

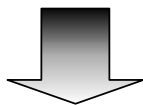
# 民生部門(住宅・建築物)における対策について

地球温暖化対策推進大綱における住宅・建築物分野における 省エネルギー対策の位置付け	… 1
CO <sub>2</sub> 排出量見込み算定の考え方(住宅・建築物)	… 2
<参考> 住宅・建築物に係る省エネルギー施策の概要	… 4

# 地球温暖化対策推進大綱における住宅・建築物分野における省エネルギー対策の位置付け

京都議定書における目標（1990年比）

温室効果ガスの排出： 6%に削減



エネルギー起源のCO2排出： 0%に抑制

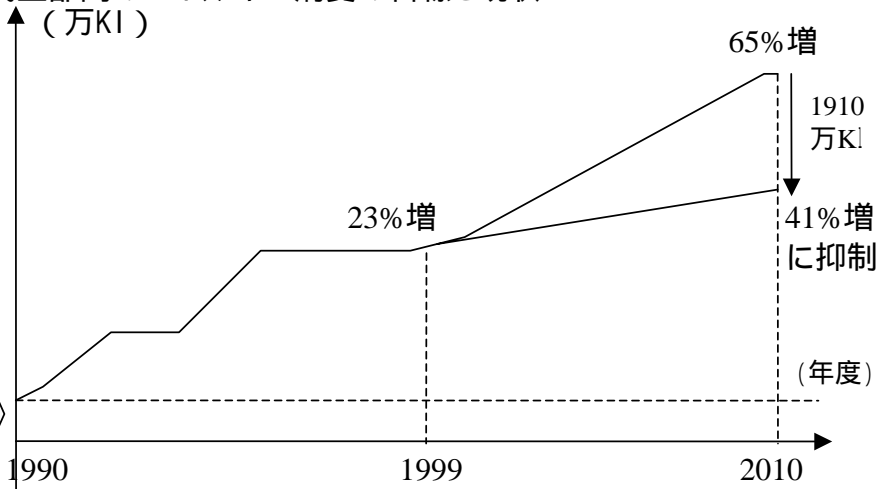


エネルギー消費の伸び： +15%に抑制

		2010年度	1999年度
民生		+ 41%	+ 23%
	家庭	+ 26%	+ 19%
	業務	+ 62%	+ 27%
計		+ 15%	+ 15%

民生部門は1990年比41%増に抑制する必要

民生部門のエネルギー消費の目標と現状  
(万kl)



民生部門の省エネルギー対策	省エネ量 (万kl)	CO2排出量 (万トン-CO2)
住宅・建築物の省エネ性能の向上	860	3560
住宅	300	920
建築物	560	2640
その他機器効率の改善等	1050	
計	1910	

(目標)

住宅：2008年度：新築住宅の5割が平成11年基準に適合

建築物：2006年度：新築建築物の8割が平成11年基準に適合

# CO<sub>2</sub>排出量見込み算定の考え方(住宅)

## 1. フロー、ストック量

### 新築戸数

実績値：建築着工統計

予測値：第八期住宅建設五箇年計画

### 滅失戸数

実績値：建築着工統計

予測値：実績値より推計

### ストック戸数

実績値：住宅土地統計調査

予測値：新築戸数及び滅失戸数より推計

## 2. 省エネ性能の水準ごとの構成比

対策を講じた場合については、次の考え方により新築住宅の供給が行われると想定して、2010年度までの省エネ性能の水準ごとの構成比を推計。

### 新築住宅の省エネ性能

住宅金融公庫融資データにより新築住宅の省エネ性能を推定

住宅金融公庫融資の省エネ基準に適合した住宅に対する割増融資を受けた住宅の割合の実績値を踏まえ、省エネ基準の適合率は今後も向上していくものとして省エネ基準ごとの構成比を推計。

住宅性能表示制度の活用による評価の正確化を検討

住宅性能表示制度の普及を受けて、性能評価を受けた住宅の省エネ等級ごとの構成比をCO<sub>2</sub>排出量見込みの算定に用いる方向で、進捗状況の評価の正確化を検討。

## 3. エネルギー消費削減量(原油換算)

$$\text{エネルギー消費量(kl)} = \text{ストック戸数(戸)} \times \left\{ \text{省エネ性能の水準ごとの構成比} \times \text{省エネ性能の水準ごとのエネルギー消費原単位(kl/戸・年)} \right\}$$

$$\text{エネルギー消費削減量(kl)} = \text{対策を講じなかった場合のエネルギー消費量(kl)} - \text{対策を講じた場合のエネルギー消費量(kl)}$$

## 4. CO<sub>2</sub>排出削減量

電気、ガス等のCO<sub>2</sub>排出原単位を乗じることにより、エネルギー消費削減量をCO<sub>2</sub>排出削減量に換算。

# CO<sub>2</sub>排出見込み算定の考え方(建築物)

## 1. フロー・ストック量

### ストック床面積

実績値: エネルギー・経済統計要覧

予測値: エネルギー・経済統計要覧を基  
に資源エネルギー庁推計

### 新築床面積

実績値: 建築着工統計

予測値: (財)建設経済研究所推計

### 滅失床面積

$$\boxed{\text{滅失床面積}} = \boxed{\text{新築床面積}} - \boxed{\text{ストック床面積の増分}}$$

## 2. 省エネ性能の水準ごとの構成比

対策を講じた場合については、次の考え方により新築建築物の供給、既存建築物の改善が行われると想定して、2010年度までの省エネ性能の水準ごとの構成比を推計。

### 新築建築物(2000㎡以上)

実績値を踏まえ、省エネ基準適合率が一定割合で順調に向上すると想定。

### 新築建築物(2000㎡未満)

2000㎡以上のものにおいて一般化した省エネ措置や省エネ設備が、2000㎡未満建築物においても順次普及し、一定期間の後には一般化していくと想定。

### 既存建築物

建築設備は一定の期間(耐用年数)を経過すると取替られ、取替時においては、2000㎡以上の建築物において一般化した省エネ設備が順次普及し、一定期間の後には一般化していくと想定。

## 3. エネルギー消費削減量(原油換算)

$$\boxed{\text{エネルギー消費量(kl)}} = \boxed{\text{床面積(m}^2\text{)}} \times \left\{ \boxed{\text{省エネ性能の水準ごとの構成比}} \times \boxed{\text{省エネ性能の水準ごとのエネルギー消費原単位(kl/m}^2\cdot\text{年)}} \right\}$$

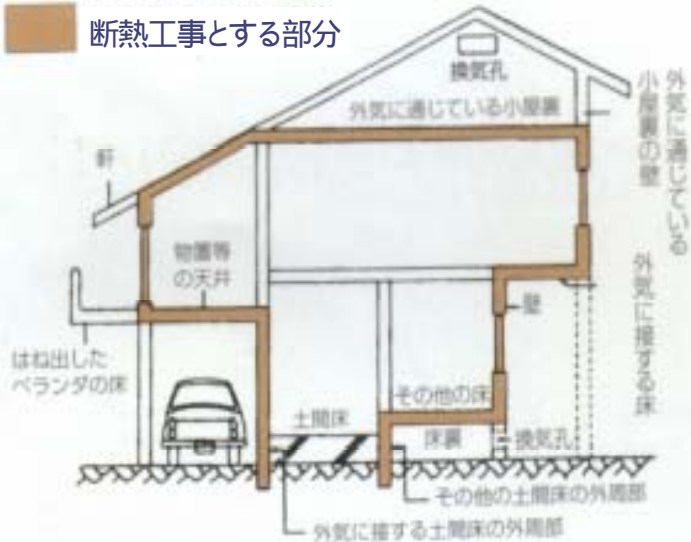
$$\boxed{\text{エネルギー消費削減量(kl)}} = \boxed{\text{対策を講じなかった場合のエネルギー消費量(kl)}} - \boxed{\text{対策を講じた場合のエネルギー消費量(kl)}}$$

## 4. CO<sub>2</sub>排出削減量

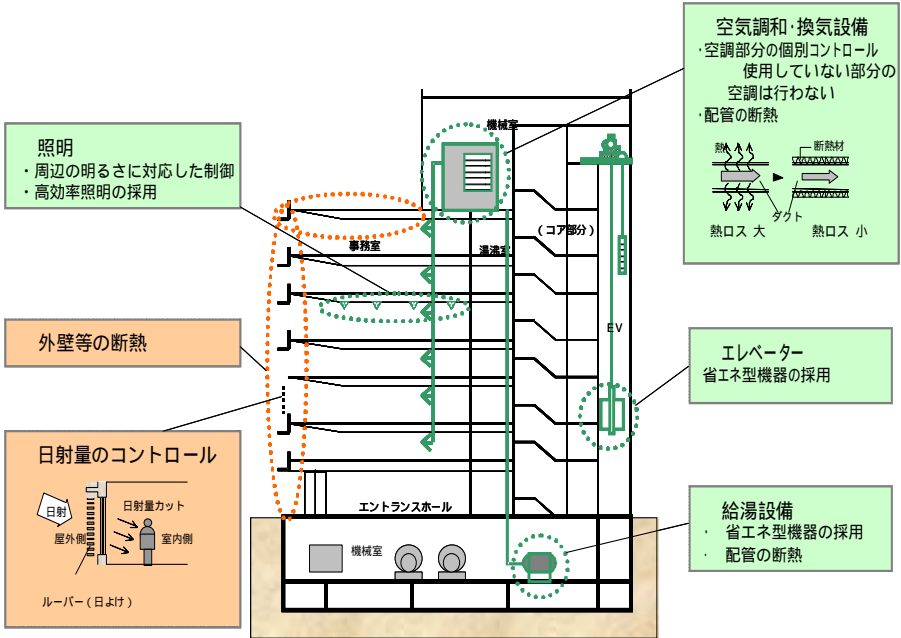
電気、ガス等のCO<sub>2</sub>排出原単位を乗じることにより、エネルギー消費削減量をCO<sub>2</sub>排出削減量に換算。

# 住宅・建築物における省エネルギー対策の具体例

## 住宅における省エネルギー対策の具体例

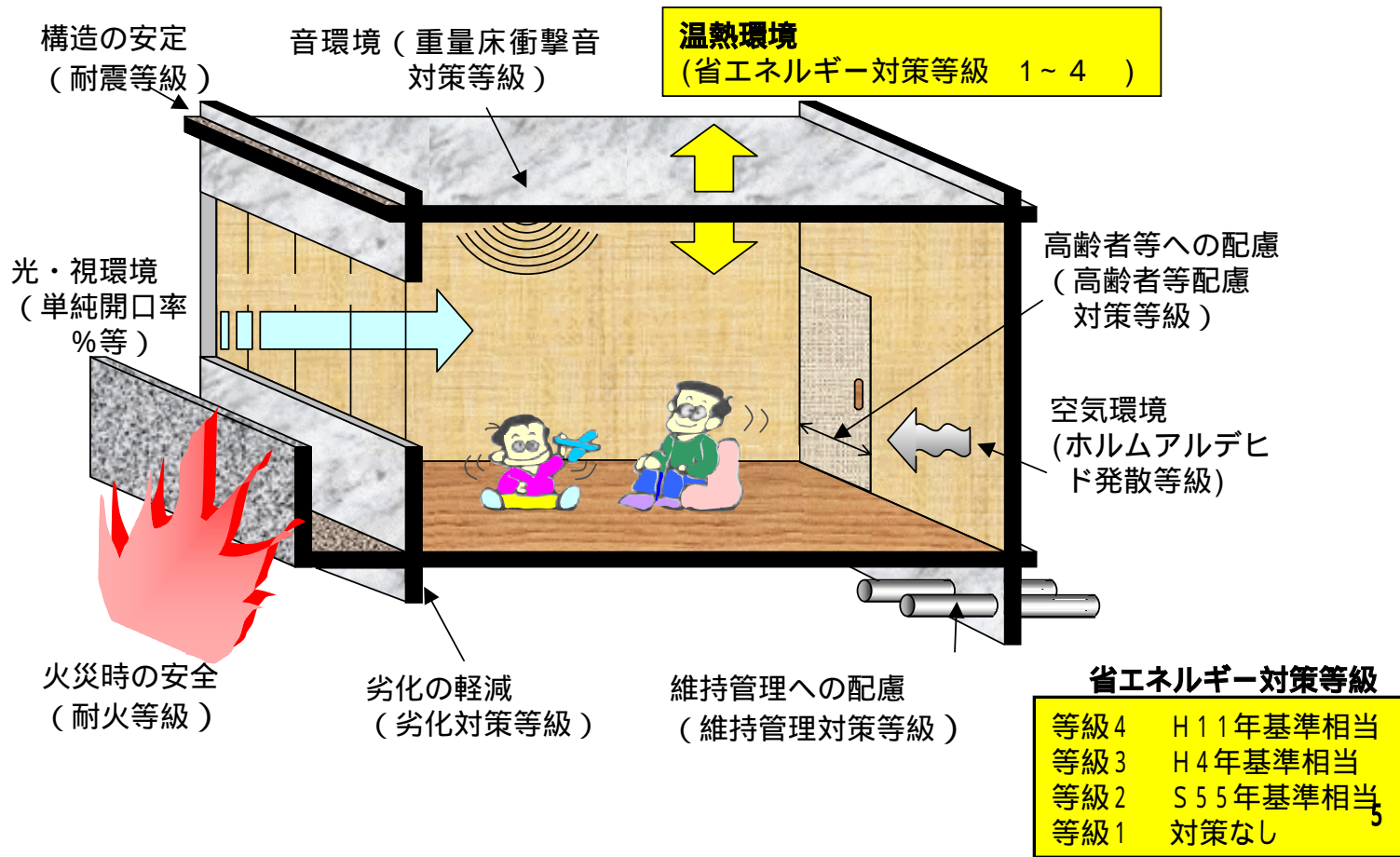


## 建築物における省エネルギー対策の具体例



# 1 - 1 住宅に係る省エネルギー施策の概要

## 品確法による住宅性能表示



## 住宅金融公庫融資

### [新築住宅]

- ・ 昭和55年基準（旧省エネ基準）に基づいた断熱構造化工事を全ての住宅に義務づけ
- ・ 平成4年基準（新省エネ基準）に適合する住宅に対し、基準金利の適用及び100万円の割増融資
- ・ 平成11年基準（次世代省エネ基準）に適合する住宅に対し、基準金利の適用及び250万円の割増融資

### [省エネルギー型設備設置工事]

- ・ 太陽光発電設備を設置する住宅に対して、200万円の割増融資を実施。
- ・ 暖冷房設備等を設置する住宅に対して、150万円の割増融資を実施。

## 環境共生住宅市街地モデル事業

- 環境への負荷を低減するモデル性の高い住宅市街地の整備に対し、屋上緑化施設、透水性舗装、コンポスト等のゴミ処理システム等への補助を実施。（平成5年度～）  
実績 78地区（平成14年度まで汐留地区H街区等）

## 21世紀都市居住緊急促進事業

- 公営住宅整備事業、住宅市街地整備総合支援事業等の市街地整備・住宅整備に係る事業において省エネ基準等の一定の基準を満たす集合住宅の整備に対し、補助を実施。（平成10年度～）  
実績 578地区（平成14年度まで）



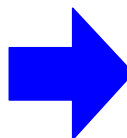
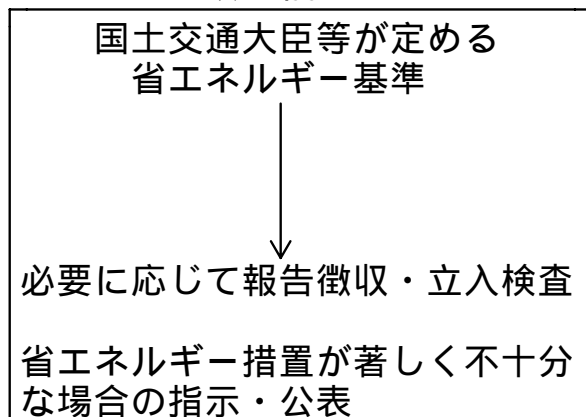
# 省エネ法改正の概要

(平成15年4月1日施行)

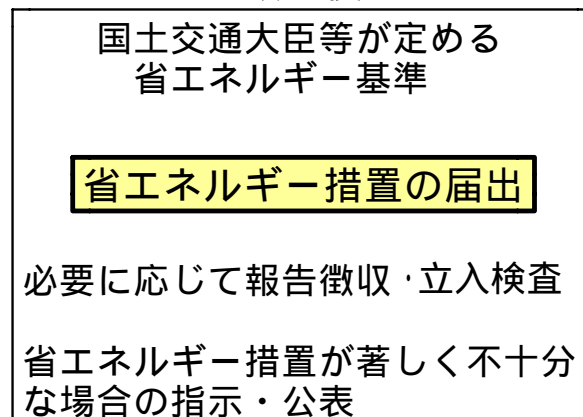
2,000㎡以上の建築物(非住宅)の建築主に対して、  
当該建築物の新築・増改築時の省エネルギー措置に関して

## 所管行政庁への届出の義務付け

< 改正前 >



< 改正後 >



## 建築物の省エネルギー推進のための支援制度

### 【省エネ設備】

税制優遇：蓄熱式空調・給湯装置 等

(法人税・所得税について、取得価格の30%の特別償却又は取得価格の7%の税額控除)

低利融資：ヒートポンプ式熱源装置等の建築設備の取得費用

(日本政策投資銀行、中小企業金融公庫、国民金融公庫)

### 【環境に配慮した建築物(2,000m<sup>2</sup>以上)】

低利融資：省エネルギー化、屋上緑化等に配慮した建築物の整備費

(日本政策投資銀行)

# 1 - 2 建築物に係る省エネルギー施策の概要

## グリーン庁舎の整備

### 照明制御

- ・昼間の明るさを利用して照明エネルギーを削減

### 自然の活用等

- ・落葉樹による日射のカット
- ・自然換気
- ・庇による日射のカット
- ・透水性舗装

など

### 自然エネルギーの利用

- ・太陽光発電設備の採用

### 主要機器の高効率化

- ・高効率照明器具
- ・高効率熱源
- ・高効率変圧器 など

変圧器の種類	損失(発生熱量)(%)
従来型 (JIS)	100
高効率型 (JEM)	74
超高効率型	61

### 高断熱化

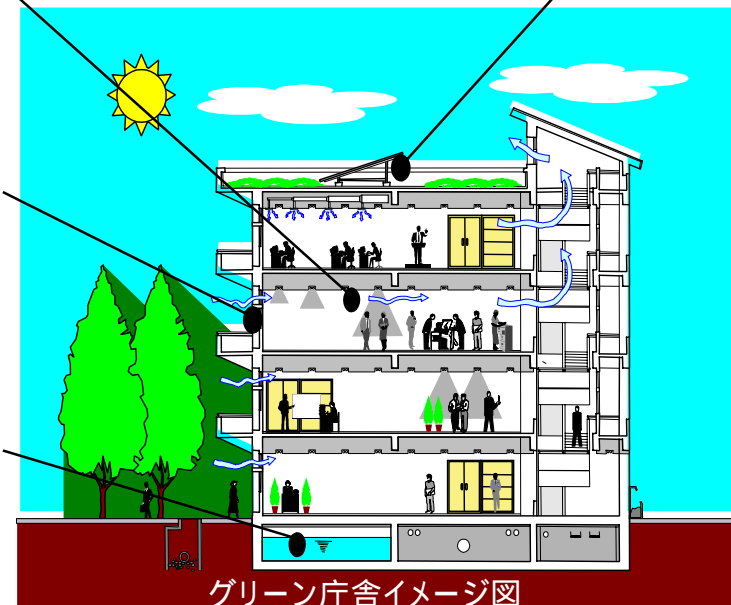
- ・高性能ガラス
- ・複層ガラス
- ・外断熱

など

### 水資源の有効活用

- ・雨水利用
- ・排水再利用

など



### 搬送動力の削減

- ・変风量制御
- ・変流量制御

など

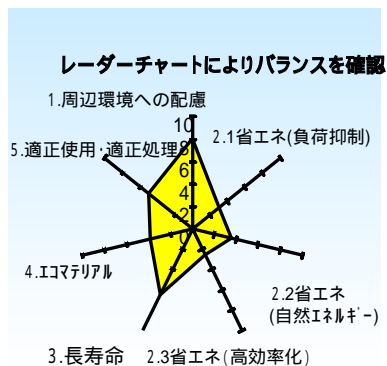
10

## 1 - 2 建築物に係る省エネルギー施策の概要

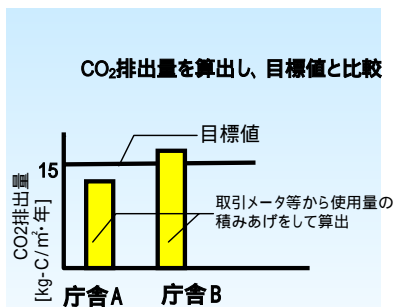
# 既存官庁施設のグリーン診断・改修

グリーン診断は、定性的な環境配慮度合の評価とLCCO<sub>2</sub>排出量の観点から評価。

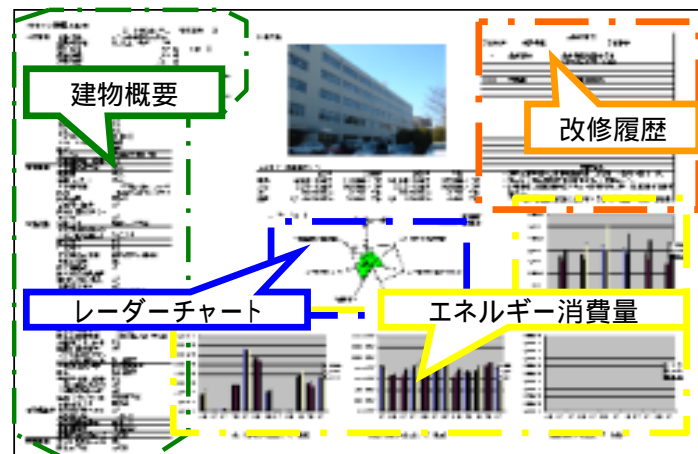
### 環境配慮度合い



### CO<sub>2</sub>排出量



### グリーン診断カルテ



既存施設の運用エネルギーの効率的利用の促進  
採用可能なグリーン化技術の選定と、改修計画の立案

既存官庁施設の老朽化等の更新需要を考慮し、効果的なグリーン改修の実施

# 建築物総合環境評価システム(CASBEE)

Comprehensive Assessment System for Building Environmental Efficiency

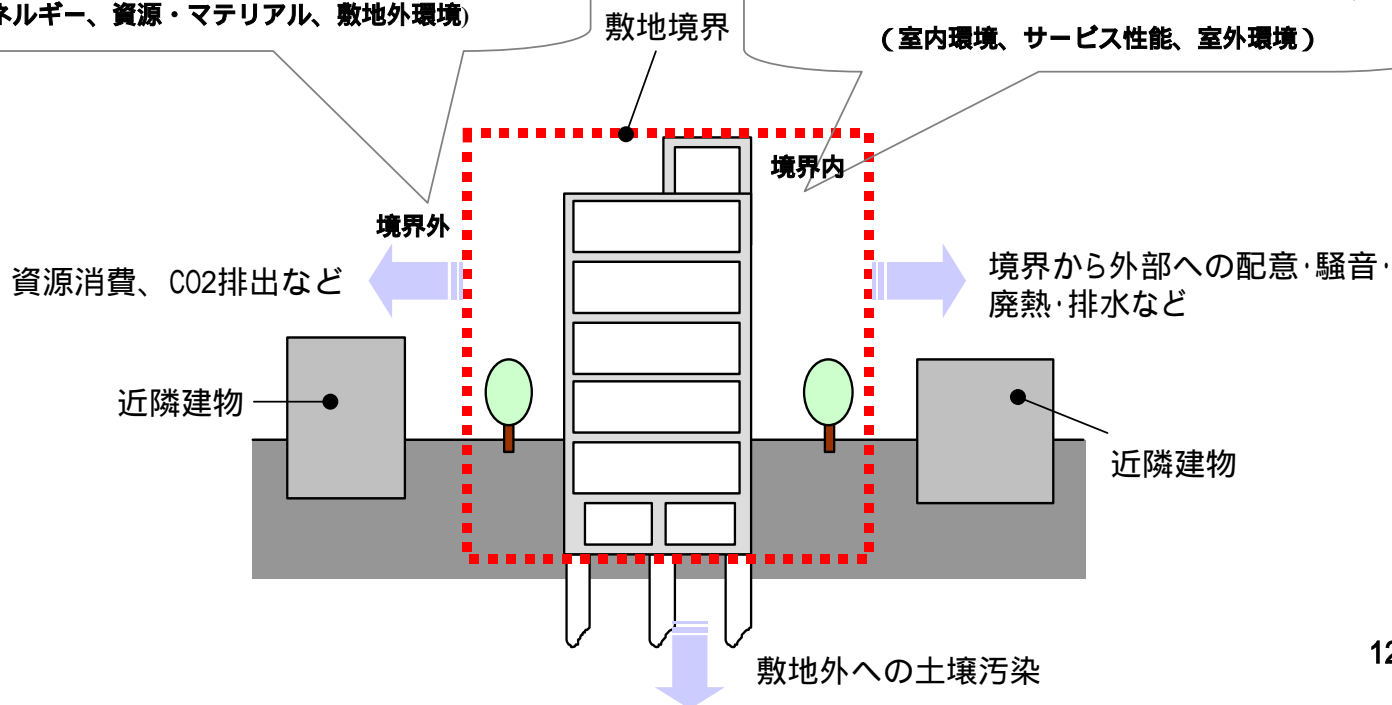
$$\text{建築物の環境性能効率(BEE)} = \frac{Q}{L}$$

建築物の環境負荷(=L)の低減性

(エネルギー、資源・マテリアル、敷地外環境)

建築物の環境品質・性能(=Q)

(室内環境、サービス性能、室外環境)



## ( 参考 ) 建築物総合環境性能評価手法の世界的動向

名称	BREEAM	LEED	GBTool	CASBEE
発祥	イギリス	アメリカ	カナダ	日本
経過	1990年(初版) 2002年(最新)	1996年(草案) 2002年(最新)	1998年(初版) 2002年(最新)	2002年(初版) 2003年(最新)
普及	オーストラリア などにも普及	カナダなどにも普 及	研究レベル	国際的に通用する手法と して開発中(一部実用化)
評価 項目	1.マネジメント 2.健康と快適性 3.エネルギー 4.交通 5.水 6.材料 7.土地利用 8.敷地の生態系 9.汚染	1.敷地計画 2.水消費の効率 化 3.エネルギーと大 気 4.材料と資源の 保護 5.室内環境の質 6.革新性及び設 計・建設のプロセ ス	1.資源消費 2.環境負荷 3.室内環境 4.サービス品質 5.経済性 6.運用以前の管 理 7.近隣環境	<b>Q:環境性能・品質</b> Q1.室内環境 Q2.サービス性能 Q3.室外環境(敷地内)
				<b>L:環境負荷</b> L1.エネルギー L2.資源・マテリアル L3.敷地外環境
				<b>BEE:環境性能効率Q/L</b>

## 設計・施工に係る技術者の育成

- 省エネルギー性能の高い住宅の普及促進を図るため、設計・施工技術講習を開催。  
(平成15年度まで受講者延べ約7万人。)
- 平成11年基準に適合した省エネ建築物の設計・施工技術講習を継続的に開催。  
(平成15年度まで受講者延べ約6千人。)