

산업재해 감소율 제고를 위한 위험성평가 제도의 개선 방안 도출 : 중소기업 사업장을 중심으로

송 호 준* · 김 범 수** · 신 중 규** · 김 상 호**
*대한산업안전협회 · **금오공과대학교 산업공학부

Identification an Improvement Plan for the Risk Assessment System to Increase the Reduction Rate of Industrial Accidents : Focus on Small and Medium-size Companies

Ho-Jun Song* · Beom-Su Kim** · Jong-Gyu Shin** · Sang-Ho Kim**

*Korea Industrial Safety Association

**Department of Industrial Engineering, Kumoh National Institute of Technology

Abstract

The rate of industrial accident reduction is slowing down as the attention of the Ministry of Employment and Labor and related agencies on risk assessment systems decreased. this paper focuses on weakness of legal system for the risk assessment in recent years. A survey was conducted to identify the status and condition of the risk assessment system applying on small and medium-sized manufacturing companies. A set of questionnaires is designed to reflect various perspectives of the companies regarding the problems and solutions of the system. The results refer that differentiated instructions and support systems in response to the actual conditions of the companies are mandatory to reinforce the efficiency of risk assessment system.

Keywords : Safety Engineering, Risk Assessment, Industrial Accidents, Small and Medium-sized Enterprise, Survey Study

1. 서론

1980년대 우리나라는 급격한 산업 발전과 더불어 산업재해 발생빈도도 증가하는 추세에 따라 1981년 산업안전보건법 제정을 통해 재해를 감소를 위한 노력을 하고 있다[1].

그러나 1997년 이후 재해감소율이 둔화되는 모습을 보이며 [2] 이는, 급격히 변화하는 산업사회의 추세에 대하여 제도, 관리체제와 같은 기존 재해 예방 활동을 통한 대응이 실패한 방증이라고 할 수 있다.

이에 고용노동부에서는 재해감소율 제고를 위해 2010년부터 2012년까지 위험성평가 시범사업을 시행한 후 이듬해부터 법제화를 통해 전 사업장에 걸쳐 위험성평가 제도를 시행하고 있다[3]. 위험성평가는 불확실성을 내포하

고 있는 위험을 효과적으로 방지하고, 감소 혹은 관리할 수 있도록 검사하는 방법으로, 위험의 불확실성을 계량화하고 위험요인을 식별함으로써 위험을 이해하는 데 이바지하고 유용한 정보를 제공한다[4, 5]. 우리나라의 상황에 부합하는 위험성평가 시행을 위해 [사업장 위험성평가에 관한 지침]을 2012년에 고용노동부 고시로 제정하였고, 2013년 3월에는 위험성평가에 관한 법 조항을 산업안전보건법에도 신설하였다. 제도 도입 초반에는 위험성평가 도입 전과 비교했을 경우 위험성평가 인정사업장의 재해율 감소 부문에서 큰 폭으로 증가함에 따라 산업재해 예방 측면에서 위험성평가가 효과가 있음을 보여주었다[6]. 정홍인 외 5인(2019)에 따르면, 위험성평가는 산업재해 감소와 더불어 현장에서 안전문화 정착까지 될 수 있는 제

†Corresponding Author : Sang-Ho Kim, Department of Industrial Engineering, Kumoh National Institute of Technology, 61, Daehak-ro, Gumi-si, E-mail: kimsh@kumoh.ac.kr

Received May 20, 2022; Revision June 17, 2022; Accepted June 21, 2022

도이자 활동이라 말했다[7].

하지만 고용노동부와 재해 예방 전문기관 등의 관심이 시간이 지남에 따라 점차 감소하면서 재해감소율이 둔화하는 양상을 띠고 있다. 2019년은 약 10만 명에 달하는 산업재해 피해 근로자가 발생하였으며, 사망자는 약 2천명 정도 발생하였다. 위험성평가 제도 도입 초기와 비교하면 관심과 집중도가 떨어지는 등 여러 문제점에 의해 나타난 결과로 사료된다.

위험성평가 법제화 후 안정적으로 정착을 해야 하는 시점에서 여러 문제점이 지속되면 소규모 사업장과 같이 안전관리의 전문성이 부족한 곳에서는 위험성평가가 사문화될 여지가 있다. 중소기업 사업장에서 산업재해가 빈번히 발생하는 만큼 위험성평가에서 기업별 상황을 고려한 보다 세분된 제도가 필요하다.

이에 본 연구는 산업재해 발생빈도가 높은 100인 미만의 중소기업 사업장을 대상으로 설문지를 이용해 현재 법제화된 산업안전보건법의 위험성평가의 특징을 업종, 근로자 형태 등에 따라 분석했다. 그 후 설문지 응답 기반으로 문제요소를 도출하여 위험성평가에 대한 개선 방안을 제시함으로써 둔화추세를 보이는 재해감소율을 제고시키고, 산업재해 예방에 초석을 다질 위험성평가 방향성을 제시하고자 한다.

2. 연구배경

2.1 위험성평가 우수사업장 인정과 인센티브

위험성평가 우수사업장 인정은 위험성평가 인정신청서를 제출한 사업장을 대상으로 위험성평가 인정심사 항목과 기준에 따라 심사 후 적합 사업장에 대해 한국산업안전보건공단 광역본부장, 지역본부장 혹은 지사장이 증명서를 발급하는 것을 말한다. 위험성평가 우수사업장 인정은 중소기업 사업장의 위험성평가 시행의 빠른 정착을 위해서 인센티브를 부여하는 방식을 이용하고, 그 밖에도 사업주 스스로 위험성평가 시행이 가능하도록 교육 컨설팅과 같은 지원 사항을 규정하고 있다[8, 9]. 위험성평가 인정 신청대상 사업장은 건설공사를 제외한 상시 근로자 수 100명 미만인 사업장, 건설공사의 경우 총 공사금액 120억 원 미만, 토목공사는 150억 원 미만일 때 해당한다[10].

위험성평가 우수사업장 인정 대상기업의 가장 큰 관심은 역시 인센티브제도 일 것이다. 인정 시 인센티브로는 산재보험요율인하, 포상 및 표창 우선추천, 보조금 지원, 기술보증기금 보증실행 시 최초 3년간 보증비율 100% 적용 및 보증요율 감면의 혜택이 있다. 인센티브제도의 산재

감소 효과는 우리나라보다 선제적으로 도입한 유럽 여러 국가의 사례에서 잘 보여준다. 독일 도축업종은 2002년 이후 6년간 28%의 보고 사고 건수 감소, 이탈리아의 경우 소규모 사업장의 산업안전보건 투자 제고를 위해 은행신용 보조를 시작한 결과 13~25%의 산재가 감소했으며, 핀란드는 농업 분야 도입을 통해 10.2%의 산재율 감소를 이루어냈다[11].

Yiu, N. S 외 4인(2019)에 따르면, 효과적인 인센티브 제도는 안전 규정 준수를 촉진하고, 지속 가능한 안전성 개선을 달성할 수 있다고 말하고 있다[12]. 따라서 위험성평가와 시행과 그에 따른 지속적인 피드백을 통해 우리나라에서 현재 시행하고 있는 인센티브 제도를 기반으로 더욱 효과적인 인센티브 제도 모색을 위해 고민할 필요가 있다[12].

2.2 위험성평가 교육

위험성평가 인정을 위해서 사업주 대상 교육이 필요하다. 서용하 외 3인(2015)은 위험성평가 제도의 원활한 시행을 위해 실질적으로 필요한 위험성평가 기법과 관련된 정보와 자료, 교육과 역할연기와 같은 훈련이 선행되어야 하고, 정부 역시 이를 지원 가능한 전문가 육성 및 재정지원 정책을 반영하여야 한다고 말하고 있다[13]. 오병선(2014) 역시 위험성평가를 수행하기 전에 정확한 개념과 방법을 교육을 받도록 해야 함을 제안하고 있다[14]. 사업주 교육에 있어 50인 미만 제조업체의 경우에는 산업재해 요율제 교육만을 이수해도 산재 보험료를 연 10% 할인해 준다. 사업주 대부분은 산업재해 요율제 교육으로 위험성평가 인센티브 제도를 접하게 된다. 또한, 산업재해 요율제 교육을 이수해도 위험성평가에 관한 사업주 교육을 이수한 것으로 인정된다. 원래 관리감독자 교육을 이수해야 하지만 위험성평가 담당자 교육을 이수해도 인정이 되기 때문에 교육 참여자는 위험성평가에 큰 관심을 두지 않는 것으로 생각된다. 위험성평가 담당자 교육이 매년 유사한 내용으로 구성되어 있으므로 교육의 차별화가 크지 않아서 전문성의 차별화가 필요한 상황이다. 또한, 근로자의 참여를 위해 근로자 정기안전교육에 포함해 근로자들의 위험성평가 관심을 높일 필요가 있다.

3. 연구 모형 및 방법

3.1 연구 가설

본 연구는 산업재해 발생빈도가 높은 중소기업 사업장

을 대상으로 위험성평가에 대한 현황을 파악하고, 문제요소를 도출한 후, 개선 방안을 제안하고자 한다. 또한, 사업장의 여러 여건 및 환경에 따라 위험성평가에 대한 완성도와 문제점 역시 다를 것으로 판단하여 이를 고려하여 가설을 설정하였다.

우선 위험성평가 교육의 측면에서 50인 미만의 사업장은 위험성평가 담당자의 이해 부족과 위험성평가의 업무분장의 모호함으로 서류 작성과 같은 절차에서 어려움이 많을 것으로 예상된다. 50명 이상의 사업장의 경우에는 문서적인 어려움보다 유해위험을 발굴, 참여할 수 있는 전문적인 참여자의 부족이 많을 것으로 보인다. 즉 사업장 규모와 환경에 따라 위험성평가 관련 문제점에 차이가 있을 것으로 생각한다. 이러한 측면에서 본 연구에서는 H_1 과 같은 가설을 설정하였다.

다음으로 위험성평가 우수사업장 인정 및 인센티브와 관련하여 앞서 언급했듯이 효과적인 인센티브제도 구축이 중요하다. 따라서 현재 시행 중인 인센티브제도에 대한 현황분석과 평가가 필요하다고 사료된다. 우선 현재 시행 중인 인센티브제도 중 사업주에게 있어 가장 큰 동인 요소로 작용할 것이라 사료되는 산재보험료율 20% 인하를 중심으로 현황을 살펴볼 필요가 있다. 또한, 위험성평가를 단순히 수혜목적으로만 활용하는지에 대한 분석도 병행해야 한다. 상기 측면을 고려하여 본 연구에서는 H_2 에 해당하는 가설을 설정하였다.

H_1 = 근로자 수에 따라 기업에 실질적으로 도움이 되는 교육 종류에 대한 차이가 있을 것이다.

H_2 = 인센티브 제도가 위험성평가 시행에 긍정적인 영향을 주었을 것이다.

가설 검정은 자체 제작한 설문지를 통해 진행했다. 현재 중소규모 사업장에서 종사 중인 인원들을 대상으로 설문을 진행하여 위험성평가에 대한 현황 및 문제점을 도출했다.

3.2 설문 개발 및 조사

설문지는 제시한 가설검증을 위해 직무, 사업장 형태에 관한 항목, 주요 문제점 파악 항목 및 각각의 주요 문제점에 대해 세부현황을 파악할 수 있는 항목으로 구성하였다.

설문지 구성은 공통적으로 사업장 업종, 근로자 수 및 위험성평가 인정 여부로 구분했고, 위험성평가 시행 시 어려움으로는 위험성평가에 대한 이해 부족으로 발생하는 문서작성 시 어려움과 위험성평가를 실시할 사내전문가의 참여 부족 크게 2개 부류로 판단했다. 따라서 서류 작성과

같은 기본적 사항에 어려움을 겪는다고 응답한 41명에 대해 교육과 관련된 설문을 추가로 진행하였다. 또한, 위험성평가 담당자가 일정 수준 이상의 전문성을 갖추면 위험성평가에 함께 참여 가능한 전문적인 관리감독자가 필요할 것이다. 이에 위험성평가를 실시할 사내전문가의 부족을 어려움으로 응답한 사업장에 대해 사내전문가의 필요성 확인을 위해 관리감독자 수, 외부점검의 지도 감독, 위험성평가에 필요한 참여 인원수, 위험성평가 교육 이수자 수를 확인하였다.

세부적으로 위험성평가의 문제점을 도출하려면 데이터 수집 시 위험성평가 교육을 이수자 혹은 이수 중인 인원을 대상으로 해야 하므로 주요 직무 확인을 위한 항목을 작성하였다.

가설 H_1 의 검정은 위험성평가 담당자 교육 빈도에 관한 문제 파악을 위해 본 연구에서 설문 구성 시에 담당자 교육은 한 번 이수하는 점을 근거로 교육을 받지 않음, 한 번의 이수, 2번 이상의 교육 이수 중 세 항목으로 구성했고, 이를 토대로 교육의 도움 정도를 파악했다. 또한, 진행되는 교육 중 근로자 수에 따라 도움이 된 교육을 알기 위해 위험성평가 절차 작성, 관리감독자 업무, 유해위험 발굴의 총 세 가지로 구분하여 비교하였다.

인센티브제도의 효과를 알아보기 위한 가설 H_2 의 검정에서는 현재 사업장에서의 위험성평가 실시과정에 관한 질문을 추가해 평가과정의 차이 여부를 확인하였다. 위험성평가 실시과정은 자체적으로 위험성평가를 실시하는 사업장과 위험성평가 인정을 받은 사업장으로 분류하여 그룹 간 차이 여부를 파악하고자 하였다. 통상적으로 위험성평가 수행에는 약 2개월 정도 소요되므로 위험성평가 실시 완료 기간 파악을 위해 설문 문항을 2개월을 기준으로 하여 1개월 미만으로 수행하는지, 3개월 이상인지의 총 세 가지 항목으로 구성하였다.

4. 분석결과 및 토의

본 장에서는 분석결과를 기반으로 위험성평가의 실태 및 문제점을 확인하였다. 설문에 참여한 인원은 구미시, 김천시의 제조업종, 기타업종, 분류하였다. 100인 미만의 중소규모 사업장의 관리감독자 39명, 위험성평가 담당자 48명 총 87명의 설문 응답을 통계 프로그램 Minitab을 활용하여 카이-제곱 검정 분석결과를 도출하였다. 세부적인 내용은 아래 <Table 1>과 같다.

<Table 1> Survey participant

Supervisor	Manufacturing industries	Less than 50 people	15
		50 or more people	4
	Sub total		19
	Other industries	Less than 50 people	13
		50 or more people	7
Sub total		20	
Risk assessment manager	Manufacturing industries	Less than 50 people	19
		50 or more people	11
	Sub total		30
	Other industries	Less than 50 people	15
		50 or more people	3
Sub total		18	

4.1 위험성평가 설문데이터 분석 및 가설 검정

가설 H_1 을 검정하기 위해, 우선 위험성평가의 교육 횟수에 따른 도움 정도 비교를 시행하였다. 앞서 2개 부류로 나눈 위험성평가 시행 시 어려움 중 위험성평가 담당자 교육에 있어 어려움을 겪고있다고 응답한 인원은 41명이었다. 이 중 교육을 받지 않았다고 응답한 7명을 제외한 34명의 데이터로 가설 검정을 진행했다.

먼저 위험성평가 교육 횟수가 증가함에 따른 실질적으로 도움이 된 정도에 차이가 있는지 확인하고자 하였다.

<Table 2>에 나타난 것과 같이 p-value = 0.000으로 검정결과 통계적으로 유의미한 차이를 나타냈다. 응답 비율을 보면 위험성평가 교육을 1회 진행 시 대부분의 응답자가 크게 도움이 되었다고 응답 한 반면 2번 이상 수강한 인원 전원은 크게 도움이 되지 않았다고 응답했다. 즉, 교육은 1회 진행 시 가장 도움이 되고, 그 이상 늘어났다고 해서 크게 도움이 되지 않는다는 것을 나타낸다. 이는 교육내용의 일률화와 그 결과 교육에 지루함을 느낄 수 있다는 측면에서 개선점을 찾아 볼 필요가 있다.

다음으로, 근로자 수에 따른 위험성평가의 문제점이 다른 점을 토대로 근로자 수에 따라 어떤 수업이 도움이 되었는지 카이-제곱 검정으로 확인하였다.

<Table 3>에 나타난 것과 같이, 50명 미만의 사업장의 경우에 특히 기초적인 절차인 위험성평가 절차 작성과 같은 교육이 도움이 되었다는 의견이 많았으며 근로자 수가 많은 사업장에서는 유해위험을 발굴과 같은 교육이 도움이 되었다는 의견이 많았다. 이는 근로자 수에 따른 위험성평가의 문제가 다르므로 사업장 상황에 따라 달리 발생하는 문제를 해결할 수 있게끔 해 주는 수업에 관해서 관심을 많이 가지는 것으로 판단된다.

가설 H_2 는 인센티브제도 실효성 검증을 위해 현재 시행 중인 인센티브제도 중 동인효과가 가장 클 것으로 사료되는 산재보험요율 20% 인하 대상인 50인 미만 제조업중 사업장과 그 외의 사업장에 대해 위험성평가 실시과정에 관한 카이-제곱 검정을 시행하였다.

우선, 설문 조사 결과 비율적으로 인센티브제도 대상 사업장인 50인 미만 제조업중 사업장이 인센티브제도 대상이 아닌 사업장에 비해 위험성평가 인정사업장으로 지정된 사업장이 많이 있었다. 비록 통계적으로 유의미한 차이를 보이지 않았으나 인센티브 제도가 위험성평가 실시에 있어 긍정적 영향을 주었다고 생각한다.

<Table 2> The chi-square test for the number of risk assessment education and the degree of support

The number of education	The degree of support			df	p-value
	Low	High	Total		
1 time	1	27	28	1	0.000
More than 2 times	6	0	6		
Total	7	27	34		

<Table 3> The chi-square test for the number of workers and helpful education

Number of workers	Helpful education		Total	df	p-value
	Hazardous detection	Preparation of risk assessment procedures			
Less than 50	8	20	28	1	0.012
50 or more	5	1	6		
Total	13	21	34		

<Table 4> The chi-square test for workplace and risk assessment execution type

Workplace \ Execution type	Approved place of business	Self-inspection place of business	Total	df	p-value
Targeted place of business	24	10	34	1	0.099
Non-targeted place of business	28	25	53		
Total	52	35	87		

<Table 5> The chi-square test for the risk assessment execution type and execution duration

Execution type \ Execution duration	Less than 1 month	Less than 2 months	3 months or more	Total	df	p-value
Approved place of business	11	17	24	52	2	0.001
Self-inspection place of business	20	9	6	35		
Total	31	26	30	87		

하지만 주객이 전도되어 인센티브를 목적으로 단편적으로만 위험성평가를 수행할 여지가 있기에 카이-제곱 검정을 통해 자체적으로 실시하는 사업장, 위험성평가 인정사업장 간 위험성평가 실시 기간 차이를 확인하였다.

검정결과 <Table 5>와 같이 p-value = 0.001로 유의미한 차이가 나타났다. 즉 실시과정에 따라 실시 기간에 차이가 있다고 나타났다. 위의 결과로 볼 때, 인센티브 제도는 위험성평가 인정을 위해 위험성평가를 체계적으로 수행하는데 순 영향을 끼쳤다고 볼 수 있다.

4.2 토의

본 장에서는 분석결과를 토대로 위험성평가의 실태 및 문제점을 확인한 후 개선 방안을 제시하였다.

첫 번째 가설에 대한 위험성평가 교육의 문제점 확인 결과, 교육 횟수 증가에 따른 교육의 도움 된 정도는 오히려 감소하는 경향을 보였다. 즉 동일 교육을 받은 교육생이 중복되는 교육 내용에 대해 필요성을 전혀 느끼지 못하는 것으로 평가된다. 신인재 (2013)는 위험성평가가 사업장에서 재해를 예방하고 법규를 준수하는 데 있어 필수적이고 도움이 된다는 점을 인식시킬 필요가 있고, 위험성평가를 실시하는 기업이 안전보건에 있어 더 좋은 결과를 도출하고 있다는 것을 보여줄 필요가 있다고 말하고 있다 [15]. 따라서 교육방식이 매년 유사한 위험성평가는 차별화된 교육이 필요하다고 생각한다. 교육생의 지루함을 줄이고 중요성을 인지시키기 위해 교육의 최신화, 다양화가 필요하다. 근로자 수에 따른 위험성평가 교육에서 도움이 된 교육 종류의 차이를 나타냈는데 근로자 수가 적은 사업장의 경우 문서 관리와 같은 기초적인 부분에 대해 어려움을 느끼는 것으로 평가된다. 따라서 이런 사업장의 특성에

맞는 수준과 교육 과정을 선정하여 교육을 진행하도록 해야 한다. 위험성평가 교육의 단계적인 차별화를 위해 근로자 정기안전교육 및 관리감독자 교육에 위험성평가에 관한 내용을 추가하고 위험성평가 인정을 해야 하는 사업장의 경우 전문가 교육을 별도 실시하는 등 차별화하는 방식으로 교육의 실효성을 높여야 할 것이다. 교육에서 더 나아가 이홍석, 신운철(2015)는 관리감독자의 유해위험방지 업무에서 위험성평가에 관한 업무의 추가가 필요하다고 말하고 있다[16].

두 번째 가설 검정을 통해 인센티브제도의 실효성에 관해 파악했다. 50인 미만 제조업 사업장 중 위험성평가 인정사업장은 대부분 산재보험요율 할인 혜택 목적으로 위험성평가를 실시한다. 인정을 받기 위해 문서 관리와 유해 위험 발굴 등 위험성평가 절차를 준수했는지 여부를 평가받기에 실시 기간이 오래 걸리는 문제가 있다. 또한, 인정을 받는 과정에서 위험성평가 현장 심사원의 전문성 및 주관적인 판단으로 인해 현장의 유해위험 발굴 개선이 아닌 위험성평가 인정을 위한 단순 서류 관리로 전략하고 있으므로 컨설팅 기관을 통한 위험성평가 인정 및 명확한 기준 하에 차별화된 인센티브로 위험성평가가 시행될 수 있어야 할 것이다[17]. 마지막으로, 검정결과 통계적으로 유의한 차이를 나타내지는 않았지만, 설문 조사 결과 인센티브제도 대상 사업장이 위험성평가 인정사업장 비율 측면에서 인센티브제도 대상이 아닌 사업장에 비해 높게 나타났다. 이는 미루어 볼 때 산재 보험료율 할인 혜택 이외에도 인센티브 제도 전면 확장 및 효과적인 인센티브 제도 수립을 위한 지속적 논의가 필요하다. 위험성평가와 관련된 다른 부문에서의 비용 절감 혜택, 세금 지원 혜택 및 보조금 지원과 같이 인센티브의 확장을 통해 위험성평가 시행을 지속해서 독려해야 한다. 더불어 인센티브 제도와

함께 미시행 사업장에 대한 명령·통제 정책이 함께 수반될 때 위험성평가 제도의 실효성이 높아질 것으로 기대된다[3].

추가로 상기 언급된 가설 검증 기반 문제들의 공통된 요인은 관계자들의 관심과 참여의 저조로부터 나타나는 것으로 확인된다. 위험성평가에서는 전문가와 근로자의 참여가 가장 중요하다. 위험성평가에 관심을 두는 것은 신규위험과 현재 직면한 과제를 해결하는 데 있어 꼭 필요하므로 여러 관련 기관 역시 제도 도입 초반부와 같은 높은 관심을 지속시킬 방안을 모색하는 것도 필요하다고 생각한다[18]. 김정훈, 오태근 (2016) 역시 위험성평가 개선을 위해서는 근로자의 참여가 필요하다고 말하고 있다[19]. 위험성평가에서 유해위험 요인을 빠뜨리게 되면 산업재해로 이어지기 때문이다. 하지만 현재 위험성평가 관심과 참여 상황은 긍정적이지 않다. 백충현, 조을룡 (2015)에 따르면 위험성평가 시스템 도입, 추진 시 가장 큰 문제는 실시에 대한 안내 및 정보의 부족, 위험요인 도출, 개선대책의 수립에 있어 모호한 기준과 관리감독자와 근로자의 관심 부족으로 나타났다[20]. 또한, 장윤라, 고성석(2018)에 따르면, 위험성평가 실시에 따른 문제로 주체 간 소통 부재, 근로자의 참여 부족, 전문성 결여의 순으로 높게 나타났고, 상기 결과들은 현재 위험성평가에 관한 관심이 부족함을 보여주고 있다[21]. 관심과 참여의 저조한 상황은 중소기업 사업장에서 위험성평가 작성 시 대부분 담당자 1인이 실제적 위험성평가 활동보다는 서류비치용 혹은 노동부 감독 대비용으로만 작성하는 등 실효성과 적용성 역시 낮은 결과를 초래하는 상황이다.

위험성평가가 관심과 참여율을 높이고, 효율적으로 이루어지기 위해서는 조금 더 많은 인원이 위험성평가 교육을 이수하거나 사업장 자체 위험성평가 교육을 지속해서 시행해야 할 것이다. 또한, 정부에서는 현재 위험성평가에 대해 홍보에 주안을 두고 있고, 사업주들은 위험성평가 우수사업장 인정에만 초점이 맞추어져 있다. 고용노동부 주관 하에 강력한 수준의 지도점검을 주기적으로 시행할 수 있도록 법적 근거를 마련하고, 안전보건공단에서 위험성평가 인정사업장 일부를 대상으로 실시하는 이행 실태 점검을 모든 사업장을 대상으로 하도록 전환해야 한다. 마지막으로 현재 위험성평가 우수사업장 인정과 관련하여 인정사업장 간 차등화를 도입하여 지속적으로 위험성평가를 시행하도록 해야 할 것이다.

이러한 현상은 위험성평가에 대한 구체적인 처벌이 없으므로 벌어지는 현상이라고도 생각한다. 우희숙 (2016)에 따르면, 우리나라 산업안전보건법은 현재 위험성평가 제도만을 도입한 상황이다[22]. 산업안전보건법에는 여러 안전보건 직책별 업무가 있으나 위험성평가 시행에서는 구체적 처벌이 없으므로 각자의 업무가 잘 이루어지지

않는 실정이다. 위험성평가의 책임소재 및 명확한 기준을 제시하고, 및 미시행이나 불충분이행에 대해서는 처벌이 필요하다고 생각한다.

5. 결론

본 연구는 최근 둔화하고 있는 재해감소율 제고를 위해 기존 법제화된 산업안전보건법의 위험성평가의 현황을 파악하고 그에 따른 문제점을 도출하였다. 특히 산업재해가 빈번히 발생하는 중소기업 사업장을 대상으로 업종 및 업무형태에 따른 위험성평가 실태를 파악했다. 이를 위해 설문지 배포 후 위험성평가 문제 유형을 파악하고 위험성평가 활성화를 통한 산업재해 예방을 위한 개선 방안을 제시하였다.

먼저 위험성평가 담당자 교육 측면에서 전문성 차등화를 위해 일반 교육 및 인정을 위한 전문가 교육으로 구분 후 매년 진행되는 같은 교육이 되지 않도록 하여야 한다. 위험성평가에 대한 관심도가 낮은 기타업종도 제조업과 같이 인센티브 제도 확대를 통해 위험성평가의 충실도를 제고해야 한다. 이행 실태를 지속해서 확인 및 관리하여 우수사업장과 미흡 사업장을 차별적으로 관리하여야 한다.

본 연구의 한계점 및 향후 연구 방향을 정리하자면 다음과 같다. 첫 번째, 업종을 다양화하여 조사하지 못했다. 제조업과 기타업종 이외에 화학, 섬유, 서비스업종 등 다양한 업종을 연구에 포함하지 못했다. 두 번째, 설문자의 부족이다. 총 87명의 설문지를 제조업과 기타업종으로 구별한 2가지의 업종에 대해 관리감독자, 위험성평가 담당자로 구분 후 근로자 수로 한번 더 분할하여 총 3단계에 걸친 분류로 인해 구체적 수치가 나오지 못했다. 세 번째, 지역의 한계이다. 경북 구미시와 김천시 두 도시에서만 연구했기 때문에 지역 특성일 수도 있다. 네 번째, 사업장의 필요사항이 미흡하여 구체적 지원 방안과 대책에 관한 조사가 향후 추가로 이루어져야 할 것이다.

6. References

- [1] S. J. Song(2021), "A study on the actual condition of industrial accident prevention with accident prevention institution-Focusing on safety management agencies-." Master's thesis, Ulsan University.
- [2] J. B. Baek(2012), "Special theme-Policy improvement tasks for the expanded implementation of the risk assessment policy." Safety Technology, 177:6-10.

- [3] J. W. Jung(2014), "A study on the implementation of risk assessment system at workplace in Korea." *Journal of the Korean Society of Safety*, 29(3): 121-128.
- [4] R. Wilson, E. A. Crouch(1987), "Risk assessment and comparisons: An introduction." *Science*, 236(4799):267-270.
- [5] E. Zio(2018), "The future of risk assessment." *Reliability Engineering & System Safety*, 177: 176-190.
- [6] S. B. Kim(2021), "Legal study on risk assessment system in workspace for preventing industrial disaster." Doctoral dissertation, Dong-A University.
- [7] H. I. Cheng, S. M. Shin, J. W. Jung, Y. H. Lee, H. A. Jang, S. B. Lee(2019), "A proposal for the improvement of risk assessment." *Proceedings of 2019 Spring Conference of ESK*, 29-29.
- [8] KOSHA, https://kras.kosha.or.kr/information/danger1_page
- [9] Occupational Safety and Health Research Institute(2014), *Risk assessment expert training material*. Ulsan, pp. 576-592.
- [10] KOSHA, <https://www.kosha.or.kr/kosha/business/rskassessmentb.do>
- [11] Korea Industrial Safety Association(2012), "International occupational safety and health trends-development of the European industrial safety and health incentive system." *The Safety Technology*, 173:74-74.
- [12] N. S. N. Yiu, D. W. M. Chan, N. N. Sze, M. Shan, A. P. C. Chan(2019), "Implementation of safety management system for improving construction safety performance: A structural equation modelling approach." *Buildings*, 9(4):89.
- [13] Y. H. Seo, I. S. Woo, C. Jang, M. H. Hwang(2015), "Research on effectiveness of risk assessment of construction industry by the self administered questionnaires." *Korea Risk Management Society*, 26:1-27.
- [14] B. S. Oh(2014), "Suggestion - Evaluation status and reviews." *Korean Industrial Health Association*, 317:2-5.
- [15] I. J. Shin(2013), "Comparative study on the institutional framework of risk assessment between German, UK and Korea, Japan in Asian Countries." *Journal of the Korean Society of Safety*, 28:151-157.
- [16] H. S. Rhee, W. C. Shin(2015), "A study on the risk assessment of the workplaces in the General Sawmill Industry." *Journal of the Korea Safety Management & Science*, 17:105-112.
- [17] J. S. Kim(2018), "A study of industrial accident through risk assessment consulting." Master's thesis, Hansung University.
- [18] T. Aven(2016), "Risk assessment and risk management: Review of recent advances on their foundation." *European Journal of Operational Research*, 253:1-13.
- [19] J. H. Kim, T. K. Oh(2016), "A case study on the improvement of risk assessment by worker-oriented safety circle discussion in construction industry by the survey." *Journal of the Korean Society of Safety*, 31:82-88.
- [20] C. H. Paek, U. R. Cho(2015), "A study on the optimization effectiveness of risk assessment in construction industry." *Journal of the Korea Safety Management & Science*, 17:15-22.
- [21] Y. R. Jang, S. S. Go(2018), "A risk assessment counterplan for reducing the accident rates in medium and small sized construction sites." *Korean Institute of Construction Engineering and Management*, 19:90-100.
- [22] H. S. Woo(2016), "The limit of occupational safety management by criminal law and the adoption of risk assessment." *Korean Journal of Comparative Criminal Law*, 18:251-280.

저자 소개



송 호 준

금오공과대학교 산업공학과 석사 취득. 현재 대한산업안전협회 재직 중
관심분야 : 산업안전보건, 인간공학, 위험성평가



김 범 수

금오공과대학교 산업공학부 학사 과정 중.
관심분야 : 산업안전, 인간공학, 인터랙션 디자인



신 중 규

금오공과대학교 산업공학과 석사 및 박사 취득 후 현재 금오공과대학교 산업공학부 강사 재직 중.
관심분야 : 산업안전, 인간공학, 감성공학, 인터랙션 디자인



김 상 호

포항공과대학교 산업공학과 박사 취득. 현재 금오공과대학교 교수 재직 중.
관심분야 : 산업안전, 인터랙션디자인, 인간공학, 감성공학, 사용성공학