



## 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](#)

工學博士 學位論文

재해경감활동관리체계와 ISO 45001을 활용한  
중대재해처벌법 대응방안에 대한 연구



2023年 2月

釜慶大學校 大學院

建築・消防工學部 消防工學 專攻

李 炳 林

工學博士 學位論文

재해경감활동관리체계와 ISO 45001을 활용한  
중대재해처벌법 대응방안에 대한 연구

指導教授：崔 載 旭

이 論文을 工學博士 學位論文으로 提出함

2023年 2月

釜慶大學校 大學院

建築・消防工學部 消防工學 專攻

李 炳 林


# 李炳林의 工學博士 學位論文을 認准함


2023年 2月 17日

委員長 工學博士 朴 外 哲 

委 員 工學博士 金 庾 植 

委 員 工學博士 李 致 榮 

委 員 工學博士 全 俊 鎬 

委 員 工學博士 崔 載 旭 

# 목 차

I. 서 론 .....	1
1-1. 연구배경 및 목적 .....	1
1-1-1. 연구의 배경 .....	1
1-1-2. 연구의 목적 .....	9
1-2. 연구범위 및 방법 .....	11
1-2-1. 연구의 범위 .....	11
1-2-2. 연구의 방법 .....	12
II. 이론적 배경 .....	15
2-1. 배경이론 고찰 .....	15
2-1-1. 중대재해처벌법 .....	15
2-1-1-1. 주요 내용 .....	15
2-1-1-2. 산업안전보건법과의 차이점 .....	24
2-1-2. 재해경감활동관리체계 .....	27
2-1-2-1. 재해경감활동관리체계의 개요 .....	27
2-1-2-2. 우리나라 재해경감활동관리체계 주요내용 .....	29
2-1-2-3. 외국의 재해경감활동관리체계 주요내용 .....	35
2-1-3. 안전보건경영시스템 .....	45

2-1-3-1. 안전보건경영시스템의 개요 .....	45
2-1-3-2. ISO 45001 .....	47
2-1-3-3. KOSHA-MS .....	53
2-1-4. 프로세스 접근법 .....	58
2-1-4-1. 프로세스의 정의 .....	58
2-1-4-2. 프로세스 접근방법 .....	59
2-2. 선행연구 고찰 .....	63
2-2-1. 중대재해처벌법 관련 선행연구 .....	63
2-2-2. 재해경감활동관리체계 관련 선행연구 .....	67
2-2-3. 안전보건경영시스템 관련 선행연구 .....	70
III. 재해경감활동관리체계와 ISO 45001을 활용한 중대재해처벌법 대응방안 .....	75
3-1. ISO 45001을 활용한 중대재해처벌법 대응방안 .....	75
3-1-1. ISO45001 연계를 통한 안전보건 확보의무 준수체계 구축 ....	76
3-1-2. 프로세스 접근법 활용 중대재해처벌 요구사항 체계적 이행 ..	84
3-1-3. 체크리스트 활용 주기적 이행점검 및 기록관리 .....	90
3-1-4. 소결 및 시사점 고찰 .....	95
3-1-4-1. 소결 .....	95
3-1-4-2. 시사점 고찰 .....	97
3-2. 재해경감활동관리체계를 활용한 중대재해처벌법 대응방안 .....	99

3-2-1. 중대재해처벌법 대응을 위한 전제조건 검토 .....	101
3-2-2. 재해경감활동관리체계와 ISO 45001 요구사항 비교 .....	104
3-2-3. 중대재해처벌법의 문서화 요구사항 이행방안 .....	112
3-2-4. 중대산업재해 예방의무 이행 및 기록관리 방안 .....	121
3-2-5. 소결 및 시사점 고찰 .....	130
3-2-5-1. 소결 .....	130
3-2-5-2. 시사점 고찰 .....	132
3-3. 재해경감활동관리체계와 ISO 45001의 시사점 개선방안 .....	136
3-3-1. ISO 45001의 시사점 개선방안 .....	136
3-3-2. 재해경감활동관리체계의 시사점 개선방안 .....	138
3-3-2-1. ISO 국제표준 문서 구조(HLS) 적용 .....	139
3-3-2-2. 재난관리 4단계 활동 정의 도입 .....	143
3-3-2-3. 재난(업무중단 사고) 발생 리스크 유형 확대 .....	151
3-4. 재해경감활동관리체계와 ISO 45001 연계를 통한 중대재해처벌법 대응방안 .....	154
3-4-1. 재해경감활동관리체계와 ISO 45001의 연계방안 고찰 .....	154
3-4-2. 분리된 조직의 통합운영 방안 .....	156
3-4-3. 경영시스템 통합운영 방안 .....	163
3-4-4. 소결 및 연계성 강화에 따른 기대효과 .....	176
3-4-4-1. 소결 .....	176

3-4-4-2. 연계성 강화에 따른 기대효과 .....	178
IV. 결 론 .....	181
참고문헌 .....	184
Abstract .....	194
감사의 글 .....	198





## List of Figures

Fig. 1. Current status of industrial accidents in Korea. ....	3
Fig. 2. Study flow chart. ....	14
Fig. 3. Application model of disaster mitigation activity management system. ... .....	29
Fig. 4. History of establishment of safety & health management system. ..	46
Fig. 5. ISO 45001 safety and health management system model. ....	48
Fig. 6. ISO 45001 configuration and PDCA cycle linkage(example). ....	77
Fig. 7. Study overview chart by using ISO 45001. ....	96
Fig. 8. Study overview chart by using a disaster mitigation activity management system. ....	131
Fig. 9. Standard structure of ISO management system requirements(HLS). .... .....	140

## List of Tables

Table 1. 2021 accidental death and death rate per 10,000 workers by size of domestic workplaces .....	5
Table 2. Definition of the serious industrial accidents under the serious accidents punishment act .....	18
Table 3. The subject body of duty to secure safety and health under the serious accidents punishment act .....	19
Table 4. Duty to secure safety and health under the serious accidents punishment act .....	20
Table 5. A comparison between the occupational safety and health act, and the serious accidents punishment act .....	26
Table 6. Requirements of the enterprise disaster management standard .....	31
Table 7. Configuration of NFPA 1600:2019 .....	36
Table 8. Configuration of ISO 22301:2019 .....	40
Table 9. Configuration of the BCP guidelines of the japanese cabinet office (2013 revised edition) .....	43
Table 10. ISO 45001:2018 requirements summary .....	49
Table 11. Comparison of KOSHA-MS and ISO 45001 by clause .....	54
Table 12. Certification criteria for KOSHA-MS .....	57

Table 13. Description of PDCA cycle .....	60
Table 14. The example of practical steps in using a process approach in ISO 45001:2018 .....	61
Table 15. Previous studies related to responding to the serious accidents punishment act .....	66
Table 16. Previous studies on the utilization and improvement of the disaster mitigation activity management system .....	69
Table 17. Previous studies on the safety and health management system .....	73
Table 18. Comparative linkage of requirements by clause between ISO 45001: 2018 and the serious accidents punishment act .....	79
Table 19. Example of compliance process for duty to secure safety and health · .....	86
Table 20. The input/output, monitoring and measurement of Table 19 process · .....	87
Table 21. General table for the inspection of compliance with the serious accidents punishment act (example) .....	91
Table 22. Checklist for compliance with the serious accidents punishment act (example) .....	92
Table 23. Comparison between the enterprise disaster management standard and ISO 45001:2018 .....	104
Table 24. Comparative linkage of requirements by clause between the enterprise disaster management standard and ISO 45001:2018 .....	106

Table 25. Comparative linkage of requirements (including the documentation requirement) by clause between the enterprise disaster management standard and the serious accidents punishment act .....	114
Table 26. Provisions of the enterprise disaster management standard relating to each duty to secure safety and health under the serious accidents punishment act .....	127
Table 27. Enterprise disaster management standard rearranged for HLS ...	141
Table 28. Major activities for each phase of disaster management under the basic act on disaster and safety management .....	144
Table 29. Prevention (prevention and mitigation) phase .....	147
Table 30. Preparedness phase .....	147
Table 31. Response phase .....	148
Table 32. Recovery phase .....	148
Table 33. Proposal of terminology definition for the four disaster management phase .....	150
Table 34. Classification of non-financial risk types of enterprise (draft) ..	153
Table 35. Linkage between serious accidents punishment act and each management system .....	157
Table 36. Considerations for integrated operations of separate organizations .....	160
Table 37. Development of management system that integrates ISO 45001 and enterprise disaster management standard .....	165

Table 38. Safety·health and disaster management system (draft) ..... 172

Table 39. ESG management expectation effects by strengthening connectivity ...  
..... 180



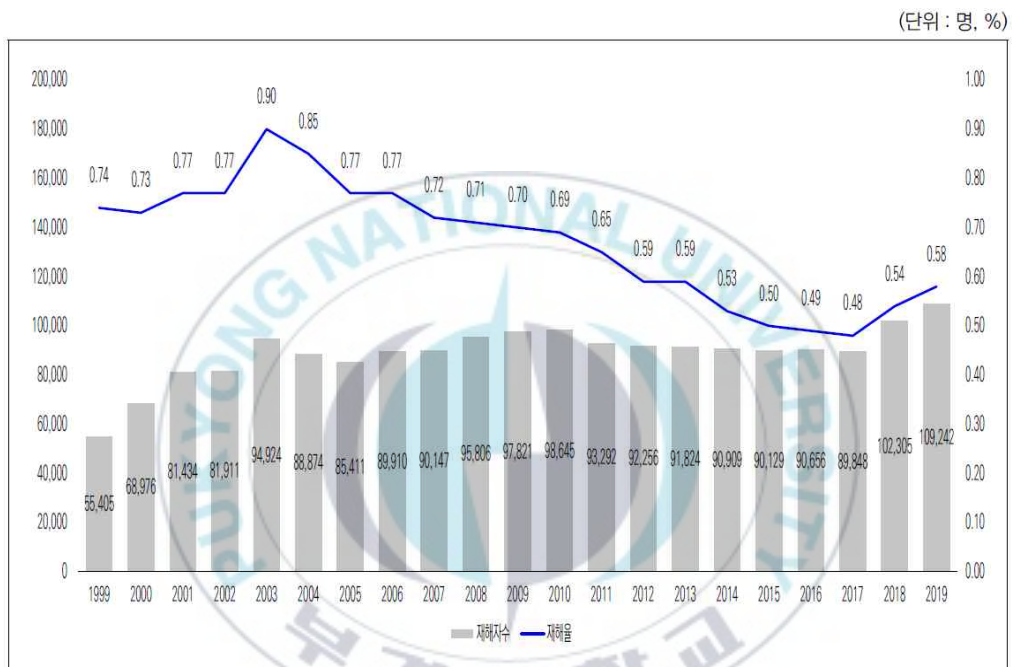
# I. 서론

## 1-1. 연구배경 및 목적

### 1-1-1. 연구의 배경

18세기 영국에서 시작된 산업혁명을 거치면서 사회구조는 농업 중심에서 공업 중심으로 변모되었다. 그 과정에서 자동차·철도·항공기·선박 등의 고속교통수단이 발달하였고 토목업·광업·조선업·철강산업·전기사업·원자력산업 등의 발전으로 위험하고 대형화된 설비를 필요로 하는 새로운 형태의 기업과 산업이 등장하게 되었다. 기업들의 형태와 규모가 다양화·대형화됨에 따라 제품의 생산과정에서 근로자들이 근무하는 작업환경의 위험요인 또한 다양해지고 복잡해졌다. 이러한 과정을 거치면서 근로자의 사망과 부상, 작업환경 취약으로 인한 직업병 발병 등의 산업재해 발생빈도가 점차 증가하였다. 우리나라의 경우에도 제1차 경제개발 5개년계획(1962~66년) 이후 전력·석탄 등의 에너지원과 정유·비료·화학·전기기계 등의 기간산업이 확충되고, 화학·철강·기계공업의 건설과 중화학공업을 통한 수출이 증대되면서 경제성장의 발달과 함께 산업재해가 사회적 문제로 나타나게 되었다<sup>1)</sup>.

Fig. 1은 1997년 외환위기 이후의 우리나라 산업재해자 수 및 재해율 추이를 나타낸 것이다. 외환위기 이후 경기회복세로 인한 제조업 가동율과 건설 수주액 증가, 안전보건 규제 완화, 사업장내 안전보건 관리조직의 약화, 2003년부터 5인 미만 사업장 산업안전보건법 적용 확대와 고용환경 변화에 따른 산재 취약계층의 증가 등에 기인하여 1998년 이후 2004년까지 산업재해가 증가한 것을 볼 수 있다. 그러나 2001년부터 실시한 50인 미만 제조사업장에 대한 클린사업 등 재정·기술 지원사업과 2004년부터 실시한 사망재해 예방대책 등의 효과가 나타나면서 2004년 이후 감소추세로 반전하였다<sup>2)</sup>. 다만 2017년 이후 소폭 증가한 이유는 사업주 확인제도 폐지, 산재보험 적용사업장 확대 등 산재 인정범위가 넓어진 데 기인한 것으로 단순히 증가세가 아니라 정부의 제도개선의 효과가 나타난 것이라 보여진다<sup>3)</sup>. 정부는 사업주의 책임을 강화하고 근로자를 더욱더 보호하는 방향으로 산업재해 예방정책을 이어왔다. 2018년 1월에는 관계부처 합동으로 산업재해 사망사고 감소대책을 발표하였고, 2019년 1월에는 산업안전보건법을 전면 개정하였다. 2021년 1월 26일에는 근로자 사망사고 등 중대재해를 예방하고자 하는 목적으로 사업주와 경영책임자 등에게 안전보건 확보의무를 부여하고 위반할 경우 처벌하는 내용을 규정한 중대재해 처벌 등에 관한 법률(이하 “중대재해처벌법”, “동법” 병기)을 공포하기에 이르렀다.



주 : 재해율은 근로자 수 100명당 발생하는 재해자 수의 비율을 말함(재해자 수/근로자 수×100).

**Fig. 1.** Current status of industrial accidents in Korea.

(Data: Monthly Labor Review, 2021.6)



그러나 Table 1에 따르면 2021년 12월말 기준 우리나라 산업재해 사고사망자는 828명으로 사고사망만인율 기준으로 0.43‰을 기록하고 있다<sup>4)</sup>. 이는 대한민국 정부가 2022년까지 산업재해 사고사망만인율을 2016년도(0.53‰) 대비 절반(0.27‰)으로 감축한다는 목표<sup>5)</sup>를 달성하기 까지 더 많은 노력이 필요할 것으로 보인다. 특히, 50인 미만의 소규모 사업장에서 발생한 사고사망자수가 총 670명으로 전체 사고사망자의 81%를 차지하고 있다. 따라서 5인 이상 50인 미만 소규모 사업장(이하 “소규모 사업장” 병기)의 경우 2024년 1월 27일에 중대재해처벌법이 적용되는 것을 감안하면 사전에 산재사망사고 감소를 위한 특별대책이 필요할 것이다. Yun 등<sup>6)</sup>에 따르면 기업의 입장에서 산업재해를 예방하기 위해 안전조직 구성, 안전교육 실시 등의 여러 가지 노력을 하고 있으나, Woo<sup>7)</sup>나 Lee<sup>8)</sup>에 따르면 안전보건경영시스템 구축이 무엇보다도 가장 효율적인 방안으로 여겨진다. 그러나 소규모 사업장의 경우 자금이나 인력 면에서 취약하여 중대재해처벌법을 준수하기 위해 안전보건경영시스템을 구축하고 운영하는 것이 어려울 것으로 예상되므로, 국가적 차원에서 제도개선을 하거나 지원방안을 마련하는 등 다각적인 대응이 필요한 상황이다<sup>9)</sup>.

**Table 1.** 2021 accidental death and death rate per 10,000 workers by size of domestic workplaces

Division	Total	Less than 5	5 to 49 people	50 to 99 people	100 to 299 people	300 to 999 people	More than 1,000 people
Accidental death no. <sup>a)</sup>	828	318	352	54	56	30	18
Ratio(%)	100	38.4	42.5	6.5	6.8	3.6	2.2
Accidental death rate(‰) <sup>b)</sup>	0.43	0.99	0.42	0.27	0.22	0.18	0.12

\* Note

a) Number of death people by industrial accident

b) 10,000 times the death toll divided by the total number of workers

Data : 2021 Industrial Accidents Status (Ministry of Employment and Labor)

한편 중대재해처벌법에서는 사업장에서 일정규모 이상의 근로자 부상이나 사망사고가 발생한 중대산업재해와 별도로 사업장 이외 공중이용시설 또는 공중교통수단, 원료 또는 제조물의 설계·제조·설치·관리상 결함으로 인한 일반시민의 부상이나 사망사고를 중대시민재해로 규정하고 사업주와 경영책임자 등에게 중대재해 예방을 위한 안전보건 확보의무를 부여하였다<sup>10-11)</sup>. 국가법령정보센터에 따르면 동법은 안전·보건 조치의무를 위반하여 인명사고가 발생한 중대산업재해와 중대시민재해에 대하여 사업주와 경영책임자 및 법인 등을 처벌함으로써 근로자를 포함

한 종사자와 일반 시민의 안전권을 확보하고, 기업의 조직문화 또는 안전관리 시스템 미비로 인해 일어나는 중대재해를 사전에 방지하려는 목적으로 제정되었다<sup>12)</sup>.

최근 산업과 기업의 대형화·다양화 추세에 따라 작업현장의 유해·위험요인이 다양화되고 있기 때문에 사전 철저한 안전관리 활동에도 불구하고 각종 사고나 재해를 예방하는 데 다소 한계가 있을 수 있다. 이러한 현실을 감안하면 중대재해를 사전에 방지하려는 목적으로 중대재해 처벌법이 제정된 것은 바람직한 것으로 보아야 할 것이다. 사업장에서 안전관리 미흡으로 유해화학물질이 누출될 경우 근로자들에게 중대재해가 발생할 수 있고 누출 규모에 따라 지역사회의 거주자에게 피해를 주어 2차적으로 중대재해가 발생할 수도 있다. 이 경우 2차 피해규모에 따라 지역사회는 물론 사고를 발생시킨 해당 기업의 운영에도 지대한 악영향을 주게 된다. 그 대표적인 예가 1984년 12월 2일에서 3일 사이에 인도 보팔시의 화학약품 제조회사인 유니언 카바이드(Union Carbide)의 현지 화학공장에서 발생한 유독가스(아이소사이안화메틸, MIC) 누출사고이며, 3만여명(사고 휴유증으로 인한 사망자 포함)의 사망자와 55만명 이상에 달하는 부상자가 발생하였다. 인명피해만으로 보면 1986년 인류역사상 최악의 원자력 사고인 체르노빌 원전 폭발사고나

2001년 미국의 9·11 테러를 넘어선다. 이 사고는 안전관리가 미흡하였고 비상대책이 전혀 없었으며, 1981년에는 포스겐(Phosgene) 가스 누출로 위험성이 보고되었지만 시정조치가 전혀 이뤄지지 않는 등의 이유로 발생하였고, 유니언 카바이드에 명백한 책임이 있음이 확인되었다. 이 사고 이후 유니언 카바이드는 다우케미컬(Dow Chemical)에 인수되었다<sup>13)</sup>. 따라서 기업의 리스크 관리 측면에서 산업재해 예방 노력은 물론 산업재해로 인한 2차 피해를 경감시키려는 노력이 절실히 필요하다고 해도 과언이 아닐 것이다.

중대재해처벌법 제정 이후 정부는 물론 학계에서도 기업이 중대재해를 예방하고 동법에 대응하도록 하기 위한 연구활동이 활발하게 이뤄지고 있다. Oh<sup>14)</sup>는 기업의 입장에서 중요한 것은 안전관리를 강화하여 중대재해를 예방하고, 처벌이 강화된 만큼 안전보건 확보의무를 충실히 이행하고 있다는 증빙으로서 문서화 체계를 구축하는 것이라고 하였다. Woo<sup>15)</sup> 또한 동법과 ISO 45001의 요구사항 문서화 연계 및 의무이행 연계 대책을 제시하였고, Song 등<sup>16)</sup>은 동법에 따른 안전보건관리체계 구축 및 이행 정착방안으로 안전보건경영시스템의 효율적 운영방안을 제시하는 등 안전보건경영시스템과 연계한 연구가 주를 이루고 있다. 또한 Kim 등<sup>17)</sup>은 건설현장의 종합적 안전관리를 위해 건설공사 안전보건 활

동이 안전보건성과에 미치는 영향관계를 연구하였고, Kim 등<sup>18)</sup>은 동법의 제정 공포로 인하여 산업재해 발생 위험이 높은 산업에서는 ESG 경영항목 중 S(Social) 분야 성과가, 유해화학물질 배출로 인한 재해 위험이 높은 산업에서는 E(Environment) 분야 성과가 각각 주가에 영향을 미쳤다는 기업의 재무적 관점에서 바라본 연구결과도 발표하였다.

그러나 중대재해처벌법과 관련하여 진행된 학계의 연구는 사전 예방대책이 대부분이며, 중대재해가 발생한 이후 기업에게 미치는 운영상의 리스크 관리나 그로 인해 발생하는 2차 피해를 경감시키려는 방법에 대한 연구는 찾아보기 힘들 정도이다. 중대재해로 인한 피해를 획기적으로 줄이기 위해서는 각종 사고로부터 인명안전을 확보하는 예방조치와 함께 재발방지 및 추가 손해를 줄이기 위한 적극적인 노력이 필요하다는 주장<sup>19)</sup>과 재해가 손실우연의 법칙에 따라 반복적으로 발생할 수 있으며 그 결과가 동일하지 않다는 점 등을 감안하여 사전 예방뿐만 아니라 사후관리 활동도 적극적으로 고려함으로써 각각의 활동 결과가 중대재해 근절에 지속적인 환류(feedback)가 될 수 있도록 해야 할 것이다.

### 1-1-2. 연구의 목적

산업의 발달과 함께 기업들의 규모가 대형화되고 형태가 다양화됨에 따라 사업장의 작업환경에도 다양한 유해·위험요인이 존재하게 되어 과거에 비해 안전의식이 향상되었음에도 산업재해는 끊이지 않고 발생하고 있다. 이러한 산업재해는 사업장 및 산업재해 규모, 산업재해 유발기인물(起因物)에 따라 중대재해처벌법에서 정의한 중대산업재해나 중대시민재해에 해당될 수도 있다. 특히 어떠한 사건으로 산업재해가 발생하고 피해가 확산되면 인적자원 손실 등의 1차 피해를 넘어 업무기능 중단 및 사회적 평판 저하, 지역주민의 신체와 재산 피해 등 2차 피해가 발생하기도 한다. 이와 같이 피해가 확산될 경우 사전 대응체계가 구축되어 있지 않은 조직은 2차 피해 대응체계로 전환하기 쉽지 않을 것이며, 사전 대응체계 구축 노력도에 따라 2차 피해 대응체계의 전환 소요시간과 2차 피해의 규모는 감소될 수 있을 것이다. 따라서 연구 배경에서 전기(前記)한 바와 같이 중대재해를 예방하기 위한 사전 예방 활동은 물론 2차 피해 경감을 위한 사후 대응 활동도 평상시에 적극적으로 고려해야 피해가 확산될 경우 신속한 대응을 통하여 2차 피해 규모를 최소화할 수 있을 것이다. 1차 피해는 예방이 우선이며 2차 피해는 예방과 대응이 중요한 관리전략이라 할 수 있다.



이와 같은 문제의식 하에 본 연구는 다음과 같은 목적을 가진다. 첫째, 소규모 사업장에서 중대산업재해를 예방하고 동법의 안전보건 확보의무 준수에 도움이 되도록 국제표준 안전보건경영시스템인 ISO 45001을 활용하여 효율적이고 실무적인 대응방안을 제시한다. 기존의 연구와는 달리 ISO 45001 안전보건경영시스템을 활용하여 중대재해처벌법의 안전보건 확보의무를 체계적으로 이행하고 준수체계를 지속적으로 개선하기 위한 방안을 제시하고자 한다. 둘째, 중대재해 발생에 따른 업무중단성 리스크를 살펴보고 재난 및 업무중단성 사고에 대한 예방, 대비, 대응 및 복구활동에 있어 P-D-C-A(Plan-Do-Check-Act, 이하 “PDCA” 병기) 활동을 수행하는 데 필요한 문서화된 관리체계를 규정하는 재해경감활동관리체계(이하 “동 체계” 병기)를 활용하여 중대산업재해 예방을 위한 안전보건 확보의무 준수방안을 제시함으로써, 기업이 중대재해 발생 이후의 2차 피해에 대한 적응력을 높이는데 기여한다. 마지막으로 앞서 기술한 두 가지의 개별 방법으로 중대재해처벌법 대응방안을 연구하는 과정에서 시사점을 도출하고 보완하여 1차 피해를 예방하고 2차 피해에도 시간의 지연없이 신속한 대응이 가능한 보다 더 체계화된 중대재해처벌법 대응방안을 제시하는 것을 본 연구의 최종 목적으로 하고자 한다.

## 1-2. 연구범위 및 방법

### 1-2-1. 연구의 범위

본 연구는 국내 재난관리 분야 경영시스템인 재해경감활동관리체계와 국제표준 안전보건경영시스템인 ISO 45001을 활용하여 기업이나 조직에서 각종 사건으로부터 중대산업재해 등의 1차 피해를 예방하고 업무기능 중단 등의 2차 피해에도 신속하게 대응하여 피해를 최소화할 수 있는 체계화된 대응방안을 제시하기 위해 진행하였다. 따라서 중대재해처벌법에서 규정하고 있는 중대산업재해와 중대시민재해 중에서 중대산업재해 예방을 위한 안전보건 확보의무 이행 방안에 대하여 재해경감활동관리체계와 ISO 45001을 활용하여 고찰하고자 한다. 각각의 경영시스템을 활용하여 동법의 안전보건 확보의무를 이행하고 그 이행기록을 체계적으로 관리하는 방안에 대하여 고찰한다. 이어서 개별 경영시스템으로 중대재해처벌법에 대응하는 과정에서 도출된 시사점을 개선하기 위한 방안과 중대산업재해를 예방하고 그로 인한 피해를 최소화하는데 있어 보다 더 체계화된 방안을 도출하기 위하여 두 가지 개별 경영시스템의 연계성 강화방안을 제시하는 것을 본 연구의 고찰내용으로 하고자 한다.



## 1-2-2. 연구의 방법

본 연구는 다음과 같이 진행하였다. 먼저, 중대재해처벌법의 제정배경, 중대산업재해 예방을 위한 안전보건 확보의무, 중대재해처벌법과 산업안전보건법과의 차이점 등을 조사하고 비교·검토한다. 둘째, 기업재난관리표준에서 규정하고 있는 재해경감활동관리체계의 구성, 적용범위 및 요구사항 등에 대하여 조사하고, 기업재난관리표준의 참고규범인 ISO 22301, NFPA 1600 등과의 차이점에 대하여 비교·분석한다. 셋째, 안전보건경영시스템인 ISO 45001과 KOSHA MS의 구성 및 요구사항 등을 각각 살펴보고 차이점에 대하여 비교·분석한다. 또한, 중대재해처벌법의 안전보건 확보의무 이행방안 연구에 적용하기 위하여 ISO 표준 경영시스템에 적용된 프로세스 접근방법에 대하여 고찰한다. 넷째, 중대재해처벌법과 재해경감활동관리체계 및 ISO 45001 등에 대한 선행연구 중에서 중대재해처벌법 대응과 관련된 내용을 중심으로 각각의 선행연구의 시사점을 살펴보고, 본 연구의 기초자료로 활용한다. 다섯째, 현재까지의 조사 및 연구 내용, 중대재해처벌법과 두 가지 경영시스템의 요구사항에 대한 비교·분석 등을 통하여 각각의 경영시스템을 활용한 중대재해처벌법 대응방안을 제시한다. 그리고 중대재해처벌법 대응에 있어 개별 경영시스템의 한계 등 시사점을 도출하고, 이를 극복하고 개선하기

위한 방안을 고찰한다. 마지막으로, 시사점 개선방안을 이행하고 두 가지 경영시스템의 상호 연계성을 강화하기 위한 방안을 제시하기 위하여, “조직의 통합운영 및 경영시스템의 이론적 통합” 등 두 가지 관점에서 고찰함으로써 본 연구의 목적을 달성하고자 한다.



본 연구에서 진행한 연구 절차는 Fig. 2와 같다.

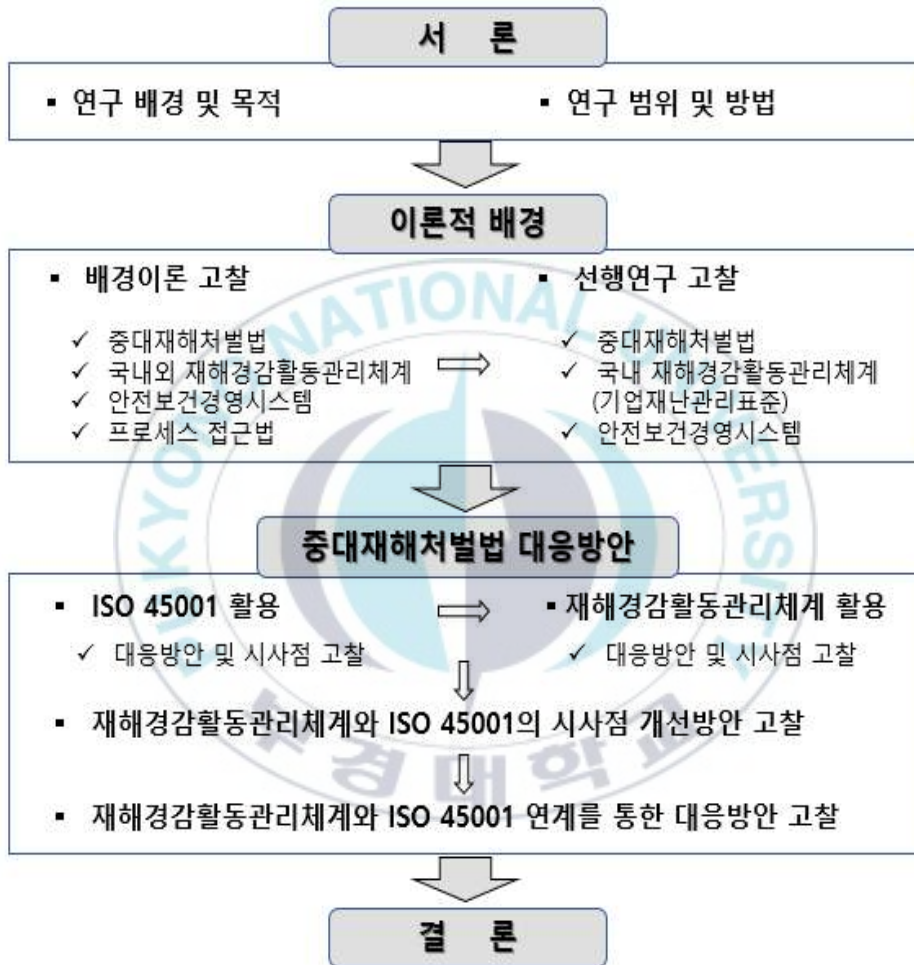


Fig. 2. Study flow chart.

## Ⅱ. 이론적 배경

### 2-1. 배경이론 고찰

#### 2-1-1. 중대재해처벌법

##### 2-1-1-1. 주요 내용

###### 1) 입법 배경

산업의 발달과 함께 산업현장의 근로자 사망사고가 끊이지 않고 발생하였으나 사업주 또는 경영책임자 등에 대한 법원의 처벌이 제대로 되지 않아 왔고, 중대재해를 발생시킨 책임자에 대하여 법원에서의 처벌 수준이 매우 낮다는 인식이 강하게 작용한 것으로 보인다<sup>20)</sup>. 그리고 산업안전보건법의 벌칙은 처벌의 하한선이 없고 상한선만 있다는 점과 안전보건조치 미이행치사죄의 형량이 업무상과실치사죄보다 낮게 설정된 것도 숨방망이 판결이 내려지게 된 하나의 원인으로 추정되고 있다<sup>21)</sup>. 한편, 노동자 단체를 중심으로 영국의 법인과실치사법(일명 “기업살인법”, 2007년 제정, 2008년 시행) 도입의 필요성이 지속적으로 제기되어 왔으나, 영국의 사망재해가 적은 것은 법인과실치사법 제정 때문이 아

니고 제정 훨씬 이전부터 산재예방체계가 선진화되어 있어서 사망재해가 적다는 것이 일반적인 시각이다. 이와 같은 배경하에 중대재해처벌법은 노동계·시민단체의 강한 요구와 정치권의 논리에 의해 본회의 일정을 정해둔 상태에서 관계전문가의 충분한 참여와 협의 없이 심의·처리되었다<sup>22)</sup>.

## 2) 제정이유 및 목적

최근 국내에서 태안화력발전소 압사사고('18년 12월), 물류창고 건설현장 화재사고('20년 4월), 현대중공업 아르곤 가스 질식 사고('20년 5월)와 같은 산업재해로 인한 사망사고와 함께 가슴기 살균제 사건 및 4·16 세월호 사건과 같은 시민재해로 인한 사망사고가 발생하여 사회적 문제로 지적되어 왔다. 이에 사업장 등에서 발생한 중대산업재해와 공중이용시설 또는 공중교통수단을 운영하거나 위험한 원료 및 제조물을 취급하면서 안전·보건 조치의무를 위반하여 인명사고가 발생한 중대시민재해에 대하여 사업주, 경영책임자 및 법인 등을 처벌함으로써 근로자를 포함한 일반 시민의 안전권을 확보하고 기업의 조직문화 또는 안전관리 시스템 미비로 인해 일어나는 중대재해를 사전에 방지하려는 것이 중대재해처벌법의 주된 제정이유이다<sup>23)</sup>. 따라서 동법은 안전·보건 확보를 위하여 다양한 조치의무를 이행하지 않음으로써 인명피해를 발생하게 한

사업주, 경영책임자, 공무원 및 법인의 처벌 등을 규정함으로써 중대재해를 예방하고 시민과 종사자의 생명과 신체를 보호함을 목적으로 한다. 그러나 동법의 주된 목적은 처벌이 아닌 사업주 또는 경영책임자 등이 안전보건 확보의무를 이행함으로써 산업안전보건법 등 안전·보건 관계 법령에 따른 안전보건 조치를 강화하고 안전투자를 확대하여 중대재해를 근원적으로 예방하는 데 있다고 봐야 할 것이다.

### 3) 중대산업재해 정의

중대재해처벌법의 중대재해는 중대산업재해와 중대시민재해로 구분된다. 중대산업재해의 정의는 Table 2와 같으며, 동법 제2조 제2호에 따라 산업안전보건법의 산업재해에 해당하지 않으면 중대재해처벌법의 중대산업재해에 해당되지 않는다. Table 2에서 “사망자”의 경우 직업성 질병에 의한 사망도 중대산업재해에 포함되며, 종사자의 사망과 업무와의 인과관계가 성립되어야 한다. 또한, 부상 또는 질병이 악화되어 사망에 이르게 된 경우, 사망과 당초의 부상 또는 질병과 인과관계가 있어야 한다. “동일한 사고”는 하나의 사고 또는 장소적·시간적으로 근접성을 갖는 일련의 과정에서 발생한 사고가 해당된다. 치료의 기간에 대한 기준은 재활에 필요한 기간 등은 원칙적으로 포함되지 않으며, 치료과정에서 6개월 이상 치료가 필요한 부상자가 2명 이상 발생하게 된 경우

에는 그 진단시점에서 중대산업재해가 발생한 것으로 판단한다. “동일 유해요인”의 경우 다수의 종사자에게 발생한 직업성 질병의 발생원인이 동일하다고 객관적으로 증명되는 경우에는 노출 시기가 다르고 장소가 다르고 발병시기가 다르더라도 동일한 유해요인으로 판단될 수 있다. “1년 이내 3명 이상 발생”에서 1년 이내를 판단하는 기산점은 세 번째 질병자가 발생한 시점부터 역산하여 산정한다<sup>24)</sup>.

**Table 2.** Definition of the serious industrial accidents under the serious accidents punishment act

Division	Contents
Definition	<ul style="list-style-type: none"> <li>- More than one accidental death people</li> <li>- Two or more injured persons who need treatment for at least six months in the same accident</li> <li>- Three or more people with occupational diseases, such as acute poisoning, within a year due to the same harmful factor</li> </ul>

Data : Serious Accidents Punishment Act

#### 4) 중대산업재해 예방을 위한 안전보건 확보의무

중대재해처벌법은 Table 3의 “사업주” 또는 “경영책임자등”에게 그들이 실질적으로 지배·운영·관리하는 사업 또는 사업장에서 일하는 모든 종사자에 대한 안전·보건 확보의무를 부여하였다. Table 3에서 “자신의 사업을 영위하는 자”는 타인의 노무를 제공 받음이 없이 자신의 사업을



영위하는 자를 말하므로 중대재해처벌법의 사업주는 근로자를 사용하여 사업을 영위하는 자로 한정하고 있는 산업안전보건법에 따른 사업주보다 넓은 개념이다. 경영책임자들은 통상적으로 기업의 경우에는 상법상 주식회사의 경우 그 대표이사, 중앙행정기관이나 공공기관의 경우에는 해당 기관의 장을 말한다. 경영책임자들은 현장소장, 공장장 등 대표이사 지시를 받아 개별 사업장에서 생산활동을 총괄하는 자와 개념상 구분되어야 한다. 또한, 안전보건 업무를 전담하는 최고책임자라 하더라도 사업 경영대표자 등으로부터 안전·보건에 관한 조직, 인력, 예산에 관한 총괄관리 및 최종 의사결정권을 위임받지 않은 경우에는 경영책임자등에 해당하지 않는다<sup>25)</sup>.

**Table 3.** The subject body of duty to secure safety and health under the serious accidents punishment act

Division	Contents
Business owner	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A person who operates his or her own business</li> <li>- A person who conducts business by using the labor of others</li> </ul>
Responsible managing officer, etc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A person who represents the business and is authorized and responsible to exercise general supervision over the business, or a person who takes charge of safety and health affairs in a corresponding manner</li> <li>- The head of a central administrative agency, a local government and a local public enterprise under the local public enterprises act, etc.</li> </ul>

Data : Serious Accidents Punishment Act



중대산업재해 예방을 위하여 사업주 또는 경영책임자등에게 부여된 안전보건 확보의무는 Table 4(제4조 제1항 제1호~제4호: 1-4, 제5조: 5)와 같다. 동법 제6조는 사업주 또는 경영책임자 등이 동법의 제4조 및 제5조에 따른 안전보건 확보의무를 위반하여 중대산업재해에 이르게 한 경우 처벌하므로 Table 4의 안전보건 확보의무는 중대재해처벌법의 핵심사항이라 할 수 있다<sup>26)</sup>.

**Table 4.** Duty to secure safety and health under the serious accidents punishment act

Contents	Re-mark
1. [Article 4(1) 1] Measures concerning the establishment and implementation of a safety and health management system (the following subparagraphs of Article 4 of the Decree)	
1) Establish objectives and managerial policies on safety and health	㉠
2) Have an organization exclusively responsible for the overall control and management of affairs concerning safety and health	㉡
3) Establish work procedures for identifying and improving hazardous or risk factors, take necessary measures after conducting an inspection at least once every half year	㉢
4) Shall set a budget necessary for accident prevention, improvement of hazardous or risk factors, etc. and spend those budget for the purpose which it is set	㉣

Continued

Contents	Re- mark
5) Provide a person in charge of safety and health management, etc. with the authority and budget; establish the criteria, assess and manage them at least once every half year	㉔
6) Shall assign safety officers, health officers, etc.; shall be guaranteed working hours on safety and health	㉕
7) Shall establish procedures to hear the opinions of workers on the safety and health, shall prepare an improvement plans; shall conduct an inspection at least once every half year to determine whether the plan is implemented, and shall take necessary measures accordingly	㉖
8) Shall prepare a manual for countermeasures, relief measures, etc. in case a serious industrial accident occurs or there is an imminent risk of occurrence of such accident; shall conduct an inspection at least once every half year	㉗
9) Shall establish standards and procedures to secure the safety and health of workers; and shall conduct an inspection at least once every half year	㉘
2. [Article 4 (1) 2] Measures concerning the formulation and implementation of schemes to prevent recurrence of accidents, when any accident occurs	㉙
3. [Article 4 (1) 3] Measures concerning the compliance with an order to improve, correct, or take other measures issued by central administrative agencies or local governments under the relevant statutes or regulations	㉚
4. [Article 4 (1) 4] Managerial measures necessary to perform duties under safety and health-related statutes or regulations (the following subparagraphs of Article 5(2) of the Decree)	
1) Shall conduct an inspection at least once every half year; or shall receive a report on the result of the inspection	㉛

Continued

Contents	Re-mark
2) If the duties under safety and health-related statutes or regulations have not been performed, shall take measures necessary to perform such duties, including assigning personnel or setting and spending additional budgets	㉓
3) Shall conduct an inspection at least once every half year to determine whether compulsory safety and health education programs in relation to hazardous and risky work under safety and health-related statutes or regulations have been provided; or shall receive a report on the result of the inspection	㉔
4) If the education programs have not been provided, shall take measures necessary for education, such as ordering to provide such education programs and securing budgets	㉕
5. [Article 5] Shall take measures under Article 4 to prevent the third party's workers from suffering a serious industrial accident in case of a contract or outsourcing, entrustment, etc.	㉖

Data : Serious Accidents Punishment Act and Enforcement Decree Of this Act

그리고 동법 시행령 제13조에 따르면 사업주 또는 경영책임자들은 중대산업재해 예방을 위한 안전보건 확보의무 규정(법 제4조, 제5조)에 따른 조치 등의 이행에 관한 사항을 서면으로 작성하여 그 조치 등을 이행한 날로부터 5년간 보관해야 한다.

동법 제6조에 따라 안전보건 확보의무를 위반하여 근로자를 사망이나 부상에 이르게 한 경우 처벌내용은 다음과 같다. 먼저 사업주 또는 경

영책임자에게는 사망시 1년 이상의 징역 또는 10억 이하의 벌금, 부상시 7년 이하의 징역 또는 1억 이하의 벌금이 부과된다. 그리고 형이 확정된 후 5년 이내에 재발될 경우 각 항목에서 정한 형의 2분의 1까지 가중처벌이 될 수 있다. 끝으로 동법 제7조의 양벌규정에 의해 법인 또는 기관의 경우에도 사망시 50억 이하의 벌금, 부상시 10억 이하의 벌금이 부과된다<sup>27)</sup>.



### 2-1-1-2. 산업안전보건법과의 차이점

산업안전보건법(이하 “산안법” 병기)은 사업 또는 사업장의 산업 안전 및 보건에 관한 기준을 확립하고 그 책임의 소재를 명확하게 하여 산업 재해를 예방하는 데 주된 목적이 있으므로 사업장에 대한 구체적인 안전·보건에 관한 기준 및 그에 따른 사업주의 조치의무 그리고 해당 사업장의 산업재해 예방에 대한 책임자 등에 관하여 규정하고 있다. 반면에 중대재해처벌법은 사업 또는 사업장의 개인사업주 또는 사업주가 법인이나 기관인 경우 그 경영책임자등이 준수하여야 할 안전 및 보건 확보의무로서 안전보건관리체계 구축 및 운영, 안전·보건 관계 법령에 따른 의무이행에 필요한 관리상의 조치 등을 규정하고 있다<sup>28)</sup>. 산업안전보건법과 중대재해처벌법의 차이점을 “목적, 안전의무 범위, 도급사업 책임범위, 처벌대상 및 처벌기준 등”의 관점에서 비교하면 Table 5와 같이 나타낼 수 있다.

Table 5에 따르면 산안법과 동법의 가장 큰 차이점 중 하나는 처벌의 대상이 사업주와 경영책임자등으로 이동되었고, 안전의무 범위가 산안법에 비하여 보다 더 포괄적이라는 것이다. 산안법은 안전보건관리책임자, 안전보건 라인조직과 스텝조직 등 모두에게 산업안전보건기준에 관한 규칙 등에 명시된 구체적인 의무를 부여하였으나, 동법은 오직 사업

주와 경영책임자등에게 다소 포괄적인 안전보건 확보의무를 부여하고 있다.

따라서 규모가 큰 기업에 비하여 안전·보건 분야의 투자가 상대적으로 취약한 소규모 사업장의 경우에는 중대재해처벌법에 대한 법규 준수 체계 구축은 물론 재해 발생시 법적의무 이행실적 입증에 대비하여 평상시 이행실적을 기록하는 문서화의 중요성이 그 무엇보다 강조된다고 하겠다<sup>29)</sup>.



**Table 5.** A comparison between the occupational safety and health act, and the serious accidents punishment act

Occupational safety and health act	Division	Serious accidents punishment act
Maintaining and promoting worker's safety and health	Purpose	Protecting the lives and bodies of a person in a company(workers, labor providers, etc.) and citizens(users, etc.)
Duty of specific and explicit safety and health measures(rules on occupational safety and health standards)	Scope of safety duty (strengthening the duty)	Comprehensive risk prevention duty
The whole places of business of a contractee, places controlled and managed by a contractee among the places of business provided and designated by a contractee	Scope of responsibility for the contracted work (extending the scope)	Facility, equipment, place that are actually responsible for controlling, operating, managing
Mainly the person in charge of safety and health management	Subject to punishment (center shift)	Responsible managing officer, etc.(a representative who exercises general supervision over the business or a person who takes charge of safety and health affairs in a corresponding manner)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A fatal accident : a fine of not more than one billion won</li> <li>▪ Other violations : a fine of not more than 50 million won</li> </ul>	Corporation punishment standards (strengthening the punishment)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A fatal accident : a fine of not more than five billion won</li> <li>▪ Injury accident, etc. : a fine of not more than one billion won</li> </ul>
None	Punitive damage (Newly established)	Liability for compensation within a range of not more than five times the amount of damage

Data : B. S. Oh, "Contents of the Serious Disaster Penalty Act and Corporate Response - Focused on Serious Industrial Accident", Industrial Health, Vol. 400, pp. 42-49, 2021.



## 2-1-2. 재해경감활동관리체계

### 2-1-2-1. 재해경감활동관리체계의 개요

우리나라에서는 재난 발생 시 기업의 활동이 중단되지 않고 안정감 있게 유지될 수 있도록 하기 위해 기업의 재해경감활동을 지원하는 「기업재해경감법」을 제정하여 운영하고 있다. 그리고 기업재해경감법 제5조에 따르면 행정안전부장관이 작성하여 고시하는 표준인 「기업재난관리표준」을 제정하여 국내의 실정에 맞도록 재해경감활동관리체계를 구축하고 있다. 기업재난관리표준에서는 재해경감활동관리체계를 “재해경감활동계획을 수립, 실행, 운영, 감시, 검토, 유지관리 및 개선하는 전반적인 경영시스템”으로 정의하고 있으며, 관련 국제표준에서 정의하고 있는 업무연속성관리체계(Business Continuity Management System, 이하 “BCMS”)와 위상이 동일한 것으로 규정하고 있다<sup>30)</sup>. 그러나 국제표준에서 정의하고 있는 업무연속성관리시스템인 BCMS는 재난(업무중단 사고)의 대비, 대응 및 복구 활동에 적용되며, 기업재난관리표준에서의 재해경감활동관리체계는 재난의 예방 활동에도 적용되므로 적용범위에서 서로 차이가 있다.

따라서 기업재난관리표준에서 정의하고 있는 재해경감활동관리체계는

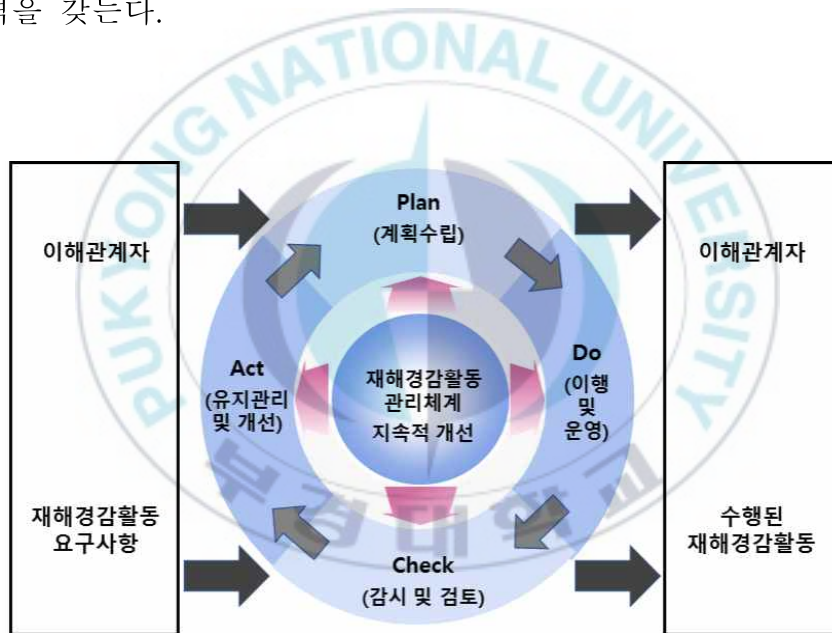


재난의 예방, 대비, 대응 및 복구 등 재난관리 4단계 활동에 적용되는 국내 재난관리 분야 경영시스템이라 할 수 있다. 외국에서는 국제표준인 ISO 22301을 기준으로 미국, 일본 등 각 나라의 특성에 맞는 국내표준을 별도로 제정하여 재해경감활동관리체계를 구축하고 있다.



## 2-1-2-2. 우리나라 재해경감활동관리체계 주요내용

기업재난관리표준은 재해경감활동관리체계의 수립, 운영 및 실행, 교육과 훈련, 감시 및 검토, 유지관리 및 지속적 개선 등을 위한 프로세스 접근방법으로 Fig. 3과 같이 P(Plan)-D(Do)-C(Check)-A(Act) 모델을 적용하며<sup>30)</sup>, P-D-C-A 모델의 각 단계는 개별적이 아니라 상호 순환적인 성격을 갖는다.



**Fig. 3.** Application model of disaster mitigation activity management system.

재해경감활동관리체계의 구성으로 1~2절은 기업재난관리표준의 개요, 3~4절은 Plan(계획수립) 단계, 5~6절은 Do(이행 및 운영) 단계, 7절은 Check(감시 및 검토) 단계, 마지막으로 8절은 Act(유지관리 및 개선) 단계로 세부적인 내용은 다음과 같다.

먼저 1절은 개요 부분으로 기업재난관리표준의 정의(1.1항), 재해경감활동관리체계의 모델 및 구성체계(1.2항), 적용범위(1.3항) 및 ISO 22301:2012, NFPA 1600:2010 등의 참고규범(1.5항) 등을 규정한다. 2절은 39개 용어를 설명하고 있으나, 재난관리 4단계 활동인 “예방, 대비, 대응, 복구”에 대한 정의는 포함하고 있지 않다. Plan 단계 중 3절은 재해경감활동관리체계 기획을 위해 기업 경영현황 분석과 요구사항에 근거하여 리스크와 기회 식별 및 대처(3.1항), 재해경감활동관리체계 정책 수립과 목표·계획 수립 확인 및 재해경감활동 조직체계 구성 등의 기업 최고관리자 역할(3.4항), 동 체계 운영에 필요한 자원, 참여인력의 적격성 및 인지 의무(3.5항) 등에 관한 사항을 규정한다. 4절은 재해경감활동관리체계의 목표 및 목표달성 계획 수립 등에 관한 사항을 규정한다. Do 단계 중 5절은 재해경감활동 프로세스 결정·이행, 아웃소싱에 따른 활동 제어(5.1항), 업무영향분석을 통한 복구목표 시간 결정 및 공급업체 필요자원 식별(5.2항), 리스크 평가를 통해 업무와 협력업체 지원자원의 중단 리스크 평가(5.3항), 사업연속성 전략 수립(5.4

항), 재해경감활동 절차 수립 및 실행(5.5항) 등에 관한 사항을 규정한다. 6절은 재해경감활동관리체계의 효과적 실행을 위한 교육 프로그램 개발·운영(6.1항), 연습 및 훈련 평가(6.2항)에 관한 사항을 규정한다. Check 단계인 7절은 재해경감활동관리체계의 적합성·효율성 확인을 위한 모니터링, 측정, 분석 및 평가 등에 관한 사항을 규정하며, Act 단계인 8절은 평가, 감사 및 검토를 통한 시정사항 식별 및 지속적인 개선에 관한 사항을 규정한다. 기업재난관리표준의 전체 구성체계는 Table 6과 같다.

**Table 6.** Requirements of the enterprise disaster management standard

Division		Contents
Outline	1. Overview of enterprise disaster management	1.1 Definition 1.2 Disaster mitigation activity management system model and composition system 1.3 Scope 1.4 Relationship with other regulations 1.5 Normative references
	2. Term and definition	* 39 terms such as risk, incident, etc. * There is no terminology definition for four disaster management activities of prevention, preparedness, response, recovery  * Prevention and preparation plans are not mentioned in the definition of “2.26 disaster mitigation action plans”

Continued

Division		Contents
Plan	3. Planning of disaster mitigation activity management system	3.1 Understanding the status of enterprise management 3.1.1 Analysis of enterprise management status 3.1.2 Stakeholder and legal and institutional requirements 3.1.3 Identify risks and opportunities 3.2 Establishing the scope of the disaster mitigation activity management system 3.3 Disaster mitigation activity management system 3.4 Leadership 3.4.1 Responsibilities of the chief executive 3.4.2 Policies 3.4.3 Roles, responsibilities and authority of the chief executive 3.4.4 Organization of disaster mitigation activities 3.5 Operational support 3.5.1 Resources 3.5.2 Performance capabilities 3.5.3 Recognition 3.5.4 Communication 3.5.5 Documented information
	4. Establishing objective achievement plan	4.1 Set objective 4.2 Objective achievement plan

Continued

Division		Contents
Do	5. Operation and implementation	5.1 Operation plan and control management 5.2 Business impact analysis 5.3 Risk assessment 5.4 Establishing a business continuity strategy 5.4.1 Strategy determination and selection 5.4.2 Identify required resources 5.4.3 Mitigation plan 5.4.4 Prevention of secondary damage 5.4.5 Financial management 5.5 Establishing and implementing procedures and plans for disaster mitigation activities 5.5.1 Disaster (incident) response system 5.5.2 Alarms and communications 5.5.3 Response and business continuity planning 5.5.4 Recovery plan
	6. Education and training	6.1 Development and operation of training programs 6.2 Exercise and training assessment 6.2.1 Exercises and tests
Check	7. Performance evaluation	7.1 Monitoring, measurement, analysis, and evaluation 7.2 Evaluation of disaster mitigation activities 7.3 Internal audit 7.4 Management review

Continued

Division		Contents
Act	8. Improvement	8.1 Nonconformities and corrective actions 8.2 Continual improvement

Data : Enterprise Disaster Management Standard



### 2-1-2-3. 외국의 재해경감활동관리체계 주요내용

기업재난관리표준의 참고규범인 영국의 BS 25999-1:2006과 BS 25999-2:2007, 미국의 ASIS/BSI BCM.01-2010, 싱가포르의 SS 540:2008은 ISO 22301:2012 시행으로 대체됨에 따라 본 연구에서는 현재 유효한 것으로 확인된 3가지 규격에 대하여 고찰하기로 한다.

#### 1) 미국의 NFPA 1600

NFPA 1600은 “비상/위기관리 및 연속성 표준”으로 미국의 재난관리 국가표준이다. 미국 NFPA(National Fire Protection Association)에서 제정 및 개정하고 있으며, 2019년에 최신 개정판이 출판되었다. Jung<sup>31)</sup>에 따르면 NFPA 1600의 적용 범위는 공공부문, 민간부문 모두를 포함하고 있으며, 공공과 민간부문의 협력체계를 다루고 있다. NFPA 1600의 목적은 예방, 완화, 대응, 연속성, 복구에 관한 프로그램의 개발, 이행, 평가 및 유지보수를 포함하여 대비와 복원력에 대한 근본적인 기준을 제공하는 것이다.

NFPA 1600은 PDCA 모델을 적용하여 구성되어 있다. Plan 단계는 제4장 프로그램 관리와 제5장 기획이고, Do 단계는 제6장 구현과 제7장 실행이다. Check 단계는 제8장 훈련 및 교육, 제9장 연습 및 시험이며, Act 단계는 제10장은 프로그램 유지 및 개선이다. NFPA 1600의 구성체계는



Table 7과 같다. 기업재난관리표준과 비교하여 NFPA 1600은 예방(예방 및 완화), 대비, 대응 및 복구 등 재난관리의 단계별 정의와 각 단계별 필요한 활동에 대하여 규정하고 있으며, 특히 “6.2 예방(Prevention)” 항목은 현재 국내규격인 기업재난관리표준에는 없는 내용이다.

**Table 7.** Configuration of NFPA 1600:2019

Division		Contents
Outline	Ch. 1 Administration	1.1 Scope 1.2 Purpose 1.3 Application
	Ch. 2 Referenced Publications	2.1 General 2.2 NFPA publications 2.3 Other publications 2.4 References for extracts in mandatory sections
	Ch. 3 Definitions	3.1 General 3.2 NFPA official definitions 3.3 General definitions
Plan	Ch. 4 Program management	4.1 Leadership and commitment 4.2 Program coordinator 4.3 Performance objectives 4.4 Program committee 4.5 Program administration 4.6 Laws and authorities 4.7 Finance and administration 4.8 Records management

Continued

Division		Contents
Plan	Ch. 5 Planning	5.1 Planning and design process 5.2 Risk assessment 5.3 Business impact analysis (BIA) 5.4 Resource needs assessment
Do	Ch. 6. Implementation	6.1 Common plan requirements 6.2 Prevention 6.3 Mitigation 6.4 Crisis management 6.5 Crisis communications and public information 6.6 Warning, notifications, and communications 6.7 Operational procedures 6.8 Incident management 6.9 Emergency operations/response plan 6.10 Continuity and recovery 6.11 Employee assistance and support
	Ch. 7 Execution	7.1 Incident recognition 7.2 Initial reporting/notification 7.3 Plan activation and incident action plan 7.4 Activate incident management system 7.5 Ongoing incident management and communications 7.6 Documenting incident information, decisions, and actions 7.7 Incident stabilization 7.8 Demobilize resources and termination

Continued

Division		Contents
Check	Ch. 8 Training and education	8.1 Curriculum 8.2 Goal of curriculum 8.3 Scope and frequency of instruction 8.4 Incident management system training 8.5 Record keeping 8.6 Regulatory and program requirements 8.7 Public education
	Ch. 9 Exercises and tests	9.1 Program evaluation 9.2 Exercise and test methodology 9.3 Design of exercises and tests 9.4 Exercise and test evaluation 9.5 Frequency.
Act	Ch. 10 Program maintenance and improvement	10.1 Program reviews 10.2 Corrective action 10.3 Continuous improvement

Data : NFPA 1600:2019

## 2) ISO 22301

ISO 22301:2019을 한국어로 번역한 것이 KS Q ISO 22301:2019로 내용은 동일하다. 본 논문에서는 두 가지를 모두 ISO 22301로 간주하는 것으로 한다. ISO 22301은 “보안 및 회복력－업무 연속성 관리시스템－요구사항”으로 2012년 국제표준으로 제정되어 2019년도에 개정판이 나왔다. 이 표준은 조직의 중단사고 이후에 해당 조직이 받아들일 수 있거나 받아들일 수 없는 영향의 크기와 종류에 적합한 업무 연속성을 개발하는 업무 연속성 관리시스템(BCMS : Business Continuity Management System)을 실행하고 유지하는데 필요한 구조 및 요구사항에 대하여 규정하는 경영시스템이다. ISO 22301에서의 업무연속성은 중단사고 동안에 사전에 정의된 한도에서 허용되는 기간 내에 제품 및 서비스 공급을 지속할 수 있는 조직의 능력을 의미한다.

ISO 22301은 모든 조직 또는 조직 일부에 적용 가능하며, 본 표준의 목적은 중단적 사고 중에 운영을 지속하는 조직의 전반적인 능력을 관리하기 위한 통제 및 능력을 준비, 제공 및 유지하기 위함이다. 이러한 목적을 달성함에 있어 조직은 비즈니스 관점에서 전략적 목표 지원, 재무적 관점에서 법적·재무적 노출을 감축, 이해당사자 관점에서 생명·재산·환경을 보호, 내부 프로세스 관점에서 중단적 사고 중에도 효과성을

유지하는 조직의 능력을 개선하는 등의 활동들을 수행한다.

ISO 22301도 PDCA 모델을 적용하여 구성되어 있다. Plan 단계는 제4장 조직의 상황, 제5장 리더십과 제6장 기획이고, Do 단계는 제7장 지원과 제8장 운용이다. Check 단계는 제9장 성과평가이고, Act 단계는 제10장 개선이다. ISO 22301의 세부적인 구성은 Table 8과 같다.

**Table 8.** Configuration of ISO 22301:2019

Division		Contents
Outline	1 Scope	Scope of requirements, etc.
	2 Normative references	ISO 22300
	3 Terms and definitions	31 terms
Plan	4 Context of the organization	4.1 Understanding the organization and its context
		4.2 Understanding the needs and expectations of interested parties
		4.2.1 General
		4.2.2 Legal and regulatory requirements
		4.3 Determining the scope of the business continuity management system
		4.3.1 General
		4.3.2 Scope of the business continuity management system
		4.4 Business continuity management system

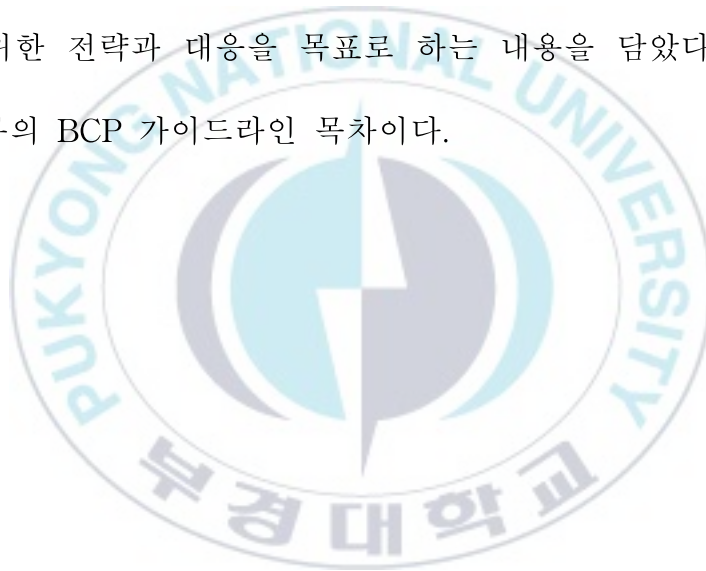
Continued

Division		Contents
Plan	5 Leadership	5.1 Leadership and commitment 5.2 Policy 5.2.1 Establishing the business continuity policy 5.2.2 Communicating the business continuity policy 5.3 Roles, responsibilities and authorities
	6 Planning	6.1 Actions to address risks and opportunities 6.1.1 Determining risks and opportunities 6.1.2 Addressing risks and opportunities 6.2 Business continuity objectives and planning to achieve them 6.2.1 Establishing business continuity objectives 6.2.2 Determining business continuity objectives 6.3 Planning changes to the business continuity management system
Check	9 Performance evaluation	9.1 Monitoring, measurement, analysis and evaluation 9.2 Internal audit 9.2.1 General 9.2.2 Audit programme(s) 9.3 Management review 9.3.1 General 9.3.2 Management review inputs 9.3.3 Management review outputs
Act	10 Improvement	10.1 Nonconformity and corrective action 10.2 Continual improvement

Data : ISO 22301:2019

### 3) 일본 내각부 BCP 가이드라인

Lee<sup>32)</sup>에 의하면 일본 내각부는 2005년 8월에 제1차 BCP 가이드라인을 수립해 발표하였다. 그 이후에도 두 차례 개정판을 공표하였고, 2013년 8월 제3차 개정판을 발표하였다. 주요 개정내용은 BCP에 대한 위기사건의 교훈을 확산시키기 위하여 교훈 관련 제도를 정비하였고, 경제·사회 변화 등을 감안하여 BCP 가이드라인의 내용은 모든 위기현상을 극복하기 위한 전략과 대응을 목표로 하는 내용을 담았다. Table 9는 일본 내각부의 BCP 가이드라인 목차이다.



**Table 9.** Configuration of the BCP guidelines of the Japanese Cabinet Office  
(2013 revised edition)

I	Necessity and outline of business continuity promotion
1.1	Overview of business continuity management(BCM)
1.2	Relationship between BCM and existing disaster prevention activities of enterprises
1.3	Need for business continuity management(BCM)
1.4	What is required of the manager
1.5	The entire course of business continuity management(BCM)
II	Establishment of policy
2.1	Establishing a basic policy
2.2	Establishment of business continuity management(BCM) implementation system
III	Analysis and review
3.1	Business impact analysis
3.1.1	Evaluation of the impact of the discontinuation of the project
3.1.2	Reviewing important work decisions and target recovery time and target recovery level
3.1.3	Identifying critical factors and extracting bottlenecks
3.2	Risk analysis and assessment
IV	Reviewing and determining the business continuity strategies and measures
4.1	Basic concepts of business continuity strategy and countermeasures
4.2	Reviewing business continuity strategies and measures
4.2.1	Continuous and early recovery of critical products and services
4.2.2	Securing central functions of enterprises and organizations
4.2.2.1	Measures to be taken in the event of damage to the headquarters
4.2.2.2	Sending information
4.2.3	Maintaining information and information systems

Continued



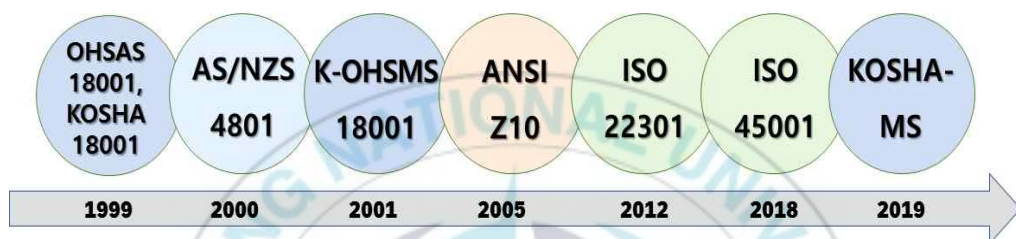
- 4.2.4 Securing funds
- 4.2.5 Response to regulations, etc.
- 4.2.6 Action and consistency of administrative and social infrastructure operators
- 4.3 Symbiosis and contribution to the region
- V Planning
  - 5.1 Preparation and establishment of a plan
    - 5.1.1 Business continuity plan(BCP)
      - 5.1.1.1 Emergency systems
      - 5.1.1.2 Emergency response procedure
    - 5.1.2 Implementation plan of preliminary measures
    - 5.1.3 Implementation plan of education and training
  - 5.2 Documentation of plans, etc.
- VI Implementation of preliminary measures and education and training
  - 6.1 Implementation of measures
  - 6.2 Conducting education and training
    - 6.2.1 Necessity of education and training
    - 6.2.2 How to conduct education and training
- VII Review and improvement
  - 7.1 Inspection and evaluation
    - 7.1.1 Ensure that the business continuity plan(BCP) is actually operational
    - 7.1.2 Inspection and evaluation of business continuity management (BCM)
  - 7.2 Management review
  - 7.3 Corrective/improvement
  - 7.4 Continuous improvement
- VIII Recommendations for management and economic society

Data : Y. T. Kwon, “A Study on the Japan’s BCP System and Policy Implication for Korea’s BCP System”, Graduate School of University of Seoul, Doctoral Dissertation, p. 74, 2014.

### 2-1-3. 안전보건경영시스템

#### 2-1-3-1. 안전보건경영시스템의 개요

Kim 등<sup>33)</sup>에 의하면 안전보건경영시스템은 최고경영자가 경영방침에 안전보건정책을 선언하고, 목표를 계획하며, 실행계획을 수립(Plan), 운영(Do), 지속적인 점검 및 시정조치(Check)를 통해 경영자가 과정과 결과를 검토해 개선(Action)하는 등 기업체의 안전보건관리에 대한 자율적 관리와 시스템 문서로 만들어진 경영체계를 말한다. 안전보건경영체계의 국제인증 규격은 1999년 외국의 13개 인증기관이 모여 개발한 OHSAS 18001을 시작으로 호주(AS/NZS 4801, 2000), 미국(ANSI Z10, 2005) 등 국가별 규격이 사용되어 왔으나, ISO 총회에서 2018년 3월 12일 ISO 45001을 제정 시행한 이후 현재는 ISO 45001로 대체 되었다. 국내에서는 산업안전보건공단에서 1999년 개발한 KOSHA 18001이 ISO 45001 공표에 따라 현재 2019년 7월 1일 시행된 KOSHA-MS로 대체되어 사용되고 있으며, OHSAS 18001을 한국판으로 번역한 K-OHSMS 18001은 2001년도에 제정되어 사용되다가 현재 ISO 45001로 대체되었다. 안전보건경영시스템의 제정 연혁은 Fig. 4와 같다.

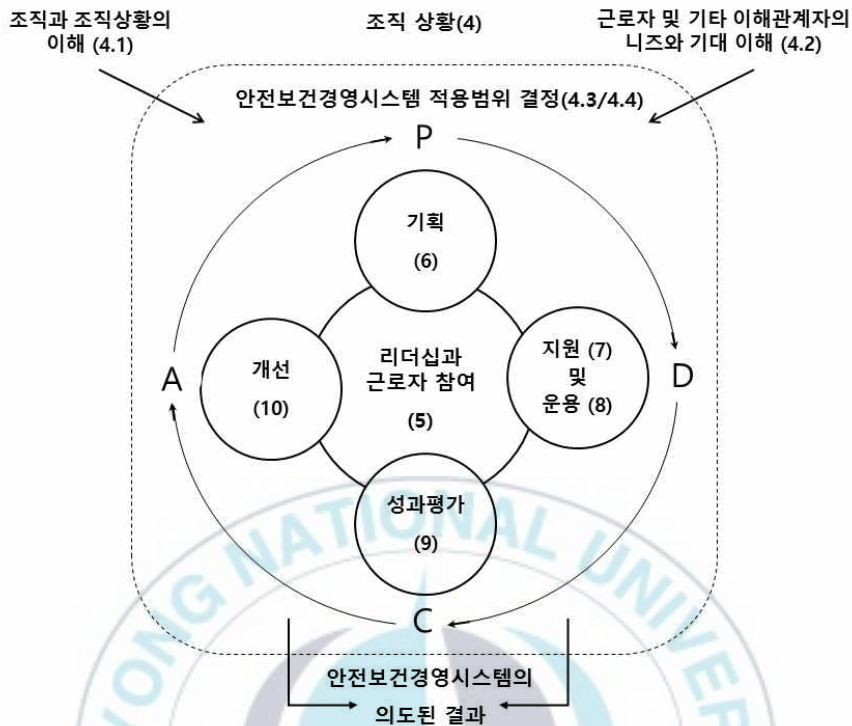


**Fig. 4.** History of establishment of safety and health management system.

### 2-1-3-2. ISO 45001

ISO 45001:2018을 한국어로 번역한 것이 KS Q ISO 45001:2018로 내용은 동일하다. 본 논문에서는 두 가지를 모두 ISO 45001로 간주하는 것으로 한다. ISO 45001은 국제표준화기구에서 제정한 안전보건경영에 관련된 표준으로, 모든 조직원 및 이해관계자가 참여하여 조직원의 안전보건의 유지 및 증진을 위한 목표를 정하고 조직내 위험요인을 파악하고 관리하기 위한 절차를 개발하며, 물적 및 인적 자원을 배분하여 효율적으로 관리하는 경영시스템이다. ISO 45001의 목표는 근로자의 업무와 관련된 상해 및 건강상 장애를 방지하고 안전하고 건강한 작업장을 제공하는 것이며, 성공요인은 조직의 리더십, 의지표명 및 모든 계층과 기능의 참여에 달려 있다<sup>34)</sup>.

ISO 45001은 PDCA 개념에 기반을 둔 프로세스 접근법을 적용하고 있다. ISO 45001 경영시스템의 모델은 Fig. 5와 같고, 총 10개의 절로 구성되어 있다. 그중 제1절 적용범위, 제2절 인용표준, 제3절 용어와 정의는 경영시스템의 공통부분이다. 제4절 조직상황, 제5절 리더십과 근로자 참여 및 제6절 기획은 Plan 단계이고, 제7절 지원과 제8절 운용은 Do 단계이다. 제9절 성과평가는 Check 단계이고, 제10절 개선은 Act 단계이다.



**Fig. 5.** ISO 45001 safety and health management system model.  
(Data : ISO 45001:2018)

Fig. 5에서 괄호 안 숫자는 ISO 45001 표준의 각 절을 의미하며, 이 표준은 ISO 경영시스템 표준 문서구조인 상위 문서 구조(High Level Structure)가 적용되어 있다. 따라서 품질, 사회적 책임 등 다른 경영시스템과 정렬되거나 통합될 수 있다.

Table 10은 ISO 45001 안전보건경영시스템 제4절부터 제10절까지의 조항별 세부 요구사항을 정리한 내용이다.

**Table 10.** ISO 45001:2018 requirements summary

Division	Contents
4 Context of the organization	
4.1 Understanding the organization and its context	- Determine external and internal issues
4.2 Understanding the needs and expectations of workers and other interested parties	- Determine the needs and expectations (i.e., requirements) of workers and other stakeholders involved in the safety and health management system and identify compliance obligations
4.3 Determining the scope of the OH&S management system	- Determining the scope of application by considering the determined external and internal issues, requirements of workers and other stakeholders, and work-related activities; - Scope is available as documented information
4.4 OH&S management system	- Establishment / implementation / maintenance / continuous improvement of the OH&S management system
5 Leadership and worker participation	
5.1 Leadership and commitment	- The CEO demonstrates leadership and commitment to OH&S management system
5.2 OH&S policy	- Available with documented information, communications within the organization, available to stakeholders
5.3 Organizational roles, responsibilities and authorities	- The CEO grants roles, responsibilities, and authority related to the system to all levels of the organization/maintains communication/documentated information

Continued

Division	Contents
5.4 Consultation and participation of workers	- Establish/execute/maintain the process of consultation and participation of workers of all classes and functions in the development, implementation, performance evaluation, etc. of the OH&S system
6 Planning	
6.1 Actions to address risks and opportunities	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Determining risks and opportunities by considering the requirements of 4.1 to 4.3</li> <li>- Identifying risk factors and evaluating risks and opportunities</li> <li>- Determination of legal and other requirements and planning of measures</li> </ul>
6.2 OH&S objectives and planning to achieve OH&S objectives	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Establish H&amp;S objectives in relevant functions and levels, clearly developing a objectives achievement plan</li> <li>- Maintaining and retaining documented information</li> </ul>
7 Support	
7.1 Resources	- Determining and providing necessary resources for the establishment, implementation, maintenance, etc. of the OH&S system
7.2 Competence	- Have adequate documented information as evidence of competence
7.3 Awareness	- Ensure that workers are aware of H&S policies, etc.
7.4 Communication	- Establish/execute/maintain processes necessary for internal and external communication
7.5 Documented information	- Comprehensive definition of information that needs to be created/renewed/managed

Continued



Division	Contents
8 Operation	
8.1 Operational planning and control	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan/execute/manage/maintain processes necessary to meet the requirements of this system and implement the actions set out in section 6 planning</li> <li>- Plan/execute/manage/maintain processes to eliminate risk factors and reduce H&amp;S risks</li> <li>- Establish processes for implementing and managing planned temporary and permanent changes affecting H&amp;S performance</li> <li>- Establish/execute/maintain the product and procurement management processes</li> </ul>
8.2 Emergency preparedness and response	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Establish/execute/maintain a process for preparing and responding to potential emergencies</li> </ul>
9 Performance evaluation	
9.1 Monitoring, measurement, analysis and performance evaluation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Establish/execute/maintain processes necessary for monitoring, measuring, analyzing, performance evaluation and compliance assessment with legal and other requirements</li> </ul>
9.2 Internal audit	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reviewed in a planned cycle to ensure that ISO 45001 and its own requirements are met and effectively implemented and maintained</li> </ul>
9.3 Management review	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Review the appropriateness, satisfaction, and effectiveness of the OH&amp;S system at planned intervals</li> </ul>

Continued



Division	Contents
10 Improvement	
10.1 General	- Set the opportunity of improvement and implement necessary measures to achieve the objective
10.2 Incident, nonconformity and corrective action	- Establish/execute/maintain processes including reporting, investigation and actions to determine and manage incidents and nonconformities
10.3 Continual improvement	- Continuous improvement of system adequacy, satisfaction, and effectiveness

Data : ISO 45001:2018



### 2-1-3-3. KOSHA-MS

KOSHA-MS 인증규격은 건설업과 전업종 부문이 있으며, 건설업은 ‘발주기관’, ‘CM, 설계 및 감리업체’, ‘종합건설업체’ 및 ‘전문건설업체’의 4개 항목으로 나뉘며, 전업종 부문은 A형(50인 이상 사업장), B형(20~49인 사업장), C형(20인 미만 사업장)으로 구분된다<sup>35)</sup>. 본 연구에서는 건설부문은 제외하고 안전보건경영시스템에서 요구되는 사항이 모두 포함된 A형(50인 이상 사업장)을 중심으로 기술한다. 구성은 안전보건경영체제 분야(27개), 안전보건활동 분야(14개), 안전보건경영관계자 면담 분야(6개) 등 3개 분야 47개 항목이다. 이 중 안전보건경영체제 분야 27개 구성 항목은 Table 11과 같으며 ISO 45001과 거의 유사한 것을 알 수 있다.

**Table 11.** Comparison of KOSHA-MS and ISO 45001 by clause  
(health and safety management system part)

<b>KOSHA-MS</b>	<b>ISO 45001</b>
4 Context of the organization 4.1 Understanding the organization and its context 4.2 Requirements of workers and interested parties 4.3 Determining the scope of the OH&S management system 4.4 OH&S management system	4 Context of the organization 4.1 Understanding the organization and its context 4.2 Understanding the needs and expectations of workers and other interested parties 4.3 Determining the scope of the OH&S management system 4.4 OH&S management system
5 Leadership and worker participation 5.1 Leadership and commitment 5.2 OH&S policy 5.3 Organizational roles, responsibilities and authorities 5.4 Consultation and participation of workers	5 Leadership and worker participation 5.1 Leadership and commitment 5.2 OH&S policy 5.3 Organizational roles, responsibilities and authorities 5.4 Consultation and participation of workers
6. Planning 6.1 Risk assessment 6.2 Review of legislation and other requirements 6.3 Safety and health objectives 6.4 Safety and health objectives execution plan	6 Planning 6.1 Actions to address risks and opportunities 6.2 OH&S objectives and planning to achieve OH&S objectives

Continued

<b>KOSHA-MS</b>	<b>ISO 45001</b>
7. Support <ul style="list-style-type: none"> <li>7.1 Resources</li> <li>7.2 Competencies and eligibility</li> <li>7.3 Awareness</li> <li>7.4 Communication and information provision</li> <li>7.5 Documentation</li> <li>7.6 Document management</li> <li>7.7 Records</li> </ul>	7 Support <ul style="list-style-type: none"> <li>7.1 Resources</li> <li>7.2 Competence</li> <li>7.3 Awareness</li> <li>7.4 Communication</li> <li>7.5 Documented information</li> </ul>
8. Execute <ul style="list-style-type: none"> <li>8.1 Operational planning and control</li> <li>8.2 Emergency preparedness and response</li> </ul>	8 Operation <ul style="list-style-type: none"> <li>8.1 Operational planning and control</li> <li>8.2 Emergency preparedness and response</li> </ul>
9 Performance evaluation <ul style="list-style-type: none"> <li>9.1 Monitoring, measurement, analysis and performance evaluation</li> <li>9.2 Internal audit</li> <li>9.3 Management review</li> </ul>	9 Performance evaluation <ul style="list-style-type: none"> <li>9.1 Monitoring, measurement, analysis and performance evaluation</li> <li>9.2 Internal audit</li> <li>9.3 Management review</li> </ul>
10 Improvement <ul style="list-style-type: none"> <li>10.1 General</li> <li>10.2 Incident, nonconformity and corrective action</li> <li>10.3 Continual improvement</li> </ul>	10 Improvement <ul style="list-style-type: none"> <li>10.1 General</li> <li>10.2 Incident, nonconformity and corrective action</li> <li>10.3 Continual improvement</li> </ul>

Data : KOSHA-MS Certification Processing Rules, ISO 45001:2018

그러나 KOSHA-MS가 건설업과 공통부분의 인증기준을 다르게 운영하고, Table 12처럼 안전보건활동 분야와 안전보건경영관계자 면담 분야 인증기준을 운영하는 것은 ISO 45001과는 차별화 된 것으로 국내의 특성을 반영한 것으로 볼 수 있다.



**Table 12.** Certification criteria for KOSHA-MS  
(safety and health activities, interviews)

Division	Contents
Activities	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Safety measures in the workplace</li> <li>2. Safety measures for heavy goods transportation machinery</li> <li>3. Provision and management of personal protective equipment</li> <li>4. Protective measures against dangerous machinery and apparatus</li> <li>5. Prevention of hazards caused by falling and collapsing</li> <li>6. Implement safety certification, safety inspection, and autonomous safety confirmation report</li> <li>7. Activities to prevent fire, explosion, and leakage of dangerous substances</li> <li>8. Electrical accident prevention activities</li> <li>9. Maintaining a pleasant working environment</li> <li>10. Activities to prevent health problems for workers</li> <li>11. Activities for safety and health measures of contractors</li> <li>12. Roles and activities of safety and health officials</li> <li>13. Industrial accident investigation activities</li> <li>14. Extraordinary work accident prevention activities</li> <li>15. Safety meeting(TBM) and safety proposal activities before work</li> </ol>
Interviews	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. What the managements need to know</li> <li>2. What middle managers need to know</li> <li>3. What the site manager needs to know</li> <li>4. What field workers need to know</li> <li>5. What the safety and health manager, the person in charge, and the coordinator need to know</li> <li>6. What partner stakeholders need to know</li> </ol>

Data : KOSHA-MS Certification Processing Rules

#### 2-1-4. 프로세스 접근법

중대재해처벌법 요구사항 준수방법을 연구하는데 활용하기 위하여 ISO 표준 경영시스템에 적용된 프로세스 접근방법과 프로세스의 개념에 대하여 살펴보도록 한다.

##### 2-1-4-1. 프로세스의 정의

Table 10의 ISO 45001:2018의 조항별 요구사항에서 볼 수 있는 것처럼 ISO 경영시스템 표준 문서구조인 HLS(High Level Structure)에 따르면 경영시스템 표준의 4.4항은 해당 표준이 요구하는 프로세스와 프로세스의 상호 작용을 포함하는 경영시스템을 수립, 실행, 유지 및 지속적으로 개선하도록 요구한다. 여기서 프로세스란 의도된 결과를 만들어내기 위해 입력을 사용하여 상호 관련되거나 상호 작용하는 활동의 집합이며, 프로세스의 의도된 결과는 출력, 제품, 서비스 등이다. 일반적으로 프로세스에 대한 입력은 다른 프로세스의 출력이 되고, 프로세스의 출력은 다른 프로세스의 입력이 된다. 연속된 둘 또는 그 이상의 상호 관련되거나 상호 작용하는 연속되는 프로세스도 하나의 프로세스로 볼 수 있다<sup>36)</sup>.

#### 2-1-4-2. 프로세스 접근방법

프로세스 접근방법은 의도된 결과 달성을 위하여 프로세스와 그들의 상호작용에 대해 시스템적으로 관리하는 것을 의미하며, 유형·규모·복잡도 등에 상관없이 모든 조직, 모든 경영시스템에 적용될 수 있다<sup>37)</sup>. 모든 조직은 상호 관련되거나 상호 작용하는 활동을 설정하거나, 입력을 출력으로 변환하거나, 목적 달성을 위해 점검을 강화하고 지속적인 개선을 촉진시키기 위하여 프로세스를 사용한다. 프로세스 접근방법은 이러한 프로세스를 하나의 전체 시스템에 통합하여 전략적 목표와 운영상 목표를 달성한다. 조직이 프로세스 접근방법을 사용하려면, 조직의 목표 달성에 필요한 프로세스를 이해하고 정의해야 하며, 그 프로세스들이 조직의 자체 상황에 고유함을 인식하고, 리스크 기반 사고를 이용하여 모든 프로세스들과 그들의 상호작용을 하나의 시스템으로 통합시켜야 한다. 프로세스 접근법은 리스크 기반 사고를 포함하는데, 리스크 기반 사고는 하나의 경영시스템, 개별 프로세스 및 각 활동을 수립하고 이행하며 유지관리할 때 리스크가 고려되도록 보장한다<sup>38)</sup>. 이러한 프로세스의 관리에는 Table 13에 설명된 PDCA 사이클이 이용되는데, PDCA 사이클은 경영시스템 전체와 개별 프로세스에 각각 적용될 수 있다.



**Table 13.** Description of PDCA cycle

Division	Contents
Plan	Set the objectives of the system and processes to deliver results (“what to do” and “how to do it”)
Do	Implement and control what was planned
Check	Monitor and measure processes and results against policies, objectives and requirements and report results
Act	Take actions to improve the performance of processes

Data : The process approach in ISO 9001:2015 (ISO/TC 176/SC 2/N1289)

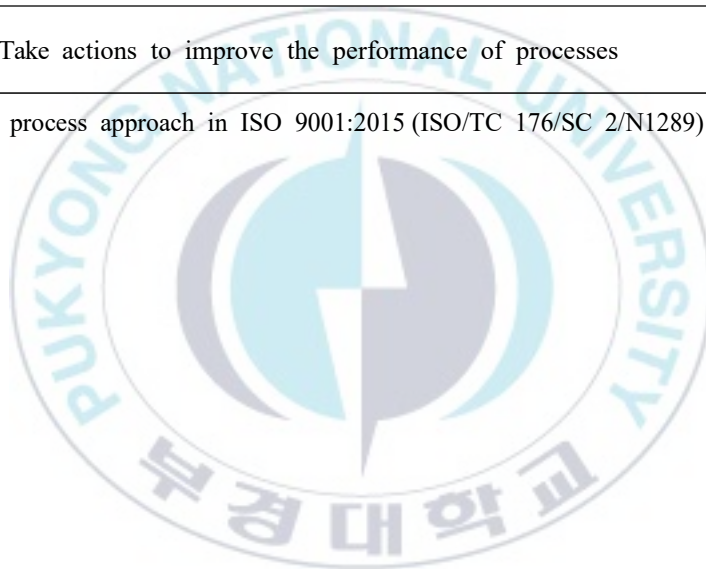


Table 14에 정리한 PDCA 단계별 일련의 조치는 조직이 안전보건경영시스템에서 프로세스 접근방법을 이용하여 프로세스를 어떻게 수립하고 관리하는지를 보여주는 예시이다. 프로세스 접근방법에 PDCA 사이클을 적용하여 성과가 관리되고 개선될 수 있다.

**Table 14.** The example of practical steps in using a process approach in ISO 45001:2018

Division	Steps	What to do
Plan	Define the context of the organization	The organization should identify its responsibilities, the relevant interested parties and their relevant requirements, needs and expectations to define the organization's intended purpose.
	Define the scope, objectives and policies of the organization	Based on the analysis of the requirements, needs and expectations establish the scope, objectives and policies that are relevant for the organization's safety management system.
	Determine the processes in the organization	Determine the processes needed to meet the objectives and policies and to produce the intended outputs.
	Determine the sequence of the processes	Determine how the processes flow in sequence and interaction. Process sequences and their interactions may be developed using tools such as modelling, diagrams, matrices and flowcharts.

Continued

Division	Steps	What to do
Plan	Define people or remits who take process ownership and accountability	Assign responsibility and authority for each process.
	Define the need for documented information	Determine those processes that need to be formally defined and how they are to be documented. Processes exist within the organization. They may be formal or informal.
	Define the interfaces, risks and activities within the process	Determine the activities needed to achieve the intended outputs of the process and risks of unintended outputs.
	Define the monitoring and measurement requirements	Determine where and how monitoring and measuring should be applied. This should be both for control and improvement of the processes and the intended process outputs. Determine the need for recording results.
Do	Implement	Implement actions necessary to achieve planned activities and results.
	Define the resources needed	Determine the resources needed for the effective operation of each process.
Check	Verify the process against its planned objectives	Confirm that the process is effective and that the characteristics of the processes are consistent with the purpose of the organization.
Act	Improvement	Change the processes to ensure that they continue to deliver the intended outputs

Data : The process approach in ISO 9001:2015 (ISO/TC 176/SC 2/N1289)

## 2-2. 선행연구 고찰

### 2-2-1. 중대재해처벌법 관련 선행연구

중대재해처벌법 관련 선행연구는 동법 시행 전후에 진행되었으며, 법적 적합성과 실효성 등 입법적 개선방안에 관한 연구와 법 시행에 대비하여 기업에서의 대응방안을 다룬 연구 등 크게 2가지로 구분된다. 이 중 입법적 개선방안에 관한 연구가 대부분이며, 기업이나 조직에서의 중대재해처벌법 대응방안을 제시하기 위해 진행된 연구는 아주 일부분으로 다음과 같다.

Kang 등<sup>29)</sup>은 문헌연구를 통해 해외사례를 조사하여 산업재해 예방업무를 전담하는 안전조직의 중요성을 강조하였고, 기업 경영자 입장에서 중대재해처벌법으로 인한 리스크 최소화 방안과 특히 중소기업에서의 안전·보건 법규 이행 측면에서의 대응방안을 제시하였다. Kim<sup>19)</sup>은 문헌연구를 통하여 중대재해처벌법의 법적 쟁점을 짚어보고 기업이 실용적 관점에서 안전보건조치를 강화하고 중대재해처벌법을 준수하는 방안과 정부의 역할을 논의하였다. 그리고 중대재해를 줄이기 위해 처벌위주의 정책보다는 안전보건조치 강화 등 예방조치와 재발방지 및 추가 손해 경감노력 등 사후관리 중요성을 강조하였다. Oh<sup>14)</sup>는 문헌연구를 통해

중대재해처벌법상의 중대산업재해 정의, 안전보건 확보의무 및 처벌기준 등을 고찰하고, 기업의 대응방안으로 위험요인 파악 및 안전관리시스템 구축·운영 등의 종합적인 컴플라이언스 체계 구축 필요성을 강조하였다. Kim<sup>9)</sup>은 문헌연구를 통해 안전보건 여건이 열악한 소규모 사업장 근로자의 산업재해 예방을 위해 국가적 차원에서 법률적, 제도적 개선방안을 제시하였다. Woo<sup>15)</sup>는 문헌연구를 통해 ISO 45001:2018을 활용한 중대재해처벌법 문서화 요구사항을 이행하고, 동법의 안전보건 확보의무에 대한 이행기록을 관리하는 방안을 제시하였다. Jung 등<sup>39)</sup>은 12개 건설현장 안전보건 실태점검 결과를 분석하여 안전보건경영시스템을 구축한 사업장이 중대재해처벌법에서 요구하는 안전보건관리체계 구축에 적합하다고 확인한 결과를 제시하였다.

대응방안으로 제시된 내용은 정부와 기업의 역할, 안전보건경영시스템이 중대재해처벌법에서 요구하는 안전보건 관리체계 구축에 적합한 것을 확인하는 등 3가지로 구분된다. 그나마 기업의 역할과 관련해서는 먼저 중대재해처벌법의 내용을 정확히 이해하여 현장의 유해·위험요인과 안전보건 관리체계를 점검하여 중대재해처벌법에 대응할 수 있는지 종합적인 컴플라이언스 체계를 구축해야 한다는 법규 준수 측면의 내용이 주를 이루고 있다. 다만 Kim<sup>9)</sup>의 연구에서는 안전보건 관리실태가

열악하여 안전확보에 취약한 소규모 사업장을 위한 국가적 차원의 지원 방안을 강조하고 있으므로, 본 연구의 목적인 소규모 사업장에서 중대 재해처벌법의 안전보건 확보의무 준수를 위한 효율적이며 실무적인 방안을 제시하는 등 소규모 사업장을 위한 지속적인 연구가 필요함을 뒷받침하고 있다. 중대재해처벌법 대응방안과 관련하여 고찰한 선행연구 목록은 Table 15와 같다.



**Table 15.** Previous studies related to responding to the serious accidents punishment act

Researcher (year)	Subject of study	Remark
Y. K. Kang et al. (2021)	Review of corporate responses to the enforcement of the serious accident punishment act	Emphasis on the importance of safety organizations, enterprise implementation measures in compliance
Y. K. Kim (2021)	Legal issues and legal policy tasks of the severe accident punishment act - from the perspective of strengthening safety and health measures of enterprises	Enterprise's countermeasures on the strengthening of safety and health measures, the role of the government
B. S. Oh (2021)	Contents of the serious disaster penalty act and corporate response - focused on serious industrial accident	In terms of compliance with the law and regulations for company
M. J. Kim (2022)	Safety and health status of small businesses and countermeasures	Government-level improvement plan
S. S. Woo (2022)	A study on the link between the severe accidents punishment act and ISO 45001 of SMEs	Implementation of the duty to secure safety and health using ISO 45001
S. Y. Jung et al. (2022)	A study on the scope of the safety and health management system at construction sites to respond to the severe disaster punishment act	ISO 45001 and KOSHA-MS are effective in complying with the serious accidents punishment act



## 2-2-2. 재해경감활동관리체계 관련 선행연구

중대재해처벌법 시행과 관련하여 재해경감활동관리체계를 활용하여 동법에 대응하기 위한 방안을 연구한 결과는 확인되지 않았다. 그러나 기업에서 재해경감활동관리체계를 활용하여 중대재해처벌법에 대응하기 위한 방안을 제시하는 것이 본 연구의 목적에 포함되므로, 검색 키워드를 “재해경감활동관리체계, 기업재난관리표준”으로 하여 취득한 자료 중 재해경감활동관리체계를 기업에서 활용하고 개선하는 방안과 관련된 내용을 위주로 고찰하였다. 그 내용을 정리하면 다음과 같다.

Lee 등<sup>40)</sup>은 사이버 재난에 대해서도 기업재난관리표준과 기업재해경감활동계획 수립지침을 준용할 수 있도록 기업재해경감활동계획을 수립하는 방법을 제시하였다. Rhee 등<sup>41)</sup>은 기업재난관리표준의 개선방향으로 법령간 상하관계에 따른 적용대상 재정립, 국내·외 규격과의 연계성 강화 등의 개선방안을 제시하였다. Lee<sup>42)</sup>는 국내·외 재해경감활동관리체계와 유사한 기준의 문서화 요구와 국내 실제 적용된 기업의 사례를 반영하여 모든 유형의 기업이 적용할 수 있는 재해경감활동관리체계 구축을 위한 통합된 문서체계를 제시하였다. Choi<sup>43)</sup>는 기업재난관리표준에서 리스크 평가시 고려할 항목의 구체적 제시 필요성, 중소기업용 재해경감활동 인증 간소화 등 재난 위험성평가 제도개선 방안을 제시하였



다. Hong<sup>44)</sup>은 문헌연구로 도출한 재해경감활동관리체계 구축 필요성을 기업 최고관리자 및 임직원 대상 설문조사로 실증분석하여 전문인력 양성, 우수기업 인증제도 활성화, 민간기업 도입 의무화 등의 활성화 방안을 제시하였다. Kim<sup>45)</sup>은 재해경감활동관리체계 운영성 강화를 위해 위험시나리오 도출절차 도입, 공급자와 연계성 강화, 재해경감활동관리체계 모델 개선 등을 제시하였다. Han<sup>46)</sup>은 재해경감활동계획 수립시 고려할 리스크 유형 확대를 위하여 전문가 대상 델파이 방법을 통해 2개 분류 총 27개 리스크 유형을 제시하였다.

선행연구 내용은 기업재난관리표준의 내용 및 요구사항의 개선방안, 재해경감활동관리체계 도입 활성화 방안, 국내외 유사기준에 적용가능한 통합된 문서체계 운영방안, 리스크 유형 확대 방안 등으로 구분된다. 안전보건경영시스템 관련 선행연구의 검색 기간 및 건수와 단순 비교했을 때, 아직까지 국내 기업재난관리표준과 기업재난관리표준에서 규정하고 있는 재해경감활동관리체계에 대한 인식과 도입이 활성화되어 있지 않은 것을 알 수 있다. 재해경감활동관리체계 관련 선행연구 고찰목록은 Table 16과 같다.

**Table 16.** Previous studies on the utilization and improvement of the disaster mitigation activity management system

Researcher (year)	Subject of study	Remark
Y. J. Lee et al. (2010)	Establishment of a disaster mitigation activity plan for corporate cyber disaster management	A method of establishing the disaster mitigation plan in preparation for cyber disasters
S. S. Lee et al. (2018)	A study on the legal status and problem improvement of enterprise disaster management standard	Suggestion for improvement of enterprise disaster management standard
S. Y. Lee (2018)	A study on the document system requirements analysis and improvement measures through application of enterprise disaster management standard. (focused on manufacturing industries)	Integrated document system for disaster mitigation activity management
Y. J. Choi (2018)	A legal study on the improvement of corporate disaster risk assessment system	Legal improvement plan for disaster risk assessment
J. S. Hong (2019)	A study on activation plan of business continuity management system	Activation of the disaster mitigation activity management system
S. D. Kim (2022)	A study on strengthening the operability of the disaster reduction activity management system	Suggestion for improvement of enterprise disaster management standard
S. J. Han (2022)	A study on the expansion and classification of risk types in corporate disaster management standards	Enterprise disaster management standard risk type segmentation

### 2-2-3. 안전보건경영시스템 관련 선행연구

안전보건경영시스템 관련 선행연구는 본 연구의 목적과 관련된 ISO 45001 관련 연구와 안전보건경영 활동이 산업재해 감소, 기업의 재무적 성과 등 기업의 경영성과와의 상관관계에 대한 연구를 중점적으로 고찰하였다. 주요 고찰내용은 안전보건경영체계 구축방법과 실증사례, 안전보건경영체계의 효율적 운영방안, 안전보건경영체계 운영상 중요 요인, 안전보건에 관한 인식 개선방안, 안전경영과 기업성과와의 상관관계 등에 대한 연구이며 정리하면 다음과 같다.

Woo<sup>47)</sup>는 화학공장에서 KOSHA 18001과 PSM 운영시 사고재해를 감소효과를 분석(2013~2017)하고, 시스템을 개별로 운영하는 부담과 관리비용상 부담을 줄여 효율성을 극대화하기 위해 두 시스템의 통합운영에 대한 상세기준을 제시하였다. Kwon<sup>48)</sup>은 소규모 사업장에서 안전경영체계 효율화를 위해 183건의 화학사고(2017~2018.3) 원인을 분석 후 7명의 전문가 검증을 통해 산화성 물질 저장설비 안전관리 매뉴얼에 적용할 필수항목을 도출하고, 공정안전관리 효율화를 위해 107건의 중대산업사고(2010~2016)를 분석하여 사고 예방을 위한 필수 체크포인트를 도출하였다. Song 등<sup>49)</sup>은 문헌연구를 통해 ISO 45001 요구사항을 분석 후 6단계의 구축방안을 도출하고, 품질경영시스템이 구축된 사업장에

프로세스 접근방법으로 도출된 6단계 구축방안을 적용하여 어렵지 않게 ISO 45001을 구축한 사례를 제시하였다. Lee<sup>8)</sup>는 안전보건경영 운영성과에 대한 선행연구 고찰을 바탕으로 중소기업 근로자 259명의 응답자로부터 37개 설문결과를 SPSS 22.0을 이용하여 분석한 결과, 중소기업의 안전보건경영이 재무성과와 고용성과에 정(+)의 영향이 있다는 결과를 제시하였다. Moon<sup>50)</sup>은 문헌연구를 통해 기업에서의 안전보건경영시스템 인증 이후 운영상의 문제점과 개선방안을 제시하면서, 안전보건경영시스템 운영수준은 최고 경영자의 관심과 의지가 중요함을 강조하였다. Ahn<sup>51)</sup>은 DNV GL에서 세계 1,729명을 대상으로 실시한 안전보건 인식조사 결과와 안전보건공단의 기업 규모에 따른 안전보건 인식 수준을 확인할 수 있는 통계 문항을 상호 비교 분석하여 국내 사업장의 안전보건 인식향상을 위해 안전보건경영시스템 인증 등급제 운영, 정부와 기업의 조달구매시 안전보건경영시스템 인증여부 반영 등의 제도개선 필요성을 제시하였다. Jeong 등<sup>52)</sup>은 문헌연구를 통해 중소기업의 안전보건경영시스템 인증 취득시 프로세스 구축 단계별 문제점을 조사하고, 전문가 20명 대상의 Delphi 설문조사를 통하여 프로세스 구축 단계별 문서작성 및 실행방법을 개선방안으로 제시하였다. Shin 등<sup>53)</sup>은 문헌연구를 통해 국내 건설업체의 안전보건경영시스템 도입에 따른 재해율 감

소원인을 위험성평가, 구성원 의식변화 및 PDCA 사이클 체계적 운영으로 분석하였고, 건설업종 인증업체의 현실태는 시스템 운영이 미흡하여 지속적인 산업재해 감소효과로 이어지고 있지 않다고 분석하였다. Kim 등<sup>17)</sup>은 안전보건 관리체계 미비의 원인으로 중대재해처벌법이 제정된 점에 착안하여 문헌조사를 통해 도출한 설문문항을 전문가 대상 Delphi 분석으로 타당성 검증 후 경기지역 건설현장 근로자 255명을 대상으로 설문조사를 실시하여 건설공사의 안전보건관리 항목과 안전평가 수준향상의 상관관계를 분석하여 제시하였다. Song 등<sup>16)</sup>은 중대재해처벌법 준수에 어려움이 있는 충청지역 140여개 중소기업 사업장을 대상으로 설문조사를 실시하여 안전보건경영시스템 운영성과 개선방안과 만다라트 기법을 활용한 안전보건 목표설정 방법을 제시하였다.

선행연구를 통하여 확인할 수 있는 사항은 안전보건경영시스템을 구축하여 운영할 경우 산업재해 감소효과가 있으며, 이를 위해서는 최고경영자의 안전 의지가 중요하다는 것이다. 또한, PDCA 사이클을 체계적으로 운영하여 안전보건 경영체계의 지속적 개선이 이루어질 경우에 기업의 안전보건 경영성과가 지속적으로 창출될 수 있다는 것이다. 그리고 중소기업의 안전보건 실태가 취약함을 인식하고 중소기업을 위한 안전보건 경영체계 구축과 운영성과 개선방안에 대한 연구가 있었으나,

중소기업 실무자 입장에서 중대재해처벌법에서 요구하는 안전보건 확보 의무를 체계적으로 이행하고 이행기록을 점검하는 세부적인 절차에 해당하는 방법론에 대한 연구는 부족하였다. 따라서 본 연구의 목적 중 하나인 소규모 사업장의 실무자들을 위한 효율적이고 실무적인 중대재해처벌법 대응방안에 대한 연구가 필요한 것을 알 수 있다. 앞에서 살펴본 ISO 45001 안전보건경영시스템 관련 선행연구 고찰목록은 Table 17과 같다.

**Table 17.** Previous studies on the safety and health management system

Researcher (year)	Subject of study	Remark
J. K. Woo (2018)	Integrated management of KOSHA occupational health and safety management system (KOSHA 18001) and process safety management (PSM) of chemical plant	Effect of accident rate reduction, integration of PSM and KOSHA 18001
N. H. Kwon (2019)	A study on the safety management system and the efficient process safety management in small business sites	Efficient operation of safety management system
K. I. Song et al. (2019)	Characteristics and case study of ISO 45001:2018 occupational health and safety management systems	ISO 45001 deployment case study

Continued



Researcher (year)	Subject of study	Remark
H. Y. Lee (2019)	Effects of safety and health management on the performance of small and medium enterprises	Industrial accident reduction effect, a positive effect on financial performance and employment performance
J. H. Moon (2020)	A study on certification & adoption of occupational health & safety management system	The importance of top management
B. W. Ahn (2020)	A study on the awareness level of occupational health and safety for international management system certified companies	Measure on the improvement of health and safety management perception level
S. K. Jeong et al. (2020)	Problems and improvement measures for SMEs' safety and health management system certification	How to prepare and execute documents for each stage of ISO 45001 establishment
D. K. Shin et al. (2021)	The analysis on the effect and actual condition of the construction safety and health management system	The importance of PDCA cycle
J. T. Kim et al. (2022)	A study on the effect of construction safety and health management on the post-management of safety inspection evaluation	A positive effect on the safety level of construction site safety management
I. H. Song et al. (2022)	Efficient operation plan for safety and health management system in accordance with the enforcement of the serious accident punishment act	Measures on the improvement of health and safety management system operation performance

### Ⅲ. 재해경감활동관리체계와 ISO 45001을 활용한 중대재해처벌법 대응방안

#### 3-1. ISO 45001을 활용한 중대재해처벌법 대응방안

선행연구 고찰에서 안전보건경영시스템 운영시 산업재해 감소효과가 있으며, ISO 45001을 활용하여 중대재해처벌법의 문서화 요구사항을 이행하고 안전보건 확보의무에 대한 이행실적을 관리 할 수 있음을 확인하였다. 본 연구에서는 선행연구 고찰을 바탕으로 안전보건관리 업무를 담당하는 소규모 사업장의 실무자를 위하여 ISO 45001 안전보건경영시스템을 활용한 중대재해처벌법 대응방안을 살펴보기로 한다. 중대재해처벌법의 중대산업재해 예방을 위한 안전보건 확보의무를 체계적으로 이행하는 방법과 중대재해 발생시 의무이행에 대한 입증자료가 체계적으로 관리되고 제시될 수 있도록 하는 이행기록관리 방법을 “ISO 45001 안전보건경영시스템 연계, 프로세스 접근방법 활용, 이행점검 체크리스트 활용 등”의 3단계에 걸쳐서 제시하고자 한다.



### 3-1-1. ISO 45001 연계를 통한 안전보건 확보의무 준수체계 구축

첫 번째는 중대재해처벌법의 요구사항을 ISO 45001 요구사항에 연계하여 중대재해처벌법의 안전보건 확보의무에 대한 준수체계를 구축하는 것이다. Woo<sup>15)</sup>의 선행연구는 ISO 45001의 문서화 요구사항과 연계하여 중대재해처벌법에서 요구하는 업무절차를 마련하는 것이었지만, 본 연구는 중대재해처벌법의 모든 요구사항이 ISO 45001과 연계가 가능한지 확인하여 이를 통해 안전보건 확보의무를 체계적으로 이행하고 그 결과를 주기적으로 점검하고 기록관리하는 방안을 제시하기 위한 것으로 서로 차이가 있다.

Fig. 6은 ISO 45001의 4~10절까지의 요구사항을 PDCA 단계별로 구분하여 표시한 것으로, 중대재해처벌법 시행령 제4조 제1호(안전보건 목표와 방침 수립)의 요구사항이 ISO 45001과 연계되어 있는 것을 나타낸 것이다. ISO 45001은 PDCA 사이클 기반의 프로세스 접근법이 적용되어 있어서 각 조항들의 프로세스가 서로 연계되어 반복적으로 순환하여 작용한다<sup>34)</sup>. 따라서 중대재해처벌법의 요구사항이 ISO 45001의 각 조항과 연계될 경우 중대재해처벌법의 안전보건 확보의무는 ISO 45001의 구축 및 운영을 통하여 이행될 수 있다.

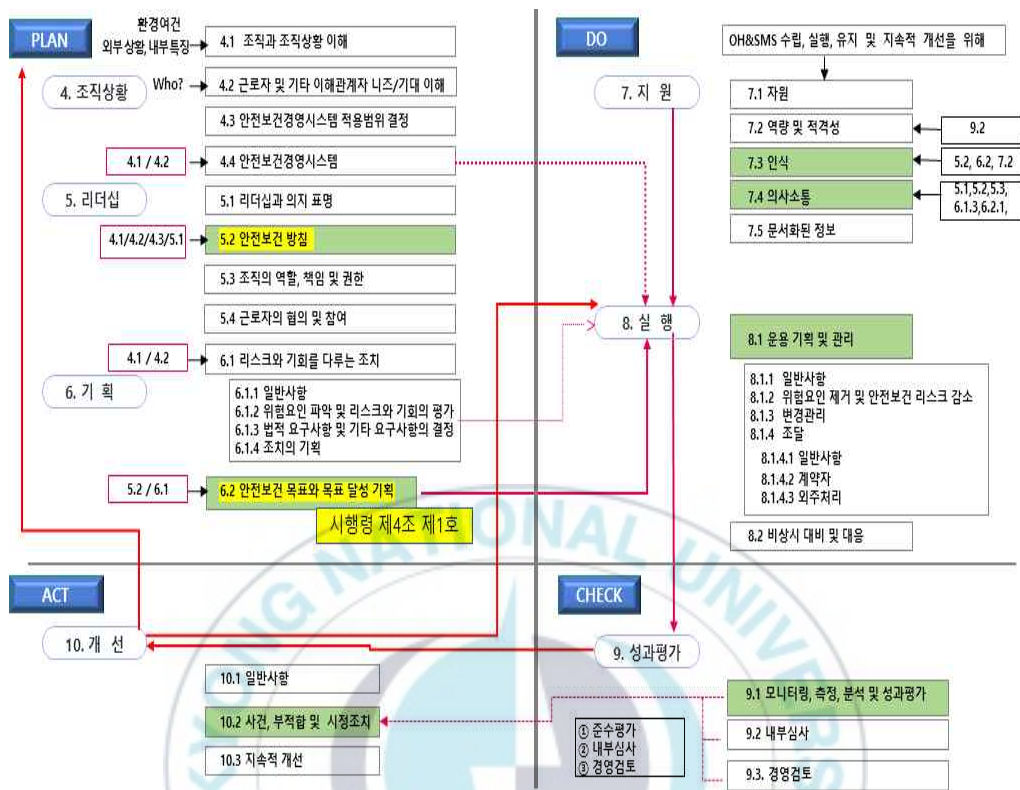


Fig. 6. ISO 45001 configuration and PDCA cycle linkage (example).

Fig. 6에서 중대재해처벌법 시행령 제4조 제1호의 ‘안전보건 목표와 경영방침 설정’ 요구사항은 ISO 45001의 5.2항(안전보건 방침) 및 6.2.1항(안전보건 목표)과 연계될 수 있다. ISO 45001이 구축된 조직에서는 시행령 제4조 제1호를 이행하기 위하여 다음과 같은 PDCA 단계별 활동을 반복적으로 이행하게 된다. 먼저 Plan 단계에서 안전보건 방침과

목표를 설정(5.2항 및 6.2.1항)하고, 목표달성을 기획(6.2.2항)할 것이다. Do 단계에서는 방침과 목표를 근로자에게 인식(7.3항)시키고 의사소통(6.2.1항 및 7.4.2항)해야 하며, 계획에 따라 실행(8절)할 것이다. 이때 실행(8절)에 필요한 지원활동(7절)이 병행된다. Check 단계에서는 실행결과에 대한 성과를 평가(9절)하고, 미흡한 사항은 Act 단계에서 지속적으로 개선(10절)할 것이다. 성과평가(9절, Check 단계)와 개선활동(10절, Act 단계)을 통하여 안전보건경영시스템의 유효성·효과성·적절성 등을 평가한 뒤 안전보건 방침과 목표는 유지되거나 필요시 재수립 될 것이다. 이와 같은 반복적인 PDCA 활동을 통하여 중대재해처벌법이 준수되고 중대재해가 예방되는 등의 안전보건 성과가 나타나는 것이다.

Table 18은 중대산업재해 예방을 위한 안전보건 확보의무(동법 제4~5조)의 모든 조항이 ISO 45001과 연계가능함을 나타낸 것이다. Fig. 6의 설명에서 중대재해처벌법 시행령 제4조 제1호가 ISO 45001의 5.2(안전보건방침) 및 6.2.1(안전보건 목표) 조항과 연계되어 이행되는 것처럼, 다른 안전보건 확보의무 조항들도 ISO 45001과 연계되므로 PDCA 기반 프로세스의 반복적인 순환에 의하여 이행될 수 있다. 따라서 중대재해처벌법 제4조 및 제5조는 ISO 45001에 의해 이행됨을 알 수 있다.

**Table 18.** Comparative linkage of requirements by clause between ISO 45001:2018 and the serious accidents punishment act

ISO 45001:2018		Serious accidents punishment act	
Division	Contents	Division	Contents
4 Context of the organization	4.1 Understanding the organization and its context		-
	4.2 Understanding the needs and expectations of workers and other interested parties	-	-
	4.3 Determining the scope of the OH&S management system		-
	4.4 OH&S management system		-
5 Leadership and worker participation	5.1 Leadership and commitment	-	-
	5.2 OH&S policy	E.D. 4 ( ) 1	Establish S&H policy
	5.3 Organizational roles, responsibilities and authorities	E.D. 4 ( ) 5	Provide a person in charge of S&H management with authority and budget
	5.4 Consultation and participation of workers	E.D. 4 ( ) 7	Procedures to hear opinions of workers, inspection at least once every half a year
6 Planning	6.1 Actions to address risks and opportunities	E.D. 4 ( ) 3	Procedures to identify and improve the risk factor, inspections at least once every half year

Continued

ISO 45001:2018		Serious accidents punishment act	
Division	Contents	Division	Contents
6 Planning	6.2 OH&S objectives and planning to achieve OH&S objectives	E.D. 4 ( ) 1	Establish S&H objectives
7 Support	7.1 Resources	E.D. 4 ( ) 2	Establishment of an organization dedicated to overall safety and health management
		E.D. 4 ( ) 4	Shall set a budget necessary for accident prevention, improvement of hazardous or risk factors, etc.
		E.D. 4 ( ) 5	Provide a person in charge of S&H management, etc. with the authority and budget
		E.D. 4 ( ) 6	Shall assign safety and health officers, etc.; shall be guaranteed working hours on S&H
		E.D. 4 ( ) 5	Establish the criteria, assess and manage the person in charge of S&H management at least once every half year
		-	-
		Act 4, 5	Establishing/executing/maintaining communication processes with business owners, etc.
	7.5 Documented information	Act 4, 5	Documentation of the fulfillment results of the obligation to secure S&H

Continued

ISO 45001:2018		Serious accidents punishment act	
Division	Contents	Division	Contents
8 Operation	8.1 Operational planning and control	E.D. 4 ( ) 9	Shall establish the standards and procedures to secure the S&H of workers and shall conduct an inspection at least once every half year
	8.1.4 Procurement	Act 5	Obligation to secure the S&H of 3-rd party workers, in case of contracts, services, and entrustment, etc.
	8.2 Emergency preparedness and response	E.D. 4 ( ) 8	Prepare a manual for the occurrence of a serious industrial accidents (or risk of occurrence) and check whether it is taken at least once every half year
9 Performance Evaluation	9.1 Monitoring, measurement, analysis and performance evaluation	E.D. 5 (2) 1	Inspection of the performance of S&H-related laws and regulations at least once every half year
		E.D. 5 (2) 3	Inspect the S&H education provision of hazardous work at least once every half year
	9.2 Internal audit	-	-
	9.3 Management review	Act 4, 5	Business owners, etc. shall review the compliance system of this act at planned intervals and determine necessary measures
10 Improvement	10.1 General	-	-

Continued

ISO 45001:2018		Serious accidents punishment act	
Division	Contents	Division	Contents
10 Improvement	10.2 Incident, nonconformity and corrective action	Act 4 (1) 2	Establish the measures to prevent recurrence of accidents and implement it
		Act 4 (1) 3	Implement the improvement orders, etc. from central administrative agencies and local governments
		E.D. 5 (2) 2	Measures such as the placement of manpower and additional budgeting when the obligations related to S&H are not performed
		E.D. 5 (2) 4	Necessary measures, such as ordering for providing the education, securing budget, etc., in cases where S&H education for hazardous work is not provided
	10.3 Continual improvement	-	-

\* Note

- a) 1 (2) 3 denotes “article 1 paragraph 2 subparagraph 3”
- b) 1 ( ) 3 denotes “article 1 subparagraph 3”
- c) E.D. denotes “enforcement decree of the serious accidents punishment act”
- d) Act denotes “serious accidents punishment act”
- e) Act 4, 5 denotes “article 4, 5 of the serious accidents punishment act”
- f) S&H denotes “safety and health”

Data : Serious Accidents Punishment Act and Enforcement Decree of this Act, ISO 45001:2018



Lee 등<sup>54)</sup>에 따르면 중대재해처벌법은 사업주와 경영책임자들에게 포괄적 의무를 부여하였으므로 동법의 준수체계를 유지하고 안전보건경영시스템의 지속적인 개선을 보장하기 위하여 가장 중요한 항목 중 하나가 7.4항(의사소통), 7.5항(문서화된 정보) 및 9.3항(경영검토)이다. 그 이유는 산업안전보건법에 비하여 중대재해처벌법은 사업주와 경영책임자들에게 부여된 안전보건 확보의무가 포괄적이며<sup>14)</sup>, 안전보건경영시스템을 제대로 운영하기 위해 최고경영자의 안전경영 의지와 철학이 확고해야 하기<sup>50)</sup> 때문이다. 따라서 중대재해처벌법의 요구사항에 대하여 7.4항에 따라 경영책임자등과의 의사소통 방법과 시기를 사전에 결정해야 하며, 의사소통 결과를 포함하여 모든 안전보건 확보의무에 대한 이행 결과를 7.5항에 따라 문서화된 정보로 관리하면 동법의 안전보건 확보의무는 준수될 수 있다. 또한 9.3항에 따라 경영책임자등에 의해 계획된 주기로 조직의 안전보건 경영활동을 검토하고 필요한 조치를 결정하여 이행함으로써, 동법에 대한 준수체계는 지속적으로 개선될 수 있을 것이다.



### 3-1-2. 프로세스 접근법 활용 중대재해처벌 요구사항 체계적 이행

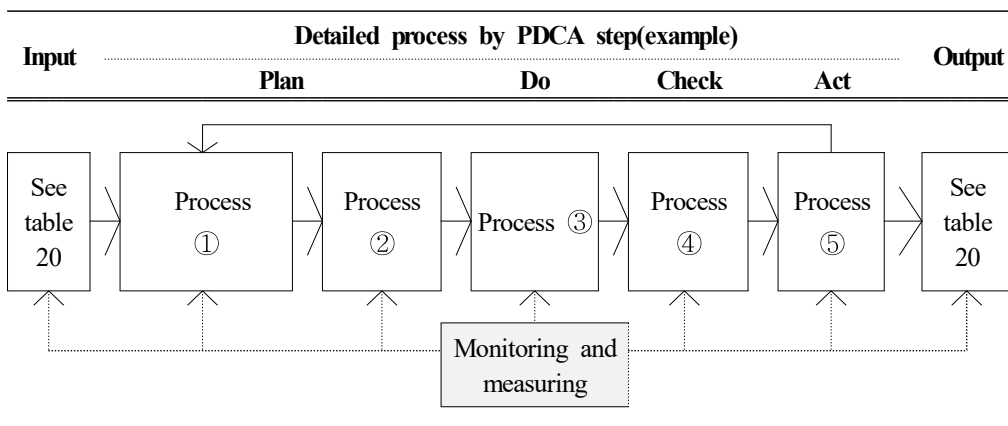
두 번째 단계는 ISO 45001을 활용하여 구축한 중대재해처벌법 준수체계를 체계적으로 이행하는 방법을 연구하는 것이다. Shin 등<sup>53)</sup>의 선행 연구에 따르면 안전보건경영시스템을 구축·운영중인 사업장이라 하더라도 안전보건경영시스템의 PDCA cycle이 제대로 운영되지 않으면 산업재해 감소효과가 나타나지 않는 것을 알 수 있다. 이를 극복하기 위해 제2장 이론적 고찰에서 언급한 프로세스 접근방법을 활용하여 중대재해처벌법의 요구사항을 체계적으로 이행하기 위한 프로세스를 PDCA 단계별로 수립하여 관리하는 방법을 제시하고자 한다.

Lee 등<sup>54)</sup>에 따르면 안전보건경영시스템에 적용된 PDCA 기반의 프로세스 접근방법을 활용하여 중대재해처벌법의 안전보건 확보의무를 준수하는 프로세스(이하 “준수 프로세스” 병기)를 Table 19와 같이 도식화하여 나타낼 수 있다. 준수 프로세스를 PDCA 단계별로 설명하면 다음과 같다. 먼저, Plan 단계에서 준수 프로세스의 입력인 중대재해처벌법의 요구사항이 발생하면 조직의 상황을 종합적으로 파악하여 법적 준수 의무를 결정(①)하고, 조치계획을 기획(②)하게 된다. Do 단계에서는 조치계획을 이행(③)하고, Check 단계에서는 이행 여부를 점검(④)하며 Act 단계에서는 프로세스의 의도된 결과와 일치하지 않는 상황이 발생

하면 시정조치하여 기존의 프로세스를 개선(⑤)하게 된다. 그 이후에는 Plan - Do - Check - Act 단계를 반복적으로 순환하면서 연속적으로 작용한다. 따라서 준수 프로세스는 조직이 중대재해처벌법의 요구사항을 준수하도록 설계된 연속적으로 상호 작용하는 프로세스의 집합이다.

Table 19의 준수 프로세스의 의도된 출력을 달성하고 프로세스의 통제와 지속적 개선을 위해, 음영으로 표시된 ‘모니터링 및 측정’ 활동이 중요하다. 모니터링 및 측정이 필요한 항목은 Plan 단계에서 설정하며, 어느 지점에서 어떻게 모니터링과 측정이 적용되어야 하는지를 결정하는 것이다. 모니터링과 측정의 결과는 Check 단계에서 프로세스의 효과성을 검증하거나 프로세스의 특징이 조직의 목적과 일치하는지 검증하는 데 활용된다.

**Table 19.** Example of compliance process for duty to secure safety and health



\* Note

- ① Identifying organizational situations and determining legal obligations
- ② Planning of measures to fulfill legal obligations
- ③ Fulfillment of legal obligations
- ④ Checking the performance of legal obligations
- ⑤ Improvement

Data : B. L. Lee, Y. J. Choi, S. Y. Yoo and J. W. Choi, “A Study on the Efficient Countermeasure of the Serious Accidents Punishment Act in the Small Businesses - on the Basis of the Serious Industrial Accidents”, Journal of the Society of Disaster Information, Vol. 18, No. 3, pp. 507-519, 2022.

Table 20은 중대재해처벌법의 안전보건 확보의무를 준수하는 프로세스에 대한 입·출력, 모니터링 및 측정 항목과 방법 등에 대한 예시를 나타낸 것이다.

**Table 20.** The input/output, monitoring and measurement of Table 19 process

Input	Process	Output (example)	Monitoring/measuring item (example)	Monitoring/measuring method (example)
Act 4, 5	P	① Organization diagnosis report, Legal review report	S&H management system certification status, Whether to review the latest laws or regulations	Internal audit (once in half year) External expert diagnosis (if required)
Previous process output		② S&H promotion plan	Appropriateness of the plan	Reviewing the plan (once in half year)
"	D	③ Risk assessment results, S&H education performance	Hazardous risk factor improvement rate, Statutory education completion rate	Frequent inspection by the department in charge, periodic risk assessment TF, internal audit, etc.
"	C	④ Legal compliance assessment report, improvement recommendation request List	Competency of evaluation participants, Adequacy of improvement recommendations	Management review or internal audit, external expert diagnosis, etc.
"	A	⑤ Corrective action report	Corrective action rate	Internal audit, external expert diagnosis, etc.

\* Note

a) Act 4, 5 denotes “article 4, 5 of serious accidents punishment act”

b) S&H denotes “safety and health”

Data : same as Table 19

Table 19와 Table 20을 활용하여 준수 프로세스를 종합적으로 설명하면 다음과 같다. Plan 단계의 ①번 “조직상황 파악 및 법적의무 결정” 프로세스에 중대재해처벌법의 안전보건 확보의무(동법 제4조, 제5조)가

입력되면 법규검토 보고서가 출력된다. 법규검토 보고서는 다시 ②번 “법적의무 기획” 프로세스의 입력으로 작용하고 안전보건 추진계획을 출력한다. 다음은 Do 단계에서 ③번 “법적의무 이행” 프로세스에 안전보건 추진계획이 입력되면 계획에 따라 이행된 결과의 예시로 위험성평가가 결과, 안전보건 교육실적 등이 출력된다. 이어서 Check 단계에서는 ④번 “법적의무 이행점검” 프로세스에 의해 Do 단계의 이행 결과가 적절한지 점검이 이루어지며 법규 준수평가 보고서가 출력되거나, 이행결과가 의도된 목표와 일치하지 않을 경우 개선권고 요청목록을 출력하게 된다. 끝으로 Act 단계에서는 ⑤번 “개선” 프로세스에 개선권고 요청목록이 입력되면 프로세스 변경 등의 시정조치를 한 출력물인 시정조치 보고서를 출력한다. Check 단계에서 프로세스의 효과성을 검증하기 위해 필요한 자료들은 각각의 프로세스 진행에 따라 수시로 모니터링 및 측정 활동을 실시하거나, 사전에 정해진 주기로 내부심사·경영검토 실시 또는 조직의 필요에 의해 진행되기도 하는 외부전문가 진단 등에 의해 수집될 수 있다.

Table 19, 20의 준수 프로세스는 중대재해처벌법을 최초로 적용받는 조직에서 동법을 준수할 수 있도록 작용하는 프로세스의 예시(case 1)를 나타낸 것이다. 그러나 상황에 따라 기존에 중대재해처벌법을 일부

준수하고 있던 조직도 적용할 수 있다(case 2). 후자(case 2)의 경우 조직은 ①번 법적의무 결정 프로세스(P)에서 현재 이행중인 사항과 동법 요구사항과의 일치 여부를 식별하는 활동을 포함하여 새롭게 추가되어야 할 법적의무를 결정(P)하도록 하면 된다.

현재까지 연구한 내용을 요약정리하면, Table 19와 Table 20의 준수 프로세스를 조직에 적용하여 중대재해처벌법의 안전보건 확보의무 이행 계획을 기획(Plan)하고 체계적으로 이행(Do)할 경우 중대재해처벌법을 준수할 수 있다. 또한 모니터링 및 측정, 내부심사·경영검토·외부 전문가 진단 등의 검토(Check)와 개선(Act) 활동을 통하여 준수 프로세스가 지속적으로 개선되어 결국 산업재해 감소나 중대재해 예방 등의 안전보건경영 성과로 나타날 수 있을 것이다.

### 3-1-3. 체크리스트 활용 주기적 이행점검 및 기록관리

세 번째 단계는 사업주 또는 경영책임자등에게 부여된 안전보건 확보 의무가 체계적으로 이행되는지 평상시 점검하도록 하여 중대재해 발생 시 법규 이행에 대한 입증자료로 활용될 수 있도록 하는 것이다. 중대재해처벌법 시행령 제13조에 따라 안전보건 확보의무 이행실적을 서면으로 작성하여 5년간 보관해야 하므로, 평상시 이행실적에 대한 체계적인 관리가 중요하다. 따라서 Kwon<sup>48)</sup>이 인력과 자원이 부족한 소규모 사업장의 효율적인 안전보건경영체계 운영을 위하여 현장 안전관리자용 위험요소 확인점검표를 제시한 것처럼, 조직의 안전 전담조직이나 관리감독자들이 주기적으로 중대재해처벌법의 안전보건 확보의무 이행여부를 점검할 수 있는 “이행점검 체크리스트”를 Table 21, 22와 같이 제시하고자 한다.

Table 21, 22의 이행점검 체크리스트는 중대재해처벌법과 ISO 45001 안전보건경영시스템의 요구사항(각각 Table 4, 10), 중소기업 중대산업재해 예방 안내서<sup>55)</sup> 등을 참조하여 작성하였으며, 기재된 내용은 사용자의 이해를 돕기 위해 점검결과와 관련하여 예시로 나타낸 것이다.

Table 21은 중대재해처벌법에 대한 준수현황 점검 총괄표이다. 법규 요구사항의 준수여부를 “진단결과(Result)” 란에 적정(properly)·미흡



(insufficient)·해당 無(Not applicable) 등으로 체크하면 되고, 개선이 필요한 사항은 “개선 필요사항” 란에 간략히 기록하면 된다. Table 21에 기재된 내용은 중대재해처벌법의 일부 요구사항에 대한 이행점검 결과를 기록한 예시이다.

**Table 21.** General table for the inspection of compliance with the serious accidents punishment act (example)

Article		Requirements	Result			Need for improvement
Act	E.D.		Properly	Insufficient	Not applicable	
4 (1) 1	4 ( ) 1	1. Establish S&H objective and Policy	○			-
	4 ( ) 2	2. Have a S&H organization			○	-
	4 ( ) 5	3. Operation of work performance evaluation criteria of S&H management managers, etc.		○		Operation of evaluation criteria
4 (1) 3	-	4. Implement the improvement orders, etc. from central administrative agencies and local governments			○	Management standards and procedures are recommended

\* Note

a) 1 (2) 3 denotes “article 1 paragraph 2 subparagraph 3”

b) 1 ( ) 3 denotes “article 1 subparagraph 3”

c) E.D. denotes “enforcement decree of the serious accidents punishment act”

d) Act denotes “serious accidents punishment act”

e) S&H denotes “safety and health”

Data : same as Table 19



**Table 22.** Checklist for compliance with the serious accidents punishment act (example)

Requirements	Inspection considerations			Inspection result (First/second half of year)	
	Detailed implementation	Report to business owner, etc.	Documentation	Date	Contents
1. Establish S&H objective and policy	① Establish S&H policy ② Establish S&H objective ③ Post in-house and guide it so that workers can know them	Establishing and changing them	S&H objective, policy, proof of posting	00.00	Measurable objective is recommended

\* Note : S&H denotes “safety and health”

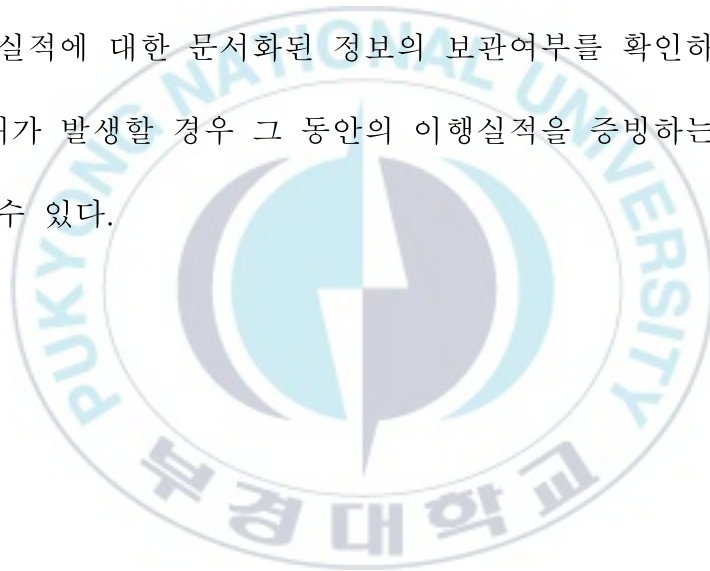
Data : same as Table 19

Table 22는 중대재해처벌법 요구사항에 대한 이행 여부를 세부적으로 점검하고 기록하기 위한 체크리스트이며, 법규 요구사항별 “점검 착안 사항(Inspection considerations)”과 “이행점검 결과(Inspection result)”로 구성되어 있다. “점검 착안사항” 란에는 조직에서 중대재해처벌법 요구사항별로 세부적으로 이행할 사항을 미리 기록해놓는 곳으로, 평상시에는 법규 이행에 대한 가이드라인으로 사용될 수 있다. “이행점검 결과”란에는 반기 1회 이상 점검한 결과를 기록하고, 차기 점검시에는 이전에 개선 권고한 사항에 대한 시정조치 여부와 해당 기록의 보관 적

절성 등을 확인함으로써 중대재해처벌법 요구사항을 준수하고 이행실적에 대한 5개년 보관의무를 이행할 수 있다.

Table 22가 평상시 중대재해처벌법 이행에 대한 가이드라인으로 사용될 수 있도록 하기 위하여 점검 착안사항에 대해 세부적으로 설명하면 다음과 같다. 점검 착안사항 란은 “세부 이행사항, 경영책임자 보고, 문서화” 란으로 구성되어 있다. 먼저, 세부 이행사항 란은 중대재해처벌법 요구사항을 기본으로 하고 여기에 산업안전보건법 등 안전보건 관계 법령 요구사항, Table 10의 안전보건경영시스템 요구사항, 경영책임자 등의 세부적인 요구사항 등을 반영하여 기록하도록 하는 것이다. 두 번째, 경영책임자 보고 란은 중대재해처벌법에 대한 이행계획 및 처리결과 등을 경영책임자등과 어떠한 방법으로 언제 의사소통할 것인지 사전에 정하여 둔 사항을 기재하도록 하는 것이다. 끝으로, 문서화 란에는 중대재해처벌법의 업무절차 마련 등의 문서화 요구사항, 안전보건 관계법령 및 안전보건경영시스템 요구사항 또는 조직에서 추가적으로 정한 문서화된 정보 등을 기록하도록 하는 것이다. Woo<sup>15)</sup>에 따르면 ISO 45001 운영으로 중대재해처벌법의 문서화 요구사항이 이행될 수 있다. 참고로 ISO 45001<sup>34)</sup>에 의하면 문서화된 정보는 어떠한 형태 및 매체일 수 있으며 어떠한 출처로부터 올 수 있다.

현재까지의 내용을 요약정리하면 Table 21, 22의 이행점검 체크리스트는 2가지 용도로 활용될 수 있다. 평상시에는 조직에서 중대재해처벌법 이행여부를 스스로 점검하는 용도로 사용되고, 점검결과는 Table 20의 ④번 프로세스의 출력인 “법규 준수평가 보고서(Legal compliance assessment report)”가 되는 것이다. 또한 Table 22의 경우 중대재해처벌법 이행 가이드라인으로 활용될 수도 있다. 그리고 이행 점검시 과거 5개년 이행실적에 대한 문서화된 정보의 보관여부를 확인하도록 함으로써 중대재해가 발생할 경우 그 동안의 이행실적을 증빙하는 소명자료로도 활용될 수 있다.



### 3-1-4. 소결 및 시사점 고찰

#### 3-1-4-1. 소결

중대재해처벌법에 대응하기 위하여 안전보건경영시스템을 활용하고자 하는 선행연구는 안전보건경영시스템 구축방안이 대부분으로 안전보건 실태가 상대적으로 취약한 소규모 사업장의 실무자 입장에서 안전보건 확보의무를 체계적으로 이행하고 이행기록을 관리하는 방법론에 대한 연구는 부족하였다. 따라서 본 연구에서는 Fig. 7과 같이 3단계를 거쳐 진행하였다. 첫째, 중대재해처벌법에서 사업주 또는 경영책임자등에게 부여된 중대산업재해 예방을 위한 안전보건 확보의무인 동법 제4조, 제5조는 Table 18과 같이 ISO 45001과 연계되어 이행될 수 있으므로 ISO 45001을 활용하여 중대재해처벌법 준수체계를 구축할 수 있음을 확인하였다. 이어서, PDCA 기반의 프로세스 접근법을 활용한 “안전보건 확보의무 준수 프로세스(Table 19 ~ 20)”를 제시하였고, 이를 조직에 적용하면 안전보건 확보의무를 체계적으로 이행하고 준수 프로세스를 지속적으로 개선하여 중대재해를 예방하는 성과 달성에 기여할 수 있음을 확인하였다. 끝으로, 이행점검 체크리스트(Table 21 ~ 22)를 활용하여 평상시 안전보건 확보의무 이행 가이드라인으로 활용하고, 반기 1회 이상

점검시에는 점검 체크리스트로 활용함으로써 중대재해처벌법 이행을 지원하고 이행실적에 대한 기록보관 여부를 관리하도록 하여 재해발생시 소명이 가능하도록 하였다. 따라서 본 연구결과에서 제시한 내용은 소규모 사업장의 현장 실무자에게 유용하리라 생각되며, 현장 실무자 교육자료로도 활용될 수 있을 것으로 판단된다.



“ ISO 45001과 연계 운영으로 “안전보건 확보의무” 이행, Check-list 활용 이행 점검 및 재해발생시 소명

**Fig. 7.** Study overview chart by using ISO 45001.

### 3-1-4-2. 시사점 고찰

ISO 45001은 안전하고 건강한 작업환경을 제공하고 업무 관련 상해나 건강상의 장애를 방지하는 것을 목표로 하는 안전보건경영시스템<sup>34)</sup>으로, 산업재해 예방과 재발방지 활동에 적합한 체계이다. 그리고 최고관리자의 확고한 안전경영 의지를 바탕으로 안전보건경영시스템의 PDCA 사이클을 체계적이고 지속적으로 운영할 경우 산업재해 감소 효과를 달성할 수 있으므로<sup>50), 53)</sup>, 제시된 준수 프로세스의 체계적 이행과 지속적 개선을 위해서는 사업주나 최고경영자등의 확고한 안전경영 리더십이 바탕이 되어야 한다. 또한 ISO 45001 안전보건경영시스템의 성공요인은 최고경영자의 리더십 및 의지표명과 더불어 모든 계층과 기능의 참여에 달려있으므로<sup>34)</sup>, 안전부서는 물론 모든 라인부서의 참여가 뒤따라야 안전보건경영시스템의 의도된 목적을 달성할 수 있을 것이다.

그리고 산업안전보건법 제4조에서 사업주의 산업 안전 및 보건 경영 체제 확립을 자율에 맡기고 있으나, 사업주나 최고경영자 등은 조직 스스로 많은 노력과 예산을 투자하여 사업장 특성에 맞는 안전보건 활동을 추진하고 안전보건경영시스템을 법률이나 정부에서 요구하는 동등한 수준으로 운영하는 것이 진정한 의미의 자율 규제임<sup>56)</sup>을 인식할 필요가 있다. 또한 산업안전보건법에서 사업주에게 산재예방을 위한 안전보건

조치의무를 부여하였음에도 형벌에 상응하는 의무와 책임의 부재로 인하여 입법 취지와 다르게 현장의 안전보건 실무자 중심으로 책임과 처벌이 부과되어 오던 것이<sup>57)</sup> 중대재해처벌법 시행을 계기로 사업주 등에게 구체적인 의무와 책임을 부여함으로써 안전보건에 대한 사회적 관심을 불러일으킨 사례에서 볼 수 있듯이, 최고경영자나 조직 구성원 모두는 안전보건경영시스템 운영에 있어 지나친 자율에 맡겨지는 것을 항상 경계해야 할 것이다.





### 3-2. 재해경감활동관리체계를 활용한 중대재해처벌법 대응방안

중대재해처벌법 관련으로 진행된 학계의 선행연구는 사전 예방대책이 대부분으로 중대재해 발생 이후에 나타날 수 있는 기업 운영상의 리스크 관리 또는 중대재해로 인한 2차 피해를 경감시키려는 노력에 대한 연구는 거의 없으며, 재해경감활동관리체계를 활용한 중대재해처벌법 대응방안에 대한 연구는 확인되지 않았다. 따라서 이번 연구에서는 재난 및 중단성 사고에 대한 예방, 대비, 대응 및 복구 활동에 있어 PDCA 활동을 수행하는 데 필요한 문서화된 관리체계를 규정하는 재해경감활동관리체계를 활용하여 중대재해처벌법의 중대산업재해 예방을 위한 안전보건 확보의무를 준수하는 방안을 제시함으로써, 사업장에서 중대재해를 유발할 수 있는 사고의 예방은 물론 그 사고로 인한 업무기능 중단 및 사회적 평판 저하, 지역주민의 신체와 재산 피해 등의 2차 피해를 경감하기 위한 사후관리 활동에 기여하고자 한다.

재해경감활동관리체계를 중대재해처벌법의 중대재해 예방과 대응 등에 활용하기 위해서는 중대재해로 인한 조직의 업무중단성 리스크가 확인되어야 한다. 따라서 다음과 같은 연구절차를 가진다. 첫째, 문헌연구와 자료조사를 통하여 중대재해의 업무중단성 리스크를 확인한다. 둘째,



재해경감활동관리체계를 ISO 45001과 비교·분석하여 중대재해처벌법과 재해경감활동관리체계의 연계 가능성과 시사점을 도출한다. 셋째, 중대재해처벌법에서 요구하는 업무절차 마련 등의 문서화 요구사항을 재해경감활동관리체계의 문서화 요구사항과 연계하는 방안을 제시한다. 끝으로, 안전보건 확보의무를 이행하고 이행기록을 체계적으로 관리하는 방안을 제시하고자 한다.



### 3-2-1. 중대재해처벌법 대응을 위한 전제조건 검토

기업이나 조직에서 중대재해로 인한 조직의 업무중단성 리스크가 확인되어야 재해경감활동관리체계를 중대재해처벌법 대응에 활용할 수 있다. 이는 재해경감활동관리체계를 규정하고 있는 기업재난관리표준의 적용범위가 기업의 특성에 따라 재난의 범주에 포함되지 아니하는 업무 중단 사고의 경우에도 준용할 수 있다고 규정하고 있기 때문이다<sup>30)</sup>. 따라서 중대재해처벌법의 중대산업재해(Table 2)가 기업재난관리표준에 따른 리스크 평가(5.3항)에서 업무중단 사고를 발생시킬 수 있는 위험요인으로 평가되어야 한다. 그리고 기업 경영현황 분석(3.1.1항)을 통하여 수행하는 재해경감활동관리체계 목적 정의에 중대산업재해 예방을 위한 안전보건 활동이 포함되어야 한다. 이를 바탕으로 산업안전보건법과 중대재해처벌법 등의 안전보건 관계법령을 법적인 요구사항으로 식별(3.1.2항)할 수 있고, 안전보건관리책임자·안전관리자·보건관리자 등이 재해경감활동관리체계에 필요한 자원으로 결정(3.5.1항) 될 수 있다.

이러한 중대재해의 업무중단성 리스크 요인들을 최근의 사회현상에서 살펴보고자 한다. 먼저, 2020년 1월 산업안전보건법의 전부개정으로 인하여 중대재해 발생시 작업중지 해제조건이 강화되었고<sup>58)</sup>, 2022년 3월 10일 고용노동부 발표에 따르면 최근 3년간 중대재해가 발생한 사업장

의 작업중지 기간은 평균 40.5일에 달했다<sup>59)</sup>. 그리고 산업안전보건연구원<sup>60)</sup>이 2011년에서 2018년까지 8년 동안 KOSPI와 KOSDAQ에 상장된 총 586개 제조기업을 대상으로 한 연구결과에 따르면, 기업에서 사망사고재해율이 1% 증가할 경우 1인당 영업이익액은 조사대상 기업의 평균 대비 약 18.7%에서 26.4%까지 감소하는 등 기업의 사망사고재해율이 증가할 경우 영업이익액이 감소하는 것으로 조사되었다. 또한 Kim 등<sup>18)</sup>이 중대재해처벌법 공포 시점에 한국기업지배구조원(KCGS)를 통해 ESG 평가정보가 제공되는 총 906개 기업을 대상으로 실시한 연구결과에 따르면 산업재해의 발생 위험이 높은 산업에서는 ESG 경영항목 중 S(Social) 분야 성과가, 유해화학물질 배출로 인한 재해 위험이 높은 산업에서는 E(Environment) 분야 성과가 각각 주가에 긍정적인 영향을 주었다는 등의 실증적 연구결과도 있다. 따라서 이제 기업에서는 산업재해로 인한 업무중단 또는 재무적 악영향 유발 가능성에 대한 인식을 바탕으로 산업재해를 기업재난관리표준에 따른 리스크 평가시 고려해야 할 위험요인으로 인식할 필요가 있으며, 재해경감활동관리체계와 적극적으로 연계하여 중대재해 예방대책은 물론 그로 인한 2차 피해 경감대책 마련 등의 사후관리 활동도 적극적으로 추진해야 할 것이다. 그러나 현행 기업재난관리표준 “5.3 리스크 평가”에 따르면<sup>30)</sup> 리스크 평가시 고

려해야 할 위험요인으로 “사회재난, 자연재난, 기술적 장애” 등 3가지  
요인만을 언급하고 있어, “중대산업재해, 코로나19 신종 감염병 등” 최  
근 이슈가 되고 있는 리스크를 포함하도록 개선할 필요가 있을 것으로  
판단된다.



### 3-2-2. 재해경감활동관리체계와 ISO 45001 요구사항 비교

다음은 중대재해처벌법의 안전보건 확보의무가 재해경감활동관리체계와 연계되어 이행될 수 있는지 확인하기 위하여 동 체계와 ISO 45001:2018을 상호 비교분석 하였다. 먼저 두 표준의 성격, 목적, 관리대상 및 문서구조 등의 특성을 상호 비교한 뒤, 각 표준의 요구사항을 조항별로 비교하여 각각 Table 23과 Table 24에 정리하였다.

**Table 23.** Comparison between the enterprise disaster management standard and ISO 45001:2018

Division	Enterprise disaster management standard	ISO 45001:2018
Personality	Disaster mitigation activity management system(domestic standard)	Safety and health management system(international standard)
Purpose	Providing an organization's resilience building system through disaster prevention, preparation, response, and recovery	Preventing injury and health problems to workers and providing safe and healthy workplaces
Management target	Disasters and business interruption accidents	Workplace status/worker behavior
Process	PDCA cycle	
Document	HLS(high level structure) not applied	HLS applied

Data : Enterprise Disaster Management Standard, ISO 45001:2018

Table 23은 두 표준의 특성을 비교한 내용이다. 3-1절의 ISO 45001을 활용한 중대재해처벌법 대응방안 연구에서 PDCA 모델 기반의 프로세스 접근방법을 활용하여 안전보건경영시스템을 체계적으로 운영하고 지속적으로 개선할 수 있음을 확인하였다. 기업재난관리표준 1.2.1항에 따르면<sup>30)</sup> 재해경감활동관리체계 또한 PDCA 모델 기반의 프로세스 접근방법을 적용한 것을 알 수 있다. 따라서 두 표준의 특성을 비교한 Table 23에 따르면, 동 체계는 국제표준화기구(ISO)의 경영시스템에 대한 표준 문서구조인 HLS는 적용되지 않았지만 재해경감활동관리체계를 수립, 실행 및 운영하고 감시, 검토, 유지관리 및 지속적 개선하는데 있어서 ISO 45001:2018과 같은 PDCA 모델 기반으로 운영되는 등 ISO 경영시스템 표준과 일관성이 있으므로<sup>61)</sup> 조항별 비교가 용이하였다. 동 체계에 ISO 경영시스템의 표준 문서구조인 HLS가 적용된다면 ISO 45001, ISO 9001 등과 같은 다른 경영시스템 표준과의 통합된 시스템 구축 및 운영이 더욱 용이할 것으로 판단된다.

Table 24는 경영시스템의 이론적 통합 구축방안을 제시한 선행연구<sup>62)</sup>와 유사한 방법으로 두 표준의 조항별 요구사항을 비교하여 연계한 결과이다.

**Table 24.** Comparative linkage of requirements by clause between the enterprise disaster management standard and ISO 45001:2018

Enterprise disaster management standard	ISO 45001:2018
3. Planning of disaster mitigation activity management system	4 Context of the organization
3.1 Understanding the status of enterprise management	
3.1.1 Analysis of enterprise management status	4.1 Understanding the organization and its context
3.1.2 Stakeholder, legal and institutional requirements	4.2 Understanding the needs and expectations of workers and other interested parties 6.1.3 Determination of legal other requirements
3.1.3 Identify risks and opportunities	6.1 Actions to address risks and opportunities (6.1.1, 6.1.4)
3.2 Establishing the scope of the disaster mitigation activity management system	4.3 Determining the scope of the OH&S management system
3.3 Disaster mitigation activity management system	4.4 OH&S management system
3.4 Leadership	5 Leadership and worker participation
3.4.1 Responsibilities of the chief executive	5.1 Leadership and commitment
3.4.2 Policies	5.2 OH&S policy
3.4.3 Roles, responsibilities and authority of the chief executive	5.3 Organizational roles, responsibilities and authorities
3.4.4 Organization of disaster mitigation activities	
	5.4 Consultation and participation of workers

Continued



Enterprise disaster management standard	ISO 45001:2018
3.5 Operational support	7 Support
3.5.1 Resources	7.1 Resources
3.5.2 Performance capabilities	7.2 Competence
3.5.3 Recognition	7.3 Awareness
3.5.4 Communication	7.4 Communication
3.5.5 Documented information	7.5 Documented information
4. Establishing a objective achievement plan	6 Planning
4.1 Set objective	6.2 OH&S objectives and planning to achieve OH&S objectives
4.2 Objective achievement plan	Same as above
5. Operation and implementation	8 Operation
5.1 Operation plan and control management	8.1 Operational planning and control
5.2 Business impact analysis	
5.3 Risk assessment	6.1 Actions to address risks and opportunities (6.1.2)
5.4 Establishing a business continuity strategy	
5.4.1 Strategy determination and selection	
5.4.2 Identify required resources	
5.4.3 Mitigation plan	8.1.2 Eliminating hazards and reducing OH&S risks
5.4.4 Prevention of secondary damage	
5.4.5 Financial management	
5.5 Establishing and implementing procedures and plans for disaster mitigation activities	8.2 Emergency preparedness and response
5.5.1 Disaster (incident) response system	8.2 Emergency preparedness and response a)
5.5.2 Alarms and communications	8.2 Emergency preparedness and response e, f)

Continued

Enterprise disaster management standard	ISO 45001:2018
5.5.2 Alarms and communications	8.2 Emergency preparedness and response e, f)
5.5.3 Response and business continuity planning	8.2 Emergency preparedness and response a)
5.5.4 Recovery plan	
6. Education and training	
6.1 Development and operation of training programs	8.2 Emergency preparedness and response b)
6.2 Exercise and training assessment	8.2 Emergency preparedness and response c)
6.2.1 Exercises and tests	
7. Performance evaluation	9 Performance evaluation
7.1 Monitoring, measurement, analysis, and evaluation	9.1 Monitoring, measurement, analysis and performance evaluation
7.2 Evaluation of disaster mitigation activities	8.2 Emergency preparedness and response d)
7.3 Internal audit	9.2 Internal audit
7.4 Management review	9.3 Management review
8. Improvement	10 Improvement
	10.1 General
8.1 Nonconformities and corrective actions	10.2 Incident, nonconformity and corrective action
8.2 Continual improvement	10.3 Continual improvement

\* Shaded display( ) indicates “not linked each other”

Data : Enterprise Disaster Management Standard, ISO 45001:2018

Table 24에 제시된 두 표준의 조항별 비교 결과를 PDCA 단계별로 비교·분석하면 다음과 같다. 먼저 Plan 단계인 3~4절의 경우, “3절 재해경감활동관리체계 기획”은 대부분 ISO 45001의 “4절 조직상황, 5절 리더십과 근로자 참여, 7절 지원”과 연계된다. 다만, “3.1.2항 이해관계자 및 법적·제도적 요구사항은 ISO 45001의 “4.2항 근로자 및 기타 이해관계자의 니즈와 기대 이해, 6.1.3항 법적 요구사항 및 기타 요구사항의 결정”과 연계되며, “3.1.3항 리스크와 기회의 식별”은 ISO 45001의 “6.1.1항 일반사항, 6.1.4항 조치의 기획”과 연계되는 등 두 개의 조항이 6절과 연계되는 것으로 조사되었다. 동 표준의 경우 HLS가 적용되어 있지 않아 “3.5항 운영지원” 항목이 Plan 단계로 구성되어 있으나, ISO 45001 등 ISO 경영시스템 표준에서는 지원활동이 Do 단계(7절)인 점과는 차이가 있었다. 기업재난관리표준 “4절 목표달성계획 수립”의 경우 ISO 45001의 “6.2항 안전보건 목표와 목표 달성 기획”과 연계되며, ISO 45001의 “6.1항 리스크와 기회를 다루는 조치”의 경우에는 기업재난관리표준 “3.1.2항 이해관계자 및 법적·제도적 요구사항, 3.1.3항 리스크와 기회의 식별 및 5.3항 리스크 평가” 등과 분산되어 연계되는 것으로 조사되었다. Plan 단계에서 상호 연계되지 않는 조항은 기업재난관리표준의 경우 “3.4.4항 재해경감활동 조직체계 구성”으로 재해경감활동 조직

체계 구성과 전담조직 및 이사회·경영진의 역할을 구체적으로 규정하고 있으며, ISO 45001에서는 “5.4항 근로자 협의 및 참여”로 산업재해 예방을 위하여 근로자의 협의 및 참여를 강조하고 있다.

Do 단계인 5~6절의 경우, 기업재난관리표준 “5절 운영 및 실행”은 ISO 45001의 “8절 운용”과 대부분 연계되었으나, “5.3항 리스크 평가”의 경우 ISO 45001의 “6.1.2항 위험요인 파악 및 리스크와 기회의 평가”와 연계되는 등 하나의 조항이 6절과 연계되었다. 그리고 기업재난관리표준 “5.5절 재해경감활동 절차 및 계획 수립, 실행” 및 “6절 교육 및 훈련”은 모두 ISO 45001의 하나의 조항인 “8.2항 비상시 대비 및 대응”과만 연계될 정도로 기업재난관리표준이 사업연속성 확보(5.5.3항) 및 복구(5.5.4항) 등의 비상 대비 및 대응 활동에 특화된 체계임을 알 수 있었다. 기업재난관리표준 “5.4항 사업연속성 전략 수립(5.4.3항은 제외)”의 경우에는 ISO 45001과 직접적으로 연계되는 조항이 없었으며, “6절 교육 및 훈련”의 경우 모두 ISO 45001의 “8.2항의 b), c)”와 연계되었다.

Check 단계인 “7절 수행평가”의 경우, “7.2항 재해경감활동 평가”가 ISO 45001의 “8.2항 d)”와 연계되는 것을 제외하고 모두 ISO 45001의 “9절 성과평가”와 연계되었다. Act 단계인 “8절 개선”은 ISO 45001의 “10절 개선”과 모두 연계되었다.

Table 24의 비교분석 결과를 종합하여 정리하면, 기업재난관리표준의 3.4.4항(전담조직 요구), 5.2항(업무영향분석), 5.4항(사업연속성 전략수립; 5.4.3항 제외) 등 일부 조항을 제외하고 대부분 ISO 45001과 서로 연계되는 것으로 조사되었다. 다만 Lee 등<sup>63)</sup>에 따르면 기업재난관리표준은 5.5.3항(사업연속성 확보계획), 5.5.4항(복구계획), 6절(교육 및 훈련) 등과 같이 재난(또는 업무중단 사고)의 대비, 대응 및 복구 활동에 특화된 체계인 반면, ISO 45001:2018의 경우에는 산업재해 예방을 위해 근로자의 참여와 협의(5.4항; 동 체계에는 없음)를 강조하고, 사건(상해 및 건강상 장애가 발생하는 사고 등)을 대응이 아닌 부적합·개선 대상으로 규정(10.2항)하는 등 산업재해 예방에 특화된 체계인 점에서 큰 차이가 있었다.

### 3-2-3. 중대재해처벌법의 문서화 요구사항 이행방안

Lee 등<sup>54)</sup>의 선행연구에 따르면 중대재해처벌법의 안전보건 확보의무가 ISO 45001의 요구사항과 연계될 경우, PDCA 모델 기반의 프로세스 접근방법이 적용된 중대재해처벌법의 안전보건 확보의무 “준수 프로세스”에 의해 안전보건 확보의무가 체계적으로 이행될 수 있다. 그리고 PDCA 사이클이 제대로 운영된다면 준수 프로세스는 지속적으로 개선될 수 있다. 한편 기업재난관리표준<sup>30)</sup>에 따르면 재해경감활동관리체계 또한 PDCA 모델 기반의 프로세스 접근방법이 적용되어 있다. 따라서 중대재해처벌법에서 요구하는 업무절차 마련 등의 문서화 요구를 포함한 안전보건 확보의무 요구사항이 재해경감활동관리체계와 연계된다면, 재해경감활동관리체계의 운영을 통해 중대재해처벌법의 문서화 요구 및 개별 안전보건 확보의무가 이행될 수 있다.

이를 확인하기 위해, 먼저 중대재해처벌에서 요구하는 업무절차 마련 등의 문서화 요구사항이 재해경감활동관리체계의 문서화 요구사항과 연계되는지 살펴보기로 한다. 재해경감활동관리체계는 요구사항의 이행결과를 기록하거나, 문서화된 절차나 정보를 유지 또는 보유(이후 “문서화”로 통칭) 하도록 요구하고 있다. 그리고 중대재해처벌법은 업무절차, 매뉴얼, 기준 등을 마련할 것을 요구하고 있다. 따라서 기업재난관리표

준의 요구사항 및 문서화 요구사항을 중대재해처벌법의 중대산업재해 예방을 위한 안전보건 확보의무 요구사항과 연계한 결과를 Table 25와 같이 정리하였다. Table 25의 “문서화” 란은 재해경감활동관리체계의 문서화 요구사항, 행정안전부 “재해경감활동계획 수립대행과정”의 교재(※) 표시) 및 기업재난관리표준 “3.5.5항 문서화된 정보”에 따라 기업에서 필요에 따라 정할 수 있는 문서화 예시(☆) 표시) 등의 3가지 사항을 분석하여 정리한 결과이다. 문서화 란의 내용과 중대재해처벌법 제4~5조의 문서화 요구사항이 상호 연계되지 않을 경우 재해경감활동관리체계 “3.5.5항 문서화된 정보”에 따라 기업이 필요하다고 결정한 문서를 추가하여 관리할 수 있으므로, 중대재해처벌법의 문서화 요구사항을 재해경감활동관리체계와 연계하여 이행하는데 전혀 문제가 없는 것을 알 수 있다.



**Table 25.** Comparative linkage of requirements(including the documentation requirement) by clause between the enterprise disaster management standard and the serious accidents punishment act

Enterprise disaster management standard		Serious accidents punishment act	
Requirement	Documentation	Article	Duty to secure safety·health
3. Planning of disaster mitigation activity management system		-	-
3.1 Understanding the status of enterprise management	-	-	-
3.1.1 Analysis of enterprise management status	Enterprise status analysis report	-	-
3.1.2 Stakeholder, legal and institutional requirements	Requirement of stakeholder, etc.	-	-
3.1.3 Identify risks and opportunities	Risk assessment report <sup>(※)</sup>	E.D. 4 ( ) 3 E.D. 4 ( ) 7	Procedures to identify and improve the risk factor, inspections at least once every half year Procedures to hear opinions of workers, inspection at least once every half year
3.2 Establishing the scope of the disaster mitigation activity management system	Scope	-	-
3.3 Disaster mitigation activity management system	-	-	-

Continued

Enterprise disaster management standard		Serious accidents punishment act	
Requirement	Documentation	Article	Duty to secure safety·health
3.4 Leadership	-	-	-
3.4.1 Responsibilities of the chief executive	-	-	-
3.4.2 Policies	Policy statement	E.D. 4 ( ) 1	Establish S&H policy
3.4.3 Roles, responsibilities and authority of the chief executive	S&H organization chart and division of duty (☆)	E.D. 4 ( ) 5-a	Provide a person in charge of S&H management, etc. with the authority and budget
3.4.4 Organization of disaster mitigation activities		E.D. 4 ( ) 2	Establishment of an organization dedicated to overall safety and health management
3.5 Operational support	-	-	-
3.5.1 Resources	S&H budget·human resources deployment plan and proof of it (☆)	E.D. 4 ( ) 4	Set a budget necessary for accident prevention, improvement of hazardous or risk factors, etc.
		E.D. 4 ( ) 5-a	Provide a person in charge of S&H management, etc. with the authority and budget
3.5.2 Performance capabilities	Evidence of activities to secure competency	E.D. 4 ( ) 6	Assigning the safety·health officers, etc. and guaranteeing working hours on S&H
		E.D. 4 ( ) 5-b	Criteria for assessment of a person in charge of S&H management, etc. and assess them at least once every half year

Continued

Enterprise disaster management standard		Serious accidents punishment act	
Requirement	Documentation	Article	Duty to secure safety·health
3.5.3 Recognition	-	-	-
3.5.4 Communication	Information received from stakeholders	E.D. 4 ( ) 7	Procedures to hear opinions of workers, inspection at least once every half year
		Act 4, 5	Establishing/executing/maintaining communication processes with business owners etc.
3.5.5 Documented information	This standard requirement or documented information as required by the enterprise	Act 4, 5	Documentation of the fulfillment results of the obligation to secure S&H
4. Establishing a objective achievement plan		-	-
4.1 Set objective	Objective setting data (※)	E.D. 4 ( ) 1	Establish S&H objectives
4.2 Objective achievement plan	-	-	-
5. Operation and implementation		-	-
5.1 Operation plan and control management	Description of the process carried out according to the plan	E.D. 4 ( ) 9	Standards and procedures for securing the S&H of workers, inspection at least once every half year
		Act 5	Obligation to secure the S&H of 3-rd party workers, in case of contracts, services, and entrustment

Continued

Enterprise disaster management standard		Serious accidents punishment act	
Requirement	Documentation	Article	Duty to secure safety·health
5.2 Business impact analysis(BIA)	BIA procedure, analysis report <sup>(※)</sup>	E.D. 4 ( ) 9-b/c	S&H management expense standard for a contractual partner, construction or shipbuilding period
5.3 Risk assessment (RA)	RA procedure, RA report <sup>(※)</sup>	E.D. 4 ( ) 3	Procedures to identify and improve the risk factor, inspections at least once every half year
5.4 Establishing a business continuity strategy	-	-	-
5.4.1 Strategy determination and selection	Supplier capability assessment results <sup>(☆)</sup>	E.D. 4 ( ) 9-a	Standards and procedures for securing the S&H of 3-rd party, etc.
5.4.2 Identify required resources	Strategic development report by sector(IT, etc.) <sup>(※)</sup>	E.D. 4 ( ) 4	Set a budget necessary for accident prevention, improvement of hazardous or risk factors, etc.
		E.D. 4 ( ) 5-a	Provide a person in charge of S&H management, etc. with budget
		E.D. 4 ( ) 6	Assign safety·health officers, etc.; shall be guaranteed working hours on S&H
5.4.3 Mitigation plan	-	-	-
5.4.4 Prevention of secondary damage	-	-	-

Continued

Enterprise disaster management standard		Serious accidents punishment act	
Requirement	Documentation	Article	Duty to secure safety·health
5.4.5 Financial management	Financial planning and execution procedures	E.D. 4 ( ) 4	Set a budget necessary for accident prevention, improvement of hazardous or risk factors, etc.
		E.D. 4 ( ) 5-a	Provide a person in charge of S&H management, etc. with budget
5.5 Establishing and implementing procedures and plans for disaster mitigation activities	Procedures for disaster mitigation activities	-	-
5.5.1 Disaster (incident) response system	Disaster (incident) response procedures and management systems, management and communication of stakeholders related to response	E.D. 4 ( ) 8-a/b/c	Prepare a manual for the occurrence of a serious industrial accidents (or risk of occurrence) and check whether it is taken at least once every half year a. countermeasure such as suspension of work, evacuation, etc. b. relief measure, c. measures to prevent additional damage
5.5.2 Alarms and communications	Alarms and communication procedures	-	-
5.5.3 Response and business continuity planning	Disaster (incident) response, activity resumption and recovery procedures	-	-
5.5.4 Recovery plan	Recovery plan	-	-

Continued

Enterprise disaster management standard		Serious accidents punishment act	
Requirement	Documentation	Article	Duty to secure safety·health
6. Education and training		-	-
6.1 Development and operation of training programs	Education program	-	-
6.2 Exercise and training assessment	-	-	-
6.2.1 Exercises and tests	-	-	-
7. Performance evaluation		-	-
7.1 Monitoring, measurement, analysis, and evaluation	Monitoring, measurement, analysis, and evaluation results	E.D. 5 (2) 1	Inspection of the performance of S&H-related laws and regulations at least once every half year
	Nonconformity measures	E.D. 5 (2) 3	Inspect the S&H education provision of hazardous work at least once every half year
7.2 Evaluation of disaster mitigation activities	Post-review results	-	-
7.3 Internal audit	Internal audit results	-	-
7.4 Management review	Management review results	Act 4, 5	Business owners, etc. shall review the compliance system of this act at planned intervals and determine necessary measures

Continued

Enterprise disaster management standard		Serious accidents punishment act	
Requirement	Documentation	Article	Duty to secure safety·health
8. Improvement		-	-
8.1 Nonconformities and corrective actions	Report on nonconformities and corrective action results (☆)	Act 4 (1) 2	Establish the measures to prevent recurrence of accidents and implement it
		Act 4 (1) 3	Implement the improvement orders, etc. from central administrative agencies and local governments
		E.D. 5 (2) 2	Measures such as the placement of manpower and additional budgeting when the obligations related to S&H are not performed
		E.D. 5 (2) 4	Necessary measures, such as ordering for providing the education, securing budget, etc. in cases where S&H education for hazardous work is not provided
8.2 Continual improvement	-	-	-

\* Note

- a) 1 (2) 3 denotes “article 1 paragraph 2 subparagraph 3”
- b) 1 ( ) 3 denotes “article 1 subparagraph 3”
- c) E.D. denotes “enforcement decree of the serious accidents punishment act”
- d) Act denotes “serious accidents punishment act”
- e) Act 4, 5 denotes “article 4, 5 of the serious accidents punishment act”
- f) S&H denotes “safety and health”

Data : Serious Accidents Punishment Act and Enforcement Decree of this Act, Enterprise Disaster Management Standard, Deputizing Course of Establishing the Disaster Mitigation Activity Planning(Vol. I, p. 96)



#### 3-2-4. 중대산업재해 예방의무 이행 및 기록관리 방안

사업주 또는 경영책임자 등은 중대재해처벌법의 안전보건 확보의무를 이행하고 동법 시행령 제13조에 따라 그 이행에 관한 사항을 서면으로 작성하여 5년간 보관해야 하며, 중대재해 발생시 의무이행에 대한 소명이 필요하다. 따라서 평상시 이행결과를 기록관리하고 주기적으로 내부 심사 등을 통해 이행실적과 보관기간 등의 적절성을 재확인하는 시스템적인 관리가 중요하다. 3-2-3절에서 Table 25를 통하여 중대재해처벌법 제4~5조의 안전보건 확보의무 요구사항이 재해경감활동관리체계 요구사항과 연계됨을 확인하였다. 이를 바탕으로 재해경감활동관리체계의 조항별 요구사항 이행 결과가 중대재해처벌법 제4~5조의 요구사항과 연계되도록 안전보건 확보의무(Table 4)에 대한 이행 조치 및 기록관리 방안을 정리하면 다음과 같다.

- 1) 영 제4조 제1호의 “안전보건 목표·방침 설정”은 최고관리자의 책무(3.4.1항)에 따라 안전보건방침을 설정(3.4.2항)하고 안전보건 목표와 목표달성계획의 수립(4절) 여부를 확인해야 한다. 핵심성과지표(KPI)에 안전보건 목표를 포함하여 모니터링·측정·분석·평가(7.1항), 목표달성이 부진할 경우 시정조치(8.1항)를 실시하고 기록관리한다.

- 2) 영 제4조 제2호의 “안전보건 전담조직 설치”는 전담조직을 설치 (3.4.4항)하고 조직도 및 업무분장표에 조직의 구성, 규모 및 역할 등을 기재한다.
- 3) 영 제4조 제3호의 “유해·위험요인 확인·개선 절차, 이행점검”은 사업장의 안전보건 유해·위험요인을 식별하고(3.1.3항), 위험성 평가 (5.3항) 및 개선활동(5.4.3항)을 실시한다. 확인 및 개선이 이뤄지는 지 반기 1회 이상 점검(7.1항)하고, 확인·개선 활동이 미흡할 경우 시정조치(8.1항) 실적 등을 기록관리한다.
- 4) 영 제4조 제4호의 “재해예방, 유해·위험 개선 등의 예산 편성·집행”은 재해예방을 위해 필요한 안전·보건 인력, 시설 및 장비의 구비와 유해·위험요인의 개선 등에 필요한 예산을 파악(5.4.2항)한 뒤 재무계획 및 예산집행 절차를 수립(5.4.5항)하고 집행실적을 기록관리한다.
- 5) 영 제4조 제5호의 “안전보건관리책임자 등의 권한·예산, 평가”는 안전보건관리책임자·관리감독자·안전보건총괄책임자 등의 업무수행에 필요한 권한(3.4.3항) 부여, 소요예산을 파악(5.4.2항) 및 지원 (3.5.1항)하고, 수행평가 기준을 마련(3.5.2항)하여 반기 1회 이상 평가(5.1항) 후 기록관리한다.

- 6) 영 제4조 제6호의 “안전관리자등 배치, 점검시 업무시간 보장”은 안전·보건관리자·안전보건관리담당자·산업보건의 등의 필요인력을 파악(5.4.2항) 및 배치(3.5.1항)하고, 배치한 인력이 다른 업무를 점검시에 고용노동부 고시에 따른 안전·보건 업무 수행시간 보장 여부를 점검(7.1항)하고 필요한 조치(8.1항)를 한 실적을 기록관리한다.
- 7) 영 제4조 제7호의 “종사자 의견청취 절차, 개선방안 이행점검 및 필요조치”는 종사자의 안전·보건 의견청취 절차(3.5.4항)를 마련한 뒤 의견에 따른 리스크와 기회 식별(3.1.3항), 위험성 평가(5.3항) 및 개선 활동(5.4.3항)을 실시한다. 반기 1회 이상 점검(7.1항)한 후 시정조치 등의 필요한 조치(8.1항) 실적을 기록관리한다.
- 8) 영 제4조 제8호의 “중대산업재해 조치 매뉴얼 마련, 조치여부 점검”은 중대산업재해 등 사고발생 또는 발생위험이 있을 경우를 대비하여 작업중지·근로자대피·위험요인 제거 등 대응조치, 피해자 구호조치, 추가 피해방지 조치 등의 시나리오와 절차를 마련(5.5.1항)하고 연습과 훈련 평가를 실시(6.2항)한다. 그리고 반기 1회 이상 매뉴얼에 따른 조치 여부를 점검(7.1항)하고 시정조치 등의 필요 조치(8.1항) 실적을 기록관리한다.
- 9) 영 제4조 제9호의 “도급·용역·위탁 등 수급자 안전보건 확보 기준·

절차, 이행점검”은 도급·용역·위탁 등을 받은 자에게 필요한 자원 식별(5.2항)과 협력업체 자원운용상 중단 리스크의 식별·분석·평가(5.3항)를 통해 “안전·보건 수준 평가기준·절차, 안전·보건 관리비 기준, 공사기간 또는 건조기간에 관한 기준”을 마련(5.1항)한다. 안전·보건 수준 평가기준에 따른 평가(5.4.1항) 등 마련된 기준과 절차에 따른 이행실적을 반기 1회 이상 점검(7.1항)하고 시정조치 등의 필요 조치(8.1항) 실적을 기록관리한다.

10) 법 제4조 제1항 제2, 3호의 “재해발생시 재발방지 및 개선·시정 명령 이행 조치”는 재해 발생시와 개선·시정 명령을 받은 경우에 발생원인 조사 실시 및 재발방지 대책을 수립하여 이행(8.1항)하고 결과를 기록관리한다.

11) 영 제5조 제2항 제1, 2호의 “안전보건 관계법령 이행점검, 未이행 시 필요 조치”는 중대재해처벌법을 포함한 산업안전보건법, 산업안전보건기준에 관한 규칙 등 안전보건 법령에서 우리 사업장에 적용되는 의무를 파악(3.1.2항)하여 리스크와 기회를 식별(3.1.3)하고 조치(5.1항)했는지 반기 1회 이상 점검(7.1항) 또는 보고(7.4항)한 실적과 의무가 이행되지 않을 경우 인력·예산 추가배치 등의 필요 조치(8.1항)한 실적을 기록관리한다.

12) 영 제5조 제2항 제3, 4호의 “유해·위험작업 안전보건 교육 이행점검, 未이행시 필요 조치”는 산업안전보건법 등에서 요구하는 교육의무를 파악(3.1.2항)하여 리스크와 기회를 식별(3.1.3)하고, 근로자 정기교육·작업 변경시 교육·특별교육 등을 실시했는지(5.1항) 반기 1회 이상 점검(7.1항) 또는 보고(7.4항)한 실적과 의무가 이행되지 않을 경우 교육이행 지시, 예산확보 등의 필요 조치(8.1항) 실적을 기록관리한다.

13) 법 제5조의 “도급·용역·위탁 등 수급자에 대한 동법 제4조의 조치”는 기업재난관리표준에 따라 산업안전보건법의 도급자에 해당하는 기업은 계약 또는 아웃소싱에 따른 활동을 제어해야 하므로 (5.1항) 도급·용역·위탁 등의 경우 실질적으로 지배·운영·관리하는 경우에 한하여 제3자의 종사자에 대한 중대산업재해 예방을 위해 상기 1)~12)의 조치를 한다.

1) ~ 13)은 중대재해처벌법 제4조, 제5조의 중대산업재해 예방을 위한 안전보건 확보의무 이행 및 기록관리 방안에 대한 설명이다. 상기와 같이 제시된 자료는 재해경감활동관리체계를 구축하여 운영하는 과정에서 얻을 수 있으므로, 동 체계를 활용하게 되면 중대재해처벌법 요구사항

을 이행하고 그 기록을 체계적으로 관리할 수 있다. 1) ~ 13)에서 설명한 바와 같이 중대산업재해 예방을 위한 안전보건 확보의무를 재해경감활동관리체계를 활용하여 이행할 경우, 중대재해처벌법의 각 조항별로 재해경감활동관리체계와 연계되는 조항을 Table 26과 같이 정리하였다. 모니터링, 측정, 분석 및 평가, 내부심사 등의 업무수행시 1) ~ 13) 및 Table 26을 참조하여 안전보건 확보의무 이행 및 이행실적 기록관리 현황을 체계적으로 점검하면 될 것으로 판단된다.



**Table 26.** Provisions of the enterprise disaster management standard relating to each duty to secure safety and health under the serious accidents punishment act

Serious accidents punishment act	Enterprise disaster management standard
1) E.D. 4 ( ) 1 S&H policy and objective	3.4.1 Responsibilities of the chief executive 3.4.2 Policies 4. Establishing a objective achievement plan 7.1 Monitoring, measurement, analysis, and evaluation 8.1 Nonconformities and corrective actions
2) E.D. 4 ( ) 2 S&H organization	3.4.4 Organization of disaster mitigation activities
3) E.D. 4 ( ) 3 Procedures to identify and improve the risk factor, etc., inspection of wether it is performed.	3.1.3 Identify risks and opportunities 5.3 Risk assessment 5.4.3 Mitigation plan 7.1 Monitoring, measurement, analysis, and evaluation 8.1 Nonconformities and corrective actions
4) E.D. 4 ( ) 4 Set a budget necessary for accident prevention, improvement of hazardous or risk factors, etc.	5.4.2 Identify required resources 5.4.5 Financial management
5) E.D. 4 ( ) 5 Authority, budget and assessment of a person in charge of S&H management	3.4.3 Roles, responsibilities and authority of the chief executive 3.5.1 Resources 3.5.2 Performance capabilities 5.1 Operation plan and control management 5.4.2 Identify required resources

Continued



Serious accidents punishment act	Enterprise disaster management standard
<p>6) E.D. 4 ( ) 6</p> <p>Assigning the safety·health officers, etc. and guaranteeing working hours on S&amp;H</p>	<p>3.5.1 Resources</p> <p>5.4.2 Identify required resources</p> <p>7.1 Monitoring, measurement, analysis, and evaluation</p> <p>8.1 Nonconformities and corrective actions</p>
<p>7) E.D. 4 ( ) 7</p> <p>Procedures to hear opinions of workers, inspection at least once every half year</p>	<p>3.1.3 Identify risks and opportunities</p> <p>3.5.4 Communication</p> <p>5.3 Risk assessment</p> <p>5.4.3 Mitigation plan</p> <p>7.1 Monitoring, measurement, analysis, and evaluation</p> <p>8.1 Nonconformities and corrective actions</p>
<p>8) E.D. 4 ( ) 8</p> <p>Preparing a manual for measures against serious industrial accidents, etc. and checking whether it is taken at least once every half year</p>	<p>5.5.1 Disaster(accident) response system</p> <p>6.2 Exercise and training assessment</p> <p>7.1 Monitoring, measurement, analysis, and evaluation</p> <p>8.1 Nonconformities and corrective actions</p>
<p>9) E.D. 4 ( ) 9</p> <p>Standards and procedures for securing the S&amp;H of workers in case of contracts, services, and entrustment</p>	<p>5.1 Operation plan and control management</p> <p>5.2 Business impact analysis</p> <p>5.3 Risk assessment</p> <p>5.4.1 Strategy determination and selection</p> <p>7.1 Monitoring, measurement, analysis, and evaluation</p> <p>8.1 Nonconformities and corrective actions</p>
<p>10) Act 4 (1) 2~3</p> <p>Measures to prevent recurrence of accidents and to implement improvement orders, etc.</p>	<p>8.1 Nonconformities and corrective actions</p>

Continued

Serious accidents punishment act	Enterprise disaster management standard
11) E.D. 5 (2) 1~2 Inspection of the performance of S&H-related laws, etc., necessary measures if not performed	3.1.2 Stakeholder, legal and institutional requirements 3.1.3 Identify risks and opportunities 5.1 Operation plan and control management 7.1 Monitoring, measurement, analysis, and evaluation 7.4 Management review 8.1 Nonconformities and corrective actions
12) E.D. 5 (2) 3~4 Inspect the S&H education provision of hazardous work, necessary measures if not provided	3.1.2 Stakeholder, legal and institutional requirements 3.1.3 Identify risks and opportunities 5.1 Operation plan and control management 7.1 Monitoring, measurement, analysis, and evaluation 7.4 Management review 8.1 Nonconformities and corrective actions
13) Act 5 Obligation to secure S&H of 3-rd party workers such as contracts, services, and entrustment	5.1 Operation plan and control management ※ above 1)~12) measures

\* Note

Denotation of “1 (2) 3, 1 ( ) 3, E.D., Act, ‘Act 4, 5’, S&H” is same as table 25

Data : Serious Accidents Punishment Act and Enforcement Decree of this Act, Enterprise Disaster Management Standard

### 3-2-5. 소결 및 시사점 고찰

#### 3-2-5-1. 소결

중대재해처벌법과 관련하여 중대재해 발생 이후 기업에 미치는 영향에 대한 선행연구는 부족했으며, 재해경감활동관리체계를 활용한 중대재해처벌법 대응방안에 대한 연구는 확인되지 않았다. 그리고 본 연구에서는 재해경감활동관리체계를 활용하여 중대재해처벌법을 이행하는 방안을 Fig. 8과 같이 3단계에 걸쳐 연구하였다. 첫째, 문헌조사를 통해 중대재해의 업무중단성 리스크를 확인하였다. 둘째, 재해경감활동관리체계와 ISO 45001의 요구사항을 비교 분석을 통하여 요구사항이 대부분 일치하며 프로세스 접근법으로 PDCA 모델을 적용하고 있음을 확인하였다. 특히 Table 23을 통하여 재해경감활동관리체계는 재난(또는 업무중단 사고)의 대비, 대응 및 복구 활동에 특화된 체계이며, ISO 45001은 산업재해 예방에 특화된 체계인 점에서 큰 차이가 있음을 알 수 있었다<sup>63)</sup>. 그리고 중대재해처벌법에서 요구하는 업무절차 마련 등의 문서화 요구사항이 재해경감활동관리체계의 문서화 요구사항과 모두 연계가능함을 확인하였다. 셋째, 재해경감활동관리체계를 운영함으로써 중대재해처벌법 제4, 5조의 안전보건 확보의무가 이행되고 이행기록이 체계

적으로 관리될 수 있음을 확인하였다. 따라서 본 연구결과에서 제시한 내용은 재해경감활동관리체계를 활용할 경우 중대재해처벌법 준수는 물론 각종 재해 예방 및 재발방지대책 수립과 함께 재해발생 이후 피해가 확산됨에 따른 업무기능 중단 및 사회적 평판 저하, 지역주민의 신체와 재산 피해 등의 2차 피해를 최소화하여 조직의 업무연속성 유지와 ESG 경영에도 기여할 수 있을 것으로 판단된다.



**Fig. 8.** Study overview chart by using a disaster mitigation activity management system.

### 3-2-5-2. 시사점 고찰

본 연구를 통하여 ISO 45001과 재해경감활동관리체계의 특성에 대하여 살펴보았다. 우선 기업재난관리표준에서 규정하고 있는 재해경감활동관리체계의 경우 재난(또는 업무중단 사고)에 대한 예방, 대비, 대응 및 복구 등 재난관리 활동을 통하여 조직 탄력성 구축체계 제공을 목표로 하는 재해경감활동계획을 수립, 실행, 운영, 유지관리 및 개선하는 전반적인 경영시스템<sup>30)</sup>으로 재난(또는 업무중단 사고) 대응을 통하여 업무기능 중단 및 사회적 평판 저하, 지역주민의 신체와 재산 피해 등의 피해를 방지하는데 적합한 체계이다. 그러나 기업재난관리표준에는 산업재해가 리스크 요인으로 언급되어 있지 않고, 예방활동에 대한 구체적인 요구사항이 명시되어 있지 않은 등 산업재해 예방에 미흡하다는 것이 주요 한계점으로 작용할 수 있다. 그리고 ISO 45001의 경우 Table 24에서 확인한 바에 따르면 재해경감활동관리체계에 비하여 비상시 대비 및 대응활동에 대한 요구사항이 구체적이지 않아 재해발생 이후 피해가 확산될 경우 2차 피해대응에 미흡할 우려가 있다. 구체적인 내용은 다음과 같다.

- 1) 재해경감활동관리체계의 경우 Table 24에서 확인한 바에 따르면 산업재해 예방에 있어 가장 중요한 요소 중 하나인 “근로자의 협의 및 참여”를 요구하는 조항이 없어(ISO 45001의 경우 5.4항에서 요구하고 있음) 조직 구성원의 참여를 보장할 수 없으므로 산업재해 예방의 실효성이 보장되지 않을 수 있다. 영국의 산업안전보건법 제정의 토대가 된 이후 유럽 연합국가들 비롯한 ILO에 많은 영향을 준 영국 로벤스 보고서에서 산업재해 예방의 실효성을 강화하기 위해 사업 구성원 모두가 자신의 위치에서 산업재해 예방을 위한 고유의 역할을 수행하는 것이 중요하다고 분명히 한 점을 잊지 말아야 할 것이다<sup>57)</sup>.
- 2) 재해경감활동관리체계의 경우 재난관리 4단계 활동인 예방, 대비, 대응 및 복구 활동에 있어 계획 수립, 실행 유지 및 개선 등에 필요한 문서화된 관리체계를 규정한다고 되어있으나, Table 6 및 Lee 등<sup>63)</sup>에 따르면 재난관리 각 활동에 대한 정의가 규정되어 있지 않다. 따라서 각 조항별 요구사항에 재난(업무중단 사고) 예방을 위한 요구사항이 포함되어 있는지, 해당 조항이 재난관리 활동 4단계 중 어느 단계에 해당하는지 구분하기 어렵다. 또한, 동 체계는 재난 이전의 예방, 대비 활동을 포함한다고 규정하고 있으나, 기업재난관리



표준의 재해경감활동계획 정의(2.26항)에 “예방계획, 대비계획”이 포함되어 있지 않아 재해경감활동이 재난(업무중단 사고) 이후의 활동만을 규정하고 있는 것으로 잘못 인식될 우려가 있다<sup>64)</sup>.

3) 기업재난관리표준 “1.3항 적용범위”에 따르면 재해경감활동관리체계는 재난과 업무중단성 사고에 적용이 가능하며, 3-2-1절에서 확인한 바에 따르면 기업재난관리표준 “5.3항 리스크 평가”에는 리스크 평가시 고려해야 할 위험요인으로 “사회재난, 자연재난, 기술적 장애” 등을 제시하고 있다. 제시된 리스크 유형에는 재난 이외에 업무중단성 사고도 포함하고 있으나, 그 범위가 IT 분야 기술적 장애만 예시로 들고 있을 뿐 중대산업재해, 코로나19 신종 감염병 등 복잡하고 다양한 재난의 특성을 반영한 리스크를 충분히 제시하지 못하고 있다. 이는 재해경감활동관리체계에 대한 기업의 인식수준이 낮은 현 실태<sup>44)</sup>로 미루어 보아 기업이 제대로 된 재해경감활동을 수행하지 못할 우려가 있다고 판단된다.

4) 재해경감활동관리체계의 경우 Table 23에서 확인한 바에 따르면 프로세스 접근방법으로 PDCA 모델은 채택하고 있으나 ISO 9001, 14001, 45001 등 다른 규격들이 채택하고 있는 국제표준화기구(ISO)의 경영시스템 표준 문서구조인 HLS(High Level Structure)는 적용



되어 있지 않다<sup>61, 63)</sup>. 따라서 ISO 표준 경영시스템에 익숙한 사용자들이 재해경감활동관리체계의 요구사항을 이해하고 운영하는 것이 다소 혼란스러울 것으로 예상되며, 안전보건경영시스템 등 타 경영시스템과 연계하려는 경우 다소 어려움이 있을 것으로 생각된다.

- 5) ISO 45001의 경우 기업재난관리표준의 요구사항과 조항별 비교한 결과인 Table 24에 따르면, “8.2항 비상시 대비 및 대응” 조항에서 잠재적인 비상상황에 대비하고 대응하는데 필요한 사항을 규정하고 있다. 그리고 ISO 45001의 8.2항은 기업재난관리표준의 “5.5항 재해경감활동 절차 및 계획 수립, 실행”의 4개 조항(5.5.1~5.5.4), “6절 교육 및 훈련”의 2개 조항(6.1~6.2) 및 “7절 성과평가”의 1개 조항(7.2) 등 총 7개 조항과 연계되는 것으로 조사되었다. 이러한 결과로 살펴보면 ISO 45001은 재해경감활동관리체계에 비하여 비상시 대비 및 대응에 대한 구체적인 요구사항을 규정하고 있지 않다. 그러므로 중대재해로 인하여 업무가 중단되거나 경영상 재무적 리스크가 발생하였을 경우 등의 2차 피해에 대응하기에는 미흡할 수 있을 것으로 판단된다.

### 3-3. 재해경감활동관리체계와 ISO 45001의 시사점 개선방안

#### 3-3-1. ISO 45001의 시사점 개선방안

ISO 45001과 재해경감활동관리체계를 활용한 중대재해처벌법 대응방안 연구에서 ISO 45001은 산업재해 예방과 재발방지 활동에 적합한 경영시스템임을 알 수 있었다. 그러나 주요 시사점은 중대재해에 이어 피해가 확산될 경우 2차 피해 대응과 조직의 업무연속성 유지에 한계가 있다는 것이다. 또한, ISO 45001은 성공요인으로 사업주의 리더십, 전 기능과 계층의 참여를 강조하고 있으므로 자율 안전보건경영시스템으로서의 어느 한 요소라도 참여가 미흡하다면 안전보건경영시스템의 의도된 결과 달성에 어려움이 있다. 이러한 자율은 사업주가 정부나 관계법령에서 요구하는 동등 수준으로 사업장의 환경에 맞는 자율 안전규범을 정하여 시행할 경우에 한정되어 안전보건경영시스템의 성공적인 운영을 보장할 수 있기 때문이다<sup>56)</sup>. 중대재해처벌법 시행으로 사업주 등에게 안전보건 확보의무를 부여하였으나, 산업안전보건법 제4조에서는 산업 안전 및 보건 경영체계의 확립을 사업주의 자율에 맡기고 있다는 점에서 지나친 자율을 경계해야 한다.

ISO 45001을 중단적 사고 중에도 운영을 지속하는 조직의 전반적인

능력을 관리하기 위한 통제와 능력을 준비하게 하고 제공하며 유지하게 하는 업무연속성관리시스템(ISO 22301)<sup>65)</sup> 기능을 가진 재해경감활동관리체계와 연계할 경우, ISO 45001의 시사점 중에서 재해로 인한 2차 피해 대응 및 업무연속성 유지에 미흡한 부분은 보완이 가능할 것으로 판단된다. 다만, 경영진의 강력한 리더십, 전 기능과 전 계층의 참여는 재해경감활동관리체계와 연계할 경우에도 보장되어야 할 것이다.



### 3-3-2. 재해경감활동관리체계의 시사점 개선방안

재해경감활동관리체계를 활용한 중대재해처벌법 대응방안 연구에서 재해경감활동관리체계는 재난(또는 업무중단 사고) 대응을 통한 업무 연속성 유지와 2차 피해 방지 활동에 적합한 경영시스템임을 알 수 있었다. 그러나 주요 시사점으로 근로자의 참여를 규정하고 있지 않은 점, 재난관리 활동에 대한 용어의 정의 부재, 제시된 리스크 유형이 제한적이며 산업재해를 포함하고 있지 않은 점 및 ISO 경영시스템 표준 문서 구조인 HLS(High Level Structure) 미적용 등이 도출되었다.

근로자 참여를 규정하고 있지 않은 점은 ISO 45001 안전보건경영시스템과 연계를 통해 보완이 가능할 것으로 판단되며, 나머지 시사점에 대한 보완방안을 다음과 같이 고찰하였다.

### 3-3-2-1. ISO 국제표준 문서 구조(HLS) 적용

기업재난관리표준에서 규정한 재해경감활동관리체계는 재해경감활동 계획을 수립, 실행, 운영, 감시, 검토, 유지관리 및 개선하는 전반적인 경영시스템이나 Table 23에서 확인한 바에 따르면 HLS가 적용되어 있지 않다. ISO 45001 등의 국제표준 경영시스템은 다양한 ISO 경영시스템 표준을 실행하는 사용자에게 편익을 주도록 HLS에 따라 설계되어 있으므로 재해경감활동관리체계에 HLS를 도입할 경우 타 국제표준 규격과의 연계성 및 통일성 강화를 도모할 수 있을 것이다<sup>41), 63)</sup>. Fig. 9에 있는 HLS 구조<sup>66)</sup>에 따라 기업재난관리표준의 구성체계를 재배열하면 Table 27과 같이 나타낼 수 있다. HLS 구조로 재배열된 기업재난관리표준을 통하여 현재의 기업재난관리표준이 HLS 구조로 전환이 가능함을 알 수 있으며, 또한 “업무연속성 관리 활동”에 대한 요구사항이 “8장 운용”에 배치되어 있어 기업재난관리표준이 업무연속성 관리활동에 특화된 체계임을 쉽게 알 수 있다. 따라서 HLS가 적용된다면 타 경영시스템과의 통합 운영이 활발해질 것이며 이를 통해 조직의 업무효율이 증대되고 이용자가 보다 더 쉽게 기업재난관리표준의 특성을 파악할 수 있을 것이다. 따라서 기업재난관리표준 개정시 HLS 구조가 반영되기를 기대한다.

4. 조직상황	5. 리더십	6. 기획	7. 자원	8. 운용	9. 성과평가	10. 개선
4.1 조직과 조직상황 이해	5.1 리더십과 의지표명	6.1 리스크와 기회를 다루는 조치	7.1 자원	8.1 운용기획 및 관리	9.1 모니터링, 측정, 분석 및 평가	10.1 일반사항
4.2 이해관계자의 니즈와 기대 이해	5.2 방침	6.2 목표와 목표달성 기획	7.2 역량/적격성		9.2 내부심사	10.2 부적합 및 시정조치
4.3 OO시스템의 적용범위 결정	5.3 조직의 역할, 책임 및 권한		7.3 인식		9.3 경영검토	10.3 지속적 개선
4.4 OO경영 시스템			7.4 의사소통			
			7.5 문서화된 정보			

**Fig. 9.** Standard structure of ISO management system requirements(HLS).

**Table 27.** Enterprise disaster management standard rearranged for HLS

<b>HLS (High Level Structure)</b>	<b>Enterprise Disaster Management Standard</b>
4 Context of the organization	3. Planning of disaster mitigation activity management System
4.1 Understanding the organization and its context	3.1 Understanding the status of enterprise management 3.1.1 Analysis of enterprise management status 3.1.2 Stakeholder, legal and institutional requirements
4.2 Understanding the needs and expectations of interested parties	
4.3 Determining the scope of the XXX management system	3.2 Establishing the scope of the disaster mitigation activity management system
4.4 XXX management system	3.3 Disaster mitigation activity management system
5. Leadership	3.4 Leadership
5.1 Leadership and commitment	3.4.1 Responsibilities of the Chief Executive
5.2 Policy	3.4.2 Policies
5.3 Organizational roles, responsibilities and authorities	3.4.3 Roles, responsibilities and authority of the Chief Executive 3.4.4 Organization of disaster mitigation activities
6. Planning	
6.1 Actions to address risks and opportunities	3.1.3 Identify risks and opportunities
6.2 XXX objectives and planning to achieve them	4. Establishing a objective achievement plan 4.1 Set objective 4.2 Objective achievement plan
7. support	3.5 Operational support
7.1 Resources	3.5.1 Resources
7.2 Competence	3.5.2 Performance capabilities
7.3 Awareness	3.5.3 Recognition
7.4 Communication	3.5.4 Communication
7.5 Documented information	3.5.5 Documented information

Continued



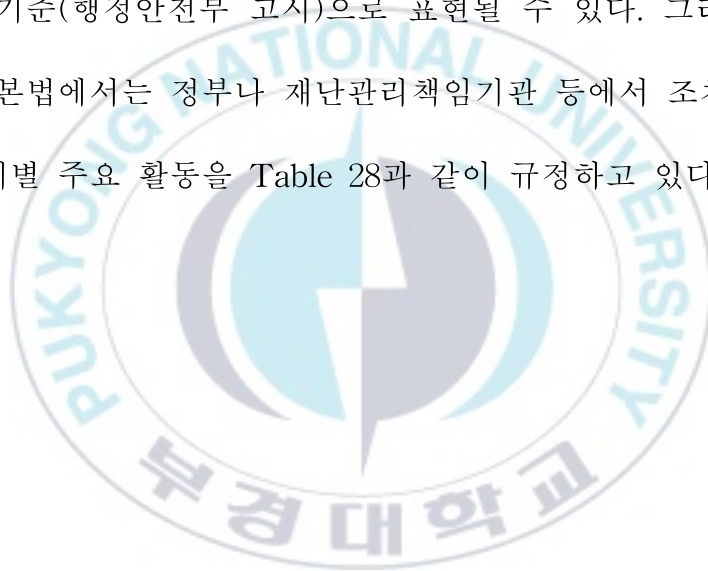
HLS (High Level Structure)	Enterprise Disaster Management Standard
8 Operation 8.1 Operational planning and control	5. Operation and implementation 5.1 Operation plan and control management 5.2 Business impact analysis 5.3 Risk assessment 5.4 Establishing a business continuity strategy 5.4.1 Strategy determination and selection 5.4.2 Identify required resources 5.4.3 Mitigation plan 5.4.4 Prevention of secondary damage 5.4.5 Financial management 5.5 Establishing and implementing procedures and plans for disaster mitigation activities 5.5.1 Disaster(accident) response system 5.5.2 Alarms and communications 5.5.3 Response and business continuity planning 5.5.4 Recovery plan 6. Education and training 6.1 Development and operation of training programs 6.2 Exercise and training assessment 6.2.1 Exercises and tests
9 Performance evaluation 9.1 Monitoring, measurement, analysis and performance evaluation 9.2 Internal audit 9.3 Management review	7. Performance evaluation 7.1 Monitoring, measurement, analysis, and evaluation 7.2 Evaluation of disaster mitigation activities 7.3 Internal audit 7.4 Management review
10. Improvement 10.1 Nonconformity and corrective action 10.2 Continual improvement	8. Improvement 8.1 Nonconformities and corrective actions 8.2 Continual improvement

\* Shaded display( ) indicates added one to the HLS

Data : ISO 9001:2015 Transition Practice(Korean Standards Association, 2018), Enterprise Disaster Management Standard

### 3-3-2-2. 재난관리 4단계 활동 정의 도입

Lee 등<sup>41)</sup>에 의하면 국내의 재난관리와 관련된 법령(法令)들의 체계(Hierarchy)는 헌법(제34조 제1항, 제6항), 재난 및 안전관리 기본법, 재해경감을 위한 기업의 자율활동 지원에 관한 법률(이하, “기업재해경감법”)·시행령·시행규칙, 기업재난관리표준(행정안전부 고시), 기업재해경감활동수립기준(행정안전부 고시)으로 표현될 수 있다. 그리고 재난 및 안전관리기본법에서는 정부나 재난관리책임기관 등에서 조치해야 할 재난관리 단계별 주요 활동을 Table 28과 같이 규정하고 있다.



**Table 28.** Major activities for each phase of disaster management under the basic act on disaster and safety management

Phases	Activities	Articles
Prevention	<ul style="list-style-type: none"> <li>Predicting disasters, using information, establishing a communication system, and promoting education and training in preparation for disasters and preventing disasters</li> <li>Measures to prevent disasters in the field of work subject to management, such as establishing a safety management system for the risk of disasters and enacting safety management regulations</li> </ul>	Article 25-2(1)
Preparedness	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preparation and utilization of disaster response activity plans by function</li> <li>Crisis management manuals, such as crisis management standard manuals, crisis response practice manuals, and on-site action manuals, shall be prepared and operated according to the disaster management types, and in such cases, disaster management plans and crisis management manuals shall be linked to each other</li> </ul>	Article 34-5(1)
Response	<ul style="list-style-type: none"> <li>When a disaster is likely to occur or a disaster occurs, firefighting/rescue/other emergency measures necessary to prevent or reduce damage, as prescribed in the relevant statutes, disaster response plans, and crisis management manuals</li> <li>If damage to a person's life, body, or property is expected due to a disaster, a disaster forecast or warning is issued by dividing it into attention, caution, vigilance, and seriousness according to the risk level of the disaster to prevent or reduce the damage</li> </ul>	Article 37(1) Article 38
Recovery	<ul style="list-style-type: none"> <li>When the head of the disaster management agency completes the reported disaster damage investigation, he/she shall establish and implement his/her own recovery plan without delay</li> </ul>	Article 59(1)

Data : Basic Act on Disaster and Safety Management

그러나 현재 재해경감활동관리체계를 규정하고 있는 기업재난관리표준을 포함한 재난관리 관련 법령들을 모두 확인한 결과 재난관리 각 활동(예방·대비·대응·복구)에 대한 용어 정의를 규정하고 있는 법령은 하나도 없는 상황이므로, 현장의 재난관리 실무자들이 기업재난관리표준을 통하여 무엇이 예방활동인지, 언제 무슨 활동들을 해야 하는지 이해하기 쉽지 않을 것으로 판단된다.

Chung<sup>67)</sup>에 따르면 미국의 FEMA(Federal Emergency Management Agency)와 한국의 소방청은 Petak(1985)이 1985년 미국 행정학보(Public Administration Review)에서 제시한 “예방(prevention/mitigation), 대비(preparedness/planning), 대응(response), 복구(recovery)”의 재난관리 4단계 개념을 정형화하여 사용하고 있다. 최근에는 Ha<sup>68)</sup>의 연구에서도 미국과 한국이 Emergency management의 유사점으로 “prevention / mitigation, preparedness, response, recovery”의 4단계 life cycle을 채택하고 있다고 조사되었다. Petak의 4단계는 단지 시간적 활동순서로 상호단절적이 아닌 상호순환적인 성격을 가지고 있으며, 각 과정의 활동순서 및 내용은 다음 단계의 활동에 영향을 미치며 최종 복구활동의 결과 및 노력, 그리고 경험은 최초의 완화단계 활동에 환류되어 장기적인 재난관리 능력을 향상시키는데 도움을 주게 된다<sup>69)</sup>. 이러한 상호순

환적인 성격은 기업재난관리표준의 참고규범인 NFPA 1600(Table 7)에서 규정한 재난관리 단계별 활동에 대한 용어 정의에도 반영<sup>70)</sup>되어 있는 것으로 확인되었다. 재난관리 4단계에 대한 개념정의와 주요 활동에 대한 문헌조사 결과 중 일부를 정리하면 Table 29~32와 같다.



**Table 29.** Prevention (prevention and mitigation) phase

Division	Contents
Conceptual definition	<ul style="list-style-type: none"> <li>• All activities to mitigate damage caused by a disaster prior to the occurrence of a disaster, and damage reduction activities are activities to eliminate or prevent possible factors from occurring<sup>71)</sup></li> <li>• Including the concept of prevention and mitigation<sup>68)</sup></li> <li>• Activities to avoid or stop an incident from occurring(prevention), activities taken to reduce the impacts from hazards(mitigation)<sup>70)</sup></li> </ul>
Major activities	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disaster risk assessment, preparation of disaster damage reduction measures, establishment of prior measures, prediction and evaluation of disaster impact, and improvement of regulations and laws, safety standards setting, etc.<sup>72)</sup></li> <li>• Establishment of laws, inspection, etc.(prevention), weather forecasting, disaster discussion, etc.(mitigation)<sup>68)</sup></li> </ul>

**Table 30.** Preparedness phase

Division	Contents
Conceptual definition	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The stage of operational preparation and management activities to organize an operation plan for response activities and to have the ability to respond effectively in the event of a disaster<sup>73)</sup></li> <li>• Ongoing activities, tasks, and systems to develop, implement, and maintain the program<sup>70)</sup></li> </ul>
Major activities	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Securing necessary resources for response, identifying various disaster-related organizations, and training for disaster response. Specifically, disaster education training, preparation and maintenance of disaster response organizations, stockpiling of disaster supplies and materials, securing emergency transportation and rescue measures, and managing equipment and supplies necessary for emergency rescue, etc.<sup>72)</sup></li> <li>• Emergency operation plan, education, training, etc.<sup>68)</sup></li> </ul>

**Table 31.** Response phase

Division	Contents
Conceptual definition	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The process of applying various duties and functions of disaster management-related institutions in the event of a disaster. Activities that reduce the possibility of additional damage and minimize possible problems in recovery by interworking with disaster prevention and preparation steps<sup>71)</sup></li> <li>• Immediate and ongoing activities, tasks, programs, and systems to manage the effects of an incident that threatens life, property, operations, or the environment<sup>70)</sup></li> </ul>
Major activities	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifying the damage situation and making decisions, protecting and relieving victims, coordinating opinions and cooperating with response agencies, etc. Specifically, the establishment and operation of an on-site command center, clarification of the role of each response agency, securing and accommodating facilities for victims, emergency medical support, rescue and relief, etc.<sup>72)</sup></li> <li>• Exploration, rescue, fire suppression, etc.<sup>68)</sup></li> </ul>

**Table 32.** Recovery phase

Division	Contents
Conceptual definition	<ul style="list-style-type: none"> <li>• It provides continuous support from the initial recovery period to the return of the affected area to the normal state, which enables the affected area to function normally before the disaster<sup>73)</sup></li> <li>• Activities and programs designed to return conditions to a level that is acceptable to the entity<sup>70)</sup></li> </ul>
Major activities	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identification of damage, analysis and evaluation of the cause of the disaster, and inspection of the recovery situation, etc. Specifically, cooperation of institutions related to restoration support, compensation management for victims, establishment and implementation of recovery plans for disaster prevention managers, aggregation of damage situations, etc.<sup>72)</sup></li> <li>• National flood insurance, long-term recovery, etc.<sup>68)</sup></li> </ul>



한편 Jung<sup>67)</sup>에 따르면 국내에는 위기, 위험, 재난에 대한 관리의 개념이 협의의 차원에서는 다르고 광의의 차원에서는 같은 의미로 사용되고 있음에도 용어의 사용을 통일하려는 노력은 쉽지도 않고 바람직하지 않은 것으로 평가하였다. 그러나 “세상에서 발생하는 문제의 50%는 사람들이 같은 단어를 다른 의미로 사용해서 발생하며(Kaplan의 정리 1), 나머지 문제의 50%는 다른 단어를 같은 의미로 사용해서 발생(Kaplan의 정리 2)” 한다는 말이 있다<sup>74)</sup>. 용어 정의가 명확히 제시되어야 정확한 개념 이해와 일관성 있는 용어 사용이 가능하여, 재해경감활동관리 체계가 적절하게 운영됨은 물론 재난관리 활동의 효과성 향상을 기대할 수 있을 것이다.

따라서 선행연구를 고찰한 결과 한국의 재난관리 4단계 활동이 미국과 유사하고<sup>68)</sup> 기업재난관리표준의 참고규범인 NFPA 1600의 재난관리 4단계 활동 정의가 어느 특정 분야의 용어를 사용하고 있지 않으면서 최소한의 개념적인 정의와 각 단계별 순환적인 특성을 반영하고 있으므로, 이를 준용하여 기업재난관리표준에 반영되었으면 하는 재난관리 4단계에 대한 용어 정의를 Table 33과 같이 도출하였다. 추가적인 연구를 통해 재난관리 활동에 대한 용어 정의를 정립하여 기업재난관리표준 등에 반영한다면, 보다 더 발전된 재난관리활동 추진이 가능할 것으로 판단된다.

**Table 33.** Proposal of terminology definition for the four disaster management phase

Phase	Definition
Prevention	<ul style="list-style-type: none"> <li>Activities to prevent an incident from occurring or to mitigate the impacts from hazards</li> </ul>
Preparedness	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ongoing activities, tasks, and systems to develop, implement, and maintain the disaster mitigation activities planning</li> </ul>
Response	<ul style="list-style-type: none"> <li>Immediate and ongoing activities, tasks, disaster mitigation activities planning, and systems to manage the effects of an incident that threatens life, property, operations, or the environment</li> </ul>
Recovery	<ul style="list-style-type: none"> <li>Activities and disaster mitigation activities planning designed to return conditions to a level that is acceptable to the entity</li> </ul>

### 3-3-2-3. 재난(업무중단 사고) 발생 리스크 유형 확대

기업재난관리표준은 조직이 재난(업무중단 사고)에 대한 예방, 대비, 대응 및 복구 활동을 통하여 다양한 재난(업무중단 사고)으로부터 탄력성 구축체계를 갖추도록 재해경감활동계획을 수립, 실행 및 유지관리하도록 지원하는 경영시스템이다<sup>30)</sup>. 현재는 리스크 평가시 고려할 위험요인으로 사회재난, 자연재난, 기술적 장애만 언급하고 있어, 기업들이 아직까지 경험하거나 인지하지 못한 잠재위험에 대한 분석과 평가를 빠뜨리게 될 경우 조직을 위기상황으로 몰고 갈 수 있다<sup>43)</sup>. 조직의 경영환경을 반영한 다양한 잠재적 리스크를 관리해야 복잡하고 다양한 재난으로부터 조직의 탄력성 구축체계 제공을 보장할 수 있을 것이다. 우선 중대재해와 관련된 리스크를 추가한다면 “중대재해처벌법 등 안전보건법규강화, 사업장의 시설 또는 환경 미비, 인적자원에 의한 관리 미비나 실수, 중대재해 발생으로 인한 업무중단 등”의 리스크가 추가될 수 있다. 그리고 최근의 코로나19 신종 감염병, 4차 산업혁명 등의 기술적 진화에 따라 고려되어야 할 세부적인 리스크 등이 추가될 수 있으며, 기업의 경영환경에 따라 추가되는 리스크 유형이나 범위는 변동될 수 있다. Han<sup>75)</sup>에 따르면 또한 기업의 리스크 분류와 관련하여 진행된 선행연구는 재무적 관점과 비재무적 관점에서의 리스크로 구분되며, 기업재

해경감법 및 기업재난관리표준에서는 비재무적 분야에서 재난이나 업무 중단사고를 유발할 수 있는 리스크를 대상으로 하고 있다. 따라서 각 기업에서 리스크 평가시 기업재난관리표준 리스크 유형 확대 및 분류방안에 대한 연구결과인 Table 34를 참조하고, 기업재난관리표준 개정시에는 추가적인 연구를 통하여 상세하게 분류되고 확대된 리스크 유형이 제시되는 것이 바람직할 것으로 판단된다.



**Table 34.** Classification of non-financial risk types of enterprise (draft)

Division(27㉡)	Middle classification(77㉡)	Subclassification (277㉡)
Internal risk	Management risk	Human resource risk
		Risk of IT disruption
		Utility risk
		Partner risk, Labor risk
		Workplace environment risk
	Security risks	Cyber security risks
		Risk of leakage of industrial secrets
		Personal information
		Access control risk
	Strategy/business risk	Executive risk
		Risk of entering a new business
		Product service risk
		Technical risk
		Project risk (including R&D)
External risk	Environmental risk	Natural disaster risk
		Social disaster risk
		Climate change global risks
		Business location risk
	Legal/regulatory risks	Occupational safety and health policy risk
		Risk of serious accidents punishment policy
		Environmental regulatory policy risk
		Liability risk
	Supply chain risk	Risk of supply and demand of raw materials
		Logistics transportation risk
	Reputation risk	Brand risk
		Communication risk

Data : S. J. Han, “A Study on the Expansion and Classification of Risk Types in Corporate Disaster Management Standards”, Master's Thesis, Soongsil University, p. 80, 2022.

### 3-4. 재해경감활동관리체계와 ISO 45001 연계를 통한 중대재해 처벌법 대응방안

#### 3-4-1. 재해경감활동관리체계와 ISO 45001의 연계방안 고찰

재해경감활동관리체계와 ISO 45001 안전보건경영시스템을 상호 연계한다는 의미는 재해경감활동관리체계와 ISO 45001을 활용하여 중대재해처벌법에 대응하기 위해 평상시에는 산업안전보건관리 실패로 인한 재난발생 또는 업무중단 리스크를 사전에 제거하여 재난(또는 업무중단 사고)을 예방하거나 또는 발생 가능성을 최소화하는 활동을 전개하고, 사전 예방의 실패나 재난(또는 업무중단 사고)으로 인한 2차 피해가 확대 될 우려가 있는 비상시에는 신속하게 재난관리 체제로 전환될 수 있도록 상호 기능의 유기적 공조 체계를 구축하는 것에 있다고 판단된다. 이러한 의미를 전제로 하여 연계성을 강화하는 방법에는 산업안전보건과 재난관리 조직기능을 통합하거나 안전보건과 재난관리 분야 경영시스템을 통합하여 운영하는 방법 등이 있을 수 있다.

먼저 중대재해처벌법 대응에 있어 분리된 조직의 기능을 통합운영하는 것은 중대재해처벌법 시행령 제4조 제2호에서 ‘안전보건 전담조직’을 두어야 한다고 규정하고 있으므로 유사한 업무인 재난관리 업무를 안전

보건 전담조직에서 담당해서는 안될 것으로 판단된다<sup>55)</sup>.

두 번째, 경영시스템을 통합하는 방법으로 Kim<sup>76)</sup>에 의하면 이론적 통합과 실무적 통합으로 구분 지을 수 있다. 이론적 통합은 서로 다른 경영시스템 표준을 통합하는 것이고, 실무적 통합은 통합의 대상인 각각의 경영시스템 표준에서 요구하는 사항과 기업의 경영환경상 요구되는 사항을 파악하고 이를 종합하여 통합하는 것으로 통합시스템의 출력에 대한 성과를 보다 종합적이고 효율적으로 달성할 수 있다고 한다. 그리고 Jung<sup>62)</sup>과 Choi<sup>77)</sup>에 따르면 통합의 순서는 이론적 통합이든 실무적 통합이든 먼저 프로세스를 통합하고 개별 경영시스템 표준에서 요구하는 문서화 내용을 통합하는 순으로 진행될 수 있다. 통합방안은 현재의 기업재난관리표준에 3-2-5-2절에서 고찰한 재해경감활동관리체계의 시사점을 바탕으로 3-3-2절에서 제시된 개선방안을 포함하여 재해경감활동관리체계와 ISO 45001의 통합을 논하는 것으로 하는 것이 적합할 것으로 판단된다.



### 3-4-2. 분리된 조직의 통합운영 방안

중대재해처벌법 시행령 제4조 제2호, 고용노동부 매뉴얼<sup>55)</sup> 및 중대재해처벌법 해설서<sup>78)</sup> 등에 따르면 안전보건과 유사하지만 서로 다른 기능을 가진 소방, 시설, 환경 등의 조직과 통합할 수 없다. 다만 동일조직(예: 처, 실 단위)의 하부조직(예: 부, 팀 단위)으로 두 부서가 독립적으로 배치되어 유기적 협력체계가 구축되는 경우는 가능할 것이다.

따라서 이러한 가정하에 두 개의 개별 경영시스템을 연계하여 중대재해처벌법의 중대산업재해 예방을 위한 안전보건 확보의무 이행을 위해서는 안전보건 및 재난관리 각 부서에서 해당 법 조항은 물론 개별 경영시스템의 요구사항을 숙지해야 할 필요가 있다. 그러므로 중대재해처벌법 제4조와 제5조의 사업주와 경영책임자등에게 부여된 안전보건 확보의무 요구사항과 이와 연계되는 각각의 경영시스템 요구사항 조항을 정리한 내용을 Table 35와 같이 나타내었다. 각각의 경영시스템은 프로세스 접근방법으로 PDCA 모델이 적용되어 있고 모두 중대재해처벌법의 각 조항과 연계 가능하기 때문에, 평상시에는 동법 요구사항을 이행하는 것은 문제가 없다. 그러나 사전 예방활동 실패 등으로 인하여 재난(업무 중단성 사고)으로 확대될 우려가 있을 경우 피해를 최소화하기 위해 항상 안전보건 부서와 재난관리 부서는 서로 유기적인 협조 관계 하에 운영되어야 할 것이다.

**Table 35.** Linkage between serious accidents punishment act and each management system

ISO 45001:2018	Serious accidents punishment act	Enterprise disaster management standard
5.2 OH&S policy 6.2 OH&S objectives and planning to achieve OH&S objectives	㉠ E.D. 4 ( ) 1 S&H policy and objective	3.4.2 Policies 4.1 Set objective
7.1 Resources	㉢ E.D. 4 ( ) 2 S&H organization	3.4.4 Organization of disaster mitigation activities
6.1 Actions to address risks and opportunities	㉣ E.D. 4 ( ) 3 Procedures to identify and improve the risk factor, etc.	3.1.3 Identify risks and opportunities 5.3 Risk assessment
7.1 Resources	㉤ E.D. 4 ( ) 4 Budget necessary for accident prevention, improvement of hazardous or risk factors, etc.	3.5.1 Resources 5.4.2 Identify required resources 5.4.5 Financial management
5.3 Organizational roles, responsibilities and authorities	㉥ E.D. 4 ( ) 5 Authority of a person in charge of S&H management	3.4.3 Roles, responsibilities and authority of the chief executive
7.1 Resources	Budget for a person in charge of S&H management	3.5.1 Resources 5.4.2 Identify required resources 5.4.5 Financial management
7.2 Competence	Assessment of a person in charge of S&H management	3.5.2 Performance capabilities

Continued

ISO 45001:2018	Serious accidents punishment act	Enterprise disaster management standard
7.1 Resources	㉔ E.D. 4 ( ) 6 Assigning the safety·health officers, etc. and guaranteeing working hours on S&H	3.5.1 Resources 5.4.2 Identify required resources
5.4 Consultation and participation of workers	㉕ E.D. 4 ( ) 7 Procedures to hear opinions of workers, etc.	3.1.3 Identify risks and opportunities 3.5.4 Communication
8.2 Emergency preparedness and response	㉖ E.D. 4 ( ) 8 Preparing a manual for measures against serious industrial accidents, etc.	5.5.1 Disaster(incident) response system
8.1 Operational planning and control	㉗ E.D. 4 ( ) 9 Standards and procedures for securing the S&H of workers in case of contracts, services, and entrustment	5.1 Operation plan and control management 5.2 Business impact analysis 5.4.1 Strategy determination and selection
10.2 Incident, nonconformity and corrective action	㉘ Act 4(1) 2 Measures to prevent recurrence of accidents	8.1 Nonconformities and corrective actions
10.2 Incident, nonconformity and corrective action	㉙ Act 4(1) 3 Measures to implement Improvement Orders, etc.	8.1 Nonconformities and corrective actions
9.1 Monitoring, measurement, analysis and performance evaluation	㉚ E.D. 5 (2) 1 Inspection of the performance of S&H-related laws	7.1 Monitoring, measurement, analysis, and evaluation
10.2 Incident, nonconformity and corrective action	㉛ E.D. 5 (2) 2 Necessary measures if not performed	8.1 Nonconformities and corrective actions

Continued

ISO 45001:2018	Serious accidents punishment act	Enterprise disaster management standard
10.2 Incident, nonconformity and corrective action	㉓ E.D. 5 (2) 2 Necessary measures if not performed	8.1 Nonconformities and corrective actions
9.1 Monitoring, measurement, analysis and performance evaluation	㉒ E.D. 5 (2) 3 Inspect the S&H education provision of hazardous work,	7.1 Monitoring, measurement, analysis, and evaluation
10.2 Incident, nonconformity and corrective action	㉔ E.D. 5 (2) 4 Necessary measures if not provided	8.1 Nonconformities and corrective actions

\* Note

- a) 1 (2) 3 denotes “article 1 paragraph 2 subparagraph 3”
- b) 1 ( ) 3 denotes “article 1 subparagraph 3”
- c) E.D. denotes “enforcement decree of the serious accidents punishment act”
- d) Act denotes “serious accidents punishment act”
- e) S&H denotes “safety and health”

Data : ISO 45001:2018, Serious Accidents Punishment Act, Enterprise Disaster Management Standard

안전보건 부서 및 재난관리 부서가 서로 유기적인 협조 관계하에서 중대재해처벌법의 중대산업재해 예방을 위한 안전보건 확보의무를 ISO 45001 및 재해경감활동관리체계의 개별 경영시스템과 연계하여 이행할 경우에 안전보건부서와 재난관리부서에서 모두 고려되어야 할 사항을 Table 36과 같이 분석하였다. 이는 중대재해처벌법 제4조 및 제5조와 개별 경영시스템과 연계되는 조항의 특성을 반영하여 작성한 것으로,

중대재해처벌법의 요구사항을 먼저 이해하고 법 조항과 연계되는 개별 안전보건경영시스템의 조항의 특성을 숙지하여 이행할 경우 각 조직의 기능이 분리된 경우에도 상호 유기적인 공조체계 유지에 도움이 될 것으로 판단된다. 다만, 각 부서에서는 상대부서의 업무특성과 경영시스템을 숙지해야 할 필요가 있다.

**Table 36.** Considerations for integrated operations of separate organizations

Serious accidents punishment act	Considerations
㉠ E.D. 4 ( ) 1 S&H policy and objective	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establish a safety management policy that integrates safety and health management and disaster management</li> <li>• Establish management goals for factors that hinder the organization from maintaining the minimum acceptable quality/service level in the event of a serious disaster</li> <li>• It is necessary to include serious disaster prevention activities in disaster mitigation activities</li> </ul>
㉡ E.D. 4 ( ) 2 S&H organization	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Do not take charge of any other business other than safety and health, but maintain a cooperative system with the disaster management department at all times</li> </ul>
㉢ E.D. 4 ( ) 3 Procedures to identify and improve the risk factor, etc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prevent safety and health risks from spreading to disaster (disruption) risks in advance</li> </ul>

Continued

Serious accidents punishment act	Considerations
<p>㉔ E.D. 4 ( ) 4</p> <p>The budget necessary for accident prevention, improvement of hazardous or risk factors, etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disaster mitigation activities in the enterprise disaster management standard require identification of suppliers' necessary resources and the risk of resource management interruption, thus strengthening the management of suppliers</li> </ul>
<p>㉕ E.D. 4 ( ) 5</p> <p>Authority, budget and assessment of a person in charge of S&amp;H management</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The safety &amp; health and disaster management department shall improve the understanding of the work of the other department</li> </ul>
<p>㉖ E.D. 4 ( ) 6</p> <p>Assigning the safety-health officers, etc. and guaranteeing working hours on S&amp;H</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The safety &amp; health and disaster management department shall improve the understanding of the work of the other department</li> </ul>
<p>㉗ E.D. 4 ( ) 7</p> <p>Procedures to hear opinions of workers, etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Share the results of the employee's opinion and manage the risk of business interruption at all times</li> </ul>
<p>㉘ E.D. 4 ( ) 8</p> <p>Manual for measures against serious industrial accidents, etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In the case of a risk that is likely to lead to a serious accident such as fire, leakage, explosion, etc., the worst scenario is assumed and prepared in collaboration with the disaster management function</li> </ul>
<p>㉙ E.D. 4 ( ) 9</p> <p>Standards and procedures for securing the S&amp;H of workers in case of contract, etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corporate disaster management standards also require the evaluation of suppliers' ability to perform disaster mitigation activities, so establish and operate evaluation standards in cooperation with the disaster management department</li> </ul>
<p>㉚ Act 4 (1) 2</p> <p>Measures to prevent recurrence of accidents, etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• When establishing measures, assess the risks that could lead to a business interruption accident after a disaster</li> </ul>

Continued

Serious accidents punishment act	Considerations
<p>㉑ Act 4 (1) 3</p> <p>Measures to implement improvement orders in accordance with the relevant statutes</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The management entity of the relevant laws and regulations shall be divided according to the organizational function, but measures and results shall be shared after consultation with the implementation of the improvement order</li> </ul>
<p>㉒, ㉓ E.D. 5 (2) 1~2</p> <p>Inspection of the performance of S&amp;H-related laws, etc., necessary measures if not performed</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• According to organizational functions, the management entity of the laws and regulations related to safety and health shall be identified, and the results of the implementation and measures shall be shared</li> </ul>
<p>㉔, ㉕ E.D. 5 (2) 3~4</p> <p>Inspect the S&amp;H education provision of hazardous work, necessary measures if not provided</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In order to manage disaster risk, if necessary, disaster management areas are included in safety and health education, etc</li> </ul>

\* Note

- a) 1 (2) 3 denotes “article 1 paragraph 2 subparagraph 3”
- b) 1 ( ) 3 denotes “article 1 subparagraph 3”
- c) E.D. denotes “enforcement decree of the serious accidents punishment act”
- d) Act denotes “serious accidents punishment act”
- e) S&H denotes “safety and health”

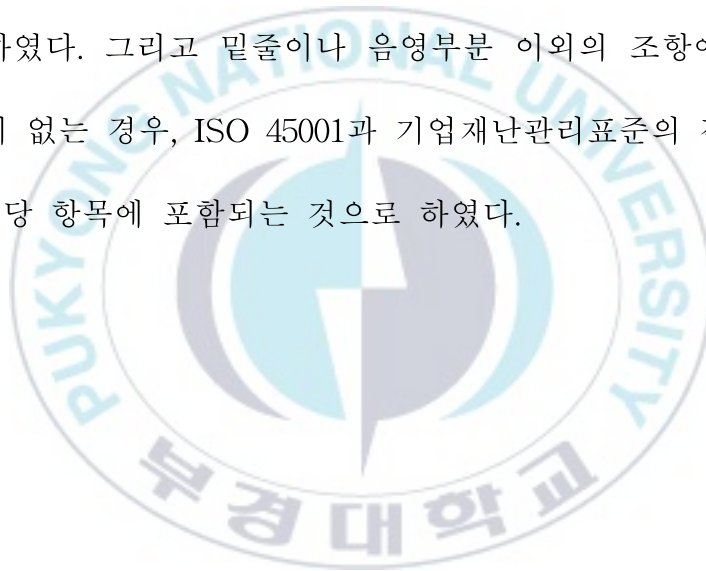


### 3-4-3. 경영시스템 통합운영 방안

ISO 45001과 재해경감활동관리체계의 요구사항을 모두 포함하는 통합 경영시스템인 “안전보건 및 재난경영시스템(draft)”을 Table 37~38에 걸쳐 연구하였다. ISO 45001과 재해경감활동관리체계의 상호 중복되는 요구사항은 하나로 합치고 개별 경영시스템 고유의 요구사항은 그대로 추가하는 방법으로 두 가지 개별 경영시스템에 대한 이론적 통합(안) 작성을 Jung<sup>62)</sup>의 선행연구를 참조하여 추진하였다. 기업재난관리표준을 ISO 경영시스템 표준 문서구조인 HLS 배열에 맞게 재배열(Table 27)한 뒤 ISO 45001과 중복되지 않는 부분과 본 연구에서 고찰한 내용인 “재난관리 4단계 용어정의, 예방활동 요구사항, 근로자의 참여와 협의, 산업재해 발생시 조사활동 등”을 추가하여 경영시스템 통합(안)을 작성하는 것이다. Table 37~38에서 음영 표시는 HLS 기본 요구사항에서 안전보건 및 재난경영시스템 특성에 맞게 추가된 항목을 나타낸다. 따라서 경영시스템 통합에 대한 연구는 ISO 45001과 재해경감활동관리체계를 모두 충족하는 방향으로 다음과 같이 추진되었다.

먼저 ISO 45001(Table 10)의 요구사항을 Table 37의 왼쪽 칸에 1절부터 10절까지 순서로 위에서 아래로 기입한다. 그리고 HLS에 맞게 재배열된 재해경감활동관리체계(Table 27)를 다시 HLS 문서체계에 맞게 번

호를 매겨서 Table 37의 오른쪽 칸에 1절부터 10절까지의 순서로 위에서 아래로 기입한다. ISO 45001이 HLS에 맞게 작성되어 있으므로 ISO 45001을 기준으로 하여 Table 37의 가운데 부분에 통합(안)의 요구사항을 작성하되, 재해경감활동관리체계의 용어나 문구가 HLS와 상이한 부분은 재해경감활동관리체계의 문구나 용어를 HLS에 맞게 수정하고, 요구사항은 HLS 문서체계에 맞는 통합(안)의 조항에 포함하는 것을 기본 원칙으로 하였다. 그리고 밑줄이나 음영부분 이외의 조항에 대하여 별도의 언급이 없는 경우, ISO 45001과 기업재난관리표준의 각 항목은 통합(안)의 해당 항목에 포함되는 것으로 하였다.



**Table 37.** Development of management system that integrates ISO 45001 and enterprise disaster management standard

<b>ISO 45001:2018</b>	<b>Safety·health and disaster management system</b>	<b>Enterprise disaster management standard</b>
1. Scope	1. Scope	1. Scope
2. Normative reference	2. Normative reference	2. Normative reference
3. Terms and definition	3. Terms and definition	3. Terms and definition
4 Context of the organization	4. Context of the organization	4. Context of the organization
4.1 Understanding the organization and its context	4.1 Understanding the organization and its context	<u>4.1 Understanding the status of enterprise management</u>
		<u>4.1.1 Analysis of enterprise management status</u>
4.2 Understanding the needs and expectations of <u>workers</u> and other interested parties	4.2 Understanding the needs and expectations of <u>workers</u> and other interested parties	<u>4.2 Stakeholder, legal and institutional requirements</u>
4.3 Determining the scope of the OH&S management system	4.3 Determining the scope of safety·health and disaster management system	4.3 <u>Establishing the scope of the disaster mitigation activity management system</u>
4.4 OH&S management system	4.4 Safety·health and disaster management system	4.4 Disaster mitigation activity management system

Continued

ISO 45001:2018	Safety·health and disaster management system	Enterprise disaster management standard
5 Leadership and worker participation 5.1 Leadership and commitment 5.2 OH&S policy 5.3 Organizational roles, responsibilities and authorities  <u>5.4 Consultation and participation of workers</u>	5. Leadership and worker participation 5.1 Leadership and commitment 5.2 Policy 5.3 Organizational roles, responsibilities and authorities 5.4 Organization of safety·health and disaster management  5.5 Consultation and participation of workers	<u>5 Leadership</u>  <u>5.1 Responsibilities of the chief executive</u> 5.2 Policies <u>5.3 Roles, responsibilities and authority of the chief executive</u> <u>5.4 Organization of disaster mitigation activities</u>  6. Planning <u>6.1 Identify risks and opportunities</u> 6.2 Establishing a objective achievement plan 6.2.1 Set objective 6.2.2 Objective achievement plan
6 Planning 6.1 Actions to address risks and opportunities  6.2 OH&S objectives and planning to achieve OH&S objectives	6. Planning 6.1 Actions to address risks and opportunities  6.2 OH&S·disaster management objectives and planning to achieve them	6. Planning 6.1 Identify risks and opportunities 6.2 Establishing a objective achievement plan 6.2.1 Set objective 6.2.2 Objective achievement plan
7 Support 7.1 Resources 7.2 Competence 7.3 Awareness 7.4 Communication 7.5 Documented information	7. Support 7.1 Resources 7.2 Competence 7.3 Awareness 7.4 Communication 7.5 Documented information	7. Support 7.1 Resources 7.2 Performance capabilities 7.3 Recognition 7.4 Communication 7.5 Documented information

Continued

ISO 45001:2018	Safety·health and disaster management system	Enterprise disaster management standard
8 Operation	8 Operation	8 Operation
8.1 Operational planning and control	8.1 Operational planning and control	<u>8.1 Operation plan and control management</u>
	8.2 Prevention and mitigation activity	
8.2 Emergency preparedness and response	8.3 Business impact analysis and risk assessment	<u>8.2 Business impact analysis</u>
	8.4 Business continuity strategies	<u>8.3 Risk assessment</u>
		<u>8.4 Establishing a business continuity strategy</u>
		<u>8.4.1 Strategy determination and selection</u>
		<u>8.4.2 Identify required resources</u>
		<u>8.4.3 Mitigation plan</u>
		<u>8.4.4 Prevention of secondary damage</u>
		<u>8.4.5 Financial management</u>
	8.5 Establish and implement business continuity plan and procedures	<u>8.5 Establishing and implementing procedures and plans for disaster mitigation activities</u>
		<u>8.5.1 Disaster(accident) response system</u>
		<u>8.5.2 Alarms and communications</u>
		<u>8.5.3 Response and business continuity planning</u>
		<u>8.5.4 Recovery plan</u>
	8.6 Education and training	<u>8.6. Education and training</u>
		<u>8.6.1 Development and operation of training programs</u>
	8.7 Exercise and test	<u>8.6.2 Exercise and training assessment</u>
		<u>8.6.2.1 Exercises and tests</u>

Continued

ISO 45001:2018	Safety·health and disaster management system	Enterprise disaster management standard
9 Performance evaluation	9 Performance evaluation	9. Performance evaluation
9.1 Monitoring, measurement, analysis and performance evaluation	9.1 Monitoring, measurement, analysis and performance evaluation	9.1 Monitoring, measurement, analysis, and <u>evaluation</u>
	9.2 Evaluation of disaster mitigation activities	9.2 Evaluation of disaster <u>mitigation activities</u>
9.2 Internal audit	9.3 Internal audit	9.3 Internal audit
9.3 Management review	9.4 Management review	9.4 Management review
10 Improvement	10. Improvement	10. Improvement
10.1 General		
10.2 <u>Incident</u> , nonconformity and corrective action	10.1 S&H incident, nonconformity and corrective action	10.1 Nonconformities and corrective actions
10.3 Continual improvement	10.2 Continual improvement	10.2 Continual improvement

\* Shaded display( ) indicates added to the HLS(High Level Structure), underlined portion indicates that it will be added or replaced

Table 37의 통합 경영시스템 작성 과정과 기준을 각 절별로 설명하면 다음과 같다. 먼저 1~3절의 경우 적용범위와 인용표준은 두 경영시스템의 적용범위와 인용표준을 모두 포함하도록 한다. 용어 정의 또한 두 경영시스템의 용어 정의를 모두 포함하되 동일한 용어이나 정의가 다른 경우 또는 유사한 의미로 사용되나 용어가 다른 경우 등 상황에 따라 필요한 경우 용어와 정의를 새롭게 하고, 시사점으로 도출한 재난관리 4단계 용어에 대한 제안 사항(Table 33)을 추가한다.

4절의 경우 기업재난관리표준의 밑줄 친 부분인 “4.1항, 4.11항”은 HLS의 “4.1 조직과 조직상황의 이해” 조항에 맞게, “4.2, 4.3항”은 각각 HLS의 “4.2항, 4.3항”에 맞게 용어를 변경하고 각각의 요구사항을 통합(안)에 포함시킨다. 그리고 ISO 45001 “4.2항”에서 요구하는 “근로자의 니즈와 기대”가 통합(안)에서도 파악되도록 통합(안)의 “4.2항”에 추가 반영한다.

5절의 경우 기업재난관리표준의 “5.1항, 5.3항”을 각각 HLS의 “5.1항, 5.3항”의 용어에 맞게 변경하고 각각의 요구사항을 통합(안)에 포함시킨다. 그리고 각 경영시스템의 고유 요구사항인 5.4항이 통합(안)에 포함되도록 통합(안)의 “5.4항은 안전보건 및 재난관리 전담조직, 5.5항은 근로자의 참여 및 협의”로 한다.

6절의 경우 기업재난관리표준의 “6.1항, 6.2항(6.2.1항, 6.2.2항 포함)”은 각각 HLS의 “6.1항, 6.2항”의 용어에 맞게 변경하고 요구사항을 통합(안)에 포함시킨다. 안전보건 및 재난관리 분야 경영시스템을 서로 통합하는 것이므로, 통합(안)의 6.2항은 “안전보건 및 재난경영 목표와 목표 달성 기획”으로 변경된다.

7절의 경우 기업재난관리표준의 “7.2항, 7.3항”의 용어를 HLS와 일치시키고, “7.1항~7.5항”까지의 개별 경영시스템의 요구사항이 통합(안)의



“7.1항~7.5항”에 각각 포함되도록 한다.

8절의 경우 기업재난관리표준의 “8.1항”을 HLS의 “8.1항”에 맞게 용어를 변경하고 내용이 포함되도록 한다. 통합(안)의 “8.2항”은 기업재난관리표준의 적용범위로 규정되어 있는 재난관리 4단계 활동 중 구체적으로 명시되어 있지 않은 예방 활동(Prevention, Mitigation)에 대한 것으로, 기업재난관리표준의 참고규범인 NFPA 1600의 6장(6.2항, 6.3항)에서 참조하여 추가하였다. 통합(안)의 “8.3항”은 기업재난관리표준의 “8.2항, 8.3항”을, “8.4항, 8.5항”은 각각 기업재난관리표준의 “8.4항” 전체(8.4.1~8.4.5항)와 “8.5항” 전체(8.5.1~8.5.4항)를 포함하도록 한다. 그리고 통합(안)의 “8.6항, 8.7항”은 각각 기업재난관리표준의 “8.6.1항, 8.6.2(8.6.2.1 포함)항”을 포함하도록 한다. ISO 45001의 “8.2항 비상시 대비 및 대응”은 하위 항목인 a)~f)가 각각 재해경감활동관리체계와 연계되는 조항(Table 24에 제시됨)으로 분산되어 통합(안)에 포함되도록 한다.

9절에서는 기업재난관리표준의 “9.1항”은 HLS의 “9.1항”에 맞게 용어를 변경하여 통합(안)안에 포함시키고, “9.2항”은 기업재난관리표준의 고유 요구사항으로 통합(안)에 “9.2항 재해경감활동 평가” 조항에 그대로 추가한다.

10절의 경우 ISO 45001의 고유의 요구사항인 “10.2항 사건” 조항은 산업재해 발생시 조사와 재발방지대책을 수립하기 위한 항목으로 ISO 45001에서 반드시 필요한 활동이므로 통합(안)의 “10.1항 안전보건 사건, 부적합 및 시정조치” 항목에 추가하였다. 이와 같이 작성된 “안전보건 및 재난경영시스템(안)”을 다시 한번 정리하면 Table 38과 같이 나타낼 수 있다.



**Table 38.** Safety·health and disaster management system (draft)

Safety·health and disaster management system	Remark
1. Scope	Enterprise disaster management standard
2. Normative reference	Enterprise disaster management standard, ISO 45001, ISO 22301, NFPA 1600
3. Terms and definition	The definition of the four phase disaster management terms suggested in section 3-3-2-2 are included. It will be hopefully to be reflected in the next revision of the enterprise disaster management standard.
4. Context of the organization 4.1 Understanding the organization and its context 4.2 Understanding the needs and expectations of workers and other interested parties 4.3 Determining the scope of Safety·Health and disaster management system 4.4 Safety·Health and disaster management system	Normative reference 4.2(added) : ISO 45001
5.5 Leadership and worker participation 5.1 Leadership and commitment 5.2 Policy 5.3 Organizational roles, responsibilities and authorities 5.4 Organization of Safety·Health and disaster management 5.5 Consultation and participation of workers	Normative reference 5.4 : Enterprise disaster management standard 5.5(added) : ISO 45001

Continued

Safety·health and disaster management system	Remark
6. Planning 6.1 Actions to address risks and opportunities 6.2 OH&S·Disaster management objectives and planning to achieve them	-
7. Support 7.1 Resources 7.2 Competence 7.3 Awareness 7.4 Communication 7.5 Documented information	-
8. Operation 8.1 Operational planning and control 8.2 Prevention and mitigation activity 8.3 Business impact analysis and risk assessment 8.4 Business continuity strategies 8.5 Establish and implement business continuity plan and procedures 8.6 Education and training 8.7 Exercise and test	Normative reference 8.2(added) : NFPA 1600 8.3~7 : Enterprise disaster management standard
9. Performance evaluation 9.1 Monitoring, measurement, analysis and performance evaluation 9.2 Evaluation of disaster mitigation activities 9.3 Internal audit 9.4 Management review	Normative reference 9.2 : Enterprise disaster management standard
10. Improvement 10.1 S&H incident, nonconformity and corrective action 10.2 Continual improvement	Normative reference 10.1(added) : ISO 45001

\* Shaded display( ) indicates added to the HLS(High Level Structure)

Table 38을 설명하면 다음과 같다. 먼저 기존의 기업재난관리표준 요구사항에서 제안하거나 추가한 내용은 “2장 용어 정의, 4.2 근로자의 니즈와 기대 이해, 5.5 근로자 협의 및 참여, 8.2 예방 및 경감 활동, 10.1 안전보건 사건”이다. 먼저 “2장, 4.2항 및 5.5항, 8.2항”은 모두 3-2-5-2 단락에서 고찰한 기업재난관리표준의 시사점을 보완하기 위한 것이다. 2장에서는 재난관리 4단계 용어 정의 반영을 제안하였으며, “4.2항 및 5.5항”은 ISO 45001의 요구사항으로 기업재난관리표준에는 없는 내용이며 근로자의 참여와 협의를 강화하기 위한 것이다. 8.2항은 기업재난관리표준의 적용범위로 규정되어 있는 재난관리 4단계 활동 중 구체적으로 명시되어 있지 않은 예방 활동(Prevention, Mitigation)에 대한 것으로, 기업재난관리표준의 참고규범인 NFPA 1600의 6장(6.2, 6.3항)에서 인용하였다. 10.1항은 산업재해 발생시 조사와 재발방지대책을 수립하기 위한 항목으로 ISO 45001에서 반드시 필요한 활동이므로 추가하였다. Table 38에서 음영으로 표시된 항목 중 앞에서 설명되지 않은 것은 기업재난관리표준에서 그대로 가져온 항목이다.

위와 같이 제시한 통합 경영시스템을 구축하여 운영한다면 안전보건과 재난 관리가 분리된 상태에서 개별 경영시스템을 운영하는 것 보다 더욱 더 체계적인 안전보건 및 재난관리 업무 추진이 가능할 것으로 판

단된다. Hong<sup>44)</sup>에 따르면 기업인의 재해경감활동관리체계에 대한 인식은 낮으나 재해경감활동관리체계 구축의 필요성은 상대적으로 높게 인식하고 있는 것으로 조사되었다. Oh<sup>79)</sup>에 따르면 한 조직의 안전관리가 실패하여 사고가 발생하면 사고현장은 물론 주변 기업에 막대한 피해를 끼치고, 대응이 미흡하거나 지체될 경우에는 더욱 확대되어 국가적인 재난으로 발전할 수 있다. 그러나 Lee 등<sup>63)</sup>에 따르면 중대재해로 인한 업무중단성 리스크가 잠재적으로 존재하고 있음에도 중대재해처벌법 시행 이후 안전보건경영시스템과 재해경감활동관리체계의 통합에 대한 연구는 없었다. 따라서 제시한 “안전보건 및 재난경영 통합시스템”의 실증연구나 하부 항목에 대한 추가적인 연구가 필요하지만, 기업에서 재해경감활동관리체계 구축의 필요성에 대한 인식이 높고 민간기업도 재해경감활동관리체계 도입이 필요하다는 주장이 제기되고 있는 점과<sup>44)</sup> 재해경감활동관리체계를 활용하여 중대재해처벌법 대응도 가능한 것으로 조사된 연구사례<sup>63)</sup>를 감안하면, 재해경감활동관리체계 구축에 대한 기대는 더욱 높아질 것으로 판단된다. 앞으로 지속적인 연구를 통하여 더욱 발전된 통합 경영시스템으로 개발되어야 할 것이다.

### 3-4-4. 소결 및 연계성 강화에 따른 기대효과

#### 3-4-4-1. 소결

3-4 단락에서는 중대재해처벌법에 보다 더 잘 대응하기 위하여 ISO 45001과 재해경감활동관리체계의 연계성을 강화하는 방안에 대하여 연구하였다. 연구 내용은 분리된 안전보건과 재난관리 조직의 통합운영 방안, 안전보건 및 재난경영시스템의 통합방안이었다.

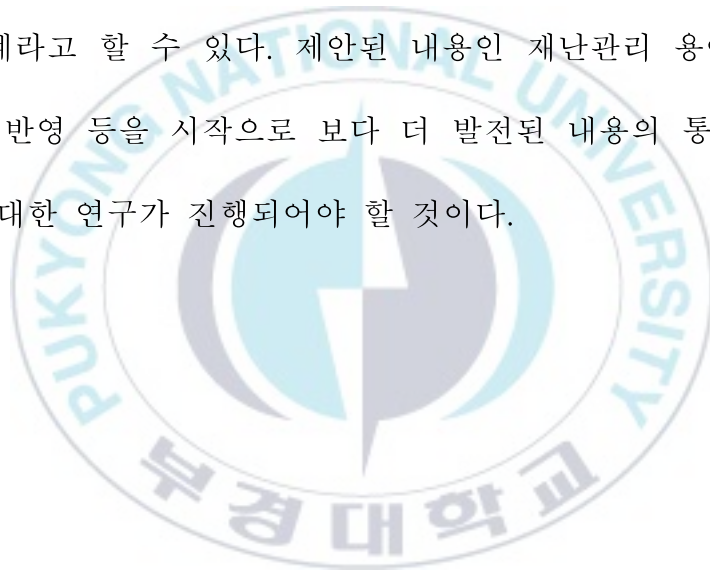
조직을 통합하는 것은 중대재해처벌법의 안전보건 전담조직 설치 조항에 따라 하나의 큰 조직의 하부조직으로 두 개 부서를 배치하여 운영하는 것이다. 이 방법은 평상시 고려할 사항(Table 36)이 많고 두 부서가 상시 유기적인 공조체계를 유지해야 하며, 각 부서의 종사자들이 업무분장을 떠나 상대방서의 업무에 대한 전문성을 함양해야 할 필요가 있다.

다음으로 경영시스템을 통합 운영하는 것은 중복되는 업무 프로세스와 문서화 요구사항을 간소화하는 과정을 거쳐서 통합경영시스템을 구축하게 된다<sup>62)</sup>. 통합 경영시스템을 효과적으로 운영하게 될 경우 조직 통합운영 방안 보다 더 체계적이고 유기적인 업무추진이 가능할 것이다. 따라서 조직의 유기적인 협업체계 구축과 함께 통합 경영시스템을



구축하여 중대재해처벌법에 대응할 경우 최대의 효과가 나타날 것으로 판단된다. 이를 통하여 평상시 안전보건관리 실패로 인하여 재난으로 확대되는 사고를 미연에 방지하고 확대시에도 신속한 대응으로 2차 피해를 최소화하는 효과가 기대된다.

다만 본 연구에서 제시된 “안전보건 및 재난경영 통합시스템”의 경우 실증적 연구와 세부항목에 대해서 추가적인 연구가 필요한 점 등은 본 연구의 한계라고 할 수 있다. 제안된 내용인 재난관리 용어정의 도입, HLS 구조 반영 등을 시작으로 보다 더 발전된 내용의 통합 경영시스템 구축에 대한 연구가 진행되어야 할 것이다.



#### 3-4-4-2. 연계성 강화에 따른 기대효과

그 동안 국내 사업장에서는 기업의 자율에 의해 산업안전보건경영체계가 도입되었으나 정부의 법 규제 강화와 산업재해 예방정책 추진, 기업의 산업재해 예방노력 등으로 인하여 점차 도입하는 기업의 숫자가 증가되어 왔다. 반면 기업재해경감법에 의해 기업의 자율에 따라 재해경감활동관리체계를 구축하고 재해경감 우수기업으로 인증받은 기업에 대한 지원제도가 있음에도 불구하고, 재해경감활동관리체계의 존재여부에 대한 인식은 물론 지원제도의 존재 여부에 대한 인식조차도 저조하여 재해경감활동관리체계의 도입이 저조한 것이 현실이다<sup>44)</sup>. 그러나 두 경영시스템의 연계성이 강화될 경우 다음과 같은 효과가 기대된다.

- 1) 평상시 분리되어 운영 중인 안전보건관리와 재난관리 업무의 중복된 프로세스를 최소화하고 조직간 기능의 유기적 공조 체제 구축이 가능할 것이다. 따라서 간접적으로 업무의 효율성이 증가하는 효과를 기대할 수 있다.
- 2) 중대한 산업재해 또는 산업재해를 유발시킨 사고로 인하여 기업의 피해가 확산될 우려가 있을 경우 신속한 재난관리 체제로 전환하여 2차 피해를 최소화하는데 기여할 것으로 기대된다.

- 3) 안전보건 관련 요인으로 인하여 조직의 비즈니스가 중단되는 것을 예방하기 위한 체계를 재해경감활동관리체계에 반영할 필요성에 대한 인식이 제고됨으로써 재해경감활동관리체계는 더욱 발전된 방향으로 개선될 것이고, 그에 따라 재해경감활동관리체계의 도입이 활성화 될 것으로 기대된다.
- 4) 기업이나 조직에서 재해경감활동관리체계의 도입이 활성화됨에 따라 협력사의 ESG 리스크가 조직으로 전이되는 것을 미연에 방지하는 체계가 강화될 수 있고, 각종 법/규제로 인한 기업 운영상 리스크에 대한 관리도 강화될 수 있어서 ESG 경영에 기여하는 바가 더욱 확대될 것으로 기대된다. 연계성 강화에 따른 ESG 경영에 기여하는 기대효과를 Table 39와 같이 정리하였다. 재해경감활동관리체계의 기업 적용범위에 따라 ESG 경영에 기여하는 항목은 증가될 수 있다.

**Table 39.** ESG management expectation effects by strengthening connectivity

ESG management				Expectation effects
Area	Category	No.	Item	
Environmental	Violation of environmental laws/regulations	E-8-1	Violation of environmental laws/regulations	Legal risk management
Social	Industrial safety	S-4-1	Safety and health promotion system	Establishment of safety and health management system
Social	Industrial safety	S-4-2	Industrial accident rate	Accident prevention
Social	Shared growth	S-6-1	Partner company's ESG management	Prevents the transfer of partner ESG risk to the organization
Social	Shared growth	S-6-3	ESG agreement with partner company	Support for safety and health of business partners
Social	Violation of social laws/regulations	S-9-1	Violation of social laws/regulations	Management of legal risks in the industrial safety and health act, etc.

Data : K-ESG guideline v1.0

## IV. 결 론

본 연구에서는 중대재해처벌법의 제정배경 등을 살펴보고, 중대재해처벌법의 중대산업재해 예방을 위한 안전보건 확보의무 요구사항과 재해경감활동관리체계 및 ISO 45001의 요구사항에 대하여 상호 비교·분석 등을 실시하였다. 이를 통해 ISO 45001과 재해경감활동관리체계를 활용한 중대재해처벌법 대응방안과 함께 각종 사건으로부터 중대산업재해 등의 1차 피해를 예방하고 업무기능 중단 등의 2차 피해에도 신속하게 대응하여 피해를 최소화할 수 있는 체계화된 대응방안을 다음과 같이 연구하고, 제안하였다.

- 1) 중대재해처벌법의 안전보건 확보의무를 ISO 45001의 요구사항과 모두 연계하였다. 이를 통하여 중대재해처벌법을 체계적으로 이행하고 이행체계를 지속적으로 개선할 수 있도록 PDCA 사이클 기반의 프로세스 접근방법이 적용된 “안전보건 확보의무 준수 프로세스 (Table 19~20)”를 제시하였다. 또한, 평상시 이행실적을 체계적으로 관리함으로써 중대재해 발생시 이행실적을 소명할 수 있도록 “이행 점검 체크리스트(Table 21~22)”를 제시하였다.

2) 기업의 업무중단 또는 재무적 악영향을 초래할 수 있는 산업재해의 잠재적 리스크에 대한 문헌조사를 바탕으로 동법의 안전보건 확보의무 및 문서화 요구사항을 재해경감활동관리체계의 요구사항과 모두 연계하였다. 이를 통하여 재해경감활동관리체계를 활용한 안전보건 확보의무 이행 및 이행기록관리 방안을 제시하였다.

3) 각각의 개별 경영시스템으로 중대재해처벌법에 대응할 경우, ISO 45001은 “2차 피해로 확산될 경우 대응체계 미흡”, 재해경감활동관리 체계는 “근로자에 대한 안전활동 참여 요구 부재, ISO 경영시스템 표준 문서구조인 HLS 미적용, 재난관리 4단계 활동에 대한 용어정의 부재 및 리스크 평가시 고려할 리스크 유형 부족 등”의 시사점을 도출하고 각각의 개선방안을 제시하였다.

4) 재해경감활동관리체계와 ISO 45001의 연계성 강화방안 중 “분리된 조직의 통합운영”은 동법 시행령 제4조 제2호에서 안전보건 전담조직을 요구하고 있어 물리적 통합이 불가능하여, 분리된 개별 조직에서 개별 경영시스템을 활용하여 중대재해처벌법 요구사항을 이행할 경우에 고려할 사항을 제시하였다.

5) 재해경감활동관리체계와 ISO 45001의 연계성을 강화하기 위하여 개별 경영시스템의 시사점 개선방안을 포함한 “안전보건 및 재난관리 통합경영시스템 구축(안)”을 제시하였다. 두 가지 경영시스템을 통합 운영할 경우 안전보건과 재난관리 업무의 유기적 협업체계가 더욱 강화될 것으로 판단되어, 2차 피해 대응에 보다 더 적합한 방안으로 사료된다.

기업에서의 중대재해예방을 위한 안전보건경영체계 구축, 운영 및 지속적 개선 등을 시작으로, 제시된 개선(안)이 ESG 경영에 기여하고 기업재난관리표준에 반영되어 보다 더 발전된 재해경감활동관리체계로 거듭나기를 기대한다. 이를 통해 기업의 재해경감활동관리체계 도입이 증가되고 재해경감활동과 안전보건경영활동의 연계가 촉진됨으로써, 산업재해의 선제적 예방활동 강화는 물론 부득이 재해발생시 1차 피해를 넘어 2차 피해로 확산되는 것이 최소화되어 안전하고 지속 가능한 사업장이 늘어나기를 기대한다.



## 참고문헌

1. Y. H. Kim, “Status of Industrial Accidents and Remedies of Private Law”, Law Review, Vol. 21, No. 3, pp. 1-26, 2021.
2. 통계청 e-나라지표, “산업재해율”, [https://www.index.go.kr/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx\\_cd=1514](https://www.index.go.kr/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx_cd=1514), 2022.10.22.
3. K. J. Cho, “Trend of Industrial Accidents Number and Industrial Accidents Rate”, Monthly Labor Review, Vol. 195, pp. 81-85, 2021.
4. 고용노동부, “2021 산업재해현황”, 2022.
5. 정부기관 합동, “산업재해 사망사고 감소대책”, 2018.
6. Y. W. Yun and S. H. Yun, “A Study of Client's Role for Safety Management at Construction Site.” Journal of Next-generation Convergence Technology Association, Vol. 3, No. 1, pp. 29-40, 2019.
7. J. K. Woo, “Integrated Management of KOSHA Occupational Health and Safety Management System (KOSHA 18001) and Process Safety Management (PSM) of Chemical Plant”, Master's Thesis, Korea National University of Transformation, pp. 26-30, 2018.
8. H. Y. Lee, “Effects of Safety and Health Management on the Performance of Small and Medium Enterprises”, Master's Thesis, Hansung University, pp. 54-58, 2019.

9. M. J. Kim, “Safety and Health Status of Small Businesses and Countermeasures”, Studies of Social Security Law, Vol. 46, pp. 1-35, 2022.
10. 국가법령정보센터, 「중대재해처벌법」, 2022.
11. 국가법령정보센터, 「중대재해처벌법 시행령」, 2022.
12. 국가법령정보센터, “중대재해처벌법 제정이유”, <https://www.law.go.kr/LSW/lsInfoP.do?lsiSeq=228817&lsId=&efYd=20220127&chrClsCd=010202&urlMode=lsEfInfoR&viewCls=lsRvsDocInfoR&ancYnChk=0#rvsBot>, 2022.09.26.
13. D. Y. Jang, “Are We Really Safe from Chemicals and Chemical Accidents?”, Monthly Welfare Trend, Vol. 281, pp. 33-40, 2022.
14. B. S. Oh, “Contents of the Serious Accidents Punishment Act and Corporate Response - Focused on Serious Industrial Accident”, Industrial Health, Vol. 400, pp. 42-49, 2021.
15. S. S. Woo, “A Study on the Link between the Severe Accident Punishment Act and ISO 45001 of SMEs”, Journal of the Society of Disaster Information, Vol. 18, No. 2, pp. 333-342, 2022.
16. I. H. Song, K. S. Kim, J. M. Ryu, C. S. Kim and S. Y. Park, “Efficient Operation Plan for Safety and Health Management System in Accordance with the Enforcement of the Serious Accident Punishment Act”, Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society, Vol. 23, No. 5, pp. 452-459, 2022.

17. J. T. Kim, Y. S. Shin and Y. M. Moon, “A Study on the Effect of Construction Safety and Health Management on the Post-management of Safety Inspection Evaluation”, Journal of The Korean Society of Disaster Information, Vol. 18, No. 1, pp. 228-240, 2022.
18. S. J. Kim and W. C. Kim, “The Value of Corporate Social Responsibility: Evidence from the Severe Accident Punishment Act”, The Korean Journal of Financial Management, Vol. 38, No. 3, pp. 201-238, 2021.
19. Y. K. Kim, “Legal Issues and Legal Policy Tasks of the Severe Accident Punishment Act - From the Perspective of Strengthening Safety and Health Measures of Enterprises”, Journal of Legislative Studies, Vol. 18, pp. 111-147, 2021.
20. 정진우, “중대재해처벌법”, 중앙경제, p. 3, 2022.
21. M. J. Kim, “The Background and Implications of the Severe Accident Corporate Punishment Act”, Studies of Social Security Law, Vol. 42, pp. 105-122, 2020.
22. 정진우, “중대재해처벌법”, 중앙경제, p. 5, 2022.
23. 정진우, “중대재해처벌법”, 중앙경제, pp. 23-24, 2022.
24. 고용노동부, “중대재해처벌법 해설”, 동명기획, pp. 8-14, 2021.
25. 고용노동부, “중대재해처벌법 해설”, 동명기획, pp. 23-30, 2021.
26. 고용노동부, “중대재해처벌법 해설”, 동명기획, p. 39, 2021.

27. 고용노동부, “중대재해처벌법 해설”, 동명기획, pp. 111-114, 2021.
28. 고용노동부, “중대재해처벌법 해설”, 동명기획, pp. 6-7, 2021.
29. Y. K. Kang, C. D. Lee and S. N. Lee, “Review of Corporate Responses to the Enforcement of the Serious Accident Punishment Act”, Sogang Journal of Law and Business, Vol. 11, No. 2, pp. 211-245, 2021.
30. 국가법령정보센터, 기업재난관리표준(행정안전부 고시 제2017-1호), 2017.7.26.
31. Y. K. Jung, “A study on the Maturity Model of Business Continuity Management System in the Banking Industry”, Doctoral Dissertation, Soongsil University, p. 23, 2022.
32. S. Y. Lee, “A Study on the Document System Requirements Analysis and Improvement Measures through Application of Enterprise Disaster Management Standard : Focused on Manufacturing Industries, Master's Thesis, Soongsil University, p. 22, 2018.
33. S. S. Kim and H. S. Kong, “Effects of the Safety and Health Management System on the Performance of the Enterprise: Focus on the Electric Power Corporation”, The Journal of the Convergence on Culture Technology(JCCT), Vol. 6, No. 1, pp. 135-145, 2020.
34. 국가기술표준원, “KS Q ISO 45001 안전보건경영시스템-요구사항 및 사용지침”, 2019.

35. 안전보건공단, “안전보건경영시스템(KOSHA-MS) 인증업무 처리규칙”, 2021.12.14.
36. 국가기술표준원, “KS Q ISO 9000 품질경영시스템 - 기본사항과 용어”, 2015.
37. ISO, “The Process Approach in ISO 9001:2015”, 2015.
38. ISO, “The Process Approach(ISO/TC 176/SC 2/N1290)”, 2015.
39. S. Y. Jung and S. H. Kim, “A Study on the Scope of the Safety and Health Management System at Construction Sites to Respond to the Severe Disaster Punishment Act”, Korean Journal of Safety Culture, Vol. 16, pp. 173-187, 2022.
40. Y. J. Lee and S. J. Lee, “Establishment of a Disaster Mitigation Activity Plan for Corporate Cyber Disaster Management”, Review of KIISC, Vol. 20, No. 4, pp. 42-51, 2010.
41. S. S. Rhee, U. Y. Jung, J. H. Park and C. S. Cheung, “A Study on the Legal Status and Problem Improvement of Enterprise Disaster Management Standard”, Journal of the Society of Disaster Information, Vol. 14, No. 2, pp. 115-121. 2018.
42. S. Y. Lee, “A Study on the Document System Requirements Analysis and Improvement Measures through Application of Enterprise Disaster Management Standard : Focused on Manufacturing Industries, Master's Thesis, Soongsil University, pp. 85-87, 2018.
43. Y. J. Choi, “A Legal Study on the Improvement of Corporate Disaster

- Risk Assessment System”, Doctoral dissertation, Dong-A University, pp. 163-165, 2018.
44. J. S. Hong, “A Study on Activation Plan of Business Continuity Management System”, Master's Thesis, Hansei University, pp. 57-58, 2019.
45. S. D. Kim, “A Study on Strengthening the Operability of the Disaster Reduction Activity Management System”, Doctoral Dissertation, Pukyong National University, pp. 66-67, 2022.
46. S. J. Han, “A Study on the Expansion and Classification of Risk Types in Corporate Disaster Management Standards”, Master's Thesis, Soongsil University, pp. 80-88, 2022.
47. J. K. Woo, “Integrated Management of KOSHA Occupational Health and Safety Management System (KOSHA 18001) and Process Safety Management (PSM) of Chemical Plant”, Master's Thesis, Korea National University of Transformation, pp. 46-48, 2018.
48. N. H. Kwon, “A Study on the Safety Management System and the Efficient Process Safety Management in Small Business Sites”, Doctoral Dissertation, Kyungil University, pp. 104-106, 2019.
49. K. I. Song, B. K. Choi, “Characteristics and Case Study of ISO 45001:2018 Occupational Health and Safety Management Systems”, Journal of the Korean Institute of Plant Engineering, Vol. 24, No. 1, pp. 19-24, 2019.

50. J. H. Moon “A Study on Certification & Adoption of Occupational Health & Safety Management System”, Proceedings of the 2020’s Conference of the Korea Society of Disaster Information, pp. 173-179, 2020.
51. B. W. Ahn, “A Study on the Awareness Level of Occupational Health and Safety for International Management System Certified Companies”, Master’s Thesis, Korea University of Technology Education, pp. 52-53, 2020.
52. S. K. Jeong, J. H. Seo and D. H. Lee, “Problems and Improvement Measures for SMEs’ Safety and Health Management System Certification”, Journal of Next-generation Convergence Technology Association, Vol. 4, No. 2, pp. 231-241, 2020.
53. D. K. Shin and S. H. Kim, “The Analysis on the Effect and Actual Condition of the Construction Safety and Health Management System”, Korean Journal of Safety Culture, Vol. 11, pp. 29-38, 2021.
54. B. L. Lee, Y. J. Choi and S. Y. Yoo and J. W. Choi, “A Study on the Efficient Countermeasure of the Serious Accidents Punishment Act in the Small Businesses - on the Basis of the Serious Industrial Accidents”, Journal of the Society of Disaster Information, Vol. 18, No. 3, pp. 507-519, 2022.
55. 고용노동부, “중소기업 중대산업재해 예방을 위한 안내서”, pp. 18-81, 2022.
56. H. B. Jun, “Implications of Robens Report - Focusing on Self Regulation -”, Journal of Labour Law, Vol. 82, pp. 157-194, 2022.



57. H. Kwon, “Study on Legal System of the Prevention Law of Industrial Accidents for CEO”, Labor Law Forum, Vol. 34, pp. 1-28, 2021.
58. 국가법령정보센터, 「산업안전보건법」, 2020.01.16.
59. 고용노동부 e-정부 웹사이트, “작업중지 해제 평균 40.5일 소요...”, <https://www.korea.kr/news/actuallyView.do?newsId=148899723>, 2022.08.27.
60. 산업안전보건연구원, “산업재해가 기업 성장, 수익성 등 재무제표에 미치는 영향분석(보고서)”, pp. 51-54, 2019.
61. S. C. Park, M. R. Kim and C. S. Cheung, “A Study on the Effect of ISO-based Management System on Company’s Autonomous Activities - Focused on the Integrated Specification Applying HLS”, The Korean Society of Disaster Information's 2018 Regular Conference and Special Seminar, pp. 109-110, 2018.
62. S. H. Jung, “A Study on the Integration of Quality Management and Product Safety Management System based on International Standards”, Journal of the Society of Korea Industrial and Systems Engineering, Vol. 44, No. 2, pp. 124-131, 2021.
63. B. L. Lee, S. D. Kim and J. W. Choi, “A Study on the Link between the Serious Accidents Punishment Act and the Enterprise Disaster Management Standard - Focused on the Serious Industrial Accidents”, Journal of the Society of Disaster Information, Vol. 18, No. 3, pp. 660-671, 2022.

64. S. D. Kim and C. S. Kim, “A Proposal of the Disaster Mitigation Activity Management System Model for Strengthening Disaster Prevention Activities”, Journal of the Society of Disaster Information, Vol. 15, No. 4, pp. 502-513, 2019.
65. 국가기술표준원, “KS Q ISO 22301 비즈니스연속성 관리시스템 - 요구사항”, 2019.
66. 한국표준협회, ISO 9001:2015 시스템 전환 실무, pp. 29-42, 2018.
67. J. B. Chung, “The Scope of Risk, Crisis, and Disaster Management in Wide and Narrow Sense”, Journal of The Korean Society of Hazard Mitigation, Vol. 9, No. 4, pp. 61-66, 2009.
68. K. M. Ha, “US Circular versus Korean Angular Emergency Management Cultures”, International Social Science Journal, Vol. 72, pp. 57-71, 2021.
69. 조석현, “재난관리론”, 도서출판 화수목, p. 12, 2020.
70. National Fire Protection Association, “Standard on Continuity, Emergency, and Crisis Management”, 2020.
71. 조석현, “재난관리론”, 도서출판 화수목, pp. 14-15, 2020.
72. J. S. Hong, “A Study on Activation Plan of Business Continuity Management System”, Master's Thesis, Hansei University, pp. 7-9, 2019.
73. J. K. Heo, “The Disaster Mitigation Innovation of the Local Government through the Business Continuity Management System -

- Focusing on Dongjak-Gu, Seoul”, Master's Thesis, Soongsil University, pp. 11-13, 2019.
74. K. Stan, “The Words of Risk Analysis”, The Society for Risk Analysis, Vol. 17, No. 4, 1997.
75. S. J. Han, “A Study on the Expansion and Classification of Risk Types in Corporate Disaster Management Standards”, Master's Thesis, Soongsil University, pp. 43-45, 2022.
76. Y. S. Kim, “A Study on the Integration Method for Management Systems of International Standards”, Doctoral Dissertation, Kyonggi University, pp. 153-154, 2017.
77. Y. H. Choi, “A Development of Integration System Process for the Integrated Operation of the ISO Working”, Master's Thesis, Dong Eui University, pp. 41-56, 2013.
78. 정진우, “중대재해처벌법”, 중앙경제, p. 141, 2022.
79. S. J. Oh, “A Study of the Occupational Health & Safety Management System Integrated with Business Continuity Management System”, Doctoral Dissertation, Seoul National University of Science and Technology, pp. 129-130, 2013.

**A Study on the Countermeasures of the Serious Accidents  
Punishment Act Using the Disaster Mitigation Activity  
Management System and the ISO 45001**

**Byoung-Lim Lee**

*Division of Architectural and Fire Protection Engineering /  
Major of Fire Protection Engineering, Graduate School,  
Pukyong National University*

**Abstract**

In this study, the background of the enactment of the serious accidents punishment act, etc. are investigated. After that, the mutual comparative analysis was conducted on each requirement of the duty to secure safety & health to prevent serious industrial accidents under the serious accidents punishment act, and the disaster mitigation activity management system, and ISO 45001. And other investigation were conducted. Based on these investigations, the countermeasures of the serious accidents punishment act

were studied by using the disaster mitigation activity management system and the ISO 45001. And the countermeasures to minimize damage by preventing primary damage such as serious industrial accidents from various events and also responding quickly to secondary damage such as disruption of business functions, etc. were studied and proposed as follows.

1) The duties to secure safety & health under the serious accidents punishment act were all linked to the requirements of ISO 45001. Through this, the "safety & health duty compliance process (Table 19-20)" was presented with a PDCA cycle-based process approach to systematically implement the serious accidents punishment act and continuously improve the implementation system. In addition, the "performance checklist (Table 21-22)" was presented so that the implementation results can be explained in the event of a serious accidents by systematically managing the implementation results on a regular basis.

2) A literature survey was conducted on the potential risks of industrial accidents that can cause corporate business interruption or financial adverse effects, etc. Based on this, the duty to secure safety & health and documentation requirements of this act were all linked to the requirements of the disaster mitigation activity management system. Through this, a plan to fulfill the duty to secure safety & health using the disaster mitigation activity management system and manage the performance record was proposed.

3) When responding to the serious accidents punishment act using each management system, the following implications were derived and each improvement plan was presented. ISO 45001 lacked the requirement on secondary damage response activity compared to the disaster mitigation activity management system when the damage spread after the occurrence of an industrial accident. The disaster mitigation activity management system has implications such as "no requirement for workers to participate in safety activities, no HLS application which is a standard document structure of ISO management system, no definition of terms for four disaster management activities, and lack of risk types to consider in risk assessment."

4) Among the measures to strengthen the connection between the disaster mitigation activity management system and ISO 45001, "integrated operation of separated organizations" is impossible because article 4 no. 2 of the enforcement decree of the serious accidents punishment act requires an organization dedicated to safety & health. Accordingly, considerations were presented when implementing the requirements of the serious accidents punishment act by utilizing two separate management systems in a separate organization.

5) In order to strengthen the connection between the disaster mitigation activity management system and ISO 45001, "establishment of an integrated management system for safety & health and disaster management (draft)"

including measures to improve the implications of individual management systems was proposed. The integrated operation of the two management systems is expected to further strengthen the organic business cooperation system between safety & health and disaster management, which is considered a more suitable method for responding to secondary damage.

Starting with the establishment, operation, and continuous improvement of the safety & health management system to prevent serious accidents in companies, it is hoped that the proposed improvement (proposal) will contribute to ESG management and be reflected in the enterprise disaster management standards, and it is expected to be reborn as a more advanced disaster mitigation activity management system accordingly.

It is expected that this will increase the introduction of a disaster mitigation activity management system and promote the linkage between disaster mitigation activities and safety & health management activities. As a result, it is expected that the preemptive prevention activities of industrial accidents will be strengthened and also the spread of secondary damage beyond primary damage in the event of an inevitable accidents will be minimized, thereby increasing safe and sustainable workplaces.



## 감사의 글

2010년도에 안전 업무를 접한 이후 10여 년 동안 오히려 안전에 대한 부족함과 공허함만 커져 왔습니다. 이런 나 자신을 극복하고 안전에 대한 인사이트를 얻고자 2020년에 시작한 박사과정의 결실을 맺게 되어 기쁘기 그지없으나, 한편으론 조금 더 노력하지 못한 것에 대한 아쉬움에 저를 지도하신 교수님들께 송구스러운 마음 또한 큼니다.

박사과정 입문 기회를 주신 회사 관계자분들과 지도교수님, 박사과정을 무사히 마무리할 수 있도록 지도해주신 교수님들, 주변에서 저를 지도하고 지원해 주신 많은 분들과 사랑하는 가족에게 무한한 감사함을 느낍니다.

먼저 박사과정 입문을 허락해주시고 저를 지도하여 오늘에 이르게 해주신 최재욱 지도교수님께 마음 깊이 감사드리며, 앞으로 인생과 학문의 영원한 스승으로 모시겠습니다.

그리고 바쁘신 와중에도 논문심사 과정에서 따뜻한 격려와 함께 논문을 다듬어 주신 박외철 교수님, 김유식 교수님, 이치영 교수님, 전준호 교수님께 진심으로 감사의 말씀을 전하고 싶습니다. 또한 대학원 수업과정을 통하여 많은 가르침을 주신 구민성 교수님과 최준호 교수님께도 감사 말씀을 드립니다.

어찌 보면 회사에서 안전업무를 접하게 되어 오늘의 영광이 있었습니다. 역대 안전부서장으로서 모셨던 박세현·안관식·고명석 선배님 감사드

리며, 선배님으로 존칭을 통일하는 점 양해 부탁드립니다. 그리고 오랜 기간 안전부서를 이끌어 주신 김광규·강철민 처장님, 박사과정 입학을 허락해주신 서성재 처장님과 마무리를 잘 할 수 있도록 격려해주신 하경주 실장님, 송홍복·이기우·양다모 처장님께 깊이 감사드립니다.

그리고 논문 집필의 벽에 부딪혀 넘어지고 쓰러져 있을 때 대학원 과정을 마무리할 수 있도록 격려해주신 박석준 실장님과 논문 집필에 아낌없는 조언과 끊임없는 지도를 해주신 김상덕 박사님께도 진심으로 감사의 말씀을 드립니다. 또한 이번에 석사학위를 취득하는 김성준 학우에게도 논문 편집과정에 많은 도움을 받아 고맙다는 마음을 전합니다.

마지막으로 제가 하는 일을 항상 믿고 지지해 준 아내와 사랑하는 아들에게 고맙다는 말과 함께 이 책을 바칩니다. 그리고 학위논문 인준 소식을 듣고 무엇보다 기뻐해 주신 양가(兩家) 부모님을 뵈니, 학위취득의 영광보다 부모님께 큰 선물을 안겨 드린 것 같아 기분이 좋습니다.

그동안 저를 아끼고 사랑해주신 또한 학위취득을 다 같이 축하해 주신 모든 분께 다시 한번 머리 숙여 감사드리며, 아직도 한없이 부족함을 실감하며 앞으로 더욱더 열심히 정진하여 회사와 사회에 기여를 하도록 하겠습니다.

2023. 2월

이 병림 올림