

**녹색건축물 활성화를 위한 제도 기반 구축 방안 연구**

Establishment of Systematic Basis for Activation of Green Building

이민석 Lee, Min seok  
임강륜 Lim, Kang ryoon  
성은영 Seong, Eun young

( a u r i

AURI-정책-2011-2

녹색건축물 활성화를 위한 제도 기반 구축방안 연구

Establishment of Systematic Basis for Activation of Green Building

지은이: 이민석, 임강륜, 성은영

펴낸이: 손세관

펴낸곳: 건축도시공간연구소

출판등록: 제385-2008-00005호

인쇄: 2011년 9월 19일, 발행: 2011년 9월 20일

주소: 경기도 안양시 동안구 시민대로 230 아크로타워 B동 301호

전화: 031-478-9600, 팩스: 031-478-9608

<http://www.auri.re.kr>

가격: 7,000원, ISBN: 978-89-93216-74-5

\* 이 연구보고서의 내용은 건축도시공간연구소의 자체 연구물로서  
정부의 정책이나 견해와 다를 수 있습니다.

## 연구진

---

Ⅰ 연구책임 이민석 연구위원

Ⅰ 연구진 임강륜 연구원  
성은영 연구원

---

Ⅰ 외부연구심의위원 신중진 성균관대학교 교수  
이규인 아주대학교 교수  
이승언 한국건설연구원 연구위원



## 연구요약

### 제1장 서론

2010년 제정된 『저탄소 녹색성장 기본법』에서는 녹색건축물의 확대를 위한 정책을 시행하도록 규정하고 있다. 하지만 현재 건물 에너지는 『에너지이용합리화법』, 친환경 건축물은 『건축법』에 일부 규정되어 개별적 시책으로 다루어지고 있다. 또한 친환경인증, 주택성능등급표시, 에너지효율등급, 친환경주택 건설기준 등 다양한 제도들이 건축법, 주택법, 에너지이용 합리화법, 신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법 등 녹색건축물과 관련된 사항이 개별법으로 운영되고 있어서 사회적 비용 증가하고 있다. 따라서 녹색건축물 활성화의 효율적 추진과 체계적인 운영을 위해 전문법령을 마련해야한다.

### 제2장 녹색건축물 관련 정책 현안

현재, 녹색건축 관련 규정의 문제점은 외국기준에 비해 현저히 낮은 건축물에 대한 성능규정과 강제력이 적어 실효성 또한 매우 낮은 정부주도의 각종 인증제도이다. 녹색건축물 조성을 지원하는 제도는 친환경건축물인증(건축법), 주택성능등급표시(주택법), 에너지효율등급(에너지이용합리화법), 에너지목표관리제 등이 대표적이다. 친환경건축물인증의 경우 공공건축물을 대상으로 확대하고 있지만 에너지와 탄소배출에 대한 기준이 비교적 적으며,

주택성능등급표시나 에너지 효율등급 등은 등급 인증을 통해 사업자나 사용자가 얻는 이점이 적어 보편적 확대가 어려운 실정이다.

최근 녹색건축물 관련 정책적으로 건축물 에너지 기준 강화, 공공건축물의 친환경 인증 및 에너지효율 개선, 건축물 사용자의 에너지 사용절약을 ‘유도’하는 사업을 추진해 왔다. 또한 신규 대형 건축물의 경우 온실가스·에너지 목표관리제 시범사업을 시행하고 있으며 이를 통해 사회 전반에 에너지 및 온실가스 배출 관리에 대한 중요성 인식이 확대되고 있다.

그러나 소수의 대형 건축물보다 건축물의 대부분을 차지하는 기존 주택과 상업시설에 대한 관리는 미비한 실정이다. 주택에 관한 에너지 관리는 시범사업 이외에는 시도되지 않았으며 주택의 표준 에너지 사용량 및 탄소배출제로 등의 기준 강화는 물론 이를 추진할 수 있는 법적 기반이 요구된다.

### 제3장 해외사례

일본의 경우, 탄소 절감보다는 에너지 효율화에 중점적으로 정책을 추진해왔으며 기후변화 대응법과 합리적 에너지 사용에 관한 법을 개정하여 건축물의 에너지와 기후변화에 대응하고 있다. 특히 각종 에너지의 수급 및 관리를 추진하고 있는 기관 및 협회에서 주도적으로 에너지이용효율화에 대한 다양한 형태의 시설 설비 비용이나 금융 지원을 추진하고 있다. 이에 따라, 일반 주택 및 업무시설 등의 에너지 효율화 건축물로의 전환이 촉진되고 있다. 또한 에너지 관리와 녹색건축물 조성에 대한 계획 체계가 명확하지 않은 우리나라로서는 일본의 에너지절약법상 “원단위”, 용도별소비량 관리 등의 체계적이고 적극적인 PDCA관리체계를 검토되어야 한다.

영국의 경우, 에너지효율정책은 법에 기반하고 가스, 전기 등과 같은 직접적인 영향이 있는 법과 연동할 뿐 아니라 건축법, 주택법등과 연계함으로써 활용적 가치를 높혀 건축물의 에너지 효율에 근간을 마련하고 있다. 영국은

녹색건축물 활성화를 위해 법 제정, 정책 수립, 다양한 제도, 활용 프로그램을 통해 탄소제로화 목표를 달성하고자 하고 있으며, 영국의 녹색건축물 시장은 세계적으로 일찍 시작한 만큼 다양한 형태의 적용할 수 있는 시스템이 구축되어 있을 뿐만 아니라 이러한 것들은 실제 이용자들이 쉽게 적용할 수 있는 단계에까지 이르렀다

미국의 경우, 세계적 기후 변화에 대응하여 녹색건축물 강제 규정 제정을 노력하고 있으나 2009년 ‘청정에너지 안보법안’이 미 하원을 통과 후 상원에서 끝내 처리되지 않는 등 법률 제정에 어려움을 겪고 있다. 현재는 미 에너지국의 Energy Star 등과 같은 자발적 인증시스템 관리 방안이 주를 이루고 있다. 워싱턴 D.C.와 같이 LEED 인증 시스템과 법률을 상호 연동하여 쓰일 정도로 LEED로 대표되는 민간 주도의 친환경 인증 시스템이 널리 보급되어 이용되고 있다. 캘리포니아처럼 하나의 독자적인 시스템을 갖추어 적용하는 주도 있다.

## 제4장 녹색건축물 조성지원법의 주요내용

녹색건축물 조성지원법(안)은 국가적으로 요구되고 있는 건축물에 대한 에너지기준 강화에 대응하고 온실가스 배출량을 단계적으로 축소하기 위한 내용을 담으려고 하였다. 또한 이를 지원하기 위해 녹색건축기술과 인프라를 구축함으로써 국가경쟁력을 전문성 있는 세계적 수준으로 강화하고, 지속가능 발전을 추구하는 기반을 구현하기 위해 작성되었다.

이를 위해 법(안)에서는 에너지·자원 다소비형 건축물이 저탄소 녹색 건축물로 단계적으로 전환되도록 규정하고, 새로운 녹색건축물의 창출, 기존 건축물의 녹색건축물로의 전환, 건축물 사용단계에서의 에너지효율개선 및 관련 산업과의 연계 등의 내용을 포함되도록 작성하였다. 이 모든 것을 실행하기 위한 기본원칙은 온실가스 배출량 감축을 통한 녹색건축물 조성, 환경 친화적이고 지속가능한 녹색건축물 조성, 신·재생에너지 활용 및 자원 절약적인 녹

색건축물 조성, 기존 건축물에 대한 에너지효율화 추진, 녹색건축물의 조성에 대한 계층 및 지역 간 균형성 확보하는 것이다.

녹색건축물 조성지원법의 주요내용을 살펴보면, 제6, 7조에서는 국토해양부장관은 녹색건축물 조성 촉진을 위하여 5년마다 녹색건축물 조성기본계획을 수립하도록 하고, 시도지사는 녹색건축 기본계획에 따라 5년 단위의 녹색건축물조성계획을 수립하도록 하였다. 제 10조에서는 건축물 분야의 온실가스 배출 및 에너지 사용량과 관련된 정보 및 통계관리를 위하여 국토해양부장관은 건축물 에너지 및 온실가스 정보체계를 구축한다.

제11조에서는 건축법에 따른 허가권자는 관할 지역의 건축물에 대하여 에너지 소비 총량을 설정할 수 있고, 국토해양부장관은 허가권자가 에너지소비 총량을 달성하기 위한 계획을 수립하여 협약을 체결하면 해당 지방자치단체에 행정적·재정적 지원을 할 수 있도록 한다. 제12조에서는 국토해양부장관은 「저탄소 녹색성장 기본법」에서 정하는 건축 부문의 중장기 및 기간별 온실가스 배출량 목표 관리를 위하여 신축 및 기존 건축물의 에너지 소비 총량을 제한할 수 있도록 하며, 제15-17조에서는 친화적인 건축물의 공급 확대 및 에너지 성능이 높은 건축물을 확대하기 위하여 녹색건축인증제 및 건축물의 에너지효율등급 인증제를 시행할 수 있도록 하고, 허가권자는 녹색건축물의 건축을 활성화하기 위하여 대통령령이 정한 기준에 적합한 건축물은 용적률 등 건축기준을 완화할 수 있도록 한다.

제23조에서 녹색건축물 조성 기술의 연구·개발 및 보급은 효율적으로 추진하기 위하여 관련 전문기관을 녹색건축센터로 지정할 수 있도록 하고 업무수행에 필요한 자금의 일부를 예산의 범위에서 출연하거나 지원을 할 수 있도록 하였으며, 국가 등은 녹색건축물 조성을 위한 사업에 대하여 보조금의 지급등 필요한 지원을 할 수 있으며, 소득세·법인세·취득세·재산세·등록세 등을 감면할 수 있도록 하는 내용으로 구성하였다.



## 제5장 결론

「저탄소 녹색성장기본법」에서 녹색건축물에 대하여 제시하고 있는 에너지 목표관리제, 녹색건축물 배출량 관리, 자금지원 등 구체화된 실행규정을 마련할 필요가 있기 때문에 녹색건축물의 구성에 필요한 사항을 정하고, 건축물 온실가스 배출량 감축과 녹색건축물의 확대를 위한 방안을 두는 종합적이고 체계적인 제도적 장치를 마련되어야 할 것이다. 또한 이를 지원하기 위해서는 녹색건축기술과 인프라를 구축함으로써 국가경쟁력을 전문성 있는 세계적인 수준으로 강화하고, 지속가능발전을 추구하는 기반을 구현하기 위해서는 기존건축물과 신규건축물을 녹색화하기 위한 녹색건축물 조성지원법(안)이 필요하다.

법안의 구체적인 내용으로는 새로운 녹색건축물의 창출, 기존 건축물의 녹색건축물로의 전환, 건축물 사용단계에서의 에너지효율개선 및 관련 산업과의 연계 등을 통하여 현재 에너지·자원 다소비형 건축물이 저탄소 녹색건축물로 단계적으로 전환되고 확산될 수 있는 내용이 포함되어야 한다.

결론적으로 본 연구에서는 녹색건축물 조성지원법(안)의 주요내용을 총칙, 녹색건축물 조성 기본계획, 건축물 에너지 및 온실가스 관리 대책, 녹색건축물 등급제 시행, 녹색건축물 조성의 실현 및 지원의 법안내용을 검토하였다. 이러한 내용은 주된 목적은 녹색 건축물의 확산에 있다. 그러나 녹색건축물 조성은 지속가능한 건축의 실현을 위한 개인적 판단과 결정에 의해서 실행될 수 있는 것으로서 사회적인 측면이 우선시되어야 할 것이다.

녹색건축물의 구성에 필요한 사항을 정하고, 건축물 온실가스 배출량 감축과 녹색건축물의 확대를 위한 방안을 두는 제도 기반 구축 방안 연구를 토대로 실효성을 담보하기 위한 필수적인 조치로써 관련된 여러 부처와 다양한 부서의 공무원 조직의 체계정비가 필요하다.

# 차 례

<b>제1장 서론</b>	<b>1</b>
1. 연구의 배경 및 목적	1
1) 연구의 배경	1
2) 연구의 목적	2
2. 연구의 범위와 방법	3
3. 선행연구현황	4
<b>제2장 녹색건축물 관련 정책 현안</b>	<b>5</b>
1. 녹색건축물 활성화를 위한 몇 가지 가설	5
1) 녹색건축물 활성화를 위해서는 도시 및 건축차원의 정책만으로 가능한가?	5
2) 녹색건축물 조성을 생애주기별 관리에 의해서 필요한가?	7
3) 녹색건축물 활성화를 위한 제도적 기반구축의 범위는 어떻게 설정되어야 하는가?	7
4) 녹색성장을 위한 녹색건축물 조성은 규제를 통해서 이루어져야 하는가?	10
2. 녹색건축물 활성화를 위한 대상 및 분야	10
1) 건물의 에너지 소비량	10
2) 국내건축물의 온실가스 배출현황	12
3) 녹색건축물 인증현황	13
3. 녹색건축물 조성 관련 국내외 여건 변화	15
1) 국제 정세의 변화	15
2) 우리나라의 정책적 대응	18

4. 녹색건축물 조성 관련 법·제도 및 정책사업 현황 .....	20
1) 녹색건축물 조성 관련 법·제도 현황 .....	20
2) 녹색건축물 조성 관련 사업 추진 현황 .....	26
5. 소결 .....	29

### 제3장 녹색건축물 조성관련 해외 정책 및 제도 .....31

1. 일본 .....	31
1) 녹색건축물 조성관련 정책 동향 .....	31
2) 녹색건축물 조성관련 법률 및 기준 .....	35
3) 녹색건축물 조성관련 인증 및 지원 제도 .....	43
2. 영국 .....	47
1) 녹색건축물 조성관련 정책 동향 .....	47
2) 녹색건축물 조성관련 법률 및 기준 .....	50
3) 녹색건축물 조성관련 인증 및 지원 제도 .....	54
3. 미국 .....	64
1) 녹색건축물 조성관련 정책 동향 .....	64
2) 녹색건축물 조성관련 법률 및 기준 .....	67
3) 녹색건축물 조성관련 인증 및 지원 제도 .....	74
4. 종합 및 시사점 .....	78
1) 일본 .....	78
2) 영국 .....	80
3) 미국 .....	82
4) 우리나라에의 시사점 .....	83

### 제4장 녹색건축물 조성지원법(안)의 주요내용 .....85

1. 녹색건축물 조성지원법(안) 제정의 의미 .....	85
1) 법(안) 제정의 필요성 .....	85
2) 기본방향 .....	86
2. 녹색건축물 조성지원법(안) 체계 및 주요내용 .....	87

1) 녹색건축물 조성지원법(안)의 체계 .....	87
2) 녹색건축물 조성지원법(안)의 주요내용 .....	88
3) 녹색건축물 조성지원법(안) 주요내용의 분석 .....	92
4) 녹색건축물 조성지원법(안)의 시행령 및 시행규칙 예시 .....	96
3. 국외 입법사례 검토 .....	99
1) 법의 목적 설정 관련 입법사례 .....	99
2) 녹색건축물 조성 기본계획 관련 입법사례 .....	101
3) 건축물 에너지 및 온실가스 관리 대책 관련 입법사례 .....	102
4) 녹색건축물 등급제 관련 입법사례 .....	105
5) 녹색건축물 조성의 실현 및 지원 관련 입법사례 .....	107
<b>제5장 결론</b> .....	<b>111</b>
참고문헌 .....	113
부 록 1. 녹색건축물 조성지원법(안) .....	125
부 록 2. 일본의 녹색건축물 조성을 위한 법제 기준 .....	139

## 표차례

[표 1-1] 선행연구와의 차별성 .....	4
[표 2-1] 녹색용어의 개념 및 정의 .....	9
[표 2-2] 부문별 총에너지 소비변화 .....	11
[표 2-3] 상업, 공공건축물 부문의 용도별 에너지소비와 온실가스 배출량 .....	12
[표 2-4] 인증제도 현황 .....	13
[표 2-5] 기후변화협약 비준 현황 .....	15
[표 2-6] 기후변화협약 조문 .....	16
[표 3-7] 녹색건축물 조성 관련 법률 .....	22
[표 2-8] 녹색건축물 인증제도 관련 규정 .....	23
[표 2-9] 추진주체별 녹색건축물 조성사업 .....	26
[표 2-10] 녹색건축물 조성 관련 사업분야 .....	27
[표 2-11] 추진대상별 녹색건축물 조성사업 .....	27
[표 2-12] 녹색건축물 조성 관련 부처의 업무영역 .....	28
[표 3-1] 에너지 절약 정책의 개요 .....	34
[표 3-2] 에너지절약법 규제 대상 사업자 .....	36
[표 3-3] 에너지절약 관련 법령 체계 .....	38
[표 3-4] 영국의 녹색건축물 조성을 통한 탄소 배출 감축목표 .....	47
[표 3-5] 영국의 녹색건축물 관련 법률 및 정책 .....	48
[표 3-6] 영국의 녹색건축물 조성 관련 근거 법 조항 .....	52
[표 3-7] SAP2005 등급설정기준 .....	55
[표 3-8] BREEAM 평가항목과 가중치 .....	59
[표 3-9] breem 등급기준 .....	59
[표 3-10] 녹색건축물 조성 관련 인증제도 .....	60
[표 3-11] 영국의 친환경 지침 .....	60

[표 3-12] 영국의 녹색건축물 관련 인센티브 제도 .....	61
[표 3-13] CALGreen Code와 단계적 인증 시스템(Point-based systems) 비교 .....	72
[표 3-14] 녹색건축물 관련 인증 프로그램 .....	74
[표 3-15] 주요평가 기준 및 배점 변화(LEED 2.2와 LEED 2009) .....	77
[표 4-1] 녹색건축물 조성 지원법 및 시행령·시행규칙 예시의 체계 .....	87
[표 4-2] 녹색건축물 조성지원법(안) 구성의 분석 .....	93
[표 부록 2-1] 에너지절약 정책의 개요 .....	147
[표 부록 2-2] 에너지절약법 규제 대상 사업자 .....	148

## 그림차례

[그림 2-1] 여러 가지 녹색개념들 ※ 출처 : 녹색으로 읽는 도시계획, 원제무, p.218	8
[그림 2-2] 기후변화협약 관련 국내외현황	19
[그림 2-3] 국내건축물에너지 관련 정책현황	20
[그림 3-1] 에너지절약법 주택 건축에 관한 조치 개정 내용	37
[그림 3-2] 에너지절약 진단의 활용	42
[그림 3-3] 영국 정부의 선호 위계	53
[그림 3-4] 에너지 효율과 환경 영향(CO2) 등급	55
[그림 3-5] BREEAM 평가 및 인증단계	58
[그림 3-6] BREEAM인증마크	59
[그림 부록 2-1] 에너지절약법 주택 건축에 관한 조치 개정 내용	152
[그림 부록 2-2] 단열시공의 모델	161
[그림 부록 2-3] 계절별의 열의 흐름 비율	161
[그림 부록 2-4] 창이 단열	162
[그림 부록 2-5] 주택의 열차단	163
[그림 부록 2-6] 주택의 환기(급기와 배기)	163
[그림 부록 2-7] 자연에너지에 의한 주택의 자가발전	164
[그림 부록 2-8] 태양광발전 매수제도	164
[그림 부록 2-9] 에너지절약법 일반적인 관리 흐름	165
[그림 부록 2-10] 에너지절약 진단의 활용	167





## 제1장 서론

1. 연구의 배경 및 목적
2. 연구의 범위와 방법
3. 선행연구 현황 및 연구와의 차별성

### 1. 연구의 배경 및 목적

#### 1) 연구의 배경

'에너지기후시대(Energy-Climate Era)<sup>1)</sup>'가 전개되면서 온실가스의 감축과 에너지 효율화가 전 세계적인 과제로 대두되었고, 지구온난화와 기후변화에 대응하는 전 지구적 노력이 필요한 시점이다. 이중 국가 온실가스 배출량의 24.5%를 차지하고 있는 건축물 분야의 온실가스 배출량 감축을 위한 집중관리가 필요하다. 미국(45%), 영국(41%), 일본(34%) 등 선진국으로 갈수록 건축물의 쾌적성·편리성에 대한 요구 증가로 온실가스배출량 비중이 높으며 선진국화되어 가고 있는 우리나라도 국가 전체의 40%까지 증가가 예상되고 있다. 유럽연합은 2020년까지 모든 신축건축물의 제로에너지를 목표로 설정하는 등 선진국들은 온실가스 감축목표를 설정하고 적극적 대응을 하고 있다.

---

1) 김선희, “도시·건축물 분야 온실가스 감축방향”, 『국토』 2010년 1월호 (통권399호), 2010.1, page(s): 24~31

우리나라도 ‘녹색건축물 활성화를 통한 녹색 선진 국가 구현’을 위하여 신축건축물 에너지기준 강화, 기존건축물 에너지효율 개선, 녹색건축 기술 개발 등 건축부문의 다양한 시책이 추진중에 있다.

2010년 제정된 『저탄소 녹색성장 기본법』에서는 녹색건축물의 확대를 위한 정책을 시행하도록 규정하고 있으나 건물 에너지는 『에너지이용합리화법』, 친환경 건축물은 『건축법』에 일부 규정되어 개별적 시책으로 다루어지고 있다. 또한 친환경인증, 주택성능등급표시, 에너지효율등급, 친환경주택 건설기준 등 다양한 제도들이 건축법, 주택법, 에너지이용 합리화법, 신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법 등 개별법 안으로 운영됨으로써 혼란과 체계적이지 못한 운영으로 사회적 비용 증가하고 있으며, 녹색건축물 활성화의 효율적 추진을 위한 전문법령 필요하다. 이를 기반으로 한 녹색건축물 활성화를 위해서는 건축법의 일부 조항이 아닌 녹색건축물 전문법령을 마련함으로써 효과적이고 안정적으로 추진할 것으로 판단된다.

## 2) 연구의 목적

국가건축정책위원회와 국토해양부는 녹색건축물 보급 확대를 위한 인증 제도의 효율적 운영 및 관련제도의 체계적 정비 등의 기반을 마련하기 위하여 「녹색건축물 조성지원법<sup>2)</sup>」 제정의 필요성을 강조하고 있다. 또한 담당 부처 간, 관련 법률간 산재되어 있는 녹색건축물 관련 법안을 일원화하여 효율적으로 추진하기 위해서는 현황 파악 및 제도적 지향점에 대한 검토 필요하다. 미래지향적 녹색건축 정책을 체계적으로 추진하기 위하여 국토해양부와 함께 녹색건축물 조성의 활성화 기반으로서, 녹색건축물의 확산, 녹색건축물의 유지관리 방안, 제도적 기본원칙과 운용방향을 제시하는 녹색건축물 조성 지원법(안)을 작성함으로써 지속가능한 건축정책의 기반을 마련함에 있다.

---

2) 녹색건축 지원체계마련으로 국민의 녹색생활 유도하기 위한 법안 「녹색건축물 조성지원법안」이 2011년9월 1일 김기현의원 대표 발의되었다. 법안의 주요내용은 연구내용을 기반으로 하여, 정부는 5년마다 녹색건축물 조성기본계획을 수립하여 녹색건축물을 조성하는 사업 및 기업에게 재정지원과 세금을 감면하는 등 6개의 주요내용을 포함하고 있다.

구체적으로 녹색건축물 조성 관련 제도적 기반 마련을 위한 정책연구를 통한 법률(안)은 국가적 차원에서 비전 및 목표를 설정하고, 에너지 기준강화, 그린홈 사업 등과 관련하여 건축물에 대한 다양한 녹색화 시책과 연계 추진하는 방법을 마련하고자 한다. 이를 위해서는 녹색건축물 조성촉진을 위한 체계적 제도 기반의 마련을 목적으로 한다.<sup>3)</sup>

## 2. 연구의 범위와 방법

연구의 범위는 녹색건축물 조성지원법(안)의 내용 구성을 중심으로 진행하며, 제정의 기본방향, 구성 및 주요내용으로 하며, 단기간에 걸쳐 수행되는 과제으로써 추후 녹색건축물 조성지원법(안) 작성의 근거자료가 될 수 있도록 한다.

연구의 방법은 제1장에서 연구의 배경 및 목적, 범위 방법 및 추진체계, 제2장에서는 녹색건축물 관련 정책 현안과 녹색건축물 활성화를 방안 마련을 위한 가설을 통해서 법률의 실제 대상 범위, 제도적 범위, 대상 및 분야를 설정하였다. 또한 녹색건축물 관련 국내외 현황 및 여건변화, 관련 법 제도 및 사업추진현황을 분석하고 정책현황 및 문제점을 통해서 녹색건축물 조성지원법에 대한 방향을 설정한다. 제3장에서는 해외사례조사로써 - 일본, 영국, 미국 - 각 국별 녹색건축 관련 법률, 제도, 사업 등을 조사하고, 제4장에서는 녹색건축물 조성지원 제정의 의미, 체계 및 주요내용으로 하여, 제5장에서는 결론을 도출하고자 한다.

---

3) “녹색건축물 활성화를 위한 제도기반 구축관련 연구용역 협조 요청(건축기획과-4838, 2011.05.30.)”

### 3. 선행연구현황

[표 1-1] 선행연구와의 차별성

구 분	선행연구와의 차별성		
	연구목적	연구방법	주요연구내용
주요 선행연구	1 -과제명 : 건축기본법 연구 -연구자(년도) : 김광현 외, 대한건축학회(2006) -연구 목적 : 건축기본법 제정을 위하여 건축정책의 수립과 실천 방안을 모색	-문헌 연구 -국내외 사례 조사	-건축 기본법 제정의의와 필요성 · 건축정책, 제도, 행정의 현황 · 건축정책의 문제 및 필요성 · 건축기본법 제정의의 -국외 건축정책 사례연구 · 프랑스, 영국, 독일, 네덜란드, 핀란드, 스코틀랜드 -건축기본법 제정 내용 및 운영방안
	2 -과제명 : 녹색성장시대에 대응한 새로운 국토가치 창출과 국토 관리 전략 -연구자(년도) : 최영국, 국토연구원(2008) -연구 목적 : 녹색성장 시대 대응을 위해 창출해야 할 국토가치 진단 및 국토관리 전략 제시	-관련 문헌 검토 -관련 정책 검토	-녹색성장과 새로운 국토 가치 창출의 필요성 -새롭게 창출되어야 할 국토가치의 방향 -국토가치 창출을 위한 10대 국토 관리 전략 과제 도출 -녹색성장을 위한 '3S(Slow, Small, Soft)'정책 제안
	3 -과제명 : 녹색성장 개념 정립과 국토분야 정책과제 -연구자(년도) : 김명수 외, 국토연구원 (2009) -연구 목적 : 녹색성장 개념의 이론적· 철학적 배경을 검토하여 한국적 여건에 맞는 녹색성장 개념을 정립하고 분야별 과제 도출	-전문가 설문조사 -관련 문헌 검토 -현행 정책 현황 및 문제점 평가 -해외 사례 조사 및 분석	-녹색성장의 이론적·철학적 배경 검토 -녹색성장을 위한 국토관리 해외 사례 검토 -녹색성장의 개념 정립 -녹색성장의 관점에서 국토여건 평가 -녹색성장형 국토정책을 위한 과제 및 아젠다 도출
	4 -과제명 : 저탄소사회를 향한 서울시 건물에너지 저감전략 -연구자(년도) : 조항문 외, 서울시정개발연구원(2009) -연구 목적 : 에너지 효율 및 탄소저감 정책 추진을 위한 제도적 기반 구축 방안 제시	-문헌 및 사례조사 -정책 자료 수집 및 분석 -요소 기술 효과분석	-국내외 건물에너지 정책현황 -전략목표의 선정 -건물의 요소기술 적용방안 -건물 유형별 효율향상 효과 -제도적 기반구축 방안

### 4 녹색건축물 활성화를 위한 제도 기반 구축방안 연구

## 제2장 녹색건축물 관련 정책 현안

1. 녹색건축물 활성화를 위한 몇 가지 가설
2. 녹색건축물 활성화를 위한 대상과 분야
3. 녹색건축물 조성 관련 국내외 여건 변화
4. 녹색건축물 조성 관련 법·제도 및 정책사업 현황
5. 소결

### 1. 녹색건축물 활성화를 위한 몇 가지 가설

#### 1) 녹색건축물 활성화를 위해서는 도시 및 건축차원의 정책만으로 가능한가?

1972년 스톡홀름 유엔인간환경회의(UNCHE)에서는 ‘하나밖에 없는 지구(Only the Earth)’라는 주제 아래 처음으로 지구환경의 위험요소들에 대한 유엔의 포괄적 통합적 해결방법을 모색하였으며, 아울러 인간환경선언(Declaration on the Human Environment), 원칙선언(Declaration of Principles), 행동을 위한 109개 권고안(Recommendation for Action), 제도 및 재정사항에 대한 결의(Resolution on Institution and Financial Arrangement), 지구환경의 날 설정 등 많은 성과를 거두었고, 해양오염, 멸종위기의 동식물의 보호에 관한 내용을 담고 있다.

1992년 브라질 리우데자네이로의 지구 환경보전을 위한 지구정상회의 이후 ‘환경적으로 건전하고 지속가능한 개발(Environmentally Sound and Sustainable Development/ESSD)’이라는 개념이 나오게 되었다. 또한 지속

적으로 무엇을 수반하는가에 대해서는 많은 견해들이 있지만 도시개발과정에서도 지속가능한 도시를 조성해야 한다는 데에는 의견이 일치되고 있었다. 이 목표를 달성하기 위한 방안의 하나로 당시 각광을 받았던 것이 ‘생태도시’이기도 하다.<sup>4)</sup> 생태도시는 도시계획과 설계의 각 단계별로 환경적 영향이 고려되어야 하고, 이러한 접근은 크게는 도시개발계획, 작게는 주거지역의 배치, 그리고 주택자체의 설계와 상세, 시공에 이르기까지 디테일한 부분까지 적용되어야 하며, 각 단계별 수준의 환경을 고려했을 때 계획할 수 있는 것이다.

녹색건축물 활성화를 위한 제도적 기반을 구축하기 위해서는 폭넓은 연구분야에서의 접근이 필요하다. 일자리 창출과 녹색성장을 위한 전략추진에 관한 보고서(2008)에 의하면, 녹색국토사업을 언급하고 있으며, 이를 위해서는 지금부터 세계경제를 움직이는 기술과 산업의 육성을 통해서 향후 세계를 지배하는 리딩산업은 아이백, IBEC임을 언급하고 있다.<sup>5)</sup>

또한 녹색뉴딜을 위해서는 그린홈을 포함한 녹색형주택지 조성이 필요함을 언급하고 있으며, 철도와 자전거도로를 포함한 녹색교통망, 녹색성장차원의 4대강살리기 사업을 확대와 이를 위해 녹색성장에 맞춘 정부재정과 민간투자의 전략적 조정과 준비를 강조하고 있다. 작게는 조명시스템 개선과 LED조명, 단열과 냉난방, 건축자재의 혁신 등과 같은 녹색성장을 위한 소프트웨어의 활용은 법적, 정책적 규제없이 권장과 유도로 이루어 질 수 있다.

녹색건축물의 활성화는 도시를 구성하고 있는 모든 분야에서의 노력이 필요하다. 건물의 내부공간 인테리어를 구성하는 작은 자재구성에서부터 국토를 다루는 정책적 차원에서의 접근이 필요하다. 기본개념에 이르기까지 폭넓게 노력되어야 이루어 질 것으로 판단된다.

---

4) 김귀곤 1999

5) 일자리 창출을 위한 전략적 국토발전방안, 박양호, 2008 Session 1에서 아이백산업은 IT(정보산업), BT(바이오산업), ET(에너지기술산업), CT(문화산업)로 정의하고 있다.

## 2) 녹색건축물 조성을 생애주기별 관리에 의해서 필요한가?

건축은 도시를 이루는 가장 기본적인 단위이다. 건축물은 도시속에서 신생, 재생, 철거, 신생과 같은 유기체적인 역할을 하고 있다. 실존하는 건축물에 대한 변화되는 과정속에서의 규제가 필요하며, 새롭게 신생되어지는 건축물의 설비, 구조, 환경과 관련된 기술적 차원의 계획접근이 필요하다. 예를 들면 패시브하우스, 친환경주택, 장수명주택, 제로에너지하우스, 3리터하우스, 그린홈 등과 같은 독립적 차원에서의 기술개발이 필요하다. 건축물은 설계초기단계에서부터 에너지 부하를 최소화할 수 있도록 계획하고 관리되어야 한다. 대부분 건축물 에너지 문제는 건축설비 등의 몫으로 생각되어지며, 한 건축물의 에너지부하는 건물의 향배치, 건축물의 형태, 크기, 창 의 위치와 기 형태, 단열계획, 자연채광, 자연통풍과 환기, 공간조닝, 자연형태양열 등에 의해서 결정된다. 저탄소 녹색건축과 녹색성장을 위한 시작은 에너지부하를 최소화하는 건축설계에서 신재생에너지를 이용하여 에너지부하를 줄이고, 고효율설비시스템을 활용하는 것이 가장 이상적인 방법일 것이다.

결론적으로 녹색건축물의 조성을 위해서는 건축설비 시스템이 중요하나 건축물 소유자들의 선택사항이기도 하다. 이를 적극적으로 유도하기 위해서는 지원방안과 인센티브에 관한 지속적인 관리가 필요하다. 건축물에 대해서는 각 용도, 규모, 시공단계별과 같은 건축물의 생애주기에 따른 각각의 규제, 권장, 유도사항에 대한 규정을 통해서 녹색건축물을 활성화 할 수 있는 방안이 마련되어야 할 것이다.

## 3) 녹색건축물 활성화를 위한 제도적 기반구축의 범위는 어떻게 설정되어야 하는가?

2008년 청정에너지와 녹색기술로 신성장 동력과 일자리를 창출할 것을 제시하였고, 이 분야에의 총력투자를 강조함으로써 녹색성장에 대한 논의가 본격화되었었다. 후속조치로서 8월27일 ‘국가에너지기본계획’을 수립할 수 있었으며, 이 계획은 2030년까지 에너지 효율 46%를 개선하고 신재생에너지

비중을 4.6배로 확대한다는 것이 주요골자이다. 녹색성장은 신재생에너지 기술과 에너지 자원 효율화 기술, 환경오염 저감기술 등 녹색기술을 신성장동력으로 하여 경제 산업구조는 물론이고 전반적인 삶의 양식을 저탄소 친환경으로 전환하는 국가발전 전략이다.<sup>6)</sup>



[그림 2-1] 여러 가지 녹색개념들 ※ 출처 : 녹색으로 읽는 도시계획, 원제무, p.218

녹색성장은 지속가능한 발전을 달성하기 위한 구체적이고 목표지향적인 행동과 정책을 제시하는 개념이다. 특히 녹색성장 앞에 저탄소라는 개념을 덧붙임으로써 추상적이 될 수 있는 비전을 더욱 구체화했다. 경제적으로는 녹색기술과 녹색산업을 통해 성장동력과 일자리를 창출하며, 환경적으로는 지구온난화와 에너지 위기에 대응하는 구체적 행동을 전제로 하는 것이다. 그런 점에서 녹색성장은 지속가능한 발전으로 가는 수단의 성격이 강하다.<sup>7)</sup> 녹색성장을 위한 기술과 산업과 관련하여, 저탄소녹색성장기본법에 의한 10가지 녹색개념을 정의하고 있지만 실질적으로 녹색건축물 활성화는 각각의 개념을 실천하는 방안보다는 다른 분야와의 연계를 고려해야 그 실효성을 높일 수 있을 것이다.

6) 녹색성장의 길 p.40

7) p.42



[표 2-1] 녹색용어의 개념 및 정의

녹색용어	개념 및 정의
저탄소	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 화석연료에 대한 의존도를 낮춤</li> <li>• 청정에너지의 사용 및 보급을 확대하며 녹색기술 연구개발</li> <li>• 탄소흡수원 확충 등을 통하여 온실가스를 적정수준 이하로 줄이는 것</li> </ul>
녹색성장	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 에너지와 자원을 절약하고 효율적으로 사용하여 기후변화와 환경훼손 방지</li> <li>• 청정에너지와 녹색기술의 연구개발을 통하여 새로운 성장동력 확보</li> <li>• 새로운 일자리를 창출, 경제와 환경이 조화를 이루는 성장</li> </ul>
녹색기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 온실가스 감축기술, 에너지 이용 효율화 기술, 청정생산기술, 청정에너지 기술, 자원순환 및 친환경 기술(관련 융합 기술을 포함)</li> <li>• 사회·경제 활동의 전 과정에 걸쳐 에너지와 자원을 절약하고 효율적으로 사용하여 온실가스 및 오염물질의 배출을 최소화 하는 기술</li> </ul>
녹색산업	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 경제·금융·건설·교통물류·농림수산·관광 등 경제활동 전반에 걸쳐 에너지와 자원의 효율화</li> <li>• 환경을 개선할 수 있는 재화의 생산 및 서비스의 제공 등을 통하여 저탄소 녹색성장을 이루기 위한 모든 산업</li> </ul>
녹색생활	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 에너지·자원의 투입과 온실가스 및 오염물질의 발생을 최소화하는 제품</li> </ul>
녹색경영	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기업이 경영활동에서 자원과 에너지를 절약하고 효율적으로 이용</li> <li>• 온실가스 배출 및 환경오염의 발생을 최소화</li> <li>• 사회적, 윤리적 책임을 다하는 경영</li> </ul>
온실가스	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 이산화탄소(CO<sub>2</sub>), 메탄(CH<sub>4</sub>), 아산화질소(N<sub>2</sub>O), 수소불화탄소(HFC), 과불화탄소(PFCs), 육불화황(SF<sub>6</sub>) 등 적외선 복사열을 흡수하거나 재방출하여 온실효과를 유발하는 대기 중의 가스 상태의 물질</li> </ul>
자원순환	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 환경정책상의 목적을 달성하기 위하여 필요한 범위 안에서 폐기물의 발생을 억제하고 발생된 폐기물을 적정하게 재활용 또는 처리</li> <li>• 자원의 순환과정을 환경친화적으로 이용·관리</li> </ul>
신재생에너지	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기존의 화석연료를 변환시켜 이용하거나 햇빛·물·지열·강수·생물유기체 등을 포함하는 재생 가능한 에너지를 변환시켜 이용하는 에너지</li> </ul>
에너지자립도	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 국내 총소비에너지량에 대하여 신·재생에너지 등 국내 생산에너지량 및 우리나라가 국외에서 개발(지분 취득을 포함)한 에너지량을 합한 양이 차지하는 비율</li> </ul>

#### 4) 녹색성장을 위한 녹색건축물 조성은 규제를 통해서 이루어져야 하는가?

녹색성장은 녹색건축물을 조성하는 규제로 실행하기 위한 광범위한 개념적 실행적 내용을 담고 있다. 또한 녹색성장을 위한 건축물 규제는 어떻게 설정하느냐에 따라 다르지만, 규제의 개념은 분야와 관점에 따라 매우 다양하며, 이에 따라 여러 가지 정의가 있을 수 있다.

예를 들면 규제를 “기업과 개인 즉 국민의 행위에 제약을 가해 권리를 제한하거나 의무를 부과하는 사항”이라고 정의하는 견해도 있고, 규제를 “정부 또는 정부가 권한을 위임한 기관이나 기구들이 기업, 국민, 정부 자체를 대상으로 요건을 부여하는 법, 질서, 기타 규율”이라고 개념 정의하는 견해도 있다. 또한 규제는 “개인의 사적 활동이나 경제활동을 제한하는 정부의 정책”으로 보는 입장도 있다. 규제는 성격에 따라서 경제적 규제, 사회적 규제 및 행정적 규제로 구분하고 있다.

녹색건축물의 실행화를 위한 물리적 대상에 대한 규제에 따라서 실천 가능하지만 실제로 녹색건축을 기획 구상 설계하는 건축설계자들의 건물에너지 절약에 대한 인식, 지식과 훈련이 필수적인 선행조건이다.<sup>8)</sup>

## 2. 녹색건축물 활성화를 위한 대상 및 분야

### 1) 건물의 에너지 소비량

총에너지 소비에서 건축물 에너지가 차지하는 비중은 1997년 24.8%(공공기타 1.9%, 가정상업 22.9%)에서 2007년 22.1%(공공기타 2.3%, 가정상업 19.8%)로 다소 감소하였다. 부문별로는 가정상업의 비율이 감소한 대신 공공기타 부분은 소폭증가한 것으로 나타났다.

---

8) 저탄소 녹색건축의 정책방향, 이연구, 2009.12.29 자료중에서 발췌 (원문인용 Architects have vital role as advocate of sustainable solutions. Their mission is to create a structure that is sensitive to the climate of its place. Norman Foster)

건축물 총에너지 소비를 에너지별로 qhas 2007년 통계를 기준으로 전력 15,473천TOE<sup>9)</sup>(38.6%), 도시가스 13,116천TOE(32.7%)로 전력부분이 다소 높으나 비속한 소비양상을 보이고 있으며, 석유, 열에너지, 석탄, 기타 순으로 나타나고 있다.<sup>10)</sup>

[표 2-2] 부문별 총에너지 소비변화

구분	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	연평균 증률
공공 기타	2,715 (1.9)	2,487 (1.9)	2,648 (1.9)	2,625 (1.8)	2,989 (2.0)	3,919 (2.0)	3,593 (2.2)	3,595 (2.2)	4,068 (2.4)	3,836 (2.2)	4,144 (2.3)	4.20 %
가정 상업	33,071 (22.9)	27,418 (20.8)	31,929 (22.3)	32,370 (21.6)	32,893 (21.5)	34,299 (21.4)	34,965 (21.3)	34,807 (21.0)	36,861 (21.6)	35,986 (20.7)	35,916 (19.8)	1.30 %
수송	30,738 (21.3)	26,184 (19.8)	28,625 (20.0)	30,945 (20.7)	31,909 (20.9)	33,763 (21.0)	34,632 (21.1)	34,615 (20.9)	35,559 (20.8)	36,527 (21.0)	37,068 (20.1)	2.20 %
산업	77,908 (53.9)	76,039 (57.5)	79,858 (55.8)	83,912 (56.0)	85,158 (55.7)	89,197 (55.6)	90,805 (55.4)	92,992 (56.0)	94,366 (55.2)	97,235 (56.0)	104,327 (57.5)	2.50 %
계	144,432	132,128	143,060	149,852	152,949	160,460	163,995	166,009	170,854	173,584	181,455	2.20 %

주 : 1. 단위 : 1,000TOE, 괄호안은 부문별 구성비(%)

2. 지식경제부와 에너지경제연구원 이 발간하는 지역에너지통계연보에서 가정 상업 및 공공기타 부문에서 사용되는 에너지로 정의(고재경, 김희선 2008)

9) TOE(티오이)를 우리나라 말로 표현하면 석유환산톤이라고 표현하며, 에너지를 양을 나타내는 단위. 영어로는 TOE(Tonnage of Oil Equivalent)이며 석유 1톤을 연소할 때 발생하는 에너지를 1석유환산톤이라고 정의한다. 즉, 1000toe/년 이라고 한다면 1년동안 1,000톤의 석유를 연소하여 발생하는 에너지의 양을 뜻한다.

10) 건축물 에너지 목표관리제 제도기반 조성을 위한 연구, 국토해양부, 2011.01 p.29

[표 2-3] 상업, 공공건축물 부문의 용도별 에너지소비와 온실가스 배출량

구분		에너지소비		온실가스배출		국가 총배출(200 6)대비
		TOE	비율	tCO <sub>2</sub> .eq	비율	
건축물 성능부문 온실가스배 출비중 60.6%(국가 총배출대비 6.1%)	난방용	4,291,564	29.3%	13,992,225	23.2%	2.3%
	냉방용	2,424,916	16.6%	10,860,381	18.0%	1.8%
	온수용	913,371	6.2%	2,766,800	4.6%	0.5%
	설비용	1,743,256	11.9%	8,956,902	14.8%	1.5%
건축물 내 활동부문	조명/기 타	3,910,539	26.7%	20,149,214	33.4%	3.4%
기타 에너지소비 부문	조리용	1,355,531	9.3%	3,599,857	6.0%	0.6%
	자가 발전	7,034	0.0%	16,514	0.0%	0.0%
합계		14,646,211	100.0 %	60,341,894	100.0 %	10.1%

## 2) 국내건축물의 온실가스 배출현황

건축물 및 도시의 자가용 이용에 의해 발생하는 온실가스 배출량은 2008년 에너지 총조사 기준으로 연간 약 1억6천만tCO<sub>2</sub>로 추정된다. 주거 및 비주거용 건축물 사용과정에서의 에너지 소비에 의한 온실가스 배출은 연간 약 1억2천만tCO<sub>2</sub>에 달하며 이는 국가 총 배출의 약 19.8%에 해당한다.

비주거용 건축물의 경우 국가 전체 상업 공공건축물의 이용단계에서의 에너지 소비에 의한 온실가스 배출은 연간 약 6천만tCO<sub>2</sub>에 달하며 에너지 사용 용도별로는 주택과 마찬가지로 난방에너지에 의한 온실가스 배출이 23%로 가장 높은 비중을 차지했고, 냉방에 의한 온실가스 배출비율도 약 18%로 높게 나타났다.

### 3) 녹색건축물 인증현황

[표 2-4] 인증제도 현황

구분	친환경건축물	에너지효율등급	지능형건축물	주택성능등급표시 (에너지성능등급)	신·에너지·재생에너지 이용 건축물 인증제도
목 적	•자원 절약형이고 자연친화적인 건축물 건축유도	•에너지 성능이 높은 건축물 확대 및 효과적인 에너지 관리 유도	•각종 기술의 통합으로 건축물의 생산성과 설비운영 효율성 유도	•주택의 품질향상 및 국민의 알권리보장	•자발적으로 신재생 에너지설비를 설치토록 유도하여 신·재생에너지 보급활성화에 기여
근 거	•건축법 제65조	•건축법 제66조의2	•개정안 제65조의2 (지능형건축 물인증제도 세부시행지침 건축기획팀 (06.2.15)	•주택법 제21조의2 •주택건설기준 등에 관한 규정	•신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법 제2조의2, 4 •건축물 에너지효율등급 인증규정
운 영	•국토부·환 경부 공동 운영	•국토부·지 경부 공동 운영 (10.1월부터 공동운영)	•국토부 단독운영	•국토부 단독운영	•국토부, 지경부공동운영 (11.4.13시행)
평 가 대 상	•모든 신축건축물	•공동주택, 업무용 건축물	•비주거용 건축물	•공동주택(200이상) -1,000세대 이상 의무(에너지분야 는 300세대 이상)	•인증심사가 가능한 신축 업무시설 -건축법 시행령」 제91조제2항 연면적 1,000㎡이상인 건축물 중 설치의무기관을 제외한 건축물 중 인증심사가 가능한 신축 업무시설
평 가 항 목	•4개 분야 -토지이용 및 교통, -에너지·자 원 및 환경 -생태환경 -실내환경	•에너지소요 량 -표준건축물 대비 에너지 절감율을 평가	•6개 분야 -건축계획 및 환경 -기계·전기 설비 -IT·시스템 통합 등	•5개분야(28항목) -소음분야 -구조·환경분야 -생활환경등급 -화재등급	•신재생에너지 공급률(신에너지생 산량/총에너지사 용량*100)

구분	친환경건축물	에너지효율등급	지능형건축물	주택성능등급표시 (에너지성능등급)	신·에너지재생에너지 이용 건축물 인증제도
인증기관	•LH 토지주택연구원, 한국에너지기술연구원, 크레비즈큐엠, 한국교육환경연구원 등 4개 기관	•한국건설기술연구원, 한국에너지기술연구원 ※운영기관 : 에너지관리공단	•IBS코리아, 한국환경건축연구소 등 2개 기관	•LH 토지주택연구원, 한국감정원, 한국건설기술연구원, 한국시설안전공단 등 4개기관	•한국건설기술연구원, 한국에너지기술연구원
인증등급 및 평가기준	•4등급으로 구분 -최우수 (80점이상) -우수 (70점이상) -우량 (60점 이상) -일반 (50점이상)	•5등급으로 구분 -1(40%이상) -2(30-40%) -3(20-30%) -4(10-20%) -5(0-10%)	•3등급으로 구분 -1(585점 이상) -2(525점 이상) -3(425점 이상)	•28개 항목별로 3-4등급으로 구분	•5등급으로 구분 -1(20%초과) -2(15초과-20%이하 -3(10-15%) -4(5-10%) -5(3-5%)
인증기간	•5년	-	•5년	-	-
해외사례	•영국 (BREEAM) •미국 (LEED-EB) •일본 (CASBEE-EB)	•미국의 Energy Star Home (Building) •프랑스, 영국, 독일의 에너지성능인 증서 등	-	-	
인증실적	•최우수 103, 우수 1,696건 -총 1,799건	•1등급-71, 2등급-371, 3등급-41 * 총 483건	•1등급-6, 2-3, 3-2 * 총 11건	•총 313건	-

주 : 2011. 3월 건축기획과 주요업무 계획 재구성

### 3. 녹색건축물 조성 관련 국내외 여건 변화

#### 1) 국제 정세의 변화

지구온난화에 대한 과학적 자료가 증가하여 범지구 차원의 노력이 필요하다는 인식이 확산되어가던 1992년, UN주관으로 브라질 리우데자네이루에서 열린 환경회의에서 "기후변화에 관한 UN협약"(UNFCCC)을 채택하였다. 이 회의에서는 차별화된 공동부담 원칙에 따라 가입 당사국을 부속서 국가와 비부속서 국가로 구분하여 각기 다른 의무를 부담하기로 결정하였다. 이렇게 시작된 기후변화협약은 2009년 12월 현재, 192개국이 가입되어 있으며 우리나라는 1993년 12월에 47번째로 가입하였다.

[표 2-5] 기후변화협약 비준 현황

전문	발효시기	비준국가	우리나라 비준
기후변화협약	1994.3.21	192	1993.12.
교토의정서	2005.2.16	187	2002.11.

\* 출처 : 에너지관리공단 기후대책실, [http://co2.kemco.or.kr/change/change\\_03.asp](http://co2.kemco.or.kr/change/change_03.asp)

기후변화협약은 인류의 활동에 의해 발생하는 위험하고 인위적인 영향이 기후 시스템에 미치지 않도록 대기 중 온실가스의 농도를 안정화시키는 것을 목적으로 하고 있으며 기후변화의 예측·방지를 위한 예방적 조치의 시행, 모든 국가의 지속가능한 성장의 보장 등을 기본원칙(제3조)으로 명시하고 있다.

또한 선진국들은 다른 국가들에 비하여 오래 동안 발전을 이루어오면서 대기 중으로 온실가스를 배출한 역사적 책임이 있으므로 선도적 역할을 수행하도록 하고, 개발도상국에는 현재의 개발 상황에 대한 특수 사정을 배려하되 공동의 차별화된 책임과 능력에 입각한 의무부담(제4조)을 약속하였다.

[표 2-6] 기후변화협약 조문

조 문	주 요 내 용
전문	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 지구온난화에 대한 선진국의 역사적 책임 규정</li> <li>- 개도국의 지속가능한 성장 보장</li> </ul>
제1조 (정의)	- 주요 용어 정의
제2조 (목적)	- 대기중 온실가스 농도 안정화를 목적으로 규정
제3조 (원칙)	- 선진국의 역사적 책임에 따른 선도적 역할, 개도국의 특별한 사정 존중, 모든 국가의 예방적 조치 시행 필요성, 지속 가능한 성장 보장 등을 원칙으로 규정
제4조 (의무)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 모든 당사국의 의무 : 온실가스배출 통계현황 보고, 온실가스 저감을 위한 정책 및 조치시행, 온실가스 흡수원 보호 및 확대, 연구 및 관측, 공공인식 제고, 국가 보고서 제출</li> <li>- Annex I 국가 의무 : 2000년까지 '90년 수준으로 온실가스 배출량을 안정화 하도록 노력</li> <li>- Annex II 국가의무 : 개도국에 대한 재정·기술지원 제공</li> <li>- Annex I, II 국가 명단 개정 : 1998년까지 관련 당사국 동의로 명단개정을 위한 자료 검토</li> <li>- 자발적 의무부담 : 어느 국가든 자발적으로 Annex I 국가로 편입 가능</li> </ul>
제5조 (연구및관측)	- 개도국의 연구 및 관측 능력 배양 지원
제6조 (교육, 훈련, 공공인식제고)	- 개별 국가, 지역차원에서 프로그램개발 및 정보교환확대
제7조 (당사국 총회)	- 당사국총회의 주요 역할, 개최방식 규정 : 최고의사결정 기구, 특별한 결정이 없는 경우 매년 개최
제8조 (사무국)	- 사무국의 역할 규정 : 회의 운영관련 서비스 제공
제9조 (과학기술자문기구)	- 과학기술자문기구 역할 규정 : 기후변화 및 그 영향에 대한 과학적 지식에 대한 평가 기술이전 및 개발의 효율적 방안 수립 과학, 기술, 방법론적 질의에 응답
제10조 (이행자문기구)	- 이행자문기구 역할 규정 : 국가보고서내용 검토 협약이행 지원
제11조 (재정체계)	- 재정체계 운영에 관한 규정
제12조 (국가보고서)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 개도국 : 온실가스배출현황, 정책 및 조치 현황 보고 협약발효 후 3년이내 또는 재정 지원이 충분히 이루어진 후 1차 보고서 제출</li> <li>- Annex I 국가 : 정책 및 조치의 상세한 내용 및 효과분석 보고 협약 발효후 6 개월 이내 1차 보고서 제출</li> </ul>
제11조 (재정체계)	- 1차 당사국총회시 이행자문기구 설립 검토
제14조 (분쟁해결)	- 분쟁 해결절차 규정
제15조 (협약개정)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 개정안은 6개월전 사무국을 통해 당사국들에게 통보</li> <li>- 합의를 통해 결정이 도출되도록 노력, 실패시 3/4 다수결</li> </ul>
제16조 (부속서 제정 및 개정)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 제안 및 개정안은 6개월전 사무국을 통해 당사국들에게 통보</li> <li>- 합의를 통해 결정이 도출되도록 노력, 실패시 3/4 다수결</li> </ul>
제17조 (의정서)	- 의정서안은 6개월전 사무국을 통해 당사국들에게 통보
제18조 (투표권)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 당사국은 하나의 투표권을 가짐</li> <li>- 지역경제통합기구는 의정서에 가입한 회원국 수 만큼의 투표수를 가짐</li> </ul>



조 문	주 요 내 용
제19조 (수탁자)	- UN 사무총장이 수탁자
제20조 (서명)	- '92.6.20~'93.6.19일간 뉴욕 유엔본부에서 서명
제21조 (잠정절차)	- 1차 당사국총회전까지 잠정적인 사무국 운영 - 지구환경기금(GEF), 유엔환경계획(UNEP), 국제개발 은행(IBRD)을 잠정적인 재정체계로 인정
제22조 (비준, 승인)	- 서명기간 종료후 비준, 승인 절차 개시
제23조 (발효)	- 50개국 비준서 기탁후 90일 후 발효
제24조 (유보)	- 유보 없음
제25조 (탈퇴)	- 발효 3년후 당사국은 서면통지를 통해 탈퇴 - 수탁자가 가입 탈퇴 통보를 받은 후 1년 경과후 탈 퇴 효력 발생
제26조 (정본)	- 아랍어, 중국어, 영어, 프랑스어, 러시아어, 스페인어 의정서 원본은 동등
부속서 I	- OECD 국가 24개국 동구권국가 11개국
부속서 II	- OECD 국가 24개국

\* 자료 : 에너지관리공단 기후대책실([http://co2.kemco.or.kr/change/change\\_02.asp](http://co2.kemco.or.kr/change/change_02.asp))

기후변화협약에 가입한 국가인 당사국(Party)들이 매년 협약의 이행방법 등 주요 사안들에 대하여 결정하는 당사국총회(COP, Conference of the Parties)는 2011년 현재 15차례 진행하였으며 주요 내용을 정리하면 다음과 같다.

- 1995년, 베를린에서 열린 제1차 당사국총회에서는 2000년 이후의 온실가스 감축을 위한 협상그룹(Ad hoc Group on Berlin Mandate)을 설치하고 논의결과를 제3차 당사국 총회에 보고하도록 하는 베를린 위임(Berlin Mandate) 사항을 결정
- 1997년, 일본 교토에서 열린 제3차 당사국총회에서는 부속서 국가들의 온실가스 배출량 감축 의무화, 공동이행 제도, 청정개발체제, 배출권 거래제 등 시장원리에 입각한 새로운 온실가스 감축 수단의 도입 등을 주요 내용으로 하는 교토의정서(Kyoto Protocol)을 채택
- 2002년, 인도 뉴델리에서 열린 제8차 당사국총회에서는 통계작성·보고, 매커니즘, 기후변화협약 및 교토의정서 향후 방향등을 논의하고 당사국들에게 기후변화에의 적응(Adaptation), 지속가능발전 및 온실가스 감축 노력 촉구 등을 담은 뉴델리 각료선언(The Delhi Ministerial Declaration)을 채택
- 2005년, 교토의정서는 채택이후 미국의 반대, 중국, 인도 등 개발도상국들이 의무감축대상 문제 등에 대한 지속적인 협상을 통해 2005년 2월 발효
- 2007년, 인도네시아 발리에서 열린 제13차 당사국총회에서는 2012년 이후 선진국 및 개도국의 의무부담에 대한 논의를 하고, 교토의정서의 성실한 이행을 위해 모든 국가들이 측정·기록·검증 가능한 방법으로 온실가스 감축을 수행토록 하는 발리로드맵을 채택

- 2009년, 덴마크 코펜하겐에서 열린 제15차 당사국총회에서는 100여개국의 정상들이 모여 선진국과 개도국간 이행문제로 난항을 겪었으며, 최종적으로 코펜하겐합의(Copenhagen Accord) 도출

## 2) 우리나라의 정책적 대응

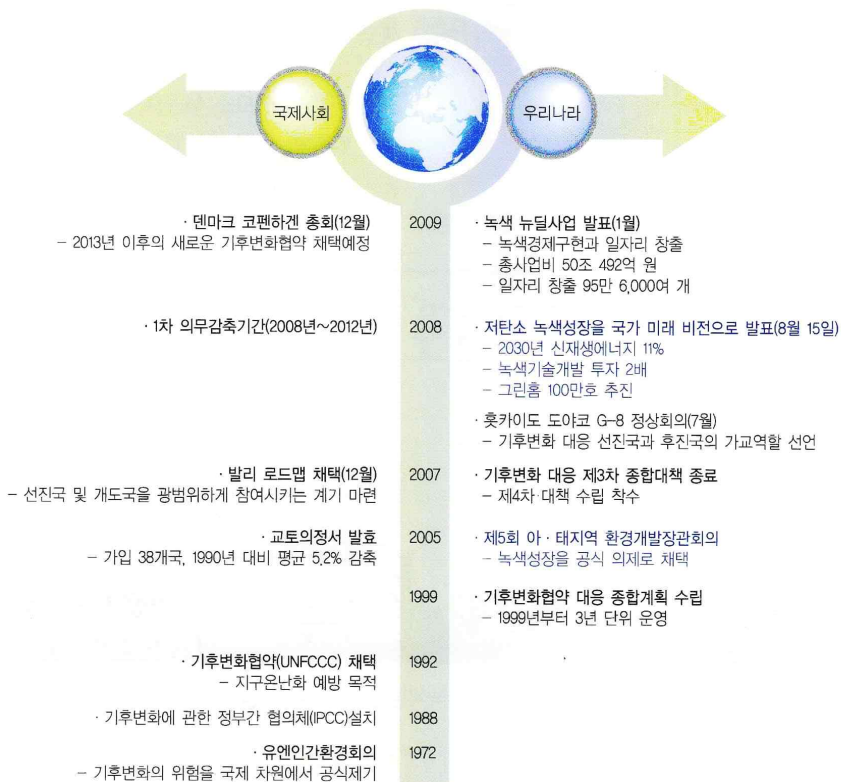
기후변화협약에 대응하기 위하여 우리나라는 1997년 교토의정서 채택 이후 에너지 이용 효율화와 온실가스 감축을 위한 각 분야의 법령 및 제도의 정비를 시작하였다. 1997년 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」을 전문 개정을 통해 에너지 이용합리화에 적극 대응하고자 하였으며, 「환경영향평가법(1999)」, 「건설폐기물의 재활용촉진에 관한 법률(2003)」, 「녹색제품구매촉진에 관한 법(2004)」 등의 법률을 제정하여 새롭게 대두된 전 지구적 위기에 대하여 장기적인 정책적 대응을 구체화하였다.

지구의 기후변화 및 UN기후변화협약에 대한 국내의 법·제도적 대응은 교토의정서가 발효된 2005년을 기점으로 본격화되었다. 최근 정부는 기후변화에 대응하기 위하여, 급변하는 국제에너지시장의 여건변화에 능동적으로 대처할 수 있는 에너지 정책 기반으로 「에너지기본법(2006)」을 제정하고, 국가와 지방자치단체의 지속가능한 상생 발전전략 기반으로 「지속가능발전법(2007)」을 제정하였다. 이러한 기후변화에 대한 국내외의 급격한 변화 속에서 시작된 이명박 정부(2008년~)는 “저탄소녹색성장”을 국정과제로 삼고 이를 뒷받침할 수 있는 정책의 추진을 위하여 대통령직속 “녹색성장위원회(2009.1)”를 설립하여 본격적인 법 및 제도의 추진 기반을 마련하였다.

현재 우리나라의 국가적 온실가스 감축목표는 2020년까지 배출전망치(BAU)대비 온실가스 30%를 감축하는 것이다. 제6차 녹색성장위원회(2009년 11월)를 통해 결정된 이러한 목표를 달성하기 위하여 이후 법과 제도추진이 가속화되어 왔다. 국가 중기(2020년) 온실가스 감축목표 시나리오와 함께 발표된 녹색성장 국가전략 및 5개년 계획에 따르면, 정부는 과거 우리나라 경제 성장의 획기적인 기반을 마련하였던 경제개발5개년계획처럼 기후-에너지 대

책을 통해 압축성장의 견인차를 마련하고 기업·대학·가계 부분은 물론 공간적으로도 전국토로 확산을 유도하고 있다.

이러한 장기 전략과 정책에 대한 실행법률체계는 2010년 제정된 「저탄소 녹색성장기본법」에 근거하여 구축되었으며 이후 녹색중소기업 육성 및 종합지원 대책, 중소기업 온실가스 감축 지원 방안, 그린카 미래 전략, 신성장동력 강화전략 등 실질적인 녹색성장 관련 정책 로드맵 및 지원 제도 등의 시행을 추진하고 있다.



[그림 2-2] 기후변화협약 관련 국내외현황  
(출처 : 미래를 여는 저탄소녹색성장이야기, 대한주택공사, p.6)

## 4. 녹색건축물 조성 관련 법·제도 및 정책사업 현황

### 1) 녹색건축물 조성 관련 법·제도 현황

#### ① 관련 정책동향

2009년 11월 국가온실가스 증감축목표가 설정됨에 따라 부문별 감축 이행계획과 관련된 제도 및 정책수립이 활발하게 진행되고 있다. 우리나라는 2020년 온실가스 배출전망치(BAU : Business As Usual)대비 약 30% 감축을 목표로 하고 있으며, 이 목표의 달성을 위해 건축물 온실가스 감축과 관련된 각종 정책이 수립되고 있다.

국내 총 에너지 소비량의 25%를 차지하고 있는 건물 에너지 소비를 감축하기 위해 녹색성장 5개년 계획에서는 건물에너지 효율등급 및 친환경 건축물 인증제 적용대상을 확대하고, 주거용 건물과 건물별 설계기준을 마련하였으며, 신재생에너지 설비를 지원하는 그린홈 100만호 사업을 실시하는 계획을 수립하였다.



[그림 2-3] 국내건축물에너지 관련 정책현황

(출처 : 건축물에너지 및 유지관리 매뉴얼개발, 2009.11 국토해양부 p.6)

환경영향평가제도의 경우, 평가 양식 개정을 통해 온실가스 관련항목에 대한 조사결과 및 조치계획이 포함되도록 하였으며, 건축물과 관련된 인증제도 및 기준의 경우에는 기존의 친환경 건축물 인증제도와 병행하여 「건축물 에너지 효율등급 인증제도」를 신축업무용건축물 까지 확대 시행하였다.

주택부문의 경우 친환경주택의 건설기준 및 성능이 마련되어 20세대 이상의 주택건설시 10%이상의 온실가스 감축이 의무화되었다. ‘녹색인증’제도는 민간투자를 활성화하기 위한 ‘녹색금융’프로그램의 활성화를 위한 인증제도로, 녹색기술, 사업, 기업에 대한 인증의 시행을 추진하고 있다.

## ② 녹색건축물 조성 관련 법률 현황

기후변화에 대응하는 온실가스 감축과 에너지 효율화에 관한 법령은 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법률」, 「환경영향평가법(1999)」, 「건설폐기물의 재활용촉진에 관한 법률(2003)」, 「녹색제품구매촉진에 관한 법(2004)」, 「에너지기본법(2006)」 「지속가능발전법(2007)」 등 매우 다양한 분야에서 다양한 위계의 법률이 시행되고 있다.

건축물 분야의 온실가스 감축과 에너지 효율화, 환경 부하 저감을 위해 국내에서 시행되고 있는 관계법령은 저탄소, 지속가능, 에너지, 환경친화 등의 개념별로 개별 법령들의 일부 법령들과 연관되어 시행되고 있다. 즉 건축물 분야의 온실가스 감축과 에너지 효율화, 환경 부하 저감을 통한 녹색건축물 조성과 관련하여 국내에서 시행되고 있는 별도의 법률은 없으며 각 분야에 따라 개별 법률에서 각각의 기준을 제시하고 있다.

건축물의 친환경 건축물화에 대해서는 「건축법」 제65조 등의 친환경 건축물의 인증 관련 조항들에서, 건축물 중에서도 주택에 관한 친환경인증은 「주택법」 제21조 등의 주택성능등급에 관한 조항들에서, 그리고 건물의 에너지 합리화에 대해서는 「에너지이용합리화법」의 제36조 등의 건물의 냉난방온도 유지 등에 관한 조항들에서 규정하고 있다.

[표 3-7] 녹색건축물 조성 관련 법률

키워드	법령	장	조항
저탄소	저탄소 녹색성장 기본법 (국무총리실)	제6장 녹색생활 및 지속가능발전의 실현	제54조(녹색건축물의확대)
지속 가능	지속가능 발전법 (환경부)	제3장 지속가능성평가	제13조(지속가능발전지표및지속가능성평가) 제14조(지속가능성보고서)
에너지	주택법 (국토해양부)	제3장 주택의 건설등	제21조(주택건설기준 등) 제21조의2(주택성능등급의 표시등)
	신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보 급 촉진법 (지식경제부)		제12조의2(신·재생에너지이용건축물에대한인증등) 제12조의3(건축물인증의표시등) 제12조의4(건축물인증의취소) 제13조(신·재생에너지설비의인증등) 제14조(신·재생에너지설비인증의표시등)
	에너지이용 합리화법 (지식경제부)	제3장 에너지 이용합리화 시책 제2절 산업 및 건물관련 시책	제36조의2(냉난방온도제한건물의지정등) 제36조의3(건물의냉난방온도유지·관리를위한조치)
		제5장 시공업자단체	제41조(시공업자단체의설립)
환경 친화	건축법 (국토해양부)	제7장 건축설비	제65조(친환경건축물의인증) 제65조의2(지능형건축물의인증) 제66조(건축물의에너지이용과폐자재활용) 제66조(건축물에관한효율적인에너지이용과친환경건 축물건축의활성화) 제66조의2(건축물의에너지효율등급인증)
	환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률 (지식경제부)	제2장 환경 친화적인 산업구조로의 전환	제4조(산업환경실천과제) 제4조의2(생태산업단지의지정등) 제5조(설비자금등지원) 제6조(기술개발사업에대한지원) 제6조의2(녹색경영컨설팅사업의육성등) 제7조(청정생산지원센터) 제8조(청정생산기술의이전·확산) 제8조의2(재제조제품의대상등) 제8조의3(재제조제품의표시등) 제8조의4(전문연구기관지정·운영등) 제8조의5(자금등의지원) 제9조(국제협력의촉진) 제9조의2(국제환경규제에대한대응시책의추진) 제10조(품질인증등) 제11조(공제사업) 제12조(보조금의지급)
		제3장 녹색 경영의 촉진	제15조(녹색경영촉진시책의마련등) 제16조(환경경영체제의인증등) 제16조(녹색경영체제의인증등) 제16조의4(환경경영체제의인증등)
		제4장 자원순환형 산업구조의 구축	제22조(환경설비및재제조제품의품질인증등) 제23조의5(환경설비공제사업) 제25조(온실가스배출저감조치)

그러나 2010년 제정된 「저탄소녹색성장기본법」에서는 이러한 “건축물 분야의 온실가스 감축과 에너지 효율화, 환경 부하 저감”이라는 같은 목적의 행위들에 대한 규정이 각각의 법령에서 별개의 용어와 기준으로 규정되고 시행되고 있는 것에 대하여, 이러한 행위를 “녹색건축물(제54조)”이라는 용어로 통칭하고 있다. 동법 제54조(녹색건축물의 확대)에는 “에너지이용 효율 및 신·재생에너지의 사용비율이 높고 온실가스 배출을 최소화하는 건축물”을 녹색건축물로 정의하고 이들의 확대에 대한 추진을 규정하였다.

이러한 배경에서 추진되고 있는 “녹색건축물 조성 지원법(가칭)”의 제정을 통해 녹색건축물 관련 법령과 인증 등의 제도와 정책의 체계적인 추진을 기대할 수 있을 것이다.

### ③ 녹색건축물 조성 관련 인증 및 지원제도 현황

[표 2-8] 녹색건축물 인증제도 관련 규정

법령	장/조항	관련 규정
건축법	제7장 건축설비 제65조(친환경건축물 인증) 제66조(건축물의 에너지 이용과 폐자재 활용) 제66조의2(건축물의 에너지효율등급 인증)	〈건축물설비기준등에관한 규칙〉 〈친환경건축물 인증에 관한 규칙〉 〈건축물에너지절약 설계기준〉 〈건축물 에너지효율등급 인증규정〉 〈건축폐자재 활용기준〉 〈지능형 건축물인증 세부시행지침〉 〈태양열주택의 기준〉
주택법	제3장 주택의 건설등 제12조의2(주택성능등급 인정기관 지정신청서) 제21조(주택건설기준 등) 제21조의2(주택성능등급의 표시등)	〈친환경주택의 건설기준 및 성능〉 〈주택성능등급 인정 및 관리기준〉

녹색건축물의 조성을 활성화하기 위한 인증제도는 친환경건축물인증(건축법), 주택성능등급표시(주택법), 에너지효율등급(에너지이용합리화법)이 시행되고 있다.

## □ 친환경건축물인증

건축법을 근거로 시행되고 있는 “친환경건축물인증”제도는 지속가능한 개발의 실현과 자원절약형이고 자연친화적인 건축물의 건축을 유도하기 위하여 국토해양부와 환경부에서 공동으로 추진하고 있으며 인증대상 건축물은 공동주택, 복합건축물(주거), 업무용 건축물, 학교시설, 판매시설, 그 밖의 건축물 등으로 모든 용도의 신축 건물을 대상으로 한다. 친환경건축물의 인증 신청은 건축주나 건축물 소유자 또는 시공자가 건축허가를 받았거나 신고를 한 건축물의 공사 또는 사업계획승인을 받은 주택건설사업을 마친 후에 할 수 있다.

친환경건축물의 인증은 인증신청을 받으면 인증심사단을 구성하여 인증기준에 따라 서류심사와 현장실사(現場實査)를 하고, 심사 내용, 심사 점수, 인증 여부 및 인증 등급을 포함한 인증심사결과서를 작성한 후, 인증심의위원회의 심의를 거쳐 인증 여부 및 인증등급을 결정하는데, 인증 등급은 최우수(그린1등급), 우수(그린2등급), 우량(그린3등급) 또는 일반(그린4등급)으로 구분된다. 친환경건축물 인증의 확산을 촉진하기 위하여 공공건물이나 대규모 사업의 공사자격입찰시 입찰자격사전심사(PQ)에 가산점을 부여하거나 장기저리 용자, 건축물관리대장에 친환경건축물 인증사항 명기 등의 인센티브가 부여되고 있다.

## □ 주택성능표시등급

주택 품질향상과 국민의 알 권리 보장을 위해 2006년 1월 9일 도입되었으며 건설사가 인증기관에서 주택 성능을 평가받아 이를 입주자 모집공고 때 표시하도록 의무화한 제도이다. 의무표시 대상은 1000가구 이상의 주택을 건설·공급하는 경우로 소음등급, 구조등급, 환경등급, 생활환경등급, 화재·소방등급 등 5개 분야 20개 세부항목을 평가한다. 처음에는 2000가구 이상 단지를 대상으로 했다가 2009년부터는 300가구 이상 단지로 확대되었다.

주택성능은 전문 평가기관의 검토를 거쳐 분야별로 1~4등급으로 구분해 표시된다. 여기서 녹색건축물 조성과 관련된 구체적 평가항목은 “환경등급 : 조경, 일조시간, 실내공기 질, 에너지 성능”에 관한 사항이다. 성능등급 인



정기관은 대한주택공사, 한국감정원, 한국건설기술연구원, 한국시설안전공단, 대한주택보증 등 5개 기관이다. 분양가상한제가 시행된 2007년 9월 부터는 주택성능등급인증서를 교부받아 분양가심의위원회에 제출하면 인정등급에 따라 4%의 가산비용을 인정하고 있다.

#### □ 에너지효율등급인증

에너지성능이 높은 건축물의 건축을 확대하고, 건축물 에너지관리를 효율화하기 위하여 시행되었으며 건축물의 에너지효율등급 인증 대상건축물은 건축법에 따른 건축물로서 공동주택 또는 업무용 건축물이 그 대상이다.

신축하는 공동주택의 인증 등급은 1등급부터 5등급까지 있으며 총에너지 절감률이 40% 이상이면 1등급, 30% 이상 40%미만은 2등급, 20% 이상 30% 미만은 3등급, 10% 이상 20% 미만은 4등급, 그리고 0% 이상 10% 미만은 5등급이다. 신축업무용 건축물은 연간 단위면적당 1차 에너지소요량(kWh/m<sup>2</sup>·년)을 기준으로 300 미만은 1등급, 300 이상 350 미만은 2등급, 350 이상 400 미만은 3등급, 400 이상 450 미만은 4등급, 그리고 450 이상 500 미만은 5등급이다. 건축물 에너지효율등급을 인증하기 위한 공동주택 평가기준은 다음과 같다.

- 총 에너지절감률(%)=Σ(단위공동주택의 에너지절감률×단위공동주택의 총 전용면적)/공동주택의 총전용면적
- 신축업무용 건축물 에너지소요량=해당 건축물에 설치된 난방, 냉방, 급탕, 조명, 환기시스템에서 소요되는 에너지량

일정수준 이상의 인증등급을 획득한 건축물은 “건축물의 에너지절약설계기준에 따라 건축물 용적률 등 완화신청이 가능하며 금융 및 재정적 지원도 가능하다.

## 2) 녹색건축물 조성 관련 사업 추진 현황

이명박정부 출범 이후 정부가 추진하고 있는 녹색건축물 관련 사업은 총66개<sup>11)</sup>로서 정부초기에는 주로 친환경·녹색의 키워드로 추진(30개)되어 왔으나, 2020년까지 BAU 대비 온실가스 30% 감축을 목표한 2009년 이후로는 에너지 효율화 및 절감과 관련한 사업(24개)들이 증가되는 추세이다<sup>12)</sup>.

[표 2-9] 추진주체별 녹색건축물 조성사업

구분	완료	진행중	총합계
국토해양부	3	6	9
기획재정부		2	2
지식경제부	2	20	22
에너지관리공단		1	1
행정안전부		2	4
환경부	2	15	22
다부처		6	5
총합계	7	59	66

2008~2011년 동안 추진실적은 완료된 사업이 7개로서, 현재 추진중인 사업이 대부분이며 관련 사업의 개수 및 예산 범위가 확대되고 있다. 추진부처별로는 지식경제부(22개), 환경부(22개)가 주축이 되어 친환경 및 에너지 절약과 관련한 사업을 추진하고 있으며 2010년 이후 그린홈, 그린빌딩 육성 등 녹색건축물 조성에 대한 사업이 증가하면서 국토해양부 사업이 증가하고 있다.

사업의 추진 분야로는 녹색건축물의 조성을 확대실시하기 위하여 선도적 역량을 강화하기 위한 시범사업(20개)을 추진하여 기반을 구축해오고 있으며 녹색건축물 조성 및 관리 정책의 추진은 초기단계로서 사업의 확대 실시를 위한 구축 기반 마련을 위하여 시범 사업을 선두로, 전문인력의 양성 및

11) 이명박정부 출범 이후인 2008년 이후 각 정부 부처의 업무계획 및 사업 성과 보고를 통해 공개한 사업을 집계한 수로서 중복 및 계속 추진사업 제외하였음

12) 관련부처의 업무보고 및 업무계획 자료를 토대로 통계를 산출함

인증평가 제도의 활성화에 주력하고 있다. 녹색건축물의 조성 및 관리와 관련한 기술개발에 대한 사업의 추진은 비교적 적은 것으로 나타나고 있다.

[표 2-10] 녹색건축물 조성 관련 사업분야

구분	에너지 효율화	저탄소/ 온실가스감축	친환경 (녹색)	기타	총합계
기술개발		1	1		2
시범사업	8	1	9	2	20
시스템마련	4	2			6
인력양성		3	8		11
인증평가	6		10		16
기타	6		2	3	11
총합계	24	7	30	3	66

2011년 현재, 녹색건축물 조성과 관련한 사업들은 건물에 직접적으로 시행하는 사업은 27개로 건물자체 보다는 녹색건축물 조성기반을 마련하기 위한 사업(39개)에 편중되어 있다. 사업중 기존 건축물을 대상으로 한 사업이 16개로 가장 많지만 상대적으로 사업금액이 큰 신축건물에 대한 사업은 8개 정도이다. 그러나 건축물의 녹색화는 기후변화와 전세계적 정치, 경제의 변화에 대응해야할 중요한 과제이므로 기존 건축물 및 신축 건축물의 녹색건축물화가 전국적으로 확대되면 기존 건축물에 대한 사업 규모의 확대는 불가피할 것으로 예상된다. 따라서 예산 마련 및 배분, 사업의 효율성 등을 고려 할 때 사업이 체계적으로 추진될 수 있도록 녹색건축물 조성에 관한 법률과 제도 기반 마련이 필요한 시점이다.

[표 2-11] 추진대상별 녹색건축물 조성사업

구분	국토 해양부	기획 재정부	지식 경제부	행정 안전부	환경부	다부처	총합계
신축	3		1	1	3		8
기존	4		5	1	4	2	16
기존, 신축	1					2	3
비건물	1	2	17	2	15	2	39
총합계	9	2	23	4	22	5	66

[표 2-12] 녹색건축물 조성 관련 부처의 업무영역

부처	실/국		과	담당업무
국토해양부	국토정책국	도시정책관	건축기획과	친환경건축물및에너지효율등급인증제도
				녹색건축 활성화 및 건축물 온실가스 감축정책 추진
지식경제부	에너지자원실	기후변화에너지자원개발정책관	신재생에너지과	신재생설비인증기반구축, 세제 설비인증제도 신재생에너지기술개발사업, 성과관리 발전차액지원제도, 신재생에너지의무할당제RPS설계
		에너지절약추진단	에너지절약정책과	온실가스 에너지 목표 관리 에너지이용합리화법
			에너지관리과	에너지효율관리 지역냉난방사업 노인복지시설 에너지 고효율제품 보급지원사업, 에너지효율관리제도 사후관리
			에너지절약협력과	공공부문에너지절약 지역에너지절약사업, 열사용기자재관리 건물부문 에너지절약정책, 에너지이용계획협의, 열사용기자재관리 등
			에너지절약협력과	
환경부	환경정책실	녹색환경정책관	녹색기술경제과	환경기술 연구개발, 친환경경제제품구매촉진, 녹색경제 인력양성, 신기술, 한국환경산업기술원 관리감독
			녹색협력과	환경교육 및 홍보에 관한 기본계획 수립 각급 기관의 환경교육운영에 관한 지원 및 협조 환경관련 민간단체에 대한 지원 및 협조 지방자치단체및지방환경관서환경시책의지도·지원 환경친화기업 지정제도의 운영 기업의 환경경영 및 환경정보공개 촉진에 관한 사항
행정안전부	지역발전정책국		지역녹색성장과	친환경 생활공간조성 녹색경쟁력지표 녹색마을조성 도농복합형 녹색마을조성
교육과학기술부	연구개발정책실	기초연구정책관	원천연구과	녹색기술연구개발종합대책수립·추진및핵심연구인력양성·지원
한국산업기술진흥원	기술전략본부	기술사업화단	사업화기반팀	녹색인증정보시스템 구축 녹색인증 교육 녹색인증 정책 기획,홍보 녹색인증평가관리
기술보증기금	기술보증부			녹색중소기업지원(보증지원)

\* 자료 : 각 부처 및 기관 홈페이지 조직도 참조로 작성

## 5. 소결

### □ 건축물의 온실가스 감축 및 관리를 위한 적극적인 정책 마련 필요

주로 건축물 에너지 기준을 강화하고 공공건축물의 친환경 인증 및 에너지효율을 개선하는 사업과 건축물 사용자의 에너지 사용절약을 ‘유도’하는 사업을 추진해 왔다. 우리나라의 녹색건축 관련 정책 규정들은 건축물에 대한 성능규정이 외국기준에 비해 현저히 낮으며, 정부주도의 각종 인증제도는 강제력이 적어 실효성 또한 낮다. 따라서 녹색건축물의 조성 및 확대를 위해서는 에너지 및 온실가스 배출 관리 기준을 강화하고 각종 인센티브와 지원, 그리고 벌칙을 강화하는 등 적극적인 녹색건축물 조성 정책이 필요하다.

### □ 신축 및 기존 건축물의 녹색건축물화를 위한 체계적인 제도 기반 마련 필요

신규 대형 건축물의 경우 온실가스·에너지 목표관리제 시범사업을 시행하고 있으며 이를 통해 사회 전반에 에너지 및 온실가스 배출 관리에 대한 중요성 인식이 확대되고 있다. 그러나 소수의 대형 건축물보다 건축물의 대부분을 차지하는 기존 주택과 상업시설에 대한 관리는 미비한 실정이다.

주택에 관한 에너지 관리는 시범사업 이외에는 시도되지 않았으며 주택의 표준 에너지 사용량 및 탄소배출 제로 등의 기준 강화는 물론 이를 추진할 수 있는 법적 기반이 요구된다. 이에 따라 제정이 추진되고 있는 “녹색건축물 조성 지원법(가칭)”은 신축 및 기존, 주거 및 비주거의 모든 건축물에 대한 녹색건축물화를 추진할 수 있는 절차와 방법을 구체적으로 규정해야 할 것이다.

### □ 녹색건축물 조성 관련 제도 및 사업의 총괄적 추진체계 마련 필요

녹색건축물 조성을 지원하는 제도는 친환경건축물인증(건축법), 주택성능등급표시(주택법), 에너지효율등급(에너지이용합리화법), 에너지목표관리제 등이 대표적이다.

친환경건축물인증의 경우 공공건축물을 대상으로 확대하고 있지만 에너지와 탄소배출에 대한 기준이 비교적 적으며, 주택성능등급표시나 에너지 효율등급 등은 등급 인증을 통해 사업자나 사용자가 얻는 이점이 적어 보편적 확대가 어려운 실정이다.

또한 각각의 인증이 중복되는 기준들이 있고 목적하는 바가 유사함에도 개별법령에 의해서 별개의 기관들이 운영하고 있다. 녹색건축물 조성과 관련하여 각 부처별로 추진되고 사업들 역시 사업들간의 유사성이나 중복성이 우려되며 사업의 효과에 대한 분석이 이루어지지 않고 있다.

따라서 녹색건축물 조성관련 제도 운영과 사업의 효율성 및형평성 등을 고려할 때, 인증제도와 지원의 기준과 대상을 명확히 하여 각 제도와 사업간의 융통성과 효율성이 극대화될 수 있도록 “녹색건축물”을 중심으로한 통합적 추진체계 마련이 필요하다.

## 제3장 녹색건축물 조성관련 해외 정책 및 제도

1. 일본
2. 영국
3. 미국
4. 종합 및 시사점

### 1. 일본

#### 1) 녹색건축물 조성관련 정책 동향

##### □ 에너지 절약정책의 추진

일본은 1997년 12월에 개최된 “지구온난화방지교토회의”에 있어서 온실 효과가스의 배출을 2008년부터 2012년까지 1990년 대비 6% 삭감한다는 합의를 고려하여, 원유 환산 약 5600만kl 상당의 현행 에너지절약 대책을 세우기로 하였다. 또한 2000년부터 행해졌던 종합자원에너지조사회의에서의 에너지 정책에 대하여 종합적으로 검토하여, 에너지절약부회에서 현행 에너지절약 대책의 재평가(원유 환산 약 5000만kl), 또는 에너지수요 경향이 뚜렷한 민생, 운수부문을 중심으로 한 추가적 에너지절약 대책(원유환산 약 700만kl)을 도출함으로써 2001년 6월 “에너지절약 대책”을 결정하였다. 이는 현행되어지는 대책이 계속되는 것을 중시할 것, 장기에 걸쳐 계속성을 가지는 대책을 진행할 것, 국민의 에너지절약 행동의 환경을 정비할 것 등 3개의 관점을 정책의 핵심 원칙으로 하고 있다.

## □ 에너지 절약의 정책 강화

일본은 국제적으로 기후변화에 대응하기 위한 협의가 시작되던 1990년대 초부터 에너지 효율화를 위한 법적 규제를 강화해왔다.

1993년에는 「에너지사용의 합리화에 관한 법률(에너지절약법)」을 개정하여 에너지절약에 관한 기본방침의 책정과 에너지관리 지정공장에 관계된 정기보고의 의무 지정 등을 추가하였다. 1998년의 「에너지절약법」 개정에서는 자동차의 연비기준이나 전기기기 등의 에너지절약 기준에 톱러너(Top Runner)<sup>13)</sup>기준의 도입, 대규모 에너지 소비공장의 증장기 에너지절약 계획의 작성 제출의 의무 지정, 에너지 관리원의 선임 등에 의한 중규모 공장의 대책 등을 추가하였다. 또한 2000년 「에너지절약법」의 개정에서는 대규모 오피스 등의 대규모 공장에 준하는 에너지 관리의 의무 지정, 2000m<sup>2</sup>이상의 비주거건축물의 에너지절약 조치 신고의 의무 지정을 규정하였다.

이후 2005년 2월 교토의정서의 발효와 함께 본격적으로 에너지 이용합리화에 대한 정책을 강화하였다. 2005년 8월의 「에너지절약법」 개정에서는 공장 사업소에 있어서의 열과 전기의 일체관리, 대규모의 수송사업자 또는 사업주에 대한 정기보고 또는 계획의 작성, 제출, 의무지정, 건축물에 있어서 에너지절약 조치의 신고의 의무 대상의 확대 등을 추진하였다.

산업부분 또는 민생 업무부분의 에너지절약 설비 투자를 원활하게 추진하기 위해, 에너지리사이클 지원법 등에 의해 일본정책투자은행, 중소기업금융공고 등에 의한 저리융자, 에너지수급구조개혁·투자촉진·세제 등의 금융 세제상의 조성조치를 강구하였다. 또한 에너지 절약, 자원절약 대책 추진회의

13) 에너지절약법을 기본으로 기기의 에너지소비 효율 기준의 책정방법. 에너지 다소비기기 중 에너지절약법에서 지정하는 특정기기의 에너지절약 기준을 각각의 기기의 기준 설정 시에 상품화되어 있는 제품 중 “가장 에너지절약 기능이 우수한 기기(톱러너)”의 성능 이상으로 설정하는 제도. 1999년의 에너지절약법 개정에 의해 민생, 운송·산업의 에너지 절약의 주요한 시책의 하나로써 도입되었다. 달성에 대한 평가방법은 출하대수에 의한 가중평균으로 기준치를 달성하면 되고, 사회 전체에서의 성능향상의 인센티브의 역할을 다하면서 에너지 효율 면에서도 다른 기능을 중시한 기기에 관해서도 동일 구분의 고효율 기기의 출하에 의해 기준치를 다하는 것이 가능하다. 기준에 적합하지 않을 시에는 페널티로써 사명을 공표하고, 벌금을 부과하게 된다. (<http://ja.wikipedia.org/wiki/>의 내용을 번역)



(각성청의 사무차관 등으로 구성)에 있어서 정부부내에 있어서의 에너지절약  
형 기기의 도입, 이용의 촉진 등을 합의하였다.

#### □ 주택 건축물의 에너지 효율화를 위한 기준 강화

주택 건축물에 관계된 에너지 절약기준<sup>14)</sup>을 충족하는 주택이나 건축물  
의 보급 촉진을 위해, 성능 표시제도의 활용 촉진, 유도적 조치의 확충(주택  
의 조성제도의 확충이나 건축물에 대한 세제 등의 확충), 법제적 조치의 운용  
강화 등을 함께 실시하였다. 또한 지역의 특성에 대응한 다양한 설계 시공방  
법의 활용이 되어지도록 적절한 기준의 수정을 실시하였다. 2000m<sup>2</sup> 이상의  
비주택건축물의 에너지절약 조치 신고의 의무 지정이 되어져 있었지만, 2000  
m<sup>2</sup> 이상의 주택을 신축 등을 하는 경우, 여기에 추가로 이들 건축물의 대규모  
수선을 행하는 경우에도 위에 상응하는 신고가 의무화 되었다.

#### □ 홍보에 의한 국민의 에너지 절약 의식의 고양

에너지 절약, 자원절약 대책추진회의 결정에 의한 “하절기, 동절기의  
에너지절약에 대하여” 등을 통한 각 대책의 주지를 철저히 하고, (주)에너지  
절약센터를 중심으로 포스터, 팸플렛의 작성 배포, 심포지움의 개최, 매스미  
디어를 통한 정보의 제공 등과 같은 세세한 대응을 통하여 산업, 민생, 운수  
의 분야에 있어서, 에너지 절약의 촉진을 도모하였다.

#### □ 에너지절약 대책의 국제적인 추진

에너지 수요의 증대가 예상되어지는 개발도상국에서는 에너지절약에 대한  
필요성이 높아지고 있다. 이 때문에, 해당국에 있어서 자조노력을 기본으로 하  
면서, 일본에서 가지고 있는 에너지 절약에 대한 풍부한 실적, 우수한 기술,  
Know-how를 활용하여, 이들 개발도상국의 에너지절약 추진을 도모하는 것이  
중요하며, 다양한 형태로 에너지절약 분야의 국제협력에 힘을 기울이고 있다.

---

14) 기존의 기준과 비교하여, 주택에서 약 20%의 냉난방에너지 소비량, 건축물의 약 10%의 에너지 소  
비량의 삭감에 상당함

[표 3-1] 에너지 절약 정책의 개요

분류		산업부문	민생부문	운수부문
법적조치에 의한 에너지절약의 의무화 소계 약 2,710만KL (탄소환산 약 2,720만t)		에너지절약법에 기초한 조치의 강화에 의한 에너지 절약 대책의 실시(약810만KL) (탄소환산 약 1,430만t)	계기의 효율개선의 강화조치(약 450만KL) (탄소환산 약 970만t)	자동차의 연비 개선의 강화조치(약450만KL) (탄소환산 약 320만t)
에너지절약의 유도 소계 약 1,470만KL (탄소환산 약 1,620만t)	진단사업	중견 공장 등의 에너지절약 대책 (약50만KL) (탄소환산 120만t)	주택의 에너지절약 성능의 향상(약270만KL) (탄소환산 약 280만t)	그린에너지 자동차의 보급 촉진(약80만KL) (탄소환산 약 50만t)
	기술개발지원	고성능보일러 등의 기술개발(약40만KL) (탄소환산 약 100만t)	건축물의 에너지절약 성능의 향상(약600만KL) (탄소환산 약 750t)	개별수송기기의 에너지소비 효율의 향상(약80만KL) (탄소환산 약 60만t)
간접적 조치에 의한 에너지절약의 유도 소계 약 890만KL (탄소환산 약 670만t)				물류의 효율화(약340만KL) (탄소환산 약 250만t)
				교통대책(약400만KL) (탄소환산 약 310만t)
				정보통신을 활용한 텔레워크의 추진(약50만KL) (탄소환산 약 110만t)
국민의 라이프스타일의 발본적 개혁 소계 약 500만KL (탄소환산 약 640만t)		스마트 라이프의 추진	냉방온도의 28도로 인상 난방온도의 20도로 인하 등(약310만KL) (탄소환산 약 500만t) (홍보의 강화에 의한 실시율의 인상)	주정차 시의 아이들링 스톱 등 (약40만KL) (탄소환산 약 30만t)
				자동차이용의 자숙 등 (약50만KL) (탄소환산 약 110만t) (홍보의 강화에 의한 삭감)
소계 약 5,570만KL (탄소환산 약 5,650만t)		약 2,100만KL (탄소환산 약 1,650만t)	약 1,740만KL (탄소환산 약 2,730만t)	약 1,730만KL (탄소환산 약 1,270만t)
합계 약 5,600만KL (탄소환산 약 6,000만t)				

\* 출처 : [http://www.eccj.or.jp/summary/p\\_outline.html](http://www.eccj.or.jp/summary/p_outline.html)

더불어 전문가의 파견, 연수원제도의 허용, 제철소 발전소와 같이 대량의 에너지를 소비하고 있는 플랜트에서의 발열의 회수 등의 에너지절약 기술의 모델실증사업의 실시 등을 통해 국가간 협력을 도모하고 있다. IEA 또는 APEC 등의 국제기관을 통해서도 정보교환, 의견 교환 등 국제 교류 및 협력에도 노력하고 있다. 또한 아시아 지역 전체를 시야에 둔 에너지 안정공급의 강화를 위해서도 석유비축체계 정비 등으로의 협력, 석유 대체 에너지의 개발 이용확대로의 계획, 에너지절약, 신에너지 보급을 위한 협력 등에 힘을 기울이고 있으며 중동 산유국과의 협력 관계 강화도 도모하고 있다<sup>15)</sup>.

## 2) 녹색건축물 조성관련 법률 및 기준

### ① 에너지 사용 합리화에 관한 법률

일본의 「에너지<sup>16)</sup> 사용 합리화에 관한 법률(이하 에너지절약법)」은 석유 수급에 대한 위기가 계기가 되어 1979년에 제정된 법률로서 “내외의 에너지를 둘러싼 경제적 사회적 환경에 응한 연료 자원의 유효한 이용의 확보”와 “공장 및 사업장, 운수, 주택 및 건축물, 기계기구에 대하여 에너지 사용 합리화를 종합적으로 추진하기 위한 필요한 조치를 강구함” 등의 목적으로 제정되었다.

「에너지절약법」이 직접 규제하는 사업 분야로써는 “공장 등(공장 또는 사무소 그 외의 사업장)”, “수송”, “주택 및 건축물”, “기계기구”의 4가지가 있으며, 각각 아래와 같은 사업자가 규제의 대상이 된다.

---

15) <http://www.rist.or.jp/index.html>

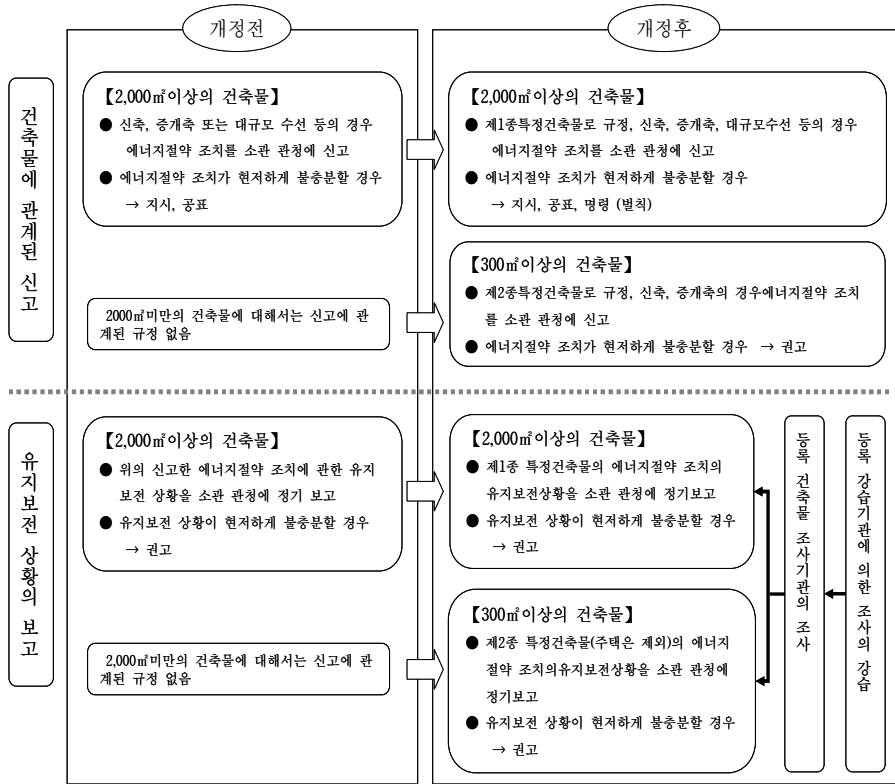
16) 에너지 절약법에서의 에너지 : 에너지란 일반적으로 모든 연료, 열, 전기를 지칭하고 있지만, 에너지절약법에서의 에너지는 화석에너지 즉, 폐기물에서 회수된 에너지 나 풍력, 지열, 태양열, 태양광 등의 비화석 에너지를 포함하지 않는 에너지를 말함.

[표 3-2] 에너지절약법 규제 대상 사업자

공장 등	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 공장 등을 설치하고 사업을 행하는 자</li> <li>- 공장을 설치하여 사업을 행하는 자</li> <li>- 사업장(오피스, 소매점, 음식점, 병원, 호텔, 학교, 서비스시설 등)을 설치하여 사업을 행하는 자</li> </ul>
운수(수송)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 수송사업자 : 화물, 여객의 수송을 업으로 행하는 자</li> <li>• 책임자 : 자신의 화물을 수송사업자에게 수송시키는 자로서 자가 수송을 포함함</li> </ul>
주택 및 건축물	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 건축시 : 주택 및 건축물의 건축주</li> <li>• 증개축, 대규모 개수시 : 주택 건축물의 소유자, 관리자</li> <li>• 특정주택(개인주택) : 주택공급사업자(주택사업 건축주)</li> </ul>
기계기구	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 에너지를 소비하는 기계기구의 제조사업자 또는 수입사업자</li> </ul>

최근 특히 에너지 증가 경향을 보이고 있는 업무 및 그 외 부문, 가정 부문의 에너지 기원 CO2의 배출 삭감을 강력히 진행하여, 새로운 삭감목표를 달성하기 위해, “주택 및 건축물 분야”에서는 대규모의 건축물의 에너지 절약 조치가 현저히 떨어지는 경우, 이에 대한 명령 조치 및 일정 중소규모의 건축물에 대하여, 에너지 절약 조치의 제출 등의 의무화를 주축으로 한 “에너지의 사용 합리화에 관한 법률의 일부를 개정하는 법률”(2008년 법률 제47호)이 2008년 5월에 성립되었다.

2009년 4월 1일부터는 대규모 건축물(바닥면적의 합계가 2000㎡ 이상)을 건축할 시에 있어서 제출에 관한 에너지절약 조치가 현저히 떨어지는 경우에 소관 행정관청은 변경 지시를 따르지 않는 자에 대해, 이에 대한 공표를 하는 것은 물론 지시에 관한 조치를 명령할 수 있게 되었고 주택을 건축하여 판매하는 사업자(주택 사업건축주)가 신축하는 일반주택(개인주택)의 에너지절약 성능 향상을 촉진하는 조치가 도입되었다. 또한 2010년 4월 1일부터는 일정 중소규모 건축물(바닥면적 합계가 300㎡ 이상)에 대하여 신축 또는 증개축에 있어서 에너지절약 조치의 제출과 유지 보전의 상황을 보고하도록 의무화 되었다.



[그림 3-1] 에너지절약법 주택 건축에 관한 조치 개정 내용

(출처 : 국토교통성 자료([http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/house/jutakukentiku\\_house\\_ik4\\_000005.html](http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/house/jutakukentiku_house_ik4_000005.html))를 번역)

## ② 에너지절약법의 관계 법령 및 기준 체계

에너지절약법(에너지사용합리화에 관한 법률)은 법률, 정령, 성령, 고시를 통한 기준 및 지침 등, 다음과 같은 체계로 이루어져 있다.

[표 3-3] 에너지절약 관련 법령 체계

법체계	관련 법
법률	에너지의 사용 합리화에 관한 법률의 일부를 개정하는 법률 에너지의 사용 합리화에 관한 법률의 일부를 개정하는 법률안 신규 대조 조문 에너지의 사용 합리화에 관한 법률
정령	에너지의 사용 합리화에 관한 법률 시행령의 일부를 개정하는 정령 (2009년) 에너지의 사용 합리화에 관한 법률 시행령의 일부를 개정하는 법률의 시행에 동반하는 관계 정령의 정비 및 경과 조치에 관한 정령 (2010년) 에너지의 사용 합리화에 관한 법률 시행령의 일부를 개정하는 법률의 시행에 동반하는 관계 정령의 정비 및 경과 조치에 관한 정령 신규 대조 조문( 2010년) 에너지의 사용 합리화에 관한 법률 시행령 (2010년)
성령 (省令) <sup>17)</sup>	에너지의 사용 합리화에 관한 법률 제 75조 제1항의 규정에 기초하는 건축물에 관계된 제출 등에 관한 성령과 에너지의 사용 합리화에 관한 법률의 규정에 기초하는 검사하는 직원이 소지하는 신분을 제시하는 증명서의 양식을 정하는 성령의 일부를 개정하는 성령 에너지의 사용 합리화에 관한 법률 제 75조 제1항의 규정에 기초하는 건축물에 관계된 제출 등에 관한 성령 신규 대조문 에너지의 사용 합리화에 관한 법률의 규정에 기초하는 검사하는 직원이 소지하는 신분을 제시하는 증명서의 양식을 정하는 성령의 일부를 개정하는 성령 신규 대조문 에너지의 사용 합리화에 관한 법률 제 75조 제1항의 규정에 기초하는 건축물에 관계된 제출 등에 관한 성령 에너지의 사용 합리화에 관한 법률의 규정에 기초하는 건축물에 관계된 제출 등에 관한 성령 에너지의 사용 합리화에 관한 법률의 규정에 기초하는 등록 건축물조사기관 등에 관한 성령
고시 (告示)	건축물에 관계된 에너지 사용의 합리화에 관한 건축주 등 및 특정건축물의 소유자의판단 기준 주택에 관계된 에너지 사용의 합리화에 관한 건축주 등 및 특정건축물의 소유자의 판단 기준 주택에 관계된 에너지 사용의 합리화에 관한 설계 시공 또는 유지보전의 지침 주택사업 건축주의 판단의 기준 건축물 조사 강습의 강습시간 등을 정하는 고시 자기적 방법에 의한 보존의 기준 주택사업 건축주가 주택의 외벽 창 등을 통해 열의 손실 방지 또는 주택에 설치하는공가조화설비 등에 관계된 에너지의 효과적 이용을 하기 위한 특정 주택에 필요되어지는 성능의 표시에 관해 강구해야할 조치에 관한 지침 조세특별조치법 시행부칙을 실시하기 위한 소관 행정관청이 행하는 확인에 관한 수속을 정하는 고시

17) 성령은, 명령의 하나로, 각 성(부처)의 대신(장관)이 주요 임무의 행정 사무에 대한 법률 또는 정령을 시행하기 위해서, 또는 법률 및 정령의 위임에 기초하여 발신하는 성문법(成文法)을 말한다. 여기에서는 에너지절약법에 대해, 국토교통성에서 제정한 성령을 칭함.

### ③ 주택, 건축물에 관계된 소유자(건축주)의 판단기준<sup>18)</sup>

원래 건축물의 에너지절약성에 관해서는 주택의 외벽, 창 등을 통한 열의 손실을 방지하는 것을 목적으로 한 “주택(건축물)에 관계된 에너지 합리화에 관한 건축주의 판단기준”을 정하여, 모든 건축물의 건축주(소유자)에게 단역구조화 등의 조치를 노력하도록 의무로써 부과하여, 건축물의 에너지절약 성능 향상의 유도를 도모해 왔다. 이에 의해 신축되어지는 건물의 단열 성능은 향상되었지만, 한편, 건축물의 에너지 소비량이나 이에 기인한 CO2 배출량은 증가 경향을 띄고 있어, 건축물의 에너지절약 대책의 추진이 필요하게 되었다. 여기에 건축물의 사양 및 성능을 결정하고, 설계, 신축하여 판매하는 사업건축주에 대해, 자신이 신축하는 건축물에 대해서 지향해야 할 에너지절약 성능을 새롭게 결정한 것이 “주택(건축물)의 판단기준”이다. 사양 기준의 적용 규모는 5,000㎡이하의 건축물을 대상으로 하며, 각각의 요소(조치사항)에 따라 점수를 부과하여 평가하도록 설정되어 있다. 이 고시는 2009년 4월 1일부터 시행되었다.

#### □ 건축물의 외벽, 창 등을 통한 열의 손실 방지

외벽의 방위, 실의 배치 등을 고려하여, 건축물의 배치계획 또는 평면계획을 책정하도록 하고 있으며 외벽, 지붕, 바닥, 창 또는 개구부를 단열성이 높은 것으로 하고 창으로부터의 일사를 적절하게 제어할 수 있는 방식을 채용, 녹화의 촉진 등에 의한 열부하의 저감을 도모해야 한다. 이를 위해서 각 계획 단계에서의 기준과 부재 등의 성능기준도 제시하고 있다. 건축물의 배치계획 및 평면계획, 외벽 또는 지붕의 단열 성능, 창 단열 성능, 창 일사차폐 성능, 이외에도 연면적이 2,000㎡이하의 건축물에서는 창 단열 성능 및 일사차폐성능에 관한 평가점으로 창 면적, 글라스의 종류에 따라 단계별로 점수를 부과하도록 되어 있다.

---

18) [http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/house/jutakukentiku\\_house\\_tk4\\_000005.html](http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/house/jutakukentiku_house_tk4_000005.html)

#### □ 공기조화설비에 관계된 에너지의 효율적 이용

공기조화설비에서 에너지효율화를 위해서는 실 등의 공기조화부하의 특성 등의 고려하여 공기조화설비 시스템의 계획을 책정해야 하며, 바람길, 배관 등에 있어서 에너지의 손실이 적은 열반송설비계획을 책정하고 적절한 공기조화 설비의 제어방법을 채용, 에너지 이용 효율이 좋은 열원시스템을 채용해야 한다 .

#### ④ 주택에 관계된 에너지절약에 관한 설계, 시공 및 유지보전의 지침<sup>19)</sup>

이 지침은 전술한 “주택 또는 건축물에 관계된 에너지 사용의 합리화에 관한 건축주 등 및 특정건축물의 소유자의 판단기준”의 “건축물의 외벽, 창 등을 통한 열의 손실의 방지”의 규정에 준거하여 주택의 설계, 시공 및 유지보전에 관한 지침을 정하여, 주택에 대한 에너지 사업합리화에 관한 조치의 적절한 실시를 확보하는 것을 목적으로 하며, 2009년 4월 1일부터 시행하고 있다.

#### □ 단열구조로 하는 부분

지붕(외기에 통하고 있는 부분은 제외) 또는 그 하부의 전정, 외기 등에 접하는 천정, 벽, 바닥 또는 개구부, 둘레가 외기 등에 접하고 있는 바닥에 관해서는 지역의 구분에 따라, 단열 또는 일사차폐를 위한 조치를 강구한 구조(이하, “단열구조”라 함)로 해야 한다. 다만, 아래 항목에 해당되는 것 또는 이와 유사한 것에 대해서는 한정하지 않는다.

- 거실(居室)에 면한 부위가 단열구조로 되어있는 선반, 차고, 그 외 이와 유사한 공간의 거실에 면한 부위 이외의 부위
- 외기로 통하는 바닥, 천정의 뒷면에 접하는 벽
- 단열구조로 되어있는 외벽으로부터 돌출된 축벽, 베란다 등 이와 유사한 것
- 현관, 비상구 등 이와 유사한 부분에 있어서의 바닥부분
- 단열구조로 되어있는 욕실 하부에 있어서의 바닥부분

---

19) [http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/house/jutakukentiku\\_house\\_tk4\\_000005.html](http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/house/jutakukentiku_house_tk4_000005.html)



#### □ 개구부의 단열성능 등에 관한 기준

열관류율 및 하기(夏期)의 일사침투율의 기준으로서 개구부가 주택의 주택의 연면적 합계에 0.02를 곱한 수치 이하가 되는 것을 제외할수 있으며, 열관류율이 지역의 구분에 따라, 기준치 이하로 되도록 규정하고 있다. 또한 창·하기의 일사침투율을 면적가중을 평균한 수치가 창에 면한 방위 및 지역의 구분에 따라, 기준치 이하가 되도록 규정하고 있다.

#### □ 시공에 관한 기준 (단열재의 시공에 관한 고려 사항)

- 단열재는 필요한 부분에 뜨는 부분이 없도록 시공할 것
- 외벽의 내부의 공간이 천정 뒷면 및 바닥 뒷면에 대해 개방되어있는 주택의 해당 외벽에 단열시공을 할 경우에는 해당 외벽의 상하단부와 바닥, 천정 및 지붕과의 접합부에 기류를 막을 것
- 내벽과 천정, 바닥과의 접합부에 있어서, 내벽의 내부 공간이 천정 뒷면 또는 바닥의 뒷면에 대해 개방되어 있는 경우에는 해당 접합부에 기류를 막을 것. 또한 지붕을 단열구조로 하는 천정 뒷면과 기초를 단열구조로 하는 바닥 뒷면의 접합부에 대해서는 해당하지 않음.
- 글래스울, 록 울, 셀룰로스화이버 등의 섬유계 단열재, 플라스틱 단열재 등 이와 유사한 투습저항이 작은 단열재를 사용하는 경우에 있어서, 방습층을 설치할 것

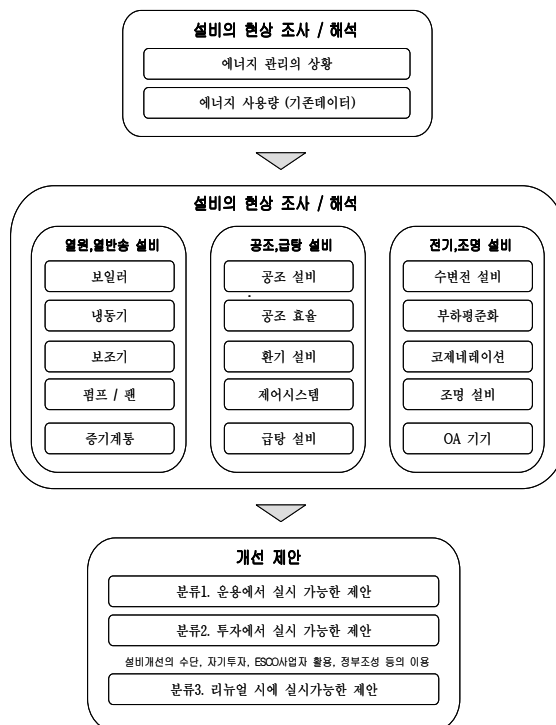
#### □ 구체 및 개구부의 단열성능 등에 관계되는 유지보전에 관한 기준

- 지붕 및 외벽의 표면에 갈라짐, 일어나는 현상 등의 유무에 관해 정기적으로 확인하여, 이러한 현상이 있는 경우에는 적절한 유지 보전은 할 것
- 개구부의 건구의 파손, 뜨는 현상 등의 유무에 대해 정기적으로 확인하여, 이러한 현상이 있는 경우에는 적절한 유지 보전은 할 것
- 차양 및 처마 등 일사의 침입을 방지하는 부분의 파손의 유무에 대해 정기적으로 확인하여, 이러한 현상이 있는 경우에는 적절한 유지 보전은 할 것

### ⑤ 건축물의 에너지절약 진단

일본에서는 보다 효과적인 에너지절약을 하기 위해, 사단법인 에너지 절약센터에서 신청하는 건물에 대하여 무료로 진단을 실시하고 있다. 에너지

절약의 전문가가 신청 건물에 대해 진단하여, 개선대책을 제안하는 것으로서 에너지절약을 효과적이고 계속적으로 추진하기 위해, 관리체제나 관리방법을 제시하고 기술적, 경제적인 시점을 짜임새 있게 정리하여 진단보고서를 제출한다. 에너지절약 진단의 신청을 받아, 소정의 수속을 경유하여, 진단 실시가 결정되면 사전데이터 등의 확인을 통하여, 현지 진단의 일정을 관계자와 조정하여 결정하고 현지 진단은 전문가를 파견하여, 현상에 대한 조사 및 확인을 행한 후 현상조사에 대한 분석과 개선 방안을 정리하여, 보고서를 제출하는 단계로 수행된다. 이러한 진단으로 건축물에 대한 에너지 절약 가능성에 대하여, 외부 전문가의 조사 분석을 통해, 개선대책에 대한 제언을 듣게 된다. 또한 이러한 진단으로 인하여, 다른 관점에서의 에너지 사용의 분석이 가능하게 되어, 에너지절약의 추진에 있어 큰 효과를 거두게 된다.



[그림 3-2] 에너지절약 진단의 활용

### 3) 녹색건축물 조성관련 인증 및 지원 제도

#### ① 금융 및 세제(稅制)에 있어서의 조성 조치

2011년 5월 30일 현재, 에너지절약과 건축물의 녹색화와 관련한 다양한 금융적 지원과 우대제도가 있다.

##### □ 에너지절약시설<sup>20)</sup>의 취득

ESCO 사업<sup>21)</sup>에 의해 해당시설을 리스 또는 렌탈하는 자를 포함하여 중소기업과 자주식 작업용 기계설비 취득(리스 렌탈 사업자) 중소기업, 특정 고성능 에너지 소비설비 도입 등을 하는 중소기업에 대하여 일본정책금융고(정책금융고)가 2억7천만엔 까지 특별이율을 적용, 이를 초과하면 기준이율을 적용하여 융자해 줄 수 있다. 융자한도는 직접융자의 경우 7억2천만엔, 대리융자의 경우 1억2천만엔까지이며 융자이율은 신용리스트, 융자기간 등에 따

#### 20) 에너지 절약시설 일람

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 히트펌프방식 열축장치</li> <li>○ 폐열 보일러</li> <li>○ 에너지절약형 보일러</li> <li>○ 코제네레이션시스템</li> <li>○ 염색정리장치</li> <li>○ 단판건조장치</li> <li>○ 선단지</li> <li>○ 고성능 다이카스트 머신</li> <li>○ 블레스터빙 복합가공 장치</li> <li>○ 자동온도조정장치</li> <li>○ 에너지절약형 건조장치</li> <li>○ 에너지절약형 염색정리장치</li> <li>○ 에너지절약형 제자용기제조장치</li> <li>○ 에너지절약형 제본장치</li> <li>○ 에너지절약형 성형기</li> <li>○ 고주파유도 가열장치</li> <li>○ 에너지절약형 조형기</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 전동 금속공작기계</li> <li>○ 에너지절약형형 프레스</li> <li>○ 무서식 자동기기</li> <li>○ 에너지절약형다이카스트머신</li> <li>○ 프린터 스로터</li> <li>○ 에너지절약형 인쇄기</li> <li>○ 자주식작업용기계설비</li> <li>○ 유압해체기</li> <li>○ 대구경 굴삭기</li> <li>○ 에너지절약형 전기로</li> <li>○ 에너지절약형 면류제조장치</li> <li>○ 에너지절약형 소각장치</li> <li>○ 고열효율형 연속 증미기 (쌀을 찌고, 쌀을 배출하는 것을 병행하여 연속적으로 하는 것)</li> <li>○ 고성능 연사기</li> <li>○ 에너지절약형 고속전자동 식판기</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 에너지절약형 단조소재 절단기</li> <li>○ 에너지절약형 철물 제련장치</li> <li>○ 에너지절약형쇼트 블리스터</li> <li>○ 에너지절약형 고지 밀봉장치</li> <li>○ 에너지절약형 보일러</li> <li>○ 에너지절약형 아트 용접기</li> <li>○ 에너지절약형 진공 연순로</li> <li>○ 에너지절약형 열성장치</li> <li>○ 정밀타발 프레스</li> <li>○ 에너지절약형 포크리프트</li> <li>○ 고효율 생지연속 포장기</li> <li>○ 단단 호머</li> <li>○ 건축물의 에너지 절약성능의 향상에 준하는 설비, 기기, 건축재료 등</li> <li>○ 외단열 시스템</li> <li>○ 에너지절약형 경편기</li> <li>○ 에너지절약형 고효율 변압기</li> <li>○ 열성형기</li> </ul>
--	---	--

21) ESCO사업이란 Energy Service Company사업의 약어로, 고객의 수도광열비 등의 경비 삭감을 행하여, 삭감 실적으로부터 대가를 얻는 비즈니스 형태를 말한다. ESCO사업자는 고객의 수도광열비의 사용현황의 분석, 개선, 설비의 도입 등의 초기 투자부터 설비의 운용의 지도나 장치류의 보수 관리까지 고객의 수도광열경비 삭감에 필요가 되는 투자의 모든 것 또는 대부분을 부담하여, 고객의 경비 삭감을 실시하게 된다. 이에 의해 실현한 경비삭감의 실적으로 일정액의 보수로 받게 되고, 이를 5 ~ 20년간 장기간에 걸쳐 투자에 대한 회수를 하며, 이익을 확보하게 된다. <http://www.osakaesco.jp/nani/>

라 소정의 이율을 적용하여 15년 이내(거치기간 2년 이내)로 융자가능하다.

□ 에너지 공급구조 개혁추진 투자촉진 세제 (약칭: 에너지혁신세제)

에너지의 안정공급의 확보, 지구온난화 대책 등 에너지 수급에 둘러싼 정세 변화에 대응할 수 있도록 개혁을 단행하기 위해 1992년에 창설된 세제로 시한이 있는 조치였으나 그 유효성이 인정되어 2009년의 세제 개정에서 2012년 3월 31일까지 2년간 연장되었다. 또한, 2011년 6월에 긴급대책인 「현재의 어려운 경제상황과 고용정세에 대응하여, 세제의 정비를 도모하기 위한 소득세제 등의 일부를 개정하는 법률」이 시행되어 즉시 상환에 대한 사항이 2011년 3월 31일까지 인정되었다. 이와 관련하여 다음의 설비들이 세제 혜택을 받게 되었다.

- 에너지 유효이용 제조설비 등
- 에너지 유효이용 부가설비 등
- 전기, 가스 수요 평준화 설비
- 신에너지이용설비 등
- 에너지사용합리화 설비
- 에너지사용 제어 설비
- 기타 (배전경로다중화 공사 및 설비 등)

□ 그린투자 감세

2011년 6월 30일부터 2014년 3월 31일까지 기간 내에 대상설비를 취득한 사업자는 기준 취득가액의 30% 특별보증금 또는 7%세액 공제(중소기업만 해당됨)의 조치를 받을 수 있다. 또한 그린투자감세와 에너지 혁신세제의 양쪽의 대상이 되어있는 설비를 취득한 사업자는 해당설비에 대해서 어느 한쪽의 세제조치를 선택적으로 받을 수 있지만, 중복으로 받을 수는 없다. 세제 혜택을 받는 대상 설비는 다음과 같다.

- 이산화탄소 배출 억제 설비 등
- 에너지사용 합리화 설비 등
- 에너지 사용억제 설비
- 신에너지 이용설비 등

## ② 주요 보조금 제도

일본에서는 에너지절약정책의 일환으로 실시기관에 따라, 각종 보조금 제도가 있으며, 이러한 조성금제도로 에너지 절약을 권장하고 있다(2011년 5월 30일 현재).

### □ 환경 공동창조(共創) 이니시아티브(SII) 주체의 실시 사업

- 에너지 사용합리화 사업자 지원사업

사업을 실시하는 공장, 사업장에 있어서, 에너지절약율이 1%이상 또는 500KL 이상인 사업에 대하여 보조한다. 또한 사업장에 있어 전력 사용량의 삭감율이 10%이상이고 2011년 8월 31일까지 검수를 완료한 단년도의 에너지 절약사업을 긴급 절전에 대응하는 것으로 특별히 선행하여 선정하고 있다.(긴급절전대응사업) 전 업종에 대하여 단독사업의 경우 보조율 1/3 이내, 상한액은 50억엔/년(보조금 100만엔 미만은 대상 외), 연계사업의 경우 보조율 1/2, 상한액은 50억엔/년(보조금 100만엔 미만은 대상 외)로 (일반사단법인) 환경공동 창조(共創)이니시아티브(SII)이 지원을 하고 있다.

- 주택, 건축물 고효율에너지시스템 도입 촉진사업

주택 건축물 효율에너지시스템(공조, 급탕, 조명 또는 단열부재 등으로 구성)을 주택 건축물에 도입하는 경우에 그 경비의 일부를 보조하는 제도로 요건은 연간 에너지 소비량을 25%정도 삭감할 수 있도록 하는 것이다. 또한 에너지 수요의 최적의 관리를 행하기 위해 BEMS(업무용빌딩 에너지메니지먼트 시스템)을 도입할 경우에 그 경비의 일부를 보조한다. 보조대상자는 건축주, ESCO사업자, 리스사업자 등으로서 건축물 관계된 사업의 경우 보조율

1/3 이내로 상한액은 없으며 BEMS 도입지원사업의 경우 역시 보조율 1/3 이내로 상한액은 없고 (일반사단법인) 환경공동 창조(共創)이니시아티브(SII)에 의해 지원된다.

#### □ 에너지 도입촉진 협의회의 실시 사업

(일반사단법인) 신에너지도입촉진협의회는 재생가능 에너지열 사업자 지원대책사업, 재생가능 에너지열 사업자지원 대책사업 (지역), 신에너지 등 사업자지원 대책사업 등을 통해서 재생가능한 에너지열을 이용하는 설비를 도입하는 사업을 하는 자에 대해 사업비의 일부를 보조하는 사업으로, 태양열 이용, 온도차에너지 이용, 바이오매스열 이용, 설빙열 이용, 지중열 이용 등을 대상으로 보조 대상 경비의 1/2, 10억엔 이내에서 지원을 하고 있다.

이밖에도 일본 LP가스단체 협의회, (일반사단법인)도시가스진흥센터, (독립행정법인) 중소기업기반정비기구, (일반사단법인) 태양광발전협회(태양광 발전보급확대센터) 등에서도 에너지 효율 합리화와 신재생 에너지를 활용한 건축물 개보수 사업에 많은 지원을 하고 있다.

### ③ 주택판 에코포인트 제도

2009년 12월 8일에 “내일의 안심과 성장을 위한 긴급경제 대책”이 결정되어, “주택판 에코포인트제도”가 시작되었다. 이제도는 경제산업성, 국토교통성, 환경성이 합동으로 하는 사업으로써 실시되었다. 에코리폼 또는 에코주택을 신축하는 자는 다양한 상품 서비스와 교환가능한 에코포인트를 취득할 수 있는 제도이다. 이후, 짧은 기간 동안에 신청자가 쇄도하여, 2011년 7월 31일부로 포인트가 발행되는 공사의 대상기간이 종료되었다. 에코 리폼하거나 에코 주택으로 신축하는 건축 사업에 대하여 에코포인트를 부여한다. 에코리폼의 경우, 내창에 새시를 설치하여 2중창으로 하거나 창 of 글라스를 복층글라스에 부착 등을 하거나 외벽, 천정 또는 바닥의 단열재 시공을 통해 개보수하는 형태이며, 에코 주택은 에너지절약법의 톨러너 기준 상당의 주택과 에너지절약 기준을 충족하는 목조주택을 지칭한다.

## 2. 영국

### 1) 녹색건축물 조성관련 정책 동향

영국은 국제 정책에 대응하여 영국이 설정한 배출량 감소와 재생 가능 에너지 목표를 달성하기 위하여 다양한 분야에서 광범위한 정책 및 제도의 기반을 마련해 왔다<sup>22)</sup>.

#### □ 관련 법률 기반 마련

기후변화에 적극적으로 대응하기 위하여 2008년 「기후변화법(Climatic Change Act)」을 세계최초로 만들었으며, 이 법령에 따라 기후변화위원회(CCC:Committee on Climate Change) 독립기구를 설립하고<sup>23)</sup>, 탄소 예산의 개념을 만들었다. CCC는 2003년 에너지백서(Energy White paper)에서 설정한 1990년 대비 2050년 CO<sub>2</sub>배출량 60%감소 목표를 80%로 증가시키고, 이를 법적 구속력을 목표로 정책을 추진해왔다. CCC는 목표달성의 일환으로 10년 이내 제로탄소주택을 목표로 2010년 25%, 2013년 44%, 2016년은 0% 3단계를 설정하고 있다. 이러한 기준을 신축주택은 2016년부터, 신축 비주거용 건물은 2019년으로 차등적용토록 하고 있다.

[표 3-4] 영국의 녹색건축물 조성을 통한 탄소 배출 감축목표

구분	2010	2013	2016
partL과 비교한 탄소개선	25%	44%0	0%
코드에서 동등한 에너지/탄소 기준	code level 3	code level 4	code level 6

\* 출처: DCLG(2008)

22) 영국의 대표적인 기후변화전략으로는 CRC에너지효율제도, 건물정책, EU방출거래제도, 신재생에너지 인센티브가 있다. <http://www.carbontrust.co.uk/>

23) <http://www.theccc.org.uk/>

□ 추진 주체 조직화

2016년에 탄소 제로화 목표를 달성하기 위해 2007년 테스크포스팀이 설치되었고, 이와 함께 2008년 제로카본허브 비영리단체가 설립되어<sup>24)</sup> 건축물에너지효율 업무를 수행하고 있다. 또한 건축물의 탄소제로화를 위해 지속 가능하고 안전한 법을 신설하여 법적 근거를 마련하였으며, 다양한 정책 및 인증제와 같은 제도를 통해 온실가스 감소 활성화에 노력하고 있다.

[표 3-5] 영국의 녹색건축물 관련 법률 및 정책

연도	법률	정책 및 제도	조직
2002	•건축법(개정)		
2003	•Sustainable Energy Act	•에너지 백서	
2004	•Energy Act •Housing Act •Gas Act •ElectricityAct		
2005	•건축법(개정)		
2006	•건축법 발효 •기후변화와 지속가능한 에너지 법	•에너지백서(검토서) •건물에너지 수행지침 •Building A Green Future: Consultation •PlanningPolicy Statement on Climate Change(PPS1) •Code for Sustainable Homes	
2007	•주택시행령	•Code for Sustainable Homes(에너지 성능 건축물 지침) •Building A Green Future •탄소 무배출 주택정책(CLG) •탄소 제로화 기준(HMT)	
2008	•기후변화법(Climate Change Act)	•Definition •에너지 성능 인증서(EPCs) 및 임대주택: 집주인 가이드, 입주자 가이드	•기후변화위원회(CCC: Committee on Climate Change)
2010		•탄소감축서약제도(CCRC)	

24) Building a green future: policy statement



## □ 건물의 종류별 탄소 배출 정책

이산화탄소 총 배출량의 2/3가 주택, 비주거용 건물(상업과 공공건물), 산업이 차지하여 건물의 탄소 제로화 정책이 영국의 총 이산화탄소 감소에 큰 역할을 하고 있다. 2009년 기준 영국의 온실가스 배출의 69%를 건물과 산업이 차지하였으며, 이는 직접배출과 간접배출로 구성되어 있다. 이중 산업(32%), 주택(28%), 상업(10%), 공공부문(4%) 건축물의 순으로 온실가스가 배출되고 있다.

### • 주택 등 주거용 건물

국민의 생활과 밀접하게 연결되는 주택에서 배출되는 온실가스를 감축하기 위해서도, 탄소배출량 감소 목표(CERT:The Carbon Emissions Reduction Target)를 설정하거나, 연료빈곤제도(Fuel poverty schemes: Warmfront), 커뮤니티 에너지 절약 프로그램(CESP:the Community Energy Saving Programme), 양도된 관리제도 등의 장려 제도를 마련하고, 신축 주택에 대해서는 빌딩 규제와 기존 주택의 수정이 높은 에너지 효율 기준을 강화하여 제시하고, 가전 제품과 전자 제품의 에너지 효율성을 향상시키는 정책, 주택소유자가 에너지 소비량을 인식을 향상하고 선택할 수 있도록 스마트 미터를 배치하는 등 다양한 정책을 시도하고 있다.

### • 비주거용 건물

비주거용 건물(상업부문과 공공부문)에도 탄소 방출 감소를 위해서도 탄소 감축 약속(CRS), 에너지 성능 인증서(EPCs), 디스플레이 성능 인증서(DECs), 건축 규정(Building Regulation), 제로 탄소 건물(Zero-Carbon Buildings), 중앙 정부의 부동산, 그린 딜, 행정부서의 양도(Devolved administrations) 등 다양한 정책을 활발하게 추진하고 있다.

## □ 금융 및 세제 지원

2010년 새로 출범한 데이비드-캐머런 총리의 연립정부는 Energy Security and Green Economy Bill을 제정하여 주택의 에너지효율 조치를 설계하였으며, Green deal라는 새로운 금융 제도를 통해 에너지효율 조치에 대해 재지불을 추진하고 있다.

## 2) 녹색건축물 조성관련 법률 및 기준

### □ 녹색건축물 관련 정책 및 법률 전반

2007년 영국정부는 10년 이내 주택에서 발생하는 탄소를 제로(0%)로 달성하기 위해<sup>25)</sup> ‘환경 친화적인 미래를 위한 건축 안(Building a Greener Future Consultation)’을 검토해 왔으며 탄소제로 주택을 위해 탄소 무배출 제도, 에너지효율등급제도 등의 정책을 마련하였다. 또한, 탄소 제로화 달성에 도움이 될 기후변화에 관련 PPS(Planning Policy Statement on Climate Change)<sup>26)</sup>과 「지속가능한 주택법(the Code for Sustainable Homes)<sup>27)</sup>」을 발표하였다. 이는 규제 기준의 강화에 앞서 주택의 강화된 환경 기준의 적용확대를 위하여 비강제적 하위지침에 우선 적용한 것이지만 에너지/탄소 뿐만 아니라 물, 쓰레기 등과 같이 환경관련 전분야를 다루고 있다<sup>28)</sup>. 「지속가능한 주택법(The Code for Sustainable Homes)」에 의거하여 에너지성능건축물지침(Energy Performance of Buildings Directive) 내에 2007년 6월 도입된 에너지 성능 인증시스템을 보완하고, 건축규제(Building Regulations)와 연동함으로써 관련 건축법의 강화를 점진적으로 추진할 예정이다.

2002년과 2006년에 건축법을 개정함으로써 주거부문의 평균 에너지 효율을 높이하고자 하였으나, 대부분이 기존 건물의 외피성능을 다루고 있어 이를 개선하고자 하였으며, 개정법의 확대 적용을 위해 새로운 프로그램을 도입했다. 2004년에 제정된 「지속가능하고 안전한 건축물에 관한 법(Sustainable and Secure Buildings Act 2004)」는 「건축법(Building Act 1984)」을 통한 환경보호, 지속가능한 개발 도모, 범죄예방차원의 수준 제고를 위한 근거를 마련하였으며 디자인과 시공에 한정되었던 하위법령인 「건축규제(Building Regulations)」의 고려 범위를 확대시켰다.

---

25) Building a Greener Future Consultation, <http://www.communities.gov.uk/index.asp?id=1505157>

26) Planning Policy Statement : Planning and Climate Change, <http://www.communities.gov.uk/index.asp?id=1505140>

27) Code for Sustainable Homes <http://www.communities.gov.uk/index.asp?id=1506120>

28) 절연과 난방이 개선된 주택으로 연료 빈곤과 에너지 낭비를 해결하기 위해서는 난방프로그램(the Warm Front programme)과 적정주택기준(Decent Homes Standard)등을 운영하고 있다.

#### □ 온실가스 감소 및 에너지 효율화를 위한 법률

기후변화에 대응하여 온실가스 배출량 감축, 연료 고갈의 경감, 자가전력 및 재생에너지 등의 다양한 에너지 공급과 같은 국가차원의 노력을 장려하기 위하여, 영국 정부는 2006년 「기후변화 및 지속가능한 에너지 법(the Climate Change and Sustainable Energy Act)」을 제정하였다. 이 법령은 기존 「지속가능한 에너지법(Sustainable Energy Act 2003)」과 「에너지법(Energy Act 2004)」에서 시행하고 있는 국가전력 공급의 목표 설정과 전력 자급시스템 운영전략이 실행을 근간으로 하고 있다. 이에 「건축법(building act 1984)」에도 자가전력에 의한 전력 및 열에너지 생산에 대한 내용을 추가 신설하도록 근거조항을 두고 있다. 또한 지속가능한 에너지법(Sustainable Energy Act 2003)의 제1섹션에서 제시하고 있는 주거시설의 에너지효율 항목에 「주택법(Housing Act 2004)」과 연동하여 이산화탄소(CO<sub>2</sub>)배출과 연료고갈 대안을 제시할 것을 규정하였다.

탄소배출량 감축을 위해서는 이를 실질적으로 추진하기 위하여 「가스법(Gas Act 2004)」와 「전기법(Electricity Act 2004)」에서 명시하고 있는 가스 전송 및 공급과 전력 유통 및 공급 조항을 조정하여 에너지 효율 목표 및 탄소배출 감소에 대한 세부항목을 추가하였다. 특히 지역사회의 에너지 프로젝트를 실행하여 지역사회 차원에서 전력의 소비와 재생에너지 등의 문제에 대해 대처하고 지역사회의 역량을 증진시킬 수 있도록 법령안에 근거 조항을 마련하고 있다.

#### □ 녹색건축물 조성을 위한 건축 관련 법제

「지속가능하고 안전한 건축물에 관한 법(Sustainable and Secure Buildings Act 2004)」의 제정과 함께 「건축법(Building Act 1984)」 및 「건축규제((Building Regulation)」의 규제 및 기준들이 환경보호, 지속가능한 개발 도모, 범죄예방 수준의 제고에 기여할 수 있도록 개정되었다<sup>29)</sup>. 「건

---

29) 영국의 건축법률은 「건축법(Building act)」, 「건축규제(Building Regulation)」, 「건축허가관련 건축 규제(The Building (Approved Inspectors etc.) Regulations)」로 이루어져 있다.

축법(1984년)」의 경우 「지속가능하고 안전한 건축물에 관한 법(Sustainable and Secure Buildings Act 2004)」에 의해 건축물에 대한 범위가 확장되고, 규제 또한 일부사항에는 소급이 가능해졌다. [표 3-5]에서 보는 바와 같이 기존의 (a),(b),(c)에서 (d) 환경 강화 혹은 보호 증진, (e) 지속가능한 개발용이 혹은, (f) 범죄 적발 혹은 예방 증진으로 확대된 것이 그것이다. 이에 따라 건축 규제 내용도 건축 안전과 관련된 수단, 연료 또는 에너지 사용에 영향을 미치는 수단, 연료, 에너지, 난방 공급을 측정하고 감시하는 장비, 시설 재활용 항목이 추가되어 확대되었다. 더불어 건축파괴, 재활용, 자재와 관련된 건축규제에 대해서는 규제가 집행되기 전의 건물에 적용될 수 있음으로서 소급 적용이 가능하게 되었다.

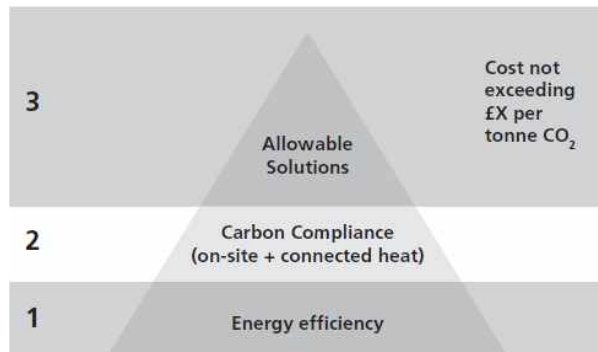
[표 3-6] 영국의 녹색건축물 조성 관련 근거 법 조항

Building act 1984	sustainable and safety act 2004
<b>1. 건축 규제를 만드는 에너지</b> (1) 목적 (a) 건물 또는 건물과 연결된 것들에 영향을 주는 사람들의 건강, 안전, 복지, 편의 보호. (b) 연료와 에너지의 보존 증진 (c) 물의 오염, 오용, 낭비, 지나친 소비를 예방	<b>1. 건축 규제 목적</b> (1) 1984년 건축법(c.55) 제 1조 1항(건축 규제가 제정된 목적 정리), 문단 (b), (c)를 대체하기 위해- (b) 연료와 에너지 보존 증진 (c) 물의 오염, 오용, 낭비, 지나친 소비를 예방 (d) 환경 강화 혹은 보호 증진 (e) 지속가능한 개발용이 혹은, (f) 범죄 적발 혹은 예방 증진 (2) 어떤 건축 규제가 제정될지에 관한 문제를 정리한) 문단 뒤에 그 조항에서, "디자인 과 건축" 로 나온 단어는 앞으로 "아래 항에 언급된 상황들로(1A)" 대체한다. (3) 그 조항에 삽입한 후- "(1A) 다음 상황에서는 (a) 건축의 공사와 디자인 (b) 건축의 파괴 (c) 건축과 관련되거나 제공된 장비, 부품, 서비스 "
	<b>3. 건축 규제 내용</b> (5) 동 문단의 부속 문단 (a)(xxii) 뒤에 다음과 같이 추가한다. "(xxiia) 건축 안전과 관련된 수단. (xxiib) 연료 또는 에너지 사용에 영향을 미치는 수단. (xxiic) 연료, 에너지, 난방 공급을 측정하고 감시하는 장비 (xxiid) 시설을 재활용(퇴비 시설을 포함하여) (7) 8문단의 부속 문단 (2)를 다음과 같이 대체한다. "(2) 본 법 부속문단 (3)에서 (6)아래, 이 부분의 제 2조 (2)항과 2A에 한해서 규제가 집행 되기 전까지 건축 규제는 이미 지어진 건물과 연관되지 않거나 적용되지 않는다. (3) 다음 건축 규제는 규제가 집행되기 전에 세어진 건물과 연관되거나 적용될 수도 있다. (a) 부속 문단 (1)(a)에서 (e)위 이내에 따르는 규제 (b) 건축 파괴에 대하여 만들어진 규제 (c) 재활용, 혹은 혼합된 재료로 만들어진(전체 혹은 부분) 자재(표면 마감재를 포함하여) 혹은 재료의 사용에 대하여 만들어진 규제 (d) 자재(표면 마감재를 포함한) 혹은 재료의 재사용에 대하여 만들어진 규제

## □ 녹색건축물 개발 기준과 접근

건축관련 법률을 운용하는 해당부처인 ‘커뮤니티와 지방자치부(DCLG)’는 주거용 건물과 비주거용 건물은 에너지 소비형태가 다르고 비주거용 건물도 유형에 따라 다르기 때문에 같은 위계에서 다른 기준을 적용하고 있다<sup>30)</sup>. 이에 「건축규제(Building Regulation)」에서 설정한 녹색건축물의 조성을 통한 에너지와 탄소감축의 목표인 2016년에 탄소 제로에 도달하기 위하여 주거용 건물과 비주거용 건물의 감축 전략도 다르게 설정하고 있다.

신축주택의 경우, 탄소제로기준 충족요소를 에너지효율(energy efficiency), 탄소규제(Carbon Compliance), 잔류 배출가스 해결(Allowable Solutions) 3단계 위계로 설정하여 유연성 있는 접근을 피하여 기존의 정책<sup>31)</sup>의 부정적 평가를 보완하였다. 또한 에너지 효율을 위한 국가적 건축 규제를 작성, 보급하여 지방자치단체들이 지역수준에서 환경적으로 요구하는 건축 기준을 만드는데 활용하도록 있으며<sup>32)</sup>, 각 지역에서는 주택 공급 증가, 합리적인 가격의 주택, 지역사회 지지를 위해 필요한 구조를 위해 국가적 목표와 균형을 맞추고자 노력하고 있다.



[그림 3-3] 영국 정부의 선호 위계  
(출처: DCLG(2008))

30) DCLG(2008), 'Definition of zero carbon homes and non-domestic building

31) DCLG(2007), Building a Greener Future: policy statement

32) DCLG(2008), Building a Greener Future : policy statement

### 3) 녹색건축물 조성관련 인증 및 지원 제도

#### ① 녹색건축물 관련 인증제도

##### □ SAP기준 에너지성능인증(Energy Performance Certificate(SAP))

「2007년 건축규제(Building Regulation 2007)」에는 신축 및 기존 건축물에 대해서 건물 에너지성능을 평가하고 이에 대한 표시를 의무화하였는데 이 때 제공된 기준이 SAP2005이다<sup>33)</sup>. 이러한 에너지성능평가인증체계는 영국의 건축연구소(BRE: British Research Establishment)에서 개발하였고, 에너지 및 기후변화부(DECC:Department of Energy and Climate Change)가 시행하는 국가공인자격인 SAP평가사(SAP assessor)를 보유한 기관에서 주거용 건물의 에너지성능을 평가하여 인증서를 발급하는 제도이다<sup>34)</sup>. 450m<sup>2</sup>이하 주거건축물에 국한되며 기존 및 신축주택에 모두 적용되는데 공동주택 적용 시에는 복도, 홀 등의 공용공간을 제외한 단위세대에만 적용된다.

평가단계는 표준주택의 설정하고 단위세대 에너지 소요량 산출한후 SAP Rating, TER, EI Rating의 등급평가 기준에 따라 등급을 평가하여 SAP Rating, EI Rating 등급을 결정한다. 난방에너지, 급탕, 전력량의 항목에 대하여 평가하며, 평가지표는 총 4가지로 신청주택의 CO<sub>2</sub>배출율(DER:Dwelling CO<sub>2</sub>, Emission Rate), 표준주택의 CO<sub>2</sub>배출율(TER:Target CO<sub>2</sub> Emission Rate), 신청주택의 에너지 비용 평가지표(SAP Rating), 건물 환경 성능지표(EI Rating:Environmental Impact)이다. 신청주택의 에너지 비용 평가지표(SAP Rating)와 건물 환경 성능지표(EI Rating:Environmental Impact)는 등급설정에 사용되는 지표로서 0~100까지 있다. 100은 에너지 소비가 없는 상태를 의미하고, 100이상은 에너지를 생산하는 경우 가능하고 등급설정기준은 [표 3-7]과 같다.

---

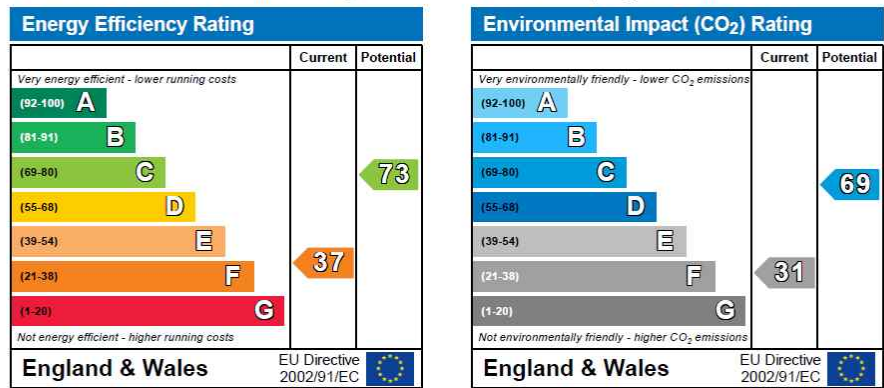
33) <http://standardassessmentprocedure.com/>

34) SAP(Standard Assessment Procedure for Energy Rating of Dwelling)는 주거용 건물을 위한 국가 공인 에너지 성능 평가 방법이다. (송승영, 구보경, 이병인(2010), 한국과 영국의 주거용 건물 에너지효율등급인증제도 운영 및 평가 방식과 에너지소요량 산출방법 비교 분석, 대한건축학회논문집 계획계 26(5)363-372)

[표 3-7] SAP2005 등급설정기준

등급	SAP Rating 또는 EI Rating
1(A)	92-
2(B)	81-91
3(C)	69-80
4(D)	55-68
5(E)	39-54
6(F)	21-28
7(G)	1-20

\* 출처 : 송승영, 이수진(2007), 국내외 건물 에너지성능 인증제도 비교, 분석, 한국태양에너지학회 27(4): 77~85



[그림 3-4] 에너지 효율과 환경 영향(CO2) 등급

(출처: Example of an Energy Performance Certificate for a dwelling(<http://www.communities.gov.uk/documents/planningandbuilding/pdf/1790388.pdf>))

SAP 인증은 총 7단계로 되어있으며, 1회 인증에 대한 유효기간은 10년이다. 또한 인증대상 건물이 EPC를 인증받지 않으면, 200파운드의 벌금을 받을 수 있다. 이러한 인증제도는 Building Regulations 2000, Approved Document Part L1A와 LIB, EPB Regulations에 근거하고 있다.

□ iSBEM 기준 에너지성능인증(Energy Performance Certificate(iSBEM))

iSBEM 기준 에너지성능인증(Energy Performance Certificate(iSBEM))은 건물 신축 및 거래시 에너지 효율 인증을 의무화하도록 규정한 EU의 건물 에

너지효율지침에 따른 인증제도이다<sup>35)</sup>. iSBEM은 BRE에서 건물의 에너지 소비를 분석하기 위해 개발한 소프트웨어의 온라인상의 범용버전으로서<sup>36)</sup> 국가기준(the National Calculation Methodology:NCM)과 에너지성능건물지침(the Energy Performance of Buildings Directive:EPBD)에 의하여 비주거용 건물의 평가에 적용된다. iSBEM 인증 또한 Building Regulations 2000, Approved Document Part L2A와 L2B에 근거하고 있다.

#### □ 지속가능한 주택코드(Code for Sustainable Homes)<sup>37)</sup>

지속가능한 주택 코드(CSH)는 BREEAM의 친환경주택(EcoHomes) 인증 기준을 모태로 하여 2007년 4월 지속가능한 고성능 주택을 위한 가이드라인을 제공함으로써 보존하는 취지에 따라 개발된 국가표준이다. 친환경주택(EcoHomes)인증에 비해 최소 의무기준을 강화시켰으며 폐기물, 자재, 지표수, 에너지와 이산화탄소배출, 수자원, 생애주택 항목이 추가되어 기존 건축법보다 강화된 수준의 에너지 성능 기준을 제시하고 있다. 2008년 5월 이후 신축하는 모든 주택에 적용하고 있으며 BRE의 자문을 얻어 DCLG가 운영하고 있다.

평가단계는 크게 두 단계로 초기평가와 최종평가 및 인증 사후 건설 단계로 나눌 수 있다. Design(계획 및 설계)에서는 도면과 전문 컨설턴트의 개입에 의해 평가되고, Post-Construction(완공 후)단계에서는 이전 단계의 결과와 비교분석을 통해 이행여부와 성취도를 평가한다. 평가항목은 9개 대분류 항목과 34개 세부항목으로 구성되어 있다. 9개의 대분류 중 에너지 및 CO<sub>2</sub> 배출량, 물, 재료, 지표수, 폐기물, 건강과 웰빙은 의무적인 성능 기준을 제시하고 있다.

- 9개의 대분류 : ① 에너지&CO<sub>2</sub> 배출, ② 수자원, ③ 자재, ④ 지표수, ⑤ 폐기물, ⑥ 오염, ⑦ 건강과 웰빙, ⑧ 유지관리, ⑨ 생태환경

35) 국토해양부(2010), 저탄소 녹색건축물 인증관련 제도의 통합방안 연구

36) <http://www.bre.co.uk/page.jsp?id=706>

37) 국토해양부(2010), 저탄소 녹색건축물 인증관련 제도의 통합방안 연구, P.42.



총 6개의 등급으로 구분되며, EcoHome과 수준 비교가 가능한데 각 단계에서 에너지와 물 사용을 위한 최소한의 기준을 코드에서 정하고 있다.

- 등급별 점수 구분 : 1단계(★36~47점), 2단계(★★48~56점), 3단계(★★★57~67점), 4단계(★★★★68~83점), 5단계(★★★★★84~89점), 6단계(★★★★★90~100점)

주택 및 커뮤니티 공사(Homes and Communities Agency :HCA)로부터 자금을 지원받는 모든 신축주택은 CSH 3단계를 충족해야 한다. 웨일즈 지역의 경우 웨일스 국회나 웨일스 국회 후원기관에서 추진하거나 지원하는 모든 신축주택 CSH 3단계, 북아일랜드 지역의 경우 자족적인 모든 신규 공공임대주택은 CSH 3단계를 충족을 의무화했다.

#### □ BREEAM<sup>38)</sup>

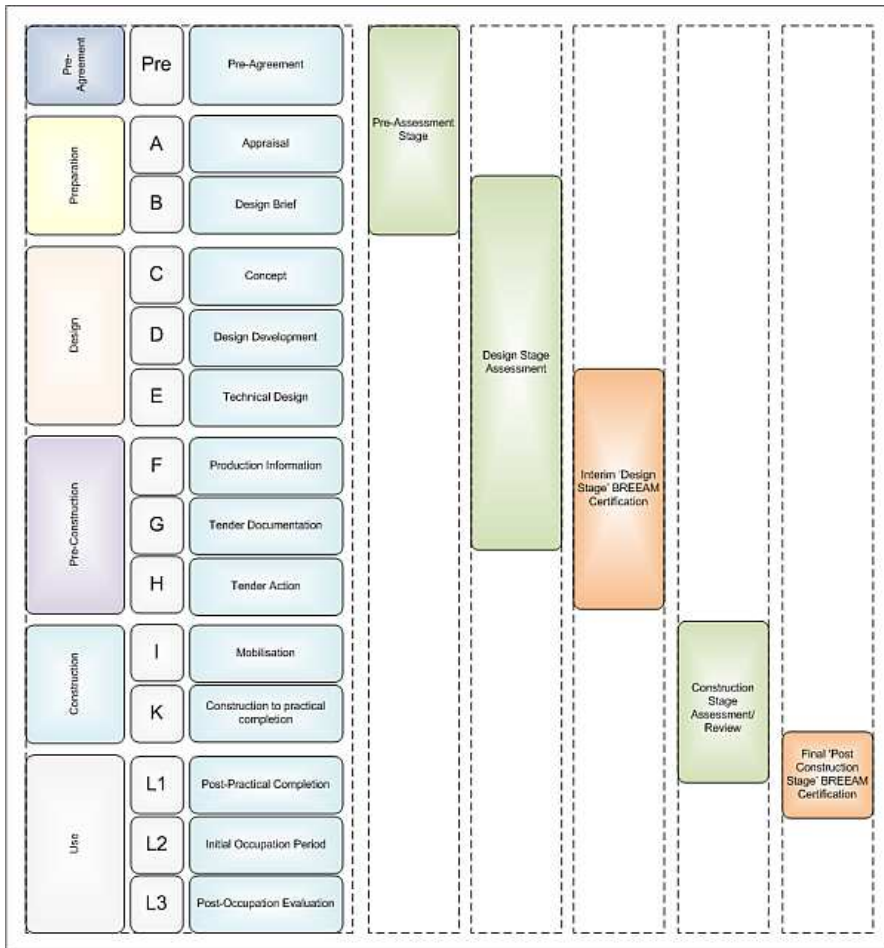
BREEAM은 1990년대 영국건축연구소(BRE)에서 건축물의 환경부하 저감을 유도하기 위하여 개발하였으며 지속 가능한 건축 설계, 건설 및 운영의 모범 사례에 대한 표준을 설정하고 건물의 환경 성능을 가장 포괄적이고 널리 인정 조치 중 하나이다. UKAS에서 훈련받은 평가자들이 건물생애주기별 평가를 시행하고 있다. 비주거용 건물을 대상으로 하며, 크게 상업시설(사무실, 산업, 소매업), 공공부문(교육, 건강센터, 교도소, 법원), 복합거주시설(기숙시설, 기타(기숙시설, 비주거시설, 여가시설, 기타)에 대한 평가 기준이 있다.

BREEAM은 새로 건축된 건물개발에 적용되며, 영국왕립건축가협회(RIBA)에서 제시하고 있는 건축단계중 설계단계(Design Stage)에서 중간평가를, 준공단계(Post-Construction Stage)에서 최종평가를 실시하고 있다.

- 1. Design Stage (DS) – leading to an Interim BREEAM certified rating
- 2. Post-Construction Stage (PCS) – leading to a Final BREEAM certified rating

---

38) BREEAM 2011 Technical Manual



[그림 3-5] BREEAM 평가 및 인증단계  
(출처: bre(2011), BREEAM 2011 Technical Manual)

평가항목은 운영관리, 건강과 복지, 에너지, 교통, 수자원, 재료, 낭비, 토지이용과 생태, 오염 9개로 구성되며 이에 따른 가중치를 부여하여 6개 등급으로 구분한다.

[표 3-8] BREEAM 평가항목과 가중치

구분	가중치
운영관리	12
건강과 복지	15
에너지	19
교통	8
수자원	6
재료	12.5
낭비	7.5
토지이용과 생태	10
오염	10

출처: bre(2011), BREEAM 2011 Technical Manual

[표 3-9] breem 등급기준

등급	평점
OUTSTANDING	85%이상
EXCELLENT	70%~84
VERY GOOD	55%~
GOOD	45%~
PASS	30%~
Unclassified	30% 이하

\* 출처: bre(2011), BREEAM 2011 Technical Manual



[그림 3-6]  
BREEAM인증마크

## ② 녹색건축물 조성 관련 지원정책 및 제도

### □ 지원제도

영국의 녹색건축물 관련 인증제도에 대한 지원은 친환경 기준마련, 인센티브(융자지원과 보조금지원), 각종 인증제도 등으로 나누어 볼 수 있다.

건물 부문에 대한 증명제도는 크게 에너지 인증서와 건축규제를 통해 시행하고 있다. 에너지 인증서는 건물의 에너지 성능이 지속적·객관적 측정하여 A~G등급의 인증서를 발행하고 있으며, 상업용 빌딩에는 자산 증명서(에

너지 성능 인증서 : EPCs)와 운영증명서(Display Energy Certificates :DECs)를 발급하고 있다.

[표 3-10] 녹색건축물 조성 관련 인증제도

구분		개발 및 운영	지원 대상	평가항목 및 지표	인증 등급	운영법
에너지 인증	SAP	BRE 개발 DECC 시행	기존 및 신축주택	- 난방에너지, 급탕, 전력량 - DER, TER, SAP Rating, EI Rating	총 7단계	Building Regulations 2000, Approved Document Part L1A와 L1B EPB Regulations
	iSBEM	BRE 개발 CLG 시행	비주거용 건물			Building Regulations 2000, Approved Document Part L2A와 L2B
친환경 인증	CSH	BRE 개발 CLG 시행	신축주택	①에너지&CO <sub>2</sub> 배출, ②수자원, ③자재, ④지표수, ⑤폐기물, ⑥오염, ⑦건강과 웰빙, ⑧유지관리, ⑨생태환경임	총 6단계	
	BREEAM	BRE 개발	비주거용 건물	운영관리, 건강과 복지, 에너지, 교통, 수자원, 재료, 낭비, 토지이용과 생태, 오염	총 6개의 등급	

영국은 친환경 기준에는 PSS와 PPG 지침이 있으며 지역에서는 이러한 지침에 따라 건물과 도시 설계시 계획 내용을 준용하고 있다.

[표 3-11] 영국의 친환경 지침

구분	내용
P P S , PPG <sup>39)</sup>	-PPS1 계획과 기후변화를 통해 기후변화대응체계 수립지침을 제공 -PPS13 교통에서는 토지이용과 교통과의 통합적 사고의 필요성에 대해 언급하고 계획정책, 교통수요관리, 달성을 위한 방법론에 대해 언급 -PPS22 재생가능한 에너지에서는 재생가능한 에너지를 활용하는 동시에 고려해야할 사항으로 지역적 초점, 지역공간전략 및 지방개발 문서의 정책, 지역적 고려사항 등 언급

녹색건축물 관련 각종 인증 및 규제 등이 발달되고 활성화되어 있는 만큼 이러한 제도에 대한 세제와 보조금 등에 대한 다양한 지원도 활성화되어 있다.

용자지원 정책인 green deal과 salix fund는 각각 민간자본과 공공부문의 에너지 효율을 위해 지원하는 정책이다. 민간지원인 green deal은 저금리 할부로 지원하는 형태로 기존 에너지 요금 고지서를 통해 납부하도록 하고 있으며 공공부문 지원인 salix fund는 에너지 절약으로 회수된 비용을 해당 기관에서 재투자하여 순환하는 방식으로 무이자 순환형 매칭펀드 형태이다.

[표 3-12] 영국의 녹색건축물 관련 인센티브 제도

방법	정책명	주요내용	지원대상 및 범위
용자 지원	green deal(2012)	에너지 효율 향상을 위해 투자된 민간자본을 선투자금 없이 저금리 할부로 기존 에너지 요금 고지서를 통해 납부하는 자금조달 메커니즘	에너지 효율 향상을 위해 투자된 민간자본
	salix fund	공공부문 금융지원기관인 salix finance와 온실가스 종합대책 이행기관인 Carbon Trust를 통하여 공공부문의 기술 및 재정지원 에너지 절약으로 회수된 비용을 해당기관에서 재투자순환하는 방식인 무이자 순환형 매칭펀드	공공부문의 기술 및 재정 지원
보조 금지 원	SCHRI (Scottish Community and Householder Renewables Incentive)	정부가 자금을 지원, EST(Energy Saving Trust)와 HIE(Highlands and Islands Enterprise) 공동운영 주택에 신규 신재생에너지 시스템 설치하는 것에 자금 지원, 어드바이스 및 프로젝트 지원 서비스 제공	설치비의 30%, 최대 £4,000지원
	LCBP (Low Carbon Building Program)	에너지절약재단과 영국환경농촌 식품부의 합동펀드 신재생에너지를 설치하는 주택의 건축주에게 보조금을 지급하는 프로그램	계획기술에 따라 설치비의 30~50% 태양열발전 : 최대 £4,000 풍력터빈: 최대£2,500 소수력: 최대£1,000 태양열 온수: 최대£400 지열펌프: 최대£1,200 공기열 펌프: 최대£900

39) 왕광익(2009), 「저탄소 녹색지향형 도시계획 수립방안 공동연구」, 국토연구원.

보조금지원 정책인 SCHRI 와 LCBP는 주택의 에너지 효율을 높이기 위해 지원되는 정책으로 직접적으로 자금을 지원해주는 형태가 있다. SCHRI(Scottish Community and Householder Renewables Incentive)는 주택에 신재생에너지 시스템 설치시 설치비의 30%, 최대 £4,000을 지원하고 있으며, LCBP(Low Carbon Building Program)은 신재생에너지를 설치하는 주택의 건축주에게 보조금을 지급하는 프로그램이다. LCBP에서는 설치비의 30~50%, 태양열발전의 경우 최대£4,000, 풍력터빈은 최대£2,500, 소수력은 최대£1,000, 태양열 온수는 최대£400, 지열펌프는 최대£1,200, 공기열 펌프는 최대£900 범위에서 지원하고 있다.

#### □ 지역사회 기반 구축 및 참여 활성화 지원

영국 정부는 기후변화에 대응하는 건축물 조성 및 관리운영을 위해 중앙정부 뿐 아니라 지방정부, 시민단체 등의 다양한 주체의 역할을 통한 지역사회 안착을 도모하고 있다. 지방정부는 매년 에너지를 측정하고 보고서를 만들어서 중앙정부에 제출하도록 하고, 지역사회의 에너지 프로젝트를 실행하여 지역사회 차원에서 전력의 소비와 재생에너지 등의 문제에 대해 대처하고 지역사회의 역량을 증진시킬 수 있도록 Climate Change and Sustainable Energy Act 2006 법률에 명시하고 있다.

Sustainable and Secure Buildings Act 2004에서는 지방정부의 의무, 권력, 기능을 규정하고, 정보와 문서(공지, 증명서, 명령, 인가, 요구, 계획)를 등록<sup>40)</sup>하도록 함으로써 지방정부의 역할을 법적으로 명시하고 있다. 또한 에너지 세이빙 트러스트(the Energy Savings Trust, EST)를 통해 시민, 소비자, 공급자들의 참여<sup>41)</sup>를 유도함으로써 다양한 주체의 참여를 활성화하고자 노력하고 있다. 더불어 Building a Greener Future: Consultation, Definition of zero carbon homes and non-domestic buildings:

40) Sustainable and Secure Buildings Act 2004

41) building a Greener Future: policy statement

consultation 등의 프로그램을 통해서 새로운 정책 방향을 설정함에 있어 관련 분야 종사자들에게 설문 등을 통해 의견을 수렴하고, 수정보완함으로써 공감대를 형성에도 노력하고 있다.

녹색건축물 조성 활성화를 통한 에너지 절감 및 탄소제로를 달성하기 위해서는 필요성과 효과에 대한 공감대 형성이 필수적이므로 이에 근거가 될 비용과 편익에 대한 조사 및 분석도 활발히 진행하고 있다. 영국정부는 2016년 목표인 제로탄소화 건물은 이산화탄소 감소와 소비자 연료비 감소 등의 비용과 편익에 대한 효과가 있다고 구체적인 수치를 제시하여 발표했다<sup>42)</sup>. 이에 따르면 제로탄소화 건물은 공사 비용이 증가하는 반면, 에너지 비용과 이산화탄소 배출이 감소하는 이득을 볼 수 있으며 제로탄소화 기준에 맞춘 건축물은 에너지효율 개선으로 연료비가 감소하고, 낮게 책정된 연료사용으로 소비자 또한 이득을 받는다. 또한 2010년에는 25~106파운드/년, 2013년에는 25~146파운드/년, 2016년부터는 연간 360파운드를 절약할 것으로 예측하였다.

---

42) building a Greener Future: policy statement

### 3. 미국

#### 1) 녹색건축물 조성관련 정책 동향

##### ① 기후변화에 대응하기 위한 건축물 온실가스 감축 목표 관리 동향

1997년 교토의정서(Kyoto Protocol)가 체결되면서 시작한 온실가스 감축은 2008년 교토의정서 의무이행기간(2008~2012)이 시작되면서 본격화되었다. 그러나 전세계 에너지 소비량의 21%<sup>43)</sup>, 이산화탄소 배출량의 18%<sup>44)</sup>를 차지하고 있는 미국은, 교토의정서가 개도국과 선진국이 서로 다른 감축량 및 시간 목표를 정하고 있기 때문에 자국 산업에 심각한 문제를 야기할 수 있다는 우려로 2001년 교토의정서 비준을 취소하였다<sup>45)</sup>. 대신 미국은 2005년 7월 28일 아세안 국가들(한국, 중국, 일본, 캐나다, 호주, 인도)과 협약(APPCDC : Asia-Pacific Partnership for Clean Development and Climate)을 맺고 21세기말까지 온실가스배출을 50%로 줄이는 것을 합의하였다. 이 합의는 선언적 의미의 문서로서 교토의정서와 달리 준수의 의무에 강제성은 없다<sup>46)</sup>.

그러나 오바마정부 이후 미국은 전 지구적 기후변화대응에 적극적으로 대응함과 동시에 그린에너지 산업 육성을 통해 경제위기를 극복하고자 하는 강력한 실천의지를 표명해 왔다. 또한 최근 미국의 환경 보호청(Environmental Protection Agency : EPA)은 녹색건축물을 “건설이 시작되고, 점유되며, 궁극적으로 허물어질때까지 총 건축물 생애에 걸쳐 직·간접적으로 환경에 주는 영향을 저감하는 건축물”로 정의하고 녹색건축물의 조성 촉진을 독려하고 있다. 미국 상원 의회에 계류중인 「청정에너지 및 안보법안(American Clean Energy and Security Act ; 왁스먼-마키법)」 법안에는

---

43) 2007년 기준, U.S. Energy Information Administration (EIA), International Energy Outlook 2010

44) 2008년 기준, IEA(International Energy Agency), 6 Oct. 2010 released

45) 자국산업보호 ; 부시정권은 교토의정서 비준이 미국에게 4,000억 달러 손실, 490만명의 일자리를 빼앗는다고 주장했음

46) [www.asiapacificpartnership.org](http://www.asiapacificpartnership.org)



2005년 대비 2012 3% ; 2020 17% ; 2030 42% ; 2050 83%의 온실가스감축 목표를 담고 있다. 이러한 연방정부의 노력과 함께 주정부 또는 그 연합체에 의한 노력도 계속되고 있는데, 2009년 1월부터는 미국 동북부의 10개 주가 중심이 되어 지역별 온실가스 절약계획(RGGI : Regional Greenhouse Gas Initiative)을 실시하고 있다. 참여 주들의 발전부문 CO<sub>2</sub> 배출량을 2018년까지 10% 줄이는 것을 목표로 하는 이 제도는 비록 발전부문만을 대상으로 하고 있지만 미국에서 처음으로 시도된 온실가스 감축 배출권거래제도라는 점에 그 의의가 있다<sup>47)</sup>.

또한, 2012년부터는 캘리포니아, 퀘벡, 워싱턴 등 미 서부 11개 주가 참여한 서부기후 이니셔티브(Western Climate Initiative ; WCI)가 도입될 예정인데, 이 계획에 참여하는 주는 2020년까지 2005년 대비 15%의 온실가스감축을 해야 하며 WCI 참여 구성원들은 자체적인 탄소배출권시장(cap-and-trade program)을 운영하게 된다<sup>48)</sup>.

## ② 에너지 효율화 정책 동향

### □ 기술혁신<sup>49)</sup>

미국은 기술혁신을 통한 에너지 효율화 정책을 추구하고 있으며, 이 기술변화전략의 장기적 구성요소는 탄소 강제관리 지역협력(Carbon Sequestration Regional Partnerships), 제4세대 원자력에너지 시스템(Generation IV Nuclear Energy Systems), 원자력 수소 이니셔티브(Nuclear Hydrogen Initiative), 진보된 연료사이클 이니셔티브(Advanced Fuel Cycle Initiative), 세계원자력에너지협력(Global Nuclear Energy Partnership), 청정자동차기술(Clean Automotive Technology), 수소기술 그리고 고온초전도체 등이 있다.

---

47) [www.rggi.org](http://www.rggi.org)

48) [www.westernclimateinitiative.org](http://www.westernclimateinitiative.org)

49) 김수이(2010), “해외 온실가스 감축 동향”, 『국토』 2010년 1월호 (통권399호), 2010.1, page(s): 2-137.

## □ 건축(건설)분야 정책 동향

2008년 통계에 따르면 미국 내 건물들은 국내 총 에너지의 38.9%를 소비하고 있으며, 이는 1980년부터 2006년까지 약 72%가 증가한 것으로 2030년이 되면 산업과 교통부문의 소비량을 합친 것과 비슷한 수준인 전체 에너지 소비량의 42.4%를 차지할 것으로 예상된다<sup>50)</sup>. 미국내에는 2000년에 3,000억 $ft^2$ <sup>51)</sup>의 개발지가 있었고, 이것은 2030년까지 4,270억 $ft^2$ 까지 늘어날 것으로 예상되며, 그 중 820억 $ft^2$ 은 재개발(replacement of existing space), 1,310억 $ft^2$ 는 신규개발이다. 4,270억 $ft^2$ 의 50%가 이 30년 사이 개발될 것으로 예상<sup>52)</sup>되므로 녹색건축물 관련 기술 및 법 적용은 건설산업에 있어 또 하나의 기회로 인식되고 있다.

미국은 비록 교토의정서 비준을 취소했지만 기후변화에 대응한 독자적인 녹색건축물 조성 활성화 노력은 계속 되고 있다. 그 중 하나가 LEED로 대표되는 자율 인증 제도이고, 캘리포니아 CALGreen Code의 예와 같이 (지방)정부의 직접적 건축허가규제 방법을 시행하고 있다. 또한 워싱턴.D.C처럼 LEED와 같은 민간 인증 지침을 수용하여 법제화시킨 하이브리드 시스템도 있다.

## ③ 녹색건축물 관련 산업 동향

2011년 현재 미국의 녹색건축물 시장은 연간 360억~490억 달러의 규모로 추정되는데 이것은 전체 건설시장에 투입되는 비용의 10~12%정도로 추산되고 있다<sup>53)</sup>. 일부 전문가는 미국내 녹색건축물 시장이 현재 전체 시장의 10~12%에서 2013년까지 20%에 육박할 것으로 예상하기도 한다. 이에 따라 지금까지의 녹색건축물 관련 시장은 진보주의적 건설업자 혹은 건축가들이 선도하는 소수의 시장으로 인식되었지만 점차 그 파급력에 대한 인식으로 인

50) U.S. Energy Information Administration (EIA), State Energy Data 2005 : Consumption, Feb 2008.

51) 100 $ft^2 \approx 9.29 m^2$

52) Arther C. Nelson, Toward a New Metropolis : Th Opportunity To Rebuild America v (Dec. 2004)

53) 2011.8.17 International Business Times-'Green Building Industry to Hold 20% Share by 2013' 기사 재인용

하여 서서히 변화하고 있다.

녹색건축물 산업과 시장의 규모 확대에 있어 녹색건축물 관련 기준과 평가 인증 방법은 가장 중요한 이슈로 떠오를 수밖에 없다. 현재 USGBC의 LEED가 미국내 뿐만 아니라 해외로 퍼져가는 중이며 최근 발표된 IGCC<sup>54)</sup>의 ASHRAE 189.1 역시 향후 건축업계에 널리 퍼질수 있는 잠재력을 갖고 있는 기준으로서 이것들을 세계 각지에서 민간 주도로 받아들이고 있으며 자연스럽게 녹색건축물 시장 규모도 함께 성장하고 있다. 이 때문에 미국의 녹색건축물 조성 확대는 정책에 의해 이루어지고 있다기 보다는 산업과 시장의 확대 측면에서 이해할 수 있다<sup>55)</sup>.

또한 세계적인 에너지 가격 상승은 건축물 운영비용 절감차원에서 에너지 효율 건축물에 대한 수요를 증가시킬 것으로 예상되며 이러한 세계 경제와 정세에 대한 대응 방안으로서 연방 및 주정부는 녹색건축물에 대한 의무 및 규제 확대와 인센티브 지원 확대가 불가피한 상황에 이르렀다.

## 2) 녹색건축물 조성관련 법률 및 기준

50개의 주로 구성된 미국에서 각 주와 연방은 각기 고유한 법률체계와 입법 사업 행정조직을 가지고 있고 연방은 주법의 영역에 대해서 원칙적으로 관여하지 않으므로<sup>56)</sup> 미국의 녹색건축물 조성 관련 법률 현황은 각 주별로 살펴 보겠다. 앞서 살펴본 바와 같이 미국은 연방정부 차원의 온실가스감축 강제 시행은 이루어지지 않고 있으며 자체적인 의무 규정을 두고 있는 대표적인 지방정부로는 캘리포니아, 워싱턴 D.C. 등이 있다.

---

54) International Green Construction Code

55) USGBC는 여러 사례연구를 통해 기존 건축물 대비 녹색건축물은 더 높은 시장가치, 임대료, 임대 점유율 수준을 보이고 있으며 에너지 효율 건축물이 기존 건축물 대비  $ft^2$ 당 10%높은 매각가격을 보였다고 발표하였다.

56) 미국법은 연방 헌법(Constitution), 법률(Statue), 행정부령(Regulation)이나 대통령령(Executive order) 그리고 각 주의 헌법(Constitution), 법률(statue), 행정부령(Regulation)이나 주지사령 그리고 지방자치단체인 시나 Village town 등의 조례(Ordinance), 규칙(Regulation) 등으로 구성되어 있다.

### ① 워싱턴시의 녹색건축물법(Washington D.C. Green Building Act 2006)<sup>57)</sup>

워싱턴시는 ① 건축프로젝트에서 계획, 디자인, 건설, 운영, 유지에 대한 고성능 건축물 기준 설정, ② 신속한 건축서류 검토프로그램이 포함된 녹색건축물 인센티브 프로그램 설정, ③ 녹색건축물 기금(Green Building Fund) 설정, ④ 녹색건축물 자문위원회(the Green Building Advisory Council) 설립 등을 목표로 2006년 녹색건축물법(Green Building Act 2006) 법을 제정하였다. 미국에서 처음으로 신규 민간 건축물에 대하여 LEED 기준을 요구하고 있는 이 법은 단계적으로 공공건물-공공투자건물-민간건물 순으로 적용·시행되고 있다. 2011년 현재 워싱턴시에는 LEED 실버 등급 이상 인증 건물이 24개이며 150개 이상의 프로젝트들이 인증 대기중이다.

#### □ 규제대상 및 내용 (민간/ 공공 단계별 적용)

- 공공건축물(Sec. 3) : 공공소유 / 공공소유-민간임대 / 공공투자<sup>58)</sup> 건물

공립학교를 제외한 비주거용 공공 건물은 점유허가를 받은 후 2년안에 LEED-NC 2.2 또는 LEED-CS 2.0 실버 등급을 달성해야 하고 공립학교는 LEED for school 인증을 받아야 한다. 또한 연면적 10천 $ft^2$  이상의 주거 건물은 Green Communities 2006 기준을 만족하도록 하고 있다. 2008년 10월 1일 전까지 30,000 $ft^2$  이상 상업용도로 건물을 임대한 임대자들은 LEED-CI 2.0 인증등급(Certification) 이상을 달성해야 한다.

- 민간건축물 (Sec. 4.) 단계별 적용

50천 $ft^2$  이상 비주거용 민간 건축물은 2009년 이전에 건축허가 신청시 녹색건축물 체크리스트를 제출하고 점유허가 후 2년 이내에 아래의 규정을 준수해야 한다. 민간이 공공으로부터 2010년 1월 1일 이후 취득한 부동산에 대하여 건축허가를 신청한 경우에는 LEED-NC 2.2 또는 LEED-CS 2.0 인증등급 이상 달성해야 한다. 또한 2012년 1월 1일 이후 민간 건물 건축허가

---

57) 참고자료 : Washington D.C. Green Building Act 2006

58) Publicly financed

신청시 비주거 건물 및 중등과정이후의 교육 시설은 LEED-NC 2.2 또는 LEED-CS 2.0 인증등급 이상, 초등과정 이전의 교육시설은 LEED for Schools 인증등급 이상 달성을 의무화하였다.

#### □ 인센티브 제도 운영

녹색건축물법 및 제도 정착을 촉진하기 위하여 인센티브 제도 도입하였는데 그 재원은 “녹색건축물 기금”으로 충당한다. 주요 인센티브는 녹색건축물에 대해서는 인허가 및 서류제출 절차를 줄여주는(30일 이내 검토) 것이며, 이를 위한 조직 및 인원 등을 이 법에서 정하고 있다.

##### ▶ 인센티브 승인 요건

- 2009.10.1~2011.12.31 : LEED-NC 2.2 또는 LEED-CS 2.0 인증등급 이상을 받은 상업용 민간 건물,
- 2012.1.1~2015.12.31 : LEED-NC 2.2 또는 LEED-CS 2.0 실버등급 이상을 받은 상업용 민간 건물
- 2009.10.1~2015.12.31 : LEED-NC 2.2, LEED-CS 2.0 또는 Green Communities 2006 기준 이상을 받은 주거용 민간 건물

#### □ 녹색건축물 기금(Green Building Fund)

워싱턴시는 시의 일반회계와는 별도로 시장이 관할하는 녹색건축물기금 설립하였다. 녹색건축물 기금은 ① 녹색건축물 기술자문, 계획, 검토 및 검사 서비스 제공을 위한 인력과 운영비, ② 공공과 민간 섹터의 녹색건축물 실천을 위한 교육, 트레이닝, 보급(outreach) 활동, ③ 법률 sec.7에서 다룬 민간을 위한 인센티브 자금 마련 등에 쓰인다.

#### □ 녹색건축물 관련 재원

녹색건축물 제도 운영과 기금 마련을 위하여 녹색건축물 수수료(fee) 제도 도입하였다. 신규건설의 경우  $ft^2$ 당 0.0020\$를, 1천\$~1백만\$ 상당액의 개조 및 수선은 건설 금액(value)의 0.13%, 1백만\$ 이상의 개조 및 수선은 건설비용의 0.065%까지 녹색건축물비(fee)를 징수하여 재원으로 충당하고 있다.

□ 녹색건축물 자문 위원회(the Green Building Advisory Council:GBAC)

워싱턴시의 녹색건축물법은 녹색건축물 조성을 촉진하기 위한 추가 인센티브 방안을 포함하고 있는데 이러한 녹색건축물 조성의 지원에 관한 사항에 대한 조정과 판단은 녹색건축물 자문위원회를 중심으로 추진되고 있다. 녹색건축물자문위원회는 시가 직면한 환경적 도전에 대하여 녹색건축물 제도 발전과의 관계를 포함한 녹색건축물제도가 시에 가져온 효과를 평가하고 3년에 한 번 개정하는 건축법(construction Codes)에 녹색건축물 제도 포함시키고 있으며 녹색건축물의 장점에 대한 교육 등의 업무를 수행하고 있다.

▶ GABC 주요 규정

- (a) 환경부문(Department of Environment)는 이 법의 실행에 있어서 시 행정기관 및 대행기관에 대한 조정와 기술 지원을 제공하여야 함
- (b) 멤버구성 : 환경부문장(Director), 계획청(the Office of Planning)장, 재산관리청(the Office of Property Management)장, Consumer and Regulatory Affair 장, 주거 및 커뮤니티개발 부문(Department of Housing and Community Development)장, 민간 및 비영리 섹터에서 시장과 협의하여 지목된 6인의 대표, 의장은 구성원들 중 건축허가과정 감독과 환경부문 감독 멤버를 각각 지목함
- (c) 구성원 중 비 공무원 출신 멤버들은 건축물 건설, 개발, 기술, 천연자원 보전, 에너지보전, 녹색건축물실천, 환경보호, 환경관련 법 등의 전문지식을 갖고 있어야 함
- (d) 의장은 환경부문장이 되고 모든 구성원들은 시안에서 일하거나 거주하여야 하며 보상없이 업무를 수행함
- (e) GBAC는 적어도 1년에 6회 이상 회의를 개최하여야 하고, 녹색건축물 기준 권고 및 빌딩시스템 모니터링, 축적된 관련 자료 등의 보고서를 1년에 1회 이상 발간하여야 함

\* Washington D.C. Green Building Act 2006

□ Sec. 6. 계약 이행 보증용 금전 채무 증서(Performance Bond)

녹색건축물의 조성을 통한 인센티브(Sec. 7.)를 얻기 위해서는 상업용 건물의 건축허가를 신청하는 모든 신청자는 제공받은 인센티브의 1%에 해당하는 이행보증증서(Performance bond)를 구입해야 한다. 2012년 이전 민간 건물(Sec. 4.) 건축허가 신청자의 이행보증증서는, 150,000sf 미만 건물의 경우 총사업비의 2%, 150,000~250,000 $ft^2$ 의 건물은 총사업비의 3%, 250,000

$ft^2$ 의 건물의 경우 총사업비의 4%이다. 증서의 최대금액은 3백만 달러이며 점용허가 후 2년 이내 녹색건축물 인증을 받지 못하면 보증이 해제된다.

## ② 캘리포니아 주의 녹색건축물 코드(2010 California Green Building Standards Code : CALGreen Code)

CALGreen Code는 녹색건축물 관련으로서는 미국 주(州)차원의 첫 번째 의무 표준법률이다. 2007년 슈워제네거 주지사는 주거, 상업, 공공 시설을 위한 녹색건축물 기준 관련 주 기관(state agency)과 함께할 캘리포니아 건축 기준위원회를 기획하였다. 건축물의 온실가스배출량, 에너지소비, 물사용(water use) 저감이 주요 목적인 CALGreen Code는 모든 건축물에 대한 종합적이고 일관성 있는 규제법률로서 별도의 비용없이 인증받을 수 있으며, 기후변화와 환경보호를 위해 의무적인 녹색건축물 기준으로 주의 모든 건축물에 2011년 1월부터 적용되었다.

법률 규제 대상은 캘리포니아주 안에서 일어나는 모든 새 건설 프로젝트의 계획, 디자인, 운영, 건설, 이용 및 점유행위에 해당한다. 규제 카테고리는 계획과 디자인, 에너지 효율, 수자원 효율 및 보호, 자원보호 및 효율화, 환경의 질에 대한 사항이다.

### ▶ 기획 당시 녹색건축물 기준 목표

- 실내 물사용량 20% 의무 감축, 30/35/40% 임의 감축
- 비주거 건축물의 실내, 실외 물사용량에 대한 수량계 기준 분리(대규모 도시계획 프로젝트를 위한 습도감지관개(moisture-sensing irrigation)시스템에 대한 요구)
- 매립 건축폐기물의 50% 사용전환(diversion) ; 새 집 65/75%, 상업프로젝트 80% 임의 사용 전환 목표 기준
- 10천 $ft^2$ (929 $m^2$ )이상의 비주거용 건물에 대하여 디자인이 갖고 있는 최대한의 에너지효율 달성이 모든 작업 과정에서 성실히 수행되고 있는 지에 대한 에너지시스템 의무 검사 (열난로, 에어컨, 기계장치 등)
- 페인트, 카펫, 비닐마루, 파티클보드와 같은 실내 마감자재들의 저 유독성 물질 배출 요구 기준

[표 3-13] CALGreen Code와 단계적 인증 시스템(Point-based systems) 비교

구 분	CALGreen Code	단계적 인증 시스템 (예 : LEED)
개발프로세스/ 투명성	공공성, 법적 규정 ; 캘리포니아 건설업계(building industry), 환경단체가 참여한 높은 수준의 투명성으로 진행되고 있는 주 법률 규정	멤버십 민간단체에 의해 진행되고 있는 지침(Guidelines) ; ANSI(미국격협회) 합의 프로세스 승인 없음
개발 참여	정부기관, 건설업계, 환경단체, 공공이 포함된 Open Public Process	민간 위원회 구성원
협 업	주(州) 기관 ; 지방 정부 : 도시, 카운티, 특구(special district)	민간 위원회 구성원
준수의 강제/검사	현장검증 필요. 건설 과정에서 법률을 준수했는지 정부기관이 검사함	현장검증 필요없음 ; 단계별 증을 위한 서류 감사
건축 후 인증 필요 및 인증비용	점유허가서 ; 추가비용 없음	비용 있음 · LEED 인증 비용 : 3만불~5만불
지역 적용	의무적, 일관된 주정부 차원의 규제, 명확한 이유가 있다면 지역별 개정 가능	민간에 의해 규제됨. 지역적응은 폭 넓게 바뀔
멤버십 필요	없음	있음
측정 단위들	기준들-녹색건축물을 위한 여러 규정 사항들을 포함	친환경 실행(practices) 실천 단계에 따른 지침
권위	법정사항	비정부, 민간기관 지침
제정(설립)이유	주 정부 차원에서 적용 가능한 온실가스 감축(물과 에너지 보존 및 자원사용 효율화) 규제를 목적	단계별 인증(구입)을 통한 친환경 건축 실행 방안 촉진
주거, 상업, 학교, 병원에 필요한 법률/프로그램	주거, 상업, 병원, 학교의 모든 타입을 위한 단일 규제	각각의 건축 타입에 대한 여러 단계별 인증 시스템
준수를 위한 추가 참고서 필요 여부	없음	각각 다른 비용이 드는 복수
캘리포니아의 다른 건축법, 규제들과의 일관성	있음	없음
가이드라인 재료(Materials) 형식	기존 사회 인프라와 친숙한 산업/지역별 건축 규제	건설중 LEED로부터 더 많은 컨설팅 비용 및 재료를 필요로 하게 되는 가이드라인



### ③ New york시<sup>59)</sup>의 녹색건축물 관련 간접규제

2007년 뉴욕시는 2030년까지 시의 탄소배출을 30% 줄이는 기후보호법(Climate Protection Act)을 만장일치로 통과시켰다. 아직까지 민간건설에 있어서 녹색건축물 관련 의무규정은 없으나 기후보호법에 근거하여 가까운 시일내 관련법이 제정될 것으로 예상된다. 이와 관련하여 간접규제로서 2007년 뉴욕시 건축법 개정(overhaul)시 다음과 같은 건물들에 대하여 수수료 환급 규정을 포함하도록 하였다.

#### ▶ 수수료 환급 대상 케이스

- (a) 해당 대지 연간 에너지 수요의 5%이상 재생 에너지 생산
- (b) 주 에너지법에서 요구하는 것보다 더 큰 에너지 효율을 제공
- (c) 물 보전 실행
- (d) 기 개발지의 재조정 또는 재개발
- (e) 건설폐기물 재활용
- (f) 대지 위 자전거 보관소 제공
- (g) LEED 또는 다른 환경 디자인 인증을 받음

뉴욕시와 같이 녹색건축물 관련 의무규정을 두지 않은 지방정부들 중에도 녹색건축물 인센티브 제도는 운영하고 있는 경우도 있다. 시애틀, 샌프란시스코 등 21개 녹색건축물 조성의 선도 도시들에서는 속성 허가(fast track permitting), 로고 인증, 그린홈 마케팅, 저리(低利) 파이낸싱, 밀도(용적률) 보너스 등의 인센티브를 통하여 녹색건축물 건설을 유도하고 있다<sup>60)</sup>.

59) Gabriel Schnitzler, 2008. Business Law Brief-"Clean Tech Opportunities in Green Building Legislation

60) David Turchette et al.(2006), The Benefits of Building Green, University of Massachusetts Lowell

### 3) 녹색건축물 조성관련 인증 및 지원 제도

에너지 사용 및 온실가스 배출 문제는 미국의 건설산업 전반에서 심각한 문제로서 인식되고 있으며 이에 대한 대책으로 지속가능한 개발을 목표로 하는 여러 지표(indicators)들이 제안되고 고안되어 적용되고 있다<sup>61)</sup>.

[표 3-14] 녹색건축물 관련 인증 프로그램

인증 프로그램	운영 주체	목 적
Leadership in Energy and Environmental Design(LEED)	US 그린 빌딩 협회	녹색건축물을 위한 전체적인 건축물 평가 시스템 및 기준
Building for the 21th Century	US 에너지국 (Department of Energy)	주거 및 상업 분야에서의 에너지 효율 증대
Solar design guidelines and software	패시브 솔라 산업 협회 (Passive Solar Industries Council)	태양광 디자인 보급 촉진
Million Solar Roofs Initiative	US 에너지국	2010까지 100만 지붕 태양광 에너지 시스템 보급
Energy Star	US 환경보호국 (Environmental Protection Agency)	자발적인 에너지 효율 인증 프로그램
Green Lights Program	US 환경보호국	자발적인 조명 교체와 인증 프로그램
Consumer Guide to Home Energy Savings	에너지 효율 경제를 위한 미국인 협회 (American Council for an Energy Efficient Economy)	가장 고효율 에너지 가전 및 장비에 대한 리스트 및 비교 자료 제공
Guide to Energy – Efficient Office Equipment	에너지 효율 경제를 위한 미국인 협회	최대 에너지 효율을 위한 오피스 장비 선택 및 운영 가이드
Home Energy Rating System (HERS)	Energy Rated Homes of America	에너지 효율 모기지를 획득하기 위한 에너지 효율 등급 시스템

61) G.L.M. Augenbroe, "Sustainable construction in the USA : Perspectives to the year 2010"

### ① 생애주기평가(Life Cycle Assessment : LCA)

LCA평가의 경우, 미래의 건축물들은 경제적이고 생태적인 가치 시스템에 기반하여 모든 비용이 계산되는 생애주기(Life-Cycle) 접근 방법이 적용되고 있다. 건축물의 소유, 점용, 운영의 진짜 비용을 대중들에게 알리고 이에 따라 적절히 디자인된 건축물은 우리에게 생산성, 개인위생, 안락함, 지속성 등을 제공할 수 있으므로 평가제도들의 근본적 평가 단위로 인식되고 있다.

### ② 에너지 및 환경평가(Leadership in Energy and Environmental design:LEED)<sup>62)</sup>

미국에서 사용되는 인증제도 중 대표라 할 수 있는 LEED는 정부 주도가 아니라 비영리 민간단체인 미국 그린빌딩협의회(U.S. Green Building Council)<sup>63)</sup>을 통해 개발되어 발전·보급되었다.

LEED는 기본적으로 건물에너지 절약, 이산화탄소 배출량 절감, 실내 환경 향상, 비용절감 등의 건물향상을 주요 목표로 하고 있으며 이는 건축가, 엔지니어, 건축주 및 사용자가 그린빌딩 디자인, 건설, 운영에 대한 실질적이면서도 구체적인 방안을 제시하고 전체적인 그린 빌딩에 대한 톨과 건물 평가 방안을 보여주고 있다.

#### ▶ LEED의 종류

- LEED-NC : New Construction - 신규 상업 개발
- LEED-CI : Commercial Interiors - 기존 건축물들에 대한 임차인 개보수
- LEED-CS : Core and Shell - 신규 건축물들의 코어와 외피(shell)
- LEED-OM : Operation and Maintenance - 기존 건축물들의 진행중인 사업(operation) 기준
- LEED-ND : Neighborhood Development - 근린 또는 다수 건물군 개발
- 기타 LEED for Retail, Homes, Schools, Healthcare, Existing Building(EB) 등

62) 고동환, "친환경 건축물 인증을 위한 LEED 2009에 대한 연구", Gabriel Schnitzler(2008), Business Law Brief-"Clean Tech Opportunities in Green Building Legislation"

63) USGBC는 1993년 설립되어 현재 1300여개의 미국의 건설사, 연구소, 대학 및 지방자치단체 등이 회원으로 가입되어 있는 비영리단체

다양한 건축특성 및 종류에 따라 다양한 버전의 LEED를 적용할 수 있는 것 또한 LEED의 독보적인 장점이다. 신축 건축물에 적용하는 LEED-NC(New Construction)와 기존의 건축물의 개보수에 적용되는 LEED-CI(Commercial Interiors) 등 건축의 단계별 LEED를 비롯하여 용도별로도 주거용 주택, 학교, 인테리어, 상업용 건물 등 LEED 기준이 있다.

LEED의 평가 방식은 부지의 친환경적 관리, 물 사용 효율 증대, 친환경적 에너지 효율 증가, 친환경 자재의 사용, 실내환경 및 공기개선 등 6개 항목을 평가하고, 친환경 인증을 위해 취득 점수에 따라 4개의 인증레벨이 있다. 그 4단계는 Certified, Silver, Gold, and Platinum이다. 최초의 LEED 프로그램(LEED 1.0)은 1998년 8월 발표되었으며, 그 후 지속적인 검토와 수정을 바탕으로 현재 LEED 2009(ver. 3)에 이르고 있다.

특정 기술 적용을 요구하고 있지 않음에도 불구하고 LEED 인증 건축물은 비슷한 규모의 평균적 에너지소비율보다 25~30% 정도 낮다<sup>64)</sup>. 이에 따라 LEED 인증은 미국내에서 가장 빠르게 보급되고 있는데, 건축물 법제, 인센티브, 시행령(executive orders), 정책 등을 갖고 있는 45주(州), 206지방정부(142시, 36카운티, 28타운), 34 주정부(state governments), 14 연방기관, 17 공립학교, 41 고등 교육기관에서 LEED 인증 기준을 채택하고 있다(2009년 1월 5일 기준)<sup>65)</sup>.

LEED 인증 기준을 채택하는 유형은 크게 5가지로 분류할 수 있다. ① 어느 규모 이상의 민간 개발에 대한 LEED 인증 요구(보스톤시)하는 경우, ② LEED 인증 프로젝트를 위한 속성 허가(시카고시)로 적용되는 경우, ③ LEED 프로젝트에 대해서는 세금공제를 해주는 경우, ④ 또는 호의적으로 세금을 평가하는 경우, ⑤ 용적 등의 밀도를 상향해주는 경우(시애틀시)이다.

---

64) Cathay Turner & Mark Frankel, Energy Performance of LEED for New Construction Building 5 (New Buildings Institute & U.S. Green Building Council 2008)

65) <https://www.usgbc.org/ShowFile.aspx?DocumentID=691>

[표 3-15] 주요평가 기준 및 배점 변화(LEED 2.2와 LEED 2009)

구 분	내 용	LEED 2.2	LEED 2009
Sustainable Sites		14 점	26 점
Prereq 1	Construction Activity Pollution Prevention	Req.	Req.
Credit 1	Site Selection	1	1
Credit 2	Development Density and Community Connectivity	1	5
Credit 3	Brownfield Redevelopment	1	1
Credit 4	Alternative Transportation	4	12
Credit 5,1	Site Development, Protect or Restore Open Space	1	1
Credit 5,2	Site Development, Maximize Open Space	1	1
Credit 6,1	Stormwater Design, Quantity Control	1	1
Credit 6,2	Stormwater Design, Quality Control	1	1
Credit 7,1	Heat Island Effect, Non-Roof	1	1
Credit 7,2	Heat Island Effect, Roof	1	1
Credit 8	Light Pollution Reduction	1	1
Water Efficiency		5 점	10 점
Prereq 1	Water Use Reduction	None	Req.
Credit 1	Water Efficient Landscaping	1	2 - 4
Credit 2	Innovative Wastewater Tech.	1	2
Credit 3	Water Use Reduction	1	2 - 4
Energy & Atmosphere		17 점	35 점
Prereq 1	Fundamental Commissioning of Building Energy Systems	Req.	Req.
Prereq 2	Minimum Energy Performance	Req.	Req.
Prereq 3	Fundamental Refrigerant Management	Req.	Req.
Credit 1	Optimize Energy Performance	1-10	1-19
Credit 2	On-site Renewable Energy	3	1-7
Credit 3	Enhanced Commissioning	1	2
Credit 4	Enhanced Refrigerant Management	1	2
Credit 5	Measurement & Verification	1	3
Credit 6	Green Power	1	2

구 분	내 용	LEED 2.2	LEED 2009
Materials & Resources		13 점	14 점
Prereq1	Storage & Collection	Req.	Req.
Credit 1	Building Reuse	3	1 - 4
Credit 2	Construction Waste Management	2	1 - 2
Credit 3	Materials Reuse	2	1 - 2
Credit 4	Recycled Content	2	1 - 2
Credit 5	Regional Materials	2	1 - 2
Credit 6	Rapidly Renewable Materials	1	1
Credit 7	Certified Wood	1	1
Indoor Environmental Quality		15 점	15 점
Prereq1	MIN. IAQ Performance	Req.	Req.
Prereq2	ETS Control	Req.	Req.
Credit 1	Outdoor Air Delivery Monitoring	1	1
Credit 2	Increased Ventilation	1	1
Credit 3	Construction IAQ Management Plan	2	2
Credit 4	Low-Emitting Materials	4	4
Credit 5	Indoor Chemical & Pollutant Source Control	1	1
Credit 6	Controllability of Systems	2	2
Credit 7,1	Thermal Comfort, Design	1	1
Credit 7,2	Thermal Comfort, Verification	1	1
Credit 8,1	Daylight & Views, Daylight	1	1
Credit 8,2	Daylight & Views, views	1	1
Innovation & Design Process		5 점	6 점
Credit 1	Innovation in Design	1 - 4	1 - 5
Credit 2	LEED AP	1	1
Regional Priority		N/A	4 점
Credit 1	Regional Priority	N/A	1 - 4
총 점		69 점	110 점

## 4. 종합 및 시사점

### 1) 일본

#### □ 환경관련 법규 및 정책에서 에너지절약법의 위상

일본에서는 지구 환경을 보존하기 위하여, 많은 환경관련 정책을 수립하여 진행하고 있으며, 이 중에서도 지구환경 악화에 많은 영향을 끼치고 있는 건축물의 에너지 사용에 대하여 규정하고 있는 에너지 절약에 관련된 법제 및 정책인 “에너지절약법”을 수립하여 노력하고 있다. 환경 관련 정책 중, 에너지 절약법의 위상은 순환형 사회형성 추진기본법 및 기본계획 부문에 “에너지절약규제 및 신에너지 이용 촉진”을 실천하기 위한 세부 법률로의 위상을 가지고 있다.

#### □ 에너지 관련 정책 및 법제를 통한 에너지이용의 최적화 추진

에너지정책기본법 및 에너지 기본계획은 “안정공급의 확보”, “환경에의 적합”, “시장원리의 활용”등의 기본방침에 준하여, 에너지의 안정공급확보(Energy security), 온난화대책의 강화(Environment), 효율적인 공급(Efficiency), 에너지를 기본으로 한 경제성장의 실현과 에너지 산업구조 개혁을 목표로 하고 있다. 목표 실현을 위한 구체적인 방법으로, 공급면에서는 재생가능한 에너지 도입의 확대, 원자력발전의 추진, 전력 및 가스공급 시스템의 강화 등으로 자립적이면서도 환경조화적인 에너지 공급구조의 실현을 도모하고, 수요면에서는 산업부문, 가정부분, 업무부문, 운수부문, 도시 및 가구레벨에서의 에너지이용최적화를 통하여, 저탄소형 성장을 가능하게 하는 에너지 수요 구조의 실현을 위한 방법을 추진하고 있다.

#### □ 에너지 절약 정책에서는 설비 및 시스템 도입의 촉진

기술 개발 및 실용화의 가속, 에너지절약법에 근거한 판단기준의 개정 및 정확한 운용을 통하여 대책을 추진하고 있다. 특히 판단기준의 개정에서 공장, 특정기기에 관계된 성능 향상, 주택건축물에 관계된 판단기준

및 홍보 등에 의한 국민의 에너지 절약의식의 고양을 통하여 에너지 절약의 추진을 도모하고 있다.

#### □ 에너지절약법이 직접 규제하는 사업 분야

“공장 등(공장 또는 사무소 그 외의 사업장)”, “수송”, “주택 및 건축물”, “기계기구”의 4가지가 있으며, 이에 대한 조치사항을 규정하고 있다. 이 중 특히 증가 경향을 보이고 있는 “주택 및 건축물 분야(업무 및 그 외 부문, 가정 부문)”에 대해서는 에너지 기원 CO<sub>2</sub>의 배출 삭감을 강력히 진행하기 위해서 기존 법률을 개정해 나가면서 진행하고 있다.

#### □ 계획 및 에너지 관련 판단을 진행할 시에 기준 제시

에너지절약법상의 “주택건축물에 관계된 소유자의 판단기준 및 에너지 절약에 관한 설계, 시공 및 유지보전의 지침”에서는 건축물의 외벽, 창, 배치 및 평면계획, 공기조화설비 등의 에너지 효율을 위한 설비에 이르기까지, 구체적인 수치를 제시하여, 계획 및 에너지 관련 판단을 진행할 시에 기준이 될 수 있도록 진행하고 있다. 또한 주택 분야에 관련해서는 “에너지절약주택”에 관한 매뉴얼을 작성, 초보자도 손쉽게 보고, 이해할 수 있도록 하고 있다.

#### □ 원단위 에너지관리 체계

에너지절약법상 “관리의 체계”는 원단위(原單位) 관리, 용도별소비량의 파악, 설비효율의 파악을 진행하도록 하고 있으며, 올바른 관리를 해나가기 위해서 먼저 체제 및 조직을 정비하고, 개선목표를 설정하는 것으로 설정하고 있다. 관리체제에서 PDCA(Plan, Do, Check, Action)의 체제를 도입, 이를 반복적으로 실시하여 지속적 효과적인 관리를 지향하고 있다. 또한 에너지절약에 대하여 전문가가 신청 건물에 대해 진단하여 개선대책을 제언하는 시스템을 도입하여, 효과적이고 계획적으로 에너지를 절약할 수 있도록 권장하고 있다.

#### □ 에너지 절약을 적극추진하기 위한 보조금 제도 운영

녹색건축물 보급 및 확대를 위한 지원제도로는 각종 에너지 관련 법인

및 기구, 센터 등을 설치, 이를 통하여, 금융 및 세제의 조성, 보조금제도 등을 지원하도록 하고 있다. 이를 통해, 에너지 관련 사업을 보다 쉽게 시작할 수 있도록 세제 및 지원금 등을 조성하여, 민간사업자 및 지방공공단체, 리스사업자 등을 독려하고 있다. 또한 국토교통성 및 동경도 등 공공기관에서도 에너지 절약을 적극적으로 추진할 수 있도록 직접 보조금제도를 운영하고 있다.

이와 같이, 일본의 녹색건축물을 위한 제도 즉, 에너지를 절약할 수 있도록 정책 입안에서부터, 법제(법률, 정령, 성령), 기준 및 지침을 단계별로 설정하여 진행하고 있으며, 점차 그 내용이 구체화 되면서, 보다 자세히 에너지절약의 수준을 판단하고 실행 할 수 있도록 구성하고 있다. 더불어 건축주 및 소유자가 판단을 할 수 있도록, 세부항목들을 매뉴얼화하여, 보다 쉽게 접근해서 에너지절약에 대하여, 구체적인 행동 또는 계획을 할 수 있도록 관리체제 및 체계를 구성하고 있다. 또한, 추상적으로 끝날 수도 있는 정책, 법제, 지침 등의 내용을 보다 빠르고 쉽게 실천될 수 있도록 각종 보조금 조성제도 및 세제 혜택 등, 구체적인 방법을 제시하고 있다.

## 2) 영국

영국은 국제사회와 EU의 기후변화 목표에 적극적으로 대응하기 위해 선도적인 역할을 수행하고 있으며 영국 내에서도 건축물은 온실가스 감소를 위해 중요한 역할로 판단하고 이를 위해 다양한 정책을 펼치고 있다. 또한, 목표 설정을 단계적으로 실행하고, 이를 목표에 그치지 않고 법적 구속력을 갖을 수 있도록 하였으며, 주택과 비주거용 건물을 분리하여 정책을 펼침으로써 융통성있는 정책을 마련함으로써 능동적·수동적 참여를 유도하고 있다.

영국의 에너지효율정책은 법에 기반하고 가스, 전기 등과 같은 직접적인 영향이 있는 법과 연동할 뿐 아니라 건축법, 주택법등과 연계함으로써 활용적 가치를 높혀 건축물의 에너지 효율에 근간을 마련하고 있다. 영국은 녹색건축물 활성화를 위해 법 제정, 정책 수립, 다양한 제도, 활용 프로그램을 통



해 탄소제로화 목표를 달성하고자 하고 있으며, 영국의 녹색건축물 시장은 세계적으로 일찍 시작한 만큼 다양한 형태의 적용할 수 있는 시스템이 구축되어 있을 뿐만 아니라 이러한 것들은 실제 이용자들이 쉽게 적용할 수 있는 단계에까지 이르렀다. 또한 이를 위해 시민단체나 지방자치단체, 비영기기관등의 다양한 주체들의 활동과 인터넷 등을 통한 참여 확대를 통해 지역내 안착을 유도함으로써 에너지 문제에 대처할 수 있는 지역사회 역량을 키우고 있다.

#### □ 단계별 순차적 적용

영국은 기존 주택, 신축 주택, 비주거용 건물 등 새로 건설되는 건축물에 한정하지 않고 다양한 건물에 탄소저감을 적용함으로써 부담하다는 인식을 없애고, 다양한 분야의 탄소 배출 감소가 가능함을 알리고 목표 달성을 위해 노력하고 있다. 또한 신축주택과 비주거용 건물을 분류하여 적용 기준을 차별화하고, 적용시기를 다르게 하고 있으며 에너지 효율, 탄소 규제, 허용가능한 해결책과 같은 위계에 따른 유연한 접근으로 지역이나 지방 정부나, 이익 집단, 에너지 분야 사람들에게 매우 긍정적인 호응을 얻고 있다.

#### □ 적용 범위의 확대 및 적용 기준의 활성화

기존 녹색건축물의 적용 범위를 디자인과 시공에 한정하였던데 반해 점차 지속가능하고 안전한 건축물의 확대를 위해 건물에 연결된 부품 및 장비, 서비스 등으로 확대하였다. 또한 건축파괴, 재활용, 자재 등에 한해서는 소급 적용토록 함으로써 에너지 효율을 위해 융통성 있는 법체계를 구성하였다. 탄소제로화는 국제적 목표이자 국가적 목표이나 이를 활성화하기 위해서는 다 지역단위에서 적용가능하고 유연성 있게 활용될 수 있도록 하였으며, 선도적인 기준 마련으로 국제적으로 통용될 수 있는 시스템을 마련하였다.

#### □ 비용 편익에 대한 분석 선행

탄소제로화를 지향하는데 있어 녹색건축물 조성으로 인한 비용-편익을 제시하고 적정한 비용을 맞추는 것은 가장 큰 설득력과 영향력을 지니므로

영국정부에서는 비용편익에 대한 분석을 선행하도록 하고 있다. 이로 인해 초기 공사비용이 증가하는 반면, 에너지 비용과 이산화탄소 배출 감소로 이득을 볼 수 있음을 객관적으로 다루고자 하였다.

#### □ 정부의 다양한 지원정책과 참여의 확대

정부의 지원정책은 공공과 민간, 보조금 제도와 인센티브 제도 등으로 분류하여 실천되고 있으며, 인증제, 코드, 규칙 개발 등을 통해 평가에 대한 근거를 지속적으로 마련하고 있다. 정부의 리더십 뿐만 아니라 지역사회의 에너지 프로젝트를 실행하여 지역사회 차원에서 전력의 소비와 재생에너지 등의 문제에 대해 대처하고 지역사회의 역량을 증진시킬 수 있도록 법률 조항을 개정하는 등의 지원을 확대하고 있다. 또한 국가주도의 사업으로 한정하지 않고 다양한 기구와 시민단체 육성 및 프로그램 개발로 다각도적인 참여와 활성화를 유도하고 있다.

### 3) 미국

#### □ 민간주도의 녹색건축물 인증시스템 확산

미국 정부는 세계적 기후 변화에 대응하여 녹색건축물 강제 규정 제정을 노력하고 있으나 2009년 ‘청정에너지 안보법안’이 미 하원을 통과 후 상원에서 끝내 처리되지 않는 등 연방 법률 제정에 어려움을 겪고 있다. 또한 자국의 경제 및 정치 여건에 의한 교토의정서 비준을 취소하기도 하였다. 그러나 미국의 특성상, 세계적 기준의 강화에 따른 녹색건축물 산업과 시장의 확대 필요에 따라 녹색건축물 조성이 활성화되고 있다.

미국녹색건축물협회(USGBC)에서 개발 보급한 LEED의 경우, 2009년 현재, 142개 시, 36개 카운티, 28개 타운에서 LEED 규정을 토대로 녹색건축물 법제와 연계하거나 인센티브 제도를 운영하고 있다. 또한 미 에너지국의 Energy Star 등과 같은 자발적 인증시스템 관리 방안이 주를 이루고 있다.

#### □ 녹색건축물 관련 개별 법률의 제정

연방제 국가인 미국은 공식 녹색건축물 평가 인증인 LEED 등을 적극 활용하여 주법과 주정부의 정책에 따라 녹색건축물 조성 확대를 추진하고 있다.

워싱턴 D.C. 의 경우 녹색건축물법(Washington D.C. Green Building Act 2006)을 제정하고 전문적인 관련 기준 등은 LEED를 따르게 하는 대신 녹색건축물자문위원회(법규 개정, 운영)를 설립하여 독자적인 운영 방향을 정하고, 녹색건축물 기금이나 녹색건축물 수수료, 각종 인센티브제도를 운영하여 효율적이고 지속가능한 체계를 마련하고 있다. 또한 캘리포니아주의 경우에도 캘리포니아 건축코드(2010 California Green Building Standards Code ; CALGreen Code)를 제정하여 녹색건축물 조성 확대를 위한 법률적 규제 및 지원 기반을 확고히 하고 주 현황에 맞는 규제의 운영으로 효율성을 확대하고 있다.

#### 4) 우리나라에의 시사점

앞서 조사한 일본, 영국, 미국 등의 각 국은 자국의 현황에 맞게 건축물 분야의 에너지 이용 합리화와 온실가스 및 탄소 감축을 위해서 범정부적으로 노력하고 있다.

일본의 경우, 탄소 절감보다는 에너지 효율화에 중점적으로 정책을 추진해왔으며 기후변화 대응법(Act on Promotion of Global Warming Countermeasures)과 합리적 에너지 사용에 관한 법 (Act on the Rational Use of Energy)을 개정하여 건축물의 에너지와 기후변화에 대응하고 있다. 특히 각종 에너지의 공급 및 관리를 추진하고 있는 기관 및 협회에서 주도적으로 에너지이용효율화에 대한 다양한 형태의 시설 설비 비용이나 금융 지원을 추진하고 있다. 이에 따라, 일반 주택 및 업무시설 등의 에너지 효율화 건축물로의 전환이 촉진되고 있다. 또한 에너지 관리와 녹색건축물 조성에 대한 계획 체계가 명확하지 않은 우리나라로서는 일본의 에너지절약법상 “원단위”, 용도별소비량 관리 등의 체계적이고 적극적인 PDCA관리체계를 검토되어야

한다.

영국의 경우, 기존 건축법(Building Act 1984)이 비교적 포괄하지 못하고 있던 환경보호, 지속가능한 개발 도모 등에 대한 기준을 개정하고 별도의 녹색건축물법인 지속가능하고 안전한 건축물에 관한 법(Sustainable and Secure Buildings Act 2004)을 제정하여 녹색건축물 조성 정책을 추진하고 있다. 영국도 별도의 녹색건축물 조성법은 없으나 각 종 분야의 법률들 간의 관계가 명확하고, 주거용과 비주거용에 대한 BREEAM 등의 인증제도가 각 분야 법률과 유기적인 관계를 통해 시행되고 있어 그 효과면에서 참조할 만 하다. 또한 각종 제도로 인한 에너지 효율과 탄소 절감 효과에 대하여 면밀히 조사 분석하여 공표함으로써 정책과 제도의 시행에 신뢰를 주고 있다.

미국의 경우, 교토의정서를 인준하고 있지 않은 국가이지만 범세계적인 기후 변화의 위험성과 대응의 필요성을 인식하고 친환경 건축물의 기준에 부합하도록 관련 법(the Construction Codes Approval and Amendments Act of 1986, the Construction Codes 등)을 개정하고 주에 따라 별도의 녹색건축물 법 제정(워싱턴시 : Green Building Act 2006)하여 운용하고 있다. 특히 50개 자치 주로 이루어진 연방제 국가로서 연방법률의 선언적 의미 보다는 각 주별 정책과 시스템에 주력할 필요가 있다. 미국 그린빌딩협회에서 개발하고 운영중인 LEED 인증 시스템은 세계에 수출될 정도로 인증의 합리성과 효율성을 인정받고 있으며, LEED 인증을 각 주나 도시에서 채택하고 인센티브를 부여하는 정도에 따라 다양한 형태의 정책이 발생되고 있다. 미국에서는 워싱턴 D.C.가 이미 2006년부터 별도의 녹색건축물법을 제정하여 운영하고 있으며 녹색건축물 기금을 마련하고 시정부는 녹색건축물 조성을 위한 건물의 개보수 및 신축에 대한 적극적으로 지원하고 있다. 특히, 각계 전문가로 구성된 녹색건축물 자문위원회의 운영 및 녹색건축물 기금, 녹색건축물 조성에 대한 채권 발행 등은 별도의 녹색건축물 조성 지원법을 시행을 시작하는 시점에서 반영되어야 한다.

## 제4장 녹색건축물 조성지원법(안)의 주요내용

1. 녹색건축물 조성지원법(안) 제정의 의미
2. 녹색건축물 조성지원법(안) 체계 및 주요내용
3. 국외 입법사례 검토

### 1. 녹색건축물 조성지원법(안) 제정의 의미

#### 1) 법(안) 제정의 필요성

현재 우리나라는 “저탄소 녹색성장”을 비전으로 설정하여 산업, 건물, 교통 등 전 분야에 걸쳐 온실가스 감축을 위한 노력을 하고 있으며, 온실가스 배출량의 약 24.5%('07년 기준)를 건축물이 차지하고 있다. 선진국들은 온실가스 감축을 위해 관련 제도를 정비하고 재정·금융지원 정책을 마련하는 등 발 빠르게 대응하고 있지만 우리나라는 660만동에 이르는 기존 건축물의 녹색화를 유도할 수 있는 방안이 미흡한 실정이다.

제도적으로도 친환경건축물 인증제도, 주택성능등급표시제도, 친환경주택건설기준 등 녹색건축물 관련 인증제도가 중복적으로 운영되고 있으며, 건축물 에너지 절약의 중요정책인 에너지소비총량제, 에너지절약계획서 제출 등 규정이 「건축법」의 하위규칙 또는 고시 기준으로 운영되고 있는 불합리한 법체계를 유지하고 있다. 때문에 인증제도와 관련하여 민간의 비용증가에

대한 문제점이 발생하였으며, 체계적이지 않는 인증제도와 법체계로 인해 녹색건축물과 관련된 국가적 대표 브랜드 육성 및 경쟁력 확보에 어려움이 발생하였다. 따라서 선진국과 같이 건축물 분야에서 사회적인 에너지 절약 의식 확산시키기 위해서는 「저탄소 녹색성장기본법」에서 녹색건축물에 대하여 제시하고 있는 에너지 목표관리제, 녹색건축물 배출량 관리, 자금지원 등 구체화된 실행규정을 마련해야하며, 건축물 에너지소비증명제 및 녹색건축물 조성사업 지원 등 이를 구체화할 수 있는 제도도입이 필요하다.

이처럼 저탄소 녹색성장 실현 및 국민의 복리향상에 기여하기 위해서는 국가적으로 녹색건축물의 조성에 필요한 사항을 정하고, 건축물 온실가스 배출량 감축과 녹색건축물의 확대를 위해 종합적이고 체계적인 제도적 장치를 마련해야 한다.

## 2) 기본방향

녹색건축물 조성지원법(안)에서 우선적으로 국가적으로 요구되고 있는 건축물에 대한 에너지기준 강화에 대응하고 온실가스 배출량을 단계적으로 축소하기 위한 내용을 작성하였다. 녹색건축물을 조성하기 위한 가장 기본적인 원칙으로 온실가스 배출량 감축하는 건축물, 환경 친화적이고 지속 가능한 건축물, 신·재생에너지 활용 및 자원 절약적인 건축물을 조성하도록 하였으며, 기존 건축물에 대한 에너지효율화 추진, 녹색건축물의 조성에 대한 계층 및 지역 간 균형성 확보하도록 하였다. 또한 국가경쟁력을 전문성 있는 세계적 수준으로 강화하기 위해 녹색건축기술과 인프라를 구축함으로써 지속가능한 발전을 추구할 수 있는 기반을 구현하도록 하였다. 이를 위해 법(안)에서는 새로운 녹색건축물의 창출과 기존 건축물의 녹색건축물로의 전환으로 에너지·자원 다소비형 건축물이 저탄소 녹색건축물로 단계적으로 전환되도록 규정하였으며, 건축물을 사용하는 단계에서부터 에너지 소비를 절감하기 위해 에너지 효율개선방안 및 관련 산업과의 연계 등의 내용을 포함되도록 작성하였다.

## 2. 녹색건축물 조성지원법(안) 체계 및 주요내용

### 1) 녹색건축물 조성지원법(안)의 체계

본 연구에서 제안하는 녹색건축물 조성 지원법의 체계는 다음과 같이 총 5개의 장과 부칙, 총 31개 법 조항, 3개의 부칙으로 구성되어 있다.

[표 4-1] 녹색건축물 조성 지원법 및 시행령·시행규칙 예시의 체계

#### 제1장 총칙

제1조(목적)

제2조(정의)

제3조(기본원칙)

제4조(국가 등의 책무)

제5조(다른 법률과의 관계)

#### 제2장 녹색건축물 조성 기본계획 등

제6조(녹색건축물 조성 기본계획의 수립)

제7조(지역녹색건축물 조성계획의 수립 등)

제8조(다른 계획 등과의 관계)

제9조(통계작성)

#### 제3장 녹색건축물 에너지 및 온실가스 관리 대책

제10조(건축물 에너지·온실가스 종합정보체계 구축 등)

제11조(지역별 건축물의 에너지총량 관리)

제12조(개별 건축물의 에너지 소비 총량 제한)

제13조(기존 건축물의 에너지성능 개선기준)

제14조(에너지 절약계획서 제출)

#### 제4장 녹색건축물 등급제 시행

제15조(건축물에 관한 효율적인 에너지 이용과 친환경 건축물 건축의 활성화)

제16조(녹색건축의 인증)

제17조(건축물의 에너지효율등급 인증)

제18조(건축물 에너지소비증명)

제19조(인증기관 지정의 취소)

제20조(인증의 취소)

## 제5장 녹색건축물 조성의 실현 및 지원

- 제21조(녹색건축물 전문인력의 양성 및 지원)
- 제22조(녹색건축물 조성 기술의 연구개발 등)
- 제23조(녹색건축센터의 지정 등)
- 제24조(녹색건축물 조성시범사업 실시)
- 제25조(녹색건축물 조성사업에 대한 지원·특례 등)
- 제26조(금융의 지원 및 활성화)
- 제27조(권한의 위임)
- 제28조(국제협력 및 해외진출의 지원)
- 제29조(기본계획 보고)
- 제30조(국가보고서의 작성)
- 제31조(과태료)

## 부 칙

- 제1조(시행일)
- 제2조(다른 법령에 따른 경과조치)
- 제3조(다른 법률의 개정)

## 2) 녹색건축물 조성지원법(안)의 주요내용

### ① 총칙

녹색건축물 조성지원법(안)은 저탄소 녹색성장의 핵심인 녹색건축물 조성을 위한 종합적인 추진체계 마련하고자 법적 기준을 마련하는 것이다. 법(안)을 통하여 녹색건축물 건설을 유도하고 친환경 건축물이 평가되는 시장을 형성할 것이다. 이를 실행하기 위해 총칙에서는 녹색건축물 조성 및 관리에 필요한 법률제정의 목적, 정의, 기본원칙을 작성하고 이를 수행하기 위한 국가 등의 책무와 다른 법률과의 관계를 제시하였다.(안 1조부터 안 제5조까지)

### ② 녹색건축물 조성 기본계획의 주요내용 및 수립체계

2장에서는 녹색건축물 조성에 필요한 계획내용과 성격을 ‘기본계획’으로 수립하고, 지역별로는 ‘지역녹색건축물 조성계획’을 수립하는 계획체계를 마련하였다. 국토해양부장관은 녹색건축물 조성 촉진을 위하여 5년마다 녹색



건축물 조성 기본계획을 수립하도록 하고, 시·도지사는 녹색건축 기본계획에 따라 5년 단위의 녹색건축물조성촉진계획을 수립하도록 하였다.(안 제6조·제7조)

한편 다른 녹색건축물 관련 계획과의 관계를 고려하여 상호 보완되도록 하였다. 또한 녹색건축물 기본계획 및 지역녹색건축 조성계획과 기존 도시 및 건축계획과의 관계를 명시하고 계획 마련에 필요한 기초자료 확보를 위해 통계작성을 실시할 수 있도록 규정하였다. 기본계획의 수립체계는 계획의 내용에서 포함하고 있는 사항과 다른 기본계획과의 비교, 기본계획 추진 모형 및 체계를 마련하는 내용을 포함하였다.(안 제8조·제9조)

이처럼 녹색건축물 조성 기본계획을 수립함으로써, 국가적 차원의 녹색건축물 조성 정책을 장기적인 관점에서 수립하는 체계를 마련하고 국가적 목표인 온실가스 배출감축에 대한 건축분야의 대책을 수립하였다. 또한 국가와 지방자치단체간의 상호보완적인 관계를 조화될 수 있도록 정립하고, 2장에서 논의하였던 녹색건축물과 관련된 각종 현안과 관계를 조명할 수 있을 것이다.

### ③ 건축물 에너지 및 온실가스 관리 대책

3장에서는 건축물 분야의 온실가스 배출 및 에너지 사용량과 관련된 정보 및 통계관리를 위하여 온실가스배출현황조사와 같은 예측할 수 있는 건축물 에너지 및 온실가스 정보체계를 구축하도록 하였다.(안 제10조) 또한 건축법에 따른 허가권자가 관할 지역의 건축물에 대하여 에너지 소비 총량을 설정하도록 설정하였으며, 허가권자가 에너지소비 총량을 달성하기 위한 계획을 수립하여 협약을 체결하면 해당 지방자치단체에 행정적·재정적 지원을 할 수 있도록 하였다.(안 제11조)

한편 「저탄소 녹색성장 기본법」에서 정하는 건축 부문의 중장기 및 기간별 온실가스 배출량 목표 관리를 위하여 신축 및 기존 건축물의 에너지 소비 총량을 제한할 수 있도록 하였다.(안 제12조) 이를 위해 건축주가 기존 건축물의 에너지효율을 높이기 위하여 건축물을 개보수하는 경우에는 고시하는 기준에 적합하게 하도록 하였으며,(안 제13조) 사회적인 에너지 절약 실천을

위해 일부 건축물에 대해 용도변경이나 허가를 신청하는 경우 에너지 절약서를 제출하도록 하였다.(안 제14조)

이와 같은 건축물 에너지 및 온실가스에 대한 관리체계 수립으로 신축 및 기존 건축물 에너지 소비 총량제한과 에너지성능 개선 및 절약기준 관리할 수 있으며, 에너지 공급기관 및 관리기관과의 온실가스 관리정보체계를 갖출 수 있을 것이다. 또한 지역별·건축물 유형별로 에너지 총량관리체계 구축될 것이다. 이에 대한 기대효과로 그동안 비효율적으로 운영되었던 녹색건축물 조성의 행정절차 및 기준·절차가 간소화될 것이며, 지식경제부·에너지관리공단 및 국토해양부간의 통합관리체계가 마련되어 기존의 업무의 확장을 이룰 것으로 기대된다.

#### ④ 녹색건축물 등급제 시행

4장에서는 건축물에 관한 효율적인 에너지 이용과 친환경 건축물 건축의 활성화 및 에너지 성능이 높은 건축물을 확대하기 위하여 먼저, 건축물의 친환경 분야와 에너지관련 분야의 규정을 통합하여 녹색건축 인증 제도를 시행할 수 있도록 규정하였다. 여기에 허가권자는 녹색건축물의 건축을 활성화하기 위하여 대통령령이 정한 기준에 적합한 건축물은 용적률 등 건축기준을 완화할 수 있도록 하였다.(안 15조부터 안 제17조까지)

또한 건축물의 소유자가 건축물을 매매하거나, 임대하는 경우에는 거래계약서에 건축물 에너지효율등급 평가서를 첨부하도록 하고 첨부하여야 하는 대상 건축물의 용도 및 규모는 대통령령으로 정하도록 하였다.(안 제18조)

이러한 녹색건축물 등급제 시행을 위해 건축물 에너지 이용의 효율성 증대와 환경 친화적인 건축물의 활성화를 지원하는 완화 조항을 마련하였다. 이것은 그동안 시간적으로나 경제적으로 소모시켜왔던 녹색건축 인증제와 건축물 에너지 인증제를 통합 운영할 수 있는 기준을 마련하는데 의의가 있다. 또한 녹색건축물 등급제 시행으로 허가부터 매매까지 건축물의 전반적인 에너지 소비 형태를 근본적으로 변화시키는 관리 체계가 확립될 것이다.

## ⑤ 녹색건축물 조성의 실현 및 지원

5장에서는 녹색건축물 조성의 실현이 합리적으로 이행되기 위해 법률 기본원칙의 범위에서 녹색건축물 설계기준 설정, 전문인력 양성, 조성 기술의 연구개발, 녹색건축센터 지정, 시범사업 실시 등과 같은 지원시책을 규정하였다.

먼저 녹색건축물 관련 전문인력의 양성 및 고용 촉진을 위하여 필요한 시책을 마련하도록 하고 녹색건축물 전문인력의 고용을 확대하기 위하여 예산의 범위에서 그 비용을 지원할 수 있도록 하였다.(안 제21조) 또한 녹색건축물 조성 기술의 연구·개발 및 보급을 효율적으로 추진하기 위하여 녹색건축센터로 지정할 수 있도록 하고 업무수행에 필요한 자금의 일부를 예산의 범위에서 출연하거나 지원을 할 수 있도록 하였다.(안 제23조)

녹색건축물 조성의 실현이 민간차원에서 확대되기 위해 국가 등은 녹색건축물 조성을 위한 사업에 대하여 소득세·법인세·취득세·재산세·등록세 등을 감면할 수 있도록 보조금의 지급 등 필요한 지원을 할 수 있게 하였다.(안 제25조)

기대효과로 녹색건축물 조성의 실현 및 지원 방안을 통하여 녹색건축물 조성 관련 전문인력 및 기관 양성하여 고용할 수 있는 기반을 마련할 것이라는 것과 녹색건축물 조성에 필요한 관련 기술을 연구 및 개발을 통하여 건축자재의 생산부터 건축물 조성까지 전단계적인 지원체계 보조할 수 있을 것이다. 또한 녹색건축물 조성 시범사업과 지원·특례로 녹색건축물의 단기적인 확산과 중장기적인 조성 체계를 구축하여 국내 민간 투자를 확산시키고 나아가 국제협력과 외국인 투자를 유치할 수 있는 지원체계 마련할 수 있을 것이다.

### 3) 녹색건축물 조성지원법(안) 주요내용의 분석

#### ① 법(안) 구성의 분석

녹색건축물 조성지원법(안) 주요내용의 구성 체계를 분석해보면, 크게 4가지로 신설된 규제 조항, 현행규정 조항, 실행 지원 사항, 법 운영사항으로 구분할 수 있다. 먼저 신설된 규제로는 녹색건축물 활성화 방안 보고사항내용이었던 13조 에너지 성능 개선기준과 18조 에너지소비증명제가 있다. 13조의 경우 기존 건축물의 에너지 효율을 개선시키기 위해 대상 건축물과 개·보수의 범위를 규정하는 성격의 조항으로, 건축행위를 통한 규제방법으로 정하였다. 18조는 이와 다르게 건축물 매매·임대 시 에너지효율등급 평가를 의무적으로 포함시키기 위해 평가서 첨부 대상 건축물과 평가서 내용을 규정하는 성격으로, 건축물 거래행위를 통한 규제 방법으로 설정하였다.

두 번째, 현행규정으로 총 7개 조문이 현행 건축법령 등에 규정된 사항이다. 건축물 온실가스 정보체계(제10조)의 경우 국회에 7월에 제출된 건축법 개정 법률안으로 규정된 사항이며, 에너지총량관리(제11조)의 경우 현행규정 중 협약체결근거 및 재정지원에 대한 사항이다. 또한 에너지소비총량제한(제12조), 에너지절약계획서 제출(제14조)의 경우는 건축물 에너지절약설계기준과 건축물의 설비규칙에 규정되어 있는 사항이며, 녹색인증(제16조)의 경우 현행 친환경건축물 인증제도와 동일한 사항으로 규제가 아닌 현재 선택사항으로 설정되어 있다. 에너지효율등급인증(제17조)은 녹색건축 활성화(제15조)와 같이 현행 건축법에 규정된 사항으로 각 각 지식경제부와 환경부와 공동부령으로 정한 사항으로 현행유지사항을 하나의 법령으로 통합시켰다.

세 번째, 법안 실행을 위한 지원사항으로 재정지원 및 건축기준 완화 등 인센티브 규정의 7개 조문으로 구성되어 있다. 전문인력 양성(제21조), 연구개발(제22조), 녹색건축센터(제23조), 시범사업(제24조), 조성사업 지원(제25조), 금융지원(제26조), 해외진출(제28조)에 관한 사항들로 대부분이 예산과 조직, 사업에 대한 지원사항으로 제정되어있다.

나머지 대부분의 조문들이 법안 운영 사항으로 총 15개의 조문들로 법안 제정의 목적부터 과태료 부과에 대한 내용까지 담고 있다. 법안 운영 사항에 포함되는 조문들로는 목적(제1조), 용어정의(제2조), 기본원칙(제3조), 국가책무(제4조), 다른 법과 관계(제5조), 기본계획수립(제6조), 조성계획수립(제7조), 다른계획과 관계(제8조), 통계작성(제9조), 인증취소(제19조, 20조), 권한위임(제27조), 기본계획 보고(제29조), 국가보고서(제30조), 과태료(제31조)가 포함되어 있다.

[표 4-2] 녹색건축물 조성지원법(안) 구성의 분석

조문		법안내용	규제현황
1장 총칙	제1조 (목적)	■ “저탄소 녹색성장 기본법”에 따른 녹색건축물 조성에 필요한 사항 규정	○ 법 운영사항
	제2조 (정의)	■ 용어의 정의	“
	제3조 (기본원칙)	■ 녹색건축물 조성 기본원칙 선언	“
	제4조 (국가책무)	■ 국가·지자체는 녹색건축 조성촉진을 위해 행정·재정적 지원을 해야 함	“
	제5조 (다른 법과의 관계)	■ 다른 법률의 특별한 규정을 제외하고는 이법에 따름	“
2장 기본계획	제6조 (기본계획 수립)	■ 녹색건축물 현황 및 전망 ■ 인력양성 지원 및 관리에 관한 사항 ■ 조성사업 지원에 관한 사항 ■ 기본계획수립시 녹색성장위원회 심의	“
	제7조 (조성계획 수립)	■ 기본방향과 달성목표에 관한 사항 ■ 조성 및 지원에 관한 사항 ■ 조성계획 추진에 따른 재원조달 방안	“
	제8조 (다른 계획 관계)	■ 국가등은 녹색건축물과 관련된 계획수립시 녹색건축기본계획을 고려할 것	“
	제9조 (통계작성)	■ 국토부장관은 실태조사 등을 통해 녹색건축물 통계를 작성	“
3장 에너지 관리 대책	제10조 (정보체계)	■ 국토부장관은 에너지온실가스 정보체계 구축 ■ 한전, 난방공사등은 에너지 정보를 국토부에 제출	○ 현행 규정 *국회에 제출된(11.7.25) 건축법개정법률안에 규정된 사항
	제11조 (에너지 총량관리)	■ 허가권자는 관할지역의 에너지 소비총량을 관리 ■ 총량관리를 위한 협약체결시 재정지원	○ 현행 규정 * MOU협약체결근거 및 재정지원에 대한 사항
	제12조 (에너지소비 총량제한)	■ 국토부장관은 건축물의 에너지 소비총량 제한가능 ■ 대형건물을 건축하는 건축주는 허가신청시 에너지 소비총량 관련 근거자료 제출	○ 현행 규정 * 녹색성장기본법(제42조) * “건축물 에너지절약설계 기준”에 규정한 사항 ※ ‘11.7.1부터 시행중

4장 인 증 등 급 제 시 행	제13조 (에너지성능 개선기준)	■ 기존건축물 개보수시 국토부장관이 정한 에너지성능 기준에 적합하게 해야함	○ 신설규제 * '11.6.8 VIP보고사항
	제14조 (에너지절약 계획서제출)	■ 대규모 건축물 건축시 에너지절약계획서 제출	○ 현행규정 * "건축물의 설비규칙" (제22조)에 규정된 사항
	제15조 (녹색건축 활성화)	■ 허가권자는 녹색인증 건축물등에 대해 15% 범위안에서 건축기준을 완화	○ 현행규정 * 건축법(제66조)에 규정된 인센티브 등 지원에 관한 사항
	제16조 (녹색인증)	■ 녹색건축물 인증기준, 기관등 근거 규정	○ 현행규정 * 친환경건축물 인증제도와 동일(규제가 아닌 선택사항)
	제17조 (에너지효율등 급인증)	■ 대통령령이 정한 대규모 건축물은 에너지효율등급 인증을 받아야 함 ■ 국토부와 지경부가 인증제도 공동운영	○ 현행규정 * 건축법(제66조의2)에 규정된 사항
	제18조 (에너지소비증 명제)	■ 대통령령이 정한 건물 매매시 거래계약서에 에너지효율등급 평가서를 첨부 ■ 평가내용, 수수료등은 국토부령으로 규정	○ 신설규제( '11.6.8 VIP보고사항) * 외국은 '09년부터 모든 건물매매시 평가서 제출의무화
	제19조 (인증기관 지정취소)	■ 거짓으로 인증을 하는 경우 인증기관 지정취소	○ 법 운영사항
	제20조 (인증 취소)	■ 거짓으로 인증 받은 경우 인증취소	“
	제21조 (전문인력양성)	■ 국토부장관은 녹색건축물 전문인력 양성을 위해 예산을 지원할 수 있음	○ 지원사항
	제22조 (연구개발)	■ 국토부장관은 녹색기술 연구개발 및 사업화 시책 추진	“
	제23조 (녹색건축센터 지정)	■ 국토부장관은 녹색건축 기술개발·보급 등을 위해 센터지정 가능 ■ 센터에 예산지원 가능	“
	제24조 (시범사업)	■ 중앙행정기관 및 지자체는 녹색건축물 조성촉진을 위한 시범사업 추진 가능	“
	제25조 (조성사업 지원)	■ 국가등은 조성사업에 보조금 지급 가능 ■ 국가등은 조성사업에 세금감면 가능	“
	제26조 (금융지원)	■ 정부는 조성사업 촉진을 위해 금융시책 추진가능	“
	제27조 (권한의 위임)	■ 국토부장관 권한을 지자체장에게 위임	○ 법 운영사항
	제28조 (해외진출)	■ 국토부장관은 녹색사업 해외진출을 지원	○ 지원사항
	제29조 (계획보고)	■ 국토부장관은 기본계획수립시 녹색위등에 보고	○ 법 운영사항
	제30조 (국가보고서)	■ 국토부장관은 기본계획이 정하는 바에 따라 국가보고서 작성 가능	“
	제31조 (과태료)	■ 자료제출 위반 건축주는 2천만원이하 과태료	“

## ② 법(안) 내용의 분석

녹색건축물 조성 지원법(안)의 내용적인 측면에서 분석해보면 크게 5가지로 계획 수립 및 연계측면의 내용, 정보체계 구축에 관한 내용, 건축물 에너지 관리 시책에 관한 내용, 지원체계 및 조직에 관한 내용, 사업지원 및 보고체계 구성에 관한 내용으로 구분할 수 있다.

먼저 계획 수립 및 연계에 대한 내용으로, 녹색건축물 기본계획, 지역 녹색건축물 조성계획을 수립·시행하는 내용과 저탄소 녹색성장기본계획, 건축정책기본계획, 기타 녹색건축물 관련 계획을 고려하는 내용이 작성되어 있다. 이것은 건축허가에서부터 건축정책 계획, 저탄소 녹색성장 기본계획까지 개별적으로 세워지는 계획들 간의 조화를 이루고 가장 시급한 사항인 녹색건축물 조성 내용을 반영시키기 위함이다.

두 번째, 통계작성 및 정보체계 구축에 관한 내용으로, 녹색건축물 조성에 필요한 실태조사와 건축물 에너지·온실가스 정보의 통계를 작성하고, 이를 관리하기 위한 정보체계를 구축하는데 목적이 있다. 또한 통합적인 정보체계를 구축하기 위해 에너지공급기관과의 정보를 연계하도록 하였다.

세 번째, 건축물 에너지 관리 시책으로 신축단계부터 유지관리단계까지 관리하는 내용으로, 먼저 건축물 신축단계에서의 녹색건축물로 조성하기 위해 에너지 소비총량제, 에너지 절약계획서 제출, 에너지등급 인증, 지능형 건축물 인증, 녹색건축물 인증 등의 내용이 포함되도록 하였다. 또한 건축물 유지관리단계 관리에서 건축물 에너지 통합관리시스템 구축, 온실가스 목표관리제, 에너지 소비증명제, 에너지평가 인력양성 등의 내용이 포함되도록 하여 건축물 전 생애 단계에서 에너지가 관리되도록 내용이 반영되었다.

네 번째, 녹색건축물 조성을 위한 지원체계를 조직하는 내용으로, 관련 인력 및 조직을 확보하기 위한 녹색건축센터 지정, 전문 인력의 양성, 녹색건축물 조성 기술을 연구·개발하는 내용을 포함하였다. 또한 이를 위한 금융 및 해외진출의 지원, 건축기준 완화 등의 인센티브를 고려하여 작성하였다.

마지막으로, 녹색건축물 조성 시범사업 및 보고체계를 구성하는 내용으로, 공공기관 선도형 시범사업 및 기존 주택의 개·보수 시범사업을 추진할 수 있도록 국가적인 보조금을 마련하고 민간의 참여를 위해 세제감면을 지원하는 내용을 작성하였다. 그리고 기본계획에서부터 사업시행까지 녹색성장위원회와 국가건축정책위원회에 보고하도록 하여 기본계획 수립 시 국가적인 의제로 논의될 수 있도록 작성하였다.

#### 4) 녹색건축물 조성지원법(안)의 시행령 및 시행규칙 예시

##### ① 녹색건축물 조성 기본계획

녹색건축물 조성 기본계획을 보다 원활히 종합적으로 작성하기 위해서는 기본계획 수립에 필요한 9가지 사항 외 녹색건축물 조성 기본계획에 포함될 사항을 설정해야 한다. 또한 기본계획 작성에 에너지 관련 전문기관의 자료가 필요하며 이를 위해 법률에서 자료 협조요청에 대한 사항과 변경사항을 고시하여야 한다. 기본계획 수립 후에는 협의 및 의견수렴절차를 간소화하여 보다 효율적으로 계획을 변경할 수 있도록 하는 사항을 작성하여야 한다.

그리고 기본계획의 주요 내용을 관계중앙행정기관, 군수·구청장 및 일반인이 열람할 수 있도록 하여 충분히 의견을 수렴한 후에 확정되도록 한다. 마지막으로 기본계획이 수립된 이후에 기본계획의 주요 내용, 기본계획 변경 후, 변경 사유 및 변경내용, 절차, 방법, 기본계획을 열람할 수 있는 방법 및 장소 등을 관보에 고시하여야 한다.

조성계획 수립에 있어서도 법률 제7조제1항의 조성계획 수립에 필요한 6가지 사항 외 지역녹색건축물 조성계획에 포함될 사항을 작성하여야 하며, 기본계획과 같이 자료 협조, 계획의 경미한 변경, 조성계획의 결정·고시 방법을 법령에서 작성하여야 한다.



## ② 녹색건축물 조성에 관한 실태조사 및 건축물 에너지·온실가스 정보체계 구축

녹색건축물 조성에 필요한 통계를 작성하기 위해 실태조사의 주기설정과 환경 변동 등에 대한 추가적인 조사 절차, 실태조사의 다양한 방법 등이 통계조사체계 구축을 위해 고려되어야 한다. 또한 실태조사에는 다양한 조사 항목이 고려되고 그 조사 대상을 국토해양부령으로 작성할 필요가 있다.

그리고 건축물 에너지·온실가스 정보체계 구축을 위해 필요한 관리정보를 에너지 관련 전문기관에 정보제출을 요구하여야 하며, 관리 정보의 사항을 세부적인 보고절차를 설정하여야 한다. 그리고 건축물 에너지·온실가스의 발생 및 관리 현황 등에 대한 정보체계의 시스템 운영과 관련한 업무를 위탁할 수 있도록 법률에서 기관 또는 단체를 대통령령으로 지정할 필요가 있다.

## ③ 건축물 에너지·온실가스 관리시책

건축물의 에너지 총량을 설정하고 관리하기 위해서는 지역적으로나 건축물 유형적으로 구분하여 설정·관리할 필요가 있다. 또한 관할 지역에 따라 건축물에너지소비 총량을 설정할 때 기준과 방법 등 세부지침을 설정하여 관리하여야 하기 때문에 이에 대한 내용을 지정할 필요가 있다.

지역별 건축물에너지 소비총량을 달성하기 위해 필요한 계획내용과 이행결과의 보고절차를 설정하여야 한다. 그리고 개별 신축건축물의 에너지소비 총량제한을 위해 필요한 부분별 허가기준, 설계기준, 에너지 소요량 산출방법, 에너지절약계획서 작성내용 등에 대한 사항을 작성하고 기존 건축물의 목표관리제의 시행을 위한 연별 절감목표계획, 협약 대상기관 설정 및 대상 건축물 지정, 목표관리 이행을 위한 시설투자계획 등에 대한 사항을 설정해야 한다.

또한 기존 건축물 개·보수 시 에너지효율을 단계적으로 높이기 위해 건축물의 높이, 연면적, 바닥면적 등의 따른 건축물 종류 및 개·보수의 범위를 설정하고, 용도변경이나 건축물대장의 기재내용을 변경하는 경우에 에너지 절약계획서를 의무적으로 제출하도록 설정해야 한다.

#### ④ 녹색건축물 조성의 활성화

녹색건축물 인증의 활성화를 위한 인증기준과 건축물의 용도 및 규모 등에 관한 규칙은 이미 친환경건축물의 인증에 관한 규칙으로 제정되어 있으며, 이에 따른 운영기관과 인증기관 역시 환경부와 공동부령으로 설정되어 있는 바 관계부처의 협의를 통하여 이에 대한 대상 범위나 기준을 재설정할 필요가 있다.

건축물 에너지효율등급 인증 역시 에너지 평가 전문가의 지정에 대한 세부적인 사항 외 인증 받아야 하는 건축물의 용도와 규모가 이미 설정 되어 있기 때문에 이 역시 지식경제부와 협의를 통하여 재설정할 필요가 있다. 단 에너지효율등급 평가서 첨부 대상과 평가서 작성에 대한 내용을 작성하여 부분적으로나 단계적으로 건축물의 에너지소비증명을 확대시켜야 한다.

#### ⑤ 녹색건축물 조성 지원체계 구축

이처럼 이를 실행하기 위한 지원체계를 구축하기 위해서는 법령에서 전문인력 육성을 위해 연차적으로 교육의 대상과 내용 등을 설정하고, 녹색건축물 조성에 필요한 건축자재기술부터 인재교육, 시공 방법 등 연구개발을 지원 하는 조문이 작성되어야 한다. 특히 녹색건축센터와 전문기관을 지정하여 이 기관에서 하는 업무와 운영방식 등에 대한 구체적인 사항이 작성되어야 한다.

녹색건축물 조성의 촉진하기 위해 공공기관이 시행하는 사업뿐만 아니라 민간이나 중앙행정기관 및 지방자치단체에서 발주하는 사업을 시범사업으로 지정하여 하고 이를 설정하기 위한 심의절차와 실효성을 확보하기 위해 그 선정 기준을 설정하여야 한다. 또한 시범사업의 규모, 사업비, 기간 등의 사항과 재정지원에 필요한 사항을 계획서로 작성하여 사전에 협의할 수 있도록 하여야 한다. 마지막으로 녹색건축물의 확대를 위한 국제협력과 해외진출을 촉진하기 위해 이와 관련한 기술 및 인력·장비를 갖춘 기관 및 단체에 해당 업무를 위탁하여 이에 필요한 비용을 보조할 수 있도록 법령에서 지정하여야 한다. 이를 효율적으로 집행하기 위해 업무정지, 과태료 부과, 시정 명령 등의 제한적 조치를 지자체 차원에서 효율적으로 집행할 수 있도록 위임하는 조문을 작성하여야 한다.

### 3. 국외 입법사례 검토

#### 1) 법의 목적 설정 관련 입법사례

건축물 온실가스 배출량 감축과 녹색건축물의 확대를 통한 저탄소 녹색 성장 실현에 목적을 둔 녹색건축물 조성 지원법안과 다르게 미국의 경우 자연 환경, 거주인, 커뮤니티에 미치는 건축물의 부정적인 영향을 최소화시키기 위한 목적으로 제정되었다. 영국의 경우에는 기존 building regulation의 목적에 새로운 3가지의 목적인 환경보호, 지속가능한 개발 촉진, 범죄의 예방과 적발을 추가함으로써 지속가능성을 더 높은 수준으로 높기 위해서 제정되었다.

규제 범위의 경우에는 미국은 건축물과 그 주변경관, 건축물이 위치한 부지의 계획, 설계, 건설, 운영, 관리를 포괄하는 통합된 범위를 대상으로 설정하고 있으며, 녹색건축물은 이 통합된 범위 대상에 대해 접근하는 방식을 의미한다. 영국의 경우에는 설계·건설·철거의 생산단계의 범위 외에 건축물과 관련된 서비스·fitting·설비를 규제하도록 하였다.

다른 법률과의 관계에선 미국의 경우 건축물의 건설, 관리, 임대까지의 단계에서 녹색건축물의 실현을 위해 우선적으로 포함되도록 제정하였으며, 영국의 경우 기존의 Building Act & Regulation의 목적에 녹색건축물의 개념이 포함되어 실행될 수 있도록 제정되었다.

□ 미국 'International Green Construction Code 2012 Public version(IGCC), Part 1 Scope and Application, sec 101 General

(제정 목적) 이 법은 자연환경과 거주자에게 미치는 건축 환경(built environment)의 부정적인 영향을 줄이고 긍정적인 영향을 증가시키기 위하여 기준을 설립하였다. 또한 이 법을 통해 환경을 보호하고 시민의 공공복리(public health, safety, general welfare)를 증진시키는 것을 목적으로 제정되었다.

(규제 범위) 이 코드<sup>66)</sup>의 조항은 모든 건축물 또는 구조물과 그와 연결된 시설 및 건축물이 위치한 부지의 설계, 건설, 추가, 용도변경, 점유형태 변경, 이전, 확장, 수리, 설비, 입지, 유지, 제거, 철거에 적용된다. 점유 형태 구분은 International Building Code에 따라서 결정된다.

(최소 기준) 기본원칙과 마찬가지로 이 법에서는 천연자원, 재료, 에너지의 절약과 신재생에너지 기술의 적용, 실내 및 실외 공기질, 건물 운영 및 관리에 관한 최소 기준(min. requirement)으로 설정하였다.

□ 미국 'D.C Green Building Act of 2006'

(제정 목적) 이 법은 건축 사업의 계획, 설계, 건설, 운영, 관리에 필요한 고효율 건축물 기준 제정하고, 녹색건축물 건설 관련문서의 빠른 처리와 녹색건축물 인센티브 프로그램 제정, 자금조성, 녹색건축 자문 위원회 설립에 대한 사항을 제정하기 위한 법이다.

(다른 법률과의 관계) D.C Green Building Act of 2006은 Construction Code의 새로운 버전을 제공하고 Construction Code에 녹색건축물 practice를 포함하기 위함이다. 또한 Construction Codes Approval and Amendments Act of 1986을 개정하고, 녹색건축물 기준에 맞는 건축물의 임대를 우선으로 할 수 있는 the Office of Property Management Establishment Act of 1998를 개정하기 위해서 D.C Green Building Act of 2006을 제정하였다.

(용어 정의) 녹색건축물(Green building)은 건축물과 그 주변경관의 계획, 설계, 건설, 운영, 관리를 포괄하는 통합된, 전체 건물 접근방법을 의미한다. 이 접근방법은 건축물의 환경, 경제, 사회의 영향을 완화시키는데 도움을 주며, 건축물이 에너지효율, 지속가능, 안전, 비용 효율, 접근성, 건강, 생산성을 가진다.

□ 미국 'CAL Green code 2010, California green building standards code'

(제정 목적) 이 코드는 미국의 첫 번째 주 전체(statewide)에 적용되는 녹색 건축물 의무 기준 코드로서 건물의 설계와 건설기준을 강화하여 보건, 안전 및 일반적인 복지를 향상시키기 위한 것이다. 건물의 설계와 건설기준의 강화는 부정적인 영향의 감소하며 긍정적인 환경 영향을 가지는 건물의 개념을 사용하고, 지속가능한 건설 사업을 장려하는 것이다.

(규제 범위) 이 코드의 조항은 캘리포니아주 전체에서 신축 건축물이나 구조물의 계획 · 설계 · 운영 · 건설 · 사용 · 점유에 적용<sup>67)</sup>한다.

(용어 정의) 녹색건축물(GREEN BUILDING) 설계, 건설, 철거를 포괄하는 총체적 접근방법으로 환경, 거주인, 커뮤니티에 미치는 건축물의 영향을 최소화한다.

□ 영국 'The Sustainable and Secure Building act 2004'

(제정 목적) Building Act 1984의 building regulation의 목적에 새로운 3가지의 목적인 환경보호, 지속가능한 개발 촉진, 범죄의 예방과 적발을 추가함으로써 지속가능성을 더 높은 수준으로 높기 위해서 제정되었다.

Building regulation의 목적은 건축물과 건축물과 관련된 것에 영향을 받는 인간의 건강 안전 복지 편의를 보호하고, 연료 및 전력의 절약, 물의 남용 및 오염의 예방, 환경의 보호 및 향상, 지속가능한 개발의 촉진, 범죄의 예방과 적발을 위해 제정되었다.

(규제 범위) 건축물의 설계 · 건설 · 철거 및 건축물이나 건축물과 관련된 서비스 · fitting · 설비를 규제하도록 하였다.

## 2) 녹색건축물 조성 기본계획 관련 입법사례

국외 입법사례 중에선 에너지 및 온실가스 관리 계획과 관련된 내용으로 미국의 ‘International Green Construction Code 2012(IGCC)’에서는 기존 건축물의 온실가스 감축계획의 이행을 위한 일정, 온실가스 예상 감축량, 실제 온실가스 감축을 확인하기 위한 조항을 포함하고 있다.

총 4단계의 감축계획으로 1단계에선 일정 연면적 기준 이상의 건축물에 대한 감축계획을 설정하고, 2단계에선 실행 후 몇 년 몇 %를 감소하기 위한 계획을 개발해야한다. 3단계에서는 이를 모두 이행하여야 하고 연례보고서를 관할권에 제출하도록 하였다. 4단계로는 소유주가 관할구역에서 정하는 비율씩 줄여가는 계획이다.

미국 The National Energy Conservation Policy Act의 ‘sec. 552 Energy and Water Savings Measures in Congressional Buildings.<sup>68)</sup>에서는 국회 건물의 에너지와 물 절약 방법(measure)’을 위한 관리 계획이 제정되었다. 이것은 비용 효율적인 에너지 절약 및 관리 계획으로 에너지 효율을 결정하는데 사용되는 라이프사이클 분석에 대한 설명과 에너지와 물 절약 방법의 비용과 payback 기간을 결정하기 위해서 이다.

이를 위해 5년마다 모든 의회건물의 조사를 할 수 있는 조사계획, 비용 효율적인 에너지와 물 절약 방법의 설치를 위한 전략, 의회 건물에 submetering 설치의 비용과 혜택에 관한 연구 결과, 에너지와 세금을 절약할 수 있는 간단한 비용-효율 방법에 관한 정보를 계획에 포함하고 있다.

---

66) 이 코드는 다음과 같은 경우 적용되지 않는다. 1. 분리된 1가족, 2가족 주택과 분리된 출입구가 있는 3층 이하의 단일가족주택(타운하우스) 2. 산업용, 제조를 위해 사용되는 장비나 시스템

67) 이 코드는 다른 코드를 대체하거나 다른 녹색건축물 프로그램의 인증 요구사항을 충족하는지 확인하는 것을 의도하지 않는다.

68) ‘Energy Policy Act 2005, Title I. Energy Efficiency, Subtitle A. Federal Programs, sec.101. Energy and water saving measures in congressional buildings 의회건물의 에너지와 물 절약 방법

□ 미국 'International Green Construction Code 2012(IGCC) 기존건축물의 온실가스 감축계획

1단계 : 연면적 5,000ft<sup>2</sup> 이상인 건축물 소유주와 입주자가 여럿인 건축물에 5,000ft<sup>2</sup> 이상의 개인면적 소유자는 코드를 채택하고 몇 개월 내(관할구역에서 정하는 기간)에 탄소발자국을 측정하는 온실가스 인벤토리를 개발해야한다.

2단계 : 1단계의 온실가스 인벤토리와 탄소발자국 측정을 실행 후 몇 년(관할 구역에서 정하는 기간)내에, 소유주는 온실가스 방출을 몇 % (관할구역에서 정하는 비율) 감소하기 위한 온실가스 감축 계획을 개발해야한다.

3단계 : 몇 년 이내에 소유주는 온실가스 감축계획을 모두 이행해야한다. 온실가스 감축계획의 이행으로 인한 진행상황에 대한 연례보고서(semi-annual report)를 관할권에 제출해야한다.

4단계 : 소유주는 총온실가스 방출량이 몇 %로 감소될 때 까지 매년 (관할구역에서 정하는 비율)% 씩 계속 줄인다. (기준년도는 온실가스 감축 계획이 시작된 연도)

### 3) 건축물 에너지 및 온실가스 관리 대책 관련 입법사례

유럽연합 'Energy Performance of Building Directives EPBD'의 경우에는 건축물 에너지 성능에 관한 내용으로 4가지 중요한 기준을 설정하여 기타 법령과 연계할 수 있도록 하였다. 이 기준에 따라 영국은 'Building Regulation 2010'를 제정하여 건축물의 연료와 전력 사용의 절약할 수 있는 기준을 L1A 신축 주택, L1B 기존 주택, L2A 신축 비주거용 건축물, L2B 기존 비주거용 건축물로 구분하여 기준을 설정하였다.

또한 작성 법안의 제14조 에너지 절약계획서 제출과 유사한 내용으로 미국, 'D.C. Green Building Act of 2006, sec.3, 4, 공공소유 건축물과 개인소유 건축물의 에너지 기준에 관한 내용(ENERGY STAR, LEED)이 제정되어 있어 건축허가를 받을 때 녹색건축물 점검표(green building checklist)를 제출하고, 신축 또는 개보수하는 경우에 ENERGY STAR, LEED의 기준에 초과하는 정도의 수준을 달성하도록 한다. 또한 일정기간 후에 증명서류 제출해야함으로 지속적인 점검이 가능하도록 하였다.

□ 유럽연합 'Energy Performance of Building Directives EPBD'의 4가지 기준

1. 건축물 에너지 성능 계산 방법론의 설립 : 에너지 사용에 관련된 모든 요소를 포함하는 계산 방법을 설립해야함.
2. 최소 에너지 성능기준 설정 : 신축 건축물과 대형 기존 건축물의 리모델링 시 필요한 최소 에너지 성능기준을 설정, Building Regulation Part L에서 규정.
3. 에너지 성능 증명서 : 건설, 매매, 임대 시에 필요.
4. 보일러, 난방 시스템, 에어컨 시스템의 점검 기준 설정

□ 영국 'Building Regulation 2010' 건축물의 연료와 전력 사용의 절약할 수 있는 기준 (L1A 신축 주택)

**Section 1 Introduction** : 이 문서에서 반드시 고려해야되는 일반적인 사항.

**Section 2 The requirement** : 건축 규제에 포함된 관련 법적 요구 사항을 설정.

**Section 3 General guidance** : 용어 정의, 이 문서에서 다루는 건축행위 및 면제되는 건축행위, 작업의 신고 절차.

**Section 4 Design standards** : 주택의 에너지 효율 요구사항을 만족시키기 위한 설계의 세부사항. 기술적인 세부 조언.

**Section 5 Quality of construction and commissioning** : 설계가 실제 건설에 적합하게 적용될 수 있도록 하는 세부 고려사항.

**Section 6 Providing information** : 주택 소유자가 사업에서 에너지 효율을 달성할 수 있도록 정보를 제공.

**Section 7 Model Designs** : 에너지효율 요구사항을 달성하는 다른 설계 방식에 대한 유용한 정보를 제공.

(L1B 기존 주택)

**Section 1 Introduction** : 이 문서에서 반드시 고려해야 되는 일반적인 사항.

**Section 2 The requirement** : 건축 규제에 포함된 관련 법적 요구 사항을 설정.

**Section 3 General guidance** : 용어 정의, 이 문서에서 다루는 건축행위 및 면제되는 건축행위, 작업의 신고 절차.

**Section 4 Guidance relating to building work** : 주택의 에너지 효율 요구사항을 만족시키기 위한 설계의 세부사항. 기술적인 세부 조언.

**Section 5 Guidance on thermal elements** : 벽체, 지붕, 바닥(thermal element)과 관련된 일을 다룸.

**Section 6** Consequential improvements to energy performance : 1,000m<sup>2</sup> 이상의 중요한 개선을 위한 요구사항을 지원하는 사항.

**Section 7** Providing information

**(L2A 신축 비주거용 건축물)**

**Section 1** Introduction : 이 문서에서 반드시 고려해야되는 일반적인 사항.

**Section 2** The requirement : 건축 규제에 포함된 관련 법적 요구 사항을 설정.

**Section 3** General guidance : 용어 정의, 이 문서에서 다루는 건축행위 및 면제되는 건축행위, 작업의 신고 절차.

**Section 4** Design standards : 에너지 효율 요구사항을 만족시키기 위한 설계의 세부사항. 기술적인 세부 조언.

**Section 5** Quality of construction and commissioning.

**Section 6** Providing information.

**Section 7** Model Designs

**(L2B 기존 비주거용 건축물)**

**Section 1** Introduction : 이 문서에서 반드시 고려해야되는 일반적인 사항.

**Section 2** The requirement : 건축 규제에 포함된 관련 법적 요구 사항을 설정.

**Section 3** General guidance : 용어 정의, 이 문서에서 다루는 건축행위 및 면제되는 건축행위, 작업의 신고 절차.

**Section 4** Guidance relating to building work : 에너지 효율 요구사항을 만족시키기 위한 설계의 세부사항. 기술적인 세부 조언.

**Section 5** Guidance on thermal elements : 벽체, 지붕, 바닥(thermal element)과 관련된 일을 다룸.

**Section 6** Consequential improvements : 1,000m<sup>2</sup>이상의 중요한 개선을 위한 요구사항을 지원하는 사항.

**Section 7** Providing information



#### 4) 녹색건축물 등급제 관련 입법사례

녹색건축물 등급제와 관련하여 미국의 CAL green code<sup>69)</sup>는 캘리포니아주 내의 모든 신축건물<sup>70)</sup>의 친환경적인 건설을 위한 종합적이고 균일한(uniform) 규제 코드로 이 코드에 따라 건축물을 건설하게 되면 녹색건축 인증의 기준을 만족하기 때문에 따로 인증서를 받을 필요가 없도록 설정하였다.

또한 미국 IGCC<sup>71)</sup>에서 챕터 6의 Energy Conservation, Efficiency and Atmospheric Quality에 대한 내용에서는 건물과 건물부지에서 효과적인 에너지 사용을 달성하기 위해 혁신적인 접근방식과 기술의 융통성 있는 사용 허가를 위해 제정하였다.

영국은 앞서 에너지 및 온실가스 관리 대책의 입법사례 중 유럽연합의 건물에너지효율지침(EPBD)의 내용을 반영하여 건축물의 신축, 매매 시에 반드시 필요한 ‘Housing Act 2004, Home Information Pack’에 에너지 효율 인증을 의무화하도록 규정하는 ‘Energy performance of building regulation (Certificates and Inspections)’을 반드시 포함되도록 하였다.

이를 통하여 주택 구매자에게 주택에 대한 올바른 정보를 제공하고 매매과정에서 신속한 계약 체결을 유도하여 주택의 온실가스 배출량을 감축할 수 있도록 하였다. 이처럼 에너지 성능 평가서를 주택정보철(Home Information Pack)의 필수서류 중 하나로 포함되도록 하는 방식과 같이 제18조(건축물 에너지소비증명)에 관한 내용도 유사한 취지로 제정되었다.

---

69) 미국 ‘CAL Green Code 2010, California green building standards code’ : (목차) CHAPTER 1 ADMINISTRATION 행정, CHAPTER 2 DEFINITIONS 정의, CHAPTER 3 GREEN BUILDING 녹색건축물, CHAPTER 4 RESIDENTIAL MANDATORY MEASURES 주택 의무 기준, CHAPTER 5 NONRESIDENTIAL MANDATORY MEASURES 비주거용 의무 기준, CHAPTER 6-7 이하 생략

70) 주거용, 상업용, 병원 및 학교건물과 같은 공공건물 군

71) ‘International Green Construction Code 2012’

□ 미국 ‘Energy Policy Act 2005, sec. 109 Federal 빌딩 성능 standards

Energy Conservation and Production Act sec. 305(a) 개정 : CABO Model Energy Code, 1992 (주거용 건축물) 또는 ASHRAE Standard 90.1.1989’ 의 폐지, 2004 International Energy Conservation Code (주거용건축물) 또는 ASHRAE Standard 90.1.2004 삽입, 아래의 내용 삽입.

(A) 법이 발효된 후 1년 내에 장관은 Federal building energy efficiency performance standards를 기준에 따라 개정해야 한다.

(i) if life-cycle cost-effective for new Federal buildings(신축 연방 건물을 위한 비용효율적인 건물생명주기) : (I)ASHRAE 기준 또는 International Energy Code에서 정하는 수준보다 30%낮은 에너지 소비 수준을 달성할 수 있도록 설계함 (II) 신축, 재건축하는 건물의 부지선정, 설계, 건설에 지속가능한 설계 원리를 적용

(ii) 물이 에너지 효율성을 달성하기 위해 사용되는 경우, 물 절약 기술은 비용효율적인 건물생명주기(life-cycle cost-effective) 기술 범위에 적용

(B) International Energy Conservation Code ASHRAE Standard 의 새로운 버전이 승인된 후 1년 이내 장관은 개정법에 의한 요구사항의 비용효율성을 바탕으로 하여 이 단락에 의해 설립된 revised standards(Federal building energy efficiency performance standards)가 개정법을 반영하기 위해 갱신할지 아닐지 적절하게 결정한다.

(C) section 548(a) of the National Energy Conservation Policy Act (42 U.S.C. 8258(a))에 의거하여 연방 기관의 예산 요청(회계연도 마다) 및 연방 기관이 제출하는 보고서에 각 연방정부의 장은 다음과 같은 사항을 포함한다.

(i) 연방 기관이 소유, 운영, 관리하는 모든 신축 연방 건축물의 목록

(ii) 이 단락에 의해 설립된 revised standards(Federal building energy efficiency performance standards)를 충족 또는 초과여부를 구체적으로 나타내는 문서(statement),

제12조(개별 건축물의 에너지 소비 총량 제한) 연관

□ 미국 ‘Energy Policy Act 2005, Title IX. Research and Development, Subtitle A. Energy Efficiency, sec. 913 National building performance Initiative 건축물 성능 계획(initiative)

(a) 부처간그룹(Interagency group)

(1) 이 법이 발효된 후 90일 이내에 과학 기술 정책 사무관은 subsection (e) '국립 빌딩 성능 계획'에 의거하여 설립된 자문위원회와 협력, 개발하기 위해 부처간그룹(Interagency group)을 설립한다.

(2) 공동 의장. 부처간그룹은 적합한 부서의 관리와 상무부의 관리가 공동 의장을 맡는다. 공동 의장은 그룹을 위해 필요한 행정적 지원 조항을 함께 마련한다.

(b) 노력의 통합 : 이 계획은 건축물(상업, 산업, 교육, 주거용)의 건설, 운용, 유지, 리모델링의 비용을 줄이기 위해 연방정부, 주정부, 자발적인 민간 부문의 노력을 통합한다.

(c) 계획 :

(1) 이 법이 발효된 후 1년 이내에 부처간그룹은 적절한 연방정부의 역할의 수행을 위한 계획을 의회에 제출해야한다.

(2)계획이 포함해야하는 사항 : (A)건축물 외벽 및 시스템 구성요소와 관련된 신축과 갱신을 하기 위해 필요한 에너지 기술 시스템 및 재료의 연구, 개발, 시범, 상용 (B)건축물과 건축설비의 효율화와 자동화를 가능하게 하는 에너지 기술과 기반시설의 연구, 개발, 시범, 상용 (C) 산업, 정부기관, 민간의 건축물 성능의 향상에 대한 수집, 분석, 연구결과와 보급, 기타관련정보

(d) 에너지역할부(Department of energy role) : 계획의 연방부문 내에서 에너지역할부서는 에너지의 사용과 절약과과 관련된 건물 효능의 모든 측면에서 리드하는 기관

(e) 자문위원회 과학 기술 정책의 사무관은 자문위원회를 설립한다. (1)계획(initiative)의 잠재적인 민간 역할과 참여에 대한 권고 사항의 분석과 제공하며, (2)하위섹션 (C)에 설명된 계획 권고 사항의 검토와 제공

(f) 행정. 이 섹션에서는 건물의 성능을 규제하는 새로운 권한을 연방 정부 기관에 제공하지 않는다.

제14조(에너지 절약계획서 제출)

## 5) 녹색건축물 조성의 실현 및 지원 관련 입법사례

국외 입법사례 중 지원법의 실현과 지원을 위한 몇 가지 사항을 살펴보고 있다. 이와 관련해서는 미국의 ‘Energy Policy Act 2005, ‘D.C Green Building Act of 2006’ 와 관련되어있다.

첫 번째로, 법안 제22조 녹색건축물 조성 기술의 연구개발과 관련하여 Energy Policy Act에서 고성능 건축물 기준의 개발을 지원하기 위해 기술지원 프로그램을 설립하도록 하였다. 또한 장관이 국립 빌딩과학연구소와 계약을 체결하도록 하여 고성능 건축물 기준의 개발을 지원하도록 명시되어있다.

법안 제23조 녹색건축센터의 지정과 관련하여 미국 ‘Energy Policy Act of 2005, sec. 1104에서는 에너지 관리 및 건축기술을 위한 국립센터를 지원하도록 하였다. 국립센터는 에너지효율의 향상, 실내환경질 향상, 산업·상업·주거·공공 건축물의 안보 향상을 촉진시키기 위해 연구, 교육, 훈련을 수행하는 역할을 한다.

법안 제24조 녹색건축물 조성시범사업 실시와 관련하여 미국 ‘Energy Policy Act of 2005, sec.107. Advanced Building Efficiency Testbed’에서는 건축물 기술에 혁신을 활성화 할 수 있도록 선진 엔지니어링 시스템·구성 요소 및 재료의 개발·시험·입증하기 위해 총무청(GSA)과 협의하여 테스트 베드 프로그램을 실행하도록 하였다. 이 프로그램은 정부와 산업건물의 효율성 개념을 평가하며 개인 및 조직의 생산성과 건강(실내공기질향상)뿐만 아니라 환경지속성을 향상시키기 위한 유연성과 기술변화를 지원하기 위한 차세대건축물의 능력을 보여주기 위해서 이다. 또한 이 프로그램은 기존의 국가 프로그램을 보완하며 중복하지 않도록 하고 있다.

법안 제26조 금융의 지원 및 활성화와 관련하여 미국의 ‘Energy Policy Act of 2005, sec.128’에서는 계획의 이행을 위한 필요한 제정을 확보하기 위해 기금조성에 관한 내용을 명시하였다. 이 기금의 목적은 에너지 성능에 기반을 두어 주거용 및 상업용 건축물이 에너지 효율 코드의 최소 90%를 달성하고 기록하기 위한 계획의 이행을 위해서 추가적인 기금이 제공되도록 하는 것이다.

□ 미국 ‘Energy Policy Act 2005, Title IX. Research and Development, Subtitle A. Energy Efficiency, sec. 914 building standards

(a) 고성능 건축물의 정의- “고성능 건축물”은 고성능 건축물의 모든 특성(에너지 효율성, 내구성, 건물생애 주기 운영, occupant productivity)을 통합 및 최적화하는 건축물을 의미한다.

(b) 평가 - 이 법이 발효된 후 120이내에, 장관은 국립 빌딩과학연구소와 계약을 체결해야한다. (1) 고성능 건축물에 대한 자발적 합의 기준과 등급 시스템이 현재 최신 기술 수준과 일치하는지 평가를 수행(산업, 표준개발기관 및 기타 단체와 협력하여 평가)하고, 부서의 연구, 개발, 및 시범활동 중 관련 있는 결과의 평가도 포함한다. (2)추가적인 연구가 필요한 경우 평가의 결과에 따라 결정 (3)장관이 자발적인 합의를 기반으로 하는 고성능 건축물 기준의 개발을 가속하기 위한 단계를 권장한다. 이 단계는 평가의 결과를 바탕으로 한다

(c) 교부금 및 기술지원 프로그램- 하위섹션(b)와 the National Technology Transfer and Advancement Act of 1995 (15 U.S.C. 272 note)의 section 12(d)와 같이 장관은 교부금 및 기술지원 프로그램을 설립해야한다. 이 프로그램은 자발적인 합의를 기반으로 하는 고성능 건축물 기준의 개발을 지원한다.

□ 미국 'Energy Policy Act 2005, Title I, Energy Efficiency, Subtitle B, Energy Assistance and State Programs, sec 125. Energy efficient public buildings **공공건물 에너지 효율**

(보조금) 장관은 에너지 절약 계획(section 362 of the Energy Policy and Conservation Act (42 U.S.C. 6322))을 담당하는 기관에 자금을 지원할 수 있다. 담당하는 기관이 없을 경우, 공공건물 및 시설의 에너지효율의 향상시키는 지방자치단체를 지원하기 위해서 주지사가 State agency를 지정한다. (1)신축 시 기준빌딩(the International Energy Conservation Code, or a similar State code에 준하는 건물) 에너지 소비에 최소 30%절감 (2) 기존빌딩의 리모델링 시 기준빌딩(3년 이내에 리모델링한 건물 기준)의 30%절감

(행정) 기록의 보존, 지방자치단체의 에너지 효율 공공건물의 계획, 재정, 설계의 장려하기 위해 정보 및 자재의 개발·보급 기술적 지원 등

회계연도 2006-2010까지 매년 \$30,000,000을 장관에게 지급하는 것을 공식적으로 허가한다. 행정을 위한 사용액은 배정된 자금의 최대 10%를 넘지 말아야한다.

□ 미국 'Energy Policy Act of 2005, sec.128 **인센티브**

Energy Conservation and Production Act(42 U.S.C. 6833(e))의 섹션 304(e) 개정됨

(1) 기간 앞에 첫 번째 문장의 기간 앞에 다음을 삽입 : “ , 이와 같은 코드의 준수의 증가와 검증을 포함하여, ”

(2) (2)단락을 삭제하고 다음사항을 삽입 : 에너지 성능에 기반하여 주거용 및 상업용 건축물이 에너지 효율 코드의 최소 90%를 달성하고 기록하기 위한 계획의 이행을 위해서 추가적인 기금이 제공되어야 한다.

(A) 전국을 기반으로 주에서 적용하고 시행한다. ( i )주거용 건축물 에너지 효율 코드는 2004 International Energy Conservation Code 기준을 만족하거나 초과하는 경우, 또는 하위세션 (a)(5)(A)에 따라서 장관이 확실하게 결정한 2004 International Energy Conservation Code 이후 만들어지는 버전의 코드 ( ii ) 상업 건축물 에너지 효율 코드는 ASHRAE Standard 90.1,2004 기준을 만족하거나 초과하는 경우, 또는 하위세션 (b)(2)(A)에 따라서 장관이 확실하게 결정한 ASHRAE Standard 90.1,2004 이후 만들어지는 버전의 코드

(B) 전국적으로 주에서 사용되는 주거용·상업용 건축물 에너지 코드가 없다. 지방 정부에서는 주거용·상업용 건축물에너지 코드로 (A)에 설명된 것을 적용하고 실행한다.

(3) 장관은 (2)단락에서 설명한 코드의 시행을 위해서 주와 지방 관리자를 교육하는데 매년 \$500,000을 사용할 수 있다.

(4) (A)하위 섹션의 내용을 적절하게 수행하기 위한 권한이 있다.

( i )2006~2010년까지 매년 \$25,000,000 ( ii ) 2011년 이후에도 이 금액이 필요함

(B) 단락(2)에 따라 주에서 제공되는 자금은 매 회계연도 \$5,000,000의 1/2을 넘으면 안된다.

□ 미국 'D.C Green Building Act of 2006, sec. 7 인센티브'

(a) 이 법이 발효된 후 180일 이, 시장은 민간 주택 및 상업건물의 건축 허가를 받는 지원자들에 의한 녹색 건축물 practices의 조기 채택을 촉진하기 위해 인센티브 프로그램을 수립해야 한다. 인센티브 프로그램은 그린 빌딩 기금의 예치금액에 따라 지원한다. 인센티브 프로그램의 일환으로 시장은 '빠른 녹색건축물 건설 문서 검토 프로그램 Green Building Expedited Construction Documents Review Program' 을 수립하여야 한다. 그리고 녹색건축물 practices의 조기 채택과 관련된 비용을 교부금을 통해 돌려준다.

또한 미국의 'D.C Green Building Act of 2006, sec. 8 Green Building Fund'에서는 D.C 일반 기금에서 분리하여 녹색 건축물 기금을 설립 하도록 하였다.( Codification District of Columbia Official Code, 2001) 모든 추가 금액은 섹션 6, 9에 의거하여 얻고, 자금에서 얻어지는 이자는 의회의 법에 의거하여 회계연도 제한과 상관없이 기금으로 적립한다. 그리고 이 자는 기금의 운영 및 유지비용과 하위섹션 (c) 에 명시된 목적에 의해서만 사용한다. 모든 기금, 이자, 기타 기금에 예금된 금액은 회계연도의 마지막이나 언제든지 D.C. 일반 기금으로 양도, 반환되지 않는다. 하지만 세출법에 의거한 의회의 승인에 따라 이 섹션에 명시된 사용 및 목적에는 사용할 수 있다.

마지막으로 국가보고서의 작성과 관련하여 캐나다 'Kyoto Protocol Implementation Act'<sup>72)</sup>의 경우 매년 기후변화 계획이 발행된 후 60이내에 검토, 이에 대한 보고서를 2년에 한번 작성하도록 하였다.

---

72) 교토의정서의 온실가스 감축 목표를 효과적이고 시기적절하게 달성하고 지구 기후 변화 문제 해결을 위해서 제정된 법이며, 2008-2012 교토 period동안 1990년 대비 6% GHG방출 감소, 교토협약 목표 2020년까지 2005년 대비 17%감소를 목표로 하고 있다.

## 제5장 결론

세계적으로 ‘기후변화’에 대응하여, 국가적으로 온실가스 감축목표를 설정하고 있으며 도시를 구성하고 있는 모든 분야에서 지속가능한 도시, 저탄소 녹색도시 구현 노력하고 있으며, 이에 건축분야에서도 작은 자재에서부터 국토를 다루는 정책적 차원에서의 접근이 필요한 상황이다. 특히 건축 분야에서도 가장 시급한 온실가스 감축과 에너지 효율화, 환경 부하 저감을 통한 건축물 조성이 요구되고 있기 때문에, 우리나라도 이러한 요구에 대응하기 위해 건축물에 대한 에너지기준 강화 및 온실가스 배출량을 단계적으로 축소할 필요성이 대두되고 있는 실정이다.

「저탄소 녹색성장기본법」에서 녹색건축물에 대하여 제시하고 있는 에너지 목표관리제, 녹색건축물 배출량 관리, 자금지원 등 구체화된 실행규정을 마련할 필요가 있기 때문에 녹색건축물의 조성에 필요한 사항을 정하고, 건축물 온실가스 배출량 감축과 녹색건축물의 확대를 위한 방안을 두는 종합적이고 체계적인 제도적 장치를 마련되어야 할 것이다. 또한 이를 지원하기 위해서는 녹색건축기술과 인프라를 구축함으로써 국가경쟁력을 전문성 있는 세계적인 수준으로 강화하고, 지속가능발전을 추구하는 기반을 구현하기 위해서는

기존건축물과 신규건축물을 녹색화하기 위한 녹색건축물 조성지원법(안)이 필요하다.

법안의 구체적인 내용으로는 새로운 녹색건축물의 창출, 기존 건축물의 녹색건축물로로의 전환, 건축물 사용단계에서의 에너지효율개선 및 관련 산업과의 연계 등을 통하여 현재 에너지·자원 다소비형 건축물이 저탄소 녹색건축물로 단계적으로 전환되고 확산될 수 있는 내용이 포함되어야 한다.

또한 현재 제도 범위 안에서는 녹색건축물의 조성이 현재 개인적인 선택사항이기 때문에 이를 적극적으로 유도하기 위한 지원방안과 건축물에 대한 지속적인 관리가 필요하다는 인식의 확산이 필요하다. 따라서 건축물의 기획-설계-건설-이용-유지-재생-폐기와 같은 순환 관계에서 파악하여 이를 유지 운영시키기 위한 각각의 규제, 권장, 유도사항의 규정사항이 포함되어야 할 것이다.

이를 바탕으로 하여 본 연구에서는 녹색건축물 조성지원법(안)의 주요 내용을 총칙, 녹색건축물 조성 기본계획, 건축물 에너지 및 온실가스 관리 대책, 녹색건축물 등급제 시행, 녹색건축물 조성의 실현 및 지원의 법안내용을 검토하였다. 이러한 내용은 주된 목적은 녹색 건축물의 확산에 있다. 그러나 녹색건축물 조성은 지속가능한 건축의 실현을 위한 개인적 판단과 결정에 의해서 실행될 수 있는 것으로서 사회적인 측면이 우선시되어야 할 것이다.

녹색건축물의 조성에 필요한 사항을 정하고, 건축물 온실가스 배출량 감축과 녹색건축물의 확대를 위한 방안을 두는 제도 기반 구축 방안 연구를 토대로 실효성을 담보하기 위한 필수적인 조치로써 관련된 여러 부처와 다양한 부서의 공무원 조직의 체계정비가 필요하다.



## 참고문헌

### 국내 보고서

- 국토해양부(2009), 건축물에너지 및 유지관리 매뉴얼개발
- 국토해양부(2010), 저탄소 녹색건축물 인증관련 제도의 통합방안 연구
- 김선희, “도시·건축물 분야 온실가스 감축방향“, 『국토』 2010년 1월호 (통권399호)
- 오수호(2003), 친환경건축물 인증제도와 지속가능한 개발, 건축200312
- 왕광익(2009), 「저탄소 녹색지향형 도시계획 수립방안 공동연구(착수연심회자료)」, 국토연구원.

### 국내 연구논문

- 김수이(2009), 온실가스 감축과 국토정책방향-해외 온실가스 감축 동향
- 고동환(2009), “친환경 건축물 인증을 위한 LEED 2009에 대한 연구”, 한국건축친환경설비학회
- 송승영, 이수진(2007), 국내외 건물 에너지성능 인증제도 비교, 분석, 한국태양에너지학회 27(4)
- 송승영, 구보경, 이병인(2010), 한국과 영국의 주거용 건물 에너지효율등급인증제도 운영 및 평가 방식과 에너지소요량 산출방법 비교 분석, 대한건축학회논문집 계획계 26(5)
- 이규인 외, 2001, “도시재생사업 환경평가를 위한 과제도출 및 주민의식 조사”, 대한건축학회 논문집 v.27, n.1
- 이언구, 2009, “저탄소 녹색건축의 정책방향”, (사)한국그린빌딩협의회

## 국내 단행본

건축물에너지 및 유지관리 매뉴얼개발, 2009.11 국토해양부

대한주택공사(2009), 미래를 여는 저탄소녹색성장이야기

대한주택공사, 미래를 여는 저탄소녹색성장이야기

미래기획위원회, 녹색성장의 길, 2009

박양호, 일자리 창출을 위한 전략적 국토발전방안, 2008

원제무, 녹색으로 읽는 도시계획, 2010

## 국내 웹사이트

에너지관리공단 기후대책실, [http://co2.kemco.or.kr/change/change\\_02.asp](http://co2.kemco.or.kr/change/change_02.asp)

## 해외 단행본

The Code for Sustainable Homes(2007)

building a Greener Future: policy statement(2007)

Planning Policy Statement : Planning and Climate Change (2007)

Definition of zero carbon homes and non-domestic building(2008)

## 해외 법령

Building Act 1984(건축법)

Sustainable Energy Act 2003(지속가능한 에너지 법)

Energy Act 2004(에너지 법)

Sustainable and Secure Buildings Act 2004(지속가능하고 안전한 건축법)

Climate Change and Sustainable Energy Act 2006(기후변화와 지속가능한에너지 법)

Climate Change Act

Washington D.C. Green Building Act 2006

Washington D.C. Construction Code

2010 California Green Building Standards Code

エネルギー利用合理化に関する法律の關係法令一住宅建築物關係一法律、政令、省令、基準、指針

U.S. Energy Information Administration(EIA), International Energy Outlook  
2010

- EIA(2008), State Energy Data 2005 : Consumption
- Arther C. Nelson(2004), Toward a New Metropolis : The Opportunity To Rebuild America
- G.L.M. Augenbroe(2010), "Sustainable construction in the USA : Perspectives to the year 2010", Georgia Tech Resezarch Institute
- Cathay Turner & Mark Frankel(2008), "Energy Performance of LEED for New Construction Building 5", New Buildings Institute & U.S. Green Building Council 2008
- U.S. Green Building Council(2010), "LEED initiatives in Governments and Schools"
- U.S. Green Building Council(2011), "Roadmap to Green Government Buildings"
- Timothy M Smith(2006), "Green Building Rating systems : A comparison of the LEED and Green Globes Systems in the U.S.", The Western Council of Industrial Workers
- David Turchtte 외( 2006), "The Benefits of Building Green", University of Massachusetts Lowell
- 2010 California Green Building Standards Code: Nation's First Mandatory Statewide Standards Code to Green Construction and Fight Climate Change (캘리포니아주 CALgreen 홍보자료)
- simon&associates,Inc.(2010), CALgreen Non-Residential comparison to LEED for Building Design & Construction 2009
- 2011.8.17 International Business Times-'Green Building Industry to Hold 20% Share by 2013' (Journal 기사) -  
[http://uk.ibtimes.com/articles/20110817/green-building-industry-held-share-2013\\_2.htm](http://uk.ibtimes.com/articles/20110817/green-building-industry-held-share-2013_2.htm)

## 해외 웹사이트

- 영국 커뮤니티 및 지방자치부, <http://www.communities.gov.uk/planningandbuilding>
- 영국 기후변화위원회, <http://www.theccc.org.uk/>
- 영국 건축연구소, <http://www.bre.co.uk>
- 영국 에너지세이빙트러스트, <http://www.energysavingtrust.org.uk>
- 영국 에너지절약 비영리단체, <http://www.carbontrust.co.uk>

영국 2016년 탄소제로화를 위한 비영리단체, <http://www.zerocarbonhub.org>

영국 breem 인증 관련, <http://www.breem.org>

영국 sap평가 인증 관련, <http://standardassessmentprocedure.com/>

미국 International Energy Agency, <http://www.iea.org>

미국 Asia-Pacific Partnership for Clean Development and Climate, <http://www.asiapacificpartnership.org>

미국 Regional Greenhouse Gas Initiative, <http://www.rggi.org>

미국 Western Climate Initiative, [www.westernclimateinitiative.org](http://www.westernclimateinitiative.org)

미국 Washington D.C. Green Building 홈페이지, <http://rrc.dc.gov/green/cwp/view,a,1231,q,460953.asp>

미국 CALgreen Non-Residential Comparison to LEED for Building Design & Construction, <http://www.buildtgreen.org>

일본 국토교통성, <http://www.mlit.go.jp/>

일본 법제처, <http://law.e-gov.go.jp/htmldata/H14/H14HO071.html>

일본 에너지절약법(省エネ法) 관련 정보,  
<http://www.eccj.or.jp/law/pamph/outline/index.html>

일본 환경법 관련 데이터베이스 (環境法データベース),  
<http://www.env.go.jp/hourei/index.html>

일본 에너지정책 관련 (エネルギー政策関連),  
<http://www.iae.or.jp/energyinfo/mokuji1.html>

일본 녹지와 환경에 관한 각종 보조 제도 (緑と環境に関する各種助成制度),  
<http://www.city.taito.lg.jp/index/kurashi/kankyo/jyoseiseido/index.html>

일본 주택판 에코포인트제도 (住宅版エコポイント制度),  
<http://www.kankyo-business.jp/ecopoint/house.html>  
[http://www.kankyo-business.jp/eco\\_house/subsidy.html](http://www.kankyo-business.jp/eco_house/subsidy.html)

일본 에너지절약 센터 (省エネルギーセンター) - 빌드의省エネルギーガイドブック  
 外, <http://www.eccj.or.jp/index.html>

## Establishment of Systematic Basis for Activation of Green Building

Lee, Min seok  
Lim, Kang ryoon  
Seong, Eun young

### Chapter 1. Introduction

Whereas "Framework Act on Low Carbon, Green Growth" legislated in 2010 stipulates implementation of policies to expand green buildings, building energy is prescribed in "Energy Utilization Act", environment-friendly buildings partly in "Building Act", being treated as an individual policy. Also, diverse systems such as environment friendliness certification, housing performance rating system, energy efficiency rating, environment friendly housing construction criteria, are managed as an individual bill such as building act, housing act, energy utilization act, new and renewable energy development, use, spread promotion law, causing confusion and an increase in social cost due to non-systematic management, and hence requiring specialized ordinances for efficient pushing ahead of green buildings activation.

## Chapter 2. Policy Issues related to Green Building

As for policy issues related to green buildings, although projects for enforcing energy criteria for buildings, and improving environment friendliness certification and energy efficiency of public buildings as well as 'inducing' energy savings by the users have been implemented, the issues of policy regulations related to green buildings in our country include that performance specifications for buildings are remarkably lower than foreign criteria and various government-led certification systems are evaluated to have a limited legal force accompanied by very low effectiveness.

In the case of new large buildings, a demonstration project of energy goal management for greenhouse gas In the case of is being implemented, through which recognition of the importance of managing energy and greenhouse exhaust is spreading throughout the society. However, management for existing housings and commercial facilities accounting for the most of buildings rather than a few large buildings is inadequate. Other attempts of energy management for housing than the demonstration project have not been made, and not only criteria enforcement such as standard energy use quantity of housing and carbon exhaust zero but a legal basis to implement this are required.

A system supporting construction of green buildings is represented by certification of environment friendly building(building act), housing performance rating(housing act), energy efficiency rating(energy utilization act), and energy goal management system. In the case of certification of environment friendly building, although the targets are expanded for public buildings, criteria on energy and carbon exhaust are relatively limited, and universal expansion for housing performance ration ar energy efficiency rating is rather difficult because of their limited advantages obtained by business or users through rating certifications.

### Chapter 3. Oversea Case Examples

In the case of Japan, many environment-related policies are established and implemented to preserve earth environment, of which energy-savings- related legislation and policy of "energy savings law" has been established to regulate for energy usage by buildings that exerts much influence on degradation of earth environments. Among environment-related policies, the status of energy savings law is constituting a status as a detailed law to implement "regulation of energy savings and promotion of new energy utilization" in the parts of the circulatory society formation implementation framework act and the basic plan.

In the case off Great Britain, energy efficiency policy is based on the law, and provides a basis for energy efficiency of buildings by not only being interlocked with the laws on gas and electricity with a direct influence, but also being tied with building acts and housing acts to increase their utilization values. Great Britain is trying to achieve the goal of carbon zero through legislation, policy establishment, diverse systems, and utilization programs in order to activate green buildings. Inasmuch as the green buildings market in Great Britain has started early worldwide, various forms of applicable systems are not only in place, but also have reached at a stage where the actual users can readily apply them.

In the case of US, while she is trying to legislate forcible regulations for green buildings in response to global climate changes, she is experiencing difficulties in legislation as with the case of 'clean energy security act' that has failed to pass in the Senate after being passed tby he House of Representatives in 2009. At present, a voluntary certification system management plan such as Energy Star of Department of Energy in US constitutes the main axis. Civilian-led environment-friendliness certification systems represent by LEED have been widely disseminated and used to an extent where LEDED certification system and laws are

interlocked in use as in Washington D.C. There are states such as California that have its own system for applications.

#### Chapter 4. Major Contents in Construction Support Act for Green Buildings

Construction Support Act(Plan) attempts to respond to enforcement of energy criteria for buildings as required countrywide and include the contents to reduce greenhouse gas exhaust stepwise. Also, it has been prepared to elevate the national competitiveness to a professional worldly level and provide a basis pursuing sustainable development through construction of green building technology and infrastructures to support this.

For this purpose, the law(plan) stipulates so that high consumption type of buildings of energy and resources are converted to low-carbon green buildings stepwise, and has been prepared to include such contents as generation of new green buildings, conversion of existing buildings into green buildings, energy efficiency improvements at use stages of buildings, and liaison with related industries. The basic principles to implement all these is construction of green buildings through reduction in greenhouse gas exhaust, construction of environment friendly and sustainable green buildings, construction of green buildings with new and renewable energy utilization and resource savings, implementation of energy efficiency enhancement for existing buildings, and securing a balance between classes and regions for construction of green buildings.

Considering major contents in construction support act for green buildings, in sections 6 and 7, the minister of Ministry of Land, Transport and Maritime Affairs is to establish basic plans for construction of green buildings every 5 years to promote construction of



green buildings, and mayors and governors are to establish construction plans for green buildings according to the basic plan every 5 years. In section 10, the minister of Ministry of Land, Transport and Maritime Affairs is to construct an information system for building energy and greenhouse gas for management of information and statistics related to greenhouse gas exhaust and energy usage in the building area.

In section 11, the permit authority according to the building act can set the total quantity of energy consumption for buildings in his/her jurisdiction area, and the minister of Ministry of Land, Transport and Maritime Affairs will provide the corresponding local government with administrative and financial support when the permit authority establishes a plan to achieve the total quantity of energy consumption and sign the agreements. In section 12, the minister of Ministry of Land, Transport and Maritime Affairs will be allowed to limit the total energy consumption for new and existing buildings for the goal management of greenhouse gas exhaust for mid to long term and per period as stipulated for buildings in "Framework Act on Low Carbon Green Growth". In sections 15-17, certification systems for green buildings building's energy efficiency rating are to be implemented to expand the supply of environment friendly buildings and high energy performance buildings, and the permit authority shall be allowed to alleviate building criteria such as floor area ratio for buildings complying with criteria set by Presidential order.

In section 23, relevant professional organizations may be designated as the green building center to efficiently implement research development and dissemination of construction technology for green buildings, a part of the fund required for task execution may be appropriated or supported within a range of the budget, the government shall be able to provide necessary support such as the payment of grants, or the reduction in income tax, corporation tax, acquisition tax, property tax, etc.

## Chapter 5. Conclusion

Since specific implementation regulations for energy goal management system, green building exhaust management, funding support addressed for green buildings in "Framework Act on Low Carbon Green Growth" need to be prepared, comprehensive and systematic institutional apparatus should be provided including setting of provisions required for construction of green buildings and planning for reduction of greenhouse gas exhaust of the building and expansion of green buildings.

Also, to support this, construction support act(plan) for green buildings for converting existing and new buildings into green is needed so as to enforce the national competitiveness to a professional worldly level through construction of green building technology and infrastructures, and materialize the basis for pursuing sustainable developments.

As for specific contents of the act, stepwise conversion and expansion of high-consuming buildings in energy and resources into low carbon green buildings through generation of new green buildings, conversion of existing buildings into green buildings, energy efficiency improvements at use stages of buildings, and liaison with related industries should be included.

In conclusion, major contents of construction support act(plan) for green buildings have been reviewed in the present study along with a basic plan for construction of green buildings, management measures for building energy and greenhouse gas, implementation of building rating system, bills for realization and support of green building construction. Main purpose of these contents is in expansion of green buildings. However, the construction of green buildings can be implemented by personal judgment and decision for realization of sustainable building and its social aspects should be given a priority.

System maintenance of public officials' organization involving

various ministries and departments is needed as an essential measure to guarantee an effectiveness on the basis of studies on construction plans based on systems with planning for reduction of building greenhouse gas exhaust and expansion of green buildings as well as setting of provisions required for construction of green buildings.

**Keyword : Green Building, Activation**



## 부 록 1. 녹색건축물 조성지원법(안)

### 제1장 총칙

제1조(목적) 이 법은 「저탄소 녹색성장 기본법」에 따른 녹색건축물의 조성에 필요한 사항을 정하고, 건축물 온실가스 배출량 감축과 녹색건축물의 확대를 통하여 저탄소 녹색성장 실현 및 국민의 복리 향상에 기여함을 목적으로 한다.

제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음 각 호와 같다.

1. “녹색건축물”이란 「저탄소 녹색성장 기본법」 제54조에 따른 녹색건축물을 말한다.
2. “녹색건축물 조성”이란 녹색건축물을 건축하거나 녹색건축물의 성능을 유지하기 위한 건축활동과 기존건축물을 녹색건축물로 개·보수 하는 사업 등을 말한다.

제3조(기본원칙) 녹색건축물 조성은 다음 각 호의 기본원칙에 따라 추진되어야 한다.

1. 온실가스 배출량 감축을 통한 녹색건축물 조성
2. 환경 친화적이고 지속가능한 녹색건축물 조성
3. 신·재생에너지 활용 및 자원 절약적인 녹색건축물 조성

4. 기존 건축물에 대한 에너지효율화 추진

5. 녹색건축물의 조성에 대한 계층 간, 지역 간 균형성 확보

제4조(국가 등의 책무) ① 국가 및 지방자치단체(이하 “국가 등”이라 한다)는 녹색건축물 조성 촉진을 위한 시책을 수립하고, 그 추진에 필요한 행정적·재정적 지원방안을 마련하여야 한다.

② 국가 등은 녹색건축물 조성이 공정한 기준과 절차에 따라 수행될 수 있도록 노력하여야 한다.

제5조(다른 법률과의 관계) ① 녹색건축물 조성에 관하여 다른 법률에 특별한 규정이 있는 경우를 제외하고는 이 법에 따른다.

② 녹색건축물과 관련되는 법률을 제정하거나 개정하는 경우에는 이 법의 목적과 기본원칙에 맞도록 하여야 한다.

## 제2장 녹색건축물 조성 기본계획 등

제6조(녹색건축물 기본계획의 수립) ① 국토해양부장관은 녹색건축물 조성을 촉진하기 위하여 다음 각호의 사항이 포함된 녹색건축물 기본계획(이하 “기본계획”이라 한다)을 5년 마다 수립하여야 한다.

1. 녹색건축물의 현황 및 전망에 관한 사항
2. 녹색건축물의 온실가스 감축, 에너지 절약 등의 달성목표 설정 및 추진 방향
3. 녹색건축물 정보체계의 구축·운영에 관한 사항
4. 녹색건축물 관련 연구·개발에 관한 사항
5. 녹색건축물 전문인력의 육성·지원 및 관리에 관한 사항
6. 녹색건축물 조성사업의 지원에 관한 사항
7. 녹색건축물 조성 시범사업에 관한 사항
8. 녹색건축물 조성을 위한 건축자재 및 시공관련 정책방향에 관한 사항
9. 그 밖에 녹색건축물 조성의 촉진을 위하여 필요한 사항

② 국토해양부장관은 기본계획의 수립에 필요한 기초자료를 수집하기 위하여 관계 중앙행정기관의 장, 지방자치단체장, 「공공기관의 운영에 관한 법률」에 따른 공공기관 및 국토해양부령이 정하는 에너지 관련 전문기관의 장에게 자료 제출을 요구할 수 있으며, 자료 제출을 요구받은 기관은 특별한 사유가 없는 한 이에 따라야 한다.

③ 국토해양부장관은 기본계획을 수립하려면 기본계획안을 작성하여 관계 중앙행정기관의 장 및 특별시장·광역시장·도지사 또는 특별자치도지사(이하 “시·도지사”라 한다)와 협의한 후 「저탄소 녹색성장 기본법」 제14조에 따른 녹색성장위원회의 의견을 들어야 한다.

④ 기본계획 중 대통령령이 정하는 경미한 사항을 변경하고자 하는 경우에는 제3항에 따른 절차를 생략할 수 있다.

⑤ 국토해양부장관은 제3항에 따라 기본계획을 수립한 경우 대통령령으로 정하는 바에 따라 고시하고, 관계 중앙행정기관의 장 및 시·도지사에게 통보하여야 한다. 이 경우 시·도지사는 기본계획을 관할 시장(「제주특별자치도 설치 및 국제자유도시 조성을 위한 특별법」 제17조제2항에 따른 행정시장을 포함한다. 이하 같다)·군수·구청장(자치구의 구청장을 말한다. 이하 같다)에게 알려 일반인이 열람할 수 있게 하여야 한다.

⑦ 제1항부터 제3항까지의 기본계획의 수립 등에 필요한 세부적인 사항은 대통령령으로 정한다.

제7조(지역녹색건축물 조성계획의 수립 등) ① 시·도지사는 제6조의 녹색건축 기본계획에 따라 다음 각호의 사항이 포함된 특별시·광역시·도 또는 특별자치도(이하 “시·도”라 한다)의 녹색건축물 조성에 관한 계획(이하 “조성 계획”이라 한다)을 5년마다 수립·시행하여야 한다.

1. 지역녹색건축물의 현황 및 전망에 관한 사항
2. 녹색건축물 조성의 기본방향과 달성목표에 관한 사항
3. 녹색건축물의 조성 및 지원에 관한 사항

4. 녹색건축물 조성계획의 추진에 따른 재원(財源)의 조달방안
5. 녹색건축물 조성을 위한 건축자재 및 시공에 관한 사항
6. 그 밖에 녹색건축물 조성을 지원하기 위하여 사도의 조례로 정하는 사항

② 시·도지사는 제1항에 따른 조성계획을 수립하려면 「저탄소 녹색성장 기본법」 제20조에 따른 지방녹색성장위원회 또는 「건축법」 제4조에 따른 지방건축위원회의 심의를 거쳐야 한다.

③ 시·도지사는 제1항의 조성계획을 수립한 때에는 그 내용을 국토해양부장관에게 보고하여야 하며, 관할 지역의 시장·군수·구청장에게 알려 일반인이 열람할 수 있게 하여야 한다.

④ 조성계획의 수립·시행 및 변경 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

제8조(다른 계획 등과의 관계) ① 국가 및 지방자치단체는 관련 법령에 따라 녹색건축물과 관련된 계획을 수립하거나 허가 등을 하는 경우에는 제6조의 기본계획 및 제7조의 조성계획의 내용을 고려하여야 한다.

② 국토해양부장관 및 시·도지사는 「건축기본법」 제10조 및 제11조에 따른 건축정책기본계획과 지역건축기본계획을 수립하는 때에는 제6조의 기본계획 및 제7조의 조성계획의 내용을 반영하여야 한다.

제9조(통계작성) ① 국토해양부장관은 녹색건축물 조성에 필요한 기초자료를 확보하기 위하여 녹색건축물 조성에 관한 실태를 조사할 수 있다. 다만, 관계중앙행정기관의 장의 요구가 있는 경우에는 합동으로 실태를 조사하여야 한다.

② 국토해양부장관은 녹색건축물 조성과 관련된 단체 및 기관의 장에게 제1항에 따른 실태조사에 필요한 자료의 제출을 요구할 수 있으며, 자료제출을 요구받은 단체 및 기관의 장은 특별한 사유가 없는 한 이에 따라야 한다.

③ 제1항에 따른 실태조사의 주기·방법 및 대상 등에 관한 사항은 국토해양부령으로 정한다.



### 제3장 건축물 에너지 및 온실가스 관리 대책

제10조(건축물 에너지·온실가스 정보체계 구축 등) ① 국토해양부장관은 건축물 분야의 온실가스 배출 및 에너지 사용량과 관련된 정보 및 통계(이하 “건축물 온실가스 관리정보”라 한다)를 개발·검증·관리하기 위하여 건축물 에너지·온실가스 정보체계를 구축하여야 한다.

② 국토해양부장관이 제1항에 따른 건축물 에너지·온실가스 정보체계를 구축하는 때에는 「저탄소 녹색성장 기본법」 제45조에 따른 국가 온실가스 종합정보관리체계에 부합하도록 하여야 한다.

③ 다음 각 호의 에너지 공급기관 또는 관리기관은 제1항에 따른 건축물 온실가스 관리정보를 국토해양부장관에게 제출하여야 한다.

1. 「한국전력공사법」 제2조에 따른 한국전력공사
2. 「한국가스공사법」 제2조에 따른 한국가스공사 및 「도시가스사업법」 제2조제2호에 따른 도시가스사업자
3. 「집단에너지사업법」 제2조제3호에 따른 사업자 및 제29조에 따른 한국지역난방공사
4. 그 밖에 대통령령으로 정하는 기관

④ 국토해양부장관은 제1항에 따라 구축한 건축물 온실가스 관리 정보를 건축물 에너지·온실가스 정보체계를 통하여 공개할 수 있다.

⑤ 제2항 및 제3항에 따라 보고 및 공개대상이 되는 건축물 온실가스 관리정보의 보고절차 등에 관하여는 국토해양부령으로 정한다.

⑥ 국토해양부장관은 제1항의 건축물 에너지·온실가스 정보체계의 시스템 운영을 대통령령으로 정하는 기관 또는 단체에 위탁할 수 있다.

제11조(지역별 건축물의 에너지총량 관리) ① 「건축법」 제5조제1항에 따른 허가권자(이하 “허가권자”라 한다)는 대통령령이 정하는 바에 따라 관할 지역의 건축물에 대하여 에너지 소비 총량을 설정하고 관리할 수 있다.

② 허가권자는 관할 지역의 건축물 부문에 설정된 에너지총량을 달성하기 위한 계획을 수립하여 국토해양부장관과 협약을 체결할 수 있다. 이 경우 국토해양부장관은 협약을 체결한 지방자치단체의 장이 협약을 이행할 수 있도록 필요한 행정적·재정적 지원을 할 수 있다.

③ 제2항에 따른 협약의 체결 및 이행 등에 필요한 사항은 국토해양부령으로 정한다.

제12조(개별 건축물의 에너지 소비 총량 제한) ① 국토해양부장관은 「저탄소 녹색성장 기본법」에서 정하는 건축 부문의 중장기 및 기간별 온실가스 배출량 목표 관리를 위하여 신축 및 기존 건축물의 에너지 소비 총량을 제한할 수 있다.

② 국토해양부장관은 연차별로 건축물 용도에 따른 에너지 소비 허용 목표기준을 제시하여야 한다.

③ 건축물을 신축하는 건축주는 건축물 에너지 소비 총량을 허용 목표기준의 이하가 되도록 건축 설계에 반영하고, 건축 허가를 신청할 때에 관련 근거자료를 제출하여야 한다.

③ 기존 건축물의 에너지 소비 총량 관리는 「저탄소 녹색성장 기본법」 및 같은법 시행령 제26조에서 정하는 온실가스에너지목표관리제에 따른다.

④ 개별 신축건축물의 에너지소비 총량 제한 및 기존 건축물의 목표 관리 이행을 위하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

제13조(기존 건축물의 에너지성능 개선기준) ① 기존 건축물의 에너지 효율을 높이기 위하여 기존 건축물을 개·보수하는 경우에는 국토해양부장관이 정하여 고시하는 기준에 적합하여야 한다.

② 제1항에 따른 기존 건축물의 종류 및 개·보수의 범위는 국토해양부령으로 정한다.

제14조(에너지 절약계획서 제출) ① 대통령령이 정하는 건축물을 건축하고자 하는 건축주는 「건축법」 제11조에 따라 건축허가를 신청하거나 「건

축법」 제19조제2항에 따라 용도변경의 허가신청 또는 신고를 하거나 「건축법」 제19조제3항에 따라 건축물대장의 기재 내용의 변경을 신청하는 경우에는 대통령령이 정하는 바에 따라 에너지 절약계획서를 제출하여야 한다.

② 제1항에 따라 허가신청 등을 받은 행정기관의 장은 에너지절약계획서의 적절성 등을 검토하기 위하여 국토해양부령으로 정하는 에너지 관련 전문기관에 자문할 수 있으며 그 자문 결과에 따라 건축주에게 에너지 절약계획서를 보완하도록 요구할 수 있다.

## 제4장 녹색건축물 등급제 시행

제15조(건축물에 관한 효율적인 에너지 이용과 녹색 건축물 건축의 활성화) ① 국토해양부장관은 건축물에 대한 효율적인 에너지 관리와 녹색건축의 활성화를 위하여 필요한 설계·시공·감리 및 유지·관리에 관한 기준을 정하여 고시할 수 있다.

② 허가권자는 자원 절약적이고 녹색건축물의 건축을 활성화하기 위하여 대통령령으로 정하는 기준에 적합한 건축물에 대하여 제42조에 따른 조정설치면적을 100분의 85까지 완화하여 적용할 수 있으며, 제56조 및 제60조에 따른 용적률 및 건축물의 높이를 100분의 115의 범위에서 완화하여 적용할 수 있다.

③ 지방자치단체는 제1항에 따른 고시의 범위에서 건축기준 완화 기준 및 재정지원에 관한 사항을 조례로 정할 수 있다.

제16조(녹색건축의 인증) ① 국토해양부장관은 지속가능한 개발의 실현과 자원절약형이고 자연친화적인 건축물의 건축을 유도하기 위하여 녹색건축 인증제도를 실시한다.

② 국토해양부장관은 녹색건축 인증기준 연구 및 인증기관별 교육 등을 담당할 운영기관과 녹색건축 인증업무를 수행하는 인증기관을 지정하여 제1항에 따른 녹색건축의 인증업무를 위탁할 수 있다.

③ 녹색건축의 인증을 받으려는 자는 제2항에 따른 인증기관에 인증

을 신청하여야 한다.

④ 녹색건축인증을 받아야하는 대상 건축물의 용도, 규모 등은 국토해양부령으로 정한다.

⑤ 국토해양부장관은 제1항부터 제3항까지의 녹색건축물 인증 운영과 관련하여 환경부장관과 공동으로 운영하며, 다음 각 호의 사항에 대하여 필요한 사항은 국토해양부와 환경부의 공동부령으로 정한다.

1. 운영기관의 지정과 인증기관의 지정 기준, 지정 절차 및 인증 신청 절차
2. 녹색건축물, 건축자재 등에 관한 인증등급기준
3. 녹색건축 인증기준에 대한 평가기준수수료 및 유효기간 등

제17조(건축물의 에너지효율등급 인증) ① 국토해양부장관은 에너지성능이 높은 건축물을 확대하고, 건축물의 효과적인 에너지관리를 위하여 건축물 에너지효율등급제를 시행한다.

② 국토해양부장관은 건축물 에너지 효율등급 인증기준 연구 및 인증기관별 교육 등을 담당할 운영기관과 건축물의 에너지효율등급 인증업무를 수행하는 인증기관을 지정하여 제1항에 따른 건축물 에너지효율등급 인증 업무를 위탁할 수 있다.

③ 건축물 에너지효율등급 인증을 받으려는 자는 대통령령으로 정하는 건축물의 용도 및 규모에 따라 제2항에 따른 인증기관 또는 대통령령이 정하는 건축물 에너지 평가 관련 전문가에게 신청하여야 한다.

④ 건축물 에너지효율등급 인증을 받아야하는 대상 건축물의 용도와 규모는 국토해양부령으로 정한다.

⑤ 국토해양부장관은 제1항부터 제3항까지의 건축물 에너지효율등급 인증 운영과 관련하여 지식경제부장관과 공동으로 운영하며, 다음 각호의 사항에 대하여 필요한 사항은 국토해양부와 지식경제부의 공동부령으로 정한다.

1. 운영기관의 지정과 인증기관의 지정 기준, 지정 절차 및 인증 신청 절차
2. 인증 기준에 대한 절차-평가기준수수료 및 유효기간 등

제18조(건축물 에너지소비증명) ① 건축물의 소유자 또는 관리자 등이 건축물을 매매하거나, 임대하는 경우에는 거래계약서에 건축물 에너지효율등급 평가서를 첨부하여야 한다.

② 제1항에 따라 건축물 에너지효율등급 평가서(이하 “에너지 평가서”라 한다)를 첨부하여야 하는 대상 건축물의 용도 및 규모는 대통령령으로 정한다.

③ 「공인중개사의 업무 및 부동산 거래 신고에 관한 법률」에 따른 중개업자는 제1항에 해당하는 건축물을 중개할 때에는 거래계약서에 중개대상 건축물의 에너지 평가서를 첨부하여야 한다.

④ 제1항 및 제3항의 에너지 평가서는 해당 건축물의 연간 에너지 소량 또는 온실가스 배출량 등이 표시된 것을 말하며, 에너지 평가서의 내용, 발급 기준, 절차, 발급기관 및 수수료 등 구체적인 사항은 국토해양부령으로 정한다.

제19조 (인증기관 지정의 취소) 국토해양부장관은 제16조제2항 및 제17조제2항에 따라 지정된 인증기관이 다음 각 호의 어느 하나에 해당하면 인증기관의 지정을 취소하거나 1년 이내의 기간을 정하여 업무의 전부 또는 일부의 정지를 명할 수 있다. 다만, 제1호에 해당하는 경우에는 그 지정을 취소하여야 한다.

1. 거짓이나 부정한 방법으로 지정을 받은 경우
2. 정당한 사유 없이 지정받은 날부터 2년 이상 계속하여 인증업무를 수행하지 아니한 경우
3. 인증의 기준 및 절차를 위반하여 인증업무를 수행한 경우
4. 정당한 사유 없이 인증심사를 거부한 경우
5. 그 밖에 인증기관으로서의 업무를 수행할 수 없게 된 경우

제20조 (인증의 취소) ① 제16조제2항 및 제17조제2항에 따라 지정된 인증기관의 장은 인증을 받은 건축물이 다음 각 호의 어느 하나에 해당하면 그 인증을 취소할 수 있다.

1. 인증의 근거나 전제가 되는 주요한 사실이 변경된 경우

2. 인증 신청 및 심사 중 제공된 중요 정보나 문서가 거짓인 것으로 판명된 경우

3. 인증을 받은 건축물의 건축주등이 인증서를 인증기관에 반납한 경우

4. 인증을 받은 건축물의 건축허가 등이 취소된 경우

② 인증기관의 장은 제1항에 따라 인증을 취소한 경우에는 그 내용을 국토해양부장관에게 보고하여야 한다.

## 제5장 녹색건축물 조성의 실현 및 지원

제21조(녹색건축물 전문인력의 양성 및 지원) ① 국토해양부 장관은 녹색건축물 관련 전문인력의 양성 및 고용 촉진을 위하여 시책을 마련하여야 한다.

② 제1항에 따른 녹색건축물 전문인력 육성방법과 교육 및 훈련의 대상·종류와 내용 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

③ 국토해양부장관은 녹색건축물 조성 관련 사업시행자에게 녹색건축물 전문인력의 고용을 확대하도록 권고할 수 있다.

④ 국토해양부장관은 제3항에 따른 녹색건축물 전문인력의 고용을 확대하기 위하여 예산의 범위에서 그 비용을 지원할 수 있다.

제22조(녹색건축물 조성 기술의 연구개발 등) ① 국토해양부장관은 녹색건축물 조성을 위한 녹색기술의 연구개발 및 사업화 등을 촉진하기 위하여 다음 각 호의 사항을 포함하는 시책을 수립·시행할 수 있다.

1. 녹색건축물과 관련된 정보의 수집·분석 및 제공
2. 녹색건축물 평가기법의 개발 및 보급
3. 녹색건축물 조성 기술의 연구개발 및 사업화 등의 촉진을 위한 금융지원
4. 녹색건축물 조성에 필요한 건축자재 및 시공의 기술 및 연구개발
5. 녹색건축물 조성 전문인력의 양성 및 국제협력 등

② 국토해양부 장관은 「저탄소 녹색성장 기본법」 제26조에 의한 녹색

기술의 연구개발 시책을 추진할 경우 정책시행의 시급성과 효과성을 고려하여 녹색건축물 조성에 관한 사항을 우선적으로 고려하여야 한다.

③ 국토해양부장관은 제1항에 따라 개발된 연구성과의 이용·보급 및 관련 산업과의 연계를 촉진하기 위하여 필요하다고 판단되는 경우에는 녹색건축물 조성 기술의 이용·보급 등에 관한 시범사업을 할 수 있다.

④ 제1항부터 제3항까지의 지원 등에 필요한 사항은 국토해양부령으로 정한다.

제23조(녹색건축센터의 지정 등) ① 국토해양부장관은 녹색건축물 조성 기술의 연구·개발 및 보급 등을 효율적으로 추진하기 위하여 국토해양부령으로 정하는 전문기관을 녹색건축센터로 지정할 수 있다.

② 국토해양부장관은 제1항의 녹색건축센터를 연구 또는 사업 등 업무의 내용과 기능에 따라 녹색건축지원센터와 녹색건축사업센터로 구분하여 지정할 수 있다.

③ 국토해양부장관은 녹색건축센터의 업무수행에 필요한 자금의 일부를 예산의 범위에서 출연하거나 지원을 할 수 있다.

④ 녹색건축센터의 임무, 지정 및 지정해제의 기준과 절차 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

제24조(녹색건축물 조성 시범사업 실시) ① 중앙행정기관의 장 및 지방자치단체장은 녹색건축물의 필요성에 대한 의식을 고취시키고 녹색건축물 조성의 촉진을 위하여 다음 각 호의 사업을 시범사업으로 지정할 수 있다.

1. 공공기관이 시행하는 사업
2. 기존 주택의 개보수사업
3. 대통령령으로 정하는 사업

② 중앙행정기관의 장, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 제1항에 따른 시범사업에 대하여 재정지원 등을 통하여 지원할 수 있다.

③ 제1항 및 제2항에 따른 녹색건축물 조성 시범사업의 지정절차, 녹

색건축물 조성 기준의 적용, 재정지원 등에 대하여 필요한 사항은 국토해양부령으로 정한다.

제25조(녹색건축물 조성사업에 대한 지원·특례 등) ① 국가 등은 녹색건축물 조성을 위한 사업 등에 대하여 보조금의 지급 등 필요한 지원을 할 수 있다.

② 「신용보증기금법」에 따라 설립된 신용보증기금 및 「기술신용보증기금법」에 따라 설립된 기술신용보증기금은 녹색건축물 조성사업에 우선적으로 신용보증을 하거나 보증조건 등을 우대할 수 있다.

③ 국가 등은 녹색건축물 조성사업과 관련된 기업을 지원하기 위하여 「조세특례제한법」과 「지방세법」에서 정하는 바에 따라 소득세·법인세·취득세·재산세·등록세 등을 감면할 수 있다.

④ 국가 등은 녹색건축물 조성사업과 관련된 기업이 「외국인투자 촉진법」 제2조제1항제4호에 따른 외국인투자를 유치하는 경우에 이를 최대한 지원하기 위하여 노력하여야 한다.

⑤ 녹색건축물 조성과 관련하여 필요한 사항에 대해서는 지방자치단체장에게 위임하여 시행할 수 있다.

제26조(금융의 지원 및 활성화) 정부는 녹색건축물 조성을 촉진하기 위하여 다음 각 호의 사항을 포함하는 금융 정책을 수립·시행하여야 한다.

1. 녹색건축물 조성의 지원 등을 위한 재원의 조성 및 자금 지원
2. 녹색건축물 조성을 지원하는 새로운 금융상품의 개발
3. 녹색건축물 조성을 위한 기반시설 구축사업에 대한 민간투자 활성화

제27조(권한의 위임) 이 법에 따른 국토해양부 장관의 업무는 대통령령으로 정하는 바에 따라 그 일부를 특별시장·광역시장 및 도지사에게 위임할 수 있다.

제28조(국제협력 및 해외진출의 지원) ① 국토해양부장관은 녹색건축물 조성사업의 국제협력과 해외진출을 촉진하기 위하여 관련 정보의 제공, 해외



진출에 대한 상담·지도, 관련 기술 및 인력의 국제교류, 국제행사への 참가, 국제공동연구 개발사업 등을 지원할 수 있다.

② 국토해양부장관은 제1항의 규정에 의한 사업을 효율적으로 지원하기 위하여 대통령령이 정하는 관련 기관이나 단체에 대하여 이를 위탁 또는 대행하게 할 수 있으며 이에 필요한 비용을 보조할 수 있다.

제29(기본계획 보고) 국토해양부장관은 제6조에 따른 기본계획을 수립하거나 허가권자로부터 제7조에 따른 조성계획을 보고받은 때에는 이를 「저탄소 녹색성장 기본법」 제14조에 따른 녹색성장위원회 및 「건축기본법」 제13조에 따른 국가건축정책위원회에 보고하여야 한다.

제30조(국가보고서의 작성) ① 국토해양부장관은 제6조에 따른 기본계획과 제7조에 따른 조성계획에서 정하는 바에 따라 국가보고서를 작성할 수 있다.

② 국토해양부장관은 제1항에 따른 국가보고서를 작성하기 위하여 필요한 경우 관계 중앙행정기관의 장, 지방자치단체장, 공공기관장에게 자료 제출을 요구할 수 있다. 이 경우 자료제출 등을 요청받은 자는 특별한 사유가 없으면 이에 협조하여야 한다.

제31조(과태료) ① 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자에게는 2천만원 이하의 과태료를 부과한다.

1. 제12조제3항, 제14조제2항을 위반하여 정당한 사유 없이 허가권자에게 근거자료를 제출하지 아니하거나 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 근거자료를 제출한 건축주

2. 제18조제1항 및 제3항을 위반하여 부동산 거래 시 건축물 에너지효율등급 평가서를 첨부하지 아니하거나 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 첨부한 자

## 부칙

제1조(시행일) 이 법은 공포 후 1년이 경과한 날부터 시행한다.

제2조(다른 법령에 따른 경과조치) ① 「건축법」 제66조의2 및 같은 법 시행령 제91조의2의 규정에 의한 「건축물 에너지효율등급 인증규정」에 따라 인증을 받은 건축물은 이 법에 따라 인증을 받은 것으로 본다.

② 「건축법」 제66조의2 및 같은 법 시행령 제91조의2의 규정에 의한 「건축물 에너지효율등급 인증규정」 제6조 및 제7조에 따라 운영기관 및 인증기관으로 지정된 기관은 이 법에 의한 인증기관으로 본다.

③ 건물에너지효율등급인증에 관한 규정에 따라 예비인증을 받은 건축물은 본인증 평가시 종전 규정을 적용한다. 다만, 건축주 등이 요구할 경우 이 법의 적용할 수 있다.

④ 「친환경건축물의 인증에 관한 규칙」 제6조·제7조·제8조에 따라 등급인증을 받은 건축물은 이 법에 따라 인증을 받은 것으로 보며, 발급된 인증서는 재인증 절차를 받기 전까지 유효한 것으로 본다.

⑤ 「친환경건축물의 인증에 관한 규칙」 제3조에 따라 인증기관으로 지정된 기관은 이 법에 의한 인증기관으로 본다.

제3조(다른 법률의 개정) ① 건축법 일부를 다음과 같이 개정한다.

제30조의2조를 삭제한다.

제65조를 삭제한다.

제65조의2를 삭제한다.

제66조를 삭제한다.

제66조의2를 삭제한다.

② 주택법 일부를 다음과 같이 개정한다.

제21조의2조를 삭제한다.

## 부 록 2. 일본의 녹색건축물 조성을 위한 법제 기준

### 1. 일본의 에너지 관련 정책 및 법제의 개요

#### 1) 에너지정책기본법 / 에너지 기본계획

##### ① 에너지정책기본법

일본의 에너지정책기본법은 에너지정책의 큰 방향성을 제시하는 것을 목적으로 제정된 자유민주당의 의원입법에 의해 2002년 6월 7일에 성립되어, 동월 14일 공포되어 시행되었다.

일본의 에너지 정책의 기본방침을 정하는 법률로 에너지의 안정적인 확보와 공급, 지구온난화 방지의 의의를 강조하여, 태양광이나 풍력 등 화석 연료 이외의 에너지 이용의 촉진을 이념으로 하고 있다. 에너지 이용의 자유화 등 경쟁정책에 관해서는 “시장원리의 활용은 안정공급, 환경에 충분히 배려하면서 추진한다”를 중요시 하고 있다. 또한 앞으로 10년 정도의 에너지 정책의 지침이 되는 에너지 기본계획의 책정을 의무시 하고 있다.

원래, 일본의 에너지 정책은 신에너지, 에너지절약, 원자력발전 등을 종합화된 행정조직이 개별로 진행되어 왔다. 에너지정책 기본법은 복수 관청에 걸치는 에너지 정책의 근간이 되는 철학을 제시한 것이라고 할 수 있다.

종래에는 원자력 발전과 핵연료 리사이클 추진을 국책으로써 명확하게 설정하고자 하는 전력 업계의 요망을 받아, 자민당이 입법화 준비에 들어갔으나, 잦은 원자력발전 사고를 일어나게 되면서, 야당과의 수정 협의로 법률에는 “원자력발전추진”의 표현은 들어가지 않게 되었다.

이 법에 근거하여, 2003년에 정부는 수소에너지 사회의 실현 등은 담은 최초의 에너지 기본계획을 책정, 그 후 2007년에는 자원가격의 고등 등 에너지 환경의 변화를 고려한 계획을 개정하여, 원자력 발전의 추진이나 정부가 자원 외교에 적극적으로 임하는 자세를 가지게 되었다.<sup>73)</sup>

에너지정책기본법은 “안정공급의 확보”, “환경으로의 적합”, “시장원리의 활용”의 기본방침을 토대로, 국가의 책무, 지방공공단체의 책무, 사업자의 책무, 국민의 노력, 상호협력 등이 규정되어 있으며, 이들의 역할 분담에 대해서도 명확하게 하고 있다. 또한 “에너지 기본계획”을 정하여야 한다는 사항 및 국제협력의 추진, 지식의 보급에 대해서도 규정하고 있다.<sup>74)</sup>

## ② 에너지 기본계획

에너지 정책의 기본적인 방향성을 제시하는 계획으로 에너지 정책기본법 제 12조의 규정에 의해 정부에서 작성하였다. 2003년 10월에 책정되어 에너지를 둘러싼 환경의 변화로부터 2007년 3월의 제 1차 개정을 경유하여 2010년에는 제2차 개정이 진행되었다. 기본법의 “안정공급의 확보”, “환경에의 적합”, “시장원리의 활용”등의 기본방침에 준하여, 10년 정도의 장래를 보고 에너지 수급 전체에 관한 시책의 기본적인 방향을 정성적으로 제시하는 계획이다.

2010년의 제 2차 개정의 포인트는 기본적 시점으로써 종래의 3E (에너지의 안정공급확보/ Energy security, 온난화대책의 강화/Environment, 효율적인 공급/Efficiency)에 에너지를 기본축으로 한 경제성장의 실현과 에

---

73) <http://law.e-gov.go.jp/htmldata/H14/H14HO071.html>

74) <http://www.fepr.or.jp/future/nuclear/seisaku/outline/index.html>

너지 산업구조 개혁이 추가된 것이다. 이 계획에서는 2030년까지의 수치 목표와 그에 대한 노력을 제시하고 있어서, 일본 경제산업성은 이 계획이 실현된다고 하면, 온실효과가스 배출량은 30% 저감된다고 계산하고 있다.<sup>75)</sup>

□ 에너지 기본계획에 제시된 수치 목표(2030년)

- 에너지 자급율 또는 화석연료의 자주 개발 비율을 증대
- (자주에너지비율을 38%에서 70%정도로 향상)
- 제로 에미션(zero emission)전원 비율을 34%에서 약 70%로 끌어올림
- “생활(가정부문)”의 CO2를 삭감
- 산업부문에 있어서 세계최고의 에너지 이용효율을 유지 또는 강화
- 에너지제품 등의 국제시장에서 자국기업군이 상위권을 획득

□ 에너지 기본계획을 통한 목표 실현을 설정<sup>76)</sup>

- 국민을 보호하기 위한 에너지 세큐리티를 확보
- 세계의 모델이 되는 저탄소형 경제성장을 실현
- 국민이 실감할 수 있는 일상 생활의 변혁
- 세계 전체의 CO2 삭감에의 공헌과 자국으로의 투자 유치 등을 동시에 실현

□ 목표 실현을 위한 구체적 방법

- 공급면에서의 대응
  - 자원확보, 안정공급 강화에의 종합적 대응
  - 자립적이면서 환경조화적인 에너지 공급 구조의 실현
  - (재생가능한 에너지의 도입 확대, 원자력 발전의 추진, 화석연료의 고도이용, 전력 또는 가스 공급 시스템의 강화)
- 수요면에서의 대응

---

75) <http://www.eic.or.jp/ecoterm/?act=view&serial=2898>

76) [www.itrco.jp/libraries/BasicEnergyPlan201007.pdf](http://www.itrco.jp/libraries/BasicEnergyPlan201007.pdf)

- 저탄소형 성장을 가능하게 하는 에너지 수요 구조의 실현
- (산업부문, 가정부문, 업무부문, 운수부문, 도시 및 가구레벨에서의 에너지 이용 최적화)
- 새로운 에너지 사회의 실현
- 혁신적인 에너지 기술의 개발, 보급확대, 국제적 전개의 추진

## 2) 신 국가 에너지 전략

일본의 경제산업성(經濟産業省)은 2006년 5월에 2030년을 목표로 특별히 중요한 시책 프로그램을 담은 “신국가에너지전략”을 책정하였다. 이 전략에서는 3개의 달성목표와 5개의 수치목표를 설정하고 있다.

### ① 달성목표

- 국민에게 신뢰되는 에너지 안전보장의 확립
- 에너지 문제와 환경문제의 일체적 해결에 의한 지속가능한 성장 기반의 확립
- 아시아, 세계의 에너지 문제 극복으로의 적극적 공헌

### ② 전략의 기본적 시점

세계 최선단의 에너지 수급 구조의 실현이 제일의 과제이며, 동시에 위기를 예방하는 관점으로 자원외교, 에너지 환경협력의 강화, 여기에 긴급시 대응체제의 수정이 필요하다는 시점에서 다음과 같은 방향을 설정하고 있다.

- 세계 최선단의 에너지 수급구조의 실현
  - 에너지이용효율의 향상 : 기술력을 통한 유지, 발전 등
  - 에너지원의 다양화, 분산화 : 운수 에너지의 차세대화 등
  - 에너지 공급 여력의 보존 유지 : 수급압박에 대응할 수 있는 적절한 공급 여력의 확보
- 자원외교, 에너지 환경협력의 종합적 강화
  - 산유, 산가스국과의 다면적인 관계 강화

- 아시아 국가간의 관계 강화
- 해외에서의 관산개발활동의 강화/ 공급원의 다양화
- 국가 기업의 조달력 향상
- 지구적 규모의 과제에의 공헌:기후변동, 핵불확산 등
- 긴급 시 대응책의 충실
  - 비축제도의 기동력 강화
  - 긴급 시 대응책의 재점검 및 강화

### ③ 수치목표<sup>77)</sup>

에너지 안전보장의 확립을 위하여, 국민 모두가 협심하여 추진하는 데 있어서, 국민이 공유해야 할 장기적인 방향성으로써, 5개의 수치목표를 설정하였다.

- 에너지 절약 목표
  - 향후 2030년까지 적어도 30%의 효율 개선을 지향
- 원자력 발전 목표
  - 2030년 이후에 있어서도 전체 발전전력량에서 점유하고 있는 원자력발전의 비율을 30-40% 정도 이상으로 하는 것을 지향
- 운수부문에 있어서의 석유의존도 저감 목표
  - 향후, 2030년까지 80%정도로 하는 것을 지향
- 해외에서의 자원개발 목표
  - 향후, 더욱 확대하여, 2030년까지 40%정도로 지향
- 석유의존도 저감 목표
  - 향후, 2030년까지 40%를 밑도는 수준을 지향

---

77) <http://www.iae.or.jp/energyinfo/energydata/data7029.html>

### 3) 에너지 절약 정책

#### ① 개요

1997년 12월에 개최된 “지구온난화방지교토회의”에 있어서 온실효과가스의 배출을 2008년부터 2012년까지 1990년 대비 6% 삭감한다는 합의를 고려하여, 일본은 원유 환산 약 5600만kl 상당의 현행 에너지절약 대책을 세우기로 하였다. 여기에 2000년부터 행해졌던 종합자원에너지조사회의에서의 에너지 정책의 종합적인 검토하는 가운데, 에너지절약부회에 있어서 현행 에너지절약 대책의 재평가(원유 환산 약 5000만kl), 또는 에너지수요 경향이 뚜렷한 민생, 운수부문을 중심으로 한 추가적 에너지절약 대책(원유환산 약 700만kl)을 도출하여, 2001년 6월에 향후 에너지절약 대책의 향방에 대하여 정리되었다. 현행되어지는 대책이 계속되는 것을 중시할 것, 장기에 걸쳐 계속성을 가지는 대책을 진행할 것, 국민의 에너지절약 행동의 환경을 정비할 것 등 3개의 관점을 정책의 골자로 하고 있다.

#### ② 에너지절약 정책의 전개 <종합적 에너지절약 대책 추진을 위한 체제 정비>

##### □ 에너지 절약의 강화

- 1993년 “에너지사용의 합리화에 관한 법률(에너지절약법)”의 개정(에너지절약에 관한 기본방침의 책정과 에너지관리 지정공장에 관계된 정기보고의 의무 지정 등을 추가)
- 1998년 “에너지절약법의 개정(시행은 1999년 자동차의 연비기준이나 전기기기 등의 에너지절약 기준에 톱러너(Top Runner)<sup>78)</sup>기준의 도입, 대규모 에너지 소비공장의 중장기 에너지절약 계획의 작성 제출의 의무 지정, 에너지

78) 에너지절약법을 기본으로 기기의 에너지소비 효율 기준의 책정방법. 에너지 다소비기기 중 에너지절약법에서 지정하는 특정기기의 에너지절약 기준을 각각의 기기의 기준 설정 시에 상품화되어 있는 제품 중 “가장 에너지절약 기능이 우수한 기기(톱러너)”의 성능 이상으로 설정하는 제도. 1999년의 에너지절약법 개정에 의해 민생, 운수Inans의 에너지 절약의 주요한 시책의 하나로써 도입되었다. 달성에 대한 평가방법은 출하대수에 의한 가중평균으로 기준치를 달성하면 되고, 사회 전체에서의 성능향상의 인센티브의 역할을 다하면서 에너지 효율 면에서도 다른 기능을 증시킨 기기에 관해서도 동일 구분의 고효율기기의 출하에 의해 기준치를 다하는 것이 가능함. 기준에 적합하지 않을 시에는 페널티로써 사명을 공표하고, 벌금을 부과하게 된다.

(<http://ja.wikipedia.org/wiki/>의 내용을 번역)



관리원의 선임 등에 의한 중규모 공장의 대책 등을 추가)

- 2000년 “에너지절약법”의 개정(대규모 오피스 등의 대규모 공장에 준하는 에너지 관리의 의무 지대, 2000㎡이상의 비주거건축물의 에너지절약 조치 신고의 의무 지정)
- 2005년 2월의 교토의정서의 발효에 의하여, 2005년 8월에 “에너지절약법”을 개정(2006년 4월 시행, 공장 사업소에 있어서의 열과 전기의 일체관리의 추진, 대규모의 수송사업자 또는 사업주에 대한 정기보고 또는 계획의 작성 제출의 의무 지정, 건축물에 있어서 에너지절약 조치의 신고의 의무 대상의 확대 등)
- 2006년도의 정부 예산에 있어서, 에너지절약 대책 관련으로 총액 1,477억 엔을 계상

### ③ 개별 분야에 있어서 에너지절약 대책의 추진

#### □ 에너지절약 설비, 시스템 도입의 촉진

- 산업부분 또는 민생 업무부분의 에너지절약 설비 투자를 원활하게 추진하기 위해, 에너지리사이클 지원법 등에 의해 금융 세제상의 조성조치를 강구(일본 정책투자은행, 중소기업금융공고 등에 의한 저리융자, 에너지수급구조개혁투자촉진세제 등)
- 에너지 절약, 자원절약 대책 추진회의(각성청의 사무차관 등으로 구성)에 있어서 정부부내에 있어서의 에너지절약형 기기의 도입, 이용의 촉진 등을 합의 함.

#### □ 에너지절약 기술의 개발 또는 실용화의 가속

- 장래의 에너지 절약의 실효성을 기술면에서 확보하기 위해, 에너지절약 관련 기술연구 개발을 산관학(産官學)의 긴밀한 연계를 기본으로 추진되고 있음.

#### □ 에너지절약법에 근거한 판단기준의 개정 및 적확(的確)한 운용

##### ① 공장에 있어서의 에너지 사용의 합리화에 관한 사업자의 판단기준

###### a. 현행 판단기준에 게시하는 각 항목의 수정

개정에너지절약법에 의해 장래계획의 제출의무도 부가된 것도 있어서, 공장에 관계된 판단기준에 있어서 새롭게 제시하게 된 “해당 목표(에너지 사용 합리화의 목표)를 달성하기 위해 계획적으로 해야 할 조치”로서 추가할 내용에

관해서 검토를 행하여, 이에 맞추어 종래의 항목에 대해서도 일정한 수정을 행하였다. 2001년도부터 에너지절약법에 기초하는 기준의 준수사항에 대해서 총 점검을 실시하는 것에 의해 에너지 사용 합리화의 노력을 철저히 도모하였다.

#### b. 제2종 에너지관리지정공장제도 창설에 동반하는 각 항목의 수정

개정 에너지절약법에 의해 민생업무부문을 포함하는 전 업종을 대상으로 한 제 2종 에너지관리지정공장제도를 창설함에 따라 종래의 제조업 등에 중점을 두고 설정되어 있던 항목에 더하여, 주로 민생업무부문에 중점을 둔 항목의 충실을 도모하는 검토를 행하였다. 에너지를 절약하는 기술 등의 도입이 가속화하여, 열과 전기의 상호 대체가 진전되어 있는 것을 감안하여, 열과 전기 관리의 일체화를 의무화 하였다.

#### c. 현행판단 기준의 수치 기준, 수치 목표의 수정

현행 판단기준에 있어서 정해져 있는 수치기준, 수치 목표(예를 들면, 보일러 또는 공업로의 공기화, 로벽외면온도)에 대하여, 한층 더 에너지절약을 추진하기 위해, 소정의 수정을 행하였다. 또한 “에너지절약법”의 개정에 있어서, 에너지 수요의 증가 경향이 현저하게 민생업무부문 등에 있어서 대책의 강화를 도모하기 위해, 대규모 오피스 빌딩 등에 대해서도 에너지 수요의 실기를 감안하면서, 대규모 공장에 준하는 에너지 관리의 장치를 도입함과 동시에, 건축물의 건축단계에 있어서 적절하게 조치를 강구하는 것을 촉진하는 장치를 도입하였다. 또한 국가가 에너지 사용상황 등에 의해 적절히 파악하면서 대책을 강구하는 것이 가능한 방법의 구축을 도모한다.

#### ② 특정기기에 관계된 성능 향상에 관한 제조사업자 등의 판단 기준

운수부문이나 가정 등에 있어서 에너지 소비량은 근자에 현저하게 증가하고 있어, 그 큰 요인은 자동차, 가전, OA기기 등의 보급이라 할 수 있다. 이 기기에 관계된 에너지절약을 행하는 데 있어서, 사용자인 국민에 대한 절약의 노력을 구하는 것도 중요하지만, 기기의 에너지 소비효율이 나쁜 경우에는, 사용 단계에서 노력한다고 하더라도 한계가 있다. 이 때문에 제조사업자 등에 에너지 소비효율이 높은 기기의 개발, 공급을 확실하게 충족하는 것이 필요하다고 할 수 있다.

이 때문에 1998년의 “에너지절약법” 개정에서, 기계기구에 관계된 조치를 강화하여, 자동차의 소비기준이나 전기기기(가전, OA기기) 등의 특정기기에 관계된 성능 향상에 관한 제조사업자 등의 판단기준을 현재 상품화되어 있는 제품 중에 에너지 소비효율이 가장 우수한 것 (톱러너)의 성능, 기술개발의 예상 등을 감안하여 정하고, 기계기구의 에너지소비효율의 개선을 추진하였다.

전기기기 등의 에너지절약 기준에 톱러너 기준을 도입한 이래, 수시로 대상 기기를 추가한 것 때문에, 기기의 에너지 소비효율의 향상을 도모하고 있다.

2006년에는 액정, 프라즈마TV, DVD레코더, 밥솥, 전자렌지를 새롭게 대상에 추가하여, 여기에 2004년도에 목표 년도를 정한 에어컨, 전기냉장고, 냉동고에 의해서, 기존의 수정을 검토하는 등, 개개의 기기에 있어서 대책의 강화가 도모되었다.

### ③ 주택 건축물에 관계된 판단 기준

주택 건축물에 관계된 에너지 절약기준(종래의 기준과 비교하여, 주택에서 약 20%의 냉난방에너지 소비량, 건축물의 약 10%의 에너지 소비량의 삭감에 상당함)을 충족하는 주택이나 건축물의 보급 촉진을 위해, 성능 표시제도의 활용 촉진, 유도적 조치의 확충(주택의 조성제도의 확충이나 건축물에 대한 세제 등의 확충), 법적 조치의 운용 강화 등을 함께 실시하였다. 또한 지역의 특성에 대응한 다양한 설계 시공방법의 활용이 되어지도록 적절한 기준의 수정을 실시하였다. 2000㎡ 이상의 비주택건축물의 에너지절약 조치 신고의 의무 지정이 되어져 있었지만, 2000㎡ 이상의 주택을 신축 등을 하는 경우, 여기에 추가로 이들 건축물의 대규모 수선을 행하는 경우에도 위에 상응하는 신고가 의무화 되었다.

### ④ 홍보 등에 의한 국민의 에너지 절약 의식의 고양

에너지 절약, 자원절약 대책추진회의 의 결정에 의한 “하절기, 동절기의 에너지절약에 대하여” 등을 통한 각 대책의 주지를 철저히 하고, (주) 에너지절약센터를 중심으로 포스터, 팸플렛의 작성 배포, 심포지움의 개최, 매스미디어를 통한 정보의 제공 등과 같은 세세한 대응을 통하여 산업, 민생, 운수의 분야에 있어서, 에너지 절약의 촉진을 도모하였다.

## ④ 에너지절약 대책의 국제적인 추진

1) 에너지 수요의 증대가 예상되어지는 개발도상국에서는 에너지절약에 대한 필요성이 높아지고 있다. 이 때문에, 해당국에 있어서 자조노력을 기본으로 하면서, 일본에서 가지고 있는 에너지 절약에 대한 풍부한 실적, 우수한 기술, 노하우를 활용하여, 이들 개발도상국의 에너지절약 추진을 도모하는 것이 중요하며, 다양한 형태로 에너지절약 분야의 국제협력에 힘을 기울이고 있다.

2) 국가간의 협력으로써, 전문가의 파견, 연수원제도의 허용, 제철소 발전소와 같이 대량의 에너지를 소비하고 있는 플랜트에서의 발열의 회수 등의 에너지절약 기술의 모델실증사업의 실시 등을 하고 있다.

3) 다국간 협력으로써, IEA 또는 APEC 등의 국제기관을 통한 정보교환, 의견 교환 등에 의해, 국제 협력에 가능한 한 노력하고 있다. 또한 아시아 지역 전체를 시야에 둔 에너지 안정공급의 강화에 노력하고 있다. 구체적으로는 석유비축체제 정비 등으로의 협력, 석유 대체 에너지의 개발 이용 확대로의 계획, 에너지절약, 신에너지 보급을 위한 협력 등에 힘을 기울이고 있다. 또한 중동 산유국과의 협력 관계 강화에도 노력하고 있다.

[표 부록 2-1] 에너지절약 정책의 개요

분류		산업부문	민생부문	운수부문
법적조치에 의한 에너지절약의 의무화 소계 약 2,710만KL (탄소환산 약 2,720만t)		에너지절약법에 기초한 조치의 강화에 의한 에너지절약 대책의 실시(약1,810만KL) (탄소환산 약 1,430만t)	계기의 효율개선의 강화조치(약 450만KL) (탄소환산 약 970만t)	자동차의 연비 개선의 강화조치(약450만KL) (탄소환산 약 320만t)
에너지절약의 유도 소계 약 1,470만 KL (탄소환산 약 1,620만t)	진단 사업	중건 공장 등의 에너지절약 대책 (약150만KL) (탄소환산 120만t)	주택의 에너지절약 성능의 향상(약270만KL) (탄소환산 약 280만t) 건축물의 에너지절약 성능의 향상(약600만KL) (탄소환산 약 750t)	그린에너지 자동차의 보급촉진(약80만KL) (탄소환산 약 50만t) 개별수송기기의 에너지소비효율의 향상(약80만KL) (탄소환산 약 60만t)
	기술 개발 지원	고성능보일러 등의 기술개발(약140만KL) (탄소환산 약 100만t)	고효율 조명, 고효율액정 디스플레이 등의 기술개발(약110만KL) (탄소환산 약 240만t)	고성능 전지탑재형 전기자동차 등의 기술개발(약40만KL) (탄소환산 약 30만t)
간접적 조치에 의한 에너지절약의 유도 소계 약 890만KL (탄소환산 약 670만t)				물류의 효율화 (약340만KL) (탄소환산 약 250만t)
				교통대책(약400만KL) (탄소환산 약 310만t)
				정보통신을 활용한 텔레워크의 추진 (약50만KL) (탄소환산 약 110만t)
국민의 라이프스타일의 발본적 개혁 소계 약 500만KL (탄소환산 약 640만t)		스마트 라이프의 추진	냉방온도의 28도로 인상 난방온도의 20도로 인하 등(약310만KL) (탄소환산 약 500만t) (홍보의 강화에 의한 실시율의 인상)	주정차 시의 아이들링 스톱 등 (약40만KL) (탄소환산 약 30만t)
				자동차이용의 자숙 등 (약150만KL) (탄소환산 약 110만t) (홍보의 강화에 의한 삭감)
소계 약 5,570만KL (탄소환산 약 5,650만t)		약 2,100만KL (탄소환산 약 1,650만t)	약 1,740만KL (탄소환산 약 2,730만t)	약 1,730만KL (탄소환산 약 1,270만t)
합계 약 5,600만KL (탄소환산 약 6,000만t)				

## 2. 일본의 녹색건축물 조성을 위한 법제 및 기준 (에너지절약법)

### 1) 개요 및 법률체계

#### ① 에너지절약법의 개요<sup>79)</sup>

에너지<sup>80)</sup> 사용 합리화에 관한 법률(이하 에너지절약법이라 함)은 석유 수급에 대한 위기가 계기가 되어, 1979년에 제정된 법률로, “내외의 에너지를 둘러싼 경제적 사회적 환경에 응한 연료 자원의 유효한 이용의 확보”와 “공장 및 사업장, 운수, 주택 및 건축물, 기계기구에 대하여 에너지 사용 합리화를 종합적으로 추진하기 위한 필요한 조치를 강구함”등의 목적으로 제정되었다. 이 중 운수분야에 관해서는 2005년 일부 개정 시에 도입되어 공표가 되고, 2006년에 시행 되었다.

[표 부록 2-2] 에너지절약법 규제 대상 사업자

공장 등	공장 등을 설치하고 사업을 행하는 자 - 공장을 설치하여 사업을 행하는 자 - 사업장(오피스, 소매점, 음식점, 병원, 호텔, 학교, 사비스시설 등)을 설치하여 사업을 행하는 자
운수(수송)	수송사업자 : 화물, 여객의 수송을 업으로 행하는 자 책임자 : 자신의 화물을 수송사업자에게 수송시키는 자가 수송을 포함함.
주택 및 건축물	건축시 : 주택 및 건축물의 건축주 증개축, 대규모 개수시 : 주택 건축물의 소유자, 관리자 특정주택(개인주택) : 주택공급사업자(주택사업 건축주)
기계기구	에너지를 소비하는 기계기구의 제조사업자 또는 수입사업자

#### □ 에너지 절약법에서 규제하는 분야

에너지절약법이 직접 규제하는 사업 분야로써는 “공장 등(공장 또는 사무소 그 외의 사업장)”, “수송”, “주택 및 건축물”, “기계기구”의 4가지가 있으며, 각각 아래와 같은 사업자가 규제의 대상이 된다.

79) <http://www.eccj.or.jp/law/pamph/outline/01.html>

80) 에너지 절약법에서의 에너지 : 에너지란 일반적으로 모든 연료, 열, 전기를 지칭하고 있지만, 에너지절약법에서의 에너지는 화석에너지 즉, 폐기물에서 회수된 에너지 나 풍력, 지열, 태양열, 태양광 등의 비화석 에너지를 포함하지 않는 에너지를 말함.

□ 공장 등 에 관계된 조치<sup>81)</sup>

- a. 사업자의 노력 의무, 판단기준의 공표
- b. 제1종 에너지 관리 지정공장 (에너지 사용량 3,000kl/년)
  - 에너지 관리자의 선임 의무
  - 중장기계획의 제출 의무
  - 에너지 사용상황 등의 정기 보고
  - 판단기준에 비추어 현저하게 불충분할 경우, 장관의 지시, 공표, 명령을 함(별칙)
- c. 제 2종 에너지 관리 지정공장 (에너지 사용량 1,500kl/년)
  - 에너지 관리원의 선임 의무
  - 에너지 사용상황 등의 정기 보고
  - 종래의 열, 전기의 구분을 폐지, 열과 전기를 합산하여(원유환산) 규제
  - 판단기준에 비추어 현저하게 불충분할 경우, 장관의 권고
- d. 개정 내용 (2005년 8월, 익년 4월 시행의 기준)
  - 종래 나뉘어져 있었던 열과 전기의 관리에 대해 공장 사업장에 있어서의 실시를 감안하여 일체적으로 관리하도록 개정함.
  - 등록조사기관제도의 창설(동 기관의 확인조시를 받은 경우에 있어서, 정기 보고의 제출 등을 적용제외)

□ 운수(運輸)에 관계된 조치

(개정에서 새롭게 추가 : 2005년 8월 성립, 공포, 2006년 4월 시행됨)

- a. 수송사업자(화물, 여객) : 사업자의 노력의무, 판단기준의 공표
  - 특정수송사업자 (보유차량 수 트럭200대 이상, 철도 300량 이상등)
  - 중장기계획의 제출 의무
  - 에너지 사용 상황 등의 정기 보고
  - 판단기준에 비추어 현저하게 불충분할 경우 대신의 권고, 공표, 명령(별칙)
- b. 책임자(荷主) : 사업자의 노력 의무, 판단기준의 공표
  - 특정 책임자(연간 수송량이 3,000만톤 키로 이상)
  - 계획의 제출 의무

---

81) <http://www.eccj.or.jp/summary/local0511/img/0511-02-02.gif>

- 위탁 수송에 관계된 에너지사용상황 등의 정기 보고
- 판단기준에 비추어 현저하게 불충분할 경우 대신의 권고, 공표, 명령(벌칙)

#### □ 주택 건축물에 관한 조치

- a. 건축주, 소유자의 노력 의무 판단기준의 공표
  - 건축주, 개수를 행하는 자, 특정건축물의 소유자에 대하여, 건축물의 설계, 시공, 또는 유지 보전에 관해서 지도, 조언.
  - 주택의 설계, 시공에 대해서 국토교통성 장관이 지침을 공표
- b. 특정건축물 (연상면적 2,000㎡ 이상의 주택을 포함하는 건축물)
  - 특정건축물에 대하여 신축, 대규모 개수를 행하는 건축주, 소유자 (특정건축주 등)의 소관행정청에 대한 에너지절약 조치의 신고를 의무화
    - 판단 기준에 비추어 현저히 불충분할 경우, 소관관청의 지시, 공표 (소관행정청 : 건축관련 담당자를 배치하여, 건축확인 등을 행하는 도도부현 등)
  - 신고를 행한 특정건축주 등의 유지보전의 상황에 관계된 소관행정청으로의 정기 보고
    - 판단기준에 비추어 현저하게 불충분할 경우, 소관관청의 권고
- c. 개정 내용 (2005년 8월, 익년 4월 시행의 기준)
  - 건축물의 소유자(유지, 보전, 수선, 개수)를 대상으로 각각의 위치를 부여함.
  - 대규모 개수의 경우에 있어서 신고를 의무화 함.
  - 2,000㎡ 이상의 주택을 특정건축물의 대상에 더하여, 신고를 의무화 함.

#### □ 기계 기구에 관한 조치

- a. 에너지 소비 기기의 제조, 수입사업자의 노력을 의무화
- b. 특정기기 판단기준의 공표 (톱 러너 기준)
  - 승용자동차, 에어컨, TV 등의 에너지절약기준, 각각의 기기에 있어서 현재 상품화되어 있는 제품 중, 가장 우수한 기기의 성능 이상으로 하는 것으로 정하고 있음.
  - 새롭게 액정, 프라즈마TV, DVD레코더, 중량차를 대상에 추가함.
  - 성능향상을 상당한 정도로 행해야 할 필요가 있는 경우, 장관의 권고를 공표

## □ 정보의 제공

### a. 일반 소비자로의 정보 제공

- 전력, 가스회사 등에 의한 에너지절약기기 보급과 정보제공사업의 실시와 실적을 공표
- 가전제품 등의 소매업자에 의하여, 점두에서 이해하기 쉽도록 에너지 절약정보를 제공  
(연간 소비전력, 연비 등)

### b. 개정 내용 (2005년 8월, 익년 4월 시행의 기준)

- 정보제공 노력 의무를 규정함.

## □ 이후의 에너지절약법의 개정

특히 증가 경향을 보이고 있는 업무 및 그 외 부문, 가정 부문의 에너지 기원 CO<sub>2</sub>의 배출 삭감을 강력히 진행하여, 새로운 삭감목표를 달성하기 위해, “주택 및 건축물 분야”에서는 대규모의 건축물의 에너지 절약 조치가 현저히 떨어지는 경우, 이에 대한 명령 조치 및 일정 중소규모의 건축물에 대하여, 에너지 절약 조치의 제출 등의 의무화를 주축으로 한 “에너지의 사용 합리화에 관한 법률의 일부를 개정하는 법률”(2008년 법률 제47호)이 2008년 5월에 성립되었다. 이에 의해 ‘2009년 4월 1일 이후에는,

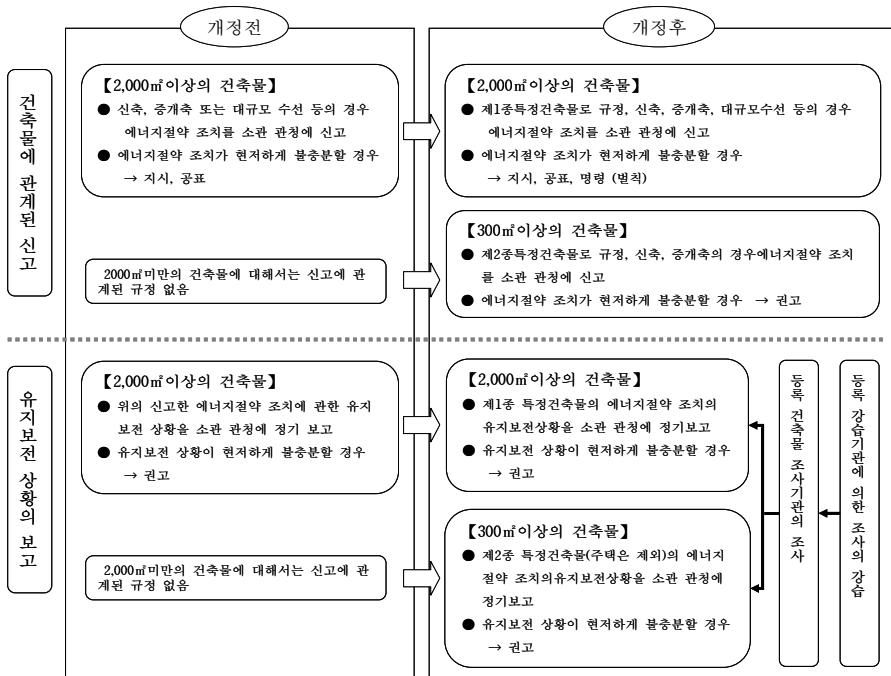
○ 대규모 건축물(바닥면적의 합계가 2000m<sup>2</sup>이상)을 건축할 시에 있어서 제출에 관한 에너지절약 조치가 현저히 떨어지는 경우에 소관 행정관청은 변경 지시를 따르지 않는 자에 대해, 이에 대한 공표를 하는 것은 물론 지시에 관한 조치를 명령할 수 있게 되었다.

○ 주택을 건축하여 판매하는 사업자(주택 사업건축주)가 신축하는 일반 주택(개인주택)의 에너지절약 성능 향상을 촉진하는 조치가 도입되었다.

또한, 2010년 4월 1일 이후에는,

○ 일정 중소규모 건축물(바닥면적 합계가 300m<sup>2</sup> 이상)에 대하여 신축 또는 증개축에 있어서 에너지절약 조치의 제출과 유지 보전의 상황을 보고하도록 의무화 되었다.





[그림 부록 2-1] 에너지절약법 주택 건축에 관한 조치 개정 내용

## ② 에너지절약법의 관계 법령 및 기준 체계<sup>82)</sup>

에너지절약법(에너지사용합리화에 관한 법률)은 법률, 정령, 성령, 고시를 통한 기준 및 지침 등, 다음과 같은 체계로 이루어져 있다.

### a. 법률

- 에너지의 사용 합리화에 관한 법률의 일부를 개정하는 법률
  - － 건축 관계 법령개정에 포함된 법률
- 에너지의 사용 합리화에 관한 법률의 일부를 개정하는 법률안 신규 대조 조문
- 에너지의 사용 합리화에 관한 법률

### b. 정령

- 에너지의 사용 합리화에 관한 법률 시행령의 일부를 개정하는 정령 (2009년)
- 에너지의 사용 합리화에 관한 법률 시행령의 일부를 개정하는 법률의 시행에 동반하는 관계 정령의 정비 및 경과 조치에 관한 정령 (2010년)

82) [http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/house/jutakukentiku\\_house\\_tk4\\_000005.html](http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/house/jutakukentiku_house_tk4_000005.html)

■ 에너지의 사용 합리화에 관한 법률 시행령의 일부를 개정하는 법률의 시행에 동반하는 관계 법령의 정비 및 경과 조치에 관한 정령 신규 대조 조문(2010년)

■ 에너지의 사용 합리화에 관한 법률 시행령 (2010년)

c. 성령(省令)<sup>83)</sup>

■ 에너지의 사용 합리화에 관한 법률 제 75조 제1항의 규정에 기초하는 건축물에 관계된 제출 등에 관한 성령과 에너지의 사용 합리화에 관한 법률의 규정에 기초하는 검사하는 직원이 소지하는 신분증 제시하는 증명서의 양식을 정하는 성령의 일부를 개정하는 성령

■ 에너지의 사용 합리화에 관한 법률 제 75조 제1항의 규정에 기초하는 건축물에 관계된 제출 등에 관한 성령 신규 대조문

■ 에너지의 사용 합리화에 관한 법률의 규정에 기초하는 검사하는 직원이 소지하는 신분증 제시하는 증명서의 양식을 정하는 성령의 일부를 개정하는 성령 신규 대조문

■ 에너지의 사용 합리화에 관한 법률 제 75조 제1항의 규정에 기초하는 건축물에 관계된 제출 등에 관한 성령

■ 에너지의 사용 합리화에 관한 법률의 규정에 기초하는 건축물에 관계된 제출 등에 관한 성령

■ 에너지의 사용 합리화에 관한 법률의 규정에 기초하는 등록 건축물조사 기관 등에 관한 성령

d. 고시(告示)

■ 건축물에 관계된 에너지 사용의 합리화에 관한 건축주 등 및 특정건축물의 소유자의 판단 기준

■ 주택에 관계된 에너지 사용의 합리화에 관한 건축주 등 및 특정건축물의 소유자의 판단 기준

■ 주택에 관계된 에너지 사용의 합리화에 관한 설계 시공 또는 유지보전의 지침

■ 주택사업 건축주의 판단의 기준

■ 건축물 조사 강습의 강습시간 등을 정하는 고시

■ 자기적 방법에 의한 보존의 기준

■ 주택사업 건축주가 주택의 외벽 창 등을 통해 열의 손실 방지 또는 주택에 설치하는 공가조화설비 등에 관계된 에너지의 효과적 이용을 하기 위한 특정주택에 필요 되어지는 성능의 표시에 관해 강구해야할 조치에 관한 지침

■ 조세특별조치법 시행부칙을 실시하기 위한 소관 행정관청이 행하는 확인에 관한 수속을 정하는 고시

83) 성령은, 명령의 하나로, 각 성(부처)의 대신(장관)이 주요 임무의 행정 사무에 대한 법률 또는 정령을 시행하기 위해서, 또는 법률 및 정령의 위임에 기초하여 발신하는 성문법(成文法)을 말한다. 여기에서는 에너지절약법에 대해, 국토교통성에서 제정한 성령을 칭함.

## 2) 주택, 건축물에 관계된 소유자(건축주)의 판단기준<sup>84)</sup>

원래 건축물의 에너지절약성에 관해서는 주택의 외벽, 창 등을 통한 열의 손실을 방지하는 것을 목적으로 한 “주택(건축물)에 관계된 에너지 합리화에 관한 건축주의 판단기준”을 정하여, 모든 건축물의 건축주(소유자)에게 단열구조화 등의 조치를 노력하도록 의무로써 부과하여, 건축물의 에너지 절약 성능 향상의 유도를 도모해 왔다. 이에 의해 신축되어지는 건물의 단열 성능은 향상되었지만, 한편, 건축물의 에너지 소비량이나 이에 기인한 CO2 배출량은 증가 경향을 띄고 있어, 건축물의 에너지절약 대책의 추진이 필요하게 되었다.

여기에 건축물의 사양 및 성능을 결정하고, 설계, 신축하여 판매하는 사업건축주에 대해, 자신이 신축하는 건축물에 대해서 지향해야 할 에너지절약 성능을 새롭게 결정한 것이 “주택(건축물)의 판단기준”이다. 사양 기준의 적용 규모는 5,000㎡이하의 건축물을 대상으로 하며, 각각의 요소(조치사항)에 따라 점수를 부과하여 평가하도록 설정되어 있다. 이 고시는 2009년 4월 1일부터 시행되었다.

### ① 건축물의 외벽, 창 등을 통한 열의 손실 방지

#### 1) 주요 고려 사항

- a. 외벽의 방위, 실의 배치 등을 고려하여, 건축물의 배치계획 또는 평면계획을 책정할 것
- b. 외벽, 지붕, 바닥, 창 또는 개구부를 단열성이 높은 것으로 할 것
- c. 창으로부터의 일사를 적절하게 제어할 수 있는 방식을 채용, 녹화의 촉진 등에 의한 열 부하의 저감을 도모할 것

#### 2) 건축물의 배치계획 및 평면계획

- a. 건축물의 주방위 : 남 또는 북 / 동 또는 서 (장변과 단변의 비율이 3/4 미만), 그 외
- b. 건축물의 형상 : 장변과 단변의 비율이 3/4 이상, 3/8 ~ 3/4미만, 3/8 미만
- c. 코어의 배치 : 더블 코어, 건축물의 하나의 측면만 코어를 배치
- d. 건축물의 평균 층고 : 3.5m 미만, 3.5 ~ 4.5m미만, 4.5m 이상

84) [http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/house/jutakukentiku\\_house\\_tk4\\_000005.html](http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/house/jutakukentiku_house_tk4_000005.html)

- 3) 외벽 또는 지붕의 단열 성능
- a. 일반지역 외벽 : 두께 20mm이상, 15 ~ 20mm, 그외
  - b. 일반지역 지붕 : 두께 50mm이상의 폴리스틸렌폼판 및 단열재와 지붕 40%이상의 녹화, 두께 25 ~ 50mm미만의 폴리스틸렌폼판 및 단열재
  - c. 한랭지역 외벽 : 두께 40mm이상의 경질우레탄폼 단열재 및 이에 상당하는 단열재, 두께 20 ~ 40mm미만의 경질우레탄폼 단열재 이에 상당하는 단열재
  - d. 한랭지역 지붕 : 두께 100mm이상의 폴리스틸렌폼판 및 단열재와 지붕 40%이상의 녹화, 두께 50 ~ 100mm미만의 폴리스틸렌폼판 및 단열재
- 4) 창의 단열 성능
- a. 일반지역 창 : 종합적인 창의 연관류율을 0.75미만, 0.75 ~ 2.50미만, 2.50 이상을 단계별 점수로 부과
  - b. 한랭지역 창 : 종합적인 창의 연관류율을 0.25미만, 0.25 ~ 1.50미만, 1.50 이상을 단계별 점수로 부과
- 5) 창의 일사차폐 성능
- a. 일반지역 창 : 종합적인 창의 일사침투율을 0.05미만, 0.05 ~ 0.30미만, 0.30 이상을 단계별 점수로 부과
  - b. 한랭지역 창 : 종합적인 창의 일사침투율을 0.05미만, 0.05 ~ 0.30미만, 0.30 이상을 단계별 점수로 부과
  - c. 서열지역 창 : 종합적인 창의 일사침투율을 0.025미만, 0.025 ~ 0.25미만, 0.25 이상을 단계별 점수로 부과
- 이외에도, 연면적이 2,000㎡이하의 건축물에서는 창의 단열성능 및 일사차폐성능에 관한 평가점으로 창의 면적, 글라스의 종류에 따라 단계별로 점수를 부과하도록 되어 있다.

## ② 공기조화설비에 관계된 에너지의 효율적 이용

- 1) 주요 고려 사항
- a. 실 등의 공기조화부하의 특성 등의 고려하여 공기조화설비 시스템의 계획을 책정할 것
  - b. 바람길, 배관 등에 있어서 에너지의 손실이 적은 열반송설비계획을 책정할 것
  - c. 적절한 공기조화 설비의 제어방법을 채용할 것
  - d. 에너지 이용 효율이 좋은 열원시스템을 채용할 것
- 2) 외기(外氣) 부하의 경감
- a. 정상시의 외기의 유입
    - 건축물의 유입 외기량의 90%이상에 대해 열교환비율이 70%이상의 전 열교환기 또는 바이패스 제어를 채용
    - 건축물의 유입 외기량의 50%이상에 대해 열교환비율이 50%이상의 전 열교환기를 채용
  - b. 예열시의 외기의 유입
    - 외기의 유입을 정지시킴으로써, 예열시에 있어서 유입외기량을 정상시의 50%미만으로 하는 제어 방법을 채용

- 3) 실외기 설치장소 및 배관의 길이
  - 패키지 에어컨디셔너 또는 가스히트 펌프 냉난방 종류에 따름
  - 실외기의 설치장소가 실내기의 설치장소보다 높고 낮음에 따라 배관의 길이가 30 ~ 35m를 초과하는 것에 대한 평가점을 산정하는 방식을 채용함.
- 4) 열원길이의 효율
  - 모든 공기조화 설비의 냉방능력의 70%에 대해, 냉난방 평균 COP가 1.00 ~ 1.25 이상의 열원기기를 채용. 이를 지역과 용도별로 적절히 나누어, 평가점의 기준을 달리하여 산정하고 있다.

### ③ 공기조화설비 이외의 기계 환기설비에 관계된 에너지의 효율적 이용

- 1) 주요 고려 사항
  - a. 바람길(風道) 등에 있어서 에너지의 손실이 적은 계획을 책정할 것
  - b. 적절한 공기조화설비 이외의 기계 환기 설비의 제어방식을 채용할 것
  - c. 필요한 환기량에 대응한 적절한 능력으로 에너지의 이용효율이 높은 기기를 채용할 것
- 2) 제어방법
  - 농도 제어를 주차장의 모든 곳에 대해 채용 또는 재실검지제어, 온도감지 제어, 조명연 동제어, 타임스케줄제어를 주차장 이외의 기계환기설비를 설치하는 실의 수의 채용비율 등으로 평가
- 3) 환기구 또는 배기구에 의한 환기
  - 주차장의 합계 면적의 1/2이하에 대하여 채용 또는 기계환기설비를 설치하는 실의 모든 것에 대한 불채용 등으로 평가

### ④ 그 외의 에너지의 효율적 이용

- 1) 조명설비에 관계된 에너지의 효율적 이용
  - a. 조명효율이 높은 조명기구를 채용할 것
  - b. 적절한 조명설비의 제어방법을 채용할 것
  - c. 보수관리를 배려한 설치방법을 할 것
  - d. 조명설비의 배치, 조도의 설정, 실 등의 형상 및 내장재의 선정 등을 적절히 행할 것
- 2) 급탕설비에 관계된 에너지의 효율적 이용
  - a. 배관경로의 단축, 배관의 단열 등을 고려한 적절한 배관설비계획을 책정할 것
  - b. 적절한 급탕설비의 제어방법을 채용할 것
  - c. 에너지 이용 효율이 높은 열원시스템을 채용할 것
- 3) 승강기에 관계된 에너지의 효율적 이용
  - a. 적절한 승강기의 제어방식을 채용할 것
  - b. 에너지의 이용효율이 높은 구동방식을 채용할 것
  - c. 필요한 수송능력에 대응한 적절한 설치계획을 채용할 것

### 3) 주택에 관계된 에너지절약에 관한 설계, 시공 및 유지보전의 지침<sup>85)</sup>

이 지침은 전술한 “주택 또는 건축물에 관계된 에너지 사용의 합리화에 관한 건축주 등 및 특정건축물의 소유자의 판단기준”의 “건축물의 외벽, 창 등을 통한 열의 손실의 방지”의 규정에 준거하여 주택의 설계, 시공 및 유지보전에 관한 지침을 정하여, 주택에 대한 에너지 사업합리화에 관한 조치의 정확한 실시를 확보하는 것을 목적으로 하며, 2009년 4월 1일부로 시행하고 있다.

#### ① 단열구조로 하는 부분

지붕(외기에 통하고 있는 부분은 제외) 또는 그 하부의 전정, 외기 등에 접하는 천정, 벽, 바닥 또는 개구부, 둘레가 외기 등에 접하고 있는 바닥에 관해서는 지역의 구분에 따라, 단열 또는 일사차폐를 위한 조치를 강구한 구조(이하, “단열구조”라 함)로 해야 한다. 다만, 아래의 a ~ e 까지 해당되는 것 또는 이와 유사한 것에 대해서는 한정하지 않는다.

- a. 거실(居室)에 면한 부위가 단열구조로 되어있는 선반, 차고, 그 외 이와 유사한 공간의 거실에 면한 부위 이외의 부위
- b. 외기로 통하는 바닥, 천정의 뒷면에 접하는 벽
- c. 단열구조로 되어있는 외벽으로부터 돌출된 축벽, 베란다 등 이와 유사한 것
- d. 현관, 비상구 등 이와 유사한 부분에 있어서의 바닥부분
- e. 단열구조로 되어있는 욕실 하부에 있어서의 바닥부분

#### ② 구체의 단열성능 등에 관한 기준

- 1) 구체의 열관류율의 기준
  - 철근콘크리트조, 조적조 등 이와 유사한 구조의 주택의 열교(熱橋)<sup>86)</sup>에 의한 저감을 감안한 열관류율이 각각의 단열재 시공법, 부위 및

85) [http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/house/jutakukentiku\\_house\\_tk4\\_000005.html](http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/house/jutakukentiku_house_tk4_000005.html)

86) 구조 부재, 창틀 하부재료 등 단열구조를 관통하는 부분으로 단열성능이 주위의 부분보다 떨어지는 부분

지역의 구분에 따라, 설정된 기준치 이하로 되도록 규정함.

- 철근콘크리트구조와 그 외의 주택에 대하여, 내단열 공법과 외단열 공법에 따라, 지붕과 천정, 벽, 바닥 등의 기준치를 설정함

## 2) 단열재의 열저항 기준

- 각 부위의 단열재의 열저항이 주택의 종류, 단열재의 시공법, 지역의 구분에 따라, 설정된 기준치 이하로 되도록 규정함.
- 철근콘크리트구조와 목조주택, 벽구조공법주택 및 그 외의 주택에 대하여, 내단열공법과 외단열공법, 충전단열공법, 외장단열공법, 내장단열공법에 따라, 지붕과 천정, 벽, 바닥 등의 기준치를 설정함

## 3) 구조 열교부의 기준

- 철근콘크리트조 등의 주택의 바닥 등 단열층을 관통하는 부분에 있어서, 정해지는 기준에 따라 단열보강을 행하는 것을 설정함.
- 구조교열부의 보, 기둥이 실내측 또는 실외측에 돌출되어 있는 경우, 돌출되지 않은 경우에 따라 기준치를 설정함.

# ③ 개구부의 단열성능 등에 관한 기준

## 1) 열관류율 및 하기(夏期)의 일사침투율의 기준

- 개구부가 주택의 주택의 연면적 합계에 0.02를 곱한 수치 이하가 되는 것을 제외할수 있으며, 열관류율이 지역의 구분에 따라, 기준치 이하로 되도록 규정
- 창·하기의 일사침투율을 면적가중을 평균한 수치가 창에 면한 방 위 및 지역의 구분에 따라, 기준치 이하가 되도록 규정

## 2) 건구(建具) 등의 기준

- 개구부의 건구(창, 문 등)가 지역의 구분에 따라, 기준치 이하가 되도록 규정
- 개구부의 건구, 부속 부재, 차양 등 일사의 침입을 방지하는 부분이 지역의 구분 및 방위에 따라, 기준치 이상의 성능을 가지도록 규정

#### ④ 시공에 관한 기준 (단열재의 시공에 관한 고려 사항)

- a. 단열재는 필요한 부분에 뜨는 부분이 없도록 시공할 것
- b. 외벽의 내부의 공간이 천정 뒷면 및 바닥 뒷면에 대해 개방되어있는 주택의 해당 외벽에 단열시공을 할 경우에는 해당 외벽의 상하단부와 바닥, 천정 및 지붕과의 접합부에 기류를 막을 것
- c. 내벽과 천정, 바닥과의 접합부에 있어서, 내벽의 내부 공간이 천정 뒷면 또는 바닥의 뒷면에 대해 개방되어 있는 경우에는 해당 접합부에 기류를 막을 것, 또한 지붕을 단열구조로 하는 천정 뒷면과 기초를 단열구조로 하는 바닥 뒷면의 접합부에 대해서는 해당하지 않음
- d. 글래스울, 록 울, 셀룰로스화이버 등의 섬유계 단열재, 플라스틱 단열재 등 이와 유사한 투습저항이 작은 단열재를 사용하는 경우에 있어서, 방습층을 설치할 것

#### ⑤ 구체 및 개구부의 단열성능 등에 관계되는 유지보전에 관한 기준

- a. 지붕 및 외벽의 표면에 갈라짐, 일어나는 현상 등의 유무에 관해 정기적으로 확인하여, 이러한 현상이 있는 경우에는 적절한 유지 보전은 할 것
- b. 개구부의 건구의 파손, 뜨는 현상 등의 유무에 대해 정기적으로 확인하여, 이러한 현상이 있는 경우에는 적절한 유지 보전은 할 것
- c. 차양 및 처마 등 일사의 침입을 방지하는 부분의 파손의 유무에 대해 정기적으로 확인하여, 이러한 현상이 있는 경우에는 적절한 유지 보전은 할 것

### 4) 계획 및 적용사례 - 에너지절약주택<sup>87)</sup>

#### ① 개요

에너지절약 주택에는 여러 가지 의미가 있다. 건축공법이나 부재의 선정에서 에너지 소비를 덜 하는 주택을 건축하는 것, 고기밀 고단열로 광열비 삭

---

87) <http://eco-house.office-wind.com/>  
[http://www.shouene-katei.jp/house/suishin\\_jyutaku\\_a.html](http://www.shouene-katei.jp/house/suishin_jyutaku_a.html)



감에 기여하는 주택, 태양광발전이나 모든 설비의 전기화 등의 설비를 갖추고 있는 주택 등을 말한다. 또한, 쾌적한 생활을 할 수 있는 주택을 의미하기도 한다. 이는 “겨울에 따뜻하고, 여름에 시원한 주택”이라 할 수 있으며, 에너지 절약주택이라고 말할 수 있다. 에너지 절약의 기본은 겨울철의 주요 대책인 “높은 단열성”과 여름의 주요대책인 “일사 차폐”에 있다고 할 수 있다.

#### a. 겨울의 에너지절약 주택

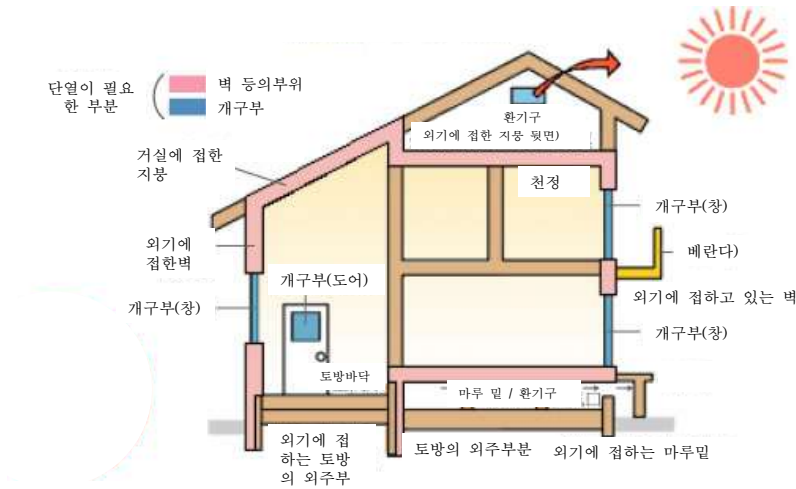
주택 전체를 “고성능의 단열공법으로 감싸는” 것으로, 실내로부터 열이 나가지 않는 것, 실내의 표면온도를 내리지 않게 하는 것이 중요하고, 또한 여기에 뜨는 부분을 막아서 난방효과를 높이는 “기밀성”과 필요량의 실내 공기의 바꾸서 실내의 쾌적성을 유지하는 “환기”가 중요하다고 할 수 있다.

#### b. 여름의 에너지절약 주택

주택 전체를 “차열공법으로 막는” 것으로 일사량을 차단하여, 실내의 습도를 할 수 있는 한 높이지 않는 것이 포인트가 된다. 또한 환기에 의해 실내의 열을 옥외에 배출하는 “배열”과 냉방이 꺼져있을 시에는 “통풍”에 의해 시원함을 느끼도록 하는 것과 실내 습도를 되도록 높이지 않는 것이 중요하다 할 수 있다.

### ② 에너지절약주택의 단열

에너지절약주택의 기본은 주택 전체의 외기에 접하고 있는 부분(바닥, 외벽, 천정, 지붕)을 단열재로 뜨는 부분이 없이 완전히 감싸는 것이다. 뜨는 사이공간이 있게 되면, 열이 실내에서 실외로 빠져나가고, 실외로부터 열이 실내에 침투하므로, 단열성능이 적은 벽의 실내측의 표면에는 온도차가 발생하기 쉽고 결로의 원인이 되는 경우가 있다.

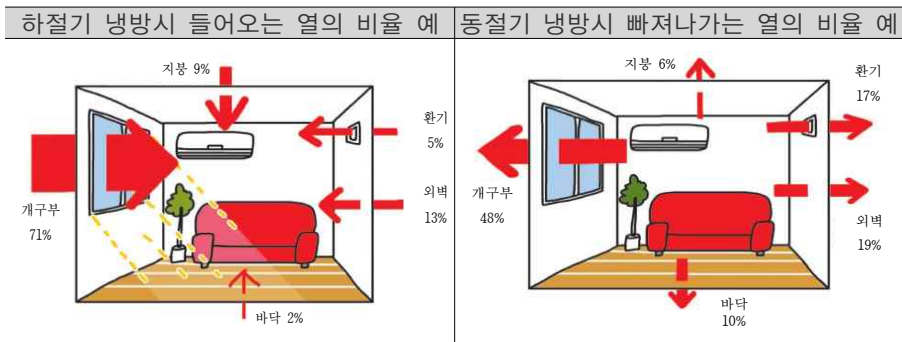


[그림 부록 2-2] 단열시공의 모델

출처 : [http://www.shouene-katei.jp/house/suishin\\_jyuutaku\\_a.html](http://www.shouene-katei.jp/house/suishin_jyuutaku_a.html)

#### 1) 개구부의 차단

주택의 단열에서 중요한 것은 개구부의 차단성능을 높이는 것이 중요하다. 여름 냉방 시에 외부로부터 들어오는 열의 약 71%가 들어오는 단열상 중요한 부분이다. 겨울에도 창 등의 개구부로부터 약 반 정도의 열이 외부로 빠져나간다.



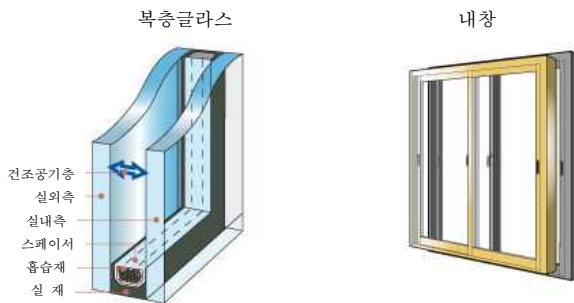
[그림 부록 2-3] 계절별의 열의 흐름 비율

출전: 에너지절약센터 “현명한 리폼가이드”

[http://www.shouene-katei.jp/house/suishin\\_jyuutaku\\_a.html](http://www.shouene-katei.jp/house/suishin_jyuutaku_a.html) 재인용

## 2) 창·의 단열

창·의 단열성능은 글라스와 새시의 조합에 의해 정해진다. 새시를 나무나 플라스틱을 사용한 단열 새시로 한 다음, 페어글라스를 넣는 것이 이상적이지만, 글라스를 페어글라스로 하는 것 만으로도 많은 효과를 보게 된다. 또한 기존의 창 내측에 새롭게 내창을 설치하여, 이중창으로 하게 되면, 복층글라스와 같은 정도의 단열 성능이 확보된다.



[그림 부록 2-4] 창·의 단열

출전: 에너지절약센터 “현명한 리폼가이드” /

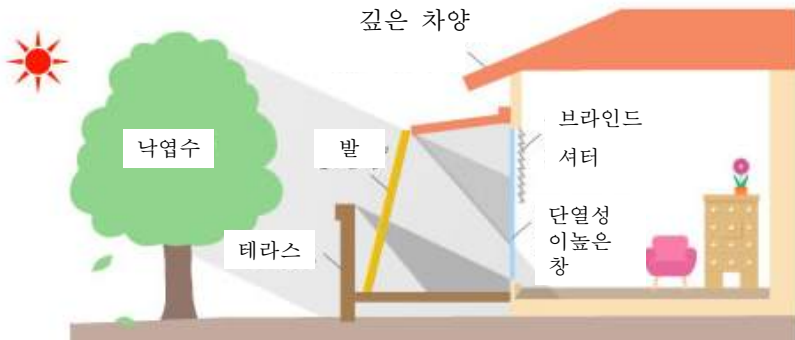
[http://www.shouene-katei.jp/house/suishin\\_jyutaku\\_a.html](http://www.shouene-katei.jp/house/suishin_jyutaku_a.html)

## ③ 에너지절약주택의 열차단 및 환기

### 1) 주택의 열차단

최근의 주택은 이전보다 단열화가 잘되어 있어서, 일단 실내에 열이 들어오게 되면, 역으로 이를 실외에 배출하는 것이 어렵다. 하절기는 냉방기의 효과에 영향을 주는 직사광선에 의한 열을 실내에 들이지 않도록 창·의 열차단 대책을 실시하는 것이 중요하며, 구체적인 사항은 다음과 같다.

- 창·의 내외에 필요한 대책(식재, 블라인드, 차열복층글라스의 설치 등)을 세워 태양열을 차단함
- 블라인드 등의 설치를 하는 경우, 창·의 외측에 설치하는 것이 내측에 설치하는 것 보다 3배 가까이 효과가 있음
- 차양 등의 설치는 태양 고도가 높은 남측의 창·에 효과적임.



[그림 부록 2-5] 주택의 열차단

[http://www.shouene-katei.jp/house/suishin\\_jyuutaku\\_a.html](http://www.shouene-katei.jp/house/suishin_jyuutaku_a.html)

## 2) 주택의 환기

단열성과 기밀성이 향상된 주택에서는 항상 환기를 하는 것이 중요하다. 주택 내에 소량의 공기 흐름을 끊이지 않게 하게 되면, 실내 또는 방과 방사이의 습도가 균일하게 되어, 쾌적성이 향상되는 물론 시크하우스나 결로 대책으로써도 효과가 있게 된다.



[그림 부록 2-6] 주택의 환기(급기와 배기)

[http://www.shouene-katei.jp/house/suishin\\_jyuutaku\\_a.html](http://www.shouene-katei.jp/house/suishin_jyuutaku_a.html)

#### ④ 자연 에너지를 이용한 주택

##### 1) 주택의 자가발전

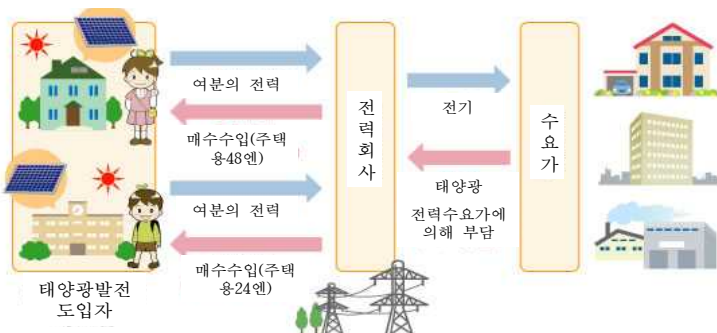
주택에서 이용할 수 있는 자연에너지는 태양광발전이나, 태양열 이용 등이 있고, 공공에서도 보조금 등의 지원으로 보급을 촉진하고 있다.



[그림 부록 2-7] 자연에너지에 의한 주택의 자가발전  
출처 : 자연에너지청 “신에너지 라이프”

##### 2) 태양광발전 매수제도

태양전지를 사용하여, 가정에서 만들어진 전력 중, 자택에서 사용하지 않고 남는 전력을 1kW 당 48엔으로 10년간 전력회사에 팔 수 있다. 매수에 드는 비용은 전기를 이용하는 전원이 부담하는 “전원참가형”의 제도로 되어있다. 이 제도에 의해 태양광발전 도입량을 확대하는 것으로 에너지원의 다양화에 온난화대책이나 경제발전에 도움을 줄 수 있다.



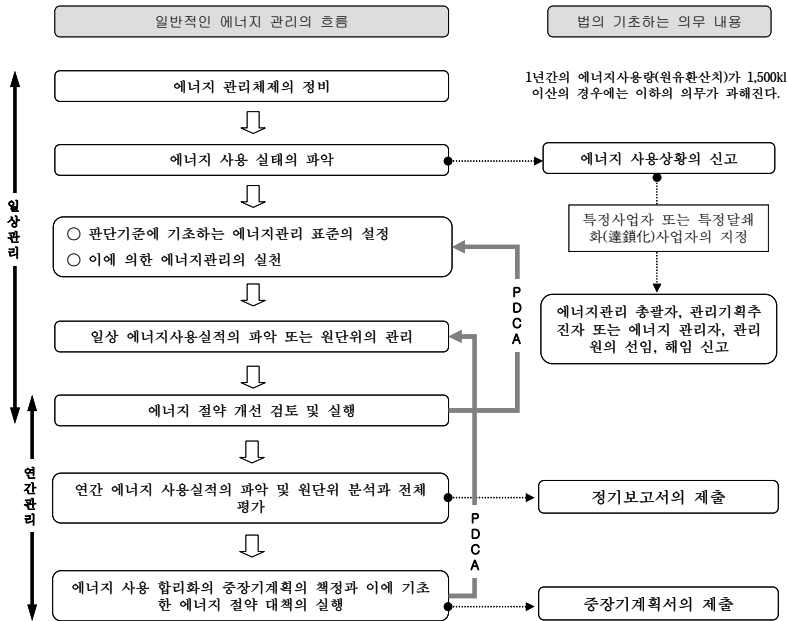
[그림 부록 2-8] 태양광발전 매수제도  
출처 : 자연에너지청 “신에너지 라이프”

## 5) 에너지절약법에 있어서의 관리 체계

### ① 에너지절약법의 관리흐름 및 관리체제

#### 1) 관리의 흐름

에너지를 사용하여 사업을 운영하는 자는 에너지절약법의 근간이 되는 에너지 사용 합리화를 추진하기 위한 일반적인 관리의 흐름은 이하와 같다.



[그림 부록 2-9] 에너지절약법 일반적인 관리 흐름

#### 2) 관리 체제

에너지의 관리는 원단위(原單位)<sup>88)</sup> 관리, 용도별소비량의 파악, 설비효율의 파악을 진행하게 되며, 올바른 관리를 해나가기 위해서는 먼저 체제 및 조직을 정비하고, 개선목표를 설정해야 한다. 사업자는 먼저 적절한 에너지 관리를 행하기 위해서 관리체제(PDCA)를 정비하여, 자신의 에너지 사용량을

88) 원단위는 에너지 관리상황을 평가하기 위한 중요한 지표로, 건축연면적 당 에너지 소비량 등으로 표현하며, 산출식은 다음과 같다. 에너지 원단위 = 에너지 사용량(원유환산 KL, 열량 등) / 에너지 사용량과 밀접한 관계를 갖는 양(연면적, 취업자수 등)

파악하는 것부터 시작하게 된다. 관리체제에서 PDCA(Plan, Do, Check, Action)의 내용은 다음과 같다.

- |                |                     |
|----------------|---------------------|
| a. 계획(PLAN)    | b. 개선실시(DO)         |
| - 목적 및 목표의 설정  | - 쓸데없는 적출의 배제       |
| - 관리목표의 작성     | - 계획프로그램의 실시        |
| - 개선계획 프로그램    | - 홍보, 교육, 훈련        |
| c. 효과검증(CHECK) | d. 재검토 및 수정(ACTION) |
| - 진보된 관리       | - 관리 표준의 재검토 및 수정   |
| - 개선효과의 파악     | - 계획 프로그램의 재검토 및 수정 |
| - 계측, 기록       |                     |

에너지 관리에 있어서 위의 PDCA의 반복 실시로 보다 지속적이고 효과적인 관리를 제시, 지향하고 있다.

## ② 건축물의 에너지절약 진단의 활용

일본에서는 보다 효과적인 에너지절약을 하기 위해, 사단법인 에너지 절약센터에서 신청하는 건물에 대하여 무료로 진단을 실시하고 있다.

### 1) 에너지 절약 진단의 기본 구성

#### ■ 진단의 개요

- 에너지절약의 전문가가 신청 건물에 대해 진단하여, 개선대책을 제안함.
- 알아차리지 못한 쓸데없는 낭비를 개선하고, 새로운 기술을 도입할 수 있도록 함.
- 에너지절약을 효과적이고 계속적으로 추진하기 위해, 관리체제나 관리방법을 제안함.
- 기술적, 경제적인 시점을 짜임새 있게 정리하여 진단보고서를 제출함.

2) 에너지 절약 진단의 흐름

- a. 에너지절약 진단의 신청을 받아, 소정의 수속을 경유하여, 진단 실시를 결정함.
- b. 사전데이터 등의 확인을 통하여, 현지 진단의 일정을 관계자와 조정하여 결정함.
- c. 현지 진단은 전문가를 파견하여, 현상에 대한 조사 및 확인을 행함.
- d. 이후, 현상조사에 대한 분석과 개선 방안을 정리하여, 보고서를 제출함.

위의 진단으로 건축물에 대한 에너지 절약 가능성에 대하여, 외부 전문가의 조사 분석을 통해, 개선대책에 대한 제언을 듣게 된다. 또한 이러한 진단으로 인하여, 다른 관점에서의 에너지 사용의 분석이 가능하게 되어, 에너지절약의 추진에 있어 큰 효과를 거두게 된다.



[그림 부록 2-10] 에너지절약 진단의 활용



### 3. 일본의 녹색건축물 보급 확대 및 유지를 위한 지원제도

#### 1) 금융 및 세제(稅制)에 있어서의 조성 조치

2011년 5월 30일 현재, 에너지절약 사업에 대하여, 금융에 있어서 다음과 같은 우대제도가 있다.

##### ① 제도의 개요

###### 1) 에너지절약시설의 취득

ESCO 사업<sup>89)</sup>에 의해 해당시설을 리스 또는 렌탈하는 자를 포함)

a. 대상자 : 중소기업

b. 금융기관 : 일본정책금융금고(정책금고)

c. 융자이율 : 2억7천만엔까지 특별이율을 적용, 이를 초과하면 기준이율을 적용

###### 2) 자주식 작업용 기계설비 취득 (리스 렌탈 사업자)

a. 대상자 : 중소기업

b. 금융기관 : 일본정책금융금고(정책금고)

c. 융자이율 : 2억7천만엔까지 특별이율을 적용, 이를 초과하면 기준이율을 적용

---

89) ESCO사업이란 Energy Service Company사업의 약어로, 고객의 수도광열비 등의 경비 삭감을 행하여, 삭감 실적으로부터 대가를 얻는 비즈니스 형태를 말한다. ESCO사업자는 고객의 수도광열비의 사용 현황의 분석, 개선, 설비의 도입 등의 초기 투자부터 설비의 운용의 지도나 장치류의 보수 관리까지 고객의 수도광열경비 삭감에 필요가 되는 투자의 모든 것 또는 대부분을 부담하여, 고객의 경비 삭감을 실시하게 된다. 이에 의해 실현한 경비삭감의 실적으로 일정액의 보수로 받게 되고, 이를 5 ~ 20년간 장기간에 걸쳐 투자에 대한 회수를 하며, 이익을 확보하게 된다. <http://www.osakaesco.jp/nani/>

3) 특정 고성능 에너지 소비설비 도입 등

- 특정 고성능 공업로, 보일러 등의 설치
- 현재의 공업로, 보일러를 고성능 공업로, 보일러와 같은 성능으로 하기 위한 특정의 부가설비의 설치

a. 대상자 : 중소기업

b. 금융기관 : 일본정책금융금고(정책금융)

c. 융자이율 : 2억7천만엔까지 특별이율을 적용, 이를 초과하면 기준이율을 적용

4) 융자의 조건

a. 융자한도 : 직접융자 (7억2천만엔), 대리융자 (1억2천만엔)

b. 융자이율 : 신용리스트, 융자기간 등에 따라 소정의 이율이 적용된다.

c. 융자기간 : 15년 이내 (거치기간 2년 이내)

② 에너지 수급구조 개혁추진 투자촉진 세제 (약칭: 에너지혁신세제)

에너지의 안정공급의 확보, 지구온난화 대책 등, 에너지 수급에 둘러싼 정세 변화에 대응할 수 있도록 개혁을 단행하기 위해, 1992년에 창설된 세제로 시한이 있는 조치였지만, 그 유효성이 인정되어, 2009년의 세제 개정에서 2012년 3월 31일까지 2년간 연장되었다.

또한, 2011년 6월에 “현재의 어려운 경제상황과 고용정세에 대응하여, 세제의 정비를 도모하기 위한 소득세제 등의 일부를 개정하는 법률”이 공포, 시행되어 긴급대책으로써 즉시 상황에 대한 사항이 2011년 3월 31일까지 인정되었다. 세제 혜택을 받는 대상 설비는 다음과 같다.

- |                     |                           |
|---------------------|---------------------------|
| a. 에너지 유효이용 제조설비 등  | d. 신에너지이용설비 등             |
| b. 에너지 유효이용 부가설비 등  | e. 에너지사용합리화 설비            |
| c. 전기, 가스 수요 평준화 설비 | f. 에너지사용 제어 설비            |
|                     | g. 기타 (배전경로다중화 공사 및 설비 등) |

### ③ 그린투자 감세

2011년 6월 30일부터 2014년 3월 31일까지 기간 내에 대상설비를 취득한 사업자는 기준 취득가액의 30% 특별보증금 또는 7%세액 공제(중소기업만 해당됨)의 조치를 받을 수 있다. 또한 그린투자감세와 에너지 혁신세제의 양쪽의 대상이 되어있는 설비를 취득한 사업자는 해당설비에 대해서 어느 한쪽의 세제조치를 선택적으로 받을 수 있지만, 중복으로 받을 수는 없다. 세제 혜택을 받는 대상 설비는 다음과 같다.

- a. 이산화탄소 배출 억제 설비 등
- b. 에너지사용 합리화 설비 등
- c. 에너지 사용억제 설비
- d. 신에너지 이용설비 등

## 2) 주요 보조금 제도

일본에서는 에너지절약정책의 일환으로 실시기관에 따라, 각종 보조금 제도가 있으며, 이러한 조성금제도로 에너지 절약을 권장하고 있다. 그 내용은 다음과 같다. (2011년 5월 30일 현재).

### ① 환경 공동창조(共創) 이니시아티브(SII) 주체의 실시 사업

#### 1) 에너지 사용합리화 사업자 지원사업

사업을 실시하는 공장, 사업장에 있어서, 에너지절약율이 1%이상 또는 에너지절약량이 500KL 이상인 사업에 대하여 보조한다. 또한 사업장에 있어 전력 사용량의 삭감율이 10%이상이고 2011년 8월 31일까지 검수를 완료한 단 년도의 에너지절약사업을 긴급 절전에 대응하는 것으로 특별히 선행하여 선정하고 있다.(긴급절전대응사업)

- a. 보조대상자 : 전 업종
- b. 보조율 등

- 단독사업 : 보조율 1/3 이내, 상한액은 50억엔/년(보조금 100만엔 미만은 대상 외)
- 연계사업 : 보조율 1/2, 상한액은 50억엔/년(보조금 100만엔 미만은 대상 외)

c. 실시기관 : (일반사단법인) 환경공동 창조(共創)이니시아티브(SII)

## 2) 주택, 건축물 고효율에너지시스템 도입 촉진사업

주택 건축물 효율에너지시스템(공조, 급탕, 조명 또는 단열부재 등으로 구성)을 주택 건축물에 도입하는 경우에 그 경비의 일부를 보조하는 제도로 요건은 연간 에너지 소비량을 25%정도 삭감할 수 있도록 하는 것이다. 또한 에너지 수요의 최적의 관리를 행하기 위해 BEMS(업무용빌딩 에너지메니지먼트 시스템)을 도입할 경우에 그 경비의 일부를 보조한다.

a. 보조대상자 : 건축주, ESCO사업자, 리스사업자 등

b. 보조율 등

- 건축물 관계 : 보조율 1/3 이내, 상한액 없음
- BEMS 도입지원사업 : 보조율 1/3 이내, 상한액 없음

c. 실시기관 : (일반사단법인) 환경공동 창조(共創)이니시아티브(SII)

## ② 신에너지 도입촉진 협의회의 실시 사업

### 1) 재생가능 에너지열 사업자 지원대책사업

재생가능한 에너지열을 이용하는 설비를 도입하는 사업을 하는 자에 대해 사업비의 일부를 보조하는 사업으로, 태양열 이용, 온도차에너지 이용, 바이오매스열 이용, 설빙열 이용, 지중열 이용 등을 대상으로 한다.

a. 보조대상자 : 민간사업자 등

b. 보조율 등

- 보조 대상경비의 1/2, 상한액 10억엔

c. 실시기관 : (일반사단법인) 신에너지도입촉진협의회

2) 재생가능 에너지열 사업자지원 대책사업 (지역)

- 지역에 있어서 재생가능한 에너지열을 이용하는 것을 가속도 촉진을 위해 지방공공단체, NPO, 지방공공단체와 연계해서 이용시설 도입을 도모하는 민간사업자를 대상으로 필요 경비를 보조하는 사업

a. 보조대상자 : 지방공공단체, NPO, 사회시스템 등

b. 보조율 등

- 보조 대상경비의 1/3, 상한액 10억엔

c. 실시기관 : (일반사단법인) 신에너지도입촉진협의회

3) 신에너지 등 사업자지원 대책사업

신에너지 등 도입사업을 행하는 사업자에 대하여 사업비의 일부를 보조하는 제도로, 대상 사업은 태양광발전, 풍력발전, 태양열이용, 바이오매스발전, 바이오매스열이용, 바이오매스연료 제조, 설빙열 이용, 온도차에너지 이용, 수력발전, 지열발전, 천연가스코제네레이션, 연료전지, 마이크로그리드 등이 있다.

a. 보조대상자 : 민간사업자 등

b. 보조율 등

- 보조 대상경비의 1/3, 상한액 10억엔

(태양광발전, 풍력발전, 천연가스코제네레이션, 연료전지, 마이크로그리드는 별도 상한)

c. 실시기관 : (일반사단법인) 신에너지도입촉진협의회

4) 지역 신에너지 등 도입촉진 사업

지역에 있어서 신에너지 등의 가속도 추진을 도모하기 위해, 지방공공단체, NPO, 지방공공단체와 연계해서 이용시설 도입을 도모하는 민간사업자를 대상으로 필요 경비를 보조하는 사업으로 보급계발사업을 병행하여 실시한다.

a. 보조대상자 : 지방공공단체, NPO, 사회시스템 등

b. 보조율 등

－ 보조 대상경비의 1/2, 상한액 10억엔

(태양광발전, 풍력발전, 천연가스코제네레이션, 연료전지, 마이크로그리드는 별도 상한)

c. 실시기관 : (일반사단법인) 신에너지도입촉진협의회

### ③ 일본 LP가스단체 협회회의 실시 사업 - 에너지사용 합리화 사업자 지원사업

공업로, 보일러 등의 연소 설비(에너지 다소비형 설비)의 에너지절약을 도모함과 동시에, CO2의 저감에 기여하는 석유가스의 고도이용을 행하는 사업자에 대해, 설비 갱신 또는 개조에 필요한 경비의 일부를 보조하는 사업이다.

a. 보조대상자 : 가정용 수요를 제외한 전 업종

b. 보조율 등

－ 보조 대상경비의 1/3 이내, 상한액 1.8 억엔

c. 실시기관 : 일본 LP가스단체 협의회

### ④ 일반사단법인 도시가스진흥센터의 실시 사업

1) 가스 코제네레이션(cogeneration)<sup>90)</sup> 추진 사업

기술적 신규성 또는 종합적인 고효율을 갖는 천연가스 코제네레이션 설

---

90) 내연기관, 외연기관 등의 배열을 이용하여 동력, 온열, 냉열을 추출하여 종합에너지 효율을 높이는 새로운 에너지공급시스템의 하나이다.

비, 천연가스 코제네레이션 활용형 에너지공급설비, 연료전지로 소정의 규모 요건에 일치하는 대상 설비 또는 부대 설비설치비용을 보조하는 사업

- a. 보조대상자 : 가정용 수요를 제외한 전 업종
- b. 보조율 등
  - 지방자치단체 등 : 1/2 이내
  - 민간단체 : 1/3 이내
- c. 실시기관 : (일반사단법인) 도시가스진흥센터

## 2) 에너지 사용합리화 사업자 지원사업(민간사업자 등)

공업로, 보일러 등의 연소 설비(에너지다소비형설비)의 에너지절약을 도모함과 동시에 CO2저감에 기여하는 천연가스의 고도이용을 행하는 사업자에 대하여, 설비 갱신 또는 개조에 필요한 경비의 일부를 보조하는 사업

- a. 보조대상자 : 가정용 수요를 제외한 전 업종
- b. 보조율 등 : 보조대상 경비의 1/3 이내 (상한 1.8억엔)
- c. 실시기관 : (일반사단법인) 도시가스진흥센터

## ⑤ 에너지절약 계측 감시설비 등 도입사업

중소기업자가 에너지 소비량을 가시화하는 계측감시시스템을 도입함과 동시에, 가시화된 에너지소비량 데이터를 활용한 에너지절약 진단을 실시하는 사업의 조성

- a. 보조대상자 : 계측감시 시스템을 설치하여, 에너지절약 진단을 받는 중소기업자
- b. 보조율 등 : 조성 대상의 1/2 이내, 조성의 범위 100만엔 - 3,000만엔
- c. 실시기관 : (독립행정법인) 중소기업기반정비기구

## ⑥ 주택용 태양광발전 도입지원대책 보조사업

주택으로써 사용(점포, 사무소 등과의 겸용은 인정)하는 건물에 태양광 발전시스템을 새롭게 설치하는 개인 또는 법인을 보조하는 사업

- a. 보조대상자 : 주택에 태양광발전시스템을 설치하는 개인 또는 법인  
현재 전등 계약을 하고 있을 것
- b. 보조율 등 : 4.8만엔/kW
- c. 실시기관 : (일반사단법인) 태양광발전협회(태양광발전보급확대센터)

### 3) 건축물 에너지절약 개수(改修) 추진사업 (국토교통성)<sup>91)</sup>

#### 1) 개요

이 사업은 국토교통성이 건축물의 에너지절약 개수사업을 넓게 민간사업자 등으로부터 공모하여, 예산의 범위 내에서 정비비 등의 일부를 보조함으로써 에너지절약 개수의 추진 또는 관련 투자의 활성화를 도모하는 것을 목적으로 한다. 기존 건물에 있어서 개수 후의 적절한 설비 등의 운용이나 에너지 절약의 추진을 더욱 더 활성화하기 위해서는 에너지 사용량 등의 실시 파악에 기초한 에너지관리가 중요하므로, 이 사업에서는 에너지절약 개수를 계기로 에너지 사용량 등의 계측하여, 지속적인 에너지 관리나 에너지절약 활동을 실시하는 사업을 적극적으로 지원하는 사업이다.

#### 2) 대상사업의 요건

- a. 구체(외피)의 에너지절약 개수를 행하는 것
- b. 건물 전체에 있어서 에너지 소비량이 개수전과 비교해서 약 10%이상의 에너지절약효과가 예상되는 개수공사를 실시하는 것
- c. 에너지 사용량 등의 실태를 파악하는 계측을 행하고, 지속적인 에너지 관리, 에너지활동에 노력하는 것

#### 3) 보조율, 보조한도액

- 에너지 절약 개수에 요하는 비용의 1/3이내, 1사업당 5,000만엔(국비)을 한도로 함(설비에 요하는 비용은 2,500만엔 까지)

---

91) <http://www.kenken.go.jp/shouenekaishu/apply.html>



#### 4) 중소기업 사업소 에너지절약 촉진 크레딧(credit) 창출 프로젝트 (동경도)<sup>92)</sup>

##### 1) 개요

이 사업은 동경도가 도내의 중소기업 사업소를 설치하는 사업자에 대해서, 해당 중소기업사업소에 있어서 에너지절약에 준하는 설비 또는 기기의 도입에 관계된 경비의 일부를 조성하는 제도이다. 조성을 받은 사업자는 에너지 설비의 도입에 의해 해당 중소기업사업소의 에너지절약 대책을 촉진함과 동시에, 해당 에너지절약 설비의 도입에 기초한 도내 중소기업 크레딧의 창출에 협력한다. 이에 동경도는 에너지절약 설비 도입의 효과 또는 도내 중소기업 크레딧 창출의 실시 상황 등의 분석, 검증을 통해, 중소기업사업소에 있어서의 유효한 지구온난화 대책에 대해 넓게 보급해 나가야 한다는 방침을 갖고 있다. 이 사업은 동경도 지구온난화방지활동추진센터((재)동경도환경정비공사)에 위탁하여 실시하고 있다.

##### 2) 조성 대상

###### a. 중소기업자

- 중소기업법에 규정하는 “중소기업자(회사, 개인사업자)”
- 중소기업단체의 조직에 관한 법률에 규정하는 “협업조합”
- 중소기업 등 협동조합법에 규정하는 “기업조합”
- 설비 도입대책에 의한 이산화탄소 배출량의 삭감율, 삭감량 : 6% 이상, 10t 이상
- 조성 대상 경비에 대한 조성을 3/4 이내 (한도액 7,500만엔)

###### b. 중소기업자 이외의 자본금 10억엔 미만의 회사

- 설비 도입 대책에 의한 이산화탄소 배출량의 삭감율, 삭감량 : 12% 이상, 100t 이상
- 조성 대상 경비에 대한 조성을 1/2 이내 (한도액 5,000만엔)

---

92) [http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/climate/businesses/project\\_creation/outline.html](http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/climate/businesses/project_creation/outline.html)

## 5) 주택판 에코포인트 제도

2009년 12월 8일에 “내일의 안심과 성장을 위한 긴급경제 대책”이 결정되어, “주택판 에코포인트제도”가 시작되었다. 이제도는 경제산업성, 국토교통성, 환경성이 합동으로 하는 사업으로써 실시되었다. 에코리폼 또는 에코주택을 신축하는 자는 다양한 상품 서비스와 교환가능한 에코포인트를 취득할 수 있는 제도이다. 이후, 짧은 기간 동안에 신청자가 쇄도하여, 2011년 7월 31일부로 포인트가 발행되는 공사의 대상기간이 종료되었다. 에코포인트 발행 대상은 다음과 같다.

### 1) 에코 리폼

- a. 창·의 단열 개수 : 내창에 새시를 설치하여 2중창으로 하거나 창·의  
글라스를 복층글라스에 부착 등)
- b. 외벽, 천정 또는 바닥의 단열재 시공

### 2) 에코 주택의 신축

- a. 에너지절약법의 톱러너 기준 상당의 주택
- b. 에너지절약 기준을 충족하는 목조주택

## 4. 사례종합 및 시사점

### 1) 환경관련 법규 및 정책에서 에너지절약법의 위상

일본에서는 지구 환경을 보존하기 위하여, 많은 환경관련 정책을 수립하여 진행하고 있으며, 이 중에서도 지구환경 악화에 많은 영향을 끼치고 있는 건축물의 에너지 사용에 대하여 규정하고 있는 에너지 절약에 관련된 법제 및 정책인 “에너지절약법”을 수립하여 노력하고 있다. 환경 관련 정책 중, 에너지 절약법의 위상은 순환형 사회형성 추진기본법 및 기본계획 부문에 “에너지절약규제 및 신에너지 이용 촉진”을 실천하기 위한 세부 법률로의 위상을 가지고 있다.

### 2) 에너지 관련 정책 및 법제를 통한 에너지이용의 최적화 추진

에너지정책기본법 및 에너지 기본계획은 “안정공급의 확보”, “환경에의 적합”, “시장원리의 활용”등의 기본방침에 준하여, 에너지의 안정공급확보(Energy security), 온난화대책의 강화(Environment), 효율적인 공급(Efficiency), 에너지를 기본으로 한 경제성장의 실현과 에너지 산업구조 개혁을 목표로 하고 있다.

목표 실현을 위한 구체적인 방법으로, 공급면에서는 재생가능한 에너지 도입의 확대, 원자력발전의 추진, 전력 및 가스공급 시스템의 강화 등으로 자립적이면서도 환경조화적인 에너지 공급구조의 실현을 도모하고, 수요면에서는 산업부문, 가정부문, 업무부문, 운수부문, 도시 및 가구레벨에서의 에너지이용최적화를 통하여, 저탄소형 성장을 가능하게 하는 에너지 수요 구조의 실현을 위한 방법을 추진하고 있다.

### 3) 에너지 절약 정책에서의 설비 및 시스템 도입

에너지 절약 정책에서는 설비 및 시스템 도입의 촉진, 기술 개발 및 실용화의 가속, 에너지절약법에 근거한 판단기준의 개정 및 정확한 운용을 통하여 대책을 추진하고 있다. 특히 판단기준의 개정에 있어서는 공장, 특정기기

에 관계된 성능 향상, 주택건축물에 관계된 판단기준 및 홍보 등에 의한 국민의 에너지 절약의식의 고양을 통하여 에너지 절약의 촉진을 도모하고 있다.

#### 4) 에너지절약법 상 조치사항 규정

에너지절약법이 직접 규제하는 사업 분야로써는 “공장 등(공장 또는 사무소 그 외의 사업장)”, “수송”, “주택 및 건축물”, “기계기구”의 4가지가 있으며, 이에 대한 조치사항을 규정하고 있다. 이 중 특히 증가 경향을 보이고 있는 “주택 및 건축물 분야(업무 및 그 외 부문, 가정 부문)”에 대해서는 에너지 기원 CO<sub>2</sub>의 배출 삭감을 강력히 진행하기 위해서 기존 법률을 개정해 나가면서 진행하고 있다.

#### 5) 에너지절약법상 “주택 분야”에 대한 지침

에너지절약법상의 “주택건축물에 관계된 소유자의 판단기준 및 에너지 절약에 관한 설계, 시공 및 유지보전의 지침”에서는 건축물의 외벽, 창, 배치 및 평면계획, 공기조화설비 등의 에너지 효율을 위한 설비에 이르기까지, 구체적인 수치를 제시하여, 계획 및 에너지 관련 판단을 진행할 시에 기준이 될 수 있도록 진행하고 있다. 또한 주택 분야에 관련해서는 “에너지절약주택”에 관한 매뉴얼을 작성, 초보자도 손쉽게 보고, 이해할 수 있도록 하고 있다.

#### 6) 에너지절약법상 “관리의 체계” 정비

에너지절약법상 “관리의 체계”는 원단위(原單位) 관리, 용도별소비량의 파악, 설비효율의 파악을 진행하도록 하고 있으며, 올바른 관리를 해나가기 위해서 먼저 체제 및 조직을 정비하고, 개선목표를 설정하는 것으로 설정하고 있다. 관리체제에서 PDCA(Plan, Do, Check, Action)의 체제를 도입, 이를 반복적으로 실시하여 지속적 효과적인 관리를 지향하고 있다.

또한 에너지절약에 대하여 전문가가 신청 건물에 대해 진단하여 개선 대책을 제언하는 시스템을 도입하여, 효과적이고 계획적으로 에너지를 절약할 수 있도록 권장하고 있다.

## 7) 녹색건축물 보급 및 확대를 위한 지원제도

녹색건축물 보급 및 확대를 위한 지원제도로는 각종 에너지 관련 법인 및 기구, 센터 등을 설치, 이를 통하여, 금융 및 세제의 조성, 보조금제도 등을 지원하도록 하고 있다. 이를 통해, 에너지 관련 사업을 보다 쉽게 시작할 수 있도록 세제 및 지원금 등을 조성하여, 민간사업자 및 지방공공단체, 리스사업자 등을 독려하고 있다. 또한 국토교통성 및 동경도 등 공공기관에서도 에너지 절약을 적극적으로 추진할 수 있도록 직접 보조금제도를 운영하고 있다.

이와 같이, 일본의 녹색건축물을 위한 제도 즉, 에너지를 절약할 수 있도록 정책 입안에서부터, 법제(법률, 정령, 성령), 기준 및 지침을 단계별로 설정하여 진행하고 있으며, 점차 그 내용이 구체화 되면서, 보다 자세히 에너지절약의 수준을 판단하고 실행 할 수 있도록 구성하고 있다. 더불어 건축주 및 소유자가 판단을 할 수 있도록, 세부항목들을 매뉴얼화 하여, 보다 쉽게 접근해서 에너지절약에 대하여, 구체적인 행동 또는 계획을 할 수 있도록 관리체제 및 체계를 구성하고 있다. 또한, 추상적으로 끝날 수도 있는 정책, 법제, 지침 등의 내용을 보다 빠르고 쉽게 실천될 수 있도록 각종 보조금 조성제도 및 세제 혜택 등, 구체적인 방법을 제시하고 있다.