

低炭素建築物新築等計画の認定基準について(案)

【参考】都市の低炭素化の促進に関する法律の概要

背景

東日本大震災を契機とするエネルギー需給の変化や国民のエネルギー・地球温暖化に関する意識の高揚等を踏まえ、市街化区域等における民間投資の促進を通じて、都市・交通の低炭素化・エネルギー利用の合理化などの成功事例を蓄積し、その普及を図るとともに、住宅市場・地域経済の活性化を図ることが重要

法律の概要

基本方針の策定（国土交通大臣、環境大臣、経済産業大臣）

民間等の低炭素建築物の認定

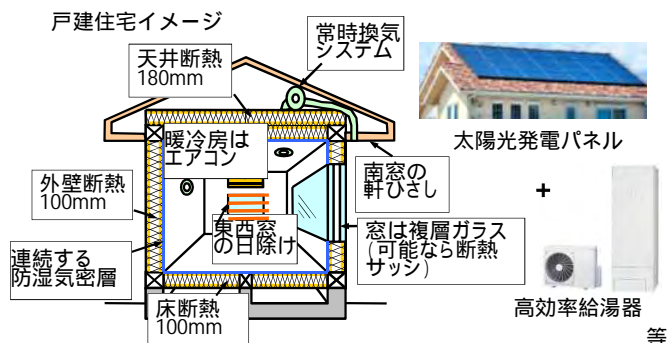
【認定低炭素住宅に係る所得税等の軽減】

居住年	所得税最大減税額 引き上げ(10年間)		登録免許税率 引き下げ
H24年	400万円 (一般300万円)	保存 登記	0.1% (一般0.15%)
H25年	300万円 (一般200万円)	移転 登記	0.1% (一般0.3%)

【容積率の不算入】

低炭素化に資する設備（蓄電池、蓄熱槽等）について通常の建築物の床面積を超える部分

【認定のイメージ】



低炭素まちづくり計画の策定（市町村）

都市機能の集約化

病院・福祉施設、共同住宅等の集約整備

- 民間事業の認定制度の創設
- 民間等による集約駐車施設の整備
- 建築物の新築等時の駐車施設附置義務の特例

歩いて暮らせるまちづくり

（歩道・自転車道の整備、バリアフリー化等）

公共交通機関の利用促進等

バス路線やLRT等の整備、共同輸配送の実施

- バス・鉄道等の各事業法の手続特例
- 自動車に関するCO₂の排出抑制



建築物の低炭素化

民間等の先導的な低炭素建築物・住宅の整備

緑・エネルギーの面的管理・利用の促進

NPO等による緑地の保全及び緑化の推進

- 樹林地等に係る管理協定制度の拡充
- 未利用下水熱の活用
- 民間の下水の取水許可特例
- 都市公園・港湾隣接地域での太陽光発電、蓄電池等の設置
- 占用許可の特例

【参考】都市の低炭素化の促進に向けた国における取組の方針

「都市の低炭素化の促進に関する基本的な方針」において盛り込む視点・事項(案)

(第18回都市計画制度小委員会配布資料 抜粋)

2. 都市の低炭素化の促進のために政府が実施すべき施策に関する基本的な方針

(1) 基本的な考え方

建築物の低炭素化の促進のための施策の方向性

- ・新築の建築物については、エネルギー政策や地球温暖化政策の動向、民生部門以外の分野の取組動向等も勘案しつつ、省エネルギー基準の適合義務化に向けて検討を進め、再生可能エネルギー等の先進的な取組をより評価しやすい評価手法を確立し、省エネルギー性能を表示する制度を構築するとともに、民間等の先導的な低炭素建築物の整備に対して支援を行う等、低炭素化が図られた建築物の普及を図るための環境整備を推進する。
- ・既存ストックの低炭素化については、客観的で分かりやすい指標をつくり、国民に示すとともに、建築物の低炭素化のための改修に係る各種支援を行う等、多面的な施策を推進する。
- ・再生可能エネルギーの導入拡大は、建築物の低炭素化を促進する観点からも重要であるため、屋根等への太陽光発電パネルの設置、太陽熱や地中熱、下水熱といった再生可能エネルギー等の熱利用やこれらと合わせた蓄電池その他のエネルギーの蓄積のための設備の活用等の取組を推進する。
- ・建設・廃棄・再利用等の段階を含めたライフサイクル全体を通じた二酸化炭素排出量の削減を推進することが重要であるため、建設・廃棄・再利用等の各段階における二酸化炭素排出量を公平・公正に評価できる手法の開発や、地域の材料や技術を含めた適切な建材・技術の選択、建材の生産工程、輸送における低炭素化や省資源化等の取組を促進する。

3. 低炭素まちづくり計画の作成に関する基本的な事項

(2) 低炭素まちづくり計画の目標達成のために必要な事項の記載に関する基本的事項

- ・低炭素まちづくり計画には、主として、次に掲げる事項のうち必要なものが適宜記載されるものと考えられる。
 - ～ (略)
 - ～ 建築物の低炭素化の促進
 - ～ (略)

【参考】都市の低炭素化の促進に向けた国における取組の方針

「都市の低炭素化の促進に関する基本的な方針」において盛り込む視点・事項(案)

(第18回都市計画制度小委員会配布資料 抜粋)

4. 低炭素建築物の普及の促進に関する基本的な事項

(1) 国、地方公共団体等の各主体の役割

・低炭素建築物の普及の促進のためには、建築物の建築主等がその重要性を認識して取り組むことが不可欠であるため、国及び地方公共団体は、建築物の低炭素化の重要性に関し、建築主等の啓発に努めるとともに、建築主等にとって低炭素建築物の建築等を行いやすい環境の整備や負担軽減のための制度の構築等必要な施策を講じるよう努める。

(2) 低炭素建築物新築等計画の認定に関する基本的事項

・認定に関する基準については、建築物の構造や構法にかかわらず認定可能な内容とし、省エネルギー性能以外の建築物の低炭素化のための措置についても評価を行う。また、新たな技術開発の成果を認定基準へ継続的に反映していくよう配慮する。

(3) 低炭素建築物の建築等及び取得時の負担の軽減

・低炭素建築物の建築等及び取得に対するインセンティブを付与するため、建築物の低炭素化を図るために要する費用に係る各種支援措置の実施を図るよう努める。

(4) 中小工務店等の技術力の向上等への配慮

・低炭素建築物の建築等には専門的な知識が必要になることから、実際に設計・施工等を行う事業者や技術者等が低炭素建築物の設計や断熱施工に関する技術等を十分に習得できるよう努める。

・特に、住宅・建設産業は、技術水準等に差のある中小工務店等の占める割合が大きいことから、中小工務店等に対する技術講習の実施等により、低炭素建築物の建築等に関する技術の普及並びに人材の養成及び資質の向上を進めるよう努める。

(5) 国産材その他の木材を使用した低炭素建築物の普及への配慮

・国産材(国内で生産された木材)の適切な利用が確保されることにより我が国における森林の適正な整備及び保全が図られ、都市の低炭素化にもつながることに鑑み、国産材その他の木材を使用した低炭素建築物の普及が図られるよう配慮する。

(参考) 都市の低炭素化の促進に関する法律(低炭素建築物認定基準関連部分抜粋)

第五十三条 市街化区域等内において、建築物の低炭素化に資する建築物の新築又は建築物の低炭素化のための建築物の増築、改築、修繕若しくは模様替若しくは建築物への空気調和設備その他の政令で定める建築設備(以下この項において「空気調和設備等」という。)の設置若しくは建築物に設けた空気調和設備等の改修(以下「低炭素化のための建築物の新築等」という。)をしようとする者は、国土交通省令で定めるところにより、低炭素化のための建築物の新築等に関する計画(以下「低炭素建築物新築等計画」という。)を作成し、所管行政庁(建築主事を置く市町村の区域については市町村長をいい、その他の市町村の区域については都道府県知事をいう。ただし、建築基準法第九十七条の二第一項又は第九十七条の三第一項の規定により建築主事を置く市町村の区域内の政令で定める建築物については、都道府県知事とする。以下同じ。)の認定を申請することができる。

第五十四条 所管行政庁は、前条第一項の規定による認定の申請があった場合において、当該申請に係る低炭素建築物新築等計画が次に掲げる基準に適合すると認めるときは、その認定をすることができる。

- 一 当該申請に係る建築物のエネルギーの使用の効率性その他の性能が、エネルギーの使用の合理化に関する法律第七十三条第一項に規定する判断の基準を超え、かつ、建築物に係るエネルギーの使用の合理化の一層の促進その他の建築物の低炭素化の促進のために誘導すべき経済産業大臣、国土交通大臣及び環境大臣が定める基準に適合するものであること。
- 二 低炭素建築物新築等計画に記載された事項が基本方針に照らして適切なものであること。
- 三 前条第二項第三号の資金計画が低炭素化のための建築物の新築等を確実に遂行するため適切なものであること。

低炭素建築物の認定基準の構成の考え方について

- 住宅・建築物の低炭素化を、一次エネルギー消費量を代替指標として定量的に評価することを基本とする。
- 定量的評価は難しいが、法律や基本方針の趣旨を踏まえて取組む措置を選択的項目として評価する。

定量的評価項目 (必須項目)

背景

CO2排出量の約9割がエネルギー起源。

→省エネルギーの推進が低炭素化の主要な手段。

[今後のエネルギー供給構造により、CO2排出原単位は大きく変わる可能性がある]

方針案

住宅・建築物の低炭素化の程度を、一次エネルギー消費量を代替指標として定量的に評価。

省エネルギー基準との整合を図りつつ、定量的評価が可能な措置をできる限り評価(外壁・窓等、空気調和設備等、再生可能エネルギー等)。

現時点では定量的評価が困難な技術や新技術を活用した措置等は、特別な評価方法による対応を検討するとともに、定量的評価の標準的な方法が確立した段階で、基準への追加を検討。

選択的項目

背景

住宅・建築物は長期にわたり使用されることから、定量的評価が難しい取組でも、建設や改修の機会を捉えて促進することが効果的。

方針案

個別の住宅・建築物における定量的な評価が難しい措置も実施の有無で評価。

法律や基本方針の趣旨を踏まえ、建築物の低炭素化に合わせて実施することが望ましい措置も付加的に評価

〔 省資源や創エネルギーと合わせた蓄エネルギーの推進(非常時対応等)も評価 〕

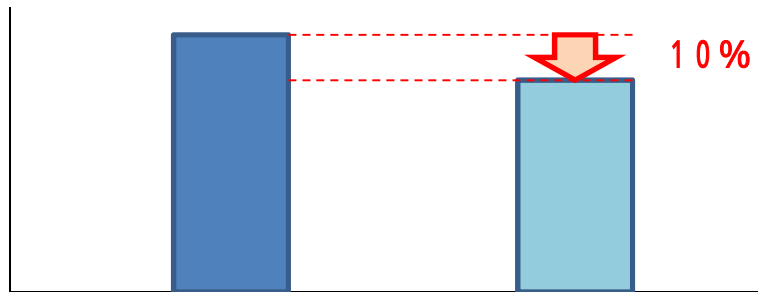
+

低炭素建築物の認定に関する基準のイメージ

- 省エネ法の省エネ基準に比べ、一次エネルギー消費量が 10%以上となること。
- その他の低炭素化に資する措置が講じられていること。

定量的評価項目(必須項目)

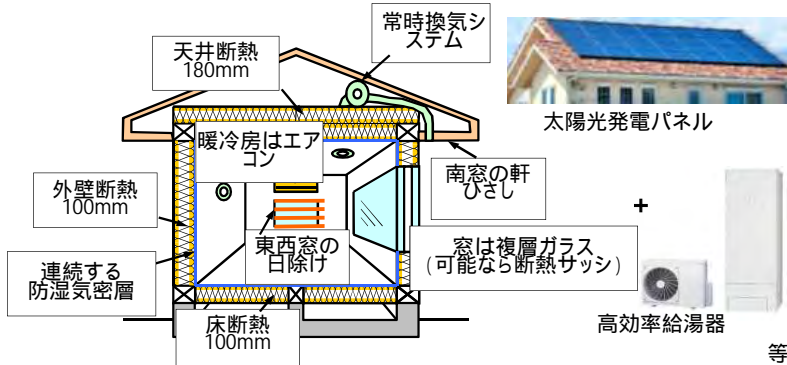
省エネ法の省エネ基準に比べ、一次エネルギー消費量(家電等のエネルギー消費量を除く)が 10%以上となること。()



省エネ法の省エネ基準

低炭素基準

戸建住宅イメージ



省エネルギー法に基づく省エネルギー基準と同等以上の断熱性能を確保することを要件とする。

選択的項目

省エネルギー性に関する基準では考慮されない、以下に掲げる低炭素化に資する措置等のうち、一定以上を講じていること。

HEMSの導入

エネルギー使用量の「見える化」などにより居住者の低炭素化に資する行動を促進する取組を行っている。



節水対策

節水型機器の採用や雨水の利用など節水に資する取組を行っている。



木材の利用

木材などの低炭素化に資する材料を利用している。



ヒートアイランド対策

敷地や屋上、壁面の緑化などヒートアイランド抑制に資する取組を行っている。

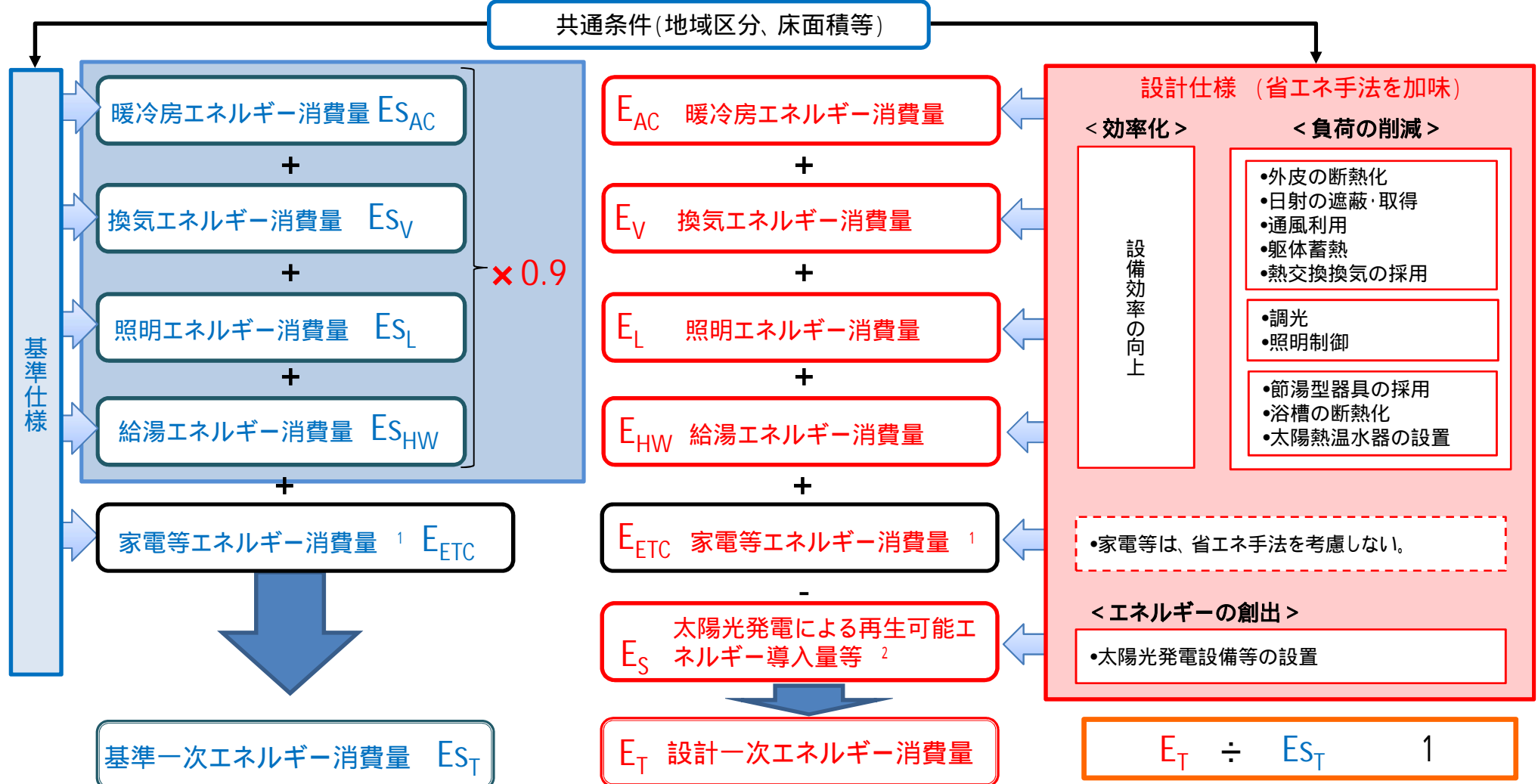


定量的評估項目

住宅の一次エネルギー消費量基準の考え方

- 評価対象となる住宅において、共通条件の下、設計仕様(設計した省エネ手法を加味)で算定した値(設計一次エネルギー消費量)を、基準仕様で算定した建築設備(暖冷房、換気、照明、給湯)に係る一次エネルギー消費量に0.9を乗じ、家電等に係る一次エネルギー消費量を足した値(基準一次エネルギー消費量)で除した値が1以下となることを基本とする。

< 住宅の一次エネルギー消費量基準における算定のフロー >

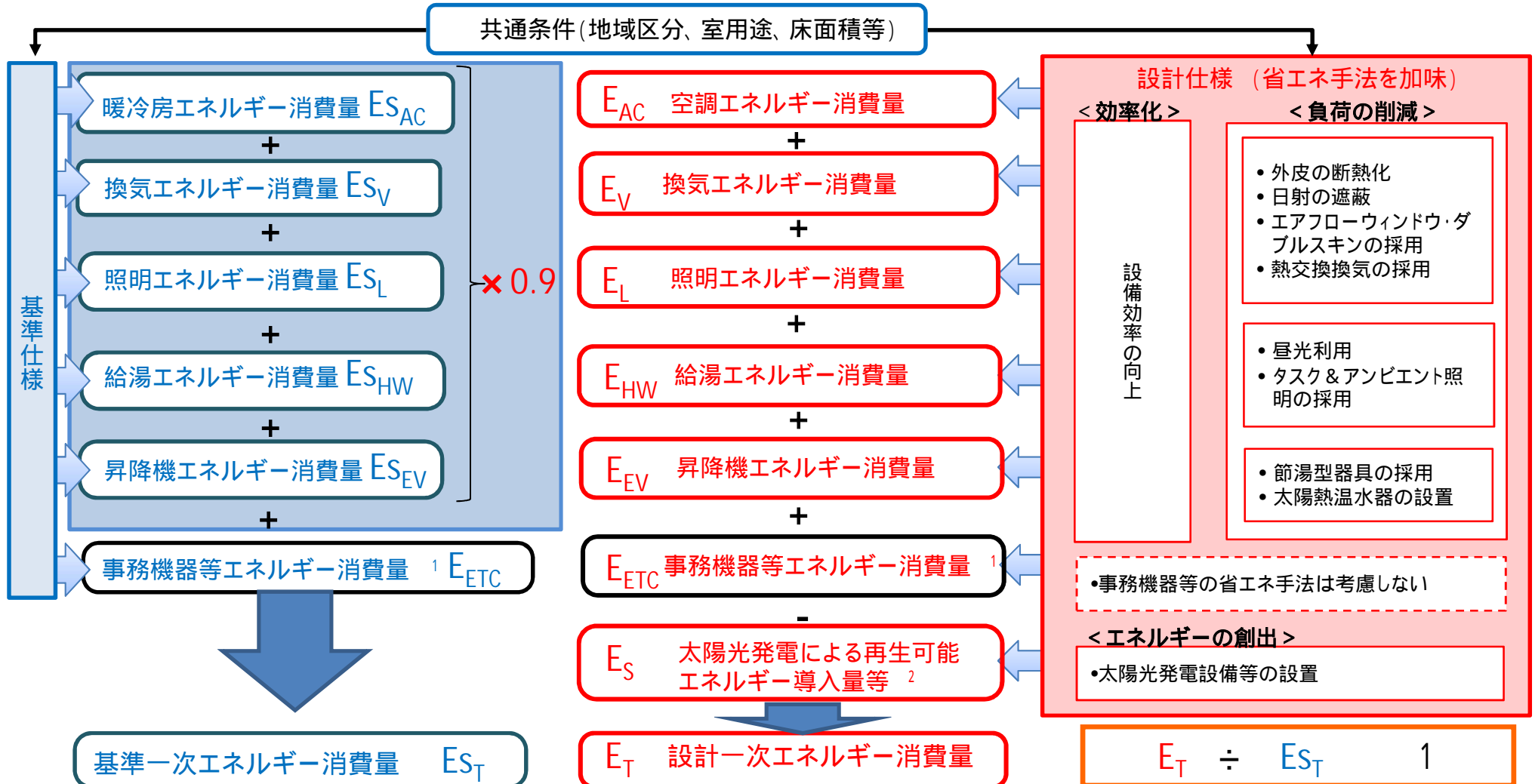


1 家電及び調理のエネルギー消費量。建築設備に含まれないことから、省エネルギー手法は考慮せず、床面積に応じた同一の標準値を設計一次エネルギー消費量及び基準一次エネルギー消費量の両方に使用する。
 2 コージェネレーション設備により発電されたエネルギー量も含まれる。

建築物の一次エネルギー消費量基準の考え方

- 評価対象となる建築物において、共通条件の下、設計仕様(設計した省エネ手法を加味)で算定した値(設計一次エネルギー消費量)を、基準仕様で算定した建築設備(暖冷房、換気、照明、給湯、昇降機)に係る一次エネルギー消費量に0.9を乗じ、事務機器等に係る一次エネルギー消費量を足した値(基準一次エネルギー消費量)で除した値が1以下となることを基本とする。

< 建築物の一次エネルギー消費量基準における算定のフロー >



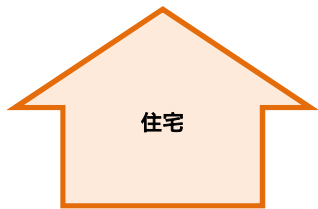
1 事務・情報機器等のエネルギー消費量(空調対象室の機器発熱参照値から推計。建築設備に含まれないため、省エネルギー手法は考慮せず、床面積に応じた同一の標準値を設計一次エネルギー消費量及び基準一次エネルギー消費量の両方に使用する。

2 コージェネレーション設備により発電されたエネルギー量も含まれる。

低炭素住宅・建築物の認定単位について

- 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。

: 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

: 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)

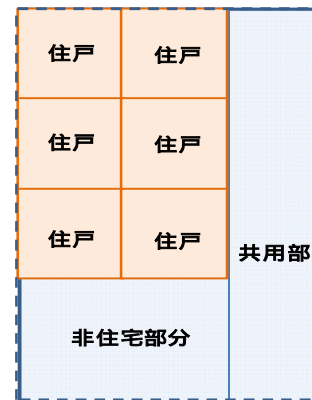
認定を受ける住宅



(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)

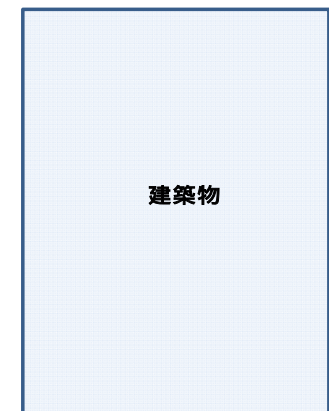


(住宅を含む建築物)

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))

: 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

選擇的項目

その他の低炭素化に資する措置に関する事項の概要

- 低炭素化に資する措置のうち、認定に必要な審査において、明確かつ簡易に確認することが可能な項目を設定する。

節水対策

節水に資する機器を設置している。

以下のいずれかの措置を講じていること。

- ・設置する便器の半数以上に節水に資する便器を採用している。
- ・設置する水栓の半数以上に節水に資する水栓を採用している。
- ・食器洗浄機を設置している。

雨水、井水又は雑排水の利用のための設備を設置している。

エネルギーマネジメント

HEMS(ホームエネルギーマネジメントシステム)又はBEMS(ビルエネルギーマネジメントシステム)を設置している。

太陽光等の再生可能エネルギーを利用した発電設備及びそれと連携した定置型の蓄電池を設置している。

ヒートアイランド対策

一定のヒートアイランド対策を講じている。

以下のいずれかの措置を講じていること。

- ・緑地又は水面の面積が敷地面積の10%以上
- ・日射反射率の高い舗装の面積が敷地面積の10%以上
- ・緑化を行う又は日射反射率等の高い屋根材を使用する面積が屋根面積の20%以上
- ・壁面緑化を行う面積が外壁面積の10%以上

建築物(躯体)の低炭素化

住宅の劣化の軽減に資する措置を講じている。

木造住宅若しくは木造建築物である

高炉セメント又はフライアッシュセメントを構造耐力上主要な部分に使用している。

左記の ~
項目の2つ
以上に該当

又は

標準的な建築物と比べて、低炭素化に資する建築物として所管行政庁が認めるもの。

左記の条件
に該当

節水対策による低炭素化

- 節水や雨水利用による上下水道施設のエネルギー消費量削減に伴うCO2削減に資する措置を評価対象とする。

対象となる措置

節水に資する機器を設置している。

雨水、井水又は雑排水利用

節水トイレの設置

設置する便器の半数以上に節水に資する便器を使用している。



〔建築物での認定の場合、便器総数の半数以上〕

節水水栓の設置

設置する水栓の半数以上に節水に資する水栓を使用している。



〔建築物での認定の場合、水栓総数の半数以上〕

食器用洗浄機の設置 (住宅に限る)

定置型の食器用洗浄機を設置している。

〔共同住宅での認定の場合、半数以上の住戸で採用されていることとする。〕

雨水・井水・雑排水利用

雨水・井水・雑排水設備を設置している。

【想定される水準】

JIS A 5207に規定する「節水型大便器」と同等以上の性能及び品質を有するもの。
フラッシュバルブ式便器は、JIS A5207に規定する「節水型」と同等以上の性能及び品質を有するもの。

【見込まれる効果】

従来型便器(13L)を節水型便器(6L)に取り替えた場合、約60%のCO2削減

<参考>

ストックの約10% (2011年日本衛生設備機器工業会調べ)

【想定される水準】

湯水混合水栓(サーモスタット式、シングルレバー式)、自動水栓、自閉水栓、節水コマ、定量止め水栓、泡沫機能付き水栓等において、エコマーク認定を取得しているもの。または同等以上の性能を有するもの。

【見込まれる効果】

オフィスビルで従来型水栓(2ハンドル水栓)(2.9L/回)から自動水栓(0.47L/回)に取り替えた場合、年間25%CO2削減。(大手衛生設備機器メーカー調べ)

【想定される水準】

ビルトインで食器用洗浄機が設置されており、給湯設備に接続されていること。

【見込まれる効果】

手洗いと比較し、食器用洗浄機でまとめ洗いすることで、2.0kg-CO2/年のCO2削減(家庭の省エネ大辞典より)

<参考>

ストックの約28.7% (2012年3月「消費者動向調査」より)

【想定される水準】

雨水・井水・雑排水の利用設備。
(タンクの場合には80L以上)

【見込まれる効果】

雨水・雑排水を利用した分の節水効果によるCO2削減

エネルギーマネジメントに資する設備による低炭素化

- 「見える化」やエネルギーマネジメント等により住宅・建築物のエネルギー消費量の削減を図るHEMS、BEMS等の設備の採用を評価対象とする。

対象となる措置

HEMS(ホームエネルギーマネジメントシステム)又はBEMS(ビルエネルギーマネジメントシステム)を設置。

定置型の蓄電池の設置。

HEMS採用

戸建住宅・共同住宅の住戸にHEMSを採用している。

(共同住宅での認定の場合、半数以上の住戸。)



BEMS採用

建築物にBEMSを採用している。



再生可能エネルギー及び蓄電池

再生可能エネルギーを利用した発電設備及び連携した定置型の蓄電池を設置している。(半数以上)

【想定される水準】

ECHONET Lite を標準規格とし、住宅のエネルギー消費量に関する情報を、空調、照明等のエネルギー用途別に計測、蓄積及び表示することが可能なシステムであること。

【見込まれる効果】

- ・省エネナビを設置した場合、世帯全体で約6% (見える化のみ) ~ 10% (分析データ提示) 電力消費量を削減 ¹
- ・京都議定書目標達成計画でHEMS (見える化のみ) で見込まれる省エネ効果は5% (モデル導入実績)

<参考>

ストックの約0% (エネルギー・環境会議 省エネ関連資料)

【想定される水準】

建築物のエネルギー消費量に関する情報を、空調、照明等のエネルギー用途別に計測、蓄積及び表示することが可能なシステムであること。

【見込まれる効果】

- ・オフィスの照明等における「見える化」により、約7.8%電力消費量を削減 ²
- ・BEMSによる空調等の機器の制御により、約5%エネルギー消費量を削減 ³

<参考>

ストックの約20% (エネルギー・環境会議 省エネ関連資料)

【想定される水準】

太陽光等、再生可能エネルギーを利用した発電設備及びそれと連携した定置型の蓄電池(リチウムイオン電池、鉛蓄電池、NAS電池等)を設置していること。

【見込まれる効果】

非常時対応など、創エネルギーと合わせた蓄エネルギーの推進。

1 平成22年度環境省 日常生活からの温室効果ガス排出量「見える化」効果実証事業

2 平成22年度環境省 温室効果ガス排出量「見える化」評価・広報事業

3 住宅・建築物高効率エネルギーシステム導入促進事業 (H14~H22年度)

ヒートアイランド対策による低炭素化

- ヒートアイランド対策を行うことによる、住宅・建築物における直接的または間接的なCO2削減効果を評価対象とする。

対象となる措置

一定のヒートアイランド対策を講じている。

【敷地緑化等】

緑地又は水面の面積が敷地面積の10%以上

【想定される水準】
緑化等面積率 = (芝生、草本、低木等の緑地面積 + 中・高木の樹冠の水平投影面積 + 池などの水面面積) / 敷地面積 × 100
が10%以上

【見込まれる効果】
夏期の敷地内気温低下

【敷地の高反射性舗装】

日射反射率の高い舗装の面積が敷地面積の10%以上

【想定される水準】
日射反射面積率 = 高反射性(低日射吸収率)舗装面積 / 敷地面積 × 100
が10%以上

【見込まれる効果】
夏期の敷地内気温低下

<参考>
遮蔽舗装の普及状況：累計102.9万m²（平成22年度路面温度上昇抑制舗装研究会）なお、道路については舗装の総延長は約90万km

【屋上緑化等】
緑化を行う又は日射反射率等の高い屋根材を使用する面積が屋根面積の20%以上

【想定される水準】
屋上緑化等面積率 = 屋根緑化又は日射反射率・長波放射率の高い屋根材（非住宅建築物に限る）の採用面積の合計 / 屋根面積 × 100
が20%以上

【見込まれる効果】
屋上緑化、高日射反射率塗料による、夏期の建築物温度及び敷地内気温の低減

<参考>
屋上緑化及び壁面緑化の普及状況：累計約304万m²（平成22年度全国屋上・壁面緑化施工実績調査）

【壁面緑化】

壁面緑化を行う面積が外壁面積の10%以上

【想定される水準】
壁面緑化面積率 = 壁面緑化の採用面積の合計 / 外壁面積 × 100
が10%以上

【見込まれる効果】
夏期の壁面表面温度及び敷地内気温の低減

<参考>
壁面緑化の普及状況：累計約39万m²（平成22年度全国屋上・壁面緑化施工実績調査）

左記対策の組み合わせによる措置

「敷地緑化等の面積割合(%)」 + 「敷地の高反射性舗装の面積割合(%)」 + 「屋上緑化等の面積割合(%)」 × 0.5 + 「壁面緑化等の面積割合(%)」
10%

建築物(躯体)の低炭素化

- 躯体に対する低炭素化対策を行うことによるCO2削減効果を評価対象とする。

対象となる措置

住宅の劣化の軽減に資する措置を講じている。

住宅の劣化の軽減に資する措置を講じている。

【想定される水準】
住宅性能表示基準において劣化対策等級3(計画)を取得していること。

【見込まれる効果】
劣化対策を講じ、長寿命化を促すことにより、住宅建設段階ならびに解体時に排出される産業廃棄物の総量を削減し、環境負荷の低減に貢献する。

<参考>
平成22年住宅性能評価
建設住宅性能評価書(新築)
「劣化対策等級3」取得戸数:13万2千戸
[平成22年新築住宅着工戸数に対する割合:約16%](一般社団法人住宅性能表示・評価協会ホームページより推計)

木造住宅若しくは木造建築物である。

木造住宅若しくは木造建築物である。

【想定される水準】
木造であること。

【見込まれる効果】
木造住宅の材料に由来するCO2排出量はRC造りに比べ約3割程度。(ウッドマイルズ研究会2008)
廃棄時は、化石燃料由来の建築材料と比べ、バイオマスとしてカウント。

<参考>
住宅ストックにおける木造住宅戸数の割合は全体の約60%(平成20年住宅・土地統計調査より)

高炉セメント等を使用している。

高炉セメント又はフライアッシュセメントを構造耐力上主要な部分に使用している。

【想定される水準】
高炉セメント、フライアッシュセメントが構造耐力上主要な部分に用いられていること。

【見込まれる効果】
ポルトランドセメントから、CO2排出量を約40%(高炉セメント)、約20%(フライアッシュセメント)削減。(社団法人セメント協会『セメントのLCIデータの概要』(2011年))

<参考>
高炉セメントの2011年度国内販売量:9,365千トン[全体の約22%]
フライアッシュセメントの2011年度国内販売量:80千トン[全体の約0.2%](社団法人セメント協会『セメントハンドブック2012年度版』)

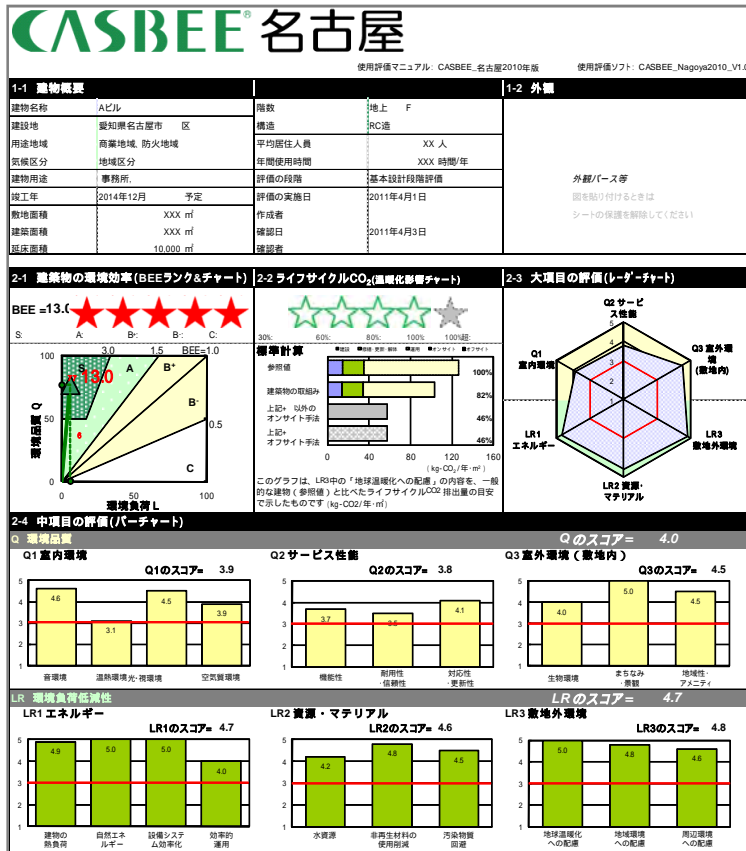
低炭素化に資する措置の総合的な評価

- 良好な環境性能の確保、ライフサイクルでのCO2削減等、低炭素化に資する総合的な措置を評価対象とする。

対象となる措置

標準的な建築物と比べて、低炭素化に資する建築物として所管行政庁が認めるもの。

< 所管行政庁における環境性能に関する評価例 >



例: CASBEEによる評価でAランク以上を取得している
ライフサイクルCO₂の評価で ランク以上を取得している など



< 評価手法としてCASBEEを採用した場合の評価例 >

