



건설근로자공제회 정책자문위원회 : 고용개선 분과

# 건설근로자 기능등급제 연계 교육훈련 체계 구축

2022. 8. 30

한국건설산업연구원 나경연 연구위원

## Contents

- I. 연구 배경
- II. 직종별 등급별 교육훈련 내용 도출 과정
- III. 국토교통부 건설근로자 기능등급제 교육제도 마련 방안
- IV. 건설근로자 기능등급제 관리자(선택 교육) 교육과정 설계
- V. 고용노동부 기능향상 지원사업 개편 방안
- VI. 정책 제언

# 연구의 목적 및 기대효과

## I. 연구 배경

- 연구 배경 : 체계적(진입-성숙-관리/전수)이고, 지속가능한 건설기능인 교육훈련 과정 부재
- 연구 목적 : 건설근로자 기능등급제와 연계되는 건설근로자 교육훈련 체계 마련

### 연구 의의

- 기존 건설근로자 교육훈련 과정의 한계 보완 및 다차원적 교육수요를 선제적으로 반영
- 주요 이해관계 주체(노·사·정)가 공감할 수 있는 교육훈련 체계 대안 제시

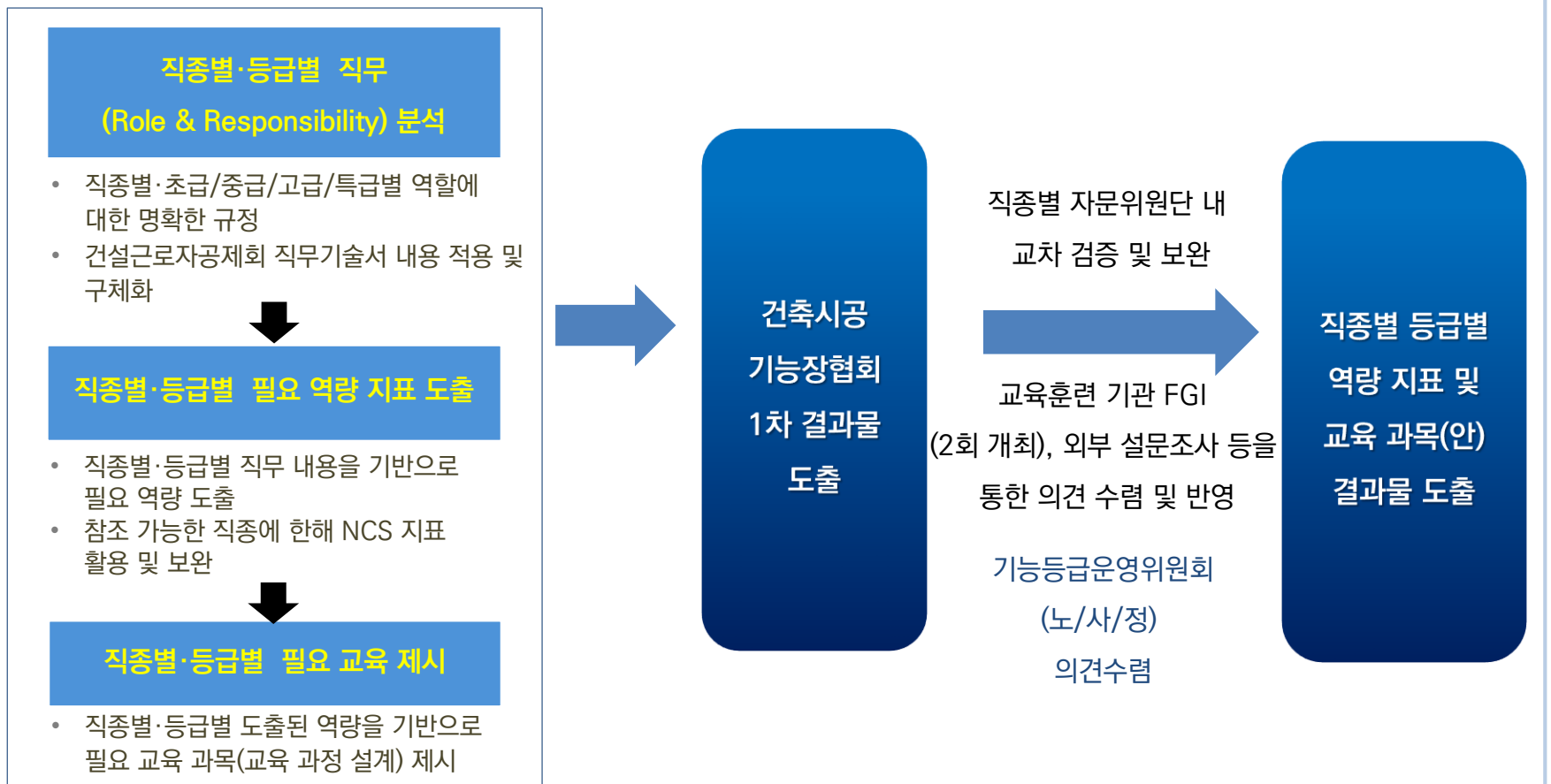
### 기대효과

- 건설근로자 기능등급제와 연계된 교육훈련의 과정별 교육 내용 마련
- 현장 교육 수요를 반영해 지속가능한 직종별·등급별 교육훈련 체계 도출
- 체계적 교육훈련 과정 마련 및 도입을 통해 건설기능인에 대한 숙련 향상 유인 및 비전 제시
- 건설기능인(직접수요), 건설업체(간접수요) 및 교육훈련 기관(공급)의 교육 참여를 위한 실효성 제고

# 교육훈련 내용 도출 과정 개관

## II. 직종별 등급별 교육훈련 내용 도출 과정

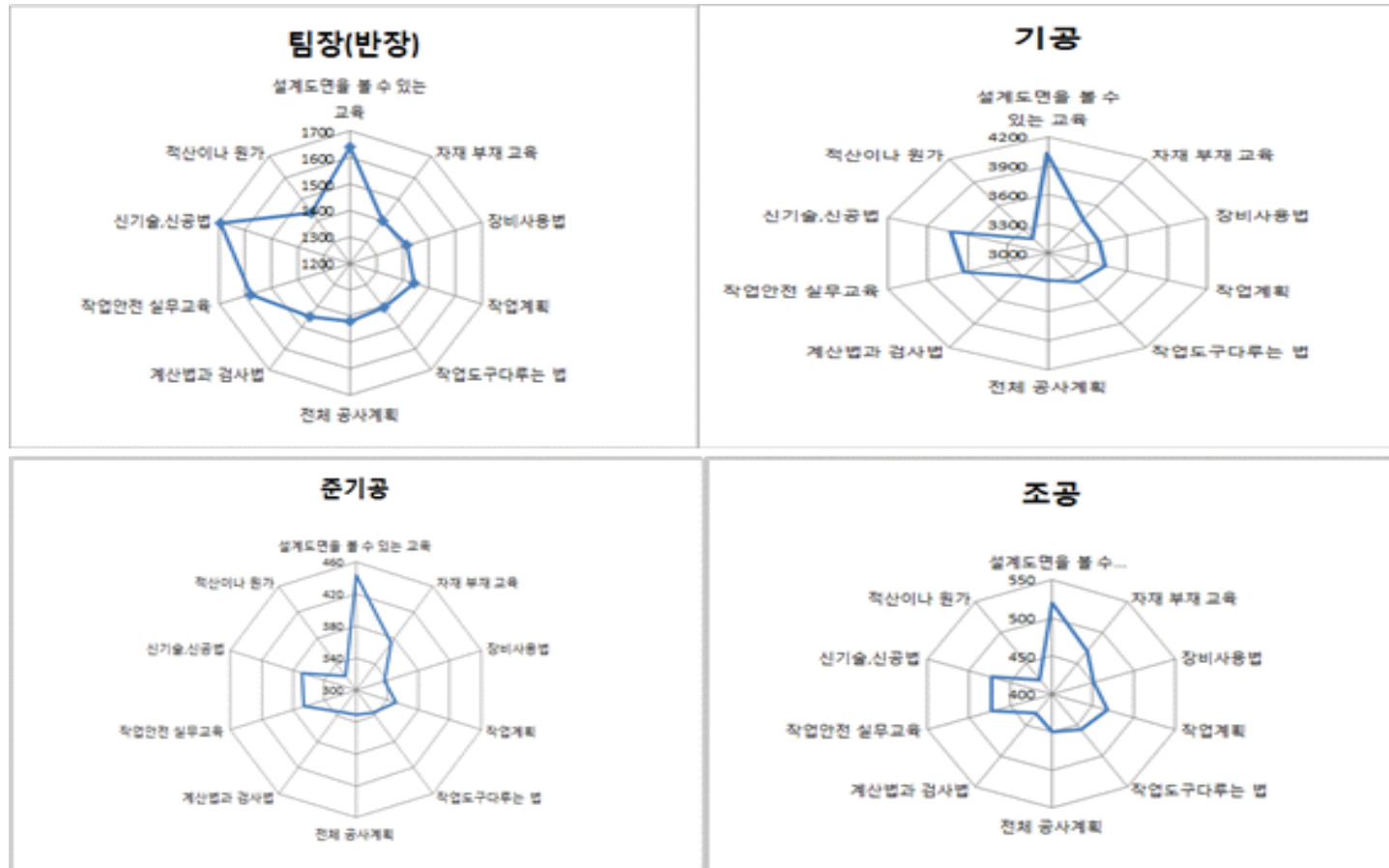
### 교육훈련 내용 도출 프로세스



# (예시) 팀내 역할별 교육 수요

## II. 직종별 등급별 교육훈련 내용 도출 과정

### 건설기능인이 필요성을 인식하는 교육(팀내 역할별)



자료 : 국토교통부(2015), 건설기능인등급제 2차 시범사업 확대 실시 연구, 한국건설산업연구원

# (예시) 방수 직종 : 초급-중급

## II. 직종별 등급별 교육훈련 내용 도출 과정

등급별	역량	교육 과목	세부 교과 내용(과목별 주요 목표)
초급	기초안전습득	•안전보호구 착용	•현장안전수칙에 따라 안전 보호구를 올바르게 사용 할 수 있다. •보호구의 종류별 특징을 파악 할 수 있다
		•방수공사와 관련된 상세 안전	•말비계, BT비계, 렌탈 작업방법을 이해 할 수 있다. •밀폐장소작업, 상하동시작업 방법을 이해 하고 MSDS를 인지 한다.
	작업준비	•소운반	•자재 보관소에서 작업 장소로 주재로 운반 할 수 있다
		•주재료와 부재료의 구분	•주재료와 부재료의 형태를 파악 할 수 있다.
		•정리정돈	•작업장 주변을 청소 할 수 있다.
	공구 활용	•교반기, 헤머드릴 사용	•공구의 사용법과 사용처에 대해 이해 할 수 있다.
중급	액체방수	•시멘트 페이스트 및 방수몰탈 마감하기	•구체의 면처리를 할 수 있다 •방수페이스트 바르기를 할 수 있다 •방수모르타르 바르기를 할 수 있다.
	도막방수	•취약부위 보강 및 도막재 마감하기	•함수율을 측정 할 수 있다. •취약부위를 찾아내고 적절한 방법으로 보강조치를 할 수 있다. •도막재를 제조사 시방대로 배합하고 도포 할 수 있다.
	시트방수	•취약부위 보강 및 시트재 마감하기	•함수율을 측정 할 수 있다. •취약부위를 찾아내고 적절한 방법으로 보강조치를 할 수 있다. •시트의 제조사 시방대로 오버랩하고 접합 할 수 있다.
	도면보기	•평면도, 재료마감표, 마감상세도 이해하기	•작업의 위치를 확인 할 수 있다. •방수재료를 알 수 있다.
	방수시공 기초이론	•주재료와 부재료의 성능 및 사용법 이해	•사용되는 방수자재의 특성과 용도 이해 할 수 있다.

※ 초급 : 일반공 / 중급 : 기능공 / 고급 : 숙련공 / 특급 : 전문공종 관리자

# (예시) 방수 직종 : 고급-특급

## II. 직종별 등급별 교육훈련 내용 도출 과정

등급별	역 량	교육 과목	세부 교과 내용(과목별 주요 목표)
고급	액체+도막+시트방수	•취약부위 보강 및 각 방수재 마감하기	•구제면 면적리를 할 수 있다 •합수율을 측정 할 수 있다 •취약부위를 찾아내고 적절한 방법으로 보강조치를 할 수 있다 •제조사 시방대로 배합하고 도포 할 수 있다 •제조사 시방에 의해 적절하게 시트를 시공 할 수 있다
	복합방수	•취약부위 보강 및 방수재 마감하기	•구제면 면적리를 할 수 있다 •합수율을 측정 할 수 있다 •취약부위를 찾아내고 적절한 방법으로 보강조치를 할 수 있다 •제조사 시방대로 배합하고 도포 할 수 있다 •제조사 시방에 의해 적절하게 시트를 시공 할 수 있다
	도면 검토	•방수계획도, 시공상세도 이해하기	•일면도, 방수계획도, 상세도를 이해 할 수 있다 • 부위별 방수공법을 식별 할 수 있다
	현장지침이해	•시방서 이해하기	•공사개요의 이해 •일반사항, 재료, 시공 등의 지침을 이해한다
		•현장설명서 이해하기	•공사개요 및 일반,특기사항을 이해한다 • 계약보증,현장대리인,안전, 품질관리 및 기성,노임지급등 현장 요구사항을 이해한다
	공사관리	•공정 관리/계획	•전체 공정에 맞는 인원과 자재 장비를 투입 할 수 있다 •선, 후 공정을 이해하고, 계획을 세울 수 있다
•안전 관리/계획		•안전계획 및 위험성 평가,장비계획, MSDS 교육및 지시 할 수 있다 •개인 보호구 지급 및 안전관리비를 증빙할 수 있으며, 관리할 수 있다	
특급	공사계획 /관리	•노무 계획/관리	•종역 현황을 파악 할 수 있다 •공사 진행상황 대비 노무비를 예측하고 진행 •계약금액 대비 손익을 주기적으로 파악 할 수 있다
		•품질 계획/관리	•품질기준에 맞게 정기적인 품질교육을 할 수 있다 •품질기준에 미치지 못한 부분을 재시공 및 하자 보수를 할 수 있다 •편지 리스트를 작성 및 관리 할 수 있다
		•자재및 장비 계획/관리	•자재일고 및 투입, 재고를 구분 관리 할 수 있다 •자재의 보관기간 및 장소를 선정 관리할 수 있다 •장비의 반입, 재원, 관리 및 반출을 할 수 있다
		•환경 계획/관리	•방수시공 관련 환경법규를 이해 할 수 있다 •폐자재 폐기계획에 따라 실행 할 수 있다 •품질기준에 미치지 못한 부분을 재시공 및 하자 보수를 할 수 있다
	도면그리기	•전자문서(캐드)로 보기	•도면을 전자문서로 볼 수 있으며 편집할 수 있다 • 프린터및 전자매일을 자유롭게 사용할 수 있다
		•시공 상세도 그리기(수기 또는 전자)	•시공상세도를 수기 또는 CAD로 그릴 수 있다 •각종 드레인, 관통파이프, 코너부, 시공포인트 도면을 편집할 수 있다
		•전자도면과 연계하여 적산하기	•도면과 연계하여 재료및 부자재를 구분 적산이 가능 •적산된 물량으로 자재, 인원등을 수급 관리할 수 있다
	설계도서의 이해	•건설산업기본법의 개요 이해하기	•건설산업기본법의 시행규칙의 이해 •현장대리인 하자보수기간, 하도급법의 이해
		•현장 업무의 이해	•계약서, 공사계약의 특수조건이해하기 •기성, 변경 및 정산을 할 수 있다

# 등급(수준)-역량 지표-교육훈련 과목 적정성 평가 결과

## II. 직종별 등급별 교육훈련 내용 도출 과정

직종별·등급별 교육훈련 과목의 적정성(100점 만점)

구분		전체	전문건설업체	기능인력	교육훈련 기관
직종 공통	초급	85.3	82.1	85.5	89.6
	특급	82.1	84.6	83.4	74.6
직종별 중급 및 고급	미장 중급	79.4	74.8	82.1	100.0
	미장 고급	79.0	78.5	79.3	80.0
	조적 중급	82.7	82.3	80.9	100.0
	조적 고급	85.2	82.4	86.4	100.0
	방수 중급	84.8	82.7	81.9	100.0
	방수 고급	83.7	82.7	81.9	93.3
	타일 중급	85.1	80.0	86.1	92.7
	타일 고급	82.7	80.0	85.5	82.2
	도장 중급	83.6	81.1	78.7	96.0
	도장 고급	83.2	77.9	86.7	88.0
	형틀 중급	82.8	82.9	82.4	90.0
	형틀 고급	83.8	81.4	85.9	100.0
	철근 중급	81.8	78.8	84.5	93.3
	철근 고급	80.0	78.8	83.6	66.7
	콘크리트 중급	83.5	83.3	95.0	80.0
	콘크리트 고급	82.5	83.3	88.0	80.0
	비계 중급	84.8	86.7	88.0	82.9
	비계 고급	86.4	83.3	92.0	85.7
	석공 중급	86.0	88.0	96.0	80.0
	석공 고급	86.0	88.0	96.0	80.0
	배관 중급	84.5	90.0	95.0	78.3
	배관 고급	88.6	90.0	95.0	85.5
	용접 중급	84.0	90.0	95.0	78.7
	용접 고급	87.0	90.0	95.0	83.1

### 시사점

- 직종별·등급별 교육훈련 과목 적정성 평가 결과, 평균 80점 이상으로 대체적으로 적절한 것으로 평가됨.
- 전체 평균 : 83.8점
- 전문건설업체 평균 : 83.2점
- 건설기능인 평균 : 87.3점
- 교육훈련 기관 평균 : 86.9점
- 교육 수요자인 건설기능인 및 건설업체와 공급자인 교육훈련 기관 모두 교육훈련 과목이 비교적 적절하다고 평가해 수요와 공급 측면 모두 긍정적으로 평가함을 알 수 있음.

• 총 192명 응답(기능인 77, 전문건설업체 69, 교육훈련 기관 46 부)



# 기능등급제 연계 교육제도의 의의

## Ⅲ. 국토교통부 건설근로자 기능등급제 교육제도 마련 방안

### 교육 제도와 기능등급제 간 연계 의의

- 직무교육 성격으로서 현장에서 필요한 기본 소양, 현장에서 요구되는 역량, 이에 따른 교육 과정을 직종별/등급별로 체계화
- 건설기능인의 생애주기(life-cycle, 진입-성숙-현장 관리/기능 전수)를 고려, 현장 관리 역량 함양을 위한 교육 과정, 기능의 전수를 위한 실기 교사 양성 과정 마련
- 직종별/등급별 현장 요구 역량을 바탕으로 교육 과목 및 훈련계획을 설계해 제도활용 방안 도입 및 이행에 맞춰 교육훈련을 통해 선제적 보완
- (선택 교육) 기능등급제를 구성하는 교육과정 및 훈련과정 이수 시 경력으로 환산되는 교육 수준(등급) 계수의 적용 근거 마련

# 주요 설문조사 결과

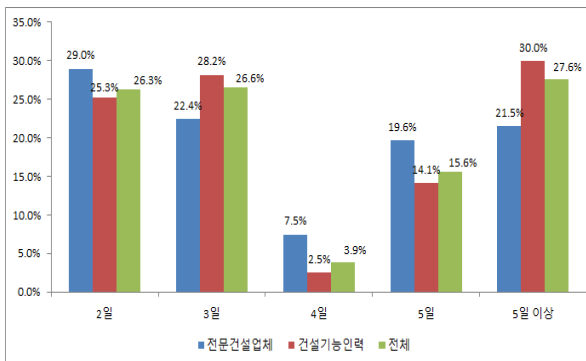
## Ⅲ. 국토교통부 건설근로자 기능등급제 교육제도 마련 방안

- 설문조사 결과, 등급 상향 시 교육 이수 의무 필요성에 대해 전체 응답자의 약 80% 가까이가 '필요하다'고 답함.

등급 상향 시 교육 이수 의무 필요성

	초급 ⇒ 중급	중급 ⇒ 고급	고급 ⇒ 특급
매우 필요하지 않다	5.5%	4.8%	4.2%
거의 필요하지 않다	2.1%	2.7%	7.6%
보통이다	6.2%	11.0%	11.8%
약간 필요하다	24.1%	26.7%	22.9%
매우 필요하다	62.1%	54.8%	53.5%
전체	100.0%	100.0%	100.0%

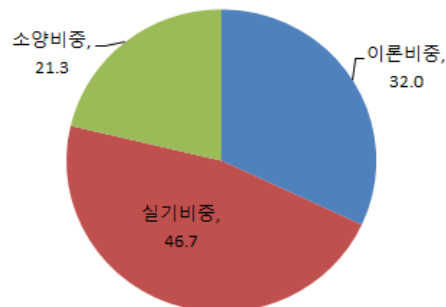
기능등급제 연계 필수 교육 시 적정 일수



- 적정 일수 관련 응답은 양극단 (최빈값이 2개 그룹), 평균값 기준 건설기능인 4.0일, 전문건설업체 3.8일, 전체 3.9일.
- 1일 기준 교육시수는 6시간으로 전체 응답자의 약 2/3 수준

기능등급제 연계 필수 교육 시 적정 교육 구성 내용 및 비중

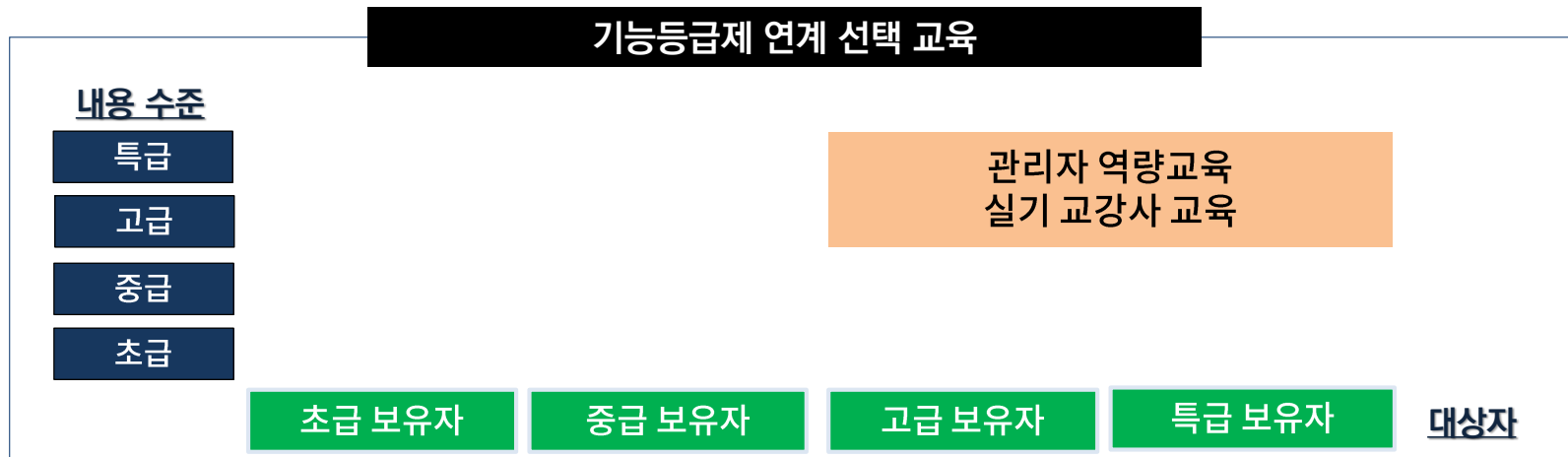
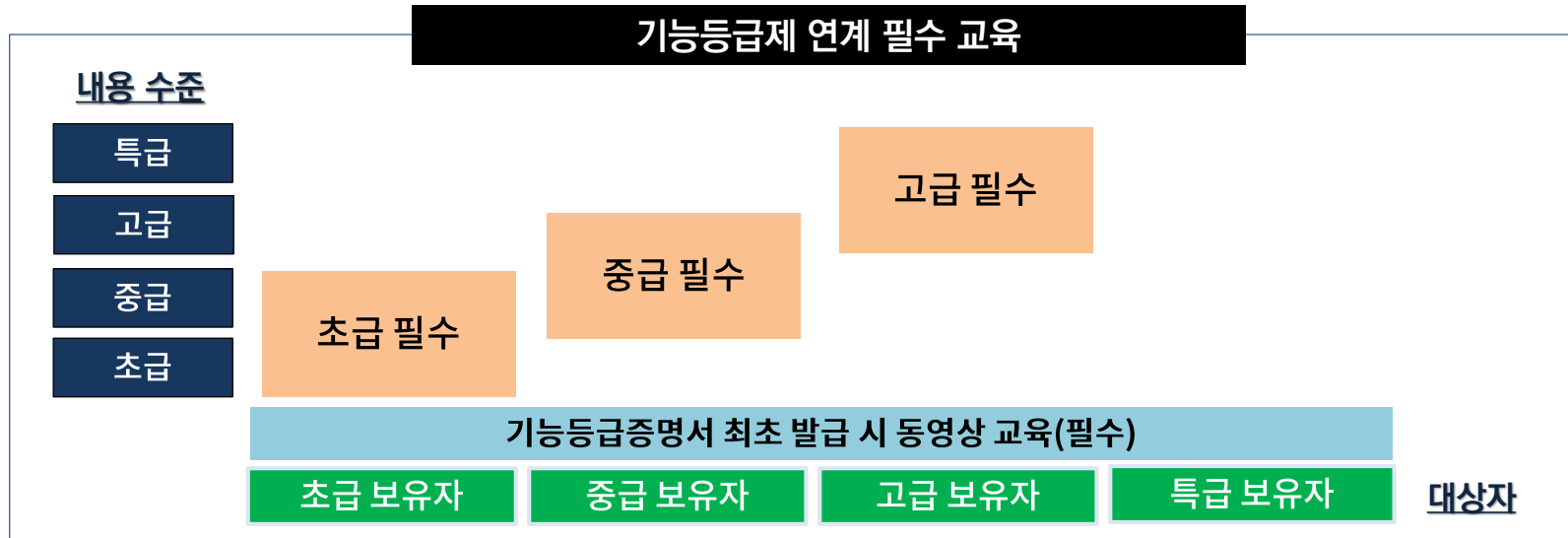
	소속		전체
	전문 건설업체	건설 기능인력	
이론교육만 100%	10.3%	5.4%	6.8%
이론교육 + 실기교육으로 100%	40.2%	42.6%	41.9%
실기교육만 100%	0.9%	2.2%	1.8%
기본소양교육 + 이론교육 + 실기교육으로 100%	48.6%	49.8%	49.5%
전체	100.0%	100.0%	100.0%



- 교육 구성은 기본소양교육+이론교육+실기교육이 49.5%로 1순위
- 이때 기본소양교육이 21.3%, 이론교육이 32%, 실기교육이 46.7%로 약 20:30:50 비중이 적정하다고 응답

# 건설근로자 기능등급제 연계 교육 방향

## Ⅲ. 국토교통부 건설근로자 기능등급제 교육제도 마련 방안



※ 필수교육 내용은 제도 취지 상 승급을 위한 교육이므로 '기본 소양+복습+예습'의 구조로 구성함.

# 건설근로자 기능등급제 연계 전체 교육 체계(안)

## Ⅲ. 국토교통부 건설근로자 기능등급제 교육제도 마련 방안

□ 건설근로자 기능등급제 연계 전체 교육 체계를 정리하면 다음과 같음.

건설근로자 기능등급제 연계 전체 교육 체계(안)

구분	초급	⇒	중급	⇒	고급	⇒	특급
1안	의무교육	초급 필수 교육	중급 필수 교육	고급 필수 교육			
	교육 대상	직종별	직종별	직종 그룹별			
	교육 시간	1일 6시간, 총 24시간	1일 6시간, 총 24시간	1일 6시간, 총 24시간			
	선택 교육	현장 관리 역량 교육(선택) 현장 실기 교사 양성 교육(선택) 전 직종 1일 7시간, 총 35시간					
	교육 대상						
	교육 시간						

### 대안별 단점

- 특급 등급 부여 후 교육훈련 부재
- 고급 필수 교육과 현장 관리 역량 교육의 일부 중복
- 3회의 필수 교육으로 근로자에게 일부 부담감 작용
- 2안과 비교시 정부 재원의 상대적 증가 요소 존재
- 고급 필수 교육 수행 가능자(교사) 미비

구분	초급	⇒	중급	⇒	고급	⇒	특급
2안	의무교육	초급 필수 교육	중급 필수 교육	고급 필수 교육			
	교육 대상	직종별	직종별	직종 그룹별			
	교육 시간	1일 6시간, 총 24시간	1일 6시간, 총 24시간	1일 6시간, 총 24시간			
	선택 교육	현장 관리 역량 교육(선택) 현장 실기 교사 양성 교육(선택) 전 직종 1일 7시간, 총 35시간					
	교육 대상						
	교육 시간						

### 대안별 단점

- 특급 등급 부여를 위한 필수 교육훈련 부재
- 현장 관리 역량을 포함한 교육 과정의 경우 선택 교육으로서만 운영
- 특급 계속 교육의 경우, 신공법, 제도 환경 변화, 스마트 건설기술 등을 반영 필요

# 건설근로자 기능등급제 연계 필수 교육 체계

## Ⅲ. 국토교통부 건설근로자 기능등급제 교육제도 마련 방안

□ 건설근로자 기능등급제 연계 필수 교육 체계를 정리하면 다음과 같음.

### 건설근로자 기능등급제 연계 필수 교육 개관

항목		초급 필수 교육(중급 승급)	중급 필수 교육(고급 승급)	고급 필수 교육(특급 승급)
교육 대상		해당 직종 초급 이상 기능인(건설근로자공제회 기능등급증명서 기준)	해당 직종 중급 이상 기능인(건설근로자공제회 기능등급증명서 기준)	해당 직종 고급 이상 기능인(건설근로자공제회 기능등급증명서 기준)
교과 수준		해당 직종 등급 및 상위 등급	해당 직종 등급 및 상위 등급	해당 직종 등급 및 상위 등급
교육 방법		집체 교육	집체 교육	집체 교육
이수 기준		출석률 100%	출석률 100%	출석률 100%
교육 시간		24시간(1일 6시간, 4일 과정)	24시간(1일 6시간, 4일 과정)	24시간(1일 6시간, 4일 과정)
교육내용 구성	기본소양 교육	1일(25%)	1일(25%)	1일(25%)
	이론 교육	1일(25%)	2일(50%)	2일(50%)
	실기 교육	2일(50%)	1일(25%)	1일(25%)
일차별 세부 교육 내용 구성		<ul style="list-style-type: none"> <li>· 1일차 : 초급 이론 과목+(기본소양) 윤리, 안전, 품질관리 기초</li> <li>· 2일차 : 중급 이론 과목</li> <li>· 3일차 : 중급 실기 과목</li> <li>· 4일차 : 중급 실기 과목</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 1일차 : 중급 이론 과목 + (기본소양) 윤리, 안전, 품질관리 기초</li> <li>· 2일차 : 중급 기능 과목</li> <li>· 3일차 : 고급 이론 과목</li> <li>· 4일차 : 고급 실기 과목</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 1일차 : 고급 이론 과목 + (기본소양) 윤리, 안전, 품질 관리 심화</li> <li>· 2일차 : 특급 이론 과목</li> <li>· 3일차 : 특급 이론 과목</li> <li>· 4일차 : 특급 실기 과목</li> </ul>
우선 도입 직종(6개)		직종별 실시 : · 형틀, 타일, 조적, 방수, 도장, 건축배관	직종별 실시 : · 형틀, 타일, 조적, 방수, 도장, 건축배관	공종 기반 직종 그룹화 : · 구조(형틀), 습식(타일, 조적, 방수, 도장), 설비(건축배관)
도입 시점		2022년 하반기~	2022년 하반기~	향후

# 교육훈련 단가 조사 개관

## Ⅲ. 국토교통부 건설근로자 기능등급제 교육제도 마련 방안

### 교육훈련 단가 조사 개관

- 조사 대상 기관

총 5개 훈련 기관(A, B, C, D, E)

직종별 응답 기관 - 타일 : 4개, 조적 : 4개, 도장 : 4개, 방수 : 3개, 건축배관 : 4개, 형틀 : 4개

- 조사 비목 : 복수안

1안은 강사비, 재료비, 교재비, 식비, 교통비, 장소대여비, 기타운영비

2안은 1안의 비목에 시설장비비 추가

- 조사 비목의 성격

6개 직종별 중급 필수 교육(고급 승급) 훈련계획서(안) 기반 훈련 단가

1일 6시간, 4일 과정(총 24시간) / 이론 3일 과정(18시간), 실기 1일 과정(6시간)

교육과정 운영시 적자가 나지 않는 수준

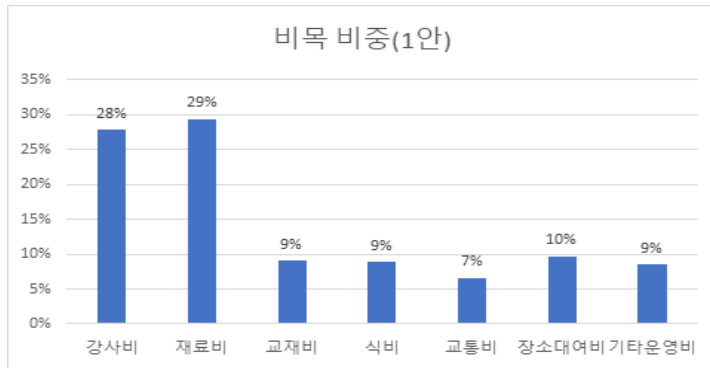
1주당 20명, 1개월 당 80명(4회 운영) 훈련 가정, 단위 : 천원/월

# 교육훈련 단가 조사 결과

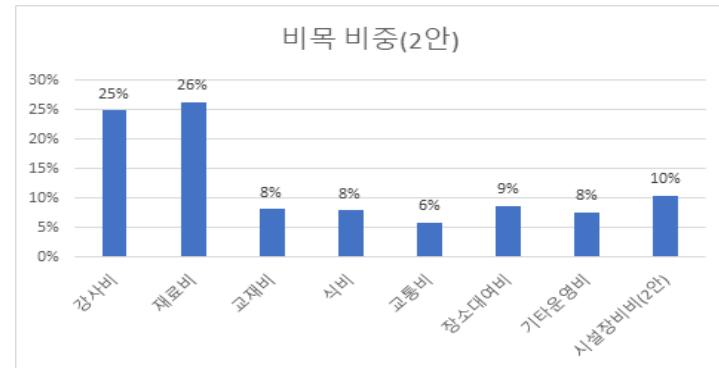
## Ⅲ. 국토교통부 건설근로자 기능등급제 교육제도 마련 방안

### 교육훈련 단가 평균 및 비목별 비중

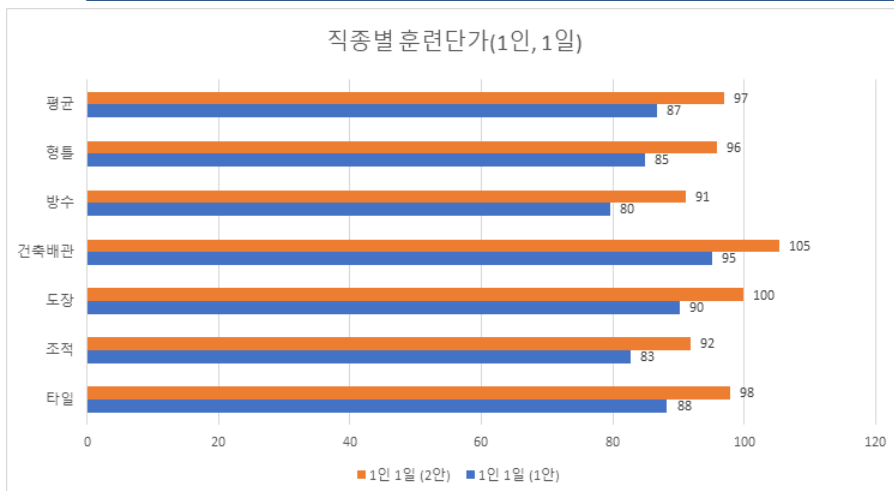
(1안) : 1인 기준 87,000원(1일), 14,000원(1시간)



(2안) : 1인 기준 97,000원(1일), 16,000원(1시간)



### 교육훈련 단가 조사 결과(단위 : 천원)



#### • 적정 훈련단가 산출 과정

전체 평균을 중심으로 평균 이상 직종, 미만 직종 2가지 그룹으로 구분

#### • 적정 훈련단가 산출 결과(1안) : NCS 단가의 약 2배 수준

※ 강사비, 재료비 합계 전체 훈련비의 약 60% 수준

(가) 그룹 : 형틀, 타일, 도장, 건축배관 → 1일 9만원(시간당 1.50만원)

(나) 그룹 : 조적, 방수 → 1일 8만원(시간당 1.33만원)

#### • 적정 훈련단가 산출 결과(2안 : 시설장비비 지원 포함)

(가) 그룹 : 형틀, 타일, 도장, 건축배관 → 1일 10만원(시간당 1.67만원)

(나) 그룹 : 조적, 방수 → 1일 9만원(시간당 1.50만원)

# 건설근로자 기능등급제 연계 교육제도 도입 로드맵

## Ⅲ. 국토교통부 건설근로자 기능등급제 교육제도 마련 방안

- 건설근로자 기능등급제 교육훈련 도입을 위한 우선 순위 직종 선정의 원칙은 다음과 같음.

### 교육훈련 우선 도입 직종 선정 원칙 : 1단계

- 1단계 : 건설근로자공제회(2021), 건설인적자원개발위원회(2019)의 선행 연구결과를 토대로 2022년 내국인 수급격차가 심할 것으로 전망되는 직종 중 교육과정이 운영되고 있는 직종

건설근로자공제회(2021)		건설인적자원개발위원회(2019)	
직종	내국인격차(천명)	직종	내국인격차(천명)
건축배관	-18.4	건축배관	-16.0
형틀목공	-17.4	형틀목공	-14.6
철근	-7.8	철근	-8.5
비계	-6.7	비계	-6.8
석공	-4.7	석공	-4.9
도장	-4.3	도장	-4.5
미장	-4.1	조적	-4.4
일반용접	-3.8	타일	-3.5
조적	-3.6	콘크리트	-2.7
타일	-2.9		
방수	-2.5		

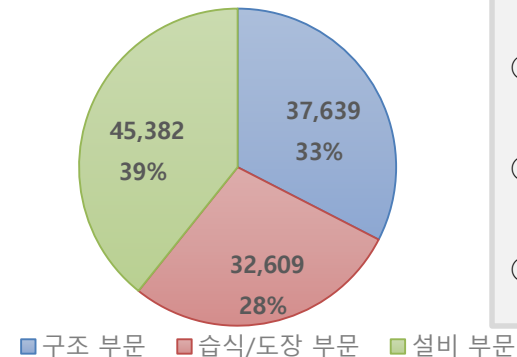
• 미장, 방수는 기타직종으로 분류

- 건설근로자공제회(2021), 건설근로자 수급실태 및 훈련수요 조사.
- 건설건설인적자원개발위원회(2020), 주요 직종 건설기능인력 수급현황 및 훈련 실태조사 연구(2020-2022), 한국건설산업연구원.

- 구조 부문 : 형틀목공
- 습식/도장 부문 : 조적, 타일, 방수, 도장
- 설비 부문 : 건축배관

구분	중급 대상 인원	비율
형틀목공	37,639	32.6%
건축배관	45,382	39.2%
조적	8,194	7.1%
방수	5,964	5.2%
타일	7,265	6.3%
도장	11,186	9.7%
1단계 6개 직종 계	115,630	100.0%
49개 직종 계	333,773	34.6% (6개 직종 중급 인원 수/49개 직종 중급 인원 수)

자료 : 건설근로자공제회 DB, 2021년말 기준



#### ※ 우선 도입 직종 선정 원칙

- ① 부문(공종)별 균형 고려
- ② 수요-공급 전망 고려
- ③ 교육 공급 운영 여건 고려





# 건설근로자 기능등급제 연계 교육제도 도입 로드맵

## Ⅲ. 국토교통부 건설근로자 기능등급제 교육제도 마련 방안

### 직종별 설문조사 응답 비중 vs 건설근로자공제회 인원 비중 비교 결과



### 교육훈련 단계별 적용 직종

- 1단계는 6개 직종(형틀목공, 조적, 방수, 타일, 도장, 건축 배관)을 대상
- 2단계는 14개 직종(특수용접, 철거, 건축, 건축기계설비, 일반 용접, 조경, 석공, 콘크리트, 토공, 미장, 철근, 건축목공, 강구조, 비계)을 대상
- 3단계는 그 외 29개 직종을 대상
- 3단계의 경우, 일부 직종간 통합 이 필요할 것으로 사료

# 건설근로자 기능등급제 연계 교육제도 도입 로드맵

## Ⅲ. 국토교통부 건설근로자 기능등급제 교육제도 마련 방안

□ 본 연구에서는 49개 직종의 기능등급제 연계 교육 도입 단계를 크게 3단계로 구분(2021년 말 기준 직종별 인원 비중)

- 1단계 6개 직종의 총 인원 수는 365,614명으로 분석됨(34.8%).
- 2단계 14개 직종의 총 인원 수는 546,091명으로 분석됨(51.9%).
- 3단계 29개 직종의 총 인원 수는 139,585명으로 분석됨(13.3%).

### 직종별 우선 도입 단계(총 3단계)

구분		단계별 운영	우선 도입 직종(전체 49개 직종)					
단계적 도입	1단계 (6개)	1단계	형틀목공	조적	방수	타일	도장	건축배관
	2단계 (14개)	1단계 + 2단계	특수용접	철거	견출	건축기계설비	일반용접	조경
			석공	콘크리트	토공	미장	철근	건축목공
			강구조	비계				
	3단계 (29개)	1단계 + 2단계 + 3단계	포장	궤도	보링	준설	코킹	창호
			패널조립	도배	유리	수장	보온	플랜트보온
			지붕	보일러	상하수도배관	플랜트기계설비	플랜트전기설비	플랜트계측설비
			플랜트배관	벌목	잠수	일반기계설비	제관	플랜트제관
			덕트	플랜트덕트	플랜트용접	플랜트특수용접	발파	

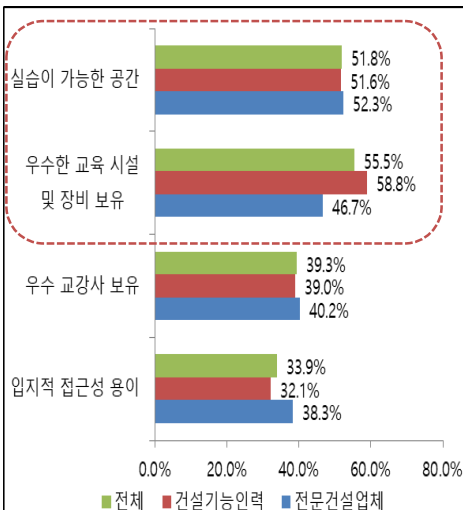
# 건설근로자 기능등급제 연계 교육제도 도입 로드맵

## Ⅲ. 국토교통부 건설근로자 기능등급제 교육제도 마련 방안

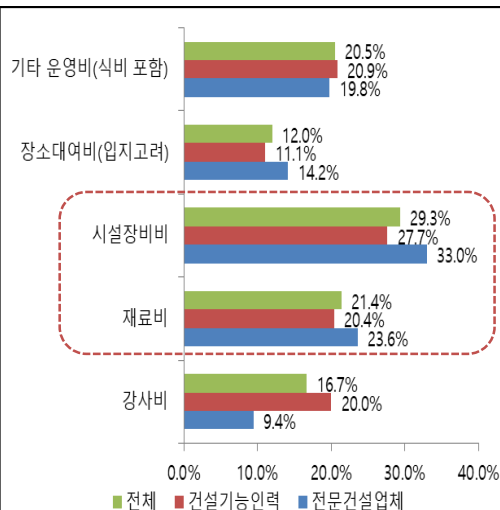
- 가장 중요한 훈련 비용 지출 항목 : 시설장비비가 29.3%로 1순위
- 교육훈련 기관 요건 : 우수시설 및 장비 보유가 55.5%로 1순위

교육에 있어 시설, 교사, 재료에 대한 투자가 가장 중요함을 의미

교육훈련 기관 요건



가장 중요한 훈련 비용 지출 항목



### 훈련기관 선정 원칙

- 필수 교육 등 기능등급제 연계 교육의 내실화 및 관련 교육훈련 기관의 단계적 확충 등을 위해 공모 방식보다 2-3년 단위의 지정/갱신 방식 제안

### 훈련기관 신청 자격 및 요건(안)

- 다음 중 어느 하나의 자격을 갖춘 기관
  - ✓ 「공공기관의 운영에 관한 법률」에 따른 공공기관
  - ✓ 다른 법률에 따라 건설전문인력의 교육·훈련을 수행하기 위하여 설립된 법인
  - ✓ 건설전문인력과 관련된 업무를 수행하는 학회·기관 또는 단체
  - ✓ 건설기능 및 건설기술과 관련된 교육과정이 개설된 학교(「고등교육법」 제2조에 따른 학교를 말한다)
  - ✓ 「민법」 제32조에 따라 설립된 비영리법인 또는 교육기관 지정 신청 마감일까지 국토교통부장관에게 비영리법인 허가 신청을 한 자

- 다음의 요건을 갖춘 기관

구분	교육시설 (㎡)	교사(명/직종)		전담직원 (명)
		이론	실기	
기능등급제 연계 필수 교육	200	2	1	1

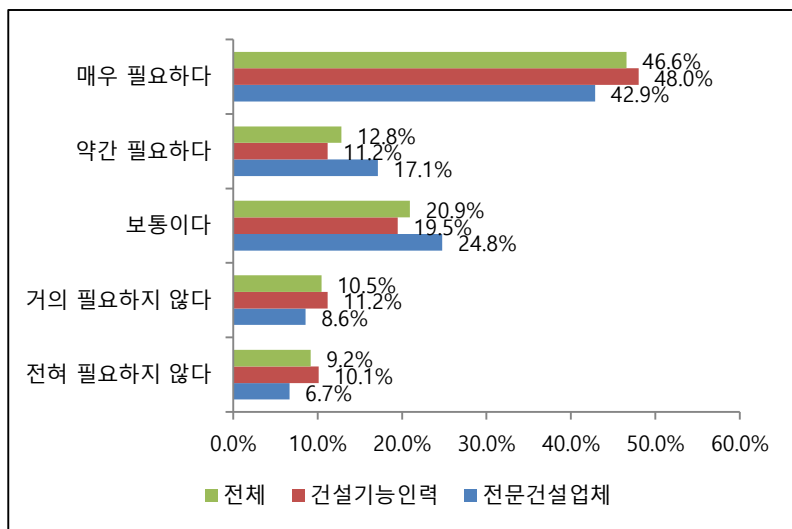
주: 실기교사는 이론교사를 겸임할 수 있음.

# 주요 설문조사 결과

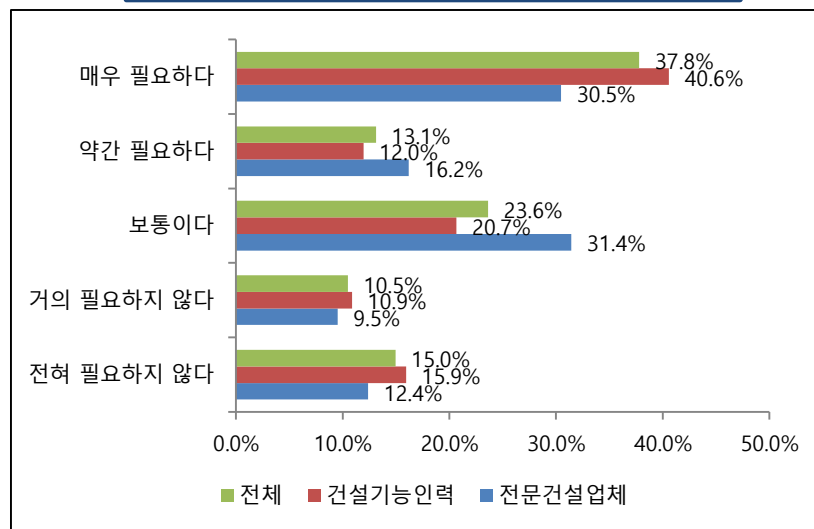
## Ⅳ. 건설근로자 기능등급제 관리자(선택 교육) 교육과정 설계

- 설문조사 결과, 응답자의 50% 이상이 기능등급제 연계 관리 역량 교육 및 실기 교강사 양성 교육이 필요하다고 응답함. 관리 역량 및 실기 교강사 양성을 위한 적정 교육 기간에 대해 1주일이라는 응답이 과반수 가까스로 1순위를 차지함.

기능등급제 연계 관리 역량 교육 필요 여부



기능등급제 연계 실기 교강사 양성 교육 필요 여부



	관리 역량 교육 적정 기간		
	전문건설업체	건설기능인	전체
1주	49.1%	54.9%	53.3%
2주	28.3%	21.5%	23.4%
3주	7.5%	12.4%	11.0%
3주 이상	15.1%	11.3%	12.3%
전체	100.0%	100.0%	100.0%

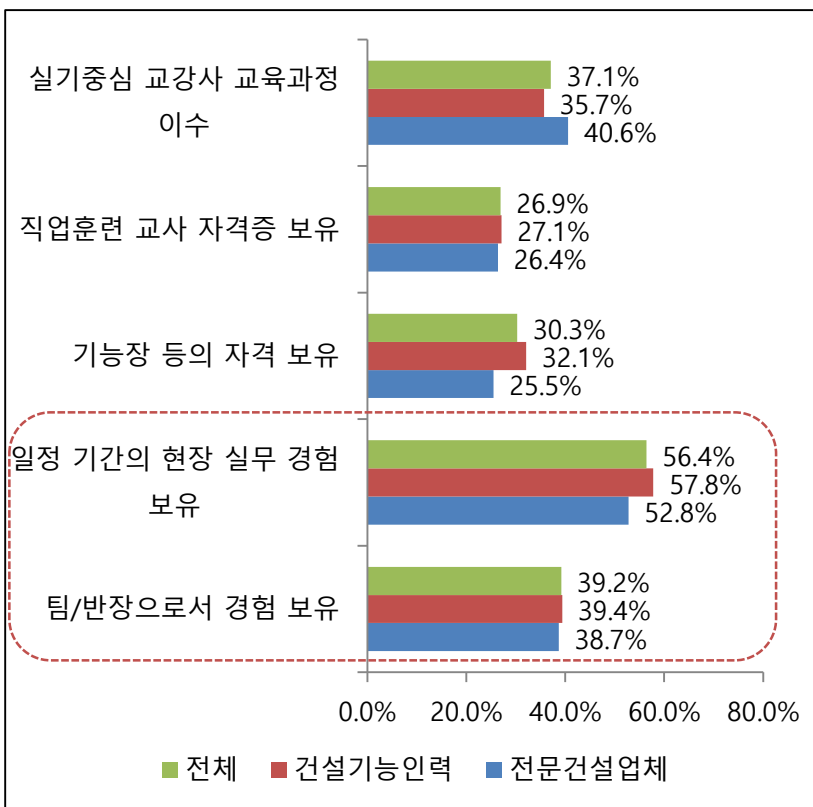
	실기 교강사 양성 교육 적정 기간		
	전문건설업체	건설기능인	전체
1주	49.5%	47.5%	48.0%
2주	23.4%	27.9%	26.6%
3주	9.3%	11.2%	10.7%
3주 이상	17.8%	13.4%	14.6%
전체	100.0%	100.0%	100.0%

# 주요 설문조사 결과

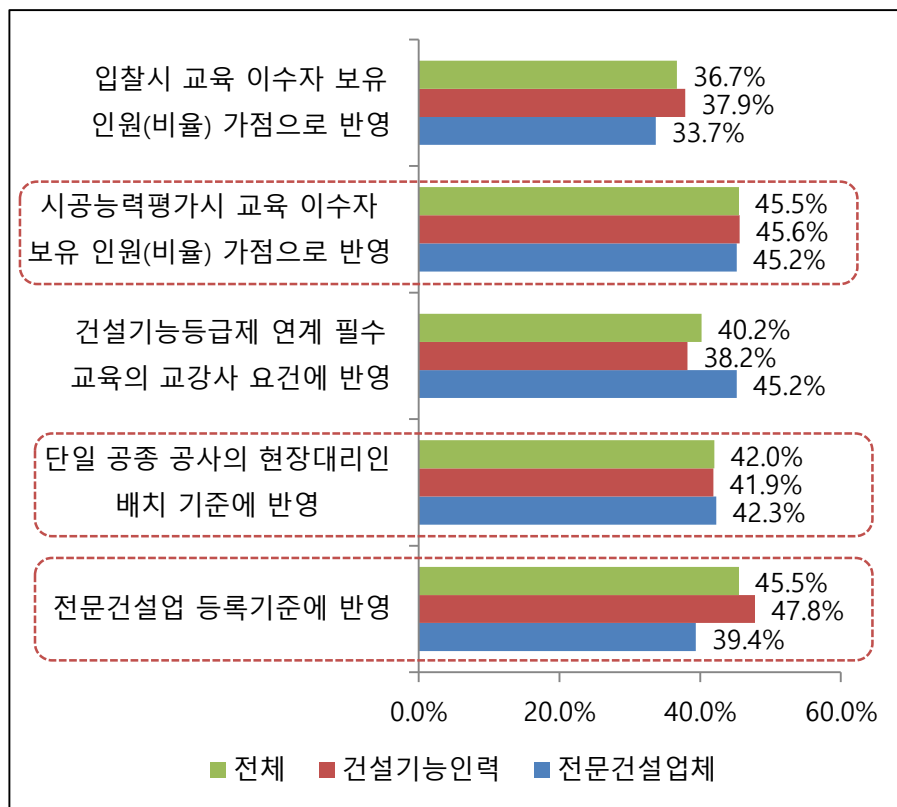
## Ⅳ. 건설근로자 기능등급제 관리자(선택 교육) 교육과정 설계

- 설문조사 결과, 기능등급제 연계 필수 교육 시 실기 교강사 요건으로 일정기간 현장 실무 경험 보유가 56.4%로 1순위, 정부 제도 활용 방안으로 전문건설업체 등록기준 반영과 시공능력평가 시 교육 이수자 반영이 45.5%로 1순위

실기 교강사 요건



교육훈련 이수 시 정부 제도 활용 방안



주 : 복수응답

# 관리 역량 교육 및 실기 교강사 양성 교육과정 기본 방향

## Ⅳ. 건설근로자 기능등급제 관리자(선택 교육) 교육과정 설계

- 관리 역량 교육 과정 & 실기 교강사 양성 교육 과정 적정 시수 관련 : 총 35시간(교육 일수 : 5일, 1일 교육 시간 : 7시간)

### 현장 관리 역량 및 실기 교강사 양성 교육 기본 방향

구분	주요 내용	교육의 목표
교육 대상	고급 이상 기능등급 보유자	
교육 과정	현장 관리 역량 교육(선택)	직종별 안전, 공사, 공무, 품질, 환경관리를 할 수 있는 역량 획득
	현장 실기 교사 양성 교육(선택)	현장성을 보유한 실기 교사가 되기 위한 강의 구성 능력 및 강의 스킬 획득
교육 시간	1일 7시간, 총 35시간	

### 실기 교사 자격 원칙

- 현재 실기 교사 양성 교육과정 및 근거가 부재한 상황
- 단기 방안 :
  - ✓ 현장경력 10년 이상 보유자
  - ✓ 팀반장 경력 보유자
  - ✓ 직업 훈련교사 자격증 소지자
  - ✓ 기능장 자격증 소지자
  - ✓ S사 마이스터, LH 품질명장 경력자
- 중기 방안 :
  - ✓ 실기 교사 양성 교육과정 이수자(해당 직종 기능등급 고급 이상)

### 현장 실기 교사 제도적 활용 방안(안)

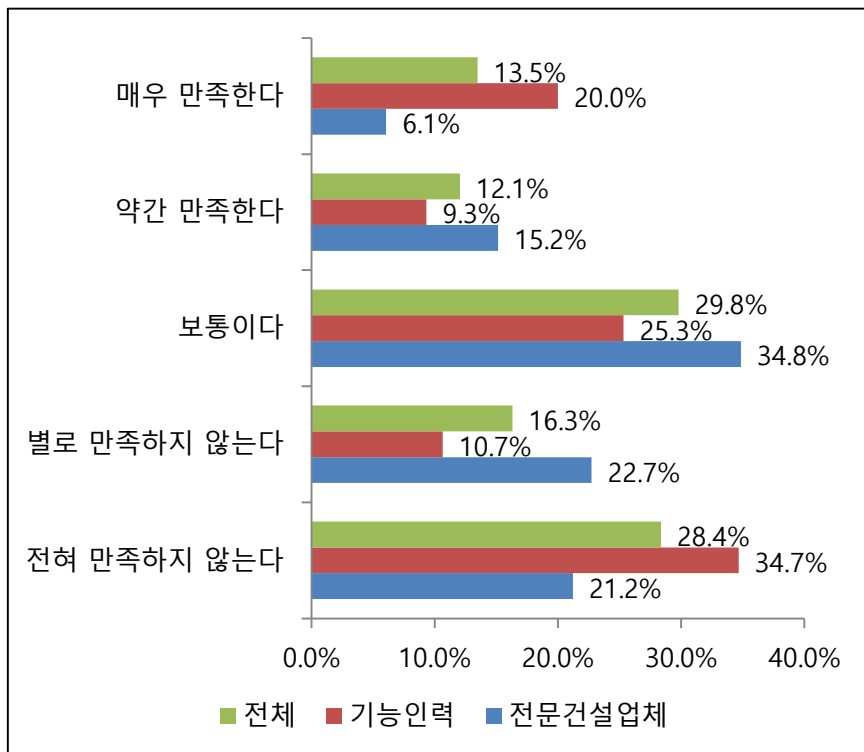
- 2단계 시점에 현장 실기 교사 양성과정 근거 마련 및 도입
- 이후 3단계(전체 직종) 이행 시점에 교육훈련 활용방안 이행
  - ✓ 현장 실기 교사의 정의, 역할 포함
- : 관련 직종 고급 이상 & 현장 실기 교사 양성과정 이수자(선택 교육)
- : 교육훈련 기관의 직종별 필수 교육 과정 개설 요건에 직종별 1인 이상 현장 실기 전담 교사 위촉

# 기능향상지원사업 개편 관련 주요 설문조사 결과

## V. 고용노동부 기능향상 지원사업 개편 방안

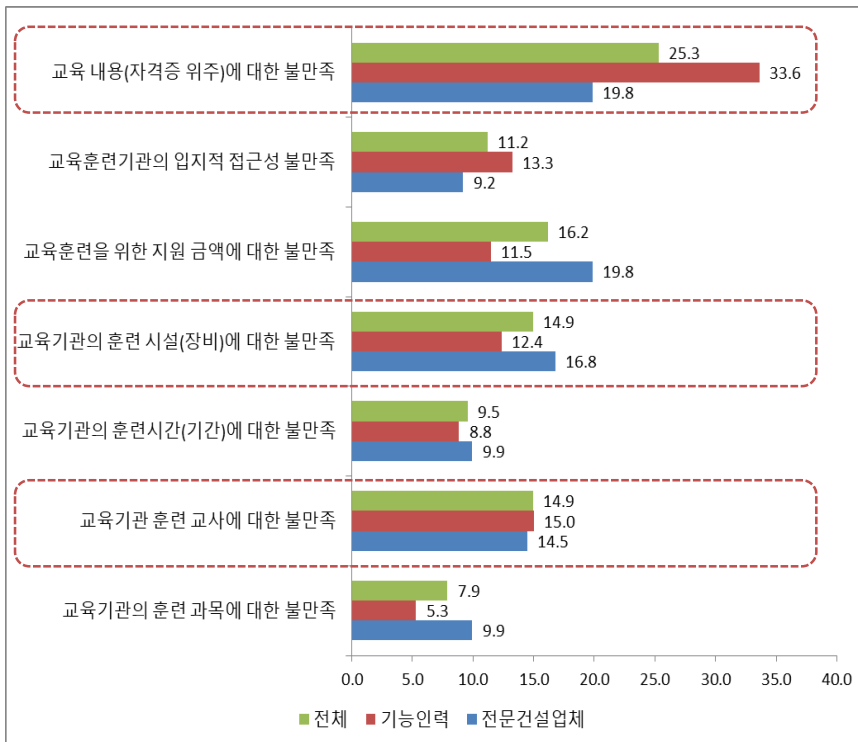
- 현재 건설기능인 대상 직업전문 교육훈련에 대한 만족도 조사 결과, 전체 응답자의 50% 가까이가 ‘만족하지 않는다’라고 답함. 만족하지 않는 이유에 대해 ‘교육 내용(자격증 위주)에 대한 불만족’을 25.3%로 1순위(건설기능인은 33.6%)로 꼽음.

건설기능인 대상 직업전문 교육훈련 만족도



직업전문 교육훈련 기관의 교육에 만족하지 않는 이유

(단위 : %)



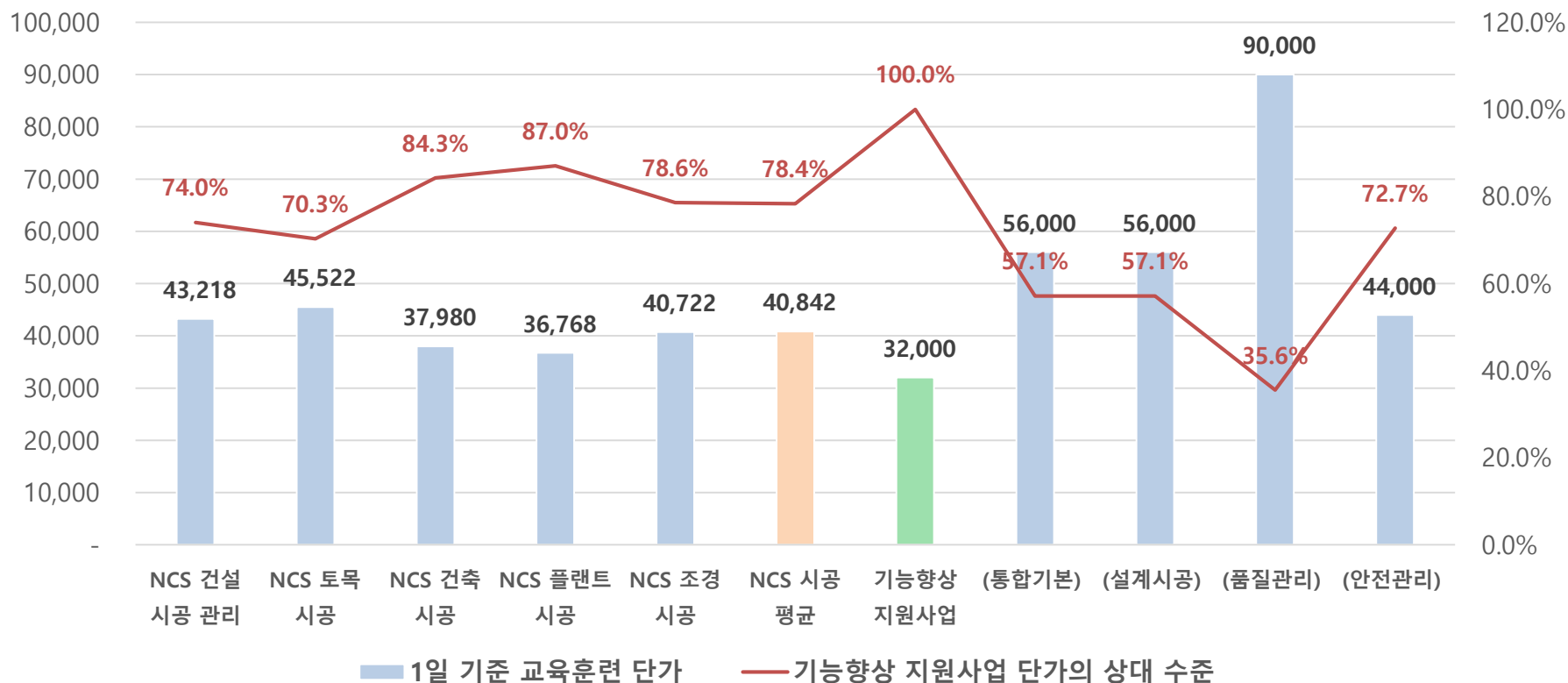


# 건설 관련 교육훈련 단가 조사 결과

## V. 고용노동부 기능향상 지원사업 개편 방안

- 현 기능향상 지원사업의 훈련단가는 NCS 시공 평균 대비 78.4%, 기술인 교육훈련 중 품질관리 대비 약 1/3 수준
- 참여 교육훈련 기관의 내실 있는 교육과정(강사, 재료, 시설 등) 공급 기대 어려운 상황 & 영세성 고착화 평가 만연

건설 부문 교육훈련 단가 비교(단위 : 원, %)



\* 고용노동부, 직업능력개발훈련의 직종별 훈련비 지원단가 공고, ( )는 기술인 교육훈련으로 OO교육원 단가

# 기능향상 지원사업 훈련 단가(안)

## V. 고용노동부 기능향상 지원사업 개편 방안

- ❑ 직종별, 교육 과정별 적정 교육훈련 단가 산정을 위해 훈련단가 증가 필요비율이 **전체 평균인 18%**를 기준으로 2가지 그룹으로 접근함.
  - (제도 운영상 천원 미만 단위 절사 등을 위해) 현재 32,000원 대비 훈련단가 증가 필요비율이 18% 미만인 경우 15.6%, 18% 이상인 경우 21.9%를 적용해 도출함.
  - 콘크리트, 비계, 석공의 경우 훈련공급이 이루어지지 않는 상황 반영

현재 단가 대비 증가 필요 비율 조사 결과

직종별	기본 과정	심화 과정	평균
미장	14.4	15.4	14.9
조적	14.4	15.4	14.9
방수	16.7	17.7	17.2
타일	17.4	18.4	17.9
도장	17.1	18.0	17.6
형틀목공	20.3	21.3	20.8
철근	17.5	18.5	18.0
건축배관	18.8	19.8	19.3
일반용접	20.6	21.5	21.1
평균	17.5	18.4	18.0

- 직종별·교육 과정별 증가 필요 비율은 (해당 교육 과정별 증가 필요 비율+직종별 증가 필요비율)의 평균값임.

직종별·교육 과정별 훈련을 위해 단가 개선(안)

직종별	기본 과정	심화 과정
미장	37,000	37,000
조적	37,000	37,000
방수	37,000	37,000
타일	37,000	39,000
도장	37,000	39,000
형틀목공	39,000	39,000
철근	37,000	39,000
건축배관	39,000	39,000
일반용접	39,000	39,000
콘크리트	39,000	39,000
비계	39,000	39,000
석공	39,000	39,000
평균	38,000	38,500

# 기능향상 지원사업 개편 방안(안)

## V. 고용노동부 기능향상 지원사업 개편 방안

### 기능등급보유자의 고용노동부 기능향상 훈련 참여

내용 수준

특급

고급

중급

초급

기본과정(선택 교육)

초급 보유자

중급 보유자

고급 보유자

특급 보유자

대상자

내용 수준

특급

고급

중급

초급

심화과정(중급 이론 포함, 선택 교육)

초급 보유자

중급 보유자

고급 보유자

특급 보유자

대상자

※ 심화 과정의 경우, 중급 이론 교육 수요(예: 도면 교육 등)를 반영해 교육 내용을 구성

# 기능향상 지원사업 개편 시범사업 운영 방향(안)

## V. 고용노동부 기능향상 지원사업 개편 방안

- 기능향상지원사업 훈련체계 개편을 위한 시범사업 제안 내용은 다음과 같음.

### 기능향상 지원사업 개편을 위한 시범사업 제안(안)

구분	주요 내용
주요 목적	- 수급 불안정 직종의 양성 교육 성격(일부 직종)
시범사업 훈련 직종	- ① 구조 부문 1개 이상, 설비 부문 1개 이상 개설 반드시 필요, ② 심화과정 1개 이상 개설 반드시 필요, ③ 가능한 범위 내 다양한 직종 개설 필요, ④ 여건상 가능하다면 야간 과정 고려 원칙 제안
교육훈련 내용의 상호 연계(초-중급)	- (기존) 수준별 요구 역량 미연계 ⇒ (개선) 수준별 요구 역량 연계 : 하위 등급 역량 + 상위 등급 역량
교육훈련 내용의 상호 연계(중-고급)	- (기존) 수준별 요구 역량 미연계 ⇒ (개선) 수준별 요구 역량 연계 : 하위 등급 역량 중 이론 부문 + 상위 등급 역량
주요 대상	- 기본 : 입직자 중심(건설기능등급 기준 초급 이상 모두 가능) - 심화 : 재직자(휴직자 포함) 중심(건설기능등급 기준 중급 이상, 초급만 불가능)
교육 기간(안)	- 기본 : 90시간(1일 6시간 기준 시 15일) - 심화 : 72시간(1일 6시간 기준 시 12일)
훈련 비용	- 現 기능향상훈련 기준으로 미장, 조적, 방수, 타일, 도장, 철근은 15.6%, 형틀목공, 건축배관, 일반용접, 콘크리트, 비계 석공은 21.9% 증가 필요 (교육훈련기관 조사 결과, 증가 필요 평균 비율 18% 기반으로 2가지 그룹으로 구분)
건설근로자 인센티브(안)	- 등급별 경력환산 인센티브(차등 적용 예시 - 기본과정 : 초급 계수, 심화과정 : 중급 계수)

※ 상기 내용을 반영해 2022년 기능향상 지원사업 개편 시범사업 추진 중

# 건설근로자 교육훈련 개선 방향

## Ⅵ. 정책 제언

### 부처별 교육훈련 간 상호 연계성 및 차별성

구분	고용노동부	국토교통부
주요 목적	수급 불안정 직종의 양성 교육 및 향상 교육 성격	현장에서 요구되는 기본 소양 및 역량 중심의 직무 교육 성격
직종	12개 직종	등급 부여 49개 직종 전체(단계적 도입)
등급(수준)별 과정	2개 과정(기본 과정-심화 과정)	최초교육 포함 등급별 4개 과정 + 관리자 교육 2개 과정
교육훈련 내용 간 상호 연계성	기본 과정(양성 교육) : 초급+중급 역량 심화 과정(향상 교육) : 중급 이론+고급 역량	기본 소양 + 하위 등급 역량 + 상위 등급 역량
	현장에서 요구되는 직종별 '등급(수준)별 역량-교육 과목-세부 교육 내용'을 기반으로 교육과정 운영 (별도의 교육훈련 내용이 아닌 상호 연계)	
주요 대상	입직자 & 휴직자 중심	재직자 중심
교육 시간	중기 과정	4~5일 이내 단기 과정
필수 교육 여부	선택 교육	필수 교육 현장 관리 역량 및 현장 실기 교사 교육 과정 : 선택 교육
건설근로자 인센티브(안)	경력 환산 인센티브	제도 활용 인센티브

# 교육훈련 이수에 따른 제도 활용 방안(안)

## Ⅵ. 정책 제언

### 기본 원칙 및 접근 방향

- 기본 원칙 :

- ① 전문 주력분야-통합 49개 직종 연계표 : ‘관련 직종’ 분야로 제도 활용 한정

- (예) 최근 3년간(2019-2021년) 퇴직공제 DB에서 전문 업종-49개 직종 연계표 작성  
→ 건설산업기본법 하위법령에 반영

- ② 건설근로자 중 기술인 등급 보유자는 현 기술인 법령을 준용

- 접근 방향 :

법령에 근거한 제도적 역할로서 기회·권한·책임 부여

- 관련직종 중급 & 중급 필수 교육 이수자 : ‘초급기술인’ 상당 제도적 역할 가능
- 관련직종 고급 이상 & 현장 관리 역량 교육과정 이수자(선택 교육) :  
‘중급기술인’ 상당 제도적 역할 가능

# 교육훈련 이수에 따른 제도 활용 방안(안)

## Ⅵ. 정책 제언

### 전문건설업 등록 기준

- 주력분야 등록 기준으로서 기술자 요건에 추가 : 관련직종 중급 & 중급 필수 교육 이수자

### 시공능력 평가

- 등록기준으로 인정하는 인원 자동 반영됨.

건설기술인 등급 보유자는 한국건설기술인협회의 증빙서류로 기술인 등급 반영

건설기술인 등급 미보유자는 건설근로자공제회의 증빙서류로 반영(제도 활용 방안 시행시 보유 인력 증명서 등 전자 발급 시스템 확대 구축 필요)

### 현장 배치 기술인

- 건설기술인 등급 보유자는 현행 기준 준용
- 건설기술인 등급 미보유자

30억원 미만 : 관련 직종 고급 이상 & 현장 관리 역량 교육과정 이수자(선택 교육)

※ 30억원 미만 : (현행) '산업기사 + 경력 3년 이상', '중급 기술인', '초급기술인 + 경력 3년 이상' 배치 가능 영역

※ 5억원 미만 : (현행) '등록기준에 해당하는 기술인 + 경력 3년 이상' 배치 가능 영역

# 교육훈련 이수에 따른 제도 활용 방안(안)

## Ⅵ. 정책 제언

### 현장 품질관리자

- 현장 품질관리자 정의, 역할 포함 / 현장 품질관리자 근거 신설
  - 산업안전보건법 상 안전 부문의 안전관리자-관리감독자 체계를 벤치마킹
- LH 품질명장 과업 내용과 유사 개념 : 품질관리 기술인(발주청 감독 포함)을 보좌 & 근로자 지도·하자 저감 등 관련 직종 고급 이상 & 현장 관리 역량 교육과정 이수자(선택 교육)
- 국토교통부 산하 공공발주처 선도입, 이후 공공발주처 도입
- 이후 3단계 이행 완료 시점에 공공공사 감리(엔지니어링), 공공공사 직접시공 공사(시공)에 순차적으로 도입하되 현장 품질관리자 운용시 입찰 가점 형식
- 민간공사는 품질관련 인허가 관청 또는 감리의 역할을 보조·지원하는 역할 검토

#### □ 제도활용 방안으로서 ‘현장 품질관리자’의 의의

- (1) 안전 부문의 안전관리자 체계와 유사, 단, **건설기능인이 주축인 전문공종 단위 현장 품질관리 체계**
- (2) **시공 중심 제도활용 방안 논의에서 품질 부문 논의까지 확장**
- (3) 시공 및 엔지니어링 부문의 서류 중심 품질관리 역할에 대한 한계점을 **건설기능인의 체화된 경험을 제도적으로 활용**해 품질관리 역량 보완, 소비자가 체감하는 **하자 저감 및 품질에 기인한 안전 사고 예방**



# 정부의 역할

## Ⅵ. 정책 제언

### 기능등급제 연계 교육 도입 및 정착을 위한 국토교통부의 역할

- 관리 기관/교육훈련 기관/교육훈련 비용 관리 등에 대한 근거 및 교육과정 운영 하위법령 마련
  - 교육 커리큘럼, 교육 과정 개설에 대한 가이드라인 마련
  - 지속 가능한 교육 운영을 위한 정부 예산(또는 교육 기금 병행) 확보
  - 교육훈련 기관 지정/갱신에 따른 법령 마련
  - 건설기능인의 건설 현장 제도활용 방안 도입
- 
- 기능등급제 연계 교육 전반 이행 로드맵 마련
  - 필수 교육 및 단계적 도입의 안정적 운영을 위한 갈등 관리, 기획 및 조정 역할

# 정부의 역할

## VI. 정책 제언

### 건설기능인 교육훈련 전반 고용노동부의 역할(안)

- NCS 훈련단가의 개선(우수 강사, 교재, 재료 활용 유인 제공)
  - 자격제도 정비 (직종별 국가 자격 정비 또는 대안(공공 자격 도입 등) 모색)
  - 양질의 훈련기관 참여 및 재투자를 위한 2~3년 지정/갱신 계약 기반 조성
  - 이수자 취업 관리 등 건설업 진입/정착 이후 사후 평가 추가 고려(교육 이수 후 6개월 이후 시점 등)
  - 전 직종 교육 과정 확대 전제로, 국토교통부 필수 교육 일수 일부 경감(양 부처 간 협의 필요)
- 
- 건설업 진입, 진입 후 기능 향상을 목적으로 하는 교육훈련 과정으로 개편(대상, 규모, 제도 등 개선)
  - 전 산업 교육훈련 컨트롤 타워로서 현장성 있는, 실습 위주 교육훈련 등 산업계 수요의 선제적 반영

# 건설근로자공제회의 역할(안)

## Ⅵ. 정책 제언

### 기능등급제 연계 교육 관리 및 운영을 위한 건설근로자공제회의 역할

- 기능등급제 연계 교육의 관리 기관 역할
- 2단계 및 3단계 직종별 커리큘럼 개발
- 제도 활용방안 도입시 기능등급증 전자 발급 및 교육 이수/관리를 위한 전산시스템 및 인력 강화
- 훈련비 정산 시스템 구축 및 기능등급제 연계 교육 운영 세부 매뉴얼 마련
- 기능등급제 연계 교육 운영 과정의 내실화를 위한 사전 예방 및 관리 체계 마련(부정 출결, 부정 지출 등)
- 실기 교사 양성 교육 과정 운영 (커리큘럼 개발/업데이트 등)
- 지역 접근이 용이한 교육훈련 기관의 확장 및 연계 노력 필요(대학 및 기술인 교육기관 등)



**감사합니다.**

---