



한국건설인정책연구원
Construction Engineer Policy Institute of Korea

2021
03

[통권 6호]

건설기술인 동향 브리핑

Briefing on Construction
Engineer Trends



www.cepik.re.kr

주소

06098 서울시 강남구 언주로 650,
8층(논현동, 건설기술인회관)

TEL 02-6204-4332

본 자료와 관련한 문의 사항은
한국건설인정책연구원 미래전략연구팀
(배상희 연구원, shbae@cepik.re.kr,
02-6304-4344)으로 연락바랍니다.

- 01 건설기술인 동향 브리핑 분석 개요
- 02 건설기술인 관련 이슈 분석
- 03 건설기술인 자격·등급 현황
- 04 건설기술인 인구학적 특성
- 05 건설기술인 고용현황 및 특성
- 06 건설기술인 채용공고 현황
- 07 건설현장 근로자 안전교육 실태
- 08 건설기술인 관련 정부 정책(중대재해처벌법)

>>> 건설기술인 관련 이슈 분석

- '건설기술인 권리헌장' 안착 시급
- 중대재해처벌법 국회 본회의 통과
- 한국건설기술인협회와 한국건설인정책연구원이 교육관리기관으로 공동 지정

>>> 건설기술인 자격·등급 현황

- 건설기술인 859,839명, 전년 동월 대비 4.0% 증가
- 초급기술인 42.4만명, 전체 기술인의 49.3% 차지
- 건설기술인 64.0%가 자격보유, 전년 동월 대비 5.2% 증가

>>> 건설기술인 인구학적 특성

- 6·70대 건설기술인의 증가 가속, 고령화 심각
- 여성 건설기술인 13.7%(11만명) 차지, 전년 동월 대비 6.8% 증가

>>> 건설기술인 고용현황 및 특성

- 재직 건설기술인 61.7만명, 전년 동월 대비 4.7% 증가
- 안전진단전문기관 재직자 전년 동월 대비 13.7% 높은 증가율 유지
- 장기 미취업자 20.9만명, 전년 동월 대비 3.2% 증가
- 재직 건설기술인 중·초급 건설기술인이 절반 차지
- 재직 건설기술인 평균 나이 44.3세로 전년 동월 대비 1.4세 증가

>>> 건설기술인 채용공고 현황

- 전년 동월 대비 10.8% 증가한 건설기술인 18,820명 채용공고
- 건축 및 토목시공 기술자 채용 45.0%로, 전체 채용의 절반가량 차지
- 건설기술인 채용공고의 평균 임금 316만원

>>> 건설현장 근로자 안전교육 실태

- 최근 국내 건설업의 안전사고자 수 타산업에 비해 매우 높은 비율
- 안전교육을 수행할 필요성 강하게 인식
- TBM 시 및 법정 안전교육(정기, 특별, 신규 및 작업내용 변경, 기초)의 문제 많아
- '작업 특성 반영된' 현실적인/효과적인 안전교육 방법
- VRAR디지털트윈 등 다양한 기술의 활용한 체험형 안전교육 '효과가 있다'
- '기초안전보건교육'이 VRAR디지털트윈 등 다양한 기술을 활용에 적합

>>> 건설기술인 관련 정부 정책(중대재해처벌법)

- 정책 추진 배경
- 중대재해처벌법 주요 내용

01 건설기술인 동향 브리핑 개요

1. 목적 및 대상

- 본 건설기술인 동향 브리핑은 건설기술인력의 다양한 특성(인적 특성, 고용 특성, 근로 실태 등)의 변화를 파악하여 건설기술인 관련 정책 및 제도 수립에 필요한 기초자료를 제공하고, 건설기술인 현황 진단과 시사점 도출을 목적으로 함
- 본 보고서는 매년 2회(3월/9월) 발간되며, 이번 조사는 2020년 12월을 기준으로 건설기술인 특성 변화를 분석하였음

2. 데이터 출처 및 분석기준

- 본 조사에 활용된 데이터는 1. 한국건설기술인협회, 2. 고용노동부 워크넷, 3. 설문조사, 4. 각종 언론 기사로부터 확보하였음
- [건설기술인 관련 이슈]는 건설기술인을 주제로 2020.9.1.부터 2021.2.28.까지 인터넷에 공개된 기사를 웹 스크래핑(Web Scraping) 기법으로 수집하여 분석하였음
- [건설기술인 현황, 인적특성, 고용현황 등]에 관한 분석은 2020.12.31.을 기준으로 한국건설기술인협회에 등록된 건설기술인을 대상으로 실시하였으며, 건설기술인 데이터 처리를 위한 공통 분류기준은 아래와 같음
 - 직무분야 등급 분류기준은 경력신고서(「건진법」 시행규칙 별지 제11호서식)에 기입한 직무분야의 ICEC기반 역량평가 결과에 따른 등급
 - 자격 분류기준은 건설기술인이 보유한 최고자격 (즉, 기술사 > 건축사 > 기능장 > 기사 > 산업기사 > 기능사 > 기능사보 > 인정기능사 > 학력경력자 > 경력자) 순으로 분류
 - 건설기술인이 속한 기업이 복수업종 보유 시 (일반건설 > 전문건설 > 주택건설 > 건축사사무소 > 감리전문회사 > 엔지니어링 > 측량업 > 기술사사무소 > 안전진단전문기관 > 품질검사전문기관 > 기타건설업 > 기타) 순으로 분류
 - 본 보고서의 일부 내용은 건설기술인 중 한국건설기술인협회에서 등록된 건설기술인을 대상으로 하였으므로 협회에서 매년 발간하는 '건설기술인현황'에 수록된 내용과 다를 수 있음
- [건설현장 근로자 안전교육 실태] 분석은 2020.12.17.부터 13일간 건설기술인(안전관리자) 94명을 대상으로 실시한 설문조사 결과를 분석하였으며, 응답자들의 특성은 아래와 같음

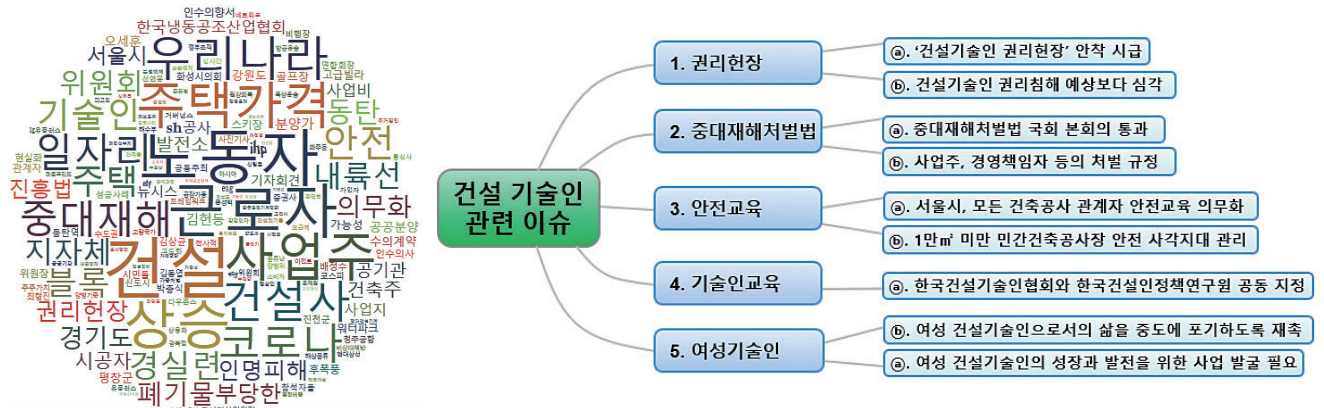
안전관리 업무경력	인원(명)	비율(%)
5년 이하	28	29.8
6~10년	13	13.8
11~15년	19	20.2
16~20년	14	14.9
21~25년	11	11.7
26년 이상	9	9.6
전체	94	100

직급	인원(명)	비율(%)
사원	15	16.0
대리	15	16.0
과장	25	26.6
차장	25	26.6
부장	8	8.5
이사 이상	11	1.1
기타	11	1.1
주임	4	4.3
전체	94	100

- [채용공고 분석]은 2020년 하반기('20.7.1~12.31) 동안 고용노동부 워크넷에 등록된 12,521건의 채용자료를 기반으로 분석하였음
 - 고용노동부 워크넷을 이용한 구인정보만을 대상으로 하므로, 통계자료가 건설노동시장 전체의 상황과 일치하지 않을 수도 있으니 이점에 유의해야 함

02 건설기술인 관련 이슈 분석

〈그림1〉 건설기술인 관련 이슈



* "건설기술인" 키워드로 '20.9.1 ~ '21.2.28 기간동안 조회되는 뉴스 기사 분석

1. (권리현장) '건설기술인 권리현장' 안착 시급

- 10명 중 8명이 부당한 요구 받아 건설기술인 권리침해 예상보다 심각
- 건설기술진흥법에는 건설기술인이 발주자·사용자 등의 부당한 요구에 불응할 수 있도록 과태료 부과 규정이 있지만, 발주자·사용자 등의 갑질이 곳곳에서 감지

2. (중대재해처벌법) 중대재해처벌법 국회 본회의 통과

- 안전 및 보건 조치의무를 위반하여 인명피해를 유발한 사업주, 경영책임자, 공무원 및 법인의 처벌 등을 규정함으로써 중대재해를 예방하려는 목적
- 산업재해 등 중대재해가 발생해 사망자가 발생한 경우 사업주 또는 경영책임자는 1년 이상의 징역 또는 10억 원 이하의 벌금형
- 부상 및 질병에 대해서는 7년 이하의 징역 또는 1억원 이하의 벌금 부과

3. (안전교육) 서울특별시, 모든 건축공사 관계자 착공 전 안전교육 의무화

- 서울특별시에서 착공되는 모든 건축물의 공사감리자(배치 감리원), 시공자, 건축주 등 건축공사 관계자는 착공 전 안전 교육을 이수하고 수수료 필수 제출
- 1만제곱미터 미만 민간 건축공사장 안전 사각지대 관리를 위한 대책
- 사고 사례, 안전시설 설치 기준, 위험 작업 시 사고 예방 등 5개 분야 온라인 교육

4. (건설기술인교육) 교육관리기관 지정

- 한국건설기술인협회와 한국건설인정책연구원이 국토교통부로부터 교육관리기관으로 공동 지정
- 한국건설기술인협회는 교육훈련 상황관리 및 안내에 관한 업무를, 한국건설인정책연구원은 교육기관 총량검토·신규 지정심사·강산심사 등의 업무를 수행

5. (여성건설기술인) 고령 건설기술인력 청년·여성이 미래

- 열악한 현장 업무환경 등 녹록지 않은 현실은 여성이 건설기술인으로서의 삶을 중도에 포기하도록 재촉
- 여성 건설기술인의 성장과 발전을 위한 정책 및 제도 발굴 필요

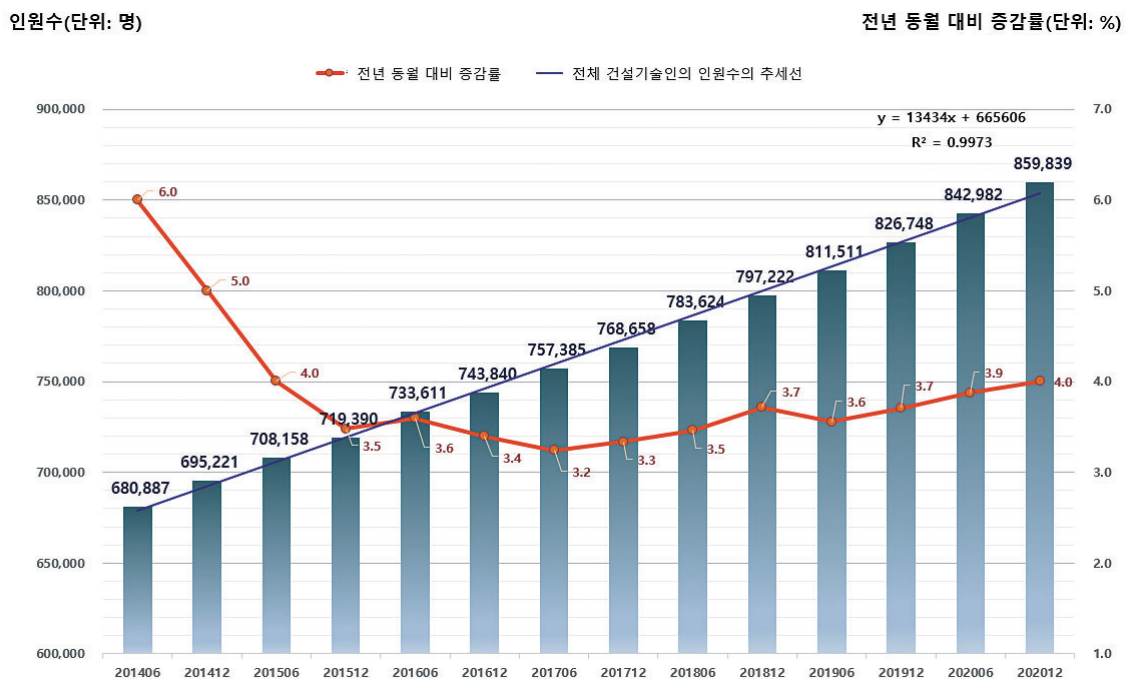
03 건설기술인 자격·등급 현황

1. 전체 건설기술인 인원수 : 건설기술인 859,839명, 전년 동월 대비 4.0% 증가

- 2020년 12월 전체 건설기술인의 인원수는 859,839명으로 전년 동월 대비 33,091명(4.0% ↑) 증가로 매년 지속적으로 증가하였으며, 2015년 이후 증가율은 3%대에 머물다가 2020년 12월 증가율은 4%대에 진입하였음

* 전년 동월 대비 증가율: 5.0%(2014.12) → 3.5%(2015.12) → 3.4%(2016.12) → 3.3%(2017.12) → 3.7%(2018.12) → 3.7%(2019.12) → 4.0%(2020.12)

〈그림 2〉 건설기술인 총량 추이



* 한국건설기술인협회에서 신고된 자료를 기반으로 통계자료 분석(2020.12.31. 자료추출 기준)

** 1) 파란 실선(—)은 전체 건설기술인 인원수의 추세선이며, 2) 주황 실선(—)은 건설기술인의 전년 동월 대비 증감률임

2. 등급별 현황 : 초급건설기술인 42.4만명, 전체 기술인의 49.3% 차지

- 등급보유 건설기술인은 768,700명(89.4%)으로 전년 동월 대비 30,294명(4.1% ↑) 증가하였으며, 무등급자는 91,139명(10.6%)을 차지함
- 특급건설기술인은 172,303명(20.0%)으로 전년 동월 대비 5,298명(3.2% ↑) 증가하였음
- 고급건설기술인은 88,525명(10.3%)으로 전년 동월 대비 2,467명(2.9% ↑) 증가하였으며, 등급 중 증가율이 가장 낮음.
- 중급건설기술인은 83,638명(9.7%)으로 전년 동월 대비 5,527명(7.1% ↑) 증가하여 등급 중 가장 높은 증가율을 보였고, 기계분야(11.2% ↑)로 유입율이 가장 높았으며, 건축분야에서의 증가가 2,678명으로 전체의 48.5%에 해당함
- 초급건설기술인은 424,234명(49.3%)으로 전년 동월 대비 17,002명(4.2% ↑) 증가하여 전체 기술인의 절반에 해당함 (49.3%) 초급건설기술인의 증가는 건설산업의 경기악화, 부정적 이미지도 불구하고, 20대 건설기술인들이 건설업으로 진입해 온 것으로 판단됨
- 건설지원 분야의 전년 동월 대비 증가율은 11.5%로 가장 높았고, 광업 직무 분야는 3.3% 감소하여 감소 추세가 이어짐. 국내 광업분야 수요감소에 따른 결과로 판단됨

3. 자격별 현황 : 건설기술인 64.0%가 자격보유, 전년 동월 대비 5.2% 증가

- 자격보유자는 549,946명(64.0%), 자격 미보유자는 309,893명(36.0%)으로, 자격보유자 비중이 전년 동월 대비 5.2% 증가하였고 점점 높아지는 추세
- 자격보유자 중 기술사 자격을 보유한 건설기술인은 30,537명으로 5.6%에 해당하며, 대부분 토목 및 건축직무 분야에 포진(24,976명, 81.8%)하고 있으며, 전년 동월 대비 2.8% 증가함
- 건축사 자격을 보유한 건설기술인은 3,009명으로 0.5%에 해당하며, 대부분 건축직무 분야에 포진(2,994명, 99.5%)하고 있으며, 전년 동월 대비 7.2% 증가함
- 기사 자격보유자가 270,600명(49.2%)으로 가장 큰 비중을 차지했으며, 자격보유자의 절반에 해당함
- 기능장과 기능사의 증가가 전년 동월 대비 각각 20.7%, 12.8%로 높은 상승 폭이 눈에 띄며, 기능장 1,265명 중 절반 이상이 기계직무 분야에 포진되어 있음(792명, 62.6%)
- 자격 미보유자 309,893명 중 학력 경력자가 213,896명(69.0%)으로 과반을 초과하는 것으로 나타남
- 인정기능사는 전년 동월 대비 10.1% 증가한 반면, 경력자는 0.9% 감소함. 경력자인 건설기술인이 인정기능사 제도를 활용하여 옮겨갈 가능성이 커 단순 경력자 비율은 더욱 감소 될 것으로 분석됨

* 인정기능사는 기술자격은 없으나 3년 이상 공사 실무 경력을 쌓은 후 서류 및 기능심사를 통해 인정기능사 자격을 부여받은 자를 의미함

〈표 1〉 건설기술인 등급·자격 현황

(단위: 명, 전년동월대비 %)

분류	등급별 인원수					자격별 인원수							자격 미보유자			소계 (증감율)
	특급	고급	중급	초급	무등급	기술사	건축사	기능장	기사	산업 기사	기능사	기능사보	인정 기능사	학력 경력자	경력자	
토목	79,488	34,793	31,982	134,228	13,416	14,705	7	38	93,516	27,206	54,987	877	1,157	87,232	766	293,907 (▲3.2)
건축	60,938	33,667	33,216	172,571	18,424	10,271	2,994	205	99,652	42,869	64,615	1,025	1,198	76,947	616	318,816 (▲5.6)
기계	15,131	6,235	6,088	41,814	13,793	2,080	1	792	17,632	12,830	10,645	173	540	24,503	72	83,061 (▲5.3)
안전 관리	2,947	4,390	3,545	24,516	1,554	883	4	165	20,625	9,721	853	16	11	3,109	11	36,952 (▲3.2)
도시 교통	2,507	1,075	900	5,200	1,334	753	2	0	6,160	80	104	0	0	2,572	11	11,016 (▲3.5)
환경	4,721	3,323	2,459	13,762	1,025	943	0	15	14,822	3,638	796	8	5	4,025	13	25,290 (▲3.5)
전기 전자	1,943	1,013	1,021	7,612	4,840	297	0	47	3,644	1,129	1,166	18	4	5,282	2	16,429 (▲4.5)
광업	360	120	95	1,077	67	78	0	0	953	572	9	2	3	30	5	1,719 (▼3.3)
조경	4,019	3,720	4,118	21,177	6,803	460	1	0	12,728	5,693	4,702	231	369	8,784	66	39,837 (▲4.1)
건설 지원	249	189	214	2,277	1,990	67	0	3	868	329	235	6	9	1,412	0	4,919 (▲11.5)
기타	0	0	0	0	27,893	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27,893 (▼6.9)
소계 (증감율)	172,303 (▲3.2)	88,525 (▲2.9)	83,638 (▲7.1)	424,234 (▲4.2)	91,139 (▲3.2)	30,537 (▲2.8)	3,009 (▲7.2)	1,265 (▲20.7)	270,600 (▲3.4)	104,067 (▲1.4)	138,112 (▲12.8)	2,356 (▲7.8)	3,296 (▲10.1)	213,896 (▲1.2)	1,562 (▼0.9)	859,839 (▲4.0)

* 한국건설기술인 협회에서 신고된 자료를 기반으로 통계자료 분석(2020.12.31. 자료추출 기준)

04 건설기술인 인구학적 특성

1. 6·70대 건설기술인의 증가 가속, 고령화 심각

- 건설기술인은 20대 4.0%(34,705명), 30대 15.6%(133,642명), 40대 34.9%(299,572명), 50대 28.3%(242,717명), 60대 13.6%(117,091명), 70대 이상 3.6%(30,782명)로 구성되어, 40대 이상이 80.4%를 차지하고 있음
- 전년 동월 대비 60대는 16.6% 증가하여 가장 큰 증가율을 보였으며, 70대는 13.0% 증가하였으며 모든 직무 분야에서 증가함
- 20대 건설기술인은 전년 동월 대비 9.3% 증가했지만 30대 건설기술인은 6.9% 감소하여, 청년 건설기술인들의 건설 산업으로 진입 후 경력을 유지하지 않고 다른 산업으로 이탈하는 현상으로 고령화 문제가 심각히 진행될 우려가 있음
- 특급건설기술인 중 50대가 차지하는 비중이 37.7%로 가장 높았으나 전년 동월 대비 1.6% 감소한 반면, 60대가 10.7%, 70대 이상은 11.8%의 큰 증가 폭을 보임. 특급건설기술인의 고령화는 더욱 심화 될 것으로 전망
- 건설기술인의 고령화 문제해결과 고령 건설기술인에 대한 적절한 활용방법에 대한 대책 마련 시급

〈표 2〉 건설기술인 연령별 현황 및 특성

(단위: 명, 전년동월대비 %)

분류	토목	건축	기계	안전관리	도시교통	환경	전기·전자	광업	조경	건설지원	기타	소계 (증감율)
20대	소계 9,446 (▲10.4)	15,640 (▲9.7)	1,944 (▲13.3)	1,750 (▲9.8)	1,165 (▲12.2)	1,692 (▲10.2)	402 (▲27.2)	13 (▲30.0)	1,829 (▲0.1)	397 (▲18.9)	427 (▼30.9)	34,705 (▲9.3)
	특급 0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 (-)
	고급 72	147	10	9	15	28	1	0	18	0	0	300 (▲19.0)
	중급 350	825	62	65	39	129	5	0	79	2	0	1,556 (▲22.3)
	초급 6,607	11,577	1,170	1,485	848	1,286	241	12	1,358	76	0	24,660 (▲7.4)
	무급 2,417	3,090	702	191	263	249	155	1	374	319	427	8,188 (▲12.5)
30대	소계 41,282 (▼5.9)	55,715 (▼11.0)	9,157 (▲4.3)	5,140 (▲0.7)	2,570 (▼9.3)	5,501 (▼5.9)	2,013 (▲16.1)	28 (▲3.7)	8,269 (▼7.0)	950 (▲26.8)	3,017 (▼23.0)	133,642 (▼6.9)
	특급 1,806	1,444	132	71	224	333	36	0	198	2	0	4,246 (▼12.5)
	고급 4,092	4,161	422	242	258	733	129	1	796	18	0	10,852 (▲4.3)
	중급 4,283	5,201	632	440	208	634	149	0	887	17	0	12,451 (▼9.7)
	초급 28,363	40,765	6,070	4,041	1,689	3,474	1,166	23	5,823	428	0	91,842 (▼8.7)
	무급 2,738	4,144	1,901	346	191	327	533	4	565	485	3,017	14,251 (▲3.0)
40대	소계 107,248 (▲3.4)	117,519 (▲0.7)	23,006 (▼3.7)	12,432 (▼6.6)	4,271 (▲3.9)	9,192 (▼0.4)	4,033 (▼5.5)	255 (▼15.8)	13,227 (▲3.6)	1,082 (▲7.0)	7,307 (▼13.8)	299,572 (▲0.7)
	특급 14,712	10,941	950	572	996	1,399	180	3	984	9	0	30,746 (▲0.1)
	고급 16,949	14,962	1,388	1,575	480	1,115	177	7	1,488	26	0	38,167 (▼8.4)
	중급 15,450	14,849	1,678	1,492	472	1,023	272	9	1,728	52	0	37,025 (▲3.7)
	초급 56,610	71,982	15,739	8,406	1,913	5,412	2,444	230	7,264	625	0	170,625 (▼8.7)
	무급 3,527	4,785	3,251	387	410	243	960	6	1,763	370	7,307	23,009 (▲3.0)
50대	소계 82,290 (▲10.3)	83,783 (▲7.9)	28,228 (▲4.6)	12,022 (▲9.5)	2,185 (▲14.9)	6,301 (▲12.9)	5,990 (▲1.3)	310 (▼2.5)	10,322 (▲9.5)	1,497 (▲3.4)	9,789 (▼4.7)	242,717 (▲7.9)
	특급 29,664	24,039	5,002	1,299	802	1,807	646	33	1,472	116	0	64,880 (▼1.9)
	고급 10,404	11,411	2,738	2,054	284	1,150	463	19	1,024	108	0	29,655 (▲14.3)
	중급 8,926	9,306	2,582	1,213	159	552	440	14	1,030	107	0	24,329 (▲17.0)
	초급 30,157	34,942	12,623	7,060	547	2,681	2,611	226	4,497	685	0	96,029 (▲13.5)
	무급 3,139	4,085	5,283	396	393	111	1,830	18	2,299	481	9,789	27,824 (▲1.1)
60대	소계 40,430 (▲19.5)	36,981 (▲15.3)	17,053 (▲17.9)	4,859 (▲16.1)	614 (▲6.2)	2,107 (▲14.9)	3,160 (▲14.2)	505 (▼3.1)	4,785 (▲17.4)	796 (▲13.9)	5,801 (▲9.5)	117,091 (▲16.6)
	특급 23,816	18,640	6,895	804	373	947	791	105	982	91	0	53,444 (▲10.7)
	고급 2,730	2,629	1,468	453	32	262	202	46	320	32	0	8,174 (▲24.9)
	중급 2,447	2,647	1,037	301	16	103	128	37	323	28	0	7,067 (▲27.7)
	초급 10,212	11,249	5,448	3,093	142	725	978	293	1,890	381	0	34,411 (▲24.3)
	무급 1,225	1,816	2,205	208	51	70	1,061	24	1,270	264	5,801	13,995 (▲12.9)
70대 이상	소계 12,462 (▲14.1)	8,790 (▲10.6)	3,607 (▲19.6)	729 (▲16.8)	196 (▲19.5)	484 (▲19.5)	822 (▲15.1)	608 (▲1.5)	1,386 (▲12.3)	185 (▲13.5)	1,513 (▲12.7)	30,782 (▲13.0)
	특급 9,194	5,777	2,133	199	105	233	287	219	381	31	0	18,559 (▲11.8)
	고급 495	339	205	56	6	35	39	47	74	5	0	1,301 (▲12.9)
	중급 492	373	94	34	6	16	26	35	70	8	0	1,154 (▲18.6)
	초급 1,995	1,890	740	419	58	177	170	293	337	79	0	6,158 (▲16.5)
	무급 286	411	435	21	21	23	300	14	524	62	1,513	3,610 (▲12.1)

* 한국건설기술인 협회에서 신고된 자료를 기반으로 통계자료 분석(2020.12.31. 자료추출 기준)

2. 여성 건설기술인 13.7%(11만명) 차지, 전년 동월 대비 6.8% 증가

- 건설기술인은 남성 742,213명(86.3%), 여성 117,626명(13.7%)으로 구성되며, 여성 건설기술인은 전년 동월 대비 6.7% 증가하여 남성 건설기술인의 증가 3.5% 보다 높은 증가율을 보임
- 여성 건설기술인의 초급 비중은 70.0%로 최근 여성의 건설산업 진출이 확대되고 있는 것으로 판단할 수 있음. 중급이 10.1% 증가하여 가장 높은 증가율을 나타낸 것으로 보아 유입된 이력은 이탈하지 않고 역량을 발휘하고 있으며, 비중이 점점 높아지는 추세
 - * 여성기술인 비중 : 12.9%(2018.12) → 13.0%(2019.06) → 13.3%(2019.12) → 13.5%(2020.06) → 13.7%(2020.12)
- 여성 건설기술인은 건축 직무분야에 54.7%(64,309명)를 차지하여 가장 많았고, 기사 자격을 보유한 여성 건설기술인은 30.3%(35,695명) 비중을 차지함

〈표 3〉 건설기술인 성별 현황 및 특성

(단위: 명, 전년도월대비 %)

분류	남															
	등급별 인원수					자격별 인원수								자격 미보유자		
	특급	고급	중급	초급	무급	기술사	건축사	기능장	기사	산업기사	기능사	기능사보	인정기능사	학력경력자	경력자	소계(증감률) 소계
토목	78,724	33,513	29,536	117,408	11,763	14,619	6	38	88,268	25,550	50,433	762	1,097	77,673	735	270,944 (▲5.0)
건축	59,470	29,068	26,704	124,943	14,322	10,025	2,718	201	81,327	34,699	50,257	990	1,148	58,215	605	254,507 (▲2.8)
기계	15,102	6,187	6,009	40,637	13,438	2,074	1	787	17,370	12,601	10,392	173	537	23,928	72	81,373 (▲5.1)
안전관리	2,925	4,325	3,388	22,532	1,393	872	4	164	19,550	8,923	826	15	11	2,794	11	34,563 (▲3.0)
도시교통	2,274	833	701	3,816	981	697	2	0	4,754	68	96	0	0	1,998	9	8,605 (▲2.8)
환경	4,158	2,602	1,827	9,516	808	868	0	15	10,895	2,628	710	4	5	2,965	13	18,911 (▲3.2)
전기전자	1,931	1,003	1,008	7,316	4,717	294	0	47	3,558	1,104	1,153	18	4	5,078	2	15,975 (▲4.4)
광업	360	120	95	1,059	64	78	0	0	941	570	9	2	3	27	4	1,698 (▼3.4)
조경	3,456	2,567	2,628	12,718	5,231	327	0	0	7,505	3,779	3,383	195	281	5,836	63	26,600 (▲4.0)
건설지원	246	175	194	1,957	1,511	67	0	3	737	283	205	5	9	1,263	0	4,083 (▲9.5)
기타	0	0	0	0	24,954	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24,954 (▼6.6)
소계(증가율)	168,646 (▲3.0)	80,393 (▲2.6)	72,090 (▲6.6)	341,902 (▲3.7)	79,182 (▲2.5)	29,921 (▲2.7)	2,731 (▲6.5)	1,255 (▲20.6)	234,905 (▲3.1)	90,205 (▲1.2)	117,464 (▲11.3)	2,164 (▲8.2)	3,095 (▲9.8)	179,777 (▲1.1)	1,514 (▼2.4)	742,213 (▲3.6)
분류	여															
	등급별 인원수					자격별 인원수								자격 미보유자		
	특급	고급	중급	초급	무급	기술사	건축사	기능장	기사	산업기사	기능사	기능사보	인정기능사	학력경력자	경력자	소계(증감률) 소계
토목	764	1,280	2,446	16,820	1,653	86	1	0	5,248	1,656	4,554	115	60	9,559	31	22,963 (▲7.8)
건축	1,468	4,599	6,512	47,628	4,102	246	276	4	18,325	8,170	14,358	35	50	18,732	11	64,309 (▲7.4)
기계	29	48	79	1,177	355	6	0	5	262	229	253	0	3	575	0	1,688 (▲12.0)
안전관리	22	65	157	1,984	161	11	0	1	1,075	798	27	1	0	315	0	2,389 (▲6.5)
도시교통	233	242	199	1,384	353	56	0	0	1,406	12	8	0	0	574	2	2,411 (▲6.4)
환경	563	721	632	4,246	217	75	0	0	3,927	1,010	86	4	0	1,060	0	6,379 (▲4.4)
전기전자	12	10	13	296	123	3	0	0	86	25	13	0	0	204	0	454 (▲10.2)
광업	0	0	0	18	3	0	0	0	12	2	0	0	0	3	1	21 (-)
조경	563	1,153	1,490	8,459	1,572	133	1	0	5,223	1,914	1,319	36	88	2,948	3	13,237 (▲4.5)
건설지원	3	14	20	320	479	0	0	0	131	46	30	1	0	149	0	836 (▲22.4)
기타	0	0	0	0	2,939	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,939 (▼8.9)
소계(증가율)	3,657 (▲6.8)	8,132 (▲9.9)	11,548 (▲5.7)	82,332 (▲6.1)	11,957 (▲8.1)	616 (▲7.5)	278 (▲14.4)	10 (▲42.9)	35,695 (▲4.8)	13,862 (▲2.6)	20,648 (▲22.5)	192 (▲3.8)	201 (▲15.5)	34,119 (▲1.9)	48 (▲100.0)	117,626 (▲6.4)

* 한국건설기술인 협회에서 신고 된 자료를 기반으로 통계자료 분석(2020.12.31 자료추출 기준)

** 1) 성별 소계는 등급별 인원수 또는 자격별 인원수의 합계

05 건설기술인 고용현황 및 특성

1. 재직 건설기술인 61.7만명, 전년 동월 대비 4.7% 증가

- 건설기술인 재직자는 전년 동월 대비 27,906명 증가하여 617,446명
- 재직자 성별은 남성 87.5%(539,998명), 여성 12.5%(77,448명)로 건설기술인의 대부분이 남성으로 구성되어 있으나, 여성 건설기술인은 전년 동월 대비 8.1% 증가하여 남성 증가 비율(4.3% ↑)보다 큼
- 20대(11.0% ↑), 40대(0.7% ↑), 50대(7.6% ↑), 60대(17.4% ↑), 70대 이상(14.8% ↑) 재직자는 전년 동월 대비 증가했으나, 유일하게 30대 건설기술인은 전년 동월 대비 4.7% 감소하여 중간층 건설기술인이 건설산업에서 이탈하고 있는 것으로 나타남
- 4, 50대 건설기술인이 차지하는 비중이 62.8%로 여전히 높으며, 6, 70대 이상 건설기술인이 전년 동월 대비 각각 17.4%, 14.8% 증가하여 상당히 높았음. 고령화가 빠르게 진행되고 있어 주력 노동층의 부족으로 이어질 것으로 예상
- 건설기술인 재직자는 전 학력에서 모두 증가하였으며, 기타 학력의 경우 전년 동월 대비 10.6% 증가하여 가장 큰 증가율을 보였으며, 건설업 취업자 중 학력이 고려되지 않는 건설기술인 재직자의 강세가 유지됨

〈표 4〉 재직 건설기술인 인구학적 특성

(단위: 명, 전년동월대비 %)

구분		2019년 6월		2020년 6월			증감률
		취업자	비중	취업자	비중	증감	
전체		589,540	100.0	617,446	100.0	27,906	(▲4.7)
성별	남성	517,906	87.8	539,998	87.5	22,092	(▲4.3)
	여성	71,634	12.2	77,448	12.5	5,814	(▲8.1)
연령	20대	24,492	4.2	27,195	4.4	2,703	(▲11.0)
	30대	100,169	17.0	95,507	15.5	- 4,662	(▼4.7)
	40대	201,211	34.1	202,640	32.8	1,429	(▲0.7)
	50대	172,378	29.2	185,489	30.0	13,111	(▲7.6)
	60대	73,302	12.4	86,069	13.9	12,767	(▲17.4)
	70대이상	16,932	2.9	19,444	3.1	2,512	(▲14.8)
학력	석사이상	38,139	6.5	39,642	6.4	1,503	(▲3.9)
	학사	381,803	64.8	395,548	64.1	13,745	(▲3.6)
	고졸	58,243	9.9	59,044	9.6	801	(▲1.4)
	기타	111,355	18.9	123,212	20.0	11,857	(▲10.6)

* 한국건설기술인 협회에서 신고된 자료를 기반으로 통계자료 분석(2020.12.31. 자료추출 기준)

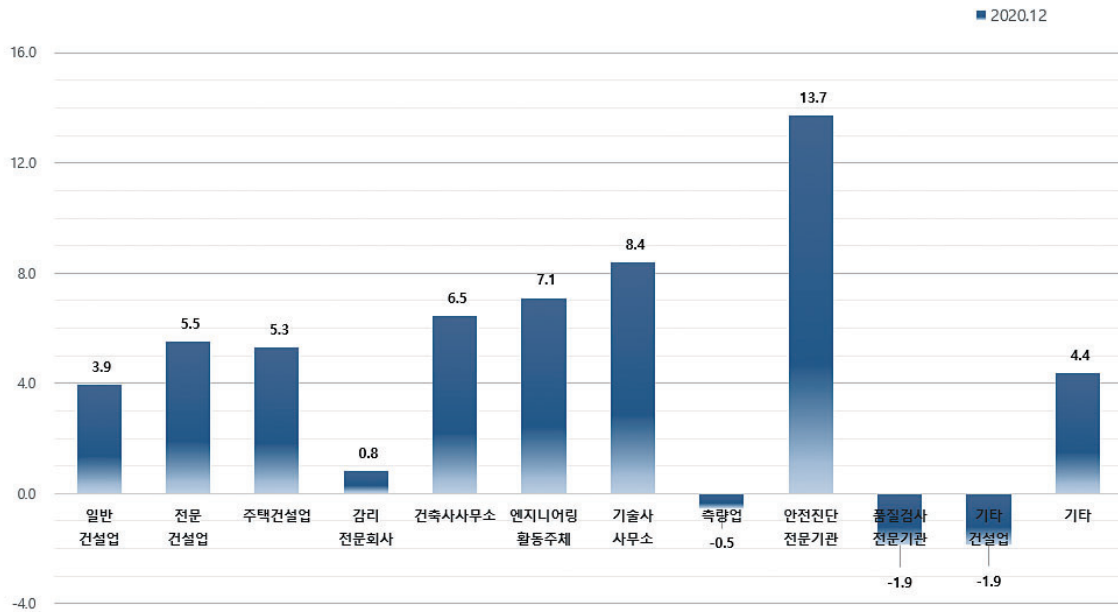
** 1) 학력 기타는 학력이 없거나 고졸 이하

2. 안전진단전문기관 재직자 전년 동월 대비 13.7% 높은 증가율 유지

- 건설기술인은 대부분 일반건설업(242,164명, 39.2%)과 전문건설업(228,787명, 37.1%)에 재직 중인 것으로 나타남
- 안전진단전문기관 재직자는 전년 동월 대비 13.7% 증가하여 가장 큰 증가율을 보였으며, 안전관리가 강화됨에 따라 시설물 안전점검·진단 시장 증가에 따른 결과로 판단되며, 안전진단전문기관 재직자의 증가율은 더 높아질 것으로 전망
 - * 안전진단전문기관 재직자 전년 동월 대비 증가율 : 7.5%(2018.12) → 9.0%(2019.6) → 11.5%(2019.12) → 13.4%(2020.6) → 13.7%(2020.12)
- 대부분의 업태에서 전년 동월 대비 증가율을 보였지만, 측량업, 품질검사전문기관, 기타건설업은 전년 동월 대비 각각 0.5%, 1.9%, 1.9% 감소한 것으로 나타남

〈그림 3〉 업체별 재직 건설기술인 증감률

전년 동월 대비 증감률(단위: %)



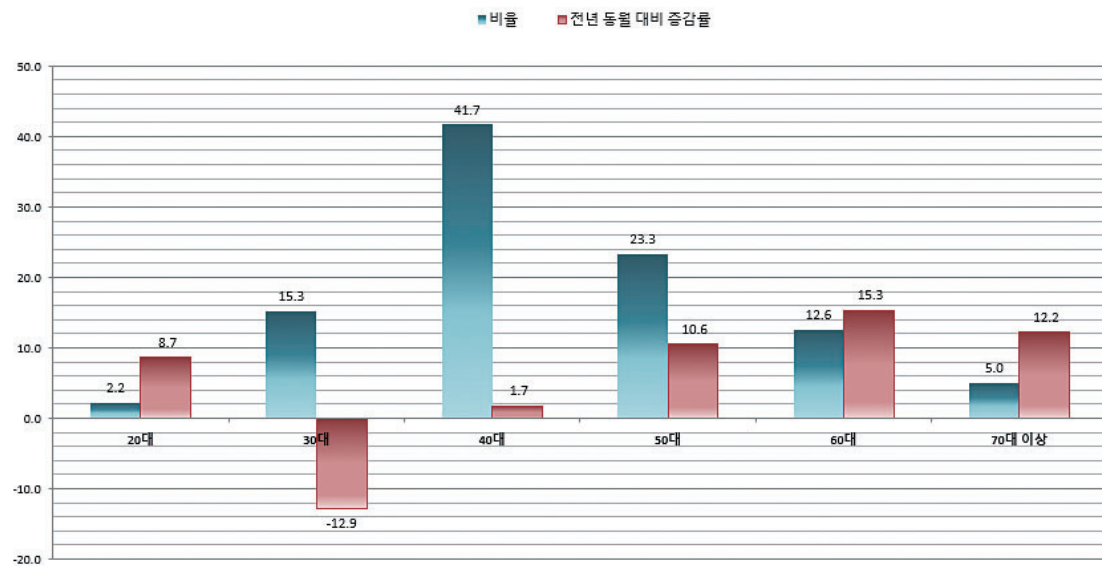
* 한국건설기술인협회에 신고 된 자료를 기반으로 통계자료 분석(2020.12.31. 자료추출 기준)

3. 장기 미취업자 20.9만명, 전년 동월 대비 3.2% 증가

- 실업률이 전년 동월 대비 2.2% 증가로 미취업자가 24.2만명을 기록하였으며 약 28.4%가 실업 상태인 것으로 나타남
- 실질적 실업 상태인 장기 미취업자는 전년 동월 대비 6,410명(3.2% ↑) 늘어난 209,423명으로, 장기 미취업자의 노동 시장 재진입을 위한 대책 마련이 시급함
- 장기 미취업자는 연령별로 20대 2.2%(4,516명), 30대 15.3%(31,975명), 40대 41.7%(87,270명), 50대 23.3%(48,900명), 60대 12.6%(26,295명), 70대 이상 5.0%(10,467명)로 40대에 집중 되어 있는 것으로 나타남

〈그림 4〉 연령별 장기 미취업자 비율 및 증감률

비율, 전년 동월 대비 증감률(단위: %)



* 한국건설기술인 협회에 신고 된 자료를 기반으로 통계자료 분석(2020.12.31. 자료추출 기준)

4. 6, 70대 재직자 증가율이 높아 고령화 문제 심각

- 60대 재직자 86,069명, 70대 재직자 19,444명으로 전체 건설기술인 중 12.3%를 차지하고 있으며, 60대 재직자 비율은 전년 동월 대비 17.4% 증가하였고, 70대 이상 재직자는 14.8% 증가로 비율이 점점 높아지는 추세
- 고용률은 20대 78.5%, 30대 71.5%, 40대 67.6%, 50대 76.4%, 60대 73.5%, 70대 이상은 63.2%로 20대의 고용률이 가장 높게 나타났으며, 고용률이 전년 동월 대비 대부분의 연령대에서 증가하였지만 50대는 0.2% 감소함
- 30대의 고용률이 전년 동월 대비 2.4% 증가했지만, 재직자 비중이 4.7% 감소한 것으로 나타남
- 모든 연령대에서 가장 낮은 고용률을 기록한 분야는 광업분야로 나타났으며, 국내 광업 수요감소에 따른 결과로 보여짐

〈표 5〉 건설기술인 고용률 현황

(단위: 명, 전년동월대비 %)

분류		토목	건축	기계	안전관리	도시교통	환경	전기·전자	광업	조경	건설지원	기타	전체(증감율)		
20대	재직		7,862	12,784	1,687	1,422	900	1,363	331	8	1,311	309	320	28,297	▲10.8
	미취업	단기	867	1,553	145	172	79	124	36	3	181	37	25	3,222	▼3.1
		장기	1,466	1,691	178	176	201	218	44	2	356	63	121	4,516	▲8.7
	고용률		77.1%	79.8%	83.9%	80.3%	76.3%	79.9%	80.5%	61.5%	70.9%	75.6%	68.7%	78.5%	▲1.5
30대	재직		40,452	28,415	7,499	3,946	1,540	3,994	1,708	17	5,094	775	2,067	95,507	▼4.7
	미취업	단기	2,773	1,805	372	280	108	212	82	6	363	54	105	6,160	▼7.0
		장기	12,490	11,062	1,286	914	922	1,295	223	5	2,812	121	845	31,975	▼12.9
	고용률		72.6%	68.8%	81.9%	76.8%	59.9%	72.6%	84.8%	60.7%	61.6%	81.6%	68.5%	71.5%	▲2.4
40대	재직		80,753	72,788	14,714	8,438	2,668	5,955	2,564	111	8,433	808	5,408	202,640	▲0.7
	미취업	단기	4,049	3,247	645	454	96	293	143	17	449	62	207	9,662	▼8.0
		장기	32,717	31,213	7,647	3,540	1,507	2,944	1,326	127	4,345	212	1,692	87,270	▲1.7
	고용률		68.7%	67.9%	64.0%	67.9%	62.5%	64.8%	63.6%	43.5%	63.8%	74.7%	74.0%	67.6%	(-)
50대	재직		65,601	64,881	20,130	8,497	1,528	4,398	4,061	149	7,574	1,159	7,511	185,489	▲7.6
	미취업	단기	3,235	2,876	777	436	61	151	147	4	394	32	215	8,328	▼1.2
		장기	14,947	14,533	7,321	3,089	596	1,752	1,782	157	2,354	306	2,063	48,900	▲10.6
	고용률		78.3%	78.8%	71.3%	70.7%	69.9%	69.8%	67.8%	48.1%	73.4%	77.4%	76.7%	76.4%	▼0.2
60대	재직		28,032	30,526	11,814	3,188	479	1,452	1,997	285	3,365	572	4,359	86,069	▲17.4
	미취업	단기	1,817	1,549	558	209	14	66	92	12	227	21	162	4,727	▲8.9
		장기	7,132	8,355	4,681	1,462	121	589	1,071	208	1,193	203	1,280	26,295	▲15.3
	고용률		75.8%	75.5%	69.3%	65.6%	78.0%	68.9%	63.2%	56.4%	70.3%	71.9%	75.1%	73.5%	▲0.7
70대 이상	재직		5,757	7,969	2,065	452	148	319	447	277	874	113	1,023	19,444	▲14.8
	미취업	단기	314	351	90	22	2	7	11	13	36	5	20	871	▼10.3
		장기	2,719	4,142	1,452	255	46	158	364	318	476	67	470	10,467	▲12.2
	고용률		65.5%	63.9%	57.2%	62.0%	75.5%	65.9%	54.4%	45.6%	63.1%	61.1%	67.6%	63.2%	▲1.6
전체	재직		212,441	233,379	57,909	25,943	7,263	17,481	11,108	847	26,651	3,736	20,688	617,446	▲4.7
	미취업	단기	10,695	13,741	2,587	1,573	360	853	511	55	1,650	211	734	32,970	▼3.6
		장기	70,771	71,696	22,565	9,436	3,393	6,956	4,810	817	11,536	972	6,471	209,423	▲3.2
	고용률		72.3%	73.2%	69.7%	70.2%	65.9%	69.1%	67.6%	49.3%	66.9%	76.0%	74.2%	71.8%	▲0.7

* 한국건설기술인협회에서 신고된 자료를 기반으로 통계자료 분석(2020.12.31. 자료추출 기준)

** 1) 재직자는 소속회사가 있는 건설기술인, 2) 단기 미취업은 1년 미만, 장기 미취업은 1년 이상 소속회사가 없는 경우, 3) 고용률은 '재직 인원/총인원(재직+단기 미취업+장기 미취업)*100'으로 산정

5. 재직 건설기술인 중·초급 건설기술인이 절반 차지

- 등급별 재직 인원은 특급 144,824명(23.5%), 고급 71,771명(11.6%), 중급 64,801명(10.5%), 초급 327,743명(43.8%)으로 초급 건설기술인이 절반가량 차지하고 있으며, 전년 동월 대비 모든 등급에서 증가하였으며, 특급(3.9% ↑), 고급(3.3% ↑), 중급(8.4% ↑), 초급(5.2% ↑) 중에 중, 초급 고용률 증가가 특, 고급 고용률 증가보다 높음
- 초급 건설기술인의 전문건설업 종사 비율은 52.1%(119,251명)로 가장 높았으며, 전문건설업이 신규진입을 통한 경기 변동에 민감할 것으로 예상
- 등급별 고용률은 특급(84.1%), 고급(81.1%), 중급(77.5%), 초급(63.8%) 중 등급이 높을수록 고용률이 높은 경향이 있으며, 초급의 고용률은 여전히 낮은 수준. 청년층 유입 확대를 위해 제도를 마련하고 초급건설기술인의 건설산업 이탈 방지대책 수립 필요

6. 자격보유자 고용률 74.2%로, 높은 고용률 유지

- 건설기술인의 고용률은 전년 동월 대비 0.2% 증가하여 71.8%의 고용률을 보이며, 자격보유자 고용률은 74.2%, 자격 미보유자 고용률은 65.9%로 자격보유 여부가 채용 여부에 영향을 미치는 것으로 판단됨
- 자격별 재직 인원은 기사가 32.1%(198,486명) 가장 높은 비율을 차지했으며, 다음으로는 자격 미보유자 중 학력 경력자가 25.4%(157,024명)로 나타남
- 자격보유자 중 기술사 보유자의 고용률이 88.3%로 가장 높으며, 대부분 일반건설업(37.2%), 전문건설업(17.2%)에 종사하고 있음
- 자격 미보유자 중 인정기능사의 고용률은 83.4%로 가장 높으며, 대부분 전문건설업(84.2%)에 종사하고 있어 전문건설업 시장 여건변화에 큰 영향을 받을 수 있음
- 기능장 보유자의 재직자는 전년 동월 대비 18.6% 증가하여 가장 높은 증가율을 보였으나, 전체 건설기술인 비율 중 0.2%에 불과함

7. 재직 건설기술인 평균 나이 44.3세로 전년 동월 대비 1.4세 증가

- 건설기술인 평균 나이는 전년 동월 대비 1.4세 증가하여 44.3세로 나타남
- 건축사사무소에 종사하는 건설기술인 평균 나이는 51.5세로 업태별 평균연령이 가장 높으며, 특급 건설기술인과 건축사의 비중이 높는데 기인한 결과로 판단됨
- 기타건설업에 종사하는 건설기술인 평균 나이는 46.1세로 작년 동월 대비 2.7세 증가하여 가장 높은 증가를 보임

〈표 6〉 재직 건설기술인 세부특성

(단위: 명, 전년동월대비 %)

분류	건설기술인 등급별 인원수					건설기술인 자격별 인원수							자격 미보유자			계	평균 나이(세)	
	특급	고급	중급	초급	무등급	기술사	건축사	기능장	기사	산업기사	기능사	기능사보	인정 기능사	학력 경력자	경력자		평균	증감
일반건설업	62,865	36,898	31,886	96,725	13,790	10,082	711	260	95,649	30,451	40,003	498	473	62,959	1,078	242,164	43.4	(▲2.0)
전문건설업	28,962	17,911	20,911	119,251	41,752	4,669	271	451	43,066	27,463	87,893	2,469	3,760	57,301	1,444	228,787	45.0	(▲1.9)
주택건설업	892	549	512	3,523	238	139	73	1	1,926	798	1,035	19	5	1,694	24	5,714	44.6	(▲2.2)
감리전문회사	10,499	1,829	1,150	4,623	1,039	3,608	95	16	9,183	1,322	799	2	0	4,063	52	19,140	44.9	(▲1.6)
건축사사무소	10,112	874	507	2,335	691	2,500	674	26	6,572	1,800	428	6	0	2,480	33	14,519	51.5	(▲1.0)
엔지니어링	9,600	3,631	2,458	9,374	1,693	2,025	23	22	12,104	2,367	2,262	4	3	7,820	126	26,756	42.9	(▲1.7)
기술사사무소	1,227	496	486	1,906	344	760	25	0	1,846	284	231	0	0	1,283	30	4,459	37.3	(▲1.7)
측량업	803	310	98	378	47	45	0	0	842	301	150	0	0	296	2	1,636	48.8	(▲1.5)
안전진단 전문기관	2,331	817	525	1,469	236	687	35	4	2,948	396	332	4	0	948	24	5,378	43.7	(▲1.4)
품질검사 전문기관	1,413	778	387	592	158	593	20	1	2,043	163	262	0	0	239	7	3,328	44.5	(▲1.6)
기타건설업	58	58	54	189	10	2	0	0	140	63	57	0	0	104	3	369	46.1	(▲2.7)
기타	16,062	7,620	5,827	30,378	5,309	2,017	349	190	22,167	8,854	12,751	481	223	17,837	327	65,196	46.9	(▲1.7)
계 (고용률) (증감률)	144,824	71,771	64,801	270,743	65,307	27,127	2,276	971	198,486	74,262	146,203	3,483	4,464	157,024	3,150	617,446		
	84.1	81.1	77.5	63.8	71.7	88.3	74.7	72.7	72.3	69.1	77.5	77.0	83.4	65.4	71.9	71.8	44.3	(▲1.4)
	(▲3.9)	(▲3.3)	(▲8.4)	(▲5.2)	(▲3.0)	(▲3.3)	(▲8.6)	(▲18.6)	(▲3.9)	(▲1.9)	(▲11.1)	(▲1.7)	(▲4.4)	(▲1.9)	(▲5.3)	(▲4.7)		

* 한국건설기술인협회에서 신고된 자료를 기반으로 통계자료 분석(2020.12.31. 자료추출 기준)

** 1) 업태는 건설기술인이 신고한 최종경력업의 업태로 분류, 2) 업태 기타는 발주청, 건설관련단체, 비건설업체 등, 3) 계 평균나이는 업태별 인원수 비중을 활용한 가중평균값으로 {업태별 평균나이*비중(업태별 인원수/총인원 수)}의 합으로 산정

06 건설기술인 채용공고 현황

1. 전년 동월 대비 10.8% 증가한 건설기술인 18,820명 채용공고

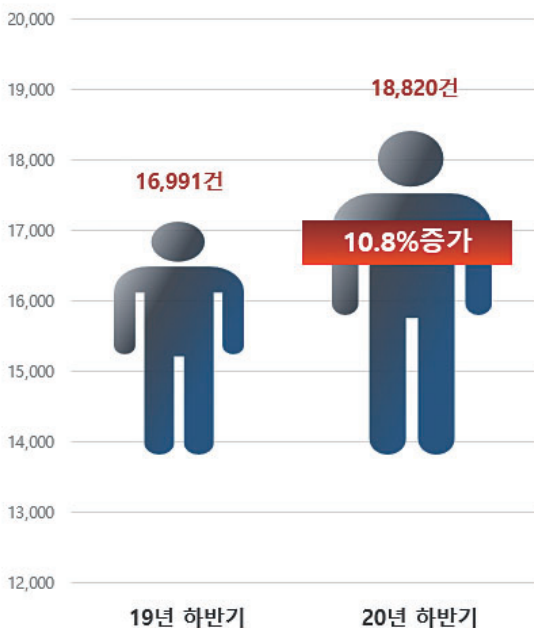
- 2020년 하반기 동안 고용노동부 워크넷의 구인자료 12,521건을 분석한 결과, 전년 동월 대비 10.8% 증가한 18,820명을 모집 공고함
- 고용형태로 정규직은 전체 채용의 84.4%(15,892명), 계약직은 15.6%(2,928명)로 집계되었으며, 2019년 하반기 채용 공고의 정규직 84.9%(14,421명), 계약직 15.1%(2,570명)인 비율을 고려해보면, 여전히 정규직 채용을 선호하는 경향을 보이지만 계약직 비율이 0.5% 증가함
- 최소 요구 학력으로 대졸 1,002(5.3%), 전문대졸 6,048명(33.0%), 고졸 2,489명(13.2%), 학력무관 9,281명(49.3%)으로 채용 시 학력을 고려하지 않는 채용공고가 절반가량에 해당함
- 경력을 요구하는 채용은 전년 동월 대비 2.7% 증가하여 61.1%(11,491명)를 차지함
- 월급은 250만원에서 350만원 사이가 45.6%로 절반가량을 차지하였으며, 400만원 이상의 월등한 조건의 채용이 6.4% 증가하여 가장 높은 증가율을 보임
- 채용공고를 낸 기업은 대부분 소규모 기업들로 채용공고의 91.7%를 차지하였으며, 100인~229인의 중견 규모 이상의 기업은 5.4%, 300인 이상의 기업은 전체 채용의 2.9% 수준으로 낮은 비중을 나타냄
- 근무지는 수도권(서울·경기·인천) 지역에서 38.5%, 지방 61.5%를 차지함

〈표 7〉 건설기술인력 채용공고 현황

(단위: 명, 전년 동월 대비 %)

구분	'19년 하반기		'20년 하반기		비중증감
	소계	비중	소계	비중	
고용 형태	정규직	14,421	84.9	15,892	84.4 (▼0.4)
	계약직	2,570	15.1	2,928	15.6 (▲0.4)
학력	대졸	1,067	6.3	1,002	5.3 (▼1.0)
	전문대졸	5,652	33.3	6,048	32.1 (▼1.1)
	고졸	2,292	13.5	2,489	13.2 (▼0.3)
	학력무관	7,980	47.0	9,281	49.3 (▲2.3)
경력	경력	9,922	58.4	11,491	61.1 (▲2.7)
	신입	1,053	6.2	6,324	5.3 (▼0.9)
	경력무관	6,016	35.4	6,324	33.6 (▼1.8)
월급 구간	100이하	278	1.6	159	0.8 (▼0.8)
	100~150	2	0.0	5	0.0 (-)
	150~200	757	4.5	645	3.4 (▼1.0)
	200~250	3,104	18.3	2,693	14.3 (▼4.0)
	250~300	4,167	24.5	4,281	22.7 (▼1.8)
	300~350	4,103	24.1	4,308	22.9 (▼1.3)
	350~400	2,678	15.8	3,426	18.2 (▲2.4)
	400이상	1,902	11.2	3,303	17.6 (▲6.4)
기업 규모	5인~9인	5,722	33.7	6,676	35.5 (▲1.8)
	10인~29인	6,483	38.2	7,263	38.6 (▲0.4)
	30인~99인	2,925	17.2	3,317	17.6 (▲0.4)
	100인~299인	1,093	6.4	1,024	5.4 (▼1.0)
	300인이상	768	4.5	540	2.9 (▼1.7)
근무지	수도권	6,735	39.6	7,240	38.5 (▼1.2)
	지방	10,256	60.4	11,580	61.5 (▲1.2)
전체 (증감률)		16,991	100.0	18,820	100.0 (▲10.8)

건설기술인력 채용공고 증감률



* 고용노동부 워크넷 구인자료 분석(2019 하반기 및 2020 하반기 자료 분석)

2. 건축 및 토목시공 기술자 채용 45.0%로, 전체 채용의 절반가량 차지

- 모집직종별 채용 비중은 건축시공 기술자가 27.9%(5,260명)로 가장 높았으며, 토목시공 기술자 17.0%(3,207명), 건축가 8.6%(1,613명), 건축 현장소장 8.4%(1,580명) 순이었음
- 정규직 채용 비중이 높은 직종은 건축구조 기술자(97.2%), 측량·지리정보 전문가(96.2%), 토목구조 설계 기술자(94.6%) 순이었고, 계약직 채용 비중이 높은 직종은 건축감리 기술자(52%), 건축안전·환경·품질·에너지관리 기술자(45.7%)로, 평균 비정규직 채용 비중이 15.6%인 것을 감안하면 매우 높은 수준으로 비정규직을 채용하고 있음
- 대졸 이상을 요구하는 경우는 전체 채용의 5.3%로 아주 낮은 수준이었지만, 도시 계획·설계가(51.3%), 교통 계획·설계·안전·영향평가 전문가(42.9%)가 대졸 이상을 요구하는 비율이 높은 수준으로 나타남
- 경력직 채용은 11,491명으로 채용 비중이 전년 동월 대비 15.8% 증가하여 전체 채용의 과반수를 초과하여 61.1%를 차지하였으며, 채용 시 경력을 중시하는 직종은 토목감리 기술자(88.3%), 건축 현장소장(87.2%)으로 여전히 높은 비율을 나타냄
- 기사 자격을 요구하는 채용은 2.4% 증가하여 37.9%(7,142명)로 높은 비율을 차지하였으며, 자격요건 중 채용기회가 가장 많았음
- 월등한 채용조건의 기술사, 건축사를 요구하는 직종은 각각 1.1%, 0.2% 차지하였으며, 기술사는 건축안전·환경·품질·에너지관리 기술자(26.2%), 건축시공 기술자(15.9%)로 높은 비율을 보였으며, 건축사는 건축가(97.8%)가 대부분 차지하였음

〈표 8〉 건설기술인력 채용조건

(단위: 명, 직전반기대비 %)

구분	소계	고용형태		학력				경력			자격증					
		정규직	계약직	대졸	전문대졸	고졸	학력무관	경력	신입	경력무관	기술사	건축사	기사	산업기사	기능사	자격무관
건설자재 시험원	269	253	16	13	49	93	114	51	48	170	0	0	41	4	53	171
건축 현장소장	1,580	1,393	187	47	375	243	915	1,377	27	176	4	0	709	146	16	705
건축가 (건축설계 포함)	1,613	1,453	160	248	681	117	567	887	85	641	0	45	354	75	47	1,092
건축감리 기술자	198	95	103	19	41	19	119	149	11	38	7	1	44	4	2	140
건축공학 기술자	346	296	50	20	158	55	113	172	26	148	1	0	181	63	2	99
건축구조 기술자	177	172	5	30	82	18	47	53	17	107	11	0	73	4	0	89
건축설비 기술자	524	386	138	6	127	83	308	310	16	198	21	0	174	44	28	257
건축시공 기술자 (건축견적, 공무포함)	5,260	4,577	683	137	1,878	675	2570	3,427	273	1,560	34	0	2,250	668	99	2,209
건축안전·환경·품질·에너지관리 기술자	1,734	942	792	22	516	173	1,023	1,002	90	642	56	0	532	360	5	781
교통 계획·설계·안전·영향평가 전문가	42	28	14	18	4	1	19	8	6	28	0	0	22	15	0	5
도시 계획·설계가	197	132	65	101	19	5	72	70	20	107	1	0	56	0	0	140
도시·교통 전문가	27	22	5	10	0	0	17	5	2	20	0	0	5	0	0	22
조경 기술자	386	328	58	18	129	41	198	187	25	174	2	0	128	54	59	143
측량·지리정보 전문가	264	254	10	15	41	64	144	52	9	203	0	0	71	26	49	118
측량사	271	211	60	2	19	67	183	61	17	193	4	0	37	31	38	161
토목 현장소장	574	514	60	13	120	87	354	477	7	90	11	0	200	35	1	327
토목감리 기술자	103	76	27	4	21	7	71	91	1	11	7	0	19	2	2	73
토목공학 기술자	929	868	61	134	389	101	305	348	106	475	15	0	460	38	12	404
토목구조 설계 기술자	598	566	32	78	274	40	206	239	48	311	9	0	269	13	21	286
토목시공 기술자 (토목견적, 공무포함)	3,207	2,921	286	50	910	522	1,725	2,219	121	867	24	0	1,303	261	28	1,591
토목안전·환경·품질 기술자	521	405	116	17	215	78	211	306	50	165	7	0	214	63	8	229
전체 (증감률)	18820	15892	2928	1002	6048	2489	9281	11491	1005	6324	214	46	7142	1906	470	9042
		(▲10.8)	(▲10.2)	(▲13.9)	(▼6.1)	(▲7.0)	(▲8.6)	(▲16.3)	(▲15.8)	(▼4.6)	(▲5.1)	(▼0.5)	(▼30.3)	(▲2.4)	(▲11.5)	- (▲19.7)

* 고용노동부 워크넷 구인자료 분석(2020 하반기 자료 분석)

* 건설기술인력에 대한 직종분류는 고용노동부의 분류체계를 따름

3. 건설기술인 채용공고의 평균 임금 316만원

- 250만원에서 350만원 사이의 월급이 8,589명(45.6%)으로 많은 비중을 차지했으며, 월급 100만원 이하의 월급이 159명(0.8%)으로 가장 낮은 비율을 차지함
- 월급 400만원 이상의 월등한 조건의 채용은 전년 동월 대비 73.7% 증가하여 17.6%를 차지하였으며, 월급 200만원 이하의 열악한 조건의 일자리 또한 전년 동월 대비 42.8% 감소하여 개선됨

〈표9〉 건설기술인력 급여현황

(단위: 명,만원, 전년동월대비 %)

구분		'19년 하반기		'20년 하반기		증감률	구분		'19년 하반기		'20년 하반기		증감률
		소계	비중	소계	비중				소계	비중	소계	비중	
월급 구간	100이하	278	1.6	159	0.8	(▼42.8)	250~300	4,167	24.5	4,281	22.7	(▲2.7)	
	100~150	2	0.0	5	0.0	(▲150.0)	300~350	4,103	24.1	4,308	22.9	(▲5.0)	
	150~200	757	4.5	645	3.4	(▼14.8)	350~400	2,678	15.8	3,426	18.2	(▲27.9)	
	200~250	3,104	18.3	2,693	14.3	(▼13.2)	400이상	1,902	11.2	3,303	17.6	(▲73.7)	

* 고용노동부 워크넷 구인자료 분석(2020 하반기 자료 분석)

- 건설기술인 전체 채용공고의 평균급여는 316만원이며, 정규직(318만원)이 계약직(315만원)보다 평균급여가 높은 것으로 나타났지만, 큰 차이를 보이지 않음
- 학력에 따른 평균급여의 경우 전문대졸(319만원), 학력무관(317만원), 고졸(310만원), 대졸(299만원), 순이었으며, 학력 여부에 따른 급여 차이는 발생하지 않는 것으로 보임
- 건축사의 평균급여가 365만원으로 가장 높게 나타났으며, 다음으로 기술사(353만원)의 급여가 높았음. 월급 400만원 이상의 고연봉을 제시하는 채용공고 중 건축사와 기술사의 조건을 고려하는 구인 비중이 각각 32.6%, 24.8%로 다른 자격에 비해 비중이 높은 결과로 판단됨
- 정규직과 계약직 모두 기업 규모 10인~29인이 가장 높은 평균급여로 채용공고가 이루어졌으며, 수도권(317만원), 지방(316만원)은 근무지에 따른 평균급여 차이는 없는 것으로 나타남

〈표 10〉 건설기술인 채용조건별 급여현황

(단위: 만원)

구분	평균 급여	경력			학력				자격						기업 규모					근무지	
		경력	신입	관계 없음	대졸	전문대졸	고졸	학력 무관	기술사	건축사	기사	산업기사	기능사	자격 무관	5인~9인	10인~29인	30인~99인	100인~299인	300인 이상	수도권	지방
계약직	315	337	273	257	309	326	314	311	368	266	336	313	260	306	310	332	306	305	307	314	316
정규직	316	342	273	244	297	317	310	319	350	372	328	320	258	307	301	328	327	318	298	315	317
평균급여	316	341	273	246	299	319	310	317	353	365	329	319	259	307	302	328	324	312	305	315	317

* 고용노동부 워크넷 구인자료 분석(2020 하반기 자료 분석)

- 건축 및 토목 현장소장으로 종사하는 건설기술인의 급여는 각각 372만원, 359만원으로 전체 직종의 평균급여보다 월등히 높은 것으로 나타났으며, 측량·지리정보 전문가는 평균급여 316만원보다 훨씬 적은 242만원인 것으로 나타남

〈표 11〉 건설기술인력별 급여현황

(단위: 만원)

구분	평균 급여	건설 자재 시험원	건축 현장 소장	건축가 (건축 설계 포함)	건축 감리 기술자	건축 공학 기술자	건축 구조 기술자	건축 설비 기술자	건축 시공 기술자 (건축 건축, 공무포함)	건축 안전·환경·품질 에너지관리 기술자	교통 계획·설계·안전·영향 평가 전문가
평균 급여	316	253	372	264	293	311	268	294	319	312	282
구분	도시 계획·설계가	도시·교통 전문가	조경 기술자	측량·지리 정보 전문가	측량사	토목 현장 소장	토목 감리 기술자	토목 공학 기술자	토목 구조 설계 기술자	토목 시공 기술자 (토목건축, 공무포함)	토목안전·환경·품질 기술자
평균 급여	270	254	274	242	250	359	333	300	273	338	324

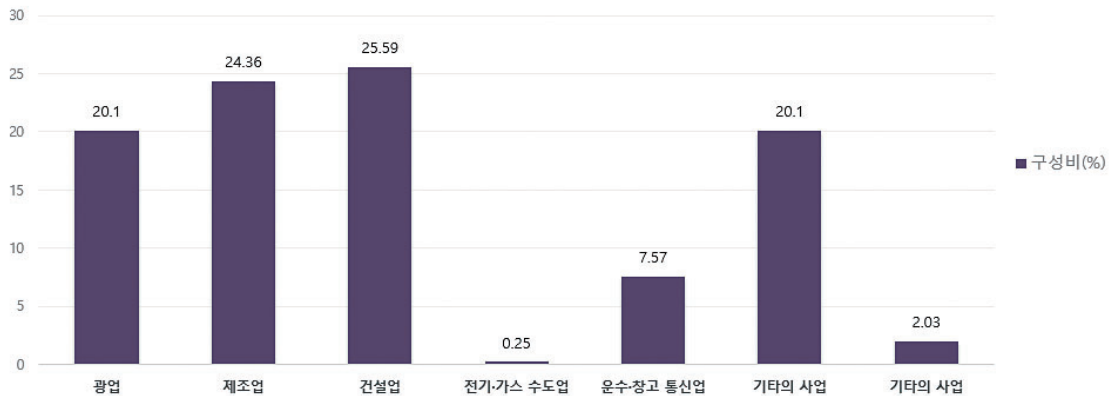
* 고용노동부 워크넷 구인자료 분석(2020 하반기 자료 분석)

07 건설현장 근로자 안전교육 실태

1. 최근 국내 건설업의 안전사고자 수 타산업에 비해 매우 높은 비율

- 산업안전보건공단의 산업재해 통계에 따르면 건설업이 24.91%(27,211명)로 상당히 높은 재해자 수 기록
- 산업별 사망 재해 분포도 통계는 전체 사망자 수 2,020명 중 건설업이 517명(25.59%)으로 건설업이 타 업종에 비해 재해 발생 시 사망사고의 비율이 가장 높은 값을 나타냄
- 최근 5년간 전체 산업과 건설업의 업무상 사고로 인한 사망만인율을 살펴보면 건설업은 전체 산업 대비 꾸준히 높은 사망만인율(근로자 10,000명당 발생하는 업무상 질병 사망자수의 비율)을 나타냄. 2015년을 기준으로 국내 건설업 사망만인율 2.08‰은 전체 산업 1.08‰ 대비 약 1.9배 높은 수치임
- 건설업의 안전사고자 수는 향후 예도 유사한 비율을 계속 유지할 것으로 판단되고, 이는 건설현장의 작업수행에 직·간접적인 영향을 미쳐 공기 지연, 품질저하, 생산성 저하 등을 발생시킬 것으로 예측됨
- 건설안전재해를 예방하기 위해 효율적인 안전교육을 통한 작업자의 의식전환 및 지속적인 주의 환기를 통해 재해를 예방하고자 하는 노력 필요

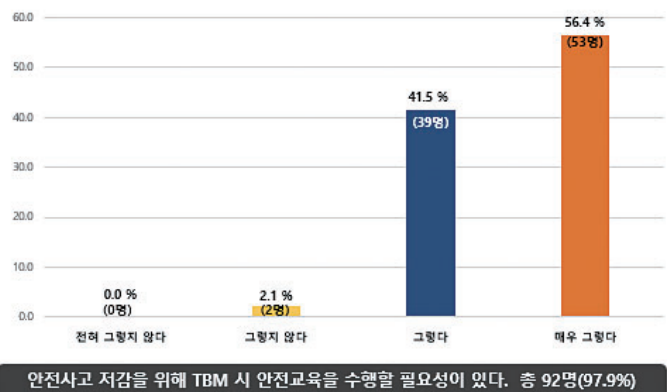
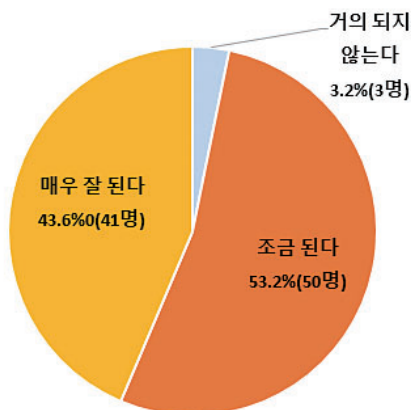
〈그림 5〉 산업별 사망 재해 분포도



2. 안전교육을 수행할 필요성 강하게 인식

- ‘시행되고 있다’는 답변이 96.8%(91명)로 대부분의 건설현장에서 TBM 시 안전교육이 시행되고 있다고 응답
- 안전사고 저감을 위해 TBM 시 안전교육을 수행할 필요성이 있다고 응답한 관리자는 97.9%(92명)로 필요성을 강하게 인식하고 있다고 분석됨

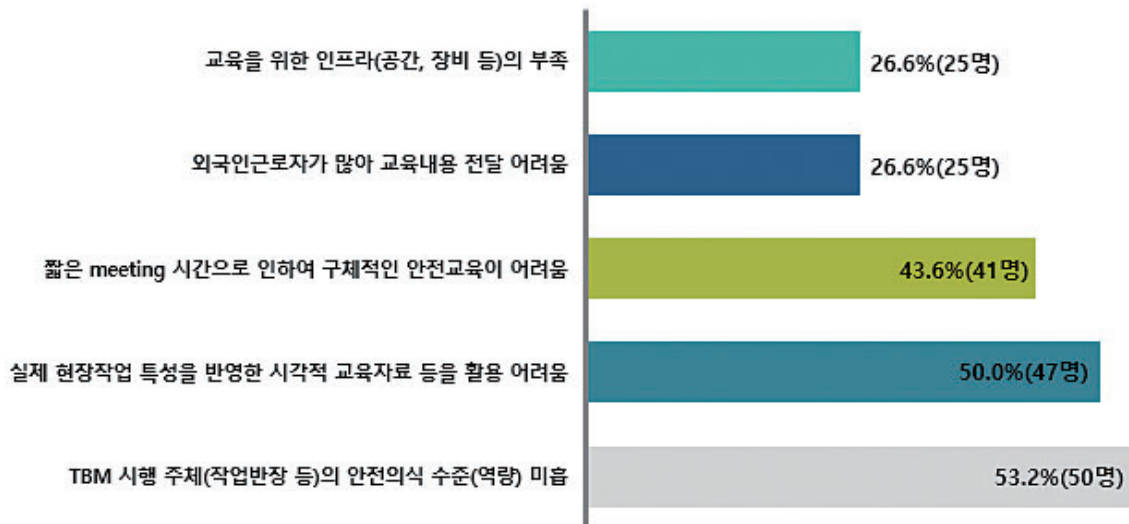
〈그림 6〉 현장에서 TBM 시 안전교육 시행 여부 및 안전교육을 수행할 필요성



3. TBM 시 및 법정 안전교육(정기, 특별, 신규 및 작업내용 변경, 기초)의 문제 많아

- TBM 시 안전교육의 가장 문제가 되는 것은 'TBM 시행 주체(작업반장 등)의 안전의식 수준(역량) 미흡'이라고 답변한 응답자가 53.2%(50명)로 가장 높은 비율을 나타냄
- 정기, 특별, 신규 및 작업내용 변경 시 안전교육의 가장 큰 문제점은 공통적으로 '축박한 공사일정으로 인해 교육시간을 준수하기 어려움'이라고 응답하였음
- 기초안전보건교육 시 안전교육의 가장 큰 문제점은 '현장특성을 반영하지 못한 법정 교육내용'이라고 답변한 응답자가 86.2%(81명)로 가장 높은 비율을 보였음

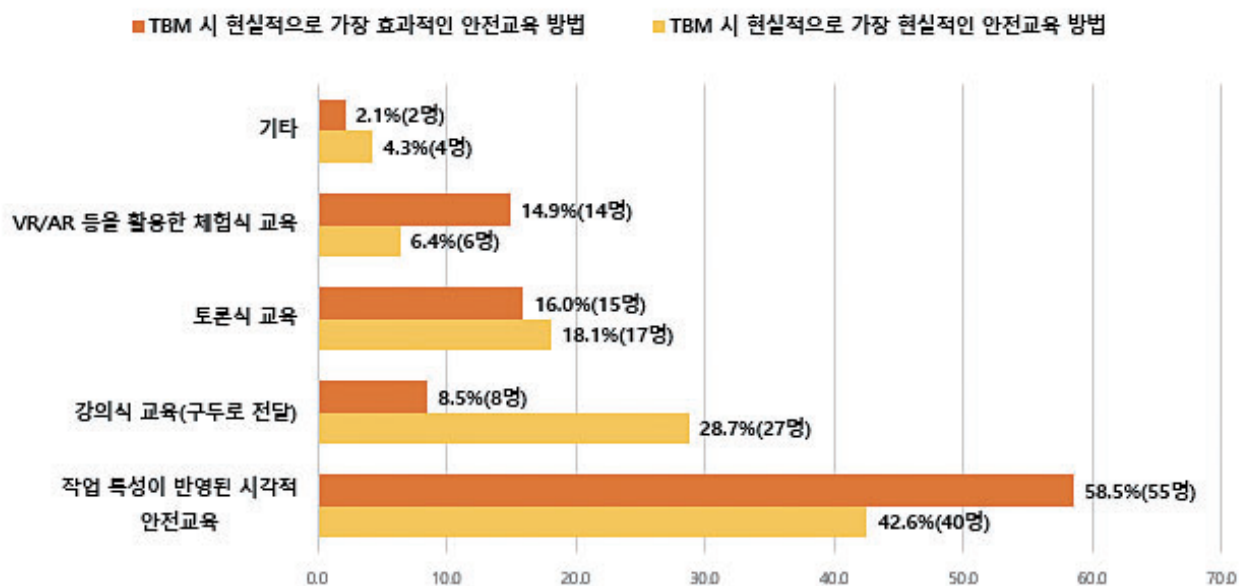
〈그림 7〉 TBM 시 실시되는 안전교육의 문제점(복수응답)



4. '작업 특성 반영된' 현실적인/효과적인 안전교육 방법

- TBM 시 가장 현실적인 안전교육 방법과 가장 효과적인 안전교육 방법 모두 '작업 특성이 반영된 시각적 안전교육'이라는 응답이 각각 42.6%(40명), 58.5%(55명)로 가장 높은 비율로 나타남

〈그림 8〉 TBM 시 가장 현실적인 안전교육 방법 및 효과적인 안전교육 방법

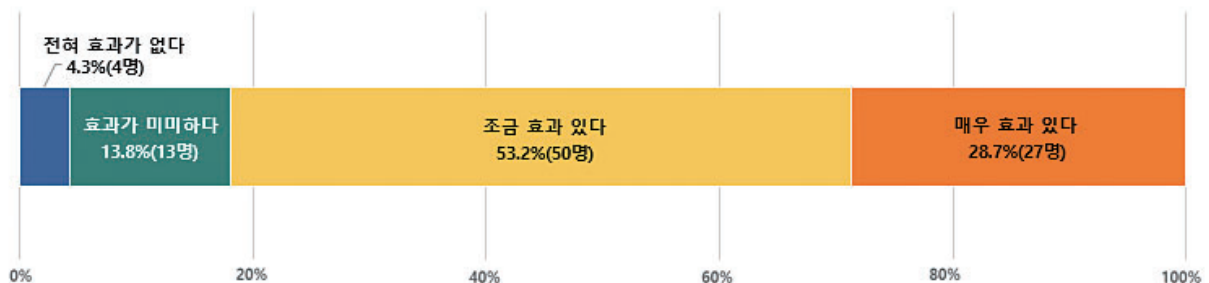


- 정기, 특별, 신규 및 작업내용 변경 시 안전교육, 기초안전보건교육의 가장 현실적이고 효과적인 안전교육 방법 역시 ‘작업 특성이 반영된 시각적 안전교육’이라는 응답이 가장 높은 비율로 나타남
- TBM 시 가장 현실적인 안전교육 방법에서 ‘작업 특성이 반영된 시각적 안전교육’ 방법 다음으로 ‘강의식 교육(구두로 전달)’방법이 28.7%(27명)였지만, 가장 효과적인 안전교육방법에서는 ‘강의식 교육(구두로 전달)’방법이 8%(8.5명), ‘기타’방법이 4.3%(4명)로 낮은 비율을 나타냄
- 응답을 종합해보면, ‘강의식 교육(구두로 전달)’방법은 현실적인 안전교육 방법이지만 교육효과가 미진하고, ‘VR/AR 등을 활용한 체험식 교육’은 교육효과가 높다고 생각하지만 현실적으로 부적합하다고 분석됨

5. VRAR디지털트윈 등 다양한 기술의 활용한 체험형 안전교육 ‘효과가 있다’

- 현재의 안전교육과 비교하였을 때 건설현장에서 VRAR디지털트윈 등 다양한 기술을 활용한 체험형 안전교육을 특별 안전교육에 활용한다면, ‘효과가 있다’는 응답이 우세함
- ‘조금 효과 있다’라는 응답이 53.2%(50명)로 가장 많았으며, ‘매우 효과 있다’는 28.7%(27명), ‘효과가 미미하다’라는 응답은 13.8%(13명)의 비율을 차지하였고, ‘전혀 효과가 없다’는 응답은 4.3%(4명)에 불과

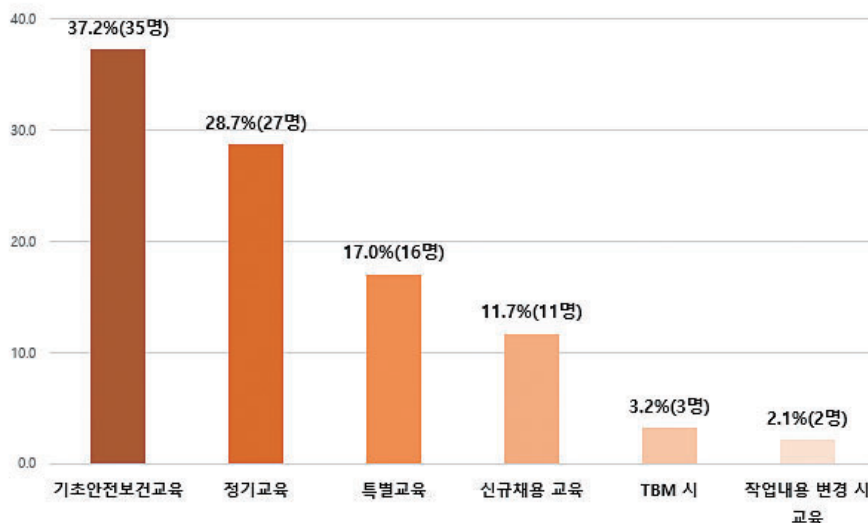
〈그림 9〉 현재의 안전교육과 비교하였을 때 다양한 기술을 활용한 안전교육의 효과



6. ‘기초안전보건교육’에 VRAR디지털트윈 등 다양한 기술을 활용 적합

- VRAR디지털트윈 등 다양한 기술을 활용한 안전교육이 가장 적합한 교육에 대한 설문결과는 ‘기초안전보건교육’이 가장 적합하다고 분석됨
- ‘기초안전보건교육’이 37.2%(35명)로 가장 높은 비율을 나타냈으며, 다음으로 ‘정기교육’이 28.7%(27명), ‘특별교육’이 17.0%(16명), ‘신규채용 교육’이 11.7%(11명), ‘TBM 시 교육’이 3.2%(3명), ‘작업내용 변경 시 교육’이 2.1%(2명)로 조사됨

〈그림 10〉 VRAR디지털트윈 등 다양한 기술을 활용한 안전교육이 가장 적합한 교육



08 건설기술인 관련 정부 정책(중대재해처벌법)

1. 정책 추진 배경

- 이 법은 태안 화력발전소에서 일하다 숨진 비정규직 노동자 김용균 씨의 어머니인 김미숙 김용균재단 이사장이 2020년 8월 26일 ‘안전한 일터와 사회를 위한 중대재해기업처벌법 제정에 관한 청원’이란 제목으로 올린 청원이 동의자 10만 명을 돌파하면서 입법 논의
- 기업에서 사망사고 등 중대재해가 발생했을 때 사업주에 대한 형사처벌을 강화하는 내용의 법안으로, 2021년 1월 8일 국회 본회의를 통과
- 사업 또는 사업장, 공중이용시설 및 공중교통수단을 운영하거나 인체에 해로운 원료나 제조물을 취급하면서 안전·보건 조치의무를 위반하여 인명피해를 발생하게 한 사업주, 경영책임자, 공무원 및 법인의 처벌 등을 규정함으로써 중대재해를 예방하고 시민과 종사자의 생명과 신체를 보호하는데 목적이 있음
- 사업주·경영책임자의 위험방지의무를 부과하고, 사업주·경영책임자가 의무를 위반해 사망·중대재해에 이르게 한 때 사업주 및 경영책임자를 형사처벌하고 해당 법인에 벌금을 부과하는 등 처벌수위를 명시

2. 중대재해처벌법 주요 내용

- 이 법은 공포 뒤 1년 후 시행되며, 현행 산업안전보건법이 법인을 법규 의무 준수 대상으로 하고 사업주의 경우 안전보건 규정을 위반할 경우에 한해서만 처벌하는 반면, 중대재해처벌법은 법인과 별도로 사업주에게도 법적 책임을 묻는다는 데서 차이가 있음
- 중대재해처벌법은 중대산업재해와 중대시민재해로 구분
- 경영책임자의 범위는 사업을 대표하거나 안전보건에 관한 업무를 담당하는 사람으로 정의
- 5인 미만 사업장은 처벌 대상에서 제외되며, 50인 미만 사업장은 공포 뒤 2년 동안 법 적용을 유예받게 돼 총 3년의 기간을 뒤 2024년부터 적용

〈표 12〉 산업안전보건법과 중대재해처벌법 비교

구분	산업안전보건법		중대재해처벌법	
의무주체	사업주		사업주, 경영책임자 등	
보호대상	근로기준법에 따른 근로자		근로자, 노무제공자, 수급인, 수급인의 근로자 및 노무제공자	
적용범위	전 사업장 적용(다만, 안전보건관리체제는 50인 이상 적용)		5인 미만 사업장 적용제외(50인 미만 사업장은 3년 후 시행)	
재해정의	중대재해	산업재해	중대산업재해	중대시민재해
	▶ 산업재해 중 ① 사망자 1명 이상 ② 3개월 이상 요양이 필요한 부상자 동시 2명 이상 ③ 부상자 또는 직업성 질병자 동시 10명 이상	노무를 제공하는 자가 업무와 관계되는 건설물, 설비 등에 의하거나 작업 또는 업무로 인하여 사망·부상·질병	▶ 산업법의 산업재해 중 ① 사망자 1명 이상 ② 동일한 사고로 6개월 이상 치료가 필요한 부상자 2명 이상 ③ 동일한 유해요인으로 급성중독 등 직업성 질병자 1년내 3명 이상	▶ 설계, 제조, 설치, 관리상의 결함을 원인 중 ① 사망자가 1명 이상 ② 동일한 사고로 2개월 이상 치료가 필요한 부상자 10명 이상 ③ 동일한 원인으로 3개월 이상 치료가 필요한 질병자 10명 이상
의무내용	1. 안전보건관리체제 수립 2. 안전보건관리 책임자 등의 선임 3. 안전보건관리규정 작성 4. 안전보건교육 실시 5. 유해·위험 방지 조치 → 산업안전보건에 관한 규칙에 구체적으로 규정(680개 조문)		1. 안전·보건 확보 의무 ① 안전보건관리체제의 구축 및 이행에 관한 조치 ② 재해 재발방지 대책의 수립 및 이행에 관한 조치 ③ 중앙행정기관 등이 관계법령에 따라 시장 등을 명한 사항 이행에 관한 조치 ④ 안전·보건 관계 법령상 의무이행에 필요한 관리상의 조치	
처벌수준	▶ 개인 (사망) 7년 이하 징역 또는 1억원 이하 벌금 (안전·보건조치위반) 5년 이하 징역 또는 5천만원 이하 벌금 ▶ 법인 (사망) 10억원 이하 벌금 (안전·보건조치위반) 5천만원 이하 벌금		▶ 개인 (사망) 1년 이상 징역 또는 10억원 이하 벌금(병과가능) (부상·질병) 7년 이하 징역 또는 1억원 이하 벌금 ▶ 법인 (사망) 50억원 이하 벌금 (부상·질병) 10억원 이하 벌금	

〈주의사항〉

본 보고서는 우리 연구원이 수행한 자체 연구성과로서, 본 보고서의 내용을 인용할 경우 반드시 출처를 밝혀주시기 바랍니다.



한국건설인정책연구원
Construction Engineer Policy Institute of Korea

건설기술인 동향 브리핑

발행일: 2021년 03월

발행처: 한국건설인정책연구원, 서울시 강남구 언주로650, 8층(논현동, 건설기술인회관)

대표전화: 02-6204-4332

홈페이지: <http://www.cepik.re.kr/>



9 772672 111001
ISSN 2672-1112