

녹색건축 정책의 현재와 미래

송시화
국토교통부 녹색건축과 과장

피할 수 없는 변화의 물결

최근 우리는 기후변화를 피부로 느끼고 있다. 온실가스에 의한 전 지구적 기후영향은 이미 오래전에 상식이 되었다. 그동안 국제사회는 기후변화 당사국총회(COP)를 통해 인류의 온실가스 배출 저감 노력을 당부해 왔으며, 지난 12월 21회 총회가 개최되었다.

이번 COP21 회의에서는 기후변화 완화뿐만 아니라 기후변화 적응에 대한 논의가 함께 이뤄졌다. 우리가 아무리 노력한다 해도 지금 시점에서 지구적 온도상승은 피할 수 없으므로 기후변화를 받아들이되, 기후변화 완화활동을 통해 그 충격을 줄이자는 것이 국제 오피니언 리더들의 담론이다.

건축물은 우리들의 생활공간으로 에너지 소비 절감을 통한 지속가능함을 구현할 수도 있고, 기능적으로 기후변화 완화를 위한 좋은 수단이 되기도 한다. 즉 에너지 소비중심의 건축물에서 에너지 소비와 손실을 최소화하면 친환경적인 삶을 누릴 수 있고, 동시에 에너지 생산을 위한 자원 투입이 줄어들게 되므로 기후변화 완화에 좋은 수단이 될 수 있다. 나아가 건축물이 소형 신재생에너지를 사용하여 가가호호 에너지를 생산하게 된다면 에너지 자원 소비에 따른 온실가스 배출 저감에 속도를 붙일 수 있게 된다.

따라서 우리가 스스로 지속가능한 미래를 열기 위해 미래건축의 지향점으로 삼아야 하는 건축이 바로 에너지 소비를 최소화하고 신재생에너지원을 통해 깨끗한 에너지를 생산할 수도 있는 ‘녹색건축’이다.

녹색건축 정책의 시작

건물 부문은 국가 전체로 볼 때 수송·산업 부문과 함께 많은 에너지를 소비함과 동시에 다량의 온실가스를 배출하는 부문에 속한다. 전 세계적으로 에너지 다소비 시설은 꾸준히 늘고 있으며, 개발로 인하여 탄소흡수원인 산림·녹지가 파괴됨에 따라 온실가스 배출은 배가된다. 우리나라도 건축물 부문의 온실가스 배출 비중이 25% 이상을 차지하며, 선진국 수준인 40%까지 증가할 것으로 예상되어 국가적 관리가 필요하다.

녹색건축 관련 정책의 흐름



우리나라 건축물의 에너지 성능 관리 정책의 시작은 2001년 단열기준 도입으로 볼 수 있다. 그러나 ‘녹색건축’을 정책용어로 사용하여 본격적으로 추진한 것은 2008년 선언된 ‘저탄소 녹색성장’과 그 맥을 함께한다. 저탄소 녹색성장 선언 이후 국가 온실가스 감축 목표 설정(2009), 건물 부문 온실가스 감축 목표 설정(2011), 「녹색건축물 조성 지원법」(이하 녹색건축법) 제정(2012), 국토교통부 내 녹색건축과 신설(2013), 녹색건축법 시행(2013)이 차례로 진행되었다. 2014년에는 녹색건축법*에 의해 ‘제1차 녹색건축물 기본계획’을 수립하였다. 현재 녹색건축물 기본계획은 중앙정부와 전국 지자체가 녹색건축 보급 정책을 추진하는 데 정책적 기반이 되고 있다.

* 「녹색건축물 조성 지원법」 제6조(녹색건축물 기본계획의 수립)에서 국토교통부 장관이 녹색건축물 조성을 촉진하기 위한 녹색건축물 기본계획을 5년마다 수립하도록 명시

녹색건축이 정책을 통해 알려지기 시작한 2008년 이후 8년이 지났고, 녹색건축 활성화의 기틀이 되고 있는 계획인 제1차 녹색건축물 기본계획 운영이 중간*에 도달한 지금, 기본계획을 중심으로 현재까지 정책 흐름과 미래지향적 시사점을 논해 보고자 한다.

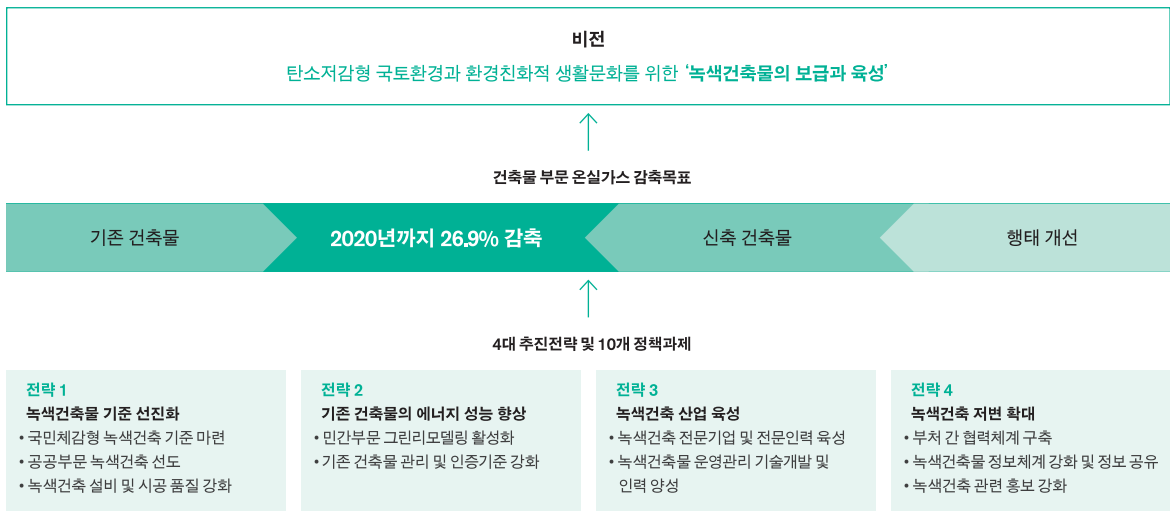
제1차 녹색건축물 기본계획의 주요 내용 및 방향

녹색건축물 기본계획은 탄소저감형 국토환경과 환경친화적 생활문화를 위한 ‘녹색건축물의 보급과 육성’을 비전으로 제시하였다. 2020년까지 건물 분야 온실가스 배출량을 26.9% 감축한다는 목표를 달성하기 위한 4대 전략, 10개 정책과제를 추진 중이다.

전략을 중심으로 주요 내용을 간략히 정리하면 다음과 같은 순서의 흐름을 갖는다. 첫째, 녹색건축의 기준을 선진화하고 공공 부문이 이를 선도하여 이끈다. 둘째, 기존 건축물의 에너지 성능 향상을 도모한다. 셋째, 이를 위한 전문 인력 및 전문 기업을 육성한다. 넷째, 녹색건축 분야의 특성상 에너지, 건축, 환경 분야와 밀접하게 연계되므로 타 부처 교류 및 홍보를 위한 정보체계를 구축하고 이를 활성화한다.

제1차 녹색건축물 기본계획은 정책 추진 초기 단계로서 건축물 개체 성능 기준 강화, 재정지원체계 마련, 지자체 역량 강화, 제도적 기술적 산업 기반 구축, 기초 R&D추진 등 ‘녹색건축 기반구축’에 초점을 맞추고 있다.

제1차 녹색건축물 기본계획의 비전 및 목표



4대 전략을 통해 본 녹색건축 정책의 현재

전략 1: 녹색건축물 기준 선진화

4대 전략 중 첫 번째 전략의 기본방향은 ‘녹색건축물 기준 마련’이다. 전략 1의 기본 목적은 2008년 이래로 시행 중인 녹색건축물의 제도적 기반을 녹색건축을 선도하고 있는 국가 수준으로 높이기 위함이며, 세 가지 세부 과제로 구성된다.

첫 번째 과제로 2015년 녹색건축법을 개정하였다. 개정된 녹색건축법은 건물의 에너지 효율을 높이기 위한 개념 정립과 제도화에 우선순위를 두었다. 예를 들어 차양설치 등 일사차단 기준, 단열재 및 방습층 설치 강화, 건물에너지관리시스템(BEMS)처럼 에너지절약 및 관리설비 설치 강화 등을 포함하고, 이들 기준을 활용하여 에너지절약 설계기준을 강화한 내용이 포함되었다. 나아가 공동주택 에너지절감 설계기준 일원화를 위해 에너지절약형 친환경주택의 건설기준을 고시하였다. 녹색건축 제도의 실증과 2025년 제로에너지빌딩의 보급을 위해 ‘제로에너지주택 최적화 모델 개발 및 실증단지 구축’ R&D 과제(2013~2017)를 진행 중이다.

두 번째 과제는 공공 부문 녹색건축 선도를 위한 주요 정책 추진이다. 이 과제의 중심 사업은 2013년부터 추진해 오고 있는 공공건물 그린리모델링 지원사업이다. 그린리모델링 지원사업은 에너지 소비량이 많은 노후 건축물을 대상으로 에너지 성능 개선 성공모델을 만들어 녹색건축에 대한 국민의식을 높이고, 민간 부문으로의 확산을 유도하기 위한 정책과제이다. 이 사업은 ‘시공 지원’과 ‘사업기획 지원’ 두 가지 방법으로 추진 중이다. 2015년까지 시공 지원 13곳과 사업기획 지원 39곳을 진행하여 총 국비 58억 원을 시범사업에 집행하였다. 2016년에는 시공지원 부문에 김포국제공항 등 3곳과 사업기획지원 부문에 대구 수성구청 등



2015년 공공건물 그린리모델링 시공지원 대상 건물(좌: 시공 전, 우: 시공 후)

기준 성능 대비 23.7%의 에너지 사용량 절감 예상

자료: 국토교통부 보도자료, “에너지 성능 높이세요 공공건축물 지원사업 공모”, 2016.2.15.

* 제1차 녹색건축물 기본계획의 계획 운영 기간은 2014년부터 2018년까지임.

10곳을 선정하여 총 6억 2,000만 원의 국비를 지원할 계획이다. 더불어 2015년 12월부터 연면적 3,000㎡ 이상, 사용승인 후 10년 경과된 공공건축물에 대해서는 단위면적당 에너지 소비량을 공개하고 에너지 다소비 건축물에 대해 자발적인 에너지성능 개선 시행을 요구하고 있다.

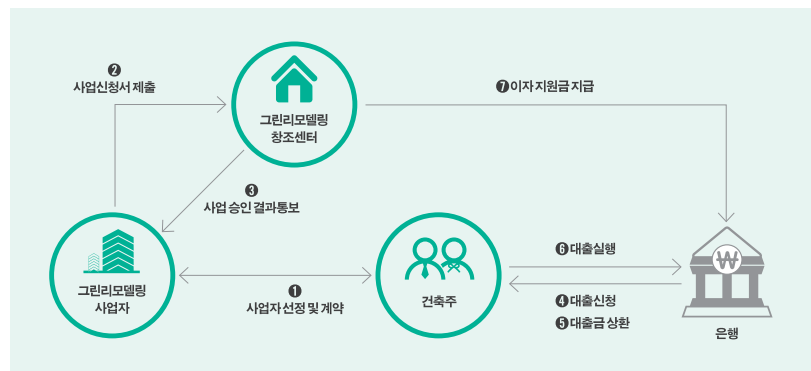
세 번째 과제는 녹색건축 설비 및 시공 품질 강화이다. 녹색건축 관련 최신 기술 개발을 독려하고 기존의 품질을 높이는 것이 중심 내용이다. 우리 국토교통부는 녹색건축 최적설계에 필요한 BIM* 활용 기반 마련을 위해 R&D 과제**를 진행하고 있으며, 지난 5월 한국형 BIM 표준 라이브러리와 활용 애플리케이션 등을 공개하는 등의 혁신적인 성과를 내고 있다.

전략 2: 기존 건축물의 에너지 성능 향상

기존 건축물의 에너지 성능 향상 전략의 핵심 정책과제는 ‘민간 부문 그린리모델링 활성화’를 위한 그린리모델링 이자지원 사업’이다. 국토교통부는 2013년 그린리모델링 창조센터를 구성하고, 2014년부터 2015년까지 총 3,105건을 지원하였다.

그린리모델링 이자지원 사업은 건축주가 에너지 성능 개선 공사비를 은행에서 대출받고 공사 완료 후 절감되는 냉난방비로 사업비를 장기간에 걸쳐 상환하는 제도이다. 이 제도는 그린리모델링 사업자와 건축주 간 계약을 체결하고 그린리모델링 사업자가 건축주에게 권리를 위탁받아 그린리모델링 창조센터와 업무를 진행하는 방식으로 운영된다. 이 사업의 효율적 추진을 위해 정부는 2015년 5월 녹색건축법 개정 시 그린리

그린리모델링 이자지원 사업의 절차



모델링 기금 조성 등 금융지원 근거와 그린리모델링 창조센터 설립 근거를 마련하였다.

또한 전략 2는 기존건축물의 에너지 성능 관리와 자발적 절약 및 성능개선 유도를 위해 에너지 소비 정보 공개를 과제로 포함하고 있다. 건물 에너지 소비 정보는 국가건물에너지통합정보 시스템 구축 사업을 통해 건축물 대장정보와 에너지사용량 정보를 통합한 정보로 500가구 이상 공동주택과 연면적 3,000m² 이상 업무시설에 대해 녹색건축 포털^{***}과 부동산 포털^{****} 등을 통해 공개하고 있다. 건물에너지 소비정보는 국민이 내 집 또는 건물에서 사용하는 에너지 소비정보를 알고 자연스럽게 에너지 비용을 절감하는 행태 개선으로 이어질 수 있도록 돕기 위해 제공한다.

전략 3: 녹색건축 산업 육성

세 번째 전략의 기본 방향은 녹색건축 활성화를 위해 필수적으로 요구되는 산업생태계 형성이다. 이 전략에는 녹색건축 전문기업 및 전문인력 육성과 녹색건축 운영관리 기술개발 및 인력양성이 세부과제로 포함되어 있다.

첫 번째 과제인 녹색건축 전문기업 및 전문인력 육성을 위한 사업으로 2014년 건축물에너지효율등급 인증기관을 기존 4개 기관에서 5개 기관으로 추가 지정하였다. 이와 관련하여 2015년 5월 녹색건축법 개정을 통해 에너지평가사 자격을 신설하고, 그린리모델링 창조센터 역할에 그린리모델링 전문가 양성 및 교육을 포함하였다. 에너지 평가사는 건축물 에너지효율등급 인증 평가 등 건축물 에너지 효율 관리를 위한 전문가로 2015년 제1회 시험을 통해 총 98명의 합격자가 발표되었다. 또한 그린리모델링 사업 설명회와 사업자 선정 등을 통해 2015년까지 총 258개 사업자가 등록되었고, 이들을 대상으로 전문가 교육을 진행하고 있으며, 현재도 신규 사업자를 모집하고 있어 그린리모델링 전문가는 꾸준히 증가할 것으로 예상된다.

* BIM(Building Information Modeling): 3차원 모델을 기반으로 물량, 공정 및 설계 유지에 관한 각종 정보를 통합적으로 생산·관리하는 기술

*** '개방형 BIM 기반의 건축물 설계표준 및 인프라 구축(2013~2016)', '건축물 설계품질 혁신을 위한 개방형 BIM 기술 환경 구축(2013~2016)' 등

**** 그린투게더(www.greentogether.go.kr)

***** 부동산 114(www.r114.co.kr), 네이버 부동산(land.naver.com), 한국감정원 부동산 테크(www.ret.co.kr)

두 번째 정책과제인 녹색건축 운영관리 기술개발 및 인력양성을 위해 2014년 BEMS* 보급 활성화 방안을 마련해 시행 중이다. 2014년 BEMS KS 표준안을 제정 고시하였으며, 2015년에는 BEMS 설치 건물**의 에너지 소비 및 운영 데이터를 분석할 수 있는 ‘BEMS 에너지 데이터 분석센터’를 에너지관리공단 내부에 마련하였다. 신기술 개발을 위해 ‘BEMS KS 기반의 설계 시공 운영 관리 기술개발 및 실증(2015~2020)’과 ‘U-City 고도화를 위한 핵심 기반기술 개발(2013~2018)’ R&D를 추진 중이다.

전략 4: 녹색건축 저변 확대

녹색건축 정책추진은 국민이 녹색건축의 필요성을 느끼고 함께하려 할 때 원활히 진행될 것이다. 전략 4는 녹색건축 저변 확대를 위해 세 가지 세부과제를 진행하고 있다.

첫 번째 과제로 국민에게 녹색건축을 체계적으로 알리고 지원하기 위해 녹색건축 관련 중앙부처 간 협력체계 구축을 들었다. 중복투자를 줄이고 각 부처의 전문성을 결합하면 대국민 지원 및 홍보를 위한 충분한 시너지 효과를 낼 수 있기 때문이다. 대표적인 사례로 2014년 환경부와 국토교통부가 부처 간 협약을 체결하고 그린리모델링 사업(국토교통부)과 그린카드 제도를 연계하여, 그린리모델링 사업 시행자가 그린카드***를 사용하여 친환경라벨인증 창호제품을 구매하거나 사업 시행 후 에너지 사용을 절감하는 방식으로 포인트를 적립·사용할 수 있도록 하였다. 또한 2014년 발표한 제로에너지 활성화 방안도 미래창조과학부·산업통상자원부·행정자치부 등 관계부처 합동으로 마련하였다.

두 번째 세부과제는 녹색건축물 정보체계 강화 및 정보공유이다. 공공과 민간이 이 정보를 공유함으로써 이는 일종의 건물에너지 빅데이터로서 모든 건물의 에너지 효율화를 도모하는 촉매제가 될 것이다. 국토교

* 건물 내 에너지 사용기기(조명, 냉난방 설비, 콘센트 등)에 센서 및 계측 장비를 설치하고 통신망으로 연계하여 에너지원별 사용량을 실시간으로 모니터링하고 수집된 에너지 사용 정보를 분석하여 가장 효율적인 관리 방안으로 자동제어하는 시스템

** BEMS 설치 시범사업 5개소(한국디자인진흥원, KT선릉타워, BC카드, 영남대, 신라대)와 세종시 통합운영센터 연결 5개 공공건축물

*** 가정에서 전기·수도·가스 사용량을 줄이거나 친환경라벨인증제품을 구매한 경우 대중교통 이용 시 정부(지자체) 및 관련기업에서 포인트를 지급하는 유인책제도

통부는 건물에너지 정보를 체계화하기 위해 국가건물에너지통합관리시스템을 2010년부터 2015년까지 구축하였다. 이 시스템을 기반으로 현재 한국감정원에서 건축물에너지 온실가스정보체계를 운영하고 있다. 위 정보체계는 전략 2의 두 번째 과제에서 밝힌 에너지 소비 공개에 활용되고 있으며, 우리 집 에너지 사용량과 이웃집 평균 사용량 비교 서비스를 통해 자발적 절감 및 성능개선을 유도하고 있다. 또한 정보 제공 고도화를 위해 ‘저에너지 건축물 보급 및 확산을 위한 건축물 에너지 통합지원 시스템 개발(2014~2019)’ R&D 과제를 진행 중에 있다.

마지막 세부과제로 녹색건축 홍보를 강화하는 것이다. 국민들에게 녹색건축의 개념을 알리고 첨단기술을 시연함으로써 기존건축물이 점차 녹색건축으로 변화할 수 있는 동기를 부여하기 위함이다. 이에 따라 녹색건축 홍보 강화를 위해 2011년 처음 시행된 녹색건축한마당 행사를 매년 꾸준히 열고 있으며, 2014년에는 녹색건축 우수사례 답사 프로그램으로 ‘녹색건축 일일체험’과 그린리모델링 UCC 공모전을 개최하였다. 올해는 제로에너지빌딩에 대한 국민 관심도 제고 및 정책 홍보를 위해 중·고생을 포함한 일반 국민에게 제로에너지 빌딩 BI를 공모하고 있다.

우리나라 녹색건축의 미래

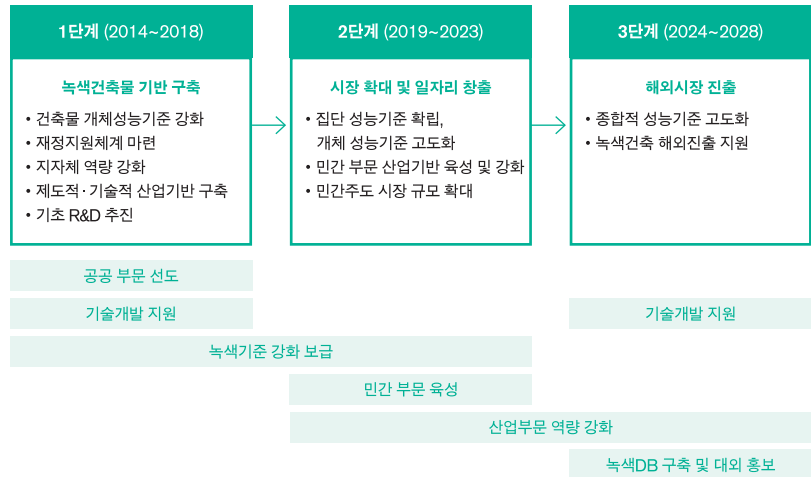
아직까지 우리나라의 녹색건축은 걸음마 단계이다. 녹색건축법을 시작점으로 2014년부터 녹색건축물 기본계획을 통해 녹색건축이 대중에게 알려지고, 이에 참여하고자 하는 국민이 늘어나고 있는 효과는 분명하다. 관심을 갖고 녹색건축을 실현하고자 하는 여론이 늘어나고 있음을 그린리모델링 시범사업과 녹색건축 인증 등을 다룬 제도적 지표를 통해 확인할 수 있다. 그리고 앞으로 성장 가능성과 미래도 밝다.

녹색건축 정책은 제1차 녹색건축물 기본계획을 통해 기반을 닦고 있다. 그리고 남은 2년 동안 제1차 기본계획의 성공적 완성을 위해 관련 정책을 꾸준히 진행할 것이다. 녹색건축 인증기관 가운데 한 곳인 에너지관리공단의 통계를 보면, 녹색건축 인증건축물의 수가 2016년 현재 아직 전국 건물 수 640만여 동 중에서 1,300여 동에 불과할 정도로 미미하지만, 2013년을 기점으로 매년 꾸준히 증가하고 있어 1차 정책이 효과를 거두고 있음을 알 수 있다.

국토교통부는 제1차 기본계획이 종료되는 2018년 이후에도 장기계획을 구상하고 있다. 제1차 녹색건축 기본계획으로 녹색건축의 제도적 기틀을 완성하고 홍보를 통해 대국민 저변 확대를 완성한다면, 2019년부터 2023년까지 2단계 계획으로 국내 녹색건축 시장을 안착시키고 하나의 새로운 미래 먹거리로 활용할 수 있도록 확대 정책을 진행할 계획이다. 2단계에서는 민간 부문이 산업적 기틀을 갖추고 시장원리에 의해 자연스럽게 운영되도록 정부는 지원하는 역할만 해도 충분할 것이다. 녹색건축의 산업화가 성숙하면 국토교통부를 포함한 정부는 적극적으로 해외시장을 개척해 나갈 수 있도록 다양한 지원을 할 것이다.

앞으로 모든 건물이 에너지 효율성을 우선적으로 고려하고 에너지 자원을 청정에너지로 사용함으로써 각종 환경문제를 포함하여 기후변화에 능동적으로 대응할 수 있게 되어, 녹색건축물이 특별한 건축물의 대명사가 아닌 일반적인 건축물을 가리키는 일반 명사가 되도록 우리 국토교통부는 끊임없이 정책과 제도를 개발하고 지원에 매진할 것이다.

제1차 녹색건축물 기본계획 이후 중장기 전략



참고문헌

- 1 국토교통부, 제1차 녹색건축물 기본계획, 2014.
- 2 그린투게더(www.greentogether.go.kr)
- 3 부동산 114(www.r114.co.kr)
- 4 네이버 부동산(land.naver.com)
- 5 한국감정원 부동산 테크(www.ret.co.kr)
- 6 한국에너지공단, 녹색건축센터(<http://kemco.or.kr/building>)