

코로나19 위기 이후 일자리 변화와 건설산업 대응 방향

2020. 11

성유경

■ 연구 배경	4
■ 코로나19 위기 이후의 일자리 변화	6
■ 건설산업 일자리 현황과 변화 전망	12
■ 국내외 일자리 변화 대응 동향	19
■ <u>포스트</u> 코로나 시대 건설산업 대응 방향	25

- 올해 3월 전 세계로 확산된 코로나19 감염병은 경제, 사회, 문화 모든 방면에 걸쳐 변화를 가져오고 있으며, 전 산업에서 일자리의 감소, 일하는 방식 및 업무 역량의 변화를 만들어내고 있음.
 - 코로나19의 발발과 이에 따른 경기 침체는 실업을 증가, 고용 양극화 등 일자리의 질과 양에 부정적인 영향을 미치고 있음. 또한, 감염병의 확산을 낮추기 위해 사회적 거리두기가 삶의 원칙으로 작용하고, 재택근무와 온라인 회의를 통한 업무가 일상화됨.
 - 코로나19의 확산을 막기 위한 비대면 환경의 중요성에 따라 디지털 사회로의 전환이 가속화되고, 사업장 폐쇄의 위험을 낮출 수 있는 자동화가 고려되며, 일자리에서 요구하는 역량도 변화하고 있음.
- 우리나라 경제가 성숙기에 도달함에 따라 건설산업에서는 신규 건설투자와 일자리 감소가 나타날 것으로 예상되고 있었으며, 코로나19의 위기로 인한 세계적인 경기 침체는 일자리 감소 폭을 크게 할 것으로 판단됨.
 - 건설산업에서는 지난 10년간 청년층 인력이 급격히 감소하고 50세 이상 인력의 비중이 커지는 인력의 고령화가 나타났음. 이러한 경향은 향후 10년간 더욱 확대될 것으로 예상되는바, 건설산업의 활력 저하를 막고, 첨단기술에 민첩히 적응할 수 있도록 준비가 필요함.
- 코로나19의 위기로 건설산업의 디지털화 전환과 모듈화 및 공장제작 등의 생산방식 변화가 빨라질 것으로 예측되며 건설산업 일자리가 요구하는 역량에도 변화가 나타날 것임.
 - 사회적 거리두기 조치에 따라 재택근무와 온라인 회의, 다양한 애플리케이션을 활용한 원격작업 등이 수행되며 건설산업의 일하는 방식도 큰 변화를 겪었음.
 - 무엇보다 4차 산업혁명과 함께 논의되던 건설산업의 변화가 코로나19 위기로 가속되고 있으며, 향후 이러한 건설산업의 변화를 이끌 인재에 대한 요구가 커질 것임.
- 코로나19 감염병 위기는 건설산업에서 시작되고 있던 디지털화와 기술 혁신, 이에 따른 산업의 구조적 변화를 더 빠르게 진행시키고 있음. 건설산업은 코로나19의 사태가 가져온 위기 이면에서 기회를 찾는 것이 필요하며, 일자리의 변화를 포함한 다양한 방면에서 포스트 코로나 시대의 기회를 찾기 위한 대응을 시작하여야 함.
 - 건설산업 일자리는 지속가능한 일자리 비중이 작고, 인력의 고령화도 심각하여 일자리 자동화에 취약함. 따라서 근로자들이 일자리 변화에 대응하여 안정적인 고용을 유지하고, 새로운 일자리로 원활하게 이동할 수 있도록 하는 직업훈련 인프라 구축이 중요함.
 - 한편, 앞으로의 일자리 변화는 다양하고 예측하기 어렵게 진행됨에 따라 건설인력 정책의 한계가 더욱 커질 것이며, 정부의 역할은 '인력관리'에서 나아가 개인이 주도적으로 다양한 직업을 탐색하여 관련 역량을 획득하고, 적재적소 일자리에 배치될 수 있도록 '인재 지원' 방향으로 전환되어야 함.
 - 기업은 비즈니스와 기술의 변화를 고려해 인력 확보 계획을 수립하고, 직원이 역량을 향상하고 새로운 업무를 담당할 수 있도록 기업 내 재교육 체계를 정비해야 함.
 - 또한, 건설기업은 새로운 업무 방식이 기업의 생산성 향상으로 이어지도록 원격업무 체계를 마련하고, 디지털 기술의 효과적 적용을 위해 업무 프로세스를 점검하고 개선해야 함.

I 연구 배경

올해 3월 전 세계로 확산되기 시작한 코로나19 감염병은 단기간에 경제, 사회, 문화 모든 방면에 영향을 미치며 포스트 코로나 시대라는 새로운 환경을 만들고 있음.

- 코로나19 위기로 세계적인 경기 침체가 발생했으며, 2020년 세계경제 성장률은 세계은행 -5.2%(6.8), OECD -4.5%(9.16), IMF -4.4%(10.13)로 전망하고 있음.
- 이러한 위기는 경기 변동에 그치지 않고 이미 진행 중이던 탈세계화, 디지털 경제 확산, 저탄소 경제 전환과 같은 주요 트렌드를 가속화하며 그 과정에서 교역, 노동시장, 정부 기능 등 경제구조 전반에 변화를 초래할 것으로 전망됨.¹⁾

코로나19의 영향은 산업별로 각기 다르지만, 공통적으로 경기 침체에 따른 고용위기와 감염병 확산을 막기 위한 업무의 비대면화와 디지털화와 같은 일하는 방식의 변화를 경험하고 있음.

- 관광, 도소매업 등은 부정적 영향이 매우 컸던 반면, 보건, 통신, 온라인 유통과 같은 분야에서는 긍정적 영향이 나타남. 특히, 비대면 환경을 지원하는 산업이 성장하고 전 산업에서 디지털 기술 활용이 증가하고 있음.
- 주거 및 일터, 건강 및 위생, 식생활, 교육 및 연구, 문화 및 여가 등 생활 환경 전반에 걸쳐 원격·비대면화가 진행 중임.²⁾

기술은 준비되어 있지만, 사회·문화적인 관점에서 확대되지 못하던 재택근무가 코로나 19의 확산을 막기 위한 방안으로 시행되며, 원격업무와 온라인 회의 등에 대한 적응이 이뤄지고 있음.

- 3~4월 동안 강력한 폐쇄 조치를 시행한 미국과 유럽에서는 각각 전체 취업자의 50%, 37%가 재택근무에 참여하였음.³⁾
- 한국경영자총협회의 재택근무 현황 조사에서 응답 기업 중 88.4%는 사무직 재택근무를 시행 중이었으며, 고용부는 지난 9월 코로나19 대응을 위한 재택근무 종합 매뉴얼을 발표하는 등 우리나라도 재택근무가 활성화되고 있음.

1) 한국은행 조사국(2020.6), 코로나19 이후 경제구조 변화와 우리 경제에의 영향, 한국은행.

2) 김동환(2020.7.4), 코로나 사태 이후 산업 및 사회경제 패러다임의 변화와 시사점, 금융브리프, 한국금융연구원, p.16~18.

3) 김혜진(2020.9.7), 코로나19의 노동시장 관련 3대 이슈와 대응 방안, BOK 이슈노트, 한국은행.

- **건설산업 역시 코로나19 사태가 가져온 일자리 변화에 영향받고 있음. 인적 자본에 의존하는 비중이 높고 현장에서 노동 집약적인 프로젝트를 수행하는 산업 특징을 고려할 때, 이러한 변화에 대응하기 위한 적극적인 준비가 필요함.**
- **이에 본 연구는 코로나19 위기 이후 진행 중인 일자리의 변화를 정리하고 건설산업의 대응 방향을 제안하고자 함.**

 - 2장에서는 코로나19의 일자리 이슈와 함께 기술 혁신과 일자리 자동화에서 논의되어 온 변화를 조사하였음. 일자리의 양과 질, 일자리의 요구 역량, 일하는 방식의 3가지 변화 측면에서 정리함.
 - 3장에서는 건설산업을 중심으로 일자리 현황과 이슈를 파악하고, 향후 예상되는 건설산업의 일자리 변화를 전망함.
 - 4장에서는 일자리 변화에 대응하고 있는 국내외 정책 및 건설기업 사례를 조사함.
 - 이를 바탕으로 5장에서는 건설산업 일자리 변화를 준비하기 위해 정부 및 기업이 추진해야 할 대응 방안을 제시함.
- **올 11월 현재 우리나라의 코로나 확진자는 다소 증가하여 300명 안팎을 유지하고 있지만, 미국 및 유럽에서는 2차 유행이 시작된 상황으로 코로나19가 장기화됨에 따라 일자리 변화의 압력도 증가할 것임.**

 - 미국은 11월에 들어서며 코로나19 일일 확진자가 10만명을 넘었으며, 프랑스, 이탈리아, 스페인 등의 확진자 수도 10월 들어 큰 폭으로 증가하여, 유럽 각국은 음식점의 영업시간 제한, 야간 통행 금지 등의 조치를 시행 중임.
 - 건설산업의 일자리 변화는 코로나19의 안정화 후 기존의 모습으로 돌아갈 수 있는 일시적 변화가 아니며, 따라서 새로운 기술과 가치가 작동하는 환경에 적응하기 위한 준비가 중요함.
- **코로나19 감염병의 위기는 건설산업에서 시작되고 있던 디지털화와 기술 혁신, 그리고 이에 따른 산업의 구조적인 변화를 더 빠르게 진행시키고 있으며, 일자리의 변화를 포함한 다양한 방면에서 포스트 코로나 시대의 기회를 찾기 위한 건설산업의 대응이 시작되어야 함.**

II 코로나19 위기 이후의 일자리 변화

1. 일자리의 감소

■ 코로나19 감염병 위기는 전 세계적으로 경기 침체와 실업률 증가를 야기하고 있으며, 코로나19 사태가 장기화되며 일자리에 미치는 부정적 영향도 커지고 있음.

- 코로나19로 인한 실직 상태를 대부분의 근로자들은 일시적인 것으로 인식하고 있지만, 상당수가 영구적인 실업자로 남을 가능성이 있음. Barrero et al.(2020)의 연구는 코로나19로 인한 실직 중 31~56%가 영구적인 것으로 추정함.⁴⁾

■ 선진국에서는 코로나19 발생 이전부터 기술 발전에 따른 일자리 양극화 현상이 나타나고 있었으며, 코로나19 확산 이후로는 경기 침체와 기술 혁신이 동시에 진행되며 일자리 양극화가 더욱 심각해질 것으로 판단됨.

- 미국의 경우, 금융위기가 발발한 2008년에서 2017년 사이 일자리 구조조정과 기술 발전에 따른 전문 인력의 수요가 확대되었고, 노동시장 양극화가 심화되었음.⁵⁾

■ 특히, 자동화 기술이 기존 일자리를 대체할 것으로 전망되는 가운데, 일자리가 감소하고 실업이 증가할 것이라는 부정적 전망이 있음. 이와 반대로 장기적으로는 생산성 향상과 새로운 수요 창출로 인해 일자리 총량이 증가할 것이라는 긍정적 전망이 공존함.

- 4차 산업혁명의 논의에 불을 붙인 세계경제포럼(WEF)의 2016년 보고서⁶⁾는 2020년까지 전 세계에서 710만 개의 일자리가 소멸하고, 200만 개의 일자리가 창출될 것을 전망한 바 있음.
- 미국의 경우 자동화가 2030년까지 5,000만 개, 즉 전체 일자리의 30% 감소를 가져올 것으로 예측하고 있으며, 새로운 수요를 고려하더라도 20~25%의 일자리 감소를 예상함.⁷⁾ 반면, 독일의 일자리에 대해 보스턴컨설팅은 인더스트리 4.0의 진행으로 2025년까지 61만 개의 일자리가 줄어들지만, 96만 개의 일자리가 창출되며 상쇄될 것으로 전망함.⁸⁾

■ 우리나라의 일자리는 2030년까지 80만 개가 감소하지만 4차 산업혁명에 적극적으로 대응할 경우에는 92만 개의 일자리가 증가해, 전체적으로 12만 개의 일자리가 늘어날

4) 김혜진(2020.9.7), 코로나19의 노동시장 관련 3대 이슈와 대응 방안, BOK 이슈노트, 한국은행.

5) 김상우 외(2019.1.11), 미국의 노동시장 양극화 배경 및 시사점, 해외경제 포커스 제2019-2호, 한국은행.

6) WEF(2016.1), The Future of Jobs - Employments, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution, Global Challenge Insight Report.

7) Bain&Company(2018.2), Labor 2030 : The Collision of Demographics, Automation and Inequality.

8) Boston consulting(2015.10), Man and Machine in industry 4.0.

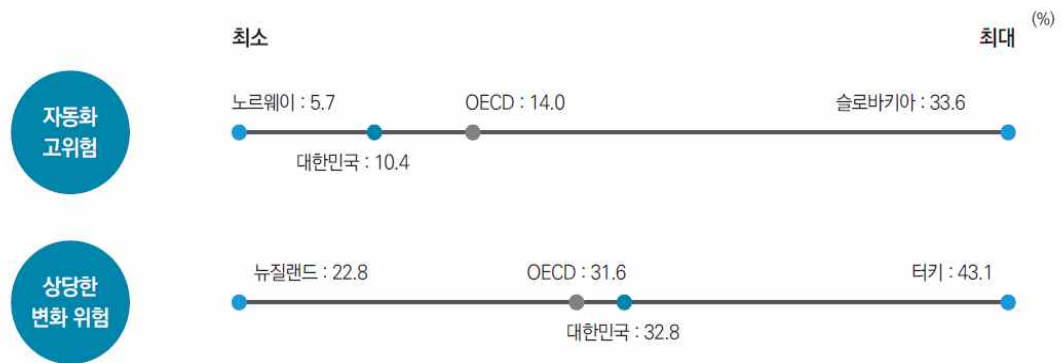
것으로 전망됨.9)

- 초기에는 디지털화가 매우 빠르게 진행되며 취업자 수가 기준 전망¹⁰⁾보다 낮아지나, 2027년 이후에는 성장률 효과 등에 따라 증가할 것으로 전망됨.
- 우리나라는 2025년 초고령사회로 진입하며 인구 구조 변화와 생산성 둔화 등으로 국가 및 기업의 경쟁력이 약화될 우려가 큼. 하지만 4차 산업혁명이 성공적으로 진행된다면 새로운 기술에 대한 투자 확대, 수출 경쟁력 향상, 소득 증가에 따른 소비 확대 등을 기대할 수 있음.

❑ OECD(2019)¹¹⁾는 자동화로 인해 사라질 수 있는 우리나라의 고위험 일자리를 10.4%, 상당한 변화가 나타날 위험 일자리를 32.8%로 예상하였음.

- OECD 국가들의 평균 고위험 일자리는 14.0%로서 전체적인 고용이 급격히 감소하지 않으리라고 예측됨. 다만, 직업 안정성과 임금 정체 등 일자리의 질적인 수준 저하에 대한 우려는 존재함.

〈그림 1〉 자동화 위험과 일자리



주 : 자동화 고위험은 70% 이상의 자동화 가능성을 의미하며, 상당한 변화 위험이 있는 일자리는 50~70% 사이의 자동화 가능성을 의미함.

자료 : OECD(2019) ; 4차산업혁명위원회(2019) 및 이태훈(2019)에서 재인용.

❑ 이러한 전망에 따라 각 국가는 사라지는 일자리에 대한 안전망을 만들고, 새로운 일자리의 창출을 돕는 정책을 준비해 왔으나, 급작스럽게 발발한 코로나19는 실업률 증가, 고용 양극화와 같은 일자리 변화를 더욱 크고 빠르게 진행시키고 있음.

- 코로나19의 확산을 막기 위한 폐쇄 조치와 외출 자제 조치 등으로 노동 수요와 공급이 동시에 둔화하며 유례없는 고용위기 상황이 전개됨.

9) 고용노동부(2018.3.8), 2016~2030 4차 산업혁명에 따른 인력수요 전망, 제5차 4차산업혁명위원회 보고안건 제1호.

10) 4차 산업혁명을 포함한 국내·외 환경 변화에 대해 특별한 대책을 강구하지 않고 최근 성장 추이가 지속되는 상황.

11) OECD(2019), Employment Outlook 2019 : The Future of Work ; 4차산업혁명위원회(2019) 및 이태훈(2019)에서 재인용.

2. 일하는 방식의 변화

- ❖ **코로나19 위기에 대응하는 과정에서 온라인 회의, 원격 교육 등을 경험하며 새로운 업무 방식에 대한 장벽이 낮아졌고, 앞으로 일하는 방식에도 큰 변화가 예상된다.**

 - 한국경영자총협회의 재택근무 현황 실태조사¹²⁾에서는 응답 기업 중 88.4%가 사무직 재택근무를 시행 중이라고 답했고, 응답 기업의 53.2%는 코로나19 위기 해소에도 재택근무 활용이 확산될 것으로 전망하였음.
- ❖ **미국, 유럽 등에서는 코로나19 위기 이전부터 시간과 장소에 제약 없이 유연하게 근무하는 스마트워크의 활용률이 50% 이상이었음.¹³⁾**

 - 유럽은 1980년대 이후 저출산 문제의 해결을 위해, 미국은 IT 기술의 발전을 바탕으로 1990년대부터, 그리고 일본은 2011년 동일본 대지진의 경험 이후 스마트워크의 필요성이 부각됨.
- ❖ **스마트워크는 재택근무와 이동근무 등 정보통신 기술을 활용하여 시간과 장소에 얽매이지 아니하고 유연하게 일할 수 있는 업무 환경을 의미하며, 최근 스마트폰, 클라우드 서비스, SNS 등 스마트워크 관련 다양한 기술도 급속도로 발전하고 있음.¹⁴⁾**

 - 스마트워크는 스마트오피스, 유연근무제, 모바일오피스, 재택근무, 스마트워크센터 등의 유형으로 나뉨. 스마트오피스는 업무용 메신저 사용, 영상·화상회의, 유연좌석제 등이 있으며, 유연근무제는 탄력근무제, 시차출퇴근제, 재량근무제가 있음.
- ❖ **현재 많은 기업이 재택근무를 시행하고 있으며, 이에 고용노동부는 지난 9월 코로나19 대응을 위한 재택근무 종합 매뉴얼을 발표함.**
- ❖ **일하는 방식의 변화는 사회적 거리두기를 위한 정부 권고에 따라 시작되었지만, 관련 기술 발전에 따른 업무의 디지털화와 일과 삶의 양립에 대한 사회적 요구 증가 등에 따라 확대되어 갈 것으로 판단됨.**

12) 지난 9월 7일과 8일 양일간 국내 매출액 100대 기업(지난해 기준) 중에서 공기업 9곳을 제외한 민간 기업 91곳을 대상으로 재택근무 현황 실태를 조사한 결과임. 재택근무 방식으로는 구성원을 2조 또는 3조로 나눠 재택근무를 시행하는 '교대조 편성 등 순환' 방식(44.4%), 건강·돌봄·임신 등의 사유로 '재택근무 필요 인력을 선별하거나 개인 신청' 방식(27.0%), '필수 인력을 제외한 전 직원 재택근무' 방식(15.9%)이 있음. ; 한국경영자총협회 보도자료(2020.9.11), 사회적 거리두기에 따른 매출 100대 기업 재택근무 현황 조사 결과 발표.

13) 삼일회계법인(2020.4), 코로나19가 가져올 구조적 변화 : 디지털 경제 가속화, Samil Issue Report.

14) 한국정보화진흥원(2019.12), 2019년 스마트워크 실태조사 결과보고서, p.1.

3. 일자리 자동화와 요구 역량의 변화

- 전염병의 확산을 낮추기 위해 사람 간의 접촉을 줄이는 상황이 중요해지며 기업들은 사업장 폐쇄의 위험과 자동화 투자비용 사이의 가치를 저울질하고 있음.

 - 회사나 공장 등에서 비상시 대응할 수 있는 수단의 필요성이 생긴 상황에서 사람의 노동력이 가장 적게 요구되는 스마트 팩토리가 대안으로 부상하고 있음.¹⁵⁾

- 미국의 브루킹연구소¹⁶⁾는 기업이 경제적인 충격 등으로 수익이 급감하는 때 저숙련 근로자를 해고하고 그 자리를 고숙련 근로자로 대체하며, 이때 급속한 자동화가 발생한다고 분석함.

 - 자동화가 호황기에 값비싼 인력을 대체하며, 불황기에도 증가한다고 언급함. 지난 30년간 발생한 3번의 경기 침체에서 감소한 일자리 중 88%는 자동화가 가능한 반복 업무였으며, 이는 사라진 일자의 대다수가 자동화로 대체했음을 의미함.
 - 또한, 금융위기로 인한 불황 전후의 온라인 채용공고를 분석한 연구에서는 대도시 지역의 기업들이 반복 업무를 수행하는 근로자를 기술 및 숙련 근로자로 꾸준히 대체하고 있음을 발견함.

- 코로나19의 위기로 촉진되고 있는 일자리 자동화는 직업 자체보다는 기업 안에서의 업무나 직무 특성에 따라 영향을 줄 것으로 예상됨. 즉, 업무의 특성에 따라 디지털화, 자동화, 첨단 기술과의 융·복합화의 차이가 나타날 것을 예상할 수 있음.

〈그림 2〉 직무의 숙련도와 정형화 수준에 따른 기술 대체 가능성

(높음) ↑ 숙련 수준 ↑ (낮음)	기술 대체 가능성 중간 ■ 고숙련 업무 ■ 정형 업무 ■ 예시) 회계사무, 법률사무, 통번역, 임상병리, 영상의학분석	기술 대체 가능성 낮음 ■ 고숙련 업무 ■ 비정형 업무 ■ 예시) 연구개발, 공정관리, 설비 및 유지보수, 법률전문가, 의료	
	기술 대체 가능성 높음 ■ 저숙련 업무 ■ 정형 업무 ■ 예시) 단순조립, 계산 및 출납, 요금수납, 시설안내, 참고관리	기술 대체 가능성 낮음 ■ 저숙련 업무 ■ 비정형 업무 ■ 예시) 정육가공(발골), 청소, 간병, 육아	
	(낮음) →	비정형화 정도 →	(높음)

자료 : 김동규 외(2017).

15) 원세연(2020.7.10), 코로나19가 불러온 산업현장의 변화... 집에서 일하고 로봇에 손 내밀고, 대한민국 정책브리핑.

16) Mark Muro, Robert Maxim, and Jacob Whiton(2020.3.24), The robots are ready as the COVID-19 recession spreads, BROOKINGS.

- 일본의 경제산업성¹⁷⁾은 기업 내부 일자리 중에서 경영기획, 상품기획, 마케팅 및 R&D와 같은 새로운 시장 확대를 위한 고숙련 업무는 증가하고, 단순히 생산 및 조달을 담당하는 업무는 감소할 것으로 예상함.
- 김동규 외(2017)¹⁸⁾에서 분석한 기술 대체 가능성이 낮은 업무로는 연구개발, 공정관리 등의 고숙련·비정형 업무가 있으며, 청소와 간병 등의 저숙련·비정형 업무도 여기에 포함됨.

❖ 일자리의 자동화는 필연적으로 기술과 차별되는 인간 고유의 역량이 무엇인지에 대한 고민으로 이어짐. 그동안의 연구들은 창의적 인재 또는 융합 인재를 강조해 왔으며, 코로나19 이후에는 변화에 민첩하게 적응하는 능력과 디지털화 역량이 강조되고 있음.

- 창의적인 인재는 복잡한 사회현상이나 일터에서 새롭게 문제 상황을 바라보고 자신이 가진 지식과 기술을 새로운 관점에서 재구성하고 융합하여 문제를 해결할 뿐만 아니라 새로운 지식이나 기술을 창조해내는 인재라고 할 수 있음.¹⁹⁾
- 세계경제포럼(2016)은 ‘정의되지 않은 복잡한 문제의 해결 능력(Complex problem solving skills)’을, 독일의 공학한림원은 ‘경계를 넘나드는 학문적 사고(Interdisciplinary Thinking)’를 미래의 중요 역량으로 제시함.
- 이에 4차산업혁명위원회는 기계를 이용해 혁신을 주도하는 역량을 4차 산업혁명 시대에 필요한 역량으로 보았으며, 창의적인 사고와 협력적 소통 역량, 문제 정의/해결 역량을 인재상으로 제시하였음. 일자리 자동화에 대응하기 위해서는 이러한 새로운 역량의 습득이 중요함.

〈그림 3〉 4차 산업혁명 시대 인재상



자료 : 4차산업혁명위원회 홈페이지.

17) 일본 경제산업성(2017), 新産業構造部会 人材・雇用・パート. ; 방상진(2017), ‘4차 산업혁명 시대, 좋은 일자리 만들기’에서 재 인용.
 18) 김동규 외(2017), 4차 산업혁명 미래 일자리 전망, 한국고용정보원·MBN, 2017.
 19) 포항공과대학교 산학협력단(2016), ‘제4차 산업혁명 대비 대학의 혁신 방안’, 교육부, p.65.

4. 코로나19 위기가 가져온 일자리 변화

❖ 경기 침체에 따라 일자리 감소와 고용 양극화가 나타나고 있으며, 또한 코로나19의 위기는 자동화와 기술 발전으로 시작된 일자의 근본적인 변화를 급속히 진행시키고 있음.

- 이러한 일자리 변화는 일자의 양과 질, 일자의 요구 역량, 일하는 방식의 변화 측면에서 다음과 같이 정리되며, 각 변화가 파생시키는 이슈와 해결해야 할 과제는 다음과 같음.

〈그림 4〉 일자리 변화



❖ 이러한 일자의 급격한 변화는 코로나19의 안정화에 따라 기존 방식으로 돌아갈 수 있는 일시적 변화가 아니므로, 새로운 시대에 적응하기 위한 준비가 필요함.

- 맥킨지²⁰⁾는 자동화 속도를 낮추어 일자를 유지하는 방법은 임시방편에 불과하며, 자동화에 따른 일자리 전환이 순조롭게 이루어지도록 하는 정부와 기업 리더들의 노력이 중요하다고 강조함.
- 정부는 일자의 안정화를 위해, 기업은 새로운 일하는 방식을 정착시키고 기업의 생산성을 향상시키기 위해, 그리고 개인은 새로운 업무 방식에 적응하고 변화하는 일자가 요구하는 기술을 습득하기 위해 노력해야 함.

20) Mckinsey(2017.11), Jobs Lost, Jobs Gained : Workforce Transitions In A Time Of Automation, Report.

Ⅲ 건설산업의 일자리 현황과 변화 전망

1. 건설산업의 일자리 현황 및 이슈

□ 건설산업 일자리 지표

✚ 우리나라는 성공적인 방역 국가로서 경제적 폐쇄 조치 없이 코로나 사태에 대처하고 있음. 비록 고용지표가 하락하고 있지만, 전 세계적으로 코로나19에 따른 실업률이 높아지고 있는 상황에서 상대적으로 양호한 수준임.

- 통계청이 발표한 우리나라의 2020년 9월 고용 동향에서 실업률은 3.6%로 전년 동월 대비 0.5%p 증가하였고, 고용률도 60.3%로 전년 동월 대비 1.2%p 하락함.
- OECD가 7월 발표한 연례 고용전망 보고서에서 37개국 회원국의 실업률은 7.7%였음. 다만, 코로나 19가 다시 확산하는 '2차 발병' 시나리오를 가정할 경우, 37개 회원국 평균 실업률은 올해 4분기에 12.6%를 기록할 것으로 예상됨.

✚ 코로나 발생 초기에는 현장 폐쇄, 인력 및 자재·장비의 수급 어려움 등에 따라 건설산업의 고용이 크게 줄 것으로 예상되었으나, 9월 현재 건설업의 취업률은 전년 동월 대비 2.7% 증가한 수준으로 나타남.²¹⁾

- 반면, 코로나19의 영향을 직접적으로 받은 도매 및 소매업(-5.7%), 숙박 및 음식점업(-9.8%), 교육 서비스업(-7.9%) 등에서는 취업자 감소가 컸음.
- 취업자가 증가한 산업으로는 보건업 및 사회복지서비스업(5.9%), 공공행정·국방 및 사회보장행정(9.8%) 등이 있음.

✚ 전염병 위기에 대한 모범적인 국가 대응으로 인하여 현재 우리나라의 건설산업은 다른 국가나 다른 산업보다 안정적인 사업 환경을 영위하고 있으며, 코로나19에 따른 직접적인 위기보다는 앞으로의 경기 침체가 가져올 활력 저하에 대한 대책을 준비하는 상황임.

- 코로나19로 인한 건설투자는 낙관 시나리오에서 0.7%p, 비관 시나리오에서 3.7%p 추가 하락할 것으로 예상되었으며, 건설경기의 하방 압력은 향후 2~3년 동안 지속될 것으로 전망됨.²²⁾

21) 통계청(2020.10.16), 2020년 9월 고용 동향.

22) 엄근용·이승우(2020.9), 재난 위기 극복을 위한 SOC 투자 확대 방향, 건설이슈포커스, 한국건설산업연구원, p.32.

- ❖ 우리나라 건설 일자리의 문제는 코로나19에 따른 단기적인 고용 감소보다 경기 침체, 인구 및 산업 구조 변화, 기술 진보 등에 따른 장기적인 좋은 일자리 악화에 있음.

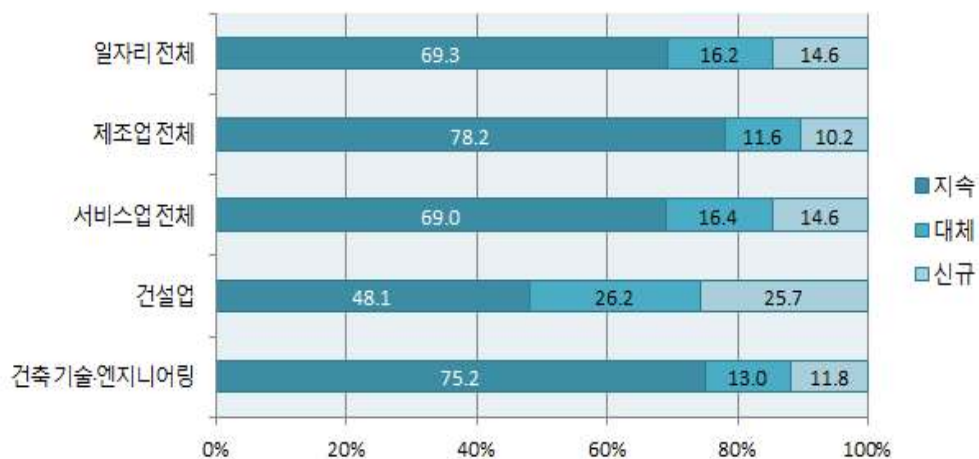
 - 우리나라 경제가 성숙기에 들어섬에 따라 신규 건설투자와 건설 일자리는 지속적으로 감소할 것으로 예상되어 옴. 여기에 4차 산업혁명으로 인한 일자리 감소가 더해질 때 일자리 문제는 더욱 심각해질 것임.

- ❖ 코로나19 발생 직전인 2020년 초 건설업의 일자리는 다른 산업의 고용지표가 개선되는 상황에도 감소세를 보였음.

 - 1/4분기의 통계청 임금근로 일자리 동향²³⁾에서 전체 임금근로 일자리는 전년 동기 대비 42.8만 개 증가(증감률 2.3%)하였으나, 건설업은 7,000여 개 감소하여 0.4%의 감소율을 보임.
 - 최근 5년간(2014~2018년) 건설업의 취업자 수는 전체 평균을 넘어 증가해 왔기에 어느 정도의 감소가 나타날 수 있는 상황이며, 이후로 건설경기 부진이 예상되는바 일자리의 단기간 성장은 기대하기 어려울 것으로 판단됨.

- ❖ 또한, 지속 일자리, 대체 일자리, 신규 일자리로 일자리 형태를 구분할 경우, 건설업은 지속 일자리 비중이 다른 산업에 비하여 상대적으로 낮았음. 이는 앞으로 진행될 자동화 및 디지털화와 같은 일자리 변화에도 취약할 것을 의미함.

〈그림 5〉 일자리의 형태별 비중



자료 : 통계청(2020.8.27), 2020년 1/4분기(2월 기준) 임금근로 일자리 동향.

23) '임금근로 일자리 동향 행정통계'는 산업별 일자리 변동 및 유형을 파악하기 위한 통계로, 현재 2020년 1/4분기(2월 기준)까지 발표되어 코로나19에 따른 영향을 확인하지는 못했음. 해당 통계의 '일자리'는 기업체에서 임금근로 활동을 하는 근로자가 점유한 고용 위치로서 경제활동 인구조사 등 관련 통계와 작성 대상 및 범위가 다름.

- 지속 일자리란 당 분기와 전년 동 분기에 걸쳐 동일 기업체 내에서 동일한 근로자에 의하여 지속적으로 일자리가 점유된 경우로, 제조업은 지속 일자리 비중이 78.2%를 차지하고 있는 데 반해, 건설산업의 지속 일자리 비중은 48.1%에 불과함.
- 다만, 서비스업 중 '건축 기술·엔지니어링' 일자리는 지속 일자리의 비중이 75.2%로 제조업의 비중에는 못 미치지만, 전체 비중 69.3%보다는 높은 비중을 보임.

■ 앞으로 예상되는 건설경기 하락과 기술 진보는 건설업의 중숙련 일자리를 줄이고, 고숙련과 저숙련 일자리를 증가시키는 일자리 양극화를 가져올 것으로 예상되며, 코로나 19는 이런 변화를 보다 빨리 가져올 것임.

- 우리나라는 금융위기 이후 경제활동 참가율이 2.2%p 늘어났지만, 내용을 상세히 들여다보면 중숙련 노동에 대한 수요가 줄고 고숙련 및 저숙련 노동에 대한 수요가 늘어났음. 이러한 일자리 양극화는 산업구조 변동과 산업 내 기술 진보가 촉진한 것으로 분석됨.²⁴⁾

□ 건설산업 고령화와 인재 유입 저하

■ 건설산업의 고령화는 지난 10년간 급격히 진행되어 2010년 전체 건설기술인의 18%를 차지했던 50세 이상의 건설기술인 비중은 2019년 36%로 증가하였으며, 앞으로도 심화될 것으로 예상된다.

- 고용노동부의 중장기 인력수급 전망에 따르면 향후 10년(2018~2028)간 우리나라 15~64세의 생산가능인구는 70만 명가량 감소할 예정임. 뿐만 아니라 저출산과 고령화의 영향으로 인구 구조가 크게 변화하고, 이에 따라 인력 공급 제약 효과가 본격적으로 나타날 것으로 전망됨.²⁵⁾

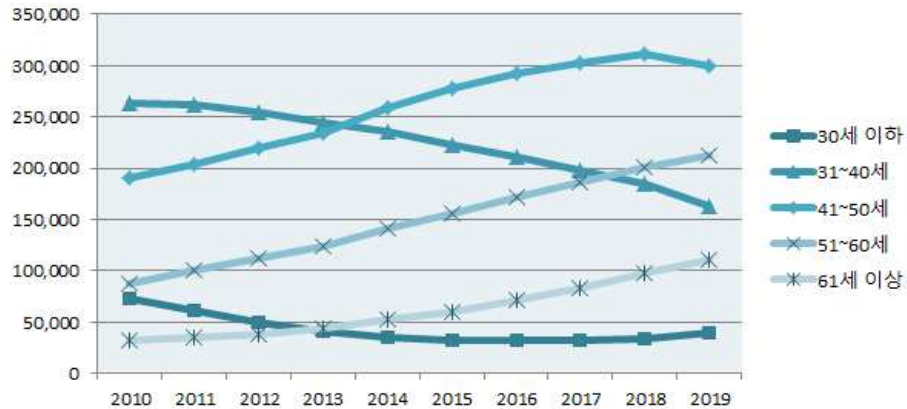
■ 반면, 30세 이하의 청년 건설기술인 비중은 2010년 10%에서 2019년에는 4%로 감소하였음.

- 30세 이하 청년 기술인은 비중만이 아니라 규모 자체가 감소한 것으로 2010년 7만 2,994명이었던 규모는 2016년 3만 1,800명까지 감소하였고, 이는 다소 회복되어 2019년 현재 3만 9,381명임.
- 청년층의 건설 분야 취업 회피에는 열악한 근무 환경, 일에 대한 향후 비전 부족, 언론에 노출되는 건설산업의 부정적 이미지 등이 영향을 미친 것으로 판단됨.

24) 1994~2003년에는 글로벌화에 따른 공장 해외 이전, 경제의 서비스화 등 산업구조 변동이 전체 경제의 중숙련 일자리 비중을 줄여들게 했고, 2004~2017년에는 전산화와 자동화 등을 통한 산업 내 기술 진보가 진행되면서 일자리 양극화가 심화되었음. ; 박용민(2018), 경제활동 참가율 변화에 대한 평가 : 핵심 노동연령층 남성을 중심으로, BOK이슈노트, 한국은행.

25) 보도자료(2019.12.17), 2018~2028 중장기 인력수급 전망, 고용노동부.

〈그림 6〉 건설기술인 연령별 비중



자료 : 건설기술인 현황 각 연호.

■ 청년 건설기술인의 감소와 고령화는 우리나라 건설산업에만 국한된 문제는 아님. WEF²⁶⁾는 건설산업은 혁신이 더디며 산업의 이미지 하락, 보수적인 업무 문화, 산업의 표준화 미흡 등 여러 요인으로 인해 지속적인 인재 부족 현상을 겪고 있다고 밝힘.

- WEF는 60세 이상의 인력 비율은 빠르게 증가하는 반면, 30세 미만 인력 비율은 빠르게 감소하고 건설산업에서 인력의 고령화가 급속도로 진행되고 있다고 밝힘.
- 많은 산업에서 신기술을 통해 효율성과 생산성을 높이는 발전이 진행된 것과 달리, 건설산업은 새로운 기술의 적용이 지체되고 생산 방식에도 별다른 변화가 없었음. 이에 현장 근로자는 더럽고 위험한 일자리, 사무직 근로자는 혁신과 도전이 없는 일자리라는 부정적 인식이 만연함.
- 특히, 건설산업은 혁신이 더디며 산업의 이미지 하락, 보수적인 업무 문화, 산업의 표준화 미흡 등 여러 요인으로 인해 지속적인 인재 부족 현상을 겪고 있음.

■ 특히, 1990년대생 또는 밀레니얼 세대로 특징되는 청년 세대는 일과 삶의 균형을 추구하는 ‘워라벨’ 특징을 가지고 있음. 따라서 건설산업의 노동 환경에 변화가 없다면 건설산업에 대한 진로 기피 현상은 더욱 심각해질 것임.

- 청년층 인력의 유인을 위해서는 우리나라 건설시장의 임금과 근무 환경 개선, 직무 만족 등 양질의 일자리 확보가 중요함.

■ 산업 인력의 고령화는 첨단 기술에 대한 수용력을 낮추고 산업의 활력 저하를 가져올 수 있음. 또한, 10년 뒤에는 현 주력 인력인 50대 이상 기술인의 대거 은퇴가 예상되어 세대 간 기술 단절의 우려가 커짐.

26) WEF(2018.2), An Action Plan to solve the Industry's Talent Gap.

- 신흥국의 경우 비숙련공의 기술 습득이 중요한 문제이나, 건설산업에서 인력의 고령화가 급속도로 진행되고 있는 선진국에서는 디지털 기술 인재 유치나 고령 인력의 퇴직 이후 나타날 세대 간 기술 단절 문제 등의 해결이 중요함.²⁷⁾

■ 앞으로 건설산업에서는 일자리와 인력이 동시에 감소할 것으로 예상됨. 이에 따라 건설업계는 단순한 양적 개념이 아니라 ‘좋은 일자리와 역량을 갖춘 인재’의 관점에서 준비하는 것이 필요함.

- 이러한 변화에 적절하게 대응하면 일자리와 인력이 균형상태에 이를 수 있지만, 대응하지 못할 경우 구직자는 원하는 일자리가 없고, 기업은 원하는 근로자가 없는 상황에 처할 수 있음.

2. 코로나19 이후 건설산업 변화 가속

■ 첨단 기술의 발전은 건설산업의 생산방식에 근본적인 변화를 가져올 것으로 예측되고 있으며, 코로나19의 위기는 이러한 변화를 가속하고 있음.

- 맥킨지가 최근 수행한 100인의 경영진 대상 설문²⁸⁾에서 응답자의 62%는 코로나19의 위기가 산업의 변화를 가속할 것으로 예상함.

〈그림 7〉 코로나19에 따른 건설산업의 변화



자료 : Survey of 100 industry CxOs, May 2020 ; Mckinsey(2020.6).

■ 또한, 건설기업들은 코로나19 사태 이후, 판매 채널의 디지털화와 제품의 디지털화가 가속화되고 있다고 판단하고 해당 부문에 더 많은 투자를 시작함.

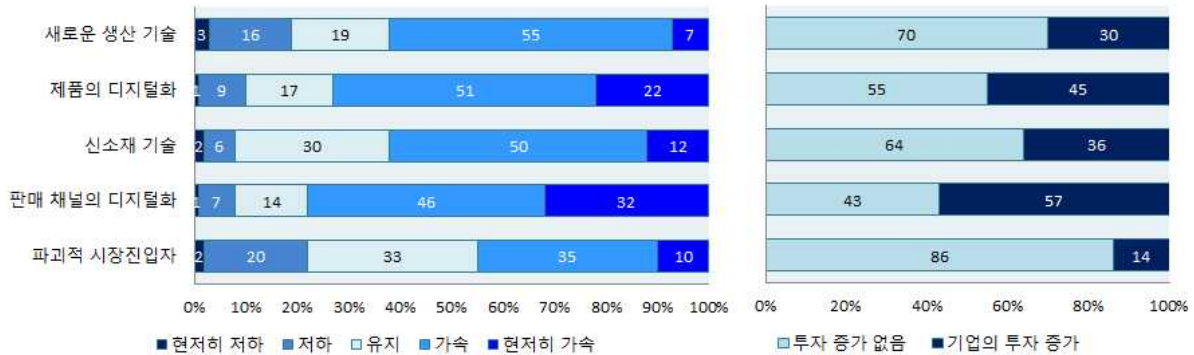
- 코로나19의 발생 이전부터 건설산업에서는 새로운 생산 기술, 제품의 디지털화, 신소재 기술, 판매 채널의 디지털화, 파괴적 시장 진입자와 같은 변화가 나타날 것으로 예측되었으며, 코로나 사태는 이러한 변화를 가속하는 것으로 평가됨.

27) WEF(2018.2), An Action Plan to solve the Industry’s Talent Gap.

28) McKinsey(2020.6.4), The next normal in construction : How disruption is reshaping the world’s largest ecosystem.

- 맥킨지는 특히, 디지털화와 공급망 관리에 대한 투자가 증가했으며, 조사에 응답한 경영자들은 코로나 위기가 건설산업의 국제화와 신규 진입을 둔화시켰기 때문에 기존 건설산업의 기업들이 변화를 주도할 기회를 얻을 것으로 기대함.

〈그림 8〉 코로나19에 따른 변화와 기업의 투자 여부



자료 : Survey of 100 industry CxOs, May 2020 ; Mckinsey(2020.6).

한편, 2020년 세계 건설시장의 성장률 전망은 3.1%에서 0.5%로 하향 조정되었지만, 액센추어²⁹⁾는 코로나19의 위기가 건설산업에 미치는 영향을 다음과 같이 정리하고, 이 위기를 디지털화를 준비하는 기회로 보았음.

- 디지털 협업 능력을 갖춘 인력과 엔지니어를 확보하고, 낮은 부가가치 활동을 자동화하고, 데이터를 통해 합리적이고 통찰력 있는 의사결정을 수행하며, 고객과 공급자, 협력업체와의 관계를 재창조하는 등 빠른 디지털화로 포스트 코로나 시장에서 경쟁우위를 차지하기 위한 준비가 필요함.

〈그림 9〉 코로나19 위기에 따른 E&C 운영 모델의 영향



자료 : Accenture Research ; Accenture(2020.6.1).

29) Accenture(2020.6.1), COVID-19 : Engineering and construction response.

- 이미 건설산업에서는 BIM 같은 3D 모델, PMIS와 같은 프로젝트 관리 플랫폼을 활용해 왔으며, 앞으로 디지털 기술 발전과 비대면 환경의 중요성으로 인해 건설산업의 디지털화 속도는 더 빠르고 변화 범위는 더 넓어질 것임.

 - 코로나 사태 이후 BIM을 사용한 디지털 협업, 4D와 5D 시뮬레이션을 사용한 프로젝트 관리, 앱을 통한 보건·안전관리와 자재 주문, 자원관리 등 건설산업의 업무가 디지털화되고 원격으로 일하는 방식으로 전환되고 있음.³⁰⁾

- 또한, 인력이 밀집되는 현장 작업을 줄이고 감염병에 따른 프로젝트 리스크를 피하기 위해 모듈러 공법, 공장제작, 현장 밖 건설(OSC) 방식이 주목받고 있음.

 - 제조업에서는 전염병에 따른 생산 중지 리스크가 커지자 자동화 도입의 필요성이 커졌으며, 같은 이유로 건설산업에서는 현장 밖에서 제작한 부재를 현장에서 조립하는 현장 밖 건설의 필요성이 커짐.
 - 미국 건설산업에서는 사전 조립 및 모듈러 공법을 활용한 경우 기술인 및 숙련 노동자 감소 문제에 대응할 수 있었고, 공사비 변동성 저감은 물론 안정성도 높아진 것으로 나타남. 공사비 및 공기 성과도 향상되었으며 건설 폐기물 감소, 작업자 안전성 향상 등 지속가능성 측면의 성과도 개선됐음.³¹⁾

- 코로나19에 대응하며 건설산업은 단기적으로 안전과 보건, 공급망 관리, 원격 작업 등을 중요하게 다뤄 왔음. 앞으로는 점차 디지털화, 정보기술 접목, 건설 생산과정 통합 등이 진행되며 일자리 변화가 본격화될 것임.

 - 건설 프로젝트는 다양한 이해관계자들의 협업이 중시되는 사업으로 원격 업무에 대한 장벽이 높았으나, 디지털화와 사회적 거리두기 우선 원칙에 따라 강제적으로 이러한 방식을 접하게 되면서 원격 업무의 효율화를 위한 다양한 기술과 솔루션이 검토되고 있음.
 - 건설현장 업무 중 원격 작업이 가능한 업무는 온라인으로 이동하고, 모바일과 온라인, 소프트웨어를 사용한 협업은 더 확대되며, 현장 중심의 업무는 본사 지원 중심으로 이동하는 것이 예상됨.

- 또한, 디지털화에 따라 건설산업은 경험 기반에서 정보 기반으로 변화하고, 새로운 기술과 프로세스를 적용하기 위한 민첩한 조직 운영과 이를 이끌 인재가 중요해질 것임.

 - BIM, AI, 빅데이터 등 첨단 기술을 활용하여 문제를 해결하는 인재, 건설산업의 디지털화를 진행할 인재의 중요성이 더욱 커지고 있음.
 - 기술의 변화는 건설산업에 필요한 업무 역량의 변화로 이어질 것임. 이는 현 기업의 인력양성 계획에 재검토가 필요함을 시사함.

30) McKinsey(2020.5.8), How construction can emerge stronger after coronavirus.

31) 박희대(2020.6.29), 美 건설시장, 사전 조립·모듈러 공법 활용 확산, 건설동향브리핑 763호, 한국건설산업연구원, p.9~10.

IV 국내외 일자리 변화 대응 동향

1. 주요국 정책 동향

□ 코로나19 확산 대응 정책

✚ 코로나19 위기가 세계 경기에 심각한 영향을 미침에 따라, 각국은 일자리 감소에 대응하기 위한 정책을 추진하고 있음.

- 국제노동기구(ILO)는 코로나19에 대한 각국 노동시장의 대응 사례³²⁾를 ‘직장 내 근로자 보호’, ‘경제와 노동수요 촉진’, ‘고용 및 소득 지원’의 3가지 방안으로 정리함.
- OECD는 세계화와 인구 구조 변화, 기술 발전에 따른 급속한 경제 상황의 변화를 관리하기 위한 일자리 전략³³⁾으로 ‘양질의 일자리 창출 환경 촉진’, ‘노동자 보호’, ‘노동시장 변화 대비’를 제시함.

✚ 우리나라는 지난 7월 24일 ‘한국판 뉴딜 종합계획’을 발표하는 등 코로나19 이후의 국가 경제와 산업 전반의 미래에 관해 다른 국가보다 선제적으로 대응하고 있음.

- 한국판 뉴딜은 코로나19에 따른 변화 중 특히 비대면 수요 급증과 디지털 경제로의 전환 가속화에 중점을 두고 대응하고 있으며, 디지털 뉴딜, 그린 뉴딜, 안전망 강화로 정책 방향을 설정함.

✚ ‘한국판 뉴딜 종합계획’에서는 3대 전략 분야 중 하나로 ‘안전망 강화’를 추진함. ‘안전망 강화’ 계획은 고용·사회 안전망 구축과 사람 투자의 두 가지 축으로 구성되며, 이를 일자리 감소, 일하는 방식 변화, 요구 역량 변화의 측면에서 정리하면 <표 1>과 같음.

- 안전망 강화 계획은 고용 형태 다양화와 경제·산업 구조 재편시 발생할 수 있는 고용 불안 해결을 위해 고용·사회 안전망을 구축하고자 함. 또한, 미래형 인재를 양성하고, 디지털·그린 일자리로 인력을 재배치하며, 디지털 격차 해소 등을 지원하고자 함.
- 이밖에 고용노동부³⁴⁾는 코로나19 재확산에 따른 고용시장의 충격을 완화하기 위해 고용유지 최우선

32) ‘직장 내 근로자 보호’ 방안은 근로자의 산업안전 보건 조치 강화와 함께 원격근무, 유연근무 등의 재택근무 도입 방안을 포함하며, ‘경제와 노동수요 촉진’은 적극적인 재정정책과 통화정책으로 피해가 큰 업종에 대한 보조금 확대와 같은 정책임. ‘고용 및 소득 지원’ 방안은 단축 근로, 일시 휴직 등 다양한 방법을 통해 고용유지 보장, 실업수당 확대, 사회보장 혜택 등을 실시하는 조치임. 고용주의 세금 경감, 금융 지원 확대 등이 여기에 속함. ; 한국과학기술기획평가원(2020), 코로나19(COVID-19)와 일자리 : 영향과 정책 대응 - 국제노동기구(ILO), 과학기술인재정책 동향브리프, 2020년 제09호.

33) ‘양질의 일자리 창출 환경 촉진’에서 제시하는 정책 방향 중 유연근무제 도입, 노동시장 수요에 맞는 능력 개발, ‘노동자 보호’를 위한 정책 중 생애주기 관점 채택, 고용 보호 및 적극적 노동 정책 강화, 취약계층 고용 촉진, ‘노동시장 변화에 대비’를 위한 정책 중 실직자 재배치 촉진, 실직자의 빠른 재취업 지원, 미래 변화 대비 등의 방안을 참고할 필요가 있음. ; 한국조세재정연구원(2019), OECD Good Jobs for All in a Changing World of Work 2018, 국제기구 보고서 요약, p.27.

지원, 재택근무 활성화, 가족 돌봄 수요 대응, 취약계층 일자리 기회 제공 등 일자리 감소와 일하는 방식의 변화에 대응하기 위한 정책을 추진 중임.

〈표 1〉 한국판 뉴딜 종합계획의 일자리 변화 관련 대응 과제

구분	일자리 감소	일하는 방식의 변화 및 기타	일자리 요구 역량 변화
세부 투자 사업 및 제도 개선 과제	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 고용보험 및 산재보험 적용 단계적 확대 ▪ 기초생활보장, 긴급복지, 기초·장애인 연금 확대와 건강보험 상병수당 도입 ▪ 저소득 취업 취약계층을 위한 국민 취업 지원제도 도입 ▪ 자영업자·소상공인의 창업·재기 지원 ▪ 개인별 일자리 정보의 통합·디지털화 ▪ 취업 취약계층 고용시장 진입·전환 지원 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 안전보건 관리체계 혁신 ▪ 장시간 근로 개선, 평생 학습 체계 구축 등 9개 분야 일터 혁신 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ AI·소프트웨어 핵심인재 10만 명 양성 ▪ 녹색 융합 기술 인재 2만명 양성 ▪ 미래형 핵심 실무인재 양성 훈련(K-Digital Training) 추진 ▪ 국민 디지털 직무역량 향상 프로그램(K-Digital Plus) 추진 ▪ 공공·민간의 디지털 융합 훈련 플랫폼 확대

자료 : 한국판 뉴딜 종합계획(2020.7.14)의 관련 내용 정리.

□ 4차 산업혁명 대응 정책

■ 코로나19 발생 이전에는 일자리 변화의 중심에 4차 산업혁명이 있었으며, 이에 주요국이 수립한 국가 차원의 4차 산업혁명 대응 정책을 살펴보고 특징을 분석함.

- 4차 산업혁명에 대응하기 위한 국가 정책으로는 독일의 “노동백서 4.0”, 미국의 “첨단 제조업 전략”, 일본의 “미래 투자전략”, 우리나라의 “4차산업혁명위원회 권고안”이 있음.

■ 독일은 디지털 전환기의 고용 가능성을 높이기 위해 미래 지향적이고 전략적인 직업 훈련을 매우 중요하게 다루었음.

- 독일은 인더스트리 4.0 이후 4차 산업혁명 시대의 일자리 준비 정책을 담은 독일의 “노동백서 4.0(Work 4.0)”을 발간하며, 기술 발전에 따른 일자리 문제의 해결 방안으로 고용 안전성 확보를 위한 디지털 역량 개발과 직업 재교육의 중요성을 강조함.
- “노동백서 4.0”은 독일에서 이미 저숙련 일자리와 고숙련 일자리로 양분되는 고용 양극화 현상이 진행되고 있다고 진단하였으며, 고용 양극화는 디지털화에 따라 가속될 것으로 전망함.
- 실업이 발생한 이후에 조치를 취하기보다 예방적이고 생애주기 맞춤형 대응 조치를 통해 개개인의 고용 가능성을 유지·제고하는 것이 중요하며³⁵⁾, 이에 따라 “노동백서 4.0”은 디지털 시대의 ‘좋은

34) 고용노동부(2020.9.4), 제10차 「고용위기 대응반」 회의 개최 결과.

35) BMAS(Bundesministerium für Arbeit und Soziales)(2017), Weissbuch Arbeiten 4.0. ; 이시균 외(2017), 기술 혁신을

일자리'와 '완전 고용'을 목표로 삼고, 대응 방안으로 직업훈련을 강조함.

- 노동백서 4.0은 노동자의 원활한 직무 수행과 일자리 진입, 일자리 전환, 그리고 좋은 일자리의 상향 이동을 위해 포괄적이고 장기적인 관점의 훈련 전략이 필요하다고 강조함.³⁶⁾

미국에서는 일자리 안정보다 첨단산업 분야의 인재 양성이 강조되어 옴. 트럼프 정부의 “첨단 제조업 전략”(2018.10)³⁷⁾은 첨단 제조업의 혁신 경쟁력을 갖추는 데 필요한 과학·기술·공학·수학 지식을 갖춘 인력 양성의 필요성을 주장함.

- 미국은 2011년 제조업의 고부가가치화를 목적으로 “첨단 제조 파트너십(Advanced Manufacturing Partnership, AMP)”을 발표하고, 이후 정부의 지원 아래 기업이 주도하는 형태로 기술 혁신을 위한 인프라를 구축해 옴.

일자리 안정과 관련해서는 미국 대통령실이 발표한 ‘인공지능이 주도하는 자동화 영향에 대한 정책 보고서’³⁸⁾에서 다뤄진 바 있음.

- 인공지능으로 인해 노동시장이 요구하는 기술과 일의 본질이 바뀌게 되며, 이 때문에 노동자들이 지속적으로 일하기 위해서는 교육이나 훈련이 뒷받침되어야 함을 제시함.
- 손쉽게 일자리를 찾을 수 있는 가이드를 제공하고, 일자리와 연계된 훈련 및 평생학습 기회가 확대되어야 하며, 사회안전망을 확보하기 위한 다양한 정책 및 프로그램이 제안됨.

일본의 정책은 고령화, 구인난 등 현재 일본이 직면한 인구 감소 시대의 제약을 극복하고 성장하기 위한 측면이 강조됨. 일본의 “미래 투자전략 2018”³⁹⁾은 ‘첨단 기술이 다양한 인재와 다양한 노동 방식을 가져올 것’으로 전망하며, 재교육과 경력관리 지원을 통한 인재의 적재적소 배치를 계획함.

- ‘교육 - 근로 - 은퇴’의 단계가 순차적으로 진행되던 일본의 노동 환경에 직업훈련과 이직이 추가되고, 프리랜서 등의 새로운 고용 형태로 변화할 것이 예측됨.

반영한 중장기 인력수요 전망(2016~2030)에서 재인용.

- 36) 또한, 백서는 교육훈련 체계를 개선하기 위한 과제를 세 영역으로 제시함. 첫째는 취약층을 중심으로 교육훈련의 기회를 넓히는 것, 둘째는 직업 상담의 질을 높이는 것, 셋째는 새로운 형태의 교육훈련 등장에 맞춰 기존 제도를 재검토하고 프로그램을 체계화할 것 등임. ; 이시균 외(2017), 기술 혁신을 반영한 중장기 인력수요 전망(2016-2030).
- 37) 2018년 10월 트럼프 대통령은 첨단 제조업의 청사진을 제시하고 지원 정책을 확대하는 ‘선진 제조업의 미국 리더십을 위한 전략(Strategic for American Leadership in Advanced Manufacturing)’을 발표함. ; 과학기술정보통신부·한국과학기술기획평가원(2019.3.15), 트럼프 정부 첨단산업 육성 정책 동향에서 재인용.
- 38) US EOP(2016), Artificial Intelligence, Automation, and the Economy, US Executive Office of the President. ; 조영신 번역본(인공지능, 자동화 그리고 경제) 참고.
- 39) 일본은 “일본 재흥전략”(2015)을 시작으로 “신산업구조 비전”(2017.5), “미래 투자전략”(2018.6) 등 4차 산업혁명과 관련된 정책을 발표해 옴. 이 중 “미래 투자전략 2018”은 미래 사회의 변화 모습을 5개 분야(생활 및 산업의 변화, 경제활동 기반의 변화, 행정 및 인프라의 변화, 지역/커뮤니티 및 중소기업의 변화, 인재의 변화)에서 전망하고, 변화를 견인할 11개 중점 프로젝트의 추진과 경제구조 혁신을 위한 기반 조성 방안을 제시함.

- ‘인생 100세 시대’에 맞는 다양한 재교육 등을 통해 AI 시대에 대응할 수 있는 능력을 습득함으로써 남녀노소를 불문하고 모든 사람들이 도전과 커리어업(career-up) 일자리를 선택할 수 있는 기회 제공을 목표로 함.⁴⁰⁾

■ 우리나라의 경우, 4차산업혁명위원회가 종합적인 국가 전략과 관련 부처별 실행 계획 및 주요 정책 등을 논의해 왔으며, 2019년 10월 이를 구체화한 대정부 권고안을 마련함. 대정부 권고안의 기조는 이후 ‘한국판 뉴딜 종합계획’에서 구체적인 정책으로 이어졌다고 할 수 있음.

- 권고안은 양질의 일자리 확보를 강조하고 있으며, 인재 육성과 인재가 마음껏 활동할 수 있는 환경 조성에 중점을 둬.
- 또한, 미래 국가 경쟁력의 핵심 요소가 토지, 노동, 자본에서 인재, 데이터, 스마트 자본으로 변화할 것으로 전망하였으며, 이에 따른 인재의 고도화를 강조함.

■ 주요 국가들의 4차 산업혁명 관련 대응 방안은 공통적으로 직업교육을 중심으로 하는 일자리 안전망 확보와 첨단 분야의 인재 양성이란 두 가지 측면을 강조하고 있음.

- 일자리 안전망을 강화하는 법적·제도적 장치 마련을 중요하게 다루고 있으며, 일자리 변화에 대응하기 위한 지속적인 교육·훈련, 평생교육, 직무전환 교육 등을 강조함. 또한, 기술 발전을 통해 경제와 산업의 혁신을 이루고, 이를 좋은 일자리로 연결하고자 함.

2. 건설산업 대응 동향

■ 건설산업은 코로나19 확산에 따라 일차적으로 안전보건 활동을 강화하였고, 다음으로 공급망 안정성 확보, 원격작업 확대 등 전염병 위기 대응을 위한 활동을 수행 중임.

■ 코로나19 위기에 대한 건설기업의 다양한 대응 사례⁴¹⁾가 있으며, 그 중심에서 디지털화가 진행되고 있음을 확인할 수 있음.

- 미국과 캐나다 공공기관에 클라우드 기반 프로젝트 관리 소프트웨어를 제공하는 Aurigo는 코로나19 유행 이후 공공부문의 소프트웨어의 사용이 25% 증가했으며, 공공부문에서 클라우드 전환이 일어나고 있다고 봄. 한편, Aurigo는 최근 많아진 원격작업 요청에 대응하기 위해 Zoom 플랫폼을 Aurigo의 소프트웨어 제품군에 추가함.

40) 한국산업기술진흥원(2018.7), 일본의 ‘미래투자전략 2018’, KIAT 산업기술정책 브리프, 산업통상자원부·KIAT.

41) ENR(2020.5.20), Firms Find the Technology to Keep Working Through a Pandemic 및 ENR(2020.4.15), Industry Finds New Innovations to Stay Ahead of COVID-19.

- Sweco사는 코로나19 발생 후 덴마크와 독일을 연결하는 Femern 터널을 준공했음. Sweco사는 코로나19가 발생하자 IT 인프라를 신속히 확장했으며, 높은 수준의 업무 디지털화 덕분에 프로젝트 파크시 1만 7,000명의 직원 중 80% 이상이 재택근무를 수행할 수 있었음.
- 엔지니어링사인 Borton-Lawson은 시설물을 레이저 스캔하고 고객에게 시설물의 3D 정보를 즉시 제공함. 특히, 설비에 접근할 수 없는 상황에서는 드론을 통해 필요한 현장 정보를 얻고 있음.
- 건설 AI 서비스 업체인 Smartvid.io는 작업 현장의 사진과 동영상을 인공지능으로 분석하여 안전 위험과 공사 오류를 파악함. 인공지능은 작업자가 어디에 있는지, 안전 장갑처럼 마스크를 착용하고 있는지 등을 감지할 수 있고, 최근에는 여기에 사회적 거리 모니터링을 추가함.

앞으로는 코로나19에 따른 위기 대응에 그치지 않고 디지털화와 새로운 기술에 대한 적용, 그리고 기존 사업모델 검토 등 기업의 장기적인 역량 강화를 위한 방안도 고민되어야 함.

- 코로나19 사태 이후 근로자 안전과 공급망 위험에 따라 오프사이트 건설 방법에서의 전환이 가속화 될 것으로 예상됨. 따라서 위험을 완화하고 새로운 수익을 얻을 수 있는 사업 모델을 검토해야 함.

한편, WEF⁴²⁾는 “건설산업이 디지털 기술을 활용한 생산성 향상을 이루지 못하고 있고 혁신을 이룰 인재 부족을 겪고 있다”고 밝히며, 이러한 상황을 해결하기 위한 건설 기업의 대응 방안들을 조사하였음.

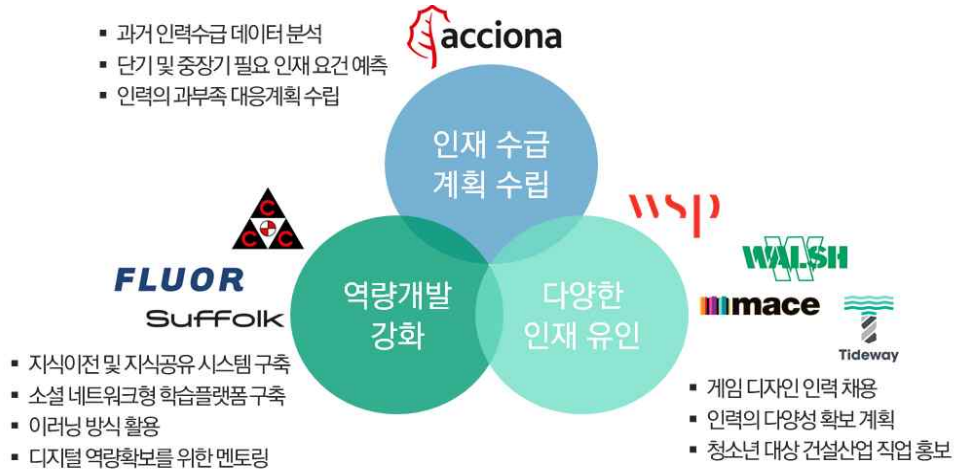
- 본 연구는 건설기업의 대응 사례를 ① 인재 수급의 전략적 계획 수립, ② 보유 직원의 역량개발 강화, ③ 다양한 인재의 유인이라는 3가지로 정리함.

건설 프로젝트는 사업 착수시에 구인 어려움이 발생하고, 사업 종료시에는 축적된 경험을 가진 인재의 보유 어려움이 나타나기 때문에 급격한 인력 수급 차이에 대응하기 위한 계획이 필요함.

- 스페인의 ACCIONA사는 과거 인력 데이터를 분석하여 시뮬레이션함으로써 6개월 뒤 인력의 수급을 예측할 수 있음. 또한, 이러한 인력 데이터와 과거 사업 성공률을 사용해 중장기적으로 필요한 인재 요구 사항도 예측 가능함.
- 이와 같은 정보를 토대로 ACCIONA사는 프로젝트 디렉터(Project Director)와 같은 핵심 직책(position)을 중요하게 관리하고 있으며, HR 관리자는 직위 이동과 추가 채용 등을 고려하여 인력의 부족 및 과잉 문제 해결을 위한 계획을 수립함.

42) WEF(2018.2), An Action Plan to solve the Industry's Talent Gap. ; 이 보고서는 건설산업의 인재 양성을 다룬 대표적인 보고서로 건설산업의 생산성 향상을 위한 인재 확보의 중요성을 강조하고 있으며, 건설산업의 인재 양성을 위한 12가지 방안을 제시함.

〈그림 10〉 건설기업의 인재 확보 사례



자료 : WEF(2018.2)의 인재 확보를 위한 기업 사례 재정리.

보유 직원의 역량 향상을 위한 교육을 제공하고, 지식 공유, 새로운 교육방법, 학습과 역량을 연계한 경력개발 프로그램 등을 적용하고 있음.

- Fluor사는 전사적으로 모든 직원이 정보를 공유하고 프로젝트 전반에서 협력할 수 있는 지식 이전 시스템을 구축하였고, 이를 통해 프로젝트의 품질, 안전성, 생산성이 향상되었다고 봄. CCC는 지식 공유 포털을 개설하여 아이디어와 성공 사례가 문서화되고 전파되도록 함.
- ACCIONA사는 교육 콘텐츠와 함께 협업 학습 플랫폼을 구축하였는데, 이 플랫폼은 소셜 네트워크처럼 구성되어 있어 업무 관련 콘텐츠를 공유하고 교류하도록 지원함. 즉, 자기 주도적으로 학습할 수 있도록 기업 내 학습 플랫폼을 구축하고 각종 디지털 미디어를 활용하여 학습을 촉진하고 있음.
- 게임을 이용한 학습, 모바일 학습 등 이러닝(e-Learning) 방식이 증가하고 있음. 예를 들어 사우디아라비아의 ARAMCO사는 안전 교육에 활용하기 위한 건설현장 시뮬레이션을 개발함.
- Suffolk사는 기술에 정통한 밀레니엄 세대와 경험 많은 임원을 짝지어주는 역멘토링 프로그램을 수행하였으며, 그 결과 회사 전체의 컴퓨터 사용 능력(literacy)이 80%에서 99%로 증가함.

건설산업의 디지털화와 혁신적 변화를 고려할 때 다양한 분야, 특히 디지털 기술을 갖춘 인재가 필요하며, 건설기업은 인력의 다양성 확보를 위한 활동도 추진하고 있음.

- WSP사와 Walsh사는 게임 디자인 분야의 인력을 모집하고 있음. 게임산업의 디지털 기술은 BIM, 가상 및 증강 현실과 같은 건설 애플리케이션 구축으로 이어짐.
- 여러 기업이 다양한 배경을 가진 인재 확보를 위한 채용 전략을 마련하고 있으며, 때로는 청소년 대상의 홍보를 수행하기도 함. Tideway사는 학생들이 엔지니어링 경력을 쌓을 수 있도록 학교와 협력하고, Mace사는 중·고등학교 학생을 대상으로 건설산업 진로에 대한 설명회를 진행함.

V 포스트 코로나 시대 건설산업 대응 방향

1. 일자리 변화와 건설산업의 기회

올해 3월, 전 세계로 확산된 코로나19 감염병은 단기간에 경제와 사회, 문화 등 모든 방면에 영향을 미치며 포스트 코로나 시대라는 새로운 환경을 만들고 있음. 11월 현재 코로나19는 재확산되어 장기화 추세를 보이고 있음. 이로 인하여 기존에 예측되었던 일자리 변화는 더 빠르고 넓은 범위로 진행될 것으로 판단됨.

- 건설산업에서는 일자리 감소와 고용 양극화, 첨단 기술과 디지털화 역량 요구, 재택근무와 원격 협업 등 새로운 일하는 방식의 변화가 나타날 것으로 예상됨.

건설산업의 혁신 기술과 코로나19 위기에서 시작된 업무 변화는 상대적으로 다른 산업에 비해 뒤처졌다고 인식되어 온 건설산업의 디지털화를 가져올 트리거가 될 것임.

이러한 건설산업의 변화가 진행되는 시점은 바로 지금이며, 이러한 변화를 만들어야 하는 주체는 지금의 건설 인재임. 포스트 코로나 시대, 우리나라 건설산업의 경쟁우위 확보를 위해 필요한 정부와 기업의 대응 방향을 다음과 같이 제안함.

- 세계적 팬데믹에서 우리나라는 성공적인 방역으로 다른 국가보다 양호한 경제 환경을 유지하고 있음. 코로나19가 가져온 위기 속에서 생존에 그치지 않고 한 단계 도약하는 기회를 잡아야 함.

- 정부는 일자리의 안정화를 위해, 기업은 새로운 일하는 방식을 정착시키고 기업의 생산성을 향상하기 위해, 그리고 개인은 업무 방식 변화에 적응하고 일자리가 요구하는 기술 습득을 위해 노력해야 함.

〈그림 11〉 일자리 변화에 대한 건설산업 대응 방향



2. 정부와 기업의 대응 방향

□ 일자리 안전망으로서 직업훈련 준비

+ 코로나19로 인한 실직을 대다수 근로자는 일시적인 것으로 인식하지만, 실질적으로 상당수가 영구적으로 일자리를 잃을 위험에 처함.⁴³⁾ 따라서 실직의 장기화를 막기 위한 적극적인 고용유지 지원정책이 필요함.

- 고용유지 지원정책으로는 재택근무 활성화, 단축 근로와 일시 휴직 등을 사용해 고용 유지를 보장하는 방법과 고용주의 세금 경감, 금융 지원 확대 등의 방안이 있음.
- 코로나 이후 미국과 유럽 주요국의 실업 대책을 분석한 연구⁴⁴⁾에 따르면, 유럽 주요국은 단축 근로, 일시 휴직 등 고용유지 대책을 주로 활용하여 대량의 실업 사태 발생을 예방하고 소비심리의 급격한 위축을 방지하여 경제 안정화에 기여한 것으로 평가됨.

+ 특히, 건설산업의 일자리는 지속가능한 일자리 비중이 작고, 인력의 고령화도 심각하여 일자리 자동화에 취약하다고 판단됨. 따라서, 근로자들이 다양한 일자리 변화에 대응하여 안정적인 고용을 유지하고, 또한 새로운 일자리로 원활하게 이동할 수 있도록 하는 직업훈련 인프라 구축이 중요함.

- 경제의 허리를 담당하는 40~50대 중년층 노동자들이 저숙련 일자리로 내몰리지 않도록 인공지능 사회로의 변화에 맞춰 재취업할 수 있는 전직훈련 프로그램에 집중해야 함. 구체적으로 디지털 문해력 증진, 창의력, 기업가정신 함양을 통해 디지털 전환 사회에 대비하는 준비가 필요함.⁴⁵⁾

+ 무엇보다 경기 침체에 따른 일자리 감소와 동시에 자동화에 따른 일자리 감소도 진행될 것이므로, 새로운 직업 및 직무로 이동하기 위한 직무전환 교육의 준비가 시급함.

- 우리나라 청년층의 학업 성취도는 최상위권이지만, 16~65세 대상 국제성인역량평가 결과에서는 나이가 들수록 역량이 급격하게 하락할 뿐 아니라 다른 나라에 비해 이른 나이부터 역량 저하가 나타남. 이는 성인의 역량을 지속해서 개발하고 활용하는 기회가 부족함을 의미함.⁴⁶⁾
- 건설산업에서 진행되고 있는 디지털화에 따른 직무 변화를 예측하고, 직업 및 직무와 관련된 다양한 정보를 제공하며, 직무 이동을 수월하도록 지원하는 교육 체계를 구축해야 함.

43) 김혜진(2020.9.7), 코로나19의 노동시장 관련 3대 이슈와 대응 방안, BOK 이슈노트, 한국은행.

44) 한국은행(2020.9.11), 코로나19 확산 이후 주요국의 실업대책 현황 및 평가, 국제경제리뷰, 제2020-19호.

45) 나영선(2020.3), 디지털 전환과 평생직업능력개발, The HRD Review, 한국직업능력개발원, p.3~5.

46) 한국금융연구원(2020.7), 포스트 코로나 시대 노동수요 변화 및 정책 방향, 금융브리프, 29권 15호.

□ 인력관리에서 인재 지원으로 패러다임 전환

■ 우리나라는 그동안 추격형 성장 방식을 통하여 빠르게 산업화를 이뤘으며, 그 과정에서 인력 정책은 산업화 인력 공급에 중점을 두었음.

- 건설인력 교육·훈련은 산업 수요를 만족하기 위한 인력의 공급과 관리 측면에서 진행되어 양적 수급에 효율적으로 작용하였음. 하지만 2000년대에 들어서며 건설인력의 시장 수요 대비 충분한 양적 공급에도 불구하고, 산업에서는 분야별로 구인 어려움을 토로해 왔음.

■ 기술 혁신의 속도가 높아질수록 급격하고 다양하게 변하는 인력 수요에 정부가 직접 대응하기가 어려워지기 때문에 기존 국가 주도의 인력관리 방식에 변화가 필요해짐.

- 플랜트 및 해외 프로젝트 관리 인력 등 이미 인력 부족이 심화된 후에야 인재를 교육·훈련하는 사후 대처 방식은 상황 인식, 교육 준비, 인력 양성까지 걸리는 시간이 길며 시장 변화에 민첩한 대응이 어려움.
- 미국 경제자문위원회는 코로나19 사태 발생 이전에 막대한 공적 자금이 투입되는 직업훈련 프로그램이 노동자의 기술 습득 및 일자리 취득을 위해 효과적으로 기능하지 못하고 있다고 평가했음. 특히, 프로그램 시행 규모가 크면 클수록 그 성과가 더욱 부진하였으며, 이는 미국에만 국한되어 나타나는 현상이 아니라고 지적함.⁴⁷⁾

■ 앞으로의 일자리 변화는 다양하고 예측하기 어렵게 진행됨에 따라 건설인력 정책의 한계는 더욱 커질 것임. 따라서, 정부의 역할은 기존의 ‘인력관리’에서 나아가 개인이 주도적으로 다양한 직업을 탐색하여 관련 역량을 획득하고, 적재적소의 일자리에 배치될 수 있도록 ‘인재 지원’ 방향으로 전환되어야 함.

- 정부는 일자리와 연계된 평생학습의 기회를 제공하고, 일자리 안전망으로 작동할 정책을 수립해야 함. 또한, 미래 일자리 및 직무에 대한 정보를 지원하고 개개인이 쉽게 일자리를 찾을 수 있는 플랫폼을 구축할 필요가 있음.

■ 특히, 환경 변화에 민첩하게 대응하고 건설산업의 기술 수준과 경쟁력을 한 단계 높이기 위해서는 창의적이며 유연한 사고를 지닌 디지털 인재를 건설산업에서 인정하고 대우하는 체계가 필수적임.

- 정부는 공공사업에서 신기술을 활용하여 산업 전체로 혁신이 확산되도록 해야 하며, 기업의 신기술 채택과 인재 고용이 쉬워지도록 기존 규정을 수정하는 것이 필요함.⁴⁸⁾

47) 한국금융연구원(2020.7), 포스트 코로나 시대 노동수요 변화 및 정책 방향, 금융브리프, 29권 15호.

48) WEF(2018.2), An Action Plan to solve the Industry's Talent Gap.

□ 인재 확보 전략 수립

■ 건설산업에서 디지털화는 새로운 성장동력으로 인식되고 있으며, 기업은 다양한 기술 개발과 생산 방식의 혁신을 이끌 인재 확보가 중요해짐. 따라서 기존 인력 계획의 전면적인 재검토가 필요함.

- 디지털화에 따라 건설산업은 경험 기반에서 정보 기반으로 변화하고, 새로운 기술과 프로세스를 적용하기 위한 민첩한 조직 운영 및 이를 이끌 인재가 중요해질 것임.
- 특히, 혁신 기술의 확산은 건설인력의 역할 변화를 유도하기 때문에 기업이 양성하고자 하는 인재를 새로 정의하는 것이 필요함.

■ 건설기업은 사업 포트폴리오와 기술 변화를 고려하고 직원의 현재 보유 기술과 미래 요구 기술 등을 분석하여 인력 확보 계획을 수립해야 함.

- 자동화에 따른 일의 변화, 인력의 고령화 등 미래 변화에 대처하기 위한 기업의 조직 및 인력 관리 계획 수립이 필수적임.
- 자동화와 미래 일자리에 관한 연구를 수행해 온 맥킨지는 코로나19 위기 이후 기업은 근로자의 디지털 및 인지 능력, 사회적·정서적 능력, 적응력 및 탄력성을 개발하는 인재 전략을 수립해야 한다고 제안함.⁴⁹⁾

■ 기존 직원의 잠재력을 높이고, 새로운 업무를 담당할 수 있도록 재교육 체계를 정비하며, 다양한 분야의 인재를 채용하기 위한 준비를 시작해야 함.

- 현재 우리나라 건설기업은 직원 육성 과정을 국가에 맡기는 경향이 있음. 하지만 이러한 보편적인 교육 과정은 필요 역량 획득에 한계를 가질 수밖에 없음. 직원들이 습득하여야 할 역량은 현장 경험을 중심으로 문제를 해결하기 위한 지식과 기술이며, 앞으로 기업 내의 재교육이 중요한 역할을 담당할 것임.
- 기업의 재교육 역시 기술 변화에서 요구되는 직무와 필요 역량 분석을 토대로 효과적인 역량 개발을 위한 프로그램으로 구축되어야 함.
- 건설산업은 인력에 대한 의존도가 높은 산업으로, 보유 인력의 역량은 결국 기업의 역량으로 이어짐. 따라서 근로시간 유연화 등으로 직원들이 교육훈련의 기회를 더 많이 얻도록 지원하고, 모바일과 게임, 증강현실 등을 활용한 교육 기법의 활용도 고려하여야 함.

49) McKinsey(2020.5.7), To emerge stronger from the COVID-19 crisis, companies should start reskilling their workforces now, Article.

□ 원격업무 체계 구축

- 코로나19 위기로 재택근무와 온라인 회의가 확산되었으며, 원격 업무를 위한 인프라와 디지털 툴이 갖춰지기 시작함.**

 - 우리나라 건설기업은 사회적 거리두기와 안전보건 지침하에 일상적인 운영을 하고 있으나, 코로나19의 대유행으로 지역 봉쇄를 경험한 건설기업의 경우에는 원격 업무가 본격화됨.
 - 미국의 건설기업은 가상 작업으로의 전환이 원활하지 않지만, 줌(Zoom)과 같은 원격 협업 기술을 활용하여 '새로운 표준(new normal)'이 정착하고 있다고 봄.⁵⁰⁾

- 기업 입장에서 보면 재택근무는 사무공간의 유지관리 비용 절감과 근로자의 통근 피로도 감소 효과가 있으나, 다른 한편으로는 직원 간 소통 부족, 업무 부담의 불균형과 같은 문제를 발생시킬 수 있음.**

 - 재택근무 환경은 단순 업무의 생산성을 6~10% 감소시키지만, 창의적인 업무의 생산성은 11~20% 상승시키는 것으로 나타남.⁵¹⁾ 즉, 재택근무의 생산성은 기업에 따라, 업무에 따라, 개인에 따라 차이를 가지며 업무 방식의 전환에는 이러한 차이가 고려되어야 함.

- 따라서, 건설기업은 새로운 업무 방식이 기업의 생산성 향상으로 이어지도록 원격업무 체계를 마련해야 함. 이를 위해 원격업무 수행을 위한 IT 인프라를 갖추고, 원격 업무에 대한 개인별 구체적인 목표와 성과를 제시하여야 함.**

 - 정부 및 기업은 비대면 업무 범위를 명확하게 제시하기 위해 관련 제도를 정비하고, '근태 및 업무 시간' 중심에서 '성과' 중심으로 관리 체계를 전환할 필요가 있음. 또한, 비대면 업무 환경에서 원활한 소통을 위해서는 상호 신뢰를 바탕으로 직원의 업무 과정 전반을 투명하게 공유하고 빠르게 피드백받을 수 있는 수평적이고 자기 주도적인 조직문화가 필수적임.⁵²⁾

- 단순히 재택근무나 원격 협업과 같은 업무 방식의 변화만 강조되어서는 안 되며, 디지털 기술의 효과적인 적용을 위한 업무 프로세스의 점검과 개선도 필요함.**

 - BIM을 활용한 디지털 협업은 기존 건설사업 수행 방식에 변화를 가져오고 있음. 코로나19의 대응뿐만 아니라 앞으로 진행될 건설산업의 자동화와 디지털화를 고려해 업무 프로세스를 재검토해야 함.

성유경(부연구위원·sungyk@cerik.re.kr)

50) ENR(2020.10.16), Construction's Human Resources Specialists Become Key Agents of Change.

51) 김혜진(2020.9.7), 코로나19의 노동시장 관련 3대 이슈와 대응방안, BOK 이슈노트, 한국은행.

52) 이미영(2020.9.14), 코로나19 이후 업무방식 변화 트렌드와 시사점, 이슈브리프, KDB미래전략연구소.

〈참고 문헌〉

- Accenture(2020.6.1.), COVID-19: Engineering and construction response.
- Bain&Company(2018.2), Labor 2030: The Collision of Demographics, Automation and Inequality.
- Boston consulting(2015.10), Man and Machine in industry 4.0.
- ENR(2020.4.15), Industry Finds New Innovations to Stay Ahead of COVID-19.
- ENR(2020.5.20), Firms Find the Technology to Keep Working Through a Pandemic.
- ENR(2020.10.16), Construction’s Human Resources Specialists Become Key Agents of Change.
- KISTEP(2017), 기업이 바라본 미래 과학기술 인재상 변화 및 시사점, ISSUE PAPER.
- Mark Muro, Robert Maxim, and Jacob Whiton(2020.3.24), The robots are ready as the COVID-19 recession spreads, BROOKINGS.
- McKinsey(2020.5.8), How construction can emerge stronger after coronavirus.
- McKinsey(2020.5.7), To emerge stronger from the COVID-19 crisis, companies should start reskilling their workforces now.
- McKinsey(2017.11), Jobs Lost, Jobs Gained: Workforce Transitions In A Time Of Automation, Report.
- McKinsey(2020.6.4), The next normal in construction : How disruption is reshaping the world’s largest ecosystem.
- OECD(2019), Employment Outlook 2019: The Future of Work ; 4차산업혁명위원회(2019) 및 이태훈(2019)에서 재인용.
- US EOP(2016), Artificial Intelligence, Automation, and the Economy, US Executive Office of the President ; 조영신 번역본(인공지능, 자동화 그리고 경제) 참고.
- WEF(2016.1), The Future of Jobs-Employments, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution, Global Challenge Insight Report.
- WEF(2018.2), An Action Plan to solve the Industry’s Talent Gap.
- 고용노동부(2018.3.8), 2016~2030 4차 산업혁명에 따른 인력수요 전망, 제5차 4차산업혁명위원회 보고안건 제1호.
- 고용노동부(2020.9.4), 10차 「고용위기 대응반」 회의 개최 결과.
- 과학기술정보통신부·한국과학기술기획평가원(2019.3.15), 트럼프 정부 첨단산업 육성 정책 동향.
- 김동규 외(2017), 4차 산업혁명 미래 일자리 전망, 한국고용정보원·MBN, 2017.
- 김동환(2020.7.4), 코로나 사태 이후 산업 및 사회경제 패러다임의 변화와 시사점, 금융브리프, 한국금융연구원, p.16~18.
- 김상우 외(2019.1.11), 미국의 노동시장 양극화 배경 및 시사점, 해외경제 포커스 제2019-2호, 한국은행.
- 김선우(2016), 제4차 산업혁명에 대응하는 조직문화와 인적자원 개발 사례, the HRD review. 한국직업능력개발원.
- 김혜진(2020.9.7.), 코로나19의 노동시장 관련 3대 이슈와 대응방안, BOK 이슈노트, 한국은행.
- 나영선(2020.3), 디지털 전환과 평생직업능력개발, The HRD Review, 한국직업능력개발원, p.3~5.
- 문한나 외(2018), 4차 산업혁명시대의 근로자 경력개발 지원방안, 한국직업능력개발원.
- 박용민(2018), 경제활동 참가율 변화에 대한 평가 : 핵심 노동연령층 남성을 중심으로, BOK이슈노트, 한국은행.
- 박희대(2020.6.29), 美 건설시장, 사전 조립·모듈러 공법 활용 확산, 건설동향브리핑 763호, 한국건설산업연구원, p.9~10.
- 방상진(2017), 4차 산업혁명 시대, 좋은 일자리 만들기, POSRI 이슈리포트, 포스코경영연구원.
- 보도자료(2019.12.17), 2018~2028 중장기 인력수급 전망, 고용노동부.
- 삼일회계법인(2020.4), 코로나19가 가져올 구조적 변화: 디지털 경제 가속화, Samil Issue Report.
- 엄근용·이승우(2020.9), 재난 위기 극복을 위한 SOC 투자 확대 방향, 건설이슈포커스, 한국건설산업연구원, p.32.
- 원세연(2020.7.10), 코로나19가 불러온 산업현장의 변화... 집에서 일하고 로봇에 손 내밀고, 대한민국 정책브리핑.
- 이미영(2020.9.14), 코로나19 이후 업무방식 변화 트렌드와 시사점, 이슈브리프, KDB미래전략연구소.
- 이시균 외(2017), 기술 혁신을 반영한 중장기 인력수요 전망(2016~2030), 한국고용정보원.
- 최지현(2018), 4차 산업혁명 시대, HR 패러다임의 전환, KB 지식 비타민, KB금융지주 경영연구소.
- 통계청(2020.10.16), 2020년 9월 고용동향.
- 포항공과대학교 산학협력단(2016), 제4차 산업혁명 대비 대학의 혁신 방안, 교육부, p.65.
- 한국경영자총협회 보도자료(2020.9.11), 사회적 거리두기에 따른 매출 100대 기업 재택근무 현황 조사 결과 발표.
- 한국과학기술기획평가원(2020), 코로나19(COVID-19)와 일자리 : 영향과 정책대응-국제노동기구(ILO), 과학기술인재정책 동향브리프, 2020년 제09호.
- 한국금융연구원(2020.7), 포스트 코로나 시대 노동수요 변화 및 정책 방향, 금융브리프, 29권 15호.
- 한국산업기술진흥원(2018.7), 일본의 미래 투자전략 2018, KIAT 산업기술정책 브리프, 산업통상자원부·KIAT.
- 한국은행 조사국(2020.6), 코로나19 이후 경제구조 변화와 우리 경제에의 영향, 한국은행.
- 한국은행(2020.9.11), 코로나19 확산 이후 주요국의 실업 대책 현황 및 평가, 국제경제 리뷰, 제2020-19호.
- 한국정보화진흥원(2019.12), 2019년 스마트워크 실태조사 결과보고서, p.1.
- 한국조세재정연구원(2019), OECD Good Jobs for All in a Changing World of Work 2018, 국제기구 보고서 요약, p.27.