

유해·위험작업의 취업제한에 관한 규칙 및 특별안전보건교육 대상작업의 사망재해 분석에 관한 연구

정승래·장성록*

부경대학교 안전공학과

(2016. 4. 6. 접수 / 2016. 5. 2. 수정 / 2016. 6. 9. 채택)

Analysis of Death Accidents of Hazardous and Dangerous Works defined in Regulation for Employment Restriction and Special Education for Safety and Health

Seung Rae Jung · Seong Rok Chang[†]

Department of Safety Engineering, Pukyong National University

(Received April 6, 2016 / Revised May 2, 2016 / Accepted June 9, 2016)

Abstract : With the changes of industrial structure, contents and types in hazardous and dangerous works have been changed considerably. However, the hazardous and dangerous works by defined 「Regulation for the hazardous and dangerous work employment restriction」 and 「Special education for safety and health」 have not been amended over twenty years. This study aimed to identify the recent trends of the works by analyzing the death accidents cases from 2004 to 2013 and to present the management methods about future hazardous and dangerous works. The results showed that amount of 1,972 cases among 11,513 death accidents were equivalent to the works presented by 「Regulation for the hazardous and dangerous work employment restriction」. The amount of death accidents in ‘Work of using construction equipment following construction machinery management act’ was biggest among the death accidents cases and that of ‘Work of handling pressure vessels following high-pressure gas safety control act’ didn’t show up. For the works in 「Special education for safety and health」 amount of 1,650 death accidents cases were equivalent. The amount of death accidents in ‘Work involving a crane with a capacity of 1 ton or more or work which is carried out with a crane or hoist with a capacity of less than 1 ton in a workplace having at least 5 such machines’ presented by 「Special education for safety and health」 was biggest. Also, death accidents case didn’t occurred in three works presented by 「Special education for safety and health」. It was analyzed that works with low death accidents cases should be needed to study thoroughly the whole disaster research involving nonfatal accidents. Through this study, it was expected that regulation can be operated practically in the industrial field. Also, it is considered to increase

Key Words : hazardous and dangerous works, death accidents, regulation for employment restriction, special education for safety and health

1. 서론

최근 산업구조의 변화와 함께 사업장의 업종 변화 또는 작업의 변화 등으로 인한 유해·위험작업의 내용과 유형이 상당히 달라졌다. 그러나 현행 산업안전보건법에서 규정하고 있는 「유해·위험작업의 취업제한에 관한 규칙」의 대상 작업과 「특별안전보건교육」 대상 작업에 대한 개정은 20년이 넘도록 거의 이루어지지 않은 실정이다¹⁾.

현행 유해·위험작업의 취업제한 법적근거는 1992년 3월 21일 「유해·위험작업의 취업제한에 관한 규칙」의 시행규칙을 노동부령 제77호로 제정하고 현재까지 12회 개정된바 있다. 취업제한 규칙은 산업안전보건법 제47조(자격 등에 의한 취업제한)의 규정에 근거하여 유해 또는 위험 작업에 종사하는 근로자는 그 자격에 필요한 자격·면허 기능 또는 경험을 가져야만 해당 작업을 할 수 있도록 하고 있다²⁾.

특별안전보건교육제도는 산업안전보건법에 최초로

[†] Corresponding Author : Seong Rok Chang, Tel : +82-51-629-6468, E-mail : srchang@pknu.ac.kr
Department of Safety Engineering, Pukyong National University, 45, Yongso-ro, Nam-gu, Busan 48513, Korea

1990년에 제정되어 2015년까지 44회에 걸쳐 개정이 되었으나³⁾ 최근 산업현장의 변화와 다양한 형태의 직종이 발생됨에 따라 새로운 대상작업의 추가 및 현실에 맞지 않는 작업의 삭제 등과 같은 특별안전보건교육 대상 작업에 대한 개정이 사회적으로 꾸준히 요구되고 있음에도 불구하고 개정 내용은 현실을 반영하지 못한 타법의 개정에 의한 용어변경 및 작업명의 변경 등의 일부개정이 주로 이루어져 변화가 거의 없는 것으로 나타났다. 최근 산업현장의 안전사고 발생이 사회적 이슈가 되고 있으며 그 원인으로 특별안전보건교육 대상 작업에서 이에 관한 교육부실과 안전작업 메뉴얼 불이행, 현장근로자들의 초기대응 미숙이 엄청난 피해를 일으키는 커다란 원인이었다⁴⁾. 따라서 유해·위험작업에 대한 면밀한 검토와 더불어 산업현장의 변화에 따른 대상 작업에 대한 연구가 수반되어야 할 것으로 사료된다.

이에 대해 본 연구에서는 한국과 가장 유사한 제도를 실시하고 있는 일본의 유해·위험작업의 취업제한에 관한 규칙의 대상 작업⁵⁾ 및 특별안전보건교육 대상 작업⁶⁾과 비교·분석을 실시하였다. 또한, 유해·위험작업과 관련하여 과거 10년간 발생된 사망재해⁷⁾를 분석하였다. 이를 통해 최근 산업구조의 변화와 이에 따른 재해 형태의 변화에 대응하기 위한 새로운 대상작업의 추가 및 현실에 맞지 않는 작업의 삭제 등과 같은 유해·위험작업에 대한 개선방안의 기초 연구가 될 것으로 사료된다.

2. 연구방법

본 연구에서는 유해·위험작업에 대하여 다음과 같이 연구를 수행하였다.

1) 국내 유해·위험작업의 관계 법령 분석

우리나라 유해·위험작업의 법 규정상의 제도적 장치를 분석하기 위해 산업안전보건법과 시행규칙, 안전보건기준에 관한 규칙 및 유해·위험작업의 취업제한에 관한 규칙의 관련 사항들의 세부적 검토를 수행하였다.

2) 일본과 국내의 유해·위험작업 비교·분석

일본 후생성의 노동안전위생법 및 시행규칙의 유해·위험작업 분석을 통하여 국내의 제도와 일본 제도의 대상작업에 대한 비교·분석을 실시하였다.

3) 유해·위험작업의 사망재해 분석

유해·위험작업의 취업제한에 관한 규칙의 21개 해

당 작업과 특별안전보건교육 38개 작업 및 각 사회단체에서 유해·위험작업으로 추가를 요구하는 4개 작업(인양장비의 줄걸이 및 신호수 작업, 갠트리크레인 조종 작업, 차량탑재형 고소작업대 및 크레인을 사용하는 작업, 라싱작업)의 재해사례 현황을 분석하기 위하여 과거 10년간(2004~2013) 11,513건의 사망재해를 작업별로 분류하고 해당 작업별 사망재해를 분석하였다.

3. 연구결과

3.1 국내 유해·위험작업의 관계 법령 분석

본 연구에서 대상으로 하는 산업안전보건법의 유해·위험작업은 유해·위험작업의 취업제한에 관한 규칙과 특별안전보건교육에서 제시된 작업으로 한정하였다.

3.1.1 유해·위험작업의 취업제한에 관한 규칙

산업안전보건법 제47조(자격 등에 의한 취업제한)

① 사업주는 유해하거나 위험한 작업으로서 고용노동부령으로 정하는 작업의 경우 그 작업에 필요한 자격·면허·경험 또는 기능을 가진 근로자가 아닌 자에게 그 작업을 하게 하여서는 아니 된다(개정 2010.6.4).

② 고용노동부장관은 제1항에 따른 자격·면허 취득자의 양성 또는 근로자의 기능 습득을 위하여 교육기관을 지정할 수 있다(개정 2010.6.4).

③ 제1항에 따른 자격·면허·경험·기능, 제2항에 따른 교육기관의 지정 요건 및 지정 절차, 그 밖에 필요한 사항은 고용노동부령으로 정한다(개정 2010.6.4).

④ 제2항에 따른 교육기관에 관하여는 제15조의2를 준용한다.

현행 유해·위험작업의 취업제한 법적근거는 1992년 3월 21일 「유해·위험작업의 취업제한에 관한 규칙」의 시행규칙을 노동부령 제77호로 제정하고 현재까지 12회 개정된바 있다. 취업제한 규칙은 산업안전보건법 제47조(자격 등에 의한 취업제한)의 규정에 근거하여 유해 또는 위험 작업에 종사하는 근로자는 그 자격에 필요한 자격·면허 기능 또는 경험을 가져야만 해당 작업을 할 수 있도록 하고 있다.

또한 취업제한 규칙의 12회에 걸친 개정 내용을 분석한 결과 21개 해당 작업에 대한 추가나 삭제 변경의 개정보다 타법에 의한 일부개정과 용어 변경 등이 주를 이루고 있다. 예를 들면 노동부가 고용노동부로 변경되면서 규칙내의 노동부라는 용어가 고용노동부로 변경된 부분이나 “잠수기 등 사용업무”가 “잠수작업”으로 작업명이 변경된 부분이 해당된다.

3.1.2 특별안전보건교육

산업안전보건법 제14조(관리감독자) ① 사업주는 사업장의 관리감독자(경영조직에서 생산과 관련되는 업무와 그 소속 직원을 직접 지휘·감독하는 부서의 장 또는 그 직위를 담당하는 자를 말한다. 이하 같다)로 하여금 직무와 관련된 안전·보건에 관한 업무로서 안전·보건점검 등 대통령령으로 정하는 업무를 수행하도록 하여야 한다. 다만, 위험 방지가 특히 필요한 작업으로서 대통령령으로 정하는 작업에 대하여는 소속 직원에 대한 특별교육 등 대통령령으로 정하는 안전·보건에 관한 업무를 추가로 수행하도록 하여야 한다.

산업안전보건법 제31조(안전·보건교육) ③ 사업주는 유해하거나 위험한 작업에 근로자를 사용할 때에는 고용노동부령으로 정하는 바에 따라 그 업무와 관계되는 안전·보건에 관한 특별교육을 하여야 한다.

산업안전보건법 시행령 제10조(관리감독자의 업무내용) ③ 법 제14조제1항 단서에서 “대통령령으로 정하는 작업”이란 별표 2와 같다.

④ 법 제14조제1항 단서에서 “소속 직원에 대한 특별교육 등 대통령령으로 정하는 안전·보건에 관한 업무”란 다음 각 호의 업무를 말한다.

1. 법 제31조제3항에 따라 유해하거나 위험한 작업에 근로자를 사용할 때 실시하는 특별교육 중 안전에 관한 교육

현행 특별안전보건교육의 관계 법령은 1990년 7월 14일 산업안전보건법 시행령 별표2에 대통령령 제13053호로 제정하고 현재까지 44회 개정된바 있다. 개정 44회 중 타법개정은 23회, 일부개정은 19회였으며, 일부개정의 내용은 작업명의 용어변경이 주를 이루었으며 작업이 삭제되거나 추가 또는 수정되는 개정은 5회 이루어졌다.

2003년 6월 30일 개정 시에는 특정화학물질을 이용한 세척작업, 연취급업무에 관계되는 작업, 4알킬연등의 취급업무가 삭제되었다. 2004년 12월 28일 개정 시에는 산소결핍장소에 있어서의 작업과 관리대상유해물질의 제조 또는 취급작업이 수정되고 노동부령이 정하는 강렬한 소음작업이 추가되었다. 2006년 9월 22일 개정 시에는 안전담당자를 지정하여야 할 작업이 수정되었다. 2010년 2월 24일 개정 시에는 폭발성·발화성 및 인화성 물질의 제조 또는 취급작업, LPG·수소가스 등 가연성·폭발성 가스의 발생장치 취급작업, 게이지 압력이 매 제곱센티미터당 1킬로그램 이상으로 사용하는 압력용기의 설치 및 취급작업이 수정되었고 2015년

2월 10일 개정 시에는 법 제38조의4에 따른 석면 해체·제거 작업이 추가되었다.

3.2 일본과 국내의 유해·위험작업 비교·분석

법령의 비교를 위하여 국내와 가장 유사한 제도를 시행하고 있는 일본의 유해·위험작업에 관하여 분석을 실시하였다.

먼저 일본의 취업제한 규칙의 해당 작업은 노동안전위생법 시행령 제20조에 따라서 16개의 작업에 대하여 규정하고 있었으며 국내의 21개 작업(사회적 요구4개 작업 포함)과 비교한 결과, 일본의 16개 작업 모두가 국내와 유사하거나 동일한 작업으로 분류할 수 있었으며, 이는 일본의 작업 내용을 참고하여 국내에 도입한 것으로 사료된다. 하지만 사회적 요구 4개 작업 중 인양장비의 줄걸이 및 신호수 업무는 일본 취업제한 관련 법령의 작업과 동일하고, 갠트리크레인 조종작업, 차량탐재형 고소작업대 및 크레인을 사용하는 작업은 유사한 작업이 존재하는 등 라싱(lashing)작업(화물고정작업)을 제외한 나머지 3개 작업은 이미 일본의 취업제한 법령으로 규정되어 있다. 따라서 우리나라에서도 이를 작업의 유해·위험작업 지정에 대한 면밀한 검토가 필요한 것으로 사료된다.

특별안전보건교육과 유사한 제도를 조사한 결과 일본의 노동안전위생법 제 36 조 법 제 59 조 제 3 항의 후생 노동성령에서 정하는 위험 또는 유해한 업무에 따르면 대상 작업의 수는 38개 작업으로 국내와 동일한 것으로 분석되었다. 하지만 유사 및 동일한 작업은 15개로 분석되었고 나머지 23개 작업의 경우 일본 노동안전위생법 내의 특별안전보건교육 작업과 상이한 것으로 나타났다. 일본의 경우 법 제정 이후 위원회가 구성되어 현장의 전문가들과 꾸준한 연구를 통하여 산업구조의 변화에 맞춰 개정이 이루어지는 것으로 분석되었다. 각 작업의 교육주체 또한 해당 작업에 대한 전문 강사교육을 실시하여 교육을 이수한 강사들이 특별안전보건교육을 실시하는 것으로 조사되었다. 반면 국내의 특별안전보건교육제도는 최초로 1990년에 제정되었으며 제정 당시 일본 노동안전위생법의 특별안전보건교육 대상 작업을 참고로 하여 우리나라 산업현장 여건에 맞는 법을 제정하였다. 하지만 특별안전보건교육 대상작업의 제정부부터 현재까지 내용에 대한 변화는 거의 없는 실정이다. 따라서 최근 산업구조의 변화와 이에 따른 재해 형태의 변화에 대응하기 위한 새로운 대상작업의 추가 및 현실에 맞지 않는 작업의 삭제 등과 같은 특별안전보건교육 대상 작업에 대한 면밀한 검토가 필요한 것으로 나타났으며 일본과 같이 위원회

같은 제도를 도입하여 단순 개정이 아닌 사회적 요구를 반영한 현실적인 개정이 이루어져야 할 것이며 교육의 주체 또한 각 작업의 전문가들에 의한 교육이 이루어져야 할 것으로 사료된다.

3.3 유해·위험 대상 작업의 사망재해 분석

3.3.1 유해·위험작업의 취업제한에 관한 규칙의 21개 작업분석

2004년부터 2013년까지 11,513건의 사망재해사례에 대한 자료를 분석한 결과 유해·위험작업의 취업제한에 관한 규칙 21개 작업에 해당하는 사망자 수는 Table 1과 같이 나타났다. 전체 11,513건의 사망재해 중 취업제한에서 규정한 작업에 해당하는 사망재해 사망자 수는 1,972명으로 분석되었다. 특히 이들 중 “4. 「건설기계관리법」에 따른 건설기계를 사용하는 작업”에서 발생된 사망자가 714명으로 가장 높게 나타났고 “16. 거푸집의 조립 및 해체작업”(229명), “17. 비계의 조립 및 해체작업”(169명) 순으로 나타났다.

3.3.2 특별안전보건교육의 38개 작업 분석

2004년부터 2013년까지 11,513건의 사망재해사례에

대한 자료를 분석한 결과 안전보건규칙의 특별안전보건교육 38개 작업에 해당하는 사망재해의 사망자 수는 Table 2와 같이 나타났다.

Table 2에서 나타난 바와 같이 전체 11,513건의 사망재해 중 안전보건규칙의 특별안전보건교육 38개 작업에 해당하는 사망재해 사망자 수는 1,650명으로 나타났다. 38개 작업 중 “14. 1톤 이상의 크레인을 사용하는 작업 또는 1톤 미만의 크레인 또는 호이스트를 5대 이상 보유한 사업장에서 해당 기계로 하는 작업”(268명), “25. 거푸집 동바리의 조립 또는 해체작업”(229명), “26. 비계의 조립·해체 또는 변경작업”(169명), “27. 건축물의 골조, 다리의 상부구조 또는 탑의 금속체의 부재로 구성되는 것의 조립·해체 또는 변경작업”(155명), “17. 전압이 75볼트 이상인 정전 및 활선작업”(121명) 순으로 사망자가 많이 발생한 것으로 나타났다.

또한, Table 2에서 나타난 바와 같이 38개 작업 중 “1. 고압실 내 작업 (잠항공법이나 그 밖의 압기공법으로 대기압을 넣는 기압인 작업실 또는 수갱 내부에서 하는 작업만 해당한다.)”, “9. 다음 각 목에 정하는 설비에 의한 물건의 가열·건조작업 가. 건조설비 중 위험물 등에 관계되는 설비로 속부피가 1세제곱미터 이

Table 1. Analysis of death accidents in works defined by regulation for the hazardous and dangerous work employment restriction

No.	Work name	Number of death	Priority
1	Work of handling pressure vessels following high-pressure gas safety control act	0	20
2	Work of handling electric equipment following electric utility act	104	7
3	Work of handling boiler following energy use rationalization act	10	17
4	Work of using construction equipment following construction machinery management act	714	1
5	Work of blasting in tunnel	31	13
6	Work of welding, cutting or heating metal with flammable gas or oxygen	110	6
7	Work of manufacturing or handling explosive, pyrophoric, flammable substances	33	12
8	Work of handling radiation	1	19
9	Work on dead or live power lines with high volts	121	5
10	Work of assembling or disassembling steel frame construction, piping	155	4
11	Work of manipulating overhead traveller crane	36	11
12	Work of manipulating tower crane	28	14
13	Work of manipulating container crane	0	20
14	Work of inspecting or complementing elevator	56	9
15	Work of assembling or disassembling sheathing timbering	18	15
16	Work of assembling or disassembling form	229	2
17	Work of assembling or disassembling scaffolding	169	3
18	Work in underwater using surface supplied diving equipment or scuba diving equipment	17	16
19	Work of handling viscous materials such as rubber or ebonite using roller	2	18
20	Work of operating craftsman loading equipment	98	8
21	Work of installing or disposing the tower crane	40	10
total		1,972	

Table 2. Analysis of death accidents in works defined by the special education for safety and health

No.	Work name	Number of death	Priority
1	Work in high pressure chamber	0	36
2	Work of welding, cutting or heating metal with acetylene welding equipment or gas gathering welding equipment	33	14
3	Work in closed place	8	23
4	Work of manufacturing or handling explosive, water-reactive, self-reactive and self-heating substances, pyrophoric liquids and solids and flammable liquids	12	19
5	Work of handling equipment generating flammable gas, such as liquefied petroleum gas(LPG) and hydrogen gas, or explosive gas	8	23
6	Work of using and cleaning reactors, stirrers and extractors of chemical equipment	35	13
7	Work inside tanks of chemical equipment	40	10
8	Work inside storage tanks containing powder, raw material, etc., such as hoppers and silos	12	19
9	Work of heating and drying objects with any of the following equipment A. Drying equipment associated with hazardous substances, etc., whose inside volume is 1 cubic centimeter or larger B. Drying equipment associated with substances, such as hazardous substances under item A, which uses fuel as its heat source.	0	36
10	Work of assembling, disassembling, altering or repairing log-hauling apparatus or track cables which fall under any of the following items, and work of hauling and carrying logs with such equipment A. Where the motor has a rated output of more than 7.5 kilowatts B. Where the total slope distance across the span is 350 meters or longer C. Where the maximum load is 2000 kilograms or more	9	22
11	Work which is carried out with a power-operated press machine in a workplace having at least 5 such machines	100	6
12	Work which is carried out with a woodworking machine (limited to circular saw machines, band saw machines, planer machines, chamfering machines and routers and excluding portable ones) in a workplace having at least 5 such machines	5	30
13	Work which is carried out with a loading-unloading machine in a workplace having at least 5 such machines	98	7
14	Work involving a crane with a capacity of 1 ton or more or work which is carried out with a crane or hoist with a capacity of less than 1 ton in a workplace having at least 5 such machines	268	1
15	Work involving a construction lift and gondola	53	9
16	Moulding and forging work	3	33
17	Work on dead or live power lines with a voltage of 75 volts or higher	121	5
18	Crushing work involving a concrete crusher(limited to the work of crushing structures with a height of 2 meters or more)	5	30
19	Underground excavating work whose excavation surface has a height of 2 meters or more(excluding excavation of shafts other than tunnels and vertical shafts)	8	23
20	Work of reinforcing sheathing timbering or of installing or dismantling staging	18	17
21	Excavation work inside tunnels(excluding excavation work involving a excavating machine, which is carried out without requiring the worker to go under the blade) or work of assembling or concreting tunnel from timbering during the same work	31	15
22	Rock excavating work whose excavation surface has a height of 2 mters or more	7	27
23	Work of piling up or knocking down a stack of objects not less than 2 meters high(excluding work which is carried out only with a loading-unloading machine)	5	30
24	Work of loading, unloading or moving cargo on to or off ships	6	29
25	Work of assembling or disassembling form staging	229	2
26	Work of assembling, disassembling or altering scaffolding	169	3
27	Work of assembling, disassembling or altering the framework of a building, upper structures of a bridge or metal parts of a tower(limited to those with a height of 5 meters or more)	155	4
28	Work of assembling structural parts of a wooden building whose eaves height is 5 meters or more or installation work under the roof or outside walls of a building	1	34
29	Work of dismantling or demolishing artificial concrete structures(limited to those with a height of 2 meters or more)	7	27
30	Work of installing or disposing the tower crane	40	10
31	Work of installing and handling boilers(excluding small boilers and boilers specified in each of the following items)	10	21
32	Work of installing and handling pressure vessels with a gauge pressure of 98 kilopascals or more	8	23
33	Work associated with radiation(excluding medical and laboratory work)	1	34
34	Work in manholes	36	12
35	Work in closed spaces	69	8
36	Work of manufacturing or handling harmful substances requiring permission and harmful substances subject to control	13	18
37	Work involving robots	27	16
38	Work of disposing of and removing asbestos	0	36
total		1,650	

상인 것 나. 건조설비 중 가목의 위험물 등외의 물질에 관계되는 설비로서, 연료를 열원으로 사용하는 것(그 최대연소소비량이 매 시간당 10킬로그램 이상인 것만 해당한다) 또는 전력을 열원으로 사용하는 것(정격소비전력이 10킬로와트 이상인 경우만 해당한다.)”, “16. 주물 및 단조작업”(3명), “28. 처마 높이가 5미터 이상인 목조건축물의 구조 부재의 조립이나 건축물의 지붕 또는 외벽 밑에서의 설치작업”(1명), “33. 방사선 업무에 관계되는 작업(의료 및 실험용은 제외한다)”(1명), “38. 석면해체·제거작업”으로 6개 해당 작업은 10년간 11,513건의 사망재해 중 사망자 수가 4명 이하로써 매우 적게 나타났다.

3.3.3 사회적 요구 4개 작업의 사망재해 분석

2004년부터 2013년까지 11,513건의 사망재해사례에 대한 자료를 분석한 결과 사회적 요구 4개 작업에 대한 사망자 수는 Table 3과 같이 분석되었다. ‘인양장비의 줄걸이 및 신호수 작업’의 경우 524명, ‘차량탑재형 고소작업대 및 크레인을 사용하는 작업’의 경우 252명으로 사망자수가 높은 것으로 분석되었다. 따라서 취업제한 규칙이나 특별안전보건교육 대상 작업에 추가하는 방안 등의 검토가 필요할 것으로 사료된다. 또한 ‘갠트리 크레인 조종작업’의 경우 2건 이었으며 이는 기존 취업제한규칙 21개 대상작업중에 ‘천장크레인 조종작업’에 포함하여 ‘천장크레인 및 갠트리카레인 조종작업’으로 개정하는 방안이 필요할 것으로 사료된다. ‘라싱작업’의 경우 사망자수는 8명이나 항만연수원의 보고서에 따르면 항만 하역작업중에 재해율이 가장 높은 작업이며 사망만인율이 1.70으로 위험한 작업으로 분류되고 있다. 따라서 라싱작업의 경우 관련기관등과 면밀한 검토 후 추가하는 방안이 필요할 것으로 사료된다.

3.3.4 지정되지 않은 작업의 사망재해 분석

2004년부터 2013년까지 11,513건의 사망재해사례에 대한 자료를 분석한 결과 유해·위험작업의 취업제한

에 관한 규칙 21개 해당 작업과 특별안전 보건교육 38개 대상작업 및 사회적 요구 4개 작업의 사망자수가 높은 작업으로 고소작업으로 인한 사망자 수가 2,225명으로 분석되었다. 이는 38개 특별안전보건교육 대상 작업에서 발생한 전체 사망자수 1,650명 보다 높은 사망자 수이다. 따라서 특별안전보건교육 대상 작업에 고소작업에 대한 재해분석을 통해 추가하는 방안 등 면밀한 검토가 필요할 것으로 사료된다.

4. 결론

본 연구에서 유해·위험작업에 대한 연구 결과에 대한 결론은 다음과 같다.

1) 유해·위험작업에 대한 국내 법령을 분석한 결과 취업제한에 관한 규칙과 특별안전보건교육에 해당 작업에 대한 규정이 있었으나 제정 이후 20년이 넘도록 각 해당 작업의 추가나 삭제에 대한 내용은 거의 없었으며 단순 용어변경에 의한 개정이나 타법에 따른 개정이 대부분이 었다. 따라서 현재 산업구조의 변화와 사회 각 단체의 요구사항을 반영한 실증적인 작업의 추가나 삭제 등의 개선이 이루어져야 할 것으로 사료된다.

2) 해외 법령에서 가장 유사한 제도를 시행하고 있는 일본과 비교·분석한 결과 각 해당 작업은 동일하거나 유사한 작업이 존재하고 상이한 작업도 있는 것으로 분석되었다. 하지만 국내와 다른 특이점은 일본의 경우 법 제정 이후 위원회가 구성되어 현장의 전문가들과 꾸준한 연구를 통하여 산업구조의 변화에 맞춰 개정이 이루어지는 것으로 분석되었다. 각 작업의 교육주체 또한 해당 작업에 대한 전문 강사교육을 실시하여 교육을 이수한 강사들이 특별안전보건교육을 실시하는 것으로 조사되었다.

3) 과거 10년간 (2004~2013) 발생한 사망재해 11,513건을 분석한 결과 유해·위험작업의 취업제한에 관한 규칙 21개 해당 작업과 특별안전보건교육 38개 대상작업 중 사망자수가 높은 작업은 위험한 작업으로 현행과 같이 규정이 필요할 것으로 사료되나 사망자수가 0건이거나 낮은 작업에 대해서는 면밀한 분석을 통하여 삭제하는 방안 등의 검토가 필요할 것으로 사료된다. 또한 현행 취업제한규칙에는 없는 사회적 요구 4가지 작업의 사망자수가 높은 것으로 분석되어 취업제한 규칙이나 특별안전보건교육에 추가 하는 방안의 검토가 필요한 것으로 나타났다. 반면에 유해·위험작업의 취업제한에 관한 규칙 21개 해당 작업과 특별안전보건교육 38개 대상 작업이 아닌 작업 중에 기타분류에서

Table 3. Analysis of death accidents in works defined by social needs

No.	Work name	Number of death
A	Work of signal man such as slinging and signaling of heavy lifting equipment	524
B	Work of manipulating gantry crane	2
C	Work of using on-board mobile elevated work platform or crane	252
D	Work of lashing	8

고소작업으로 인한 사망자 수는 2,225명으로 나타났으며, 이는 38개 특별안전보건교육 대상 작업에서 발생된 사망자수 1,650명 보다 높게 나타났다. 따라서 고소작업과 같이 사망재해가 높게 나타난 작업에 대한 추가하는 방안 등의 검토가 필요할 것으로 사료된다.

5. 고찰

본 연구에서의 제한점으로 사망재해 분석 결과에 사망자수가 없거나 소수인 작업에 대해서는 전체재해조사의 추가 연구를 통하여 해당 작업의 근로자 수, 재해강도 등의 분석 및 현장의 의견 및 전문가들의 의견을 통하여 추가하거나 삭제하는 방안의 제시가 필요한 것으로 사료된다. 또한, 11,513건의 사망재해의 재해개요를 분석하면서 재해조사표에 취업제한규칙의 해당 작업과 특별안전보건교육 해당 작업에 체크할 수 있도록 체크리스트를 첨부하여 조사한다면 앞으로 유해·위험 작업에 대해 현장에서 실질적으로 작동 될 수 있는 규칙이 될 것으로 기대되며 효율적인 안전관리 및 작업관리로 인한 산업재해예방에 효율성이 높을 것으로 사료된다.

References

- 1) Ministry of Employment and Labor, Occupational Safety and Health Act, 2016.
- 2) Ministry of Employment and Labor, Regulation for the Hazardous and Dangerous Work Employment restriction, 2016.
- 3) Ministry of Employment and Labor, Occupational Safety and Health Act Enforcement Regulation, 2016.
- 4) S. -H. Kim and M. -S. Bang, "A Study on the Investigation of Special Safety Health Training System and Countermeasures in Construction Industry", Korea Safety Management & Science, Vol. 16, No. 1, pp. 29-35, 2014.
- 5) Ministry of Health, Labour and Welfare, Occupational Safety and Health Act Enforcement Ordinance in Japan, 2016.
- 6) Ministry of Health, Labour and Welfare, Occupational Safety and Health Act in Japan, 2016.
- 7) Korea Occupational Safety & Health Agency, Death Disaster DB, 2004-2013.