

# 건설동향브리핑

CERIK

제884호  
2022. 12. 2

## 정책동향

- 커지는 현장의 불만... 산업안전관리비, 왜 부족한가
- 향후 3년간 연평균 내국인 근로자 약 16만 9,000명 부족

## 시장동향

- 금융·산업계 연계성 ↑, 주택시장 리스크 확대

## 산업정보

- 지속가능발전과 재난 거버넌스

한국건설산업연구원

Construction & Economy Research Institute of Korea

## 커지는 현장의 불만... 산업안전관리비, 왜 부족한가

- 건설안전 제도 강화에 따른 안전보건조치 의무는 강화되었으나 계상기준은 제자리 -

### ■ 건설업 산업안전보건관리비 제도

- 건설업 산업안전보건관리비는 산업재해 예방을 위하여 건설공사에 한정하여 법에서 정한 요율에 따라 건설공사발주자가 의무적으로 사업비에 계상해야 하는 비용임.
  - 산업안전보건관리비는 「산업안전보건법」 제72조에 따라 발주자가 원가계산에 의한 예정가격 작성 시 계상해야 하며, 계상규모는 ‘건설업 산업안전보건관리비 계상 및 사용기준’ [별표 1]에 의해 공사종류 및 규모에 따라 대상액<sup>1)</sup>을 기준으로 일정 요율이 적용되어 산정됨.
- 최근 건설산업에서는 다양한 건설안전 규제 강화로 인해 사업장에 필요한 산업안전관리비가 부족하다는 목소리가 커지고 있음. 본 고에서는 최근 건설산업에서 산업안전보건관리비가 부족해지게 된 원인에 대해 살펴보려고 함.

### ■ 건설업 산업안전보건관리비 부족 현상 발생 원인

- (「산업안전보건법」 전부개정에 따른 도급인과 사업주 의무 강화) 2019년 1월, 28년 만에 「산업안전보건법」이 전부 개정되어 도급인 및 사업주의 의무와 처벌이 강화되었으나, 산업안전보건관리비 계상기준에는 변화가 없어 관련 비용 부족 현상이 발생함.
  - (안전관리자 선임대상 사업 확대) 기존 120억원(토목 150억원) 이상 사업에서 50억원 이상으로 2023년 7월 1일까지 단계적으로 확대됨에 따라, 120억원 미만 사업에서 안전관리자 선임에 따른 인건비 비용이 늘어남.
  - (도급인의 안전보건조치 범위 확대) (종전) ‘도급인의 사업장 내 22개 위험장소’ → (개정) ‘도급인 사업장 내 모든 장소’와 ‘도급인이 제공·지정한 경우로서 도급인이 지배·관리하는 21개 위험장소’로 확대됨에 따라 관련 의무가 확대됨.
  - (보호대상 확대) 「산업안전보건법」상 보호대상이 근로자에서 특수형태근로종사자를 포함한 노무를 제공하는 자로 확대됨에 따라 도급인 및 사업주의 교육 등에 관한 의무가 증가함.

1) 대상액은 직접재료비 + 간접재료비 + 직접노무비를 의미하며, 대상액이 구분되지 않을 경우에는 총 공사금액의 70%를 대상액으로 간주함.

- (「중대재해처벌법」 시행에 따른 사업장의 안전관리비용 상승) 2022년 1월 시행된 「중대재해처벌법」에서는 사업장에서 발생하는 중대재해 책임을 기업본사 경영책임자에게 부여함에 따라 사업장에서 사고예방을 위한 추가 비용이 발생하게 됨.
  - 「중대재해처벌법」의 의무주체는 기업 본사이지만 중대재해라는 결과는 사업장에서 발생함. 이로 인해 본사에서는 사업장에 다양한 안전조치를 요구할 수밖에 없으며, 결과적으로 사업장의 안전관리비용이 상승하게 됨.
  - 일부 건설기업에서 사업장에 안전관리비용을 추가적으로 지원해주고 있으나, 이는 결국 발주자가 계상한 산업안전보건관리비가 부족하기 때문이라고 해석할 수 있음.
- (건설업 안전관리자 수요급증에 따른 인건비 상승) 최근 다양한 건설안전 제도 강화로 인해 건설산업의 안전관리자 수요는 급증하였으며, 이로 인해 안전관리자 인건비가 상승하고 산업안전보건관리비 부족 현상이 발생하고 있음.
  - 「산업안전보건법」의 안전관리자 선임대상 사업 확대에 따른 중소 건설사업장의 안전관리자 수요 증가, 「중대재해처벌법」의 안전관리체계 구축을 위한 전체 산업의 안전관리자 수요 증가, 지도기관·감리자·발주자·감독기관에서도 안전 관련 업무가 증가로 인한 안전관리자 수요가 증가하여 최근 건설산업의 안전관리자 수급문제는 심각한 수준임.
  - 2022년 303개 중소·중견건설기업을 대상으로 한 설문 결과<sup>2)</sup>에 따르면, 70% 이상(중소 71.6%, 중견 76.2%)이 최근 1년간 안전관리자 수급 여건이 악화되었다고 응답하였으며, 80% 이상(중소 80.4%, 중견 93.4%)이 안전관리자 인건비가 상승하고 이로 인해 사업장의 산업안전보건관리비가 부족하다고 응답함(중소 70.6%, 중견 76.2%).

## ■ 건설업 산업안전보건관리비 반영기준 현실화 필요

- 최근 다양한 건설안전 제도 강화에 따라 사업장의 안전보건조치 의무는 강화됨. 이에 정부는 최근 환경변화를 고려하여 산업안전보건관리비 계상기준을 현실화할 필요가 있음.
  - 고용노동부는 건설업 산업안전보건관리비 적용 요율 상향을 위한 용역을 추진 중이며, 개정될 계상기준에는 안전관리자 선임대상 사업 확대, 중대재해처벌법 제정, 안전관리자 인건비 상승 등에 따른 영향을 고려해야 할 것으로 판단됨.
  - 또한, 현행 「산업안전보건법」에 명시된 산업안전관리비 계상기준은 최소 비용 산정기준임을 명시하여, 사업 특성에 따라 추가적으로 발생하는 비용을 발주자가 적극적으로 반영해 줄 수 있는 명확한 근거 마련도 필요할 것으로 판단됨.

최수영(연구위원·sooyoung.choe@cerik.re.kr)

2) 최수영·박희대(2022), '건설업 안전관리자 수요 증가에 따른 안정적인 수급 확보 방안', 한국건설산업연구원.

## 향후 3년간 연평균 내국인 근로자 약 16만 9,000명 부족

- 정부 차원의 중장기 인력수급계획 구축을 통한 내국인 육성 필요 -

### 2021년 현재, 외국인 건설근로자 19만 3,585명으로 주로 내국인 기피 직종에 많아<sup>3)</sup>

- 건설근로자공제회 자료에 따르면, 2021년 현재 외국인 건설근로자는 19만 3,585명인 것으로 나타남.

<표 1> 내·외국인별 건설근로자 분포

(단위 : 명, %)

구분	2020년		2021년		전년 대비 증감률(%)
	인원	비중	인원	비중	
내국인	1,384,761	87.7	1,361,452	87.6	-1.7
외국인	194,846	12.3	193,585	12.4	-0.6
전체	1,579,607	100.0	1,555,037	100.0	-1.6

자료 : 건설근로자공제회, 2021년도 건설근로자 고용복지사업연보

- 연령별 분포를 살펴보면, 2021년 기준 50대 이상이 45.6%로 상대적으로 40대 이하 청년층이 많다는 것을 알 수 있음. 직종별로는 2021년 기준 형틀목공이 24.5%, 보통인부가 23.7%, 철근공이 13.6% 순으로 많았음.

<표 2> 연령별·직종별 외국인 건설근로자 분포(2021년 기준)

(단위 : 명, %)

연령별	외국인 근로자 연령별 비중		구분	외국인 근로자 직종별 비중	
	인원	비중		인원	비중
20대 이하	30,903	16.0	보통인부	45,868	23.7
30대	36,789	19.0	형틀목공	47,338	24.5
40대	37,667	19.5	철근공	26,353	13.6
50대	56,888	29.4	배관공	8,352	4.3
60대	29,610	15.3	비계공	1,355	0.7
70대 이상	1,728	0.9	조적공	1,681	0.9
전체	193,585	100.0	기타	62,638	32.4
			전체	193,585	100.0

자료 : 건설근로자공제회, 2021년도 건설근로자 고용복지사업연보

3) 본 내용은 '최은정·나경연(2022), 중기 건설업 외국인 근로자 적정 규모 산정 연구, 한국건설산업연구원' 보고서를 요약, 정리한 것임. 보다 자세한 내용은 본 보고서를 참조 바람.

- 주로 내국인이 기피하는 직종(힘을 많이 요하는 직종)에 외국인 근로자가 많음을 고려해 볼 때 청년층의 유입이 상대적으로 더 높을 수밖에 없을 것임.

## ■ 중기 직종별 건설업 근로자 수급 전망 결과, 형틀목공이 가장 부족한 것으로 나타나

- 직종별 수요대비 내국인 부족인원인 ‘내국인 부족비율’이 심각한 직종 순으로 살펴보면, 형틀목공, 철근, 건축목공, 석공, 콘크리트, 건축배관, 도장, 타일, 조적, 비계 순으로 전망됨.
  - 중기(2022~2024년) 평균적으로 형틀목공의 수요는 20.6만명, 내국인 공급은 13.7만명, 외국인 공급은 6.0만명, 전체 공급은 19.6만명, 내국인 수급격차(부족분)는 6.9만명으로 전망됨.
  - 철근공의 수요는 11.6만명, 내국인 공급은 8.0만 명, 외국인 공급은 3.1만명, 전체 공급은 11.1만명, 내국인 수급격차(부족분)는 3.6만명으로 전망됨. 반면, 비계 직종은 내국인 부족분이 1천명 미만으로 분석됨.

<표 3> 건설근로자 수급 전망(2022-2024년 평균) : 직종별

(단위 : 천명)

구분	수요(A)	내국인 공급(B)	외국인 공급(C)	공급(D)=(B)+(C)	내국인 차이 (E)=(B)-(A)
1. 형틀목공	206.4	137.1	59.1	196.3	-69.3
2. 건축배관	158.3	150.7	12.4	163.0	-7.6
3. 건축목공	154.5	129.7	24.7	154.4	-24.9
4. 철근	115.9	80.0	31.0	111.0	-35.8
5. 비계	63.7	63.6	2.9	66.5	-0.2
6. 석공	55.5	45.6	9.5	55.2	-9.8
7. 도장	45.7	42.2	4.5	46.7	-3.5
8. 조적	42.8	41.6	2.7	44.3	-1.2
9. 타일	36.3	33.2	3.8	37.0	-3.1
10. 콘크리트	33.3	25.6	7.0	32.6	-7.7
11.기타	639.4	632.9	32.5	665.4	-6.5
합계	1,551.8	1,382.2	190.3	1,572.4	-169.6

## ■ 2022~2024년까지 향후 3년간 연평균 내국인 근로자가 약 16만 9,000명 부족

- 종합해 보면, 2022~2024년까지 향후 3년간 연평균 내국인 근로자가 약 16만 9,000명 부족할 것으로 전망됨. 따라서 내국인의 일자리를 침범하지 않는 전제하에서 외국인 건설근로자의 적정 규모 산정이 필요함.
  - 이에 따라 내국인 건설근로자 양성 계획에 따른 외국인 근로자 도입 규모를 산정하고 추가적 정책

지원 방안이 필요함.

- 연간 양성 계획은 크게 (1안) 8,500명(내국인 부족인력의 약 5%, 현재 양성 규모 수준), (2안) 1만 6천명(내국인 부족인력의 약 10%, 현재 양성 규모의 약 2배 수준), (3안) 2만 5천명(내국인 부족인력의 약 15%, 건설업 진입 후 정착까지 고려한 수준)의 3가지 경우를 제안함.
- 교육훈련을 통해 내국인 건설근로자를 공급할 경우 (a)안은 약 16만명, (b)안은 약 15만명, (c)안은 약 14만명의 외국인 근로자 도입 규모로 산정됨.
- 특히, SOC 토목현장의 경우 산간오지에 있는 등 근로 조건이 건축공사보다 상대적으로 열악하여 내국인 근로자의 기피가 심한 상황임. 이에 장기 고용이 가능한 비전문취업(E-9)에 대한 수요가 절대적으로 요구되는 상황임. 따라서 현실적으로 건설업 외국인 근로자의 도입 규모 증가가 어렵다면 산간·오지 등 토목건설 현장과 내국인이 기피하는 직종의 시급한 인력난 해소를 위해 비전문취업(E-9)에 대한 쿼터 확대가 필요함.

<표4> 건설업 특성을 반영한 외국인 근로자 도입 규모 산정

(단위 : 명)

구분	(a)안	(b)안	(c)안	체류 자격별 외국인 도입 추정 비중
비전문취업(E-9)	15,087	14,382	13,536	9.4%
방문취업(H-2) 등 기타	145,413	138,618	130,464	90.6%
외국인 도입 계	160,500	153,000	144,000	100.0%
내국인 훈련	8,500	16,000	25,000	
수급 균형	169,000	169,000	169,000	

주 : 체류 자격별 외국인 근로자 유형별 비중은 한국이민학회(2018)의 E-9 비중 9.4%를 이용함.

## 정부 차원의 중장기 인력수급계획 통해 내국인 육성에 대한 전략적 접근 필요

- 현재 건설업은 내국인 건설근로자의 고령화 심화, 건설현장 취업 기피 현상으로 노무 비중이 높은 업종을 중심으로 외국인력 요구되고 있음에 따라 내국인의 일자리를 침범하지 않는 범위 내에서 건설현장 내 외국인력 유입을 위한 제도 개선이 필요한 시점임.
- 이를 위해 중장기 인력수급계획을 통해 정부 차원에서 내국인 근로자를 우선적으로 육성해야 할 직종이 무엇인지, 외국인 근로자가 많이 필요한 직종이 무엇인지에 대한 전략적인 분석이 이루어져야 함.

최은정(연구위원 · kciel21@cerik.re.kr)



## 금융·산업계 연계성 ↑, 주택시장 리스크 확대

- 비은행권 비중 高, 유동화 수준 高, 단기 자금 증가... 금융위기 때보다 심각 -

### ■ 주택시장 전형적 침체기 양상<sup>4)</sup>

- 최근 주택시장은 가격 하락, 거래 감소, 판매 저조, 금융 리스크 확대가 동시에 발생하면서 전형적인 침체기 양상이며 리스크가 확대되고 있음.
  - 수도권 아파트 실거래가격은 2021년 11월부터 하락세로 전환되어 2022년 9월까지 11개월 동안 12.3% 감소함. 세부적으로 전국 아파트는 8.5%, 지방 아파트는 3.7% 하락함.
  - 수도권 아파트 매매 거래량(1~9월)은 전년 동기 대비 70.3% 감소함. 1~9월 분양(25.4만호) 물량 중에서 9.4%의 미분양(전년 말 대비 2.4만호 증가)이 발생한 것으로 추정됨.
  - 계약금이 10% 관행인 상황에서 10%를 넘어서는 가격 하락은 계약 포기를 유인함에 따라 중요한 임계치임. 내년 상반기 기준금리가 3.75%까지 오를 것으로 예상되어 수요 회복이 쉽지 않을 것으로 보임.
- ※ 한국금융연구원, 2022년 11월, 2022년 금융동향과 2023년 전망세미나

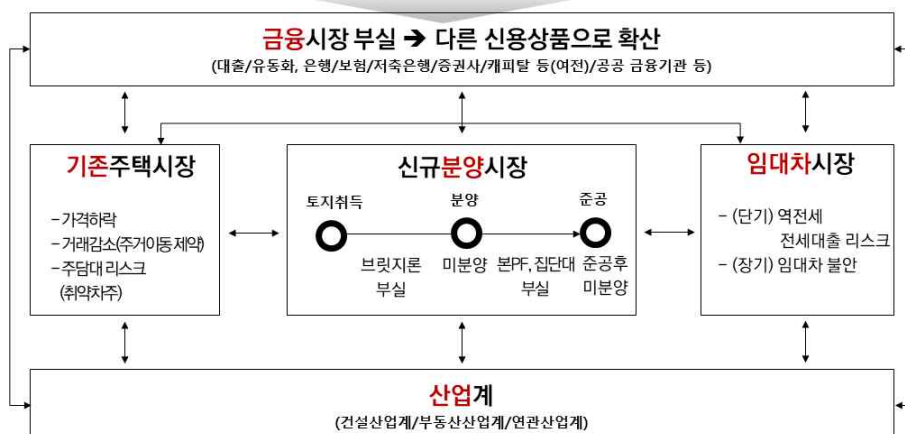
### ■ 금융위기 이후, 유동화 수준 높아져 시장 파급력 확대

- 현재 주택시장의 부문별 리스크를 진단하면, 글로벌 금융위기 이후 부동산 관련 익스포저가 가계, 기업 모두 크게 확대되었고 비은행권 비중이 높아 위험이 위험한 곳에 집중됨.
  - 2008년 4분기 가계신용은 724조원이었으나, 2022년 2분기는 1,869조원으로 약 2.6배 증가함. 특히, 주택담보대출을 중심으로 큰 폭 확대됨. 기업의 부동산 관련 익스포저도 증가하여 2016년 584조원 수준이었으나, 2022년 3월 말 기준으로 1,034조원까지 늘어남.
  - PF대출은 금융위기 이후 바젤Ⅲ 도입 등으로 비은행권 취급 비중이 증가함. 2008년 PF대출 중 은행권 비중은 68.6%였으나, 2022년 6월 말 기준 25.2%(112조원)에 불과함.
  - 은행권의 주택담보대출은 LTV, DTI, DSR 등이 강화되면서 위험한 대출이 비은행권으로 집중됨. 2022년 3월 기준 은행권의 평균 LTV는 39%지만, 비은행권은 61%에 이르고, LTV 70% 초과 주택담보대출 비중이 15.1%에 달함.
  - 금융위기 이후 은행권을 중심으로 건전성을 강화하는 한편, 저금리 환경에서 고수익을 추구해 온 비은행권이 적극적으로 부동산 관련 상품을 취급하면서 오히려 위험이 집중된 것으로 판단됨.

4) 2022년 11월 15일, 한국건설산업연구원과 한국주택협회 공동 세미나 “위기의 주택시장 : 진단과 대응 세미나”의 첫 번째 주제인 “주택시장 진단과 정책 대응 : 외환위기와 금융위기 비교를 중심으로”의 내용을 일부 발췌하여 정리함.

- 특히 금융위기 때보다 PF 유동화 수준이 높아 시장에 미치는 파급력은 클 것으로 판단됨.  
최근 단기성 자금이 급증하고 있어 유동성 위기가 내년 상반기까지 지속될 가능성도 존재함.
- 금융위기 당시에는 시공사의 책임준공 및 지급보증 형태의 우발채무가 주를 이룸. 이후 시공사 중심의 신용 공여의 한계, IFRS 확대 등이 맞물리면서 다양한 구조화 상품이 등장함.
- 증권사, 신탁사, 지자체의 신용보강을 통한 PF 구조화 상품이 증가함에 따라 현재 PF 우발채무는 시공사뿐 아니라 증권사, 신탁사, 캐피탈사 등으로 분산 및 확산됨.
- 금리의 빠른 상승으로 단기 증권 유통이 급증함. 상반기 발행 실적을 확인하면 1~3년 주기의 PF-ABS는 전년 동기 대비 15.9%, 6~12개월 주기의 PF-ABCP는 5.1% 감소하였으나, 3개월 이하로 발생하는 PF-ABSTP는 58.3% 증가함. 더욱이, 내년 상반기에 만기가 몰려있고 금리 상승 속도가 빨라 유동성 위기가 반복적으로 발생할 가능성도 존재함.
- 금융위기를 돌아보면 시장 충격 후 금융부실은 시차를 두고 현실화되었다는 점을 인식해야 함.
- 금융위기 당시 PF대출 연체율의 최고치는 2011년 11월로 9.91%에 달함. 또한, 2010년 11월 ~ 2014년 2월까지 3년 4개월간 5% 이상의 연체율을 지속함.
- 집단대 연체율은 2011년 6월 1.88%까지 상승하여 최대치는 2013년 2월로 1.99%에 이룸.
- 2008년 하반기 금융위기 발발 후 PF 연체율, 집단대 연체율 모두 일정 시차를 두고 높아짐. 또한, 2013년 이후 주택가격이 상승 전환되었지만, PF 연체율은 5% 이상을 유지했다는 점을 고려하면, 부실 현실화 이후 정상화까지 장기화될 수 있음을 보여줌.
- 우리 주택시장은 분양 ↔ 전세 ↔ 기존 주택시장이 삼각축을 형성하여 금융시장과 산업계가 긴밀하게 연계된 구조임. 개별 리스크가 내부시장에 그치지 않고 주택시장과 금융시장으로 확산되어 복합위기로 전이될 가능성이 존재함에 지속적 정책 대응이 필요함.

### 금리 인상 / 속도



허윤경(연구위원 · ykhur@cerik.re.kr)



## 지속가능발전과 재난 거버넌스

- 지속가능성에 필요한 사회적 복원력 제고에 유용 -

### ■ 사회적 복원력에 대한 관심의 배경 : 급격한 도시화와 지속가능발전 목표

- OECD에 의하면<sup>5)</sup>, 도시<sup>6)</sup>에 거주하는 인구는 1975년 15억명에서 2015년에는 35억명으로 두 배 이상 증가했으며, 이러한 가속화된 도시화 추세가 진전된다면 2050년에는 도시 거주 인구가 50억 명에 이를 것으로 전망됨.
  - OECD는 상기 기간 중 도시화를 ① 도시 수의 증가(5,000개  $\Rightarrow$  10,000개), ② 도시 내 인구 밀도의 증가, ③ 기존 도시로 분류되던 공간의 면적 확대 등 세 가지 형태로 구분함. 이 중 ② 형태가 50%를, 그리고 나머지 두 가지 형태가 각각 25%씩 기여했다고 함.
  - 인구 250,000명 이하의 소도시의 인구 밀도는 낮아지는 경향을 보이는 반면, 경제가 성장하는 대도시와 대도시 주변의 통근 지역의 인구는 급속도로 증가하는 등, 도시문제의 심화와 기술의 발전에도 불구하고 경제적 효율성을 찾아 인구가 대도시 주위로 집중하는 경향은 강화되고 있음.
- 도시화의 진전, 특히 대도시와 그 주변으로 인구 집중이 계속됨에 따라, 인구밀도 증가, 도심 공간 부족, 거주민 간 불평등 강화, 환경오염 심화, 생활 인프라 부족 등의 문제가 부각되고 있음.
  - 신흥국이나 개발도상국의 도시 중 25%는 인프라를 확충하려는 노력에도 불구하고, 대도시 주변으로 인구가 집중하는 속도가 빨라, 1인당 인프라 스톡 수준이 감소함.
  - 반면, 선진국의 도시 중 40%는 인구 분산에 따른 인프라 확충에 적극적으로 대응해 1인당 인프라 스톡이 지속적으로 증가하고 있어, 도시 인프라의 양극화 현상이 전개되고 있음.
  - 일반적으로, 대도시와 저소득 도시에서 미세먼지 농도가 높고 대기오염 수준이 높으며, 도시 내에서도 인구 밀도가 높은 지역이 낮은 지역에 비해 대기오염이 심각함.
  - 기후변화 문제가 심화됨에 따라, 특히, 인프라가 충분하지 못한 도시일수록, 홍수, 폭풍, 해수면 상승 등 자연재해 위험에 더 많이 노출돼 있음.

5) 참조 OECD(2020), "Cities in the World, A New Perspective on Urbanization".

6) 도시의 기준은 거주 인구 5만명 이상임.

- 이러한 상황을 반영해, UN이 정한 17개의 지속가능발전 목표에는 ‘지속가능한 도시와 공동체’가 포함돼 있음.
  - 급격한 도시화가 진행됨에 따라, 도시혼잡, 도시 혹은 공동체 내 사회·경제적 차별 심화, 주택·생활인프라 등 도시 기반시설의 부족, 대기·수자원·토양 오염 증가 등의 문제가 더욱 심화될 것으로 예상됨.
  - 이에 따라, OECD는 토지와 자원에 부담을 주지 않으면서 일자리를 창출하고 기본적인 주거·교통·에너지·생활서비스 등을 제공함으로써 공동으로 번영할 수 있도록 도시를 유지·관리해야 한다고 강조함.
- 17개 지속가능발전 목표에서 고려해야 할 공통 이슈로 재난위기 감소와 사회적 복원력에 대한 관심이 증가하고 있음.
  - 17개의 지속가능발전 목표 중 13은 ‘기후변화와 그로 인한 영향에 맞서기 위한 긴급 대응’에 관한 것인데, 이에 속하는 세부목표 중 하나인 13.1은 ‘모든 국가에서 기후 관련 위험과 자연재해에 대한 회복력과 적응력을 강화한다’라고 언급함.
  - 지속가능발전 목표 16은 지속가능발전을 위해서는, 효과적이고 책임감 있는 제도를 갖춰 사회가 포용적이고 모두에게 정의로워야 함을 언급하고 있고, 세부목표 16.7에서는 위험과 재난에 대응하고 운영에서는 포용성을 발휘해 모든 시민들이 기꺼이 참여할 수 있도록 함으로써 의사결정이 시민들의 이해를 잘 반영할 수 있도록 하여야 함을 밝히고 있음.
  - 지속가능발전 목표의 달성을 위한 파트너십을 내세우는 지속가능발전 목표 17은 재난의 위험을 줄이고 사회 복원력을 강화하기 위해서는 전 세계적·지역적·국가적·지방적 등 모든 차원에서 이해관계자들의 자발적 참여를 활성화하는 포용적 거버넌스를 구축해야 함을 언급함.

## ■ 재난 거버넌스와 사회적 복원력

- 영국 저널리스트 Barry Turner는 그의 저서 “Man-Made Disasters”에서 재난을 사전의 경고들을 무시하거나 간과하는 문화 속에서 축적된 위험의 요소들이 한꺼번에 동일한 시간과 공간에 집중해 나타나서 한 사회나 사회의 하위체계의 존속을 위태롭게 한 사건이라고 정의한바 있음.
  - 이러한 위험인식은 사회구성 요소들이 다층적으로 상호작용을 하는 복잡성(complexity)에도 불구하고 생산성과 효율성에 대한 강조로 인해 “꼭 짜여진(tightly-coupled)” 기술적·조직적 특성을 갖는 현대사회는 단순히 개인의 실수나 판단착오로 돌릴 수 없는 사고가 필연적으로 발생할 수밖에 없는 시스템을 갖추고 있다는 정상사건이론(Normal Accidents Theory)으로 진화함.

- 현대 사회를 글로벌 위험사회라고 규정할 때 위험은 정상사고보다 훨씬 복잡한 상호작용을 전제하고 훨씬 큰 불확실성을 내재하고 있음.
- 이에 따라 하나의 국가가 예방·대비·대응할 수 있는 체제를 갖추는 것은 불가능해 다양한 국가들의 지역적 혹은 전지구적 협력을 필요로 함.
  - 원자력 이용에 따른 방사능 폐기물, 급격한 산업화에 따른 대기오염과 기후변화처럼 문명 자체에서 유래하는, 이차적이고 비지연적이며 인위적인 불확실성과 위험이 구조화된 사회를 글로벌 위험 사회로 규정하고 있음.
  - 상기한 위험은 공간적 경계를 무의미하게 만들(황사, 대기오염, 기후변화 등) 뿐만 아니라 세대를 넘어 영향을 미친다는(방사능 폐기물, 유전자 변형 식품, 기후변화 등) 의미에서 시간적 경계도 무너뜨림에 따라 사회적 경계도 소멸시키는데, 이는 법적 절차를 통해 인과관계를 밝히기 어려운 복잡한 인과관계를 내포하고 있어 조직화된 무책임성을 조장하고 있다는 의미임.
- 한 국가의 재난 관리 모형이 상기한 공간적·시간적·사회적 경계를 초월하는 위험으로부터 초래되는 재난을 예방·대비·대응하는 데 무능력할 수밖에 없다는 평가는, 다양한 가치·관점·경험·지식을 가진 시민들의 참여에 기반함으로써 성찰적 성격을 가지고 인지적 정의를 추구하는 재난 거버넌스의 필요성을 부각시키고 있음.
  - 훈련받은 전문가들이 재난 위험을 예측하고 관리할 수 있도록 적재적소에 배치하는 것을 가장 중요시하는 재난 관리는 전문가와 시민의 지식 권력의 분할과 비대칭성을 강조하고 시민을 지적 능력과 경험 그리고 합리적 의사결정 능력이 결여된 존재로 인식하고 계몽 내지 동원의 대상으로 간주하는 기술관료주의적 성격을 가짐.
  - 전문가들이 추구하는 과학적 합리성은 공간적·시간적·사회적 경계를 초월하는 재난을 예방·대비·대응함에 있어 충분하지 않음.

## ■ 재난 거버넌스, 재난에 대한 사회의 대응력과 복원력 향상에 기여

- 재난 거버넌스와 재난 관리는 재난을 규정하는 틀짓기, 누가 재난에 취약하고 재난이 어떻게 배분되는가 등의 영향평가, 재난이 미치는 영향에 대한 대책마련, 재난 경험을 사회적 복원력 증강으로 전환하는 집합적 학습과정 등의 측면에서 구분되지 않을 수 없음.
- 재난 거버넌스는 시민의 지식과 경험을 사회적 자산으로 존중할 뿐만 아니라 재난에 대한 사회의 대응력과 복원력 향상에도 기여할 수 있음.
  - 재난 거버넌스는 재난 예방·대비·대응을 위해 전문가들과 함께, 시민들이 재난과 관련된 경험에 기반을 둔 질문, 의심, 공포, 선호 등을 논의하고 이를 통해 재난 관련 의제를 설정하고 이에 대

한 해결책을 모색하는 것을 지향함.

- 재난 거버넌스의 정착을 통해 21세기의 도시는 ICT 및 빅데이터 기술을 이용해 당면한 도시문제를 해결하고 기후변화에도 대처할 복원력을 갖추 수 있게 될 것임.
  - 사회적 복원력 개념은 사회 체계와 공동체가 외부 충격을 견디고 정상에 가까운 상태로 귀환하는 능력으로 정의되기 때문에 이미 존재하는 공동체, 도시 그리고 사회적 맥락에 적용되는 것이 일반적임.
  - 기존의 도시에서 사회적 복원력 형성에 결정적 역할을 하는 것은, 도시 지역 확장과 도시 발전 과정에서 다양한 배경을 가진 광범위한 부류의 이해당사자들과 그들의 상호작용의 존재로 이해되는 사회적 다양성의 존재임.
  - 공동체들이 성공적으로 출현할 것이라는 것을 가정한다면, 사회경제적, 경제-환경적 혹은 다른 충격이 주어졌을 때, 새롭게 건설된 스마트시티도 복원력을 가질 것인지 여부가 연구될 수 있음.

## ■ 유럽, 중국, 우리나라의 스마트시티 사례와 재난 거버넌스

- 기후변화가 초래하는 환경적 위기와 빈부격차 심화에 따른 사회적 위기에 맞서, 지속가능발전 목표 달성을 위해 우리나라를 비롯한 전 세계 국가들은 지속가능발전 전략을 모색하고 있음.
  - 지속가능발전전략은 ① 2015년 파리에서 개최된 UN기후변화협약에서 채택된 ‘파리협정’으로 대표되는 신기후체제 이행에 따른 친환경 및 에너지 전환, ② ICT기술 발전의 영향으로 사회·경제활동 및 일상생활의 데이터화와 이 데이터를 활용하는 초연결성과 지능화 등으로 서술되는 4차 산업혁명 등을 포용하는 방안을 포함해야 함.
- 세계 각국의 지속가능발전 전략은 상기한 도시문제를 해결하고 생활 여건을 향상시킬 수 있는 방안으로 ‘스마트시티’에 주목함.
  - OECD는 스마트시티를 ‘다양한 이해당사자의 협력에 기반해, 디지털화를 통해 시민들의 생활을 향상시키고, 보다 효율적이며, 지속가능하고, 포용적인 도시 서비스와 환경을 조성하려는, 새로운 도시개발 접근법’으로 정의함.
  - 도시개발에서 경제적 효율성의 원칙 위에 환경과 사회의 영향을 고려하는 기존 도시계획 패러다임에 비해 자연과의 조화를 강조하는 스마트시티 패러다임은 지속가능성 이론에 기반해 사회, 경제, 환경 등 세 측면의 영향의 통합과 상호작용을 강조함.
- 기후변화에 대한 대응과 탄소 배출량 감축을 위한 에너지 전환에서 적극적인 태도를 견지하고 있는 유럽연합은 2012년 “스마트 도시와 공동체에 대한 유럽의 혁신 파트너십”을 출범시킴.
  - 유럽연합 집행위원회는 2010년 기후변화의 대응방안으로 “에너지 2020” 전략을 발표했는데, 동 전략은 ‘스마트 도시 혁신 파트너십’을 가장 효과적인 정책수단으로서 제안하였음. 이 제안은 ‘스

마트 도시와 공동체에 대한 유럽의 혁신 파트너십' 출범으로 구체화됨.

- '스마트 도시와 공동체에 대한 유럽의 혁신 파트너십'은 2013년 ① 지속가능한 도시 내 이동성, ② 지속가능한 지역개발·에너지·자원·ICT 인프라 및 프로세스의 통합 등의 목표를 가진 스마트도시 추진 전략을 발표함.

● 상기한 전략 목표를 달성하기 위한 수단으로서는 다음 사항을 제시함.

- ① 시민참여 강화, 혁신을 가속화하기 위한 정책 및 규제 개선, 경제활동 분야와 행정부처 간의 융·통합에 기반한 의사결정 프로세스 수립
- ② 지식 및 경험 공유, 성과진단 지표, 개방형 데이터 구축, 전이 및 확산을 위한 표준화 등을 통한 스마트시티에 관한 이해 증진
- ③ 비즈니스 모델 확립, 공공조달 및 펀딩 등을 통한 자원 확보 방안
- 유럽연합의 '스마트 도시와 공동체에 대한 유럽의 혁신 파트너십'은 4차 산업혁명을 구성하는 기술적 요인보다는 ④ 시민참여의 재난 거버넌스, ⑤ 지식과 경험의 공유를 가능하게 하는 개방형 데이터 시스템 구축, 그리고 이를 통한 ⑥ 정책 및 규제의 개선, ⑦ 단절된 분야 간의 협력 및 소통 체계 구축 등을 강조함.

● 유럽연합 회원국인 프랑스는 상기한 스마트도시 추진전략을 구체화하기 위한 프로젝트로서 "에코지구"를 시도함.

- 에코지구는 프랑스 내 혹은 유럽연합 내 다른 지역에서 모방할 수 있는 모범사례를 만든다는 목표를 가지고 시행됐었음.
- 하지만 에코지구는 지속가능성에 대해 의문을 제기하게 만든 경제·사회 발전 모델을 고수하는 기존 도시의 내부에 위치해 있어, 에코지구는 기능 등 모든 측면에서 기존의 도시에 의존하는 도시의 부분으로 존재하게 됨.
- 이에 따라 지속가능성 발전 모델을 확산하는 기능을 수행하지 못하고 기존 도시라는 거대한 오염 바다에 고립된 지속가능성의 섬처럼 보인다는 평가를 받고 있음.

● 유럽의 에코지구와는 대조적으로, 중국 텐진의 에코시티 프로젝트와 우리나라의 부산에 추진되고 있는 에코델타 스마트시티 프로젝트는 기존의 대도시와 물리적 거리를 두고 대규모의 신도시 건설 형태로 진행하고 있다는 점에서, 지속가능발전 전략을 구체화한 자급자족적 도시계획의 사례로서 분류할 수 있음.

- 고층 아파트 단지들로 구성된 주거지역과 교통 네트워크 그리고 문화 및 상업 공간으로 구성된 최첨단의 건조환경을 갖춘 스마트시티에서 시민들이 차별없이 인프라가 공급하는 서비스를 누리고 평등하고 조화로운 공동체 생활을 누리는 것은, 마케팅 자료에서처럼, 주어지는 것이 아니라 장기

간에 걸쳐 지방자치단체와 시민들이 공동으로 발전시켜야 할 과제라는 점이 간과되고 있음.

- 이 과제를 지속적으로 해결하기 위해서는, 새로 건설된 스마트시티 내에 지역 공동체가 형성되는데 기여할 것으로 기대되는 다양하고 복잡한 매커니즘과 해당 매커니즘의 복원력에 대한 관심으로 이어져야 함.
  - 이 밖에도, 스마트시티 프로젝트에는 이해관계자 간의 협력을 활성화하고, 스마트시티로 이주하는 시민들의 다양한 경험을 활용하고 그 대가로 새로운 정체성을 부여할 수 있는 지역 문화의 창출과 발전 등을 포함하는 사회적 지속가능성의 개념도 중요한 원칙으로서 에코시티 계획과정에서부터 포함돼야 함.
- 자연과 조화를 염두에 두고 기획된 고층 고품질의 주거용 건물과 그 인근에 개발될 레저시설, 쇼핑센터 등 적절한 규모의 녹색 인프라 스톡에 기반한 건조환경을 갖추었음에도 불구하고, 다양성에서 유래하는 사회적 복원력이 부재하면, 금융위기 이후 두바이의 사례가 보여주듯이, 스마트시티는 지속성이 결여된 도시를 총칭하는 ‘non-place’로 전락할 수 있음.

빈재익(연구위원 · jipins@cerik.re.kr)