

# 건설동향브리핑

CERIK

제714호  
2019. 7. 1

## 정책동향

- 불공정 관행 개선... 실효성 있는 정책·제도 마련부터
- 스마트건설 활성화를 위한 제도화 방향

## 시장동향

- 외국 인력 증가에 따른 건설 고용시장 구조

## 산업정보

- 국가별 건설산업 근로자 및 사고사망자 수 비교

## 건설논단

- 4차 산업혁명과 교통·물류 인프라

한국건설산업연구원

Construction & Economy Research Institute of Korea

## 불공정 관행 개선... 실효성 있는 정책·제도 마련부터

- 불공정 관행의 근본적 개선을 위해 현행 제도 및 시스템 재정비 필요 -

### ■ 공공공사의 불공정 관행과 건설문화 혁신

- 국토교통부가 2017년 10월 진행한 설문조사에 따르면 국민의 80.2%는 건설산업을 대표적인 불공정 산업으로 인식하고 있는 것으로 나타남.
  - 이러한 건설산업에 대한 부정적 이미지는 건설산업의 혁신 및 건전한 발전을 막는 주요한 요인으로 작용하고 있음.
  - 건설산업이 불공정 산업으로 인식되는 데는 다양한 요인이 있으나, 특히, 공공 건설공사 수행 과정에 있어 각종 불공정 관행들이 지속되고 있는 것이 가장 큰 문제임.
- 공공공사 불공정 관행 개선을 위한 노력이 지속적으로 추진되어 왔지만, 실질적인 성과는 여전히 미흡함.
  - 공정거래위원회에서는 2001년 이후 5차례에 걸쳐 건설산업의 불공정 관행 근절 방안을 마련했고, 주관 부처인 국토교통부도 2015년 공공공사 불공정 관행 근절 대책 이후 지속적으로 불공정 관행 개선 정책을 추진 중임.
  - 특히, 국민권익위원회에서는 2018년 7월 ‘공공부문 갑질 근절 대책’을 발표했고, 2019년 2월에도 ‘공공 분야 갑질 근절을 위한 가이드라인’을 발표하였음. 감사원도 2019년 2월, 공공기관의 불공정 관행 개선 방안을 발표하였음.
  - 공공 발주기관들의 자정적 노력도 최근 지속되고 있음. LH공사는 2017년 이후 124개 과제를 발굴 및 개선하고 있으며, 한국도로공사도 2018년 7월, 계약제도 개선 과제 84건을 발표하였음. 철도시설공단도 불공정 개선 과제를 발굴·개선 중임.
- 공공공사에 있어 불공정 관행은 건설업체의 부담 증가 및 생산체계상의 단계적인 불공정 행위를 유발하여 공공 건설공사의 비효율성을 높이는 부작용을 초래함. 또한, 건설산업 내 신뢰할 수 없는 계약 관행 만연 등 부정적인 건설문화의 고착화를 촉진하게 됨.
  - 「국가계약법」 제5조에서는 계약은 서로 대등한 입장에서 합의에 따라 체결되어야 하고, 계약 내용은 신의성실의 원칙에 따라 이행될 것을 명시하고 있음. 아울러 「지방계약법」 제6조와 「건설산업기본법」 제22조, 그리고 「공사계약 일반조건」 제1조 등에서도 신의와 성실한 계약 이행이 명문화되어 있음.

## ■ 불공정 관행의 원인과 불공정 관행 개선을 위한 제도 마련의 필요성

- 공공 건설공사에 있어 불공정 관행 유발에는 정책·제도적 요인, 산업 구조적 요인이 복합적으로 작용함.
  - 정책·제도적 요인으로는 재정사업 추진에 있어서 예산 절감 중심의 정책과 불합리한 공사비 산정 제도의 운용, 그리고 발주자의 재량권 남용을 유발하는 모호한 법 및 제도의 운용이 있음.
  - 산업 구조적 요인으로는 고착화된 수직적인 생산체계로 인한 갑을 관계의 만연, 상대적으로 발주자에게 집중된 정보, 그리고 공공 건설사업에 참여하는 주체들 간에 불신의 계약 문화가 고착화된 것 등을 들 수 있음.
- 불공정 관행 개선을 위한 제도와 시스템의 역할은 이러한 불공정 관행을 유발하는 정책·제도적, 산업 구조적 요인을 없애는 것임.
  - 불공정 관행의 재발을 방지하기 위한 법·제도적 장치를 마련하고, 불공정 행위를 유발하는 공공 발주기관에 대한 책임과 처벌의 강화 등 불공정 관행 개선을 위한 제도나 시스템을 정비하는 것은 불공정 관행을 개선하는 데 있어 중요함.

## ■ 공공공사 불공정 관행을 막기 위한 제도적 장치의 실효성 제고 방향

- 「국가계약법」 및 「공정거래법」을 비롯하여 관련 계약 예규 및 조건들에서는 건설공사 수행 과정에서의 계약 변경 및 공기 지연으로 인한 간접비 지급, 현저한 불공정한 계약에 대한 무효 등 주요 불공정 관행을 막기 위한 근거를 마련해 놓고 있음.
- 특히, 「건설산업기본법」, 「하도급법」은 물론, 전문공사업 관련 세부 법률에서는 하도급자의 권익을 보호하고, 하도급 대금의 원활한 지급을 통한 2차 이하 하부 생산단계의 연쇄적 부실을 방지하기 하도급 규제를 두고 있음.
- 이렇게 법률적으로는 다양한 규제를 두고 있으나, 불공정 관행을 근본적으로 막기 위해서는 실제 공공공사를 수행하는 과정에 있어서 불공정 관행을 유인하는 요인들에 대한 명확한 기준이나 규정을 지속적으로 마련하는 것이 중요하며, 공공 발주기관의 책임을 확대하고, 불공정 행위를 하였을 때는 처벌도 강화할 필요가 있음.
  - 불공정 발생 요인들에 대한 명확한 기준과 규정의 마련은 불공정 행위를 사전적으로 막는 장치가 될 수 있음. 또한, 공공 발주자의 책임 및 처벌의 강화는 공공 발주기관들로 하여금 보다 자정 노력을 촉구하는 계기를 마련할 수 있을 것임.

김영덕(연구본부장 · ydkim@cerik.re.kr)

## 스마트 건설 활성화를 위한 제도화 방향

- 신규 법제화를 통한 스마트 건설기술의 활성화와 스마트 생산 및 사업관리 유도 -

### 국토교통부, 건설산업의 스마트 기술 도입과 적용을 지원하는 방안 제시

- 국토교통부는 지난 2018년 ‘제6차 건설기술진흥기본계획’, ‘건설산업 혁신 방안’ 등에서 스마트 건설기술의 건설산업 내 도입 및 적용 활성화 방안을 제시함.
  - 스마트 건설기술 활성화 방안은 ‘민간 기술 개발 유도’, ‘스마트 생태계 구축’, ‘공공 역할 강화’, ‘지속적인 혁신 기반 마련’을 추진 전략으로 포함하며, 세부 추진 방안은 <표 1>과 같음.
  - 요약하면, 기술 개발 및 도입, 적용 활성화를 위해 R&D 추진, 시범사업 수행, 효과 분석, 금융 지원, 발주제도 개선, 기술 적용 의무화, 인재 양성 및 공급 등의 추진 방안을 제시하고 있으며, 「건설기술진흥법」 내 신기술 지정제도 등을 활용하여 이를 지원하고자 함.

<표 1> ‘스마트 건설기술 활성화 방안’의 주요 내용

구분	중점 추진 과제	주요 추진 방안
민간 기술 개발 유도	기술 경쟁 강화 및 인센티브 확대	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 스마트 건설기술 적용시 턴키 발주</li> <li>• 기술 적용을 통한 공사비 절감 또는 공기 단축시 인센티브 제공 등</li> </ul>
	스마트 신기술 개발 촉진	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 시험시공 현장 제공 및 초기 비용에 대한 금융 지원</li> <li>• 스마트 건설기술을 건설 신기술로 지정</li> </ul>
	혁신 공감대의 확산	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 스마트 건설기술 토론회, 국제 콘퍼런스, 경진대회, 아이디어 공모전 등 개최</li> <li>• 기술 홍보를 위한 로드쇼 및 체험 공간 마련</li> </ul>
스마트 생태계 구축	스마트 창업 허브 구축	<ul style="list-style-type: none"> <li>• R&amp;D 연계를 통한 창업기업 자금 지원, 창업공간 제공 및 기술 지원</li> <li>• 기술교육 프로그램 운영 및 창업 컨설팅, 기술상품 홍보 행사 개최 등</li> </ul>
	지식 플랫폼 운영	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 스마트 건설정보 서비스 발굴을 통한 교통 정보, 시설물 정보 제공</li> <li>• 정보 공유/활용 목적의 지식 플랫폼 고도화</li> </ul>
공공 역할 강화	공공 분야 BIM 활용 의무화	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 500억원 이상 공공 도로사업에 BIM 설계를 의무화, 공공사업에 단계적 확대</li> <li>• 클라우드 기반 개방형 BIM 플랫폼 구축, 건설 전 단계 시뮬레이션 기술 개발</li> </ul>
	스마트 현장 안전관리 도입	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 500억원 이상 공공 건설현장에 IoT 기반의 실시간 현장관리 시스템 도입 의무화</li> <li>• 스마트 건설장비의 현장 도입을 활성화, 민간 기술 개발 참여 유도</li> </ul>
	스마트시티 등 시범사업 추진	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 스마트시티 등에 스마트 건설기술 적용을 위한 시범사업 추진</li> <li>• 시범사업 모니터링 및 효과 분석</li> </ul>
지속적인 혁신 기반 마련	민관 공동의 혁신 R&D 사업 추진	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ‘스마트 건설 자동화 로드맵’ 수립</li> <li>• 첨단 건설기술 개발을 위해 25년까지 총 1조원의 R&amp;D 투자</li> <li>• IoT 센서, 빅데이터 기반의 최적 유지관리 기술 개발 등</li> </ul>
	스마트 건설 전문가 양성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 스마트 건설 교육기관 지정을 통한 스마트건설 인재 양성</li> <li>• 대학교육 개선을 위한 스마트건설 인재 육성 방안 마련 등</li> </ul>

■ (가칭) 「스마트 건설기술촉진법」의 신설을 통한 각종 지원 방안의 제도화 필요

- 국내 기술 활성화 지원을 목적으로 하는 법과 「건설기술진흥법」을 비교·분석한 결과, 「건설기술진흥법」은 상위 계획, 조직, 기술 개발 및 활성화 등에 대한 조항을 포함하고 있으나, 그 외 원칙과 전략, 관련 산업 활성화 및 지원, 기업 지원, 기술 적용 특례, 금융 지원, 관련 세부 정책 등에 대한 조항은 제시하고 있지 않음(<표 2> 참조).
- 또한, 드론 등 요소 기술의 단순 적용 측면만 고려한다면 「건설기술진흥법」 내 신설과 보완을 통해 가능할 수도 있으나, 기술 간 융합을 통한 사업 단위의 스마트 생산과 관리를 유도하는 측면에서는 예산, 기준 등 다양한 요소에 대한 방안을 구체화할 수 있는 별도의 제도화가 필요함.
- 스마트 건설의 촉진을 위한 제도화의 방법은 ① 스마트 건설 정책과 관련 법 활용, ② 「건설기술진흥법」의 보완, ③ 법의 신설로 구분할 수 있으며, 「건설산업기본법」, 「건축사법」 등과의 연계 및 상충 사항을 고려하면 특별법 형식의 법의 신설이 가장 유력한 방안이라 판단됨.

<표 2> 기술 활성화에 관한 국내 타 법과 「건설기술진흥법」 비교

구분	기술 활성화 지원에 관한 법			건설기술진흥법
	녹색성장법	스마트도시법	광융합기술지원법	
원칙과 전략	제3조, 제9조	-	-	-
상위 계획	제10조, 제11조	제2장	제5조	제3조
관계자 책무	제4조, 제5조, 제6조, 제7조	제3조의 2	제3조	-
조직	제3장 (제14~21조)	제5장	제6조, 제12조, 제13조, 제14조, 제15조	제5조, 제6조, 제11조
관련 산업 활성화 및 지원	제23조, 제24조 등	제29조, 제43조, 제44조, 제45조, 제46조	-	-
기업 지원	제25조, 제29조, 제33조 등	-	-	-
기술 개발 및 활성화	제26조, 제27조, 제32조 등	제20조, 제27조	제9조, 제10조	제7조, 제14조 등
기술 적용 특례	-	제39조, 제40조, 제41조, 제42조	-	-
금융 지원	제28조, 제31조	제26조, 제31조	-	-
전문인력 양성	제26조, 제33조	제28조	제8조	-
적용 사업(시범사업)	제34조	제35조, 제36조, 제38조	-	-
국제 협력	-	제30조	제9조	제17조
관련 세부 정책	제5장	-	-	-
지속가능 발전	제6장	-	-	-

이광표(부연구위원 · leekp@cerik.re.kr)

## 외국 인력 증가에 따른 건설 고용시장 구조

- 합법적 외국인 취업자 수 11.1만명, 중장기적 내국인 유입 대책 모색해야 -

### ■ 건설산업, 국내 고용의 큰 축 담당

- 건설산업은 2017년도 기준으로 임금 근로자의 약 8.4%, 국내 임시(일용)직 근로자의 약 14%를 고용함으로써 서민 일자리 제공 측면에서 매우 중요한 역할을 담당함.

<표 1> 국내 고용시장에서 건설업이 차지하는 비중

구분	전체(A)	임시직	건설업(B)	임시직	건설업 비중(B/A)	임시직
임금 근로자 수(천명)	19,934	6,506	1,666	904	8.4%	13.9%

자료 : 국가통계포털(KOSIS) 자료 재구성.

### ■ 하지만 국내 건설현장 인력의 상당 부분을 외국 근로자들이 차지

- 건설산업은 대표적인 옥외 산업으로 타 산업에 비하여 작업 여건이 열악하고 사고 위험도 커서 내국인 근로자들이 작업을 기피하는 경향이 강함. 2007년 고용허가제 시행 이후에는 외국인 근로자의 유입이 증가하면서 건설현장에서 노동 강도 및 위험도가 높은 작업들은 주로 외국인 근로자가 담당하는 구조가 형성되었음.

- 통계청에 따르면 2018년 5월 현재 국내에서 건설산업에 종사하고 있는 합법적인 외국인 취업자 수는 11만 1,000명 정도인 것으로 나타남.<sup>1)</sup> 하지만 실제 건설현장에서는 이러한 합법 규모의 두 배 이상에 달하는 불법 체류 외국인이 고용되어 있는 것으로 추정됨.<sup>2)</sup>

<표 2> 건설근로자공제 가입자 수 증감률

구분	전체	내국인	외국인
증감률 <sup>주)</sup>	1.5%	-0.2%	15.3%

주 : 2008~2017년(10개년)간 전년 대비 증감률의 평균치.

자료 : 건설근로자공제회, 「2017년도 건설근로자 고용복지 사업연보」, 2018.11, p.151의 <부표 7> 가공.

### ■ 낮은 진입 장벽<sup>3)</sup>과 높은 임금 수준이 건설현장으로 외국인이 유입되는 주요한 요인

- 국내 체류 외국인의 90% 이상이 (한국계) 중국인(약 과반수 차지)과 베트남 등 아시아 출신으로 확인되는데, 우리나라와 이들 국가 간 현격한 임금 격차는 별다른 기술을 요하지 않는 국내 건설

1) 통계청, 「2018년 이민자 체류상태 및 고용조사 결과」, 2018.12.19, p.12 참조

2) 매일경제, “전국 건설현장 외국인력 22.6만명… 15.9만명 불법 근로 추정”, 2018.12.11.

3) 건설현장 내 외국인 근로자들이 취득하는 비자는 조선족 등 방문취업 동포를 대상으로 하는 H-2비자, 단순 기능 외국인 근로자를 대상으로 하는 E-9비자 두 가지이며, 이는 모두 비전문 인력 채용과 관련된 비자임.

현장으로 미숙련 외국인 근로자들의 진입을 촉진하는 요인으로 작용하고 있음.

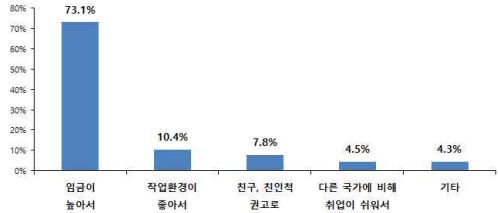
- 특히 최근에는 최저임금의 급격한 인상으로 상대적으로 저임금이 적용되던 비전문 취업비자(E-9) 외국인 근로자에 대해서도 국내 유입 유인이 강화된 상태임. 4)

<표 3> 한국과 주요 근로자 유입 국가들의 급여 수준 비교

국가	한국	중국	인도네시아	말레이시아	베트남
월평균 급여 (미국 달러)	3,236	746	124	513	241
	-	(23.1%)	(3.8%)	(15.9%)	(7.4%)

주 : 한국(2017), 중국(2016), 인도네시아(2015), 말레이시아(2016), 베트남(2017)의 제조업 종업원 명목 월평균 임금 기준이며, ( ) 안의 수치는 한국 급여 대비 각국 급여의 비율을 나타냄.  
자료 : 국가통계포털(KOSIS) 자료 재구성.

<그림 1> 외국인 근로자의 한국 선택 이유



자료 : 통계청, 「2017 이민자 체류실태 및 고용조사 결과」, 2017.12.20, p.88의 표 내용 재구성.

### ■ 미숙련 외국인 근로자의 유입으로 인한 장단점을 함께 고민해야

- 만성적인 내국 인력 부족 상태에 놓인 국내 건설현장 상황을 고려할 때 외국 근로자 활용의 불가피성이 존재함. 다만, 이러한 상황이 지속될 경우 건설 고용시장에서 일자리의 질이 높아지지 못해 내국 인력 유입이 지속적으로 저해되어 고용시장이 왜곡될 가능성이 있음. 5)

### ■ 선진국들은 외국인 근로자와 관련한 다양한 제도적 보완 장치를 운용 중

- 미국, 캐나다, 영국, 호주 등의 국가에서는 전문 계절(임시) 근로자에 대한 장기 체류 비자 발급을 제한하는 등 숙련 외국인력 중심의 정책을 추진해 오고 있으며, 단기 비자의 경우에도 내국인 고용시장에 대한 영향 평가를 거치도록 하는 등 요건이 까다로움. 6)

### ■ 국내 건설 고용시장의 발전을 위한 새로운 접근 모색 필요

- 현 국내 건설 고용시장이 가진 문제점과 관련해 단기적으로 현장 인력 부족 문제를 완화해주면서도, 중장기적으로는 내국인이 건설현장으로 유입될 수 있도록 하기 위한 제도적 보완이 필요함.
  - 고용허가 신청 요건(잔여 공사 기간 6개월 이상) 등 현실에 맞지 않는 규제를 완화해 건설현장에서 현실적인 외국인 수요를 합법의 테두리 안에서 우선 해소해주는 것이 필요함.
  - 기능인력에 대한 표준화된 등급·노임 단가를 마련하고 이용을 확산시켜 나감으로써 내국 인력의 유입을 촉진하는 한편, 외국인 건설근로자의 급여 체계를 내국인 등급(단가) 체계와 연계시킴으로써 (내국인과 비교해) 실질적 숙련도에 부합하는 적정 임금이 외국인 근로자들에게 지급될 수 있도록 하는 것이 필요함.

김정주(연구위원 · kjj@cerik.re.kr)

4) 건설경제신문, “외국인 근로자 많은 건설현장 ‘최저임금 폭탄’”, 2017. 7. 21.

5) 건설경제신문, “외국 인력에 밀려... 국내 건설근로자 생계 위협”, 2018. 9. 11.

6) 최석현 외, 「비전문 외국인력 고용 실태와 향후 정책 방향」, 이슈&진단 No. 346, 경기연구원, 2018. 11. 14 등 관련 문헌 참조.

## 국가별 건설산업 근로자 및 사고사망자 수 비교

- 국내 건설산업 사고사망자 비중 약 50%, 타 국가의 19~34%에 비해 높아 -

### ■ 4개국 건설산업 근로자 비중, 전체 산업 근로자의 5~8% 수준

- 2018년 우리나라 전체 산업 근로자 수는 2014년 대비 약 5.5% 증가하였으며, 건설산업 근로자 수는 동 기간 약 14.5% 늘어 전체 산업 근로자 수 증가율을 크게 상회함.
  - 미국의 전체 산업 근로자 수는 동 기간 약 7.1% 증가하였으며, 영국과 일본 근로자 수는 각각 5.5%, 4.6% 증가하였음.
  - 미국 건설산업 근로자 수는 동 기간 17.6% 늘어 조사된 4개국 중 가장 높은 증가율을 보였으며, 영국은 5.3% 증가하였음. 하지만 일본 건설산업 근로자 수는 유일하게 동 기간 0.8% 감소했음.
- 전체 산업에서 건설산업 근로자가 차지하는 비중은 2018년 기준 국내가 7.9%로 가장 높았으며, 일본 7.5%, 영국 7.2%, 미국 5.0% 순으로 나타남.
  - 2018년 국내와 미국의 건설근로자 비중은 2014년 대비 각각 0.6%p, 0.4%p 증가하였으며, 동 기간 일본은 약 0.5%p 감소했고, 영국은 비슷한 비중을 유지함.

<표 1> 4개국 전체 산업 및 건설산업의 근로자 수(2014~2018년)

(단위 : 명)

구분	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2014 대비 증감률	
한국	전체 산업	18,992,000	19,474,000	19,743,000	20,006,000	20,045,000	5.5%
	건설산업	1,383,000	1,410,000	1,480,000	1,513,000	1,584,000	14.5%
	건설/전체	7.3%	7.2%	7.5%	7.6%	7.9%	0.6%p
일본	전체 산업	63,710,000	64,010,000	64,650,000	65,300,000	66,640,000	4.6%
	건설산업	5,070,000	5,020,000	4,950,000	4,980,000	5,030,000	-0.8%
	건설/전체	8.0%	7.8%	7.7%	7.6%	7.5%	-0.5%p
미국	전체 산업	135,128,260	137,896,660	140,400,040	142,549,250	144,733,270	7.1%
	건설산업	6,094,080	6,393,670	6,687,380	6,903,100	7,166,310	17.6%
	건설/전체	4.5%	4.6%	4.8%	4.8%	5.0%	0.4%p
영국	전체 산업	30,627,000	31,047,000	31,673,000	31,996,000	32,321,000	5.5%
	건설산업	2,216,000	2,198,000	2,315,000	2,327,000	2,333,000	5.3%
	건설/전체	7.2%	7.1%	7.3%	7.3%	7.2%	0.0%p

자료 : 국내 경제활동인구조사(8월 기준), 일본 Labour Force Survey(연평균), 미국 Occupational Employment Survey(5월 기준), 영국 Labour Force Survey(4~6월 평균 기준).



### ■ 국내 건설산업의 사고사망자 비중은 약 50%로 4개국 중 가장 높아

- 2018년 국내 전체 산업 사고사망자는 971명으로 2014년 992명 대비 2.1% 감소하였으나, 동 기간 건설산업 사망자 수는 434명에서 485명으로 11.8% 증가하였음.
  - 동 기간 일본 건설산업 사망자 수는 377명에서 309명으로 18.0% 감소하였으나, 영국과 미국 건설산업 사망자는 2014년 대비 2017년 각각 8.6%, 8.0% 증가하였음.
  - <표 1>에서 살펴본 바와 같이, 국내를 포함한 영국과 미국 건설산업 근로자 수가 동 기간 증가하였고, 일본 건설근로자 수는 동 기간 감소하였음.
- 전체 산업에서 건설산업 사고사망자가 차지하는 비중은 2018년 기준 국내가 49.9%로 가장 높았으며, 일본 34.0%, 2017년 기준 영국 26.4%, 미국 18.9% 순으로 나타남.
  - 조사된 4개국 모두 건설산업 사고사망자 비중이 건설산업 근로자 비중을 크게 웃도는 것으로 나타나, 건설산업이 타 분야에 비해 위험한 산업임을 알 수 있음.
- 영국의 경우 전체 산업과 건설산업 근로자 수는 국내의 약 1.5배 수준이나, 2017년 기준 국내 사고사망자 수는 전체 산업과 건설산업에서 영국보다 각각 6.7배, 13.3배 많은 것으로 나타남.
  - 일본의 전체 및 건설산업 근로자 수는 국내보다 약 3.2배 많으나, 전체 산업의 사고사망자는 국내와 일본의 규모가 유사함. 건설산업의 사고사망자 수는 국내가 일본보다 약 1.5배 많은 것으로 조사됨.

<표 2> 4개국 전체산업 및 건설산업 사고사망자 수(2014~2018년)

(단위 : 명)

구분	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2014 대비 증감률	
한국	전체 산업	992	955	969	964	971	-2.1%
	건설산업	434	437	499	506	485	11.8%
	건설/전체	43.8%	45.8%	51.5%	52.5%	49.9%	6.2%p
일본	전체 산업	1,057	972	928	978	909	-14.0%
	건설산업	377	327	294	323	309	-18.0%
	건설/전체	35.7%	33.6%	31.7%	33.0%	34.0%	-1.7%p
미국	전체 산업	4,821	4,836	5,190	5,147	-	6.8%
	건설산업	899	937	991	971	-	8.0%
	건설/전체	18.6%	19.4%	19.1%	18.9%	-	0.2%p
영국	전체 산업	142	147	135	144	-	1.4%
	건설산업	35	47	31	38	-	8.6%
	건설/전체	24.6%	32.0%	23.0%	26.4%	-	1.7%p

자료 : 국내 산업안전보건공단, 일본 Japan Industrial Safety and Health Association, 미국 Bureau of Labor Statistics, 영국 Reporting of Injuries, Disease and Dangerous Occurrences.

최수영(부연구위원·sooyoung.choe@cerik.re.kr)

## 4차 산업혁명과 교통·물류 인프라

최근 중국 최초의 경제특구이자 4차 산업혁명의 핵심 지역이라는 선전을 다녀왔다. 미국과 무역 분쟁 한가운데에 있는 화웨이의 R&D센터, 중국 최대 온라인 서비스 업체인 텐센트, 세계 최대 일반상업용 드론 제조사인 DJI 등을 방문했다. 중국의 실리콘밸리라는 선전에는 이런 첨단 기술 기업이 많다. 그런데 우리 정부나 기업은 중국의 첨단 기술기업에 많은 관심을 두고 있지만 교통·물류 인프라에는 관심이 별로 없는 것 같다. 하지만 지난 2월 중국 정부가 발표한 ‘웨이강아오다완취 발전 계획 요강’을 보자. ‘웨이강아오다완취’의 ‘웨이’는 선전이 위치한 광둥성, ‘강’은 홍콩, ‘아오’는 마카오, ‘다완취’는 대규모 연안 지역을 의미한다. 중국은 2022년까지 이들 지역을 세계 일류 도시 클러스터로 조성하고, 2035년까지 도시 간 연계성을 심화시켜 첨단 기술력을 갖춘 도시군으로 발전시키겠다고 한다. 선전을 비롯한 광둥성 9개 도시와 홍콩, 마카오를 연결하는 연안 지역을 미국의 샌프란시스코나 뉴욕만, 일본의 도쿄만 같은 수준의 경제권으로 만들겠다는 것이 중국 정부의 구상이다. 이를 위해 교통·물류 인프라에도 향후 약 250조원을 투자하겠다고 한다.

이미 ‘웨이강아오다완취’ 지역에서는 대규모 교통·물류 인프라가 개통됐다. 대표적인 것이 작년 8월에 개통된 광선강(광저우~선전~홍콩) 고속철도다. 이를 통해 광저우 남부에서 홍콩까지 47분, 선전의 중심상업지구에서 홍콩까지 14분이면 갈 수 있다. 작년 10월에는 홍콩~주하이~마카오를 연결하는 총 길이 55km에 달하는 ‘강주아오 대교’가 개통됐다. 개통 후 올해 4월 말까지 6개월간 이용객 수가 무려 800만명이라고 한다. 이제 이들 지역은 교통·물류 인프라 덕택에 육로로 1시간 생활권이 됐다. 사람, 자본, 물자의 이동은 향

후 경제 성장에 따라 더욱 늘어날 것이다. 작년에 이들 지역의 지역총생산(GRDP) 규모는 1조 5,000억 달러로 우리나라와 유사한 수준이었다. 2030년에는 4조 6,000억 달러로 3배나 성장할 전망이다.

4차 산업혁명은 첨단 정보통신기술(ICT)이나 인공지능(AI) 같은 기술 중심으로만 볼 일이 아니다. 4차 산업혁명의 특징 중 하나는 ‘초연결’이다. 사이버 공간에서 인터넷을 통한 연결만이 아니라 현실 세계의 연결도 중요하다. 전자상거래 시장이 성장하기 위해서는 상품과 서비스 이동이 신속히 이뤄져야 하고, 이를 뒷받침할 수 있는 교통·물류 인프라 확충이 필수적으로 수반돼야 한다. 공간과 공간, 지역과 지역을 연결하기 위해서도 마찬가지다. 중국 선전의 첨단 기술기업과 R&D 인프라, 광둥성의 고효율 제조 인프라, 홍콩·마카오의 금융 인프라를 연결해 주는 것이 교통·물류 인프라라고 할 수 있다.

우리 정부의 3기 신도시 계획에는 교통인프라 계획도 포함됐다. 1기와 2기 신도시 주민들의 교통 대책에 대한 요구가 빗발치자 최근에는 수도권 서북부 지역의 광역교통망 보완 대책을 발표하기도 했다. 지역주민의 교통 편의를 위한 대책은 당연히 필요하다. 하지만 지역주민의 집단 민원에 대한 대책만이 아니라 4차 산업혁명과 연계해 지역 간 연결성을 높이고, 지역의 성장을 견인할 수 있는 교통·물류 인프라 계획도 있어야 한다. 노후 인프라의 유지·관리도 필요하지만, 국가 경쟁력이나 지역의 글로벌 경쟁력을 높일 수 있는 신규 교통·물류 인프라도 필요하다. <파이낸셜뉴스, 2019.5.27>