

# 국내 외국인 건설근로자 안전교육에 대한 실태조사 및 개선방안

노영희<sup>1</sup>, 장종화<sup>2\*</sup>, 이자영<sup>3</sup>

<sup>1</sup>건국대학교 문헌정보학과, <sup>2</sup>단국대학교 치위생학과, <sup>3</sup>지식콘텐츠연구소

## A Study on the Safety Education of Foreign Construction Workers in Korea and Improvement Plan

Youngee Noh<sup>1</sup>, Jong-Hwa Jang<sup>2\*</sup>, Ja Young Lee<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Department of Library and Information Science, Konkuk University

<sup>2</sup>Department of Dental Hygiene, Dankook University

<sup>3</sup>Research Institute for Knowledge Content Development & Technology

**요약** 건설업 인력난 심화로 외국인 근로자의 유입이 증가하고, 이와 함께 외국인 건설근로자의 산업재해율도 높아지고 있다. 이를 해결하기 위해 안전교육이 강조되고 있지만 16개국의 송출국가 별 언어·문화의 접근점에 대한 지원, 안전교육 의무 유무, 관리자 중심의 시스템 등의 문제로 어려움을 겪고 있다. 이를 합법적인 외국인 건설근로자(E-9, H-2)를 대상으로 한국 고용노동부와 국가통계 시스템에 근거하여 외국인 건설근로자 에 관한 정보 및 외국인 건설근로자 대상 안전교육에 대한 정보를 수집, 정리 하였다. 자료를 분석한 결과 시사점에 따른 개선방안은 다음과 같았다. 첫째, 안전교육의 제도적 지원 및 정비가 필요하다. 둘째, 효과적인 학습을 위한 교육 내용의 범위 및 대상, 접근방법의 개선이 필요하다. 셋째, 안전교육의 실현 방안이 있어서 우선순위가 있어야 한다. 건설업 외국인 근로자를 대상으로 하는 안전교육은 건설현장에서 발생하는 중대재해에 대한 인적·물적 자원을 감소시키는 것에 그치지 않고 사회 전반에 대한 삶의 질 향상으로 이어질 것이다. 그러기 위해서는 '건설현장 안전'에 대한 인식전환이 필요하다. 건설업 외국인 근로자의 안전교육 인식개선은 시간이 필요한 일이므로 관련 전문가들이 장기적인 계획을 가지고 계획을 수립하여 실천해나가야 한다.

**Abstract** Due to the deepening manpower shortage in the construction industry, the influx of foreign workers is increasing. Correspondingly, the industrial accident rate among these workers is also increasing. Safety education is being emphasized to solve this problem. However, it is struggling with issues such as the lack of support for language and culture access points by 16 countries from each sending country, the presence or absence of safety education obligations, and manager-centered systems. Based on the Employment and Labor Index of the Ministry of Employment and Labor of Korea, information on foreign construction workers and safety education data for foreign construction workers was collected and organized for legitimate foreign construction workers (E-9, H-2). The results of analyzing the data indicated improvement measures according to their implications as follows: First, there is a need for institutional support and maintenance of safety education. Second, it is necessary to improve the scope, target, and approach of educational content for effective learning. Third, the priorities for the route to realize safety education should be defined. Safety education for foreign workers in the construction industry will not only reduce the need for human and material resources to handle serious disasters at construction sites but will also lead to improved life for society as a whole. This necessitates a change in the perception of 'construction site safety'. Since it would take time to improve the awareness of safety education for foreign workers in the construction industry, relevant experts should be consulted to establish and implement long-term plans in this regard.

**Keywords** : Foreign Construction Workers, Safety Training Status, Improvement Plans, Quality of Life

이 논문은 2023년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 일반공동연구지원사업의 지원을 받아 수행된 연구임. (NRF-2023S1A5A2A21083786)

\*Corresponding Author : Jong-hwa Jang(Dankook Univ.)

email: jhj@dankook.ac.kr

Received January 9, 2024

Revised February 7, 2024

Accepted March 8, 2024

Published March 31, 2024

## 1. 서론

1980년대 말부터 시작된 외국인 노동자의 국내 진출은 국내 경제의 고도성장과 함께 3D(dirty, difficult, dangerous)의 영문 앞 글자를 딴 신조어이며, 제조업, 광업, 건축업 등 더럽고, 위험하며, 어려운 분야의 산업을 일컫는 데서 비롯되었다) 기피현상과 함께 지속적으로 증가해 왔다. 이러한 현상은 1993년 불법취업자 강제 출국조치 이후 인력난이 가중되었으며[1], 2003년 고용허가제가 도입된 이후에도 건설현장에서의 인력난은 점차 심화하여 합법적인 외국인 근로자, 귀화허가자 및 불법 취업자로 고용되는 외국인 수는 코로나19 시기에 줄어 들었다가 다시 꾸준히 증가하고 있다[2].

합법적인 외국인 근로자는 2008년 제정된 [출입국관리법]에 따라 국내 체류자격을 취득하고 있다. 건설업의 경우 비전문취업(E-9), 재외동포(F-4), 방문취업(H-2) 자격을 가진 외국인 근로자가 주로 고용되어 업무를 수행하고 있다[3,4].

2023년 '이민자 체류실태 및 고용조사 결과[5]'에 따르면, 건설업의 경우 2023년 5월 기준으로 업종별 외국인 근로자의 근무 인원은 전체 6개 분야에서 광·제조업과 도소매·숙박·음식, 사업·개인·공공서비스에 이어 네 번째를 차지(전체 업종의 12.1%)하고 있다. 전체 외국인 근로자의 고용에서 건설업이 차지하는 비중이 낮음에도 불구하고 2021년 산업재해 발생 현황에서 건설업에 종사하는 외국인 근로자의 사망은 42명으로 전체 외국인 근로자 사망자수 102명을 기준으로 산업재해 사고사망 비율 47.8%로 가장 높은 비율을 차지하고 있다[6]. 건설업 외국인 근로자 산업재해를 줄이기 위한 연구[7,8]에서 건설업 외국인 근로자의 높은 산업재해 발생률의 원인을 외국인 노동자의 낮은 안전의식 때문이라고 보았고, 이 문제를 해결하기 위해 외국인 근로자의 특성 및 수준, 언어·문화적 차이를 반영한 안전보건 교육을 제공해야 한다고 주장하고 있다.

따라서 건설업에 종사하는 외국인 근로자들이 스스로의 안전을 통제하고 지킬 수 있도록 수요자 중심의 맞춤형 안전보건 교육시스템을 개발하여 제공 할 필요가 있다. 이에 본 연구에서는 외국인 건설근로자 안전교육에 대한 실태조사를 기반으로 개선방안을 제안하고자 하였다. 먼저, 건설업에 종사하는 외국인 근로자를 대상으로 안전교육을 수행하는 수행기관 및 수행 인력에 대한 현황을 조사하였다. 둘째, 여기에서 제공되는 교육의 내용, 접근성, 의무 및 선택사항 등을 기존의 선행연구들과 비

교하여 건설업에 종사하는 외국인 노동자들의 안전교육 실태를 확인하였다. 셋째, 이러한 분석내용을 기반으로 효율적인 운영을 위한 개선 방안을 제시하였다.

## 2. 선행연구

### 2.1 건설업 종사 외국인 근로자

외국인 노동자에 대한 연구는 주로 2003년 고용허가제 실시 이전과 이후로 연구 동향이 나뉘고 있으며, 고용허가제 이후 늘어난 산업재해 사망자로 인해 2009년 5월부터 건설업 취업 등록제가 시행되고 있다. 건설업에서 발생하는 추락, 낙하비레, 붕괴 및 기계와의 접촉 등에 의한 사고가 한국인 근로자에 비해 외국인 근로자에게서 더 많이 발생하고 있는 상황에서 외국인 근로자 대상 안전 및 안전교육이 강조됨에 따라 이들을 대상으로 한 산업재해 실태나, 개선방안 및 예방을 위한 연구가 주로 진행되고 있다.

먼저, 외국인 근로자에 대한 정의를 기반으로 한 실태 조사를 보면, 건설 현장의 합법적인 외국인 근로자는 비전문취업사증(E-9)과 건설업 방문취업사증(H-2)을 발급받아 취업하는 근로자를 말 한다. 건설업에 종사하는 외국인 노동자에 관한 연구는 주로 외국인 근로자의 산업재해[9] 및 사망사고[10] 현황 및 실태분석에서 일부분으로 다루어지고 있다. 2016년 창원시 전체를 대상으로 관리자의 입장에서 본 '건설현장 외국인근로 실태조사 및 개선요소'에 관한 연구가 진행된 것을 볼 수 있다[11].

### 2.2 건설업 관련 외국인 근로자 안전교육

한편, 관리자의 입장에서 연구되어 오던 흐름에서 수요자 중심의 연구가 진행되기 시작했으며[13], 정경환 등은 수요자 중심의 교육제공을 위해 건설업에 종사하는 외국인 근로자의 입장에서 안전교육의 문제점을 조사하고, 효율적으로 교육을 이수할 수 있는 개선방안 및 교육 모델을 제시하였다[5].

건설현장에서의 안전교육은 산업재해와 함께 다루지는데, 국토부와 고용노동부의 연구보고에 따르면, 2022년 산업재해로 인한 사망자 402명 중 47명(11.7%)이 외국인 근로자고. 건설업의 경우, 외국은 근로자 사망비율이 내국인 근로자의 2.48배로 큰 차이가 있는 것으로 분석되었다.

또한, 건설업 외국인 근로자를 대상으로 하는 산업재해연구[6]에서는 산업재해의 주요 원인이 안전의식 및 안

전관리 역량 미흡이라고 지적하고 있으며, 산업재해의 원인과 안전교육이 가지는 문제점에 관한 연구들에서도 그 원인이 다양한 국적에 따른 의사소통과 배경이 되는 사회·문화적 환경에 따른 차이라고 지적했다.

외국인 근로자 대상의 안전교육은 문서와 시청각 자료를 이용한 설명 등으로 구성되어 진행되는데, 강의식 교육방법은 근로자의 적극적인 참여를 유도하지 못하고 있기 때문에 참여형 콘텐츠를 개발하기 위한 연구도 시도되고 있음을 알 수 있다. 또한, 건설현장에서 외국인 및 고령자가 늘어감에 따라서 교육의 내용면에서는 건설관련 안전교육은 고령자의 특성과 외국인의 출신 국적에 따른 문화적 차이를 고려한 교육과 체험·참여형 교육이 강조되고 있으며, 형식면에서는 VR 가상체험 등 디지털 기기를 활용한 교육방법이 도입되어야 한다는 연구도 수행되고 있다[6].

### 3. 연구방법 및 내용

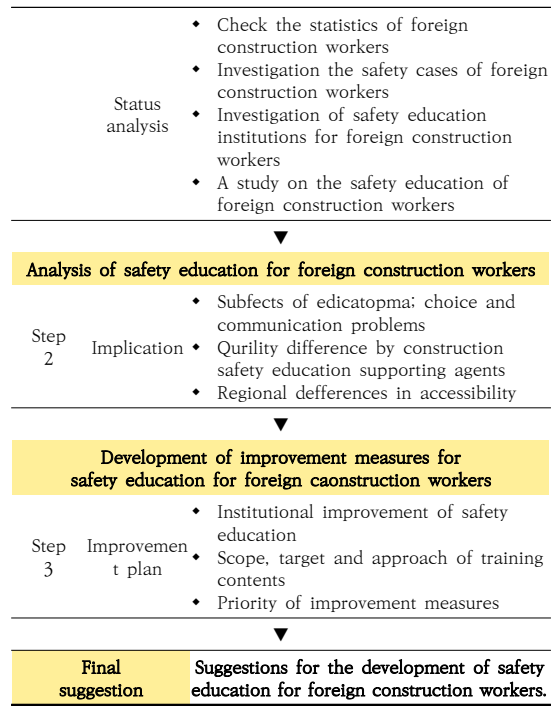
본 연구에서는 건설현장의 외국인 근로자의 현황과 안전교육 실태를 조사하고, 건설 현장에서 이루어지는 외국인노동자 대상 안전교육을 효과적으로 활용할 수 있는 개선방안을 제안하고자 하였다.

이를 위해 한국고용정보원의 통계를 기반으로 건설현장의 외국인 근로자 현황을 확인하고, 한국노동연구원의 업종에 따른 외국인 근로자의 산업재해 사망자를 비교하여 그 차이가 가장 큰 건설업에 중점을 두고 분석을 진행했다 (Table 1).

첫째, 산재를 줄이기 위한 방안으로 건설업에 종사하는 외국인 근로자를 대상으로 안전교육을 수행하는 수행 기관 및 수행 인력에 대한 현황을 조사하였다. 둘째, 여기에서 제공되는 교육의 내용, 접근성, 의무 및 선택사항 등을 기존의 선행연구들과 비교하여 건설업에 종사하는 외국인 노동자들의 안전교육 실태를 확인하였다. 셋째, 이러한 분석내용을 기반으로, 효율적인 운영을 위한 개선 방안을 제시하였다.

Table 1. Study Methods and Procedures

Literature analysis and status analysis		
Step	Division	Details
Step 1	Literature analysis	<ul style="list-style-type: none"> <li>A study on the characteristics of foreign workers and related systems</li> <li>A investigation of foreign construction workers</li> <li>Confirmation of the safety education status of foreign construction workers</li> </ul>



### 4. 외국인 건설 노동자 현황 및 안전교육 현황

#### 4.1 건설업 종사 외국인 노동자 현황 및 특성

건설현장에서는 인력부족 문제가 심각해지면서 외국인력에 대한 수요가 증가하고 있다. 고용노동부는 2023년초 외국인 쿼터를 3,000명으로 발표했지만 급증하는 인력수요의 영향으로 계획보다 39.3% 많은 4,179명을 배정했다 (Table 2).

Table 2. Foreign Employment allowance in Q3 2023

Average annual disclosure amount	Current	After change	Current	After change
	Number of employees allowed to employ		New employment permit issuance limit	elimination
Less than KRW 1.5 billion	5 people ( No coefficient applied )		No more than 3 people 이하 ( No condicienc)	elimination
More than KRW 1.5 billion	Disclosure amount × 0.4		Construction cost × 0.3 ( up to 30 people)	elimination

( Source ) Employment Permit System for foreigners of Ministry of employment and labor

2023년도 3분기부터 외국인 근로자를 채용하는 고용주의 고용허가서 신청 요건 및 외국인 근로자의 이동 제한이 완화되고, 신규고용허가서 발급한도를 폐지함으로써 앞으로 건설업에 취업하는 외국인 근로자의 수는 더 증가할 것으로 예상된다.

외국인이 대한민국에서 취업하기 위해서는 출입국관리법 제18조제1항에 따라 취업활동을 할 수 있는 체류자격을 받아야 한다. 출입국관리법 시행령 제23조, 별표1 및 별표1의2에 따르면, 건설업에 취업 가능한 외국인의 체류자격은 <Table 3>과 같다.

Table 3. Status of residence for Foreign Workers who in the construction industries

Eligibility for stay	Requirements for employment in the construction industry
F-2 ( Residence )	Employment is available according to Koreans
F-5 ( Permanent resident )	Employment is available according to Koreans
F-6 ( Marriage immigration )	Employment is available according to Koreans
F-4 ( Overseas compatriots )	Simple labor practices in the construction industry are not available for employment. Work with skill qualifications is available for employment. ※ simple labor : manual labor related to construction and civil engineering works.
E-9 ( Non-professional employment )	Employment at workplaces licensed under the Employment Permit System. ( Up to 4 years and 10 months. )
H-2 ( Visit-work Employment )	Employment is possible when a construction industry employment certification is issued. ( Up to 4 years and 10 months. )
D-2 ( Study abroad / Study overseas )	Recognition is limited to cases where employment in the construction industry is confirmed at the immigration office in the relevant area.
G-1 ( Others )	Recognition is limited to cases where a person who has obtained a humanitarian status of stay among refugee unauthorized persons has obtained permission for activities other than the status of stay.

하지만 건설 현장의 합법적인 외국인 근로자는 주로 비전문적인 노무에 관련하여 채용이 이루어지므로 외국 인력 정책 분야의 비전문취업사증(E-9)과 건설업 방문취업사증(H-2)를 발급받아 취업하는 근로자를 대상으로 연구가 이루어진다[14].

Table 4. Introduction of Foreign Workers in Construction Sites

	Employment Permit System ( E-9 )	Construction employment registration system Visit-work Employment ( H-2 )
Target	Those who passed the Korean language test ( 18 or older to 39 or younger ) in 16 countries sending manpower.	Compatriots of Chinese or former Soviet nationality
Period	3 years, 1 year and 10 months extension for re-use. 4 years and 10 months in total.	3 years, 1 year and 10 months extension for re-use. 4 years and 10 months in total.
Lilmit	No movement between industries. The workplace change is allowed three times in the first three years and twice in one year and 10 months for inventory	Freedom of movement between industries. However, in the case of the construction industry, it's possible to get a job after obtaining a certificate for recognizing employment in the construction industry after completing 8 hours of employemnet training at the Human Resources Development Service of Korea. The number of employment managers in the construction industry is limited to 55,000.
Appli-cation of the law	The same as a Korean workers	The same as a Korean workers
The agency	Ministry of Employment and Labor, Ministry of Justice, Human Resources Development of Korea.	(Education) Human Resources Development of Korea, Construction association of Korea.

( Source ) Among the policy data for foreign workers of the Ministry of Employment and Labor, the '19-year easy-to-understand employment permit system'

한편, 고용허가제로 들어온 외국인 근로자(E-9)의 경우, 한국어 시험의 연령 제한으로 취업하는 인력의 연령대가 18세 이상~ 39세 이하로 제한되지만, 방문취업(H-2)의 경우 한국어 시험 응시 대상자에서 제외되므로 현재 진행되고 있는 건설업 근로자의 고령화 문제에서 자유롭지 못하다<Table 4>.

특징을 보면, 외국인 근로자는 고용환경에 따라 체류하는 지역적 격차가 있는데, 고용노동부의 외국인 고용노동지표에 제시된 법무부 등록외국인 지역별 현황자료에 따르면 외국인 근로자(E-9) 체류인원이 많은 곳은 경기, 경남, 충남, 경북, 전남, 충북 순으로 분포되어 있음을 알 수 있다.

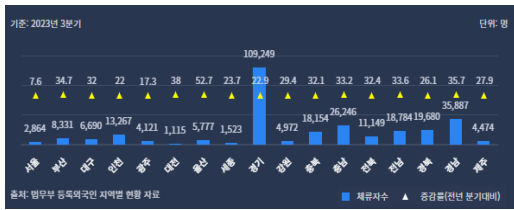


Fig. 1. Data on the current status of foreign workers registered by the Ministry of Justice by region

국가통계포털 KOSIS(Korean Statistical Information Service) 에서는 행정구역별/업종별 외국인 근로자의 체류지역을 공개하고 있다(Fig. 1). 행정구역별 / 건설업에 종사하는 일반고용허가제(E-9) 방문취업(H-2) 외국인 근로자의 체류지역은 <Table 5>와 같다.

Table 5. Number of General Employment Permit system ( E-9 ) in foreign construction workers by Administrative Region ( unit : person )

Administrative district	2022 1/4	2022 2/4	2022 3/4	2022 4/4	2023 1/4	2023 2/4	2023 3/4
Seoul	592	585	607	701	705	776	868
Busan	233	221	146	139	87	120	281
Daegu	30	19	14	19	15	19	18
Incheon	178	197	328	402	474	527	635
Gwangju	175	148	215	237	286	295	298
Daejeon	8	13	10	4	2	7	34
Ulsan	145	11	7	11	11	10	14
Sejong	106	71	44	48	46	105	125
Gyeonggi	2,105	2,112	1,983	1,988	2,043	2,053	2,061
Gangwon	24	25	15	21	27	30	45
Chungbuk	178	192	182	179	169	165	171
Chungnam	503	553	564	602	585	577	596
Jeonbuk	257	337	330	351	315	283	292
Jeonnam	245	296	412	374	340	352	404
Gyeongbuk	298	262	251	278	253	246	259
Gyeongnam	468	495	471	488	488	479	558
Jeju	11	17	19	6	18	17	8
Total	5,556	5,554	5,598	5,848	5,864	6,061	6,667

( Source ) KOSIS (Data update date : November 06, 2023)

지역별로도 분석해 보았으며, 2023년도 3분기 국가통계 자료에 따르면 건설업에 종사하는 외국인 근로자(E-9) 수가 많은 지역은 경기, 서울, 충남, 경남, 전남 순이다.

Table 6. Number of Visit-work employment ( H-2 ) in foreign construction workers by Administrative Region

( unit : person )

Administrative district	2022 1/4	2022 2/4	2022 3/4	2022 4/4	2023 1/4	2023 2/4	2023 3/4
Seoul	57	61	49	63	80	123	105
Busan	6	8	9	8	2	3	2
Daegu	12	2	5	5	5	11	7
Incheon	31	26	25	18	18	47	32
Gwangju	4	5	2	1	2	2	1
Daejeon	8	4	2	1	2	4	5
Ulsan	1	1	2	2	2	1	2
Sejong	3	0	1	2	2	4	4
Gyeonggi	216	232	179	161	201	131	126
Gangwon	12	14	11	6	5	6	10
Chungbuk	6	11	13	7	20	19	14
Chungnam	27	13	19	16	18	19	14
Jeonbuk	10	4	3	5	5	9	12
Jeonnam	13	4	7	2	2	8	6
Gyeongbuk	20	14	10	9	6	12	17
Gyeongnam	19	5	8	7	10	3	8
Jeju	3	2	2	0	0	0	0
Total	448	406	347	313	380	402	365

( Source ) KOSIS (Data update date : November 06, 2023)

2023년도 3분기 국가통계 자료에 따르면 건설업에 종사하는 외국인 근로자(H2) 수가 많은 지역은 경기, 서울 인천, 경북, 충청남·북도 순이다(Table 6).

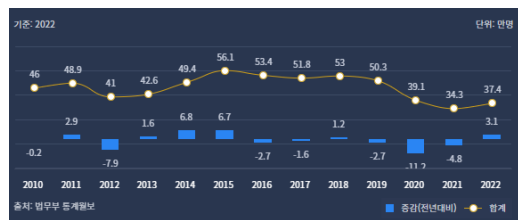


Fig. 2. Status of increase and decrease of foreign workers

(Source) Ministry of Justice Statistics Monthly Report-Status of Foreigners (Data update date : September 2023)

연도별 외국인 근로자(E-9, H-2) 체류인원은 2019년 코로나 발생 이후 급감(-11.7%)하였다가 2022년 위드코로나가 선언되고, 일상을 회복하면서 외국인 근로자 체류 비율은 다시 증가세에 있다(Fig. 2).

국가별 외국인 근로자 체류 인원을 살펴보면 다음과 같다(Fig. 3).

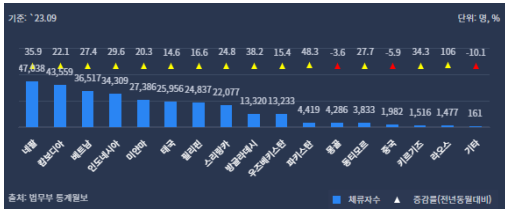


Fig. 3. Number of foreign workers staying my country

(Source) Ministry of Justice Statistics Monthly Report-Status of Foreigners (Data update date : September 2023)

국가별 외국인 근로자 체류 인원 통계에 따르면<Table 7>, 체류 인원이 많은 외국인 근로자(E-9)는 네팔, 보디아, 베트남, 인도네시아, 미얀마, 태국, 필리핀, 스리랑카, 우즈베키스탄, 방글라데시 순이며 나머지 국가는 5,000명 이하로 집계된다.

Table 7. Introduction of foreign workers by country (unit : person)

No.	Country	2019	2020	2021	2022
1	Vietnam	6,471	260	957	8,909
2	Philippines	4,575	409	251	7,307
3	Thailand	5,236	627	2,928	5,158
4	Mongolia	785	63	176	914
5	Indonesia	6,202	641	173	11,545
6	Sri Lanka	3,579	500	1,108	6,639
7	China	171	24	148	168
8	Uzbekistan	1,715	94	312	4,238
9	Pakistan	507	44	63	1,941
10	Cambodia	7,773	2,172	3,477	10,438
11	Nepal	7,088	955	387	14,495
12	Myanmar	4,736	700	25	7,621
13	Kyrgyzstan	153	13	11	888
14	Bangladesh	1,646	141	111	5,891
15	East Timor	561	28	278	1,249
16	Laos	167	17	96	611
Total		51,365	6,688	10,501	88,012

( Source ) KOSIS (Data update date : February 06, 2023)

고용노동부에서 제공하는 고용노동지표에 따르면 2023년 9월 집계된 외국인 근로자(H-9, H-2)의 체류인원은 총 410,859명이며, 이 중 237,846명은 외국인 근로자(E-9) 근무인원이고, 2022년 도입인원은 약 88,000명(E-9)이다

Table 8. Introduction of Foreign workers ( E-9 ) in the Construction industry

( unit : person )

	2018	2019	2020	2021	2022
Construction Industry	1,405	1,651	207	595	1,657

(Source) Ministry of Employment and Labor statistics ( Data update date : November 06, 2023)

그 중 건설업 외국인 근로자(E-9) 도입현황을 살펴보면 2019년까지 꾸준히 증가하던 외국인 근로자(E-9)는 코로나 이후 급감하였으나 2022년 정부의 워드코로나 정책 기조와 함께 경제활동이 재개되면서 코로나 전과 같은 증가 수준을 보이고 있다<Table 8>.

외국인 근로자의 출신국이 다양해짐에 따라 안전교육에서 지원하는 언어의 다양성이 중요해지고 있으며, 출신국 및 종교적, 교육적 배경에 따라 달라지는 문화적 차이를 고려하여 교육뿐 아니라 건설 현장에서 이루어지는 의사소통에서도 다각적인 접근이 필요하다.

#### 4.2 건설업 외국인 근로자의 산업재해

건설업에서 외국인 근로에 대한 수요와 공급이 늘어나면서 건설업 외국인 근로자의 산업재해 발생률도 증가하고 있다<Table 9>. 2011년 방명석과 김건우의 연구[16]에서 건설업의 경우 산업재해로 인한 사망자 수의 비율이 타 업종에 비해 높으며, 2008년~2009년, 같은 업종에 종사하는 내국인에 비해 15배가 높게 조사되었다. 안전에 대한 시설설비의 보완과 외국인 근로자 대상 안전교육의 확대로 증가하는 고용인원에 비해 산업재해의 비율을 줄여주고 있지만, 실제 재해발생 수는 지속적으로 증가하고 있는 실정이다.

Table 9. Status of industrial accidents of foreign workers in the construction industry

( unit : person )

		2018	2019	2020	2021	2022
Number of industrial accident casualties	accident	2,361	2,227	2,524	2,995	3,380
	disease	23	34	42	90	131
	total	2,384	2,261	2,566	3,085	3,511
Number of industrial accident death	accident	57	49	46	42	47
	disease	4	3	5	7	6
	total	61	52	51	49	53

( Source ) Korea Worker' Compensation & Welfare Service  
\* Death are included in the number of casualties

이재봉(2020)의 안전관리 방안에 관한 연구[13]에서는 외국인 근로자 재해의 주요 원인으로 1) 언어·문화적 차이, 2) 고용 업체의 작업환경 열악, 3) 안전의식 및 안전관리 역량 미흡 4) 외국인에 대한 현장교육 미흡, 5) 외국인에 대한 인권침해를 주요 요소로 삼았다. 이러한 연구 결과는 효율적인 안전교육을 위한 접근점을 제시한다.

### 4.3 외국인 노동자 대상 건설안전교육 현황

건설 현장 근로자 안전교육은 관리자를 위한 교육과 현장 노무자를 대상으로 하는 교육으로 구분되며, 노무자 교육은 내국인을 대상으로 하는 교육과 외국인을 대상으로 하는 교육으로 구분 할 수 있다. 교육대상에 따른 건설현장 안전교육은 <Table 10>과 같다.

Table 10. Safety education agency in the construction industry

[ Safety education agency in the construction industry ]		
	Target	Safety education agency
Korean	manager	Korea Authority of Land & Infrastructure Safety Korea Occupational Safety and Health Education Center
	labor	Human Resources Development Service of Korea Korea Occupational Safety & Health Agency Korea Occupational Safety and Health Education Center
Foreigner	labor	Korea Occupational Safety & Health Agency ( Registration of 76 educational institutions nationwide )

[외국인 근로자의 고용 등에 관한 법률] 제11조 3,4에 따라 외국인 취업교육기관과 운영 등에 필요한 사항을 [외국인 취업교육기관 지정 및 운영에 관한 규정]으로 정하여 시행하고 있다. 외국인 근로자의 교육은 같은 법 11조 2항에 따라 교육의무를 주체를 일용근로자를 채용한 건설업 사업주로 두고, 수급인이 근로자에게 하는 교육에 대한 지원의무에 따라 외국인 근로자에게 필요한 교육을 실시하도록 하고 있다.

2023년 한국산업안전보건공단에서 공개하고 있는 건설업 기초안전보건 교육의 내용과 시간은 다음과 같다 <Table 11>.

건설업 기초안전보건교육은 내·외국인을 구분하지 않고 건설일용근로자의 경우 모두가 해당 대상이지만 체류자격 E-9 외국인 근로자의 경우, 고용센터의 허가를 받아 상용직으로 근무하고, 체류자격 H-2 외국인 근로자

는 '건설업 취업인정증'을 발급받아 해당 인정증의 유효기간 내에만 건설현장에 합법 취업이 가능하므로 별도의 기초교육이 불필요하다.

Table 11. Basic safety and health education in the construction industry

Educational content	Time
Types of construction works (construction, civil engineering, etc.) and construction procedures	1 hour
Risk Factors and Safety and Health Measures by Type of Industrial Accident	2 hour
Safety and health management system and rights and obligations of workers related to occupational safety and health	1 hour

※ If more than 1 hour, includes audiovisual, experience and virtual practice  
( Source ) Korea Occupational Safety & Health Agency 2023

건설업 기초교육의 경우, 산업안전보건법 시행규칙 제26조 교육시간 및 교육내용과 관련하여 별표4, 5의 <교육내용 및 시간>에서 교육의 내용과 시간을 제시하고 있다 <Table 12>. 외국인 근로자 교육 시, 법에서 제시된 안전교육 내용에 적합한 교육 교재를 사용하도록 권장하고 있지만 의사소통이 곤란한 외국인 근로자를 위해 외국어를 할 수 있는 강사를 배치하거나 외국어 교재를 사용하도록 강제하고 있지는 않기 때문에, 외국인 근로자에 대한 안전교육이 수요자를 중심으로 진행되고 있는지를 확인하기 어렵다.

대신 한국산업안전보건공단에서는 안전보건 교육포털 홈페이지 자료실-건설업-자료마당에서 외국인 근로자에 대한 교육 효과를 높이기 위해 한글과 외국어를 병기한 시청각 교재를 사용하거나 체험·가상실습을 적극 활용하도록 권유하고 있으며, 건설업에 종사하는 외국인 근로자를 대상으로 활용할 수 있도록 16개 송출국가(동티모르, 라오스, 파키스탄, 키르기스스탄, 방글라데시, 스리랑카, 미얀마, 네팔, 몽골, 캄보디아, 인도네시아, 우즈베키스탄-러시아, 베트남, 태국, 필리핀-영어, 중국) 언어를 지원하고 있다. 홈페이지 자료실에 포스터나 OPL(One Point Lesson)을 온라인에 공개하고 있으며, 필리핀-영어, 태국, 중국 등 몇몇 나라는 상대 국가와 연계하는 프로그램에서 안전교육 교안이나 동영상은 현지 언어로 제공하고 있다.

OPL의 경우 구체적인 사례나 현장에서의 위험 상황을 직관적으로 알아보기 쉽게 그림으로 표현하거나, 간단한 문구 등을 넣어 만든 1장짜리 교안이다. OPL과 포스터는 같은 그림과 내용에 언어를 달리 번역하여 제공하고 있으며 최근 들어 국가별 지원 정책이나 교류정책

에 따라 VR이나 온라인 영상 등 새로운 제작형태의 자료가 업로드되어 서비스되고 있다.

Table 12. Number of the material according to the translated language

No.	Translated language	Manufactured type	Number of data
1	China	OPL, Posters, online videos, animations, VR, PPT	52
2	Vietnam	OPL, Posters, online videos, animations, VR, PPT	53
3	Thailand	OPL, Poster, animations, VR, PDF	53
4	Uzbekistan ( Russian )	OPL, Posters, online videos, animations	48
5	Philippines ( English )	OPL, Posters, animations, PPT	66
6	Mongolia	OPL, Posters, animations	48
7	Cambodia	OPL, Posters, animations	43
8	Nepal	OPL, Posters, animations	39
9	Indonesia	OPL, Posters, animations online videos,	49
10	Myanmar	OPL, Posters, online videos, animations	44
11	Sri Lanka	OPL, Posters, animations	50
12	Bangladesh	OPL, Posters, animations	48
13	Pakistan	OPL, Posters, animations	48
14	Kyrgyzstan	OPL, Posters, animations	31
15	East Timor	OPL, Posters, animations	30
16	Laos	OPL, Posters, animations	30

( Source ) Data room on the website Korea Occupational Safety & Health Agency  
<https://www.kosha.or.kr/kosha/data/mediaBankMain.do>

Table 13. Number of materials according to educational topics

No.	Education topic	Manufactured type	Number of data
1	Safety & Health	OPL, Posters, online videos, animations, VR, PPT	22
2	Falling	OPL, Poster, PDF, PPT	26
3	Industrial Accident Cases	OPL, PPT	9
4	Facility work & Machine use	OPL, Posters, online videos, animations, PPT	12
5	Others ( addiction, bumping, getting hit, etc. )	OPL, animations	8

( Source ) Data room on the website Korea Occupational Safety & Health Agency  
<https://www.kosha.or.kr/kosha/data/mediaBankMain.do>

안전공단에서 제공하는 안전보건 자료의 교육주제는 주로 재해 유형에 의해 분류되고 있다. 재해 유형은 떨어짐, 끼임, 부딪힘, 깔림·뒤집힘, 물체에 맞음, 교통사고, 무너짐, 폭발·파열, 감전, 넘어짐, 화재, 화학 물질 누출·접촉, 절단·베임·찢림, 직업병, 진폐, 빠짐·익사, 산소결핍, 사업장 내 교통사고, 이상 온도 접촉, 불균형 및 무리한 동작, 동물 상해, 체육행사 등의 사고, 작업관련 질병(뇌심 등), 폭력행위, 기타 등으로 분류하고 있다.

제공되는 자료의 내용을 분류해 본 결과, 모든재해에 관한 자료가 골고루 분포되어 있지는 않았으므로, 안전보건에 관한 포괄적인 교육자료와 떨어짐·추락과 같은 사망사고가 많은 산업재해에 관련한 내용과 사례, 기타 재해, 그리고 시설, 작업에 필요한 안전한 기계사용에 관한 내용으로 5가지 정도로 분류할 수 있었다<Table 13>.

Table 14. Number of translated languages by production type

No.	Manufactured type	Number of data	Translated language
1	OPL	46	7~ 16
2	Posters	6	1~16
3	Online-videos	2	2~3
4	Animations	6	13
5	VR	1	3
6	PDF(Book type)	1	1
7	PPT(Text book)	14	1

( Source ) Data room on the website Korea Occupational Safety & Health Agency  
<https://www.kosha.or.kr/kosha/data/mediaBankMain.do>

외국인 근로자를 위한 안전교육 자료들은 제목과 내용이 모두 한글로 안전보건공단 홈페이지에 제공되고 있으므로 실제 외국인 근로자들이 접근하기 어려울 것으로 예상된다.

#### 4.4 교육내용 및 시간

한국산업안전보건공단에서는 안전보건공단 홈페이지를 통해 외국인 근로자를 위한 안전교육 자료를 1개국~16개국 언어로 제공하고 있다<Table 14>.

전국 고용노동지청 근로개선지도과와 고용센터는 매년 상·하반기 2차례, 외국인 근로자의 고용 등에 관한 법률(약칭: 외국인고용법) 제 17조 외국인 근로자의 고용관리 및 외국인고용법 시행령 제23조에 따라 건설사업장을 대상으로 지도·점검을 실시하고 있다. 점검 결과 위법 사항에 대해서는 노동관계법과 외국인 근로자의 고용 등에



관한 법률 등에 따라 조치, 출입국법 위반 사실에 대해서는 법무부에 통보하여 위반 사실을 바로잡고 있다.

서울시의 경우 시설국 안전관리과에서 2014년도부터 건설현장 교령·외국인 근로자 대상 찾아가는 안전교육을 실시하고 있으며, 연2회(상·하반기) 1회 2시간(총4시간) 진행하고 있다. 2023년에는 언어장벽을 극복하기 위해 통·번역 없이 직관적으로 이해할 수 있는 그림책(Silent Book)을 자료로 제작·배포하고, VR 가상체험을 활용한 교육 및 1:1 맞춤 상담을 진행하고 있다.

사업주를 위한 교육은 한국산업인력공단 26개 지자체에서 접수 가능하며, 교육내용은 고용허가제의 이해, 외국인 근로자와 바람직한 고용관계, 출입국관리법, 노무관리 기법, 산업재해 예방 등이 포함시키고 있으므로 외국인 근로자를 고용한 사업주를 대상으로 외국인 근로자와의 바람직한 고용관계를 형성하고자 노력하고 있다. 이에 외국인 근로자를 위한 외국어 안전교육을 진행하는 건설사들이 늘어나고 있다. (주)한화 건설 부분은 한국어에 능통한 외국인 근로자를 활용해 통역을 진행하고, 포스코 건설은 기본 안전 수칙과 안전과리 표현, 일상표현 등 약 250개 문장을 중국, 베트남, 미얀마, 캄보디아, 태국어로 번역하여 소통할 수 있는 전용앱을 개발해 배포했다.

한국산업인력공단은 고용노동부와 함께 외국인고용지원사업을 지원하여 노동수요에 부응하는 현장맞춤형 외국인 근로자 선발·공급, 체류환경 조성 및 중소기업과 외국인 근로자의 상생·발전을 도모하고자 노력하고 있으며, 이를 위해 2012년 재입국(성실)근로자 취업 특례제도를 시행하거나 인력 송출국가 확대를 위해 노력하고 있다 (2015년 라오스를 송출국으로 선정하여 16개 송출국가 구성).

#### 4.5 시사점

건설업 외국인 근로자 현황에 따른 시사점은 <Table 15>와 같다.

건설업에서 외국인 근로자가 차지하는 비중이 높아질 수록 외국인 근로자를 위한 안전교육에 대한 필요와 요구가 높아지고 있지만[16], 외국인 근로자에 대한 교육이 사업주에 의해 신청되고, 교육 내용이나 진행에서 의사소통을 돕는 통·번역에 대한 지원이 법적으로 보장되지 않고 있으므로 외국인 근로자의 주체적인 교육선택과 의사소통에서 발생하는 교육의 소외 문제가 지적되고 있다 [13].

안전교육을 진행하는 사례를 통해 담당하는 지방자치

단체의 규모나 예산, 그리고 산업체의 의지에 따라 안전교육에 대한 차별성이 생긴다는 점을 확인할 수 있다 [6-8]. 예산규모가 작은 지방이나, 건설업 외국인 근로자 체류가 적은 지역에서 외국인 근로자를 위한 안전교육이 효과를 발휘할 수 있도록 하는 지원정책이 필요하다[2].

Table 15. Implications Based on the Status of Foreign Workers in the Construction Industry

Elements	Status of Foreign Workers in Construction	Implications
Foreign Workers in Construction	<ul style="list-style-type: none"> <li>Status of Manpower Exporting Countries</li> <li>Residency Status of Foreign Workers</li> <li>Regional Residency Status of Foreign Workers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Legal guarantee of interpretation and translation support needed for education targeting foreign workers</li> <li>Customized education required according to the residency status of foreign workers in construction</li> <li>Need for regional-based institutions for safety education of foreign workers</li> </ul>
Industrial Accidents Among Foreign Workers in Construction	<ul style="list-style-type: none"> <li>Status of Industrial Accidents Among Foreign Workers in Construction</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Practical safety education necessary to reduce industrial accidents</li> </ul>
Safety Training Content	<ul style="list-style-type: none"> <li>Status of Materials by Production Type</li> <li>Status of Materials by Translation Language</li> <li>Status of Materials by Educational Topic</li> <li>Educational Content and Duration</li> <li>Status of Educational Services by Educator and Region</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Need for professional instructors usable in educational settings</li> <li>Legal recognition of digital education hours needed</li> <li>Support policies needed for safety education based on construction scale and regions</li> </ul>

## 5. 개선방안

### 5.1 안전교육의 제도적 개선

건설업 외국인 근로자의 효과적인 안전교육을 위해서는 체류지역 및 건설업무의 종류, 사용하는 언어에 따라 통·번역 서비스[8,11,13]를 받을 수 있도록 하는 인력지원과 지속적인 예산확보가 중요하다. 현재의 법은 외국인 근로자의 교육을 사업자 중심으로 운영 되어 사업자가 교육일정을 신청하여 일괄적으로 이루어지고 있다.

사업자 중심이 아닌 수요자 중심의 교육[12,13,15]이 이루어질 수 있도록 16국의 송출국 언어와 사회·문화적 차이에 맞춰 교육을 그룹핑 하여 다양한 교육일정을 제공함으로써 외국인 근로자가 안전교육 일정과 재교육을 자율적으로 받을 수 있도록 할 필요가 있다.

안전교육을 이수한 외국인 근로자라 하더라도 변화하는 안전장비 사용법과 기계설비 및 안전에 대한 자기인식 확장 등 내·외부적 요인에 따라 지속적인 재교육 및 훈련이 필요 함[16]을 인지하고, 안전교육에 대한 추가적이고, 지속적인 교육이 이루어질 수 있도록 하는 제도적 장치가 필요하다.

그리고 외국인 근로자 안전교육의 구심점 역할을 하는 기관이 필요하다. 중심 기관에서 각 지자체 및 대형건설사에서 이루어지는 추가적인 안전교육의 내용을 파악하고, 장점과 강점이 서로 공유되어 확산될 수 있도록 정보나 자료 등을 정리한 공유플랫폼을 마련할 필요가 있다. 특히 찾아가는 안전교육은 외국인 근로자의 현장 안전에 대한 점검과 함께 자료와 정보를 데이터화 하여 지속적으로 관리할 필요가 있으므로 찾아가는 외국인 근로자 안전교육을 활성화하여 외국인 근로자의 건설 현장 안전과 안전교육에 대한 피드백을 함께 기록하여 관리 할 수 있도록 한다.

## 5.2 교육 내용의 범위, 대상 및 접근방법

건설현장에서 안전교육을 통해 산업재해로 인한 부상과 사망에 대응하기 위해서는 다양한 시설, 장비 등이 등장함에 따라 소속 현장에서 사용되는 안전장비나 건설시설, 기계 장비 사용에 따른 사용법에 대한 실무적 교육이 필요하며, 이러한 실무 교육은 숙련자의 지도에 따라 실습 및 체험 교육으로 구성되어야 한다[12,13,16]. 건설현장의 업무가 다양하게 세분되어 있는 것과는 별개로 안전교육의 시간과 내용은 현장의 다양성을 담아내기엔 한계가 있다. 그러므로 안전에 대한 전반적인 교육 외에工种(工種)에 따른 세부적인 안전교육이 추가되어야 한다[17].

2023년 현재 외국인 근로자 송출국가는 16개국으로 각 나라마다 사용하는 언어가 다르고, 지역에 따라 체류하는 외국인 근로자 수가 다르므로 언어적, 공간적 한계를 뛰어넘는 디지털 교육 시스템이 마련[12,17]되어야 한다. 이를 위해 온라인 교육 교재 및 교육에 대해 자가 학습 할 수 있는 접근점을 쉽게 만들어서 교육을 제공할 수 있도록 해야 한다.

건설 현장의 안전을 위해서 노무자인 외국인 근로자

뿐 아니라 외국인 근로자를 고용하고 있는 고용주(사업주), 외국인 근로자와 함께 일하는 현장 감독 및 동료들과의 상생 교육을 확대하여 언어·문화적 환경을 고려한 외국인 근로자의 바람직한 노동환경을 조성할 필요가 있다. 외국인 근로자 안전문화 확산을 위한 책임과 감독 우수 기업을 대상으로 단계별 인센티브를 제공[13]하는 것을 고려할 수 있다.

## 5.3 개선방안의 우선순위 제시

외국인 근로자를 위한 안전교육의 개선방안이 실현되기 위해서는 사회적 인식개선과 함께 예산, 정책적 한계에 따른 우선순위를 정해야 한다.

〈Fig. 3〉의 법무부 통계에서 고용허가제에 따른 상용직 외국인 근로자(E-9)는 체류 인원에 따라 네팔, 캄보디아, 베트남, 인도네시아, 미얀마 태국 필리핀 스리랑카 순이다. 근로자가 교육에 적극적으로 참여하기 위해서는 언어적, 문화적 차이를 극복할 수 있는 교육내용과 방법의 차별화가 필요하지만 교육에 투자되는 예산이 한정적이므로 언어를 번역하고, 다양한 문화적 차이를 접목 시킨 교육을 효과적인 방법으로 제공하기 위해서는 체류 인원이 많은 국가를 대상으로 우선순위가 선정되어야 한다.

다음으로 교육 내용 선별에 있어서 우선순위를 가지고 접근해야 한다. 건설현장의 상황에 따라 시설·기계의 안전한 사용이 우선시 되어야 하는지, 산업재해의 위험을 방지하는 것이 우선시 되어야 하는지가 다를 수 있다. 특히 안전에 관한 장비사용이나 기계의 사용은 2차적인 사고와 문제를 발생시킬 수 있으므로 업무적 특성을 고려한 우선순위가 필요하다. 특히, 산업재해와 관련하여 건설업 종사 외국인 근로자의 재해 형태는 큰 부상이나 사망 사고가 많다. 건설업에서 발생하는 산업재해는 끼임, 떨어짐, 절단, 베임, 넘어짐 순으로 발생[13]하므로 안전교육의 내용에 배분 및 중요도에 우선순위를 갖춰서 진행해야 한다.

마지막으로 외국인 근로자의 건설현장의 안전이 단순히 위험한 일을 위임받은 사람에 대한 접근이 아니라, 건설 현장에 있는 모든 사람의 안전 및 건설 이후 그 결과물을 누리는 사람의 안전까지 연결되어 있다는 ‘안전’인식을 확산시키기 위해 관련 유관기관의 적극적인 협조와 위험에 대해 책임지는 자세가 필요하다. 이를 위해서는 건설업에 종사하는 외국인 근로자를 위한 안전교육에 관한 역할과 책임을 법적 정비를 통해 구체화할 필요가 있다.



- [3] Korea Occupational Safety&Health Agency, "Status of people who completed basic safety and health education in the construction industry 2022-2023", Education Division, Korea, Jan. 2024.
- [4] National Statistical Portal, Status of introduction of general employment permit system foreign workers (E-9) by industry, Ministry of Employment and Labor [Internet] Available From : [https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=118&tblId=DT\\_11827\\_G001&lang\\_mode=ko&vw\\_cd=MT\\_OTITLE&list\\_id=118\\_a001&conn\\_path=14](https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=118&tblId=DT_11827_G001&lang_mode=ko&vw_cd=MT_OTITLE&list_id=118_a001&conn_path=14) (accessed Feb. 2, 2024)
- [5] National Statistical Portal, Results of the 2023 Immigrant Status and Employment Survey (Update date: Dec. 18, 2023) [Internet] Available From: [https://www.kostat.go.kr/board.es?mid=a10301010000&bid=11109&act=view&list\\_no=428525](https://www.kostat.go.kr/board.es?mid=a10301010000&bid=11109&act=view&list_no=428525) (accessed Feb. 2, 2024)
- [6] M, O. Na, "Outlook for workforce in industrial sites and tasks for protecting vulnerable groups", *Journal of OSHRI-VIEW*, Vol.17, No.1, pp.8-21, 2023.
- [7] G. S. Seon, S. Y. Lee, "Consciousness of Safety Engineer for Foreign Workers at a construction site", *Journal of Korea Safety Management & Science*, Vol.10, No.1, pp.41-47, 2008.
- [8] S. B Lee, S. W.Yoo, D. I. Shin, " A study on the Improvement of Safety Education of Foreign Workers at Construction Sites". *Journal of Standards, Certification and Safety*, Vol.11, No.2, pp.103-113, 2021.
- [9] H. R. Park, S. A. Lee, S. S. Kim, D. K. Kim, G. Y. Hong, W. H. Yang, S. Y. Lee, "Status and Types of Industrial Accidents to Foreign Workers", *Journal of Natural Science Research Institute for Natural Science*, Vol.10, No.1, pp.103-110, 2012.
- [10] J. D. Kim, Y. S. Yu, B. S. Go, W. B. Yang, "A Study on the Analysis and Countermeasures of Industrial Accident Deaths of Foreign Workers in the Manufacturing Industry", *Journal of Korea Safety Management & Science*, Vol.25, No.2, pp.39-48, 2023. DOI: <https://doi.org/10.12812/KSMS.2023.25.2.039>
- [11] N. K. Back, J. P. Hong, H. C. Lim, "Survey on the Actual condition and the Improvement Factors of Foreign Workers at the Construction Site", *Journal of Korea Academia-Industrial cooperation*, Vol.19, No.1, pp.136-145, 2018. DOI: <https://doi.org/10.5762/KAIS.2018.19.1.136>
- [12] G. H Jeong, H. I. Lee, H. R. Kwon, J. E. Park, Y. S. Shin, "A Development of Safety Education Model for a Foreign Worker in Domestic Construction Site", *Journal of the Korea Institute of Building construction*, Vol.15, No.2, pp. 227-235, March 2015. DOI: <https://doi.org/10.5345/JKIBC.2015.15.2.227>
- [13] J. B. Lee, "A Study on the Safety Management of Foreign Workers in Construction Sites", *Journal of the Korean Society of Disaster Information*. Vol.2020, No.11, pp218-223, 2020.
- [14] G. B. Sim, "Employment status and improvement tasks for foreign workers at construction sites: Focusing on the Employment Permit System (E-9)", *Construction & Economy Research Institute of Korea*, Vol.2015, No.2015, pp1-25, 2015.
- [15] M. S. Bang, G. W. Kim, "A Investigation and Prevention Method on Industrial Disasters for Foreign Workers at Construction Work", *Journal of Korea Safety Management & Science*, Vol.2011, No.04, pp.365-371, 2011.
- [16] G. S. Son, S. Y. Lee, " A Study on the Safety Managers' awareness of Foreign Workers at Construction Sites", *Journal of the Korean Construction Safety Engineers*, Vol.49, No.49, pp.70-77, 2009.
- [17] K. S. Min, "A Study on the Prevention of Safety Accidents at Construction sites using Smart Technology", *Korean Journal of Safety Culture*, No.11, pp.97-114, 2021.

노 영 희(Young-Hee Hong)

[정회원]



- 1992년 4월 ~ 1994년 4월 : KIST 기술원
- 1997년 4월 ~ 2004년 7월 : 이화여자대학교 국제정보센터 실장
- 도서관정보정책위원 위원 역임
- 2011년 1월 ~ 현재 : 지식콘텐츠 연구소 소장
- 2004년 9월 ~ 현재 : 건국대학교 문헌정보학과 교수

<관심분야>

디지털 휴먼, 근로자 안전, 융합연구, 블록체인, 4차 산업혁명 기술과 응용

장 증 화(Jong-Hwa Jang)

[정회원]



- 2005년 2월 : 가톨릭대학교(성의교정) 보건학과 (보건학박사)
- 2004년 3월 ~ 2018년 2월 : 한서대학교 치위생학과 교수
- 2022년 7월 ~ 현재 : 단국대 바이오헬스 지식재산융합인재양성사업 단장
- 2018년 3월 ~ 현재 : 단국대학교 치위생학과 교수

<관심분야>

바이오헬스케어, 보건교육, 건강증진, 역학, 학제 간 융복합연구

이 자 영(Ja-Young Lee)

[정회원]



- 2021년 8월 : 전남대학교 문헌정보학과 (석사)
- 2023년 2월 : 전남대학교 문헌정보학과 박사수료
- 2022년 3월 ~ 2023년 3월 : 전남대학교 문헌정보학과 조교
- 2023년 11월 ~ 현재 : 지식콘텐츠연구소 선임연구원

〈관심분야〉

정보 서비스, 지식정보 취약계층,