

근로자의 사고 경험과 업무 위험 인식이 안전문화에 미치는 영향

정진엽* · 최성훈* · 최서연*
*한서대학교 일반대학원 산업보건안전학과

The Effects of Workers' Accident Experiences and Perception of Work Risks on Safety Culture

Jin-Yeub Jung* · Sung-Hoon Choi* · Seo-Yeon Choi*

*Department of Occupational Health and Safety, HANSEO University

Abstract

This study would analyze a survey conducted with 609 workers to use the results as materials for the settlement of safety culture for the characteristics of the establishment by assessing the status of the workers' exposure to harmful risks and the impact on safety culture to present the following conclusions. This study has significance in that it found that exposure to harmful/dangerous factors in the establishment and the workers' experiences of occupational accidents affect their perception of safety culture and that in particular, 'worker safety priority' of the safety cultural factors was an important factor, and it is judged that continuous studies are necessary so that the perceptions of safety culture will spread in the establishment.

Keywords : Occupational Accidents, Work Risk, Safety Culture

1. 서론

근로자의 안전과 보전은 기업의 이윤과 국가의 경제 발전의 목표와 함께 관리되고 보호받아야 하지만 여전히 열악한 작업환경과 재해 위험에 노출되어 있으며, 최근 산업구조가 생산성 중심에서 기술, 지식 중심으로 변화 및 고도화되면서 재해의 요인이 다양해지고 있고, 근로자의 안전에 대한 관심이 높아지고 있다.[1]

정부는 근로자의 안전보건 확보를 위하여 지속적으로 산업안전보건정책을 추진하고 있지만 산업재해의 감소는 쉽지 않은 일이며, 주요 원인으로 언급되는 근로자의 불안정한 행동은 고의적이지 않더라도 근로자 본인뿐만 아니라 불특정다수의 생명과 재산의 손실을 가져오고 기업 이미지와 생산성을 저하시키는 원인이 되어 장기적으로는 기업의 업무성과와 이미지에 부정적인 영향을 주게 된다.[2]

산업현장의 근로자들은 광범위하게 유해위험요인에 노출되고 있고, 근로 환경과 사회·심리적 요인, 직무 스트레스 등 업무 특성 등으로 관리해야 하는 안전보건 요인 또한 매우 다양해지고 있다.[3]

지금까지 사업장의 유해위험요인에 대한 연구는 대부분 노출 수준을 기반으로 이루어졌고, 안전의식과 안전문화에 대한 접근은 수준 평가 및 영향요인을 기반으로 이루어졌다. 그러나 안전문화를 사업장에 정착하기 위해서는 근로자의 작업 내 위험성과 안전확보의 중요성 인식을 먼저 확인해야 할 것이다. 본 연구는 제조업을 중심으로 근로자의 유해위험요인 노출에 관한 인식을 파악하고 안전문화에 미치는 영향을 확인하여 사업장 특성에 맞는 안전문화 정착의 자료로 활용하고자 시도되었다.

†Corresponding Author : Seo-Yeon Choi, Occupational Health and Safety, HANSEO UNIVERSITY, 46 Hanseo 1-ro, Seosan-si, Chungcheongnam-do, E-mail: 20130033@hanseo.ac.kr

Received June 25, 2023; Revision June 28, 2023; Accepted June 28, 2023

2. 이론적 배경

2.1 산업재해관리

산업재해를 유발하는 요인은 매우 다양한데 산업현장에서 근로자의 안전과 건강에 악영향을 미치는 요인들은 모두 유해위험요인이라고 할 수 있다. 산업재해는 기술적, 교육적, 신체적, 정신적, 관리적 등의 간접요인과 인적, 물적 등의 직접 요인으로 구분되고 있으며, 이러한 요인들이 관리되지 못하는 경우 근로자들은 재해 위험에 그대로 노출되게 된다.[4]

정부는 산업재해 감소를 위하여 안전보건교육과 위험성평가, 안전보건진단, 작업환경측정 등 사업장의 관리적인 방안을 산업안전보건법에 규정하고 있으나 유해인자 발생 수준과 근로자의 노출 정도를 측정 및 평가하는 것은 현실적으로 복잡적이고 다양하기에 근로자의 영향을 관리하는 것은 매우 어렵다.[5]

산업재해를 관리하기 위하여 주요 선진국에서는 법적인 규제와 기술적·의학적·조직적 조치들을 포괄하는 산업안전보건정책을 수립하고 있다. 선진국의 정책은 근로자를 보호할 수 있도록 좁게는 근무환경과 작업도구, 기계들과 시설 등을 설치·유지, 위험과 재해 등을 예방하는 것뿐만 아니라 넓게는 근로자에게 적합한 작업 위치, 근무환경을 조성하고 작업 조건을 개선하기까지 상당히 광범위한 분야를 포함하고 있다.

우리나라는 사업장 재해율을 낮추기 위해 노사의 책임의식을 공유하고 근로자의 참여와 협력에 의한 자율적인 재해 예방활동을 전개하고 있으며, 안전경영 실시와 안전이 사회의 중심에 자리 잡는 안전문화 정착, 근로자의 안전과 건강을 보장하는 근로자 건강 증진에 노력하고 있다.[6]

대표적으로 많은 사업장에서는 안전보건을 효과적이고 지속적으로 관리하기 위해서 안전보건을 담당하는 조직을 구성하고 있는데 산업안전보건법에서는 안전보건관리조직에 대한 정의를 내리고 있지는 않지만 산업안전보건법 제2장의 안전보건관리체계의 규정에 의하여 관리하고 있다.[7]

안전보건관리체계란 근로자의 안전과 건강을 보호하고 기업 스스로 유해위험요인을 파악, 제거·대체 및 통제 방안을 마련하여 근무환경을 지속적으로 개선하는 활동을 할 수 있게 만드는 체계이며, 사업주에게 사업장의 안전보건관리체계를 구축하도록 함으로써 산업재해 예방활동이 체계적이고 효율적으로 진행될 수 있도록 하였다.[6]

2.2 안전문화

안전은 물리적 위험으로부터 보호되며, 사회·경제적

으로 안정되고, 예측 가능한 환경에 의한 안심을 포함하여 개인의 생명과 재산 및 국가와 국토환경을 위협하는 모든 형태의 위험으로부터 사람과 시설, 환경 등을 보호하고 재난과 긴급상황 등이 발생하지 않거나 발생하더라도 피해를 최소화시킬 수 있는 상태를 유지하는 것이다.[8]

국내에서는 1990년 이후 안전문화의 개념이 논의되기 시작하였는데, 조직구성원으로 개인의 태도와 가치관이 결집하여 조직 차원에서 관찰되는 안전의식으로 볼 수 있고, 안전을 중요시하고 우선시하는 조직의 분위기와 성향으로 관찰된다.[9] 근로자 개인이 안전하게 행동하기 위해 노력을 기울이는 상태, 안전행동에 중요성을 부여한 상태로 특정한 행위나 존재의 궁극적 상태가 사회나 개인으로부터 선호되는 지속적인 신념으로 이러한 가치관은 근로자의 태도, 행동 등에 영향을 미치는 믿음을 반영하고 근로자 개인의 가치관은 개인의 행동뿐 아니라 조직 내 근로자들의 행동 및 조직 안전문화에도 결정적으로 영향을 미치게 된다.[10][11][12]

정부는 재해와 관련된 정책을 강구하고 관리감독을 실시하고 있지만 가장 우선시 되어야 하는 근로자의 안전의식 수준이 낮은 상황에서는 효과적으로 운영되기가 힘들어진다.[13] 최근 산업재해 발생 원인으로 설비나 시설에 의한 오류보다 인간의 불안정한 행동 등에 의한 안전사고가 다양하게 발생되고 있다. 인간에 의해 발생하는 인적 오류는 근로자가 업무를 수행함에 있어 겪는 다양한 환경에서 발생할 수 있으며 특히 인적 오류가 개인적 문제가 아닌 사회적으로도 막대한 영향을 미치는 사고로 이어질 가능성이 존재한다.[14] 그러나 근로자의 불안정한 행동에는 개인의 생각과 의지, 문화와 환경 등 다양한 요인들이 영향을 미치기 때문에 영향의 정도를 정확히 알 수 없으며 정량화에는 한계가 존재한다.[15]

따라서 근로자로 하여금 안전행동을 능동적으로 이끌어내기 위해서는 안전문화를 정립, 정착시키고 개인의 안전에 관한 의식을 확립할 수 있게 해야 하며, 안전사고 발생률이 높은 곳은 그 조직 구성원들의 안전의식 정도를 파악하여 개인의 안전의식 수준을 향상시키고, 안전습관을 형성하여 안전문화를 정착할 수 있도록 해야 한다.[16][17]

3. 연구방법

3.1 연구대상

본 연구는 근로자의 업무에 관한 유해위험 인식과 안전문화에 미치는 영향을 파악하여 사업장 특성에 맞는 안전문화 정착의 자료로 활용하고자 제조업 상시 근로자 100

인 이상의 사업장을 대상으로 설문 조사를 실시하였다. 인천, 경기 지역의 8개 사업장 근로자 703명을 대상으로 본 연구의 목적을 설명 후 자기 기입식으로 설문조사에 참여하도록 하였으며, 이중 응답이 불성실하거나 무응답한 설문을 제외한 609명을 최종 분석 대상으로 선정하였다.

3.2 설문 문항 구성

본 연구의 수행을 위해 근로자의 일반적 특성, 사업장 내 위험성 인식, 사고경험, 유해위험요인에 대한 노출, 안전문화의 인식으로 설문 문항을 구성하였다. 안전문화 인식은 안전문화 수준 평가 도구인 NOSACQ-50를 활용하였으며 설문 문항은 NOSACQ-50에서 제시한 분류 기준에 따라 ‘안전관리 책무 및 능력’, ‘안전관리 권한부여’, ‘안전관리의 공정성’, ‘근로자 안전 책무’, ‘근로자 안전우선순위’, ‘안전에 대한 학습, 의사소통 및 믿음’, ‘안전시스템 효과에 대한 믿음’으로 전체 7가지 요인으로 분류하여 평가하였다. 한글 용어는 사업장에 맞추어 수정·보완하였으며 일부 문항은 역코딩을 실시하였다. 설문의 각 문항별 최대 점수는 4점으로 획득한 점수가 높을수록 조직의 안전문화는 좋은 것으로 평가할 수 있다.

3.3 통계 분석

연구 대상의 일반적 특성을 알아보기 위하여 연령, 직위, 사업장 규모는 빈도분석을 실시하였으며 근로자가 경험한 사고의 종류, 사업장 내 안전을 위협하는 사고 종류 등을 알아보기 위하여 다중응답분석을 실시하였다. 주요 작업에 대한 위험성 인식, 사고 경험 등에 따른 안전문화 인식 차이는 독립표본 t-test를 실시하였으며, 사업장 내 주요 작업에 대한 위험성 인식, 사고 경험이 안전문화 인식에 미치는 영향은 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 유의 수준은 0.05로 하였으며 통계분석은 SPSS 21.0을 이용하여 분석하였다.

4. 연구결과

4.1 연구 대상자의 일반적 특성

본 연구에 참여한 대상자의 일반적 특성은 <Table 1>과 같이 연령은 30세 이하 16.9%, 31세 이상 40세 이하 38.1%, 41세 이상 50세 이하 32.5%, 51세 이상 12.5%로 31세 이상 50세 이하의 참여가 가장 많았다. 직위로는 사원이 67.5%, 직장/반장이 21.3%로 높게 나타났으며, 사업장 규모는 300인 이상이 81.0%로 나타났다.

<Table 1> Characteristics of study subjects

Subject Properties		N	%
Age	≤ 30	103	16.9
	31 ~ 40	232	38.1
	41 ~ 50	198	32.5
	51 ≤	76	12.5
Position	one's office/classman	130	21.3
	Exaggeration	35	5.7
	Employee	411	67.5
	etc	33	5.4
Size	100-299	116	19.0
	300 ≤	493	81.0
Sum		609	100.0

4.2 업무 관련 사고 경험

4.2.1 주요 작업에 대한 위험 인식과 사고 경험

근로자의 작업 수행에 대한 위험 인식과 사고 경험은 <Table 2>와 같다. 수행하는 주요 작업에 대한 위험성 인식은 36.1%로 나타났으며, 본인의 사고 경험은 20.2%, 동료의 사고 경험은 27.9%로 나타났다.

<Table 2> Risk awareness and accident experience for key tasks

Sortation		N	%
Main Operation Risk Recognition	Be safe from danger	389	63.9
	It's dangerous.	220	36.1
Occupational accident experience	No experience	486	79.8
	Experienced	123	20.2
Co-worker's industrial accident experience	No experience	439	72.1
	Experienced	170	27.9
Sum		609	100.0

<Table 3> Types of accidents of you and your co-workers (multiple responses)

Type of accident	One's type of accident		A colleague's type of thinking		Types of accidents that threaten safety	
	N	%	N	%	N	%
Falling off	14	8.2	19	7.2	2	0.7
Falling down	14	8.2	49	18.5	31	10.7
A bump	46	27.1	62	23.4	36	12.5
Hit by an object	17	10.0	27	10.2	43	14.9
amputation/ cutting / stabbing	41	24.1	48	18.1	95	32.9
Entrapment	33	19.4	53	20.0	80	27.7
Etc	5	2.9	7	2.6	2	0.7
Sum	170	100.0	265	100.0	289	100.0

<Table 4> Differences in perception of safety culture according to risk perception and accident experience for major work

Safety Culture Factors	Recognize key job risks		One's own accident experience		A colleague's accident experience	
	Sortation	Mean±SD	Sortation	Mean±SD	Sortation	Mean±SD
Safety Management Responsibilities and Capabilities	Be safe from danger	2.64±0.22	No experience	2.63±0.24	No experience	2.64±0.23
	It's dangerous.	2.63±0.27	Experienced	2.64±0.23	Experienced	2.61±0.26
<i>t</i>	0.364		-0.471		1.313	
Safety Management Authorization	Be safe from danger	2.76±0.29	No experience	2.73±0.30	No experience	2.75±0.31
	It's dangerous.	2.61±0.30	Experienced	2.63±0.29	Experienced	2.60±0.27
<i>t</i>	5.988***		3.198**		5.396***	
Fairness of safety management	Be safe from danger	2.73±0.24	No experience	2.71±0.24	No experience	2.72±0.25
	It's dangerous.	2.62±0.27	Experienced	2.63±0.28	Experienced	2.61±0.25
<i>t</i>	5.087***		3.168**		5.257***	
Workers' Safety Responsibilities	Be safe from danger	2.47±0.28	No experience	2.47±0.28	No experience	2.47±0.24
	It's dangerous.	2.48±0.26	Experienced	2.49±0.24	Experienced	2.47±0.35
<i>t</i>	-0.284		-0.910		0.030	
Worker Safety Priority	Be safe from danger	2.46±0.22	No experience	2.48±0.23	No experience	2.48±0.24
	It's dangerous.	2.55±0.24	Experienced	2.55±0.22	Experienced	2.53±0.22
<i>t</i>	-4.659***		-2.890**		-2.387*	
Learning, Communicating and Believing in Safety	Be safe from danger	3.07±0.35	No experience	3.02±0.39	No experience	3.04±0.39
	It's dangerous.	2.85±0.45	Experienced	2.88±0.43	Experienced	2.86±0.41
<i>t</i>	6.165***		3.321**		4.910***	
Belief in safety system effectiveness	Be safe from danger	2.96±0.30	No experience	2.93±0.32	No experience	2.94±0.31
	It's dangerous.	2.87±0.35	Experienced	2.91±0.31	Experienced	2.90±0.34
<i>t</i>	6.165***		0.774		1.241	

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$

4.2.2 경험한 사고 및 안전을 위협하는 사고 종류

본인과 동료의 사고를 경험한 대상자의 사고 종류에 대한 다중응답분석 결과 <Table 3>과 같다. 본인이 경험한 사고는 부딪힘이 27.1%, 가장 높게 나타났으며, 절단/베임/찢림이 24.1%, 끼임이 19.4% 순으로 높게 나타났고, 동료가 경험한 사고 종류로는 부딪힘이 23.4%, 끼임 20.0%, 넘어짐 18.5% 순으로 나타났다. 사업장 내 근로자의 안전을 위협하는 사고 종류는 절단/베임/찢림이 32.9%로 가장 높게 나타났으며 끼임이 27.7%, 물체에 맞음이 14.9%, 부딪힘 12.5% 순으로 나타났다.

4.3 주요 작업에 대한 위험 인식, 사고 경험에 따른 안전문화 인식 차이

주요 작업에 대한 위험 인식, 사고 경험에 따른 안전문화 인식 차이 <Table 4>와 같다. 주요 작업에 대한 위험 인식은 안전문화 요인 중 ‘안전관리 권한부여’, ‘안전관리의 공정성’, ‘안전에 대한 학습, 의사소통 및 믿음’, ‘안전시스템 효과에 대한 믿음’은 작업에 대한 위험성 인식이 낮은 경우에 높게 나타났고, ‘근로자 안전우선순위’ 요인은 위험성 인식이 높은 경우에 인식이 높게 나타나 차이를 보였다.

본인의 사고 경험에 대한 안전문화 인식 차이는 안전문화 요인 중 ‘안전관리 권한부여’, ‘안전관리의 공정성’, ‘안전에 대한 학습, 의사소통 및 믿음’은 사고에 대한 경험이 없는 경우에 높게 나타났고, ‘근로자 안전우선순위’ 요인은 사고에 대한 경험이 있는 경우에 높게 나타났으며, 동료의 사고 경험에 대한 안전문화 인식 차이는 안전문화 요인 중 ‘안전관리 권한부여’, ‘안전관리의 공정성’, ‘안전에 대한 학습, 의사소통 및 믿음’은 사고에 대한 경험이 없는 경우에 높게 나타났고, ‘근로자 안전우선순위’ 요인은 사고에 대한 경험이 있는 경우에 인식이 높게 나타났으며, 전체적으로 안전문화는 사고에 대한 경험이 없는 경우에 높은 것으로 나타났다.

4.4 주요 작업에 대한 위험 인식, 사고 경험에 따른 안전문화 인식에 미치는 영향

근로자의 주요 작업에 대한 위험 인식이(위험하지 않다=0, 위험하다=1) 안전문화에 미치는 영향은 <Table 5>과 같이 안전문화 요인 중 안전관리 책무 및 능력은 ‘위험하지 않다’는 인식에 비하여 ‘위험하다’는 인식이 4.509(95% CI: 1.726-11.778)로 나타났고, 안전관리

권한부여는 ‘위험하지 않다’는 인식이 0.361(95% CI: 0.150-0.871)로 나타났다. 근로자 안전우선순위는 ‘위험하다’는 인식이 4.655(95% CI: 1.948-11.121), 안전에 대한 학습, 의사소통 및 믿음은 ‘위험하지 않다’는 인식이 0.279(95% CI: 0.143-0.546)로 나타났다.

본인의 사고 경험, 동료의 사고 경험이(경험 없음=0, 경험 있음=1) 안전문화에 미치는 영향은 <Table 6>과 같다. 본인의 사고 경험은 안전문화 요인 중 안전관리 책무 및 능력은 ‘경험 없음’에 비하여 ‘경험 있음’이 3.509(95% CI: 1.223-10.069)로 나타났고, 안전에 대한 학습, 의사소통 및 믿음은 ‘경험 없음’이 0.460(95% CI: 0.224-0.946)로 나타났으며, 동료의 사고 경험은 안전문화 요인 중 안전관리의 공정성은 ‘경험 있음’에 비하여 ‘경험 없음’이 0.231(95% CI: 0.077-0.696)로 나타났고, 안전에 대한 학습, 의사소통 및 믿음은 ‘경험 없음’이 0.334(95% CI: 0.169-0.660), 안전시스템 효과에 대한 믿음은 ‘경험 있음’이 2.575(95% CI: 1.162-5.707)로 나타났다.

5. 결론 및 고찰

본 연구는 사업장의 작업관련 위험 요인에 관한 위험성 인식과 사고 경험이 안전문화에 미치는 영향을 알아보고 안전문화 정착을 위한 산업재해 관리 방안의 자료로 활용하기 위한 목적으로 수행되었다.

그 결과 주요 작업에 대한 위험 인식은 본인 또는 동료의 사고 경험보다 높게 나타나 실제 사고를 경험하지 않아도 작업에 대한 위험을 인식하는 것으로 파악되었으며, 본인과 동료의 사고는 부딪힘’에 의한 경험이 가장 높게 나타났으나 안전을 위협하는 사고의 종류로 ‘절단 / 베임 / 찢림’을 인식하고 있어 안전을 확보하고 사고를 관리하기 위해서는 이와 관련된 작업의 검토가 선행적으로 이루어져야 할 것이다.

또한, 주요작업에 대한 위험인식이 높고, 본인 또는 동료의 사고를 경험한 경우 안전문화 요인 중 ‘근로자 안전우선순위’에 대한 인식이 높게 나타났으나 작업에 대한 위험성을 인식하는 경우 미인식군에 비하여 안전문화 요인 중 ‘안전관리 책무 및 능력’이 4.509배, 본인의 사고 경험군은 미경험군에 비하여 ‘안전관리 책무 및 능력’ 3.509배, 동료의 사고 경험군은 ‘안전시스템 효과에 대한 믿음’이 2.575배 높게 나타나 위험성 인식, 본인 또는 동료의 사고 경험이 안전문화에 미치는 영향에 차이를 보였다.

이는 사업장에서 근로자가 노출되는 요인이 사업장의 업종, 공정, 생산품 등에 따라 매우 다양하기 때문에 근로

<Table 5> Effects of Risk Perception on Safety Culture Perception for Major Tasks

Safety Culture Factors	Risk awareness for key tasks		
	Sortation	OR	95% CI
Safety Management Responsibilities and Capabilities	Be safe from danger	1.000	
	It's dangerous.	4.509**	(1.726-11.778)
Safety Management Authorization	Be safe from danger	1.000	
	It's dangerous.	0.361*	(0.150-0.871)
Fairness of safety management	Be safe from danger	1.000	
	It's dangerous.	0.500	(0.177-1.412)
Workers' Safety Responsibilities	Be safe from danger	1.000	
	It's dangerous.	0.792	(0.345-1.819)
Worker Safety Priority	Be safe from danger	1.000	
	It's dangerous.	4.655**	(1.948-11.121)
Learning, Communicating and Believing in Safety	Be safe from danger	1.000	
	It's dangerous.	0.279***	(0.143-0.546)
Belief in safety system effectiveness	Be safe from danger	1.000	
	It's dangerous.	1.157	(0.535-2.504)

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

<Table 6> The effect of one's own accident and agitation accident experience on safety culture perception

Safety Culture Factors	Sortation	One's own accident experience		A colleague's accident experience	
		OR	95% CI	OR	95% CI
Safety Management Responsibilities and Capabilities	No experience	1.000		1.000	
	Experienced	4.509**	(1.726-11.778)	2.331	(0.885-6.144)
Safety Management Authorization	No experience	1.000		1.000	
	Experienced	0.361*	(0.150-0.871)	0.440	(0.180-1.074)
Fairness of safety management	No experience	1.000		1.000	
	Experienced	0.500	(0.177-1.412)	0.231**	(0.077-0.696)
Workers' Safety Responsibilities	No experience	1.000		1.000	
	Experienced	0.792	(0.345-1.819)	1.047	(0.488-2.245)
Worker Safety Priority	No experience	1.000		1.000	
	Experienced	4.655**	(1.948-11.121)	1.388	(0.592-3.256)
Learning, Communicating and Believing in Safety	No experience	1.000		1.000	
	Experienced	0.279***	(0.143-0.546)	0.334**	(0.169-0.660)
Belief in safety system effectiveness	No experience	1.000		1.000	
	Experienced	1.157	(0.535-2.504)	2.575*	(1.162-5.707)

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

자가 중요하게 인식하는 안전문화 요인에 차이를 보인 것으로 해석된다.

근로자들이 안전에 순응하고 안전사고율을 낮추기 위해서는 스스로 안전한 행동을 하도록 지각하도록 해야 하는데 이때 조직 내 안전된 안전문화 형성이 중요하고, 안전활동을 통한 안전행동을 유도하는 것이 필요하다.[18][19]

본 연구에서 근로자들은 ‘근로자 안전우선순위’에 대한 인식이 높게 나타났는데 이는 최근 제시되고 있는 안전문화에 대한 조직과 종사자 간의 안전문화 정착, 성숙도와 관련성이 반영된 것으로 파악되는데 조직은 안전리더십 및 지원을 통하여 개인의 안전에 대한 인식과 안전역할, 통제를 통한 안전문화를 형성하는 기반으로 정착해야 할 것이다.[20]

작업에 대한 위험성 인식 및 사고 경험은 개인이 경험한 사고의 유형경험에 따라 스트레스의 수준이 달라질 수 있을 뿐만 아니라 개인이 느끼는 불안전감 수준도 달라질 수 있다. 따라서 근로자들의 건강과 안전수준을 향상시키기 위한 다양한 정책적 노력에 우선하여, 산재현황과 원인을 파악하고 사업장 마다 이를 관리하는 시스템이 마련이 요구된다. [21] [22]

6. References

- [1] H. S. Kwon, K. O. Lee(2017), "A study on the characteristics of safety culture by workplace size and work type in the group company." *Journal of the Korean Society of Safety*, 32(6):125-130.
- [2] Y. J. An, et al.(2019), "The effect of safety and health activities on the accident rate by occupational safety and health survey." *The Korean Data & Information Science Society*, 30(6):1289-1298.
- [3] S. Y. Choi, S. J. Lee(2017), "Impact of Korean workers' experience of exposure to the physical work factors on absence." *Journal of the Korea Society of Computer and Information*, 22(6):149-156.
- [4] T. Ha(2022), A study on safety recognition of industrial accidents: Focused on the difference in recognition between the employers and the employees. Graduate School of Konkuk University in Korea, p. 8.
- [5] Y. Park(2019), A study on the effects of harmful factor exposure on worker absence. Incheon National University Graduate School of Engineering, p. 1.
- [6] H. Kim(2006), A study on measures to enhance efficiency of labor and management participation in the industrial safety and health system. Chosun University Graduate School, p. 1.
- [7] S. Lee(2022), Part 1 of the problem in the composition of the safety and health management organization under the occupational safety and health act and the application of small and medium-sized enterprises. *Safety First Dot News*.
- [8] J. Yoon(2015), "The study on institutional improvement for the formation of safety culture." *Korean Policy Research*, 15(4):1-22.
- [9] G. Yang(2022), Effect of safety leadership and safety awareness of the firefighter organization on safety behavior commitment and safety culture: Focusing on the mediating effect of organizational trust. Dankook University, p. 17.
- [10] A. Neal, M. A. Griffin(2006), "A study of the lagged relationships among safety climate, safety motivation, safety behavior, and accidents at the individual and group levels." *Journal of Applied Psychology*, 91(4):946-953.
- [11] G. Park(2010), A study on the factors influencing safety culture: Focused on industrial workers. Seoul National University of Science and Technology Graduate School, p. 6.
- [12] S. W. Sin(2009), "Effects of police officers's values to the police organization." *Korean Society of Contents*, 19(8):376-383.
- [13] H. Lee(2014), "A study on the environment and safety culture-based composition of the national safety culture-based environment." *Economic and Social Research Association*, p. 3.
- [14] J. Kim, Y. Kwon(2017), "A study on the impact on safety culture and safety awareness in accordance with the job stress of railway workers." *Seoul National University of Science and Technology*, 7(1):99-124.
- [15] M. Kang(2017), A study on improvement of workplace safety culture in the workplace by improving safety and health at each level. Seoul National University of Science and Technology, pp. 4-11.
- [16] H. Ryu(2017), A study on the effects of safety climate and safety consciousness level in construction site on workers' safety behaviors. Seoul National University of Science and Technology, p. 9.
- [17] H. Lee(2010), The effects on safety life practicing behavior by safety consciousness and safety awareness. Daegu Haany University, p. 16.
- [18] I. Hong, J. Baek(2016), "Towards an effective assessment of safety culture." *Journal of the Korean Society of Safety*, 31(1):118-125.
- [19] J. H. Kim(2011), "The effect of safety culture on the safety consciousness and safety behavior of manufacturing workers-Focusing on the mediation effect of safety consciousness." *The Journal of*

- the Korea Contents Association, 19(12):151-163.
- [20] G. H. Lee, H. C. Park(2011), "A study of the influence of the manager safety leadership on workplace safety culture." Proceedings of the Safety Management and Science Conference, Korea Safety Management & Science.
- [21] J. Lee, Y. S. Choi(2021), "Effect of personal

- accident experience on subjective feeling of unsafety." Journal of The Korean Data Analysis Society, 23(4):1947-1964.
- [22] G. Y. Cho, E. Choi, M. J. Kwon, C. H. Lee(2018), "Occupational accident experience by working life cycle of Korean workers." Korean Journal of Occupational Health Nursing, 27(4):224-234.

저자 소개



정진엽

고려대학교 환경 및 산업보건학과 석사 취득.
현재 한서대학교 대학원 산업보건안전학과 박사과정 중
관심분야 : 산업보건관리, 인간공학, 근골격계 질환, 등



최성훈

인하대학교 대학원 기계공학과 석사 취득 후
현재 한서대학교 대학원 산업보건안전학과 박사과정 중
관심분야 : 안전보건교육, TBM, 안전심리 등



최서연

현재 고려대학교 보건학협동과정 보건학석사,
인하대학교 대학원 산업공학과 박사, 동 대학원 의학과 박사 졸업 후 한서대학교 안전보건학과 조교수로 재직 중
관심분야 : 산업보건, 산업안전 등