

누구나 안전하고 쾌적한 건축물에 살 권리

(주거재실 환경격차 해소를 위한 정책강화 방안)

진상기 대한기계설비산업연구원 산업정책실 실장
(wooyulg@krimfi.re.kr)

5

서론

헌법 제35조는 국민의 주거 생활권을 헌법적 권리로 명시하고 이를 위한 정부의 역할을 강조하고 있다¹⁾. 이에 정부에서는 건설산업 및 주택사업 등 관련 법령들을 통해 국민의 주거 생활권 강화를 위한 법제를 마련하고 이에 따른 정책을 시행 중에 있다. 최근에는 ICT 기술 발전과 함께 4차 산업혁명으로 각 산업분야가 지능화 및 융복합됨에 따라 건설 분야 또한 지능정보통신기술을 도입·적용 하여 주거생활 환경을 일 진보 시키는 개념의 스마트 도시 등 차세대 주거환경 조성을 위한 변화가 이루어지고 있다. 이제는 외부 환경만이 아닌 재실환경 역시 헌법에서 강조하는 주거 생활권의 중요한 개념으로 포함되어 논의되고 있다. 기술 발전과 사회 진보에 따라 인간으로서 누려야 할 주거 생활권이 점차 강조되고 있는 것이 현실이다. 더욱이 최근에 사회적 문제가 되고 있는 미세먼지 등의 공기오염과 감염병으로부터 안전한 거주환경을 확보해 줄 수 있는 기술적용과 관리강화 방안을 위한 제도개선 논의가 잇따르고 있는 것이 사실이다.

국가적인 차원에서는 2015년 파리기후 협약 체결에 따른 온실가스 감축 목표 관리를 위해 도시와 건축물의 에너지사용량을 획기적으로 절감시키고,

1) 헌법 제35조 ① 모든 국민은 건강하고 쾌적한 환경에서 생활할 권리를 가지며, 국가와 국민은 환경보전을 위하여 노력하여야 한다. ② 환경권의 내용과 행사에 관하여는 법률로 정한다. ③ 국가는 주택개발정책 등을 통하여 모든 국민이 쾌적한 주거생활을 할 수 있도록 노력하여야 한다.

헌법의 주거 생활권 보장을 위한 기술 및 제도 변화

도시화에 따라 증가하는 안전사고 감축을 위한 건축물 관리 강화 방안들이 주요 국정과제로 대두되고 있다. 이러한 논의 과정에서 최근에 정부는 건축물 등의 에너지효율 합리화, 재실자의 안전성과 쾌적성 제고, 건축물의 장수명화를 위한 목적으로 기계설비법을 시행하게 되었다. 본 법은 건설정책의 관점이 건설산업 중심에서 재실자(사용자)의 주거 환경을 보장하는 방안으로 변화하고 있음을 보여주는 중요한 정책변화로 볼 수 있다.

그러나 앞서 언급한바와 같이 헌법에서 보장하고 있는 주거 생활권 보장을 위한 제도적 효과를 얻기 위해서는 동 법안의 발전적 개선이 필요한 것이 현실이다. 이에 본 글에서는 이를 정리하고 그 해결 방안을 제시해 보고자 한다.

1. 재실자의 안전성 강화를 위한 설계 기준 강화

기계설비기술은 국민들의 일상생활의 편리성과 위생, 쾌적성을 확보해 줄 수 있는 핵심 기술 중 하나이다. 더욱이 최근에 강조되고 있는 건축물 및 시설물의 안전성 확보와 수명연장을 위해서 꼭 필요한 핵심 기술이다. 시민들이 거주하고 사용하는 건축물과 시설물을 신축(개축)할 때에는 기계설비법의 기술 기준에 따른 설계, 시공, 사용전 검사가 이루어지게 되고 이 과정을 통해 건축물의 안전성과 쾌적성(위생), 그리고 기계설비들의 적정 성능 구현이 확보 될 수 있을 것으로 기대된다.

단적으로, 연간 130억원 이상의 재산피해(전체 화재 사고 피해액의 약 34%)를 유발하는 기계설비관련 사고가 획기적(34% 수준 절감 예상)으로 줄 것으로 보고 있다(국토교통부, 2020).

표 1 2018년도 주요 발화요인에 대한 월별 재산피해현황

항목	전체 화재 사고 피해액 합계	기계설비 요인 사고 피해액
합계	559,735,728 천원	38,659,233 천원
감축률	-	34.17%
감축액 (효용)		13,209,860 천원

※ 출처: 화재 발생원인 중 기계설비 요인: 소방청 화재통계 시스템
(<https://www.nfds.go.kr/stat/general.do>)

2. 건전한 재실환경 확보와 에너지 효율화를 위한 유지관리 강화

다음으로 강조되는 부문이 기계설비의 유지관리와 성능유지이다. 아무리 잘 시공된 건축물도 관리와 유지관리가 적절히 이루어지지 않는다면 그 성능과 적합 기능성을 확보하기가 어렵기 때문이다. 이에 「기계설비법」에서는 기계설비 유지관리기준과 성능점검업을 신설하여 체계적인 성능관리 및 유지가 이루어 질수 있는 제도를 완비하였다. 제로에너지 건축물과 기계설비 기술기준에서 강조하고 있는 건축물의 에너지 사용량 절감을 위한 기준과 적용기술 수준을 유지 할 수 있도록 관리하고 정기적인 성능점검과 그 결과에 따른 개선 등의 일련의 활동을 통해 에너지 사용량을 획기적으로 절감할 수 있을 것으로 예측 하고 있다.

미국 국방부의 사례, 서울연구원과 한국환경산업기술원의 연구들을 준용해 볼 때 기계설비법에 따른 유지관리 및 성능점검에 따라 약 11%의 에너지 절감 효과를 예측하였고(대한기계설비산업연구원, 2019), 이를 바탕으로 연간 약 23,890억원의 에너지 절감 효과를 예상 하고 있다(국토교통부, 2020).

표 2 기계설비법 시행에 따른 건축물 에너지 절감 편익 분석

	전기사용량 합계	도시가스사용량 합계	지역난방사용량 합계	
총발열량	156,553,333,094kWh	204,465,606,455.60MJ	16,494,392,858.92Mcal	1,647,822,960kWh
에너지 사용비용 (연)	17,792,286,306,140원	2,760,285,687,150원	1,108,423,200,120원	187,275,079,404원
에너지 사용액	21,848,270,272,814원			

※ 출처: 국토교통부(2020). 기계설비법 시행령 규제심사분석서

3. 재실자의 편의성 강화를 위한 지능정보기술 융복합화

정부는 건설분야의 첨단 기술의 개발 및 산업 내 도입 활성화를 위한 제도로 「건설기술진흥법」, 「녹색건축물 조성 지원법」, 「저탄소 녹색성장 기본법」 및 「스마트도시법」등을 제·개정하고 산업 환경 변화에 능동적으로 대처 하고자 하였다. 하지만 해당 법률들을 정리해 보면 AI등 지능정보기술 기반으로 한 신기술을 건축에 도입함에 있어 필요한 관련 세부정책, 기업지원 및 금융지원, 지속가능한 발전에 대한 지원에 관한 조항 등이 없거나 관련 조항이 존재하더라도 신기술 및 신기술장비의 도입 및 활성화에 있어 한계가 있다.

표 3 건설기술 활성화 지원에 관한 국내법 현황 분석 표

법 조항 구분	스마트도시법	건설기술 진흥법	기계설비법	녹색성장법	녹색건축법
원칙과 전략	-		제1조	제3조, 제9조	제3조
상위 계획	제2장	제3조	제5조	제10조, 제11조	제6조, 제7조
관계자 책무	제3조의2		제3조	제4조, 제5조, 제6조, 제7조	제4조
조직	제5장	제5조, 제6조, 제11조	-	제3장 (제14~21조)	-
관련 산업 활성화 및 지원	제29조, 제43조, 제44조, 제45조, 제46조		제2장	제23조, 제24조 등	제27~29조
기업 지원	-		-	제25조, 제29조, 제33조 등	제30조
기술 개발 및 활성화	제20조, 제27조	제7조, 제14조 등	제8조, 14조, 16조	제26조, 27조, 제32조 등	제22조, 제23조
기술 적용 및 사업에 대한 특례	제39조, 제40조, 제41조, 제42조		-	-	제25조
금융지원	제26조, 제31조		제12조	제28조, 31조	제26조
전문인력 양성	제28조		제9조, 20조	제26조 제33조	제21조
적용사업 (시범사업)	제35조, 제36조, 제38조		-	제34조	제24조
국제협력	제30조	제17조	제11조	-	제36조
관련세부 정책	-		제10조(고용) , 제9조(인력)	제5장	제3장 (제10조~ 14조의2)
지속가능 발전	-		-	제6장	-

※ 출처: 최석인·이광표(2019)를 바탕으로 재구성

이러한 법제도적 한계를 극복하고 주거 생활권 이행을 위한 스마트 도시법 활성화를 위해서는 사회적 경제적 접근 가능성에 대한 고려가 필요하다. 4차 산업혁명 확산 등에 따른 급격한 주거 패러다임 변화에 대응하기 위한 국가 차원의 기반 마련 필요하다. 이를 위해 주거공간에 IoT, 5G, 스마트기기 등이 접목 활용되는 과정에서 경제적 수준 또는 시장 접근 가능 역량에 따른 격차 또는 차별이 발생할 수 있음을 고려해야 할 것이다. 즉 새로운 형태의 주거 환경 격차 문제가 발생할 수 있다. 따라서 주거영역 자체가 스마트화 되는 주거인프라 플랫폼으로 진화하는 과정에서 필요한 플랫폼 개념·범위, 요구사항, 구현기술 등 종합적인 접근이 필요하다. 또한 주거서비스 사각지대에 있는 주거약자를 위한 주거복지서비스 구현은 국정과제 주요이슈이며, 정부 주도의 관련 기술 개발·공급 필요 하다.

재실자의
생활권 격차
해소를 위한
정책지원 확대

4. 기술 특례 조항의 적극 연계 활용 필요

지능정보기술의 활용에 있어 개인정보에 대한 특례는 많은 제도개선사항과 함께 논의가 왕성하게 있었음에도 불구하고 현실적으로 도입되지 못하고 있다. 그런데, 스마트도시법에서는 국가시범도시사업을 도입함으로써 혁신적 규제특례로서 익명화된 개인정보에 대한 특례를 규정하였다. 사실상 우리나라에서 최초로 법제화된 개인정보에 대한 특례라고 할 수 있다. 즉, 익명화된 개인정보에 대해서는 스마트도시 사업을 하는 경우에 있어서 기존의 법제도 적용 없이 활용할 수 있는 근거를 마련한 특징이 있다. 이에 따라 기계설비법에서 추진하고 있는 지능정보기술을 활용한 재실환경 관리, 건축물 성능관리를 위한 지능정보기술 활용에 스마트도시 사업과의 밀접한 연계 시행을 강조하고자 한다. 재실자의 환경 조건과 건축물의 성능관리를 위해 요구되는 개인정보에 대한 특례 조항을 적극 활용하여 새로운 재실환경기술을 일 진보시켜 갈수 있을 것이다.

1. 기계설비법의 적용 범위의 점진적 확대 필요

기계설비 기술기준(기계설비법 제14조)의 적용 여부는 착공 전 확인과 사용 전 검사제도(법 제 15조)를 통해 이루어지고, 적용 대상은 시행령 제11조 [별표4]에 나타나 있다. 대상 건축물 수는 건설경기 변동에 영향을 받지만, 아래에서 보는바와 같이 각각 매년 4,000개 내외일 것으로 예상된다.

또한 유지관리 적용 대상은 시행령(대통령령 제30619호, 2020. 4. 14., 제정) 제14조에 나타나 있으며, 10,000㎡ 이상 건축물과 공동주택(중양집중 난방 300세대, 개별식 500세대), 학교시설, 지하도상가, 시특법에 의한 시설물, 공공관리 건축물 등이다²⁾. 국토교통 통계누리에 나타난 2019년 현재 국

2) 제14조(기계설비 유지관리에 대한 점검 및 확인 등) ① 법 제17조제1항에서 "대통령령으로 정하는 일정 규모 이상의 건축물등"이란 다음 각 호의 건축물등을 말한다.

1. 「건축법」 제2조제2항에 따라 구분된 용도별 건축물(이하 "용도별 건축물"이라 한다) 중 연면적 1만 제곱미터 이상의 건축물(같은 항 제18호에 따른 참고시설은 제외한다)
2. 「건축법」 제2조제2항제2호에 따른 공동주택(이하 "공동주택"이라 한다) 중 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 공동주택
 - 가. 500세대 이상의 공동주택
 - 나. 300세대 이상으로서 중앙집중식 난방방식(지역난방방식을 포함한다)의 공동주택
3. 다음 각 목의 건축물등 중 해당 건축물등의 규모를 고려하여 국토교통부장관이 정하여 고시하는 건축물등

내 총 대상 건축물 수는 7,243,472동으로, 이중 유지관리 적용 대상 건축물 수는 아래 표 에서 보는바와 같이 54,131동이며, 시트법에 의한 교량, 터널 등의 시설물은 53,062개로 이 둘을 합하면 총 107,193개가 된다.

표 4 기계설비 착공 전 확인 및 사용 전 검사 대상 건축물 수 추정

구분	착공 전 확인		사용 전 검사	
	착공 건물수	적용 대상	준공 건물수	적용 대상
아파트	695	695	760	760
연립주택	423	423	420	420
냉동냉장시설 등	1,946	18	1,946	18
목욕탕	6,740	63	6,740	63
수영장 등	379	4	379	4
기숙사	1,826	96	1,769	105
의료시설	501	26	686	41
숙박시설	1,654	87	1,794	106
판매시설	425	14	690	25
연구소	1,427	46	1,989	73
업무시설	1,596	52	1,605	59
10,000㎡ 이상	2,296	2,296	2,298	2,298
합계	19,908	3,819	21,076	3,972

출처: 류형규 외 3(2020). 기계설비 기술기준 및 유지관리기준 제정을 위한 방향 설정에 관한 연구

표 5 유지관리 대상 건축물 및 필요인원 수 추정

구분	추정 기준(면적, 세대, 기타)	건축물(단지)수
비거주 (일반)	10,000㎡ 이상 30,000㎡ 미만	18,316
	30,000㎡ 이상	4,827
거주 (공동주택)	300세대 이상 2,000세대 미만	8,754
	2,000세대 이상	269
국토부장 관 고시	시트법 제2조제1호에 따른 시설물	(53,062)
	학교시설사업 촉진법 제2조제1호에 따른 학교시설	21,239
	실내공기질 관리법 제3조제1항제1호에 따른 지하역사 및 같은 항 제2호에 따른 지하도상가	역사 : 658 상가 : 68
	중앙행정기관의 장, 지방자치단체의 장이 소유하거나 관리하는 건축물	(202, 일반에 포함)
합계		54,131(107,193)

출처: 류형규 외 3(2020). 기계설비 기술기준 및 유지관리기준 제정을 위한 방향 설정에 관한 연구

- 가. 「시설물의 안전 및 유지관리에 관한 특별법」 제2조제1호에 따른 시설물
 나. 「학교시설사업 촉진법」 제2조제1호에 따른 학교시설
 다. 「실내공기질 관리법」 제3조제1항제1호에 따른 지하역사(이하 "지하역사"라 한다) 및 같은 항 제2호에 따른 지하도상가
 라. 중앙행정기관의 장, 지방자치단체의 장 및 그 밖에 국토교통부장관이 정하는 자가 소유하거나 관리하는 건축물등

기계설비법의 취지 및 관련법과의 관계를 볼 때 거주자의 생활환경개선을 개선하고 이를 위한 신규 기술의 우선 활용과 체계적인 성능유지관리가 주목적이다. 따라서 기계설비기술의 발전과 스마트 도시의 시행에 따른 주거 환경 개선 효과를 모든 국민들이 누릴 수 있도록 함이 중요한 정책 목표로 볼 수 있다. 하지만 시행령 및 시행규칙에서는 그 적용 대상을 1만 제곱 이상 또는 500세대 이상의 중대형 건축물과 주거시설에 한정하여 적용을 하고 있다. 전체건축물중 약 1.47% 만이 기계설비법에서 추구하는 정책 효과를 누릴 수 있는 것이다.

대형건축물과 대형 주거 시설의 경우 규모의 경제 등의 이점에 따라 법에서 추진하는 재실자의 안전성과 쾌적성 이를 구현하기 위한 시설의 지능정보화 등으로 편익을 누릴 수 있는 반면, 소형 건축물과 개별 주택은 일정 규모 이하의 건축물 등에서는 상대적으로 그 편익을 받을 수 없는 격차현상이 발생 할 수밖에 없는 상황이다.

이러한 격차현상을 해소하기 위해, 스마트 도시 법과 기계설비법 등 거주자의 재실환경권 제고를 목적으로 하는 법률들에 특례조항 또는 특별지원 조항의 신설이 적극 검토되어야 할 것이다. 일정 규모 이하의 건축물과 주거시설에서도 스마트 도시법과 기계설비법에서 요구하는 적정기술과 성능요건을 향유할 수 있는 최소 지원방안에 대한 검토가 필요할 것이다. 동시에 적용대상 기준을 점차 확대해 가면서 관련 산업의 지속적 발전 가능성을 제고해 주는 방안 역시 21대 국회에서 법안개정 방안으로 검토가 필요한 사항이다.

2. 거주지 취약계층보호를 위한 국가적 투자 강화

취약계층에 대한 국가와 사회적 배려가 필요함이 이번 COVID 19 사태를 통해 드러났다. 국가의 존재이유, 정부와 법의 역할을 생각해 볼 수 있는 기회가 되었다. 특히 공기환기시설 및 위생시설로부터 전염되는 코로나 바이러스와 같은 감염병으로부터 사회적 취약계층을 보호하기 위해 「기계설비법」 주요제도 적용대상에서 제외된³⁾ 소규모 취약시설⁴⁾의 기계설비 성능개선을 위한 지원방안 마련이 필요하고, 그 도입이 시급한 상황이다.

3) 규제 시행으로 인한 초기부담 등을 고려하여 연면적 1만㎡이상 대형 건축물에 대해 기술기준 및 유지관리기준 관련 제도 적용

4) 「시설물의 안전 및 유지관리에 관한 특별법」제19조에 따라 안전에 취약하거나 재난의 위험이 있다고 판단되는 사회복지시설 등

노인복지시설, 장애 시설, 정신보건 시설 등 다양한 취약시설들이 감염병으로부터 쉽게 공격받고 그 재실자들로 인한 사회적 감염현상이 발생하는 현 상황을 겪으면서, 우리는 기계설비법에서 정하고 있는 공조 및 환기, 위생 등의 기계설비 시설의 적정 기능 유지를 위한 지원 강화 방안에 대해서 논의해 볼 필요가 있다.

표 6 소규모 취약시설 현황

취약시설 종류	'15년	'16년	'17년	'18년	'19년
복지부 관련 시설 (노인복지시설, 아동복지시설, 장애인복지시설, 어린이집, 정신보건시설, 사회복지관, 노숙인시설)	3,313	3,434	4,211	4,472	4,234
여성가족부 관련 시설 (성매매피해지원시설, 성폭력피해보호시설, 가정폭력보호시설, 한부모가족 복지시설, 다문화가족지원센터, 청소년복지시설)	150	198	229	170	214
합계	3,463	3,632	4,440	4,642	4,448

출처: 국토교통부(2020). 기계설비법 시행령 규제심사분석서

따라서 기계설비법에서 정하는 수준의 기계설비 기술기준 준수와 성능유지관리를 위한 정부차원의 지원방안이 법안 개정을 통해 그 해결방안이 제시되기를 기대한다.

법개정을 통해 해당시설에 대한 국가적인 지원이 가능해질 경우 소규모 시설의 기계설비 성능 개선을 통해 시설 이용자들의 안정성을 제고하고 에너지 효율성 강화를 통해 운영비용 절감이 가능해 질 것이다. 동시에 기계설비 유지관리자, 성능점검업자 등 산업종사자들의 업무기회 확대를 통한 일자리 창출 및 산업 활력제고라는 부수적인 정책효과를 기대해 볼수 있다.

결론

코로나 19등의 감염병 사태와, 건축물의 안전사고 증대 등의 사회적 문제 증가에 따라 헌법에서 정하고 있는 주거 환경의 개념을 재실자의 보호를 위한 재실환경 개선으로 까지 확대 적용이 필요한 상황이다. 또한 온실가스 배출 절감과 도시 에너지 사용량 관리라는 국정과제 관리 측면에서도 건축물의 성능유지관리에 대한 중요성이 증대되고 있다. 하지만 이러한 중요과제의 관

리를 위한 관련법안들의 일부 개정논의가 필요하다.

우선, 기계설비법과 스마트 도시법 등의 관련법에 기술혁신의 적극적 활용과 적용을 위한 규제특례지원과 기술개발 확산을 위한 정부지원의 강화가 필요한 상황이다.

다음으로 재실자의 안전성과 위생성 강화를 목적으로 하는 기계설비법의 적용대상이 너무 협소한 관계로 향후 그 적용 범위를 확대해 갈 필요가 있다. 이를 통해 관련 산업의 발전과 신규 산업과 일자리 창출을 도모 할 수 있다.

마지막으로 감염병 관리시설 또는 예방을 위한 위생시설의 노후화 등으로 고통 받고 있는 사회적 취약계층에 대한 국가적인 지원방안이 구체화 될 수 있는 관련 법률 개정 작업이 필요하다. 필요하다면 (가칭)‘재실자 보호를 위한 주거환경 개선을 위한 법률’의 제정을 검토하여 사회적 취약시설의 주거환경 개선을 위한 종합적인 지원체계 방안을 검토해 볼 필요가 있다.

참고문헌

1. 국토교통부. 기계설비법 시행령 규제심사분석서, 2020
2. 대한기계설비산업연구원. 기계설비법 하위령 연구. 2019
3. 류형규 외 3인. 기계설비 기술기준 및 유지관리기준 제정을 위한 방향 설정에 관한 연구. 2020.06
4. 소방청. 화재 발생원인 중 기계설비 요인, 소방청 화재통계 시스템 (<https://www.nfds.go.kr/stat/general.do>), 2020.02
5. (주)중소기업연구원. 기계설비산업 발전을 위한 법적 기반 구축, 2017
6. 최석인·이광표(2019), 「스마트 건설기술 활성화를 위한 법제화 방향」, 건설산업연구원 건설이슈포커스
7. 한국법제연구원. 스마트도시 발전을 위한 법제 정비 방안. 2019. 11.