

김 병 선
연세대학교 건축공학과 교수
by Kim Byeong-seon

친환경 건축물 인증제도

The Green Building Certification Criteria

feature

현대사회의 급속한 변화를 대변하는 것으로 새로운 신조어의 탄생을 빈번함을 이야기할 수 있겠다. 웰빙이란 단어가 각 분야에 유행처럼 따라붙더니 유비쿼터스, 로하스란 용어가 등장하고 있다. 유비쿼터스는 언론매체에서 자주 다루게 되면서 이젠 더 이상 생소하게 들리지 않게 되었는데, 로하스란 말은 아직까지는 대중적으로 다가오고 있지는 않은 듯 하다. 하지만 로하스의 정의를 잡하면 낯설지 않다. 다음은 인터넷에서 로하스의 내용을 찾아 본 내용 중 가장 충실하다고 생각되는 구절이다.

미국의 내추럴마케팅연구소가 2000년 처음 발표한 개념인 로하스는 '건강과 지속성장성을 추구하는 라이프스타일(Lifestyles Of Health And Sustainability, LOHAS)의 약자로 친환경적이고 합리적인 소비패턴을 지향하는 사람들이 여기 포함된다. 전문가들은 웰빙 다음의 트렌드로 로하스를 예상한다. 로하스의 문화형태를 따르는 사람들을 '로하스족'이라 하며 이 집단의 규모는 빠르게 증가하고 있다. 이들은 정보에 밝고 상품광고에 현혹되지 않으며, 독자적이고 비판적인 시각을 갖고 있는 것이 특징이다. 로하스족의 소비패턴은 유기농 재배 농산물을 비롯한 에너지 효율 가전제품, 태양열 전력, 대체 의약품과 요가 테이프, 환경친화적 여행상품 등에 이르기까지 광범위하다. 이보다 더 나아가 기업에 자연경영 바람을 확산시키고 있다. 로하스는 지구의 환경을 해치지 않는 지속적 활용과 현명한 소비문화로 건강한 삶을 영위할 수 있는 지식을 가진 질적인 소비자를 양성한다

로하스가 웰빙 다음의 트렌드라고 하나 담겨져 있는 의미는 20세기 말부터 패러다임의 전환으로 여겨져 온 지속가능성의 개념, 즉 친환경의 연장이었다. 건축분야에서도 20세기 말부터 환경의 중요성은 끊임없이 강조되면서 green building, 친환경건축, 생태건축 등이 세계건축디자인의 화두가 되어 왔었고 현재까지 하나의 커다란 맥으로 이어져 오고 있다. 이들 용어들은 대동소이한 개념으로 사용되고 있지만 조금씩 내포하고 있는 내용이 다르고 환경을 생각하는 관점에서도 차이를 보인다. 생태건축이 인간관점에서 일방적으로 진행되어 오기만 했던 과거의 건축적 관점을 뒤바꿔 디자인행위가 자연의 관점에서 이루어져야한다는 자성에서 시작된 이상이 강조된 반면 친환경건축은 보다 현실성 있게 이들 문제에 접근하고 있다. 생태건축이 실험적 정신을 가지고 시도되고 있는 반면 green building이나 친환경건축은 보다 현실성 있는 방법으로 건축적으로 자리잡아가고 있다.

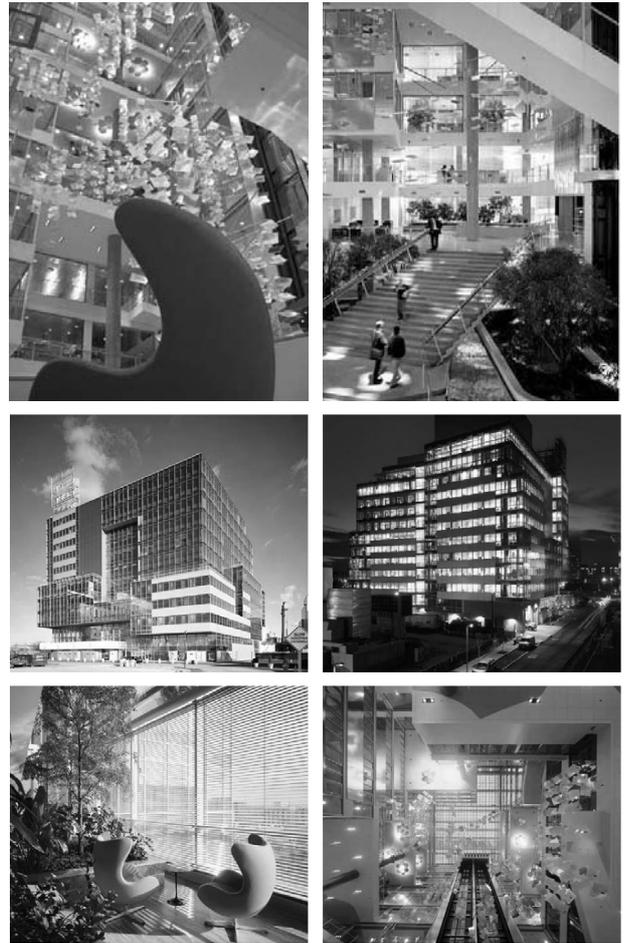
이 글에서는 친환경건축을 확대보급하려는 목적으로 시행되고 있는 국내외 친환경건축물 인증제도에 대한 내용을 소개하고자 한다.

서 론

세계 여러 나라에서는 친환경건축물을 확대보급하기 위한 목적으로 여러 가지 다양한 형태의 친환경인증프로그램을 마련하여 시행하고 있다. 미국에서 조직된 USGBC(United States Green Building Council)에서 LEED(Leadership in Energy & Environmental Design) Green Building Rating System을 개발하여 그린빌딩의 구성요소에 대한 명확한 분류와 표준을 제공하고 건물의 생애주기에 걸쳐 건물 전체적 관점에서 환경성능을 평가하고 있다. 영국에서는 BREEM(Building Research Establishment Environmental Assessment Method)을 시행하는데, BRE와 민간기업이 공동으로 개발한 평가방법으로 건물의 환경에 관한 질을 측정하고 가시적으로 표현하며 건축주나 설계업자, 건설업자, 거주자, 유지관리업자를 대상으로 시장성과 평가도구로 활용되고 있다. 우리나라의 친환경인증제도는 공동주택을 대상으로 2002년부터 시행되어 2003년에는 주거복합 및 업무용 건축물로 확대되었고 2005년에는 공공건축물과 리모델링 건축물까지, 2006년에는 판매시설 및 호텔 등의 숙박시설까지 단계적으로 확대 시행될 계획이다.

LEED Green Building Rating System

미국의 LEED Green Building Rating System은 크게 6개의 평가분야로 나누어져 7개의 전제조건과 34개의 평가항목을 포함하는 체크리스트 형식으로 구성되어 있으며, 이를 기준으로 건물을 평가하며 획득된 점수에 따라 그린빌딩의 등급을 구분하여 시상하는 방식을 채택하고 있다. 또한 관련



Genzyme Center, 미국의 LEED 인증받은 건물

〈표 1〉 LEED 2.1의 평가분류 및 배점체계

평가분류	전제조건	배점	비율(%)	순위
지속가능한 대지 (Sustainable Sites)	물과 공기의 질에 악영향을 주는 토양침식과 침강에 대한 관리계획	7	13.5	4
물 효율성 (Water Efficiency)	없음	2	3.8	6
에너지와 대기환경 (Energy & atmosphere)	기본적인 빌딩시스템들의 커미셔닝 계획 관련기준에 따른 최소한의 에너지 효율성 확보 냉동공조 장비에서 오존층 파괴 물질/CFCs 사용금지	14	26.9	2
자재와 자원 (Materials & Resources)	관련기준에 따른 폐기물 재활용 시설 확보	14	26.9	2
실내공기환경 (Indoor Environmental Quality)	관련기준에 따른 최소한의 IAQ 확보 비흡연자의 담배연기(ETS, Environmental Tobacco Smoke)에 대한 노출방지	15	28.8	1
혁신적인 디자인 프로세스 (Innovation & Design Process)	없음	5	9.6	5

업체는 등급과 시상내용을 그 업체의 이익창출과 수요개발을 위한 홍보에 이용하고 각종 금융세제상의 혜택을 얻는데 사용한다.

LEED Green Building Rating은 점수에 따라 4종류로 구성되어 있다.

- LEED Building 플래티넘 : 52점 이상 획득
- LEED Building 골드 : 39~51점
- LEED Building 실버 : 33~38점
- LEED Building 인증 : 26~32점

인증을 받은 모든 건물들은 평가시스템의 프로그램 조정관에 의해 검토 및 확인과정을 거치게 된다. 인증서의 유효기간은 5년으로, 5년이 지난 후에 시설의 운용과 관리측면에 대한 평가를 받기 위해 인증 프로그램에 따라 재신청을 해야 한다. 건설업자와 개발업자는 LEED 인증을 받음으로써 'LEEDTM'이라는 로고를 사용하여 건축물의 상품가치를 차별화시킬 수 있다.

BREEAM EcoHomes 2005

영국의 BREEAM은 신축사무소 건물, 기존사무소 건물, 산업용단위 건물, 슈퍼마켓, 신축주택용으로 5가지로 나뉘며, 이 중 EcoHomes는 주택용 버전으로 신축, 개조, 리모델링 건축물을 대상으로 아파트와 복지 시설 등을 평가한다. 에너지, 교통, 오염, 재료, 수자원, 토지이용과 생태학적 가치, 건강과 복지의 총 7개의 대분류체계로 건축물의 환경친화성을 평가하고 있다.

〈표 2〉 EcoHomes 2005의 대분류 체계 및 배점

대분류항목	대분류내 배점	가중치	비율(%)	순위
에너지(Energy)	20	1.07	21.42	1
교통(Transport)	8	1.07	8.56	7
오염(Pollution)	7	2.14	14.99	4
재료(Materials)	34	0.48	14.98	5
수자원(Water)	7	1.67	10	6
토지의 이용과 생태학적 가치 (Land use and Ecological Value)	9	1.67	15.01	3
건강과 복지(Health and Wellbeing)	8	1.83	15.04	2
총계	93		100.00	

EcoHomes 2005의 등급은 다음의 4종류로 구성되어 있다.

※ Pass : 36~47.99점 획득

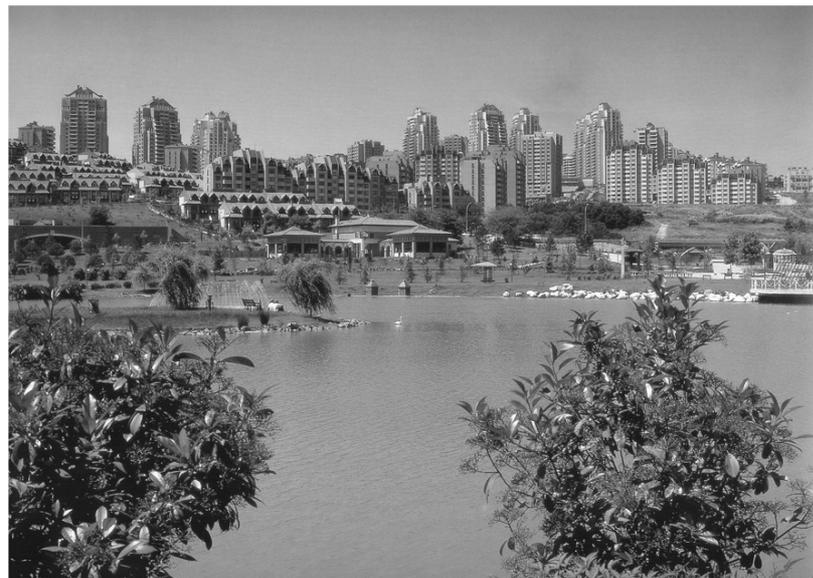
※※ Good : 48~59.99점 획득

※※※ Very Good : 60~69.99점 획득

※※※※ Excellent : 70점 이상 획득

〈표 3〉 친환경건축물 인증제도 공동주택 인증기준 중 일부(2004년 개정)

부 문	범 주	평 가 항 목	구 분	배 점	
토지이용	생태적가치	기존대지의 생태학적 가치	평가항목	2	
		기존 자연자원 보존율	가산항목	3	
	토지이용	건폐율	평가항목	3	
	인접대지영향	일조권 간섭방지 대책의 타당성	가산항목	2	
		커뮤니티 센터 계획 여부	평가항목	2	
거주환경의 조성	단지 내 보행자 전용도로 조성여부	평가항목	2		
		가산항목	3		
교통	교통부하저감	대중교통에의 근접성	평가항목	2	
		단지 내 자전거 보관소 설치 여부	평가항목	2	
		초고속 정보통신설비의 수준	가산항목	2	
에너지	에너지소비	에너지 소비량	평가항목	12	
	에너지절약	대체에너지 이용	가산항목	3	
재료 및 자원	자원 절약	라이프사이클 변화를 고려한 평면개발	평가항목	2	
		공업화공법 및 환경관련 신기술 적용	평가항목	3	
	폐기물 최소화	생활용 가구재 사용억제 대책의 타당성	평가항목	1	
	생활 폐기물 분리수거	재활용 생활폐기물 분리수거	평가항목	2	
		음식물 쓰레기 저감	평가항목	2	
	자원 재활용	유효자원 재활용을 위한 친환경인증제품 사용여부	평가항목	2	
			지정부산물 및 기타 부산물에 대한 재활용 비율	평가항목	2
가존 건축물의 재사용으로 재료 및 자원의 절약 (리모델링 건축물의 주요구조부의 재사용률)			가산항목	7	
		가존 건축물의 재사용으로 재료 및 자원의 절약 (리모델링 건축물의 비구조부재의 재사용률)	가산항목	2	
수자원	수순환체계 구축	우수부하 절감대책의 타당성	평가항목	3	
		생활용 상수 절감 대책의 타당성	평가항목	4	
	수자원절약	우수 이용	평가항목	2	
		중수도 설치	가산항목	4	
환경오염	지구온난화방지	이산화탄소 배출 저감	평가항목	2	
		오존층보호를 위한 특정물질의 사용금지	평가항목	3	
유지관리	체계적 현장관리	환경을 고려한 현장관리계획의 합리성	가산항목	1	
	효율적 건물관리	운영/유지관리 및 지침 제공의 타당성	평가항목	3	
	효율적 세대관리	사용자 매뉴얼 제공	평가항목	3	
생태환경	대지내 녹지 공간조성	연계된 녹지축	평가항목	2	
		조경면적률	평가항목	5	
		자연지반녹지률	평가항목	4	
		생태환경을 고려한 인공환경녹화기법 적용여부	평가항목	4	
	생물서식공간 조성	수생비오름 조성	평가항목	3	
자연자원의 활용	표토대활용률	가산항목	1		
실내환경	공기환경	각종 유해물질 저함유소재의 사용	평가항목	6	
		환기 설계의 정도	평가항목	2	
		입주전 실내오염물질의 농도를 감소시키기 위한 작업 수행 여부	평가항목	2	
		석면이 포함된 건축자재사용의 억제	평가항목	1	
	온열환경	각 세대별 자동온도 조절장치 채택 여부	평가항목	2	
	음환경	층간 경계벽의 충격음 차단성능 수준	평가항목	4	
		세대간 경계벽 차음성능 수준	평가항목	2	
		급배수소음 저감방법 채택 여부	평가항목	2	
			외부소음에 대한 실내 허용소음	가산항목	2
	수질환경	건물내 급수배관의 위생성 향상	평가항목	2	
쾌적한 실내환경조성	건물 내 거주자에게 녹지공간 제공	평가항목	2		
노약자에 대한 배려	노약자, 장애자 배려의 타당성	가산항목	2		
평가항목 점수합계				100	
가산항목 점수합계				32	
총점				132	



Bahcesehir Garden City, 터키의 친환경계획단지

국내 친환경건축물 인증제도

우리나라의 친환경 건축에 대한 연구는 1990년대부터 주요 연구기관을 중심으로 꾸준히 진행되어 왔고, 환경성능에 대한 인증기준을 연구하여 구체화시키고 있는 기관으로는 대한주택공사의 주택도시연구원, 한국에너지기술연구원(한국그린빌딩협회), 한국능률협회인증원(한국그린빌딩위원회), 대한건축학회 등을 들 수 있으며, 각 연구기관마다 조금씩 그 내용을 달리하다 2001년 건설교통부와 환경부가 친환경 건축물 인증제도(그린빌딩 인증제도)의 시행지침을 발표함으로써 평가기준을 단일화하였다. 이 제도는 지난 2002년 1월 1일부터 주거용 건물을 대상으로 시행되기 시작하였는데, 쾌적한 거주환경을 조성하고 환경오염 및 에너지 소비를 줄일 수 있는 친환경건축물을 유도하고 촉진시키기 위한 방안으

로 마련되었다.

이 제도는 앞서 언급하였듯이 점차적으로 건물의 대상범위를 확대하여 실시하고 있으며, 지속적으로 세부사항과 평가기준을 보완해 나가고 있다. 국내의 친환경건축물 인증제도를 미국과 영국의 기준과 비교하여 보면 자원 및 원료의 사용에 대한 규제 항목을 강화할 필요가 있으며, 세부사항에 대한 구체적인 제시가 필요하다. 특히 에너지 부문이나 실내환경 같은 항목에 대한 성능평가 기준과 방안이 보완되어야 하겠다.

맺음말

친환경건축물인증제가 처음 도입된 지도 만 4년이 다 되어 가고 있으나 기대에 미치지 못하고 있다. 그러나 공동주택에 대해서 비교적 활발히 진행되고 있지만 업무용 건물의 경우 그 시행시기가 짧은 것을 감안하더라도 저조한 실정이다. 친환경건축물 인증제의 활성화를 위해서는 제도의 보완과 개선도 중요하지만 건설업체나 발주자에게 친환경건축물 인증을 받으려는 동기를 제공할 수 있도록 인증에 대한 메리트를 확대하는 것이 중요하겠다. 또한 인증 사후관리제도를 도입하여 생애주기에 대한 지속적인 모니터링이 필요하겠다.

2006년부터 시행될 주택성능등급제도도 건설업계에서는 초미의 관심사일 것이다. 주택성능 등급 표시제도는 소음, 구조, 환경, 성능등급을 정부가 인정하는 기관으로부터 부여받아 입주자모집공고 안에 표시하여 주택의 품질을 한 눈에 파악할 수 있게 하는 것이다. 이는 소음등급(경량층격음, 중량층격음, 화장실 소음 등), 구조등급(가변성, 수리 용이성), 환경등급(조경, 조망권, 일조시간, 실내공기질), 생활환경등급(놀이터, 휴게시설 등), 성능등급(화재, 소방성능) 등 5분야에 대해서 1~5등급을 매기는 것이다. 또한 주택품질보증제도의 도입도 시도된다고 하니 이후의 건설시장에 나타날 변화에 대한 대응책을 마련하느라 각계에서 바쁜 움직임이 감지되고 있다.

친환경인증제도다 주택성능등급제도다 복잡한 제도 속에 혼란스러울 수 있겠으나 모두가 지향하는 바는 로하스를 벗어나지 않는다는 것이다. 친환경성은 이 시대에 우리가 풀어야하는 숙제임을 생활인으로서나 건축인으로서나 마음에 깊이 새겨두어야 할 것이다. ■

〈표 4〉 친환경건축물 인증제도의 대분류 체계 및 배점

부 문	항목수	부문 내 배점(최대점수)	비율(%)	순위	
토지이용 및 교통	토지이용	9	24	20.0	1
	교 통	3	6	5.0	8
에너지 자원 및 환경부하(관리)	에 너 지	2	15	12.5	4
	재료/자원	5	10	8.3	6
	수 자 원	4	12	10.0	5
	환경오염	2	4	3.3	9
	유지관리	4	7	5.8	7
생태환경	생태환경	6	18	15.0	3
실내환경	실내환경	9	24	20.0	1
총계	44	120	100.0		