

## 중대재해처벌법 시행에 따른 안전보건경영시스템 효율적인 운영방안

송인회<sup>1</sup>, 김기성<sup>2</sup>, 류재민<sup>2</sup>, 김창수<sup>3</sup>, 박성영<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>공주대학교 일반대학원 기계공학과, <sup>2</sup>한국산업안전보건공단, <sup>3</sup>공주대학교 미래자동차공학과

### Efficient operation plan for safety and health management system in accordance with the enforcement of the Serious Accident Punishment Act

In-Hoe Song<sup>1</sup>, Ki-Sung Kim<sup>2</sup>, Jae-Min Ryu<sup>2</sup>, Chang-Su Kim<sup>3</sup>, Sung-Young Park<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>Department of Mechanical Engineering, Kongju National University

<sup>2</sup>Korea Occupational Safety and Health Agency

<sup>3</sup>Department of Future Automotive Engineering, Kongju National University

**요약** 중대재해처벌법이 이미 시행되었지만, 중소기업에서는 아직도 법규 준수를 어떻게 이행할 것인지 명확하게 이해하지 못하고 있는 실정이다. 이에 21년 12월 약 한달간 충청남북도에 소재지를 두고 안전보건경영시스템을 운영하고 있는 건설업을 제외한 사업장 140여개소 담당자를 대상으로 안전보건경영시스템 운영에 대한 실태분석을 실시하였다. 그 결과 가장 이행하기 어렵지만 중요한 요건으로는 '경영자 리더십과 근로자 참여'로 파악되었으며, 목표수립에 따른 이행에 어려움을 겪고 있어 이에 따른 별도의 목표수립 기법에 대한 필요성이 대두되었다. 본 연구에서는 중대재해처벌법 시행령 제4조에 따른 안전보건체계 구축 및 이행과 복잡하고 다양하게 구성되어 있는 안전보건경영시스템의 구성요건을 만다라트 기법을 활용하여 1개의 핵심목표와 그에 따른 8개의 세부목표를 수립하고 세부목표별로 우선순위를 정하여 운영하도록 하는 목표설정 기법을 제시하여 중대재해처벌법에 따른 안전보건관리체계 구축 및 이행의 정착에 도움이 되고자 한다.

**Abstract** Although the Serious Accident Punishment Act has already been implemented, small and medium-sized businesses still do not have a clear understanding of how to comply with the law. Therefore, from '21.12.8. to '21.12.31. (23 days), we conducted a fact-finding analysis of operations in safety and health management systems for more than 140 employees of businesses (excluding the construction industry) located in Chungcheongnambuk-do. As a result, we identified management leadership and worker participation as the most difficult (but important) requirement, and the need for separate goal-setting techniques was established owing to the difficulty in implementing the safety and health management systems of the target establishments. In this study, we help to establish and implement a safety and health management system under Article 4 of the Enforcement Decree of the Serious Accident Punishment Act. The configuration requirements of a complex and diverse safety and health management system include presenting a goal-setting technique to establish one core goal and eight detailed goals accordingly, and to prioritize and operate the detailed goals.

**Keywords** : Occupational Safety and Health Management System, KOSHA-MS, ISO 45001, Certification Standards, System Activation Plan, Mandal-Art

\*Corresponding Author : Sung-Young Park(Kongju Univ.)

email: sungyoung@kongju.ac.kr

Received March 7, 2022

Revised March 30, 2022

Accepted May 6, 2022

Published May 31, 2022

## 1. 서론

‘18.12월 태안화력발전소 압사사고, ‘20.4월 물류창고 건설현장 화재사고, ‘20.5월 OO중공업 아르곤 질식 사고와 같은 산업재해로 인한 사망사고와 함께 가슴기살균제 사건 및 ‘14년 세월호 사건과 같은 시민재해로 인한 사망사고 발생 등이 사회적 문제로 지적되어 왔다[1].

안전·보건에 관한 법령이 존재하였고 관련 제도개편이 꾸준히 있었음에도 불구하고 이러한 재해가 계속되는 근본적인 이유는 종전 안전·보건 관계법령은 대부분 현장에서 이행되어야 하는 안전조치 또는 행위 위주로 규정되어 중대재해 예방에 한계가 있었으며, 기업에 안전·보건을 체계적으로 관리하는 시스템이 제대로 구축되어 있지 않았기 때문이다.

이에 사업장, 공중이용시설 및 공공교통수단을 운영하거나 인체에 해로운 원료나 제조물을 취급하면서 안전·보건 확보를 위하여 요구되는 다양한 조치의무를 이행하지 않음으로써 인명피해를 발생하게 한 사업주, 경영책임자, 공무원 및 법인의 처벌 등을 규정할 필요성이 논의되어 왔다. 그래서 중대재해를 예방하고 시민과 종사자의 생명과 신체를 보호하고자 ‘21.1.26. 「중대재해 처벌에 관한 법률」(이하 “중대재해처벌법”)이 제정되어 ‘22.1.27. 시행되었다[2].

이 법의 궁극적인 목적은 사업주 또는 경영책임자들이 사업 또는 사업장의 안전보건관리체계 구축 등 안전·보건 확보의무를 이행함으로써 산업안전보건법 등 안전·보건 관계법령에 따른 안전·보건조치가 철저히 이루어지도록 하여 중대재해를 예방하는 것이다.

고용노동부에서는 ‘21년 8월 중대재해처벌법이 공포되고 여러 분야의 의견을 거쳐 「안전보건관리체계 구축 가이드북」을 작성하여 배포하였으며, ‘21년 12월에는 중대재해처벌법 해설서(중대산업재해)를 배포하여 안전보건관리체계의 구축을 통한 중대산업재해의 예방을 위하여 노력하고 있다[1,3].

‘18년까지 안전보건관리체계의 구축활동으로는 ISO 표준규격으로 제정되지 않았지만 임의규격으로 유지되던 안전보건경영시스템(OHSAS 18001)과 한국산업안전보건공단에서 OHSAS 18001을 우리나라의 실정에 맞도록 재구성한 KOSHA 18001을 제정하여 사업장에 인증을 부여하는 식으로 수행하여 왔다.

한국인정지원센터(KAB, Korea Accreditation Board)의 인증기관 통계에 의하면 ‘19.12월 기준 OHSAS 18001 인증유지건수는 총 934개, 누적 인증사업장수는

3,777개소이며, ‘21.12월 기준 KOSHA 18001 (KOSHA-MS) 유지사업장수는 1,317개소이다[4,5].

정부에서의 홍보 및 안전보건경영시스템의 운영을 하고 있지만 중대재해처벌법 시행 이후에도 사업장별 담당자는 아직도 안전보건관리체계의 구축 및 이행에 대하여 잘 모르고 있는 실정이다.

본 연구에서는 중대재해처벌법 시행령 제4조(안전보건관리체계의 구축 및 이행조치)에 따른 안전보건체계 구축 및 이행방안에 대하여 이미 안전보건관리체계를 유지하고 있는 사업장을 대상으로 복잡하게 구성되어 있는 안전보건경영시스템 운영요건 중 유지하기 힘든 요건을 파악하고자 하였다.

또한, 그 대안으로 복잡하게 구성된 요건을 1개의 핵심목표와 8개의 세부목표로 구분하여 누락없이 세부목표를 이행 할 수 있도록 만다라트 기법을 활용한 목표설정 기법을 제시하고자 하였다.

## 2. 본론

### 2.1 안전보건경영시스템과 중대재해처벌법 비교분석

#### 2.1.1 안전보건경영시스템(ISO 45001, KOSHA-MS) 구성요소

안전보건경영 국제표준인 ISO 45001은 ‘05.3월 ISO 9001, ISO 14001 등 품질 및 환경경영시스템 항목의 순서와 용어가 동일하도록 개정하여 공표하였으나, 국가별 경제사회적 상황 등을 고려하지 않아 우리나라 상황과 사회적 여건에 부합한 인증기준의 요구가 대두되었다. 이에 따라, 한국산업안전보건공단의 KOSHA - MS는 ISO 45001을 반영하고 현장 작동성을 강화시켜 우리나라 실정에 맞도록 재구성하였으며 구성요소는 Table 1과 같다[4,6].

한국산업안전보건공단의 KOSHA-MS는 국제표준인 ISO 45001과 동일하게 구성하여 향후 사업장에서 국제표준이 필요할 때 전환이 용이하도록 하였으며, ISO 45001에는 반영되어 있지 않은 안전보건활동 수준평가, 경영자·관리자·근로자 면담평가가 반영되었다. 또한 정부의 사고사망자 감축기조에 부합되도록 재해를 인증기준의 최소요건을 사고사망만인율로 변경하였으며, 사업장 규모에 따라 인증기준, 심사비, 심사일수를 세분화하고 20인 미만 사업장에 대한 인증기준을 신설하고 심사비를 감면하였다.

Table 1. Safety and Health Management System Components Comparison

ISO 45001	KOSHA-MS
4.Context of the organization	4.Context of the organization
5.Leadership and worker participation	5.Leadership and worker participation
5.1Leadership and commitment	5.1Leadership and commitment
5.2Safety and Health policy	5.2Safety and Health policy
5.3Organization roles, responsibilities, accountabilities and authorities	5.3Organization roles, responsibilities, accountabilities and authorities
5.4Participation and consultation	5.4Participation and consultation
6.Planning	6.Planning
6.1Action to address risk and opportunities	6.1Action to address risk and opportunities
6.2Safety and Health Objectives and planning to achieve them	6.2Safety and Health Objectives
	6.3Safety and Health Objectives Action planning
7.Support	7.Support
7.1Resources	7.1Resources
7.2Competence	7.2Competencies and eligibility
7.3Awareness	7.3Awareness
7.4Information and communication	7.4Information and communication
7.5Documented information	7.5Documented
	7.6Document controlled
	7.7Recorded
8.Operation	8.Operation
8.1Operational planning and control	8.1Operational planning and control
8.2Emergency preparedness and response	8.2Emergency preparedness and response
9.Performance evaluation	9.Performance evaluation
9.1Monitoring, measurement, analysis and evaluation	9.1Monitoring, measurement, analysis and evaluation
9.2Internal audit	9.2Internal audit
9.3Management review	9.3Management review
10.Improvement	10.Improvement
10.1General	10.1General
10.2Incident, nonconformity and corrective action	10.2Incident, nonconformity and corrective action
10.3Continual improvement	10.3Continual improvement

안전보건경영시스템 인증의 궁극적인 목적은 제공된 안전보건 리스크 및 기회관리를 위한 틀(framework)안에서 조직의 위험요인을 찾아 제거하는 효과적인 예방 및 통제조치를 통하여 안전보건 리스크를 최소화시켜 근로자가 안전하고 건강한 작업장에서 일을 하게 하는 것이다[7].

안전보건경영시스템의 구성요소를 살펴보면 Fig. 1과 같이 경영자의 리더십과 위험성과 기회를 다루는 조치, 의사소통 등 근로자의 참여 및 협의가 강조되었고, 사업장 내·외적 현안사항에 대한 조직상황의 이해에 대한 항

목이 추가되었으며, 최고경영자가 안전보건방침을 선언하고, 이에 대한 실행계획의 수립(Plan), 실행 및 운영(Do), 점검 및 시정조치(Check)하며 그 결과를 개선(Act)하는 등 P-D-C-A 순환과정을 통하여 지속적인 개선이 이루어지도록 하는 체계적인 안전보건활동으로 구성되어 있다[8].

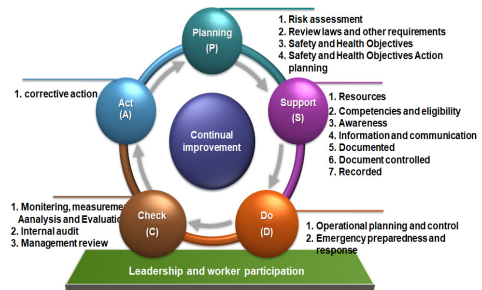


Fig. 1. Safety and Health Management System Components

## 2.2 중대재해처벌법 구성요소

중대재해처벌법에 의한 경영책임자의 안전 및 보건 확보의무는 첫째 재해예방에 필요한 안전보건관리체계의 구축 및 이행, 둘째 재해발생시 재발방지대책의 수립 및 이행, 셋째 중앙행정기관·지방자치단체가 관계법령에 따라 개선 시정 등을 명한 사항의 이행, 넷째 안전·보건 관계 법령상 의무이행에 필요한 관리상 조치로 구성되어 있다.

중대재해처벌법 제4조 제1항 제1조는 재해예방에 필요한 인력 및 예산 등 안전보건관리체계의 구축 및 그 이행에 관한 조치로 같은 법 시행령으로 구체적인 사항을 Table 2와 같이 규정하고 있으며, 법에서 전제로 하는 ‘안전보건관리체계의 구축·이행’이란 일하는 사람의 안전과 건강을 보호하기 위해 기업 스스로 위험요인을 파악하여 제거·대체 및 통제방안을 마련·이행하며 이를 지속적으로 개선하는 일련의 활동을 말한다[1].

안전보건관리체계의 구축·이행 방안으로 7가지 핵심요소를 고려하여 구축하도록 하고 있으며 Table 3과 같다[3].

안전보건관리체계 구축·이행방안 또한 안전보건경영시스템의 구성요소와 유사하게 사업주 또는 경영책임자가 안전보건방침을 선언하고 근로자의 참여를 바탕으로 위험요인을 파악하여 제거·대체 및 통제하고, 비상사나 리오를 바탕으로 한 조치계획의 수립 및 이행, 도급 또는 위탁 사업시 안전보건확보 방안을 마련하고 주기적(반기

1회 이상)으로 평가 및 개선활동으로 구성되어 있다[1].

중대재해처벌법과 안전보건경영시스템의 구성요소를 살펴보면 계획수립(Plan)-실행 및 운영(Do)-점검 및 시정조치(Check)-개선(Act)의 순환과정을 통한 지속적인 개선활동을 통한 체계적인 안전보건활동을 기본으로 하고 있어 유사하다고 볼 수 있다.

Table 2. Measures to build and implement

Safety and Health Management System Components	
1	OSH Objects Planning and management policy
2	Set up a dedicated organization to oversee safety and health affairs
3	Establish, check and take necessary measures to improve hazardous risk identification
4	Equipping personnel facilities for safety and health and budgeting and enforcement to improve hazardous risk factors
5	Supports faithful business practices such as safety and health manager
6	Deploying experts such as safety managers and health managers under the Occupational Safety and Health Act
7	Establishing a process for listening to employee feedback, listening and checking the implementation of improvement plans
8	In the event of a major industrial accident, the action manual is prepared and measures checked
9	Check the implementation of evaluation standards regarding the ability and technology to prevent disaster prevention when subcontracting, service, and consignment

Table 3. Implementation and implementation plan

7 Key Elements		
1	Leadership	Plan
2	Worker Participation	Do
3	Hazard Identification	
4	Eliminate, Replace and Control risk factors	
5	Emergency Preparedness and Response	
6	Secure Safety and Health for Contract, Outsourcing	
7	Performance Evaluation and Action	Check Act

### 2.3 안전보건경영시스템의 효율적 운영방안을 위한 설문조사 및 분석

#### 2.3.1 설문조사

설문조사 대상은 설문표본으로 선정한 사업장의 안전 관리자, 보건관리자, 안전보건관리담당자, 시스템 담당자로 하였다.

설문조사 방법은 안전보건경영시스템인 KOSHA

18001(KOSHA-MS), ISO 45001 등 현재 안전보건경영시스템 인증을 받아 유지하고 있는 사업장이며, 이때 일을 통하여 설문지를 배포하고 회신하는 방식으로 실시하였다.

설문분석은 '21년 12월 8일부터 12월 31까지 23일간 대전광역시 및 충청남북도에 소재를 둔 건설업을 제외한 제조 및 서비스업종 중 안전보건경영시스템을 인증 받은 총 140개 사업장 운영 담당자를 대상으로 진행하였다. 설문양식을 이메일로 배포하였으며, 이 중 스캔파일 또는 파일내 기재 등의 방법으로 작성된 설문으로 회수된 86개의 설문지(회수 약61.4%)를 분석하였다. 이때 27개 문항의 설문 내용은 Table 4와 같다.

Table 4. Survey contents

1) Generals
01. Industry Name
02. Manufacturing Industry
03. In-house partner?
04. Workers
05. Staff Department
06. Staff Experience
07. Staff Major
2) Established and operated OSH system
01. Certification Standards
02. Certification retention period
03. Operational steps that the staff thinks
04. Need to introduce system?
05. Why do you maintain certification?
06. Important requirements when operating system
07. Requirements that don't work well
08. Requirements that hard to keep
09. Commitment to safety and health management
10. Workers' participation in OSH system
3) Performance and improvements
01. Performance through system operation
02. What you need to operate your system efficiently
03. Can the system be implemented to respond to major disaster punishment laws?
04. Most important requirements for responding to critical disaster penalty laws
05. Importance of auditor competence
06. Can third-party cases help?
07. Do you need a goal-setting technique to run an effective system?
08. Interest in targeting techniques
09. If you deploy a target setting method in the satin
10. Improvements

### 2.4 설문조사 분석

#### 2.4.1 일반사항

설문회사의 업종 및 평균근로자수는 Table 5와 같이 제조업 53.5%, 서비스업 및 공공기관이 각각 18.6%로 조사되었다. 업무경력 Table 6과 같이 2년~5년 미만

37.2%, 1년 미만 25.6%로 5년차 미만 사업장이 과반수를 넘는 것으로 파악 되었으며 이는 담당자가 시스템을 어느 정도 이해하고 운용하고 있는 수준으로 판단해도 무방하다고 판단하였다.

Table 5. General status of business sites surveyed (unit: persons, %)

	less than 20	20 ~ 49	50 ~99	100 ~299	300 or more	ratio
Manufacturing	5	9	8	17	7	53.5
Services	0	4	5	5	2	18.6
public	0	2	1	4	9	18.6
Construction Headquarters	3	2	3	0	0	9.3
ratio	9.3	19.8	19.8	30.2	20.9	

Table 6. Staff's work experience (unit: persons, %)

	less than 20	20 ~ 49	50 ~99	100 ~299	300 or more	ratio
less than 1 year	4	5	4	4	5	25.6
2year~5year	2	8	7	9	6	37.2
6year~10year	2	3	2	8	6	24.4
10year~15year	0	1	3	3	1	9.3
16year or more	3	0	0	0	0	3.5
ratio	12.8	19.8	18.6	27.9	20.9	

#### 2.4.2 안전보건경영시스템 구축 및 운영분야

Table 7은 인증 유지기간에 따라 담당자가 느끼는 운영단계를 나타낸 것인데, 제일 높은 선도단계라고 생각하는 기관은 2개소 뿐이었고, 초기구축단계 38.4%, 성과 창출 및 목표달성단계가 각각 23.2%로 인증 유지기간과 유사한 분포로 답변하였다.

Table 8은 인증요건별 운영현황을 나타낸 것으로 시스템 운영 시 가장 중요하다고 생각하는 요건으로는 위험성평가 22.4%, 안전보건활동분야 14.9%, 목표 및 추진계획 수립 13.4% 순으로 현장내 위험성평가, 각종 점검을 통한 위험요인을 찾아내어 개선으로 이루어지는 활동의 중요성을 인식하고 있다고 판단된다.

또한, 잘 지켜지지 않고 지키기 어려운 요건으로는 리더십 및 근로자참여(17.3%, 17.8%)가 가장 높은 비율로 나타났는데 안전보건경영시스템의 운영 활성화를 위해서는 주기적인 현장순시 같은 경영진의 활동과 안전보건 제안활동 등 근로자의 참여가 무엇보다도 중요한 것으로 나타났다.

Table 7. Certification retention period (unit: persons, %)

	Implementation	Early step	Performance-creation	Goal achievement step	Leading step	ratio
less than 1 year	8	7	0	0	0	17.5
2year~5year	2	17	5	4	0	32.9
6year~10year	0	7	6	7	0	23.5
10year~15year	1	2	7	4	2	18.8
16year or more	0	0	2	5	0	8.2
ratio	12.8	38.4	23.2	23.2	2.4	

Table 8. Operational status by certification requirements (unit: persons)

	importance	difficulty	Unoad	Responding to laws
Risk assessment	57	9	12	31
Determination of legan requirements	13	13	14	16
Objentives and planning	34	9	11	9
Competencies and eligibility	10	6	20	4
Communication, information provision	7	10	13	5
Documentation, document management, records	9	14	20	12
Emergency response	13	4	10	13
Health and Safety Activities	38	8	10	28
Monitoring measurements	25	19	20	10
Internal audit	6	10	16	0
Executive Review	12	4	6	8
Corrective action	7	5	6	2
Workers participation	23	24	33	17

Table 8에서 리더십과 근로자의 참여가 가장 지키기 어려운 요건으로 답변하였지만 Table 9에서는 경영층의 시스템 추진의지는 매우 높음 47.6%(40개소), 약간 높음 29.8%(25개소)로 상대적으로 높게 나타나 경영진은 시스템의 중요성을 인식하는 것으로 판단되었다. 근로자의 참여도를 높일 수 있는 방안으로는 인센티브 부여 35.8%, 개인평가 반영 21.1%, 명확한 업무분장 20%, 전담조직 신설 16.8%로 나타났다.

또한, Table 9에서는 시스템 운영을 위한 목표설정에 대한 기법에 대한 관심이 89.5%(77명)로 매우 높은 것

로 나타났는데 이는 현재 시스템 운영에 어려움을 느끼고 있어 운영을 효율적으로 위한 기법 또는 프로그램 등의 개발이 필요한 것 같다고 판단된다.

Table 9. Propulsion and improvement plan (unit: persons)

	Very high	Slightly high	usually	Slightly low	Very low
Propulsion	12	25	29	14	5
Auditor Competency	65	17	3	0	0
Case Sharing	68	12	5	1	0
Interest in-targeting methods	55	22	9	0	0
Introducing a goal setting method	48	22	15	1	0

2.4.3 안전보건경영시스템 운영성과 및 개선방안

Table 10은 담당자가 생각하는 효율적인 시스템운영 방안에 대하여 나타낸 것으로, 경영층의 확고한 추진의지 25.4%와 조직 구성원의 안전보건의식수준 향상 및 적극적 참여가 22.9%로 리더십 및 근로자의 적극적인 참여가 반드시 필요한 것으로 판단되며, 이는 최고경영자의 안전리더십은 기업의 안전보건목표를 달성하기 위한 핵심요소로 최고 경영진이 사업장 경영에 최고 가치를 어디에 두느냐에 따라 그 결과는 엄청난 차이가 있다고 선행연구에서 나타낸 바 있다[9].

Table 10. Efficient operation plan (unit: %)

Item classification	ratio
The firm will of management	25.4
Support for material and human resources	17.8
Personnel competency	6.8
Enhancing safety and health awareness and participation	22.9
Operation through continuous improvement activities	11.4
Expert training	5.1
government support(cost, education, etc)	2.1
Single or joint authentication	8.1
Other	0.4
sum total	100

시스템 운영이 중대재해처벌법을 대응할 수 있다고 생각하는 사업장은 76.7%(66개소)가 긍정적으로 대답하였으며, 중대재해처벌법 대응시 가장 중요하다고 생각하는 요건으로 안전보건활동분야 18.1%, 리더십 및 근로자 참여 11%, 법규 등 검토 10.3%, 비상시 및 대응 8.4% 순으로 나타났다.

2.4.4 목표설정 기법 소개 및 활용방안

Table 9에서 전체 응답자 중 89.5%의 관심을 보인 목표설정 기법과 관련하여 미국 프로야구선수인 오타니 쇼헤이가 고등학교시절 이용하여 유명해진 목표설정 기법을 적용해보려 한다. 만다라트 기법은 '87년 일본의 디자이너 이마이즈미 히로아키가 개발한 일종의 두뇌활용을 극대화 하는 사고 및 학습기법으로 목적을 달성한다는 의미의 Manda+la와 Art가 합쳐져서 만다라트(Mandal-Art)라고 부르며 양식은 Fig. 2와 같다[10].

활용방법은 Fig. 3과 같이 가장 중심에 핵심 목표가 위치하고 핵심목표를 이루기 위한 8개의 세부목표가 위치하도록 하여 Fig. 4와 같이 각 세부목표를 달성하기 위한 상세한 방법을 시계방향으로 나열하는 것이다.

Fig. 5는 목표설정을 통한 안전보건경영체계 구축 이행 흐름도를 나타낸 것으로 ① 만다라트 표를 활용하여 목표 수립 ② 우선순위에별 이행계획 작성 ③ 안전보건활동을 실시하고 월별 분석 실시 ④ 부진항목에 대하여는 계획을 수립하여 개선 ⑤ 정기적 성과평가 실시(중요도에 따른 문서관리) ⑥ 최종 결과를 경영진에 보고하여 차기년도 목표수립에 반영하는 방식이다. 안전보건경영시스템 운영 초기단계 담당자가 이 기법을 활용한다면 해야 할 일을 찾아내어 누락 없이 추진하고 그 결과에 대한 성과측정이 자연스럽게 실시되어 달성여부 확인에 용이할 것으로 판단된다.

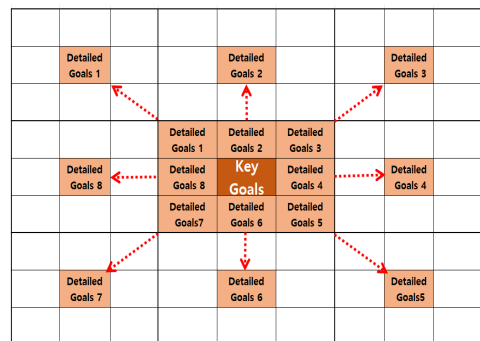


Fig. 2. Madal-Art table

① Leadership	② Worker Participation	③ Hazard Identification
⑧ Establish anti-recurrence measures and Measures in accordance with relevant laws	Building a Safety and Health System	④ Eliminate, Replace and control risk factors
⑦ Performance Evaluation and Action	⑥ Secure Safety and Health for Contract, Outsourcing	⑤ Emergency preparedness and Response

Fig. 3. Core goal establishment(Example)

Ceo's policies, goals, and commitment to improving performance	Commitment to safe and comfortable workplace environment	Regular review of eligible
Ideal for organization size	① Leadership	Signed and released to members of the organization
Includes compliance with legal requirements	Target by Department (Detailed goals, Assigned contacts)	Compliance with legal requirements

Fig. 4. Detailed goals establishment(Example)

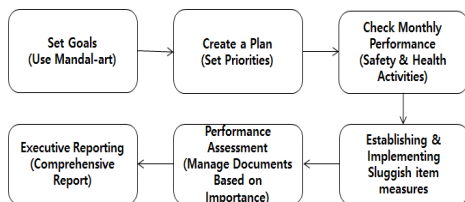


Fig. 5. Goal-setting Fulfillment Flowchart

### 3. 결론

중대재해처벌법에서 요구하는 안전보건체계구축의 이행방안과 안전보건경영시스템의 구성요소를 비교한 결과 상당히 유사한 것으로 확인되었으며, 안전보건경영시스템의 운영시 '경영자 리더십과 근로자 참여'가 가장 중요하면서도 지키기 어려운 요건으로 파악되었다.

근로자의 참여를 높일 수 있는 방안으로는 인센티브 부여, 개인평가 반영, 명확한 업무분장으로 파악되었는데 안전보건 업무에 대하여 역할 및 책임에 관하여 명확하게 설정하고 개인별 성과평가에 반영한다면 명확한 동기부여가 되어 근로자의 참여율이 지금보다 훨씬 높아질 것으로 사료된다.

경영진과 근로자의 안전보건 의식은 높으나 관련 지식 및 관심도가 부족한 것에 대하여는 시스템에 대한 이해를 높일 수 있는 충분한 교육기회를 제공하여 근로자 스스로 위험을 찾아서 개선하도록 하는 성숙된 안전문화로의 도약이 필요하다고 판단된다.

또한 시스템을 체계적으로 운영하기 위한 목표수립에 관심이 매우 높았는데 이는 시스템 구성요소가 너무 복잡하고 다양하다보니 구성요소별로 이행계획수립이 어렵고 각 구성요소별로 연계된 개선활동이 원활하지 않다는 뜻이다.

그래서 시스템에서 요구하는 구성요소를 1개의 핵심 목표와 그에 따른 8개의 세부목표를 수립하여 각 각의 목표별로 실행에 필요한 우선순위를 정하여 실행 후 이를 문서화하여 경영진에 종합보고서 형식으로 보고하는 형식으로 시스템을 운영한다면 세부목표별 이행방안이 시스템 구성요소와 유기적으로 연계되어 효율적으로 운영될 것으로 기대된다.

이상의 연구결과를 바탕으로 중대재해처벌법의 시행과 더불어 안전보건경영시스템 운영 시 어려운 항목에 대한 개선방안을 마련하고 실행할 수 있을 것으로 사료된다. 이러한 결과는 시스템을 운영하는 사업장 뿐만 아니라 시스템을 운영하지 않는 사업장에도 전파되어 단순히 법규 준수를 넘어서 근로자의 생명을 살리기 위한 안전보건관리 수준이 한 단계 더 도약할 수 있는 계기가 될 것으로 기대한다.

### References

- [1] Explanation of the Serious Accident Punishment Act, Ministry of Employment of Labor, pp.5-42, 2020
- [2] The Serious Accident Punishment Act, 2020
- [3] Safety and Health Management System to Prevent Industrial Accidents Guide Book, Ministry of Employment of Labor, pp.7, 2022
- [4] S. B. Lee, T. O. Kim. "A Study on the Activation of Occupational Health and Safety Management System According th ISO 45001 Certification Standard", KIGAS Vol.24, No.3, pp 11-19, 2020  
DOI: <https://doi.org/10.7842/kigas.2020.24.3.11>
- [5] Korea Occupational Safety and Health Agency, Korea Occupational Safety and Health Management System(KOSHA 18001, KOSHA-MS) Certification Status, 2021
- [6] T. H. Ahn. "A Study on Occupational Safety and Health management system(standard) of domestic



enterprise”, Master’s thesis, Aju University, Suwon, Korea. pp.22-25, 2019  
DOI: <http://www.riss.kr/link?id=T15095195>

- [7] H. C. Kwak. “Research on effect analysis to introduce occupational safety and health management system of interal partner”, Master’s thesis, Korea University of Technology and Education, Cheonan, Korea. pp.3-4, 2020  
DOI: <http://www.riss.kr/link?id=T15617474>
- [8] Korea Occupational Safety and Health Agency, Korea Occupational Safety and Health Management System(KOSHA-MS) Authentication Business Processing Rules, pp.19-47, 2021
- [9] J. A. Lee. “A The effect of safety and health culture on the certification of occupational health and safety management system-Focusion on the electronic industry”, Master’s thesis, Graduate school The Catholic University of Korea, Seoul, Korea. pp.21-24, 2020
- [10] Set a visible goal, Mandal-Art plan table method Available form:  
<https://imworld.tistory.com/74>(accessed Nov. 1, 2021)

송 인 회(In-Hoe Song)

[정회원]



- 2004년 2월 : 충북대학교 안전공학과 (공학사)
- 2015년 2월 : 충북대학교 산업대학원 안전공학과 (공학석사)
- 2005년 3월 ~ 현재 : 한국산업안전보건공단
- 2016년 3월 ~ 현재 : 공주대학교 일반대학원 기계공학과 박사과정

<관심분야>

안전보건경영시스템, 기계안전, 산업안전

김 기 성(Ki-Sung Kim)

[정회원]



- 1993년 2월 : 충남대학교 기계공학과 (공학사)
- 2017년 2월 : 공주대학교 테크노전략대학원 기계자동차공학과(공학석사)
- 1992년 12월 ~ 현재 : 한국산업안전보건공단

<관심분야>

밀폐공간 화재폭발 예방, 산업안전, 안전보건경영시스템

류 재 민(Jae-Min Ryu)

[정회원]



- 1998년 2월 : 충북대학교 안전공학과 (공학사)
- 2018년 2월 : 공주대학교 테크노전략대학원 기계자동차공학과(공학석사)
- 1998년 2월 ~ 2000년 8월 : 현대중공업
- 2000년 8월 ~ 현재 : 한국산업안전보건공단

<관심분야>

부식, 사고영향평가, 안전보건경영시스템

김 창 수(Chang-Su Kim)

[준회원]



- 2009년 2월 : 공주대학교 기계자동차공학부 (공학사)
- 2011년 2월 : 공주대학교 기계공학과 (공학석사)
- 2017년 2월 : 공주대학교 기계공학과 (공학박사)
- 2020년 9월 ~ 현재 : 공주대학교 미래자동차공학과, 연구교수

<관심분야>

기계 및 산업안전, 열유동 해석, 내연기관 성능개발

박 성 영(Sung-Young Park)

[종신회원]



- 1993년 2월 : 충남대학교 기계공학과 (공학사)
- 1995년 2월 : 충남대학교 기계공학과 (공학석사)
- 2002년 5월 : Texas A&M Univ. 기계공학과 (공학박사)
- 2006년 4월 ~ 현재 : 공주대학교 미래자동차공학과, 정교수

<관심분야>

기계 및 산업안전, 열유동 해석, 내연기관 성능개발