

건설업 이미지 제고를 위한 외국인 근로자 사망재해 저감 방안

A Study to Foreign Worker Death Disaster Reduction for Enhancing the Construction Image

이 강 협*

신 원 상**

손 창 백***

Lee, Kang-Hyup

Shim, Won-Sang

Son, Chang-Baek

Abstract

Domestic construction industry has seen a negative image in the sense that various accident occurs frequently. Status of construction accidents in the case of domestic workers is reduced. However, if the situation of foreign workers is increasing every year. This study aims to create high-temperature exposure standard table for foreign workers and domestic workers in the analysis through the discomfort index of fatalities and using the WBGT index for reducing fatalities foreign workers to improve the image of the construction industry.

키 워 드 : 건설이미지, 외국인 근로자, 사망재해, 열사병방지지수, 불쾌지수

Keywords : Construction Image, Foreign Workers, Death Disaster, WBGT, discomfort index

1. 서 론

국내 건설업의 안전사고에 대한 일반대중 및 종사자 이미지는 부정적인 실정이다(신원상 외 1명, 2014). 다양한 안전사고 중 건설현장 산업재해 증가는 젊은 인력들의 취업기피현상과 종사자들의 이직현상 발생에 있어 큰 영향요인으로 작용한다. 이러한 건설현장의 산업재해를 분석해 보면, 2008년 내국인 95,806명, 외국인 5,222명으로 조사되었고, 2013년 경우 내국인은 91,824명으로 감소하였으나 외국인은 5,586명으로 증가하고 있는 실정이다. 이에 건설업의 이미지 제고를 위해서는 외국인 근로자에 대한 산업재해를 면밀히 분석하여 해결방안을 구축하는 연구가 필요하다고 판단된다. 따라서 본 연구는 건설산업의 안전사고에 대한 이미지 제고를 위해 외국인 근로자의 산업재해 중 사망재해를 연령 및 불쾌지수를 통해 분석하고, 이를 저감할 방안을 제시하고자 한다. 표 1은 본 연구의 조사 개요이다.

표 1. 조사 개요

구분	내 용
조사대상	· 2009년~2013년까지의 건설 사망재해자 중 외국인 근로자 (산업안전보건공단) · 외국인 근로자의 사망재해일자별 불쾌지수 (기상청) · 외국인 근로자의 국적별 기후 조사 (외교부)
본 조사	· 불쾌지수별 사망재해 비교·분석

2. 건설업의 외국인 근로자 현황 및 연령별 사망재해 분석

연령별 외국인 근로자의 경제활동 인구로는 15~29세의 근로자가 전체의 29.5%로 나타났으며 30~39세, 40~49세, 50~59세, 60세 이상의 순으로 높게 나타났다. 그러나 2009년부터 2013년까지의 산업안전보건공단의 건설업 사망자 통계를 분석한 결과 50대 39.44%, 40대 25.72%, 60대 20.22% 순으로 나타났다. 내국인과 외국인 근로자 모두 50대에서 가장 많은 사망사고를 나타냈다.

3. 외국인 근로자와 내국인 근로자의 불쾌지수별 사망재해 비교·분석

최근 우리나라는 온대성기후에서 극지성후우 및 이상고온현상을 동반한 아열대성기후로 변해가고 있는 실정이다. 또한 급격한 기후변화는 옥외이동생산 산업인 건설업의 근로자들에게 큰 영향을 미치고 있다. 이에 사망사고에 취약한 50대를 대상으로 불쾌지수¹⁾ 사망자 분석한 결과, 내국인은 불쾌지수 70이하, 80이하, 50이하, 60이하 순으로 나뉘고 외국인의 경우 60이하, 70이하, 80이하, 50이하 순으로 나타났다. 90이하의 불쾌지수는 연평균 많은 날을 차지하지 않아 낮은 수치가 나타난 것으로 판단된다. 또한 내국인의 경우 불쾌지수 70이하와 80이하에서 전체의 46.06%로 가장 많은 사망사고가 발생했다. 그러나 외국인의 경우 불쾌지수 60이하와 70이하의 불쾌지수에서 53.09%로 가장 많은 사망자가 나타났다.

* 세명대학교 건설공학과 석사과정

** 세명대학교 건설공학과 박사과정

*** 세명대학교 건축공학과 교수, 교신저자(cbson@semyung.ac.kr)

표 2. 내국인 근로자와 외국인 근로자의 사망자 현황

(단위 : 명)

불쾌지수	내국인 근로자		외국인 근로자	
	50대		50대	
20이하	2	0.24%	0	0.00%
30이하	15	1.79%	0	0.00%
40이하	58	6.94%	5	6.17%
50이하	170	20.33%	11	13.58%
60이하	165	19.74%	22	27.16%
70이하	193	23.09%	21	25.93%
80이하	192	22.97%	20	24.69%
90이하	41	4.90%	2	2.47%
합계	836	100%	81	100%

4. 저감 방안

외국인 근로자는 내국인 근로자와 달리 낮은 불쾌지수에서도 높은 사망사고를 보였다. 이는 내국인 근로자에 비해 습도의 영향을 많이 받아 나타난 결과라 사료된다. 이에 건설현장의 외국인 근로자의 사망사고를 예방하기 위해 산업안전보건관리공단의 건설현장의 고온 노출기준 표를 기반으로 내국인과 외국인의 기준을 구분하여 관리함으로써 국내의 환경에 부적응한 외국인 근로자의 사망사고 및 안전사고를 저감할 수 있다고 판단된다. 상세 저감 방안은 다음과 같다.

3장에서 분석된 결과, 외국인 근로자는 내국인에 비해 약 10% 낮은 불쾌지수에서 더 많은 사망사고가 발생하였다. 이는 높은 습도에 영향을 미치는 것으로 표3과 같이 기존의 WBGT지수²⁾에 습구온도를 10% 낮추어 외국인 근로자의 고온노출 기준을 재설정 한다면, 외국인 근로자들의 사망재해를 저감할 수 있을 것으로 사료된다. 다음은 산업안전보건공단의 건설현장의 고온 노출기준 표를 바탕으로 외국인 근로자에 대한 표이다.

표 3. 고온 노출기준 표 내국인 근로자 (외국인 근로자)

(단위 :℃, WBGT)

작업휴식기산비	작업강도	경작업		중등작업		중작업	
		기존지수	변경지수	기존지수	변경지수	기존지수	변경지수
	계속작업	30.0	27.9	26.7	24.8	25.0	23.3
	매시간 75%작업, 25%휴식	30.6	28.5	28.0	26.0	25.9	24.1
	매시간 50%작업, 50%휴식	31.4	29.3	29.4	27.3	27.9	25.9
	매시간 25%작업, 75%휴식	32.2	29.9	31.1	28.9	30.1	28.0

5. 결 론

본 연구는 건설업의 사망사고를 줄여 3D업종이라고 불리는 일반국민과 종사자의 건설업 이미지 개선을 위해 외국인 근로자의 사망재해를 분석하고 이에 대한 저감 방안을 제시하였다. 분석 결과 내국인과 외국인 근로자 모두 50대에서 가장 많은 사망사고를 보여 건설안전에 가장 취약한 연령대가 50대로 나타났다. 이에 50대의 사망사고를 불쾌지수와 비교·분석을 수행하였다. 외국인 근로자는 60-70이하의 불쾌지수에서 가장 많은 사망사고가 발생하였다. 내국인의 경우 70-80이하의 불쾌지수에서 가장 많은 사망사고가 나타났다. 이는 외국인 근로자가 내국인 근로자보다 불쾌지수에 더 민감하고 국내의 기후에 적응하지 못한 결과라 판단된다. 이에 건설현장의 불쾌지수를 고려한 외국인 건설근로자들에 대한 현장 WBGT시분을 현재 보다 10% 감소하여 시행한다면 이를 예방할 수 있을 것으로 사료된다. 이는 건설업의 안전사고에 대한 이미지 개선에 큰 영향을 미칠 것으로 판단된다. 그러나 본 연구에서는 건설 사망자를 2009년부터 2013년까지의 데이터만을 사용하였고, 이는 분석 데이터의 양이 적다는 점과 외국인 근로자를 국적별로 나누워 분석하지 못했다는 점에서 한계점을 가지고 있다. 향후 이를 보완한 지속적인 연구가 필요하다고 사료된다.

감사의 글

본 논문은 2013년도 정부(교육부)의 재원으로 한국연구재단의 기초연구사업 지원을 받아 수행된 것임 (NRF-2013R1A1A2009500).

참 고 문 헌

1. 신원상 외 1명, 일반인의 건설업에 대한 이미지 평가 및 개선 방안, 대한 건축학회, 2014
2. 박신규 외 1명, 전북발전연구원 이슈브리핑 128호, 2014
3. 산업안전보건공단, 장마철·하절기 건설현장 안전보건 가이드라인, 2014

1) 불쾌지수=0.72(기온+습구온도)+40.6, 기상청 홈페이지(www.kma.go.kr) 기상백과

2) 열사병예방지수(WBGT)=0.3(기온)+0.7(습구온도), 기상청 홈페이지(www.kma.go.kr) 기상백과