

주요국의 건설 기능인력 육성 정책 동향 및 시사점

2015. 10

김민형 · 최은정

■ 연구의 배경	4
■ 주요국의 건설 기능인력 육성 정책	5
■ 호주	5
■ 일본	18
■ 독일	24
■ 우리나라 건설 기능인력 육성 정책에의 시사점	33
■ 주요국의 건설기능인력 육성 정책 비교	33
■ 정책적 시사점	34

한국건설산업연구원

Construction & Economy Research Institute of Korea

요 약

- ▶ 현재 우리나라 건설산업의 기능인력은 청년층의 진입 기피로 고령화가 빠르게 진행되고 있음. 따라서 적극적인 기능인력 육성 정책을 통하여 청년층의 산업 진입을 촉진하고 숙련인력을 양성하는 것이 시급함.

- 2013년 6월 말 현재 건설근로자공제회의 DB에 의하면 전체 근로자 중 50대 이상 근로자가 50.5%를 차지함.

- ▶ 해외 사례를 살펴보면, 호주와 독일은 건설 기능인력에 대한 직업 교육훈련 체계(VET : Vocational Education Training)가 잘 이루어진 국가들로 꼽힘. 우리나라와 유사한 문제를 가지고 있는 일본의 경우 최근 국토교통성에서 건설 기능인력 양성을 위한 새로운 정책을 제시함.

- 호주는 VET에 대한 국가적 전략을 수립해 국가 차원의 직업 교육훈련을 강화함. VET는 호주 자격 체계(AQF)를 근거로 구축돼 있으며, 교육과의 연계성을 강조함.
- 직업 교육훈련에 대해 호주의 정부 기관은 재정 지원에 대한 역할만 수행하며 실질적으로는 기술품질관리위원회(ASQA)와 사업자, 고용주, 노조 등 모든 이해관계자들이 참여하는 각 산업별 위원회(ISC)가 제도를 이끌어 감.
- 최근 독일 등 유럽 국가들 또한 근로자의 직업 교육훈련을 위해 국가 차원의 표준화된 자격 체계(EQF)를 만들어 직업훈련, 교육, 자격의 연계성을 통해 일원화가 되도록 추진하고 있음. 독일 직업교육 시스템의 특징 역시 이원화 시스템으로 학습과 일의 병행을 통해 현장과 괴리되지 않은 인력 육성 체제 구축
- 일본은 최근 건설 숙련인력의 유입과 육성이 시급한 과제로 떠오르면서 젊고 유능한 건설 인력의 유입을 위한 5대 과제를 선정해 교육훈련 체계를 구축. 이를 위해 2015년 근로자 긴급 육성 지원 대책으로 '건설 기능인력 확보 육성 기금'을 조성함.

- ▶ 향후 우리나라 건설산업 구조에 적합한 건설 기능인력 교육훈련 체계 구축 및 훈련 패키지 개발, 창업 아이템 개발 및 지원 등이 요망됨. 나아가 건설 기능인력 양성을 위한 센터의 설립과 건설기능인력 양성을 위한 범 건설산업 차원의 자원 마련 필요

- 우리나라의 현재 개발된 건설부문 국가직무능력표준(NCS)은 현장과 괴리되는 여전히 상존. 확대 실시 전 현장 검증 및 Feed-back시스템을 통한 현장 적합성 제고 필요
- 현행 건설 기능인력 교육 시스템을 최대한 활용해 이론과 현장을 연계해 내국인 숙련 기술자를 육성할 수 있는 체제 구축이 요망됨. 현행 일-학습병행제의 개선 등 요망
- 무엇보다 향후 양질의 교육훈련 및 숙련인력 양성을 위하여 일본과 같이 구체적인 목표 설정과 실질적 자원 마련이 시급함.

I. 연구의 배경

- 현재 우리나라 건설산업은 기존 기능인력이 점차 고령화되는 상황에서 청년층 인력의 진입 기피로 기능인력의 고령화가 빠르게 진행되고 있음. 더욱이 내국인 인력 부족을 미숙련 외국인 근로자들로 메꾸는 데 따라 단기적으로는 건설 상품의 품질과 생산성을 담보할 수 없을 뿐만 아니라 건설산업을 통한 일자리 창출 혜택이 외국인들에게 돌아가게 됨.
- 2013년 6월 말 현재 건설근로자공제회의 DB 근로자 가운데¹⁾ 10~20대의 청년층 근로자는 전체 DB 근로자의 10.6%에 불과한 반면, 50대 이상 근로자는 50.5%인 것으로 나타남.
- 나아가 이러한 상황이 지속된다면 국내 건설산업의 기술(skill) 승계가 이루어지지 못해 궁극적으로는 우리나라 건설업의 품질이 외국인 근로자에 의해 좌우되는 극단적인 상황까지 전개될 가능성을 배제할 수 없음.
- 따라서 현 시점에서 기능인력에 대한 새로운 직업적 비전을 제시하는 등 적극적인 육성 정책을 통하여 청년층 인력의 건설업 진입을 촉진하고 숙련인력을 육성하여야 할 필요가 있음.
- 기존 연구들에 의하면 호주와 유럽의 경우 건설 기능인력 양성 체계가 잘 구축된 대표적인 국가로 거론되고 있으며, 우리나라와 유사한 과제를 안고 있는 일본의 경우 최근 국토교통성에서 건설 기능인력 양성을 위한 새로운 정책을 제시한 바 있음.
- 특히, 호주는 독일과 더불어 기능 인력에 대한 직업 교육훈련 체계(Vocational Education and Training, 이하 VET)가 잘 이루어진 국가 중의 하나로 꼽힘.
- 이에 따라 지난 2014년 11월 7일, 우리나라 고용노동부는 호주의 연방산업부(Department of Industry)와 기술 직업 교육훈련을 위한 MOU를 체결하여 호주식 직업 교육훈련 체계, 즉 국가직무능력표준 개발과 일-학습 병행제(Apprentice System)를 국내에 도입함.

1) 본 연구의 연령별 근로자 비중은 건설근로자공제회 DB에서 외국인을 제외한 내국인 근로자만을 기준으로 구한 값임.

- 유럽에서도 국가 차원에서의 인재 육성 체계 확립을 위하여 우선적으로 유럽 내 각 국가 간의 상호 호환이 가능한 유럽 자격 체계(European Qualifications Framework, EQF)를 만들어 이를 바탕으로 각 국가별로 통합 자격 체계를 구축하고 있음.
- 따라서 본 연구에서는 각 국의 건설 기능인력 양성을 위한 틀을 검토하고 분석함으로써 향후 우리나라 건설산업의 기능인력 육성 체계 확립을 위한 정책적 시사점을 모색하고자 함.
- 직업 교육과 관련하여 최근 우리나라와 MOU를 체결한 호주를 비롯하여 우리나라와 유사한 고민을 안고 있는 일본 및 독일의 사례를 중심으로 검토함. 이는 향후 건설산업 내에서 건설 기능인력의 육성 체계 확립을 위한 대안 모색에 시사점을 제공할 것임.
- 호주의 경우 건설 기능인력 양성을 위한 VET 시스템에 대해 자세히 살펴보면, 일본은 최근 대두되고 있는 건설 기능인력 육성을 위한 정책을 중심으로, 그리고 유럽은 독일을 중심으로 건설 기능인력 육성 체계를 검토하고자 함.

II. 주요국의 건설 기능인력 육성 정책²⁾

1. 호주

(1) 건설 기능인력 동향

- 호주에서 건설업은 산업 분류 중 세 번째로 종사자 수가 많은 산업 분야임.
- 지난 20년 간 종사자 수가 꾸준히 증가하여 2014년 2월 말 현재 102만 5,600명에 이르고 있음. 이는 지난 20여 년 간 호주의 인구가 꾸준히 증가하였음을 가정할 때 매년 일정 비율의 인구가 건설업에 종사하였음을 의미하며, 호주에서 건설업에 대한 투자가 꾸준히 이루어지고 있음을 시사함.
- 또한, 호주에서 직업 교육훈련에 참여하는 근로자들은 전체 산업에서 매년 190만명 정도이며, 이 중 건설 분야 인력의 비중은 약 7%임.

2) 호주 사례는 한국건설기술인협회(2014), 「건설기능인등급제 시범사업 실시 연구」를 위해 수행한 호주 출장 내용을 중심으로 기존 관련 연구들을 종합하여 정리한 것임.

- 건설 기능인력 중에서는 20% 이상이 Apprentice(일-학습 병행) 훈련을 받는 것으로 파악되는데, 이는 타 산업에 비해 높은 수준임.

<그림 1> 호주의 건설업 종사자 수 추이³⁾

(단위 : 천 명)



자료 : ABS, "Department of Employment trend", Labour Force, Australia, Detailed, Quarterly, cat. no. 6291.0.55.003.

(2) 건설 기능인력 양성을 위한 직업 교육훈련 체계

1) AQF(Australian Qualification Framework)

- 호주의 직업 교육은 1960~1970년대 산업 구조가 크게 변화함에 따라 그 필요성이 대두됨. 특히, 1974년 직업교육고등기관(Technical and Further Education, 이하 TAFE)의 설립 필요성을 강조하는 Kangan Report가 발표되면서 중요한 화두로 떠오름.
- 이에 따라 호주 정부는 지난 1998년부터 2003년까지 5년 간 직업 교육훈련(Vocational Education Training, 이하 VET)에 대한 국가적 전략을 수립하였으며, 이를 통해 국가 차원에서의 직업 교육훈련을 강화하고자 하였음.

3) 호주의 경우 건설 고용자 통계에 건설 기술인력과 기능인력을 구분하지 않고 있음.

- 이는 기능 인력의 기술력(Skill)을 제고할 수 있는 가장 빠른 길은 과거 도제식과 같이 ‘실제 작업 현장에서 견습생으로서 배우는 것’이라는 호주 정부의 판단에 기인함.
 - 호주의 직업 훈련은 교실에서 강의 중심으로 이루어지는 전통적인 교육 방식에서 탈피하여 현장에서 실무 실습을 통한 숙련 향상에 초점이 맞춰져 있으며 철저히 실용적 관점을 중시하고 있음.
- 초기의 VET 제도가 단순히 노동력 공급을 목표로 한 제도였다면, 현재의 VET는 AQF를 근거로 구축되어 있으며 교육과의 연계성을 강조하고 있음.
 - AQF가 도입되기 이전에는 직업훈련과 교육, 자격 간에 수직적·수평적 연계가 되어 있지 않았음. 그러나 1995년 AQF가 도입된 이후 학교 부문, 직업 교육훈련 부문, 고등교육 부문에서 수여하는 자격들을 서로 연계시키기 위한 노력이 결실을 맺음.
- 현재 AQF는 국가 차원에서 <표 1>에서 보는 바와 같이 Certificate I부터 박사(Doctor)까지 10개의 레벨(level)로 구분되어 있으며, 모든 교육 분야(고등학교, VET 및 대학교)를 커버하는 단일화된 체제라는 특징이 있음.
 - AQF는 직업훈련과 교육, 자격이 단절된 것이 아니라 하나의 체계로 긴밀하게 통합되어 있어 자격 등급 간은 상향 이동이 가능한 연속 관계에 있음.
 - 각 수준별 직무 역량은 산업별로 정해지며, Certificate⁴⁾를 취득하기 위해서는 숙련도 및 지식 습득에 대한 직무 역량을 평가받아야 함.
- 건설 현장에서 기능 인력으로 일하기 위해서는 기본적으로 Certificate III을 받아야 하는데, Certificate III을 취득하기 위해 반드시 Certificate I, II가 필요한 것은 아님.
 - 다양한 경로의 평가를 통해 역량이 인증되면 Certificate III을 취득할 수 있음.
 - 한편, Certificate III을 취득한 사람은 해당 분야에서 사업자 등록을 통해 개인 사업자로서 일할 수 있는 영업 면허(business licence)를 취득하여 개인 사업자로서 창업이 가능함.
 - 호주의 경우, 청년층을 건설 기능인력 시장으로 끌어들이 수 있는 중요한 유인 중의 하나가 영업 면허의 취득이라고 함.

4) Certificate는 자격증과는 다른 과정 이수증을 의미하는 것으로 호주의 VET는 교육과 밀접히 관련되어 있음.

- AQF의 각 단계는 학습 결과(learning outcomes)로 표현된 기준에 의해 정의되고 있으며, 각 단계에서 이수된 학점은 추후 고등교육 부문으로 진학 시 전환이 가능함.
- <표 1>에서와 같이 level 6까지가 직업 교육훈련에 해당하며, level 7부터는 상위 교육에 해당함. 또한, 일반적으로 Certificate I, II는 중등학교 수준이며, 그 이상이 직업 교육의 영역임.
- Diploma는 준학사로 우리나라의 전문대 수준에 해당하며, Degree는 학위로서 우리나라의 학사, 석사, 박사 수준의 교육 정도를 의미함. 특별히 8단계에 있는 Bachelor Honours Degree의 경우 우리나라에는 없는 교육 과정으로, 대학을 우수한 성적으로 졸업하여 학사 학위를 취득한 학생들을 대상으로 하며, 1년 간 이 과정을 이수하면 석사 과정을 거치지 않고 바로 박사 과정으로 진학이 가능한 단계임.

<표 1> 호주 AQF 단계별 정의와 자격 유형

Level	정의	자격 유형
level 1	초기 직업 및 지역사회 참여, 평생학습에 필요한 지식과 기술을 갖추	Certificate I
level 2	직업 및 지역사회 참여, 평생학습에 필요한 지식과 기술을 갖추	Certificate II
level 3	직무, 평생학습에 필요한 이론적·실무적 지식과 기술을 갖추	Certificate III
level 4	기술적 직무, 평생학습에 필요한 이론적·실용적 지식과 기술을 갖추	Certificate IV
level 5	숙련직·준전문가, 평생학습에 필요한 지식과 기술을 갖추	Diploma
level 6	준전문가·고도 숙련 직무, 평생학습에 필요한 지식과 기술을 갖추	Advanced Diploma Associate Degree
level 7	전문적 직무, 평생학습에 필요한 폭넓은 지식과 기술을 갖추	Bachelor Degree
level 8	전문적 직무·고도 숙련 직무, 평생학습에 필요한 고급 지식과 기술을 갖추	Bachelor Honours Degree Graduate Certificate Graduate Diploma
level 9	연구 혹은 전문적 실행, 평생학습에 필요한 전문화된 지식과 기술을 갖추	Masters Degree
level 10	학문의 발전, 고급 전문 기술에 필요한 복잡하고 체계적·전문적 이해와 기술 보유	Doctoral Degree

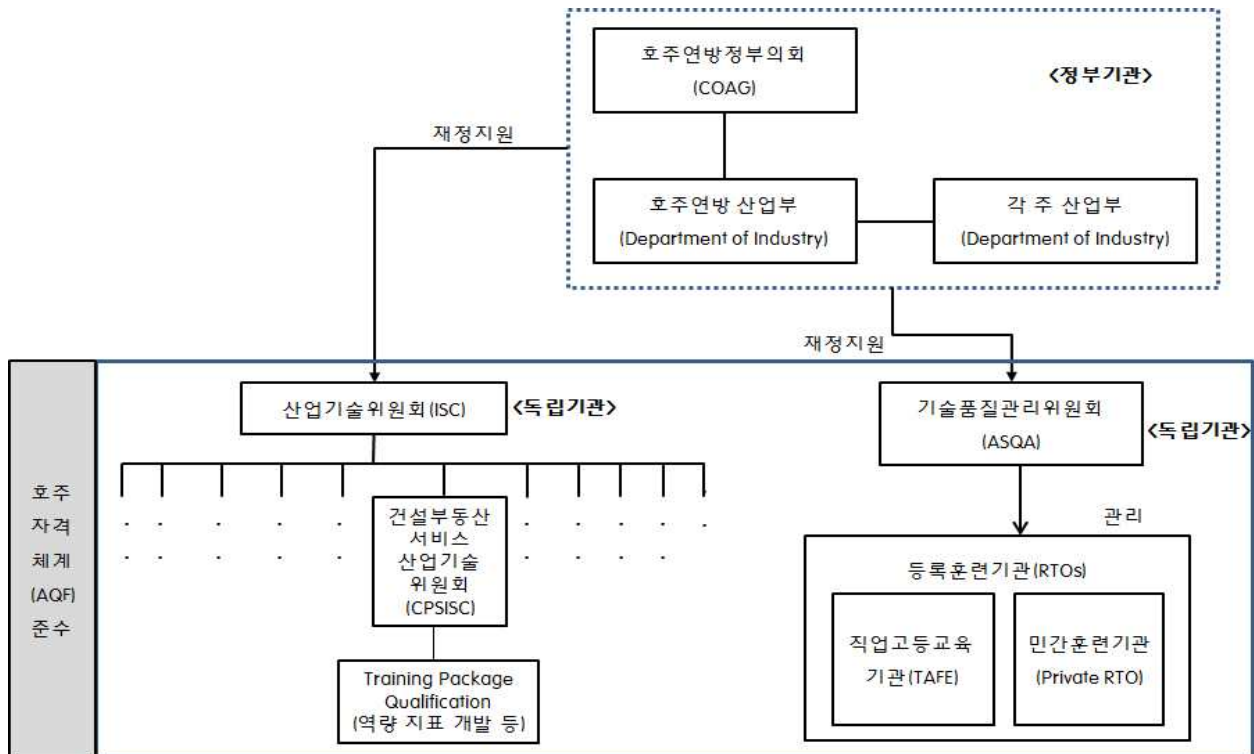
자료 : AQF(2013), Second Edition January.

2) 직업 교육훈련 관련 기관 및 역할

- <그림 2>과 같이 호주 연방정부에서 직업 교육훈련에 관여하는 부처는 호주연방산업부(Department of Industry)이지만, 정부기관의 경우 재정 지원에 대한 역할만 수행할 뿐 실질적으로 제도를 이끌어 가는 기관은 기술품질관리위원회(Australian Skills

Quality Authority, 이하 ASQA)와 각 산업별로 구성된 산업기술위원회(Industry Skills Councils, 이하 ISC)임.

<그림 2> 호주의 직업 교육훈련 관련 기관 체계도



자료 : 최지희 외(2010)·최민아(2008), 2014년 호주 출장(호주연방산업부, ISCs, TAFE 등 방문)시 인터뷰한 결과를 재구성해 만들었음.

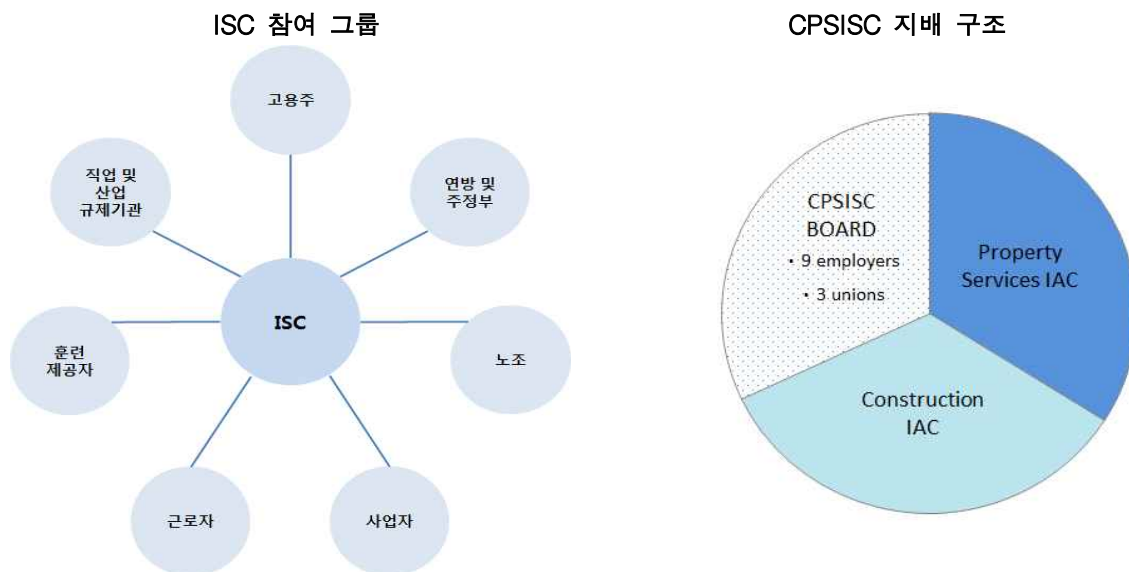
- ASQA는 교육 훈련기관에 대한 모니터링과 평가를 실시하는 기관으로서 training package 이외의 VET 프로그램에 대한 모니터링을 실시함.
- 실제로 기능 인력의 훈련을 담당하는 기관들이 공식적으로 교육훈련기관으로서 인증을 받은 등록 훈련기관(Registered Training Organization, 이하 RTO)이 되기 위해서는 매년 교육 커리큘럼 등에 대해 ASQA의 평가를 받아야 함.
- 인증된 훈련기관들은 그들이 제공하는 교육 훈련의 질, 훈련생의 평가에 대한 질 등 훈련기관에 대한 질의 보장뿐만 아니라 훈련생들의 역량 극대화, 형평성 유지 등에 대한 기준을 충실히 이행해야 함.
- 또한, 훈련기관의 질은 단순히 프로그램의 질을 의미하는 것이 아니라 시설의 운영

- 환경과 교사의 임용, 훈련기관의 직원과 훈련생의 요구에 즉각 대응할 수 있는 관리 시스템을 모두 포함하는 것임.
- 한편, 훈련생들에 대해서는 훈련생들이 스스로 자신의 성과에 대한 정보를 쉽게 알 수 있도록 역량관리 지표를 제공해야 하며, 이 지표에 따라 훈련생들은 자신의 역량을 보다 객관적으로 판단할 수 있음.
 - 기업들도 역량관리 지표를 훈련생을 평가하고 채용하는 근거로 활용하며, 다시 이를 평가하여 질 관리에 기여함.
- ASQA가 수행하고 있는 주요 기능은 다음과 같음.
- RTO의 등록
 - RTO가 개설한 교육훈련 프로그램에 대한 인증
 - RTO 운영 실태에 대한 관리 감독
 - 직업 교육훈련(VET) 과정의 지속적 개선 및 교육훈련 역량을 제고하도록 RTO 독려
 - 직업 교육훈련 관련 사안에 대한 정책적 권고
 - 직업 교육훈련의 성과 평가 등
- 이처럼 ASQA의 궁극적인 목적은 RTO를 관리하여 교육훈련의 질을 높이는 것으로 ASQA는 모니터링의 결과를 매년 연방정부에 보고함.
- ASQA는 2014년 6월 현재 약 4,000개의 RTO를 관리 감독하고 있으며, 그 수준은 매우 엄격한 것으로 알려짐. 3,200명 이상의 감사 전문가를 보유하고 있으며, 직업훈련 실태뿐만 아니라 RTO의 교원 확보 및 재무 상태 등에 대해서도 다각도로 심사함. 소규모 직업 훈련기관에 대해서도 연간 3~4회에 걸쳐 세부 감사를 하는데, 한 번에 2~3일이 소요됨. 이로 인해 RTO들은 서로 경쟁하게 되고, RTO를 유지하기 위하여 교육 커리큘럼의 수준을 높이게 됨.
- ASQA가 직업훈련 상황을 평가·감독하는 업무를 담당하고 있다면, ISC는 자격 체계의 개발 및 직업훈련의 실시와 관련하여 핵심적으로 중요한 기능을 담당하고 있음.
- 현재 12개 산업의 ISCs가 있는데 이는 비영리 조직으로서 각 산업을 대표하는 분과 위원회로 구성돼 있으며, 정부의 재정 지원을 받아 각 산업별로 독립적으로 운영됨.

- AQF와 관련하여 ISCs는 역량 표준(Competency Standards)과 국가직업표준(National Occupation Standards, 이하 NOS)을 개발하고, 업계에 지식(intelligence)을 제공하며 산업에서 요구하는 기술에 대해 정부에 조언함.
- 호주의 NOS 개발은 현장 분석(workplace analysis) → 업계 워크숍(workshop with industry) → 작업별 직무 분석(job broken down into work tasks) → 각 과업 기능별 직무 표준의 기술(write occupational standard around each work function) → 자격의 개발(develop qualification) → 산업에 적합한 직무 표준 및 자격의 도출(occupational standards and qualifications validated with industry) 단계를 거치면서 산업에서 검증되고 가장 적합한 직무 표준과 이에 걸맞은 자격을 도출함.
- 이러한 과정을 거쳐 ISC가 관련 서류를 주 훈련위원회(State Training Authorities)에 제출하면, 국가위원회의 승인 절차를 거쳐 이를 홈페이지에 공지함. 이후 각 주정부에서 의견을 수렴하여 ISC는 승인된 역량 표준으로 이를 관리하며, 주기적으로 새로 검토하여 업그레이드를 실시함.
- 이때 훈련 패키지(training package)가 도출되는데, 이는 두 번에 걸쳐 검증의 기회를 갖게 됨.
- ISCs는 <그림 3>에서 보는 바와 같이 연방 및 주 정부뿐만 아니라 고용주, 노조, 사업자, 근로자, 훈련 제공자, 직업 및 산업 규제 기관 등 산업의 관련 이해 관계자가 모두 참여하는 형태로 구성됨. 따라서 산업계의 다양한 의견이 반영되어 NOS 및 훈련 패키지가 개발됨.
- ISCs가 NOS를 개발하는 데 필요한 모든 활동들은 정부로부터 독립되어 산업 분야의 조언과 자문을 바탕으로 산업의 발전을 위하여 수행됨.
- ISCs 중 건설산업 분야를 담당하는 기관은 건축을 중심으로 건설 전반을 다루는 CPSISC(Construction and Property Service Industry Skills Councils)와 토목 분야가 포함되어 있는 SkillsDMC[Mining, Exploration & Civil Construction(Roads, Dams, Bridges)] 임.
- CPSISC는 일반 건설, 배관 및 관련 서비스, 부동산, 시설관리, 안전, 폐기물 처리, 소방, 공간 정보, 청소, 건축 디자인, 건축물 방역관리 분야를 포괄하고 있음.

- ISCs의 역할은 크게 ① 기준/자격의 개발, ② 인력 개발 수요 및 훈련 수요의 정의, ③ 기업 및 등록 교육기관(RTO)에 대한 지원, ④ 정책에 영향을 미치는 전략적 지식의 수집, ⑤ 분석 및 일자리 창출 등 다섯 가지임.
- CPSISC는 산업을 주도하는 핵심 기술 직업 교육훈련(technical and vocational education and training, TVET)을 확립하는 것을 목표로 환경 변화에 대해 지속적으로 모니터링하면서 건설 및 부동산 산업과 연관시키려고 노력함.
- 이를 위해 CPSISC는 건설 및 부동산 분야의 시장 상황을 분석하여 교육훈련 수요를 파악하며, 기술 표준, 자격 체계 및 훈련 패키지(training package)를 개발하여 숙련도 높은 건설 기능인력을 양성하기 위해 노력함.

<그림 3> 호주 ISCs 및 CPSISC 구성



자료 : CPSISC(2014), "Australia's VET System for the Construction Industry", 호주 출장 자료 참조.

<표 2> ISCs 구성원의 역할

구성원	역 할
이사회(Board)	이사회는 고용주(9명), 노조 대표(3명)로 구성 산업계의 직업 교육 수요에 대하여 전략적 방향 제시
산업자문위원회(IAC)	역량 개발의 필요성에 대하여 직접적으로 조언
현장 기술 전문가	현장 적용 단계에서 필요한 사항에 대한 실무적 조언
직업 표준 프로젝트 담당자	직업 표준과 자격에 대한 검토 및 개발 단계에서 전문 지식 제공

자료 : CPSISC(2014), "Australia's VET System for the Construction Industry", 호주 출장 자료 참조.

(3) 건설 기능인력 직업 교육훈련기관의 유형 및 교육훈련 현황

1) 등록훈련기관(Registered Training Organization : RTO) 현황

- ASQA와 ISC가 호주의 직업 교육훈련에 대한 관리와 감독 관련 기관이라면, 실제 교육훈련을 실시하는 주체는 RTO임. RTO는 호주 정부 및 주 정부가 운영하는 TAFE와 RTO(private RTO)로 나뉨.
- RTO는 접근성, 재무 상태, 대표자 경력, 커리큘럼, 교안, 자격 평가서 등의 조건을 심사하여 선정되며, ASQA에 등록해야 함.
- 현재 호주에는 약 4,000개의 RTO가 있는데 각각의 RTO는 AQF에 따른 교육 프로그램을 실시하며, AQF 평가 기준에서 요구하는 수준에 맞추어 프로그램을 제공함.
- TAFE는 직업 교육훈련을 실시하는 RTO 중 가장 공식적이고 권위 있는 훈련기관으로 2012년 기준으로 호주 전역에 약 700여 개가 존재함. 대개 TAFE 교육 수준은 사립 RTO보다 높아서 사립 RTO에서 자격⁵⁾을 취득한 사람의 20% 정도만이 TAFE의 평가 기준에 부합한다고 함.
- ASQA는 1년에 3~4회에 걸쳐 각 RTO를 감사하는데 소규모 직업훈련센터 등 사립 RTO들에 대한 감사는 한 번에 2~3일 간이 소요되며, 매우 엄격하게 실시하고 있음.
- RTO의 트레이너(trainer)가 되기 위해서는 교육훈련을 하기 위해 요구되는 Training & Assessment(TAE) Certificate IV, 해당 직종의 Certificate III, 사업자 라이선스 등 세 가지 자격이 필요함.
- 이때, TAE Certificate IV 자격의 역할 범위는 직업 교육 교사 및 트레이너, 자격 평가자, 직업훈련 자문 및 시장 분석 등임.
- 사업자 라이선스를 취득하기 위해서는 Certificate III을 가지고 공정거래센터(Fair Trading Center)에 가서 신청해야 함.
- 교육생과 트레이너의 비율은 트레이너 한 명당 최소 교육생 4명 이상이어야 하며, 평균 20명 정도로 직종에 따라 상이함(유아교육 1:20, 교통안전 1:16 등).

5) 호주 출장 당시 면담에 응했던 COMSEC Training Center의 Managing Director에 의하면 심지어 서류 작성에서 규정하고 있는 볼펜 색깔이 달라도 위반 사항으로 지적될 정도로 엄격하다고 함.

- 최근 호주의 RTO들은 교육사업 수출을 위해 해외로 직업 교육훈련 사업을 확장하고 있음.
- 현재 중국과 인도네시아에 건설 관련 RTO가 진출하여 있고, 베트남도 RTO 도입을 검토 중이라고 함.
- 해외 RTO에서 발행한 Certificate도 호주 내에서 발행한 것과 동일하게 인정함.

2) 공공 직업교육 고등기관(TAFE)의 교육훈련 현황

- 호주의 직업 교육훈련에 참여하는 건설 인력의 20% 이상은 Apprentice(일-학습 병행) 프로그램에 참여하고 있는데, 이 과정에 등록하기 위한 요건은 다음과 같음.
 - ① 교육생의 연령이 15세 이상이어야 하며, ② 기업에 고용된 상태여야 하며, ③ Apprentice 계약을 체결해야 함.
- Apprentice 과정의 교육훈련 내용은 교육생을 고용한 기업의 의견을 충분히 반영하여 결정함.
 - TAFE는 고용주와 협의하여 무엇을, 언제, 어떻게(What-When-How) 가르칠 것인지를 결정하는 고용 훈련계획을 수립해야 하는데, 이때 필수 내용(core unit)은 AQF에 입각해 결정된 훈련 패키지에 따라야 하기 때문에 선택의 여지가 없음.
- TAFE의 Apprentice 과정은 통상적으로 4년이 소요됨.
 - 처음 3년 간은 TAFE에서 연 5~7주에 걸쳐 교육훈련을 받고, 나머지 기간은 사업장에서 실습을 하며, 마지막 1년은 TAFE에서 교육훈련을 받지 않고 오직 사업장에서만 현장 실습을 함. 이때, Certificate는 TAFE에서 이루어지는 3년 간의 교육훈련을 마치면 취득 가능함(<표 3> 참조).
 - Apprentice 계약 기간은 4년이기 때문에, 3년 교육 후 Certificate를 취득한 교육생이 영업 면허를 받아 독자적으로 사업을 시작하려 할 경우에는 고용주와 갈등이 발생하는 사례가 있다고 함.

<표 3> Apprentice 과정의 연차별 교육훈련 구성

구분	TAFE	사업 현장
1년차	7주/년	현장 실습
2년차	7주/년	현장 실습
3년차	약 5~7주/년	현장 실습
4년차	X	현장 실습

자료 : 2014년 호주 출장(호주연방산업부, ISCs, TAFE 등 방문)시 인터뷰한 결과를 바탕으로 만들었음.

- TAFE에서의 교육훈련 내용은 이론(theory) 교육과 실무(practical) 교육으로 구성되는데, 실무의 비중이 매우 높음.
 - TAFE의 교육훈련 비중을 살펴보면, 이론 교육이 대략 20~30%, 실무 교육은 70~80% 정도로 교육의 대부분이 실무 중심으로 이루어지고 있음.
 - 교육생의 연령은 19세 이하가 28%, 20~24세가 18%를 차지하는 등 약 50% 내외가 24세 미만의 젊은 학생들로 구성됨.
- 각 연차별로 이수해야 할 교육훈련 내용은 해당 직종에서 요구되는 직무 역량 분석을 기초로 작성된 훈련 패키지의 유닛(unit)으로 정해져 있음.
 - 예를 들어 타일 직종의 경우, 3년 간 총 19유닛(912시간)을 이수해야 함. 1년차에는 건설 관련 기초적인 사항과 관련된 16개 필수 유닛을 포함하여 336시간을, 2년차에는 타일 작업에 심화된 내용으로 300시간을, 그리고 3년차에는 고급 응용 작업과 관련한 276시간을 이수해야 함.
- 이때, 교육생에 대한 평가는 각 유닛의 세부 요소(element)별로 작성된 평가 기준표(Observation Checklist)에 입각하여 이루어짐.
 - 각 세부 요소별로 성과 평가 기준(Performance Criteria)이 구체적으로 기술되어 있음.
 - 각 유닛의 평가는 이론 및 실무에 관한 사항으로 구분되며, 교육생과 평가자 사이에 피드백이 이루어짐.

3) 사립 RTO의 교육훈련 현황

- 사립 RTO는 공공 교육기관인 TAFE와 비교하여 단기 교육 비중이 높고 자격 평가도 상대적으로 관대한 것으로 알려져 있음.
- COMSEC Training Center는 호주의 대표적인 사립 RTO로서 2,000개의 교육훈련 과정을 개설하고 있으며, 체계적인 교육훈련을 위하여 캔버라에 있는 TAFE(CIT : Canberra Institute of Technology)와 자매결연을 하여 위탁 교육훈련 등을 실시하고 있음.
- 사립 RTO들의 경우, 비공식적으로 교육훈련을 받은 근로자들이 사전교육인증제도 (Recognition of Prior Learning, 이하 RPL)를 통하여 자격을 취득하는 것을 지원하는 비중이 높았음.
- RPL은 각 직종별로 직무 능력을 평가할 수 있는 요소들을 25~30개 정도 제시하고, 평가를 받는 근로자가 이에 부합한 능력을 가지고 있는지를 평가하여 이를 통과하면 현장에서 일할 수 있는 최소한의 자격인 Certificate III을 부여하는 제도임. 이때, 현장 평가가 반드시 이루어지며 통상 5시간 정도 소요됨.
- RPL을 통해 자격을 취득하기 위해서는 다음과 같은 사항이 사전에 요구됨.
 - ID point 100점 이상⁶⁾
 - 안전 규정을 제대로 준수하고 있는지 여부를 판별하기 위하여 현장에서 일하는 사진 50장 이상
 - 근로 경력 및 수행 직무 내용에 대한 고용주의 확인
 - 고용자 및 트레이너 등의 추천서 2개
 - 경우에 따라 발주자의 추천서 등

(4) 건설 기능인력 직업 교육훈련을 위한 정부 지원 제도

- 직업 교육훈련을 위한 재정 지원은 연방정부와 주정부의 역할에 다소 차이가 있음.

6) ID point란, 호주에서 정상적인 경제활동을 하는 신분 조건을 갖췄는지를 파악하기 위한 조건으로 은행 거래, 운전면허 등 신분을 확인할 수 있는 각종 기준별로 점수를 부여한다고 함.

- 주정부의 경우에는 전술한 바와 같이 자격 체계와 역량 개발 등에 대해 재정 지원이 이루어지며, 연방정부의 경우에는 훈련을 받는 사람들에 대한 지원과 훈련생을 채용하는 기업에 대한 지원이 이루어짐. 그러나 각 산업에 따라, 그리고 지역의 특성에 따라 재정 지원의 비율과 방식이 다름.
- 교육비 부담 및 지원은 Certificate의 종류에 따라 다소 다르며, 정부 지원금은 별도로 조성된 기금을 통해 조달되지는 않고 일반 조세 수입에서 지원되고 있음.
 - 건설업을 포함하여 전 산업에 걸쳐 210개 Certificate에 대해 지원이 이루어짐.
 - 지원 정도는 근로자 부족 상황, 훈련의 난이도, 교육 소요 시간 등에 따라 차등 지원되고 있음.
 - 건설산업은 직업 교육에서 비중이 큰 산업으로서, 특히 배관, 조적, 목공 등이 전문성이 높은 직종으로 인식되고 있음.
- Apprentice 교육과 관련하여 학생은 전체 소요 비용의 5% 정도를 부담하며, 나머지는 정부 등에서 부담하고 있음. 또한, Apprentice 교육에 참여하는 기업들에게도 경제적 인센티브를 부여하여 참여를 유도함.
 - 학생 1인당 교육비는 연간 평균 414AU\$로서 3년 간 부담하며, 지금까지 정부 등은 연간 8,500~1.5만AU\$씩 3년 간 지원함.⁷⁾
 - 호주 정부는 Apprentice 교육에 참여하는 기업들에게 학생 1인당 1,500~2,500AU\$씩 3년 간 총 4,000AU\$ 범위 내에서 경제적 지원을 시행함.
- 하지만 2015년부터 호주 정부가 추진하는 Smart Skill 정책에 따라 학생의 부담은 증가할 전망이다.
 - 그동안 학생들이 부담하는 훈련비는 연간 414AU\$이었으나, 앞으로는 최대 2,000AU\$까지 증가할 수 있다고 함.
 - 이처럼 학생들이 부담하여야 할 교육비를 증가시키는 것은 정부의 재정 부족이 가장 큰 이유임.

7) NSW주에 소재한 11개 TAFE에 대한 2014년도 정부의 재정 지원은 18.6억AU\$에 달하는 것으로 파악됨.

2. 일본

(1) 건설 기능인력 동향

- 일본은 영업직을 제외하고 건설 투자의 감소에 따라 건설업 취업자 수도 비슷한 수준으로 감소하는 것으로 나타남.
- <표 4> 및 <그림 4>에서 보는 바와 같이 2010년 일본의 건설 투자는 10년 전인 1991년에 비해 약 50% 감소하였으며, 같은 기간 동안 건설업 취업자 수도 약 20% 내외 감소한 것으로 나타남.
- 이를 자세히 살펴보면, 건설업 취업자 수는 건설 투자가 정점을 이룬 1995년 내외를 중심으로 모든 직종에서 감소하기 시작함. 특히, 기능 노동자의 경우 2010년에는 316만명으로 1991년의 408만명에 비하여 22.5%가 감소함으로써 다른 직종에 비하여 가장 크게 감소함.
- 이는 같은 기간 16.7% 감소한 것에 그친 기술직에 비해 훨씬 큰 폭으로서, 기능 노동인력의 일자리는 현장 개설에 따라 영향을 받기 때문에 기술 인력에 비하여 건설 경기에 민감하다는 것을 알 수 있음.

<표 4> 일본 건설업의 건설투자 대비 직종별 취업자 비교표⁸⁾

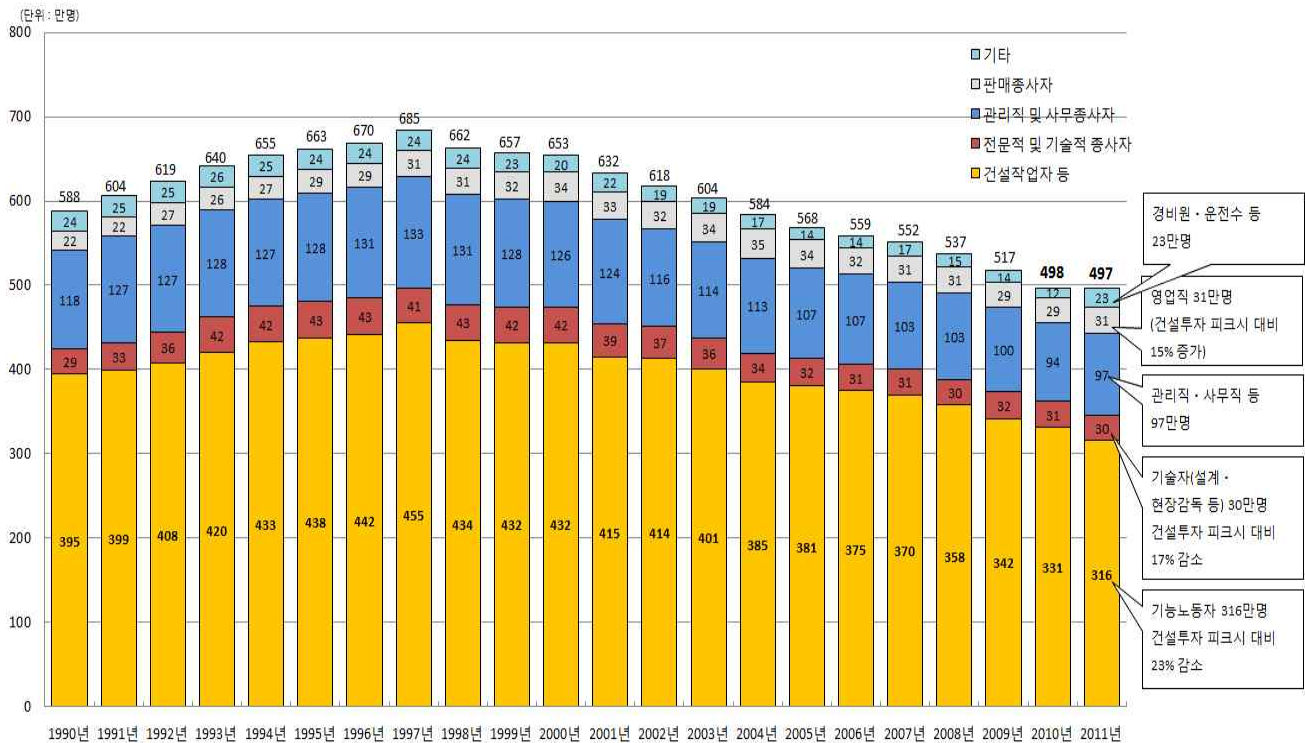
(단위 : 조엔, 만명)

연도	건설 투자액	건설업 취업자 수				
		합계	기술자	기능 노동자	영업직	관리·사무직
1991	84	619	36	408	27	127
1992	81	640	42	420	26	128
1993	78	655	42	433	27	127
1994	79	663	43	438	29	128
1995	83	670	43	442	29	131
1996	75	685	41	455	31	133
1997	71	662	43	434	31	131
2010	42	497	30	316	31	97
1991년 대비 증감률	-50.0%	-19.7%	-16.7%	-22.5%	+14.8%	-23.6%

자료 : 日本總務省, “勞動力調査” 연도 평균.

8) 일본건설경영연구소(www.rice.or.jp)의 자료에 의하면 2014년 건설투자(명목기준)액은 47조엔으로 2010년 대비 11.9%가 증가함. 2014년의 기술자, 기능 노동자, 영업직, 관리·사무직의 취업자 수를 파악하기가 어려워 본고에서는 2010년까지의 데이터만 표로 작성함.

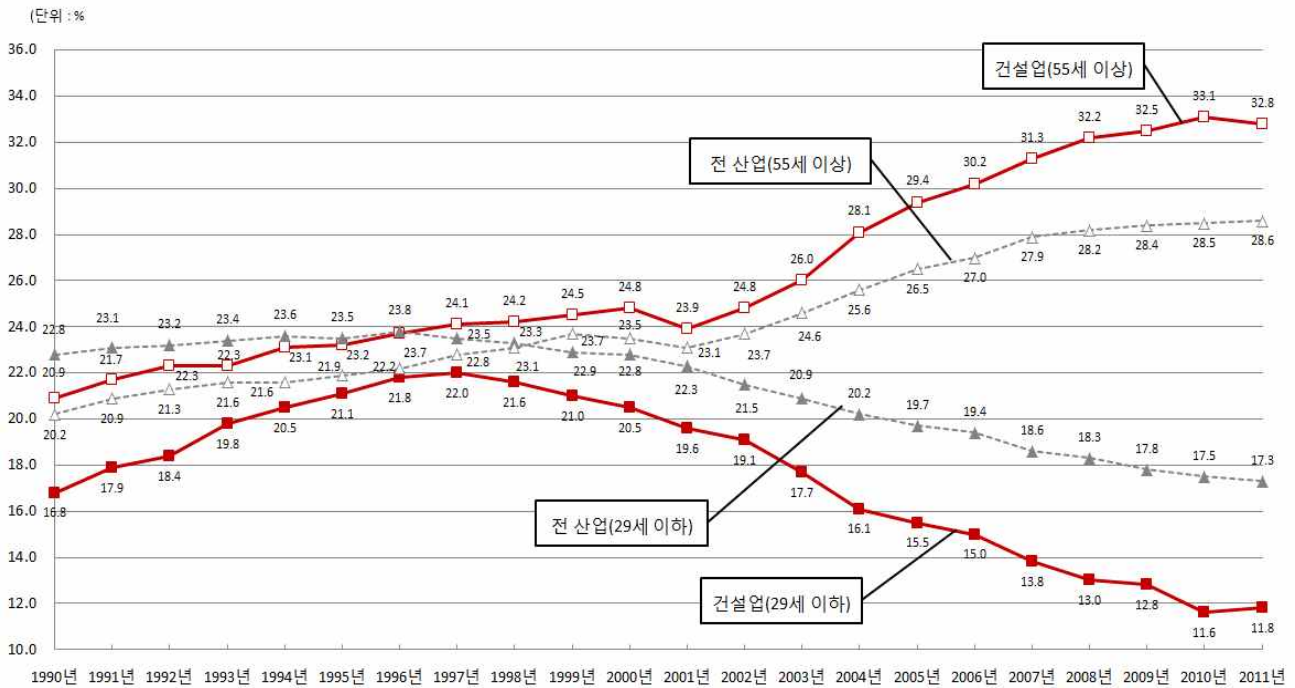
<그림 4> 일본 건설업의 직종별 취업자 수 추이



자료: 日本總務省, “勞動力調査” 연도 평균.

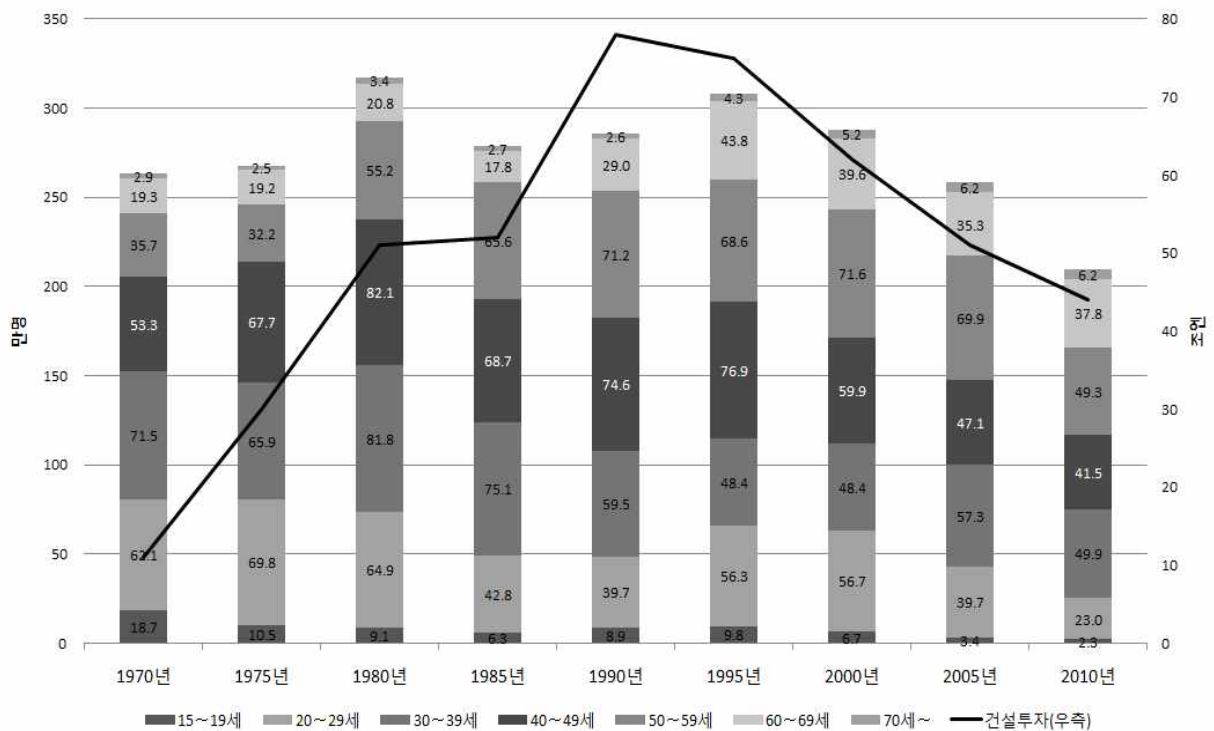
- 일본의 전(全) 산업 및 건설업 연령별 취업자 수 추이(<그림 5>)를 살펴보면, 2010년을 기준으로 건설업 종사자 중 55세 이상이 33.1%, 29세 이하의 약 11.6%를 차지하여 우리나라와 유사하게 고령화 현상이 심화되고 있는 상황임.
- 이는 같은 해 건설업을 제외한 다른 산업의 55세 이상 근로자가 28.5%, 29세 이하 근로자가 17.6%인 것과 비교해볼 때 건설업이 다른 산업에 비해 연령별 불균형이 심하다는 것을 보여줌.
- 일본의 건설업이 정점이었던 1990년대 초반에 55세 이상 근로자가 약 24%, 29세 이하 근로자가 약 20%대이었던 것과 비교해보아도 일본 건설업의 청년층 진입 부재에 따른 고령화가 날이 갈수록 심각해져 가고 있다는 것을 알 수 있음.
- 특히, 기능 인력의 연령별 구성을 살펴보면, <그림 6>에서와 같이 30세 미만의 젊은 근로자들은 1970년 전체 노동자의 30.7%에서 2010년에는 12.0%로 현저하게 감소함.
- 반면, 50세 이상의 고령자들은 1970년 전체 노동자의 21.9%에서 2010년에는 44.4%로 2배 이상 증가함.

<그림 5> 일본 전(全) 산업 및 건설업의 연령별 취업자 수 추이



자료 : 전게서.

<그림 6> 일본 건설 기능노동자 수 및 연령별 구성 추이



자료 : 国土交通省(2014), 「建設産業の人材確保・育成政策」, (財)日本建設業振興基金.

(2) 건설 근로자 양성을 위한 교육훈련 체계 구축 방안⁹⁾

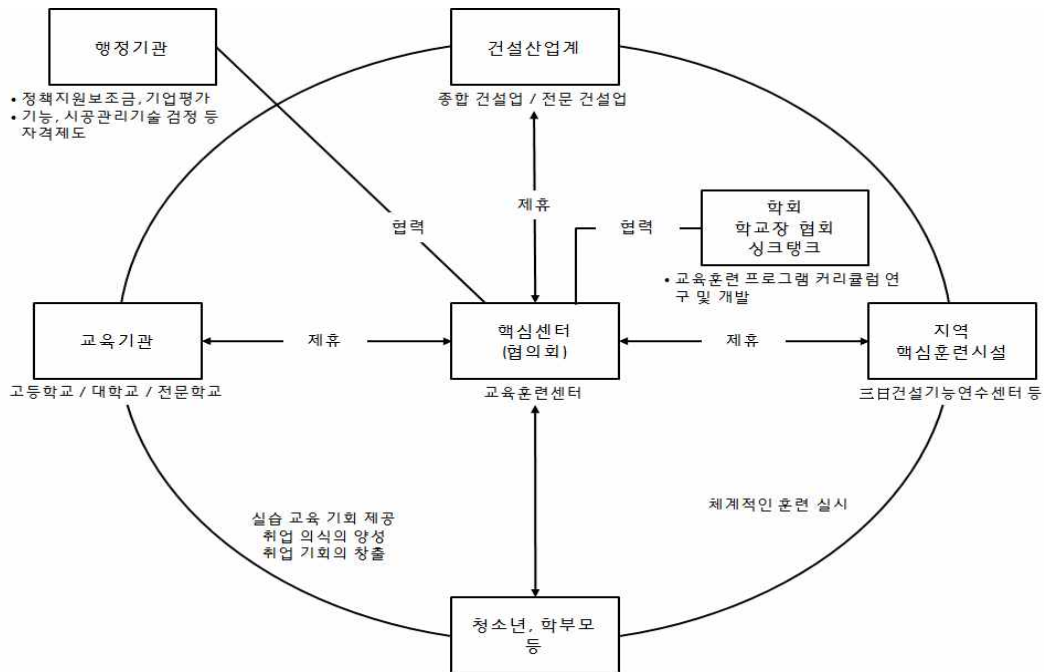
- 이처럼 최근 일본 건설업에서 기능 인력의 부족 문제, 특히 건설 숙련인력의 유입과 육성이 시급한 과제로 떠오르게 되면서 일본의 후생노동성에서는 2014년에 ‘인재확보·육성대책추진회의’를 구성하여 건설 분야의 근로자 양성 대책을 중점적으로 검토함.
- 이 회의에서는 건설산업에서 일하는 젊은이가 급속히 줄어들고 제조업에 비해 필수적인 기능·기술의 전승이 곤란해지고 있다는 점을 지적함.
- 이에 따라 일본 정부는 젊고 유능한 건설 인력을 유입하고자 5개 과제를 선정해 건설 기능인력 양성을 위한 교육훈련 체계를 구축하고자 함.
- 사회에 진출한 젊은 인력들을 인턴십을 통해 직업 교육에 적극적으로 참여하도록 함과 동시에 교육 훈련기관과의 연계를 통해 인재를 육성한다는 취지임.
- 청년층 인력의 건설업 유입을 위한 5개 과제를 구체적으로 살펴보면 첫 번째는 OFF-JT(Job-Training)를 실시하는 기관의 활용임.
- 이를 위해 ① 각 지역이나 단체, 기업에서 활동하고 있는 공인 직업학교와의 상호 정보 교환, 프로그램의 보완 등 전국적인 네트워크 구축, ② 신입 사원 연수를 위한 환경 구축, ③ 공통 프로그램·교재 등의 개발, ④ 각 지역의 건설산업 단체 등에 의한 훈련기관 설립에 대한 지원 등을 하고자 함.
- 둘째, 직업 교육에 대한 협력 체제의 충실화를 기하고자 함.
- 이를 위해 ① 각 지역의 교육기관과 건설업계에 대한 창구의 명확화 및 정기적인 협의체 설치, ② 수요자 측 문제점에 대한 파악과 해결 방안, ③ 종합건설업체와 전문건설업체의 협력 체제 구축 등이 필요함.
- 셋째, 공업고등학교·전문학교 등이 실시하는 학습 활동 지원 체제를 구축하고자 함.
- 이를 위해 ① 건설 현장의 실무적 기능·기술 정보 제공과 교육 현장에서 필요로 하는 기자재의 확보에 대한 지원, ② 현장 실습, 출장 강좌 등의 효과 검증 및 효과적인 방법의 개발·제안, ③ 지역의 직업훈련 시설 및 공업고등학교·전문학교 등과의 연

9) 본 내용은 國土交通省(2014), 「建設産業の人材確保・育成政策」의 내용을 정리한 것임.

계 방안, ④ 교원에 대한 실질적인 교육 기회의 제공과 참여에 대한 지원, ⑤ 인턴십을 위한 협력 메커니즘의 확립 등이 필요함.

- 넷째, 경력 경로(career path)를 명확화 함.
 - 이를 위해 ① 직업에 따라 요구되는 기능·기술 및 국가 자격의 명확화, ② 직업에 해당하는 교육훈련 체계의 충실, ③ 젊은 층의 유입을 위한 국가 시험과 그 기반이 되는 교육훈련 등을 제공함.
 - 구체적인 방법으로는 소위 ‘OO 장인’이라는 것에서 탈피하고 기술자에 대해 ID 카드를 부여 [예를 들어 영국의 CSCS(the card scheme for construction)] 함으로써 기능의 명확화를 유도할 수 있도록 함.
 - 또한, 유럽의 EQF(European Qualifications Framework)와 같이 세계 표준 자격 틀을 도입하여 기존의 목표 없는 교육훈련에서 탈피하고 자격 체계에 따라 필요한 수준을 명확히 한 후 교육훈련 커리큘럼을 구축하는 방안 등이 제안됨.
- 마지막으로, 건설산업과 교육기관 등 관계 기관의 연계를 강화함.
 - 이를 위해 ① 건설업체가 핵심 기술 근로자와 기술자를 공업고등학교, 직업학교에서 적극적으로 채용하고 능력에 따른 대우를 하는 등 발전적인 상호 관계를 구축하기 위한 구조를 만들고, ② 고등학교에서 기업에 취업 후 전문학교나 대학에 진학하기 쉬운 환경을 만들기 위한 노력이 필요함.
- 또한, 젊은 층의 확보·육성을 위한 과제 시행을 위해서는 학교 교육시설과 업계의 네트워크 구축 및 추진을 위한 ‘핵심 센터 기능’이 필요하다고 제안함. 이때, 핵심 센터의 기능은 크게 세 가지로서 다음과 같음.
 - 첫째, 체계적인 교육훈련 시스템의 제안으로 각 기관이나 단체 등이 가진 경험, 정보, 지식을 모아서 검토하고, 우선 순위를 정한 후 각 기관이나 단체, 행정 기관에 제안하는 것임.
 - 둘째, 교육훈련의 실천임. 이는 체계화된 교육훈련의 구축을 위해 자체적으로 교육훈련을 실시하면서 각 교육 훈련기관과의 네트워크를 넓히는 것임.
 - 셋째, 젊은이의 입직을 촉진하기 위하여 각 기관, 단체가 실시하는 홍보 활동에 정보 제공, 수단 개발 제공 등을 지원해야 함.

<그림 7> 일본의 건설산업 인재 육성 및 확보 네트워크



자료 : 国土交通省(2014), 전게서.

(3) 건설 근로자 양성을 위한 자원 마련

- 일본 후생노동성은 2014년 건설 분야 인력 부족에 대한 해결을 위해 2015년에 건설 기능인력 긴급 육성 지원 대책에 18억엔, 건설 기능인력 확보 육성 기금에 49억엔, 건설 인재 확보 프로젝트에 1.8억엔, 건설 분야의 고용관리 연수에 1.1억엔을 투자하는 정책을 발표함.
- ‘건설 기능인력 긴급 육성 지원 대책’은 건설업 입직자(入職者)를 대상으로 인력이 부족한 공종의 근로자를 육성하는 정책과 건설업 재직자를 대상으로 인정직업훈련 및 커리어 형성 촉진 조성금을 확충하는 정책으로 구성됨.
- ‘건설기능인력 확보 육성기금’은 건설 기능인력의 고용 개선 및 기능 향상을 위하여 활동하는 중소 건설업체 등을 대상으로 하는 조성금임.
- ‘건설인재 확보 프로젝트’는 공공 취업알선센터에서 실시하는 건설 기능인력 확보 대책임.
- ‘건설 분야의 고용관리 연수’는 건설회사의 고용관리 책임자가 「건설고용개선법」에 기초하여 받는 연수임.

<표 5> 건설 분야 인력 부족 해결 대책

사업명	2015년 예산	2014년 예산	개요	
건설 기능인력 긴급 육성 지원 대책	18억엔	-	건설 기능인력 긴급 육성 지원 대책 (신규)	건설업 입직자를 대상으로 부서관교육훈련 센터에서 인력이 부족한 공종(형틀, 철근, 고소 작업)의 근로자를 5년간 약 5,000명 육성함
			인정직업훈련, 커리어 형성 촉진 조성금(확충)	건설업 재직자를 대상으로, 5년간 전자 8,000명, 후자 5,000명 인력 육성을 계획함.
건설 기능인력 확보 육성기금	49억엔	42억엔	건설 기능인력의 고용 개선 및 기능 향상을 위한 활동을 하는 중소 건 설업체 등을 대상으로 하는 조성금	
건설인재 확보 프로젝트	1.8억엔	1.1억엔	Hello Work(공공 취업알선센터)에서 실시하는 건설 기능인력 확보 대책	
건설 분야의 고용관리 연수	1.1억엔	0.6억엔	건설회사의 고용관리 책임자가 「건설고용개선법」에 기초하여 받는 연수	

자료 : “NIKKEI CONSTRUCTION”, 2014. 9. 22.

3. 독일

(1) 유럽, 인재 육성 체계의 틀로서 EQF¹⁰⁾ 구축

- 호주에서 AQF를 만들어 직업 교육훈련에 대한 국가 차원의 전략을 만든 것처럼 유
럽연합의회는 지난 2008년에 유럽 내 각 국가간 자격 체계를 통합하기 위하여 EQF
(European Qualifications Framework)를 구축함(<표 6> 참조).
- EQF는 근로자와 학습자들이 유럽 전역에서 생애 학습(lifelong learning)을 용이하게
할 수 있도록 유럽 28개 국가들의 서로 다른 자격 체계를 비교하는 기준을 제공하는
것으로 유럽인들의 더 높은 교육을 위한 자격 체계와 밀접한 관련이 있음.
- EQF는 학교·대학·직업 훈련기관 등 모든 교육훈련을 망라한 것으로 8단계로 구성됨.
각 단계는 지식(knowledge), 기술(skill), 역량(competence)으로 정의됨.
 - 지식은 이론적 혹은 사실적인 것을, 기술은 인지적(논리적, 직관적, 창조적 사고의 사

10) ‘www.ec.europa.eu’의 내용을 정리한 것임.

용을 포함) 및 실용적(물질, 도구 등의 사용을 포함)인 것을, 그리고 역량은 책임과 자율성 측면을 의미함.

<표 6> 유럽의 EQF 단계별 정의

Level	지식(knowledge)	기술(skill)	역량(competence)
1	- 기본적인 일반적 지식	- 간단한 업무를 다룰 수 있는 기본 기술	- 구조화된 환경에서 감독 하에 업무 수행 혹은 학업
2	- 전문 분야에 대한 기본적인 사실적 지식	- 간단한 도구와 원칙을 적용하여 일반적인 업무를 해결하고자 필요한 기본 기술 - 연관된 정보를 이용하기 위하여 간단한 인지가 필요한 기술	- 약간의 자율성을 가진 환경에서 감독 하에 업무 수행 혹은 학업
3	- 전문 분야에서의 사실, 원리, 일반적 개념에 관한 지식	- 기본 방법과 도구, 재료, 정보를 이용한 업무 달성과 문제 해결을 위한 인지적·실용적 기술	- 업무 혹은 학업에 대한 완료의 책임 - 문제 해결을 위한 환경에 스스로 적응
4	- 전문 분야에서의 광범위한 이론적, 사실적 지식	- 전문 분야에서 특수한 문제를 해결하기 위한 기술	- 업무 수행 혹은 학업에 대한 가이드라인 내에서 스스로 관리 가능(예상되는 상황에 대한 관리) - 하위 단계의 사람들에 대한 책임을 지며, 그들을 평가, 기술 향상 책임
5	- 전문 분야에서의 종합화, 전문화된 이론적, 사실적 지식 및 지식의 경계에 대한 인식	- 문제를 해결하는 창의적인 해결책을 개발하기 위한 인지적·실용적인 종합 기술	- 예견되지 않은 상황에 대한 관리 가능, 이와 같은 맥락에서 감독과 관리 가능 - 자신과 다른 사람들의 행동을 개발하고 복습함.
6	- 전문 분야에서의 고급 지식(이론과 원리에 대한 비판적 이해 포함)	- 복잡하고 예측 불가능한 문제를 해결하기 위한 고도의 기술 - 기술을 숙달하여 고도화하고, 혁신을 실현하는 것	- 복잡한 기술적, 전문적 행동이나 프로젝트(예견되지 않은 상황에 대한)를 다루며, 그에 대한 책임을 가짐. - 개인이나 그룹의 전문 지식에 대한 발전을 관리하고 그에 대한 책임을 가짐.
7	- 전문 분야에서 전 단계보다 고도로 전문화된 지식(연구관련) - 다른 분야와 융합할 수 있는 지식에 대한 인식	- 다른 분야와 융합하기 위한 새로운 지식을 개발하기 위한 기술 - 연구와 혁신에서 발생하는 문제를 해결하기 위한 전문화된 기술	- 복잡하고 예측 불가능한 맥락에서 업무 수행 혹은 학업을 하며, 전략적 접근을 필요로 함. - 전략적 성과를 위한 전문 지식 개발에 기여하고 책임을 가짐
8	- 전문 분야에서 가장 고도화된 지식 - 다른 분야와 융합할 수 있는 지식에 대한 인식	- 분석과 평가를 포함한 가장 고도화되고 전문화된 지식 - 연구 혹은 혁신 측면에서 문제를 비판적으로 분석하고 해결하며, 현재 이론에 대한 확장과 재정의의 요구	- 전문 분야의 연구를 포함하여 새로운 생각과 프로세스에 대한 상당한 권위와 혁신, 자율성, 학문적 지식, 전문적 진실성, 지속적인 헌신

자료 : EQF 홈페이지(<http://ec.europa.eu/ploteus/>) 내용을 요약함.

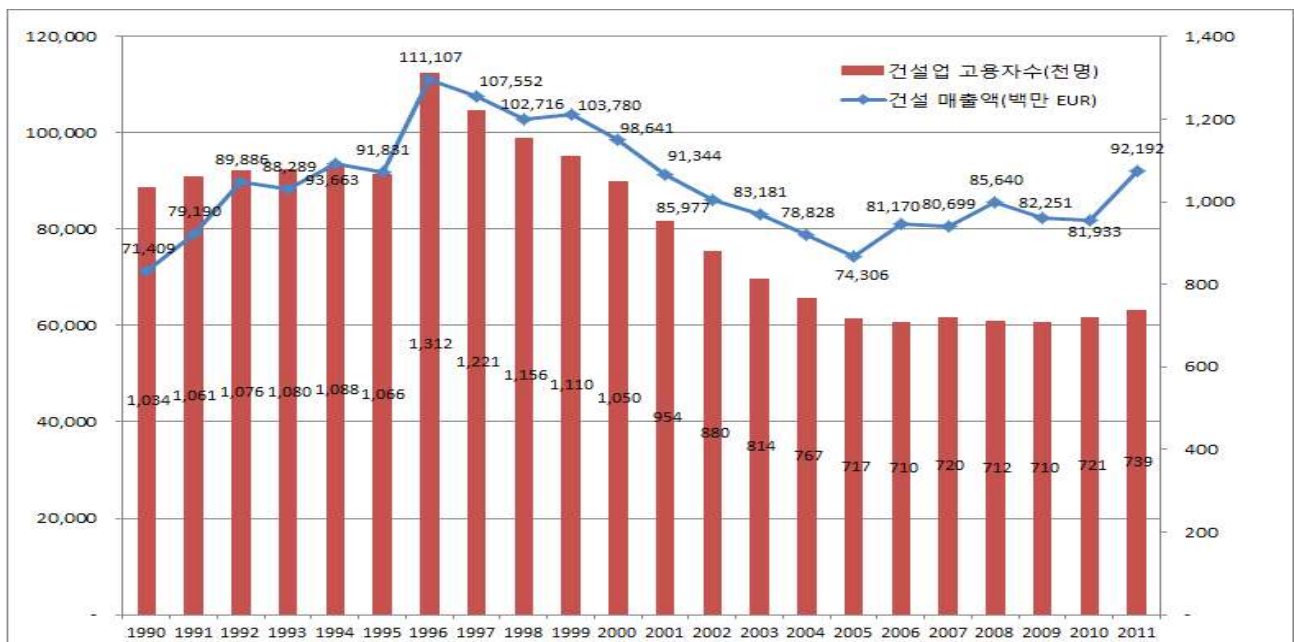
- 유럽의 각 국가는 EQF를 바탕으로 자국의 인재 육성을 위한 국가역량체계(National Qualifications Frameworks, NQFs)를 구축하였으며, 건설 기능인력의 육성을 위한 직업 교육훈련도 이러한 체계 내에서 이루어짐.

(2) 독일의 건설 기능인력 육성 체계

1) 건설 기능인력 동향

- 독일은 지난 1990년 10월 3일 통독 이후 낙후된 동독 지역의 재건을 위해 동독 지역에 대규모의 인프라 및 주택 건설을 추진함. 그에 따라 1990년 714억 900만 유로였던 건설 매출액¹¹⁾이 1996년에는 1,111억 700만 유로를 기록하였으며, 건설 분야에 종사하는 고용자 수도 증가함(<그림 8> 참조).
- 1990년에 103만 4,000명이던 건설업 고용 인력이 건설 매출액의 증가와 더불어 지속적으로 늘어나 1996년에는 131만 2,000명을 기록함으로써 6년 사이에 27만 8,000명(26.9%)이나 증가함.

<그림 8> 독일의 건설 매출액 및 건설업 고용자 수 추이



자료 : 독일 Statistisches Bundesamt(Federal Statistic Office), <https://www.destatis.de/EN/FactsFigures/Indicators/ShortTermIndicators/ConstructionIndustry/pgw610.html>.

11) 여기서 건설 매출액은 주요 건설 분야의 매출액으로 토목, 건축 및 지하 공간 엔지니어링(underground engineering)을 의미하며, 독일 전체 건설 물량의 약 70% 정도를 차지한다고 함.

- 그러나, 통독 이후에 동독 지역에 대한 지나친 재정 투자로 인해 재정 적자를 맞이한 독일은 1996년부터 2005년까지 건설 분야에 대한 투자를 지속적으로 감소시킴. 이러한 건설 매출액의 감소에 따라 건설업 고용자 수도 크게 감소하였으나, 2006년 이후 건축 붐에 힘입어 매출이 증가함으로써 고용도 다시 증가하여 2011년에는 73만 9,000명을 기록함.
- 1996년 131만 2,000명에 달하던 건설업 고용자 수가 2006년에는 71만명으로 45.9%(60만 2,000명)나 감소함.
- 2007년 이후 건설업 매출 증가에 힘입어 고용자 수도 다시 조금씩 늘어나기 시작해 2011년에는 73만 9,000명으로 가장 저점을 기록한 2006년에 비해 3.9%가 늘어남.

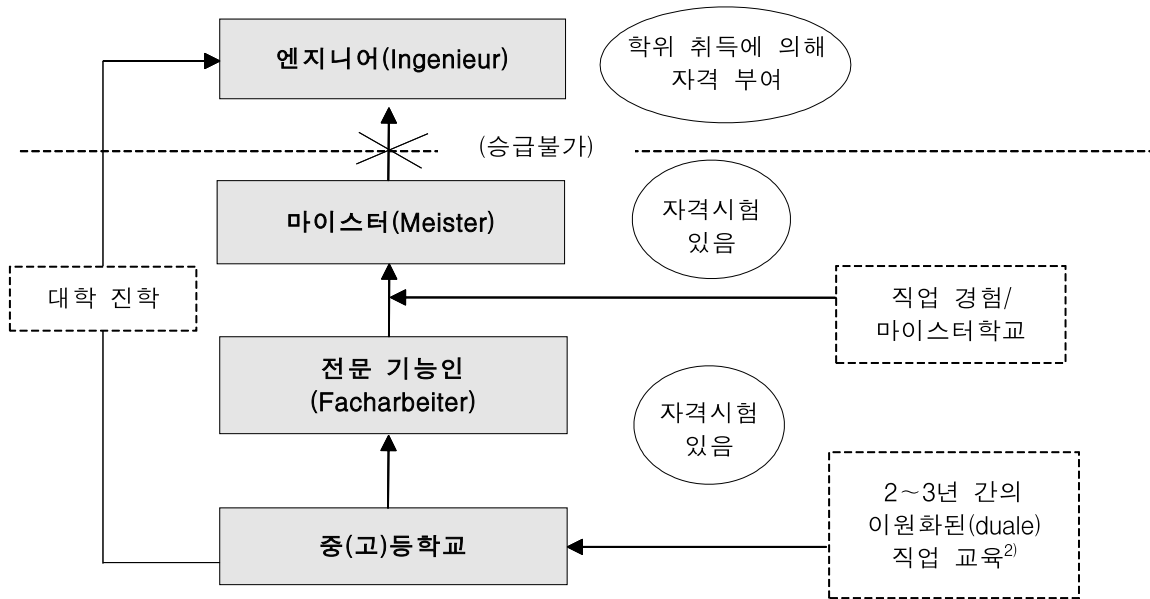
2) 건설 기능인력 양성을 위한 직업교육훈련제도의 특징

가. 이원화(Duale) 시스템

- 독일의 통합 직업교육훈련제도는 12세기경 시작된 수공업체 교육에서 기인함. 독일도 EQF에 따라 GQF(German Qualifications Framework)를 개발하기는 하였으나, 아직 호주처럼 자격과 교육훈련이 통합되어 하나의 제도로 구성되지는 않았음.
- 독일의 현재 직업교육훈련제도는 1969년 「직업교육법」이 제정되면서 정착됨.
- 직업 교육훈련에 대한 권한은 호주와 마찬가지로 연방정부와 주정부가 분할하여 가지고 있으나, 전체적으로 통일된 자격제도와 직업교육훈련제도는 아직 존재하지 않음.
- 독일의 직업 교육훈련 체제의 가장 큰 특징은 이원화 시스템((Duale System)임.¹²⁾
 - 이원화 시스템의 기본적인 모형은 <그림 9>에서 보는 바와 같이 중(고)등 교육 과정에서 직업학교의 이론적 교육과 사업체 현장의 실무를 적절히 연계하는 데 있음.
 - 이러한 이원화 시스템은 정부 주도보다는 각 사업체별로 주도하기 때문에 독일의 경우 직업 교육훈련을 받지 않고 노동시장에 진입하는 것은 쉽지 않음.
 - 현장 실습의 경우 상공회의소와 엔지니어조합 등의 협조 하에 산업체에서 이루어지며, 경우에 따라 학생들 스스로가 훈련기관을 지정하기도 함.

12) 국토교통부(2012), 「건설기술인력 수급예측시스템 구축 연구」, 제Ⅶ장 중 ‘독일의 기술인력 체계 및 공학인증제도’; 한국건설기술인협회(2014), 「건설기능인등급제 시범사업 실시 연구」, 제Ⅴ장 중 ‘독일 직업훈련제도’ 참조.

<그림 9> 독일의 기술 및 기능 인력 양성 체계



주 : 1) 이는 2012년 연구진이 독일 출장시 들은 설명을 바탕으로 작성한 것임.

2) 이원화 체계에 의한 직업 교육은 학생들이 3~4일은 기업에서 실습을 하고, 1~2일은 직업학교에서 수업을 받는 것임.

나. 마이스터제도

- 독일의 직업교육훈련 체계 훈련 제도로서 국내에 가장 많이 소개가 된 것이 마이스터 제도임.¹³⁾
 - 마이스터는 2~3년 간의 직업 교육훈련을 거쳐서 전문 기능인(Facharbeiter) 자격을 취득한 후에 1~2년 정도의 마이스터 과정을 밟아서 자격 시험에 합격을 하면 마이스터가 됨.
 - 마이스터 학교에서는 해당 직업 분야에 종사하는 도제들에게 일반 심화 교육과 마이스터로서의 역할을 담당하는 데 필요한 자질과 능력을 배양하기 위한 교육을 실시함.
- 독일은 전통적으로 마이스터 자격을 보호하는 법적 시스템을 갖추고 있음. 즉, 그 자격을 가진 사람만이 할 수 있는 고유한 직업 영역과 작업 영역권을 법으로 규정함.
 - 현재 독일의 마이스터는 현장 작업자와 기술 전문 엔지니어 사이에서 중요한 중개자 역할을 수행함.

13) 국토해양부(2012), 「건설기술인력 수급예측시스템 구축 연구」, 제Ⅶ장 선진국 건설기술인력 수급 현황 분석 중 독일 사례, p. 455~474 참조.

- 독일 연방정부는 마이스터 교육을 위해 다양한 보조금을 제공하고 있음.¹⁴⁾
 - 교육 과정 및 시험 수수료 중 30%, 새 일자리 창출의 경우 80%를 보조하고 있으며, 또한 생활 빈곤자를 위한 보조금을 지급하고 있음.
- 마이스터에게 주어지는 특혜 중 하나는 창업을 할 수 있다는 것인데, 즉 영업 면허 (business licence)가 주어진다음.
 - 독일의 경우 전문직 마이스터들이 경영하는 기업들은 다른 분야의 기업들과 비교할 때 부도의 가능성이 전반적으로 드문 편이므로 마이스터 자격을 가진 이들은 자영업 계좌를 개설할 때 다른 경우보다 쉽게 은행의 신용을 받을 수 있음.¹⁵⁾
 - 이는 마이스터 자격증은 소비자들에게 독일의 기술 품질을 신용하는 하나의 증표로 인식되기 때문임.

3) 직업 교육훈련의 운영 주체

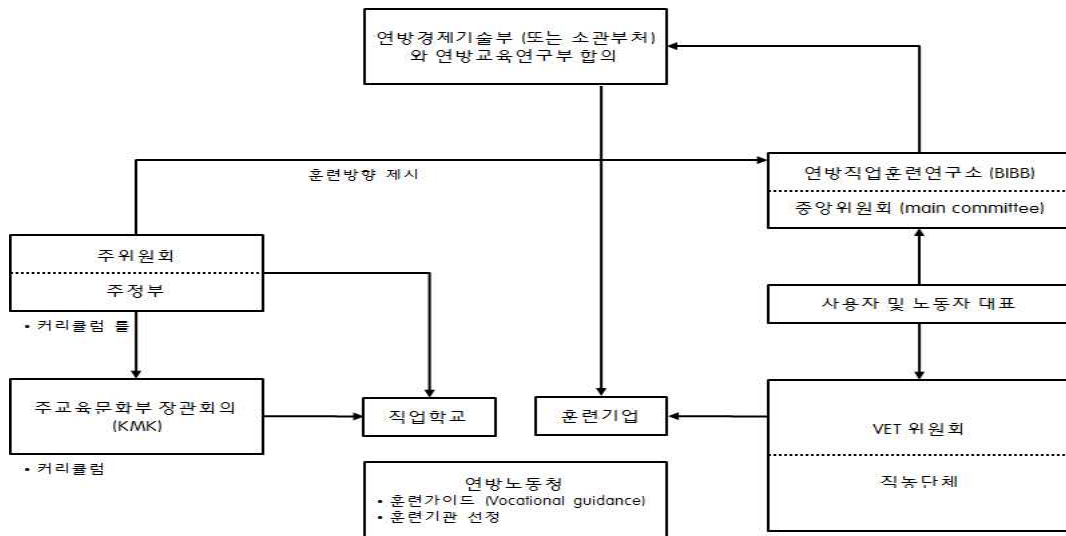
- 독일의 직업 교육훈련을 위한 이원화 시스템의 운영 주체는 크게 다섯 가지 기관으로 구분되는데(<그림 10> 참조), 각각의 역할은 다음과 같음.¹⁶⁾
 - 독일 연방교육연구부는 「연방직업훈련법」에 의한 직업 교육훈련 관련 자격제도를 운영하는 소관 부처로서 훈련 직종을 선정하고 출제 기준을 선정하는 업무를 담당함.
 - 연방직업훈련연구소는 연방교육연구부가 자격제도를 원활하게 운영할 수 있도록 자문을 해주고 최종 의사결정에 도움을 줌.
 - 기업과 학교는 기능 인력의 양성에 대한 책임을 가지고 실질적으로 이원화 시스템을 구현함.
 - 직능 단체(검정기관)는 실제 직업교육훈련제도가 잘 운영되고 있는지 검정하는 기관으로 학교나 기업에서 실시한 직업 교육훈련을 토대로 검정 시험을 실시함.
 - 마지막으로, 직능 단체의 의사결정에 참여하는 사회적 파트너와 직업 교육훈련과 자격검정제도의 질 관리에 참여하는 노동조합이 있음.

14) 교육과학기술부, 「꿈나래 21」 참조(<http://narae21.mest.go.kr>).

15) 교육과학기술부, 전제서.

16) 이에 대한 보다 자세한 사항은 한국직업능력개발원(2010), 「G20국가의 직업교육훈련제도(1) : 주요국 우수 사례를 중심으로」, 한국직업능력개발원을 참조할 것.

<그림 10> 독일 이원화 프로그램의 운영 주체



자료 : Hippach-Schneider, U(2007), "Vocational education and training in Germany", Cedefop ; 최지희 외(2010), 「G20국가의 직업교육훈련제도(1) : 주요국 우수 사례를 중심으로」, 한국직업능력 개발원.

4) 독일 직업 교육훈련의 최근 동향 : GQF(German Qualifications Framework)

- EU 각국의 인력 이동을 지원하기 위한 교육 시스템 통합 노력의 일환으로 탄생된 EQF에 따라 독일도 기본적으로 EQF의 체계를 근간으로 한 GQF를 개발함.
- GQF는 독일연방교육연구부에서 관리하고 있으며, 기본적으로 8단계로 구성되어 있음. 각 단계는 크게 전문적 역량(professional competence)과 개인적 역량(personal competence)으로 구성됨.
- GQF에서는 ‘역량은 업무를 수행하기 위한 행위의 종합적인 능력이란 관점에서 이해되어야 한다’라고 정의하고 있음. 전문적 역량은 지식(knowledge)과 기술(skills)로, 개인적 역량은 사회적 역량(social competence)과 자율권(autonomy)으로 구성됨.
- 전문적 역량의 지식과 기술은 실용적인 것으로 체계화된 능력을 포함하고 있으며, 작업 수단과 결과를 평가하기 위한 능력이 정확하게 고려되어야 함.
- GQF의 단계별 정의는 다음의 <표 7>과 같음.
- 이상에서 살펴본 바와 같이 최근 독일 등 유럽 국가들은 근로자의 직업 교육훈련을 위해 국가 차원에서 표준화된 자격 체계를 만들어 직업훈련, 교육, 자격이 연계를 통해 일원화되도록 추진하고 있음.

<표 7> 독일의 GQF 단계별 정의

	정의	전문 역량(professional competence)		개인 역량(personal competence)	
		지식(knowledge)	기술(skills)	사회적 역량(social competence)	자율성(autonomy)
level 1	<ul style="list-style-type: none"> - 일정한 관리 구조 하에서 학습하며, 직장의 간단한 요구 사항을 충족한다. - 작업시에는 반드시 감독 하에 실시한다. 	<ul style="list-style-type: none"> - 기초적이고 일반적인 지식을 보유해야 한다. - 업무 분야에 기초적인 통찰력을 가져야 한다. 	<ul style="list-style-type: none"> - 사전 원칙을 따르는 간단한 업무를 실행하고 그 업무 결과를 평가하기 위해 요구되는 실용적인 기술을 보유해야 한다. 	<ul style="list-style-type: none"> - 다른 사람들과 함께 업무를 하면서 구두로, 문서로 정보를 교환할 줄 알아야 한다. 	<ul style="list-style-type: none"> - 감독 하에서 업무를 실시한다. 자신과 다른 사람의 행동을 평가하고 학습 가이드라인을 숙지한다.
level 2	<ul style="list-style-type: none"> - 일정한 관리 구조 하에서 학습하며, 직장에서의 기본적인 요구 사항을 전문적으로 충족한다. - 작업시에는 대부분 감독 하에 설치한다. 	<ul style="list-style-type: none"> - 기본적이고 일반적인 지식을 보유해야 한다. - 또한, 업무와 관련된 전문적인 지식을 보유해야 한다. 	<ul style="list-style-type: none"> - 업무를 수행하기 위해 요구되는 기본적 실용적 기술을 보유해야 한다. 또한 사전 원칙을 따르고 수행한 업무의 결과를 평가할 줄 알아야 한다. 	<ul style="list-style-type: none"> - 그룹 내에서 업무를 하면서 일반적인 피드백을 할 줄 알아야 한다. - 또한, 구두로 문서로 의사소통을 하면서 주어진 상황에 맞게 행동할 줄 알아야 한다. 	<ul style="list-style-type: none"> - 친숙하고 안정적인 상황에서 관리감독 하에 책임감 있게 업무를 해야 한다. - 또한, 자신과 다른 사람의 행동을 평가할 수 있어야 하며, 사전 원칙을 따르고 학습 가이드라인을 요청할 수 있어야 한다.
level 3	<ul style="list-style-type: none"> - 부분적으로 개방적인 구조 하에서 학습하며, 직장에서의 요구 사항을 충족하기 위한 자기 계발을 요구한다. 	<ul style="list-style-type: none"> - 업무 분야 내 확장된 일반적 지식 혹은 전문적 지식을 보유해야 한다. 	<ul style="list-style-type: none"> - 업무의 기술적인 부분을 계획하고 진행하기 위한 실용적 기술을 보유해야 한다. - 사전 원칙에 따른 기준을 기반으로 결과를 평가하고 이에 대한 간단한 언급을 할 줄 알아야 한다. 	<ul style="list-style-type: none"> - 그룹 내에서 일하면서 지원을 해야 한다. 즉, 근무 환경을 형성하는 데 도움을 줄 수 있어야 한다. 	<ul style="list-style-type: none"> - 친숙하지 않은 상황에서도 자율적으로 책임감 있게 업무를 해야 한다. - 또한, 자신과 다른 사람의 업무를 평가할 수 있어야 하며, 다양한 학습 가이드라인을 요구해 이 중 선택할 수 있어야 한다.
level 4	<ul style="list-style-type: none"> - 독립적인 학습을 실시하며, 계획과 업무 처리 측면에서 변화를 요구한다. 	<ul style="list-style-type: none"> - 업무 분야 내 더 깊고 일반적인 지식 혹은 이론적이고 전문적인 지식을 보유해야 한다. 	<ul style="list-style-type: none"> - 업무상 문제 해결, 업무 결과의 평가, 다른 분야와의 연관성 등을 위한 넓은 지식을 보유해야 한다. 	<ul style="list-style-type: none"> - 그룹 내 업무 환경을 조성하게 지속적인 도움을 주어야 한다. - 과정과 결과에 대해 정의하고 상황에 대한 의사소통을 할 줄 알아야 한다. 	<ul style="list-style-type: none"> - 업무 목적을 알고, 이에 대한 평가를 하며, 책임감을 가져야 한다.
level 5	<ul style="list-style-type: none"> - 복잡하고 전문적인 학습을 실시하며, 계획과 업무 처리 측면에서 독립성을 요구한다. 	<ul style="list-style-type: none"> - 업무 분야의 통합된 전문적 지식을 보유해야 한다. 또한 업무 분야의 범위를 정확히 알아야 한다. 	<ul style="list-style-type: none"> - 지극히 전문적이고 실용적인 기술을 보유해야 한다. 업무의 프로세스를 계획하고 다른 분야와의 연관성을 종합적으로 고려해 이를 평가할 줄 알아야 한다. 	<ul style="list-style-type: none"> - 그룹 내에서 협조적으로 업무 프로세스를 계획하고 학습 가이드라인을 제공해야 한다. - 조직원의 요구와 흥미거리를 고려해야 한다. 	<ul style="list-style-type: none"> - 자신의 학습 목표와 외부적인 학습 목표를 반영하고 평가해야 하며, 목표에 대한 책임감을 가질 줄 알아야 한다.

	정의	전문 역량(professional competence)		개인 역량(personal competence)	
		지식(knowledge)	기술(skills)	사회적 역량(social competence)	자율성(autonomy)
level 6	<ul style="list-style-type: none"> - 전문 분야에 대한 종합적인 기술을 구사하며, 독립적으로 프로세스를 구상하고, 평가를 위한 역량이 요구된다. - 구조가 복잡하고 변경이 잦은 문제를 다룬다. 	<ul style="list-style-type: none"> - 중요한 이론과 방법론을 잘 알 뿐만 아니라 대학에서 배운 원론과 실습을 포함한 넓고 통합적인 지식을 가져야 한다. - 현재 기술적 개발을 포함한 넓고 통합적 직업 지식을 가져야 한다. - 다른 분야와 연계된 관련 지식을 가져야 한다. 	<ul style="list-style-type: none"> - 연구 분야 내의 복잡한 문제의 진행 과정에 대하여 광범위한 방법론을 알아야 한다. - 새로운 해결책을 제시하고 변화가 잦은 상황에서 조차 다양한 기준을 고려해 해결책을 제시해야 한다. 	<ul style="list-style-type: none"> - 전문가 팀 내에서 업무의 책임감을 평가해야 한다. - 팀 내의 문제를 다루는 것에서 예측 가능하게 대처하고 다른 사람들이 기술적인 개발을 할 수 있게 한다. 	<ul style="list-style-type: none"> - 학습과 업무 프로세스 목표를 정의하고 평가하고, 자율적으로 진행할 줄 알아야 한다.
level 7	<ul style="list-style-type: none"> - 전문 분야에 대한 복잡하고 새로운 기술을 구사하며, 독립적이며 자율적인 프로세스를 구상, 처리한다. - 구조 변화가 빈번하고 예측할 수 없는 문제를 다룬다. 	<ul style="list-style-type: none"> - 학문적인 면에서 박사급의 지식을 가지고 있고 종합적이고 세부적인 전문가 이어야 한다. - 직업적인 면에서 전략적으로 종합적이면서 전문가적인 지식을 가져야 한다. 	<ul style="list-style-type: none"> - 학문적인 면에서 전략적인 문제의 해결을 위해 이와 관련된 전문적인 기술을 가져야 한다. - 정보가 불충분한 상황에서 조차 대안을 고려할 줄 알아야 한다. - 새로운 아이디어를 개발하고 다양한 평가 기준을 바탕으로 평가해야 한다. 	<ul style="list-style-type: none"> - 복잡한 업무에 대해 주도적으로 책임감을 가지고 일을 하며, 이에 대한 결과물을 보여주어야 한다. - 또한, 부서간 논쟁을 이끌 수 있어야 한다. 	<ul style="list-style-type: none"> - 사회적, 경제적, 문화적 의미를 반영하는 업무를 발굴하거나 새로운 업무에 대한 목표를 정의할 줄 알아야 한다. - 또한, 업무 수행을 위해 자신의 지식을 자율적으로 적정하게 사용할 줄 알아야 한다.
level 8	<ul style="list-style-type: none"> - 전문 분야에서 혁신적인 해결책을 제시하고 연구한다. - 새로운 구조와 모호한 문제에 대한 해결을 다룬다. 	<ul style="list-style-type: none"> - 연구에서 종합적이고 전문적이며 시스템화된 지식을 가지고 있고, 지식의 확장에 기여해야 한다. - 업무에서 전략적으로 종합적인 지식을 가져야 한다. - 다른 분야와의 연계를 위한 적정 지식을 가지고 있어야 한다. 	<ul style="list-style-type: none"> - 새로운 문제의 해결과 관련된 종합적인 기술을 보유해야 한다. - 또한, 다양한 분야에서 혁신적인 프로세스를 설계, 실행, 평가해야 한다. 	<ul style="list-style-type: none"> - 조직 내 잠재적인 분야의 복잡한 업무에 대한 책임감을 가지고 조직을 이끌어야 한다. - 다른 사람들의 전문적인 지식 개발을 도와야 하고, 조직 내 토의를 활성화시켜야 한다. 	<ul style="list-style-type: none"> - 사회적, 경제적, 문화적 의미를 반영하는 업무를 발굴하거나 새로운 업무에 대한 목표를 정의할 줄 알아야 한다. - 또한, 새로운 아이디어와 프로세스를 개발할 줄 알아야 한다.

자료 : GQF 홈페이지(<http://www.dqr.de/>) 재구성.

Ⅲ. 우리나라 건설 기능인력 육성 정책에의 시사점

1. 주요국의 건설 기능인력 육성 정책 비교

- 지금까지 주요국의 건설 기능인력 육성 사례를 살펴보면, 직업 교육훈련과 교육, 자격을 통합하는 체계를 도입하는 추세임.
- 호주의 경우 통합 자격 체계를 가장 먼저 도입한 국가로서 현재 제도가 안정적으로 정착된 상태이며, 독일도 제도가 소개되면서 도입을 위한 보완 단계임.
- 반면, 일본의 경우 아직 제도가 도입된 것은 아니지만 통합 자격 체계에 대해 긍정적으로 검토하고 있으며, 도입을 추진하고 있음.

<표 8> 주요국의 사례 비교

비교 항목	호주	일본	독일	한국
기능인력 현황	인구 밀도에 비례하여 점차 증가	기능인력 부족 현상 심화	비교적 꾸준히 증가	기능인력 부족 현상 심화
직업훈련제도	도제제도 (신 도제제도)	전수 학교, OJT, 평생 직업교육훈련	이원화 시스템, 마이스터제도	OJT
직업 훈련과 직업 교육의 연계	연계	분리	연계	분리됐으나 일-학습 병행제 도입으로 일부 연계(단, 건설 기능인력은 요건 충족이 안 됨)
기능인력 양성 체계	AQF	없음 (자격과 교육이 연계되어 있지 않음)	GQF	NQF
교육훈련 관리 기관	AQF, ISC, ASQA, COAG	문부성, 노동성	연방정부와 주정부 분할	고용노동부, 국토교통부
교육훈련 시행 기관	TAFE(공공), Private RTO(민간)	기업, 공공 직업훈련기관	훈련기업, 직업학교	4대 거점 교육기관, 폴리텍대학, 특성화고 등
재정 지원 현황	시행 기관과 학생에게 재정 지원(일정 기준 이상일 경우)	공공 직업훈련의 경우 재정지원	마이스터 교육을 위해 보조금 제공	고용노동부가 교육기관 및 교육비 지원
청년층 유인 정책	CertificateⅢ 이상시 사업 면허 부여	없음	마이스터일 경우 사업 면허 부여	없음

- 그러나 교육훈련 관리 기관과 시행 기관에 대해서는 국가마다 차이를 보이고 있음. 즉, 호주나 독일의 경우 정부와 기업이 협력을 하여 직업 교육훈련의 연계가 잘 이루어지고 있지만, 일본의 경우 국가의 참여도나 연계성이 상대적으로 낮음.
- 향후 우리나라 건설 기능인력 육성을 위해서는 이들에 대한 공식적인 교육훈련과 체계적인 관리 및 비전 제시가 필요할 것임. 이를 위해서는 호주나 독일의 사례처럼 정부와 기업체의 유기적인 협력이 중요함.
- 보다 구체적인 사항은 다음과 같음.

2. 정책적 시사점

(1) 건설부문 NCS의 현장 적합성 제고

- 직업 교육훈련의 세계적인 추세에 발맞추어 현 정권 출범 이후 우리나라도 전술한 호주, 독일(유럽)과 같이 자격과 학위, 교육·훈련, 직무 경력을 체계적으로 연계하는 국가역량체계(이하 NQF : National Qualification Framework)를 2017년까지 구축하고자 함.
- 이를 위해 2014년 NQF의 근간이 되는 국가직무능력표준(National Competency Standards, 이하 NCS)을 개발·보급하고, 이후 2016년부터는 모든 직업훈련 과정에 이를 전면 적용할 계획을 밝힘.
- 현재 ‘건설’ 분야(대분류)는 01. 건설공사관리, 02. 토목, 03. 건축, 04. 산업환경설비, 05. 조경, 06. 도시·교통, 07. 건설기계운전·정비, 08. 해양자원의 8개 중분류와 24개 소분류로 구성됨.
- ‘people-business’라고 불리는 건설업의 경우 NCS의 올바른 개발과 적용은 건설업계의 백년지대계(百年之大計)에 매우 중요한 일임. 그러나 현재 개발된 건설부문 NCS의 경우 건설 현장 기능인력의 작업과는 괴리되는 요소가 많은 것으로 나타나 재검토가 요망됨.

- 첫째, 직무 구분시 건설업의 사업 유형에 따른 직무가 제대로 반영되지 못해 건설업체의 관점에서 필요로 하는 종합적인 인재 양성을 위해서는 역부족임. 즉, 전통적인 건설의 영역에만 집중한 나머지 시공 및 설계 현장에 필요한 기술 및 기능 직무에만 초점이 맞추어져 있어 건설기업의 관점에서 필요로 하는 인재 양성을 위한 NCS로서는 미흡함.
 - 둘째, 현재 개발된 시공 및 설계 현장의 기술 및 기능 직무도 실제 현장의 work-analysis에 따른 직무와는 상당한 차이가 있음.¹⁷⁾
 - 셋째, 전술한 호주의 사례와 달리 NCS의 개발이 정부 주도로 이루어져 다양한 이해관계자와 업계의 의견이 반영될 수 있는 경로가 제한됨.
- 따라서 전술한 호주나 EU(독일)의 사례에서 나타난 바와 같이 NQF의 근간이 되는 NCS가 제대로 된 체제로 구축되기 위해서는 적어도 개발 주체와 개발 절차를 개선하고, 기 개발된 NCS의 경우에는 주기적인 피드백(feed-back) 시스템 구축을 통하여 점검과 보완/개선이 요구됨.
- 첫째, 정부와는 독립되어 업계의 다양한 이해관계자가 포괄적으로 참여한 개발 주체를 구성할 필요가 있음. 즉, 호주의 사례에서 보는 바와 같이 고용주, 노조, 사업자, 근로자, 훈련 제공자, 직업 및 산업 규제기관 등 산업의 관련 이해관계자가 모두 참여하는 위원회 등의 구성을 통해 NCS를 구축할 필요가 있음.
 - 둘째, NCS 개발 절차의 개선을 통해 업계의 필요(needs)가 제대로 반영될 수 있도록 하여야 할 것임. 즉, 산업에 적합한 표준 및 자격의 도출은 현장 분석(workplace analysis)에서부터 현장의 작업별 직무 분석을 통해 이루어져야 할 것임. 또한, 이 과정을 통해 검증된 훈련 패키지 등의 개발이 요구됨.
 - 셋째, 기 개발된 건설 분야 NCS의 경우 적합성 검증을 위한 주기적인 피드백 절차를 구축하는 것이 요구됨. 현재 피드백 시스템이 있기는 하나 정례화되어 있지 않은 상태라 형식적이 될 가능성이 높음.

17) 특히 중분류인 '건설공사관리' 및 '건축'의 경우 현실 피리가 많은 것으로 나타나는데, 일례로 소분류 '건축시공'의 경우 13가지 세분류(건축목공시공, 조적미장시공, 방수시공, 타일석공시공, 건축도장시공, 철근콘크리트시공, 창호시공, 가설시공, 수장시공, 단열시공, 지붕시공, 구조물해체, 강구조시공)가 모두 기능직 분야임에도 불구하고 노동시장 분석, 교육시장 분석 등은 '기술직'의 내용을 제시하여 현실과 상당한 mis-match 현상을 보임.

(2) 우리 건설산업 구조에 적합한 건설 기능인력 교육훈련 체계 구축 및 훈련 패키지 개발 필요

- 현재 우리나라 건설 기능인력들은 대부분 일용직인 비정규직임. 따라서 ‘고용 계약’을 전제로 한 호주의 Apprentice 시스템이나 독일의 이원화 교육과 유사한 구조로 현재 우리나라에 도입된 일-학습 병행제는 현행 우리나라 건설산업 구조에서는 적용할 수 없는 실정임.
- 이 같은 구조에서는 실제 건설 현장의 기능 인력은 해당 정책의 수혜 대상에서 원천적으로 배제될 수밖에 없음. 따라서 우리나라 건설산업 구조에 맞는 현실성 있는 건설 기능인력 교육훈련 패키지 개발이 필요함.
- ‘일-학습 병행제’는 고등학교 3학년 때 산업 현장에 실습을 나가는 구조인 기존의 ‘2+1 산학협동 체제’와는 달리 취업을 원하는 근로자를 기업이 ‘채용’하여서 최대 4년 동안 학교 등 교육기관과 함께 일터에서 교육훈련을 하는 구조임(호주의 Apprentice 시스템과 동일). 그런데 건설 기능인력은 ‘일용직’이므로 이러한 제도의 적용 조건에 맞지 않음.
- 따라서 우선적으로는 일본과 같이 현행 건설 기능인력 교육 시스템을 최대한 활용하면서 효과적으로 내국인 숙련 기술자를 육성할 수 있는 체제 마련이 요구됨.
- 이를 위해 기업과 기존 교육기관과의 네트워크 구축을 통해 기업의 수요를 반영한 교육 프로그램의 개발 및 인력 공급 경로를 확보하는 한편, 건설 근로자 교육시 발생할 수 있는 재해에 대비한 근재보험을 개선하는 등 기존 시스템의 개선을 시도할 필요가 있음.
- 현재 건설 최초의 마이스터 고등학교로 지정된 해외건설 마이스터 고등학교(서울도 시과학기술고등학교)의 경우 일부 중견 기업과의 MOU 체결을 통해 기업의 needs를 교육에 반영하는 등 기업과의 네트워크를 구축하고 있으나, 이 외에 건설기술교육원 등 신규 건설 기능인력들이나 전직자들에 대한 교육을 담당하는 교육기관들 대부분은 기업의 needs에 대한 파악 없이 교육이 이루어짐.
- 따라서 일차적으로는 건설 기능인력의 직접적 수요처인 전문건설업체와 교육기관의 협력 체계를 구축하고, 나아가 건설 기능인력을 직접 채용하는 일부 원도급사¹⁸⁾와의

협력 체계 구축을 통해 주기적으로 기업의 needs를 파악하여 교육의 현장성을 제고하는 한편, 건설 근로자의 취업 경로를 확보하여야 할 것임.

- 특히 교육 콘텐츠와 관련하여 건설 근로자의 역량별 교육 프로그램 개발을 통해 경력별 커리어 패스(career path)에 따른 교육이 가능하도록 하여야 할 것임.
- 현재 대다수 교육기관들의 교육 대상은 현장 경력이 거의 없는 신규 인력이나 타 산업에서 건설산업으로 전직을 희망하는 인력을 대상으로 하고 있으며,¹⁹⁾ 직종은 주로 건축 관련 직종에 집중되어 있음.²⁰⁾
- 나아가 건설 기능인력 교육기관이 교육 중 발생하는 재해를 위해 가입하는 근로자 재해보험의 개선이 요망됨.
- 호주와 같이 고용 계약을 전제로 한 교육의 경우 재해 발생시 보험 처리가 용이하지만, 우리나라와 같이 교육기관의 전적인 책임 하에 교육을 하는 경우 재해에 대한 처리가 용이하지 않음.
- 현재 ‘근재보험’은 실습생 한 명당 1,000원 남짓 지출되는 수준이며 그것도 교육기관이 임의로 가입하는 것으로서 그 금액으로는 사고 발생시 치료비도 충당할 수 없는 수준임. 따라서 위험 부담이 있는 현장은 실질적인 실습이 어려운 실정임.
- 가능하다면 근재보험을 의무 보험인 산재보험으로 대체하거나 이것이 어려운 경우 산재보험²¹⁾과 유사한 조건이 가능한 보험 도입이 요망됨.

(3) 창업 가능한 건설 기능 직종의 개발 및 창업 지원 필요

- 전술한 독일과 호주의 경우 일본이나 우리나라와 달리 숙련 인력이 보유한 기술(skill)을 우대하는 제도의 일환으로 일정 수준 이상의 숙련 기술자가 된 경우 사업 면허(business license)를 부여하여 창업이 가능하도록 함으로써 청년층 인력의 진입을 유

18) 일례로 2015년 방문한 강원도 도로공사 현장 중 ○○건설이 도급한 현장의 경우, 모든 기능 인력을 원도급사가 직접 채용하여 관리하고 있었음.

19) 4대 거점 교육기관이 실시하는 건설 기능인에 대한 25개 교과 과정 중 24개 과정이 신규 기능인력을 대상으로 하고 있으며, 성남기능학교가 운영한 1개 과정만이 경력직(중급 과정)을 대상으로 함.

20) 단, 건설공제조합 기술교육원만 토목 분야 2개 교육 과정을 운영 중임.

21) 산재보험의 보상은 「산업재해보상보험법」상의 재해 보상으로 사용자의 무과실 책임을 원칙으로 근로자의 나이와 과실에 상관없이 「산업재해보상보험법」에 정하여진 규정에 따라 일정한 보상금을 지급하는 정책보상제도임.

도하고 있음.

- 반면, 일본이나 우리나라의 경우 건설업 관련 사업 면허를 기술을 가진 ‘개인’보다는 ‘법인’에게 부여하는 것을 원칙으로 함으로써 일정 수준 이상의 자본금과 사무실 요건 등을 충족시켜야만 창업이 가능함.
- 청년층 인력의 건설업 진입이 가능하기 위해서는 정규직화에 버금가는 새로운 비전이 필요함. 따라서 새로운 비전의 일환으로 기술을 기반으로 하여 개인 사업화가 가능한 기능 직종을 개발하여 이들 직종의 경우 일정 수준 이상의 기술을 보유하면 창업이 가능하도록 하고, 창업시에는 독일과 같이 저리 장기 대출 등의 인센티브를 제공하는 방안이 요망됨.
- 현 상황에서는 기능 인력으로 건설 현장에 들어와 아무리 열심히 일해도 비정규직밖에 될 수 없다는 사실이 청년층 인력의 건설 현장 진입을 막는 가장 중요한 요인으로 파악됨.
- 현재 우리나라는 리모델링, 실내 건축, 건축 마감, 건축 목공 등 창업이 가능한 교육 과정을 중심으로만 활성화되고 있는 것으로 파악됨.²²⁾

(4) ‘(가칭)건설기능인력센터’의 설립

- 건설 기능인력의 양성을 지원하고 건설산업 차원에서 총괄적으로 관리할 수 있는 (가칭)건설기능인력센터의 설립을 추진할 필요가 있음.
- 일본의 사례에서 보는 바와 같이 건설 기능인력의 양성은 어느 한 주체의 노력만으로는 이루어질 수 없고, 범 산업적인 차원에서 모든 관련 이해 관계자가 노력하는 것이 필요함.
- 지금까지 우리나라의 경우 건설 기능인력을 고용 노동 차원에서 접근한 것이 대부분이며, 실제 건설산업 차원에서의 총체적인 관리는 매우 제한적이었음.
- 건설 기술자의 경우 직무 및 업무별 경력, 자격 등이 일괄적으로 관리되어 수급 상황 파악이 가능할 뿐만 아니라 이를 통해 관련 정책 입안 및 진흥 방안의 수립 등을 위한 기본 상황 파악이 가능함.

22) 이와 관련하여 호주의 경우에는 용접공이나 배관공 등이 창업을 통해 활발히 활동하고 있으며, 독일은 미장이, 목수, 기와장이 도로 공사자, 석수 등이 마이스터로서 법적 허가가 필수적인 수공업체 41종목에 포함되어 있음.

- 그러나 건설 기능인력의 경우 고용보험이나 퇴직공제부금을 위해 수집되는 자료 외에는 기본적인 자료가 매우 제한적임. 그러다 보니 수급 상황의 파악, 현 인력의 숙련 정도, 자격증 취득 여부 등에 대해 제한적으로밖에 파악되지 않으며, 이에 따르는 정책적 판단도 제한적일 수밖에 없음.
- (가칭)건설기능인력센터는 일본의 센터 예시에서 보는 바와 같이 건설업계, 특성화 고등학교와 폴리텍대학 등 공공 교육기관, 관련 협회, 4대 거점 교육기관 등 보수 교육기관 및 건설산업을 관할하는 행정 부처 등이 연계되도록 구심점 역할을 수행할 수 있어야 할 것임.
- 이를 위해서는 각 주체의 역할 분담을 통하여 건설 기능인력들의 비전 및 진흥을 위한 정책 대안의 제시, 숙련도별 교육훈련의 실시 및 보수 교육훈련기관의 관리, 주기적인 수급 상황의 파악, 그리고 관련 기업과의 OJT 연계 등이 이루어질 수 있어야 할 것임.

(5) 건설 기능인력 양성을 위한 교육훈련 지원비의 현실화 및

범 건설산업 차원의 자원 마련 필요

- 현재 우리나라의 경우 건설 기능인력을 위한 지원책으로는 교육훈련을 위해 고용노동부에서 지원되는 지원금이 전부임.
- 기능인력 교육 시설 및 장비 등 초기 투자가 국비(국토교통부)나 사업자 단체(대한건설협회, 대한전문건설협회 등)로부터 지원되는 경우는 있으나 교육훈련비는 대부분 고용보험 재원에 의지해서 이루어짐.
- 현재 이루어지고 있는 건설 기능인력 교육훈련의 유형과 유형별로 지원받을 수 있는 재원을 정리하면 <표 8>에서 보는 바와 같음.
- 현재 지원되고 있는 교육훈련비로는 양질의 교육훈련을 건설 기능인력에게 공급하기가 쉽지 않은 상황임.
- 실제 지원 금액 산출의 근거가 되는 교육훈련비 단가를 보면, 모든 직종의 지원 금액이 시간당 3,000원 내외임.²³⁾ 일례로 친환경 건축 시공을 예를 들면 30명의 교육생이

모집된 경우 하루 지원 금액은 72만 2,640원(3,011원×8시간×30명)이 됨. 일반 직무 교육처럼 시간당 강사료가 10만원이라 가정할 경우, 하루 지원 금액은 강사료에도 못 미치는 금액임.

<표 8> 건설 기능인력 교육 종류별 재원 현황

유형 구분	재원 및 운영	재정 현황(거점 훈련기관 한정)
국가기간· 전략산업직종	고용보험, 고용노동부	직종별 시간당 훈련 단가표에 의함 (건설 직종 평균 3,000원 내외).
기능 향상 훈련	고용보험, 고용노동부 (건설근로자공제회에 운영 위탁)	교육 과정 출석을 기준으로 일 단위 지급
직업능력개발 계좌제	고용보험, 고용노동부	ETPL(Eligible Training Programme List) ²⁴⁾ 적용/교육기관이 금액 신청, 고용노동부 승인 교육비 기준)
지역 맞춤형 일자리 창출 사업	고용노동부 및 지방자치단체, 지역 내 위탁 교육기관	교육 기간, 내용에 따라 책정

자료 : 한국건설기술인협회(2014), 건설기능인등급제 시범사업 실시 연구, p.74 참조.

· 더욱이 고용노동부의 재정 지원은 수료 인원을 기준으로 하고 있어 교육 모집 인원이 정원에 미달하거나 교육 포기, 중도 탈락 등으로 수료율이 낮아질 경우 실질 지원 금액은 더욱 줄 수밖에 없음.

- 이와 같은 상황을 감안해볼 때 건설 기능인력 교육훈련의 정상화 및 숙련 내국 인력의 양성을 위해서는 일본의 ‘건설 기능인력 긴급 육성 지원 대책’에서 나타나는 바와 같이 구체적인 양성 목표의 설정과 이를 실질적으로 지원할 수 있는 재원의 마련이 시급함.

· 양성이 필요한 건설 기능인력 직종과 양성 목표 인원수를 구체화하고, 이를 위해 요구되는 비용을 위해 기존 교육훈련비를 현실화하는 작업이 우선되어야 할 것임.

23) 국가기간전략산업 위탁훈련교육비의 2013년도 시간당 단가표를 보면 가장 낮은 직종이 측량으로 2,548원이며, 가장 높은 직종은 플랜트 건설로 3,675원으로 제시됨(고용노동부).

24) ETPL(Eligible Training Programme List)은 구직자 고용 창출(취업)에 도움이 되는 것으로 판단되어 고용노동부로부터 승인받은 구직 교육 프로그램 리스트를 의미한다. 역사적으로는 교육기관(직업전문학교, 기능대학 등)을 중심으로 한 교육비 지원 체계가 교육 프로그램을 중심으로 한 교육비 지원 체계로 바뀐 것을 의미함.

- 나아가 부족한 비용에 대해서는 양성된 건설 기능인력의 실질적인 수혜자인 건설산업 차원의 별도의 재원(기금) 마련을 통해 해소하는 방안이 시급히 요망됨.

김민형(연구위원 · mhhkim@cerik.re.kr)

최은정(책임연구원 · kciel21@cerik.re.kr)