engineering = 125%) and long-period project (equal to or over 48 months construction = 133%) compared to general construction (98~116%) and short-period project (less than 48 months construction = 115%). The proportion of spending expenses was higher in the category of safety manager labor costs (25~52%), safety facility costs (22~40%), and personal protective equipment costs (10~25%). The analysis results of the study can be utilized in revising the standard expense appropriation method by reflecting the current usages of the occupational safety and health management expenses in the construction industry.

**Keywords :** Construction Industry, Occupational Safety and Management Expenses, Accounting Standards, Improvement

### 1. 서론

건설업 산업안전보건관리비(이하, 안전보건관리비)는 건설 현장에서 발생할 수 있는 산업재해 및 건강장해를 예방하기 위한 목적으로 규정된 법정 경비를 의미한다. 안전보건관리비는 발주자가 공사 종류 및 규모에 따라 정해지는 일정 금액을 원가계산서 상에 별도 책정하게 된다. 이러한 안전보건관리비는 다른 산업과 달리 옥외 건설 현장

에서 작업이 주로 이루어지는 건설업의 근로자 재해를 감소시키는 데 기여하고 있다[1].

안전보건관리비는 산업안전보건법 제72조에 근거하여 계약되며, 계약예규의 예정가격 작성기준(기획재정부 계약예규 제577호)에 따라 공사원가 제비율 기준의 경비 항목에 해당한다. 이러한 안전보건관리비는 고용노동부 장관이 고시하는 요율(고용노동부 고시 제2022-43호; 이하, 안전보건관리비 고시)을 반영하여 계상하도록 규정되

<sup>†</sup>이 성과는 정부(과학기술정보통신부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(No. 2022R1A2C1003282)

<sup>†</sup>Corresponding Author : Kihyo Jung, Department of Industrial Engineering, University of Ulsan, 93, Daehak-ro, Nam-gu, Ulsan, E-mail: kjung@ulsan.ac.kr

Received March 15, 2023; Revision June 14, 2023; Accepted June 26, 2023

어 있다. 안전보건관리비 고시는 안전보건관리비의 계상 요율을 공사 종류 및 규모에 따라 차등 제시하고 있다. 이처럼 건설 현장의 근로자를 보호하기 위한 안전보건관리비는 법적으로 계상기준이 마련되어 있다.

건설산업의 대형화 및 공법의 다양화 추세에도 불구하고, 안전보건관리비는 1988년 2월 고용노동부 고시로 제정된 이후 현재까지 안전보건관리비 계상기준이 되는 공사 종류 및 규모 구분을 그대로 사용하고 있다[1, 2]. 그로 인해, 건설 사업장의 현실에 맞는 적절한 안전보건관리비 계상 및 집행에 한계가 있는 것이 현실이다. 따라서 건설업 환경변화에 따른 안전보건관리비 운영 현황을 정확히 진단하여 근로자의 산업재해 및 건강장해 예방을 목적으로 사용되는 안전보건관리비의 합리적인 계상기준을 재정립하는 것이 필요하다. 또한, 안전보건관리비 계상 요율 개정을 통한 근로자의 재해 및 건강장해 예방을 목적으로 운영할 수 있는 비용 규모를 현실화하고, 실효성 있는 집행을 유도하여 건설업 안전의 새로운 패러다임을 제시하는 것이 요구된다.

본 연구는 안전보건관리비 계상기준을 합리적으로 재정립하기 위해 건설 현장의 안전보건관리비 집행 실태를 조사 및 분석하였다. 이를 위해, 본 연구는 2가지 세부 연구를 수행하였다. 첫째, 건설업의 안전보건관리비 현황을 안전보건관리비 계상 규정, 안전보건관리비 계상 대상 공사현황, 안전보건관리비 사용 현황 측면에서 분석하였다. 둘째, 본 연구는 안전보건관리비 현황에 대한 분석 결과를 토대로 건설업 현장을 대상으로 실태를 조사하였다. 본 연구의 실태조사는 설문조사 방식으로 이루어졌으며, 건설업을 대표할 수 있는 총 1,579부의 설문 결과에 대한 통계적 자료 분석을 수행하였다. 본 연구의 건설업 안전보건관리비 사용 실태조사 결과는 안전보건관리비 계상기준 및 요율을 합리적으로 개편할 때 유용한 기초자료로 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

## 2. 안전보건관리비 현황 분석

### 2.1 안전보건관리비 계상 규정

안전보건관리비 고시에 따른 안전보건관리비 계상 대상은 산업재해보상보험법 적용을 받는 총공사금액이 2천만원 이상인 공사이다. 안전보건관리비 계상기준은 공사 종류와 규모에 따라 달라진다. 공사 종류는 일반건설공사(갑 또는 을), 중건설공사, 철도·케도 신설공사, 특수 및 기타공사 등의 5개로 구분된다. 공사 규모는 대상액(직접노무비와 재료비 합계) 기준 3종(5억원 미만, 5억원 이상~50억원 미만, 50억원 이상)과 보건관리자 선임 대상

1개로 구분된다. 특히, 대상액이 5억원 이상 50억원 미만인 공사는 타 공사 규모의 산정방식과 달리 대상액에 요율을 곱한 금액에 기초액을 더하여 산정된다. 또한 설계변경 등으로 대상액(직접노무비+관급자재비+재료비 합계)이 변할 경우, 발주자 또는 자기공사자는 바로 안전보건관리비를 조정하여 계상해야 하며, 설계변경에 따른 안전보건관리비 조정·계상 기준은 안전보건관리비 고시(별표 1의3)에 규정되어 있다. 한편, 설계변경으로 인해 공사금액이 800억원 이상으로 증액되면 증액된 금액을 기준으로 보건관리자 선임대상 사업의 요율을 적용하여 안전보건관리비를 계상해야 한다.

안전보건관리비 고시는 2022년에 개정되었으며, 가장 많이 개정된 부분은 안전보건관리비 사용항목에 관한 사항이다. 먼저, 안전보건관리비 비목은 기존 8개에 위험성평가 등에 따른 소요비용 비목이 신설되어 총 9개로 늘어났다. 사용불가항목에 대한 기준은 폐지되었고, 사용기준은 안전보건관리비 고시의 제7조에 제시되었다. 또한, 각 비목에 대해 스마트 안전장비의 활용 근거가 명시되었으며, 타 법에 규정된 안전보건교육에 드는 비용을 안전보건관리비로 인정하는 개정이 이루어졌다.

### 2.2 안전보건관리비 계상 대상 공사현황

최근 3년간(2018년~2020년) 나라장터를 통해 발주된 건설공사를 대상으로 안전보건관리비 고시에 명시된 5개 공사 종류별 발주현황을 조사하였다. 나라장터를 통해 발주된 사업은 <Table 1>과 같이 연평균 약 33만 건이며, 발주 총액은 약 48조이다. 발주 건수는 일반건설(갑, 62.58%), 기타공사(32.01%), 일반건설(을, 5.33%), 중건설(0.07%), 철도·케도(0.01%) 순으로 높은 것으로 나타났다. 또한, 발주 금액은 일반건설(갑, 81.72%), 기타공사(14.27%), 중건설(2.04%), 일반건설(을, 1.92%), 철도·케도(0.06%) 순으로 파악되었다.

<Table 1> Average annual order status by type of construction for the past 3 years

Classification*	Case		Amount	
	Number	Percent (%)	Money (M KRW)	Percent (%)
G.C.W(A)	208,680	62.66	39,509,681	81.72
G.C.W(B)	17,772	5.33	926,726	1.92
H.C	227	0.07	985,792	2.04
R&T	44	0.01	30,419	0.06
Etc	106,754	32.01	6,897,946	14.27
Sum	333,476	100	48,350,566	100

\* G.C.W: General Construction Work, H.C: Heavy Construction, R&T: Railroad & Tracks, Etc: the Rest of Construction Types

공사금액 구간별 발주 비율은 <Table 2>에 나타난 것과 같이 공사 종류에 따라 차이가 있었다. 먼저, 일반건설(갑, 을)과 기타는 소규모 공사(공사금액이 5억원 미만)인 경우가 대부분(일반공사(갑) = 94.92%, 일반공사(을) = 98.23%, 기타 = 98.03%)이었다. 한편, 철도 궤도는 공사금액이 5억 미만(58.56%)과 5억원~50억원(38.02%)이 대부분을 차지하는 것으로 분석되었다. 마지막으로, 중건설은 다른 공사 종류와 달리 공사금액별 발주 비율이 유사(10.08 ~ 39.82%)한 것으로 나타났다.

<Table 2> Number (percent) of orders by construction classification and amount

Classification*	Billion amount of construction			
	<0.5	0.5~5	5~120	≥120
G.C.W(A)	198,071 (94.92)	9,194 (4.41)	867 (0.42)	548 (0.26)
G.C.W(B)	17,456 (98.23)	304 (1.71)	11 (0.06)	-
H.C	90 (39.82)	80 (35.42)	32 (13.96)	25 (10.80)
R&T	26 (58.56)	17 (38.02)	2 (3.42)	-
Etc	104,651 (98.03)	2,038 (1.91)	53 (0.05)	12 (0.01)

\* G.C.W: General Construction Work, H.C: Heavy Construction, R&T: Railroad & Tracks, Etc: the Rest of Construction Types

공사금액 구간별 총 발주 금액은 <Table 3>에 나타난 것과 같이 공사 종류에 따라 차이가 있었다. 먼저, 일반건설(갑)의 총 발주 금액은 공사 금액이 120억원 이상(34.78%), 5억~50억원 미만(28.50%), 5억 미만(22.61%), 50억~120억원 미만(14.10%) 순으로 분석되었다. 반면, 일반건설(을) 및 기타공사의 총 발주 금액은 50억원 미만의 소규모 공사에서 비율이 높았다(>90%). 중건설의 총 발주 금액은 공사 규모가 가장 큰 120억 이상에 집중(63.87%)하고 있는 것으로 분석되었다. 한편, 일반건설(갑)은 공사금액 낮은 그룹에 발주 건수가 집중되는 반면, 발주 금액은 120억원 이상에서 높게 나타나 소수가 대형공사로 발주되고 있는 것으로 파악되었다.

<Table 3> Million amount (percent) of orders by construction classification and amount

Classification*	Billion amount of construction			
	<0.5	0.5~5	5~120	≥120
G.C.W(A)	8,933,552 (22.61)	11,261,880 (28.50)	5,572,274 (14.10)	13,741,976 (34.78)
G.C.W(B)	573,272 (61.86)	284,166 (30.66)	69,288 (7.48)	- (0)

Classification*	Billion amount of construction			
	<0.5	0.5~5	5~120	≥120
H.C	8,090 (0.82)	145,960 (14.81)	202,154 (20.51)	629,589 (63.87)
R&T	2,327 (7.65)	23,262 (76.47)	4,831 (15.88)	- (0)
Etc	4,328,692 (62.75)	2,020,688 (29.29)	318,567 (4.62)	229,999 (3.33)

\* G.C.W: General Construction Work, H.C: Heavy Construction, R&T: Railroad & Tracks, Etc: the Rest of Construction Types

### 2.3 안전보건관리비 사용 현황

본 연구는 실태조사를 계획하는데 필요한 안전보건관리비 사용 현황에 대한 기초자료를 확보하기 위해 예비 조사를 수행하였다. 본 연구의 예비 조사는 공사 규모, 공사 종류, 안전보건관리비 집행내역 등에 대해 현장 조사를 하였다. 예비 조사는 유관협회 회원사를 대상으로 공사 분야 및 공사 규모를 고려하여 총 16개 현장에 예비 조사 설문지를 배포하여 의견을 수렴하였다.

예비 조사를 통해 파악된 안전보건관리비 사용 비목 특성은 <Table 4>와 같다. 일반건설공사(갑)의 안전보건관리비 사용 비목은 안전시설비(34%), 안전관리비 등 인건비(29%), 개인보호구(22%) 순으로 높은 비율을 보였다. 한편, 중건설은 안전관리자 등 인건비(44%), 안전시설비(30%), 개인보호구(14%) 순으로 높았으며, 정보통신공사는 개인보호구(37%), 안전시설비 등(25%), 안전관리자 등 인건비(20%) 순으로 높게 나타났다. 이러한 경향성은 대부분의 안전보건관리비(약 84%)가 인건비, 시설비, 그리고 개인보호구 구입에 집행되고 있음을 시사하고 있다.

<Table 4> Usage percentage (%) of occupational safety and health management expenses by construction type and item of expenditure

Classification*	Item of expenditure**							
	1	2	3	4	5	6	7	8
G.C.W(A)	29	34	22	2	6	3	5	1
G.C.W(B)	26	24	33	3	5	3	6	0
H.C	44	30	14	3	6	2	0	1
R&T	39	30	16	4	7	3	0	1
S&Etc	29	25	34	1	3	2	4	1
Elec	20	24	36	2	9	4	5	0
IC	20	25	37	2	13	5	5	1

\* G.C.W: General Construction Work, H.C: Heavy Construction, R&T: Railroad & Tracks, S&Etc: Special & the Rest of Construction Types, Elec: Electrical work, IC: Information and Communication corporation

\*\* 1. safety manager labor costs, 2. safety facility costs, 3. personal protective equipment costs, 4. safety diagnosis costs, 5. safety and health education costs, 6. worker health management costs, 7. consulting costs for construction disaster prevention, 8. headquarter usage costs

공사 규모에 따른 안전보건관리비 사용 비목은 Table 5과 같다. 소규모 공사(50억 미만)는 개인보호구 구입비용(35~47%), 안전시설비(24~26%), 안전관리자 등 인건비(13~17%) 순으로 비중이 높았다. 대규모 공사(50억 이상)는 안전관리비 등 인건비(37%), 안전시설비(27~37%), 개인보호구 구입 비용(13~20%) 순으로 사용 비중이 높게 분석되었다. 이러한 경향성은 공사 규모가 증가할수록 장기공사 및 공기연장 등에 따른 안전관리자 등의 인건비가 상승할 수 있고, 고난이도·고위험 복합공종에 대응하기 위한 다양한 안전시설 설치 등이 필요하기 때문으로 해석된다.

<Table 5> Usage percentage (%) of occupational safety and health management expenses by construction size and item of expenditure

Billion amount of construction	Item of expenditure*							
	1	2	3	4	5	6	7	8
<0.5	13	24	47	1	5	3	7	0
0.5 ~ 5	17	26	35	2	8	4	7	1
5 ~ 30	37	27	20	3	8	3	2	1
≥300	37	37	13	3	6	2	0	1

\* 1. safety manager labor costs, 2. safety facility costs, 3. personal protective equipment costs, 4. safety diagnosis costs, 5. safety and health education costs, 6. worker health management costs, 7. consulting costs for construction disaster prevention, 8. headquarter usage costs

### 3. 안전보건관리비 실태조사

#### 3.1 실태조사 설문지

본 연구는 공사 현장별 안전보건관리비의 집행 현황을 파악하기 위해서 설문조사를 수행하였다. 실태조사를 위한 설문지는 공사 종류 및 안전보건관리비 집행 내역에 대한 정보 수집과 계상기준 개선 필요성에 대한 이해관계자의 의견을 수렴할 수 있도록 설계되었다. 또한, 실태조사에 대한 건설 현장의 적극적인 참여를 위해 유관 협회 및 공공기관과 협조체계를 구축한 후 협회 회원사와 발주공사 원도급사를 대상으로 실태조사를 수행하였다.

본 연구의 설문조사지는 3개의 부문(일반개요, 공사비

및 안전보건관리비 집행내역, 인식조사)으로 구성되었다. 첫째, 일반개요는 작성자 정보, 건설사명, 현장명, 공사기간, 공정률, 안전보건관리비 적용 요율, 그리고 안전보건관리자 배치 수 등의 항목이 포함되도록 하였다. 안전보건관리자 배치 수는 법적 선임 수와 실제 현장 투입수로 구분하여 조사하였으며, 공사기간은 설문 참여 현장의 공사기간과 동일공종의 평균 공사기간을 구분하여 작성하도록 하였다.

둘째, 공사비와 안전보건관리비 집행내역은 안전보건관리비 대상액의 적정성 검토를 위해 설문지에 포함되었다. 공사비는 재료비, 노무비, 경비, 도급금액, 관급자재비 등으로 세분화하여 작성하도록 하였다. 안전보건관리비 집행내역은 설문조사 참여 시점까지 안전보건관리비로 집행한 내역과 준공시점까지 예상되는 집행내역, 그리고 안전보건관리비로 집행할 수 있지만 초과집행 우려로 집행하지 못한 내역을 구분하여 작성하도록 하였다. 특히, 예상 집행 내역과 초과집행 우려로 집행하지 못한 내역은 무분별한 작성에 따른 데이터 신뢰성 저하를 방지하기 위해 인건비, 안전시설물비, 개인보호구비에 한하여 세부내역을 작성하도록 하였다.

마지막으로, 인식조사는 현행 안전보건관리비 계상기준에 대한 현장 실무자의 인식을 조사하기 위한 목적으로 5가지 문항(현행 안전보건관리비 계상액 규모의 적정성, 공사종류 분류기준의 개선 필요성, 안전보건관리비 사용 가능 항목 중 집행에 부족한 항목, 공사진척에 따른 안전보건관리비 사용기준 개선의 필요성, 관급자재비 및 완제품 존재에 따른 안전보건관리비 계상기준 개선의 필요성)으로 구성되었다. 또한, 실태조사 작성에 대한 신뢰성을 교차 검증할 수 있도록 공사비 총액 및 공사원가 구성상 직접비(재료비, 노무비, 경비)와 간접비(현장관리비, 일반관리비, 이윤), 관급자재비 등을 항목별로 작성하도록 하여 설문 참여 현장의 안전관리비를 유추한 후 작성된 안전관리비 계상액과 비교하여 설문 응답의 적정성을 검토할 수 있게 하였다.

#### 3.2 실태조사 및 분석 방법

본 연구의 실태조사는 <Table 6>에 나타난 것과 같이 유관 협회 및 발주기관을 거점으로 약 3주간 협회 회원사와 발주공사 원도급사를 대상으로 시행되었다. 설문조사를 위해 대표기관을 선정하여 운영하여 총 1,579부의 조사 결과지를 수집하였다. 수집된 자료는 두 단계의 선별과정을 거쳐 총 985부가 분석에 사용되었다. 먼저, 조사지에 안전보건관리비 계상액 및 집행액, 사용 항목별 안전보건관리비, 공사원가 구성 등의 주요 내용이 일부라도 누락된

것(258부)을 제외하였다. 그리고 난 후, 공정을 50% 미만, 안전관리비 집행율이 50% 미만, 안전관리자 배치 현장에서 인건비 항목의 금액 누락, 공사원가계산서상 유추한 안전보건관리비가 총공사금액 대비하여 유효 범위(총공사금액 대비 0.8~ 2.0%) 이탈, 작성된 안전보건관리비 계상금액 대비 유추한 안전보건관리비 오차가 큰 경우 등에 해당하는 것(336부)을 제외하였다.

<Table 6> Cooperative organization-construction type matrix for the survey of present study

Cooperative organization		Construction type*				
		G.C.W (A)	G.C.W (B)	H.C	R&T	Etc
Relevant association	A	●	●	●	●	
	B	●	●	●	●	
	C	●				●
	D	●				●
Public client	E	●		●		
	F	●	●			●
	G	●		●		
	H	●		●		
	I			●	●	
Small-scale construction	J	●	●			

\* G.C.W: General Construction Work, H.C: Heavy Construction, R&T: Railroad & Tracks, Etc: the Rest of Construction Types

### 3.3 실태조사 결과

#### 3.3.1 안전보건관리비 집행률

안전보건관리비 계상금액 대비 집행율은 <Table 7>에 나타낸 것과 같이 평균적으로 계상금액 대비 초과(117.73%)하는 것으로 분석되었다. 집행율은 중건설공사(125.55%), 일반건설(갑) 토목(124.55%), 철도궤도공사(120.35%), 특수 및 기타공사(115.98%), 일반건설(갑) 건축(115.86%), 일반건설(을, 95.36%) 순으로 높게 분석되었다. 한편, 공사 규모는 커질수록 집행률이 증가하는 것으로 분석되었다. 그러나 소규모 공사는 건축공사가 토목공사보다 집행율이 높고, 대규모 공사는 토목공사가 건축공사보다 높은 것으로 분석되었다.

공사기간은 <Table 8>에 나타낸 것과 같이 대부분의 공사종류에서 48개월 초과인 공사가 48개월 미만인 경우보다 집행율이 큰 것으로 나타났다. 한편, 철도궤도 공사는 다른 공사와 달리 48개월 미만 공사의 집행률이 48개월 초과 공사보다 집행률이 높은 것으로 분석되었다.

<Table 7> Average execution rate of safety and health management expenses by construction size

Classification*		Billion amount of construction			
		<0.5	0.5~5	≥50	HM**
G.C.W (A)	Con	110.70	116.36	116.18	115.18
	C.E	101.88	109.04	127.35	127.35
	Etc	113.02	101.25	109.52	-
	Avg	109.44	108.57	119.78	125.39
G.C.W(B)		96.93	105.01	88.68	-
H.C		-	-	132.42	125.04
R&T		-	92.59	125.70	114.46
Etc		104.91	104.81	123.20	140.75
Avg		107.29	107.53	120.26	125.33

\* G.C.W: General Construction Work, H.C: Heavy Construction, R&T: Railroad & Tracks, Etc: the Rest of Construction Types, Con: Construction, C.E: Civil Engineering  
 \*\* HM: Health manager

<Table 8> Average execution rate of safety and health management expenses by construction period

Classification*		Construction period (month)		Total Avg
		<48	≥48	
G.C.W (A)	Con	117.13	149.46	115.86
	CE	115.62	135.40	124.55
	Etc	107.52	110.39	106.83
	Avg	114.81	135.13	118.01
G.C.W(B)		95.36	-	95.36
H.C		-	125.55	125.55
R&T		130.32	113.26	120.35
Etc		128.59	138.52	115.98
Avg		115.99	133.13	117.73

\* G.C.W: General Construction Work, H.C: Heavy Construction, R&T: Railroad & Tracks, Etc: the Rest of Construction Types, Con: Construction, C.E: Civil Engineering

#### 3.3.2 안전보건관리비 사용항목의 비율

안전보건관리비 사용 항목은 <Table 9>에 나타낸 것과 같이 안전관리자 인건비, 안전시설물, 개인보호구가 높은 비율을 차지하였으나, 공사 종류에 따라 세부 비중은 다소 차이가 있는 것으로 분석되었다. 일반건설(갑) 건축공사는 안전시설비(38.0%), 인건비(32.7%), 개인보호구(17.9%) 순으로 분석되었다. 일반건설(갑) 토목공사는 인

건비(42.5%), 개인보호구(24.5%), 안전시설물(19.7%) 순으로 분석되었다. 또한, 중건설, 철도궤도 공사도 일반건설(갑)과 유사한 추이를 보이는 것으로 분석되었다. 한편, 특수 및 기타 기타공사는 개인보호구(37.0%), 인건비(29.8%), 안전시설물(14.4%) 순으로 분석되었다.

<Table 9> Expense proportion of safety and health management expenses

Div**	Type of construction*						
	G.C.W (A)	G.C.W(A)		G.C.W (B)	H.C	R&T	Etc
		Con	C.E				
1	33.9	32.7	42.5	16.3	54.8	48	29.8
2	25.8	37.9	19.7	20.5	19.5	11.3	14.4
3	25.5	17.9	24.5	48.2	14.8	27.5	37
4	2	2.8	2.2	1.5	4.3	1.7	1.1
5	2.3	2.1	2.1	1.6	2.8	2.8	3.3
6	3.2	2.4	2.8	2.9	3.4	3.8	3.9
7	6.9	3.7	5.7	8.8	0	4.7	10
8	0.2	0.2	0.4	0	0.2	0.1	0
9	0.2	0.3	0.1	0.2	0.1	0.1	0.4

\* G.C.W: General Construction Work, H.C: Heavy Construction, R&T: Railroad & Tracks, Etc: the Rest of Construction Types, Con: Construction, C.E: Civil Engineering

\*\* 1. safety manager labor costs, 2. safety facility costs, 3. personal protective equipment costs, 4. safety diagnosis costs, 5. safety and health education costs, 6. worker health management costs, 7. consulting costs for construction disaster prevention, 8. headquarter usage costs, 9: risk assessment costs

안전보건관리비 집행에 있어 가장 부족한 사용 항목은 공사종류에 따라 다소 차이를 보이는 것으로 조사되었다. 건축공사는 안전시설비, 안전관리자 인건비, 개인보호구 등의 순으로 집행 예산이 부족하다고 의견이 제시되었다. 한편, 토목공사 및 중건설은 안전관리자 인건비, 안전시설비, 개인보호구 순으로 부족하다는 인식이 나타났다. 마지막으로, 기타공사는 개인보호구, 안전관리자 인건비, 안전시설비 순으로 부족하다고 인식하고 있었다. 공사종류에 따라 집행 예산이 부족한 사용 항목의 순위가 다소 차이가 있었으나, 공통적으로 집행 예산이 부족하다고 지적한 사용 항목은 설문조사 당시 집행비율이 높았던 사용 항목(안전관리자 인건비, 안전시설물, 개인보호구)과 일치하는 것으로 분석되었다.

### 4. 토의 및 결론

일반공사(갑)의 토목공사는 공사금액이 커질수록 계상

금액 대비 집행금액의 비율(127.35%)이 건축공사(116.18%)보다 현저히 증가하는 것으로 파악되었다. 이러한 경향성은 토목공사가 가지는 3가지 특성에 기인하는 것으로 추정된다. 첫째, 토목공사는 건축공사(수직적 공사)에 비해 선형적(수평적) 공사라서 근로자의 활동 반경 및 작업장소가 분산되어 안전관리의 범위가 넓다. 둘째, 토목공사는 장비 위주 공사가 많지만, 안전보건관리비에 기계경비가 포함되지 않아 상대적으로 안전보건관리비 계상분이 부족하다. 마지막으로, 토목공사는 공사기간이 길어지면 안전관리자 법적 선임의무로 인해 인건비 지출이 높아진다. 이러한 공사 특성을 종합할 때 토목공사에 대한 안전보건관리비 계상 기준을 현실화할 필요가 있다고 판단된다.

공사 규모와 기간이 크고 길면 안전보건관리비 집행률이 증가하는 것으로 나타났다. 이러한 경향성은 2가지 측면에서 해석될 수 있다. 첫째, 공사 규모가 크거나 기간이 긴 공사는 장기공사 및 공기연장 등에 따른 안전관리 비용이 상승하기 때문으로 추정된다. 둘째, 공사 규모가 크고 긴 공사는 고난이도·고위험 복합공종을 포함하고 있어 다양한 안전시설 설치 등이 필요하기 때문으로 추정된다. 따라서 장기공사 및 공사 난이도 등을 고려하여 현실적인 안전보건관리비가 계상되어야 할 것으로 판단된다.

건설공사와 중건설의 안전보건관리비 집행비율은 안전보건 관리의 3가지 기본 항목(안전관리자 인건비, 안전시설물, 개인보호구)에 집중되는 것(전체의 85% 이상)으로 나타났다. 또한, 안전보건관리비 집행 시 가장 부족한 항목은 안전보건 관리의 3가지 기본 항목과 일치하는 것으로 파악되었다. 이러한 결과는 건설 현장의 안전보건 관리를 위해 가장 근간이며 기초가 되는 안전관리자 확보, 안전시설물 확보, 개인보호구 준비에 집중적으로 사용되고 있음을 시사하고 있다. 또한, 건설 현장에서는 그마저도 부족하다고 느끼고 있는 것으로 해석될 수 있다. 따라서, 건설 현장의 안전한 환경 조성을 위해 안전보건관리비 계상 기준을 현실화하는 것이 필요하다고 판단된다.

본 연구는 산업재해보상보험법의 건설공사 종류를 기준으로 공사 종류를 분류하였으나, 공사의 특성에 따라 일부 공사(예: 도로공사, 원자력 등의 발전시설, 택지개발)는 재분류하는 것이 필요하다고 판단된다. 예를 들면, 교량 등이 포함된 도로공사는 일반건설공사(갑)에 해당하지만, 본 연구의 조사 결과에 따르면 도로공사는 인건비 비중이 높아 중건설의 안전보건관리비 집행 특성과 유사하다. 이러한 도로공사의 경향성은 공사 규모가 커서 그에 따른 안전관리자 다수 배치, 기계 중심 작업에 따른 신호수 등 배치, 장기간 공사에 따른 안전관리자 추가 배치 등에 의한 인건비 상승이 영향을 주기 때문으로 추정된다. 따라서, 건설공사의 종류를 고려하여 안전보건관리비 계상 기준을 별도로 정해야 한다

면, 건설공사의 특성을 고려한 건설공사 종류를 구분하는 기준이 필요할 것으로 사료된다.

본 연구의 실태조사는 총 1,579부에 대해 이루어졌으나, 데이터 전처리 과정을 통한 유효하게 응답한 985부만을 분석하였다. 회수된 전체 설문지(1,579부) 중에서 정보 미입력 등으로 부실하다고 판단되는 258부의 설문지를 분석에서 제외하였다. 그리고 설문지의 작성 신뢰성이 현저히 낮다고 판단되는 336부의 설문지를 추가로 분석에서 제외하였다. 예를 들면, 안전관리자 배치 현장임에도 불구하고 안전보건관리비 사용항목에 인건비가 없는 경우와 공사 원가 구성상 안전보건관리비 계상 금액이 지나치게 높거나 낮은 경우는 응답의 신뢰성이 낮다고 판단하였다. 이렇게 제외된 설문지에 대한 후속 분석을 수행한 결과, 소규모 공사 현장이 주로 해당되었으며, 이는 전담 인력 및 안전관리자가 부재하여 안전보건관리비 집행 내역을 세부적으로 작성하는데 한계가 있었기 때문에 파악되었다.

본 연구의 결과를 보다 일반화하기 위해서는 2가지 후속연구가 필요하다. 첫째, 본 연구의 설문조사는 2022년도에 고시 개정을 통해 확대 및 신설된 사용 항목에 대한 특성을 분석하지 못했다. 예를 들면, 스마트 안전장비 구입·임대비용의 20%와 위험성 평가 또는 유해·위험요인 개선 비용을 안전보건관리비 사용 항목으로 일부 허용하고 있다. 그러나 계상된 안전보건관리비 총액의 10% 이내로 제한하고 있어 적극적인 집행에 제약이 있다. 따라서, 실제 건설현장의 안전보건관리비 사용 내역 등에 대한 운영 실태를 추가로 파악하여, 안전보건관리비의 사용 항목별 한도 상향 여부와 위험성평가 등에 대한 사용기준을 종합적으로 검토하는 후속연구가 필요하다고 판단된다. 둘째, 본 연구에서 제기한 안전보건관리비 계상기준 현실화와 공사 종류에 따른 기준 재분류를 위해서는 안전보건관리비와 관련된 이해당사자에 대한 심도 있는 의견조사와 계상기준 현실화 및 기준 재분류에 따른 실제적 영향을 종합적으로 검증하는 후속연구가 필요하다고 사료된다.

## 5. References

- [1] C. W. Kim(2021), A study for the improvement on use and transparency of the occupational safety and health expenses in construction. OSHRI.
- [2] J. H. Ko(2020), "A study on the improvement of industrial safety and health management cost using the survey of construction safety experts." Journal of the Society of Disaster Information, 16(2):331-342.
- [3] Y. H. Baek(2020), "A study on improvement of occupational safety and health management cost accounting standards." Korea Journal of Construction Engineering and Management, 21(2):39-46.
- [4] J. S. Ha(2020), A comparative study on effect of occupational safety and health management costs on accident occurrence between manufacturing and construction industries. Pukyong National University.
- [5] S. H. Lee(2019), The study to improve the appropriation standards for the occupational safety and health expenses in the construction industry. Pusan National University.
- [6] S. Kim, J. Kim, B. Kim, J. Park(2016), "A study on the actual condition of OSH expenses appropriation in the construction industry." Journal of Korea Safety Management & Science, 18(3): 25-31.
- [7] D. J. Yeom(2015), "Development of a safety and health expense prediction model in the construction industry." Korea Institute of Construction Engineering and Management, 16(6):63-72.
- [8] S. W. Oh(2012), Investigation of status of occupational safety and health expense management and appropriation premium rate for construction industry. OSHRI.
- [9] M. G. Lee, M. J. Jeong, Y. S. Lee(2011), "The ways to improve the appropriation standards for the occupational safety and health expenses in construction." Journal of Korea Safety Management & Science, 13(3):9-18.
- [10] M. G. Lee(2010), "The current status and problem analysis of the occupational safety and healthy expenses in construction." Autumn Conference of Korea Safety Management & Science, pp. 299-307.
- [11] M. J. Jeong, M. G. Lee, H. S. Kim(2010), "The effect of occupational safety and health expenses on safety accident prevention in construction." Journal of Korea Safety Management & Science, 12(4):13-21.

## 저자 소개



### 강 성 윤

충남대학교 기계공학 석사 취득. 현재 울산대학교 대학원 산업경영공학과 박사과정 중.  
관심분야: 산업안전, 스마트 팩토리 안전분야, 유해·위험기계기구 방호장치 등



### 정 기 효

포항공과대학교 산업경영공학과 박사 취득.  
현재 울산대학교 산업경영공학부 교수 재직 중.  
관심분야: 인간공학, 산업안전보건, 데이터 분석



### 오 세 욱

인하대학교 건축공학과 박사 취득.  
현재 한국조달연구원 재직 중.  
관심분야: 국가계약업무, 산업안전보건, 건설 산업 선진화



### 김 창 원

고려대학교 건축사회환경공학과 시공(CM) 및 재료공학 박사 취득.  
현재 한국조달연구원 재직 중.  
관심분야: 건설산업의 안전보건체계, 스마트 건설기술 개발 및 활용