

# 녹색성장기본법이 건설산업에 미치는 영향과 LEED 적용 방안

## Effect of the Basic Act on Low Carbon Green Growth on Construction Industry and the Application of the LEED to the Act

조 승 연\*      안 장 원\*      안 용 한\*\*      김 용 수\*\*\*

### Abstract

The Basic Act on Low Carbon Green Growth is particularly important because it establishes the basis for climate change policies and replaces Sustainable Development as a directive idea for all environmental policies and regulations. But there still remain some legal and administrative task to shape the relationship with other laws and international codes. This study aims to propose the fact that the Leadership in Energy and Environmental Design should be involved at the Basic Act.

### 1. 서 론

녹색성장을 발판으로 저탄소녹색성장기본법<sup>1,2)</sup>이 2010년 1월 13일부로 제정되어 4월부터 발효되기 시작하였다. 저탄소 녹색성장기본법이 건설산업에 미치는 영향은 클 것으로 판단되는 이유는 건설산업 자체가 소비하는 에너지 사업이라는 것이기 때문이다. 본 연구에서는 저탄소 녹색성장기본법이 건설산업에 미치는 영향에 대하여 다각도로 살펴보고자 하며, 또한 이에 대한 대응 방안을 모색해 보고자 한다.

### 2. 녹색성장과 건설 및 현황

녹색성장 정책의 핵심은 에너지 사용량 저감, 재생에너지 생산량 확대, 그리고 가스 배출량 저감 등 3대 과제로 볼 수 있다. 재생에너지 생산량 확대는 공격적(active)인 정책에 해당되며 에너지 사용량과 가스 배출량 저감은 수동적(passive) 정책으로 분류된다고 할 수 있다. 국내에서는 “녹색성장=재생에너지 생산”으로 인식될 만큼 공격적인 정책에 무게가 실려 있었다. 자연스럽게 건설산업도 정부의 이런 기조에 힘을 보태기 위해 바이오에너지, 조력, 조수발전소 등 건설비중이 높은 재생에너지원 개발에 적극적이었다. 도시나 건물 등이 사용하는 에너지 중 건설산업이 사용량의 50% 이상을 점유하고 있어 건설산업에서 이를 해결할 경우 곧 바로 재생에너지 사용량 확대를 초과할 수 있는 엄청난 효과를 가지고 있다<sup>3)</sup>.

세계 최대 시장인 미국에서도 건설업체들이 건물의 에너지사용

량 등급과 관련된 Leadership in Energy and Environmental Design(이하: LEED)<sup>주1)</sup> 자격인증을 취득한 기술자들의 채용이 눈에 띄게 늘기 시작하였다. 녹색성장에서 건설산업의 역할이 수동적이지만 공격적 역할에 버금가거나 혹은 그 이상의 역할을 충분히 할 수 있다는 점에서 국내 건설산업계는 이를 새로운 대안시장으로 받아들여야 할 시점이라고 판단된다. 표 1은 적극적으로 시행되고 있는 해외 선진국들 사이에서 녹색성장과 관련된 입법 사례를 나타낸 것이다.

표 1. 녹색성장관련 해외 입법사례

	주요 내용	감축목표
EU	· 'EU 기후변화 종합법(Directives)' 발효('09.4) · 배출권거래제(EU-ETS) 도입 및 시행	20% ('90 대비)
영국	· 기후변화 법 제정, 세계최초 감축목표 명시('08.12)	34% ('90 대비)
미국	· "Waxman-Markey Bill"('09.6, 하원통과) · "Kerry-Lieberman법" 공개('10.5, 상원)	17% ('90 대비)
일본	· "지구온난화대책기본법" 제정 추진 ('10.6, 중의원통과)	25% ('90 대비)
프랑스	· 그르넬 환경법1 제정('09.7)	30% ('90 대비)
호주	· 온실가스에너지의무보고제법 제정('07.9) · 탄소오염감축법안 부결('09. 3차례)	25% ('90 대비)

### 3. 녹색성장기본법과 LEED

기본법의 의미는 정책적, 법적으로 다양하게 해석될 수 있지만

\* (주)HNC건설연구소

\*\* East Carolina University

\*\*\* 중앙대학교 건축공학과

주1) LEED: 친환경 건축물 인증제도(Leadership in Energy and Environmental Design)

우선 기존 요소투입형 및 제조업 수출 중심의 산업발전의 한계를 극복할 수 있는 새로운 국가발전에 관한 법률이라는 것이다. 즉 녹색변환(Green Transformation)을 통하여 경제성장과 환경보호를 동시에 추진하는 우리나라 고유의 신 패러다임의 등장을 의미한다. 또한 녹색성장기본법은 어느 한 부문에 미치는 영향만을 고려한 것이 아니라 정치, 경제, 사회, 문화, 생활 등 국가 전 부문에 대한 녹색성장을 포괄적으로 규정하고 있는 종합법이다.

지속가능한 건설은 그린빌딩(Green Building)으로 표현되고 있지만 정확히 말하면 그린빌딩은 수직건설(Vertical Construction)에 초점을 둔 친환경 건축물을 의미한다. 지속가능 건설은 그린빌딩 뿐만 아니라 그린하이웨이(Green Highway)와 같은 수평적인 건설(Horizontal Construction)도 포함하고 있다. 제도적인 측면에서 LEED는 에너지와 환경을 고려한 일종의 설계 지침서로서 우리나라의 친환경 건물 인증제도와 비슷하다. 여기서 친환경 건축물이란 에너지 절약, 자원절약, 자연환경 보전, 쾌적한 주거환경의 확보를 목적으로 설계, 시공, 운영 및 유지관리, 폐기까지 건축물의 전수명주기(Life Cycle) 중에 발생하는 환경에 대한 피해가 최소화 되도록 계획된 건축을 말한다<sup>4)</sup>.

#### 4. 녹색성장기본법의 향상방안

녹색성장기본법에서 LEED를 적용함으로써 건설 프로젝트가 효율성을 높여 전통적인 건설 프로젝트보다 초기 투자비용을 줄일 수 있다.

- 1) 건설 폐기물의 재활용 및 절감은 폐기물 매립지 매립비용 및 운반비용을 획기적으로 줄일 수 있고 자연 생태계도 보존하는 역할을 할 수 있다.
- 2) 자연생태 복원 기술을 이용한 기술은 사회간접자본 비용을 줄일 수 있다. 건축물 주변에 조성된 인공습지에 박테리아, 달팽이, 생물 및 식물들을 기르면 건축물에서 나오는 폐수를 화학약품이나 하수처리장 없이 처리할 수 있기 때문이다.
- 3) 깨끗하게 정화된 폐수는 건축물 조경수 및 식물에 주는 물로 사용하므로 상수도 비용을 절감할 수 있다.
- 4) 내구성이 높은 건축 재료의 사용은 초기 투자비를 증가시키지만 반면 건축 재료의 교체시기가 연장되기 때문에 상쇄가 가능하다.

이 밖에 녹색성장기본법에 LEED를 적용함으로써 건축물의 초기 투자비용 증가를 유지보수비용 감소로 상쇄할 수 있는 방법을 제시하면 다음과 같다.

- 첫째, 태양열 및 효율적인 온수 가열 시스템은 초기 투자비용을 증가시키지만 건물의 생애주기 동안 납부하는 에너지 요금 절감으로 상쇄할 수 있다.
- 둘째, 건축물을 설계할 때 효율이 높은 지속 가능한 건축방법 및 기술들을 통합 설계 방법에 적용하여 건축물의 효율

성을 최적화함으로써 건축의 초기 투자비용을 절감할 수 있다.

예를 들어 건축물을 설계할 때는 효율성이 높은 조명장치, 단열재, 창, 차양 및 채광장치 등을 설치하고 창문의 위치, 건축물의 방향, 조경을 최적화함으로써 냉난방 장치의 용량을 줄일 수 있다.

녹색성장기본법 관련 조항을 살펴보면 제24조는 자원순환의 촉진을 통해 폐기물 발생의 억제와 재활용 자재 활용을 강조하고 있다. 즉, 사업과 기술 측면에서는 새로운 수요가 있지만 건설생산과정에 있어서는 친환경 규제가 강화된다는 의미이다. 특히, 전통적인 건설분야의 건설현장은 앞으로 공사 수행과정에서의 친환경성을 높일 수 있는 각종 기술과 방법에 대한 관심과 투자가 요구된다 하겠다. 실제로 미국에서 일부 적용되고 있는 녹색도로 인증시스템의 경우 인증 항목의 과반이상이 시공과정의 친환경성 확보를 강조하고 있다. 이러한 점은 녹색성장기본법에도 LEED를 적용할 수 있는 근거가 될 수 있다고 사료된다.

#### 5. 결 론

바람직한 녹색성장이 건설산업에서 필수 요소가 되기 위해서는 다양한 전문집단의 보다 긍정적이고 열린 사고가 필요하다. 특히 우리나라에 VE<sup>2)</sup> 제도가 자리 매김하기까지와 마찬가지로 LEED 제도가 권고사항이 아닌 녹색성장기본법에 부분적인 개정을 통하여 법적인 강제사항으로 시행될 필요가 있다. 건설산업의 녹색화 요구는 건설의 기획 및 조정역할에 대한 수요를 더욱 증가시켜, 결과적으로 건설 기술과 건설산업의 녹색화는 서로를 필요로 하는 선순환구조를 이룰 것으로 사료된다.

#### 참 고 문 헌

1. 국무총리실(녹색성장정책과), 저탄소 녹색성장 기본법, 시행 2010. 4.14
2. 국무총리실(녹색성장정책과), 저탄소 녹색성장 기본법 시행령, 시행 2010.10.16
3. 남은지, 에너지절감요소에 따른 사무소 건물의 에너지 절감을 분석, 학위논문(석사), 동국대학교, 2010
4. 조승연, 안장원, 김용수, 지구온난화에 대한 환경비용 모델개발 및 사례분석, 한국건설관리학회 학술발표대회 논문집, 한국건설관리학회, pp.274~279, 2009

주2) VE(Value Engineering): 최저의 총비용( Life Cycle Cost)으로써 필요한 기능을 확실히 달성하기 위하여 제품이나 서비스의 기능분석 및 기능설계에 쏟는 조직적 노력.