

認定基準の水準等について

H11基準と見直し後の省エネ基準の比較について

住宅・建築物判断基準小委員会 及び 省エネルギー判断基準等小委員会
平成24年8月31日 第2回合同会議 資料1-1より抜粋

- 設備機器の性能向上により15～25%程度省エネ水準が向上。

建築物：6地域（旧IVb地域（東京））の事務室の場合を試算（※）

H
11
基準
相当

外皮：吹付ウレタンフォーム20mm
空調：CEC/AC=1.5
換気：CEC/V=1.0
照明：CEC/L=1.0
給湯：CEC/HW=1.5
昇降機：CEC/EV=1.0

1.89GJ/m²年

15.3%削減

見直し後

外皮：スチレン発泡板（押出）25mm
空調：CEC/AC=1.3
換気：CEC/V=0.68
照明：CEC/L=0.82
給湯：CEC/HW=1.5
昇降機：CEC/EV=1.0

1.64GJ/m²年

※「平成14年度ビルにおけるエネルギーの使用に係る実態調査（省エネルギーセンター）」による各設備のエネルギー消費割合を基に試算

住宅：6地域（旧IVb地域（東京））の120m²、居間欠運転の場合を試算

H
11
基準
相当

外皮：H11基準相当
空調：エアコンCOP
（LDK暖：2.2 冷：1.9）
換気：SFP（1.0）
照明：一部、白熱灯の使用あり
給湯：ガス瞬間式（従来型）

80.1GJ/年・戸

26.3%削減

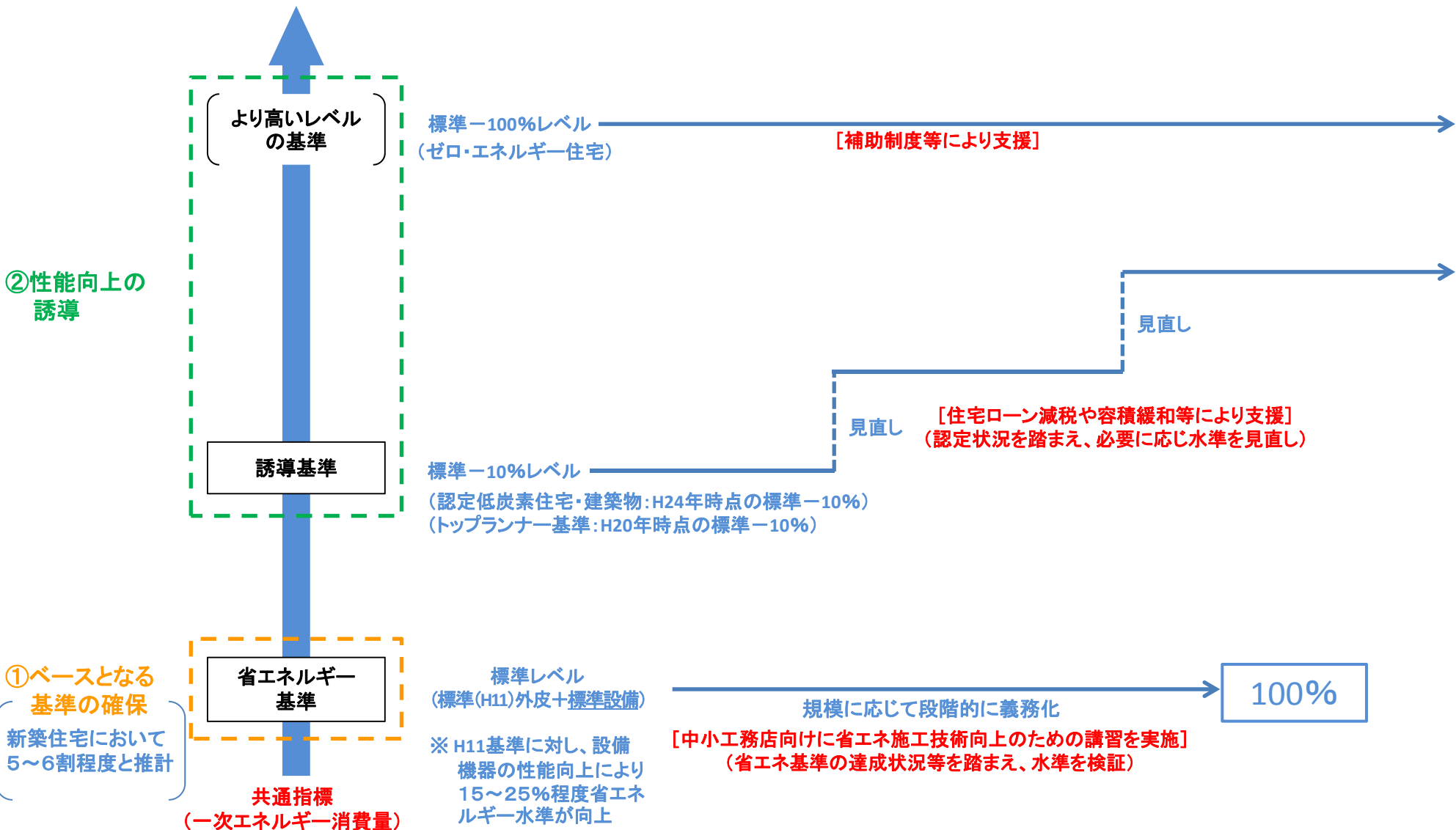
見直し後

外皮：H11基準相当
空調：エアコンCOP
（LDK暖：4.0 冷：3.0）
換気：SFP（0.3）
照明：一部、白熱灯の使用あり
給湯：ガス瞬間式（従来型）

59.0GJ/年・戸

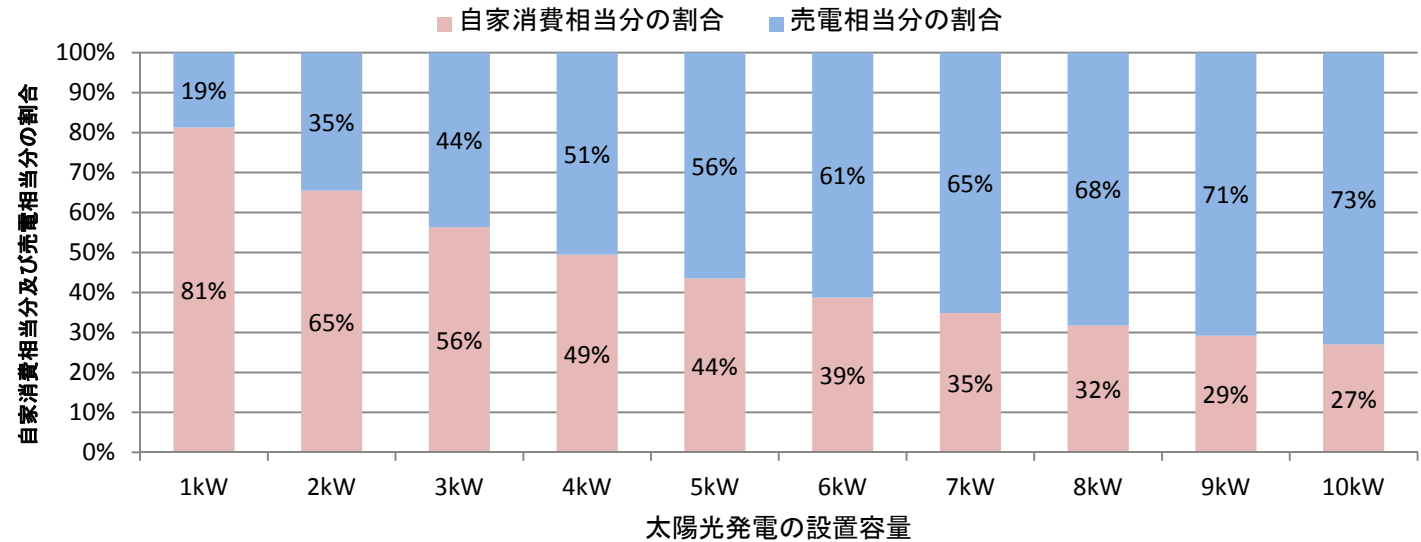
省エネ性能の向上に向けた取組のイメージ

- 多様で裾野が広く、技術力に差のある建築業界においては、単一の省エネ基準により引き上げを図るのではなく、建築主等の関係者全員が満足すべきベースとなる基準と、省エネ性能の向上を誘導すべき基準の2段階を設けて推進することが合理的。



- 太陽光発電設備による発電量のうち、自家消費相当分(一次エネルギー消費削減量)が占める割合は設置容量が大きくなるほど、小さくなる。

【太陽光発電設備による発電量に占める自家消費相当分、売電相当分の割合】



＜試算条件＞

地域:6地域(旧IVb地域)
設置方位:南
傾斜角:30度
建て方:戸建住宅
延床面積120m²
空調方式:全館連続運転
(ヒートポンプ式セントラル空調システム)
給湯、換気、照明:標準設備

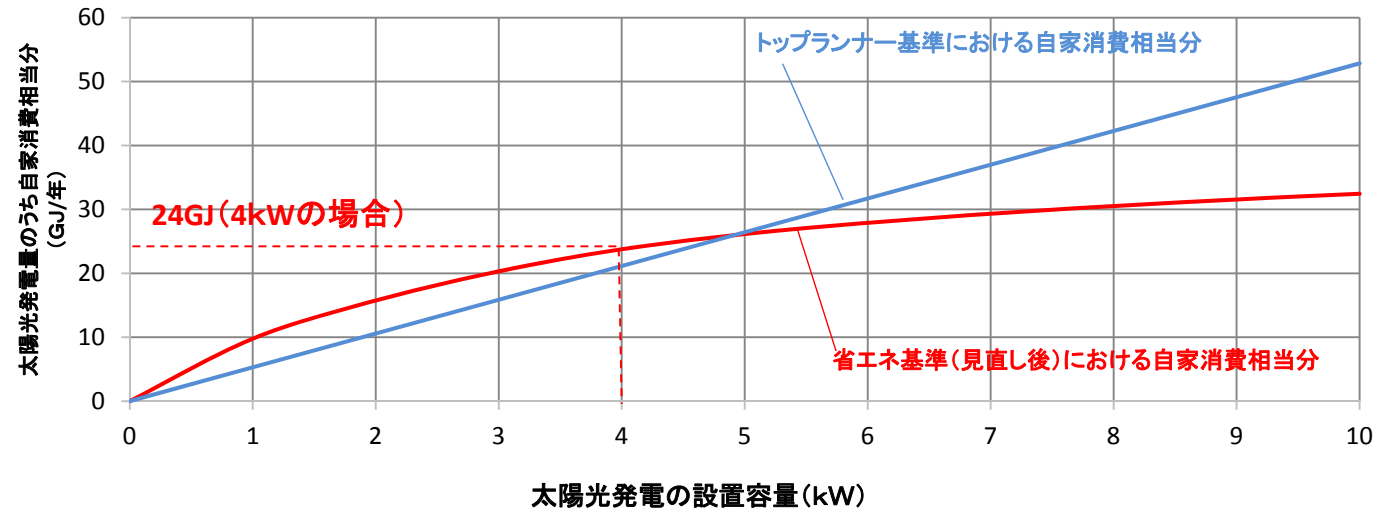
＜試算例＞

太陽光設置容量: **4kW**

設計一次エネルギー消費量=
一次エネルギー消費量: 80GJ/年
- 自家消費量: 24GJ/年
= 56GJ/年

エネルギー消費率=
56GJ ÷ 80GJ × 100 = **70%**

【太陽光発電設備による発電量のうち自家消費相当分】



- 住宅及び建築物について、外皮基準(H11年レベル)を満たすことを原則とする。

考え方(案)

ただし、以下の例外を認めることとする。

例外1

- ・ 特別な調査又は研究の結果に基づき、一次エネルギー消費量の基準は満たした上で、概ねH11年レベルの外皮の熱性能を確かめることができる計算を行う場合。
- ・ 特別な調査又は研究の結果に基づき、改正後の省エネ基準と同レベルの省エネ性能を確かめることができる計算を行う場合。

例外2

規格化された型式の住宅であって、一次エネルギー消費量の基準は満たした上で、概ねH11年レベルの外皮の熱性能を有するものとして国土交通大臣が認める場合。

例外3

一次エネルギー消費量の基準は満たした上で、地域の気候及び風土に応じた住まいづくりの確保の観点から、所管行政庁が認める場合

- 以下のような条件の違いによる暖房負荷への影響を考慮。

- ①暖房方式による壁面、床面温度の違い
- ②暖房設備の種類による上下温度分布の違い

$$\text{補正負荷} = \text{暖房負荷 (設定温度 } 20^{\circ}\text{C)} \times \text{補正係数 (放射、上下温度分布を考慮)}$$

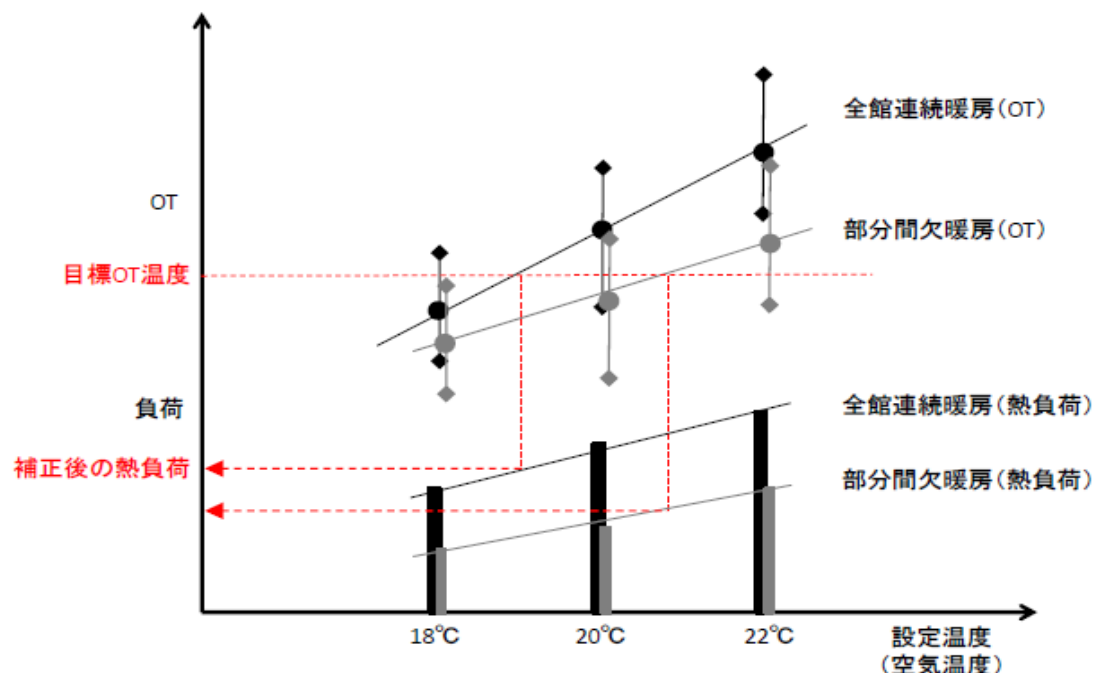
【補正係数(放射)】

連続運転と部分間欠運転では壁面の温度が異なるため、作用温度(放射の影響も考慮した温度: OT)で同条件とすることを考えると連続運転は部分間欠運転に比べ、設定温度を低めにすることができ、その効果を考慮する。

また、床暖房については、床面からの放射による効果も考慮する。

【補正係数(上下温度分布)】

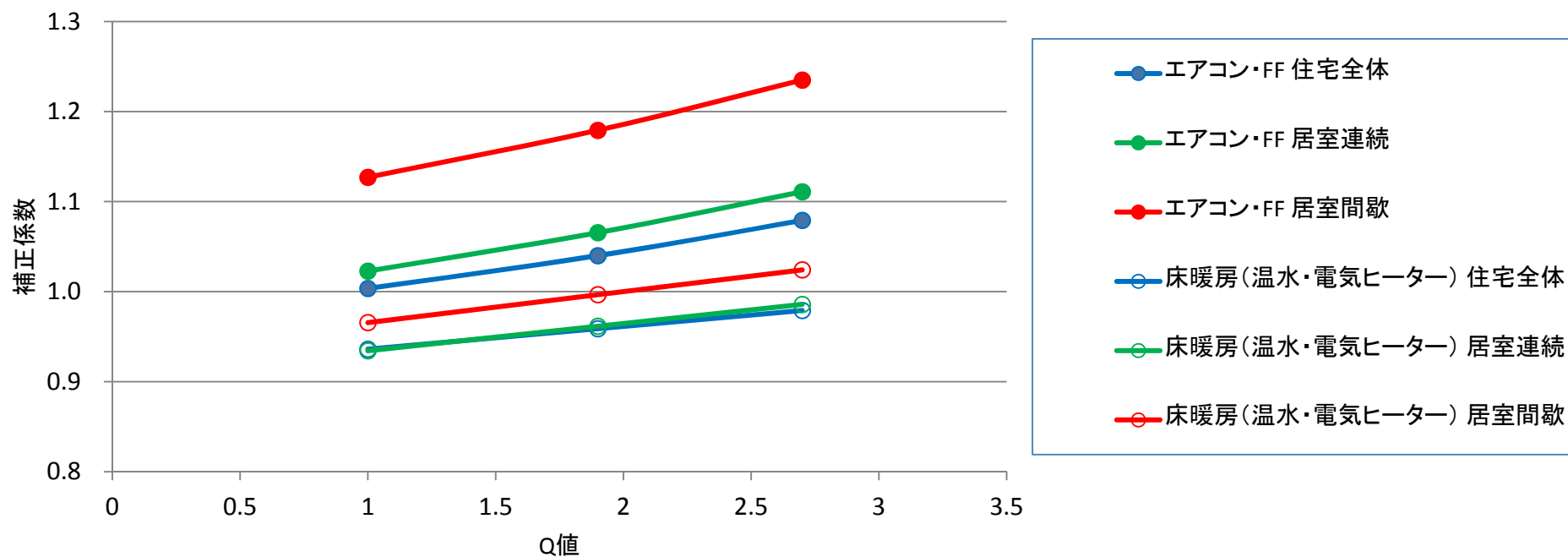
室内に上下温度分布が形成される場合(床暖房以外の空調方式の場合)に、設定温度を高めに設定しなければならない影響を評価。



<補正係数の傾向>

- 躯体の断熱性能が高いと補正係数は小さくなる。
- 居室間欠、居室連続、住宅全体の順に補正係数は小さくなる。
- 床暖房の場合、エアコンの場合に比べ補正係数は小さくなる。
- 床暖房敷設時には敷設率が大きいと補正係数は小さくなる。

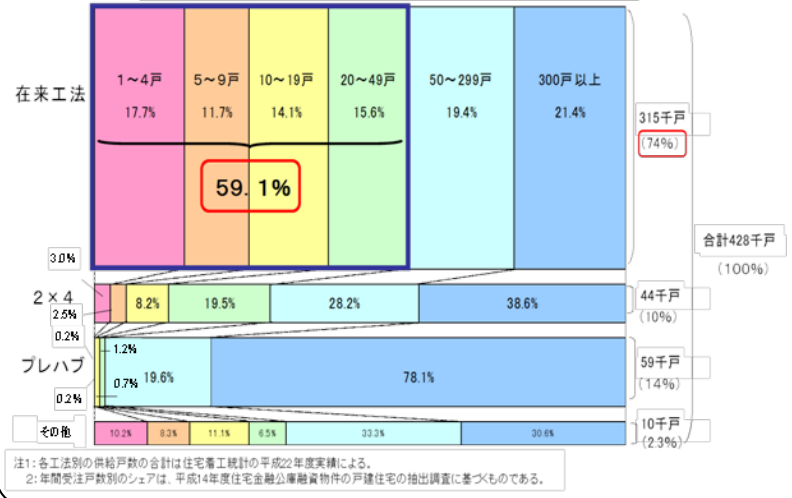
断熱性能、空調方式と補正係数の関係



中小工務店を対象とした省エネ設計・施工技術の向上のための講習の実施

- 戸建住宅供給の主要な担い手である大工・工務店には省エネ技術が十分に浸透していないと推測される。
- このため、本年度から5年間で、全国の大工就業者40万人の約半分の20万人を対象に、省エネ設計・施工技術の向上のための講習を実施。

●戸建住宅の約4割は中小の大工・工務店が供給。

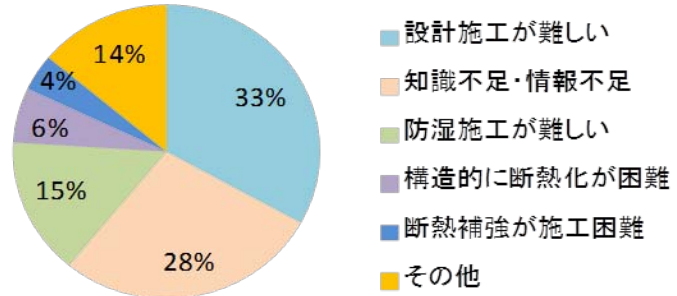


●中小工務店・大工向けの講習の実施

<課題>

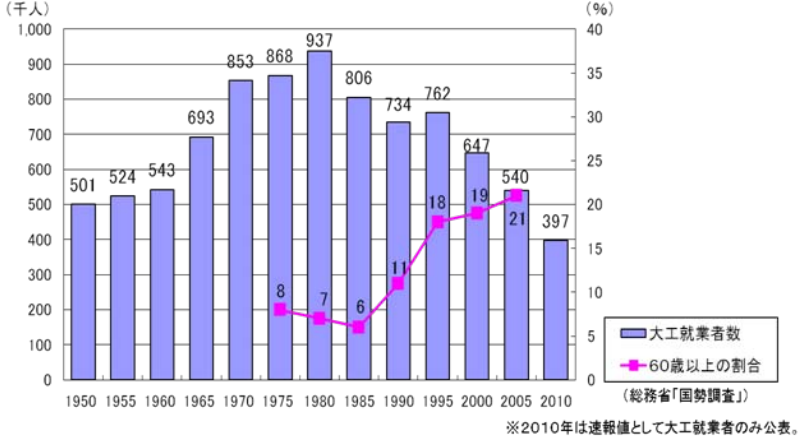
設計・施工の難しさや知識・情報不足などが原因で、中小の大工・工務店では省エネ技術が十分に浸透していないと推測される。

省エネ基準適合住宅を供給できなかった技術的な理由



【工務店アンケート結果】(n=218)

●大工就業者は約40万人。



<対応>

5年間で約20万人の大工就業者を対象に、省エネ設計・施工技術の向上のための講習会を実施。

▶ 本年9月より建築士会等からなる地域協議会が各都道府県で講習会を実施予定。



一次エネルギー消費量の算定における改修の考え方について

- 改修部位を含む認定を受ける必要のある対象範囲に応じ、一次エネルギー消費量の基準を満たす必要がある。
- 改修部位以外については、原則として、実際の外皮性能や設備性能等を採用して、一次エネルギー消費量計算を行う。

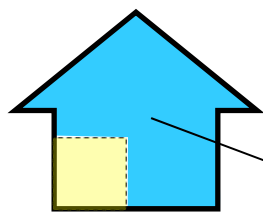
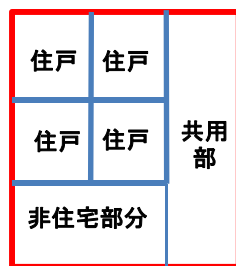
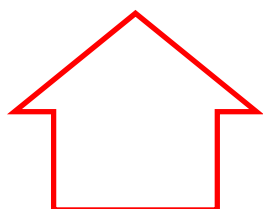
考え方(案)

低炭素建築物の認定基準

一次エネルギー消費量の計算方法

建物の一部の改修

建物全体が認定対象

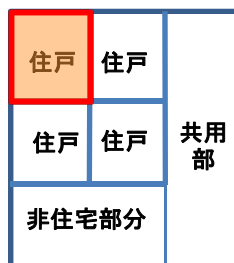


改修部位以外は実際の値※を採用して、建築物全体が基準を満足すること



住戸の一部の改修

当該住戸が認定対象



改修部位以外は実際の値※を採用して、当該住戸全体が基準を満足すること

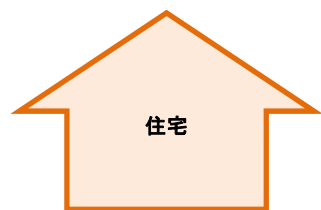


※実際の値が不明な場合は、外皮・設備について耐用年数・施工年を考慮したデフォルト値を採用。

...改修部位

- 戸建住宅は当該住戸のエネルギー消費量が、建築物は当該建築物(建物全体)のエネルギー消費量が、基準値を満たすこととする。
- 共同住宅を含む場合は、認定を受ける必要のある対象範囲に応じて、それぞれ、エネルギー消費量が基準値を満たすこととする。

①: 戸建住宅の場合



住戸
住戸のエネルギー消費量
≦住戸の基準値

②: 共同住宅を含む建築物の場合

(1) 住戸ごとの認定
(住宅ローン減税等)



(住宅を含む建築物)

住戸
各住戸のエネルギー消費量
≦各住戸の基準値

(2) 建築物全体の認定
(容積率緩和)

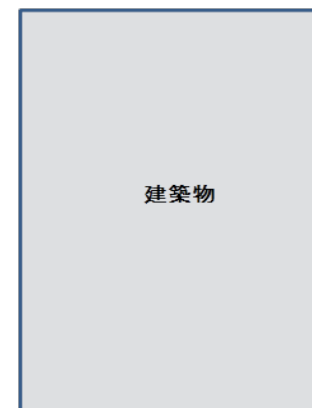


(住宅を含む建築物)

建物全体
建物全体のエネルギー消費量(※)
≦建物全体の基準値

(※ 建物全体のエネルギー消費量
= (各住戸の合計) + (共用部)
+ (非住宅部分)

③: 建築物の場合



建物全体
建物全体のエネルギー消費量
≦建物全体の基準値