

http://dx.doi.org/10.17703/JCCT.2023.9.1.83

JCCT 2023-1-11

고령 근로자의 안전의식 수준과 안전교육 개선에 관한 연구

A Study on the Improvement of Safety Awareness Level and Safety Education of Elderly Workers

이인서*, 강채연*, 김현서*, 정명진**, 김민서*, 이승민*, 우효민*

In-Seo Lee*, Chae-Yeon Kang*, Hyeon-Seo Kim*,
Myeong-Jin Jeong**, Min-Seo Kim*, Seung-Min Lee*, Hyo-Min Woo*

요약 고용노동부의 산업재해 사고사망 통계에 따르면 건설업의 사고 사망자는 458명으로 사고사망자의 77.3%가 50세 이상이며, 41.9%가 60세 이상 고령층인 것으로 나타났다. 본 연구는 건설현장에서 근무 중인 고령근로자 68명을 대상으로 안전교육, 보호구, 안전의식에 대해 파악하고자 설문조사를 진행하고 분석하였다. 그 결과 고령 근로자들이 가지고 있는 모순적인 안전의식을 재고하기 위해 시각자료를 활용한 안전 교육의 다양화의 필요성에 대해 확인하였다. 또한, 보호구에 대한 높은 필요성 인식과 현장 착용에도 불구하고 보호구 착용에 소극적인 근로자를 위한 개인 신체에 맞는 보호구 지급과 주기적인 교체 등의 보호구의 개선의 필요성에 대해서 확인하였다.

주요어 : 고령근로자, 건설현장, 안전교육, 보호구, 안전의식

Abstract According to the Ministry of Employment and Labor's industrial accident death statistics, the number of accident deaths in the construction industry increased by 30 people year-on-year to 458, with 77.3% of the accident deaths aged 50 or older and 41.9% aged 60 or older. This study conducted and analyzed a survey to identify safety education, protective equipment, and safety consciousness for 68 elderly workers working at construction sites. As a result, the necessity of diversifying safety education using visual data was confirmed to reconsider the contradictory safety consciousness of elderly workers. It also confirmed the need to improve protective equipment, such as providing protective equipment suitable for individual bodies and periodic replacement, for workers who are passive in wearing protective equipment despite the high need for protective equipment.

Key words : Elderly Workers, Construction Sites, Safety Education, Protective Equipment, Safety Awareness

1. 서론

고령화와 인력부족으로 인해 건설 현장에서 고령

근로자가 점점 늘어나는 추세이며 그로 인해 고령 근로자의 재해율도 점점 높아지고 있다.[1] 고용노동부의 '20년 산업재해 사고사망 통계에 따르면 건설업의 사고

*준회원, 을지대학교 보건환경안전학과 (제1저자)
을지대학교 보건환경안전학과 학사과정

**정회원, 을지대학교 보건환경안전학과 (교신저자)
접수일: 2022년 11월 24일, 수정완료일: 2023년 1월 4일
게재확정일: 2023년 1월 9일

Received: November 24, 2022 / Revised: January 4, 2023
Accepted: January 9, 2023

**Corresponding Author: jmj123@eulji.ac.kr
Dept. of Environment Health and Safety, Eulji Univ, Korea

사망자는 458명으로 전년대비 30명 증가했으며, 사고사망자의 77.3% (354/458명)가 50세 이상이며, 41.9% (192/458명)가 60세 이상 고령층인 것으로 나타났다.[2]

고령자는 “고용상연령차별금지 및 고령자고용촉진에 관한 법률 시행령” 제2조 1항에 따라 55세 이상인 사람을 말하며, 준고령자는 제2조 2항에 따라 50세 이상 55세 미만인 사람으로 한다.[3] 급속한 고령화로 인하여 65세 이상 고령인구가 2025년 20.3%, 2060년 43.9%가 될 것으로 예상되고 있다.[4] 의학기술과 소득수준이 높아짐에 따라 생활환경이 개선되어 기대수명이 연장되고 있으며 이는 노인인구를 증가시켜 우리나라 인구구조의 고령화를 촉진하고 있다. 또한, 우리나라의 경우 공적사적 노후소득보장 체계가 취약하기 때문에 노동시장에서 은퇴하는 연령이 매우 높아 65세 이상의 고용률이 30% 전후를 유지하고 있다.[5] 이렇듯 고령인구가 증가함에 따라 산업현장에도 고령근로자 수가 많아지고 있어 고령근로자의 역할이 중요해지고 있다.

산업현장에서는 순발력, 민첩성, 치밀성, 근력, 지구력을 필요로 하지만, 고령근로자는 근력을 제외한 신체적 능력이 젊은 사람에 비해 저하된다. 연령이 증가하면서 동작이 둔해지고 시각 능력이 감퇴하여 근거리 시력이 40세부터 낮아진다. 또한, 고령화로 인해 쉽게 피로를 느끼며 청각 능력이 약화된다. 전체 신경계와 사고 과정 기능이 저하되어 사고 및 신경 능력이 둔화되고 사고 대처 능력이 저하된다는 특성이 있다.[6]

“고령근로자의 안전보건교육에 관한 기술 지침”에 따르면, 고령근로자의 오랜 경험과 축적된 지식을 젊은 근로자들에게 자연스럽게 전수함으로써 젊은 근로자들이 이해하기 어려운 작업 공정과 안전한 작업 방법을 학습할 수 있도록 하고 작업공정 전체의 안전보건 수준을 향상시킬 수 있도록 해야 한다고 명시되어 있다. 또한, 고령근로자들의 오랜 경험 및 축적된 지식을 적극 활용할 수 있도록 기회를 제공하고 고령근로자가 안전보건작업에 적극적인 역할을 할 수 있도록 한다고 명시되어 있다.[7] 그림에도 불구하고 고령근로자의 높은 재해율은 인지적 능력 및 신체적 능력의 저하에 기인하는 것으로 판단된다.

따라서 앞으로 다가올 초고령화 사회에 대비하여 건설업 고령 근로자의 재해율 감소에 기여하고자 고령 근로자들을 대상으로 설문조사를 통해 안전교육 실태 및 안전의식에 대하여 분석하였다.

II. 연구방법

본 연구는 건설 현장에서 근무하고 있는 고령 근로자들을 대상으로 설문조사를 실시하였으며 총 68명이 응답하였다. 설문문의 문항과 내용은 ‘인적사항’, ‘안전교육’, ‘보호구’, ‘안전의식수준’ 총 4개 분야의 40개 문항으로 이루어져 있으며 건설현장에서 근무 중인 안전관리자에게 자문을 구한 후에 설문을 진행하였다. 설문을 실시하기 전 피검사자들에게 연구의 목적과 비밀 유지에 대해 설명하였고 이에 동의한 피검사자들에게 한해 자료를 수집하였다.

III. 연구결과

1. 설문 대상자 일반적 특성

성별은 남성 61명(89.7%) 여성 7명(10.3%)이며 경력은 5년미만 11명(16.2%), 5년~10년 8명(11.8%) 10~15년 12명(17.6%) 15~20년8명(11.8%) 20년 이상 29명(42.6%)으로 건설현장 특성상 주로 남성으로 이루어져 있으며 20년이상 장기 근로자가 많은 것으로 나타났다.

2. 안전교육

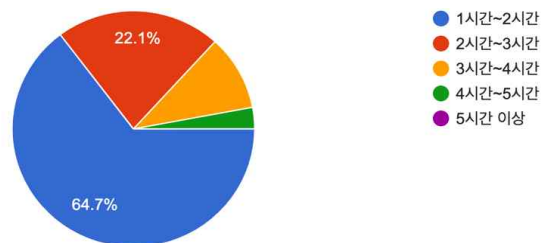


그림 1. 근로자 안전교육 시간
Figure 1. Safety training hours for workers

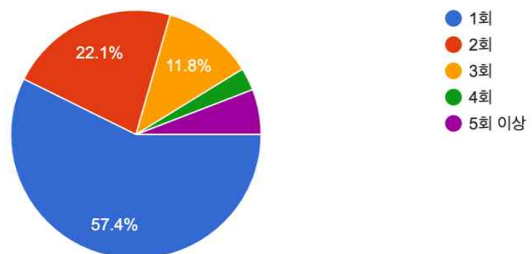


그림 2. 근로자 안전교육 빈도
Figure 2. Frequency of safety training for workers

그림 1과 같이 안전교육 시간은 월1~2시간이 44명(64.7%)로 제일 많았고 그 다음이 2~3시간 15명(22.1%)로 많았다.

그림 2와 같이 안전교육 빈도는 월1회 39명(57.4%), 2회 15명(22.1%) 순으로 많았다.

이는 산업안전보건법 시행규칙 별표4에서 요구하는 근로자 안전보건교육시간을 만족하는 것으로 판단된다.[8]

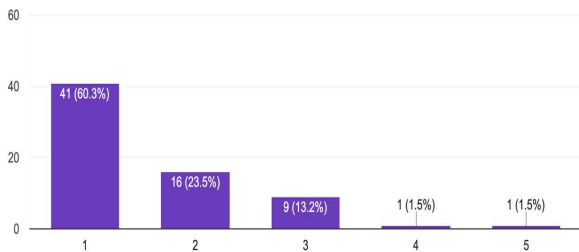


그림 3. 안전교육의 필요성
 Figure 3. The Necessity of Safety Education

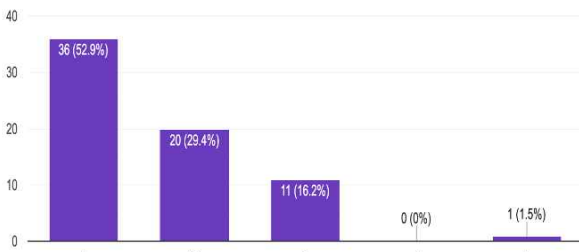


그림 4. 안전교육의 재해 예방 도움정도
 Figure 4. The degree of disaster prevention assistance in safety education

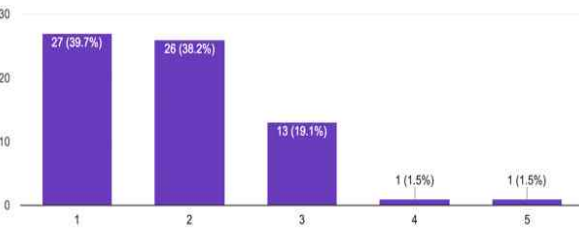


그림 5. 안전교육 중 나의 집중도
 Figure 5. My concentration during safety education

그림3과 같이 안전교육의 필요성에 대해 매우 그렇다가 41명(60.3%), 그렇다가 16명(23.5%), 보통이다가 9명(13.2%), 그렇지 않다는 매우 그렇지 않다는 각각 1명(1.5%)이었다. 교육의 필요성에 대해 보통이다 이상이

라고 응답한 인원은 66명(97%)이었다.

그림 4와 같이 안전교육의 재해 예방에 도움정도에 대해서는 매우 그렇다가 36명(52.9%), 그렇다가 20명(29.4%), 보통이다가 11명(16.2%), 그렇지 않다가 1명(1.5%)이었다.

그림 5와 같이 안전 교육 중 집중도는 매우 높다 27명(40%), 높다 26명(38%), 보통 13명(19%), 낮다 1명(1.5%), 매우 낮다 1명(1.5%)이었다. 집중도에 대해 보통이다 이상이라고 응답한 인원은 66명(97%)이었다.

건설현장에서 일하는 고령 근로자 대부분이 안전교육은 작업 활동에 필요하며 재해 예방에 도움이 되는 것으로 인식하고 있다. 또한, 높은 집중도를 가지고 안전교육을 듣는다는 것을 보여준다.



그림 6. 집중도 저해요인
 Figure 6. Concentration inhibitors

그림 6과 같이 집중도를 저해하는 요인 중 반복되는 교육 내용이 15명(38.5%), 강의실 환경 소음, 진동이 7명(17.9%), 강의 자료가 잘 보이지 않는다 7명(17.9%), 강의실의 온도 및 습도 4명(10.3%)이었다.

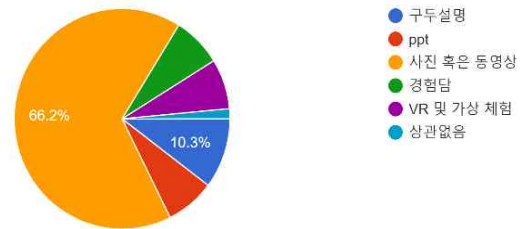


그림 7. 가장 이해도가 높은 안전 교육 방법
 Figure 7. The most understandable safety training method

그림 7과 같이 사진 혹은 동영상 교육이 45명(66.2%)으로 가장 많았고 구두 설명이 7명(10.3%), ppt, 경험담, VR 및 가상 체험이 각각 5명(7.4%)이었다.

안전교육에 대하여 매우 높은 집중도를 보임에도 불구하고, 좀 더 효율성을 높이기 위해서는 교육 내용의 반복을 줄이고 지속적으로 교육내용을 개발하여야 하며, 가시성이 높은 사진 혹은 동영상 자료를 많이 사용하여 교육할 필요가 있다고 판단된다.

3. 안전의식

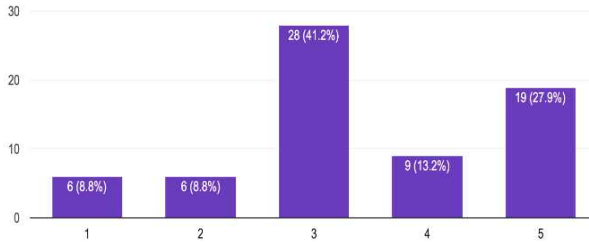


그림 8. 작업장 내 재해 발생 가능성
Figure 8. Possibility of disaster in the workplace

그림 8과 같이 작업장 내 재해 발생 가능성이 어느 정도라고 생각하는지에 대한 질문은 매우 높다 6명(8.8%), 높다 6명(8.8%), 보통이다 28명(41.2%), 낮다 9명(13.2%), 매우 낮다 19명(27.9%)이었다. 작업장 내 재해 발생 가능성에 대하여 보통이다 이상을 선택한 경우는 40명(57.8%)이다.

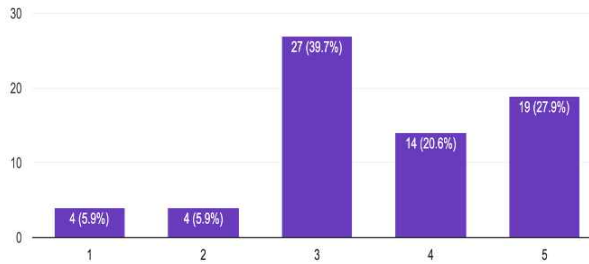


그림 9. 작업장 내 재해 경험 가능성
Figure 9. Possibility of disaster experience in the workplace

그림 9와 같이 작업장 내 재해 경험 가능성이 어느 정도라고 생각하는지에 대한 질문은 매우 높다 4명(5.9%), 높다 4명(5.9%), 보통이다 27명(39.7%), 낮다 14명(20.6%), 매우 낮다 19명(27.9%)이었다. 작업장 내 재해 경험성에 대해 보통이다 이상을 선택한 경우는 35명(51.5%)이다.

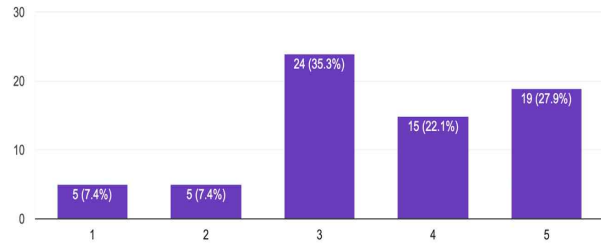


그림 10. 작업장 내 재해 간접경험 가능성
Figure 10. Possibility of indirect disaster experience in the workplace

그림 10과 같이 작업장 내 간접경험 가능성에 대한 질문은 매우 높다 5명(7.4%), 높다 5명(7.4%), 보통이다 24명(35.3%), 낮다 15명(22.1%), 매우 낮다 19명(27.9%)으로 집계되었다. 작업장 내 재해 간접경험 가능성에 대해 보통이상을 선택한 경우는 34명(50.1%)이다.

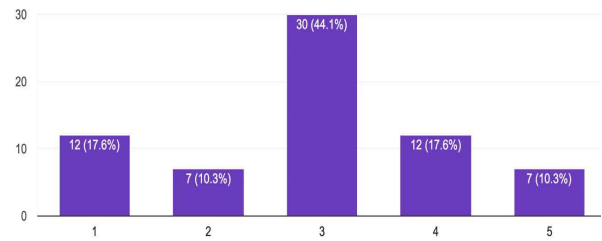


그림 11. 작업의 위험성 정도
Figure 11. The degree of risk of an operation

그림 11과 같이 하고 있는 작업의 위험성은 어느 정도라고 생각하는지에 대한 질문은 매우 높다 12명(17.6%), 높다 7명(10.3%), 보통이다 30명(44.1%), 낮다 12명(17.6%), 매우 낮다 7명(10.3%)이었다.

작업의 위험성 정도에 대해 보통이상을 선택한 경우는 49명(72%)이다.

현장에서 재해가 발생할 확률이 보통 이상이라고 응답한 비율이 57.8%이지만 자신이 재해를 경험할 가능성은 51.5%, 혹은 간접적으로 재해를 경험할 확률에 대해서는 50.1%이라고 응답하였다. 반면 현장에서 자신이 맡고 있는 작업의 위험도에 대해 72.2%가 보통 이상이라고 응답한 것과 비교해볼 때, 이는 본인이 담당하는 작업의 난이도가 높아서 위험하고, 현장에서 재해가 발생할 가능성도 높으나 자신에게 재해가 발생할 가능성은 낮다고 인식하는 모습을 보이고 있다.

4. 보호구

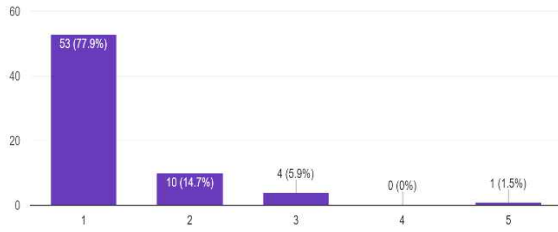


그림 12. 작업자가 느끼는 보호구의 필요성 정도
 Figure 12. The degree of need for protective equipment felt by the operator

그림 12과 같이 작업자가 느끼는 보호구의 필요성은 매우 필요하다가 53명 (77.9%), 필요하다 10명 (14.7%), 보통이다 4명 (5.9%), 전혀 필요하지 않다 1명 (1.5%)로 집계되었다. 보호구의 필요성에 대해 보통이상을 선택한 경우는 67명(98.5%)이다.

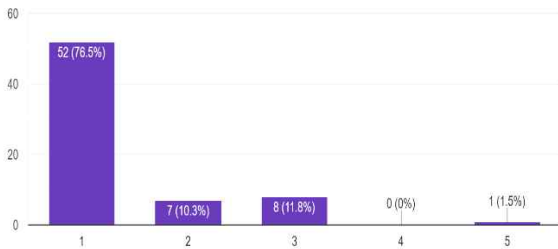


그림 13. 보호구의 사용법과 착용법 숙지 정도
 Figure 13. Familiarity with how to use wear protective gear

그림 13과 같이 보호구의 사용법과 착용법 숙지 정도에 대해 매우 그렇다는 52명(76.5%)였다. 그 외에 그렇다 7명(10.3%), 보통이다가 8명(11.8%), 매우 그렇지 않다가 1명(1.5%)였다. 보호구의 사용법 및 착용법 숙지 정도에 대해 보통이상을 선택한 경우는 67명(98.5%)이다.

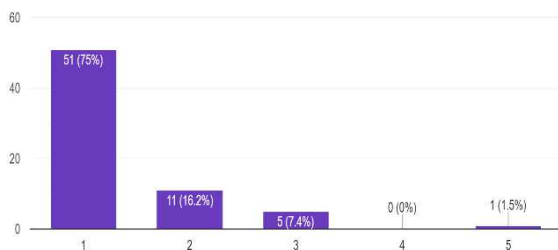


그림 14. 사업장 내에서 지급하는 보호구 착용 정도
 Figure 14. Degree of wearing protective gear paid within the workplace

그림 14에 따르면 항상 착용하는 비율은 51명(75%)로 높지만 나머지 17명(25%)는 작업 도중에 착용하지 않는 경우도 있다고 볼 수 있다.

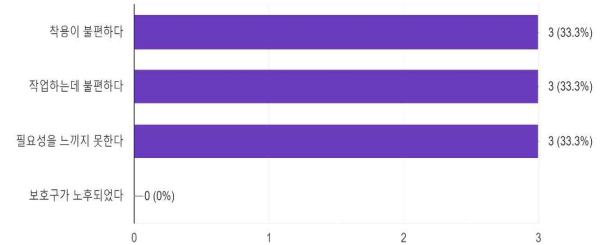


그림 15. 보호구를 착용하지 않는 이유
 Figure 15. Reasons for not maintaining protective gear

그림 15과 같이 착용이 불편하다 3명(33.3%), 작업하는데 불편하다 3명(33.3%), 필요성을 느끼지 못한다 3명(33.3%)로 불편함을 느끼는 부분이 66.6%이었다.

고령 근로자들의 대부분은 보호구의 필요성 및 착용법 숙지도 그리고 착용정도는 매우 높은 것으로 나타났다. 그림에도 불구하고 재해율을 감소하기 위하여서는 보호구를 착용하지 않는 이유로 착용이 불편하거나 작업에 불편하다고 느끼는 소수의 근로자 조차 없도록 하기 위하여서는 보호구의 불편함을 줄이기 위해서 개인 신체에 알맞은 보호구 지급과 주기적인 교체, 작업에 불편함을 주지 않도록 상황에 맞는 올바른 보호구 지급 등의 개선이 필요한 것으로 판단된다.

IV. 결론

본 연구는 건설현장 내에서 고령 근로자의 안전의식과 실시되고 있는 안전교육의 수준을 조사, 분석하기 위해 설문조사를 실시하였으며 다음의 결론을 얻었다.

첫째, 고령 근로자를 대상으로 하는 안전교육의 내용을 다양화하여 집중도를 높이고, 시각적 자료를 활용하므로 이해도를 높일 필요가 있다. 대부분의 근로자가 산업안전보건법에서 요구하는 안전교육시간 및 내용을 듣고 있고, 안전교육의 필요성과 재해 예방 도움을 주는 것으로 인식하고 있는 반면, 안전교육의 집중도 저해요인으로 '반복적인 교육 내용'을, 이해도가 높은 안전교육방법으로 '사진 혹은 동영상 교육'을 듣고 있다.

둘째, 고령 근로자들은 현장에서 재해가 발생할 확률이 높으나(57.8%), 이에 반해 자신이 재해를 경험할 가능성(51.5%), 혹은 간접적으로 재해를 경험할 확률(50.1%)은 다소 적을 것이라고 인식하고 있다. 특히 자신이 맡고 있는 작업의 위험도는 매우 높다(72.2%)는 모순적 인식을 갖고 있다. 따라서 안전교육을 통하여 자기자신에도 재해가 발생할 수 있다는 위험에 대한 인식을 제고할 필요가 있다.

셋째, 고령 근로자들의 대부분은 보호구의 필요성을 인식하고 있으며, 사용법과 착용법도 잘 숙지하고 있고, 현장에서 보호구를 잘 착용하고 있는 것으로 나타나고 있다. 그럼에도 불구하고, 보호구 착용에 소극적인 근로자를 줄이기 위해서는 개인 신체에 알맞은 보호구 지급과 주기적인 교체, 작업에 불편함을 주지 않도록 상황에 맞는 올바른 보호구 지급 등의 개선이 필요하다.

References

- [1] Ji-young Lee, "A young engineer disappeared from the construction site... Preparing for the aging population", Seoul Economic Television, 2022.09.22., https://m.sentv.co.kr/news/view/631819#_DYAD
- [2] Ministry of Employment and Labor, "2020 Industrial Accident Accident Death Statistics Announcement", pp.4-6
- [3] Enforcement Decree of the Act on the Prohibition of Discrimination of Age in Employment and the Promotion of Employment for the Elderly, <http://www.law.go.kr>, 2022.06.10.
- [4] Statistics Korea, 2021 Elderly Statistics, 2021, pp.2
- [5] The Korea Insurance Research Institute, Low Birth Rate, Aging and the Role of Finance (2011.7), pp.41-44
- [6] Korea Industrial Safety Corporation, Safety and Health of Elderly Workers, 2006, pp.8-11
- [7] Dong-Joo Yang, "Technical guidelines for safety and health education for elderly workers.", Korea Industrial Safety Corporation, pp.6, 2012.11
- [8] Enforcement regulation of the occupational safety and health act, <https://www.law.go.kr>, 2022.08.18.

※ 이 연구는 2022학년도 을지대학교 대학혁
신지원사업 지원을 받아 진행한 연구임