



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

공 학 석 사 학 위 논 문

민간재해예방기관의 산업재해예방 실태에
관한 연구
-안전관리전문기관 중심-

A Study on the Actual Condition of Industrial
Accident Prevention with Accident Prevention
Institution
-Focusing on safety management agencies-

울산대학교 일반대학원
안전보건전문학과
송 석 진

민간재해예방기관의 산업재해예방 실태에
관한 연구
-안전관리전문기관 중심-

지도교수 장 길 상

이 논문을 공학석사학위 논문으로 제출함

2020년 12월

울산대학교 일반대학원
안전보건전문학과
송 석 진

송석진의 공학석사학위 논문을 인준함

심사위원 김재균



심사위원 박창권



심사위원 장길상



울산대학교대학원

2020년 12월

국문 요약

민간재해예방기관의 산업재해예방 실태에 관한 연구 -안전관리전문기관 중심-

울산대학교 일반대학원
안전보건전문학과
송 석 진

본 연구는 산업안전보건법에 따라 지정·등록하는 민간재해예방기관의 산업재해예방활동이 산업재해예방 효과에 미치는 영향을 분석·검증하여 민간재해예방기관이 산업재해 예방에 기여할 수 있는 방안을 마련하기 위한 기초연구이다. 여러 유형의 민간재해예방기관 중 사업장 안전관리업무를 직접 수행하는 안전관리전문기관을 중심으로 안전관리를 대행하는 사업장과 안전관리를 자체 수행하는 사업장의 사고재해율과 사고사망만인율을 비교 검증하였다.

이 연구에서는 산업안전보건법에 따라 안전관리자를 선임한 사업장별 자료와 최근 5년간의 산업재해 자료를 활용하였다. 연구 가설 검증의 정확도를 높이기 위해 안전관리자 선임사업장 중 ‘2019년 정상영업 중인 사업장’ 등 7가지 조건을 적용하여 최종 10,482개 사업장 자료를 분석하였다.

본 연구는 안전관리자 선임형태를 독립변수로 하고, 종속변수를 사고재해율과 사고사망만인율을 설정하였고, 독립변수를 규모별·업종별·지역별 집단을 추가하여 안전관리자 선임형태에 따른 종속변수를 검증하기 위해 분석하였다. 분석은 SPSS 12.0 통계프로그램을 활용하여 독립표본(t-검정)과 기술통계, 빈도분석, 분산분석 등을 실시하였다.

연구결과, 사고재해율이 낮은 집단은 ①안전관리자를 자체 선임한 사업장, ②근로자 300인 미만 자체 선임 사업장, ③제조업과 운수창고통신업의 자체 선임 사업장, ④수도권과 영남권의 자체 선임 사업장으로 분석되었다. 사고사망만인율이 낮은 집단은 ①근로자 300인 미만 안전관리전문기관의 대행 사업장, ②기타의사업의 자체 선임 사업장, ③수도권 안전관리전문기관의 대행 사업장으로 나타났다. 그 외 집단의 분석에서는 사고재해율과 사고사망만인율의 유의성을 확인할 수 없었다.

본 연구에서 사고재해율은 안전관리전문기관의 대행 사업장이 높고, 사고사망만인율은 규모 등에 따라 일부 차이가 있는 것을 확인하였다. 따라서, 현재의 안전관리의 대행제도로는 산업재해 예방 효과를 담보할 수 없으므로 ①대행 제도를 폐지하거나 ②대행제도의 전면적 개선이 요구되며, ③산재사고사망 예방 역량 강화를 위한 제도의 개선이 필요하다. 마지막으로 산업안전보건법상 지정·등록하는 민간재해예방기관의 고유한 역할과 기능이 원래의 목적에 얼마나 부합하는지와 제도개선에 대한 추가적인 연구가 필요할 것이다.

목 차

제1장 서론	
1. 연구 배경	5
2. 연구의 목적	8
제2장 이론적 고찰	
1. 국내 산업안전관리 제도	
1.1. 산업안전관리 체제	9
1.2. 안전관리자 제도	13
2. 안전관리전문기관 현황	
2.1. 법 기준	22
2.2. 안전관리전문기관 현황	26
3. 산업 재해발생 현황(2015~2019년)	
3.1. 산업재해의 정의	27
3.2. 산업재해 발생 현황	29
4. 선행연구내용 분석	31
제3장 연구의 방법	
1. 연구모형	32
2. 자료수집 및 분석방법	33
제4장 연구결과	
1. 기초통계분석	34
2. 분석 및 가설검증	
2.1. 안전관리자 선임형태에 따른 사고재해율과 사고사망만인율	36
2.2. 규모별 안전관리자 선임형태에 따른 사고재해율과 사고사망만인율	38
2.3. 업종별 안전관리자 선임형태에 따른 사고재해율과 사고사망만인율	40
2.4. 지역별 안전관리자 선임형태에 따른 사고재해율과 사고사망만인율	43
제5장 결론	
1. 연구결과	46
2. 연구의 시사점 및 한계	47
참고문헌	48

〈 표 목 차 〉

1.	[표 2-1] 안전관리조직 유형별 장단점	10
2.	[표 2-2] 안전관리조직의 역할 및 의무	11
3.	[표 2-3] 안전관리자 선임대상 등	14
4.	[표 2-4] 안전관리자의 자격	15
5.	[표 2-5] 안전관리자 겸직 허용 및 완화	16
6.	[표 2-6] 안전관리자 교육 내용	17
7.	[표 2-7] 안전관리자 자격	21
8.	[표 2-8] 안전관리자 직무	21
9.	[표 2-9] 안전관리자(안전관리전문기관) 관련 제도의 변천사	22
10.	[표 2-10] 안전관리전문기관 인력·시설 및 장비기준	23
11.	[표 2-11] 안전관리전문기관 업무수행 기준	25
12.	[표 2-12] 안전관리전문기관 페널티 기준	26
13.	[표 2-13] 안전관리전문기관 지역별 분포 현황	26
14.	[표 2-14] 지역별 안전관리 대행현황	26
15.	[표 2-15] 산업재해의 종류	27
16.	[표 2-16] 산업재해통계 용어 해설	28
17.	[표 2-17] 산업재해발생 현황 총괄표(2015~2019년)	29
18.	[표 2-18] 업종별 평균현황(2015~2019년)	29
19.	[표 2-19] 규모별 평균현황(2015~2019년)	30
20.	[표 2-20] 지역별 평균현황(2015~2019년)	30
21.	[표 4-1] 집단의 업종별 특성	34
22.	[표 4-2] 집단의 규모별 특성	35
23.	[표 4-3] 집단의 지역별 특성	35
24.	[표 4-4] 안전관리자 선임형태별 사고재해율 현황	36
25.	[표 4-5] 안전관리자 선임형태별 사고재해율 분석	36
26.	[표 4-6] 안전관리자 선임형태별 사고사망만인율 현황	37
27.	[표 4-7] 안전관리자 선임형태별 사고사망만인율 분석	37

28. [표 4-8] 규모별 안전관리자 선임형태별 사고재해율 현황	38
29. [표 4-9] 규모별 안전관리자 선임형태별 사고재해율 분석	38
30. [표 4-10] 규모별 안전관리자 선임형태별 사고사망만인율 현황	39
31. [표 4-11] 규모별 안전관리자 선임형태별 사고사망만인율 분석	39
32. [표 4-12] 업종별 안전관리자 선임형태별 사고재해율 현황	40
33. [표 4-13] 업종별 안전관리자 선임형태별 사고재해율 분석	41
34. [표 4-14] 업종별 안전관리자 선임형태별 사고사망만인율 현황	41
35. [표 4-15] 업종별 안전관리자 선임형태별 사고사망만인율 분석	42
36. [표 4-16] 지역별 안전관리자 선임형태별 사고재해율 현황	43
37. [표 4-17] 지역별 안전관리자 선임형태별 사고재해율 분석	44
38. [표 4-18] 지역별 안전관리자 선임형태별 사고사망만인율 현황	45
39. [표 4-19] 지역별 안전관리자 선임형태별 사고사망만인율 분석	45

< 그림 목 차 >

1. [그림 1-1] 1964년부터 ~ 2019년까지 근로자, 재해율, 사망만인율 추이 6
2. [그림 2-1] 안전관리조직의 기본 유형 9
3. [그림 2-2] 산업안전보건법 상의 안전보건관리체계 11
4. [그림 3-1] 연구모형 32

제1장 서론

1. 연구배경

우리나라는 6.25 전쟁 이후 1960년대부터 본격적으로 산업화에 국가의 모든 역량을 집중하면서 산업근대화의 길을 걸어왔다. 그 결과 국가의 경제 발전으로 인해 국민의 1인당 소득은 1960년도 80달러에서 2018년도 33,433달러¹⁾까지 증가하였다. 이러한 성장 위주의 산업정책과 사회분위기 속에서 기업에서는 생산이 최우선 시 되고 근로자의 안전을 위한 노력과 활동은 무시되거나 뒷전으로 밀렸다. 이러한 우리나라의 근대화를 압축적 고도성장의 시기라고 하며, 현재까지도 대부분의 우리나라 기업은 안전보다는 생산에 우선가치를 부여하고 있다.

산업안전보건에 대한 제도적 장치는 1953년 『근로기준법』을 제정하면서 마련하였다. 『근로기준법』 상 근로자의 안전보건에 관한 사항은 제6장 “안전과 보건²⁾”을 두어 사업장에서 준수하도록 하였으나, 실제 해당 법을 준수하는 것은 미미한 수준이었고, 정부는 노사관계와 경제성장에 집중하는 등 산업재해 예방정책은 없는 것이나 마찬가지였다. 이러한 혼란한 환경에서 산업재해는 증가하고 산업설비로 인해 장애를 입거나 사망하는 사고가 발생하여 사회문제로 나타나기 시작했고, 급기야 1965년에는 산업재해율³⁾이 5.91%까지 치솟았다. 1966년에는 1만명이 넘는 13,024명의 산업재해자가 발생했다. 이후에도 지속적인 대형사고와 직업성 질병의 발생으로 사업장에서도 점차 산업안전·보건의 중요성이 대두되었다. 이러한 분위기 속에서 1977년에 발생한 이리역(현, 전라북도 익산) 폭발사고 등을 계기로 지속적인 논의 끝에 1981년 12월 31일에 그때까지 『근로기준법』의 10개 조항이었던 사업장의 산업안전보건 조치를 별도의 법(法)인 『산업안전보건법』으로 제정하여 공포하였다. 이때부터 제도적 장치의 기반 하에 우리나라 산업안전이 본격적으로 시작되었다고 할 수 있다. 이러한 산업안전의 태동에 따라 사업장에서는 법에서 정한 안전·보건 관리를 위한 전문 인력의 채용이 불가피하게 되었고, 생산을 우선 시 하는 기업 문화에서는 그것이 기업의 손실로 받아들여졌다. 이후 지속적인 기업의 요구와 규제 철폐라는 명분아래 1986년 7월 1일 안전·보건 관리를 민간으로 하여금 실시하게 하는 대행제도⁴⁾를 시행하면서 민간재해예방기관이 사업장 안전·보건 관리의 한축으로 등장하였다.

2019년 현재 『산업안전보건법』에서 지정·등록 제도로서 정하고 있는 민간 재해예방기관은 총14개 유형(지도사 제외) 약 1,230개소가 존재한다. 이 중 사업장의 산업재해 예방을 위해 직접적인 안전·보건 관리를 대행하는 기관은 3개 유형(안전, 보건, 건설) 356개소이다. 이 중 논문의 주요 주제로 다룰 안전관리를 대행하는 사업장은 2019년의

1) 한국은행경제통계시스템(ecos.bok.or.kr)의 10.1.1 연간지표 중 1인당 국민총소득임

2) 『근로기준법』 제6장(안전과 보건) 제64조부터 제73조까지 10개 조문을 두고, “위험방지”, “안전장치”, “유해물 제조 등의 금지”, “안전보건 관리자”, “건강진단” 등의 내용을 규정하였음.

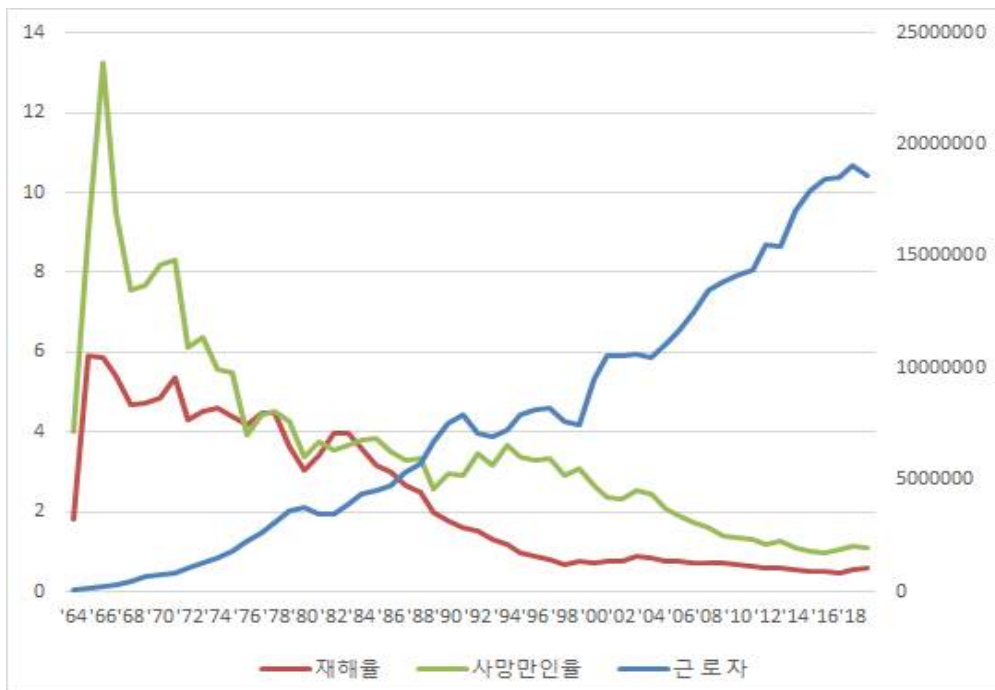
3) 재해율(%)은 $\frac{\text{재해자수}}{\text{근로자수}} \times 100$ 이다.

4) 1986.7.1. 300인 미만 사업장에 안전보건관리를 대행할 수 있는 제도가 산업안전보건법 시행령에 명시되었음.

경우 전체 안전관리자 선임사업장의 79.6%에 달하며(고용노동부, 2019), 이 기관들이 대행하는 사업장은 약 29,997개소에 달한다.

현행 대행제도는 민간 안전관리전문기관들의 과당 경쟁과 사업장에서 안전 관리위탁의 대가를 안전관리전문기관에 지급하는 구조적 문제 등으로 인하여 사업장이 우월적 지위에 있다. 그래서 사업장의 주요 유해위험요인에 대한 지적이 제대로 이루어지지 않는 등 봐주기식 안전·보건 관리가 문제로 대두되고 있는 실정이다.

우리나라의 산업재해는 1964년도 『산업재해보상보험법』이 시행된 이듬해인 1965년도에 5.91%이던 재해율이 급격한 근로자의 증가에도 불구하고 2019년에는 0.59%까지 감소하였다(그림1 참고). 사망만인율⁵⁾도 최고 높은 1966년 13.26 ‰에서 2019년도에는 1.08 ‰까지 감소하였다. 이러한 산재감소는 정부와 공공의 주도로 위험을 찾아 개선하는 형태의 사업과 정책, 약간의 높아진 근로자의식 수준, 사업주의 노력 등등이 산업재해감소에 기여했을 것이다. 그런데 최근 들어 산업 재해자와 사망자수는 줄어들지 않고 담보상태 있다. 또한 현 정부에서는 산업재해에 대한 목표(goal)를 재해율 관리에서 사고사망만인율 관리로 전환하는 정책을 펴고 있다. 이러한 정부정책 목표를 달성하기 위해서는 정부·공공·민간의 유기적인 협력이 필요하며, 특히 민간재해예방기관의 적극적인 동참이 불가피하다. 그동안 정부에서는 민간재해예방기관 육성을 위한 정책이 미흡했고, 민간재해예방기관에 대한 관리가 법에서 정한 지정 요건 충족여부에 한정되어 있어 실질적인 안전관리전문기관 등 민간기관을 산업재해예방 활동 주체로 참여시키지 못한 한계가 있었다.



[그림 1] 1964년부터 ~ 2019년까지 근로자, 재해율, 사망만인율 추이(kosha 홈페이지, 재판집, 2020)

5) 근로자 10,000명당 사고로 사망하는 근로자의 수. 단위 ‰

우리나라의 안전관리자는 근로자 수를 기준으로 하여 일정규모 이상에서 법적 요건을 갖는 인력을 채용하거나 민간기관에 위탁할 수 있도록 규정하고 있다. 이러한 우리나라 제도의 특징 때문에서 그 실효성에 대한 많은 정책적 연구와 주장들이 있었다. 기존의 일부 연구에서는 안전관리전문기관을 포함한 민간단체가 산업재해예방 및 감소에 많은 도움이 되지 않는 것으로 인식하고 있다는 결론을 도출했다(백종배, 민간단체 역할 제고를 위한 방안 연구, 2009).

또한 안전관리자 대행사업장의 재해율과 자체선임사업장 재해율의 비교한 두 번의 연구⁶⁾에서 위탁사업장의 재해율이 높은 경우와 자체선임사업장의 재해율이 높은 경우로서도 다른 결론을 내리고 있다. 이 연구들은 안전관리자와 보건관리자의 업무영역이 각각 부상과 질병으로 나누어지는데도 부상과 질병이 모두 포함된 재해율을 종속변수로 사용한 것과 1년간의 재해통계만으로 연구 분석한 한계가 있었다.

1997년 5월에 시행된 『기업활동규제완화에 관한 특별조치법』에 따라 안전관리자 의무고용 축소와 안전관리자 겸임확대로 사업장의 안전관리 조직구성이 약화되어 재해 예방활동이 매우 둔화되었다(김용수, 안전관리자 제도개선, 2002). 따라서, 민간재해예방기관인 안전관리전문기관의 필요성과 제도 개선을 위해 현시점에서 안전관리자의 고유 업무를 안전관리전문기관에서 대행하는 사업장과 자체적으로 관리(자체선임)하는 사업장에 대한 사고성 재해 등의 변화를 비교 검증할 필요가 있다.

6) 사업장의 안전·보건관리 유형별 산업재해 발생현황 비교(조동제, 2018년), 사업장의 안전보건체계와 산재발생율의 관련성(송미경, 2006)

2. 연구 목적

『산업안전보건법』 제17조에서는 일정 규모 이상의 상시근로자가 있는 사업장은 안전관리자를 두도록 규정하고 있다. 안전관리자는 일정자격이나 경험을 보유한 사람으로서 사업장에서 자체적으로 선임하거나, 같은 법 21조에 따라 고용노동부에서 지정을 받은 안전관리전문기관에 위탁할 수 있다. 즉 사업장의 안전관리업무를 타법인 소속인 직원이 할 수 있도록 정한 것이다. 더불어 『기업활동 규제에 관한 특별조치법』에서는 위 안전관리자를 다른 업무와 겸임 가능하도록 하였고, 『산업안전보건법』에서 안전관리 전담자를 두도록 정한 상시근로자 300인 이상의 사업장도 민간기관(안전관리전문기관)에 위탁이 가능하도록 하였다.

본 연구는 이러한 안전관리의 규제 완화가 지속되고 있는 상황에서 ①안전관리자를 자체 선임한 사업장과 민간에 위탁한 사업장의 산업재해를 비교 분석·검증하여 ② 안전관리전문기관이 사고성 산업재해와 산재 사고사망의 예방에 기여할 수 있는 방안을 연구하기 위함이다.

제2장 이론적 고찰

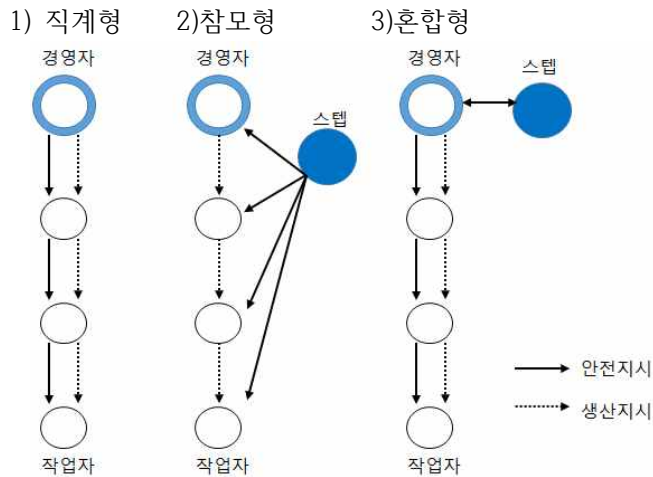
1. 국내 산업안전관리 제도

1.1. 산업안전관리 체제

1) 안전관리조직의 기본형태

기업에서 안전을 확보하기 위해서는 많은 노력과 지속적인 재해예방 활동이 요구된다. 이러한 노력과 활동이 상시 작동 가능하도록 시스템화하는 것이 중요하며, 시스템에는 안전업무의 조직화가 선행되어야 구축이 가능하다. 조직화란 조직 구성원 간의 마찰을 최소화 하고 공통의 목표를 가지고 책임을 분명히 하여 목표의 달성을 용이하게 하는 관계를 만들어 내는 것으로 경영활동의 우열을 지배하는 중요한 것이다.(박필수, 산업안전관리론, 2001)

통상 사업장에서 사용하고 있는 안전관리조직의 체계는 1)직계형 조직(Line System), 2)참모형 조직(Staff System), 3)혼합형 조직(Line and Staff System)으로 구분할 수 있다.



[그림 2-1] 안전관리조직의 기본유형

라인형의 조직은 안전관리를 계획에서부터 실행 및 평가까지 P.D.C.A 사이클 등 모든 것을 생산라인을 통하는 안전관리방식을 말한다. 이 조직은 소규모의 사업장에 적합하다. 안전에 관한 명령이나 지시가 생산라인을 통함으로써 조치가 빠르며, 명령과 보고체계가 간단명료한 것이 장점이나, 관리감독자의 주 임무가 생산에 있어 안전에 대한 전문지식이나 정보를 부족할 수밖에 없는 단점이 있다.

스텝형의 조직은 안전관리를 관장하는 스텝을 두고, 안전관리에 대한 계획, 검토, 조사 등을 행하도록 하는 것으로 스텝이 각 공정의 관리감독자에서 안전관리에 대해 조언하는 것이다. 전문지식을 가진 스텝에 의해 안전 활동이 전개되므로 라인의 감

독자가 안전에 미숙하더라도 안전이 추진될 수 있는 장점이 있는 반면 작업자의 입장에서 생산과 안전에 관한 명령이 각각 계통에서 이루어져 안전에 대한 응급조치가 곤란해지며 통제가 복잡한 단점이 있다.

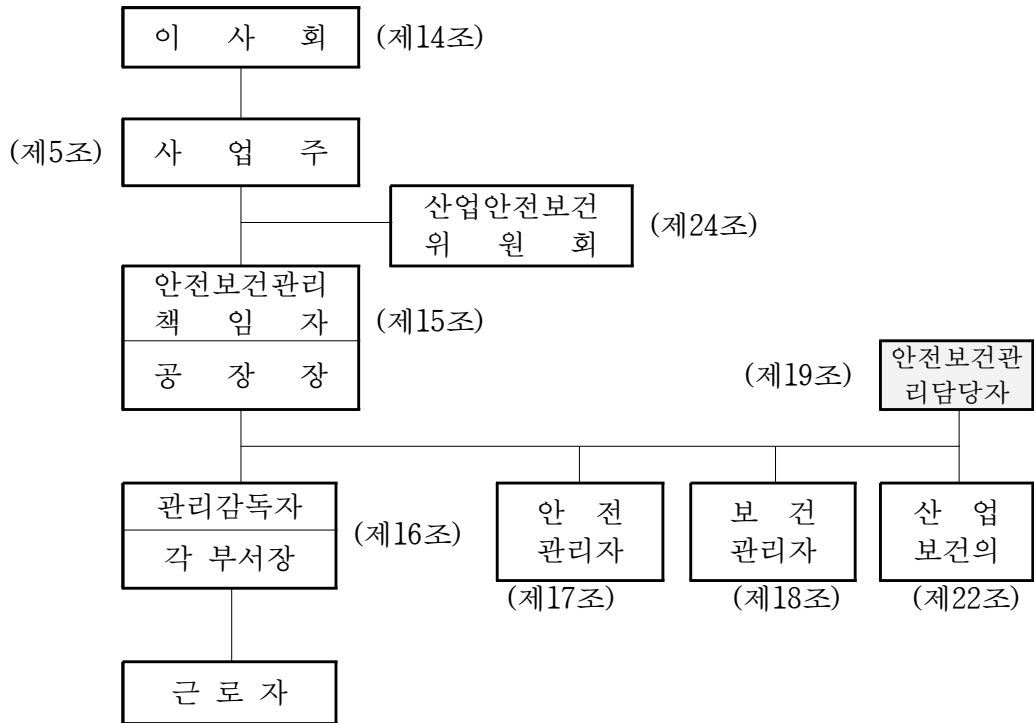
마지막 혼합(라인-스텝)형 조직은 라인형 조직과 스텝형 조직을 혼합한 조직으로 대규모의 사업장에서 많이 채택하고 있는 안전관리 조직이다. 안전업무를 전문으로 관장하는 스텝을 두고 생산라인의 각 층에도 안전담당자를 두는 형태이다. 스텝에서는 안전을 기획하고 이것을 라인에서 실시하도록 한 것이다. 라인의 감독자에게 안전에 관한 책임과 권한을 부여하나 전문적인 사항에 대해서는 안전 스텝의 지식이나 기술 등을 활용하면서 라인의 생산 활동에 그 힘을 집결할 수 있는 장점이 있는 반면 안전 스텝의 권한이 강해지면 라인을 간섭하게 됨으로써 라인의 권한이 약해져 라인이 유명무실해지는 단점을 가지고 있다.

[표 2-1] 안전관리조직 유형별 장단점

구분	직계형	참모형	혼합형
장점	① 안전에 대한 지시, 전달이 신속하다 ② 명령계통이 간단·명료하다	① 안전에 관한 전문지식과 기술축적이 용이하다 ② 안전정보 수집이 용이하다	① 안전지식과 기술 축적이 가능하다 ② 안전 지시와 전달이 신속하다 ③ 안전 활동이 생산과 분리되지 않는다
단점	① 안전에 대한 전문지식이 부족, 기술의 축적이 미흡하다 ② 안전정보와 신기술 개발이 곤란하다 ③ 책임이 라인에 집중된다	① 생산부서와 마찰이 일어나기 쉽다 ② 생산부서의 안전에 대한 책임과 권한이 없다	① 스텝 힘이 커지면 라인이 무력해진다 ② 명령계통과 지도·조언을 혼동하기 쉽다
비고	소규모(100인 또는 50인 미만)사업장에 적용 가능하다.	중규모(50인 또는 100인~1000)사업장에 적용 가능하다	대규모(1,000인 이상)사업장에 적용 가능하다

2) 법 상 안전관리체계

국내 산업안전관리 제도는 『산업안전보건법』 제2장의 “안전보건관리체제 등”에서 규정하고 있다. 법을 기반으로 하는 국내 사업장의 안전보건체제는 사업장의 상시 근로자 수에 따른 규모와 업종에 따라 다르게 정하고 있다. 『산업안전보건법』 상 안전보건관리체제는 아래 그림2-2와 같이 표시할 수 있다. 『산업안전보건법』의 안전보건체제에서 정하는 이사회, 사업주, 안전보건관리책임자, 관리감독자 등 각 부분의 계층별 안전 역할과 의무는 표2-2와 같으며, 안전관리체제의 각 구성원을 두어야 할 업종과 규모는 별도로 정하고 있다.



[그림 2-2] 산업안전보건법 상의 안전보건관리체계

[표 2-2] 안전관리조직의 역할 및 의무

구분	안전 역할 및 의무
이사회 (법 제14조)	상시근로자 500명 이상을 사용하는 회사, 『건설산업기본법』에 따른 시공능력 순위 상위 1천위 이내의 건설회사에 해당 1. 안전 및 보건에 관한 계획 승인
사업주 (법 제5조)	근로자의 안전 및 건강을 유지·증진시키고 국가의 산업재해예방 정책 준수 1. 이 법과 이 법에 따른 명령으로 정하는 산업재해 예방을 위한 기준 2. 근로자의 신체적 피로와 정신적 스트레스 등을 줄일 수 있는 쾌적한 작업환경의 조성 및 근로조건 개선 3. 해당 사업장의 안전 및 보건에 관한 정보를 근로자에게 제공
안전관리책임자 (법 제15조, 시행규칙 제9조)	1. 사업장의 산업재해 예방계획의 수립 2. 안전보건관리규정의 작성 및 변경 3. 안전보건교육 4. 작업환경측정 등 작업환경의 점검 및 개선 5. 근로자의 건강진단 등 건강관리 6. 산업재해의 원인조사 및 재발 방지대책 수립 7. 산업재해에 관한 통계의 기록 및 유지 8. 안전장치, 보호구 구입시 적격품 여부 확인 9. 위험성평가 실시 10. 안전보건기준에 관한규칙에서 정하는 근로자 위험 또는 건강장해의 방지 11. 안전관리자·보건관리자 지휘 및 감독

구 분	안전 역할 및 의무
관리감독자 (법 제16조)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 관련된 기계·기구 또는 설비의 안전·보건 점검 및 이상 유무의 확인 2. 소속된 근로자의 작업복·보호구 및 방호장치의 점검과 그 착용·사용에 관한 교육·지도 3. 산업재해에 관한 보고 및 이에 대한 응급조치 4. 작업장 정리·정돈 및 통로 확보에 대한 확인·감독 5. 안전관리자, 보건관리자, 안전보건관리담당자, 산업보건의의 지도·조언에 대한 협조 6. 위험성평가에 관한 업무 등
안전관리자 (법 제17조)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 산업안전보건위원회, 노사협의체에서 심의·의결한 업무 2. 안전보건관리규정 및 취업규칙에서 정한 업무 3. 위험성평가에 관한 보좌 및 지도·조언 4. 안전인증대상기계등, 자율안전확인대상기계등 구입 시 적격품의 선정에 관한 보좌 및 지도·조언 5. 안전교육계획의 수립 및 안전교육 실시에 관한 보좌 및 지도·조언 6. 사업장 순회점검, 지도 및 조치 건의 7. 산업재해 발생의 원인 조사·분석 및 재발 방지를 위한 기술적 보좌 및 지도·조언 8. 산업재해에 관한 통계의 유지·관리·분석을 위한 보좌 및 지도·조언 9. 법, 법에 따른 명령으로 정한 안전에 관한 사항의 이행에 관한 보좌 및 지도·조언 10. 업무 수행 내용의 기록·유지
보건관리자 (법 제18조)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 산업안전보건위원회, 노사협의체에서 심의·의결한 업무와 안전보건관리규정 및 취업규칙에서 정한 업무 2. 안전인증대상기계등과 자율안전확인대상기계등 중 보건과 관련된 보호구(保護具) 구입 시 적격품 선정에 관한 보좌 및 지도·조언 3. 위험성평가에 관한 보좌 및 지도·조언 4. 물질안전보건자료의 게시 또는 비치에 관한 보좌 및 지도·조언 5. 산업보건의의 직무 6. 보건교육계획의 수립 및 보건교육 실시에 관한 보좌 및 지도·조언 7. 사업장의 근로자를 보호하기 위한 의료행위 8. 전체 환기장치 및 국소 배기장치 등에 관한 설비의 점검과 작업방법의 공학적 개선에 관한 보좌 및 지도·조언 9. 사업장 순회점검, 지도 및 조치 건의 10. 산업재해 발생의 원인 조사·분석 및 재발 방지를 위한 기술적 보좌 및 지도·조언 11. 산업재해에 관한 통계의 유지·관리·분석을 위한 보좌 및 지도·조언 12. 법, 법에 따른 명령으로 정한 보건에 관한 사항의 이행에 관한 보좌 및 지도·조언 13. 업무 수행 내용의 기록·유지

구 분	안전 역할 및 의무
안전보건 관리담당자 (법 제19조)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 안전보건교육 실시에 관한 보좌 및 지도·조언 2. 위험성평가에 관한 보좌 및 지도·조언 3. 작업환경측정 및 개선에 관한 보좌 및 지도·조언 4. 건강진단에 관한 보좌 및 지도·조언 5. 산업재해 발생의 원인 조사, 산업재해 통계의 기록 및 유지를 위한 보좌 및 지도·조언 6. 산업 안전·보건과 관련된 안전장치 및 보호구 구입 시 적격품 선정에 관한 보좌 및 지도·조언
산업보건의 (법 제22조)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 건강진단 결과의 검토, 그 결과에 따른 작업 배치, 작업 전환 또는 근로시간의 단축 등 근로자의 건강보호 조치 2. 근로자의 건강장해의 원인 조사와 재발 방지를 위한 의학 적 조치 3. 그 밖에 근로자의 건강 유지 및 증진을 위하여 필요한 의 학적 조치에 관하여 고용노동부장관이 정하는 사항
근로자 (법 제6조)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 산업재해 예방을 위한 기준 준수 2. 산업재해 예방 조치 준수

1.2. 안전관리자 제도

1) 국내 제도

안전관리자는 『산업안전보건법』 제17조와 같은 법 시행령 제16조부터 제19조에서 안전관리자의 직무, 자격요건, 선임방법, 사업장의 규모 및 대상 업종 등에 관하여 규정하고 있다. 안전관리자는 일정한 자격을 갖춘 사람으로서 사업주가 자체 선임하거나 안전관리전문기관에 위탁(대행)하여 고용노동부장관에게 보고하여야 하며, 관리책임자의 직무 중 안전업무의 기술적인 사항에 대하여 사업주와 안전관리책임자를 보좌하고 관리감독자에 대하여 지도·조언을 하여야 한다.

국내 안전관리자는 선임신고는 의무이나 해임에 대한 신고의무는 없다. 현재, 산업안전보건법 상 안전관리자 비선임 대상 사업장에서도 안전관리자 선임신고를 하는 경우가 있고, 안전관리자 증원, 근로자의 변동에 따른 안전관리자 수의 변동 등 제도와 관행의 문제로 인해 정확한 안전관리자 수를 파악하는 것이 어려운 실정이다.

(1) 선임대상사업장

안전관리자 선임 대상사업장은 특정한 업종으로서 상시근로자 50인 이상과 건설공사금액 50억원 이상의 경우 아래 표2-3과 같으며, 상시근로자 300인 이상의 사업장과 건설공사금액 120억원 이상이거나, 토목공사금액 150억원 이상의 경우에는 안전직무만을 전담하는 안전관리자를 선임하여야 한다. 근로자 300인 미만을 사용하는 사업장과 건설공사금액 120억원 미만(토목공사 150억원)인 사업장의 경우에는 안전관리 업무에 지장이 없는 범위 안에서 다른 업무를 겸할 수 있도록 하고 있다.

[표 2-3] 안전관리자 선임대상 등

업종	상시근로자수	안전관리자수
1. 토사석 광업 2. 식료품 제조업, 음료 제조업 3. 목재 및 나무제품 제조; 가구제외 4. 펄프, 종이 및 종이제품 제조업 5. 코크스, 연탄 및 석유정제품 제조업 6. 화학물질 및 화학제품 제조업; 의약품 제외 7. 의료용 물질 및 의약품 제조업 8. 고무 및 플라스틱제품 제조업 9. 비금속 광물제품 제조업 10. 1차 금속 제조업 11. 금속가공제품 제조업; 기계 및 가구 제외 12. 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향및통신장비 제조업 13. 의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업 14. 전기장비 제조업 15. 기타 기계 및 장비제조업 16. 자동차 및 트레일러 제조업 17. 기타 운송장비 제조업 18. 가구 제조업 19. 기타 제품 제조업 20. 서적, 잡지 및 기타 인쇄물 출판업 21. 해체, 선별 및 원료 재생업 22. 자동차 종합수리업, 자동차 전문수리업 23. 발전업	50명~499명	1명 이상
24. 농업, 임업 및 어업 25. 제2호부터 제19호까지의 사업을 제외한 제조업 26. 전기, 가스, 증기및공기조절 공급업(발전업 제외) 27. 수도, 하수및폐기물 처리, 원료 재생업(제21호제외) 28. 운수 및 창고업 29. 도매 및 소매업 30. 숙박 및 음식점업 31. 영상·오디오 기록물 제작 및 배급업 32. 방송업 33. 우편 및 통신업 34. 부동산업 35. 임대업; 부동산 제외 36. 연구개발업 37. 사진처리업 38. 사업시설 관리 및 조경 서비스업 39. 청소년 수련시설 운영업 40. 보건업 41. 예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업 42. 개인 및 소비용품수리업 43. 기타 개인 서비스업 44. 공공행정(청소, 시설관리, 조리 등 현업업무에 종사하는 사람으로서 고용노동부장관이 정하여 고시하는 사람으로 한정한다) 45. 교육서비스업 중 초등·중등·고등 교육기관, 특수학교·외국인학교 및 대안학교(청소, 시설관리, 조리 등 현업업무에 종사하는 사람으로서 고용노동부장관이 정하여 고시하는 사람으로 한정한다)	500명 이상	2명 이상
24. 농업, 임업 및 어업 25. 제2호부터 제19호까지의 사업을 제외한 제조업 26. 전기, 가스, 증기및공기조절 공급업(발전업 제외) 27. 수도, 하수및폐기물 처리, 원료 재생업(제21호제외) 28. 운수 및 창고업 29. 도매 및 소매업 30. 숙박 및 음식점업 31. 영상·오디오 기록물 제작 및 배급업 32. 방송업 33. 우편 및 통신업 34. 부동산업 35. 임대업; 부동산 제외 36. 연구개발업 37. 사진처리업 38. 사업시설 관리 및 조경 서비스업 39. 청소년 수련시설 운영업 40. 보건업 41. 예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업 42. 개인 및 소비용품수리업 43. 기타 개인 서비스업 44. 공공행정(청소, 시설관리, 조리 등 현업업무에 종사하는 사람으로서 고용노동부장관이 정하여 고시하는 사람으로 한정한다) 45. 교육서비스업 중 초등·중등·고등 교육기관, 특수학교·외국인학교 및 대안학교(청소, 시설관리, 조리 등 현업업무에 종사하는 사람으로서 고용노동부장관이 정하여 고시하는 사람으로 한정한다)	50명~999명 다만, 제34호의 부동산업(부동산 관리업 제외)과 제37호의 사진처리업의 경우에는 100명~999.	1명 이상
24. 농업, 임업 및 어업 25. 제2호부터 제19호까지의 사업을 제외한 제조업 26. 전기, 가스, 증기및공기조절 공급업(발전업 제외) 27. 수도, 하수및폐기물 처리, 원료 재생업(제21호제외) 28. 운수 및 창고업 29. 도매 및 소매업 30. 숙박 및 음식점업 31. 영상·오디오 기록물 제작 및 배급업 32. 방송업 33. 우편 및 통신업 34. 부동산업 35. 임대업; 부동산 제외 36. 연구개발업 37. 사진처리업 38. 사업시설 관리 및 조경 서비스업 39. 청소년 수련시설 운영업 40. 보건업 41. 예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업 42. 개인 및 소비용품수리업 43. 기타 개인 서비스업 44. 공공행정(청소, 시설관리, 조리 등 현업업무에 종사하는 사람으로서 고용노동부장관이 정하여 고시하는 사람으로 한정한다) 45. 교육서비스업 중 초등·중등·고등 교육기관, 특수학교·외국인학교 및 대안학교(청소, 시설관리, 조리 등 현업업무에 종사하는 사람으로서 고용노동부장관이 정하여 고시하는 사람으로 한정한다)	1천명 이상	2명 이상

업종	상시근로자수	안전관리자수
46. 건설업	공사금액 50억원 이상(관계수급인은 100억원 이상) 120억원 미만 (토목공사업의 경우에는 150억원 미만)	1명 이상
	공사금액 120억원 이상(토목공사업의 경우에는 150억원 이상) 800억원 미만	
	공사금액 800억원 이상 1,500억원 미만	2명 이상
	공사금액 1,500억원 이상 2,200억원 미만	3명 이상
	공사금액 2,200억원 이상 3천억원 미만	4명 이상
	공사금액 3천억원 이상 3,900억원 미만	5명 이상
	공사금액 3,900억원 이상 4,900억원 미만	6명 이상
	공사금액 4,900억원 이상 6천억원 미만	7명 이상
	공사금액 6천억원 이상 7,200억원 미만	8명 이상
	공사금액 7,200억원 이상 8,500억원 미만	9명 이상
	공사금액 8,500억원 이상 1조원 미만	10명 이상
	1조원 이상	11명 이상

(2) 안전관리자 자격

안전관리자의 자격은 『산업안전보건법』 시행령 별표4에서 국가기술자격법에 의한 자격증 소지 여부와 학력과 경력으로 정하고 있으며, 세부내용은 아래 표2-4와 같다.

[표 2-4] 안전관리자의 자격

<ol style="list-style-type: none"> 1. 산업안전지도사 2. 산업안전산업기사 이상 3. 건설안전산업기사 이상 4. 4년제 대학 이상의 학교에서 산업안전 관련 학위 또는 이와 같은 수준 이상 5. 전문대학 또는 이와 같은 수준 이상의 학교에서 산업안전 관련 학위 6. 이공계 전문대학 또는 이와 같은 수준 이상의 학교에서 학위 취득하고, 해당 사업의 관리감독자로서의 업무(건설업은 시공실무경력)를 3년(4년제 이공계 대학 학위 취득자는 1년) 이상 담당 7. 공업계 고등학교 또는 이와 같은 수준 이상의 학교를 졸업하고, 해당 사업의 관리감독자로서의 업무(건설업은 시공실무경력)를 5년 이상 담당 8. 해당 법령을 적용받은 사업에서만 선임될 수 있다. <ol style="list-style-type: none"> 가. 고압가스를 제조·저장 또는 판매하는 사업의 안전관리 책임자 나. 액화석유가스 충전사업·액화석유가스 집단공급사업 또는 액화석유가스 판매사업의 안전관리책임자 다. 『도시가스사업법』 따라 선임하는 안전관리 책임자
--

- 라. 교통안전관리자의 자격을 취득한 후 해당 분야에 채용된 교통안전관리자
- 마. 화약류를 제조·판매 또는 저장하는 사업에서 선임하는 화약류제조보안책임자 또는 화약류관리보안책임자
- 바. 전기사업자가 선임하는 전기안전관리자
- 9. 전담 안전관리자를 두어야 하는 사업장(건설업은 제외한다)에서 안전 관련 업무를 10년 이상 담당한 사람
- 10. 건설현장에서 안전보건관리책임자로 10년 이상 재직한 사람

(3) 선임특례 및 신고

도급인의 사업장에서 이루어지는 도급사업에서 도급인이 수급인의 근로자에 대한 안전관리를 전담하는 안전관리자를 선임한 경우에는 수급인은 별도의 안전관리자를 선임하지 아니할 수 있다. 또한, 동일 시·군·구 안에서 동일 사업주가 경영하는 둘 이상의 사업장의 상시근로자 수가 300인 이내인 경우 1명의 안전관리자를 공동으로 둘 수 있다.

위와 같은 안전관리자의 선임규정과 특례에도 불구하고, 『기업활동 규제완화에 관한 특별조치법』의 제29조와 제36조에서 안전관리자의 겸직을 허용하고, 동일 산업단지 내 3이하의 사업장에서 안전관리자를 공동채용할 수 있도록 허용하고 있다.

안전관리자의 선임은 사업주가 선임 또는 교체한 때에는 14일 이내 별도 정하는 양식에 자격·학력·경력증명서류, 재직증명서 등을 첨부하여 고용노동부장관에게 제출해야 한다.

[표 2-5] 안전관리자 겸직 허용 및 완화(기업활동 규제완화에 관한 특별조치법 발취)

- <겸직허용>
- 9개 법률에 의한 안전관리자 중 1인을 채용한 경우 산업안전관리자 채용 면제
 - 1. 『고압가스 관리법』사업자와 특정고압가스 사용신고자 선임 안전관리자
 - 2. 『액화석유가스의 안전관리 및 사업법』사업자와 액화석유특정사용자 선임 안전관리자
 - 3. 『도시가스법』특정가스사용시설의 사용자 선임 안전관리자
 - 4. 『화재예방 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률』의 특정소방대상물의 관계인 선임 소방안전관리자
 - 5. 『유해화학물질 위험관리법』의 위험물안전관리자
 - 6. 『유해화학물질 관리법』의 유독물관리자
 - 7. 『광산보안법』 광업권자, 조광권자 선임 광산안전관리직원
 - 8. 『총포·도검·화약류 등의 안전관리에 관한 법률』 화약류제조보안책임자 및 화약류관리보안책임자
 - 9. 『전기사업법』의 전기사업자, 자가용전기설비의 소유자, 점유자 선임 전기안전관리자

(4) 안전관리업무의 위탁

산업안전보건법에서는 상시근로자 300인 미만을 사용하는 사업주는 고용노동부장관이 지정하는 ‘안전관리전문기관’에 안전관리자 업무를 위탁할 수 있고, 이 경우 사업주는 안전관리자를 별도 채용하지 않아도 되는 것으로 규정하고 있다. 그러나, ‘97.7월에 시행한 『기업활동 규제완화에 관한 특별조치법』에서 사업장의 규모와 상관없이 안전관리자 업무를 안전관리전문기관에 위탁이 가능하도록 정하고 있다. 현행 법 상으로는 안전관리자 선임대상의 모든 사업장은 안전관리자 업무의 위탁이 가능하다.

(5) 안전관리자 교육훈련

사업주가 안전관리자를 선임하면 3개월 이내에 직무교육기관을 통해 34시간 이상 신규교육과 매2년 마다 24시간의 보수교육을 받아야 한다. 안전관리전문기관 종사자도 동일한 교육을 받아야 한다. 과정별 교육내용은 표2-6과 같다.

[표 2-6] 안전관리자 교육내용

교육대상	교육내용	
	신규과정	보수과정
안전관리자 및 안전관리전문기관 종사자	<ol style="list-style-type: none"> 1) 산업안전보건법령에 관한 사항 2) 산업안전보건개론에 관한 사항 3) 인간공학 및 산업심리에 관한 사항 4) 안전보건교육방법에 관한 사항 5) 재해 발생 시 응급처치에 관한 사항 6) 안전점검·평가 및 재해 분석 기법에 관한 사항 7) 안전기준 및 개인보호구 등 분야별 재해예방 실무에 관한 사항 8) 산업안전보건관리비 계상 및 사용기준에 관한 사항 9) 작업환경 개선 등 산업위생 분야에 관한 사항 10) 무재해운동 추진기법 및 실무에 관한 사항 11) 위험성평가에 관한 사항 12) 그 밖에 안전관리자의 직무 향상을 위하여 필요한 사항 	<ol style="list-style-type: none"> 1) 산업안전보건법령 및 정책에 관한 사항 2) 안전관리계획 및 안전보건개선 계획의 수립·평가·실무에 관한 사항 3) 안전보건교육 및 무재해운동 추진실무에 관한 사항 4) 산업안전보건관리비 사용기준 및 사용방법에 관한 사항 5) 분야별 재해 사례 및 개선 사례에 관한 연구와 실무에 관한 사항 6) 사업장 안전 개선기법에 관한 사항 7) 위험성평가에 관한 사항 8) 그 밖에 안전관리자 직무를 향상을 위하여 필요한 사항

2) 국외 제도

(1) 미국

미국은 법상 안전관리자 선임 규정은 존재하지 않는다. 사업주의 책임에 따른 엄격한 처벌제도와 자율적인 안전관리를 강조하고 있다. 우리나라와 같은 대행의 제도는 없으며, 사업주가 자율안전관리를 위하여 전문가를 안전관리자로 선임하는 경우 많으며, 그 일반적으로 직무와 역할은 다음과 같다.

① 안전관리자의 책임과 역할

- 법률 지침에 따라 작업장 내 안전·보건 계획 개발 및 실행
- 안전·보건 문화 정착을 위한 정책 개발 및 시행
- 관행의 평가, 공정과 시설에 대한 위험성평가와 법 준수
- 안전·보건과 사고방지 훈련 및 프레젠테이션 실시
- 직원과 운영을 점검을 통한 정책 및 법률 준수 모니터링
- 장비 및 기계에 대한 안전성 점검
- 사고·사건의 원인조사와 산재보험 청구
- 안전 문제에 대한 해결책, 개선방안 등 제안
- 안전·보건 의식, 이슈 및 통계 보고 등

② 안전관리자 요구사항(자격)

- 법률 보건 및 안전 지침에 대한 깊은 이해
- 보고서 작성 및 관련 정책 개발 능력
- 데이터 분석, 위험 평가에 대한 지식
- 우수한 조직, 동기 부여 기술
- 뛰어난 의사 소통과 대인 관계 능력
- 산업 안전과 보건 대한 자격 등

(2) 영국⁷⁾

영국은 산업안전보건법(HSWA)에서 사용자에게 안전보건 관련 의무를 부과하고 있다. 즉, 사용자에 관해서는 노동의 안전·보건·복지를 위해 합리적이고 실질적인 조치를 하도록 하고 업무와 관련되는 일반 방문객, 학교 학생, 병원 환자, 상점고객 등의 안전과 보건을 위한 필요한 조치를 강구하도록 하고 있다. 또한, 근로자의 동의를 얻은 안전보건규정을 작성·비치하도록 규정하고 있다. 안전보건규정에는 사업장의 안전보건조직과 그 기능 및 담당자의 책임, 안전대표(Safety Representatives)의 선임절차 및 업무와 책임한계, 직장의 안전보건위원회의 구성과 기능·권한·응급조치에 관한 사항, 개인보호구에 관한 사항 등을 규정하도록 하고 있다.

안전대표 제도는 1974년 법의 중요한 골자의 하나로서 1978년 시행규칙으로 구체화되었다. 사용자는 노조가 지명하는 근로자 중에서 안전대표를 선임하여야 하는데 법에서는 이들에게 안전보건에 관한 많은 임무를 부여하였다. 안전대표는 작업장의 잠재적 유해위험요인의 조사, 재해의 조사는 물론 안전·보건·복지에 관한 근로자의 불만사항 조사 및 안전보건에 관한 대외협조 업무를 수행하고 직장 안전보건위원회에 참석해야 한다. 일반적으로 안전대표는 부서장이나 작업반장급에서 안전보건에 관한 지식이나 경험이 있는 자를 선출하는데 노조대표(Shop Steward)가 겸임하는 경우가 많다.

사업주는 안전대표가 역할을 수행할 수 있도록 장비 등을 지원해야 하며 안전대표와 협의해야 할 사항은 다음과 같다.

- ① 근로자의 안전보건에 영향을 미칠 수 있는 새로운 장비나 작업방법의 도입
- ② 법을 준수할 수 있도록 숙련자(Competent Person)가 그들을 지원하는 일
- ③ 작업에서 발생하는 유해위험 정보, 위험의 감소나 제거, 위험에 노출되었을 때 해야 할 사항에 대한 정보
- ④ 안전보건 훈련의 계획 및 실시
- ⑤ 새로운 기술의 도입에 따른 안전보건상의 문제
- ⑥ 2명 이상의 안전대표가 서면으로 요청할 경우 사업장내 안전위원회 구성

7) 선진외국의 안전보건제도와 활동(kosha. 2008년, p46~69 재편집)

(3) 독일⁸⁾

독일은 사업장내 안전보건관리는 안전관리자와 산업의가 담당하고 있으며, 이에 관해 사업장 안전보건조직에 관한 법(ASiG)에서 명시하고 있다. 동 법의 제5조에서는 사업의 종류 및 그에 따른 근로자의 산업재해 위험 및 건강위험, 근로자 수, 사업장내의 작업의 종류별 인원수, 특히 산업안전보건과 사고예방을 위하여 책임을 지는 사람들의 수 및 종류의 관점에서의 사업장 조직, 사업주의 지식과 교육 또는 사업장 산업안전보건법에 의한 안전보건 관련 책임자들의 지식과 교육 등 4가지의 사항들과 연계하여 동법 제6조에서 명시하고 있는 임무를 수행할 수 있는 안전관리자를 선임할 것을 규정하고 있다. 그리고 사업주는 선임한 안전관리자가 임무를 잘 수행할 수 있도록 여러 가지 관련된 지원과 제반조치를 취하도록 하고 있다. 또한 사업주는 안전관리자의 업무를 사업장 밖의 기관을 통하여 관리하게 할 수 있다고 규정하고 있다.(법제 19조). 독일은 우리나라와 유사한 안전관리자 자격제도 운영하고 있으며, 안전관리자가 수행해야 할 주요 업무로는 다음의 사항들이 있다.

- ① 사업주, 산업안전보건 및 재해예방과 관련된 자에게 자문
 - 업무용설비, 복리후생 설비 및 위생설비에 대한 계획 수립, 건설 및 유지 보수
 - 작업용 기계, 설비의 구매와 작업공정 및 작업재료의 도립
 - 개인보호구, 신체 보호물의 선정 및 시험
 - 작업장 설계, 작업공정 설계, 작업환경 설계, 기타 인간공학적인 사항
- ② 업무용 설비와 작업용 기계, 특히 시운전 이전과 작업공정, 기계설비 도입 전에 안전공학적인 면에서 검사
- ③ 산업안전보건과 산재예방 대책의 수행 및 진행사항을 관찰
 - 작업장 순회점검, 대책건의 및 결과 검토
- ④ 사업장에 종사하는 모든 근로자들에게 산업안전보건 및 사고예방과 관련된 필수 요건들을 습득하게 함

안전관리자는 사업장내 다른 안전보건조직들, 특히, 산업보건의, 사업장 종업원 평의회, 사업장 안전보건위원회 등과 협조할 의무를 지닌다. 안전관리자의 선임기준(투입시간 등)은 업종별로 차이가 있으며, 해당 업종별로 재해보험조합(BG : Berufsgenossenschaft)의 재해예방규정에 명시되어 있다. 업종별로 작업(업무)의 위험도에 따라 해당 작업(업무)에 종사하고 있는 근로자1인당 안전관리자의 연간 최소 투입시간을 정하고 있다. 여기서 업종을 위험 그룹별로 구분하여 규모별로 사업장의 근로자 1인당 안전관리 필요시간을 다양하게 적용하며 위험그룹선정은 위험성 평가를 거쳐 확정하고 있다. 요약하면, 독일 안전관리자는 근로자 수 중심이기 보다 “업종별 위험도”, “작업종류별위험도”, “근로자” 를 동시에 고려하는 점이 특징이라 할 수 있다.

독일의 사업장 안전관리자는 사업주가 안전관리자의 제안을 거절하는 경우 서면으로 사유를 작성하여 노사협의회에 통보토록 강제하고 있고, 안전관리자는 BG에서 3년간 교육을 받은 사람을 선임토록 하고 있다.

8) 사업장 안전보건관리체제 국제 비교에 관한 연구(kosha. 2015, 재인용 등)

(4) 일본

일본은 안전관리자에 대한 규정을 노동안전위생법 제11조에서 규정하고 있으며, 국내와 같은 대행제도는 없다. 안전관리자는 사업장의 업종 및 규모(50인 이상)에 따라 선임이 의무화되어 있고, 총괄안전위생관리자의 총괄관리 업무 중 안전에 관한 기술적사항을 관리하여야 한다. 안전관리자 자격은 노동안전위생규칙 제5조에서 정하고 있으며 표2-7가 같다. 또한 노동안전위생규칙 제6조에서 안전관리자는 작업장 등을 순시하며 위험을 방지하기 위한 필요한 조치(표 2-8)를 강구하도록 하고 있고, 사업주는 안전관리자에 대해 안전에 관한 조치를 취할 수 있는 권한을 주도록 정하고 있다. 안전관리자의 직무는 다음과 같다.

[표 2-7] 안전관리자 자격

1. 학교 교육법(1947년 법률 제26호)에 의한 대학(구 대학령<1918년 칙령 제3188호>에 의한 대학을 포함. 이하 동일하다) 또는 고등 전문학교(구 전문학교령<1951년 칙령 제61호>에 의한 전문학교를 포함. 이하 동일하다)에 있어서 이과 계통 정규 과정[직업능력개발 촉진법 <1969년 법률 제64호>에 의한 직업능력개발대학교(직업능력개발 촉진법 일부를 개정하는 법률<1992년 법률 제 67호>에 의한 개정 전 직업능력개발 촉진법에 의한 직업 훈련 대학교를 포함)에 있어서 장기 과정(직업 훈련법 시행 규칙 및 고용보험법 시행규칙 일부를 개정하는 부령<1985년 노동부령 제 23호>에 의한 개정 전 직업 훈련법 시행규칙의 규정에 의한 장기 지도원 훈련과정을 포함. 이하 동일하다)을 수료하여 졸업한 자로서, 그 후 3년 이상 산업안전 실무에 종사한 경험이 있는자.
2. 학교교육법에 의한 고등학교(구 중등학교령<1943년 칙령 제 36호>에 의한 중등학교를 포함. 이하 동일하다)에 있어서 이과 계통의 정규 학과 수료하고 졸업한 사람으로 그 후 5년 이상 산업안전 실무에 종사한 경험이 있는 자.
3. 노동안전 컨설턴트.
4. 전 3호에서 정하는 자 외에, 노동부장관이 정하는 자.

[표 2-8] 안전관리자 직무

- (1) 건설물, 설비, 작업장소 또는 작업방법에 위험이 있는 경우의 응급조치 또는 적당한 방지 조치(설비 신설 시, 신생산방식 채용시 등에 있어서 안전면에서의 검토를 포함).
- (2) 안전장치, 보호구 기타 위험방지를 위한 설비·기구의 정기적 점검 및 정비.
- (3) 작업 안전에 대한 교육 및 훈련.
- (4) 발생한 재해원인의 조사 및 대책의 검토.
- (5) 소방 및 피난 훈련.
- (6) 작업 책임자, 기타 안전에 대한 보조자의 감독.
- (7) 안전에 대한 자료 작성, 수집 및 중요사항 기록.
- (8) 그 사업에 근로자가 하는 작업이 다른 사업의 근로자가 하는 작업과 동일 장소에서 행하여지는 장소에 있어서 안전에 대해 필요한 조치.

2. 안전관리전문기관 현황

2.1. 법 기준

1) 역사

‘81년 『산업안전보건법』이 제정되면서 특정업종과 규모의 사업주에게 안전관리자를 두도록 강제하였다. ‘86년도에는 상시근로자수 300인 미만 사업장에 안전관리를 위탁할 수 있는 ‘안전관리 대행제도’를 도입하였고, ‘88년에는 안전관리대행을 시범사업으로 현장에 적용한 후 전국적으로 확대하였다. ‘90년에는 안전관리자 전임자 선임대상 사업장을 상시근로자수 200명 이상으로 강화하였고, ‘93년에는 다시 상시근로자 300인 이상으로 완화하였다. ‘97년에는 외환위기로 인한 규제완화 차원으로 사업장의 규모와 관계없이 안전관리를 ‘안전관리전문기관’에 위탁이 가능하도록 하였다.

2013년에는 사업주에게 안전관리자(안전관리전문기관 포함)를 선임할 의무 뿐만 아니라 해당 업무를 수행하도록 지도·관리할 수 있는 의무를 명확히 하고, 이 의무 사항을 준수하지 않은 경우에는 과태료를 부과하도록 하였다.

[표 2-9] 안전관리자(안전관리전문기관) 관련 제도의 변천사

1981.12.31. 『산업안전보건법』 제정 - 안전관리자 선임제도 도입
1986. 7. 1. 『산업안전보건법 시행령』 개정 - 300인 미만 사업장 ‘안전관리 대행제도’ 도입
1986.11.11. 『산업안전보건법 시행규칙』 개정 - 안전관리대행기관의 지정기준, 지정신청 등 규정
1990. 1.13. 『산업안전보건법』 개정 - 안전관리 대행제도 법률 신설(일반사업장 300인미만, 기타의사업 500인미만)
1990. 7.14. 『산업안전보건법 시행령』 개정 - 안전관리 대행을 200인 미만 사업장으로 제한
1993. 5.18. 『기업활동 규제완화에 관한 특별조치법』 제정 - 안전관리자 고용의무 완화, 중소기업 안전관리 대행 가능
1993.11.20. 『산업안전보건법 시행령』 개정 - 안전관리 대행을 300인 미만 사업장으로 다시 확대
1997. 4.10. 『기업활동 규제완화에 관한 특별조치법』 개정 - 사업장의 규모와 관계없이 안전관리 위탁 가능
2013. 6.12. 『산업안전보건법』 개정 - 사업주 의무사항 강화(안전관리자 직무수행 범위)

2) 안전관리전문기관 지정요건 및 업무수행 기준

안전관리전문기관은 산업안전지도사, 안전관리 업무를 하려는 법인이 『산업안전보건법』에서 정한 인력과 시설 그리고 장비를 갖춘 자로서 안전관리전문기관 지정신청서와 별도의 서류를 첨부하여 관할하는 지방고용노동청장에 제출하여 지정을 받아야 한다.

안전관리전문기관이 업무를 수행하는 지역은 안전관리전문기관으로 지정받은 지방노동청장의 관할지역으로 하며, 안전관리전문기관 종사자는 안전관리를 대행하는 사업장에 월 2회 이상 방문을 통하여 사업주가 위험요인을 개선할 수 있도록 하는 등의 조치를 하여야 한다. 안전관리전문기관이 부당한 방법으로 업무를 추진하는 경우에는 고용노동부 감독 등을 통하여 지정을 취소하거나, 6개월 이내의 기간을 정하여 그 업무의 정지를 명할 수 있으며, 지정이 취소된 자는 2년 이내에는 안전관리전문기관으로 지정 받을 수 없도록 페널티를 부여하고 있다.

[표 2-10] 안전관리전문기관 인력·시설 및 장비기준

1. 법에 따라 등록된 산업안전지도사의 경우			
가. 인력기준: 산업안전지도사(건설안전 분야는 제외한다) 1명 이상			
나. 시설기준: 사무실(장비실을 포함한다)			
다. 장비기준: 제2호가목 표에 따른 장비와 같음			
라. 업무수탁한계(산업안전지도사 1명 기준): 사업장 30개소 또는 근로자 수 2천명 이하			
2. 안전관리 업무를 하려는 법인의 경우			
가. 기본 인력·시설 및 장비			
인력	시설	장비	업종
1) 다음의 어느 하나에 해당하는 사람 1명 이상 가) 기계·전기·화공안전 분야의 산업안전지도사 또는 안전기술사 나) 산업안전산업기사 이상의 자격을 취득한 후 산업안전 실무경력(건설업의 경력은 제외)이 산업안전기사 이상의 자격은 10년, 산업안전산업기사 자격은 12년 이상인 사람 2) 산업안전산업기사 이상의 자격을 취득한 후 산업안전 실무경력이 산업안전기사 이상의 자격은 5년, 산업안전산업기사 자격은 7년 이상인 사람 1명 이상 3) 다음의 어느 하나에 해당하는 사람 2명 이상. 이 경우 가)에 해당하는 사람이 전체 인원의 2분의 1 이상이어야 한다. 가) 산업안전산업기사 이상의 자격을 취득한 후 산업안전 실무경력이 산업안전기사 이상의 자격은 3년, 산업안전산업기사 자격은 5년 이상인 사람	사무실(장비실 포함)	1) 자분탐상비파괴시험기 또는 초음파두께측정기 2) 클램프미터 3) 소음측정기 4) 가스농도측정기 또는 가스검지기 5) 산소농도측정기 6) 가스누출탐지기(휴대용) 7) 절연저항측정기 8) 정전기전위측정기 9) 조도계, 10) 멀티테스터 11) 접지저항측정기 12) 토크게이지 13) 검전기(저압용·고압용·특고압용) 14) 온도계(표면온도측정용) 15) 시청각교육장비(VTR이나 OHP 또는 이와 같은 수준 이상의 성능을 가진 교육장비)	모든 사업은 제외한다)

<p>나) 일반기계·전기·화공·가스 분야 산업기사 이상의 자격을 취득한 후 그 분야 실무경력 또는 산업안전 실무경력이 기사 이상의 자격은 4년, 산업기사 자격은 6년 이상인 사람</p> <p>4) 다음의 어느 하나에 해당하는 사람 1명 이상. 이 경우 2명 이상인 경우에는 가)에 해당하는 사람이 전체 인원의 2분의 1 이상이어야 한다.</p> <p>가) 안전관리자의 자격(별표 4 제6호부터 제10호까지의 규정에 해당하는 사람은 제외한다)을 갖춘 후 산업안전 실무경력(『고등교육법』 제22조, 『직업교육훈련 촉진법』 제3조제5호 및 제7조에 따른 현장실습과 이에 준하는 경력을 포함한다)이 6개월 이상인 사람</p> <p>나) 『국가기술자격법』에 따른 직무분야 중 기계·금속·화공·전기·조선·섬유·안전관리(소방설비·가스 분야만 해당한다)·산업응용 분야의 산업기사 이상의 자격을 취득한 후 그 분야 실무경력 또는 산업안전 실무경력(『고등교육법』 제22조, 『직업교육훈련 촉진법』 제3조제5호 및 제7조에 따른 현장실습과 이에 준하는 경력을 포함한다)이 3년 이상인 사람</p> <p>※ 다만, 안전관리 업무를 하려는 법인의 소재지가 제주특별자치도인 경우에는 1) 및 2)에 해당하는 사람 중 1명 이상과 3)에 해당하는 사람 2명 이상이어야 한다.</p>			
--	--	--	--

<p>나. 수탁하려는 사업장 또는 근로자의 수에 따른 인력 및 장비</p> <p>1) 인력기준</p> <p>가) 수탁하려는 사업장 또는 근로자 수의 수가 151개소 이상 또는 10,001명 이상인 경우 다음의 구분에 따라 가목1)부터 4)까지의 규정에 따른 인력을 추가로 갖추어야 한다.</p> <p>나) 사업장 수에 따른 인력기준과 근로자 수에 따른 인력기준이 서로 다른 경우에는 그 중 더 중한 기준에 따라야 한다.</p>
--

구분		자격별 인력기준[가목1)부터 4)까지]				
사업장 수(개소)	근로자 수(명)	계	가목1)	가목2)	가목3)	가목4)
151 ~ 180	10,001 ~ 12,000	6	1	1	3	1
181 ~ 210	12,001 ~ 14,000	7	1	1	3	2
211 ~ 240	14,001 ~ 16,000	8	1	1	4	2
241 ~ 270	16,001 ~ 18,000	9	1	2	4	2
271 ~ 300	18,001 ~ 20,000	11	1	2	5	3
301 ~ 330	20,001 ~ 22,000	12	2	2	5	3
331 ~ 360	22,001 ~ 24,000	13	2	2	6	3
361 ~ 390	24,001 ~ 26,000	14	2	2	7	3
391 ~ 420	26,001 ~ 28,000	15	2	2	7	4
421 ~ 450	28,001 ~ 30,000	16	2	2	8	4
451 ~ 480	30,001 ~ 32,000	17	2	3	8	4
481 ~ 510	32,001 ~ 34,000	18	2	3	9	4
511 ~ 540	34,001 ~ 36,000	19	3	3	9	4
541 ~ 570	36,001 ~ 38,000	20	3	3	10	4
571 ~ 600	38,001 ~ 40,000	22	3	4	10	5

비고: 사업장 수 600개소를 초과하거나 근로자 수 4만명을 초과하는 경우에는 사업장 수 30개소 또는 근로자 수 2천명을 초과할 때마다 자격별 인력기준 가목1)부터 4)까지의 어느 하나에 해당하는 사람 중 1명을 추가해야 한다. 이 경우 누적 사업장 수가 150개소 또는 누적 근로자 수가 1만명을 초과할 때마다 추가해야 하는 사람은 자격별 인력기준 가목1)부터 3)까지의 어느 하나에 해당하는 사람 중 1명으로 한다.

2) 장비기준: 인력 3명을 기준으로 3명을 추가할 때마다 가목 표의 장비란 중 2)·5)·6) 및 13)(저압용 검전기만 해당한다)을 각각 추가로 갖추어야 한다.

[표 2-11] 안전관리전문기관 업무수행 기준

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. 사업장의 안전관리 상태를 정기적으로 점검, 점검 결과 법령 위반사항은 그 내용과 구체적인 개선 대책을 해당 사업주에게 지체 없이 통보 2. 매월 안전관리 상태에 관한 보고서를 작성하여 다음 달 10일까지 고용노동부장관이 정하는 전산시스템에 등록하고 사업주에게 제출 3. 안전관리 업무의 수행 내용, 점검 결과 및 조치 사항 등을 기록한 사업장관리카드를 작성·비치 4. 사업장의 안전관리 업무를 그만두게 된 경우에는 사업장관리카드를 사업주에게 제공 |
|---|

[표 2-12] 안전관리전문기관 페널티 기준

1. 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 지정을 받은 경우
2. 업무정지 기간 중에 업무를 수행한 경우
3. 지정 요건을 충족하지 못한 경우
4. 지정받은 사항을 위반하여 업무를 수행한 경우
5. 안전관리 업무 관련 서류를 거짓으로 작성한 경우
6. 정당한 사유 없이 안전관리 업무의 수탁을 거부한 경우
7. 위탁받은 안전관리 업무에 차질을 일으키거나 업무를 게을리 한 경우
8. 안전관리 업무를 수행하지 않고 위탁 수수료를 받은 경우
9. 안전관리 업무와 관련된 비치서류를 보존하지 않은 경우
10. 안전관리 업무 수행과 관련한 대가 외에 금품을 받은 경우
11. 관계 공무원의 지도·감독을 거부·방해 또는 기피한 경우

2.2. 안전관리전문기관 현황

1) 안전관리전문기관 현황

‘20.3월 현재, 국내 안전관리전문기관은 총127개소이며, 6개 광역권으로 분류하면 수도권에 66개소(52%)가 고용노동부로부터 지정을 받아 안전관리대행 업무를 수행하고 있다. 127개 안전관리전문기관에서 2이상의 지사 또는 지회를 두고 있는 안전관리전문기관은 3개소(2%) 이다. 지역별 세부현황은 표2-13과 같다.

안전관리전문기관의 규모별 분포는 기관의 산업안전보건법 상 인력에 대한 지정 기준 ‘1인~9인’ 이 98개소(77%), ‘10인~29인’ 이 19개소(15%), ‘30인 이상’ 이 10개소(8%)이고, 100인 이상은 1개소뿐이다.

[표 2-13] 안전관리전문기관 지역별 분포 현황(고용노동부 홈페이지 재편집, 2020년)

지역 계	서울강원권	경인권	부산경남권 (울산포함)	대구경북권	호남권	대전충청권
127	16	50	30	9	11	11

2) 안전관리전문기관 종사자 및 사업장 위탁현황

안전관리전문기관의 지도요원은 안전관리전문기관 127개 기관에서 총 1,330여명이 안전관리 기술지도 업무에 종사하고 있으며, ‘20년 6월 기준 안전관리전문기관에서 안전관리를 대행하는 사업장은 총23,676개소이다.

[표 2-14] 지역별 안전관리 대행현황

지역 계	서울강원권	경인권	부산경남권 (울산포함)	대구경북권	호남권	대전충청권
23,676	3,330	7,211	4,482	2,758	2,348	3,547

3. 산업재해 현황(2015~2019년)

3.1. 산업재해의 정의

산업재해는 ‘업무상의 재해’로 『산재보상보험법』에서는 ‘업무상의 사유에 따른 근로자의 부상·질병·장해 또는 사망을 말한다’ 하고 규정하고 있다. 산업재해의 세부 내용은 표2-15과 같다.

[표 2-15] 산업재해의 종류

구분	내 용
업무상 사고	<ul style="list-style-type: none"> - 근로자가 근로계약에 따른 업무나 그에 따르는 행위를 하던 중 발생한 사고 - 사업주가 제공한 시설물 등을 이용하던 중 그 시설물 등의 결함이나 관리소홀로 발생한 사고 - 사업주가 주관하거나 사업주의 지시에 따라 참여한 행사나 행사 준비 중에 발생한 사고 - 휴게시간 중 사업주의 지배 관리 하에 있다고 볼 수 있는 행위로 인한 발생한 사고 - 그 밖에 업무와 관련하여 발생한 사고
업무상 질병	<ul style="list-style-type: none"> - 업무수행 과정에서 물리적 인자(因子), 화학물질, 분진, 병원체, 신체에 부담을 주는 업무 등 근로자의 건강에 장해를 일으킬 수 있는 요인을 취급하거나 그에 노출되어 발생한 질병 - 업무상 부상이 원인이 되어 발생한 질병 - 직장 내 괴롭힘, 고객의 폭언 등으로 인한 업무상 정신적 스트레스가 원인이 되어 발생한 질병 - 그 밖에 업무와 관련하여 발생한 질병
출퇴근 재해	<ul style="list-style-type: none"> - 사업주가 제공한 교통수단이나 그에 준하는 교통수단을 이용하는 등 사업주의 지배 관리 하에서 출퇴근 하는 중 발생한 사고 - 그 밖에 통상적인 경로와 방법으로 출퇴근 하는 중 발생한 사고

* 산업재해보상보험법 제37조

한편, 고용노동부에서는 ‘산업재해통계업무처리규정’ 등에 따라 업무상 사고는 떨어짐, 넘어짐, 깔림·뒤집힘, 절단·베임·찔림, 감전 등등의 형태를 포함하고, 업무상 질병은 근골격계질환 등 작업관련성 질병과 직업병을 포함하여 산업재해통계를 발표하고 있다. 이 때 『산재보상보험법』에서 정한 출퇴근 재해는 산업재해통계에 포함하지 않고 있다. 산업재해통계와 관련된 정의의 해설은 다음과 같다.

[표 2-16] 산업재해통계 용어 해설

- 업종 : 산재보험료율 업종
- 근로자수 : 산재보험 가입 근로자수
- 재해자수 : 업무상 사고 또는 질병으로 인해 발생한 사망자와 부상자, 질병이환자를 합한 수
 - ※ '18.1.1.부터 확대 적용된 「산업재해보상보험법」 제37조제1항제3호 나목의 통상적인 경로와 방법으로 출퇴근 중 발생한 재해는 제외
- 사고 재해자수 : 업무상 사고로 인해 발생한 사망자와 부상자를 합한 수
- 질병자수 : 업무상 질병으로 인해 발생한 사망자와 이환자수를 합한 수
- 사망자수 : 업무상 사고 또는 질병으로 인해 발생한 사망자수
 - ※ 사망자수에는 사업장의 교통사고, 체육행사, 폭력행위, 사고발생일로부터 1년 경과 사고사망자는 제외(다만, 운수업, 음식·숙박업의 사업장의 교통사고 사망자는 포함)
- 사고 사망자수 : 업무상 사고로 인해 발생한 사망자수
 - ※ 업무상사고 사망자수에는 사업장의 교통사고, 체육행사, 폭력행위, 사고발생일로부터 1년 경과 사고사망자는 제외(다만, 운수업, 음식·숙박업의 사업장의 교통사고 사망자는 포함)
- 질병 사망자수 : 업무상 질병으로 인해 발생한 사망자수
- 재해율 : 근로자 100명당 발생하는 재해자수의 비율. 단위는 %이다.
- 사고 재해율 : 근로자 100명당 발생하는 사고 재해자수의 비율. 단위는 %이다.
- 질병 재해율 : 근로자 100명당 발생하는 질병자수의 비율. 단위는 %이다.
- 사망만인율 : 근로자 10,000명당 발생하는 사망자수의 비율, 단위는 ‰ 이다
 - ※ 사망만인율(‰)=(사망자수/근로자수)×10,000
- 사고사망만인율 : 근로자 10,000명당 발생하는 업무상사고 사망자수의 비율. 단위는 ‰ 이다
 - ※ 사고사망만인율(‰)=(사고사망자수/근로자수)×10,000
- 질병사망만인율 : 근로자 10,000명당 발생하는 업무상질병 사망자수의 비율. 단위는 ‰ 이다
 - ※ 질병사망만인율(‰)=(질병사망자수/근로자수)×10,000
- 주요 재해유형 용어
 - 떨어짐 : 높이가 있는 곳에서 사람이 떨어짐
 - 넘어짐 : 사람이 미끄러지거나 넘어짐
 - 깔림·뒤집힘 : 물체의 쓰러짐이나 뒤집힘
 - 부딪힘 : 물체에 부딪힘
 - 물체에 맞음 : 날아오거나 떨어진 물체에 맞음
 - 무너짐 : 건축물이나 쌓여진 물체가 무너짐
 - 끼임 : 기계설비에 끼이거나 감김

3.2. 산업재해발생 현황

고용노동부 산업재해통계 발표에 따르면 최근 5년간('15년~' 19년) 평균 2,473,351개 사업장에서 산업재해로 인하여 재해자 482,180명 사망자 9,706명이 발생하였다. 연도별 산업재해 세부현황은 표2-17과 같다.

[표2-17] 산업재해발생 현황 총괄표(2015년~2019년)(kosha 홈페이지, 2020년 재편집)

구분	2019년	2018년	2017년	2016년	2015년
○ 사망자수	2,020	2,142	1,957	1,777	1,810
- 사고 사망자수	855	971	964	969	955
- 질병 사망자수	1,165	1,171	993	808	855
○ 사망만인율(‰)	1.08	1.12	1.05	0.96	1.01
- 사고 사망만인율	0.46	0.51	0.52	0.53	0.53
- 질병 사망만인율	0.62	0.61	0.54	0.44	0.48
○ 재해자수	109,242	102,305	89,848	90,656	90,129
- 사고 재해자수	94,047	90,832	80,665	82,780	82,210
- 질병 재해자수	15,195	11,473	9,183	7,876	7,919
○ 재해율(%)	0.58	0.54	0.48	0.49	0.50
- 사고 재해율	0.50	0.48	0.43	0.45	0.46
- 질병 발생률	0.08	0.06	0.05	0.04	0.04
○ 근로자수	18,725,160	19,073,438	18,560,142	18,431,716	17,968,931
○ 사업장수	2,680,874	2,654,107	2,507,364	2,157,225	2,367,186

최근 5년간 업종별 평균 재해자는 ‘기타의사업’에서 33,867명, ‘제조업’에서 27,020명, ‘건설업’에서 26,450명 순으로 발생하였고, 사망자는 ‘건설업’에서 543명, ‘제조업’에서 446명, ‘광업’에서 424명, ‘기타의사업’에서 347명 순으로 발생하였다. 업종별 세부현황은 표2-18과 같다.

[표2-18] 업종별 평균현황(2015년~2019년)(kosha 홈페이지, 2020년 재편집)

구분	재해자수	사망자수	재해율(%)	사고재해율(%)	사망만인율(‰)	사고사망만인율(‰)
총 계	96,436	1,941	0.52	0.46	1.05	0.51
금융보험업	330	13	0.04	0.04	0.17	0.01
광업	1,934	424	17.05	1.50	373.52	10.45
제조업	27,020	446	0.65	0.56	1.08	0.54
전기가스증기및수도	101	5	0.14	0.12	0.64	0.20
건설업	26,450	543	0.89	0.85	1.83	1.58
운수창고및통신업	4,783	139	0.55	0.50	1.60	0.88
임업	1,251	15	1.41	1.37	1.69	1.43
어업	57	2	1.07	1.00	3.05	3.05
농업	644	8	0.83	0.79	1.08	0.80
기타의사업	33,867	347	0.35	0.32	0.36	0.15

최근 5년간 규모별 평균 재해자는 ‘20인 미만’ 에서 61,269명, ‘20~49인’ 에서 15,545명, ‘50~99인’ 에서 6,684명 순으로 발생하였고, 사망자는 ‘20인 미만’ 에서 885명, ‘20~49인’ 에서 279명, ‘100~299인’ 에서 247명 순으로 발생하였다. 규모별 세부현황은 표2-19과 같다.

[표2-19] 규모별 평균현황(2015년~2019년)(kosha 홈페이지, 2020년 재편집)

구분	재해자수	사망자수	재해율(%)	사망 만인율(‰)	근로자수
총 계	96,436	1,941	0.52	1.05	18,551,877
20인 미만	61,269	885	0.80	1.16	7,627,897
20인 ~ 49인	15,545	279	0.48	0.86	3,243,455
50인 ~ 99인	6,684	178	0.35	0.92	1,932,267
100인 ~ 299인	6,266	247	0.25	0.99	2,487,895
300인 ~ 499인	1,888	120	0.22	1.39	862,113
500인 ~ 999인	1,752	145	0.21	1.74	836,708
1,000인 이상	3,032	88	0.20	0.57	1,561,542

최근 5년간 지역별 평균 재해자는 ‘경기’ 에서 24,633명, ‘서울’ 에서 13,174명, ‘경남’ 에서 7,800명 순으로 발생하였고, 사망자는 ‘경기’ 에서 374명, ‘강원’ 에서 316명, ‘서울’ 에서 206명 순으로 발생하였다. 지역별 세부현황은 표2-20과 같다.

[표2-20] 지역별 평균현황(2015년~2019년)(kosha 홈페이지, 2020년 재편집)

구분	재해자수	사망자수	재해율(%)	사망 만인율(‰)	근로자수
총 계	96,436	1,941	0.52	1.05	18,551,877
서울	13,174	206	0.31	0.48	4,280,658
부산	5,782	92	0.53	0.84	1,092,538
대구	3,616	46	0.55	0.70	658,637
인천	5,507	80	0.62	0.90	889,898
광주	2,249	29	0.51	0.66	445,151
대전	2,234	33	0.46	0.68	484,624
울산	2,946	51	0.58	1.00	506,813
세종	583	9	0.55	0.81	106,680
경기	24,633	373	0.57	0.86	4,344,390
강원	4,631	316	0.95	6.48	487,534
충북	3,720	90	0.62	1.51	596,071
충남	4,837	134	0.56	1.55	865,443
전북	3,600	67	0.61	1.13	588,916
전남	3,900	91	0.58	1.35	671,656
경북	5,618	168	0.54	1.61	1,045,501
경남	7,800	129	0.62	1.02	1,258,548
제주	1,267	17	0.59	0.80	216,145
분류불능	338	11	2.67	8.99	12,675

4. 선행연구 분석

안전관리자와 산업재해 관련한 선행연구는 ‘사업장의 안전보건체계와 산재발생율의 관련성(송미경, 2006년)’ 과 ‘사업장의 안전·보건관리 유형별 산업재해 발생현황 비교(조동제, 2018년)’ 을 검토하였다.

송미경(2006) 연구는 2005년 산업안전보건연구원에서 실시한 산업안전보건 동향조사에서 수집된 자료를 활용하여 최종 상시근로자 100~299인 규모의 제조업 사업장 236개소를 분석 대상으로 하였다. 연구는 ①안전관리자 선임현황에 따른 산재발생율, ②산업안전보건위원회 설치·운영에 따른 산재발생율, ③노동조합 현황에 따른 산재발생율 등에 대해 빈도분석과 t-test분석, 분산분석 등을 실시했다. 연구결과는 ①의 안전관리자 선임현황에 따른 산재발생율에서 안전관리자를 전담자로 자체 선임한 경우가 가장 낮았고, 안전관리전문기관에 위탁하는 경우가 0.45%, 자체 선임하였으나 다른 업무와 겸직하는 경우가 0.93%로 유의미 했으며, 나머지는 통계적으로 의미가 없는 것으로 분석했다.

조동제(2018) 연구는 2015년 산업안전보건연구원에서 실시한 산업안전보건 동향조사에서 수집된 자료를 활용하여 안전관리자와 보건관리자의 선임형태(전담, 겸직, 위탁)에 따른 산업재해율과 사고 사망만인율 그리고 근골격계질환 이환율에 대해 1,200~1,300여개 사업장을 표본으로 하여 실시했다. 연구결과는 안전관리자를 자체 선임하여 전담하는 사업장의 산업재해율이 0.196%, 겸직 사업장이 0.257%, 위탁 사업장이 0.282%로 위탁사업장이 가장 높게 나타났다. 사고사망만인율은 위탁 사업장이 0.198‰, 전담 사업장이 0.301‰, 겸직 사업장이 1.014‰로 겸직 사업장이 가장 높은 것으로 분석했다.

이 두 연구에서 안전관리자 선임형태에 따른 산업재해율 분석은 상반된 결과로 나타났다. 송미경의 연구에서는 사업장 자체에서 선임된 안전관리자가 업무를 겸직하는 경우에 산업재해율이 0.93%로 가장 높았고, 조동제의 연구에서는 안전관리자를 위탁하는 사업장의 산업재해율이 가장 높게 나타났다. 또한 이 두 연구는 산업안전보건법에서 정한 안전관리자의 선임형태, 즉 자체 선임한 경우로서 전담, 겸직인 경우와 안전관리전문기관에 위탁한 경우 3가지의 형태에 따른 산업재해율 또는 사고 사망만인율을 비교하였다는 관점에서 선행연구의 가치가 있는 것으로 판단된다. 다만, 몇 가지의 점에서 아쉬운 점이 있다.

첫째, 산업재해 발생현황에 대한 1년간의 통계만을 활용한 점이다. 전년도의 안전관리자의 선임형태의 변동 등의 영향을 고려하지 않고 당해 연도 통계만을 활용했다.

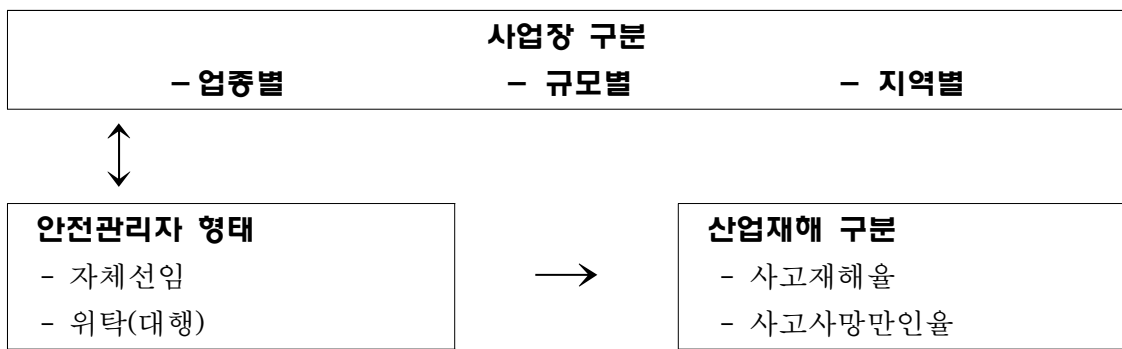
둘째, 안전관리자의 업무 영역이 아닌 업무상 질병을 포함한 산업재해율을 종속 변수로 사용한 점이다. 산업재해율은 업무상 사고와 업무상 질병을 포함하고 있고, 업무상 질병은 보건관리자의 업무 영역에 해당한다고 볼 수 있다.

셋째, 통계학적 기법과 표본의 업종 등을 확인할 수 없는 경우도 있다.

제3장 연구 방법

1. 연구모형

본 연구는 사업장의 업종별, 규모별, 지역별로 안전관리자를 사업장 자체 직원을 선임한 경우와 안전관리전문기관에 위탁한 경우에 사고재해와 사고사망의 상관관계를 분석하기 위해 연구 모형을 그림 3-1과 같이 구성하였다. 이 연구 모형에서는 산업안전보건법 상 안전관리자 선임 의무가 없는 업종이나 규모의 사업장 사고재해율과 사고사망만인율은 제외하였다.



[그림 3-1] 연구모형

본 연구는 안전관리자 선임형태에 따라 독립변수별로 종속변수의 차이가 발생하
는지 실증적으로 확인하기 위해 연구자가 세운 가설은 다음과 같다.

가설1 : 안전관리자의 선임형태가 사고재해율, 사고사망만인율과 상관관계가 있을
것이다.

- 안전관리자의 선임형태에 따라 사고재해율의 차이가 있을 것이다.
- 안전관리자의 선임형태에 따라 사고사망만인율의 차이가 있을 것이다.

가설2 : 사업장의 업종별 안전관리자 선임형태가 사고재해율, 사고사망만인율과
상관관계가 있을 것이다.

- 사업장의 업종에 따라 사고재해율의 차이가 있을 것이다.
- 사업장의 업종에 따라 사고사망만인율의 차이가 있을 것이다.

가설3 : 사업장의 규모별 안전관리자 선임형태가 사고재해율, 사고사망만인율과
상관관계가 있을 것이다.

- 사업장의 규모에 따라 사고재해율의 차이가 있을 것이다.
- 사업장의 규모에 따라 사고사망만인율의 차이가 있을 것이다.

가설4 : 사업장의 지역별 안전관리자 선임형태가 사고재해율, 사고사망만인율과
상관관계가 있을 것이다.

- 사업장의 지역에 따라 사고재해율의 차이가 있을 것이다.
- 사업장의 지역에 따라 사고사망만인율의 차이가 있을 것이다.

2. 자료수집 및 분석방법

본 연구의 자료는 산업안전보건법에 따라 안전관리자 선임신고가 이루어진 사업장별 전산자료와 사업장별 산업재해 현황자료를 활용하였다. 연구 가설 검증의 정확도와 신뢰도를 높이기 위하여 안전관리자 선임사업장 중에서 아래와 같은 제한조건으로 자료를 정리한 후 최종 10,482개 사업장에 대해 분석을 실시했다.

- ① 2019년 현재 산업재해보상보험상 폐업하지 않은 정상영업 중인 사업장
- ② 5년 이상 동일한 안전관리자 선임형태(자체 또는 대행) 유지한 사업장
- ③ 안전관리자를 선임한 연도의 다음 연도부터 최근 5년간(2015년~2019년) 산업재해 현황 자료 사용
- ④ 안전관리자 선임 자료에는 존재하지만 산업재해 현황 자료에는 나타나지 않는 사업장은 제외
- ⑤ 산업재해 현황 자료에서 근로자수가 '0' 인 사업장 제외
- ⑥ 5년 동안의 산업재해통계 자료에서 1번(1년)이라도 데이터가 없는 사업장 제외
- ⑦ 자체 안전관리자와 안전관리전문기관의 안전관리자를 동시에 선임하고 있는 사업장 제외

업종은 산재보험 상 대분류 업종⁹⁾으로 구분하였고, 규모는 산업안전보건법 상 안전관리자 전담과 결직 기준인 근로자 300인을 기준으로 300인 이상과 300인 미만의 집단으로 하였고, 지역은 집단의 크기를 고려하여 광역시도별이 아닌 수도권, 영남권, 호남권, 충청권, 강원권, 제주도로 분석하였다.

위와 같이 수집 정리된 자료는 엑셀(2013)을 이용하여 코딩(Coding) 작업을 거쳐 SPSS 12.0 통계프로그램을 이용하여 분석하였다.

9) 산업재해보상보험법 상 대분류 업종은 '금융및보험업', '광업', '제조업', '전기가스증기및수도사업', '건설업', '운수창고및통신업', '임업', '어업', '농업', '기타의사업'으로 구분한다.

제4장 연구 결과

1. 기초통계분석

본 연구의 분석대상 집단은 총10,482개소이며, 이 중 안전관리자를 안전관리전문기관에서 위탁(대행)한 경우가 8,274개소로 78.9%이고, 자체 선임한 경우가 2,208개소로 21.1%이다.

업종별 특성은 ‘제조업’이 5,490개소로 52.4%, ‘기타의사업’이 3,781개소 36.1%, ‘전기·가스·증기및수도사업’이 1,016개소로 9.7%, 나머지 3개 업종(금융 및보험업, 운수·창고및통신업, 농업)이 195개소로 1.8%이며, ‘광업’ 등은 연구조건에 맞는 안전관리자를 선임한 경우가 없었다.

규모별(5년간 평균) 특성은 근로자수 300인 미만이 9,656개소로 92.1%이고, 300인 이상이 826개소로 7.9%이다. 산업안전보건법에서 전담자를 두어야 할 규모인 근로자수 300인 이상에서 자체 안전관리자를 선임하는 경우가 안전관리자를 안전관리전문기관에 위탁하는 경우 보다 2배 이상 더 많았다.

지역별 특성은 수도권이 4,329개소로 41.3%, 영남권이 3,325개소로 31.7%, 충청권이 1,502개소로 14.3%, 호남권이 1,114개소로 10.6%, 강원권이 253개소로 2.4%, 제주도가 33개소로 0.3%이다.

집단별 세부 현황은 표4-1, 표4-2, 표4-3과 같다.

[표4-1] 집단의 업종별 특성

업종명	집단	빈도수	비율(%)
금융및보험업	대행	10	0.1
	자체	1	0.0
제조업	대행	4,474	42.7
	자체	1,016	9.7
전기·가스·증기및수도사업	대행	12	0.1
	자체	154	1.5
운수·창고및통신업	대행	607	5.8
	자체	409	3.9
농업	대행	15	0.1
	자체	3	0.0
기타의사업	대행	3,156	30.1
	자체	625	6.0

[표4-2] 집단의 규모별 특성

구분	집단	빈도수	비율(%)
300인 이상	대행	250	2.4
	자체	576	5.5
300인 미만	대행	8,024	76.6
	자체	1,632	15.6

[표4-3] 집단의 지역별 특성

구분	집단	빈도수	비율(%)
수도권	대행	3467	33.0
	자체	862	8.2
영남권	대행	2672	25.4
	자체	653	6.2
호남권	대행	849	8.0
	자체	265	2.5
충청권	대행	1149	10.9
	자체	353	3.3
강원권	대행	188	1.7
	자체	65	0.6
제주도	대행	19	0.1
	자체	14	0.1

2. 분석 및 가설검증

자료에 대한 분석은 국내 사업장의 안전관리자 선임형태에 따른 전체 집단과 규모별·업종별·지역별 집단의 5년간 사고재해율과 사고사망만인율의 상관관계 검증을 위해 ‘기술통계’와 ‘독립표본 t 검정’ 등을 실시하였다.

2.1. 안전관리자 선임형태에 따른 사고재해율과 사고사망만인율

사업장의 안전관리 업무를 자체적으로 수행하는 사업장과 안전관리전문기관이 대행하는 사업장 간의 사고재해율 평균은 안전관리자를 자체 선임한 사업장이 0.25%이고, 대행하는 사업장이 0.38%로 안전관리전문기관에서 대행하는 사업장의 사고재해율이 자체 선임사업장의 사고재해율 보다 0.13%p 높았다. 통계적 검증에서 유의확률이 0.000(<0.05)으로 유의성이 있는 것으로 나타났다.

[표4-4] 안전관리자 선임형태별 사고재해율 현황(집단통계량)

	안전관리자구분	N	평균	표준편차	평균의 표준오차
사고재해율 평균	자체	2208	.2483	1.02361	.02178
	대행	8274	.3816	1.28291	.01410

[표4-5] 안전관리자 선임형태별 사고재해율 분석(독립표본 t 검정)

		Levene의 등분산 검정		평균의 동일성에 대한 t-검정						
		F	유의 확률	t	자유도	유의 확률 (양쪽)	평균차	차이의 표준 오차	차이의 95% 신뢰구간	
									하한	상한
사고 재해율 평균	등분산이 가정됨	32.053	.000	-4.513	10480	.000	-.13328	.02953	-.19117	-.07539
	등분산이 가정되지 않음			-5.136	4246.068	.000	-.13328	.02595	-.18416	-.08240

사업장의 안전관리 업무를 자체적으로 수행하는 사업장과 안전관리전문기관이 대행하는 사업장 간의 사고사망만인율 평균은 안전관리자를 자체 선임한 사업장이 0.48‰, 대행하는 사업장이 0.34‰로 안전관리전문기관에서 대행하는 사업장의 사고사망만인율이 자체 선임사업장의 사고사망만인율 보다 0.14‰p 낮았지만, 통계적 검증에서 유의확률이 0.085(>0.05)로 유의하지 않는 것으로 나타났다.

[표4-6] 안전관리자 선임형태별 사고사망만인율 현황(집단통계량)

	안전관리자 구분	N	평균	표준편차	평균의 표준오차
사고사망만인율 평균	자체	2208	.4815	3.45024	.07343
	대행	8274	.3373	3.64451	.04007

[표4-7] 안전관리자 선임형태별 사고사망만인율 분석(독립표본 t 검정)

		Levene의 등분산 검정		평균의 동일성에 대한 t-검정						
		F	유의 확률	t	자유도	유의 확률 (양쪽)	평균차	차이의 표준오차	차이의 95% 신뢰구간	
									하한	상한
사고사망만인율 평균	등분산이 가정됨	9.577	.002	1.670	10480	.095	.14422	.08634	-.02502	.31346
	등분산이 가정되지 않음			1.724	3631.092	.085	.14422	.08365	-.01978	.30822

2.2. 규모별 안전관리자 선임형태에 따른 사고재해율과 사고사망만인율

상시근로자 300인 이상 사업장 중 안전관리자를 자체 선임한 경우의 사고재해율 평균은 0.15%이고, 안전관리전문기관이 대행하는 경우가 0.12%로 안전관리전문기관에서 대행하는 경우가 0.03%p 낮게 나타났다. 근로자 300인 미만 사업장에서는 안전관리자를 사업장 자체에서 선임한 경우가 0.28%, 안전관리전문기관에서 대행하는 경우가 0.39%로 자체 선임한 경우가 0.11%p 낮게 나타났다.

규모별 안전관리자 선임형태에 따른 t 검정에서 근로자 300인 미만 사업장이 유의확률 0.001(<0.05)로 통계적 유의성이 있는 것으로 분석되었으나, 근로자 300인 이상 사업장에서는 유의확률이 0.114(>0.05)로 유의하지 않는 것으로 나타났다.

[표4-8] 규모별 안전관리자 선임형태별 사고재해율 현황(기술통계)

규모별	안전관리자	평균	표준편차	N
300인 이상	자체	.1466	.23415	576
	대행	.1168	.28013	250
	합계	.1375	.24917	826
300인 미만	자체	.2842	1.18048	1632
	대행	.3899	1.30095	8024
	합계	.3720	1.28194	9656
합계	자체	.2483	1.02361	2208
	대행	.3816	1.28291	8274
	합계	.3535	1.23399	10482

[표4-9] 규모별 안전관리자 선임형태별 사고재해율 분석(독립표준 t 검정)

구분		Levene의 등분산 검정		평균의 동일성에 대한 t-검정						
		F	유의 확률	t	자유도	유의 확률 (양쪽)	평균차	차이의 표준오차	차이의 95% 신뢰구간	
									하한	상한
300인이상	등분산이 가정됨	178	.673	1.581	824	.114	.02980	.01885	-.00721	.06681
사고재해율 평균	등분산이 가정되지 않음			1.473	406.724	.141	.02980	.02023	-.00996	.0695
300인미만	등분산이 가정됨	13.629	.000	-3.035	9654	.002	-.10561	.03480	-.17382	-.03741
사고재해율 평균	등분산이 가정되지 않음			-3.237	2505.226	.001	-.10561	.03263	-.16960	-.04163

근로자 300인 이상 사업장 중 안전관리자를 자체 선임한 경우의 사고사망만인율평균이 0.19‰이고, 안전관리전문기관이 대행하는 경우가 0.08‰로 안전관리전문기관에서 대행하는 경우가 0.11‰P 낮게 나타났다. 근로자 300인 미만 사업장에서는 안전관리자를 사업장 자체에서 선임한 경우가 0.58‰, 안전관리전문기관에서 대행하는 경우가 0.34‰로 안전관리전문기관에서 대행하는 경우가 0.24‰P 낮게 나타났다.

규모별 안전관리자 선임형태에 따른 t 검정에서 근로자 300인 미만 사업장이 유의확률 0.025(<0.05)로 통계적 유의성이 있는 것으로 분석되었으나, 근로자 300인 이상 사업장에서는 유의확률이 0.056(>0.05)로 유의하지 않는 것으로 나타났다.

[표4-10] 규모별 안전관리자 선임형태별 사고사망만인율 현황(기술통계)

규모별	안전관리자	평균	표준편차	N
300인 이상	자체	.1930	1.12849	576
	대행	.0762	.61220	250
	합계	.1576	1.00179	826
300인 미만	자체	.5834	3.95215	1632
	대행	.3454	3.69899	8024
	합계	.3857	3.74383	9656
합계	자체	.4815	3.45024	2208
	대행	.3373	3.64451	8274
	합계	.3677	3.60478	10482

[표4-11] 규모별 안전관리자 선임형태별 사고사망만인율 분석(독립표준 t 검정)

구분		Levene의 등분산 검정		평균의 동일성에 대한 t-검정						
		F	유의 확률	t	자유도	유의 확률 (양쪽)	평균차	차이의 표준오차	차이의 95% 신뢰구간	
									하한	상한
300인이상	등분산이 가정됨	8.734	.003	1.540	824	.124	.11675	.07581	-.03205	.26555
사고사망만인율평균	등분산이 가정되지 않음			1.917	785.333	.056	.11675	.06091	-.00282	.23632
300인미만	등분산이 가정됨	20.477	.000	2.341	9654	.019	.23793	.10164	.03870	.43717
사고사망만인율평균	등분산이 가정되지 않음			2.241	2249.441	.025	.23793	.10619	.02970	.44617

2.3. 업종별 안전관리자 선임형태에 따른 사고재해율과 사고사망만인율

사업장 업종별 안전관리자의 선임형태에 따른 사고재해율 평균에 대한 기술통계와 t-분석을 실시하였다.

‘제조업’에서 자체 선임 사업장의 사고재해율이 0.26%, 안전관리전문기관에서 대행하는 경우가 0.43%로 자체 선임한 경우가 0.17%p 낮게 나타났다. ‘운수창고통신업’은 자체 선임 사업장의 사고재해율이 0.25%, 안전관리전문기관에서 대행하는 경우가 0.47%로 자체 선임한 경우가 0.22%p 낮게 나타났다. ‘기타의사업’에서 자체 선임한 사고재해율이 0.26%, 안전관리전문기관에서 대행하는 경우가 0.30%로 자체 선임한 경우가 0.04%p 낮게 분석되었다. 업종별 사고재해율은 ‘제조업’이 높게 나타났고, ‘기타의사업’이 가장 낮게 분석되었다.

그러나, 업종별 안전관리자 선임형태에 따른 t 검정에서 ‘제조업’과 ‘운수창고통신업’은 유의확률이 0.001(<0.05)로 통계적으로 유의한 것으로 분석되었고, ‘기타의사업’은 유의확률이 0.568(>0.05)로 유의하지 않는 것으로 분석되었다.

[표4-12] 업종별 안전관리자 선임형태별 사고재해율 현황(기술통계)

사고재해율 평균	안전관리자	평균	표준편차	N
제조업	자체	.2644	.71265	1016
	대행	.4280	1.10562	4474
	합계	.3978	1.04598	5490
운수창고통신업	자체	.2521	.33760	409
	대행	.4724	1.53323	607
	합계	.3837	1.20872	1016
기타의사업	자체	.2627	1.66854	625
	대행	.3000	1.45527	3156
	합계	.2939	1.49245	3781

※ 농업과 금융보험업 195개 사업장 제외

[표4-13] 업종별 안전관리자 선임형태별 사고재해율 분석(독립표준 t 검정)

구분		Levene의 등분산 검정		평균의 동일성에 대한 t-검정						
		F	유의 확률	t	자유도	유의 확률 (양쪽)	평균차	차이의 표준오차	차이의 95% 신뢰구간	
									하한	상한
제조업	등분산이 가정됨	34.667	.000	-4.511	5488	.000	-.16369	.03629	-.23483	-.09256
	등분산이 가정되지 않음			-5.887	2273.662	.000	-.16369	.02780	-.21822	-.10917
운수창고통신업	등분산이 가정됨	20.794	.000	-2.859	1014	.004	-.22028	.07705	-.37149	-.06908
	등분산이 가정되지 않음			-3.419	691.030	.001	-.22028	.06443	-.34679	-.09378
기타의사업	등분산이 가정됨	.013	.910	-.571	3779	.568	-.03730	.06535	-.16542	.09083
	등분산이 가정되지 않음			-.521	822.474	.603	-.03730	.07159	-.17782	.10323

업종별 사고사망만인율은 ‘운수창고통신업’ 이 1.02‰, ‘제조업’ 이 0.45‰, ‘기타의사업’ 이 0.08‰순으로 높게 나타났다. ‘제조업’ 에서 자체 선임 사업장의 사고사망만인율이 0.49‰, 안전관리전문기관에서 대행하는 경우가 0.44‰로 대행하는 경우가 0.05‰p 낮게 나타났다. ‘운수창고통신업’ 은 자체 선임 사업장의 사고사망만인율이 1.25‰, 안전관리전문기관에서 대행하는 경우가 0.86‰로 대행하는 경우가 0.39‰p 낮게 나타났다. ‘기타의사업’ 에서 자체 선임한 사고사망만인율이 0.02‰, 안전관리전문기관에서 대행하는 경우가 0.09‰로 자체 선임한 경우가 0.07‰p 낮게 분석되었다.

대분류 업종 중 ‘기타의사업’ 의 사업에서 유의확률이 0.034(<0.05)로 통계적으로 유의한 것으로 분석되었다.

[표4-14] 업종별 안전관리자 선임형태별 사고사망만인율 현황(기술통계)

사고사망만인율 평균	안전관리자	평균	표준편차	N
제조업	자체	.4875	3.71747	1016
	대행	.4424	4.34167	4474
	합계	.4508	4.23282	5490
운수창고통신업	자체	1.2509	5.16945	409
	대행	.85834	.87842	607
	합계	1.0163	4.99881	1016
기타의사업	자체	.0160	.35308	625
	대행	.0920	1.84495	3156
	합계	.0795	1.69187	3781

※ 농업과 금융보험업 195개 사업장 제외

[표4-15] 업종별 안전관리자 선임형태별 사고사망만인을 분석(독립표준 t 검정)

구분		Levene의 등분산 검정		평균의 동일성에 대한 t-검정						
		F	유의 확률	t	자유도	유의 확률 (양쪽)	평균차	차이의 표준오차	차이의 95% 신뢰구간	
									하한	상한
제조업	등분산이 가 정됨	.174	.676	.306	5488	.760	.04502	.14711	-.24338	.33343
	등분산이 가 정되지 않음			.337	1704.082	.736	.04502	.13347	-.21676	.30681
운수창고통 신업	등분산이 가 정됨	5.267	.022	1.228	1014	.220	.39268	.31970	-.23468	1.02004
	등분산이 가 정되지 않음			1.214	840.749	.225	.39268	.32333	-.24196	1.02732
기타의사업	등분산이 가 정됨	4.224	.040	-1.026	3779	.305	-.07598	.07407	-.22121	.06925
	등분산이 가 정되지 않음			-2.125	3776.759	.034	-.07598	.03575	-.14607	-.00589

2.4. 지역별 안전관리자 선임형태에 따른 사고재해율과 사고사망만인율

사업장 지역별 안전관리자의 선임형태에 따른 사고재해율 평균에 대한 분석은 기술통계와 t-분석을 실시하였다.

4개 권역별 사고재해율 평균은 ‘충청권’ 0.46%, ‘호남권’ 0.42%, ‘영남권’ 0.38%, ‘수도권’ 0.29%순으로 높게 나타났다. 안전관리자의 선임형태에 따른 사고재해율 평균의 차이는 ‘영남권’ 0.16%p, ‘호남권’ 0.14%p, ‘수도권’ 0.13%p, ‘충청권’ 0.01%p순으로 나타났으며, 4개 지역 모두 자체 선임하는 사업장에서 낮게 나타났다.

그러나, 지역별 안전관리자 선임형태에 따른 검정에서 ‘수도권’ 과 ‘영남권’ 유의확률이 0.000(<0.05)로 통계적으로 유의하는 것으로 분석되었고, ‘호남권’ 과 ‘충청권’ 에서는 유의확률이 0.05 초과하는 것으로 분석되었다.

[표4-16] 지역별 안전관리자 선임형태별 사고재해율 현황(기술통계)

사고재해율	안전관리자	평균	표준편차	N
수도권	자체	.1798	.32158	862
	대행	.3112	1.02247	3467
	합계	.2850	.92766	4329
영남권	자체	.2441	.39131	653
	대행	.4075	.81130	2672
	합계	.3754	.75043	3325
호남권	자체	.3151	1.27232	265
	대행	.4572	1.24591	849
	합계	.4234	1.25313	1114
충청권	자체	.3952	2.18425	353
	대행	.4778	2.44519	1149
	합계	.4584	2.38598	1502

※ 강원도와 제주도 286개 사업장 제외

[표4-17] 지역별 안전관리자 선임형태별 사고재해율 분석(t 검정)

구분		Levene의 등분산 검정		평균의 동일성에 대한 t-검정						
		F	유의 확률	t	자유도	유의 확률 (양쪽)	평균차	차이의 표준오차	차이의 95% 신뢰구간	
									하한	상한
수도권	등분산이 가정됨	26.070	.000	-3.726	4327	.000	-.13135	.03525	-2.0047	-.06224
	등분산이 가정되지 않음			-6.398	4136.697	.000	-.13135	.02053	-1.7160	.09110
영남권	등분산이 가정됨	45.729	.000	-5.007	3323	.000	-.16345	.03264	-.22745	-.09945
	등분산이 가정되지 않음			-7.454	2159.608	.000	-.16345	.02193	-.20645	-.12045
호남권	등분산이 가정됨	3.670	.056	-1.613	1112	.107	-.14215	.08812	-.31504	.03074
	등분산이 가정되지 않음			-1.596	433.592	.111	-.14215	.08909	-.31725	.03295
충청권	등분산이 가정됨	.296	.587	-.569	1500	.570	-.08260	.14523	-.36748	.20227
	등분산이 가정되지 않음			-.604	645.871	.546	-.08260	.13682	-.35127	.18606

지역별 사고사망만인율 평균은 ‘영남권’ 0.46‰, ‘호남권’ 0.41‰, ‘충청권’ 0.41‰, 수도권 0.27‰순으로 나타났다. 안전관리자의 선임형태에 따른 사고사망만인율 평균의 차이는 ‘수도권’ 0.25‰p, ‘영남권’ 0.24‰p, ‘충청권’ 0.19‰p, ‘호남권’ 0.11‰p순으로 나타났으며, ‘수도권’, ‘영남권’, ‘호남권’은 안전관리전문기관에서 대행하는 사업장의 사고사망만인율이 낮았고, ‘충청권’은 자체 선임한 사업장에서 낮게 나타났다.

그러나 지역별 안전관리자 선임형태에 따른 유의검정에서 ‘수도권’이 유의확률 0.030(<0.05)으로 분석되었다.

[표4-18] 지역별 안전관리자 선임형태별 사고사망만인율 현황(기술통계)

사	안전관리자	평균	표준편차	N
수도권	자체	.4712	3.18406	862
	대행	.2192	2.44940	3467
	합계	.2693	2.61374	4329
영남권	자체	.6526	4.09334	653
	대행	.4078	4.13428	2672
	합계	.4559	4.12680	3325
호남권	자체	.5005	4.50307	265
	대행	.3880	3.42124	849
	합계	.4148	3.70541	1114
충청권	자체	.2604	1.82920	353
	대행	.4534	5.15511	1149
	합계	.4081	4.59529	1502

[표4-19] 지역별 안전관리자 선임형태별 사고사망만인율 분석(t 검정)

구분		Levene의 등분산 검정		평균의 동일성에 대한 t-검정						
		F	유의 확률	t	자유도	유의 확률 (양쪽)	평균차	차이의 표준오차	차이의 95% 신뢰구간	
									하한	상한
수도권	등분산이 가 정됨	24.192	.000	2.535	4327	.011	.25204	.09942	.05714	.44695
	등분산이 가 정되지 않음			2.170	1126.942	.030	.25204	.11615	.02414	.47994
영남권	등분산이 가 정됨	6.407	.011	1.359	3323	.174	.24476	.18013	-.10841	.59793
	등분산이 가 정되지 않음			1.367	1002.401	.172	.24476	.17904	.10658	.59610
호남권	등분산이 가 정됨	.618	.432	.431	1112	.666	.11251	.26083	-.39927	.62429
	등분산이 가 정되지 않음			.374	364.022	.708	.11251	.30051	-.47845	.70346
충청권	등분산이 가 정됨	2.045	.153	-.690	1500	.490	-.19302	.27969	-.74164	.35560
	등분산이 가 정되지 않음			-1.069	1474.238	.285	-.19302	.18058	-.54723	.16119

제5장. 결론

1. 연구결과

본 연구는 산업안전보건법에 따라 지정·등록하는 민간재해예방기관의 산업재해 예방활동이 실제 산업재해예방 효과가 있는지에 대한 연구로 안전관리전문기관을 중심으로 연구를 진행하였다. 안전관리전문기관이 수행하는 사업장 안전관리자 대행 활동이 사고재해율과 사고사망만인율에 영향을 미치는지에 대한 인과관계를 검증하기 위해 실시하였다. 선행 연구들은 설문에 기초한 연구로서 산업재해통계를 어떻게 활용하였는지에 대한 구체적인 내용이 불명확하고, 안전관리자의 업무 영역이 아닌 보건관리자(보건관리전문기관)의 업무인 업무상 질병을 포함한 재해율 등에 대한 내용을 포함하고 있는 한계가 있어 실제 안전관리자의 업무 영역과 관련이 있는 사고재해율과 사고사망만인율과의 인과관계에 대한 연구가 필요했다.

본 연구는 산업안전보건법에 따른 사업장별 안전관리자 선임신고 자료를 사용하여 5년 이상 동일한 안전관리자 선임형태를 유지한 사업장 등 10,482개소를 대상으로 2015년부터 2019년까지 5년간 산업재해발생에 대한 통계자료를 활용하여 분석을 실시하였다. 분석은 독립변수인 안전관리자 선임형태, 즉 사업장에서 자체 선임한 경우와 안전관리전문기관에서 대행하는 경우에 따라 종속변수(사고재해율, 사고사망만인율)의 차이가 발생하는지에 대한 검정을 위해 SPSS 12.0 통계프로그램을 활용하여 독립표본 검정(T-검정)과 분산분석 등을 실시하였고, 독립변수를 지역별, 업종별, 규모별 사업장 변수를 추가하여 기술통계와 분산분석을 실시하였다.

본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다

첫째, 안전관리자 선임형태에 따른 사고재해율은 자체 선임한 사업장이 0.25%, 안전관리전문기관에서 대행하는 사업장이 0.38%로 자체 선임한 경우가 0.13%p(0.000<0.05) 낮았다.

둘째, 안전관리자 선임형태에 따른 사고사망만인율의 차이는 유의하지 않았다.

셋째, 규모별 안전관리자 선임형태에 따른 사고재해율은 근로자 300인 이상 사업장에서는 유의하지 않았고, 근로자 300인 미만 사업장에서는 자체 선임한 사업장이 0.11%p(0.001<0.05) 낮았다.

넷째, 규모별 안전관리자 선임형태에 따른 사고사망만인율은 근로자 300인 이상 사업장에서는 유의하지 않았고, 300인 미만 사업장에서는 안전관리전문기관이 대행하는 경우가 0.23‰p(0.025<0.05) 낮았다.

다섯째, 업종별 안전관리자 선임형태에 따른 사고재해율은 ‘기타의사업’은 유의하지 않았고, ‘제조업’과 ‘운수창고통신업’에서는 자체 선임한 사업장이 각각 0.17%p(0.000<0.05), 0.22%p(0.001<0.05) 낮았다.

여섯째, 업종별 안전관리자 선임형태에 따른 사고사망만인율은 ‘제조업’과 ‘운수창고통신업’에서는 유의하지 않았고, ‘기타의사업’에서는 자체 선임 사업장이 0.07‰p(0.034<0.05) 낮았다.

일곱째, 지역별 안전관리자 선임형태에 따른 사고재해율은 ‘수도권’ 과 ‘영남권’ 에서 자체 선임한 사업장이 각각 0.13%p(0.000<0.05), 0.17%p (0.000<0.05) 낮았고, 나머지 지역은 유의하지 않았다.

여덟째, 지역별 안전관리자 선임형태에 따른 사고사망만인율은 ‘수도권’ 에서는 대행 사업장이 0.25‰p(0.03<0.05) 낮았고, 나머지 지역에서는 유의하지 않았다.

위 결과, 안전관리자의 선임 형태가 산업재해에 영향을 미치는 것을 확인하였다.

2. 연구의 시사점 및 한계

본 연구결과에서 사고재해율은 안전관리전문기관에서 대행하는 사업장이 높고, 사고사망만인율은 ‘300인 미만 사업장’ 과 ‘수도권’ 에서는 자체 선임 사업장이 높고, ‘기타의사업’ 에서는 대행 사업장이 높은 것을 확인하였다. 따라서 현재의 안전관리의 대행 제도로는 사고성 산업재해 예방을 담보할 수 없으므로 다음과 같은 제도의 폐지나, 변경이 요구된다.

첫째, 대행 제도의 폐지가 필요하다. 모든 안전관리자 선임대상 사업장은 자체 안전관리자를 선임토록 하고, 겸직이 가능한 근로자 300인 미만 사업장은 안전관리전문기관에서 주기적으로 컨설팅을 받도록 의무화하는 제도의 도입이 요구된다.

둘째, 현행의 대행제도의 전면적 개선이 요구된다. 안전관리전문기관의 기술지도 요원의 대행사업장 방문횟수, 안전관리전문기관의 대행한계, 기술지도 방식 등에 대한 재검토가 필요할 것이다.

셋째, 안전관리자의 산재사고사망 예방 역량 강화를 위한 제도의 개선이 필요하다. 안전관리자의 자격에 실무경력을 반드시 포함하도록 하고, 직무교육 시간의 대폭적인 증가가 요구된다.

본 연구는 안전관리자 선임현황 자료와 최근 5년간 사업장별 재해현황을 활용하여 안전관리전문기관의 산업재해예방 성과 검증과 민간재해예방기관의 실질적 재해예방활동 방안 마련을 위한 기초자료를 확보하는데 의미를 두고 있으나, 안전관리전문기관의 필요성, 기술방식 등에 대한 정부·안전관리전문기관·사업장·전문가 등 이해관계자의 의견을 분석하지 못한 한계를 가지고 있다.

마지막으로 본 연구를 기초로 하여 산업안전보건법상 지정·등록하는 민간재해예방기관의 고유한 역할과 기능이 원래의 목적에 얼마나 부합하는지와 활성화 방안 등 제도개선방향에 대한 추가적인 연구가 필요할 것이다.

참고문헌

- 권설아 외, 국가안전관리기본계획의 실태 분석 및 개선방안, 2018년
- 김용수, 안전관리자 제도 개선방안, 2002년
- 박필수, 산업안전관리론, 2001년
- 박홍준, 국내 철도 안전문화 증진을 위한 안전 리더십 요인에 관한 연구, 2014년
- 송미경, 사업장의 안전보건체제와 산재발생율의 관련성 연구, 2006년
- 신기수, 산업안전보건법상 산업재해예방을 위한 법적 연구, 2011년
- 이동훈, 산업재해예방을 위한 안전관리자 직무교육 개선방안, 2014년
- 정진우, 산업안전보건관리론, 2014년
- 조동제, 사업장의 안전·보건관리 유형별 산업재해 발생현황 비교, 2018년
- 고용노동부, 산업재해 발생 영향요인 종합분석, 2015년
- 고용노동부, 산업안전보건법 제·개정사, 2015년
- 고용노동부 홈페이지, 2020년
- 대한산업안전협회, 국민안전의 디딤돌 50년의 노력, 2014년
- 대한산업보건협회, 산업보건 반세기, 2013년
- 산업안전보건법, 2020년
- 산업안전보건연구원 홈페이지, 2020년
- 한국산업안전보건공단, 사업장 안전보건관리체제 국제 비교에 관한 연구, 2015
- 한국산업안전보건공단, 안전관리전문기관종사자 직무교육, 2019년
- 한국산업안전보건공단, 안전·보건관리자 선임·자격기준 합리화 방안 연구, 2012년
- 한국산업안전보건공단, 안전을 넘어 행복을 향해(30년사), 2017년
- 한국산업안전보건공단 홈페이지, 2020년
- Tsung-Chih Wu, Chia-hung Lin, Sen-Yu Shiau(2010), Predicting safety culture: The roles of employer, operations manager and safety professional. Journal of Safety Research, pp.423-431. ILO LEGOSH United States, 2013년