

산업안전보건산업 특수분류체계 도입방안 연구

박종식 · 이승렬 · 강태선 · 윤진하

KLI

목 차

제1장 서 론	(박종식)	1
제1절 연구 배경		1
1. 문제의식		1
2. 연구 목적		2
제2절 선행연구 검토 및 연구내용		3
1. 선행연구 검토		3
2. 주요 연구내용		4
제3절 연구의 기대효과		5
제2장 산업안전보건 정의와 산업분류 검토	(박종식 · 강태선)	6
제1절 산업안전보건의 정의		6
1. 국제노동기구(ILO)의 산업안전보건 정의		6
2. 기타 관련 전문가 단체의 관련 산업안전보건 정의		9
3. 한국의 산업안전보건 정의와 범위		10
제2절 산업안전보건 구성요소		11
1. 영국의 산업안전보건협회		11
2. 한국 국가직무능력표준의 산업안전 영역		14
제3절 표준산업분류와 특수산업분류 필요성		16
1. 표준산업분류의 의미		16
2. 산업안전보건산업 분류의 어려움 : 부차성과 보조성		16
3. 표준산업분류에서 산업안전보건의 흔적 찾기		17
4. 산업안전보건산업의 성장과 특수분류체계의 필요성		18

5. 산업특수분류 제정 절차 및 필요 요소	18
-------------------------------	----

제3장 기존 산업특수분류체계 검토(이승렬 · 박종식) 21

제1절 재난안전산업 특수분류	21
1. 재난안전산업 특수분류 제 · 개정 연혁	21
2. 2015년 재난안전산업 특수분류	22
3. 2018년 재난안전산업 특수분류	35
제2절 재난안전산업 특수분류와 실태조사	41
1. 재난안전산업 실태조사	41
2. 실태조사 결과	45
제3절 별도의 산업안전보건산업 특수분류의 필요성	49
1. 재난안전산업은 예방보다는 대비 중심	50
2. 재난안전산업은 개인보호구 중심의 대비	51
3. 재난안전산업은 시설과 공사를 강조	51
4. 재난안전산업은 안전의 일반원칙 부재	52
제4절 문화예술산업 특수분류 및 실태조사	53
1. 도입과정과 진행경과	53
2. 분류체계 내용 검토	54
3. 실태조사 보고서 검토	63

제4장 산업안전보건산업 특수분류체계 제안

.....(윤진하 · 박종식)	67
------------------------	----

제1절 (산업)보건산업 분류체계 검토	67
1. 산업보건 정의 및 목적	68
2. 산업보건의 역할(기능)	69
3. 보건산업 분류체계	70
4. 보건기술 분류체계	72
제2절 산업보건 특수성을 고려한 분류체계 제안	80
1. 산업보건분야의 특수성	80

2. 산업보건 특수성을 고려한 분류체계에 포함되어야 할 내용 ...	81
3. 산업안전보건 특수분류 제언	83

제5장 연구의 의의와 한계	(박종식)	85
----------------------	-------------	----

참고문헌	88
------------	----

표 목 차

〈표 2- 1〉 IOSH가 권고하는 안전보건 전문가 역량	12
〈표 2- 2〉 통계청의 특수분류체계 지정을 위한 검토 내용	20
〈표 3- 1〉 재난안전산업 실태조사 연혁	21
〈표 3- 2〉 산업특수 분류방법	24
〈표 3- 3〉 안전산업특수분류 - 1. 안전설계업	25
〈표 3- 4〉 안전산업특수분류 - 2. 안전 설비 감리업	25
〈표 3- 5〉 안전산업특수분류 - 3. 안전 시스템업	26
〈표 3- 6〉 안전산업특수분류 - 4. 안전 관리업	26
〈표 3- 7〉 안전산업특수분류 - 5. 안전 서비스업	27
〈표 3- 8〉 안전산업특수분류 - 6. 안전 연구, 교육서비스업	28
〈표 3- 9〉 안전산업특수분류 - 7. 안전용품 제조업	28
〈표 3-10〉 재난안전산업 특수분류(2015년)	30
〈표 3-11〉 재난안전산업 특수분류 소분류 및 KSIC 연계표	33
〈표 3-12〉 재난안전산업 특수분류(개정 후)	36
〈표 3-13〉 재난안전산업 특수분류 신·구 연계표 KSIC 연계표	39
〈표 3-14〉 재난안전산업 실태조사 항목(2022년)	42
〈표 3-15〉 재난안전산업 특수분류와 연계된 한국표준산업분류의 층별 모집단 현황	44
〈표 3-16〉 재난안전산업 특수분류 추정모집단	45
〈표 3-17〉 재난안전산업 사업체 수(2019~2021)	46
〈표 3-18〉 재난안전산업 특성별 사업체 수(2019~2021)	47
〈표 3-19〉 재난안전산업 업종대분류별·종사상지위별 종사자 수 (2021)	48

〈표 3-20〉 재난안전산업 업종중분류별 · 종사상지위별 종사자 수 (2021)	48
〈표 3-21〉 재난안전산업에서 산업안전보건의 위상	50
〈표 3-22〉 문화체육관광분야 중 문화예술 산업분류 대분류 · 중분류	55
〈표 3-23〉 문화체육관광분야 문화예술산업분류와 한국표준산업분류 (10차) 연계표	55
〈표 3-24〉 문화체육관광산업 2020년 기준 경영활동 현황 총괄	64
〈표 3-25〉 2020년 기준 예술산업 종사자 규모별 사업체 수 현황	66
〈표 3-26〉 2020년 기준 예술산업 종사자 규모별 종사자 수 현황	66
〈표 4- 1〉 한국표준산업분류(KSIC-19)에 따른 보건산업분류	70
〈표 4- 2〉 보건의료기술 분류체계	73
〈표 4- 3〉 산업안전보건산업 특수분류 제언	84

그림목차

[그림 2-1] ILO 기준의 조문을 모델로 한 산업안전보건시스템	8
[그림 2-2] IOSH가 권고하는 안전보건 전문가 역량 기본구조	11
[그림 2-3] 산업안전관리에 관한 NCS 분류 맵	15
[그림 2-4] 산업특수분류 제정 절차	19
[그림 3-1] 재난의 구분	23

제 1 장 서 론

제1절 연구 배경

1. 문제의식

가. 산업재해 예방활동 강화 필요성

한국은 1981년 사업장 안전보건을 위한 기본법으로 「산업안전보건법」을 제정한 이래 규제와 처벌에 주안점을 두고 중대재해 감축 전략을 추진해 오고 있다. 그 결과 한국의 중대산업재해는 지속적으로 감소하고는 있으나 선진국과 비교하면 여전히 중대산업재해 발생률이 높은 수준이라는 점에서 산업안전보건 수준 향상의 과제가 남아있다고 할 수 있다.

이를 위해 2022년 11월 정부에서는 ‘중대재해 감축 로드맵’을 발표하면서 중대재해의 획기적인 감축을 위해서 기존의 규제와 처벌 위주의 예방대책에서 자기규율적인 예방체계를 활성화하여 수십년간 지속되어왔던 산업재해 예방 철학의 방향을 전환하고자 하고 있다. 이를 위해서는 사업장 특성에 맞는 자체 규범을 마련하고, 일상적으로 위험성평가에 기반하여 사업장 내 유해·위험요인을 스스로 발굴·제거하고, 사고발생 시에는 예방노력의 적정성을 엄정히 따져 결과에 대한 책임을 부과하는 방향을 설정할 필요가

있다.

나. 산재예방 활동 활성화를 위한 산업안전보건산업 분류체계 구축

그런데 사업장 내에서 노사가 자율적으로 진행하는 위험성평가의 활성화를 위해서는 기업의 자율안전보건관리의 기반을 구축할 필요가 있다. 그리고 이를 위해서는 관련 산업안전보건산업 육성이 중요한 정책과제로 부상하고 있다.

그럼에도 불구하고 현재 국내에는 산업안전보건산업에 대한 명확한 정의도 없고, 어떤 업종이나 직종이 산업안전보건산업에 해당되는지에 대한 기준도 부재하다. 이런 이유로 관련 산업의 시장 현황, 규모 등을 파악하기가 어려운 실정이다. 이로 인해 산업안전보건산업의 체계적인 육성을 위한 정책적 방안을 수립하기에도 곤란한 상황에 직면하고 있다.

이와 같은 어려움은 비단 산업안전보건산업의 경우에만 해당되는 것은 아니라 기존의 표준산업분류에 해당되지 않는 새로운 산업적 접근을 시도할 때 다른 영역에서도 제기되는 문제이다. 따라서 이와 같은 문제점을 해결하기 위해서 특수산업분류체계를 도입하려는 흐름들이 있다.

이와 같은 문제의식을 바탕으로 이 보고서에서는 산재예방활동의 활성화를 위해서 산업안전보건산업 분류체계 구축을 위한 시론적인 검토를 진행하고자 한다.

2. 연구 목적

제1절에서 제기한 문제의식을 바탕으로 본 과제의 연구 목적을 살펴보면 우선 1) 해외의 산업안전보건산업 검토 및 국내 타 분야 특수분류체계에 대해 검토하고자 한다. 이를 위해 해외 및 국제기관에서 산업안전보건산업의 정의 및 하위범주에 대한 논의들에 대한 검토를 진행하고자 한다.

다음으로 2) 국내에서 산업안전보건산업의 분류체계를 마련하기 위해 재난안전산업, 로봇산업, 방재산업 등 국내 타 분야의 특수분류체계에 대한 검토를 진행할 것이다. 한국의 산업 특수분류는 2023년 현재 총 19개 종류

가 있는데, 재난안전산업, 방재산업, 소방산업 특수분류를 비롯한 대부분의 산업 특수분류는 한국표준산업분류와 연계가능한 방식을 채택하고 있다.

이어서 3) 산업 특수분류는 한국표준산업분류(KSIC) 중 산업안전보건산업 분야에 해당되는 분류를 선별하여 재구성을 시도할 것이다. 보고서에서는 산업안전보건산업과 인접한 보건산업 분류체계를 참고하여 재구성을 시도하고자 한다.

마지막으로 4) 산업안전보건산업 특수분류체계 도입방안을 검토할 것이다. 이를 위해서 가칭 「산업안전보건산업 진흥법」 제정을 통해서 산업안전보건산업 특수분류체계 도입을 위한 구체적인 실천방안을 제안하고자 한다.

제2절 선행연구 검토 및 연구내용

1. 선행연구 검토

우산 재난안전산업에 대한 선행연구들을 다수 찾을 수 있다. 대표적으로 임수정·박덕근(2016, 2019)은 재난안전산업 특수분류체계 도입 이후의 현황을 소개하고 나아가 개선방안을 제시하고 있다. 보고서에서는 재난안전산업의 정의와 범위, 표준산업분류와 산업특수분류 검토, 소방산업 및 방재산업 특수분류와의 유사성 및 공통항목 특징 분석, 재난안전산업 특수분류 개선방안 및 정책적 시사점을 제시하고 있는데, 산업안전보건산업 특수분류체계 검토에서 시사하는 바가 크다.

산업연구원에서는 『5대 신산업 산업분류 연계 및 활용도 제고를 위한 연구』에서 5대 신산업에 대한 정의 및 주요 품목·서비스에 대한 분류(안)를 제안하고 있다(정은미 외, 2016). 한국표준산업분류 기준을 기초로 5대 신산업 산업(5단위) 및 제품(8단위)에 대한 정의 및 선정, 분류하고, 유관 협회, 정책입안자 등 산·학·연 전문가의 의견 수렴을 통해서 신산업 배경을 논

의하고 있다. 조금 더 내용을 구체적으로 살펴보면, 5대 신산업의 재정의 및 체계화, 5대 신산업의 표준산업분류코드와의 연계, 무역분류 코드(HS) 연계, 그리고 마지막으로 산업현황 파악 및 규모를 추정하였다.

이 외에도 특정 산업에 대한 특수분류체계 도입을 위한 연구들을 다수 찾아볼 수 있지만, 아직까지 국내에서 산업안전보건산업 특수분류체계 도입을 위한 선행연구는 찾아볼 수 없었다.

따라서 타 분야의 특수분류체계 자료 수집 분석 및 문헌 연구를 바탕으로 산업안전 및 산업보건 분야 관계자와 심층면접을 진행하여, 한국의 산업안전보건산업의 체계적인 발전방안을 모색하고, 이를 바탕으로 정부 차원에서 산재예방산업의 지원 근거를 마련하고자 한다.

2. 주요 연구내용

보고서의 주요 연구내용은 다음과 같다.

- 1) 산업안전보건산업의 정의 및 대상 업종 등에 대한 해외 사례 검토
 - ILO의 산업안전보건산업 정의 및 규정 검토
 - 영국(IOSH)의 산업안전보건산업 정의 및 대상 업종 검토
 - 국내 안전보건산업 대상의 NCS 내용 검토
 - 정부에서 추진 중인 안전 및 보건관리자 국가직무능력 표준화 내용
 - 산업안전/산업보건/비파괴검사 등의 직종 사례 검토
- 2) 국내 타 분야 특수분류체계 및 NCS 관련 내용 검토
 - 재난안전산업/문화예술산업의 특수분류체계 내용 검토
 - 재난안전산업 특수분류체계 도입과정 및 진행경과
 - 재난안전산업 대상 실태조사 보고서 검토
- 3) 산업안전보건산업의 정의 및 체계화
 - 산업안전보건산업에 대한 정의
 - 산업안전보건산업을 정의한 후 산업연관 관계를 종합적으로 고려하여 대상 산업 분류

- 대상 산업의 분류는 크게 인적 자원(안전보건 관련 전문가 양성, 연구 개발, 교육 등)과 물적 자원(설비/장비 및 보호구 제작, 유통 등)으로 구분해서 검토를 진행

4) 산업안전보건산업을 표준산업분류코드와 연계 방안 검토

- 산업소분류 수준에서 검토를 진행
- 직업분류도 추가적으로 검토

제3절 연구의 기대효과

이번 산업안전보건산업에 대한 특수분류체계를 검토하면서 산업안전보건산업의 개념 정의 및 체계화에 대한 논의를 시작하고자 한다. 첫 번째 시도라는 점에서 당연히 완벽할 수는 없고 부족하겠지만, 이를 계기로 앞으로 보다 풍부한 논의가 이루어지기를 기대할 수 있을 것이다.

다음으로 산업안전보건산업 전반의 시장현황 파악 등을 통해 관련 산업을 육성하기 위한 근거를 마련할 수 있을 것이다. 산업안전보건산업에 해당되는 산업 및 직업 분류를 검토함으로써 관련 산업의 종사자 수 규모 및 매출액 등을 향후 추정하는 데 활용할 수 있을 것이다. 이 또한 이번 도입방안 검토가 충분하지는 않기에 향후 보완과정을 거치면서 보다 정교한 검토가 진행될 필요가 있을 것이다.

마지막으로 산업안전보건산업의 활성화를 바탕으로 산재예방활동에 기여할 수 있을 것이다. 인적인 차원에서는 산업안전보건 전문가 양성 및 전문성 향상 지원을 체계적으로 진행하는 데 기여할 것이며, 물적인 차원에서는 양질의 산업안전 장비/설비 및 보호구 개발에 대한 체계적인 지원의 근거를 마련하는 데 도움이 될 것이다. 이를 위한 산업안전보건산업 진흥법 제정을 통한 법적인 근거 마련에 활용될 수 있을 것이다.

제 2 장

산업안전보건 정의와 산업분류 검토

제1절 산업안전보건의 정의

1. 국제노동기구(ILO)의 산업안전보건 정의

ILO는 일반적으로 산업안전보건(Occupational Safety and Health, OSH)을 산업재해를 유발할 수 있는 유해·위험요인을 예측·인식·평가·관리함으로써 일하는 사람들(workers)을 보호하는 과학(Science)이라고 정의한다.¹⁾

ILO는 OSH 분야에 대한 좀 더 구체적인 정의를 다음과 같은 목표를 지향하는 광범위한 분야라고 정의하고 있기도 하다. ① 모든 직업에 종사하는 일하는 사람들의 신체적, 정신적, 사회적 복지를 증진하고 유지, ② 노동자의 노동조건으로 인해 노동자의 건강에 미치는 부정적인 영향을 예방, ③ 건강유해인자로 인한 위험으로부터 노동자를 보호, ④ 신체적, 정신적 요구에 적합한 작업환경에 근로자를 배치하고 유지, ⑤ 일을 인간에게 적합하게 만드는 것 등과 같은 목표이다. 즉 산업안전보건이란 ‘전인격(whole person)’으로서의 일하는 사람들의 사회적, 정신적, 육체적 안녕을 아우르는 개념이

1) Alli, B. O.(2008), *Fundamental Principles of Occupational Health and Safety*, 2nd edition, International Labour Organization, p.7.

다.²⁾

지향하는 목표를 중심으로 한 산업안전보건의 정의는 1950년 ILO와 세계 보건기구(WHO)가 공동으로 구성한 산업보건에 관한 ILO/WHO 공동위원회³⁾ 첫 회의에서 채택한 ‘산업보건’(Occupational Health)의 목적에 관한 정의에서 비롯된다. 위 목표 중심의 OSH에 관한 정의는 바로 1995년 이 위원회 제12차 회의에서 개정한 산업보건에 관한 새로운 정의를 토대로 만든 것이다.⁴⁾

산업안전보건에 관한 ILO 협약(Convention) 및 권고(Recommendation)을 통해서도 OSH 분야의 범주를 알 수 있다. ILO OSH 협약 및 권고는 근로자의 안전보건에 관한 권리를 정의하며 관할 당국, 사업주 및 근로자에게 관련한 의무와 책임을 할당하는 원칙을 담고 있다. ILO의 OSH 기준(Standards; 협약과 권고)은 범위나 목적에 따라 크게 6개 그룹으로 분류된다.⁵⁾

- 안전보건 홍보, 활동 및 관리를 위한 정책을 안내하는 기본 원칙;
- 일반적인 보호 조치(예: 기계 보호, 젊은 근로자에 대한 건강 검진 또는 한 명의 근로자가 운반하는 중량물의 무게 제한 등);
- 광업, 건설업, 상업 및 항만업과 같은 특정 경제 활동 분야에서의 보호;
- 특정 직업(예: 간호사, 선원) 및 특별한 산업보건 요구가 있는 일하는 사람들의 (예: 여성 또는 젊은 근로자) 보호;

2) ILO(1996), *Your Health and Safety at Work: Introduction to occupational health and safety*.

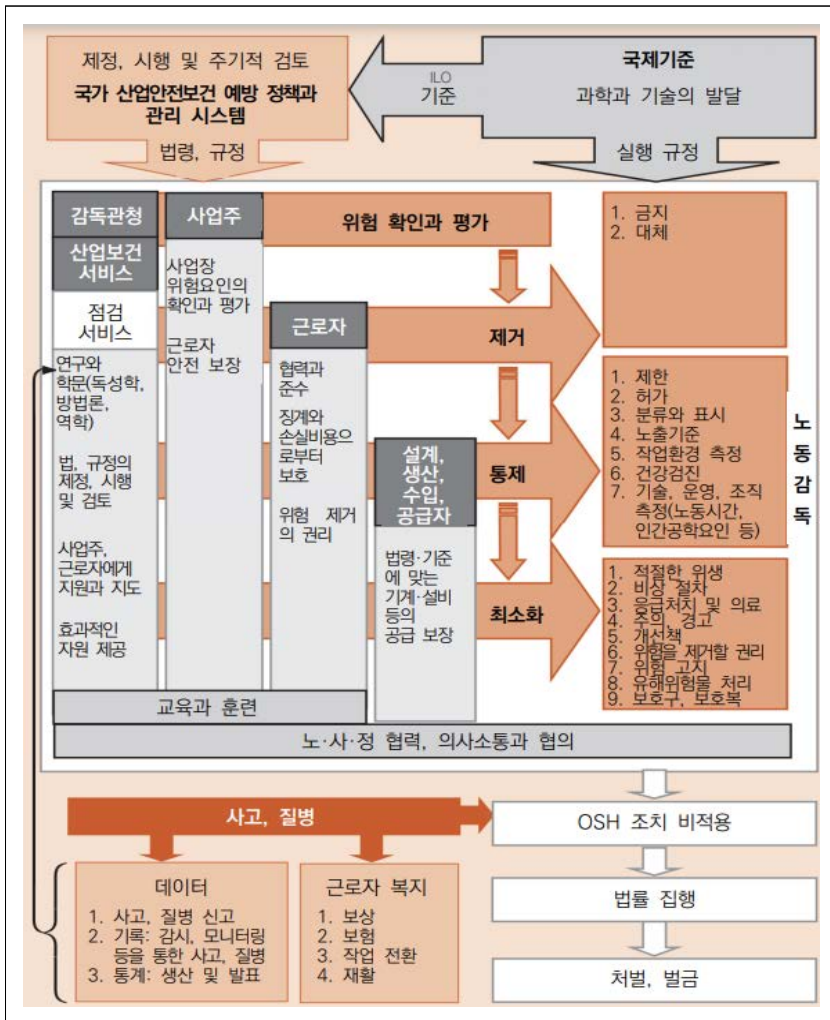
3) The Joint ILO/WHO Committee on Occupational Health defined the purpose of occupational health.

4) “산업보건 문제는 일반적으로 산업안전 문제보다 다루기가 더 어렵기 때문에 산업안전 문제보다 덜 관심을 받는 경우가 많다. 그러나 건강을 고려하면 안전도 다뤄지게 마련이다. 왜냐하면 건강한 직장은 정의상 안전한 직장이기도 하기 때문이다. 그러나 그 반대는 사실이 아닐 수도 있다. 소위 안전한 직장이 반드시 건강한 직장인 것은 아니다. 중요한 점은 모든 작업장에서 건강과 안전 문제가 모두 해결되어야 한다는 것이다. 전반적으로 위에 제시된 산업안전보건의 정의는 가장 넓은 맥락에서 보건 및 안전을 모두 포함한다.”: 위 단행본(ILO, 1996) 중 인용.

5) 위 단행본, p.11.

- 특정 위험(이온화 방사선, 벤젠, 석면)으로부터의 보호, 직업성 암 예방; 작업환경 오염, 소음 및 진동 제어; 중대산업사고 예방을 포함한 화학물질 사용의 안전을 보장하기 위한 조치
- 근로감독이나 업무상 사고 및 질병에 대한 보상 등과 관련된 조직적 조치 및 절차.

[그림 2-1] ILO 기준의 조문을 모델로 한 산업안전보건시스템



자료 : Alli(2008), 조운호 외(2021: 76)에서 재인용.

[그림 2-1]은 ILO 기준의 조문을 모델로 한 국가의 산업안전보건시스템이다. 국가의 산업안전보건의 범주, 행위자, 활동 등을 일목요연하게 잘 도식화했다.

2. 기타 관련 전문가 단체의 관련 산업안전보건 정의

가. 국제표준화기구(ISO)

ISO 45001에 따르면 산업안전보건은 “사업장에서 발생할 수 있는 각종 위험을 사전 예측 및 예방하여 궁극적으로 기업의 이윤 창출에 기여하고 조직의 안전보건을 체계적으로 관리”하는 것이라고 정의한다. ISO 45001은 이것을 달성하기 위한 요구사항을 규정한 국제표준이다.⁶⁾

나. 미국 산업위생전문가협회(ACGIH)

미국 산업위생전문가협회(American Conference of Governmental Industrial Hygienists : ACGIH)는 1939년 설립된 산업보건 전문가 단체이다. 일찍이 작업환경 노출기준(TLVs)를 제정하였고 전 세계적으로 권위가 있다. 위 ILO의 산업안전보건에 관한 정의는 이 단체의 산업위생(Industrial Hygiene)에 관한 정의를 본뜬 것이다.

“직장 내외에서 발생하는 - 질병, 건강 및 복지 장애, 일하는 사람 또는 지역주민들에게 상당한 불편함 등을 유발할 수 있는 - 환경적 요인이나 스트레스를 예측, 인식, 평가 및 통제하는 데 전념하는 과학(science)과 기술(art)”⁷⁾

6) 한국표준협회, ISO 45001[Internet]. Seoul: KSA[cited 2021 Sep 25]. Available from: http://www.ksa.or.kr/ksa_kr/6624/subview.do

7) “that science and art devoted to the anticipation, recognition, evaluation, and control of those environmental factors or stresses arising in or from the workplace, which may cause sickness, impaired health and well-being, or significant discomfort among workers or among the citizens of the community.”

3. 한국의 산업안전보건 정의와 범위

산업안전보건산업의 활성화 방안을 논의하기에 앞서 한국에서 산업안전보건의 의미와 목적 등을 검토할 필요가 있다.

「산업안전보건법」에서는 “산업재해를 예방하고 쾌적한 작업환경을 조성함으로써 노무를 제공하는 사람의 안전 및 보건을 유지 증진”하는 것을 목적이라고 설명(제1조 목적)하고 있으며, 이때 산업재해는 “건설물·설비·원재료·가스·증기·분진 등에 의하거나 작업 또는 그 밖의 업무로 인하여 사망 또는 부상하거나 질병에 걸리는 것”(제2조 정의)으로 규정하고 있다.

그리고 산업안전보건을 위한 다음과 같은 정부의 책무를 통해서 산업안전보건의 범위를 어느 정도 짐작할 수 있다. 아래의 9가지 항목들이 산업안전보건산업을 정의한다면 포함되어야 할 내용이라고 할 수 있다.

1. 산업 안전 및 보건 정책의 수립 및 집행
2. 산업재해 예방 지원 및 지도
3. 「근로기준법」 제76조의2에 따른 직장 내 괴롭힘 예방을 위한 조치기준 마련, 지도 및 지원
4. 사업주의 자율적인 산업 안전 및 보건 경영체제 확립을 위한 지원
5. 산업 안전 및 보건에 관한 의식을 북돋우기 위한 홍보·교육 등 안전문화 확산 추진
6. 산업 안전 및 보건에 관한 기술의 연구·개발 및 시설의 설치·운영
7. 산업재해에 관한 조사 및 통계의 유지·관리
8. 산업 안전 및 보건 관련 단체 등에 대한 지원 및 지도·감독
9. 그 밖에 노무를 제공하는 사람의 안전 및 건강의 보호·증진

제2절 산업안전보건 구성요소

1. 영국의 산업안전보건협회

영국의 안전보건 관련 비영리 기관인 영국 산업안전보건협회(The Institution of Occupational Safety and Health, IOSH)는⁸⁾ 안전보건 전문가 역량의 기본구조를 아래의 [그림 2-2]와 같이 제시했다.⁹⁾

[그림 2-2] IOSH가 권고하는 안전보건 전문가 역량 기본구조



주: 한글은 저자가 추가.
 자료: ISOH(2022).

- 8) IOSH는 산업안전보건 전문가 및 관련 기관 종사자들의 교류를 위해 1945년 설립된 비영리 기관으로 전 세계 130개국에 걸쳐 약 4만 7천 명의 회원이 있다. 영국의 산업안전보건 전문가를 대변하는 기관으로서 회원들에게 안전보건 정보제공, 월간지 제공, 교육프로그램 등을 운영한다.
- 9) IOSH(2022), *Competency framework Professional standards for safety and health at work*.

이 기관은 안전보건 전문가에게 필요한 역량을 핵심 역량, 기술적 역량, 행태적 역량으로 크게 나눴다. 핵심 역량에는 전략, 계획, 리더십과 경영이 있고, 행태적 역량에는 타인과 일하기, 커뮤니케이션, 개인 성과, 이해당사자 관리 등이 있다. 마지막으로 기술적 역량 범주에는 산업안전보건법, 위험 관리, 사건 관리, 문화, 지속가능성 등이 포함된다.

각 세부 역량은 3~6개의 하위 역량이 있으므로 총 69개의 역량으로 구성된다. 예를 들어 ‘리더십과 경영’ 역량의 하위 역량은 각각 기능적 관리, 눈에 보이는 리더십, 팀워크, 프로젝트 관리, 변화 관리, 갈등 관리 등이 있다. 다음은 전체 하위 역량을 표로 나타낸 것이다.

〈표 2-1〉 IOSH가 권고하는 안전보건 전문가 역량

역량 범주	세부 역량	하위 역량
기술적 역량	산업안전보건법	산업안전보건 정책 개발
		안전보건의 원칙과 다른 법적 틀
		안전보건 거버넌스
		안전보건경영체계
		성과 경영
		안전보건 감사
		지속적인 개선
		질관리
	위험 관리	수평적 스캐닝
		위험 식별과 프로파일링
		위험성평가와 분석
		위험의 우선순위 배정
		위험 관리, 최소화, 레질리언스
		위험 모니터링과 보고
		안전보건위험을 비즈니스 위험 절차에 통합
		산업보건과 웰빙
		비즈니스 지속성
	사고 관리	사건 관리
		사고 조사

〈표 2-1〉의 계속

역량 범주	세부 역량	하위 역량
기술적 역량	사고 관리	사고 보고
		법적 방어 지원
		사고 비용 분석
	문화	조직 문화
		취약한 종사자
		근로자 복지
		방문자, 납품업자와 수급인
		현대 작업장에서의 변화에 대한 반응성
	지속가능성	지속가능성
		인적 자원
		공동체 영향
		재정적 지속가능성
		윤리적 비즈니스 관행
핵심 역량	전략	전략 개발
		비즈니스 맥락
		이해당사자 관리
		영향주기
		지식 관리
		배우는 조직
	계획	계획과 이행
		재정 관리
		데이터 분석
		결정하기
	리더십과 경영	기능 관리
		눈에 보이는 리더십
		팀워크
		프로젝트 관리
		갈등 관리
행태적 역량	이해당사자 관리	협업
		신뢰받는 조연자 되기

〈표 2-1〉의 계속

역량 범주	세부 역량	하위 역량
행태적 역량	개인 성과	개인 책무와 책임
		자기 동기부여와 훈련
		일의 우선순위 결정
		문제 해결
		혁신과 창의
	의사소통	효과적으로 의사소통하기
		안전 옹호 및 사람들에게 영감 부여
		건설적인 환류 제공
	타인과 일하기	자기 인지
		비즈니스 마인드
		공감
		직업적 성실성
		코칭과 멘토링

자료 : ISOH(2022).

2. 한국 국가직무능력표준의 산업안전 영역

국가직무능력표준(National Competency Standards, 이하 NCS)은 산업현장에서 직무를 수행하는 데 필요한 능력(지식, 기술, 태도)을 국가가 표준화한 것으로 고용노동부와 한국산업인력공단 등 공공영역이 교육훈련·자격에 NCS를 활용하여 현장중심의 인재를 양성할 수 있도록 지원하고 있다(국가직무능력표준 홈페이지 <https://ncs.go.kr/index.do>). 당국은 2015년 1월 NCS 1차 개발완료, 2016년 12월 총 897개 NCS개발·개선 완료했는데, 산업안전은 총 24개의 대분류 중에서 제23호 환경·에너지·안전에 속하며 중분류로는 산업안전과 산업보건에 해당된다.

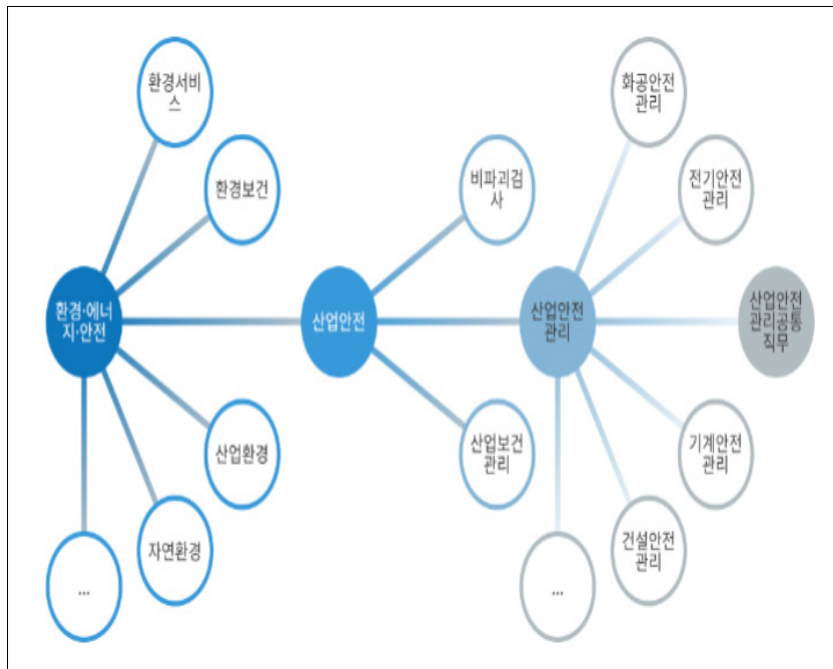
이 중 중분류 산업안전에는 ① 산업안전관리, ② 산업보건관리, ③ 비파괴검사 등의 소분류가 포함된다. ①, ②는 고용노동부 소관의 「산업안전보건법」에 따른 관리 영역이고 ③ 비파괴검사는 과기정통부 소관 법률인 「비파괴검사기술의 진흥 및 관리에 관한 법률」에 따르며 학문적으로는 소재공

학, 기계공학, 원자력 공학 영역에서 주로 관리한다. 또한 소분류 산업안전 관리의 세분류 중 ⑥ 방사선측정평가, ⑦ 원자력발전소해체방사성폐기물관리는 과기정통부 소관의 「원자력법」에 따라 관리된다.

따라서 현행 NCS 중분류상 산업안전 영역 중 일반적으로 산업안전 교과과정에서 주로 다루는 영역은 소분류 ① 산업안전관리 중 방사선과 원자력을 제외한 영역, ② 산업보건관리라고 할 수 있다.

NCS 소관 당국은 기업이 NCS를 이용하여 채용, 재직자 훈련(교육), 배치·승진, 임금 등을 결정하는 데 활용할 것을 권고하고 있다. 특히 교수자(교육훈련기관, 교사, 교수 등)는 NCS를 활용하여 교육과정을 설계함으로써 체계적으로 교육훈련과정을 운영할 수 있고, 이를 통해 산업현장에서 필요로 하는 실무형 인재를 양성할 수 있다고 안내하고 있다(국가직무능력표준 홈페이지<https://ncs.go.kr/index.do>).

[그림 2-3] 산업안전관리에 관한 NCS 분류 맵



자료 : 국가직무능력표준 홈페이지(<https://ncs.go.kr/index.do>).

제3절 표준산업분류와 특수산업분류 필요성

1. 표준산업분류의 의미

산업분류체계의 의미를 파악하기 위해서 우선 기존 표준산업분류의 내용들을 살펴보도록 하자.

산업분류(Industrial Classification)는 산업활동의 종류를 일정한 체계에 의해 구분한 것으로, 국제표준산업분류(ISIC, International Standard Industrial Classification)는 1948년에 처음 제정되었으며 경제 활동의 변화에 따라 1958년 1차 개정(ISIC Rev.1), 1968년 2차 개정(ISIC Rev.2), 1989년 3차 개정(ISIC Rev.3), 2002년(ISIC Rev.3.1), 2006년 4차 개정(ISIC Rev)을 진행하였다(통계청 통계분류포털 참고 http://kssc.kostat.go.kr/ksscNew_web/kssc/c/cc/f/forwardPage.do?gubun=9#) 한국에서는 국제표준산업분류를 참고하여 1963년 이후 2017년 10차 개정까지 진행하여 독자적인 한국표준산업분류(Korean Standard Industry Classification)를 국내에서 광범위하게 활용하고 있다.

표준산업분류 실무적용 가이드북에 따르면 “산업분류”는 ‘생산단위(사업체단위, 기업체단위 등)가 주로 수행하는 산업활동을 분류기준과 원칙에 맞춰 그 유사성에 따라 체계적으로 유형화한 것’, 즉 “경제적 특성이 동일하거나 유사성을 갖는 산업활동의 집합(Group)”으로 정의하고 있다(통계청, 2022).

2. 산업안전보건산업 분류의 어려움 : 부차성과 보조성

표준산업분류에서 ‘산업’은 유사한 성질을 갖는 산업활동에 주로 종사하는 생산단위의 집합으로, 이때 ‘산업활동’은 각 생산단위가 노동, 자본, 원료 등 자원을 투입하여, 재화 또는 서비스를 생산 또는 제공하는 일련의 활동과정을 말하며 이는 다시 주된 산업활동과 부차적 산업활동, 보조적 활동으로

구분하고 있다(통계청, 2022: 14). ‘주된 산업활동’은 산업활동이 복합 형태로 이루어질 경우 생산된 재화 또는 제공된 서비스 중에서 부가가치(액)가 가장 큰 산업활동을, ‘부차적 산업활동’은 주된 산업활동 이외의 재화 생산 및 서비스 제공 활동을, ‘보조적 활동’은 생산단위 내부에서 생산활동 지원을 위해 사용되는 비내구재 또는 서비스를 제공하는 활동을 의미한다(통계청, 2022: 14).

그렇다면 산업안전보건산업의 분류에 앞서 산업안전보건은 독자적인 생산단위라고 할 수 있는가? 또는 특정 산업활동 내에서 산업안전보건은 주된 산업활동인 경우가 있는가? 현실적으로 산업안전보건은 해당 산업 내에서 부차적 활동 또는 보조적 활동으로 여겨지고 있다. 이런 이유로 산업분류체계 내에서 산업안전보건을 별도로 정의하지 않았던 것이 지금까지의 현실이라고 할 수 있다. 실제 기업활동에서도 산업안전보건 업무는 몇 년 전까지만 하더라도 재화 및 서비스 생산에 차질을 주는 것이라는 인식과 함께 주변적인 업무로 간주되었다. 이러한 점에서 기존 산업분류체계에서 산업안전보건산업을 별도로 구분해내기가 현실적으로 어려운 측면이 있다. 다만 최근 국내에서 산업안전보건에 대한 관심이 증대하면서 회사 내 안전보건부서의 위상이 강화되고 있다는 점을 감안할 때, 향후 산업안전보건 영역도 별도의 산업영역으로 위상을 자리잡을 필요가 있다.

3. 표준산업분류에서 산업안전보건의 흔적 찾기

앞서 검토한 이유와 같이 산업안전보건 영역의 부차적 속성으로 인해서 표준산업분류를 이용하여 산업안전보건산업을 분류해내는 데 활용하기 어려운 측면이 있다. 최근에 활용하고 있는 제10차 표준산업분류 세세분류(1,196항목)에서 ‘안전’을 검색하면 ‘안전유리 제조업’이 유일하며, 행정 분야에서도 세세분류에 노동행정은 있으나 안전보건행정은 없다. 보건업(중분류)은 있으나, 안전보건은 없고 ‘그 외 기타보건업’(세세분류)에 포함될 것으로 추정된다.

즉, 제조업 및 서비스업에서도 안전보건 분야는 세세분류까지도 찾기가 어려우며 만약 산업안전보건 관련 업체가 사업체 등록을 할 경우 ‘그 외’,

‘기타’(제조업/서비스업)로 분류되고 있을 것으로 추정된다. 이는 국세청의 자체적인 업종분류에서도 동일한 결과이며, 표준직업분류 세세분류(1,231 항목) 중에서는 건축안전 기술자, 토목안전 기술자, 전기안전 기술자/연구원, 산업안전원 등은 찾아볼 수 있다.

4. 산업안전보건산업의 성장과 특수분류체계의 필요성

한국 사회가 소득 3만 달러를 넘어서면서 사회 전반적으로 안전에 대한 관심 증대하고 있다. 과거와 달리 이제는 일하다가 아프고 다치는 것, 특히 중대재해에 대해서는 용납하지 못하는 사회적인 분위기가 형성되어 있다. 언론에서도 산재사망 사고에 대한 보도가 증가하고 있으며, 2019년 「산업안전보건법」 2차 전부개정, 2021년 「중대재해처벌법」 제정 등도 이와 같은 사회 분위기를 반영한다고 할 수 있다.

그렇지만 산업안전보건이 산업적으로 정의되기 어렵다 보니, 표준산업분류 기반의 선행 통계 자료로 산업안전보건산업의 시장규모나 매출액, 종사자 현황 등을 파악하기 어려운 한계가 있다. 아울러 유사한 특수분류체계에서 부분적으로 산업안전, 산업보건 등을 검토하고 있으나 사실상 내용이 부실하다. 표준산업분류체계의 한계가 있기에 별도의 산업분류체계를 마련하고, 이를 바탕으로 산업육성 및 활성화 방안을 모색하는 것이 필요한 시점이라고 할 수 있다.

5. 산업특수분류 제정 절차 및 필요 요소

그렇다면 산업안전보건산업의 특수분류체계 도입은 한국에서 어떠한 절차를 거쳐야 하는지 간략하게 살펴보도록 하자.

통계청에서는 「통계법」 제22조 제2항에 의해 표준분류 준수 의무의 예외를 인정한 분류로서 특수분류를 규정하고 있으며 이는 경제·사회 구조변화에 탄력적으로 대응하면서 새로운 산업을 육성 및 지원하기 위한 목적이 있다(통계청, 2017). 그리고 특수분류를 지정할 경우 ‘수요파악→필요성 검토→분류체계 작성→관련기관 의견수렴→특수분류 지정’의 절차를 거치고

있다. 통계청에서 설명하고 있는 산업특수분류 제정 추진과정은 i) 수요부처에서 기초연구용역을 통해 분류체계 수립 ii) 분류체계 수립 후 1~2년 기간 동안 1~2회 정도 시범조사를 실시하여 적정성 검토(유관부처 간 협의 병행) iii) 시범조사를 통한 안정화 단계를 거쳐 통계조정, 통계기준 검토 iv) 2년 단위 제·개정 심의를 통해 산업특수분류 등록 여부를 확정한다(통계청, 2017).

[그림 2-4] 산업특수분류 제정 절차



자료 : 통계청(2017)을 참고하여 저자 작성.

그리고 통계청에서는 특수분류체계 지정을 위해서 필요한 요소들을 규정하고 있는데, i) 분야별 정의/범주 설정 ii) 분류항목구성 iii) 분류체계 구조(대, 중, 소) 설정 iv) 항목설명서 작성 v) 산업분류와 연계 vi) 모집단구축, 시험조사 vii) 분류재조정 viii) 수요기관 분류작성 동의요구 ix) 분류제정 및 서비스 등의 요건을 갖출 것을 요구하고 있다(양혜원 외, 2021).

이와 같은 내용 요건들을 바탕으로 아래의 표와 같은 내용들을 검토하고서 특수분류체계 승인 여부를 결정한다.

통계청의 지정 요건을 충족해서 특수분류 기반 승인통계가 되는 경우 관련 정부부처의 예산확보, 지속적인 통계작성 및 관리, 국내외 선도적인 역할이 가능한 장점 등이 있다.

하지만 위의 통계청의 특수분류체계 지정 요건을 살펴보면 산업안전보건의 부차성/보조성 문제로 인해 특수분류체계 지정은 쉽지 않을 것이다. 특히 부차성으로 인해 분류가 한국표준산업분류와의 연계표 작성이 현실적으로 불가능하다는 점에서 한계가 분명하다. 이러한 점에서 산업안전보건산업 특수분류체계가 공식 통계로 인정받기 위해서는 분류의 구조와 레벨을 정하는 것도 중요하겠지만, 표준산업분류와의 연계 가능성이 낮은 치명적

인 한계를 극복하기 위한 방안에 대한 고민이 필요하다.

〈표 2-2〉 통계청의 특수분류체계 지정을 위한 검토 내용

연번	검토내용
1	책임기관이 명확하게 명시되었나?
2	분류사용목적(통계작성/행정목적)이 구체적으로 명시되었나?
3	분류사용자가 무엇을 측정하는지 쉽게 식별할 수 있도록 분류개발 시 사용된 주요개념이 명확한가? ※ 분류레벨(대, 중, 소)이 결정되는 데 사용된 개념, 산업분류의 경우 원재료, 생산과정, 산출물의 특성 고려
4	측정대상인 통계단위가 명확하게 명시되었나? / 통계단위들이 통계 집계시에 적합하게 구성되었나?
5	분류의 포괄범위가 명확한가? 관련 국제분류가 있는 경우 포괄범위가 일치하는가?
6	분류의 구조는 명확한가?
7	분류의 레벨수는 적절한가?
8	분류항목들의 명칭 및 정의가 쉽게 이해할 수 있게 정리되었는가? / 분류항목들이 상호배타적으로 설계되었는가?
9	부호구조는 논리적이고 체계적으로 설정되었는가? (숫자, 영문, 기호 등 Code structure)
10	분류를 사용할 기관 및 영향을 미칠 수 있는 이해관계자들이 식별되었는가? / 상기 기관들과 충분한 논의가 있었는가?
11	예비/시범조사를 통하여 분류적용의 적절성이 검증되었는가?
12	한국표준산업분류와의 연계표가 작성 가능한가?
13	분류를 사용하기 위한 구체적인 이행계획을 수립하였는가?
14	개정주기 및 분류항목 변경 / 수정기준에 대한 계획이 있는가?

자료 : 양혜원 외(2021: 29)에서 재인용.

제 3 장

기존 산업특수분류체계 검토

제1절 재난안전산업 특수분류

1. 재난안전산업 특수분류 제·개정 연혁

행정안전부는 2015년 12월에 ‘재난안전산업 특수분류’를 제정하여 통계청으로부터 승인을 받아 등록을 마쳤다(행정안전부, 2023: 3). 이에 기초하여 이듬해인 2016년에는 재난안전산업 실태조사가 국가승인(협의)통계로 지정되었으며, 2016년 10월에 제1차 재난안전산업 실태조사를 실시하였다. 이로부터 2년 뒤인 2018년 10월에 제2차 실태조사를 실시하고, 그 뒤로 매년 조사를 실시하여 2022년 7월에 제6차 실태조사가 완료되었다. 이때 2018년 제2차 조사가 실시되기 이전에 재난안전산업 특수분류 체계를 개편하였다.

〈표 3-1〉 재난안전산업 실태조사 연혁

연월	주요 사항
2015년 1~5월	「재난안전산업 특수분류(안)」 기초연구
2015년 6월	전문가 자문회의 등을 통해 「재난안전산업 특수분류(안)」 마련
2015년 7월	「재난안전산업 특수분류(안)」 관계 기관 및 부처 의견 조회

〈표 3-1〉의 계속

연월	주요 사항
2015년 7~11월	「재난안전산업 특수분류(안)」의 적정성 검토 등을 위한 시험조사
2015년 12월	「재난안전산업 특수분류」 제정 및 통계청 승인·등록
2016년 7월	「재난안전산업 실태조사」 예비조사 실시
2016년 9월	「재난안전산업 실태조사」 통계청 국가승인(협의)통계 지정 승인
2016년 10~12월	제1차 「재난안전산업 실태조사」 실시
2018년 5~10월	「재난안전산업 특수분류」 체계 연구 및 개편
2018년 10~12월	제2차 「재난안전산업 실태조사」 실시
2019년 10~12월	제3차 「재난안전산업 실태조사」 실시
2020년 9~12월	제4차 「재난안전산업 실태조사」 실시
2021년 8~10월	제5차 「재난안전산업 실태조사」 실시
2022년 7~10월	제6차 「재난안전산업 실태조사」 실시

자료 : 행정안전부(2023: 3~4).

2. 2015년 재난안전산업 특수분류

가. 2014년 국립재난안전연구원 특수분류 연구

행정안전부(2023)에 따르면, 「재난안전산업 특수분류(안)」 기초연구 결과를 토대로 하여 재난안전산업 특수분류가 정해졌다고 되어 있다. 그런데 아쉽게도 「재난안전산업 특수분류(안)」 기초연구 관련 보고서를 얻을 수가 없었다. 다행스러운 일은 2014년에 국립재난안전연구원에서 기본과제로 ‘재난안전산업육성 기본계획을 수립을 위한 연구’를 수행하였고, 이 보고서에서 「재난안전산업 특수분류(안)」의 단초를 엿볼 수 있다는 것이다.

이창준 외(2014)는 먼저 안전산업 정의로 시작한다. 이때 ‘재난안전’은 「재난 및 안전관리기본법」의 “안전관리”가 “재난이나 그 밖의 각종 사고로부터 사람의 생명·신체 및 재산의 안전을 확보하기 위하여 하는 모든 활동”(12쪽)으로 정의되고 있음을 빌어 “재난안전은 인간이나 단체, 지역 등에 영향을 줄 수 있는 재난을 사전에 예방하고, 재난이 발생한 경우 그 피해 규모 및 범위를 최소화하는 일련의 과정으로 해석”(12쪽)하고자 하였다. 이와

출”(21쪽)하기로 결정하였다. 물론 이때 ‘재난안전산업’이라 하면 “방재산업, 소방산업, 안전산업을 모두 포함하는 의미”(21쪽)라 하였다.

그리고 이창준 외(2014)는 이미 제정된 14개의 산업특수분류를 살펴보면 서 산업특수 분류방법을 대체로 4가지 형태로 구분된다고 하였다. 이는 <표 3-2>와 같이 정리하고 있다(51쪽). 이 4가지 방법론 가운데 이창준 외(2014)는 2)의 방법을 채택하여 안전분야 산업특수분류를 수행하고자 하였다.

이창준 외(2014)는 안전산업특수분류로서 7가지 대분류, 24가지 중분류, 87개의 소분류를 제시하였다. 이는 <표 3-3>~<표 3-9>와 같다. 먼저 안전설계업은 안전을 확보하기 위한 시설과 관련된 설계 및 시공과 관련된 분야에 해당한다. 다음으로 안전 설비 감리업은 안전 설계업이 제대로 수행되고 있는지를 관리하고 감시하는 분야라 하였다. 셋째로 안전시스템업은 안전 관리에 필요한 소프트웨어를 개발하는 분야이며, 넷째로 안전관리업은 안전에 필요한 모든 관리를 포함하고 있다. 그리고 안전서비스업은 재난안전과 관련된 용품을 판매하거나, 위험물의 저장 및 안전운송서비스, 안전에 대한 연구, 자문, 컨설팅, 표준화를 담당하는 업무를 포함하며, 안전연구, 교육업은 안전 전문 인력의 양성, 기존 인력의 안전교육 등 전반적인 교육서비스와 안전 관련 연구를 공학과 연계해 수행하는 분야, 마지막으로 안전용품제조업은 안전과 관련된 모든 안전용품의 제조업을 의미한다(이창준 외, 2014).

<표 3-2> 산업특수 분류방법

- 1) KSIC의 분류항목 중 관련 산업 항목을 추출한 후 나열하는 방법(에너지산업, 관광산업)
- 2) KSIC에서 관련 산업항목을 추출한 후 산업의 특징을 반영한 새로운 항목으로 대·중·소분류를 하는 방법(물류산업, 스포츠산업, 정보통신기술(IT)산업, 저작권산업, 환경산업, 공간정보산업, 디자인산업, 사회서비스산업, 소방방재산업)
- 3) 표준산업분류와 연계가 불가능하게 산업특수를 분류한 방법(로봇산업)
- 4) 기타 방법(자동차관련전용부품 및 제조업산업)

자료: 이창준 외(2014: 51).

〈표 3-3〉 안전산업특수분류 - 1. 안전설계업

대분류	중분류	소분류	KSIC	항목명
1				안전 설계업
	1-1			안전 확보 건물건설업
		1-1-1	41121	관공서 건물 건설업
		1-1-2	41223	수로, 댐 및 급수, 배수시설 건설업
		1-1-3	41224	폐기물처리 및 오염방지시설 건설업
		1-1-4	52104	위험물저장소 건설
	1-2			안전 기반시설 축조
		1-2-1	41210	안전 기반시설 공사
	1-3			안전시설 공사업
		1-3-1	41229	기계시설 설치업
		1-3-2	42311	전기시설 공사업
		1-3-3	28901	경보시설 공사업
		1-3-4	42321	통신시설 공사업
		1-3-5	42312	기타 공사업

자료 : 이창준 외(2014: 200).

〈표 3-4〉 안전산업특수분류 - 2. 안전 설비 감리업

대분류	중분류	소분류	KSIC	항목명
2				안전 설계 감리업
	2-1			안전 확보 건물건설 감리업
		2-1-1	41121	관공서건물건설 감리업
		2-1-2	41223	수로, 댐 및 급수, 배수 시설 건설 감리업
		2-1-3	41224	폐기물처리 및 오염방지시설 건설 감리업
		2-1-4	41129	위험물저장소건설 감리업
	2-2			안전 기반시설 축조 감리업
		2-2-1	41210	안전 기반시설 공사 감리업
	2-3			안전시설 공사 감리업
		2-3-1	41229	기계시설 공사 감리업
		2-3-2	42311	전기시설 공사 감리업
		2-3-3	28901	경보시설 공사 감리업
		2-3-4	42321	통신시설 공사 감리업
		2-3-5	42312	기타시설 공사 감리업

자료 : 이창준 외(2014: 201).

〈표 3-5〉 안전산업특수분류 - 3. 안전 시스템업

대분류	중분류	소분류	KSIC	항목명
3				안전관리 시스템업
	3-1			비상대응 소프트웨어 개발업
		3-1-1	58221	재난저감 소프트웨어 개발업
		3-1-2	58221	교육, 훈련 소프트웨어 개발업
	3-2			안전관련 통신 시스템 개발업
		3-2-1	58222	보완솔루션 개발업
		3-2-2	58222	긴급통신 개발업
	3-3			모니터링 시스템 개발업
		3-3-1	62021	모니터링 네트워크 개발업
		3-3-4	63111	데이터베이스 관리업

자료 : 이창준 외(2014: 202).

〈표 3-6〉 안전산업특수분류 - 4. 안전 관리업

대분류	중분류	소분류	KSIC	항목명
4				안전 관리업
	4-1			안전검사 분석업
		4-1-1	72919	가스시설안전 검사업
		4-1-2	72919	시설물 검사업
		4-1-3	72919	안전검사 대행업
		4-1-4	72919	운송시설 검사업
		4-1-5	72919	전기안전 검사업
	4-2			폐수 및 폐기물 처리업
		4-2-1	37012	폐수 처리업
		4-2-2	38220	폐기물 처리업
		4-2-3	38120	폐기물 수집 운반업

자료 : 이창준 외(2014: 203).

〈표 3-7〉 안전산업특수분류 - 5. 안전 서비스업

대분류	중분류	소분류	KSIC	항목명
5				안전 서비스업
	5-1			안전 도·소매업
		5-1-1	46441	안전의약품 도·소매업
		5-1-2	46599	안전용품 도·소매업
		5-1-3	46594	안전장치 도·소매업
		5-1-4	46599	경보기 도·소매업
		5-1-5	46592	검사기 도매업
	5-2			경호, 경비, 보안 시스템업
		5-2-1	75310	폭발물 탐지업
		5-2-2	75320	보안 서비스업
		5-2-3	75310	경호 및 경비 서비스업
	5-3			위험물 운송 및 창고업
		5-3-1		위험물 운송업
		5-3-2	52104	위험물 창고업
	5-4			구난 서비스업
		5-4-1	49100	철도 서비스업
		5-4-2	49311	차량 서비스업
		5-4-3	50121	선박 서비스업
		5-4-4	51100	항공 서비스업
		5-4-5		기타 서비스업
	5-5			보험업
		5-5-1	65139	사고 보험업
		5-5-3	66201	손해 사정업
	5-6			안전문화/정책/행정관련개발업
		5-6-1	84212	안전문화 개발업
		5-6-2	71532	안전 홍보업
		5-6-3	70209	안전정책 개발업
	5-7			안전용품 평가업
		5-7-1	72919	안전용품 안전성 평가업
		5-7-2	72919	안전성 평가 인·허가업
		5-7-3	71400	안전용품 시장 분석업

자료 : 이창준 외(2014: 204).

〈표 3-8〉 안전산업특수분류 - 6. 안전 연구, 교육서비스업

대분류	중분류	소분류	KSIC	항목명
6				안전 연구, 교육서비스업
	6-1			안전 교육업
		6-1-1	85301	전문대학
		6-1-2	85302	대학교
		6-1-3	85303	대학원
		6-1-4	85659	기타 안전교육기관
		6-1-5	94120	전문가 단체
	6-2			안전 공학기술 연구업
		6-2-1	70121	전기, 전자 관련 연구 개발업
		6-2-2	70129	기계 관련 연구 개발업
		6-2-3	70129	화공 관련 연구 개발업
		6-2-4	70129	인간공학 관련 연구 개발업
		6-2-5	70129	기타 공학 연구개발업

자료 : 이창준 외(2014: 205).

〈표 3-9〉 안전산업특수분류 - 7. 안전용품 제조업

대분류	중분류	소분류	KSIC	항목명
7				안전용품 제조업
	7-1			신체보호 안전제품 제조업
		7-1-1	13229	섬유안전제품 제조업
		7-1-2	20301	고무안전제품 제조업
		7-1-3	20302	플라스틱안전제품 제조업
		7-1-4	33999	기타 안전제품 제조업
	7-2			안전용품 제조업
		7-2-1	20301	고무안전용품 제조업
		7-2-2	20302	플라스틱안전용품 제조업
		7-2-3	21300	안전의료용품 제조업
		7-2-4	23129	유리안전용품 제조업
		7-2-5	30399	차량안전용품 제조업
		7-2-6	31202	철도안전용품 제조업
		7-2-7	31114	선박안전용품 제조업

〈표 3-9〉의 계속

대분류	중분류	소분류	KSIC	항목명
		7-2-8	31322	항공안전용품 제조업
		7-2-9	33999	기타 안전용품 제조업
	7-3			안전확보 제조업
		7-3-1	42202	안전출입시설 제조업
		7-3-2	33999	대피유도기구 안전용품 제조업
	7-4			안전 전기, 전자, 계측장비 제조업
		7-4-1	69390	계측관련 안전제품 제조업
		7-4-2	28111	전기관련 안전제품 제조업
		7-4-3	26299	센서관련 안전제품 제조업
		7-4-4	26410	통신관련 안전제품 제조업
		7-4-5	28901	경보관련 안전제품 제조업

자료 : 이창준 외(2014: 206).

나. 2015년 재난안전산업 특수분류

2015년에 확정된 재난안전산업 특수분류는 이창준 외(2014)의 분류와 달리 제조업이 3개로 나뉘고, 안전 설계업과 안전 설비 감리업이 통합되었으며, 안전시스템업과 안전관리업도 마찬가지로 통합되었다. 그리고 안전서비스업은 두 종류로 구분되고, 안전 연구, 교육서비스업은 제외되었다.¹⁰⁾ 이에 따라 대분류 7개, 중분류 21개, 소분류 62개로 구성되었다. 대분류의 경우에 ‘1. 안전용품 제조업’, ‘2. 안전용기기 및 장비 제조업’, ‘3. 안전용 운송장비 제조업’(이 세 대분류를 묶어서 ‘안전관련 제조업’으로도 분류), ‘4. 안전시설 건설, 설계, 감리업’, ‘5. 안전 관련 제품 도소매업’, ‘6. 안전 시스템 개발 및 관리업’, ‘7. 안전 관리 서비스업’이 이에 해당한다.

중분류는 다음과 같다.

‘1. 안전용품 제조업’에는 ‘11. 안전용 섬유제품, 의복 및 신발 제조업’, ‘12. 안전용고무·플라스틱제품 제조업’, ‘13. 안전용 비금속광물제품 제조업’이 포함된다.

10) 이 때문에 임수정·박덕근(2016: 80)은 “재난안전산업 관련 교육 서비스업이 향후 개편 시 추가 반영되어야 할 것”이라고 하였다.

업', '14. 안전용 금속 가공제품 제조업'이 속한다.

'2. 안전용 기기 및 장비 제조업'에는 '21. 재난대응용 장비 및 기기 제조업', '22. 안전용 통신, 영상 기기 및 장비 제조업', '23. 안전용 정밀, 광학 및 관련 기기 제조업', '24. 안전용 전기기기 및 장비 제조업'이 들어있다.

'3. 안전용 운송장비 제조업'에는 '31. 안전용 운송장비 제조업' 한 가지가 있다.

'4. 안전시설 건설, 설계, 감리업'으로는 '41. 안전 기반시설 및 재해 예방 복구 공사업', '42. 안전시설 전문 공사업', '43. 안전시설 설계업', '44. 안전 시설 감리업'이 해당한다.

'5. 안전 관련 제품 도소매업'에는 '51. 안전 관련 제품 도매업'과 '52. 안전 관련 제품 소매업'이 들어있다.

'6. 안전시스템 개발 및 관리업'에는 '61. 안전 관련 소프트웨어 개발업'과 '62. 안전관리 시스템 구축 및 관리업'이 해당한다.

'7. 안전 관리 서비스업'은 '71. 안전시설 관리서비스업', '72. 안전예방 및 위험물품 보관 서비스업', '73. 안전보험 서비스업', '74. 안전 컨설팅 서비스업'으로 구성된다.

소분류는 <표 3-10>에 소개하고 있어 이를 참조할 수 있다.

<표 3-10> 재난안전산업 특수분류(2015년)

대분류	중분류	소분류
1. 안전용품 제조업	11. 안전용 섬유제품, 의복 및 신발 제조업	111. 피난용 섬유제품 제조업
		112. 안전용 의복 제조업
		113. 안전용 신발 제조업
	12. 안전용 고무·플라스틱제품 제조업	121. 안전용 고무제품 제조업
		122. 안전용 플라스틱제품 제조업
	13. 안전용 비금속광물제품 제조업	131. 안전용 유리용품 제조업
		132. 안전용 내화요업제품 제조업
		133. 안전용 압면 및 유사제품 제조업
		134. 안전용 콘크리트제품 제조업
	14. 안전용 금속 가공제품 제조업	141. 안전용 금속 가공제품 제조업

〈표 3-10〉의 계속

대분류	중분류	소분류
2. 안전용 기기 및 장비 제조업	21. 재난대응용 장비 및 기기 제조업	211. 화재 대응기기 및 안전용 물품 취급장비 제조업
		212. 재난대응 로봇 제조업
	22. 안전용 통신, 영상 기기 및 장비 제조업	221. 안전용 통신기기 제조업
		222. 안전용 영상장비 제조업
	23. 안전용 정밀, 광학 및 관련 기기 제조업	231. 안전위험 측정, 분석 기기 제조업
		232. 안전위험 제어기기 제조업
		233. 안전용 광학 및 신체보호기기 제조업
	24. 안전용 전기기기 및 장비 제조업	241. 비상전력 생산용 기기 및 장치 제조업
		242. 기타 안전용 전기기기 제조업
3. 안전용 운송 장비 제조업	31. 안전용 운송장비 제조업	311. 안전용 자동차 제조업
		312. 안전용 선박 건조업
4. 안전시설 건설, 설계, 감리업	41. 안전 기반시설 및 재해 예방복구 공사업	411. 안전 기반시설 공사업
		412. 안전 기반시설 보강공사업
		413. 재해 예방 및 복구공사업
	42. 안전시설 전문 공사업	421. 소방 안전시설 공사업
		422. 전기 안전시설 공사업
		423. 통신 안전시설 공사업
	43. 안전시설 설계업	431. 안전관련 건축물 설계업
		432. 안전관련 토목 시설물 설계업
		433. 안전관련 기계설비 설계업
		434. 소방시설 설계업
		435. 전기시설 설계업
		436. 통신시설 설계업
	44. 안전시설 감리업	441. 안전관련 건축물 감리업
		442. 안전관련 토목 시설물 감리업
		443. 안전관련 기계 및 건물설비 감리업
5. 안전 관련 제품 도소매업	51. 안전 관련 제품 도매업	511. 안전용 섬유, 의복 등 관련 용품 도매업
		512. 안전 관련 장비 및 기기 도매업
		513. 안전 관련 운송 장비 도매업
		514. 안전용 건축자재 및 기타 상품 도매업

〈표 3-10〉의 계속

대분류	중분류	소분류
5. 안전 관련 제품 도소매업	52. 안전 관련 제품 소매업	521. 안전용 가전제품 소매업
		522. 안전용 의복 및 섬유제품 소매업
		523. 안전용 건설자재 및 전기용품 소매업
		524. 안전용 기타상품 소매업
6. 안전 시스템 개발 및 관리업	61. 안전 관련 소프트웨어 개발업	611. 재난안전관리 프로그래밍 서비스업
		612. 재난안전관리 응용 소프트웨어 개발업
	62. 안전관리 시스템 구축 및 관리업	621. 안전예방 시스템 구축업
		622. 안전대응 시스템 구축업
		623. 사물인터넷 활용 안전관리 모니터링 시스템 구축업
7. 안전 관리 서비스업	71. 안전시설 관리서비스업	711. 사회기반시설 안전관리 서비스업
		712. 가스시설 안전관리 서비스업
		713. 전기시설 안전관리 서비스업
		714. 소방시설 안전관리 서비스업
		715. 승강시설 안전관리 서비스업
		716. 기타 안전시설 시험·검사 서비스업
	72. 안전예방 및 위험물품 보관 서비스업	721. 경비 및 경호서비스업
		722. 보안시스템 서비스업
		723. 재해감시시스템 서비스업
		724. 위험물품 보관업
	73. 안전보험 서비스업	731. 재해보험서비스업
	74. 안전 컨설팅 서비스업	741. 재난심리 상담 서비스업
		742. 재난관리 컨설팅 서비스업

자료 : 한국행정연구원(2016: 3).

그리고 재난안전산업 특수분류 소분류는 한국표준산업분류(Korea Standard Industrial Classification, KSIC)의 코드 113개와 연계되도록 하였다(임수정 · 박덕근, 2019: 23).

〈표 3-11〉 재난안전산업 특수분류 소분류 및 KSIC 연계표

소분류	KSIC 연계코드
111. 피난용 섬유제품 제조업	13224, 13921, 13922, 13229
112. 안전용 의복 제조업	14199
113. 안전용 신발 제조업	15219
121. 안전용 고무제품 제조업	22192, 22199
122. 안전용 플라스틱 제품 제조업	22299
131. 안전용 유리용품 제조업	23122
132. 안전용 내화요업제품 제조업	23221, 23229
133. 안전용 압면 및 유사 제품 제조업	23994
134. 안전용 콘크리트 제품 제조업	23325
141. 안전용 금속 가공제품 제조업	25111, 25112, 25122, 25991, 25999
211. 화재 대응기기 및 안전용 물품 취급장비 제조업	29194, 29169
212. 재난대응 로봇 제조업	29299
221. 안전용 통신기기 제조업	26429, 26410
222. 안전용 영상장비 제조업	26421
231. 안전위험 측정, 분석 기기 제조업	27111, 27211, 27213
232. 안전위험 제거기기 제조업	27215
233. 안전용 광학 및 신체보호기기 제조업	27199, 27310
241. 비상전력 생산용 기기 및 장치 제조업	28111, 28119
242. 기타 안전용 전기기기 제조업	28121, 28429, 28901, 28903
311. 안전용 자동차 제조업	30121, 30122, 30201
312. 안전용 선박 건조업	31111, 31119
411. 안전 기반시설 공사업	41121, 41223, 42121
412. 안전 기반시설 보강공사업	42131, 42132, 42133
413. 재해 예방 및 복구공사업	42110, 42121, 42122, 42136, 42500, 42129
421. 소방 안전시설 공사업	42139, 42204, 42411
422. 전기 안전시설 공사업	42312
423. 통신 안전시설 공사업	42321, 42322
431. 안전관련 건축물 설계업	72111
432. 안전관련 토목 시설물 설계업	72121
433. 안전관련 기계설비 설계업	72129
434. 소방시설 설계업	72121
435. 전기시설 설계업	72121
436. 통신시설 설계업	72121

〈표 3-11〉의 계속

소분류	KSIC 연계코드
441. 안전관련 건축물 감리업	72111
442. 안전관련 토목 시설물 감리업	72121
443. 안전관련 기계 및 건물설비 감리업	72129, 72121
511. 안전용 섬유, 의복 등 관련 용품 도매업	46413, 46419, 46442
512. 안전 관련 장비 및 기기 도매업	46592, 46594, 46432, 46599
513. 안전 관련 운송 장비 도매업	46593
514. 안전용 건축 자재 및 기타 상품 도매업	46612, 46613, 46699, 46799
521. 안전용 가전제품 소매업	47320
522. 안전용 의복 및 섬유제품 소매업	47411, 47416, 47419, 47599
523. 안전용 건설자재 및 전기용품 소매업	47519, 47591
524. 안전용 기타상품 소매업	47811, 47812, 47822, 47829, 47859
611. 재난안전관리 프로그래밍 서비스업	62010
612. 재난안전관리 응용 소프트웨어 개발업	58222
621. 안전예방 시스템 구축업	62021
622. 안전대응 시스템 구축업	62021
623. 사물인터넷 활용 안전관리 모니터링 시스템 구축업	62021
711. 사회기반시설 안전관리 서비스업	72919
712. 가스시설 안전관리 서비스업	72919
713. 전기시설 안전관리 서비스업	72919
714. 소방시설 안전관리 서비스업	72919
715. 승강시설 안전관리 서비스업	72919
716. 기타 안전시설 시험·검사 서비스업	72919
721. 경비 및 경호서비스업	75310
722. 보안시스템 서비스업	75320
723. 재해감시시스템 서비스업	73909
724. 위험물품 보관업	52104
731. 재해보험서비스업	65121, 66201
741. 재난심리 상담 서비스업	86902
742. 재난관리 컨설팅 서비스업	71531

자료 : 임수정 · 박덕근(2019), pp.23~24.

3. 2018년 재난안전산업 특수분류

임수정·박덕근(2019)에 따르면, 2018년 특수분류 개정은 주로 2가지로 요약된다. 첫째, 재난안전산업과 방재산업 특수분류가 통합되었다. 이는 임수정·박덕근(2016)이 주장하고 있듯이 유사한 분류가 중복되었기 때문이다. 아울러 해당 부처의 활용성도 고려하여 방재산업 특수분류를 폐지하고, 재난안전산업에 흡수하여 개정·통합하였다. 그리고 「재난 및 안전관리 기본법」에 따른 재난안전관리 기능 및 유형 등을 포함하기로 하고, 재난안전관리 체계(예방, 대비, 대응, 복구)를 기준으로 하면서 법적 근거에 따라 대분류와 중분류를 구성하였다. 이때 예방 및 대비기능은 통합하되 재난유형별로 분류하고, 대응 및 복구기능은 대응기능별로 기준을 두어 분류한 뒤, 기능별 분류 체계가 포함하기 어려운 기타 서비스업은 별도의 대분류로 묶게 되었다. 이에 따라 재난안전산업 특수분류는 5개 대분류, 16개 중분류, 71개 소분류로 구성되어 있다. 먼저 5개 대분류는 ‘1. 자연재난예방산업’, ‘2. 사회재난예방산업’, ‘3. 재난 대응산업’, ‘4. 재난 복구산업’, ‘5. 기타 재난 관련 서비스업’이다.

16개 중분류는 다음과 같다.

‘1. 자연재난 예방산업’은 3개로 ‘11. 풍수해 관련 자연재난 예방산업’, ‘12. 지진 및 화산활동 관련 자연재난 예방산업’, ‘13. 기타 자연재난 예방산업(황사, 대설, 폭염 등)’이다.

‘2. 사회재난 예방산업’은 4개로 ‘21. 화재 및 폭발·붕괴 관련 사회재난 예방산업’, ‘22. 교통사고 관련 사회재난 예방산업’, ‘23. 감염병, 화생방, 환경오염 관련 사회재난 예방산업’, ‘24. 기타 안전사고 예방산업(산업재해, 범죄, 보안 등)’이다.

‘3. 재난 대응산업’은 3개로 ‘31. 재난 상황관리 관련 산업’, ‘32. 재난 지역 수색 및 구조·구급 지원 산업’, ‘33. 재난대응 의료 및 방역 관련 산업’이다.

‘4. 재난 복구산업’은 2개로 ‘41. 시설 피해 복구 산업’, ‘42. 재난현장 환경 정비 산업’이다.

‘5. 기타 재난 관련 서비스업’은 4개로 ‘51. 재난 관련 시스템 개발 및 관리

업', '52. 재난 관련 안전시설 관리, 위험물품 보관 및 경비·경호업', '53. 재해보험 서비스업', '54. 재난 관련 교육·상담·컨설팅업'이다.

소분류 71개는 <표 3-12>에서 찾아볼 수 있다.

<표 3-12> 재난안전산업 특수분류(개정 후)

대분류(5)	중분류(16)	소분류(71)
1. 자연재난 예방산업	11. 풍수해 관련 자연재난 예방산업	111. 풍수해 예방 제품 제조업
		112. 풍수해 예방 제품 판매업
		113. 풍수해 예방 제품 수리업
		114. 풍수해 예방 시설 공사업
		115. 풍수해 예방 시설 설계·감리 및 안전 진단업
	12. 지진 및 화산활동 관련 자연재난 예방산업	121. 지진 및 화산 피해 예방 기기 제조업
		122. 지진 및 화산 피해 예방 기기 판매업
		123. 지진 및 화산 피해 예방 기기 수리업
		124. 지진 및 화산 피해 예방 시설 보강 공사업
		125. 지진 및 화산 피해 예방 시설 설계·감리 및 안전 진단업
	13. 기타 자연재난 예방산업 (황사, 대설, 폭염 등)	131. 황사 예방 장비 제조업
		132. 황사 예방 장비 판매업
		133. 대설 피해 예방 제품 제조업
		134. 대설 피해 예방 제품 판매업
		135. 대설 피해 예방 서비스업
		136. 그 외 자연재난 예방 장비 제조업
		137. 그 외 자연재난 예방 장비 판매업
		138. 기타 자연재난 예방 장비 수리업(황사 및 대설 예방 장비 포함)
		139. 기타 자연재난 예방 관련 서비스업(대설피해 예방 서비스업 제외)

〈표 3-12〉의 계속

대분류(5)	중분류(16)	소분류(71)
2. 사회재난 예방산업	21. 화재 및 폭발·붕괴관련 사회재난 예방산업	211. 화재 및 폭발 관련 예방 제품 제조업
		212. 화재 및 폭발 관련 예방 제품 판매업
		213. 화재 및 폭발 관련 예방 제품 수리업
		214. 소방 안전시설 공사업
		215. 소방 안전시설 설계·감리 및 안전 진단업
	22. 교통사고 관련 사회재난 예방산업	221. 교통사고 예방 제품 제조업
		222. 교통사고 예방 제품 판매업
		223. 교통사고 예방 제품 수리업
		224. 교통사고 예방 시설 공사업
		225. 교통사고 예방 시설 설계·감리 및 안전 진단업
	23. 감염병, 화생방, 환경오염 관련 사회재난 예방산업	231. 감염병, 화생방, 환경오염 사고 방지용 피복 제조업
		232. 감염병, 화생방, 환경오염 사고 방지용 피복 판매업
		233. 감염병, 화생방, 환경오염 사고 방지용 기타 제품 제조업(피복 제외)
		234. 감염병, 화생방, 환경오염 사고 방지용 기타 제품 판매업(피복 제외)
	24. 기타 안전사고 예방산업 (산업재해, 범죄, 보안 등)	241. 산업재해 및 기타 안전사고 대비용 피복 제조업
		242. 산업재해 및 기타 안전사고 대비용 피복 판매업
		243. 산업재해 및 기타 안전사고 대비용 기타 제품 제조업(피복 제외)
		244. 산업재해 및 기타 안전사고 대비용 기타 제품 판매업(피복 제외)
3. 재난 대응산업	31. 재난 상황관리 관련 산업	311. 재난 상황관리용 통신·방송 장비 제조업
		312. 재난 상황관리용 통신·방송 장비 판매업
		313. 재난 상황관리용 통신·방송 장비 수리업
		314. 재난 상황관리용 통신·기계설비 및 관리시설 공사업
		315. 재난 상황관리용 통신·기계설비 및 관리시설 설계·감리 및 안전 진단업

〈표 3-12〉의 계속

대분류(5)	중분류(16)	소분류(71)
3. 재난 대응산업	32. 재난 지역 수색 및 구조·구급 지원 산업	321. 재난지역 수색, 구조·구급지원 관련 제품 제조업(운송 및 물품취급 장비 제외)
		322. 재난지역 수색, 구조·구급지원 관련 제품 판매업(운송 및 물품취급 장비 제외)
		323. 재난지역 수색, 구조·구급지원 관련 제품 수리업(운송 및 물품취급 장비 제외)
		324. 구급용 자동차 제조업
		325. 구난용 기타 운송 및 물품 취급장비 제조업
		326. 구난용 자동차, 기타 운송 및 물품 취급장비 판매업
		327. 구난용 자동차, 기타 운송 및 물품 취급장비 수리업
		328. 구난용 운송 관련 서비스업
	33. 재난대응 의료 및 방역 관련 산업	331. 재난대응 의료 및 방역 관련 제품 제조업
		332. 재난대응 의료 및 방역 관련 제품 판매업
		333. 재난대응 의료 및 방역 서비스업
4. 재난 복구산업	41. 시설 피해 복구 산업	411. 시설피해 복구 공사업
		412. 비상전력 생산용 기기 및 장치 제조업
		413. 비상전력 생산용 기기 및 장치 수리업
	42. 재난현장 환경 정비 산업	421. 재난현장 폐기물 수집 및 운반업
		422. 재난현장 청소업
5. 기타 재난 관련 서비스업	51. 재난 관련 시스템 개발 및 관리업	511. 재난안전관리 프로그래밍 및 응용소프트웨어 개발·공급업
		512. 재난안전관리 시스템 구축 및 관리업
		513. 재해감시시스템 서비스업
	52. 재난 관련 안전시설 관리, 위험물품 보관 및 경비·경호업	521. 안전시설 관리 서비스업
		522. 위험물품 보관 서비스업
		523. 경비 및 경호 서비스업(재해감시 시스템 제외)
	53. 재해보험 서비스업	531. 재해보험 서비스업

〈표 3-12〉의 계속

대분류(5)	중분류(16)	소분류(71)
5. 기타 재난 관련 서비스업	54. 재난 관련 교육·상담 · 컨설팅업	541. 재난 관련 교육업
		542. 재난 관련 심리상담 서비스업
		543. 재난관리 컨설팅 서비스업(환경관련 컨설팅 제외)

자료 : 행정안전부(2023), pp.6~9.

재난안전산업 특수분류의 소분류는 개편된 제10차 한국표준산업분류(KSIC) 코드를 기반으로 하여 연계를 하였다. 결과는 〈표 3-13〉과 같다.

〈표 3-13〉 재난안전산업 특수분류 신·구 연계표 KSIC 연계표

재난안전산업 산업특수분류 개정 이후(소분류)	개정 이전(소분류)		KSIC 10차코드
	재난안전산업	방재산업	
111. 풍수해 예방 제품 제조업	131, 134, 141, 231, 242	131, 134, 152, 153	23111, 23112, 23119, 23224, 25112, 27211, 28121
112. 풍수해 예방 제품 판매업	512, 514, 523	311, 312, 313, 314, 323	46613, 46612, 46699, 46595, 46593, 47519
113. 풍수해 예방 제품 수리업	신설	-	34020
114. 풍수해 예방 시설 공사업	411, 413	211, 212, 221, 222	41223, 42136, 41210, 42122
115. 풍수해 예방 시설 설계·감리 및 안전진단업	432, 442, 711	411, 423, 431	72111, 72121, 72919
121. 지진 및 화산 피해 예방 기기 제조업	231	152	27211
122. 지진 및 화산 피해 예방 기기 판매업	512	311, 312	46593
123. 지진 및 화산 피해 예방 기기 수리업	신설	-	34020
124. 지진 및 화산 피해 예방 시설 보강 공사업	412	213	42139, 42131, 42132, 42133
125. 지진 및 화산 피해 예방 시설 설계·감리 및 안전진단업	431, 432, 442, 711	411, 423, 431	72111, 72121, 72919
131. 황사 예방 장비 제조업	231	152	27213

〈표 3-13〉의 계속

재난안전산업 산업특수분류 개정 이후(소분류)	개정 이전(소분류)		KSIC 10차코드
	재난안전산업	방재산업	
132. 황사 예방 장비 판매업	512	311, 312	46593
133. 대설 피해 예방 제품 제조업	신설	-	20129
134. 대설 피해 예방 제품 판매업	신설	313, 314	46739
135. 대설 피해 예방 서비스업	신설	-	74212
136. 그 외 자연재난 예방 장비 제조업	231	152	27211
137. 그 외 자연재난 예방 장비 판매업	512, 524	311, 312, 324	46593
138. 기타 자연재난 예방 장비 수리업 (황사 및 대설 예방 장비 포함)	신설	-	34020
139. 기타 자연재난 예방 관련 서비스업 (대설 피해 예방 서비스업 제외)	716	451	70119, 72122, 72911
211. 화재 및 폭발 관련 예방제품 제조업	122, 132, 141, 211, 231, 242	141, 132, 122, 121, 154, 152, 153	23211, 23212, 25111, 25112, 25122, 25123, 25991, 27214, 27213, 28410, 28901, 29169, 13999, 29193
212. 화재 및 폭발 관련 예방제품 판매업	512, 514, 521, 523	311, 312, 313, 314, 321, 323	46612, 46613, 46699, 46433, 46799, 47320, 47519
213. 화재 및 폭발 관련 예방 제품 수리업	신설	-	34011, 34020
214. 소방 안전시설 공사업	421	-	42139, 42209, 42204, 42411
215. 소방 안전시설 설계·감리 및 안전진단업	433, 434, 443, 714	412, 423, 432	72111, 72129, 72121, 72919
221. 교통사고 예방 제품 제조업	111, 112, 122, 131, 141, 222, 231, 242	112, 113, 141, 131, 122, 121, 152, 153	13922, 14199, 22299, 23112, 25111, 25944, 25112, 25994, 26421, 27214, 28421, 28901, 28903, 30399

자료 : 임수정 · 박덕근(2019), pp.29~30.

제2절 재난안전산업 특수분류와 실태조사

1. 재난안전산업 실태조사

앞에서 설명한 대로 2015년에 제정된 재난안전산업 특수분류에 따라 2016년에 처음으로 재난안전산업 실태조사가 실시되었으며, 그리고 2018년에 개편된 재난안전산업 특수분류에 따라 2018년에 두 번째로 실태조사가 실시되었다. 2022년에 실시된 제6차 실태조사는 2023년 1월에 보고서로 공표가 되었으며, 이 통계는 통계청에서 승인하였기에(일반·조사통계, 승인번호 제175001호)¹¹⁾ 국가통계포털에서도 제공하고 있다.

가. 조사 개요

조사 주기는 매년이며, 조사 시기는 2022년 조사의 경우에 조사 기준 시점이 2021년 12월 31일, 조사 대상 기간이 2021년 1월 1일부터 2021년 12월 31일까지이다. 조사는 2022년 7~10월에 이루어졌다.

조사 단위는 사업체로 “재난안전산업 특수분류에 의해 정의된 해당 사업체 중 년을 기준으로 재난안전산업 관련 2021경영활동을 영위한 사업체”(행정안전부, 2023: 4)이다. 그리고 전문 조사원이 사업체를 방문하여 면접조사를 실시하는 방식으로 조사가 이루어졌다.

조사 통계 작성 범위는 그야말로 2018년에 개정된 재난안전산업 특수분류의 5대 분류에 해당하는 사업체이다. 마지막으로 조사 항목은 <표 3-14>와 같다. 사업체 일반현황, 업종(재난안전산업), 종사자 수, 매출액 등이다.

11) 행정안전부(2023), p.4 참고.

〈표 3-14〉 재난안전산업 실태조사 항목(2022년)

구 분	항 목			
사업체 일반현황	· 사업체명	· 설립연월	· 대표자명	· 대표자 성별
	· 대표자 생년	· 대표전화 (FAX 번호)	· 사업체 주소	· 홈페이지 주소
	· 재무제표 작성여부	· 사업자등록번호	· 법인등록번호	· 사업장 보유 여부 및 사무실 형태
	· 조직형태	· 사업체 구분	· 본사 정보	· 성장단계
재난안전산업 업종	· 재난안전산업 업종		· 다른 산업분야 활동	
	· 부설 연구소 운영		· 재난안전산업 관련 제품 / 서비스	
종사자 수	· 고용형태별 종사자 수(전체, 남, 여) / 재난안전산업 분야 종사자 수(전체, 남, 여) · 재난안전산업 분야 직무별 종사자 수(전체, 남, 여, 2021년 부족인원, 2022년 채용(예정)인원) · 신입 / 경력별 재난안전산업 분야 채용(예정) 종사자 수(전체, 남, 여) · 재난안전산업 분야 경력 직원 채용 시 선호 경력 연수 · 2021년 경력 채용 인원의 평균 재난안전산업 관련 경력 연수 · 재난안전산업 분야 연령별 / 근속연수별 종사자 수			
매출액	· 2021년 연간 매출액(총 매출액, 영업이익, 자본금(출자금), 자산, 부채) · 2021년 재난안전산업 분야 연간 매출액 / 공공기관에 대한 판매비중 · 2021년 재난안전산업 분야 연간 매출액 - 분야별 비중 · 손익분기점 도달 여부 / 도달 시기			
재난안전산업 수출현황	· 수출 여부 · 수출현황(연간 수출액, 재난안전산업 부문 수출액, 부문별 수출형태, 주요 수출국가, 주요 수출 경로)			
재난안전산업 수입현황	· 수입 여부 · 수입현황(연간 수입액, 재난안전산업 부문 수입액)			
연구개발 및 지식재산권 현황	· 재난안전산업 관련 연구개발 실적 보유 여부 및 연구개발 종류별 보유 건수, 금액 · 재난안전산업 지식재산권 보유 여부 및 보유 건수, 보유 지식재산권 종류			
업황(전망) / 애로사항 / 안전산업 육성 정책 인지도	· 2020년 대비 2021년 업황 · 2021년 대비 2022년 업황 전망 · 기술개발 분야의 가장 큰 애로사항 · 판매 및 수출 분야의 가장 큰 애로사항 · 경영 분야의 가장 큰 애로사항 · 재난안전산업 업계에서 경쟁력 확보를 위해 강화되어야 할 것 · 정부의 지원이 가장 필요한 분야			

〈표 3-14〉의 계속

구 분	항 목
업황(전망) / 애로사항 / 안전산업 육성 정책 인지도	<ul style="list-style-type: none"> · 안전산업 박람회 참여경험 / 참여하지 않았다면 그 이유 / 경영활동 도움여부 / 도움이 안 되었다면 그 이유 · 재난안전제품 인증제도 참여경험 / 참여하지 않았다면 그 이유 / 경영활동 도움여부 / 도움이 안 되었다면 그 이유 · 방재신기술 지정제도 참여경험 / 참여하지 않았다면 그 이유 / 경영활동 도움여부 / 도움이 안 되었다면 그 이유 · 대한민국 안전기술 대상(大賞) 또는 안전산업 진흥 유공 참여경험 / 참여하지 않았다면 그 이유 / 경영활동 도움여부 / 도움이 안 되었다면 그 이유 · 재난안전 기술 사업화 지원사업 참여경험 / 참여하지 않았다면 그 이유 / 경영활동 도움여부 / 도움이 안 되었다면 그 이유 · 규제(법, 제도)로 인한 경영활동 애로사항 여부 및 내용
응답자 기본정보	· 부서 / 직책 / 성명 / 전화번호 / 이메일

자료 : 행정안전부(2023), pp.10~11.

나. 표본 추출¹²⁾

모집단은 목표 모집단으로서 “재난안전산업 관련 경영활동을 영위하는 사업체”이며, 이에 따라 조사 모집단은 “재난안전산업 특수분류에 의해 정의된 사업체 중 2021년을 기준으로 재난안전산업 관련 경영활동을 영위한 사업체”로 하였다.

표본 추출틀로는 2020년 경제총조사(통계청) 명부에서 재난안전산업 특수분류 코드와 한국표준산업분류 코드 연계표로 연결된 사업체를 표본 추출틀로 사용하였으며, 행정안전부에서 보유 중인 유관 사업체 목록을 통합하여 구성하였다. 이때 사전 전화조사로 재난안전산업 관련 사업체 적격 여부를 파악함으로써 조사 적격 사업체들만으로 조사 모집단의 규모를 추정하였으며, 이를 마스터(master) 표본구축조사라 정의하였다. 이 정의에 따른 모집단 현황은 〈표 3-15〉와 같다.

12) 행정안전부(2023), pp.15~30에서 발췌·정리하였다.

〈표 3-15〉 재난안전산업 특수분류와 연계된 한국표준산업분류의 증별 모집단 현황

KSIC10		중복도*	종사자 규모층				합계
대분류	세세분류		1~4인	5~9인	10~49인	50인 이상	
C : 제조업	63	96	64,305	13,977	9,207	1,523	89,012
E : 하수폐기물처리	3	3	1,251	299	371	71	1,992
F : 건설업	21	35	228,608	18,286	12,151	2,205	261,250
G : 도소매업	30	56	153,075	13,880	7,238	678	174,871
H : 운수업	3	3	124,659	1,650	1,427	358	128,094
J : 출판방송정보	3	3	34,831	3,946	3,744	741	43,262
K : 금융보험	2	2	1,854	791	1,236	605	4,486
M : 전문과학기술	8	25	61,991	8,226	6,887	1,155	78,259
N : 사업시설관리지원	5	6	9,622	1,137	1,251	527	12,537
P : 교육서비스업	1	1	1,075	200	172	44	1,491
Q : 보건사회복지	2	2	3,535	864	638	18	5,055
S : 협회/단체/개인서비스	3	3	15,893	1,897	1,324	81	19,195
합계	144	235	700,699	65,153	45,646	8,006	819,504

주 : 1) 2020년 경제총조사에서는 행정자료를 활용하여 현장에서 파악할 수 없는 사업체(1인 미디어 프리랜서 등)도 조사대상에 포함되었음.

2) 중복도 : 1개의 한국표준산업분류 코드가 여러 개의 재난안전산업 특수분류와 연계되어 중복된 빈도수.

자료 : 행정안전부(2023), p.16.

표본 크기는 마스터(master) 표본구축조사의 경우에 70,000개, 본조사는 5,500개를 최소 유효 표본 크기로 설정하였으며, 표본 배분은 재난안전산업 특수분류별로 충분한 표본조사 데이터를 확보하기 위해 재난안전산업 특수분류에 대한 중복도에 70을 곱한 사업체 수를 우선할당한 뒤에 비례배분을 하고 종사자 수 규모층에 대한 표본배분은 비례배분법을 적용하였다.

그리고 마스터 표본구축조사 결과를 기준으로 조사 모집단의 규모를 추정하여 재난안전산업 소분류별로 산출한 조사적격 사업체 수를 산출한 후에 소분류 수준까지 표본을 할당하였으며, 이에 따른 추정모집단은 〈표 3-16〉과 같다.

〈표 3-16〉 재난안전산업 특수분류 추정모집단

대분류	중분류(16)	추정모집단
1. 자연재난 예방산업	11. 풍수해 관련 자연재난 예방산업	3,062
	12. 지진 및 화산활동 관련 자연재난 예방산업	2,346
	13. 기타 자연재난 예방산업(황사, 대설, 폭염 등)	2,015
2. 사회재난 예방산업	21. 화재 및 폭발·붕괴 관련 사회재난 예방산업	4,891
	22. 교통사고 관련 사회재난 예방산업	6,127
	23. 감염병, 화재방, 환경오염 관련 사회재난 예방산업	1,311
	24. 기타 안전사고 예방산업(산업재해, 범죄, 보안 등)	4,924
3. 재난대응산업	31. 재난 상황관리 관련 산업	5,213
	32. 재난 지역 수색 및 구조·구급 지원 산업	12,825
	33. 재난대응 의료 및 방역 관련 산업	2,906
4. 재난복구산업	41. 시설 피해 복구 산업	7,493
	42. 재난현장 환경 정비 산업	2,578
5. 기타 재난 관련 서비스업	51. 재난 관련 시스템 개발 및 관리업	1,732
	52. 재난 관련 안전시설 관리, 위험물품 보관 및 경비·경호업	1,168
	53. 재해보험 서비스업	3,456
	54. 재난 관련 교육·상담·컨설팅업	2,094
합계		64,141

자료 : 행정안전부(2023), p.27.

2. 실태조사 결과

조사 결과는 국가통계포털(통계청)에서 제공하고 있으므로 이를 이용하여 주요 통계를 중심으로 정리해 보도록 한다.

가. 사업체

사업체 수는 2021년 연말 기준으로 74천 개사이며, 대분류로는 재난 복구 산업(19.5천 개사), 재난 대응 산업(18.6천 개사), 사회재난 예방산업(18.1천 개사), 자연재난 예방산업(8.9천 개사)의 순이다.

〈표 3-17〉 재난안전산업 사업체 수(2019~2021)

(단위 : 개사)

특성별(1)	특성별(2)	2019	2020	2021
전체	소계	71,038	64,141	73,897
업종별 (대분류)	자연재난 예방산업	7,882	7,423	8,879
	사회재난 예방산업	22,035	17,253	18,167
	재난 대응 산업	22,026	20,944	18,568
	재난 복구 산업	10,302	10,071	19,502
	기타 재난 관련 서비스업	8,792	8,450	8,781
업종별 (중분류)	풍수해 관련 자연재난 예방산업	3,003	3,062	3,006
	지진 및 화산활동 관련 자연재난 예방산업	2,937	2,346	4,034
	기타 자연재난(황사, 대설, 폭염 등) 예방산업	1,942	2,015	1,839
	화재 및 폭발·붕괴 관련 사회재난 예방산업	9,515	4,891	5,574
	교통사고 관련 사회재난 예방산업	5,255	6,127	6,494
	감염병, 화재방, 환경오염 관련 사회재난 예방산업	1,736	1,311	1,282
	기타 안전사고 예방산업(산업재해, 범죄, 보안 등)	5,528	4,924	4,817
	재난 상황관리 관련 산업	5,536	5,213	6,161
	재난지역 수색 및 구조·구급 지원산업	12,971	12,825	10,120
	재난대응 의료 및 방역 관련 산업	3,519	2,906	2,287
	시설피해 복구 산업	7,995	7,493	13,956
	재난현장 환경 정비산업	2,308	2,578	5,546
	재난 관련 시스템 개발 및 관리업	2,113	1,732	2,608
	재난 관련 안전시설 관리, 위험물품 보관 및 경비·경호업	1,421	1,168	841
	재해보험서비스업	3,594	3,456	2,906
	재난 관련 교육·상담·컨설팅업	1,665	2,094	2,426

자료 : 국가통계포털, 통계청(2023. 11. 2 내려받음).

특성별 구성을 보면, 매출액은 1억 원 이상 5억 원 미만, 10억 원 이상 30억 원 미만의 사업체가 많은 편이며, 종사자 수로는 4인 이하가 2021년의 경우에 절반을 넘어서는 54.9%이다. 50인 이상은 1천 개사로 대체로 소기업으로 구성되어 있음을 알 수 있다. 조직형태에서 개인사업체가 회사법인에 이어 두 번째로 많은 특성도 이와 관련이 된다고 하겠다. 그리고 수도권 소

〈표 3-18〉 재난안전산업 특성별 사업체 수(2019~2021)

(단위 : 개사)

특성별(1)	특성별(2)	2019	2020	2021
전체	소계	71,038	64,141	73,897
재난안전산업 매출액별	1억 원 미만	6,917	5,185	8,621
	1억~5억 원 미만	27,249	21,795	25,510
	5억~10억 원 미만	15,757	15,806	15,009
	10억~30억 원 미만	20,023	16,663	20,061
	30억 원 이상	1,092	4,691	4,697
전체 종사자 수별	1~4인	36,519	28,950	40,588
	5~9인	16,573	17,201	16,115
	10~49인	16,477	16,551	15,930
	50인 이상	1,469	1,440	1,264
조직형태별	회사법인	35,986	37,361	39,821
	회사외 법인	720	1,050	862
	개인사업체	33,963	24,367	32,335
	비법인단체	196	560	588
	국가·지방자치단체	173	803	291
권역별	수도권	33,477	32,959	35,079
	경북권	9,160	6,180	8,787
	경남권	13,195	8,692	11,334
	충청권	6,926	7,828	8,683
	전라권	8,280	8,482	10,014

자료 : 국가통계포털, 통계청(2023. 11. 2 내려받음).

재지 사업체가 47.5%를 차지하고 있음도 볼 수 있다.

나. 종사자

2021년 말 현재 재난안전산업에 종사하는 취업자 수는 636천 명이다. 이 가운데 근로자가 536천 명으로 전체의 84.2%이다.¹³⁾ 재난 대응 산업, 기타

13) 행정안전부(2023)에 따르면, '기타 종사자' 정의는 "일정한 급여 없이 일한 실적

재난 관련 서비스업, 사회재난 예방산업, 재난 복구 산업, 자연재난 예방산업의 순으로 취업자 수가 많은 것으로 나타난다.

〈표 3-19〉 재난안전산업 업종대분류별 · 종사상지위별 종사자 수(2021)

(단위 : 명)

업종(대분류)	합계	자영업자	무급가족 종사자	상용근로자	임시 및 일용근로자	기타 종사자
전체	636,287	33,999	4,319	503,695	31,868	62,407
자연재난 예방산업	75,509	3,328	248	67,519	3,478	937
사회재난 예방산업	143,245	9,136	1,171	122,570	10,042	327
재난 대응 산업	152,690	11,667	2,288	131,462	5,570	1,703
재난 복구 산업	120,549	8,422	555	94,053	10,464	7,056
기타 재난 관련 서비스업	144,294	1,447	57	88,091	2,315	52,384

자료 : 국가통계포털, 통계청(2023. 11. 2 내려받음).

〈표 3-20〉 재난안전산업 업종중분류별 · 종사상지위별 종사자 수(2021)

(단위 : 명)

업종(중분류)	합계	자영업자	무급가족 종사자	상용 근로자	임시 및 일용근로자	기타 종사자
전체	636,287	33,999	4,319	503,695	31,868	62,407
풍수해 관련 자연재난 예방산업	25,373	1,303	66	22,843	1,135	26
지진 및 화산활동 관련 자연재난 예방산업	33,388	1,185	93	29,451	1,938	720
기타 자연재난(황사, 대설, 폭염 등) 예방산업	16,748	839	89	15,225	405	190
화재 및 폭발·붕괴 관련 사회재난 예방산업	44,122	2,187	206	39,211	2,391	127
교통사고 관련 사회재난 예방산업	54,216	3,551	388	47,678	2,490	109
감염병, 화재방, 환경오염 관련 사회재난 예방산업	7,710	845	102	6,690	74	-
기타 안전사고 예방산업 (산업재해, 범죄, 보안 등)	37,197	2,553	476	28,991	5,087	91

에 따라 수수료 또는 봉사료 등을 사업체로부터 직접 지급받는 자"이다. 이에 따라 이들은 '비임금근로자'로 분류하였다.

〈표 3-20〉의 계속

업종(중분류)	합계	자영업자	무급가족 종사자	상용 근로자	임시 및 일용근로자	기타 종사자
재난 상황관리 관련 산업	55,409	1,874	426	52,015	982	112
재난지역 수색 및 구조·구급 지원산업	43,351	8,430	1,614	32,595	411	302
재난대응 의료 및 방역 관련 산업	53,929	1,363	248	46,852	4,177	1,289
시설피해 복구 산업	73,120	6,154	516	60,730	5,411	309
재난현장 환경 정비산업	47,429	2,267	39	33,323	5,053	6,747
재난 관련 시스템 개발 및 관리업	35,908	460	-	35,301	147	-
재난 관련 안전시설 관리, 위험물품 보관 및 경비·경호업	21,545	70	19	19,903	1,544	10
재해보험서비스업	67,775	150	-	15,462	71	52,092
재난 관련 교육·상담·컨설팅업	19,065	767	39	17,425	553	282

자료 : 국가통계포털, 통계청(2023. 11. 2 내려받음).

제3절 별도의 산업안전보건산업 특수분류의 필요성

아래의 〈표 3-21〉은 「재난 및 안전관리 기본법」(이하 재난안전법) 제34조의3에 따른 재난안전산업 특수분류표에서 대분류는 예방, 대비, 대응, 복구 등 재난관리 4단계를 분류의 기본 기준으로 하여 예방 부문만 자연재난과 사회재난을 구분했다. 그리고 예방 부문에서 사회재난 예방산업의 기타 안전사고 관련 예방산업에 산업재해가 포함되어 있다.

산업안전보건은 사회재난 예방산업 부문[대분류]의 '기타 안전사고 관련 예방산업(산업재해, 범죄, 보안 등) 부문[중분류]'로 분류됐고 그 밑에 '산업재해 및 기타 안전사고 대비용 피복 제조업' 등 아래 7개의 소분류가 있다.

대분류 '사회재난 예방산업' 내에서 화재, 교통사고, 감염병, 환경오염 등의 사고가 중분류 명칭에 이름을 올리고 있는 것을 고려하면, 산업재해는 다소 소홀히 취급되고 있다. 중분류인 '기타 안전사고 관련 예방산업(산업재

〈표 3-21〉 재난안전산업에서 산업안전보건의 위상

대분류(5)	중분류(16)	소분류(71)
1. 자연재난 예방산업	11. 풍수해 관련 자연재난 예방산업	5개 소분류
	12. 지진 및 화산활동 관련 자연재난 예방산업	5개 소분류
	13. 기타 자연재난(황사, 대설, 폭염 등) 예방산업	9개 소분류
2. 사회재난 예방산업	21. 화재 및 폭발·붕괴 관련 사회재난 예방산업	5개 소분류
	22. 교통사고 관련 사회재난 예방산업	5개 소분류
	23. 감염병, 화재방, 환경오염 관련 사회재난 예방산업	4개 소분류
	24. 기타 안전사고 관련 예방산업(산업재해 , 범죄, 보안 등)	7개 소분류
3. 재난대응 산업	31. 재난 상황관리 관련 산업	5개 소분류
	32. 재난지역 수색 및 구조·구급 지원산업	8개 소분류
	33. 재난대응 의료 및 방역 관련 산업	3개 소분류
4. 재난복구 산업	41. 시설피해 복구산업	3개 소분류
	42. 재난현장 환경 정비산업	2개 소분류
5. 기타 재난 관련 서비스업	51. 재난 관련 시스템 개발 및 관리업	3개 소분류
	52. 재난 관련 안전시설 관리, 위험물품 보관 및 경비·경호업	3개 소분류
	53. 재해보험서비스업	1개 소분류
	54. 재난 관련 교육·상담·컨설팅업	3개 소분류

자료 : 행정안전부(2018), 『2018년 재난안전산업 실태조사 결과보고서』, pp.6~9.

해, 범죄, 보안 등)의 소분류 명칭이 모두 ‘산업재해 및 기타 안전사고’로 시작하므로 그나마 ‘기타 안전사고’ 분류 체계 내에서는 ‘산업재해’의 비중이 높은 편인 것은 다행이라고 할 수 있다.

그렇지만 재난안전산업의 분류체계를 활용하기에는 다음과 같은 한계를 지적할 수 있으며, 아래 열거하는 제한점들이 곧 산업안전보건산업만의 독자적인 특수분류체계 도입의 필요성이라고 할 수 있다. 즉, 산업재해는 소홀히 취급하고 있고, 산재예방 노력은 재난안전산업 분류에서는 포함될 수 없는 한계가 있다.

1. 재난안전산업은 예방보다는 대비 중심

소분류 명칭과 예시가 산업재해 등 ‘대비용’ 제조·판매업 등 주로 ‘대비’

가 주를 이루고 있다. 재난관리 4단계는 주지하는 바와 같이 예방-대비-대응-복구이다. 예방이 가장 우선이고 예방할 수 없는 경우 혹은 예방조치를 했으나 재난이 발생할 경우에 대한 ‘대비’가 필요하다. 풍수해, 지진 등과 같이 예방이 어려운 자연재난은 하천을 정비하거나 혹은 내진 설계를 하는 등 ‘대비’가 중요하고 산업재해와 같은 사회재난은 대부분 예방이 가능하므로 대비보다는 예방에 더 큰 비중을 두어야 한다.

재난안전산업분류에서 산업재해의 예방에 관한 그것이 ‘대비’로 점철된 것은 적절하지 않다. 아마도 재난관리 당국인 행정안전부가 대비, 대응, 복구에 비해 예방에 관한 권한과 전문성이 부족하기 때문으로 보인다. 참고로 「재난관리법」에 ‘안전관리’를 덧붙인 현 「재난안전법」은 ‘안전관리’를 분리하여 입법해야 한다는 주장이 설득력을 얻고 있다.¹⁴⁾

2. 재난안전산업은 개인보호구 중심의 대비

특히 산업재해 대비 산업의 소분류 241~244는 모두 “산업재해 및 기타 안전사고 대비용 피복 제조업” 등 개인보호구(personal protective equipment) 제조와 판매에 관한 것이다. 개인보호구 중에서도 ‘피복’ 종류에 국한되는 협소한 범주만을 언급하고 있다. 개인보호구는 사고의 원인을 차단하는 예방 수단이 아니라 어떤 사고가 발생했을 때에 피해를 최소화하는 것이다. 그러므로 위험성 감소대책에 관한 관리 단계의 원칙(Hierarchy of Control)에 따르면 개인보호구는 가장 효과가 낮으며 사고의 원인이 되는 유해·위험요인의 제거, 대체, 공학적 대책, 행정적 대책 등을 먼저 적용한 후 임시방편으로 혹은 보조적 수단으로 병용할 수 있다.

3. 재난안전산업은 시설과 공사를 강조

특히 산업재해 대비 산업의 소분류 246에서는 “산업재해 및 기타 안전사고 대비 시설 공사업”이고 247은 같은 시설 관련 설계·감리 및 안전 진단

14) 정지범 외(2022), 『복합재난시대: 제5부 재난안전관리 법체계 한계와 과제』, 대통령직속정책기획위원회, pp.252~254.

업이다. 화재·교통사고 예방 관련 소분류를 그대로 본뜬 것으로 보인다. 화재예방과 교통사고 예방을 위해서는 건축물, 도로 등 시설의 설계·감리·공사가 주된 예방활동이지만 산업재해 예방 부문은 그렇지 않다. 산업재해의 유해·위험요인인 사업장 물질·기계·기구의 연구·개발·인증·생산·유통·유지·폐기가 더 중요하다. 이 특수분류에 맞는 산재예방 예산 적용 대상은 개인보호구 착용법을 중심으로 교육하는 안전체험장 정도가 떠오른다. 지금 전국적으로 소방청 소관의 안전체험장을 비롯하여 교육부의 학생안전체험장 등이 넘쳐나는 것도 이런 이유가 아닌가 한다.

4. 재난안전산업은 안전의 일반원칙 부재

재난안전산업 특수분류는 2016년 제정 이후 개정을 거듭하면서 많이 합리화되었으나 여전히 용어의 정의, 관리 단계 등을 비롯하여 다음과 같이 국제표준에서 정하고 있는 안전의 일반원칙에 부합하지 않는 내용들이 있다.

가. 부적절한 용어

산재예방 관련 분류 제목의 ‘안전사고’라는 용어는 국제표준에서 정의하고 있지 않으며 심지어 국내 어떤 법령에서도 별도로 정의하고 있지 않다. 「재난안전법」에서는 ‘안전관리’, ‘안전기준’ 등을 정의하고 있는데 적절하지 않으며 ‘안전’을 정의하고 있지도 않다. 따라서 ISO, IEC 등 관련 국제기구가 제정한 안전 관련 정의를 준용할 필요가 있다. 특수분류에서 사용한 ‘안전사고’라는 용어는 국제표준을 기준으로 볼 때 부적절하며 ‘안전용 장갑’ 등과 같은 표현도 부적절하다.

나. (안전)관리 단계의 일반원칙(hierarchy of control) 부재

위에서 언급한 관리 단계의 원칙에서 선행 대책인 제거, 대체, 공학적 대책, 행정적 대책 등에 관한 산업은 매우 광범위하게 획정할 수 있다. 재난을 일으킬 수 있는 유해·위험요인은 통상 화학적·생물학적·물리적(또는 기

계적)·인간공학적·심리사회적 요인 등으로 나뉜다. 이 중 화학적 유해·위험요인에 대한 관리를 고려하더라도 다음과 같이 다양한 산업이 포함되어야 한다.

- 1) 화학적 유해·위험요인의 제거 또는 대체 : 대체물질의 개발을 비롯하여 산업재해 위험도를 저감하기 위한 독성학 등 관련 연구, 대체물질의 등록·생산·유통·폐기 등
- 2) 화학적 유해·위험요인의 공학적 대책 : 화학물질 취급의 자동화·기계화하기 위한 연구·제품생산·유통 등, 국소배기장치의 설계·시공·유지 등
- 3) 화학적 유해·위험요인의 행정적 대책 : 안전보건 교육, 화학물질 위험성평가 관련 컨설팅, 안전보건경영시스템 인증과 컨설팅 등
- 4) 화학적 유해·위험요인으로부터 보호를 위한 개인보호구 : 호흡보호구, 피부 보호의를 비롯하여 각종 개인보호구의 개발·인증·제조·유통·감독 등

제4절 문화예술산업 특수분류 및 실태조사

산업안전보건산업과 가장 유사하다고 할 수 있는 재난안전산업에 대해서 검토했는데, 이외의 여러 특수분류체계 중에서 최근 특수분류체계 도입을 추진하고 있는 문화예술산업의 특수분류체계 도입 시도에 대해 살펴보려고 한다.

1. 도입과정과 진행경과

가. 문화체육관광분야 문화예술산업분류

문화예술산업분류는 국민생활의 질적 성장에 대한 중요성이 높아지고,

문화예술산업의 정확한 시장 규모 추정에 대한 필요성(① 문화예술산업에 대한 개념 및 포괄범위가 정립되지 않아 승인통계가 미흡하고 ② 문화체육관광산업 특성을 반영한 별도의 문화예술산업분류 필요성이 증대)이 대두되는 배경에서 산업분류로서 마련되었다(양혜원 외, 2021).

문화체육관광분야의 산업분류체계에서는 특수분류와 산업분류로 구분하고 있다. 특수분류에는 저작권, 콘텐츠, 관광, 스포츠 산업특수분류가 있다. 산업분류에는 광고, 문화예술 산업분류가 있다. 특수분류는 통계청에서 공시하고 있는 공식적인 분류이지만, 문화예술 산업분류는 관련산업 통계생산을 위해 한국문화정보원에서 만든 분류체계로서, 공식적으로 제정된 분류는 아니다.

나. 문화예술산업 분류체계 개발 연구

문화예술산업(Arts and Cultural industries)의 정의는 UNESCO의 ‘문화산업’에 대한 정의를 준용하여 “문화적 표현(cultural expressions)을 내포하거나 구체화하거나 전달하는 특성, 용도, 목적을 갖는 문화예술활동 및 그 결과물, 상품, 서비스를 생산·유통하는 산업”이라고 한다(양혜원 외, 2021).

이들이 제안하는 문화예술산업 특수분류(안)은 「(가칭) 문화예술사업체 실태조사」를 위한 조사 모집단 설계, 조사 내용의 설계, 조사 결과의 분석을 통해 ‘문화예술산업’의 규모와 산업활동의 실태, 그리고 그 경제적 효과를 파악하고 활용할 것을 기대한다고 한다(양혜원 외, 2021).

2. 분류체계 내용 검토

문화예술 산업분류는 문화체육관광부에서 운영하는 통계포털시스템인 문화웹터(<https://stat.mcst.go.kr/>)에서 그 분류체계를 소개하고 있다. 문화예술산업 분류는 UNESCO(2009 UNESCO Framework for Cultural Statistics)가 작성한 국제기준을 토대로 국내 문화예술산업의 특성을 반영하여 작성하고 있다(양혜원 외, 2021).

문화예술산업 순화주기(창작, 생산, 유통, 소비·참여)에 따른 제조업, 서

비스업, 유통 및 임대업, 제공업을 기본으로 사회적 변화를 반영한 산업활동을 포괄한다.

〈표 3-22〉 문화체육관광분야 중 문화예술 산업분류 대분류 · 중분류

대분류	중분류
문화 및 출판	번역 서비스업, 출판 인쇄, 문화제공업, 출판유통업, 출판업
공연	연극 제공업, 악기 유통업, 음악 유통업, 공연 기획 및 제작업, 무용 제공업, 음악 제작업, 음악 제공업, 공연의류 제조업, 악기 제조업, 음악 복제업, 기타 공연 제공업, 공연용품 유통업
시각예술	미술용품 제조업, 미술전문 서비스업, 디자인 제공업, 사진용품 유통업, 공예품 유통업, 미술용품 유통업, 미술 제공업, 사진용품 제조업, 사진 제공업, 공예 제공업, 미술품유통업, 디자인업 사진 촬영 및 처리업, 공예품 제조업, 전시 서비스업
문화유산 및 문화시설	사적지 운영업, 공연시설 운영업, 문예시설 운영업, 전시시설 운영업, 도시시설 운영업

자료 : 문화센터 홈페이지 정보공유-산업분류(<https://stat.mcst.go.kr/portal/info/industryCategory>) 중 문화예술 산업분류(검색일 : 2023. 11. 9.)

문화예술산업분류와 한국표준산업분류의 대조표는 다음과 같다.

〈표 3-23〉 문화체육관광분야 문화예술산업분류와 한국표준산업분류(10차) 연계표

문화체육관광분야 문화예술산업분류		한국표준산업분류 연계표(10차)	
코드	분류	코드	KSIC 분류
1	문학 및 출판		
101	문학		
10101	번역 서비스업		
1010100	번역 서비스업	73902*	번역 및 통역서비스업
10102	문학 제공업		
1010201	문학인	90132*	비공연 예술가
102	출판		
10201	출판업		
1020101	교과서 및 학습서적 출판업	58111	교과서 및 학습서적 출판업
1020102	만화 출판업	58112	만화 출판업
1020103	기타 서적 출판업	58113	일반 서적 출판업

〈표 3-23〉의 계속

문화체육관광분야 문화예술산업분류		한국표준산업분류 연계표(10차)	
코드	분류	코드	KSIC 분류
1020104	인터넷, 모바일 전자출판업	63991*	데이터베이스 및 온라인 정보제공업
		63999*	그 외 기타 정보 서비스업
1020105	신문 발행업	58121	신문 발행업
1020106	잡지 및 정기간행물 발행업	58122	잡지 및 정기간행물 발행업
1020107	정기 광고간행물 발행업	58123	정기 광고간행물 발행업
1020108	기타 인쇄물 출판업	58190	기타 인쇄물 출판업
10202	출판 인쇄업		
1020201	경인쇄업	18111	경인쇄업
1020202	기타 인쇄업	18119	기타 인쇄업
1020203	제판 및 조판업	18121	제판 및 조판업
1020204	제책업	18122	제책업
1020205	기타 인쇄관련 산업	18129	기타 인쇄 관련 산업
10203	출판 유통업		
1020301	서적, 잡지 및 신문 도매업	46453	서적, 잡지 및 기타 인쇄물 도매업
1020302	서적 및 잡지류 소매업	47611*	서적, 신문 및 잡지류 소매업
1020303	인터넷, 모바일 전자출판 유통업	47912*	전자상거래 소매업
1020304	신문배달 판매업	47992*	계약배달 판매업
1020305	서적 임대업	76291	서적 임대업
2	공연		
201	연극		
20101	연극 제공업		
2010101	연극인	90131*	공연 예술가
		90132*	비공연 예술가
2010102	연극 단체	90121	연극단체
2010103	연극 학원	85629*	기타 예술학원
202	무용		
20201	무용 제공업		

〈표 3-23〉의 계속

문화체육관광분야 문화예술산업분류		한국표준산업분류 연제표(10차)	
코드	분류	코드	KSIC 분류
2020101	무용인	90131*	공연 예술가
		90132*	비공연 예술가
2020102	무용 단체	90122*	무용 및 음악단체
2020103	무용 학원	85629*	기타 예술학원
203	음악		
20301	악기 제조업		
2030101	피아노 제조업	33201	건반악기 제조업
2030102	현악기 제조업	33209	기타 악기 제조업
2030103	전자악기 제조업	33202	전자악기 제조업
2030104	국악기 제조업	33209*	기타 악기 제조업
2030109	기타 악기 제조업	33201*	건반악기 제조업
20302	악기 유통업	33209*	기타 악기 제조업
2030201	악기 도매업	46462	악기 도매업
2030202	악기 소매업	47593	악기 소매업
2030203	중고 악기 소매업	47869*	기타 중고상품 소매업
2030204	악기 수리업	95393*	시계, 귀금속 및 악기 수리업
20303	음악 제작업		
2030301	음악 및 기타 오디오물 출판업	59201	음악 및 기타 오디오물 출판업
2030302	녹음시설 운영업	59202	녹음시설 운영업
20304	음악 복제업		
2030400	음악 복제업	18200*	기록매체 복제업
20305	음악 유통업		
2030501	음반 도매업	46461*	음반 및 비디오물 도매업
2030502	음반 소매업	47620*	음반 및 비디오물 소매업
2030503	인터넷, 모바일 음악 유통업	63991*	데이터베이스 및 온라인 정보제공업
20306	음악 제공업		
2030601	음악인	90131*	공연 예술가
		90132*	비공연 예술가

〈표 3-23〉의 계속

문화체육관광분야 문화예술산업분류		한국표준산업분류 연제표(10차)	
코드	분류	코드	KSIC 분류
2030602	음악 단체	90122*	무용 및 음악단체
2030603	음악 학원	85621*	음악학원
204	기타 공연		
20401	기타 공연 제공업		
2040100	기타 공연 제공업	90123	기타 공연단체
205	공연 관련 산업		
20501	공연 기획 및 제작업		
2050101	공연 기획업	90191	공연 기획업
2050102	공연 및 제작관련 대리업	90192	공연 및 제작관련 대리업
2050103	그외 기타 공연관련 서비스업	90199*	그 외 기타 창작 및 예술관련 서비스업
20502	공연의류 제조업		
2050200	공연의류 제조업	14199*	그 외 기타 봉제의복 제조업
20503	공연용품 유통업		
2050301	공연의류 도매업	46413*	남녀용 겉옷 및 셔츠 도매업
2050302	공연의류 소매업	47414*	셔츠 및 블라우스 소매업
2050303	공연의류 임대업	76292*	의류 임대업
2050304	공연용품 임대업	76390*	기타 산업용 기계 및 장비 임대업
3	시각예술		
301	미술		
30101	미술용품 제조업		
3010101	회화용 물감 제조업	20413*	인쇄잉크 및 회화용 물감 제조업
3010102	회화용품 제조업	33920*	사무 및 회화용품 제조업
30102	미술용품 유통업		
3010201	미술용품 도매업	46452*	문구용품, 회화용품, 사무용품 도매업
3010202	미술용품 소매업	47612*	문구용품 및 회화용품 소매업
30103	미술품 유통업		

〈표 3-23〉의 계속

문화체육관광분야 문화예술산업분류		한국표준산업분류 연제표(10차)	
코드	분류	코드	KSIC 분류
3010301	미술품 소매업	47841*	예술품 및 골동품 소매업
3010302	미술품 경매업	46107*	그 외 기타 특정 상품 중개업
30104	미술 전문 서비스업		
3010401	미술품 표구업	33933	표구처리업
3010402	미술품 감정 서비스업	73904*	물품 감정, 계량 및 견본 추출업
30105	미술 제공업		
3010501	미술인	90132*	비공연 예술가
3010502	미술학원	85622*	미술학원
302	디자인		
30201	디자인업		
3020101	환경 및 건축 디자인업	72111	건축 설계 및 관련 서비스업
		72112	도시계획 및 조경설계 서비스업
		72922*	제도업
3020102	인테리어 디자인업	73201	인테리어 디자인업
3020103	제품 디자인업	73202	제품 디자인업
3020104	시각 디자인업	73203	시각 디자인업
3020105	기타 디자인업	73209	패션, 섬유류 및 기타 전문 디자인업
30202	디자인 제공업		
3020201	디자인 학원	85629*	기타 예술학원
303	사진		
30301	사진용품 제조업		
3030101	사진용 화학제품 및 감광재료 제조업	20491	감광재료 및 관련 화학제품 제조업
3030102	사진기 및 관련 장비 제조업	27302*	사진기, 영사기 및 관련장비 제조업
30302	사진 촬영 및 처리업		
3030201	인물사진 및 행사용 비디오 촬영업	73301	인물사진 및 행사용 영상 촬영업

〈표 3-23〉의 계속

문화체육관광분야 문화예술산업분류		한국표준산업분류 연제표(10차)	
코드	분류	코드	KSIC 분류
3030202	상업용 사진 촬영업	73302	상업용 사진 촬영업
3030203	사진 처리업	73303	사진 처리업
30303	사진용품 유통업		
3030301	사진장비 도매업	46493*	안경, 사진장비 및 광학용품 도매업
3030302	사진기 및 사진용품 소매업	47823	사진기 및 사진용품 소매업
30304	사진 제공업		
3030401	사진 작가	90132*	비공연 예술가
3030402	사진 학원	85629*	기타 예술학원
304	공예		
30401	공예품 제조업		
3040101	도자 공예 제조업	23221*	가정용 및 장식용 도자기 제조업
		23229*	기타 일반 도자기 제조업
3040102	유리/석 공예 제조업	23191*	가정용 유리제품 제조업
		23199*	그 외 기타 유리제품 제조업
		23919*	기타 석제품 제조업
3040103	금속 공예 제조업	32091*	금속 가구 제조업
		33110*	귀금속 및 관련 제품 제조업
		33120*	모조 귀금속 및 모조 장신용품 제조업
		25999*	그 외 기타 분류 안된 금속가공제품 제조업
3040104	목/죽세 공예 제조업	32029*	기타 목재 가구 제조업
		32029*	기타 목재 가구 제조업
		16291*	목재 도구 및 주방용 나무제품 제조업
		16292*	장식용 목제품 제조업
		16299*	그 외 기타 나무제품 제조업
		16300*	코르크 및 조물제품 제조업
3040105	종이 공예 제조업	17901*	문구용 종이제품 제조업

〈표 3-23〉의 계속

문화체육관광분야 문화예술산업분류		한국표준산업분류 연계표(10차)	
코드	분류	코드	KSIC 분류
3040105	종이 공예 제조업	17909*	그 외 기타 종이 및 판지 제품 제조업
3040106	섬유 공예 제조업	13221*	침구 및 관련제품 제조업
		13222*	자수제품 및 자수용 재료 제조업
		13223*	커튼 및 유사제품 제조업
		14130*	한복 제조업
		14300*	편조 의복 제조업
		14419*	기타 편조 의복 액세서리 제조업
		14499*	그 외 기타 의복 액세서리 제조업
		13999*	그 외 기타 분류 안된 섬유제품 제조업
		13402*	직물, 편조원단 및 의복류 염색 가공업
		13403*	날염 가공업
		13402*	직물, 편조원단 및 의복류 염색 가공업
3040107	가죽 공예 제조업	15121*	핸드백 및 지갑 제조업
		14200*	모피제품 제조업
		14200*	모피제품 제조업
		15190*	기타 가죽제품 제조업
3040108	기타 공예 제조업	32099*	그 외 기타 가구 제조업
		14491*	모자 제조업
		15129*	가방 및 기타 보호용 케이스 제조업
		33401*	인형 및 장난감 제조업
		33932*	전시용 모형 제조업
30402	공예품 유통업		
3040201	공예품 도매업	46431*	생활용 가구 도매업

〈표 3-23〉의 계속

문화체육관광분야 문화예술산업분류		한국표준산업분류 연계표(10차)	
코드	분류	코드	KSIC 분류
3040201	공예품 도매업	46412*	커튼 및 침구용품 도매업
		46433*	생활용 유리·요업·목재·금속제품 및 날붙이 도매업
		46499*	그 외 기타 생활용품 도매업
		46417*	의복 액세서리 및 모조 장신구 도매업
		46419	기타 생활용 섬유 및 직물제품 도매업
		46463*	장난감 및 취미, 오락 용품 도매업
		46491*	가방 및 보호용 케이스 도매업
		46492*	시계 및 귀금속 제품 도매업
3040202	공예품 소매업	47520*	가구 소매업
		47592*	주방용품 및 가정용 유리, 요업제품 소매업
		47640*	게임용구, 인형 및 장난감 소매업
		47421*	가정용 직물제품 소매업
		47415*	한복 소매업
		47422*	의복 액세서리 및 모조 장신구 소매업
		47440*	가방 및 기타 가죽제품 소매업
		47830*	시계 및 귀금속 소매업
		47842*	기념품, 관광 민예품 및 장식용품 소매업
		47599*	그 외 기타 분류 안된 상품 전문 소매업
		47841*	예술품 및 골동품 소매업
30403	공예 제공업		
2040301	공예가	90132*	비공연 예술가
3040302	공예 학원	85629*	기타 예술학원

〈표 3-23〉의 계속

문화체육관광분야 문화예술산업분류		한국표준산업분류 연계표(10차)	
코드	분류	코드	KSIC 분류
305	전시 서비스업		
30501	전시 서비스업		
3050100	전시 서비스업	75992*	전시, 컨벤션 및 행사 대행업
		90199*	그 외 기타 창작 및 예술관련 서비스업
4	문화유산 및 문화시설		
401	문화유산 및 문화시설		
40101	사적지 운영업		
4010100	사적지 운영업	90222	사적지 관리 운영업
		90290*	기타 유사 여가관련 서비스업
40102	문예시설 운영업		
4010200	문예시설 운영업	90221*	박물관 운영업
40103	도서시설 운영업		
4010300	도서시설 운영업	90211	도서관 및 기록보존소 운영업
		90290*	기타 유사 여가관련 서비스업
40104	공연시설 운영업		
4010400	공연시설 운영업	90110	공연시설 운영업
40105	전시시설 운영업		
4010501	박물관 운영업	90221*	박물관 운영업
4010502	미술관 운영업	90221*	박물관 운영업

주: * 표시는 한국표준산업분류의 세세분류가 하나 이상으로 분할되거나 포괄범위가 완전 일치하지 않는 경우를 나타냄.

자료: 문화센터 홈페이지 정보공유-산업분류(<https://stat.mcst.go.kr/portal/info/industryCategory>) 중 문화예술 산업분류(검색일: 2023. 11. 9.)

3. 실태조사 보고서 검토

가. 조사개요

문화체육관광산업통계의 목적은 문화체육관광산업 영위 사업체의 경영 활동 현황, 일자리 현황, 수출입 실적 현황에 대한 기초자료를 제공하고 사

업체의 생산활동과 경영상황을 종합적으로 파악하여 합리적인 의사결정 및 정책평가에 필요한 통계자료로 활용하는 데 있다.

2020년 문화체육관광산업통계에서는 문화예술산업분류에 대해서도 활용 산업분류 중 하나로 조사하고 있다. 문화예술산업의 경우에는 한국표준 산업분류에서 공연예술 위주로 창작, 예술 및 여가관련 서비스업(90)으로만 분류되어 있고 별도의 산업특수분류가 제정되어 있지 않아 자체적으로 구축한 산업분류를 활용하고 있다.¹⁵⁾

다만 이하의 각 조사결과에서는 문화예술산업을 “예술산업”으로 분류하여 작성하고 있다.

나. 조사결과

2020년 문화체육관광산업통계에서는 문화체육관광 관련 산업분류에 맞는 사업체를 통계청의 전국사업체조사 자료에서 추출하여 2019년 기준의 문화체육관광산업 표본틀을 구축하고 있다.¹⁶⁾

2020년 기준 문화체육관광 관련 산업의 사업체 수는 약 50만 개, 종사자 수는 약 170만 명, 매출액은 약 319조 원가량으로 추정되었고, 산업별 사업체 수와 종사자 수, 매출액은 모두 예술산업, 문화산업, 스포츠산업, 관광산업 순으로 나타났다(한국문화관광연구원, 2021).

〈표 3-24〉 문화체육관광산업 2020년 기준 경영활동 현황 총괄

(단위 : 개, 명, 백만 원)

		사업체 수		종사자 수		매출액 ¹⁾	
		2019	2020	2019	2020	2019	2020
문화체육관광산업 ²⁾		498,788	501,072	1,639,419	1,696,640	356,680,852	318,720,528
문화 산업	출판산업	25,718	25,770	109,211	114,223	21,217,891	22,346,078
	음악산업	35,948	35,574	43,891	43,733	4,612,996	4,677,734
	영화산업 및 방송산업	4,859	5,099	70,618	78,220	26,736,041	25,449,185

15) 한국문화관광연구원(2021), 「2020년 기준 문화체육관광 산업통계」, p.4.

16) 한국문화관광연구원(2021), 「2020년 기준 문화체육관광 산업통계」, pp.8~10.

〈표 3-24〉의 계속

		사업체 수		종사자 수		매출액 ¹⁾	
		2019	2020	2019	2020	2019	2020
문화체육관광산업 ²⁾		498,788	501,072	1,639,419	1,696,640	356,680,852	318,720,528
문화 산업	광고산업	20,924	21,886	99,638	109,949	21,223,654	22,846,599
	게임산업	16,238	16,203	60,835	79,177	15,293,733	20,557,435
	시각그래픽 및 캐릭터	33,315	34,051	99,301	111,801	21,063,321	26,408,725
예술 산업	문화유산 및 문화시설	4,783	5,136	47,417	58,008	4,675,638	6,011,323
	문학 및 출판	33,823	33,299	138,298	140,122	25,175,465	26,612,538
	공연	40,413	41,648	73,969	78,037	16,679,081	15,396,747
	시각예술	48,604	50,737	158,464	177,195	21,237,612	22,393,534
	공예	97,926	97,295	239,103	240,503	57,496,100	60,990,785
스포츠 산업	스포츠시설업	49,262	50,842	194,317	213,173	30,897,270	31,565,060
	스포츠용품업	42,085	42,302	99,480	99,923	32,270,253	30,042,570
	스포츠서비스업	43,908	45,007	126,729	131,930	38,834,490	28,858,899
관광 산업	관광숙박업 및 식당업	56,481	56,814	196,486	181,363	24,800,764	18,360,563
	여행사 및 관광운수업	11,731	11,535	109,700	104,217	32,732,663	15,828,747
	문화오락 및 레저산업	8,300	7,988	102,651	101,748	17,927,779	15,063,597
	관광쇼핑업	1,273	1,116	7,134	5,070	13,254,450	9,196,296
	국제회의 및 전시업	347	373	4,103	4,299	628,911	532,201

주 : 1) 매출액은 문화, 체육, 관광산업을 영위하는 사업체의 총매출액을 의미하므로, 해당 사업체가 문화, 체육, 관광 이외의 영역에서 매출액을 발생시키는 경우 이를 모두 포함하고 있음.

2) 하나의 사업체가 다수의 문화체육관광 관련 산업을 영위할 수 있으므로, 문화체육관광산업 전체는 산업별 합이 아닌 전체 결과를 사용해야 함.

자료 : 한국문화관광연구원(2021), 「2020년 기준 문화체육관광 산업통계」, p.15.

2020년 기준으로 문화체육관광 관련 산업에 해당되는 사업체는 약 50만 개로 추정되는데, 이 중 예술산업이 약 22만 8천 개, 문화산업이 약 13만 9천 개, 스포츠산업이 약 13만 8천 개, 관광산업이 약 8만 개로 나타났다. 이 중 예술산업의 구체적인 현황은 다음의 〈표 3-25〉와 같다.

2020년 기준 문화체육관광 관련 산업 종사자 수는 약 169만 7천 명으로, 남녀 비율은 각각 56.5%, 43.5%였으며, 분야별로는 예술산업에 69만 4천

명, 문화산업에 53만 7천명, 관광산업에 39만 7천 명, 스포츠산업에 44만 5천 명이 종사하는 것으로 나타났다(한국문화관광연구원, 2021). 이 중 예술산업 종사자수의 규모 및 성별 현황은 <표 3-26>과 같다.

<표 3-25> 2020년 기준 예술산업 종사자 규모별 사업체 수 현황

(단위 : 개)

		1~4인	5~9인	10~19인	20~49인	50~99인	100~299인	300인 이상	합계
예술 산업	문화유산 및 문화시설	3,126	795	614	444	102	43	11	5,136
	문학 및 출판	26,031	4,523	1,619	782	193	104	47	33,299
	공연	38,075	2,494	664	268	109	28	11	41,648
	시각예술	43,112	5,505	1,262	580	161	81	35	50,737
	공예	85,978	7,719	2,158	1,152	194	69	24	97,295

자료 : 한국문화관광연구원(2021), 「2020년 기준 문화체육관광 산업통계」, p.16.

<표 3-26> 2020년 기준 예술산업 종사자 규모별 종사자 수 현황

(단위 : 명)

		1~4인		5~9인		10~19인		20~49인	
		남	여	남	여	남	여	남	여
문화체육관광산업		302,617	276,157	123,485	93,417	102,144	73,596	137,011	89,265
예술 산업	문화유산 및 문화시설	1,974	2,900	2,618	4,139	3,541	6,091	6,598	9,912
	문학 및 출판	24,994	16,609	13,129	9,441	9,647	6,804	11,735	8,070
	공연	14,121	31,097	3,646	4,653	2,386	2,656	2,970	3,389
	시각예술	38,322	29,382	17,663	13,105	11,182	7,138	11,381	5,375
	공예	57,925	58,533	24,237	15,787	15,745	10,506	20,186	10,664

자료 : 한국문화관광연구원(2021), 「2020년 기준 문화체육관광 산업통계」, p.20.

제 4 장

산업안전보건산업 특수분류체계 제안

제1절 (산업)보건산업 분류체계 검토

앞서 검토한 바와 같이 산업안전보건산업의 내용이 일부 포함되었다고 할 수 있는 재난안전보건산업의 특수분류체계를 산업안전보건산업 특수분류체계에 활용하기에는 제한점이 매우 크다는 점을 확인할 수 있었다.

이와 같은 한계를 보완하기 위해서 특수분류체계는 아니지만, 산업안전보건산업에서 안전 관련 내용은 없지만, 산업보건에 대해서는 체계적으로 접근하고 있는 기존 산업보건을 제4장에서 검토하고자 한다.

이를 위해 우선 한국표준산업분류(KSIC-19) 검토를 통해 유사 보건 분야의 기존 연구나 리포트를 분석하여 사용되는 분류 방식을 파악할 것이다. 그리고 산업보건 특수성을 고려한 검토를 진행할 것이다. 다음으로 보건산업의 일반적 분류와 산업보건의 특수성을 고려한 분류체계를 논의하고, 전문가 집단의 및 연구진 회의를 통해 분류체계의 효용성과 적용성을 논의하고자 한다. 이를 바탕으로 산업보건의 특수성(인력 중심, 물질 자원의 접근 등)을 고려하여 신규 분류 요소를 제안하고 산업보건 분류체계 및 산업안전 분류체계를 제안하고자 한다. 마지막으로 이를 통해 시사점을 도출하여 산업안전보건산업의 특수분류체계 도입 가능성을 검토하고자 한다.

1. 산업보건 정의 및 목적

가. 산업보건의 정의

산업보건은 산업 현장에서 발생하는 건강 문제와 관련된 위험요인을 관리하고 예방하는 분야로, 기본적으로 생산현장에서 일하고 있는 근로자들의 건강과 안전을 유지하기 위한 활동이다. 이를 위해 매우 다양한 전공 영역이 포함되면서 보건 전공뿐 아니라 공학, 사회학, 산업위생, 산업간호 등 다양한 영역이 포함되어 있다.

나. 산업보건의 목적

산업보건의 가장 기본적인 목적은 근로자의 건강과 안전을 보호하는 것이다. 이는 단순한 업무의 효율성이나 생산성 향상보다는 근로자의 기본권 중 하나인 안전한 근무 환경을 제공하는 것이다. 산업현장에서는 다양한 유해 물질, 위험 요인, 물리적, 생물학적, 화학적 위험이 존재하며, 이러한 위험으로부터 근로자를 보호하는 것은 기업과 국가의 사회적 책임이자, 경제적 측면에서도 중요한 역할을 한다.

건강하고 안전한 근무 환경은 단순히 사고나 질병을 방지하는 것뿐만 아니라, 근로자의 직무 만족도와 생산성을 크게 향상시키는 요소이다. 근로자들의 건강과 안전이 보장되면 그들의 직무 집중도와 참여도가 높아지며, 이로 인해 전반적인 기업의 생산성이 향상된다. 이는 궁극적으로 건강하고 생산 가능한 노동력의 확보를 목표로 한다.

마지막으로 산업보건의 목적으로 산업재해 예방을 지적할 수 있다. 산업재해는 근로자 개개인뿐만 아니라 그들의 가족, 기업, 그리고 사회 전반에 큰 부담과 손실을 가져온다. 산업보건은 이러한 재해를 미리 예방하기 위해 다양한 접근법을 취한다. 초기의 위험요인 파악부터 시작하여, 실제 재해가 발생하기 전에 대응책을 세운다. 재해가 발생한 경우에도 그 영향을 최소화하고, 더 나아가 두 번 다시 같은 재해가 발생하지 않도록 2차, 3차 예방 사업을 계획하고 수행한다.

2. 산업보건의 역할(기능)

산업보건 분류체계를 검토하기 위해서는 우선 산업보건의 역할들을 살펴볼 필요가 있다. 현대 산업보건의 역할로는 크게 5가지 정도를 지적할 수 있다.

가. 위험 평가 및 관리

산업 현장에서의 위험요인 파악은 산업보건의 기본 중 하나다. 최신 기술을 통해 다양한 위험요인을 신속하게 감지하고, 이를 데이터화하여 분석할 수 있다. 이를 통해 위험 요소의 우선순위를 매기고, 효율적인 관리 및 제어 전략을 수립한다. 최첨단 센서와 데이터 분석 기술을 활용하여 위험 평가의 정확성을 높이고, 그에 따른 대응책을 빠르게 결정할 수 있다.

나. 측정 및 모니터링

산업 현장에서의 유해물질 노출은 근로자의 건강을 크게 위협할 수 있다. 최신 측정 기술은 실시간으로 유해물질의 농도나 위험요인의 노출 수준을 측정하며, 이를 클라우드 기반 시스템에 연결하여 지속적인 모니터링이 가능하다. 이를 통해 위험한 수준에 도달하기 전에 사전 대응이 가능하다.

다. 의료 서비스

근로자의 건강 상태는 산업보건의 중심에 있다. 최신 의료 기술을 통해 근로자들의 건강을 정밀하게 진단하고, 전문가들의 상담 및 치료를 제공한다. 텔레메디슨, 웨어러블 디바이스 등의 기술이 적용되어, 근로자의 건강 상태를 실시간으로 모니터링하며 필요한 경우 즉각적인 의료 지원을 제공한다.

라. 보건 교육

근로자들의 안전과 건강을 지키기 위해서는 올바른 지식과 인식이 필요하다. 최신 교육 기술, 예를 들면 VR, AR을 활용한 교육 프로그램, 인터랙티브한 웹 기반 튜토리얼 등을 통해 근로자들에게 보다 효과적으로 안전 규칙 및 절차를 교육한다.

마. PPE(개인보호장비) 개발

PPE는 직접적인 위험요인으로부터 근로자를 보호하는 마지막 방어선이 다. 최신 소재 과학과 설계 기술을 활용하여 보다 편안하면서도 효과적인 보호장비를 개발한다. 스마트 센서의 도입으로 PPE가 근로자의 상태를 모니터링하고, 위험 상황 발생 시 알람을 주는 기능 등을 포함하는 것도 고려되고 있다.

3. 보건산업 분류체계

산업보건 분류체계를 논의하기 위해서는 우선 보건산업 분류체계를 검토할 필요가 있다. 보건산업 분류체계는 한국표준산업분류(KSIC-19)에서 21. 의료용 물질 및 의약품 제조업이 상당 부분을 대응하고 있다. 이후 하위에 211 기초 의약품 물질 및 생물학적 제제 제조업, 212 의약품 제조업으로 구분되며 그 하위에 의료 사용 기술에 따른 분류가 수행되고 있다. 이를 표로 도식화하면 <표 4-1>과 같다.

<표 4-1> 한국표준산업분류(KSIC-19)에 따른 보건산업분류

	중분류	소분류	세분류	세세분류
의약품	21 의료용 물질 및 의약품 제조업	211 기초 의약 물질 및 생물학적 제제 제조업	2110 기초 의약 물질 및 생물학적 제제 제조업	21101 의약품 화합물 및 향생물질 제조업
				21102 생물학적 제제 제조업

〈표 4-1〉의 계속

	중분류	소분류	세분류	세세분류
의약품	21 의료용 물질 및 의약품 제조업	212 의약품 제조업	2121 완제 의약품 제조업	21210 완제 의약품 제조업
			2122 한의약품 제조업	21220 한의약품 제조업
의료 기기	27 의료, 정밀, 광학 기기 및 시계 제조업	271 의료용 기기 제조업	2711 방사선 장치 및 전기식 진단 기기 제조업	27111 방사선 장치 제조업
				27112 전기식 진단 및 요법 기기 제조업
			2719 기타 의료용 기기 제조업	27191 치과용 기기 제조업
				27192 정형 외과용 및 신체 보정용 기기 제조업
				27193 안경 및 안경렌즈 제조업
				27194 의료용 가구 제조업
				27199 그 외 기타 의료용 기기 제조업
		213 의료용품 및 기타 의약 관련 제품 제조업	2130 의료용품 및 기타 의약 관련제품 제조업	21300 의료용품 및 기타 의약 관련제품 제조업
화장품	20 화학 물질 및 화학제품 제조업; 의약품 제외	204 기타 화학제품 제조업	2042 세제, 화장품 및 광택제 제조업	20423 화장품 제조업
의료 서비스	86 보건업	861 병원	8610 병원	86101 종합병원
				86102 일반병원
				86103 치과병원
				86104 한방병원
				86105 요양병원
		862 의원	8620 의원	86201 일반의원
				86202 치과의원
				86203 한의원
				86204 방사선 진단 및 병리 검사 의원

자료 : 보건산업통계 홈페이지(<https://khiss.go.kr/mps>) 중 보건산업 분류체계

위의 보건산업 분류체계 중에서 화장품을 제외한 의약품, 의료기기, 의료 서비스를 산업보건의 영역에서 검토해 볼 수 있을 것이다.

가. 의약품

기초 의약품 및 생물학적 제제 제조업: 기초 의약품은 다양한 의약품 제품의 원료로 사용되는 화합물들을 의미한다. 이들은 종종 원료 제약회사에 의해 생산되며, 고도의 연구와 검증이 필요하다.

완제 의약품 및 한의약품 제조업: 완제 의약품은 환자에게 직접 제공되는 약물로서, 태블릿, 캡슐, 크림 등 다양한 형태로 제공된다. 한의약품은 전통적인 한의학에 기반한 약물로, 천연 원료를 주로 사용한다.

나. 의료기기

의료용 기기 제조업: 현대 의료에 있어 필수적인 장비와 도구를 제조하는 분야로, 진단 및 치료 기술의 발전을 주도한다.

세부 분류: 방사선 장치는 의료 영상진단에, 전기식 진단 및 요법 기기는 다양한 진단 및 치료에 사용되며, 치과용 및 정형 외과용 기기는 각각의 전문 분야에 특화된 장비를 의미한다.

다. 의료서비스

의료서비스는 환자의 진단, 치료 및 회복을 지원하는 서비스를 제공한다. 종합병원은 다양한 전문과를 포함하는 대규모 의료 시설이며, 일반병원, 치과병원, 한방병원 등은 각각의 전문 분야에 집중한다.

4. 보건기술 분류체계

「보건의료기술 분류체계에 관한 고시 [시행 2018. 5. 28.] [보건복지부고시 제2018-95호, 2018. 5. 28., 제정]에서 제시한 분류체계는 기술에 대한

분류이다. 하지만, 여기서 제시된 기술 분류를 바탕으로 관련 산업을 파악하고 분류하는 것은 가능하다. 기술이 존재한다는 것은 해당 기술을 활용하거나 연구, 개발하는 산업이 존재한다는 것을 의미하기 때문이다.

〈표 4-2〉 보건의료기술 분류체계

대분류	중분류	소분류
A. 기반연구	A01. 생명발달기능	A0101. 생명발달기능
	A02. 심리적, 사회경제적 현상	A0201. 심리적, 사회경제적 현상
	A03. 방법론 및 측정	A0301. 방법론 및 측정
	A04. 연구기반 tool	A0401. 연구기반 tool
	A05. 의료정보	A0501. 의료정보
	A06. 보건의료 자원 및 인프라	A0601. 보건의료 자원 및 인프라
	A99. 기타	A9999. 기타
B. 병인규명	B01. 생물학 및 내인성요인	B0101. 생물학 및 내인성요인
	B02. 물리적 환경요인	B0201. 물리적 환경요인
	B03. 사회적, 심리적, 경제적 요인	B0301. 사회적, 심리적, 경제적 요인
	B04. 질병 분포 및 역학	B0401. 질병 분포 및 역학
	B05. 연구설계 및 방법론	B0501. 연구설계 및 방법론
	B99. 기타	B9999. 기타
C. 질병예방 및 건강증진	C01. 생활습관개선 및 건강증진을 위한 일차예방방안	C0101. 흡연
		C0102. 영양
		C0103. 신체활동
		C0104. 스트레스
		C0105. 음주
		C0199. 기타
	C02. 물리적, 생물학적 환경 위험인자 교정을 위한 방안	C0201. 물리적, 생물학적 환경위험 인자 교정을 위한 방안
	C03. 영양 및 예방약제	C0301. 영양 및 예방약제
	C04. 기능성 식품	C0401. 기능성 식품
	C05. 기능성 화장품	C0501. 기능성 화장품

〈표 4-2〉의 계속

대분류	중분류	소분류
C. 질병예방 및 건강증진	C06. 백신	C0601. 예방백신
		C0602. 치료백신
		C0603. 기타백신
	C07. 집단 스크리닝	C0701. 집단 스크리닝
	C99. 기타	C9999. 기타
D. 진단법 개발	D01. 진단용 마커개발 및 평가	D0101. 단백질
		D0102. 대사물질
		D0103. 유전자
		D0104. 기타
	D02. 의료영상 진단기기	D0201. 제품설계
		D0202. 시제품 제작
		D0203. 비임상시험
		D0204. 임상시험
		D0205. 시판 후 임상연구
	D03. 생체현상 계측기기	D0301. 제품설계
		D0302. 시제품 제작
		D0303. 비임상시험
		D0304. 임상시험
		D0305. 시판 후 임상연구
	D04. 체외 진단제품	D0401. 제품설계
		D0402. 시제품 제작
		D0403. 비임상시험
		D0404. 임상시험
		D0405. 시판 후 임상연구
	D99. 기타	D9999. 기타
E. 치료법 개발	E01. 합성 의약품	E0101. 후보물질 발굴
		E0102. 비임상시험
		E0103. 임상1상
		E0104. 임상2상
		E0105. 임상3상

〈표 4-2〉의 계속

대분류	중분류	소분류
E. 치료법 개발	E01. 합성 의약품	E0106. 시판 후 임상연구
	E02. 단백질 의약품	E0201. 후보물질 발굴
		E0202. 비임상시험
		E0203. 임상1상
		E0204. 임상2상
		E0205. 임상3상
		E0206. 시판 후 임상연구
	E03. 천연물 의약품 (한약제제 포함)	E0301. 후보물질 발굴
		E0302. 비임상시험
		E0303. 임상1상
		E0304. 임상2상
		E0305. 임상3상
		E0306. 시판 후 임상연구
	E04. 세포 치료제	E0401. 후보물질 발굴
		E0402. 비임상시험
		E0403. 임상1상
		E0404. 임상2상
		E0405. 임상3상
		E0406. 시판 후 임상연구
	E05. 유전자 치료제	E0501. 후보물질 발굴
		E0502. 비임상시험
		E0503. 임상1상
		E0504. 임상2상
		E0505. 임상3상
		E0506. 시판 후 임상연구
	E06. 인공장기 및 생체재료	E0601. 제품설계
		E0602. 시제품 제작
		E0603. 비임상시험
		E0604. 임상시험
		E0605. 시판 후 임상연구

〈표 4-2〉의 계속

대분류	중분류	소분류
E. 치료법 개발	E07. 내외과적 수술 기기	E0701. 제품설계
		E0702. 시작품 제작
		E0703. 비임상시험
		E0704. 임상시험
		E0705. 시판 후 임상연구
	E08. 고에너지 전달 치료기기	E0801. 제품설계
		E0802. 시작품 제작
		E0803. 비임상시험
		E0804. 임상시험
		E0805. 시판 후 임상연구
	E09. 자동화·중재기술 기기	E0901. 제품설계
		E0902. 시작품 제작
		E0903. 비임상시험
		E0904. 임상시험
		E0905. 시판 후 임상연구
	E10. 재활치료 기기	E1001. 제품설계
		E1002. 시작품 제작
		E1003. 비임상시험
		E1004. 임상시험
		E1005. 시판 후 임상연구
	E11. 치과용 재료 및 기기	E1101. 제품설계
		E1102. 시작품 제작
		E1103. 비임상시험
		E1104. 임상시험
		E1105. 시판 후 임상연구
	E12. 내외과적 시술	E1201. 내외과적 시술
	E13. 심리 및 행동요법	E1301. 심리 및 행동요법
	E14. 물리치료	E1401. 물리치료
	E15. 한의학적 치료	E1501. 한의학적 치료
	E16. 대체의료	E1601. 대체의료
	E99. 기타	E9999. 기타

〈표 4-2〉의 계속

대분류	중분류	소분류
LC. 안전관리 연구	LC11. 식품 안전관리	LC1101. 식품안전성평가
		LC1102. 식품기준규격관리
		LC1103. 식품미생물/식중독 관리
		LC1104. 식품농약/항생물질관리 등 오염물질관리
		LC1105. 식품중금속
		LC1106. 식품 유해물질관리
		LC1107. 식품용기포장/살균소독제 관리
		LC1108. 식품첨가물관리
		LC1109. 식품위해성 평가관리
		LC1110. 장애개선 기능성식품개발
		LC1111. 영양기능식품 안전성평가
		LC1112. 바이오식품관리
		LC1199. 기타 식품 안전관리
	LC13. 의약품 안전관리	LC1301. 의약품기준규격관리 및 품질/ 안전성 평가
		LC1302. 항생항암의약품관리
		LC1303. 기관계용의약품관리
		LC1304. 마약 신경계 의약품관리
		LC1305. 생물학적 동등성/품질동등성 평가
		LC1306. 의약외품/화장품 평가관리
		LC1307. 생약기준규격관리/안전성평가
		LC1308. 한약재 생리활성성분 분류/ 효능/규격평가
		LC1309. 생물약품 국가표준품 확립 관리
		LC1310. 백신 안전관리
		LC1311. 혈액제제 안전관리
		LC1312. 유전자재조합의약품 안전관리
		LC1313. 세포치료제 안전관리
		LC1314. 유전자치료제 안전관리

〈표 4-2〉의 계속

대분류	중분류	소분류
LC. 안전관리 연구	LC13. 의약품 안전관리	LC1315. 인체조직이식제 안전관리
		LC1316. 생물진단의약품 평가관리
		LC1399. 기타 의약품 안전관리
	LC14. 의료기기 안전관리	LC1401. 의료기기 기준규격
		LC1402. 의료기기 평가기술 개발
		LC1403. 의료기기 성능/유효성 평가
		LC1404. 첨단융합기술의료기기 평가
		LC1405. 의료용 방사선 품질/안전관리
		LC1499. 기타 의료기기 안전관리
	LC15. 독성/안전성 관리 기반 기술	LC1501. 일반독성
		LC1502. 생식독성
		LC1503. 유전독성
		LC1504. 면역독성
		LC1505. 내분비계장애평가
		LC1506. 독성평가기술
		LC1507. 안전성 약리
		LC1508. 독성위해평가/위해관리
		LC1509. 독성유전체기반
		LC1510. 약물유전체기반
		LC1511. 약동약력학기반
		LC1512. 분자생물학적 안전성/유효성 평가
		LC1513. 독성정보학기술
		LC1514. 임상평가기술
		LC1515. 바이오메디기반기술
		LC1516. 질환모델동물활용기반기술
		LC1517. 대사체기술응용 안전성평가
		LC1518. 나노물질 독성평가
		LC1519. 독성병리
		LC1520. 실험동물품질관리
		LC1599. 기타 독성/안전성 관리 기반 기술
	LC99. 기타	LC9999. 기타

〈표 4-2〉의 계속

대분류	중분류	소분류
G. 질병 및 건강상태 관리	G01. 자가 질병·건강 관리	G0101. 자가 질병·건강 관리
	G02. 보건 전문가에 의한 질병·건강상태 관리	G0201. 보건 전문가에 의한 질병·건강상태 관리
	G03. 말기환자관리	G0301. 말기환자관리
	G04. u-health 서비스	G0401. u-health 서비스
	G99. 기타	G9999. 기타
H. 보건복지 서비스 및 보건정책 연구	H01. 서비스의 구성 및 전달	H0101. 서비스의 구성 및 전달
	H02. 보건의료 경제	H0201. 보건의료 경제
	H03. 보건의료 정책	H0301. 보건의료 정책
	H04. 생명윤리	H0401. 생명윤리
	H05. 의료윤리	H0501. 의료윤리
	H06. 연구윤리	H0601. 연구윤리
		H0701. 연구설계 및 방법론
	H99. 기타	H9999. 기타
Z. 기타	Z99. 기타 달리 분류되지 않는 연구행위 및 단계	Z9999. 기타 달리 분류되지 않는 연구행위 및 단계

자료: 「보건의료기술 분류체계에 관한 고시」 별표 ‘보건의료기술 분류체계’ 중 ‘연구 행위 및 산출물 분류’.

보건의료 기술분류체계는 다음과 같이 요약할 수 있다.

- 기반연구 (A): 생명 및 발달 기능, 심리적 및 사회경제적 현상 연구, 연구 방법론, 연구 도구 및 의료 정보 등의 기초 연구 분야
- 병인규명 (B): 생물학적, 물리적, 사회경제적 요인에 관한 연구, 질병 분포와 역학 연구
- 질병예방 및 건강증진 (C): 생활습관 개선, 영양 및 백신 연구, 환경 위험 요인 교정 등
- 진단법 개발 (D): 의료영상, 진단용 마커, 생체현상 측정기기 및 체외 진단 제품 연구
- 치료법 개발 (E): 다양한 의약품, 치료제 및 치료기기 연구, 심리 및 행동 요법, 물리치료, 한의학적 치료 등 다양한 치료 방법 연구
- 안전관리 연구 (LC): 식품, 의약품 및 의료기기 안전관리, 독성 및 안전

성 관리 기반 기술 연구

- 질병 및 건강상태 관리 (G): 자가 및 전문가에 의한 건강 관리, 말기환자 관리, 디지털 건강 서비스 연구
- 보건복지 서비스 및 보건정책 연구 (H): 서비스 구성, 보건의료 경제 및 정책, 다양한 윤리 이슈 연구
- 기타 (Z): 분류되지 않는 기타 연구행위 및 단계

이 기술분류체계를 통해 각 분야별 주요 연구 주제와 방향성을 파악할 수 있다. 산업보건 분야의 산업분류 체계 연구에 이를 벤치마킹하면, 각 기술 및 연구 주제별로 산업보건의 특정 위험요소와 대응 전략을 구체화하는 데 도움이 될 수 있다. 대응 전략 자체가 아니라 그 전략 기술이 존재하면 그에 따른 사업 기회나 산업 활동도 발생할 수 있기 때문에, 이 분류체계는 산업보건분야의 전략적 방향 설정에 중요한 역할을 할 수 있다.

예를 들어 진단법 개발은 산업보건분야에서 최근 이슈가 되고 있는 직업병의 조사, 진단, 평가 도구를 개발하는 기관이 있고, 이는 산업안전보건공단, 근로복지공단, 대학교, 각 연구 단체가 이에 포함된다. 이를 이용해 산업보건재해 진단평가 사업을 수행하고 있다.

제2절 산업보건 특수성을 고려한 분류체계 제안

1. 산업보건분야의 특수성

이를 고려하면 한국의 보건산업은 기관이나 특정 조직을 중심으로 사업이 수행되는 특수성을 가지고 있다. 의료 인력 단독의 컨설팅이나 기타 활동이 매우 제한적이다. 이는 보건의료 시스템의 구조적 특징에서 기인하며, 병원, 의원, 제약사 등의 기관 또는 조직이 주요 역할을 수행한다.

그러나, 산업안전보건분야에서는 단순히 기관 또는 조직 중심의 접근만으로는 충분하지 않다. 산업안전보건은 사업장의 특수한 환경과 조건, 그리

고 근로자의 건강과 안전을 중심으로 한다는 점에서, 전문적인 지식과 기술을 보유한 인력의 역할이 중요하다. 이러한 이유로 인해, 인력을 양성하거나 제공하는 사업은 산업안전보건분야에서 매우 중요한 부분으로 간주되어야 한다. 특히, 다양한 산업 분야의 특성에 맞는 안전보건 전문가의 양성, 그리고 이들 전문가가 적절한 분야에서 활동할 수 있도록 지원하는 구조가 필요하다. 즉, 보건산업과 산업안전보건은 각각의 특수성을 가지고 있으며, 이를 충분히 고려하여 전략을 수립하는 것이 중요하다고 강조할 수 있다. 특히, 산업안전보건 분야에서는 인력 중심의 접근이 필수적이며, 이를 위한 체계적인 연구가 필요하다.

산업안전보건 분야는 직업 환경과 관련된 질병 및 사고 예방을 중심으로 하는 분야로, 그 특수성은 다음과 같다.

- 다양한 위험요소 : 산업안전보건분야는 물리적, 화학적, 생물학적, 인체공학적, 심리적 위험요소를 다룸
- 직업병 예방 : 특정 산업 내에서 발생할 수 있는 직업병을 예방하는 활동이 중요
- 특수한 대응 필요 : 각 산업마다 고유한 위험요소와 작업 환경이 있으므로 특수한 대응 전략 요구됨.

2. 산업보건 특수성을 고려한 분류체계에 포함되어야 할 내용

이상의 검토를 바탕으로 산업보건 관련 기술을 기본 보건산업 기술의 체계에 따라 유형화하고, 각 기술을 수행하는 사업을 구체화하여 산업보건 특수성을 고려한 분류체계를 논의하고자 한다.

가. 기본 연구 및 지원 기술

- 산업보건 연구 : 작업장 노출물질, 작업환경, 작업방법에 대한 연구
- 정보와 데이터 분석 : 산업보건 데이터베이스 구축, 알고리즘 개발, 시각화
- 보건 자원 및 인프라 : 교육 및 훈련 프로그램, 표준화 및 지침 개발

나. 위험요소 및 병인 규명

- 물리적/화학적 위험요소 : 작업장 노출물질, 위험한 장비 및 기계
- 생물학적 위험요소 : 바이러스, 박테리아, 곰팡이 등
- 심리적 및 사회경제적 위험요소 : 스트레스, 직무 부담, 팀 내 문제 등
- 직업병 분포 및 역학 : 발병률, 위험 집단, 노출 경로

다. 직업병 예방 및 건강증진

- 생활습관 개선 : 흡연, 음주, 식습관 변경 프로그램
- 환경위험인자 교정 : 환기시스템, 노출 물질 제거 및 대체
- 예방교육 및 스크리닝 : 정기 건강검진, 교육 프로그램

라. 직업병 진단 및 평가 도구 개발

- 진단 마커 및 기술 : 생화학적, 분자생물학적 지표 개발
- 측정 및 모니터링 기기 : 화학물질 감지기, 바이러스 탐지 장비
- 진단 및 평가 시스템 : 직업병 판정 기준, 모니터링 시스템

마. 산업재해 치료 및 복귀 지원

- 치료 기술 및 장비 : 특정 직업병 치료 약물, 재활 장비
- 복귀 지원 프로그램 : 재활 훈련, 심리 지원

바. 산업보건관리 및 교육

- 산업보건관리 프로그램 : 위험평가, 안전지침 및 표준화
- 교육 및 훈련 : 실습 기반 교육, 온라인 교육, 시뮬레이션 훈련

사. 정책 및 지원 서비스

- 정책 개발 : 규제, 법률, 표준 제정
- 보건복지 지원 : 직업병 환자 지원, 보건의료 경제 연구

3. 산업안전보건 특수분류 제언

기본적으로 산업안전보건분류를 ‘서비스를 생산하는 인적 부문’과 ‘이를 통해 개발 및 보급되는 산업안전보건 재화’로 구분할 것을 제안한다. 그리고 재화는 다시 산업안전용 장비및 시설과 산업보건용 물질/치료제로 구분할 필요가 있을 것이다.

〈표 4-3〉 산업안전보건산업 특수분류 제언

대분류	중분류	소분류	세분류	세세분류
산업안전 보건 서비스 (인적 부분)	산업안전보건 서비스업	산업안전보건 센터 및 연구기관	산업안전보건 연구소 및 센터	산업안전보건 연구소 및 센터
			작업환경 평가 및 진단기관	작업환경 평가 및 진단기관
			근로자 건강검진 및 사후관리	근로자 건강검진 및 사후관리
		산업안전보건 컨설팅 및 교육	작업자 교육 및 훈련 기관	작업자 교육 및 훈련 기관
			산업안전보건 컨설팅 및 평가 서비스	산업안전보건 컨설팅 및 평가 서비스
			보건관리 대행 기관	보건관리 대행 기관
산업안전 보건 서비스 (재화 부분)	산업안전보건용 물질 및 치료제 제조업	직업병 예방 및 치료 물질 제조업	직업병 예방 및 치료 물질 제조업	중화제 및 항독제 제조업
				생물학적 방호제제 제조업
				직업병 보호제제 제조업
		산업안전보건용 장비 제조업	보호장구 및 장비 제조업	보건용품 및 보호장구 제조업
			직업병 치료 및 복귀 장비 제조업	재활 및 복귀 장비 제조업
	산업안전보건, 정밀, 검사 기기 및 도구 제조업	산업안전보건용 기기 제조업	유해 환경방사선 및 환경감지 장치 제조업	방사선 및 유해 물질 감지 장치 제조업
				작업환경 진단 및 요법 기기 제조업
			기타 산업안전보건용 기기, 장비 제조업	작업자 보호용 장비 제조업
				위험 물질 처리 및 저장 장비 제조업
				직업병 진단 및 치료 장비 제조업
				그 외 기타 산업안전보건용 장비 제조업

자료: 저자 작성.

제 5 장

연구의 의의와 한계

한국의 산업안전보건 수준은 전문가 및 정부 부처의 노력으로 1980년대 이후 크게 향상되었다는 점은 분명하다. 하지만 산업안전보건 선진국들과 비교해보면 여전히 한국의 중대재해(fatal injuries) 발생률은 여전히 높은 편이며, 1970년대 영국, 1990년대 초반 독일 수준이다. 이러한 점에서 한국의 산업안전보건 수준 향상을 위해서는 갈 길이 멀다.

산업안전보건 수준 향상을 위한 일차적인 과제는 사업장 내 노사의 자발적이고 적극적인 안전보건 문제에 대한 참여일 것이다. 이것이 가장 기본적이고 일차적인 과제라는 점에 대해서 부인할 안전보건 전문가, 정책 담당자, 그리고 일선 담당자는 없을 것이다. 하지만 이와 같은 사회적 구성원들의 노력만으로는 한계가 있을 수 있다. 구성원들이 자발적으로 안전보건 활동을 전개하려고 하더라도 전문적인 자문이나 설비가 부족해서 제대로 된 안전보건활동을 하는 데 한계에 직면할 수도 있다.

예를 들어보자. 한국의 건설현장이나 대형 플랜트 사업장에서 여전히 추락사망 재해가 빈번하게 발생하고 있다. 추락과 같은 후진적인 재래형 재해로 매년 수많은 근로자들이 생산현장에서 사망하고 있는 것은 부끄러운 일이다. 추락재해 예방을 위해서는 근로자들의 안전의식도 중요하겠지만, 대형 건조물 공사에서 시스템 비계를 설치하고, 작업자들이 시스템 비계에 추락방지 장치를 연결하면 간단하게 해결될 문제이다. 그런데 한국에 대형 건설현장이나 건설 플랜트 현장에서 충분히 사용하기에 충분한 시스템 비계

가 부족하다. 이는 그동안 산업안전보건 문제에 대한 한국 사회 전반의 관심 부족으로 인해 시스템 비계를 생산하는 사업 자체가 더디게 성장해왔기 때문이라고 할 수 있다. 이는 산업안전보건에 대한 사회적 요구에 반해 관련 산업 성장이 지체되었기 때문, 즉 수요와 공급의 불일치 문제가 일시적으로 발생했기 때문이라고 할 수 있다. 이러한 점에서 향후 산업안전보건 수준 향상을 위해서는 이해당사자들의 노력과 병행하는 관련 산업의 성장이 뒷받침될 필요가 있다.

이와 같은 맥락에서 이 보고서에서는 산업안전보건산업을 정의하고 분류체계 도입을 위한 시론적인 검토를 진행하였다. 하지만 산업안전보건의 부차성으로 인해 별도의 산업으로 정의되기 어려운 한계로 인해 표준산업분류 기반의 선행 통계 자료로는 산업안전보건산업의 시장규모나 매출액, 종사자 현황 등을 파악하기 어려운 한계가 있어서 특수분류체계 지정에는 근본적인 한계가 있다. 재난안전산업 등 유사한 특수분류체계에서 부분적으로 산업안전, 산업보건 등을 검토하고 있으나 산업안전보건의 취지와는 맞지 않게 분류가 진행되어 이를 그대로 활용하기에는 부실한 한계가 있었다. 이러한 점에서 산업안전보건산업에 대해서는 기존 보건산업-산업보건산업의 내용에 대한 검토를 바탕으로 별도의 산업안전보건산업 분류체계를 마련하고 이를 바탕으로 관련 산업 육성 및 정부 지원을 통한 활성화 방안을 모색할 필요가 있을 것이다.

이를 위해서는 안전보건산업의 내용을 보다 정교하게 분류하고 구체화하는 작업들이 필요할 것이다. 즉, 보고서 초반에 검토한 안전보건역량 개념을 통한 접근이나 안전보건체계 구축을 위한 컨설팅 영역, 나아가 향후 안전보건영역에서도 진행될 것으로 예상되는 인공지능 및 디지털기반 서비스 등을 포괄해야 하는 과제들도 있다. 안전보건 역량 관련 내용이나 디지털 관련 내용들은 아직까지 논의가 부족해서 특수분류체계에 포함하지 못했으나, 향후 검토에서는 포함하는 논의가 필요할 것이다.

산업안전보건산업의 부차성, 보조성에서 기인한 근본적인 한계로 산업안전보건산업이 특수분류체계가 되기에는 근본적인 한계가 있다. 이를 극복하기 위해서는 향후 보다 폭넓은 안전보건산업에 대한 실태조사 및 연구를 바탕으로 가칭 「산업안전보건산업 진흥법」이 제정될 필요가 있다. 이와 같

은 특별법이 부재할 경우 산업안전보건산업의 제도화를 통한 성장. 그리고 이를 바탕으로 산재예방활동 활성화에는 한계가 있을 수밖에 없고, 현재와 같이 안전보건의식과 안전보건수요의 증가를 관련 산업들이 충분히 따라가지 못하는 한계들이 반복될 우려가 있다.

이제는 산업안전보건을 산업으로 체계적으로 육성하고 인적자원으로서 관련 안전보건 인력양성과 기술개발을 통해 우수한 안전보건 제품을 공급함으로써 재해예방 활동 역량을 강화해야 할 시점이다.

참고문헌

- 양혜원 · 전진영 · 정종은 · 유상희 · 하누리(2021), 『문화예술산업 특수분류 체계 개발 연구』, 한국문화관광연구원.
- 이창준 · 강문호 · 장성록 · 이의주 · 박평재 · 김태형 · 장소미(2014), 『재난 안전산업육성 기본계획 수립을 위한 연구』, 국립재난안전연구원.
- 임수정 · 박덕근(2016), 「국내 재난안전산업 특수분류 현황 및 발전방안」, 『한국방재학회논문집』 16(5), 한국방재학회, pp.71~83.
- _____(2019), 『산업특수분류 개정에 따른 재난안전산업 현황 및 사업체 특성분석』, 국립재난안전연구원.
- 정은미 · 장석인 · 이자연 · 권문주(2016), 『5대 신산업 산업분류 연계 및 활용도 제고를 위한 연구』, 산업연구원.
- 정지범 외(2022), 『복합재난시대 : 제5부 재난안전관리 법체계 한계와 과제』, 대통령직속정책기획위원회.
- 조운호(2021), 『산업안전보건 정책지표 개발 연구』, 산업안전보건연구원.
- 통계청(2017), 「통계분류 제 · 개정 업무처리 지침」.
- _____(2022), 「제10차 기준 한국표준산업분류 실무 적용 가이드북」.
- 한국문화관광연구원(2021), 「2020년 기준 문화체육관광 산업통계」.
- 한국행정연구원(2016), 『재난안전관리를 위한 민간기업 연계 및 산업육성 방안 조사 설문지』.
- 행정안전부(2018), 『2018년 재난안전산업 실태조사 결과보고서』.
- _____(2023), 『2021년 기준 재난안전산업 실태조사 보고서』.
- Adda, Jérôme, Christian Dustmann, and Katrien Stevens(2015), “The Career Costs of Children,” Working paper, University College London.
- Albert, S. M. and J. Duffy(2012), “Differences in Risk Aversion between

- Young and Older Adults,” *Neuroscience and Neuroeconomics* 2012(1), pp.3~9.
- Alli, B. O.(2008), *Fundamental Principles of Occupational Health and Safety*, 2nd edition. International Labour Organization, p.7.
- ILO(1996), *Your Health and Safety at Work: Introduction to occupational health and safety*.
- IOSH(2022), *Competency framework Professional standards for safety and health at work*.
- 한국표준협회 홈페이지(<http://www.ksa.or.kr/>)
- KOSIS 국가통계포털 홈페이지(<https://kosis.kr/>)
- 문화샘터 홈페이지(<https://stat.mcst.go.kr/>)
- 국가직무능력표준 홈페이지(<https://ncs.go.kr/index.do>)
- 보건산업통계 홈페이지(<https://khiss.go.kr/mps>)

◆ 執筆陣

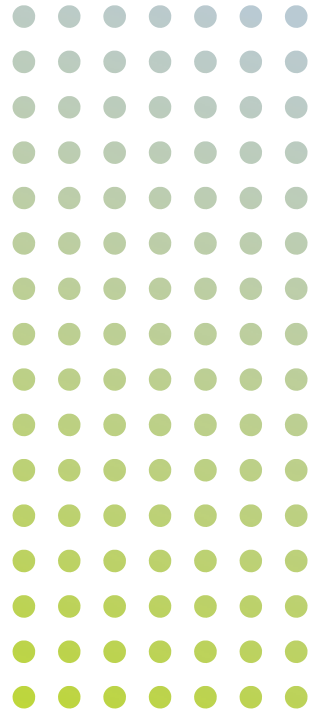
- 박종식(한국노동연구원 부연구위원)
- 이승렬(한국노동연구원 선임연구위원)
- 강태선(서울사이버대학교 교수)
- 윤진하(연세대학교 교수)

산업안전보건산업 특수분류체계 도입방안 연구

- | | |
|------------|--|
| ▪ 발행연월일 | 2023년 12월 26일 인쇄
2023년 12월 29일 발행 |
| ▪ 발 행 인 | 허 재 준 |
| ▪ 발 행 처 | 한국노동연구원
30147 세종특별자치시 시청대로 370
세종국책연구단지 경제정책동
☎ 대표 (044) 287-6080 Fax (044) 287-6089 |
| ▪ 조 판 · 인쇄 | 거목정보산업(주) (044) 863-6566 |
| ▪ 등 록 일 자 | 1988년 9월 13일 |
| ▪ 등 록 번 호 | 제2015-000013호 |

© 한국노동연구원 2023

ISBN 979-11-260-0709-7



한국노동연구원

30147 세종특별자치시 시청대로 370 경제정책동
TEL : 044-287-6093 <http://www.kli.re.kr>

