

산업재해분석을 통한 안전관리전문기관의 역할

김득환* · 황순재* · 조대진* · 이준원*

*승실대학교 일반대학원 안전보건융합공학과

The Role of Safety Management Professional Organizations through Industrial Accident Analysis

Deuk-Hwan Kim* · Sun-Jae Hwang* · Dae-Jin Jo* · Jun-Won Lee*

*Department of Health and Safety Convergence Engineering, Soongsil University Graduate School

Abstract

Since last year, the government has enforced the 'Act on the Punishment of Severe Accidents, Etc.' (hereafter referred to as the 'Serious Accident Punishment Act'), which punishes business owners and business managers who fail to fulfill their duty of safety measures with 'imprisonment of one year or more' and the Occupational Safety and Health Act. Based on this, various occupational safety and health policies were developed, including the operation of a system related to entrusting the work of safety managers. Despite these efforts, the effect of implementing the Severe Accident Punishment Act is a groundbreaking change in the current disaster prevention policy, which has increased by 0.02%P and 0.03‰P, respectively, from the previous year to 0.65% of the total accident rate and 1.10‰ of the death rate per 10,000 people as of 2022. As the need emerged, attention was paid to 'collaboration and governance with safety management institutions' in the 'Severe Disaster Reduction Roadmap' announced by the Ministry of Employment and Labor in November 2022. In this study, a meaningful result was derived by comparing and analyzing the industrial accident status of workplaces entrusted by "A" safety management institutions with the national average based on the industrial accident survey table, and the types of industrial accidents that occurred in consigned workplaces were selected as intensive management targets. The policy direction for industrial accident prevention was established. It is necessary to develop safety management work manuals based on the results of this study, expertise, discover best cases of risk assessment and develop guides, and educate and train consigned workers. In addition, it suggests that the government's guidance and supervision are needed to advance the professionalism of safety management entrusted tasks, and that safety management institutions should strengthen their roles and functions for preventing and reducing industrial accidents. However, due to difficulties in disclosing information of specialized safety management institutions, the limitation of the provision, collection, and viewing of research-related data to "A" specialized safety management institutions remains a limitation of the research. It seems likely that more thorough research will be conducted.

Keywords : Industrial safety policy direction, Industrial accident prevention and reduction

1. 서론

산업안전보건법이 1981년 12월 31일 제정되면서 안

전관리자의 선임기준이 마련되어 산업재해 예방 및 감소를 위한 업무와 역할이 정립됐다. 상시근로자 50인 이상 사업장의 사업주는 안전관리자의 선임기준에 따라 자체적

†Corresponding Author : Deuk-Hwan Kim, Department of Safety and Health Convergence Engineering, Graduate School of Soongsil University, 369 Sangdo-ro, Dongjak-gu, Seoul, E-mail: kisa1022@safety.or.kr
Received May 26, 2023; Revision June 14, 2023; Accepted June 27, 2023

으로 안전관리자를 선임하거나 안전관리전문기관에 안전관리업무를 위탁하도록 산업안전보건법 제17조제5항(이하 현행법 기준)을 제·개정했다. 정부는 2022년 11월 30일 ‘중대재해 감축 로드맵’ 발표를 통해 2026년까지 근로자 사망사고만인율을 0.29‰(퍼밀리아드) 이하(OECD 평균 수준)로 감축하기 위해서는 정부, 공공기관, 안전관리전문기관의 협업과 거버넌스 구축을 중요한 요소로 판단하여 안전관리전문기관의 업무와 역할에 대한 중요성을 강조하고 있다. 본 연구는 안전관리 위탁사업장에서 최근 발생한 산업재해 현황을 고용노동부 자료인 산업재해조사표의 구분류 8개 항목을 세분류하여 고용노동부에서 발표한 최근 5년(2017년~2021년)간 산업재해의 평균값과 “A”안전관리전문기관의 위탁사업장에서 최근 3년(2020년~2022년)간 발생한 산업재해의 평균값을 상호 비교했다. “A”안전관리전문기관은 2021년 12월 말 기준 고용노동부 장관으로부터 지정을 받은 134개 안전관리전문기관 중 전체 위탁사업장의 58.3%를 담당하고 있다. 또한 국내 최초의 안전관리전문기관이며, 안전관리전문기관 중 유일한 공직유관단체로 공익성을 인정받고 있는 등 안전관리전문기관의 대표성이 충분하다고 판단된다. 본 연구에서 산업재해 발생형태를 확인한 결과, 고용노동부와 “A”안전관리전문기관의 산업재해조사표 8개 항목의 구분류와 세분류의 연구결과는 모두 매우 유사한 형태의 유의미한 값이 나타났다. 이는 안전관리 업무를 위탁한 사업장의 산업재해 예방 및 감소를 위해서 안전관리 업무 시 산업재해조사표를 바탕으로 구분류 및 세분류 항목 중 산업재해 발생빈도와 강도가 높은 8개 항목을 중점적으로 유해·위험요소를 제거 및 개선한다는 것을 시사한다. 산업재해 발생 현황 자료를 살펴보면 재해율과 사망만인율은 <Table 1>과 같이 안전관리전문기관이 매우 낮은 결과가 나타나 안전관리자의 업무에 대한 위탁제도의 필요성이 요구되며, 안전관리 위탁사업장의 중대재해를 포함한 산업재해를 예방 및 감소를 위해 안전관리전문기관의 세부적인 역할과 방향성에 대해 제안했다. 본 연구는 다음과 같이 1장 서론, 2장 이론적 배경 및 선행연구, 3장 연구대상 및 방법, 4장 연구 분석 및 결과, 5장 결론, 6장 참고문헌 순으로 구성되어 있다.

2. 이론적 배경 및 선행연구

2.1 이론적 배경

현행법 기준 상시근로자 50인 이상 300인 미만 사업장에 대하여 안전관리전문기관에 안전관리자의 업무를

위탁할 수 있도록 시행령이 개정되면서 안전관리대행 제도를 도입하여 사업주의 경제적 부담감 해소, 안전보건에 관한 전문성 확보, 산업안전보건에 관한 법률·규정·제도 등의 정확하고 신속한 정보수집 등을 위함이다. 선행연구 결과 일부 기관이나 학계, 개인 등에서 안전관리자의 업무에 대한 위탁제도에 대해서 월 2회 안전점검 방문이 현실적인 안전관리자의 업무를 수행함에 부족함을 이유 등으로 폐지를 거론하고 있다. 그러나 안전관리전문기관에서 안전관리업무를 위탁하는 사업장의 산업재해감소의 결과를 두고 안전관리전문기관의 역할과 위탁제도에 대한 긍정적인 논문도 다수 발표되고 있다. 안전관리전문기관에 종사자의 역량과 전문성을 강조하기도 하였으며, 위탁사업장에 형식적인 서류 중심이 아닌 현장중심의 안전관리 기술지원 및 안전관리 업무가 산업재해예방 및 감소에 중요한 역할과 근로자의 안전고취에 영향을 준다는 긍정적인 평가가 있다. 2022년 12월 말, 상시근로자 50인 이상 근로자가 종사로 안전관리자의 법적선임을 해야 하는 사업장은 24,557개사로 그 중 안전관리전문기관에서 전체 사업장 중 19,212개사로 78.2%를 차지할 만큼 매우 중요한 역할을 하고 있다. 지난 2020년부터 2022년까지 최근 3년 동안 발생한 평균 재해율과 사망만인율을 살펴보면, “A”안전관리전문기관은 0.37%와 0.43‰(퍼밀리아드)로 현저하게 산업재해 예방과 감소의 결과가 나타났다. 정부는 현재 안전관리전문기관에서 안전관리 업무를 위탁하는 사업장의 산업재해 예방 및 감소에 따른 역할의 중요성과 산업재해감소의 기여도가 높다고 판단한다. 이에 안전관리 위탁사업장의 무재해 실현과 산업재해를 예방할 수 있는 안전문화를 정착하기 위해서 안전관리전문기관은 안전관리 업무의 전문성과 고도화를 위한 연구와 개발이 필요하다.

2.2 선행 연구

안전관리전문기관의 역할 및 전문성과 위탁제도의 필요성을 국내 학위 논문, 학술지를 바탕으로 선행연구 결과, 안전관리자의 업무를 위탁하는 제도의 실효성을 두고 안전관리 위탁제도를 폐지 또는 개선 등의 부정적인 결과도 나타났다. 2020년, 송석진은 학위논문과 학술지에 사고재해율이 낮은 집단은 안전관리자의 자체 선임 사업장으로, 안전관리자의 업무를 위탁하는 제도에 한계가 있으므로 안전관리전문기관 고유의 역할과 기능에 원래 목적에 부응할 수 있도록 위탁제도 폐지 또는 전면적 개선을 요구하는 부정적인 결과를 나타냈다. 2022년, 정혜엽은 안전관리전문기관의 대행업무 종사자에 따른 업무역량과 전문성이 부족하며, 안전관리 업무 시 서류 위주의 형식적

인 기술지도로 안전관리 업무가 부족하다는 연구 결과를 발표했다. 이에 안전관리 기술지도 시간 확대 및 횟수 증가, 안전관리 대행 수수료 현실화로 전문 인력 채용 및 기관의 과대경쟁 예방 등이 필요하다고 제안했다. 그러나 안전관리 위탁제도에 긍정적으로 유지 및 확대 등의 필요성에 관하여, 2017년, 최승훈은 안전관리 업무 시스템이 부족하고 사업주와 근로자의 안전의식 결여로 상시근로자 50인 미만 중소기업 사업장에서 전체 산업재해의 약 80% 이상 발생하고 있어 안전관리자 선임제도 확대 등 필요성을 요구했다. 2018년, 김정환과 2018년, 이철성은 안전관리자의 법적인 선임에 따른 비용을 줄이기 위해서 안전관리전문기관에 안전관리자의 업무를 위탁 선임과 겸직보다 자체 선임이 필요하나, 안전관리전문기관과 상호 연대를 형성하기 위한 개선 방향과 유지개선의 협력 방안에 대한 필요성을 나타냈다. 2022년, 변기동은 안전관리 위탁사업장의 안전점검, 안전관리 컨설팅, 안전교육 등 기술지원 활동 등이 근로자의 안전의식 고취와 안전관련 업무의 서비스 만족도가 산업재해 예방 및 감소에 미치는 영향을 안전관리전문기관의 역할과 중요성에 대해서 분석했다. 다수에서 안전관리 위탁제도는 근로자의 안전의식을 고취하여 산업재해예방 및 감소에 영향을 미치고 있으며, 안전관리 기술지원 등 서비스에 만족도가 높은 결과가 나타났다. 종합하면 안전관리전문기관에서 위탁사업장에 실시하는 안전관리 기술지원 활동 등 안전관리 위탁제도가 산업재해 예방 및 감소에 기여하고 근로자 안전의식을 고취하는데 영향을 준다는 긍정적인 결과가 나타났다. 또한, 다수의 학회지를 통하여 안전관리전문기관의 책임과 역할의 중요성을 강조하며 2020년, 송석진은 안전관리자를 자체적으로 선임한 중소기업 사업장은 안전관리전문기관의 주기적인 컨설팅을 의무화가 중요하다고 말했으며, 2020년, 성민경은 민간재해예방기관의 정체성 확보가 필요하며, 정부나 공공기관의 고유영역만 실시하고 확대업무는 민간재해예방기관에 이양의 필요성을 나타냈다. 2022년, 변기동, 장길상은 안전관리전문기관의 안전관리 기술지원 서비스는 산업재해 예방 및 감소를 위해서 영향을 미치며, 만족도가 높고 근로자의 안전의식을 고취하는데 영향을 준다고 긍정적으로 말했다. 이러한 선행연구를 통하여 일부 부정적인 결과도 있지만 다수가 안전관리자의 업무를 위탁의 중요성과 필요성을 확인했다. 이에 본 연구는 안전관리 위탁제도의 실효성과 필요성을 설문지나 면담 등의 방식을 벗어나 안전관리전문기관의 위탁사업장에서 발생한 산업재해를 바탕으로 사례를 비교하여 안전관리자의 업무 위탁제도와 안전관리전문기관의 중요성과 필요성을 입증하고자 했다. 마지막으로 국내·외 참고문헌을 통하여 안전관리 위탁제도와 안전관리전문기관의 역할과 중요성 등에 대하여 연구 분석을 하고자했으나, 국외의 안전관

리 위탁제도에 대한 논문, 학술지 등 참고문헌의 자료수집에 한계로 첨부하지 못하는 아쉬움이 있다. 향후 국외 안전관리전문기관의 역할과 위탁제도에 대한 추가적인 연구와 사례의 필요성을 제안하고자 했다.

3. 연구 대상 및 분석 방법

3.1 연구 대상

2021년 12월 말 기준, 전국의 안전관리전문기관 134개 중 가장 높은 시장 점유율을 나타내고 있는 "A"안전관리전문기관의 위탁사업장에서 2020년~2022년까지 발생한 평균 재해자 2,431명이며, 고용노동부에서 매년 발표하는 '산업재해 발생현황'을 2017년~2021년까지 분석한 결과 5년 평균 발생한 재해자는 106,497명이었다. 전국 안전관리전문기관의 수는 정보공개 포털 시스템을 활용하여 지난 2022년 7월 12일 정보 공개를 요청한바 <Table 1>과 같은 결과가 나타났다. (정보공개청구서, 접수번호: 9582723)

<Table 1> Status of consigned workplaces and industrial accidents of safety management organizations by year
 (Unit: Companies, Persons, %, ‰)

Items	Safety management professional institution	Safety Management Consigned Workplace		50 or more workers at consigned workplaces			
		Place of business	Worker	Work-related deaths		Occupational industrial accident	
				Dead	Deadtenthousand people	Accident victim	Disaster rate
Year							
2018	100	14,404	1,447,965	30	0.2	4,206	0.3
2019	108	14,241	1,434,652	25	0.2	4,224	0.3
2020	138	15,005	1,513,986	37	0.2	5,372	0.4
2021	134	15,193	1,544,365	36	0.2	6,446	0.4

< Source> Safety and Health Division, Ministry of Employment and Labor. (2022)

고용노동부에 따르면 2021년 12월말 기준, 전국 사업장은 2,391,809개사(근로자수 15,943,989명)이며, 안전관리전문기관에서 15,193개사(근로자 1,544,365명)에 대해 안전관리 업무를 담당하고 있다. 본 연구를 위해서 선정한 "A"안전관리전문기관은 안전관리자의 업무를 위탁하는 사업장 중에 전체의 약 58.3%를 차지하고 있어 대표성을 가질 수 있다 판단했다. "A"안전관리전문기관에서 안전관리의 업무를 위탁하는 사업장의 상시근로자 규모별 위탁사업장, 산업재해자 수와 비율, 재해율에 대한

현황은 <Table 2>와 같다.

<Table 2> "A" Status of consigned workplaces and industrial accidents of safety management organizations
(Unit: %, Accident victimcompanies)

By size	2021year "A" Status of specialized safety management institutions		
	Percentage of consigned work places *	Occupational accident rate **	□Accident rate ***
less than 50 people	30.0	18.0(478명)	0.6
50~99 people	47.5	43.7(1,161명)	0.4
100~199 people	19.1	30.5(813명)	1.4
200~299 people	3.3	7.7(206명)	1.2
300~499 people	0.1	0.1(1명)	0.2
500~999 people	-	-	-
More than 1,000 people	-	-	-

<Source> 2021 "A" Safety Management Specialized Organization Industrial Accident Status

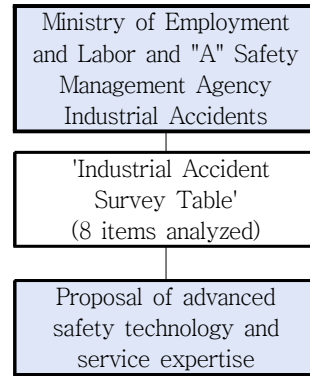
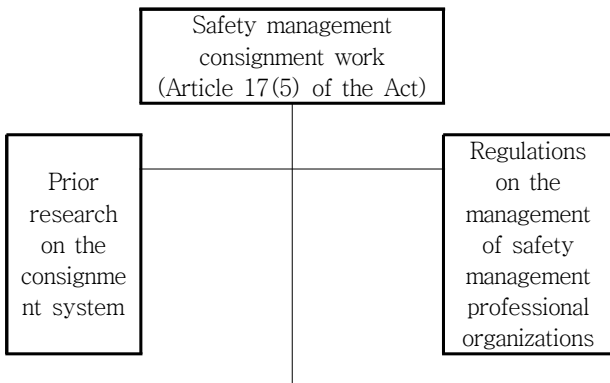
*Business sites by size/Total number of business establishments×100

**Number of disasters/Total number of casualties×100

***Number of disasters/number of workers×100

3.2 연구 구성

고용노동부의 산업재해조사표 주분류 8개과 각각의 세분류 항목을 비교 분석하여 산업재해의 유형 중 빈도가 높은 항목을 중심으로 산업재해 예방 및 감소를 위한 안전점검, 안전기술 및 서비스 제공 등 선택과 집중적인 안전관리 업무를 하고자 연구구성 흐름은 그림 [Figure 1]과 같다



[Figure 1] Flow chart of research

3.3 연구 방법

본 연구는 안전관리전문기관의 산업재해 예방 및 감소를 중속변수로 두고 안전관리 위탁사업장의 안전기술 및 다양한 서비스를 지원과 제공을 하면서 발생한 산업재해를 분석하여 산업재해조사표 항목을 독립변수로 <Table 3>과 같이 설정하여 하였다. 2016년 한경보, 조재환은 중소기업도 건설업체의 재해예방 기술지도를 바탕으로 건축과 토목을 구분하여 점검횟수, 공정율, 재해발생 유형이 높은 가설공사 중 점검보고서의 지적내용으로 구분하여 분석했으며, 2020년 송석진은 안전관리전문기관 전체 127개 기관에서 안전관리 업무를 위탁하는 23,000여 사업장(전체 종사자 약1,330명) 중 2019년 5년 이상 안전관리 위탁 유지 사업장 및 2015년부터 2019년까지 발생한 산업재해를 SPSS 20.0 프로그램을 활용하여 빈도, t검정, 기술 통계 분석을 했다. 또한 2022년 변기동, 장길상은 안전관리전문기관 평가를 위한 고객만족도 조사 자료를 이용하여 안전관리업무를 위탁하는 3,333개 사업장을 대상으로 7점 척도도 구성하여 분석을 하였다. 본 연구는 고용노동부의 산업재해조사표의 8개 주분류 항목을 세분류 항목으로 세분화하여 고용노동부에서 발표한 최근 5년(2017년~2021년) 동안 산업재해현황과 "A"안전관리전문기관의 위탁사업장에서 최근 3년(2020년~2022년) 동안 발생한 산업재해의 평균값을 상호 비교하여 산업재해 유형을 <Table 3>과 같이 확인하고자 했다.

<Table 3> Industrial Accident Investigation Table Item Classification

Industrial Accident Survey Table	
Main Category	Subcategory
1.By Size	① Less than 5 people, ② 5~49 people, ③50~99 people, ④4.100~299 people, ⑤300~499 people, ⑥500~999 people, ⑦1,000 or more people

Industrial Accident Survey Table	
Main Category	Subcategory
2.By Age	①Under 18 years old, ②18 to 24 years old, ③25 to 29 years old, ④30 to 34 years old, ⑤35 to 39 years old, ⑥40 to 44 years old, ⑦45 to 49 years old, ⑧50 to 54 years old, ⑨55 to 59 years old, ⑩60 years old or old
3.By Service Period	① Less than 6 months, ② 6 months to less than 1 year, ③ 1 to 2 years, ④ 2 to 3 years, ⑤ 3 to 4 years, ⑥ 4 to 5 years, ⑦ 5 to 10 years, ⑧More than 10 years, ⑨Unclassifiable
4.By Disaster Period (Month)	①January, ②February, ③March, ④April, ⑤ May, ⑥June, ⑦July, ⑧August, ⑨September, ⑩October, ⑪November, ⑫December
5.By Disaster Period (Day of the Week)	①Sunday, ②Monday, ③Tuesday, ④Wednesday, ⑤Thursday, ⑥Friday, ⑦Saturday
6.By Disaster Period (Hours)	①Before 0~2 o'clock, ②Before 2~4 o'clock, ③Before 4~6 o'clock, ④Before 6~8 o'clock, ⑤Before 8~10 o'clock, ⑥Before 10~12 o'clock, ⑦Before 12~14 o'clock, ⑧Before 14~16 o'clock, ⑨Before 16~18 o'clock, ⑩ Before 18~20 o'clock, ⑪Before 20~22 o'clock, ⑫Before 22~24 o'clock, ⑬Unclassifiable
7.Regional Labor Office	①Seoul Office, ②Jungbu Office, ③Busan Office, ④Daegu Office, ⑤Gwangju Office, ⑥ Daejeon Office
8.Type of Disaster	①Fall accident, ②Shearing, ③Collision, ④ Flying object ⑤Collapse, ⑥Constriction, ⑦ Cutting, Wound, Stab, ⑧Fire, Explosion, Rupture, ⑨Be Crushed, Overturn, ⑩Imbalance and excessive motion, ⑪Traffic Accident, ⑫ Work-Related Illness ⑬Etc

4. 연구 분석 및 결과

4.1 연구 결과

고용노동부에서 발표한 최근 5년간(2017년~2021년) 과 "A"안전관리전문기관의 위탁사업장에서 최근 3년간 (2020년~2022년) 간 발생한 산업재해현황을 각각 평균 값을 산출하여 <Table 4>부터 <Table 11> 까지 결과를 나타냈다.

4.1.1 규모별

고용노동부의 발표 자료를 분석 후 항목별 평균값을 산정한 결과, 상시근로자 50인 미만 사업장에서 전체재해의

76.3%가 발생했다. "A"안전관리전문기관의 경우 상시근로자 50인 미만 사업장에서 발생한 재해는 21.2%에 불과하다. 50인 이상 299인 이하 사업장의 재해발생 비율이 높은 이유는 전체 안전관리 위탁사업장 중 "A"안전관리전문기관의 점유율이 높기 때문으로 분석된다. 또한 산업안전보건법 제17조제5항 근거로 안전관리전문기관에서 안전관리자의 업무를 위탁할 수 있는 범위는 상시근로자 300인 미만으로 제한하고 있으며, 상시근로자 300인 이상의 사업장은 안전관리자를 자체적으로 선임 후 안전관리 컨설팅을 실시하고 있다. 산업재해 발생건수는 <Table 4>와 같이 결과가 나타났다.

4.1.2 연령별

산업재해를 근로자 연령별로 분석하여 평균값을 산정한 결과, 고용노동부는 전체의 재해자 중 60세 이상에서 29.7%로 가장 높게 나타났으며, 55세~59세 16.1%, 50세~54세 13.4% 순으로 높게 나타났다. 또한 "A"안전관리전문기관도 고용노동부 결과와 같이 60세 이상이 26.2%로 가장 높았으며, 55세~59세에서 15.5%, 50세~54세에서 12.6% 순으로 높게 나타났다. 전체적으로 산업재해가 발생한 근로자의 연령 분포는 차이가 있으나 발생 연령대는 <Table 5>과 같이 결과가 나타났다.

4.1.3 근속기간별

산업재해가 발생한 재해자의 근속기간으로 분석하여 평균값을 산정한 결과 고용노동부는 6개월 미만에서 51.4%로 전체의 절반을 차지했으며, 6개월~1년 미만과 1~2년 미만 각 10.0%, 10년 이상 9.7% 순으로 나타났다.

"A"안전관리전문기관에서 가장 높게 나타난 분포는 10년 이상 23.0%이며, 6개월 미만에서 19.0%, 5~10년 미만 15.0%이며, 1~2년 미만 12.0% 순으로 나타났다. 상호 비교분석 결과 근소하게 순위는 차이는 있으나 근속기간이 6개월 미만과 10년 이상에서 매우 유사하게 <Table 6>과 같은 결과가 나타났다.

4.1.4 재해시기별(월)

산업재해가 발생한 재해시기 중 발생월로 분석하여 평균값을 산정한 결과 유사한 결과값이 도출됐다. 고용노동부는 7월과 11월 각 9.2%, 8월 8.8%, 6월과 12월 각 8.6% 순으로 나타났으며, "A"안전관리전문기관도 7월 9.4%로 가장 높았으며, 6월 8.8%, 3월, 4월, 5월, 8월, 11월 5개월에서 평균 8.5%로 고용노동부의 발표 자료와

<Table 4> By scale

(Unit: Persons)

Year (Institution)	Subcategory	Including disease	less than 5 people	5-49 people	50-99 people	100~ 299 people	300~ 499 people	500~ 999 people	1,000 or more people	Total
5-year average (Ministry of Employment and Labor)	Accident Victim		33,563	47,719	7,747	8,232	2,609	2,536	4,092	106,497
	Distribution		31.5%	44.8%	7.3%	7.7%	2.5%	2.4%	3.8%	100%
Year 2020 (“A” institution)	Accident Victim		7	565	866	672	2	2	3	2,117
	Distribution		0.3%	26.7%	40.9%	31.7%	0.1%	0.1%	0.1%	100%
Year 2021 (“A” institution)	Accident Victim		0	478	1,161	1,019	1	0	0	2,659
	Distribution		0	18.0%	43.7%	38.3%	0.0%	0.0%	0.0%	100%
Year 2022 (“A” institution)	Accident Victim		2	492	1,059	956	4	4	0	2,517
	Distribution		0.1%	19.5%	42.1%	38.0%	0.2%	0.2%	0.0%	100%
Average of 3 years (“A” institution)	Accident Victim		3	512	1,029	882	2	2	1	2,431
	Distribution		0.1%	21.1%	42.3%	36.3%	0.1%	0.1%	0.0%	100%

<Table 5> By Age

(Unit: Persons)

Year (Institution)	Subcategory	Including disease	under the age of 18	18 to 24 years old	25 to 29 years old	30 to 34 years old	35 to 39 years old	40 to 44 years old	45 to 49 years old	50 to 54 years old	55 to 59 years old	60 years old or old	Total
5-year average (Ministry of Employment and Labor)	Accident Victim		36	3,974	6,593	6,309	7,219	8,466	10,912	14,280	17,130	31,578	106,497
	Distribu tion		0.1%	3.7%	6.2%	5.9%	6.8%	7.9%	10.2%	13.4%	16.1%	29.7%	100%
Year 2020 (“A” institution)	Accident Victim		0	0	127	187	184	217	217	274	317	594	2,117
	Distribu tion		0%	0%	6.0%	8.8%	8.7%	10.3%	10.3%	12.9%	15.0%	28.1%	100%
Year 2021 (“A” institution)	Accident Victim		0	40	159	235	234	299	271	311	427	683	2,659
	Distribu tion		0%	1.5%	6.0%	8.8%	8.8%	11.2%	10.2%	11.7%	16.1%	25.7%	100%
Year 2022 (“A” institution)	Accident Victim		0	53	155	240	190	276	250	334	383	636	2,517
	Distribu tion		0%	2.1%	6.2%	9.5%	7.5%	11.0%	9.9%	13.3%	15.2%	25.3%	100%
Average of 3 years (“A” institution)	Accident Victim		0	31	147	221	203	264	246	306	376	638	2,431
	Distribu tion		0%	1.3%	6.0%	9.1%	8.4%	10.9%	10.1%	12.6%	15.5%	26.2%	100%

<Table 6> By length of service

(Unit: Persons)

Subcategory Year (Institution)	Including disease	Less than 6 months	Months to less than 1 year	1 to 2 years	2 to 3 years	3 to 4 years	4 to 5 years	5 to 10 years	More than 10 years	Unclassi- fiable*	Total
5-year average (Ministry of Employment and Labor)	Accident Victim	54,764	10,682	10,666	6,027	3,917	2,777	7,283	10,337	44	106,497
	Distribu- tion	51.4%	10.0%	10.0%	5.7%	3.7%	2.6%	6.8%	9.7%	0.1%	100%
Year 2020 (“A” institution)	Accident Victim	329	209	301	220	153	93	347	465	0	2,117
	Distribu- tion	15.5%	9.9%	14.2%	10.4%	7.2%	4.4%	16.4%	22.0%	0.0%	100%
Year 2021 (“A” institution)	Accident Victim	508	215	315	270	172	122	430	627	0	2,659
	Distribu- tion	19.1%	8.1%	11.8%	10.2%	6.5%	4.6%	16.2%	23.6%	0.0%	100%
Year 2022 (“A” institution)	Accident Victim	535	248	294	206	155	128	347	604	0	2,517
	Distribu- tion	21.3%	9.9%	11.7%	8.2%	6.2%	5.1%	13.8%	24.0%	0.0%	100%
Average of 3 years (“A” institution)	Accident Victim	457	224	303	232	160	114	375	566	0	2,431
	Distribu- tion	19%	9%	12%	10%	7%	5%	15%	23%	0%	100%

*Unclassifiable: If it is impossible to classify because there is no information required for classification (Source: Ministry of Employment and Labor Industrial Accident Status Data)

<Table 7> By Disaster Period (month)

(Unit: Persons)

Subcategory Year (Institution)	Including disease	Janu- ary	Febru- ary	March	April	May	June	July	August	Septe- mber	Octo- ber	Nove- mber	Dece- mber	Total
5-year average (Ministry of Employment and Labor)	Accident Victim	8,616	7,448	8,450	8,521	8,550	9,104	9,760	9,420	8,955	8,872	9,761	9,042	106,497
	Distribu- tion	8.1%	7.0%	7.9%	8.0%	8.0%	8.6%	9.2%	8.8%	8.4%	8.3%	9.2%	8.5%	100%
Year 2020 (“A” institution)	Accident Victim	158	185	192	190	168	175	196	167	154	181	179	172	2,117
	Distribu- tion	7.5%	8.7%	9.1%	9.0%	7.9%	8.3%	9.3%	7.9%	7.3%	8.5%	8.5%	8.1%	100%
Year 2021 (“A” institution)	Accident Victim	218	183	252	206	212	245	248	229	208	211	234	213	2,659
	Distribu- tion	8.2%	6.9%	9.5%	7.7%	8.0%	9.2%	9.3%	8.6%	7.8%	7.9%	8.8%	8.0%	100%
Year 2022 (“A” institution)	Accident Victim	216	204	179	215	237	223	243	226	196	189	201	188	2,517
	Distribu- tion	8.6%	8.1%	7.1%	8.5%	9.4%	8.9%	9.7%	9.0%	7.8%	7.5%	8.0%	7.5%	100%
Average of 3 years (“A” institution)	Accident Victim	197	191	208	204	206	214	229	207	186	194	205	191	2,431
	Distribu- tion	8.1%	7.9%	8.6%	8.4%	8.5%	8.8%	9.4%	8.5%	7.7%	8.0%	8.4%	7.9%	100%

월별 큰 차이는 없다. 매월 발생한 산업재해 분포는 <Table 7>과 같은 유사한 결과가 나타났다.

4.1.5 재해시기별(요일)

산업재해 발생 시기를 요일별로 비교, 분석하여 평균값을 산정한 결과 토요일과 일요일을 제외하고 주간에 발생한 재해발생 분포는 유사한 결과가 나타났다. 고용노동부와 "A"안전관리전문기관의 산업재해현황 평균값을 산정한 결과 월요일이 각각 17.1%와 18.3%로 가장 높게 나타났으며, 화요일, 수요일, 목요일에서 각각 평균 16.5%와 17.7%이며, 금요일 각각 16.5%와 16.1% 순으로 나타났다. 또한 일요일은 가장 낮게 각각 5.9%와 4.4%이며, 토요일도 10.9%와 8.2%로 월요일부터 금요일까지는 큰 차이가 없이 산업재해가 유사한 분포를 <Table 8>과 같이 결과가 나타났다.

4.1.6 재해시기별(시간별)

고용노동부와 "A"안전관리전문기관에서 산업재해를 시간별 비교 분석하여 평균값을 산정한 결과를 살펴보면, 발생 빈도가 높은 상위 순위와 전체 발생 분포도 매우 유사한 결과가 나타났다. 고용노동부는 '10시~12시 전'이 21.5%로 가장 높았으며, 14시~16시 전(17.9%), 8

시~10시 전(16.7%), 16시~18시 전(11.3%) 순으로 나타났다. 또한 "A"안전관리전문기관에서는 '10시~12시 전'이 20.3%로 가장 높았으며, 8시~10시 전(16.6%)과 14시~16시 전(17.6%), 16시~18시 전(11.6%) 순으로 나타났다. 근무자가 출근하여 작업 후 1시간 이내, 점심식사 시간 1시간 전, 작업 종료 전 1시간대에 집중적으로 산업재해가 발생하는 결과가 나타났다. 전체적으로 8시~18시까지 1일 상시근무시간에 발생된 분포는 고용노동부가 78.0%, "A"안전관리전문기관은 75.3%로 주로 주간작업에서 높게 <Table 9>과 같은 결과가 나타났다.

4.1.7 지방관서별

고용노동부 6개 지방노동청에서 발생된 산업재해를 비교하여 평균값을 산정한 결과, 고용노동부와 "A"안전관리전문기관에서 발생한 결과는 매우 유사했다. 고용노동부에서 발표한 산업재해가 가장 높게 발생한 순위는 중부청 36.6%, 부산청 16.8%, 광주청 11.6% 순이다. "A"안전관리전문기관은 중부청 27.9%로 고용노동부에서 발표한 자료와 같이 가장 높게 나타났으며, 부산청 18.6%, 광주청 18.1%로 근소한 차이로 <Table 10>과 같은 결과가 나타났다. 서울청에서 발생한 산업재해는 고용노동부와 "A"안전관리전문기관이 차이가 많은 것은 "A"안전관리전문기관에서 위탁하는 사업장은 제조업(생산업종)비중이 낮고, 본사와 서비스 업종의 사업장의 비중이 높은 특징이 있기 때문이다.

<Table 8> By Disaster Period (Day of the Week)

(Unit: Persons)

Subcategory Year (Institution)	Including disease	Sun day	Mon day	Tues day	Wednes day	Thurs day	Fri day	Satur day	Total
5-year average (Ministry of Employment and Labor)	Accident Victim	6,288	18,239	17,801	17,430	17,531	17,597	11,613	106,497
	Distribution	5.9%	17.1%	16.7%	16.4%	16.5%	16.5%	10.9%	100%
Year 2020 ("A" institution)	Accident Victim	93	392	367	376	398	331	160	2,117
	Distribution	4.4%	18.5%	17.3%	17.8%	18.8%	15.6%	7.6%	100%
Year 2021 ("A" institution)	Accident Victim	113	508	469	475	466	401	227	2,659
	Distribution	4.2%	19.1%	17.6%	17.9%	17.5%	15.1%	8.5%	100%
Year 2022 ("A" institution)	Accident Victim	112	431	440	431	451	441	211	2,517
	Distribution	4.4%	17.1%	17.5%	17.1%	17.9%	17.5%	8.4%	100%
Average of 3 years ("A" institution)	Accident Victim	106	444	425	427	438	391	199	2,431
	Distribution	4.4%	18.3%	17.5%	17.6%	18.0%	16.1%	8.2%	100%

<Table 9> By Disaster Period (Hours)

(Unit: Persons)

Subcategory Year (Institution)	Including disease	Before 0~2 o'clock	Before 2~4 o'clock	Before 4~6 o'clock	Before 6~8 o'clock	Before 8~10 o'clock	Before 10~12 o'clock	Before 12~14 o'clock	Before 14~16 o'clock	Before 16~18 o'clock	Before 18~20 o'clock	Before 20~22 o'clock	Before 22~24 o'clock	Uncla ssifia ble	Total
5-year average (Ministry of Employment and Labor)	Accident Victim	6,722	997	1,235	3,786	17,752	22,852	11,322	19,079	12,043	5,101	3,627	1,966	14	106,497
	Distribu tion	6.3%	0.9%	1.1%	3.6%	16.7%	21.5%	10.6%	17.9%	11.3%	4.8%	3.4%	1.8%	0.1%	100%
Year 2020 (“A” institution)	Accident Victim	75	39	57	103	327	453	220	338	234	134	72	65	0	2,117
	Distribu tion	3.5%	1.8%	2.7%	4.9%	15.4%	21.4%	10.4%	16.0%	11.1%	6.3%	3.4%	3.1%	0.0%	100%
Year 2021 (“A” institution)	Accident Victim	110	40	52	118	448	548	256	460	329	147	84	67	0	2,659
	Distribu tion	4.1%	1.5%	2.0%	4.4%	16.8%	20.6%	9.6%	17.3%	12.4%	5.5%	3.2%	2.5%	0.0%	100%
Year 2022 (“A” institution)	Accident Victim	140	37	52	107	436	478	277	401	279	149	94	67	0	2,517
	Distribu tion	5.6%	1.5%	2.1%	4.3%	17.3%	19.0%	11.0%	15.9%	11.1%	5.9%	3.7%	2.7%	0.0%	100%
Average of 3 years (“A” institution)	Accident Victim	108	39	54	109	404	493	251	400	281	143	83	66	0	2,431
	Distribu tion	4.4%	1.6%	2.2%	4.5%	16.6%	20.3%	10.3%	16.5%	11.6%	5.9%	3.4%	2.7%	0.0%	100%

*Unclassifiable: When it is impossible to classify because there is no necessary information, such as when there is no witness and it is unclear how the disaster occurred.

<Table 10> Regional Labor Office

(Unit: Persons)

Subcategory Year (Institution)	Including disease	Seoul Office	Jungbu Office	Busan Office	Daegu Office	Gwangju Office	Daejeon Office	Total
5-year average (Ministry of Employment and Labor)	Accident Victim	14,402	39,015	17,938	9,958	12,360	12,824	106,497
	Distribu tion	13.5%	36.6%	16.8%	9.4%	11.6%	12.1%	100%
Year 2020 (“A” institution)	Accident Victim	64	591	362	342	340	418	2,117
	Distribu tion	3.0%	27.9%	17.1%	16.2%	16.1%	19.7%	100%
Year 2021 (“A” institution)	Accident Victim	88	764	497	383	499	428	2,659
	Distribu tion	3.3%	28.7%	18.7%	14.4%	18.8%	16.1%	100%
Year 2022 (“A” institution)	Accident Victim	91	679	499	343	478	427	2,517
	Distribu tion	3.6%	27.0%	19.8%	13.6%	19.0%	17.0%	100%
Average of 3 years (“A” institution)	Accident Victim	81	678	453	356	440	424	2,431
	Distribu tion	3.3%	27.9%	18.6%	14.6%	18.1%	17.4%	100%

4.1.8 재해형태별

마지막으로 각 기관에서 발생한 산업재해발생 형태별 분석하여 평균값으로 산정한 결과, 고용노동부는 넘어짐이 18.8%로 가장 높게 나타났으며, 떨어짐 13.9%와 업무상 질병이 13.6%로 근소한 차이를 나타냈으며, 끼임이 12.3%를 차지했다. "A"안전관리전문기관은 넘어짐 21.5%, 끼임 18.2%, 절단·베임·찢림 10.1%, 불균형 및 무리한 동작 9.8%, 부딪힘 9.6% 순으로 나타났다. 고용노동부의 자료는 건설업을 포함하고 있어 떨어짐에 의한 산업재해 분포가 높은 반면, "A"안전관리전문기관의 경우는 제조업 중심이기 때문에 넘어짐, 끼임, 부딪힘 등의 재해 유형이 높게 <Table 11>와 같이 나타났다.

4.2 연구 핵심 결과

고용노동부와 "A"안전관리전문기관의 산업재해를 비교하여 근로자 규모별, 근속기간, 지방노동관서, 연령, 재해발생형태, 재해발생시기 연구 핵심 결과 고용노동부와 "A"안전관리전문기관과 매우 유사한 연구 결과는 <Table 12>와 같이 나타났다.

4.3 안전관리전문기관의 역할 방안

본 연구를 통해 산업재해 발생의 유형은 고용노동부와 "A"안전관리전문기관이 매우 유사하게 발생하는 결과를 확인했다. 지난 2022년 11월 30일 중대재해 감축 로드맵에서 제시한 안전관리전문기관과의 협업과 거버넌스 구축에 따른 산업안전정책방향을 제시했다. 안전관리전문기관

<Table 11> Type of Disaster

(Unit: Persons)

Subcategory Year (Institution)	Including disease	Fall accident	Shearing	Collision	Flying object	Collapse	Constriction	Cutting, Wound, Stab	Fire, Explosion, Rupture	Be Crushed, Overtum	Imbalance and excessive motion	Traffic Accident	Work-Related Illness	Etc	Total
5-year average (Ministry of Employment and Labor)	Accident Victim	14,830	20,043	7,517	7,376	503	13,076	10,170	504	2,239	4,205	5,170	14,456	6,208	106,297
	Distribution	13.9%	18.8%	7.1%	6.9%	0.5%	12.3%	9.6%	0.5%	2.1%	4.0%	4.9%	13.6%	5.8%	100%
Year 2020 ("A" institution)	Accident Victim	152	414	204	116	8	425	223	25	25	197	39	102	187	2,117
	Distribution	7.2%	19.6%	9.6%	5.5%	0.4%	20.1%	10.5%	1.2%	1.2%	9.3%	1.8%	4.8%	8.8%	100%
Year 2021 ("A" institution)	Accident Victim	162	563	258	148	8	482	269	28	19	282	36	149	255	2,659
	Distribution	6.1%	21.2%	9.7%	5.6%	0.3%	18.1%	10.1%	1.1%	0.7%	10.6%	1.4%	5.6%	9.6%	100%
Year 2022 ("A" institution)	Accident Victim	159	592	240	154	11	421	245	22	20	234	29	155	235	2,517
	Distribution	6.3%	23.5%	9.5%	6.1%	0.4%	16.7%	9.7%	0.9%	0.8%	9.3%	1.2%	6.2%	9.3%	100%
Year 2022 ("A" institution)	Accident Victim	158	523	234	139	9	443	246	25	21	238	35	135	226	2,431
	Distribution	6.5%	21.5%	9.6%	5.7%	0.4%	18.2%	10.1%	1.0%	0.9%	9.8%	1.4%	5.6%	9.3%	100%

<Table 12> Industrial Accident Investigation Table Itemized Research Results

Main category		Ministry of Employment and Labor	"A" Safety management specialized agency
1.By scale		5-49 people (44.8%)	50~99 people (42.3%)
2.By age		Less than 6 months (51.4%)	More than 10 years (23.0%)
3.By service period		60 years of age or older (29.%)	60 years of age or older(26.2%)
By disaster period	4.Month	July (9.2%)	July (9.4%)
	5.Day of the week	Monday (17.1%)	Monday (18.3%)
	6.Hours	Between 10 and 12 o'clock (21.5%)	Between 10 and 12 o'clock (20.3%)
7.Regional Labor Office		Jungbu regional Employment and Labor (36.6%)	Jungbu regional Employment and Labor (27.9%)
8.Type of disaster		Shearing (18.8%), Fall accident(13.9%)	Shearing (21.5%), Constriction (18.2%)

<Source> Ministry of Employment and Labor Industrial Accident Status

은 중소기업 위탁사업장의 산업재해 예방 및 감소를 위해서 첫째, 안전관리전문기관은 정부의 산업안전정책 방향성을 적극 반영하고 이행하는 안전경영 방침을 수립한다. 둘째, 현장 점검 시 재래형 재해(떨어짐, 넘어짐, 끼임) 등 불안정한 요소를 사업주 또는 경영책임자에게 면담을 통하여 지도·조언 등 실시한다. 셋째, 본 연구 결과 산업재해 발생 빈도가 높은 구분류 및 세분류 연구 항목을 최우선으로 선택하여 대책수립으로 안전한 작업환경 조성에 힘을 쏟아야 한다. 넷째, 개인 또는 안전관리전문기관(2023년 4월 기준, 272개 기관)이 안전관리자의 업무를 위탁할 수 있는 안전관리 대행업무의 시장 규모가 점점 커가는 만큼 위탁사업장에서 발생하는 산업재해현황을 연구 및 분석하여 안전관리 업무의 방향 설정이 매우 중요하다.

5. 결론

본 연구는 전체 안전관리전문기관의 위탁사업장에서 발생한 산업재해를 산업재해조사표를 중심으로 구분류와 세분류 항목으로 연구 분석을 하여 발생 빈도가 가장 높은 항목을 선택과 집중으로 안전관리 전문성을 고도화하여 산업재해 예방 및 감소하는 역할에 도움을 주고자 하는 목적을 두고 있다. 이에, 고용노동부에 전체 안전관리전문기관에서 발생한 산업재해현황에 대한 정보나 자료를 요구했으나, 안전관리대행을 지정 받은 개인 또는 기관의 비밀 정보 공개의 어려움 등으로 연구 관련 자료 수집을 하는데 한계성이 있어 "A"안전관리전문기관으로 연구를 제한한 것은 아쉬움이며, 연구의 미비점이다. 향후 전체 안전관리 위탁사업장에서 발생한 산업재해를 분석하여 각 안전관리 전문기관의 특성에 적합한 전문성을 고도화하는 안전관리

위탁업무를 실시토록 정부의 지도와 감독과 안전관리전문기관은 산업재해 예방 및 감소를 위한 역할과 기능을 강화해야 할 것이다.

고용노동부(2017년~2021년)와 "A" 안전관리전문기관(2020년~2022년)의 평균 재해율은 각각 0.62%와 0.37%이며, 사망만인율은 각각 1.09‰와 0.43‰로 안전관리전문기관이 현저하게 낮게 나타나고 있어 안전관리 위탁제도의 유지 및 지속적 개선이 요구된다. 그러므로 안전관리전문기관은 안전관리 위탁사업장의 산업재해를 예방 및 감소를 위해서 체계적이고 전문성 있는 안전관리 지원체계구축, 안전관리 대행업무 종사자의 역량 강화 및 전문 인력 육성, 지속 성장할 수 있는 교육과 훈련 프로그램 수립 등의 다양한 노력으로 안전관리전문기관의 역할과 책임을 다하는 것이 중요하다. 첨언으로 산업재해 예방 및 감소를 위한 선택과 집중의 방향성을 제시하고자 한다.

첫째, 본 연구결과에서 나타난 재해발생 빈도가 높은 구분류와 세분류 항목에 전문성이 고도화된 특화된 안전관리업무 매뉴얼을 개발한다.

둘째, 위험성 평가 시 산업재해 빈도가 높은 고위험 항목을 중점 발굴 및 개선대책을 수립할 수 있도록 안전관리 전문기관의 사례 및 가이드를 개발한다.

셋째, 안전관리 위탁업무 종사자의 역량을 강화하고 전문성을 고도화하는 교육과 훈련에 적합한 프로그램을 개발한다.

본 연구가 안전관리 위탁사업장의 산업재해 예방 및 감소를 위해 안전관리전문기관 종사자의 역량 개발과 안전관리업무 기술지도 및 서비스에 방향성을 설정하는데 도움이 되길 바란다.

6. References

- [1] D. H. Kim(2022), "A study on the role of safety management organization to reduce occupational accidents in small and medium-sized businesses." Master's thesis, Soongsil University Graduate School of Safety Convergence.
- [2] K. D. Byun(2022), "Study on the effects of safety management organization's technical guidance activities on customer satisfaction and disaster prevention contribution." Master's thesis, Graduate School, University of Ulsan.
- [3] H. Y. Joeng(2022), "A study on the role of place of business and related organizations for the establishment of sustainable safety culture." Master's thesis, Pukyong National University Graduate School.
- [4] H. J. Song(2020), "A study on the actual condition of industrial accident prevention with accident prevention institution." Master's thesis, Graduate School of General Studies, University of Ulsan.
- [5] C. S. Lee(2018), "A study on the relationship between designation of safety manager and occupational health and safety activities." Master's thesis, Incheon National University Graduate School.
- [6] J. H. Kim(2018), "A study on the improvement plan of the selection criteria according to the roles and importance of safety manager." Master's thesis, Graduate School, Korea Jiaotong University.
- [7] S. H. Choi(2017), "A study on industrial disaster prevention by hiring safety & health manager in small business." Master's thesis, Graduate School, Incheon National University.
- [8] K. D. Byun, G. S. Jang(2022, November), "A study on the effects of safety management organization's technical guidance activities on customer satisfaction and accident prevention." Proceedings of the Fall Conference of the Korean Society of Safety Management Science, pp. 54-67.
- [9] S. J. Song(2020), "A study on the current state of industrial accident prevention by private accident prevention organizations." Korea Safety Management & Science(대한안전경영과학회) Fall Conference Proceedings, p. 57.
- [10] M. K. Sung(2020), "A study on the administrative system for industrial accident prevention." Korea Safety Management & Science(대한안전경영과학회) Fall Conference Proceedings, p. 56.
- [11] Ministry of Employment and Labor(2017~2021), Status of industrial accident.
- [12] B. J. Chun, D. I. Shin(2021), "A study on the safety system improvement for preventing fall accidents during frame construction in apartment sites." Journal of the Korea Safety Management & Science, 23(1):39-48.

저자 소개



김 득 환

승실대학교 안전융합대학원 스마트산업안전공학과 석사취득 후 현재 동 대학교 일반대학원 안전보건융합공학과 박사과정 중
관심분야 : 안전관리 위탁제도, 위험성평가 등 산업안전보건



황 순 재

승실대학교 안전융합대학원 스마트 산업안전공학과 석사취득 후 현재 동 대학교 일반대학원 안전보건융합공학과 박사 과정 중
관심분야 : 화학업종 위험성평가, PSM 등 산업안전보건



조 대 진

승실대학교 안전융합대학원 스마트산업안전공학과 석사취득 후 현재 동 대학교 일반대학원 안전보건융합공학과 박사과정 중
관심분야 : 노·사 안전문화, 안전보건경영시스템, 위험성평가 등 산업안전보건



이 준 원

충북대학교 안전공학 박사 취득. 현재 승실대학교 일반대학원 안전 보건융합공학과 교수 재직 중
관심분야 : 안전보건경영시스템, 위험성평가 등 산업안전보건법 및 중대해해처벌법 관련 산업안전보건