

지역 녹색건축 정책 활성화를 위한 서울시 녹색건축물 조성계획

한병웅

서울시 주택건축국 건축기획과
과장

수립 배경

최근 범지구적인 기후변화의 영향으로 폭염·폭설·강풍·홍수 등 각종 자연재해가 점차 일상화·다양화하는 추세이며, 특히 인구와 건축물이 밀집된 도시에서는 그 피해가 대형화될 우려가 높아지고 있다. 우리나라의 경우 2000년대 자연재해 피해액이 1970년대 대비 약 8.6배, 1990년대 대비 약 2.4배 증가하였다고 한다. 지구온난화 등으로 인한 이상기후 현상은 앞으로 더욱 심해지고 이에 따른 자연재해도 계속 증가할 것으로 예상된다. 따라서 이에 대처하기 위해서는 보다 근본적인, 도시 부문의 대책이 필요한 시점이다.

지난 2009년 정부는 자발적으로 국내 온실가스를 2020년까지 ‘배출전망치(BAU) 대비 30% 감축’ 하겠다는 목표를 확정(2015년에는 2030년까지 BAU 대비 37% 감축목표 발표*)하였다. 이에 따라 건물 부문에서도 26.9% 감축을 목표로 설정하였으며, 국토교통부 내에 녹색건축과를 신설하여 녹색건축물 활성화 정책을 추진토록 하였다(김승남, 2014). 그 일환으로 지난 2013년 「녹색건축물 조성 지원법」이 제정되었으며, 동법 제6조에 근거하여 2014년 말 제1차 녹색건축물 기본계획(2014~2018)이 수립되었다.

아울러 동법 제7조**에서는 국가 기본계획을 통해 제시된 각 전략의 지역별 실천계획을 담은 지역 녹색건축물 조성계획의 수립을 명시하고 있다. 이에 따라 서울시는 2015년까지 수립한 ‘제1차 서울시 녹색건축물 조성계획(2016~2020)’을 올 3월에 발표하였다. 이 글에서는 서울시 녹색건축물 조성계획을 중심으로 시의 녹색건축 정책 방향과 과제 등에 대해 이야기하고자 한다.

* POST 2020 온실가스 감축목표 설정 추진계획(관계부처 합동 발표, 2015.6.)

** 「녹색건축물 조성 지원법」 제7조(지역 녹색건축물 조성계획의 수립 등): 시·도지사는 기본계획에 따라 특별시·광역시·특별자치시·도 또는 특별자치도의 녹색건축물 조성에 관한 계획을 5년마다 수립·시행하여야 한다.

수립 과정 및 의의

서울시 녹색건축물 조성계획은 정부가 수립한 '제1차 녹색건축물 기본계획(이하 기본계획)'과의 조화와 효율적인 계획 시행을 위해 추진 과정에서 국토교통부의 기본계획 수립이 완료되기 이전에 기본계획 수립을 담당한 연구진과 긴밀한 협조를 가지며 진행하였고, 이를 바탕으로 계획의 체계를 구성하였다. 진행 과정에 있어 선례가 없고 처음으로 시작되는 계획이었기에 다양한 국·내외 자료와 전문가들의 의견에도 불구하고 많은 시행착오와 어려움을 겪었다. 이에 대한 고충을 기본계획 수립 연구진과 나누는 과정에서 국토교통부에서도 '지역 녹색건축물 조성계획(이하 지역계획)' 수립 업무 담당자들의 고충을 감안하여 즉시 지역 녹색건축물 조성계획 수립지침을 마련하여 준 것에 대하여 대단히 감사하게 생각한다. 이는 향후 지역계획을 수립하는 여러 지자체가 지역별 녹색건축물 조성계획을 구성하거나 기본 내용을 작성할 때 많은 도움이 될 것으로 보인다.

다음으로 세부 실천과제를 도출하는 과정에서는 지역계획의 성격에 맞게 서울시의 지역 특성을 반영하고 이미 추진된 사업들과의 연계성을 강화하는 것을 목표로 하였으나, 서울시의 경우 '원전 하나 줄이기*'와 같은 에너지 정책을 통해 온실가스 감축과 관련한 기존 사업의 대부분이 환경 분야에서 추진되고 있었기에 자칫 유명무실한 계획이 될 우려도 있었다. 중복되지 않으면서도 건축 분야의 비중에 맞게 효과적인 녹색건축 조성사업을 도출해 내고 실행사업으로 구체화하는 데 많은 어려움이 있었다. 따라서 수차례의 자문회의를 거쳐 분야별 전문가들에게도 조언을 구해 계획의 구성 및 세부내용을 조정하였다.

계획의 틀이 어느 정도 갖춰진 이후에는 추진목표와 전략에 맞는 실행사업들을 구체화하는 작업을 하였는데, 이 과정이 생각보다 오래 걸려 2015년에 지역계획 수립을 위한 연구를 마쳤음에도 2016년 3

월에야 발표하게 되었다. 그런 과정을 거쳤던 덕분에 2015년 녹색건축한마당을 통해 서울시 녹색건축물 조성계획을 발표한 뒤 '선언적이고 추상적이지 않은 구체적인 실행 위주로 구성된 좋은 계획'이라는 평가를 받을 수 있었다.

주요 내용

서울시 녹색건축물 조성계획은 계획의 개요, 관련 정책 및 사업 추진 현황, 관련 현황과 여건 분석, 실태조사, 목표 및 전략(실천과제), 녹색건축물 조성효과까지 모두 6장으로 구성되었다.

1장 '계획의 개요'에서는 계획 수립 배경 및 필요성과 계획의 성격을 기술하였으며, 2장 '관련 정책 및 사업추진 현황'에서는 중앙정부와 서울시의 녹색건축 관련 계획의 주요 내용과 정책 추진 현황을 분석하였다. 3장 '관련 현황과 여건 분석'에서는 서울시의 건축물 일반 현황과 함께 건축물 에너지 소비 및 온실가스 배출 현황을 제시하였다. 4장 '실태조사'에서는 서울시의 녹색인증건축물과 국내 시범사업 등을 대상으로 현장조사를 통해 녹색건축 조성과의 유지·관리에 대한 방향을 잡고, 이러한 2·3·4장을 바탕으로 5장 '목표 및 전략'에서는 건축물 온실가스 감축 목표와 목표 달성을 위한 전략과 실천과제를 제시하였다. 마지막으로 6장에서는 전략별 실천과제 추진에 투자 유발 효과 등 사회적 비용과 효과를 분석하여, 녹색건축 활성화 정책의 경제적 타당성을 나타냈다.

비전, 목표 및 전략

서울시는 '환경과 건강을 고려한 좋은 삶의 터전 제공'이라는 비전을 가지고 건축물 신축 및 멸실 추이와 건축물 온실가스 배출 현황 분석을 토대로 국가 녹색건

* 시민과 함께 에너지를 절약하고, 태양광 등 친환경에너지 생산을 확대하여 원자력발전소 1기가 생산하는 만큼의 에너지를 대체해 나가는 것을 목표로 하는 서울시 에너지 정책

축물 기본계획에서 지자체에 할당한 온실가스 감축량의 적정성을 검토하고, 서울시 건물 분야 온실가스 감축목표를 2020년까지 BAU 기준 1,010만TCO₂를 줄이는 것으로 설정하였다.

이렇게 설정한 온실가스 감축 목표를 달성하기 위하여 ‘신축건축물의 제로에너지 지향’, ‘기존 건물의 저비용 고효율화 및 성능 관리’, ‘사용자의 절약을 유도하는 에너지 저소비 문화 확산’이라는 3대 전략과 20개 실천과제를 설정하였다.

전략별 추진계획

신축건물의 경우 서울시는 자체적으로 마련한 ‘녹색건축 설계기준’을 통해 계획 단계부터 단열 등 건축물의 기본 성능을 높여 최종적으로는 에너지를 덜 쓰는 패시브(passive)적 성능을 갖춘 건물로 만들어 가는 것을 목표로 하고 있다. 이를 위해 2007년부터 ‘성능 베이스 친환경에너지 건축물 설계 가이드라인’을 시행한 이후 지속적으로 설계기준을 보완·발전시켜 오고 있다. 2016년 3월 1일부터는 향후 신축건축물을 제로에너지 건물로 만들기 위한 기반 조성을 목표로, 건축물의

친환경 성과와 에너지 성능을 건축물 규모와 용도별로 차등화하여 요구하는 특성화된 기준을 시행하고 있다.

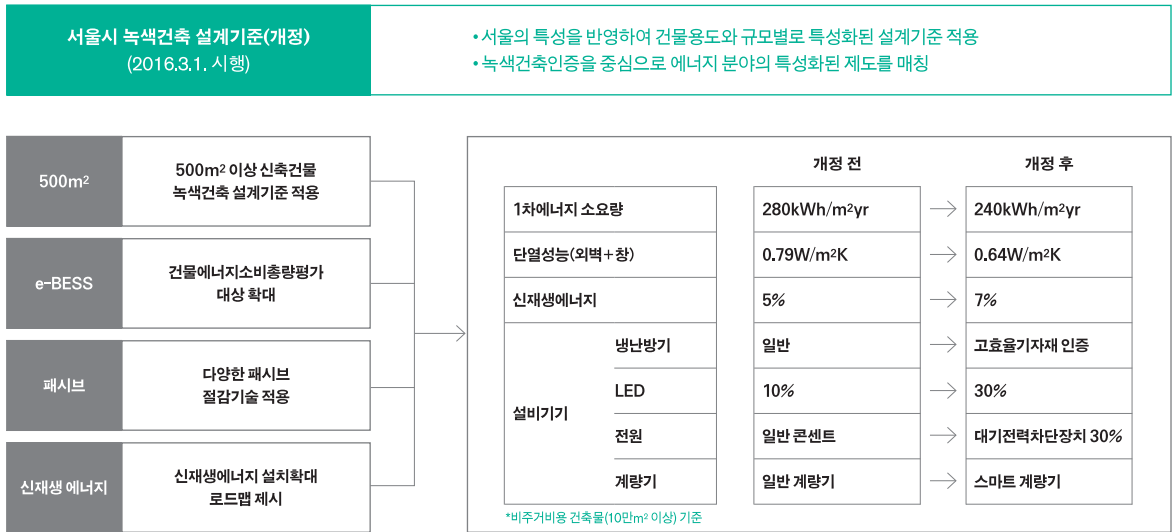
서울시는 설계기준의 운영에 따른 신축건축물 성능 강화를 통해 서울시의 2020년 건물 분야 온실가스 감축목표(1,010만TCO₂)의 28%인 283만TCO₂를 줄이고, 정부가 목표로 하고 있는 신축건축물 제로에너지 기준 도입 시기를 조금 더 앞당길 계획이다. 또한 신축건축물의 에너지효율등급 인증을 정부가 시행 중인 3,000m² 이상 공공건축물보다 확대하여 에너지절약설계계획서 제출 대상인 500m² 이상 민간 건축물까지 대상으로 하여 녹색건축물을 통해 정부가 목표로 하는 에너지 절감과 온실가스 감축에 더 적극적으로 기여한다는 방침을 세웠다.

또한 제로에너지 건축물이 되기 위해서는 에너지를 최대한 절약하는 패시브 건축물이 되어야 하는 것은 물론, 필수적으로 사용해야 하는 에너지는 신재생에너지 설비를 통해 자체적으로 생산하는 것이 필요하다고 보고 민간 건축물에 대해서도 신재생에너지 설치를 의무화하고 있다. 다만 무리한 확대보다는 효율적으로 설치하는 것이 바람직하다고 보고, 관련

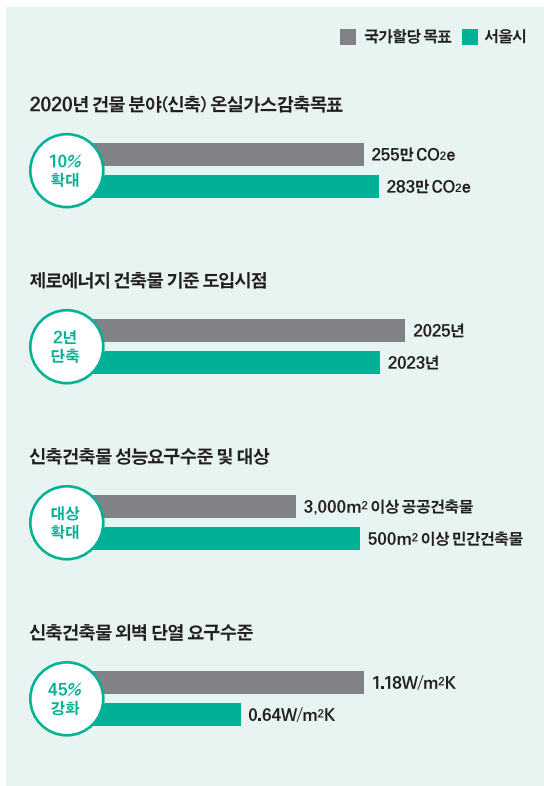
서울시 녹색건축물 조성계획의 비전 및 전략



서울시 녹색건축 설계기준 주요 내용



서울시 녹색건축 설계기준의 목표와 요구 수준



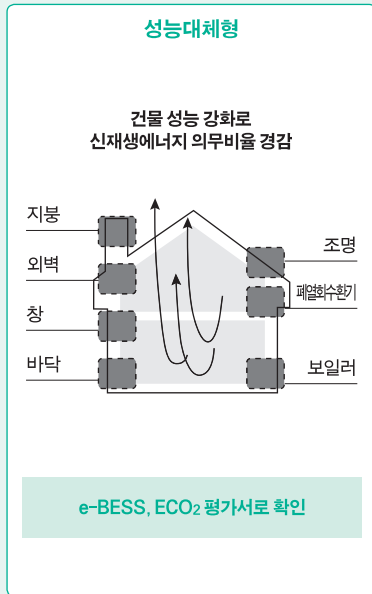
기술의 개발 속도에 따른 생산 효율을 고려하여 연도별로 설치 비율을 높여 나갈 예정이다.

신축건축물 신재생에너지 설치 로드맵

(단위: %)

구분	'15	'16	'17	'18	'19	'20	'21	'22	'23
공공	15	18	21	24	27	30	-	-	-
민간	주거	2	3	4	5	6	7	8	9
	비주거	7	7	9	9	11	11	11	14

아울러 건축물의 기본성능을 높여 1차에너지 소비총량을 줄이면 신재생에너지 설치의무 비율을 최대 2%까지 줄여줌으로써 건축물 성능 향상 기술과 에너지 생산 기술이 균형 있게 발전되도록 유도해 나간다는 계획이다. 건축물 성능 강화에 따른 1차에너지 소비총량 감축량 제시는 현재 서울시가 에너지 소비총량 평가를 위해 자체적으로 운영 중인 e-BESS나 에너지효율등급 인증에서 쓰이는 ECO₂ 프로그램을 활용하여 결과치를 제시하면 된다.



신재생에너지 공급비율

2016년 기준			
주거		비주거	
가급 (연면적 10만㎡ 이상)	3%	가급 (연면적 10만㎡ 이상)	7%
나급 (연면적 1만㎡ 이상)	2.5%	나급 (연면적 1만㎡ 이상)	6%
다급 (연면적 3,000㎡ 이상)	2%	다급 (연면적 3,000㎡ 이상)	5%

성능대체비율 1차에너지소요량 절감량 차이 (단위 : kWh/㎡·y)			
주거		비주거	
-0.25 ~ -1%	→ 최소 2% 설치	-0.5 ~ -2%	→ 최소 5% 설치
평가프로그램으로 구간별 절감기준 (10~40kWh/㎡·y)에 따라 차등 적용		평가프로그램으로 구간별 절감기준 (10~40kWh/㎡·y)에 따라 차등 적용	
가급 (연면적 10만㎡ 이상)		가급 (연면적 10만㎡ 이상)	

서울시는 건축물에 대한 에너지절약 설계기준이 강화되기 이전에 건립된 ‘15년 이상 된 건축물’이 전체 건축물의 77%(연면적 기준)로 기존 건축물의 개선이 이뤄져야 하는데, 이를 위해서는 공공의 많은 지원과 함께 시민 스스로 에너지 소비를 줄이는 행동 개선이 중요하다고 보았다. 그러나 아직 여건상 공공의 재정 지원에는 한계가 있어 서울시의 장점인 우수한 민간 인프라를 활용하여 우선 자력으로 에너지효율화사업을 추진하기 어려운 취약계층의 주택부터 개선해 나가는 민관협력형 녹색건축 활성화 모델을 만들어 나갈 계획이며, 1차로 2015년 10월 민간기업과 업무협약을 체결한바 있다.

많은 건물을 녹색건축으로 전환시키는 것도 중요하지만 이미 녹색건축으로 지어지고 개량된 건물에 대한 효율적인 관리를 통해 성능을 지속적으로 유지해 나가도록 하는 것도 중요하다고 보고, 준공 후 녹

색건축의 성능 유지·관리 방안도 마련할 방침이다. 이를 위해 현재 서울시에 조성된 녹색건축 본인증 건축물(2014년 말 현재 397건)에 대해 인증 내용과 현장관리 상황을 비교·분석하는 실태조사를 진행하고 있다.

아울러 시민들의 자발적인 참여를 위해 더욱더 녹색건축이 홍보되고 확산되도록 다양한 전시, 포럼, 공모전 등을 통하여 녹색건축 문화의 확대에도 노력을 기울이고 있다. 시민들의 자발적인 참여를 확대하기 위해서는 녹색건축의 에너지절감 등 효과를 직접적으로 체험하는 것이 가장 좋은 방법이라고 판단하여 생활 속에서 체험하면서 에너지를 절약할 수 있는 대기전력차단장치나 자동 문닫힘 힌지와 같은 저비용의 에너지절약아이템을 적극 보급하고, 설계 때부터 에너지를 고려한 설계아이템들을 더욱 적극적으로 도입하도록 유도할 계획이다.

맺음말

서울시는 도시화 비율이 높아 고층 건물이 밀집되어 있어 신재생에너지의 설치가 어렵고 효율도 낮은 데다 오래된 건물도 많아, 비용이 드는 녹색건축물을 활성화하는 데 한계를 가지고 있다. 게다가 온실가스·에너지뿐만 아니라, 과밀한 건축물의 영향으로 소음·채광·환기·안전 등 다양한 문제도 안고 있어 일각에서는 녹색건축을 덜 시급한 문제로 인식하는 듯하다. 농촌지역이나 산업단지가 많은 다른 여러 지방자치단체들 또한 각각의 지역적 여건이 제약이 될 수도 있고, 이러한 여건에 따라 녹색건축 관련 정책 추진에 어려움이 있을 것으로 보인다. 아울러 아직도 진행형인 우리나라의 스피디한 개발과 성장은 공간의 질이나 성능을 고려할 ‘여유’를 갖지 못하게 하였는지도 모른다.

하지만 거듭되는 기후변화협약 등 국제사회의 흐름으로 볼 때 우리나라에도 이제 녹색건축이 선택적 사항이 아닌 필수인 시대가 왔다. 지난 2010년 제1차 건축정책 기본계획이 수립되고, 이후 지역건축기본계획이 차례로 수립되면서 비로소 국가와 지역 건축정책의 틀이 마련되었듯이, 2014년 말 제1차 녹색건축물 기본계획이 확정된 이후 지역 녹색건축물 조성계획이 하나 둘 수립되어 가고 있는 현 시점은 그야말로 국가와 지역 정책의 밑그림을 그려 나가는 ‘녹색건축 정책의 태동기’라 부를 만하다. 따라서 당장 가시적인 성과를 내는 것도 중요하지만 녹색건축물 조성계획을 시발점으로 지역 녹색건축 정책을 활성화함으로써 앞으로 더욱 지속가능하고 친환경적인 도시공간을 조성하는 기틀을 다져야 한다.

끝으로 먼저 지역계획을 수립한 입장에서 앞으로 수립되는 각 지자체들의 지역계획들이 이미 수립된 지역계획들을 거울삼아 지역별 특성에 맞는 차별화된 추진 전략과 실행 방안을 제시하는 실천형 계획으로 수립되기를 바란다. 이를 통해 서로 벤치마킹하

고 협력하여 시너지 효과를 냄으로써 각각의 도시뿐 아니라 나아가 우리나라를 건강하고 지속가능한 국가로 만들 수 있기를 기대해 본다.

참고문헌

- 서울시, 서울특별시 녹색건축물 조성계획, 2015.
- 충청남도청, 충청남도 녹색건축물 조성계획, 2014.
- 김승남, 「녹색건축 활성화 정책의 현황과 과제」, 『건축과 도시공간』 2014 여름호(vol.14), pp.64~68.